



Superior Clamping and Gripping



Karta danych produktu

Uniwersalny moduł liniowy Beta 70

Elastyczny. Modułowy. Kompaktowy.

Uniwersalny moduł liniowy Beta

Uniwersalny moduł liniowy z opcjonalnym pasem zębatym lub napędem wrzeciona i różnymi opcjami prowadnic

Zakres zastosowania

Uniwersalny moduł liniowy z opcjonalnym napędem z pasem zębatym w celu zapewnienia wysokiego przyspieszenia i prędkości lub napędem z wrzecionem w celu zapewnienia precyzyjnego pozycjonowania przy wysokich siłach napędu.



Zalety – Korzyści dla użytkownika

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

Opcjonalne napędzanie pasem lub wrzecionem w celu zapewnienia optymalnego napędu dla danego zastosowania

Różne opcje prowadnic zapewnia optymalną adaptację do konkretnego zastosowania

Ekonomiczna wersja bazowa z podstawowymi funkcjami do prostych i ekonomicznych zastosowań

Kompaktowe wymiary mniej konturów kolizyjnych

Zintegrowana taśma pokryw zapewnia wielofunkcyjność i długą żywotność narzędzia

Mocowanie za pomocą nakrętek teowych lub wpustu przesuwne zapewnia elastyczną integrację



Rozmiary
Ilość: 11



Maks. skok
860 .. 7710 mm



Maks. siła napędowa
500 .. 18000 N



Powtarzalność
 $\pm 0.03 \dots 0.08$ mm

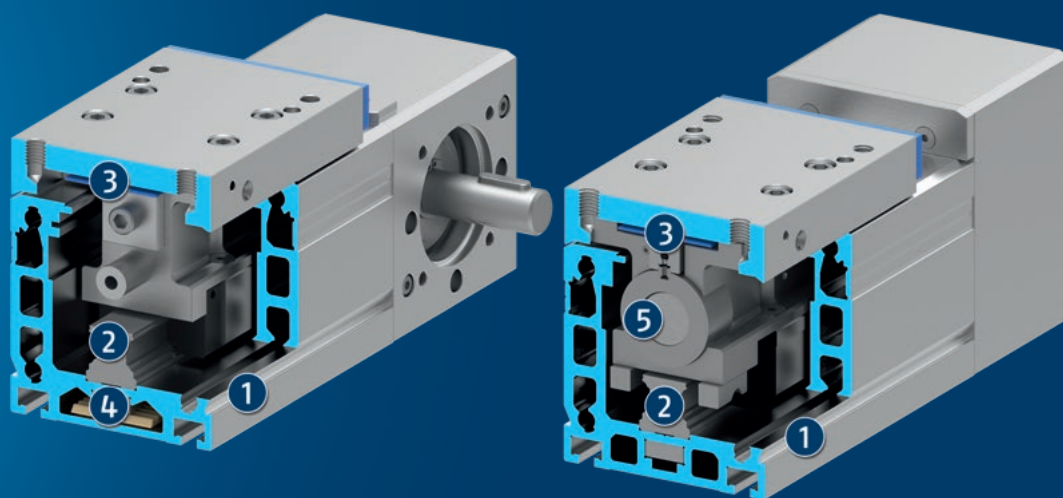


Maks. prędkość
0.5 .. 8 m/s

Opis działania

Suwak jest napędzany przez pas zębaty lub wrzeciono ze śrubą kulową oraz jest precyzyjnie prowadzony na (podwójnej) profilowanej prowadnicy szynowej. Pas pokrywy przechodzi przez suwak i zabezpiecza napęd oraz

elementy prowadzące. Serwomotor jest zwykle połączony z profilem poprzez wał napędowy.



① **Profil aluminiowy**
Samotrzymujący i wytrzymały

② **Profilowana prowadnica szynowa**
zapewnia maksymalną dokładność umiejscowienia i obciążeń chwilowych

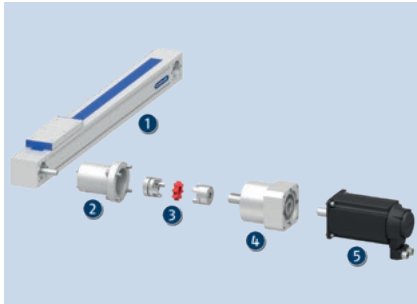
③ **Plastikowa taśma powłokowa**
chroni przed dużymi zanieczyszczeniami wzdłuż całej długości prowadnicy

④ **Pas zębaty**
Przekształca ruch obrotowy na ruch liniowy

⑤ **Wrzeciono ze śrubą kulową**
Przekształca ruch obrotowy na ruch liniowy

Szczegółowy opis działania

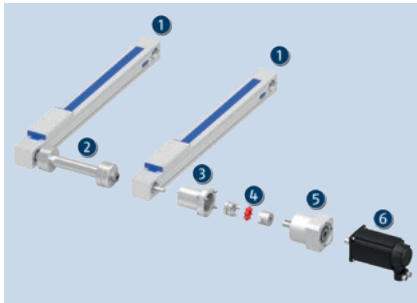
Oś pasa zębatego z silnikiem zamontowanym pod kątem prostym



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

- ❶ Napęd z pasem zębatym
- ❷ Obudowa silnika
- ❸ Sprzęg
- ❹ Przekładnia
- ❺ Serwomotor

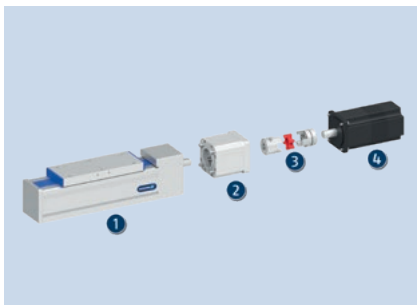
Zsynchronizowane osie z pasem zębatym z wałami połączeniowymi



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

- ❶ Napęd z pasem zębatym
- ❷ Wał połączeniowy
- ❸ Obudowa silnika
- ❹ Sprzęg
- ❺ Przekładnia
- ❻ Serwomotor

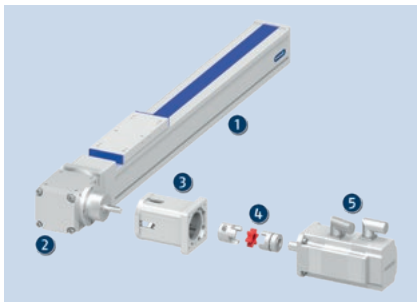
Oś z wrzecionem, z osiowo zamontowanym silnikiem



Niniejsza ilustracja ukazuje osiowy montaż silnika na osi z wrzecionem za pomocą stożka silnika i sprzęgła.

- ❶ Oś wrzeciona
- ❷ Obudowa silnika
- ❸ Sprzęg
- ❹ Serwomotor

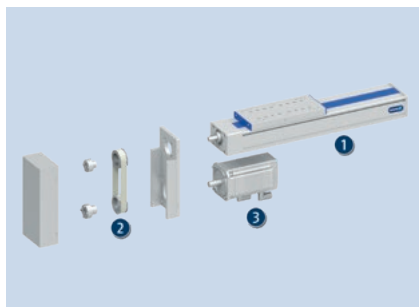
Oś z wrzecionem, z silnikiem zamontowanym pod kątem prostym



Silnik można zamontować pod kątem prostym na osi z wrzecionem za pomocą koła zębatego stożkowego.

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

Oś z wrzecionem, z równolegle zamontowanym silnikiem



Aby zapewnić oszczędności dostępnego miejsca, silnik można zamontować równolegle do osi z wrzecionem za pomocą kątownego napędu pasowego.

- ❶ Oś wrzeciona
- ❷ Pasowy napęd kątowy
- ❸ Serwomotor

Ogólne informacje dotyczące serii

Zasada działania: Możliwość wyboru napędu z pasem zębatym lub wrzecionem ze śrubą kulową

Napęd: możliwość bezproblemowej adaptacji serwowo-
torów różnych producentów

Profil: Wytłaczany aluminiowy profil z plastikową
pokrywą

Suwak: Aluminiowy suwak z uszczelnieniem szczotkowym

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
żywoćność 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

Zasilana elektrycznie dwuosiowa
suwnica liniowa z chwytakiem o
długim skoku szczęk oraz
ustandaryzowaną technologią napędu
do załadunku i rozładunku narzędzi
obrabiarek.

- ① Uniwersalny moduł liniowy Beta z
napędem z pasem zębatym
- ② System osadzania kolumnowego

- ③ Uniwersalny moduł liniowy Beta z
napędem wrzecionowym
- ④ Chwytnak elektryczny EGA o długim
skoku

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



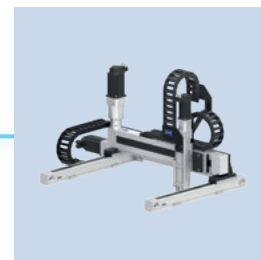
Indukcyjny czujnik zbliżeniowy



System osadzania kolumnowego



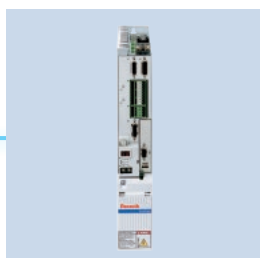
Napęd



Suwnica halowa



Pasowy napęd kątowy



Sterownik napędu

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

Opcje i informacje specjalne

podpory wrzeciona: Wsporniki wrzeciona zapewniają wyższą prędkość ruchu i dłuższe skoki

Wersja z napędzanym suwakiem: W tej wersji serwomotor 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 serwomotoru.

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

	B	- 80-C	- ZRS	- 32AT5-E	- 220	- 1000	- 1420	- AK	- AZ1	- 1
Seria produktów B = Beta										
Rozmiar (wersja)										
Napęd Z = Napęd z pasem zębatym A = napędzany suwak										
Układ prowadnicowy R = prowadnica rolkowa S = Prowadnica szynowa										
Wersja projektowa S = Standardowo E = wersja podstawowa										
Wersja z napędem Szerokość paska zębatego i podziałka zębów										
Skok na obrót										
Ścieżka na skos Wersja podstawowa jest dostępna tylko w krokach co 100 mm										
Długość całkowita										
Pokrywa AK = taśma przykrywająca										
Akcesoria BL = pasek mocujący 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 RM = nakrętka rombowa 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) URT = napęd pasowy kątowy (z arkusza wymiarowego)										

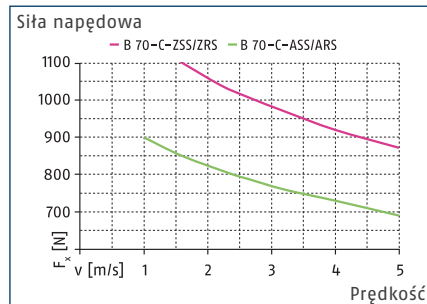
Jak zamawiać – Napęd wrzeciona ze śrubą kulową

	B	-	80	-	SRS	-	M	-	2020	-	1000	-	1430	-	2SA	-	2ES2	-	0
Seria produktów B = Beta																			
Rozmiar (wersja)																			
Napęd S = Wrzeciono																			
Układ prowadnicowy R = prowadnica rolkowa S = Prowadnica szynowa																			
Wersja projektowa S = Standardowo																			
Typ napędu M = pojedyncza nakrętka (śruba kulowa) MM = podwójna nakrętka (śruba kulowa)																			
Wersja z napędem Średnica i skok (śruba kulowa)																			
Ścieżka na skos																			
Długość całkowita																			
Podpory wrzeciona (SA) (Liczba)																			
Akcesoria BL = pasek mocujący 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 RM = nakrętka rombowa																			
Indywidualny projekt 0 = Standardowy 1 = dostosowany (specyfikacja w postaci zwykłego tekstu)																			
Akcesoria dodatkowe (oddzielna pozycja) MGK = kołnierz silnika i sprzęgło (wg arkusza wymiarowego) URT = napęd pasowy kątowy (z arkusza wymiarowego) KRG = bezpośrednio przymocowane koła zębate stożkowe																			

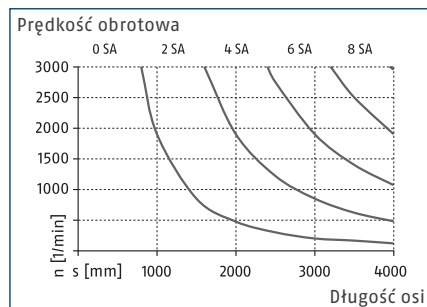
Taśma maskująca jest standardem dla napędu wrzeciona ze śrubą kulową.



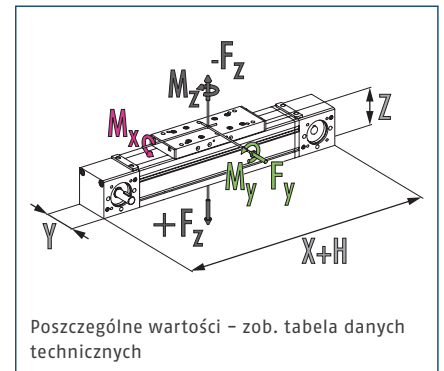
Maks. siła napędowa (pas zębaty)*



Podpory wrzeciona**



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

Opis		B 70-C-ZSS	B 70-C-ZRS	B 70-C-ASS	B 70-C-ARS	B 70-C-SSS	B 70-C-SRS
Maks. skok H	[mm]	6840	7640	7640	7640	3725	3725
Maks. siła napędowa	[N]	1100	1100	900	900	2000	2000
Powtarzalność	[mm]	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	±0.03	±0.03
Maks. długość całkowita	[mm]	7200	8000	8000	8000	4000	4000
Maks. prędkość	[m/s]	5	8	5	5	2	2
Maks. przyspieszenie	[m/s²]	30	30	30	30	20	20
Min./maks. temperatura otoczenia	[°C]	0/80	0/80	0/80	0/80	0/80	0/80
Masa własna podstawy wraz z suwakiem	[kg]	3.4	3.1	7.9	7.5	3.5	3.65
Dodatkowa masa na skok 100 mm	[kg]	0.6	0.45	0.59	0.44	0.71	0.56
Ciężar suwaka	[kg]	1.65	1.3			1.25	1.6
Masa własna suwaka, długiego	[kg]	2.1	1.65			1.6	2.02
Ciężar napędu suwaka	[kg]			5.5	5		
Układ prowadnicowy		Prowadnica szynowa	Prowadnica rolkowa	Prowadnica szynowa	Prowadnica rolkowa	Prowadnica szynowa	Prowadnica rolkowa
Liczba szyn		1		1		1	
Wielkość szyn		15		15		15	
Średnica rolki	[mm]		20		20		20
Koncepcja napędu		Napęd pasowy	Napęd pasowy	Napęd pasowy	Napęd pasowy	Napęd wrzeciona	Napęd wrzeciona
Moment jałowy	[Nm]	1.2	1.2	1	1	0.4	0.35
Moment bezwładności	[kgm²]	0.0002	0.0004	0.0061	0.0061	0.0000332	0.0000332
Typ pasa zębatego		32 AT 5-E	32 AT 5-E	32 AT 5-E	32 AT 5-E		
Ścieżka przemieszczania na jeden obrót	[mm]	175	175	220	220		
Średnica wrzeciona	[mm]					16	16
Podziałka wrzeciona	[mm]					5/10/20/40	5/10/20/40
Maks. prędkość wrzeciona	[1/min]					3000	3000
Momenty Mx max./My max./Mz max.	[Nm]	60/180/120	35/120/50	60/180/120	35/120/50	60/180/120	35/120/60
Siły Fy max./Fz max./-Fz max.	[N]	600/1800/1200	300/1000/400	600/1800/1200	300/1000/400	600/1800/1200	300/1000/400

① Należy pamiętać, że długie płyty ślizgowe i zastosowanie podpór wrzeciona (SA) zmniejszają maksymalny skok H.

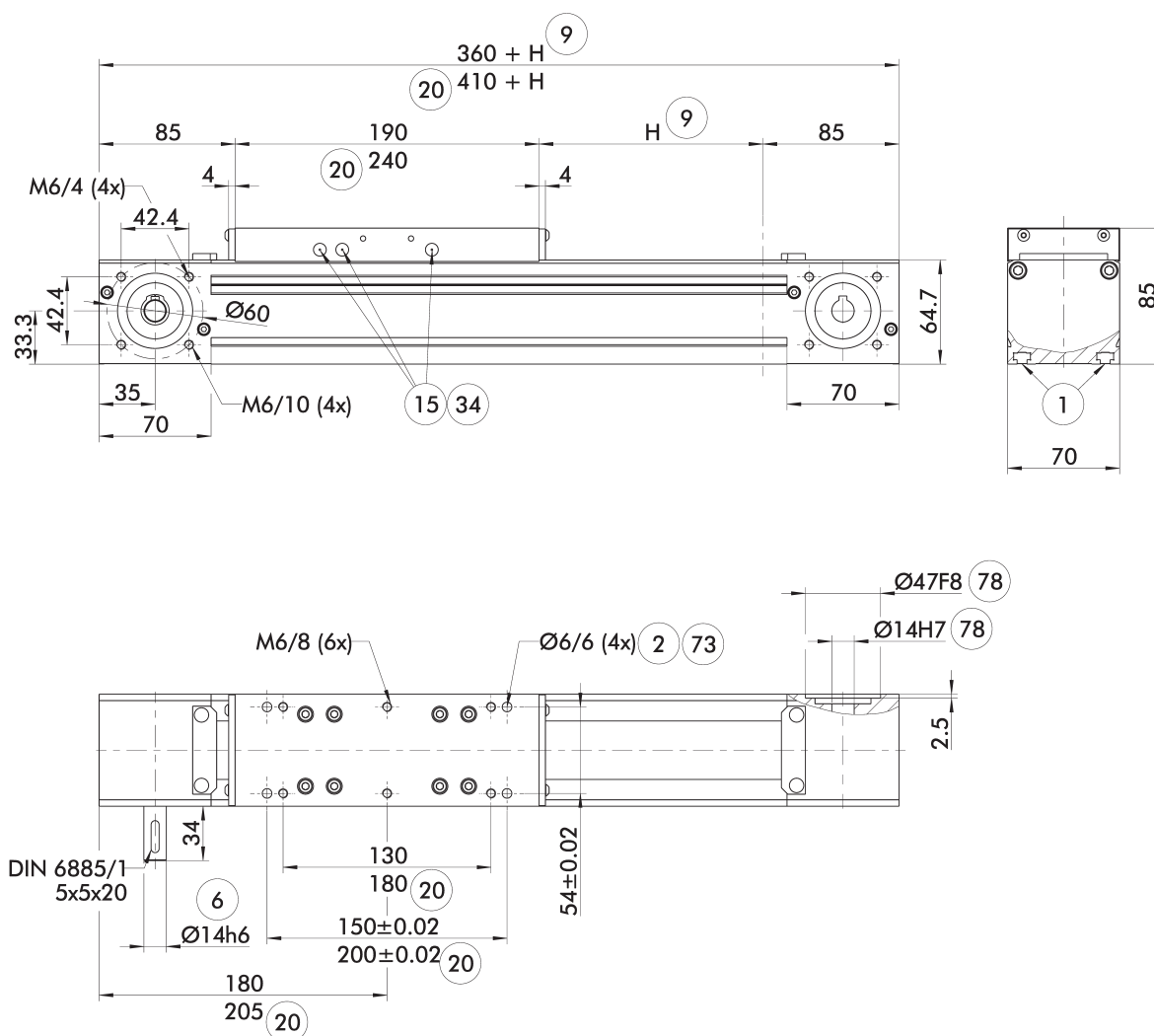
Standardowe podpory wrzeciona SCHUNK z funkcją tłumienia hałasu (SAG) zmniejszają maksymalny skok o 10 mm na każde 2 SAG.

Należy pamiętać, że moment bezwładności osi wrzeciona odnosi się do jednego metra.

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

** **Na schemacie pokazano maksymalną prędkość wrzeciona w zależności od prędkości podpór wrzeciona (SA) oraz całkowitej długości modułu. W wersji SRS możliwych jest tylko sześć SA.

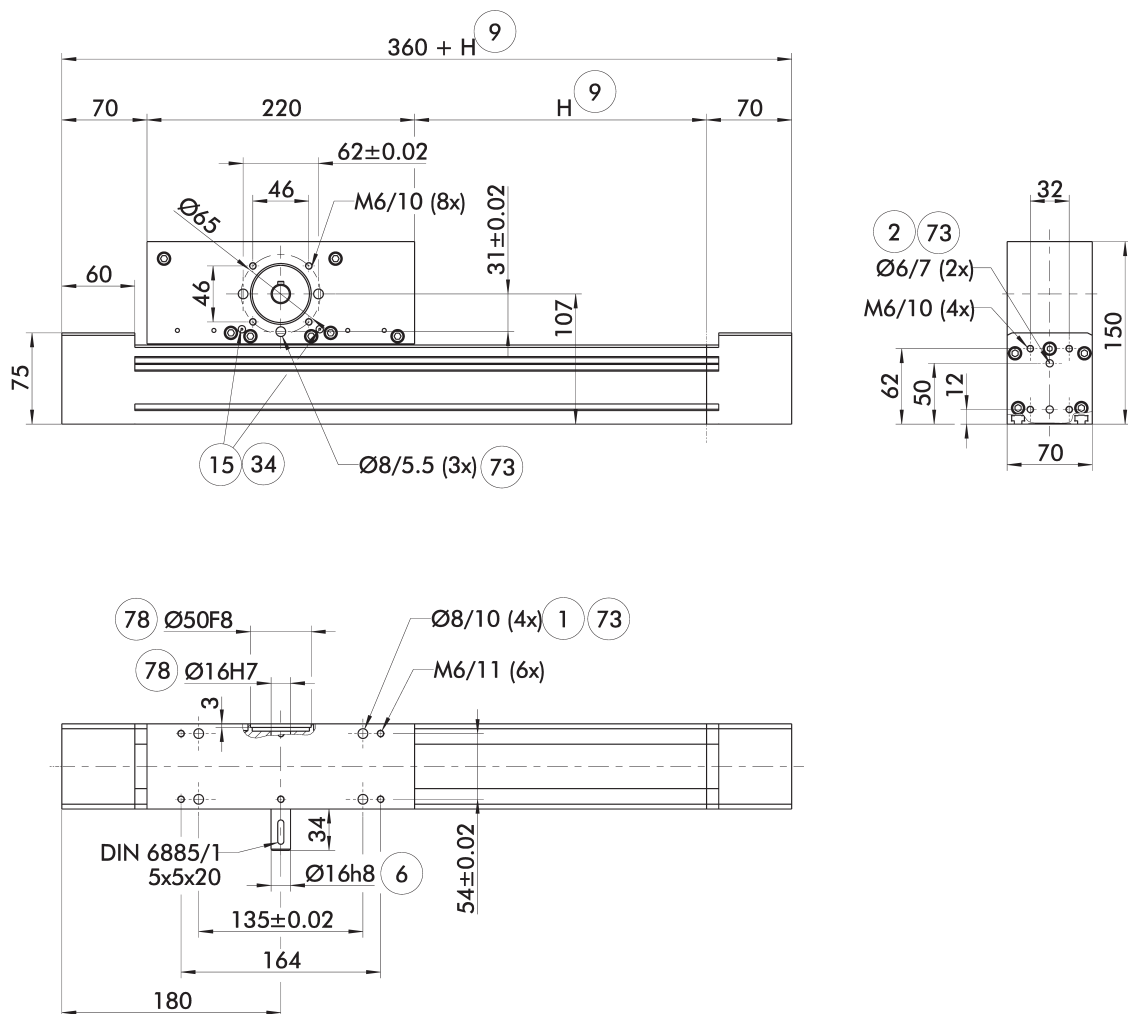
Rzut główny C-ZSS/ZRS



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 | |

Rzut główny C-ASS/ARS



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 |
| ③ Złącze napędu | ㉑ Pasuje do trzpieni centrujących |
| ④ Skok znamionowy | ㉒ Pasuje do elementów centrujących |

Technical drawing of the M6/10 (4x) actuator assembly, showing side and front views with dimensions and callouts.

Side View Dimensions:

- Overall length: $A + 190 + H + B$
- Distance from mounting bracket to first hole: $A + 240 + H + B$
- Mounting bracket dimensions: 80 (height), 50 (width), $\varnothing 14h7$ (hole), 38 (flange width), 52 (flange thickness).
- Actuator body dimensions: 68 (height), 10 (base thickness).
- Internal dimensions: 4, 190, 240, 4, H, B.
- Callouts: 9, 20, 15, 34.

Front View Dimensions:

- Mounting holes: M6/10 (4x), 42.4 (center-to-center), 42.4 (hole diameter), 85 (total width).
- Actuator body width: 70.
- Callout: 1.

Bottom View Dimensions:

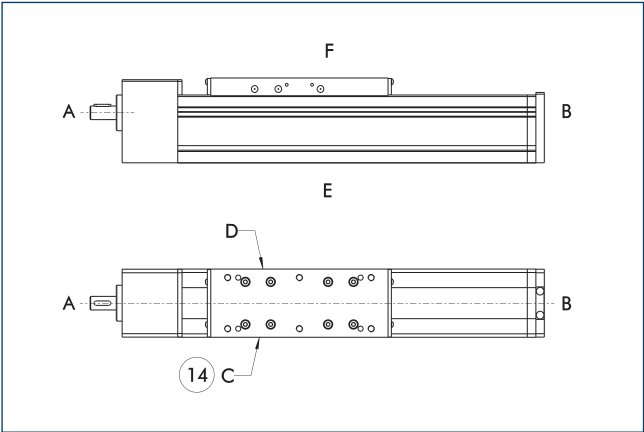
- Mounting bracket: DIN 6885/1 5x5x20, $\varnothing 42$ (hole), 78 (height), 7 (flange thickness), 10 (flange width).
- Actuator body: $\varnothing 47K6$ (diameter), 54 ± 0.02 (height).
- Internal dimensions: 130, 180, 150 ± 0.02 , 200 ± 0.02 .
- Callouts: 78, 20, 7.

Table 7: Dimensions for different actuator models

SA	A	B
0x	80	50
2x	100	70
4x	120	90
6x	140	110
8x	160	130

① Moduł liniowy złącza	⑮ Złącze układu smarowania
② Element przytłaczniowy	⑳ Z długą płytą ślizgową
⑥ Złącze napędu	③④ Po obu stronach
⑦ Liczba wsporników wrzeczona	⑦③ Pasuje do trzpieni centrujących
⑨ Skok znamionowy	⑦⑧ Pasuje do elementów centrujących

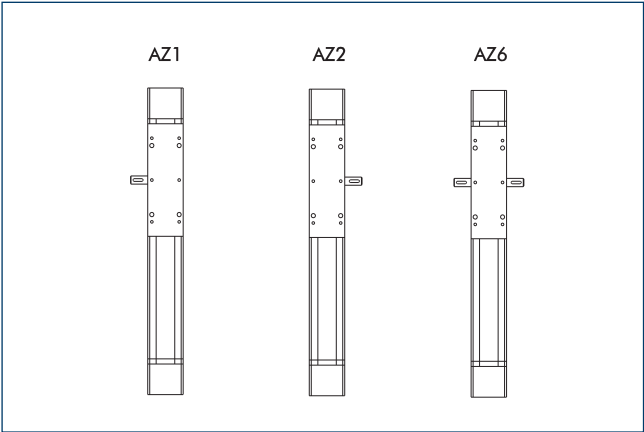
Określenie strony



14 Położenie standardowe łącznika krańcowego

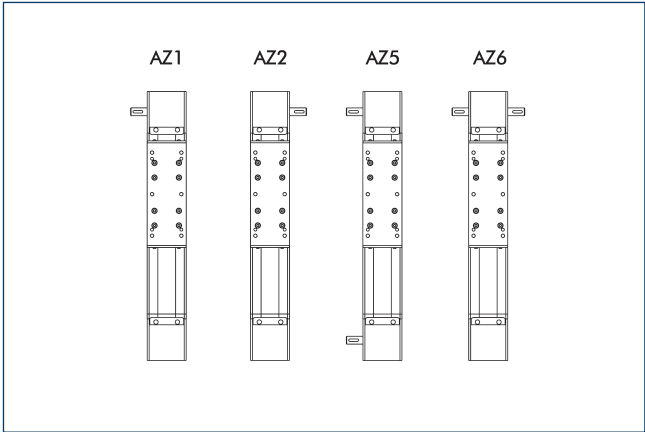
Niniejszy rysunek ukazuje określenie stron. Jest to podstawa wszystkich połączeń montażowych.

Wały napędowe w suwaku (napęd zębatkowy)



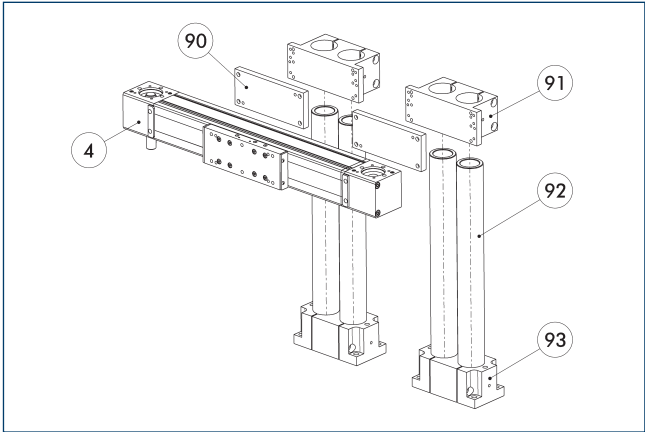
W opisie zamówienia należy zdefiniować gniazdo wału napędowego w zależności od zastosowania osi. Poszczególne wały napędowe są wymagane w zależności od kombinacji osi oraz synchronizacji mechanicznej.

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.

Mocowanie do systemu osadzania kolumnowego



- 4 Jednostka liniowa
- 90 Płyta adaptera AGH
- 91 Płyta montażowa ADV
- 92 Chromowane na twardo i szlifowane filary
- 93 Podwójne gniazdo SOD

Tę jednostkę można standardowo mocować do systemu osadzania kolumnowego. Układ dostosowany do danego zastosowania można określić za pomocą oprogramowania Kombibox dostępnego w Internecie.

Opis	Nr id.	Średnica kolumny	Materiał
		[mm]	
Płyta montażowa systemu osadzania kolumnowego			
ADV 55	0313517	55	Aluminium
AEV 55	0313516	55	Aluminium
APDH 85	0313414	55	Aluminium
APEH 85	0313413	55	Aluminium

Na rysunku pokazano pozycje dla opcji montażowych.

Technical drawing of a mechanical part, showing two views: a front view (top) and a side view (bottom).

Front View (Top):

- Overall width: 16
- Overall height: 10
- Top surface: NS2 (90)
- Right side: 4
- Bottom surface: M5

Side View (Bottom):

- Overall width: 17.5
- Overall height: 15
- Top surface: RM2 (90)
- Right side: 4
- Bottom surface: M4
- Internal features: 10, 6, 6.9, 6.8, Ø6.6 (2x), Ø11 (2x)

Moduł można przymocować za pomocą nakrętek typu T lub pasków mocujących. Dokładną pozycję montażową pokazano na sąsiedniej ilustracji przyrządu.

Opis	Nr id.	
Pasek mocujący		
BL1-70x15x17.5-01	0331400	
Nakrętka typu T		
NS 2-M5	0331405	
RM2-M4	0331425	

Opis	Wzrost połączeniowy	Min. AA
		[mm]
B 70-C-ZSS	GX2	215
B 70-C-ZRS	GX2	215
B 70-C-SSS	GX2	330
B 70-C-SRS	GX2	330

4 Jednostka liniowa
6 Złącze napędu
90 Kierunek mocowania pasowego napędu kątownego

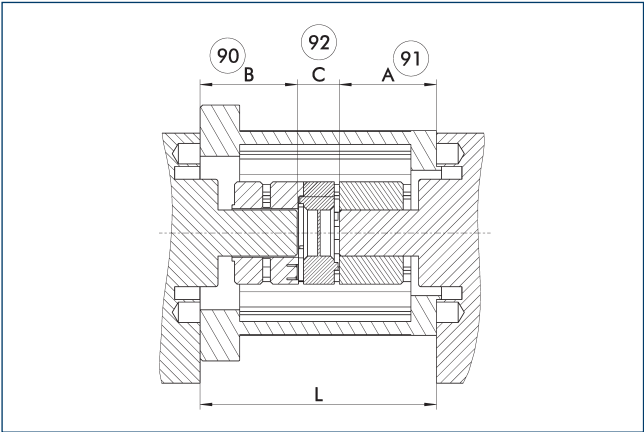
91 W zależności od przełożenia przekładni i konstrukcji pasa zębatego.

Pasowy napęd kątowy zapewnia różne rozwiązania napędowe w ograniczonej przestrzeni. Firma SCHUNK oferuje odpowiednie przekładnie zębate wichrowate do danego napędu.

Opis	G	H	I	J	K
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
B 70-C-SSS	238	120	46	52	102
B 70-C-SRS	238	120	46	52	102

Możliwe przełożenia przekładni: $i = 1 : 1$, $i = 2 : 1$ oraz $i = 3 : 1$

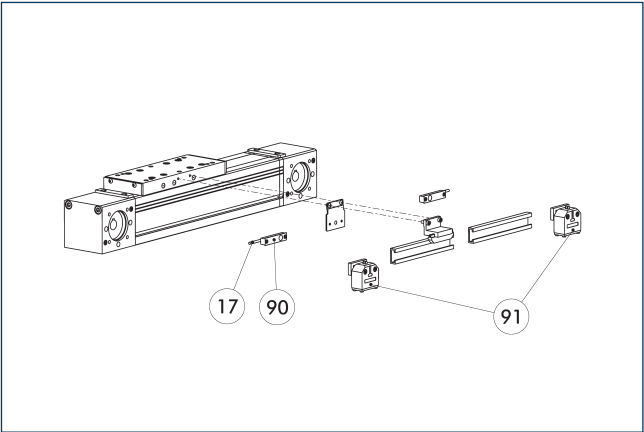
Schemat ideowy kołnierza silnika



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

Osie naszych urządzeń można wyposażać 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	Nr id.	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	

- 1 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*

