



Superior Clamping and Gripping



Karta danych produktu

Uniwersalny moduł liniowy Beta 100

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

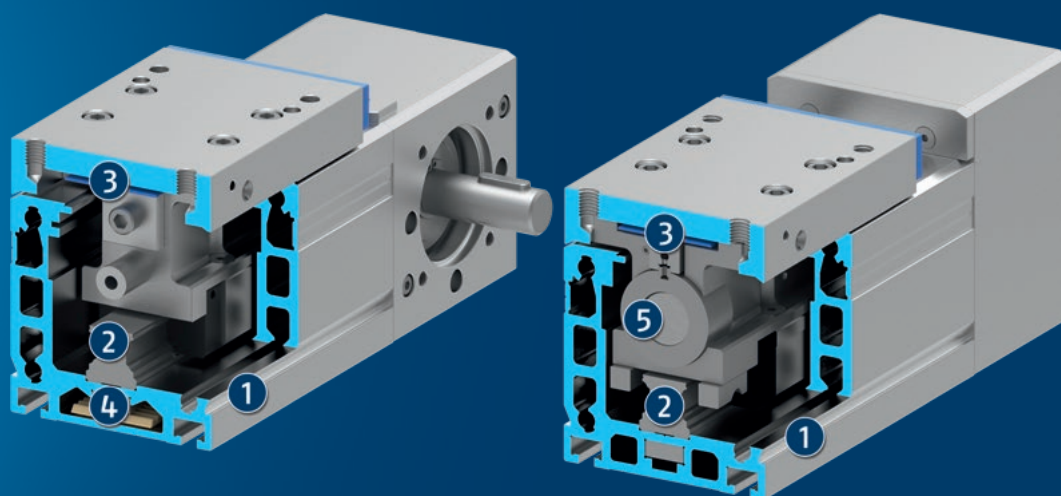


Maks. prędkość
0.5 .. 8 m/s

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

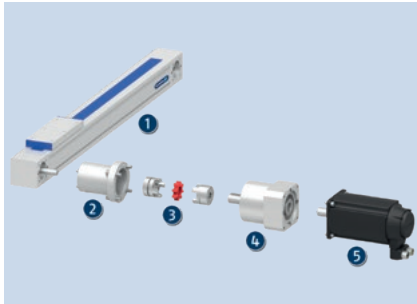
elementy prowadzące. Serwomotor jest zwykle połączony z profilem poprzez wał napędowy.



- 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

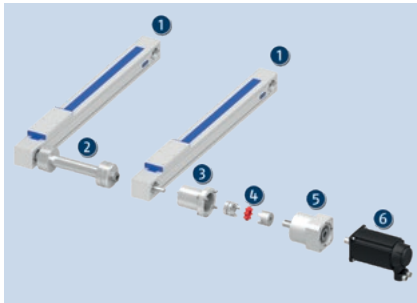
Oś pasa zębatego z silnikiem zamontowanym pod kątem prostym



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 Przekładnia |
| ❸ Obudowa silnika | ❹ Serwomotor |
| ❺ Sprzęg | |

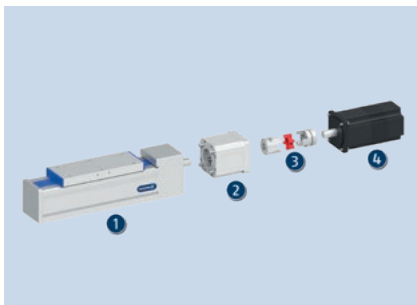
Zsynchronizowane osie z pasem zębatym z wałami połączeniowymi



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

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

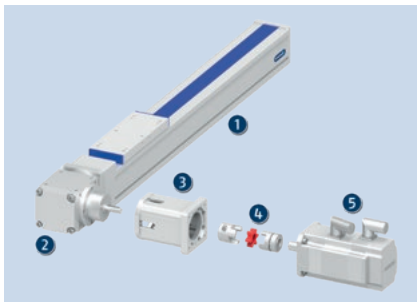
Oś z wrzecionem, z osiowo zamontowanym silnikiem



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

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

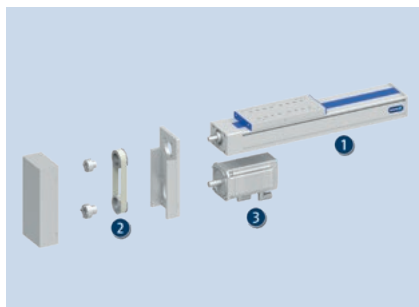
Oś z wrzecionem, z silnikiem zamontowanym pod kątem prostym



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

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

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 Chwytnik 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



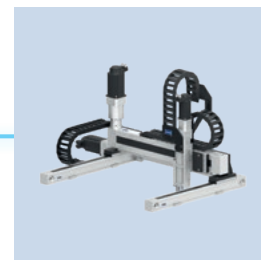
Indukcyjny czujnik zbliżeniowy



System osadzania kolumnowego



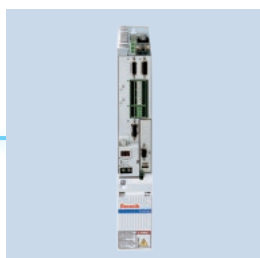
Napęd



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)										

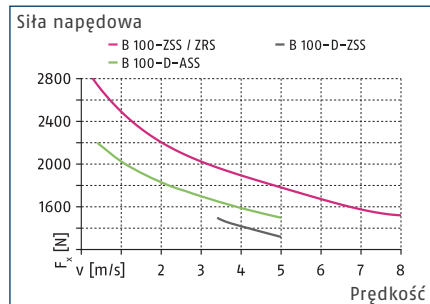
Jak zamawiać – Napęd wrzeciona ze śrubą kulową

	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																			

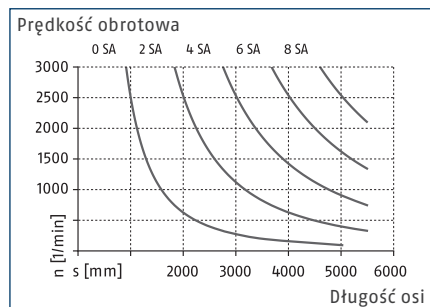
Taśma maskująca jest standardem dla napędu wrzeciona ze śrubą kulową.



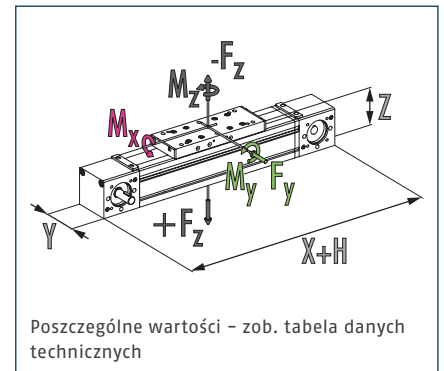
Maks. siła napędowa (pas zębaty)*



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

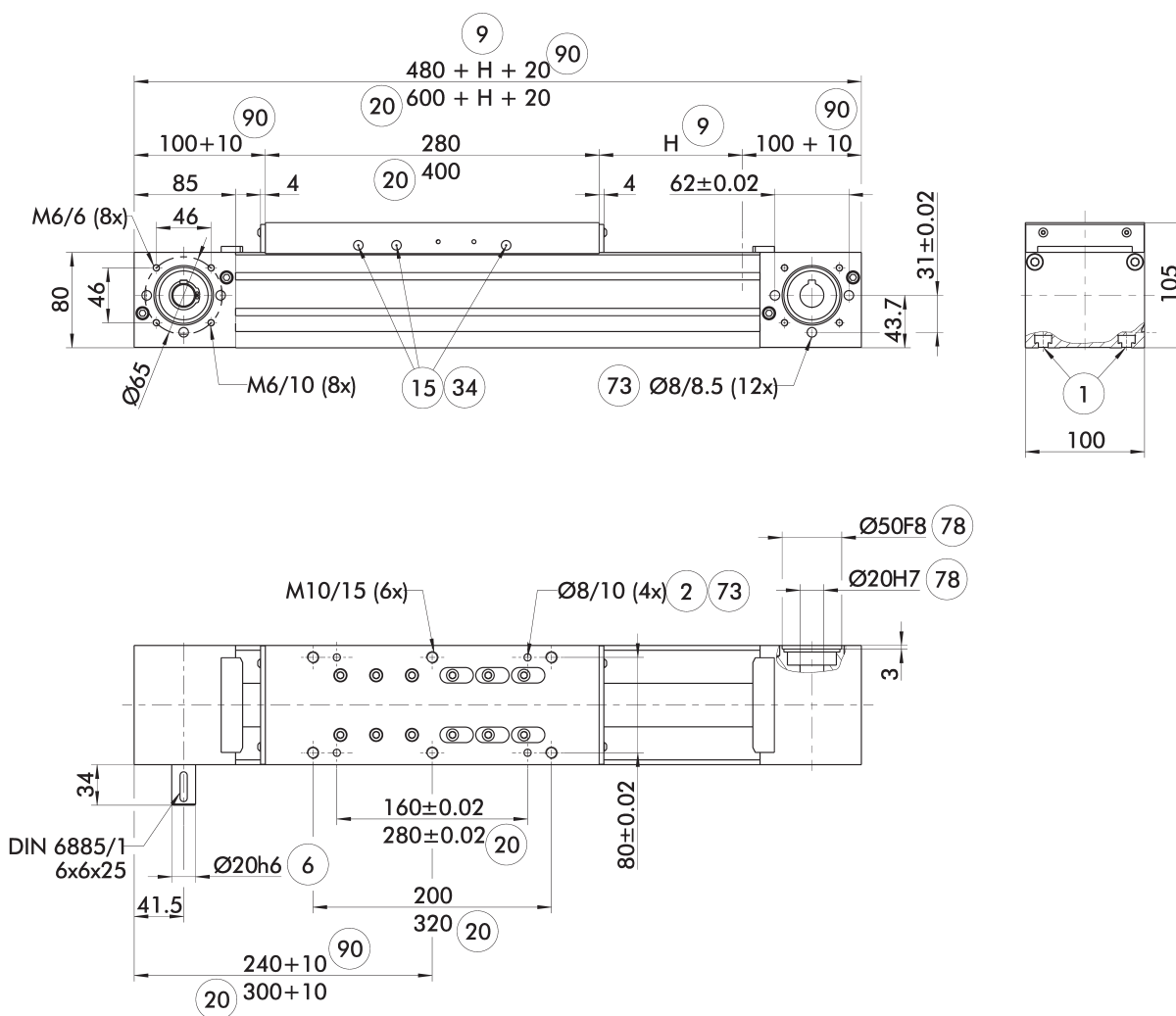
Opis		B 100-ZSS	B 100-D-ZSS	B 100-ZRS	B 100-D-ASS	B 100-D-SSS
Maks. skok H	[mm]	7420	7710	7420	7680	5260
Maks. siła napędowa	[N]	2800	1500	2800	2200	4000
Powtarzalność	[mm]	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	±0.03
Maks. długość całkowita	[mm]	7900	8100	7900	8100	5600
Maks. prędkość	[m/s]	5	5	8	5	2.5
Maks. przyspieszenie	[m/s ²]	40	60	40	60	20
Min./maks. temperatura otoczenia	[°C]	0/80	0/80	0/80	0/80	0/80
Masa własna podstawy wraz z suwakiem	[kg]	9.1	6.8	9.5	14	6.2
Dodatkowa masa na skok 100 mm	[kg]	1.45	0.75	1.1	0.9	0.75
Ciężar suwaka	[kg]	3.8	3.5	4.1		3.4
Masa własna suwaka, długiego	[kg]	5.43	4.1	5.85		4
Ciężar napędu suwaka	[kg]				8.6	
Układ prowadnicowy		Prowadnica szynowa	Prowadnica szynowa	Prowadnica rolkowa	Prowadnica szynowa	Prowadnica szynowa
Liczba szyn		1	2		2	2
Wielkość szyn		20	15		15	15
Średnica rolki	[mm]			28		
Koncepcja napędu		Napęd pasowy	Napęd pasowy	Napęd pasowy	Napęd pasowy	Napęd wrzeciona
Moment jałowy	[Nm]	2.5	5	2.5	2.5	1.3
Moment bezwładności	[kgm ²]	0.0126	0.0028	0.013	0.012	0.000084
Typ pasa zębatego		40 AT 10	40 AT 10-E	40 AT 10	40 AT 10-E	
Ścieżka przemieszczania na jeden obrót	[mm]	200	160	200	240	
Średnica wrzeciona	[mm]					20
Podziałka wrzeciona	[mm]					5/10/20/50
Maks. prędkość wrzeciona	[1/min]					3000
Momenty M_x max./ M_y max./ M_z max.	[Nm]	200/300/300	350/750/750	200/250/200	350/950/950	350/750/750
Siły F_y max./ F_z max./ $-F_z$ max.	[N]	1000/3000/2000	1800/4000/3000	1000/2500/1200	1800/4000/3000	1800/4000/3000

- 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.

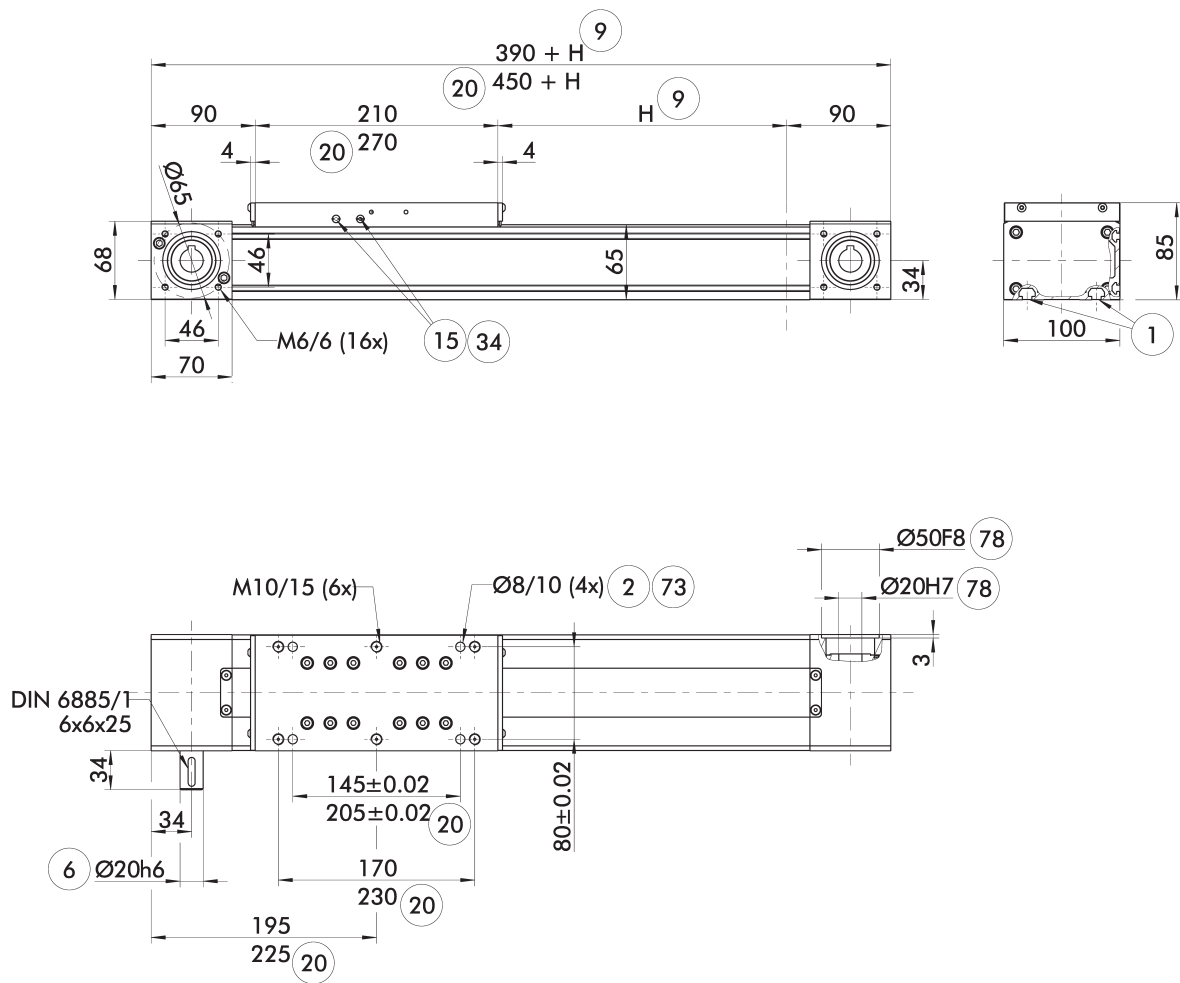
Rzut główny ZSS/ZRS



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

- | | |
|----------------------------|--|
| 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 | ⑨⑩ Zmiana wymiaru przy użyciu opcjonalnej taśmy pokrywającej |
| ⑮ Złącze układu smarowania | |
| ②⑩ Z długą płytą ślizgową | |

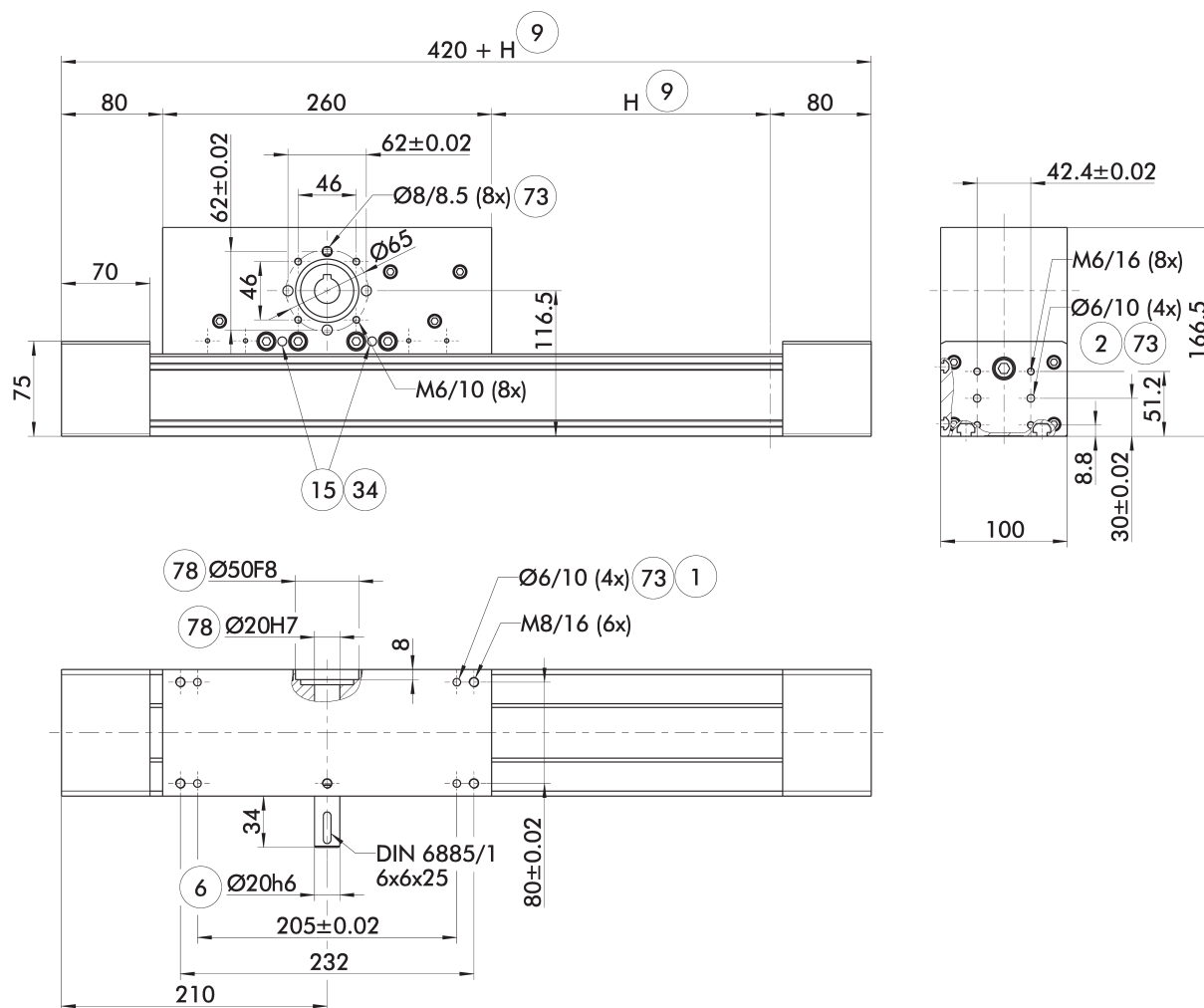
Rzut główny D-ZSS



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

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1 Moduł liniowy złącza | 20 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 | |

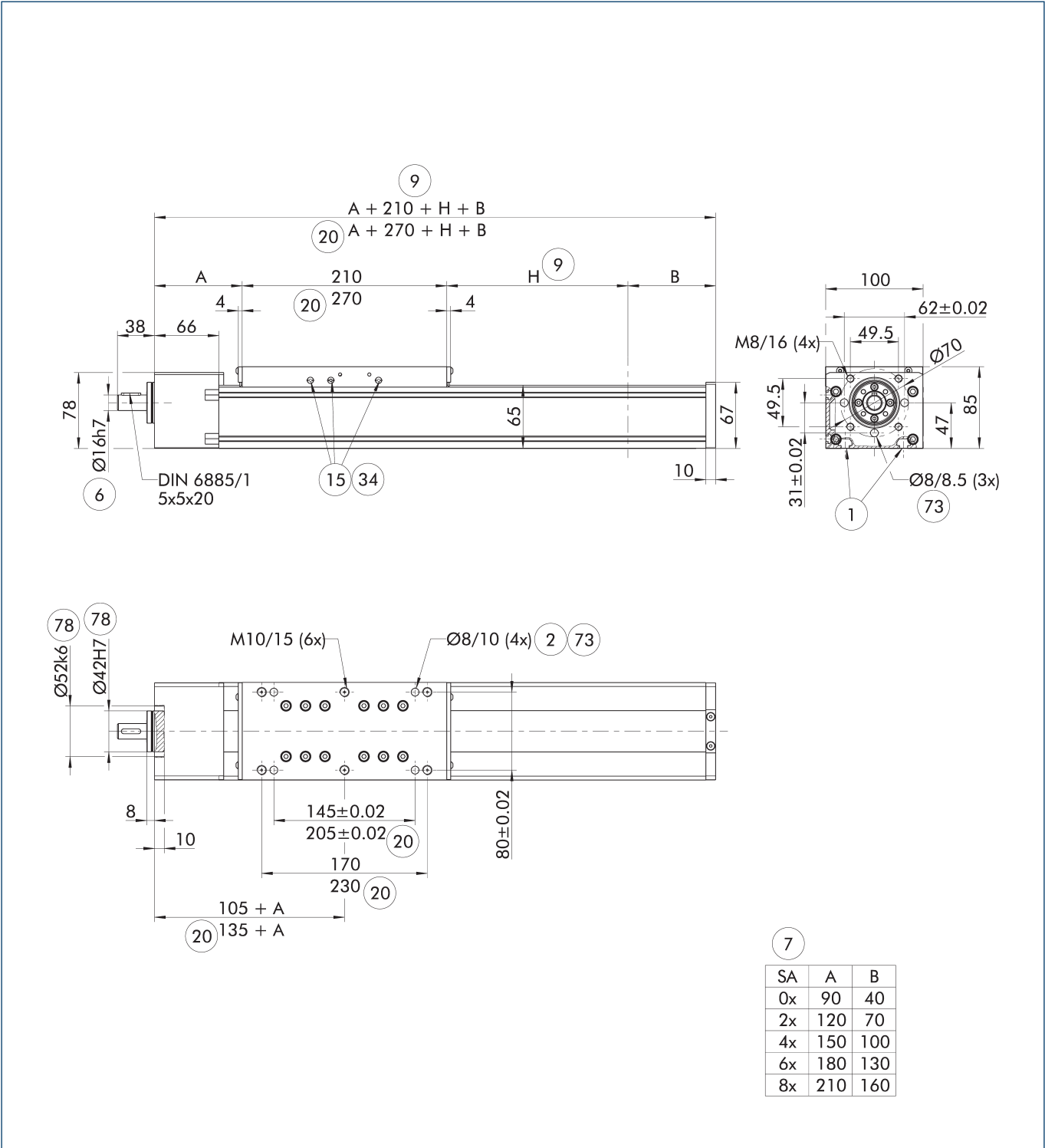
Rzut główny D-ASS



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 | ⑦③ Pasuje do trzpieni centrujących |
| ⑨ Skok znamionowy | ⑦⑧ Pasuje do elementów centrujących |

Rzut główny D-SSS

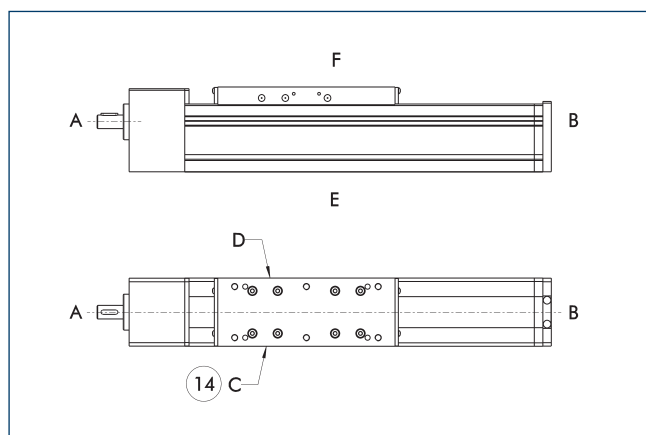


Na rysunku przedstawiono standardową konstrukcję modułu bez uwzględnienia wymiarów opcji opisanych poniżej.

① Standardowe podpory wrzeciona SCHUNK z funkcją tłumienia hałasu (SAG) zmniejszają maksymalny skok o 10 mm na każde 2 SAG.

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

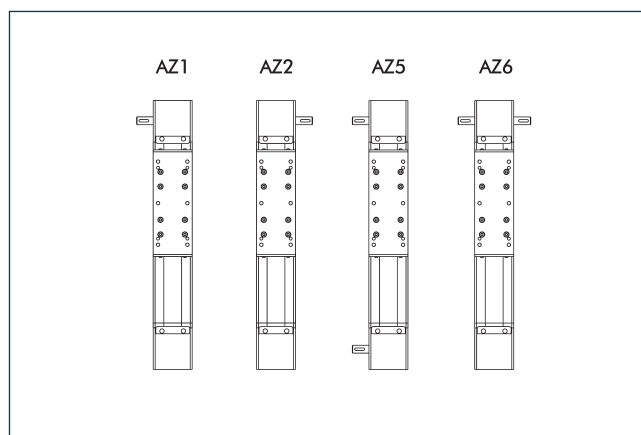
Określenie strony



- 14 Położenie standardowe łącznika krańcowego

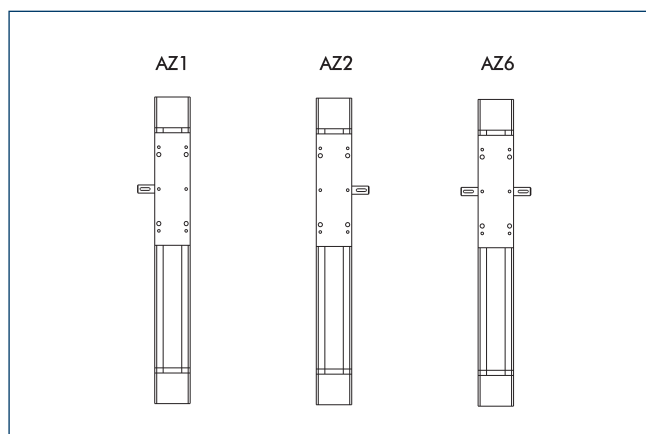
Niniejszy rysunek ukazuje określenie stron. Jest to podstawa wszystkich połączeń montażowych.

Wały napędowe w profilu (napęd zębatkowy)



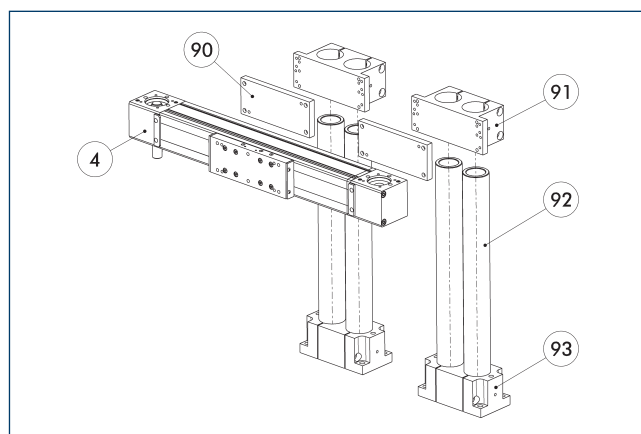
W opisie zamówienia należy zdefiniować gniazdo wału napędowego w zależności od zastosowania osi. Poszczególne wały napędowe są wymagane w zależności od kombinacji osi oraz synchronizacji mechanicznej.

Wały napędowe 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 do systemu osadzania kolumnowego

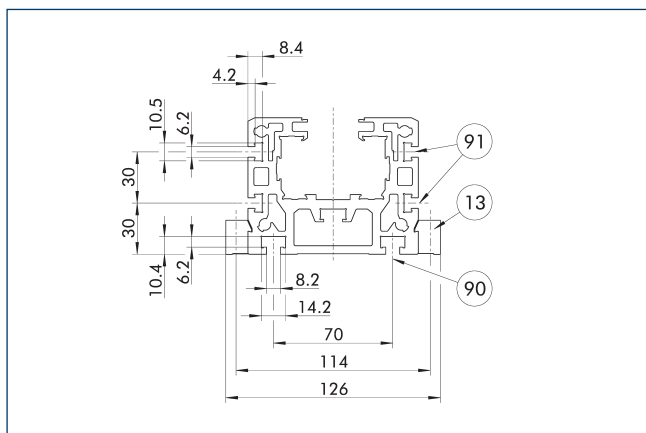


- 4 Jednostka liniowa
90 Płyta adaptera AGH
91 Płyta montażowa ADV
92 Chromowane na twardo i szlifowane filary
93 Podwójne gniazdo SOD

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 [mm]	Materiał
Płyta montażowa systemu osadzania kolumnowego			
ADV 55	0313517	55	Aluminium
APDH 85	0313414	55	Aluminium
APDV 85	0313416	55	Aluminium
APEH 85	0313413	55	Aluminium
APEV 85	0313415	55	Aluminium

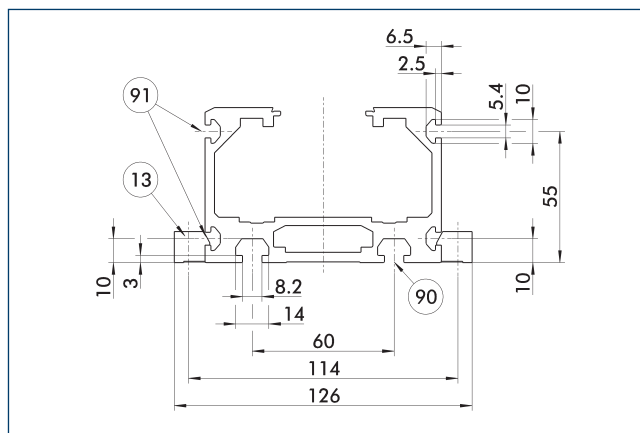
Mocowanie



- 13 Pasek mocujący 91 Boczna nakrętka teowa
90 Nakrętka teowa na dole

Na rysunku pokazano pozycje dla opcji montażowych.

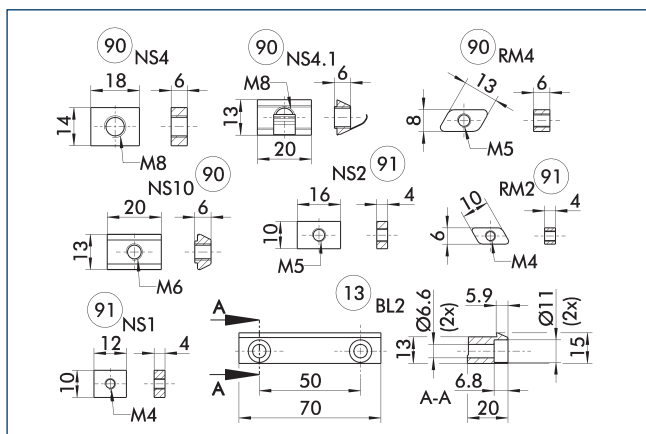
Załącznik wersji D



- 13 Pasek mocujący 91 Boczna nakrętka teowa
90 Nakrętka teowa na dole

Na rysunku pokazano pozycje dla opcji montażowych.

Elementy mocujące

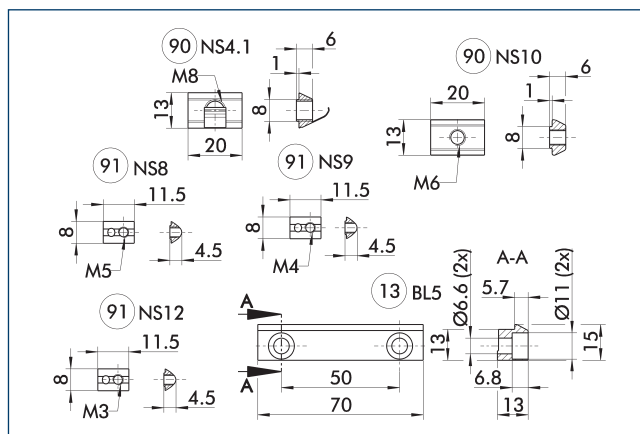


- 13 Pasek mocujący 91 Boczna nakrętka teowa
90 Nakrętka teowa na dole

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

Opis	Nr id.	
Pasek mocujący		
BL2-70x15x20-01	0331401	
Nakrętka typu T		
NS 10-M6-6	0331422	
NS 1-M4	0331404	
NS 2-M5	0331405	
NS 4.1-M8-6	0331430	
NS 4-M8-6	0331407	
RM2-M4	0331425	
RM4-M5	0331426	

Elementy montażowe wersji D

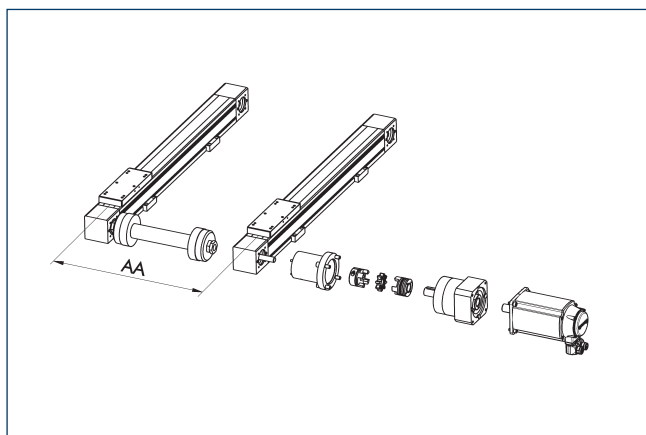


- 13 Pasek mocujący 91 Boczna nakrętka teowa
90 Nakrętka teowa na dole

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

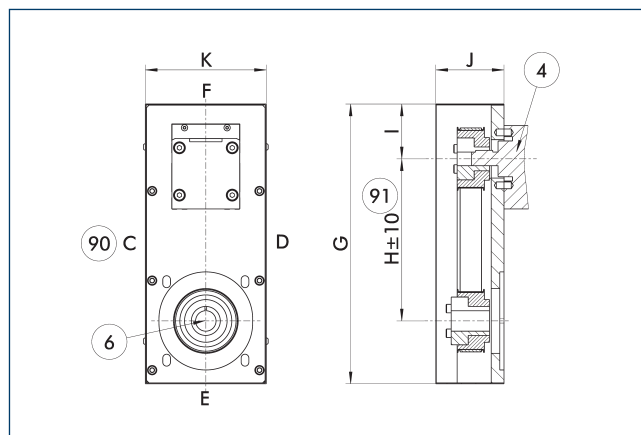
Opis	Nr id.	
Pasek mocujący		
BL5-70x15x13-01	0331419	
Nakrętka typu T		
NS 10-M6-6	0331422	
NS 12-M3	0331424	
NS 4.1-M8-6	0331430	
NS 8-M5	0331420	
NS 9-M4	0331421	

Wał połączeniowy



Opis	Wał połączeniowy	Min. AA
		[mm]
B 100-ZSS	GX4	270
B 100-D-ZSS	GX4	270
B 100-ZRS	GX4	270
B 100-D-SSS	GX4	290

Pasowy napęd kątowy



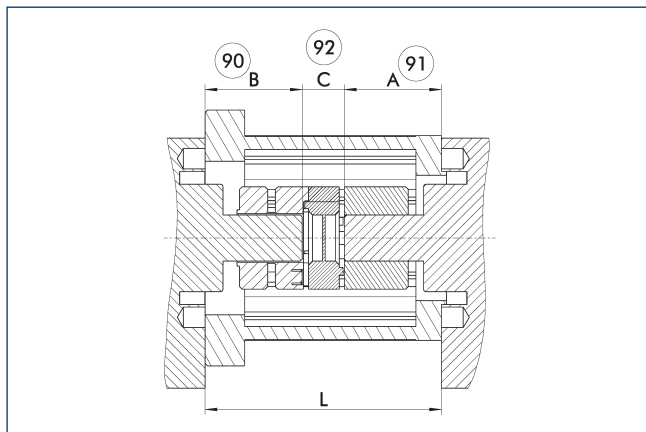
- ④ Jednostka liniowa
 ⑥ Złącze napędu
 ⑨0 Kierunek mocowania pasowego napędu kątowego
 ⑨1 W zależności od przełożenia przekładni i konstrukcji pasa zębatego.

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

Opis	G	H	I	J	K
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
B 100-D-SSS	328	190	64	80	142

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

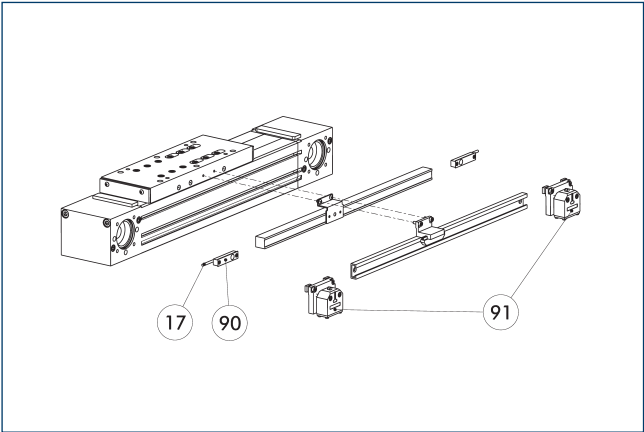
Schemat ideowy kołnierza silnika



- 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	

❗ 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*

