



Superior Clamping and Gripping



Karta danych produktu

Uniwersalny moduł liniowy Beta 140

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

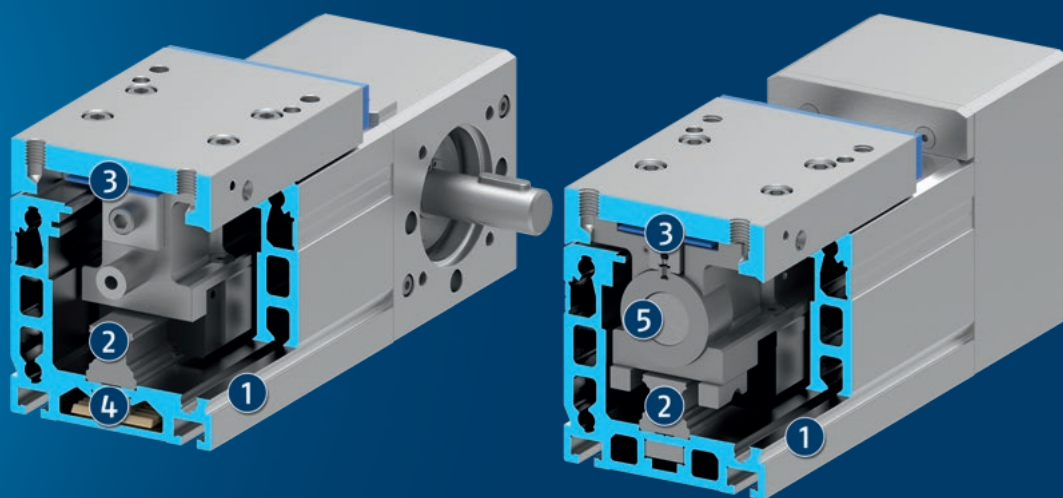


Maks. prędkość
0.5 .. 8 m/s

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

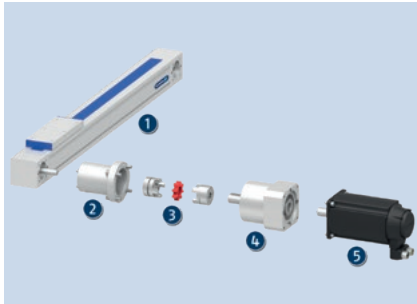
elementy prowadzące. Serwomotor jest zwykle połączony z profilem poprzez wał napędowy.



- 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

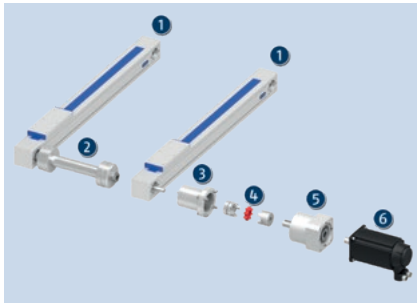
Oś pasa zębatego z silnikiem zamontowanym pod kątem prostym



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

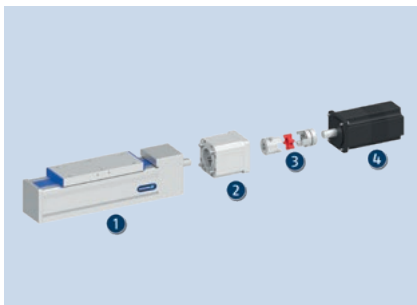
Zsynchronizowane osie z pasem zębatym z wałami połączeniowymi



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

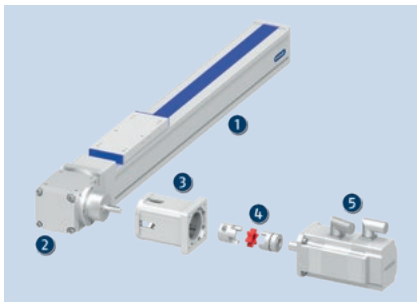
Oś z wrzecionem, z osiowo zamontowanym silnikiem



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

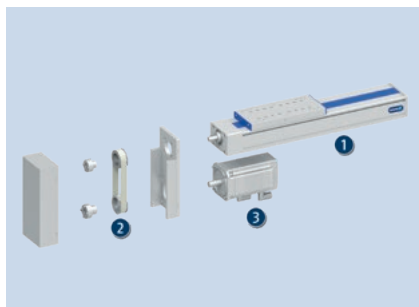
Oś z wrzecionem, z silnikiem zamontowanym pod kątem prostym



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
żywytność 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



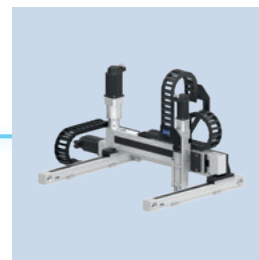
Indukcyjny czujnik zbliżeniowy



System osadzania kolumnowego



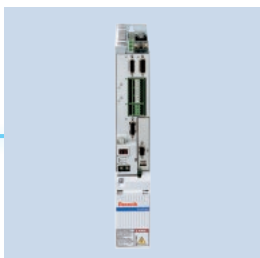
Napęd



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)										

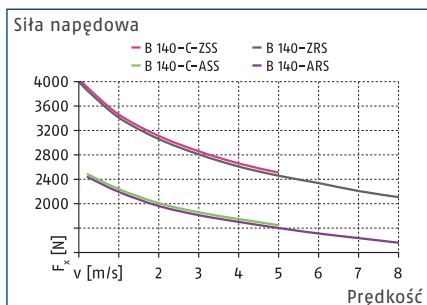
Jak zamawiać – Napęd wrzeciona ze śrubą kulową

	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																			

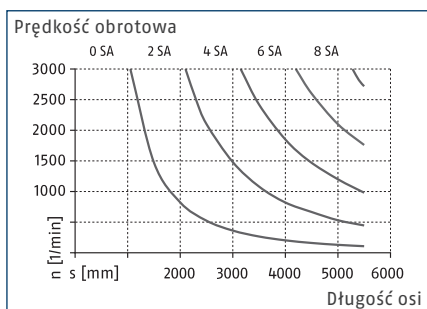
Taśma maskująca jest standardem dla napędu wrzeciona ze śrubą kulową.



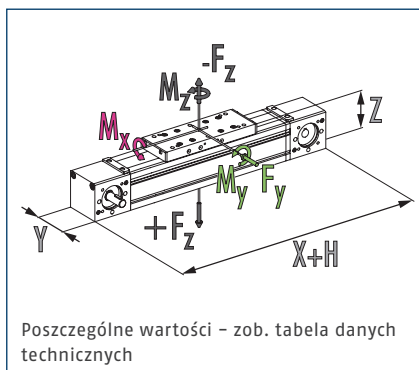
Maks. siła napędowa (pas zębaty)*



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

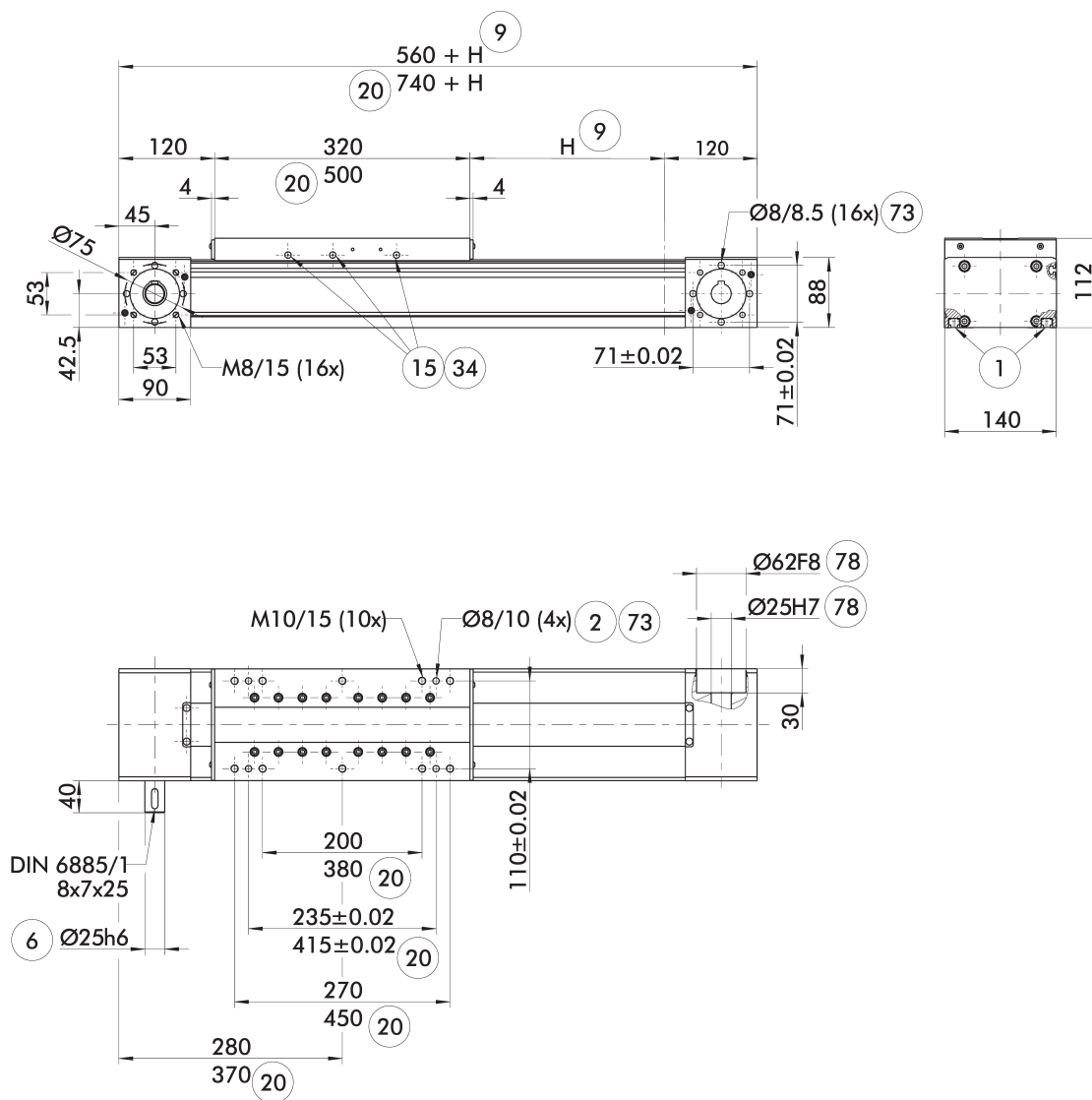
Opis		B 140-C-ZSS	B 140-ZRS	B 140-C-ASS	B 140-ARS	B 140-C-SSS
Maks. skok H	[mm]	7470	7540	7550	7470	5120
Maks. siła napędowa	[N]	4000	4000	2500	2500	6000
Powtarzalność	[mm]	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	±0.03
Maks. długość całkowita	[mm]	8100	8100	8100	8100	5600
Maks. prędkość	[m/s]	5	8	5	8	2.5
Maks. przyspieszenie	[m/s ²]	60	60	60	60	20
Min./maks. temperatura otoczenia	[°C]	0/80	0/80	0/80	0/80	0/80
Masa własna podstawy wraz z suwakiem	[kg]	15	13.5	30	28	15
Dodatkowa masa na skok 100 mm	[kg]	1.7	1.3	1.5	1.2	1.9
Ciężar suwaka	[kg]	7.5	7			7
Masa własna suwaka, długiego	[kg]	11.7	11			10.9
Ciężar napędu suwaka	[kg]			11.7	13	
Ciężar napędu suwaka, wersja długa	[kg]			14	13	
Układ prowadnicowy		Prowadnica szynowa	Prowadnica rolkowa	Prowadnica szynowa	Prowadnica rolkowa	Prowadnica szynowa
Liczba szyn		2		2		2
Wielkość szyn		20		20		20
Średnica rolki	[mm]		35		35	
Koncepcja napędu		Napęd pasowy	Napęd pasowy	Napęd pasowy	Napęd pasowy	Napęd wrzeciona
Moment jałowy	[Nm]	3.5	3.5	3.5	3.5	1.5
Moment bezwładności	[kgm ²]	0.02	0.019	0.037	0.035	0.000225
Typ pasa zębatego		50 AT 10-E	50 AT 10-E	50 AT 10-E	50 AT 10-E	
Ścieżka przemieszczania na jeden obrót	[mm]	220	220	240	240	
Średnica wrzeciona	[mm]					25
Podziałka wrzeciona	[mm]					5/10/25/50
Maks. prędkość wrzeciona	[1/min]					3000
Momenty M_x max./ M_y max./ M_z max.	[Nm]	600/1200/1200	350/700/500	600/1200/1200	350/700/500	600/1200/1200
Siły F_y max./ F_z max./ $-F_z$ max.	[N]	3200/7500/5000	2500/5000/3000	3200/7500/5000	2500/5000/3000	3200/7500/5000

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.

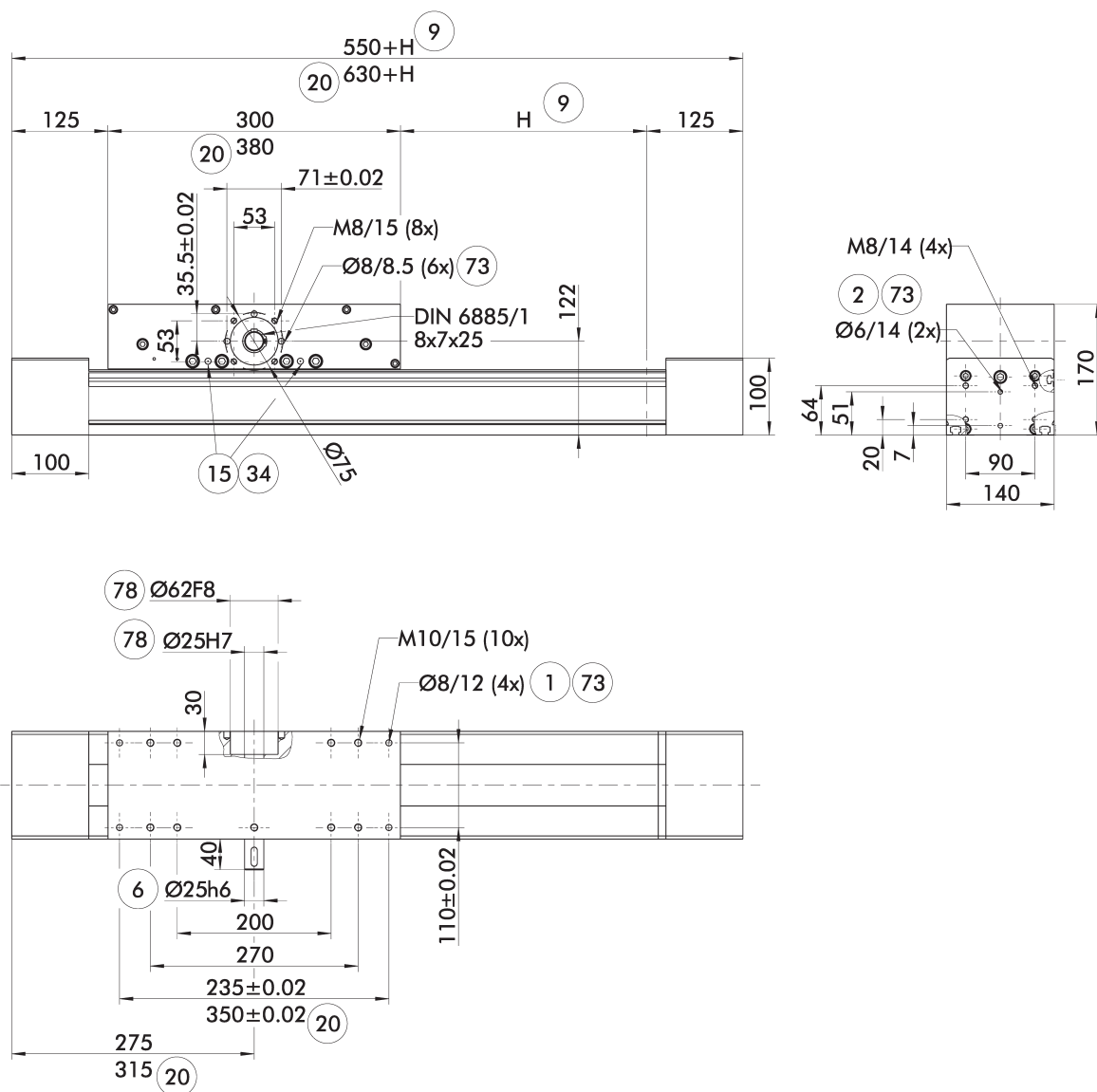
Rzut główny C-ZSS and ZRS



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 | |

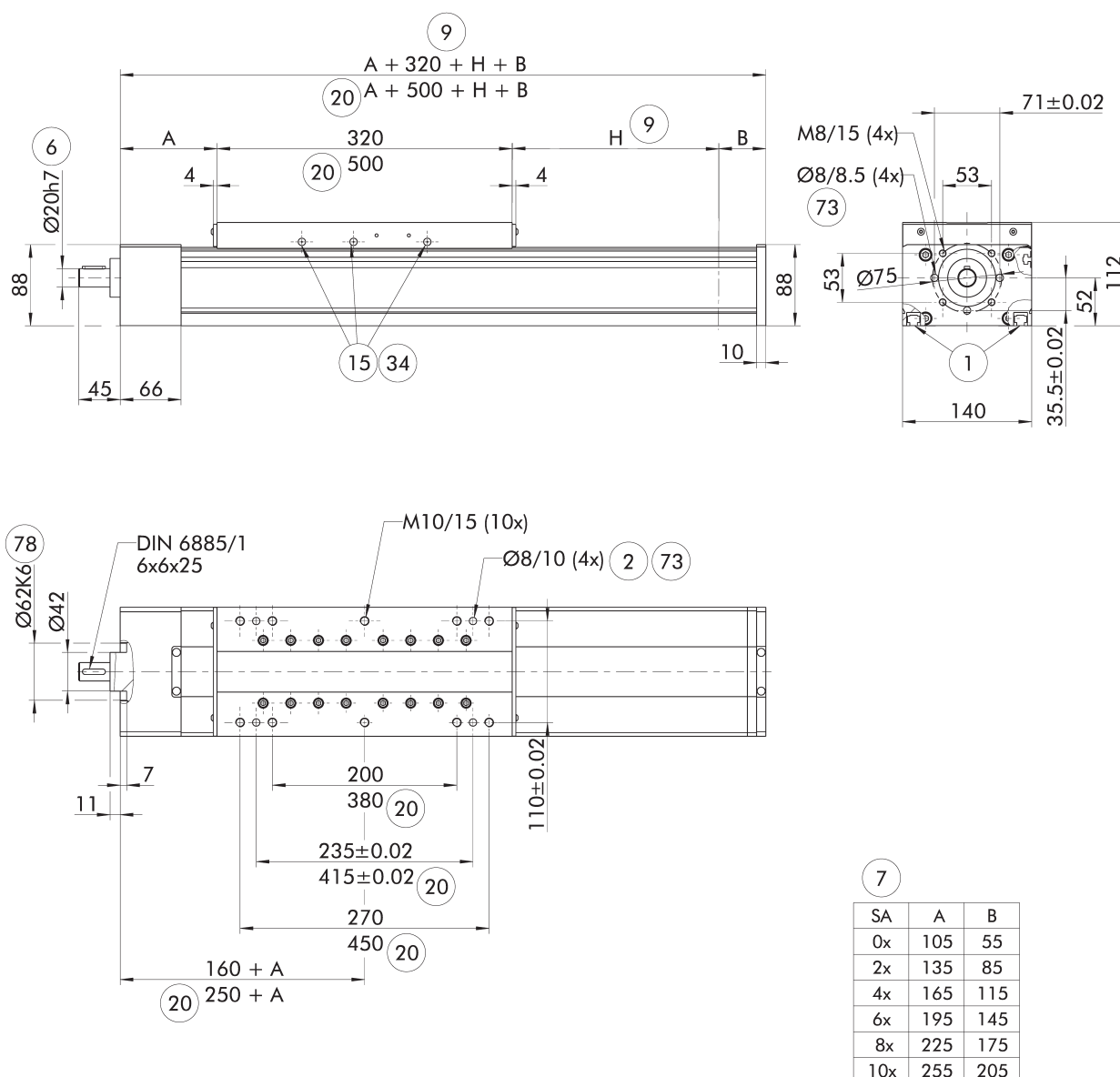
Rzut główny C-ASS and ARS



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 C-SSS i SRS

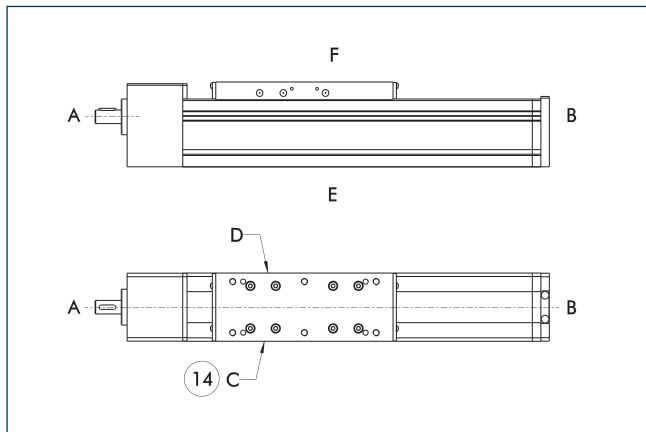


Na rysunku przedstawiono standardową konstrukcję modułu bez uwzględnienia wymiarów opcji opisanych poniżej.

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
- ③ Złącze napędu
- ④ Liczba wsporników wrzeciona
- ⑤ Skok znamionowy
- ⑥ Złącze układu smarowania
- ⑦ Z długą płytą ślizgową
- ⑧ Po obu stronach
- ⑨ Pasuje do trzpieni centrujących
- ⑩ Pasuje do elementów centrujących

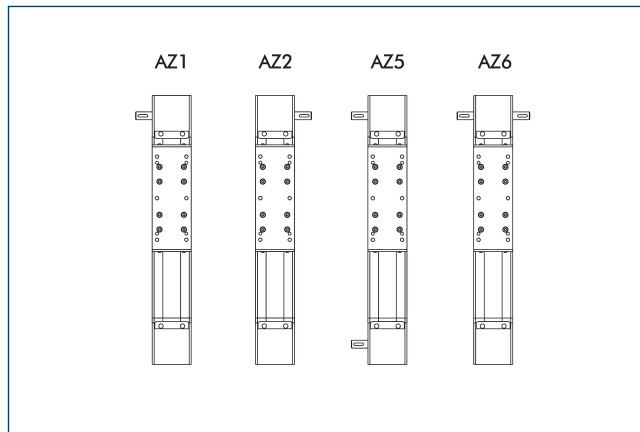
Określenie strony



- 14 Położenie standardowe łącznika krańcowego

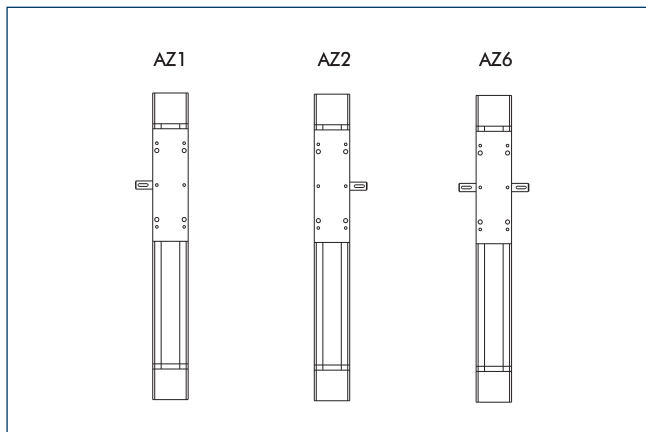
Niniejszy rysunek ukazuje określenie stron. Jest to podstawa wszystkich połączeń montażowych.

Wały napędowe w profilu (napęd zębatkowy)



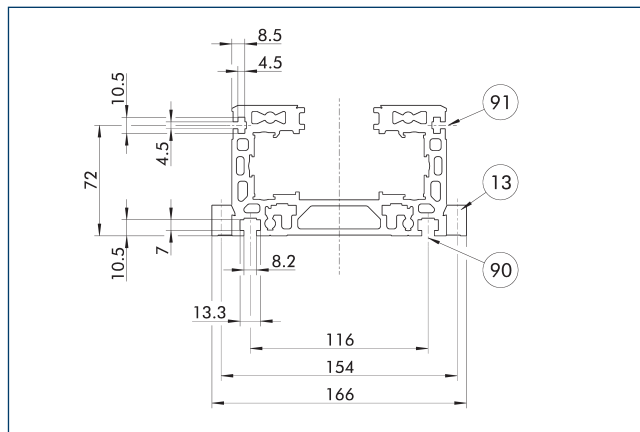
W opisie zamówienia należy zdefiniować gniazdo wału napędowego w zależności od zastosowania osi. Poszczególne wały napędowe są wymagane w zależności od kombinacji osi oraz synchronizacji mechanicznej.

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.

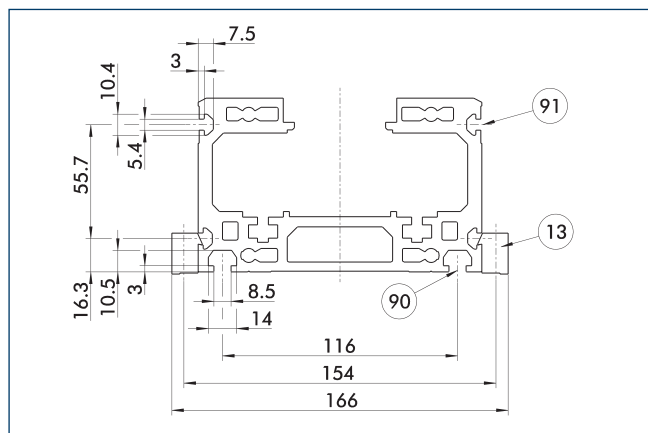
Mocowanie



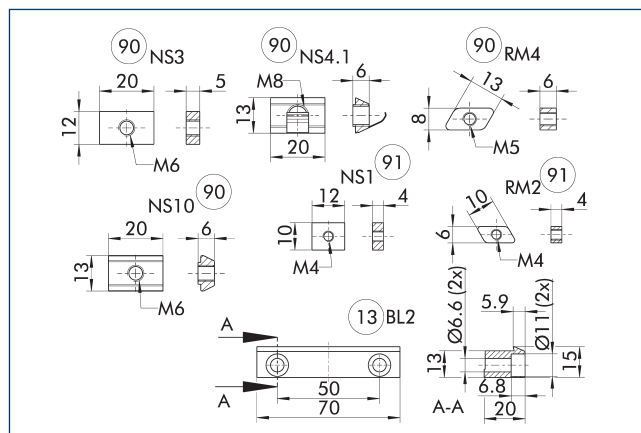
- 13 Pasek mocujący
90 Nakrętka teowa na dole
91 Boczna nakrętka teowa

Na rysunku pokazano pozycje dla opcji montażowych.

Elementy mocujące



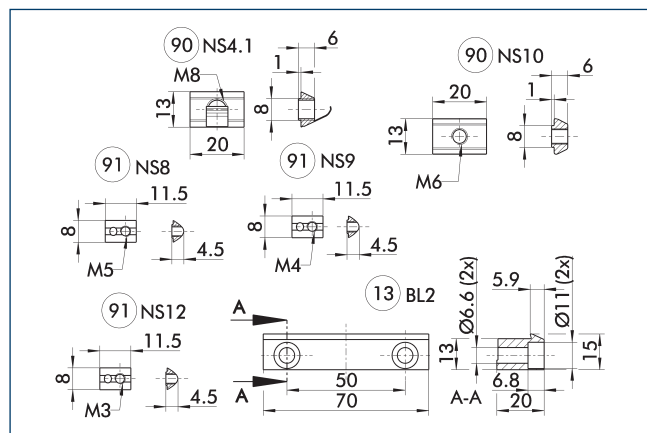
- Na rysunku pokazano pozycje dla opcji montażowych.



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

Opis	Nr id.	
Pasek mocujący		
BL2-70x15x20-01	0331401	
Nakrętka typu T		
NS 10-M6-6	0331422	
NS 1-M4	0331404	
NS 3-M6	0331406	
NS 4.1-M8-6	0331430	
RM2-M4	0331425	
RM4-M5	0331426	

Elementy montażowe wersji C

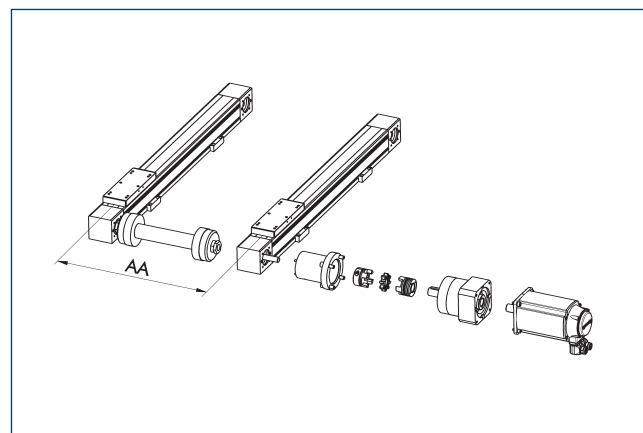


- 13 Pasek mocujący 91 Boczna nakrętka teowa
90 Nakrętka teowa na dole

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

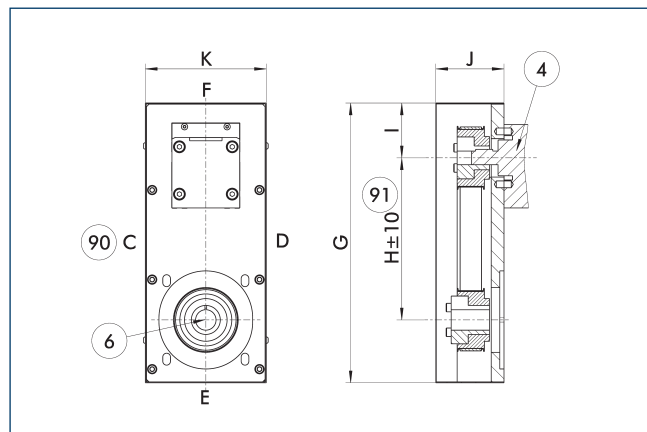
Opis	Nr id.	
Pasek mocujący		
BL2-70x15x20-01	0331401	
Nakrętka typu T		
NS 10-M6-6	0331422	
NS 12-M3	0331424	
NS 4.1-M8-6	0331430	
NS 8-M5	0331420	
NS 9-M4	0331421	

Wał połączeniowy



Opis	Wał połączeniowy	Min. AA
		[mm]
B 140-C-ZSS	GX4/GX8	310
B 140-ZRS	GX4/GX8	310
B 140-C-SSS	GX4	350

Pasowy napęd kątowy



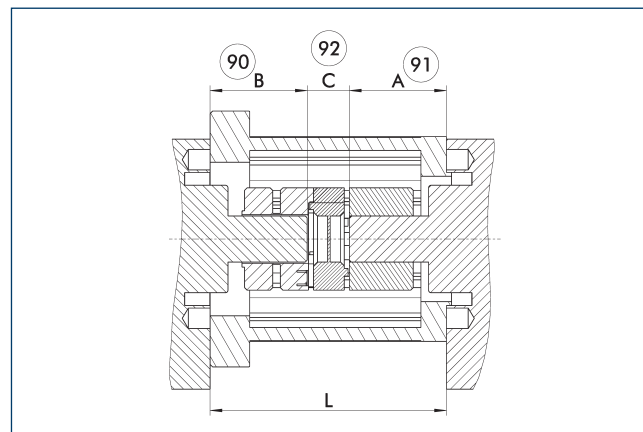
- 4 Jednostka liniowa 91 W zależności od przełożenia przekładni i konstrukcji pasa zębatego.
6 Złącze napędu
90 Kierunek mocowania pasowego napędu kątowego

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 140-C-SSS	328	190	64	80	142

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

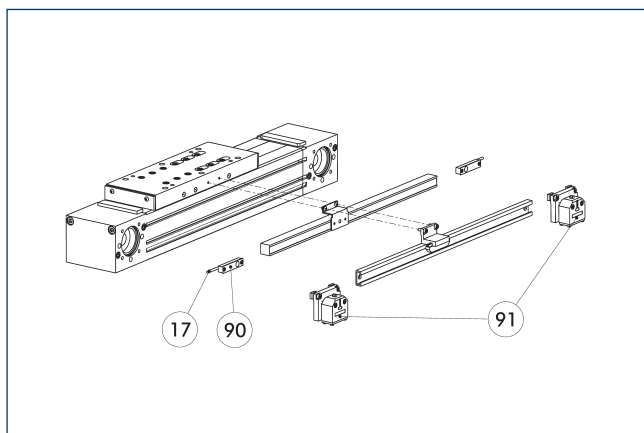
Schemat ideowy kołnierza silnika



- 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*

