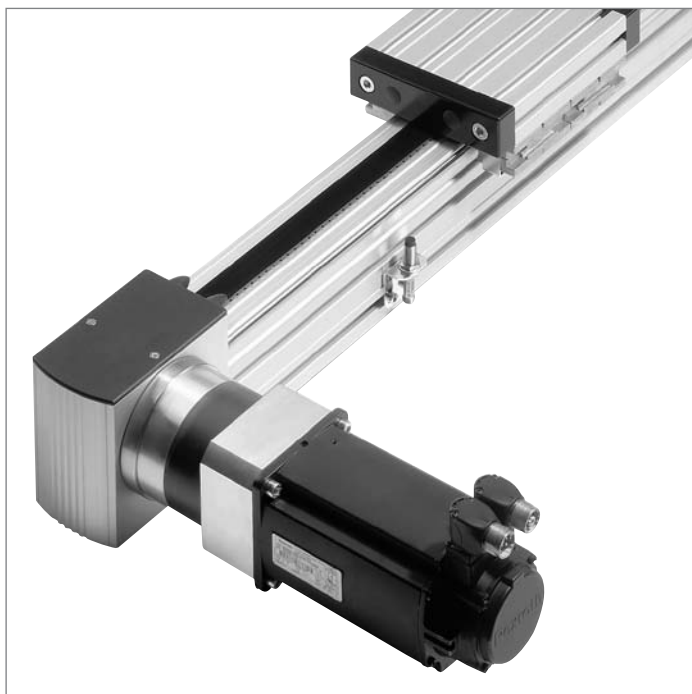




Prowadnice liniowe

- ▶ Do realizacji prowadnic liniowych na bazie prowadnic z rolkami bieżnymi
- ▶ Prowadnice z rolkami bieżnymi są dostosowane do aplikacji o dużych prędkościach i średnich obciążeniach, szczególnie do budowy urządzeń manipulacyjnych, systemów doprowadzających, prowadnic w maszynach roboczych itp.
- ▶ Komplet montowany jest w żądanej długości jako pojedyncze komponenty do montażu we własnym zakresie
- ▶ Bez napędu lub z napędem poprzez pas zębaty do przekładni i silników
- ▶ Komponenty do napędu prowadnic liniowych z jednej ręki:
 - kołnierze dobudowywane,
 - doregulowywane przekładnie,
 - silniki,
 - przełączniki pozycji i pozycji końcowych.



Przekładnia z kołnierzem

- ▶ Przekładnia pasująca do każdej wielkości konstrukcyjnej
- ▶ Łatwy montaż na głowicy napędowej z pasującym kołnierzem



Silniki Rexroth

- ▶ Serwomotory, które są dokładnie doregulowane do aplikacji z naszymi prowadnicami liniowymi
- ▶ Dostępne są dwa silniki na wielkość montażową

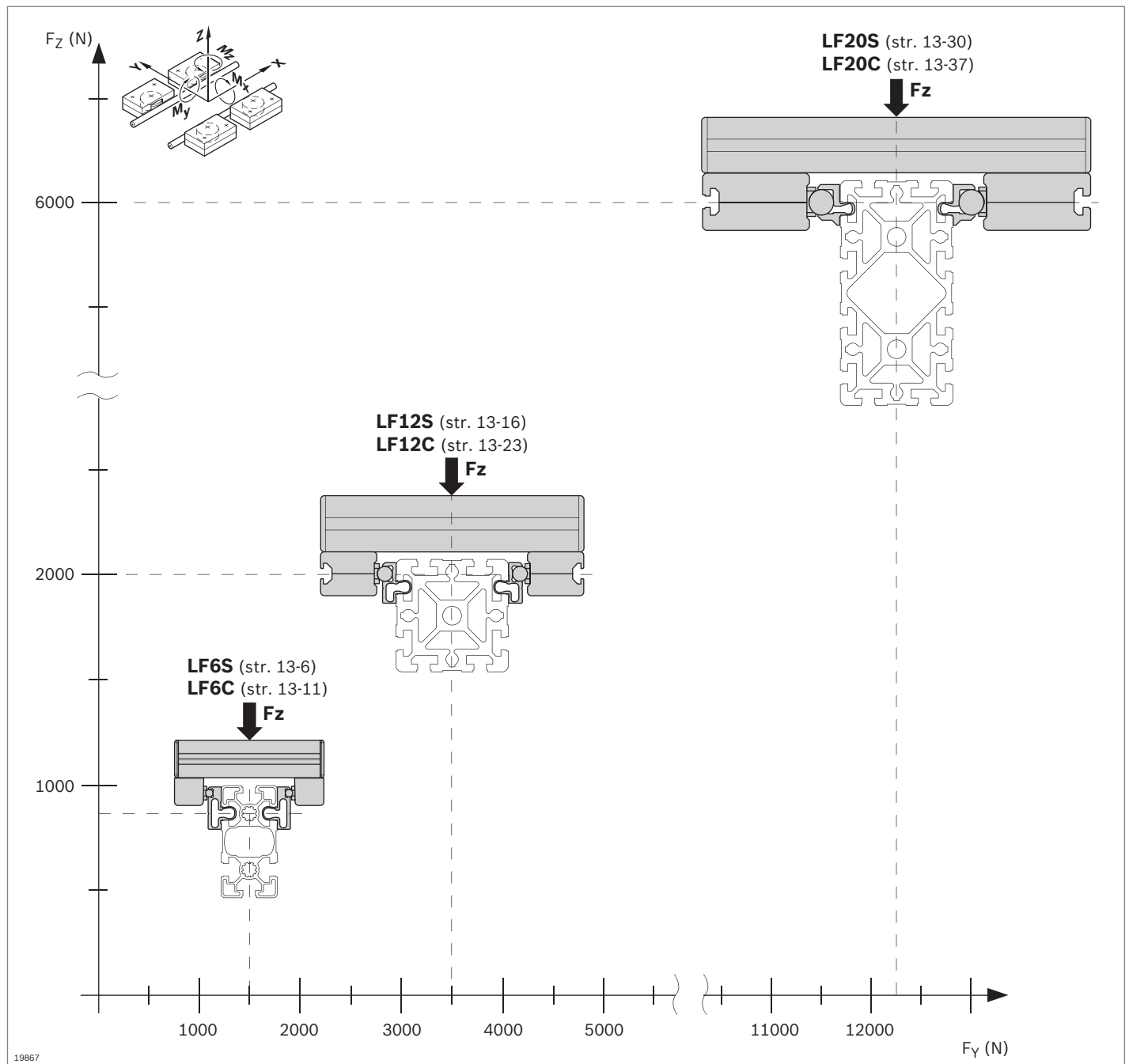
Zespół

- ▶ Mechaniczne i indukcyjne przełączniki do odpytywania przełączników i pozycji
- ▶ Z uchwytem do szybkiego i łatwego mocowania profilu nośnego

Elementy

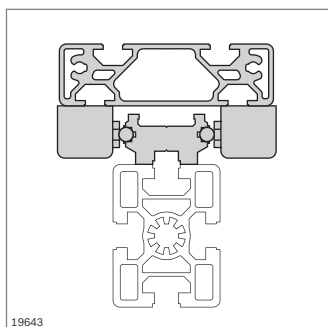
- ▶ Do włączania przełączników, pasujący do danej prowadnicy liniowej
- ▶ Zamocowanie na złączu pasa

Prowadnice liniowe – wielkości, kształty konstrukcji i obciążenia



19867

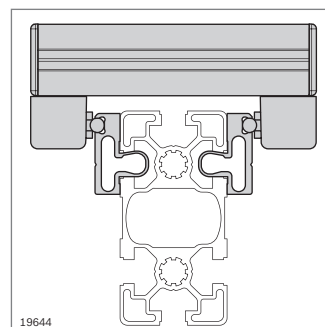
13



19643

LF...S

- Kompaktowa konstrukcja
- Stała szerokość toru
- $v_{\max} = 5 \text{ m/s}$



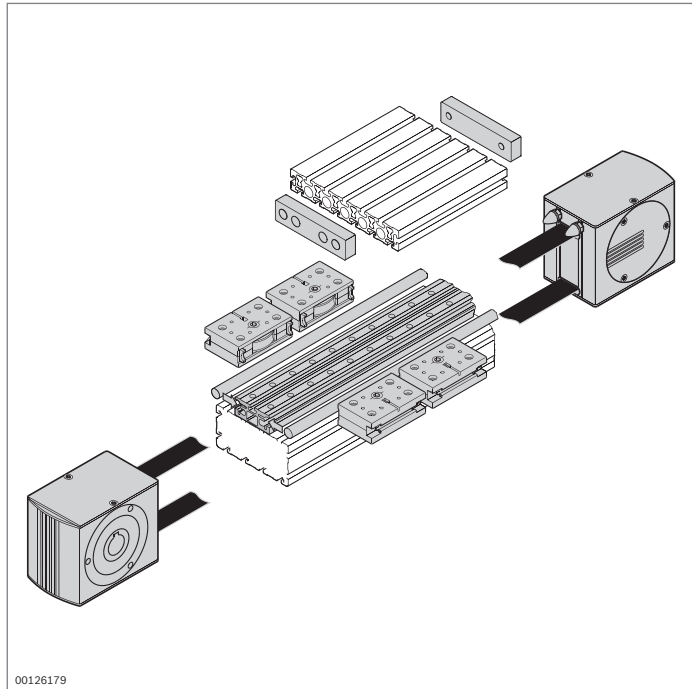
19644

LF...C

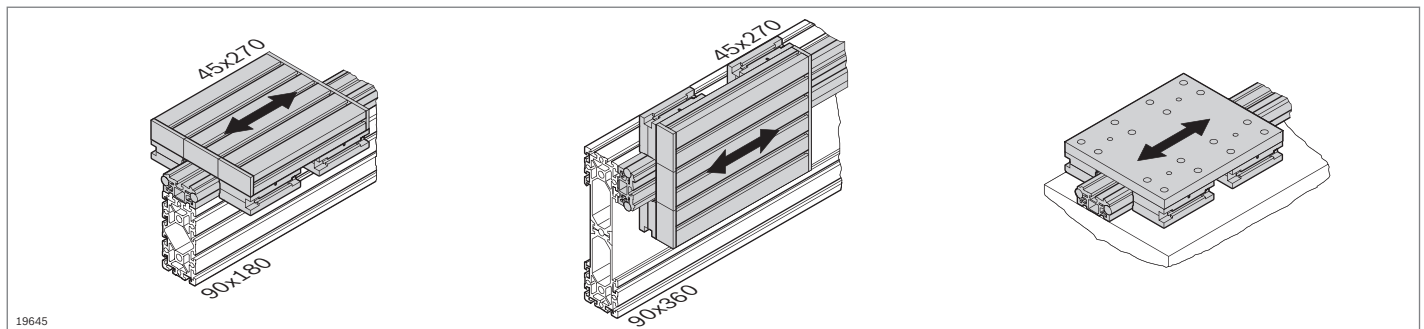
- Dowlolny wybór szerokość toru dla wyższego przenoszenia momentów
- $v_{\max} = 5 \text{ m/s}$

Prowadnice z rolkami bieżnymi LF...S

- Prowadnice LF...S ze stałymi szerokościami toru
- Szyna prowadząca z aluminium z hartowanymi i szlifowanymi drążkami prowadzącymi VA
- Łatwy montaż na profilu nośnym lub bezpośrednio na płaskiej powierzchni, np. na maszynie
- Wysoka dokładność, zachowanie wymiarów i sztywności przy skręceniach
- Lżejsze i tańsze niż szyny stalowe
- Lekki i sztywny na skręcenia wózek jezdny
- Długości skoku
- Możliwość realizacji dowolnych długości skoku
- Wysoka dopuszczalna prędkość

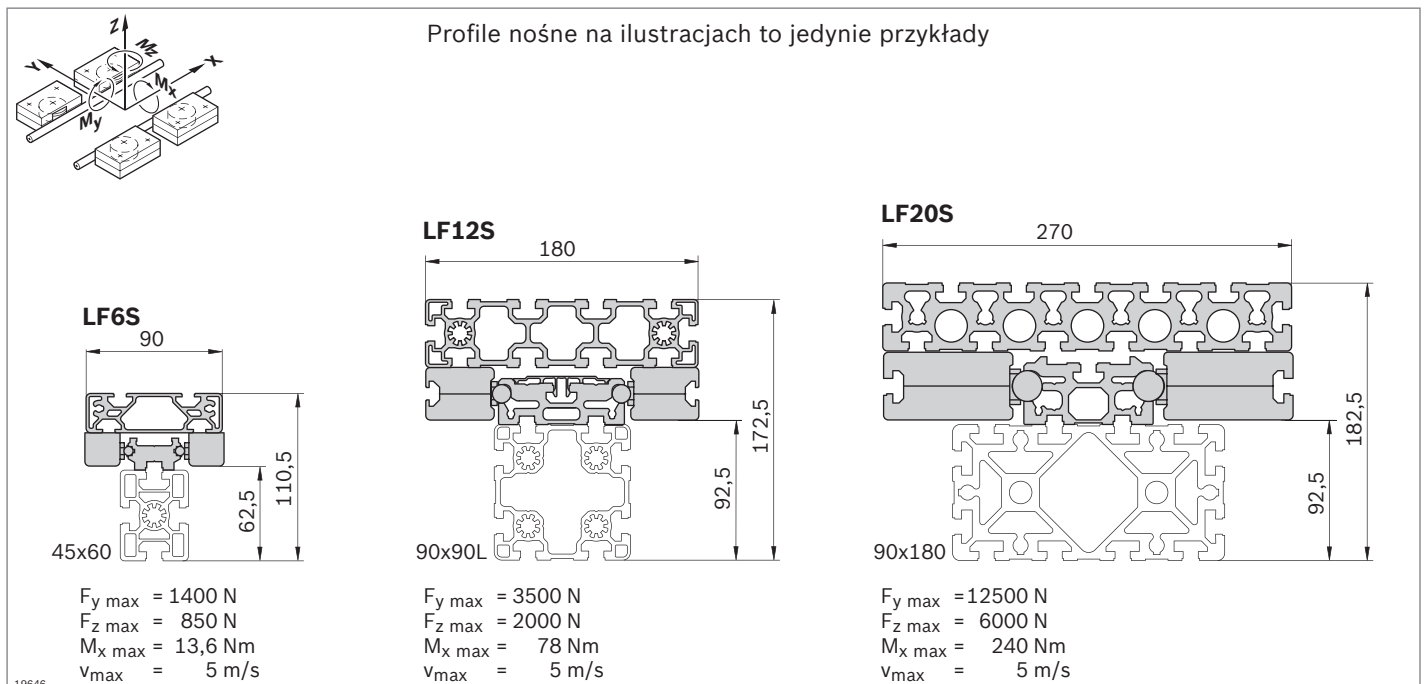


00126179

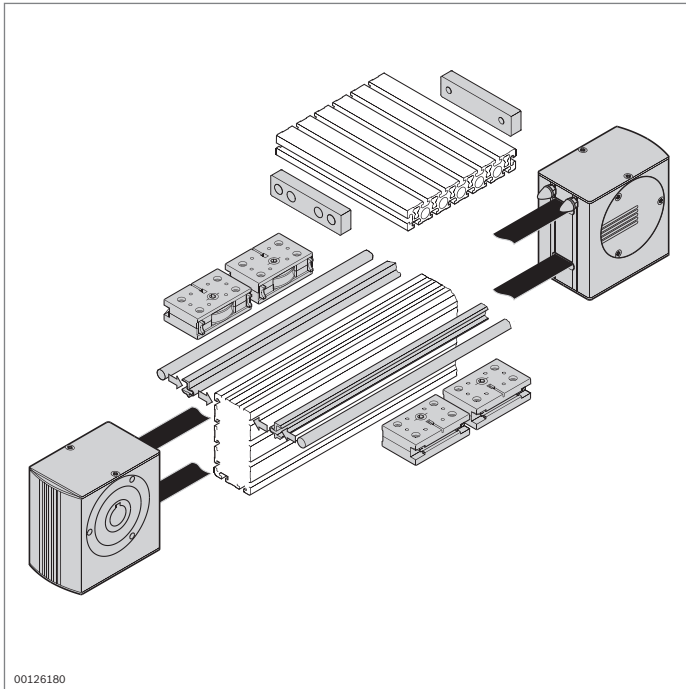


19645

Profile nośne na ilustracjach to jedynie przykłady

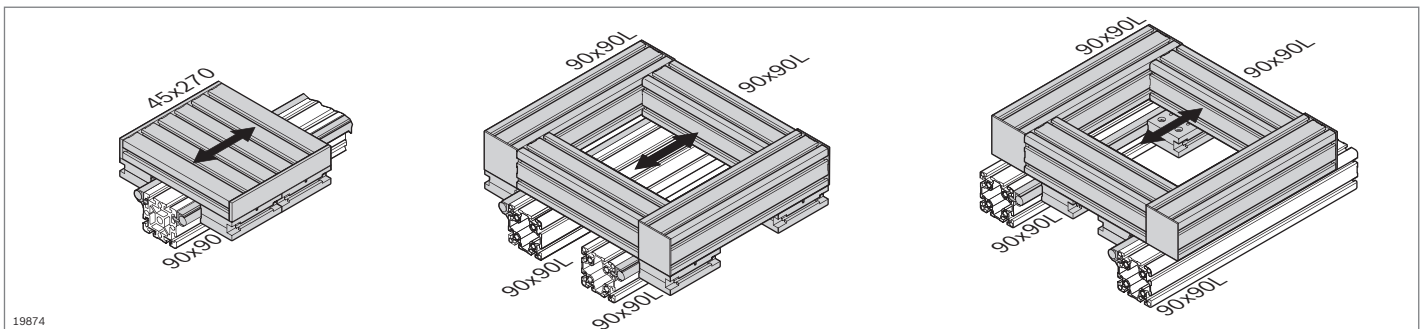


19646

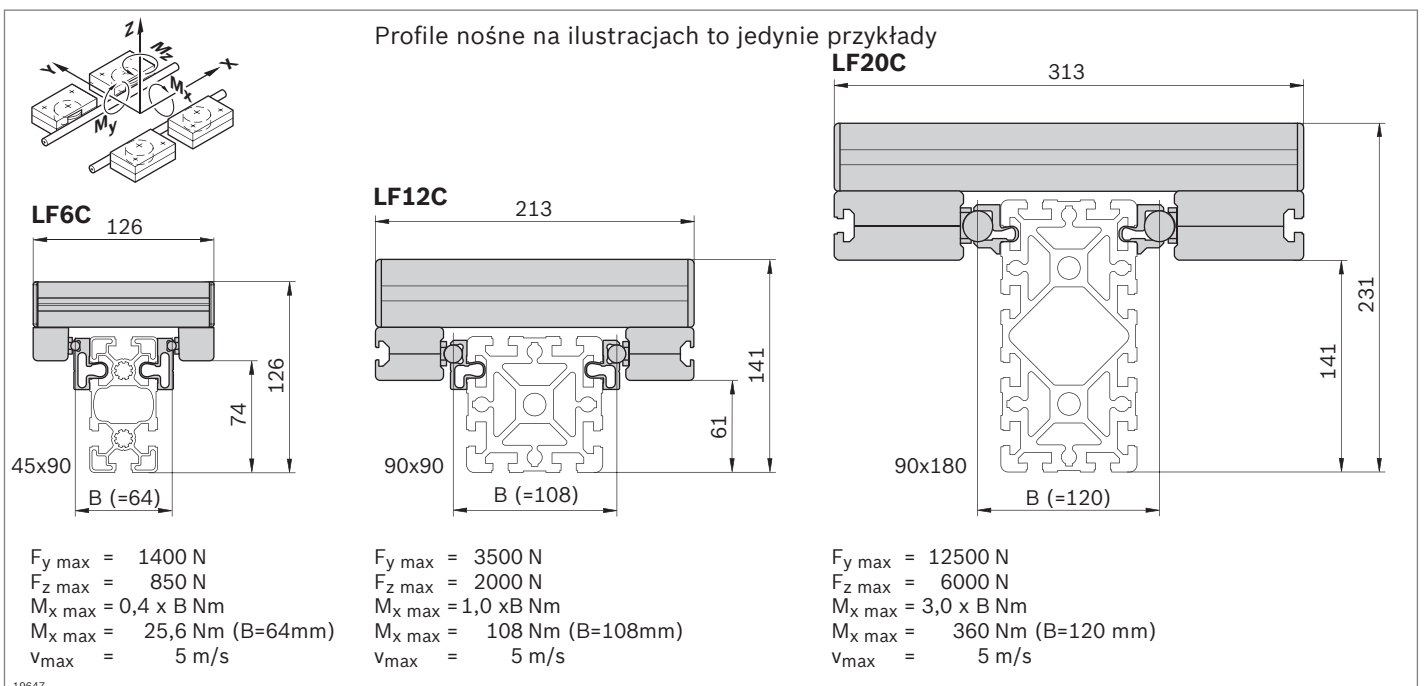


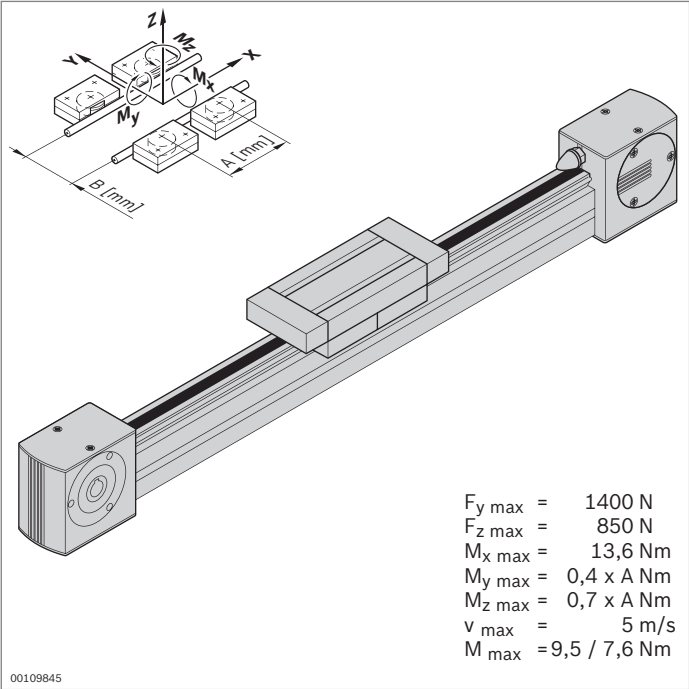
Prowadnice z rolkami bieżnymi LF...C

- ▶ Prowadnica toczna rolkowa LF...C dla torów, które i których wielkość można dowolnie wybierać
- ▶ Profil uchwyty z aluminium z hartowanymi i szlifowanymi szynami prowadzącymi ze stali VA
- ▶ Łatwy montaż poprzez zatrzaśnięcie profilu uchwytyowego w rowkach dowolnego profilu Rexroth z rowkiem 10 mm
- ▶ Optymalne dostosowanie do przypadku obciążenia
- ▶ Przenoszenie dużych momentów dzięki typowi konstrukcji C i możliwość wyboru dowolnej szerokości wózka
- ▶ Lekki i sztywny na skręcenia wózek jezdny
- ▶ Dowolna długość i szerokość wózka jezdny
- ▶ Możliwość realizacji dowolnych długości skoku
- ▶ Wysoka dopuszczalna prędkość



13





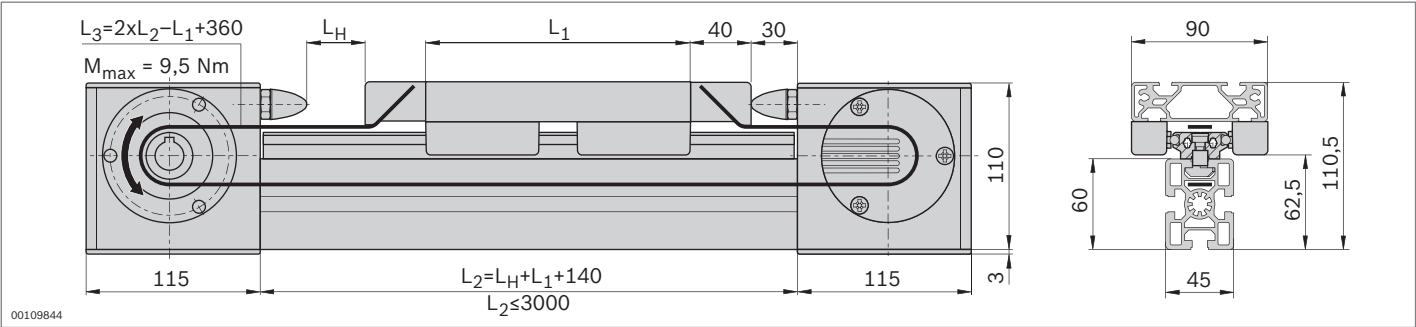
Prowadnica toczna rolkowa LF6S – oś kompletna



- Kompletnie zmontowana prowadnica toczna rolkowa
- Indywidualny wybór długości wózka jezdnego i skoku
- Profil szynowy przykręcony na profilu nośnym 45x60
- Z napędem za pomocą pasa zębatego, dalsze wskazówki odnośnie koncepcji napędu (str. 13-44)

Akcesoria:

- serwomotor MSK (str. 13-45),
- przekładnia LF6 (str. 13-47),
- kołnierz LF6 (str. 13-49),
- zespół przełączników (str. 13-53),
- elementy włączające LF6 (str. 13-54),
- informacje dotyczące sterowania patrz strona 13-48 i katalog IndraDrive **R911308428**.



Dane techniczne

Odnośnie projektowania patrz strony 13-57

Oś kompletna LF6S	L_H / L_1 (mm)	Nr
	$L_1 + 80 \leq L_H \leq 2710$	3 842 998 495 / L_H / L_1
	$150 \leq L_1 \leq 1000$	

Prowadnica z rolkami bieżnymi LF6S – komponenty

- Komponenty do indywidualnej konstrukcji prowadnicy z rolkami bieżnymi z lub bez napędu

Wykaz części prowadnicy z rolkami bieżnymi LF6S bez napędu

Komponenty	Nr	Il. sztuk	Strona
A Profil 45x60	3 842 990 570 / L_2	1	2-39
B Profil prowadzący LF6S	3 842 993 966 / L_2	1	13-8
C Profil wózka jezdnego LF6S	3 842 993 061 / L_1	1	13-8
D Zaślepka LF6S	3 842 535 645	2	13-9
E Łożysko nośne LF6	3 842 535 662	4	13-8
F Zaślepka 45x60	3 842 515 122	2	2-39
K Śruba z łbem walcowym M6x20 – DIN7984		n ¹⁾	
L Nakrętka młoteczkowa M6, Nut 10 mm	3 842 530 285	n ¹⁾	3-4
M Wpust rowkowy	3 842 146 877	n ¹⁾	13-8

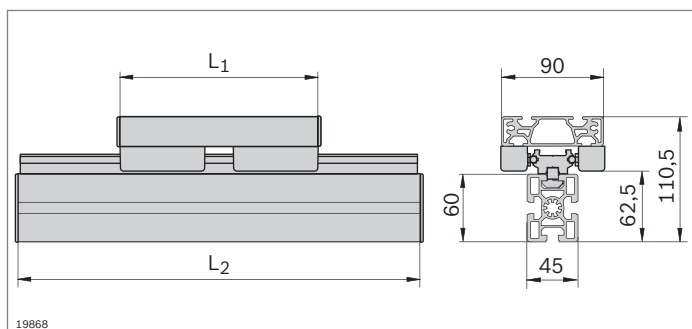
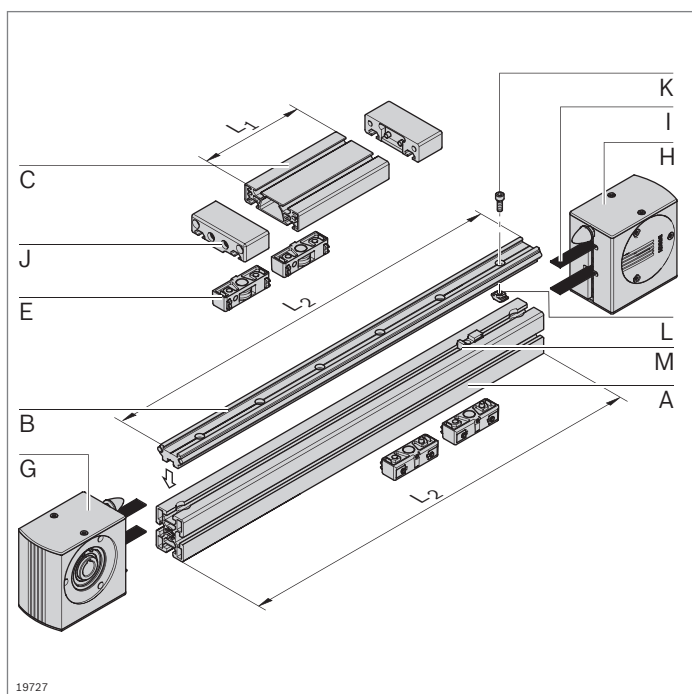
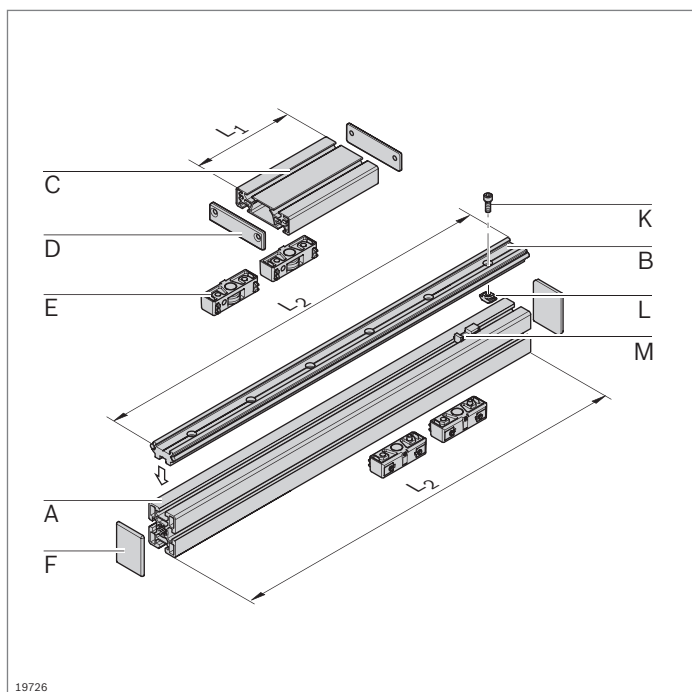
¹⁾ Odnośnie ustalenia patrz strony 13-8

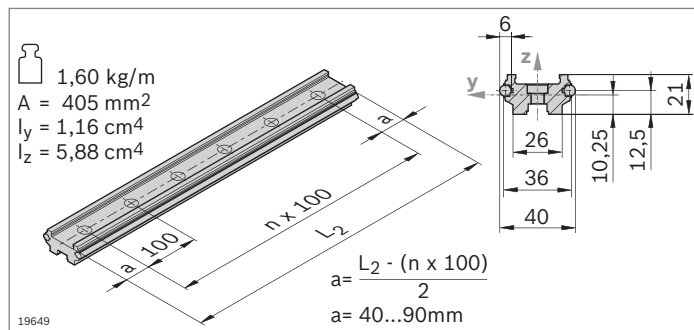
Wykaz części prowadnicy z rolkami bieżnymi LF6S z napędem

Komponenty	Nr	Il. sztuk	Strona
A Profil 45x60 LF6S	3 842 993 085 / L_2	1	2-39
B Profil prowadzący LF6S	3 842 993 966 / L_2	1	13-8
C Profil wózka jezdnego LF6S	3 842 993 061 / L_1	1	13-8
E Łożysko nośne LF6	3 842 535 662	4	13-8
G Głowica napędowa LF6S	3 842 526 410	1	13-9
H Głowica zwrotna LF6S	3 842 526 411	1	13-10
i Pas zębany LF6S	3 842 994 659 / L_3 ¹⁾	1	13-10
J Złącze pasa LF6S	3 842 535 682	2	13-10
K Śruba z łbem walcowym M6x20 – DIN7984		n ²⁾	
L Nakrętka młoteczkowa M6, Nut 10 mm	3 842 530 285	n ²⁾	3-4
M Wpust rowkowy	3 842 146 877	n ²⁾	13-8

¹⁾ $L_3 = 2 \times L_2 - L_1 + 360$

²⁾ Odnośnie ustalenia patrz strony 13-8





- Profil prowadzący LF6S ze zintegrowanymi drążkami prowadzącymi
- Montaż na profilach nośnych MGE z rowkiem o rozmiarze 10 mm lub bezpośrednio na równej powierzchni

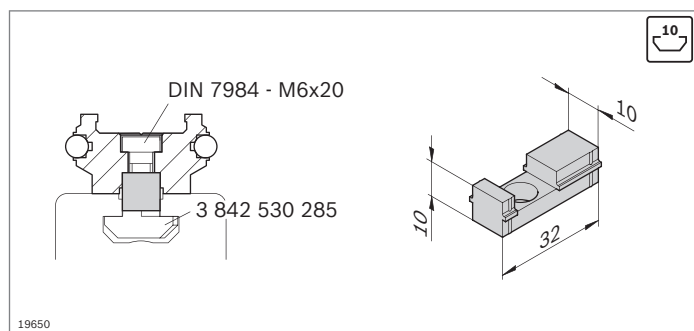
Profil prowadzący	L_2 (mm)	Nr
LF6S	1 sztuka 150 ... 3000	3 842 993 966 / L_2
	10 Stück 3000	3 842 539 412

Materiał: Profil prowadzący: aluminium eloksowane
 Drążek prowadzący: wał pełny; indukcyjnie hartowany, szlifowany

Stan dostawy: Drążek prowadzący bez smarowania, smarowanie zgodnie z instrukcją obsługi **3 842 527 226**

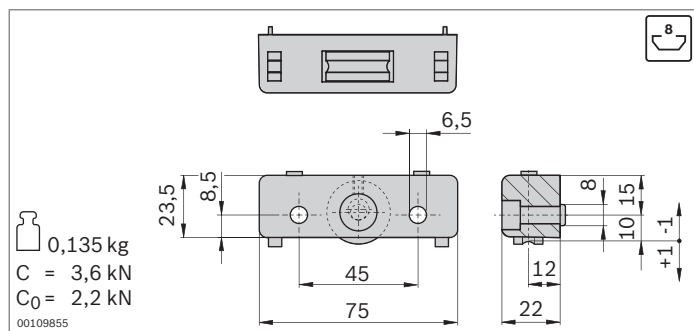
Konieczne akcesoria: Śruba z łbem walcowym DIN 7984 – M6x20
 Nakrętka młoteczkowa M6, rowek 10 mm
3 842 530 285 (str. 3-4)

- Wpust rowkowy jako pomoc do centrowania w trakcie montażu profilu prowadzącego w rowku profilowym 10 mm



Wpust rowkowy	Nr
	50 3 842 146 877

Materiał: PA; czarny



- Łożysko nośne do montażu wózka jezdnego
- Prowadzenie przez drążek prowadzący
- Łożyskowane rolki bieżne, nasmarowane na cały okres użytkowania
- Paski smarujące z zapasem do smarowania drążka prowadzącego
- Rolki bieżne są nastawiane bezluzowo przy pomocy kołka mimośrodowego

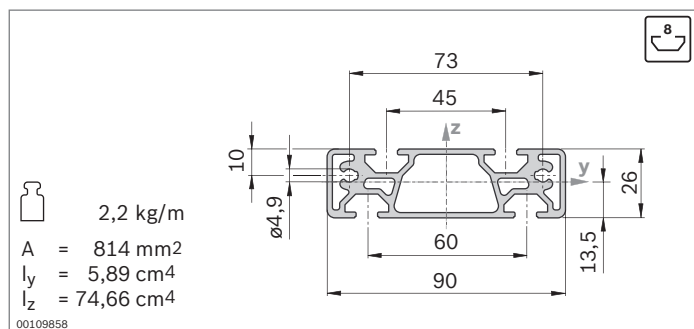
Łożysko nośne	Nr	FS
LF6	2 3 842 535 662	2xFS1

Materiał: Obudowa: aluminium odlew ciśnieniowy
 Rolka bieżna: stal hartowana i szlifowana

Zakres dostawy: Z materiałem do mocowania (FS)

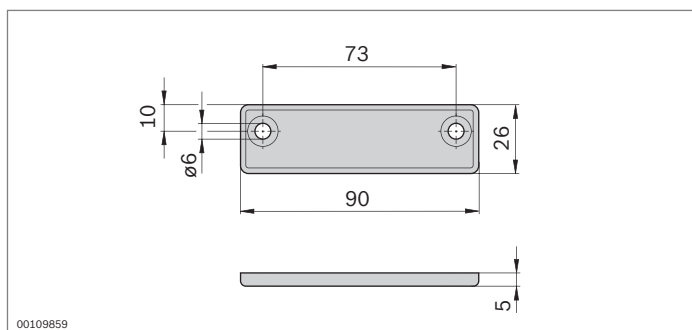
Stan dostawy: Paski smarujące nie są nasmarowane, smarowanie zgodnie z instrukcją montażu **3 842 527 226**

- Profil wózka jezdnego do montażu wózka jezdnego LF6S



Profil wózka jezdnego	L_1 (mm)	Nr
LF6S	150 ... 3000	3 842 993 061 / L_1

Materiał: Aluminium eloksowane



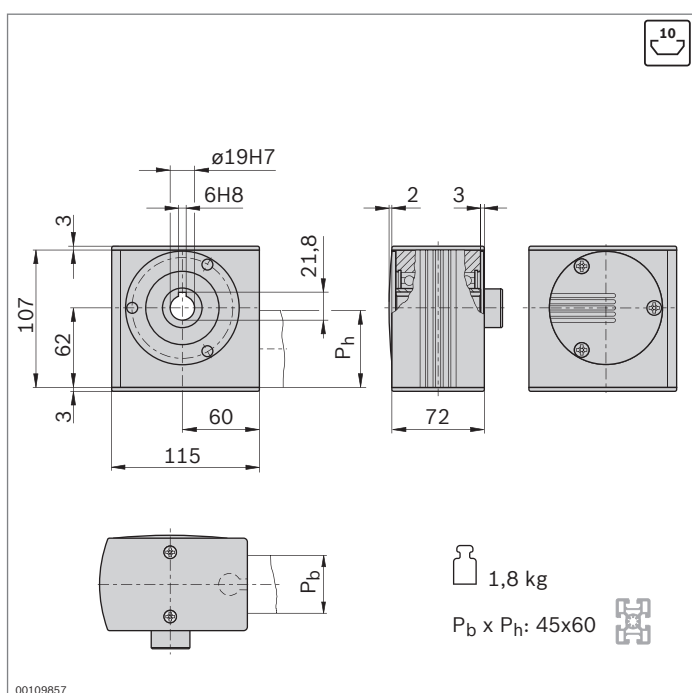
00109859

- ▶ Zaślepka do profilu wózka jezdnego LF6S
- ▶ Użycie w przypadku wózków, które nie są napędzane pasem zębatym

Zaślepka	Nr	FS
LF6S	2	3 842 535 645 2xFS2

Materiał: PA; czarny

FS2



00109857

- ▶ Głowica napędowa do przenoszenia momentu napędowego na pas zębaty
- ▶ Głowica napędowa służy do bezpośredniego montażu silnika lub (w połączeniu z wałem nasadowym) do montażu przekładni z wałem przelotowym lub też sprzęgła
- ▶ Montaż przy użyciu łącznika wtykowego bezpośrednio na profilu 45x60
- ▶ Obróbka profilu: otwór nieprzelotowy LF dla łącznika wtykowego

Głowica napędowa	Nr	FS
LF6S	3 842 526 410	2xFS3, FS4

Materiał: Aluminium eloksalowane
Wał przelotowy: stal ocynkowana
Zaślepka: PA; czarny

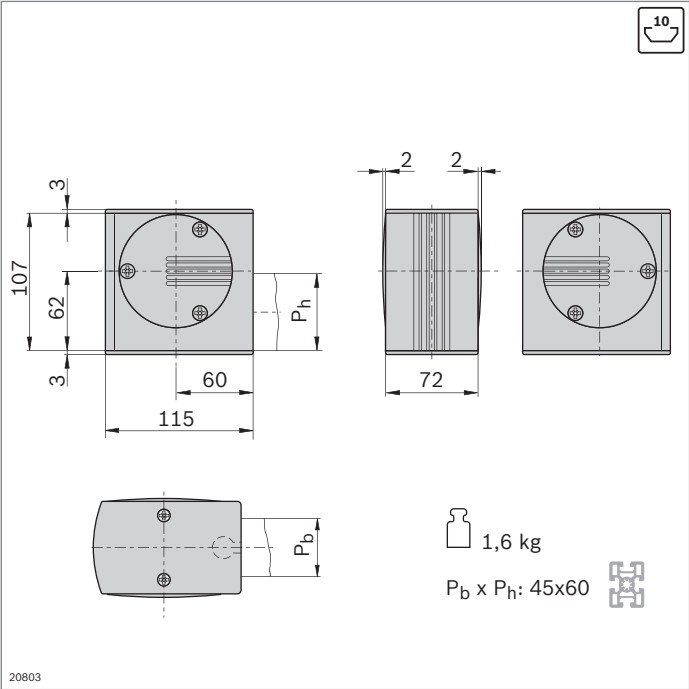
Zakres dostawy: Z materiałem mocującym (FS), zaślepki
Akcesoria: Kołnierze (str. 13-49); przekładnie (str. 13-47); serwomotory (str. 13-45)

FS3



FS4

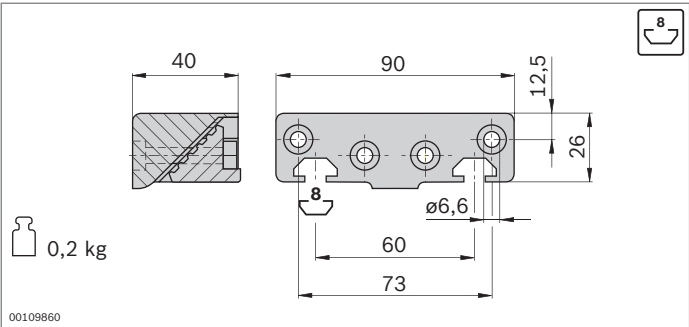
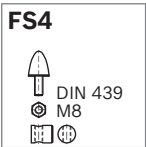




- ▶ Głowica zwrotna do przekierowywania i naprężania pasa zębatego
- ▶ Montaż przy użyciu łącznika stykowego bezpośrednio na profilu
- ▶ Obróbka profilu: otwór nieprzelotowy LF dla łącznika wtykowego

Głowica zwrotna	Nr	FS
LF6S	3 842 526 411	2xFS3, FS4

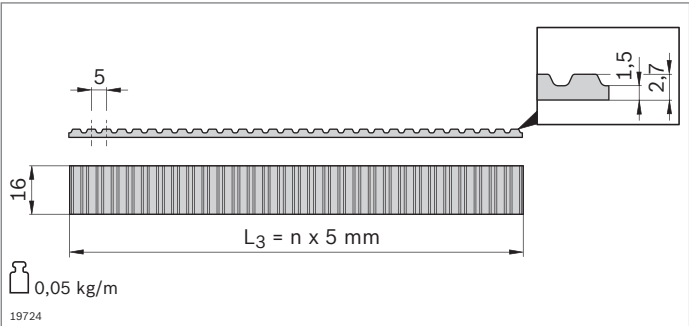
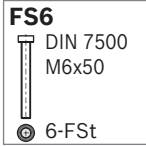
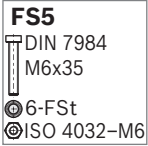
Materiał: Aluminium eloksowane
Wał pusty: stal ocynkowana
Zaślepki: poliamid, czarny
Zakres dostawy: Z materiałem do mocowania (FS), zaślepki



- ▶ Złącze pasa do mocowania pasa zębatego na stronie czołowej wózka jezdnego
- ▶ Zawarte są w nim wszystkie części łączące do montażu na profilu wózka jezdnego LF6S

Złącze pasa	Nr	FS
LF6S	2	3 842 535 682 2xFS5, 2xFS6

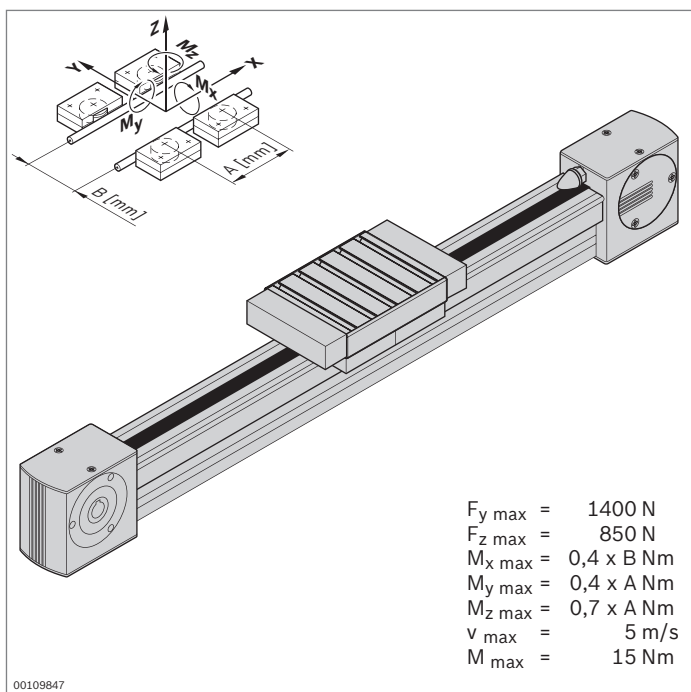
Materiał: Aluminium czarne, lakierowane
Zakres dostawy: Z materiałem do mocowania (FS)



- ▶ Pas zębaty do napędu wózka jezdnego
- ▶ Podział: AT5

Pas zębaty	L ₃ (mm)	Nr
LF6S	300 ... 50000	3 842 994 659 / L ₃ ¹⁾
	50000	3 842 513 646

¹⁾ L₃ = 2xL₂ - L₁ + 360
Materiał: PU z wpuszczonymi drutami stalowymi



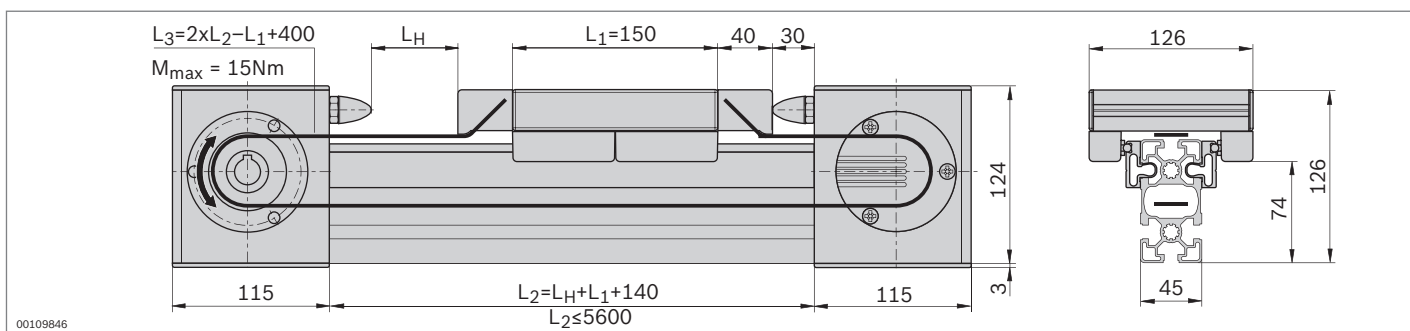
Prowadnica z rolkami bieżnymi LF6C – oś kompletna



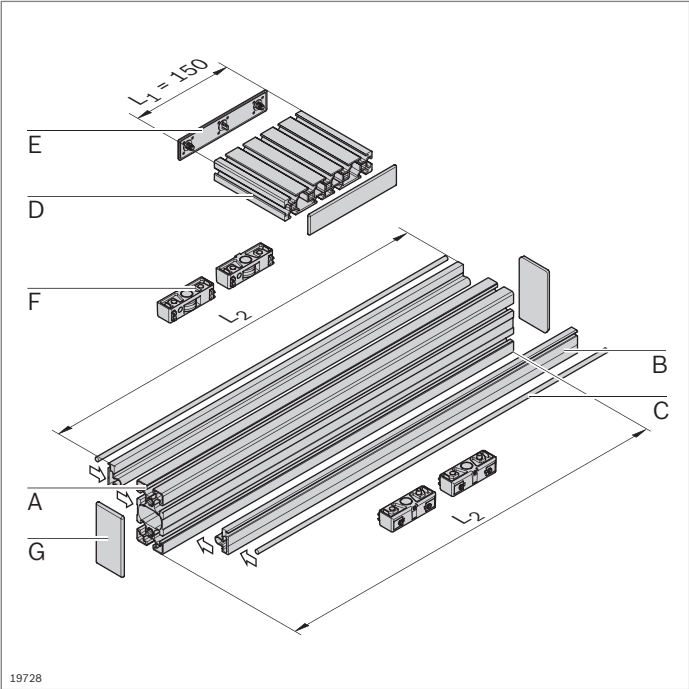
- Kompletnie zmontowana prowadnica toczna rolkowa
- Indywidualny wybór skoku
- Profil zaciskowy zatrzaśnięty w profilu nośnym 45x90L
- Z napędem za pośrednictwem pasa zębatego; dalsze wskazówki odnośnie koncepcji napędu (str. 13-44)

Akcesoria:

- serwomotor MSK (str. 13-45),
- przekładnia LF6 (str. 13-47),
- kołnierz LF6 (str. 13-49),
- zespół przełączników (str. 13-53),
- elementy włączające LF6 (str. 13-54),
- informacje odnośnie sterowania patrz strona 13-48 i katalog IndraDrive **R911308428**.



Oś kompletna	L_H (mm)	Nr
LF6C	50 ... 5310	3 842 998 496 / L_H

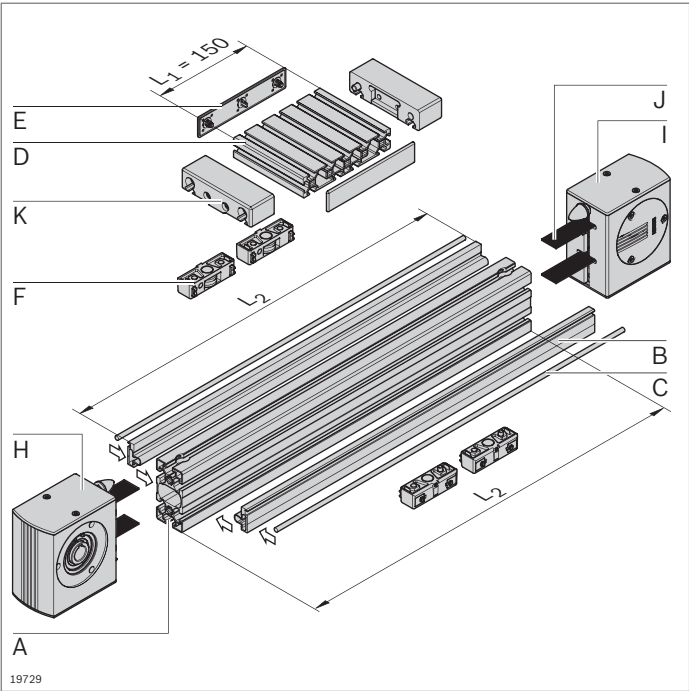


Prowadnica z rolkami bieżnymi LF6C – komponenty

- Komponenty do indywidualnej konstrukcji prowadnicy z rolkami bieżnymi z lub bez napędu

Wykaz części prowadnicy z rolkami bieżnymi LF6C bez napędu

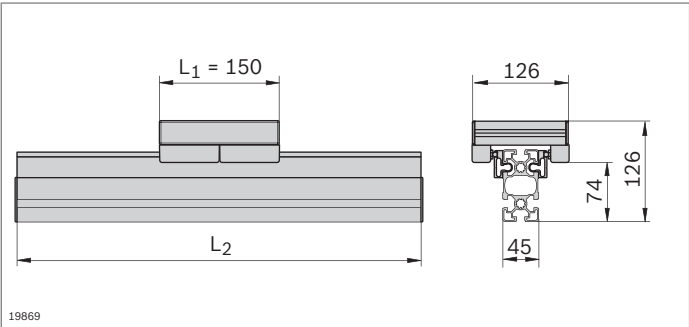
Komponenty	Nr	Il. sztuk	Strona
A Profil 45x90L	3 842 992 432 / L₂	1	2-40
B Profil zaciskowy LF6C	3 842 992 925 / L₂	2	13-13
C Dźwężek prowadzący LF6	3 842 993 967 / L₂	2	13-13
D Profil wózka jezdnego LF6C	3 842 993 952 / 120 mm	1	13-13
E Zaślepka LF6C	3 842 539 120	2	13-14
F Łożysko nośne LF6	3 842 535 662	4	13-13
G Zaślepka 45x90	3 842 511 783	2	2-40

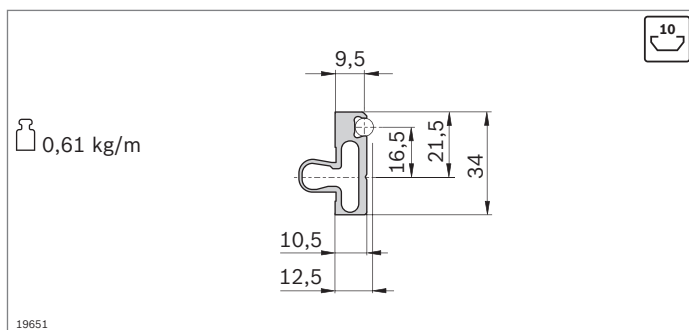


Wykaz części dla prowadnicy z rolkami bieżnymi LF6C z napędem

Komponenty	Nr	Il. sztuk	Strona
A Profil 45x90L LF6C	3 842 993 084 / L₂	1	2-40
B Profil zaciskowy LF6C	3 842 992 925 / L₂	2	13-13
C Dźwężek prowadzący LF	3 842 993 967 / L₂	2	13-13
D Profil wózka jezdnego LF6C	3 842 993 952 / 120 mm	1	13-13
E Zaślepka LF6C	3 842 539 120	2	13-14
F Łożysko nośne LF6	3 842 535 662	4	13-13
H Głowica napędowa LF6C	3 842 526 416	1	13-14
i Głowica zwrotna LF6C	3 842 526 417	1	13-15
J Pas zębaty LF6C	3 842 994 711 / L₃¹⁾	1	13-15
K Złącze pasa LF6C	3 842 535 681	2	13-15

¹⁾ L₃ = 2xL₂ - L₁ + 400

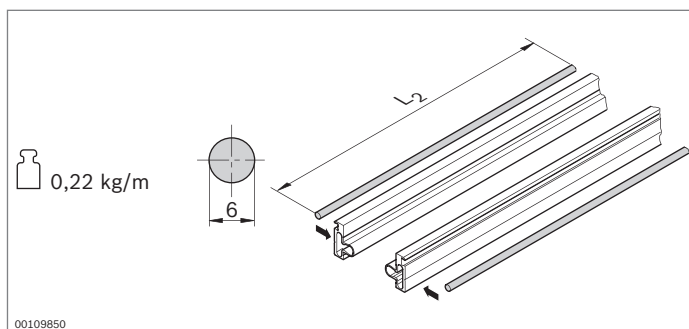




- Profil uchwytyowy jest wciskany i zatraskiwany w dowolnym rowku 10 mm profilu nośnego i mocuje on drążki prowadzące

Profil uchwytyowy	L ₂ (mm)	Nr
LF6C	1 sztuka 150 ... 3000	3 842 992 925 / L₂
	20 sztuk 3000	3 842 518 896

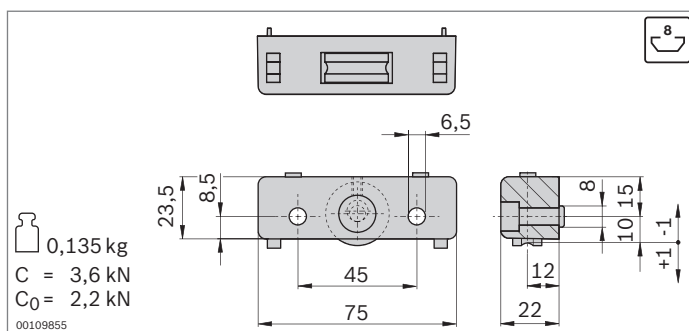
Materiał: Aluminium eloksalowane



- Drążek prowadzący jest wciskany w profil prowadzący
- Szyna prowadząca prowadzi łożysko nośne

Drążek prowadzący	L ₂ (mm)	Nr
LF6	150 ... 3000	1 3 842 993 967 / L₂
	3000 20	3 842 539 414

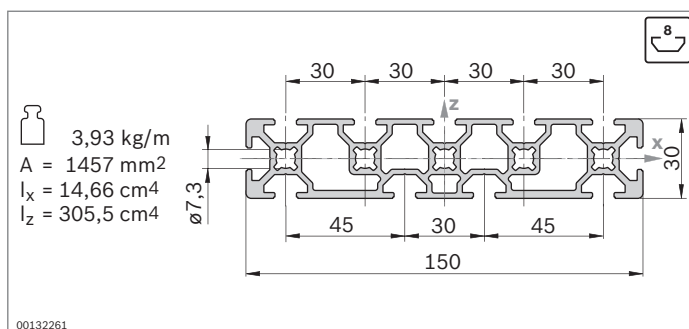
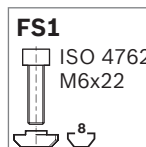
Materiał: Wał pełny VA; hartowany indukcyjnie, szlifowany
Stan dostawy: Bez smarowania, smarowanie zgodnie z instrukcją montażu **3 842 527 226**



- Łożysko nośne do montażu wózków jezdnych
- Prowadzenie przez drążek prowadzący
- Łożyskowane rolki bieżne, nasmarowane na cały okres użytkowania
- Elementy smarujące z zapasem do smarowania drążka prowadzącego
- Rolki bieżne są nastawiane bezluzowo przy pomocy kołka mimośrodowego

Łożysko nośne	Nr	FS
LF6	2 3 842 535 662	2xFS1

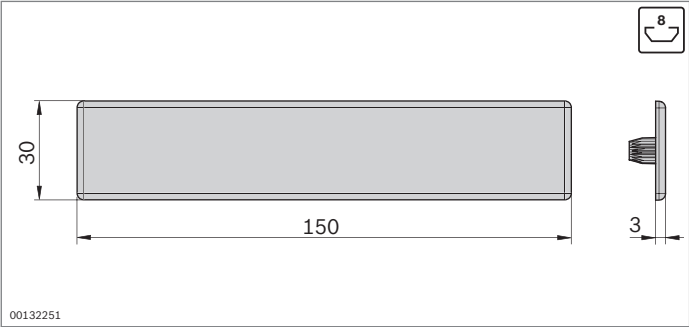
Materiał: Obudowa: aluminiowy odlew ciśnieniowy
Rolka bieżna: stal hartowana i szlifowana
Zakres dostawy: Z materiałem do mocowania (FS)
Stan dostawy: Paski smarujące nie są nasmarowane, smarowanie zgodnie z instrukcją montażu **3 842 527 226**



- Profil wózka jezdnego do montażu wózka jezdnego LF6S

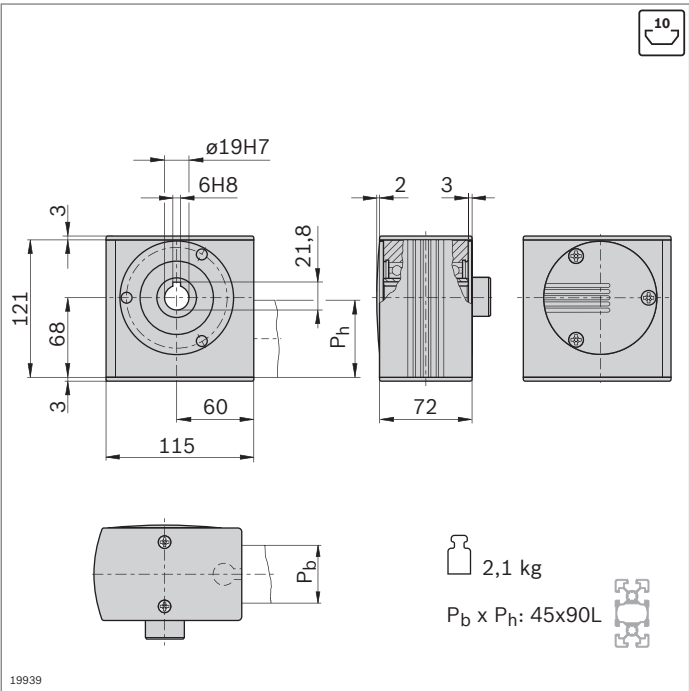
Profil wózka jezdnego	L (mm)	Nr
LF6C	150 ... 3000	3 842 993 952 / L

Materiał: Aluminium eloksalowane



- ▶ Zaślepka do profilu wózka jezdnego LF6C
- ▶ Użycie w przypadku wózków, które nie są napędzane pasem zębatym

Zaślepka	Nr
LF6C	2 3 842 539 120
Materiał: PA; czarny	

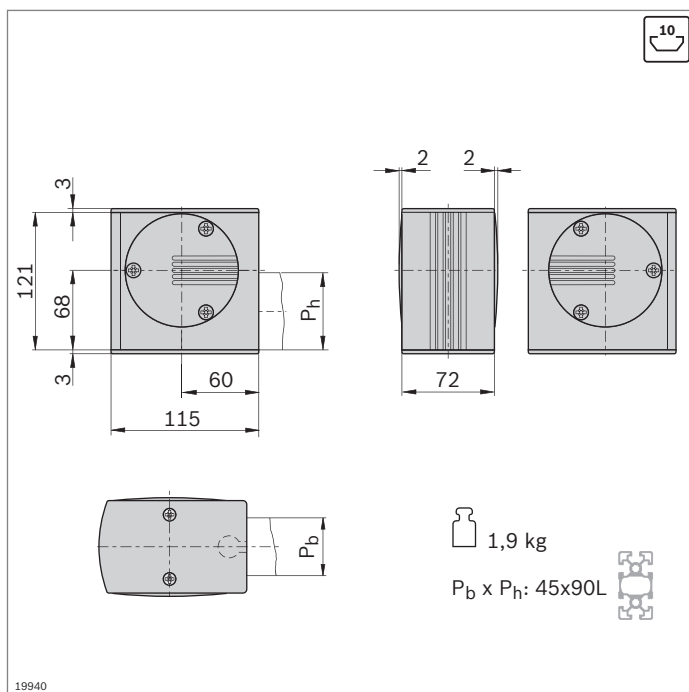


- ▶ Głowica napędowa do przenoszenia momentu napędowego na pas zębaty
- ▶ Głowica napędowa służy do bezpośredniego montażu silnika lub (w połączeniu z wałem nasadowym) do montażu przekładni z wałem przelotowym lub też sprzęgła
- ▶ Montaż przy użyciu łącznika stykowego bezpośrednio na profilu 45x90L
- ▶ Obróbka profilu: otwór nieprzelotowy LF dla łącznika stykowego

Głowica napędowa	Nr	FS
LF6C	3 842 526 416	2xFS2, FS3

- Materiał: Aluminium eloksowane
Wał przelotowy: stal ocynkowana
Zaślepka: PA; czarny
- Zakres dostawy: Z materiałem mocującym (FS), zaślepki
- Akcesoria: Kołnierze (str. 13-49); przekładnie (str. 13-47); serwomotory (str. 13-45)

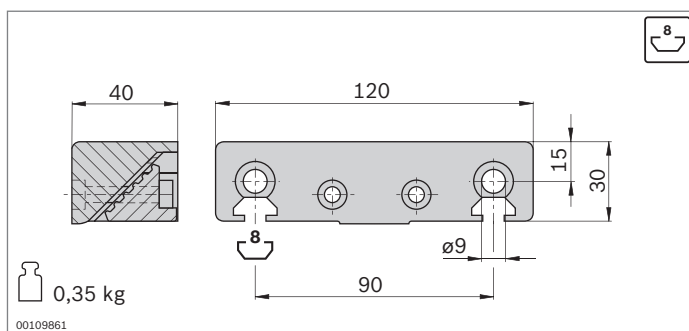
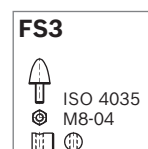
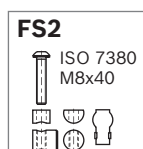




- ▶ Głowica zwrotna do przekierowywania i naprężania pasa zębatego
- ▶ Montaż przy użyciu łącznika stykowego bezpośrednio na profilu 45x90L
- ▶ Obróbka profilu: otwór nieprzelotowy LF dla łącznika stykowego

Głowica zwrotna	Nr	FS
LF6C	3 842 526 417	2xFS2, FS3

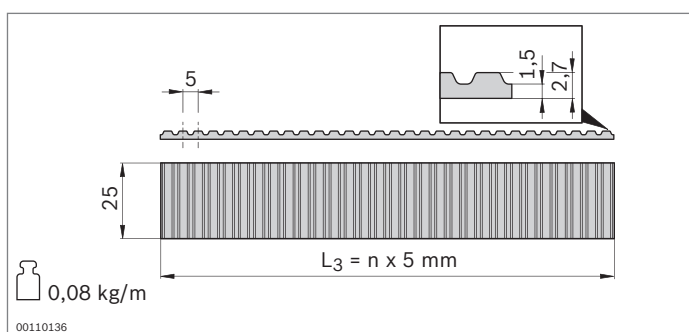
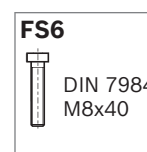
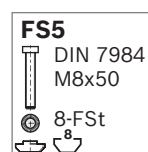
Materiał: Aluminium eloksalowane
 Wał przelotowy: stal ocynkowana
 Zaślepki: poliamid, czarny
 Zakres dostawy: Z materiałem do mocowania (FS), zaślepki



- ▶ Złącze pasa do mocowania pasa zębatego w rowku wózka jezdnego
- ▶ Zawarte są w nim wszystkie części łączące do montażu na profilu wózka jezdnego LF6C

Złącze pasa	Nr	FS
LF6C	3 842 535 681	2xFS4, 2xFS5, 2xFS6

Materiał: Aluminium czarne, lakierowane
 Zakres dostawy: Z materiałem do mocowania (FS)

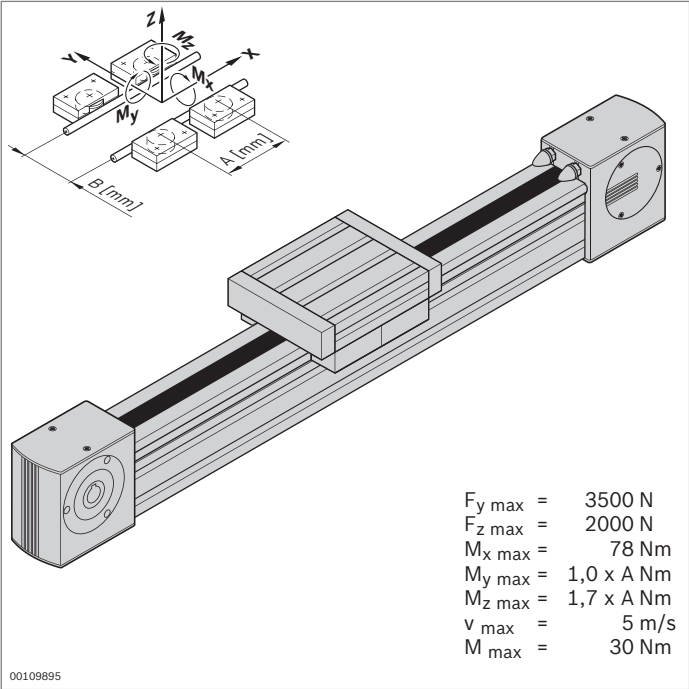


- ▶ Pas zębany do napędu wózka jezdnego
- ▶ Podział: AT5

Pas zębany	L ₃ (mm)	Nr
LF6C	300 ... 50000	3 842 994 711 / L₃¹⁾
	50000	3 842 518 856

¹⁾ L₃ = 2xL₂ - L₁ + 400

Materiał: PU z wpuszczonymi drutami stalowymi



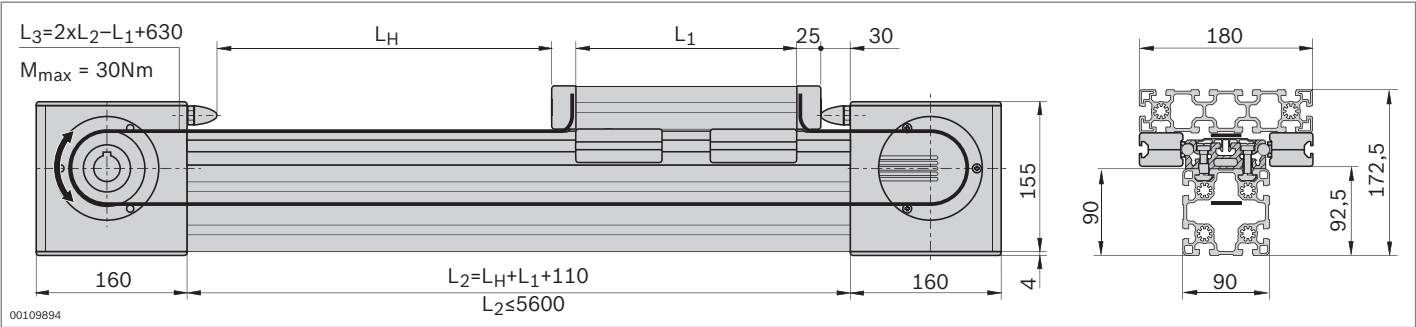
Prowadnica z rolkami bieżnymi LF12S – oś kompletna



- Kompletnie zmontowana prowadnica toczna rolkowa
- Indywidualny wybór długości wózka jezdnego i skoku
- Profil szynowy przykręcony na profilu nośnym 90x90L
- Z napędem za pośrednictwem pasa zębatego; dalsze wskazówki odnośnie koncepcji napędu (str. 13-44)

Akcesoria:

- serwomotor MSK (str. 13-45),
- przekładnia LF12 (str. 13-47),
- kołnierz LF12 (str. 13-49),
- zespół przełączników (str. 13-53),
- elementy włączające LF12 (str. 13-54),
- informacje odnośnie sterowania patrz strony 13-48 i katalog e **R911308428**.



Oś kompletna	L_H / L_1 (mm)	Nr
LF12S	$L_1 + 50 \leq L_H \leq 5310$ $180 \leq L_1 \leq 1000$	3 842 998 497 / L_H / L_1

Prowadnica z rolkami bieżnymi LF12S – komponenty

- Komponenty do indywidualnej konstrukcji prowadnicy z rolkami bieżnymi z lub bez napędu

Wykaz części prowadnicy z rolkami bieżnymi LF12S bez napędu

Komponenty	Nr	Il. sztuk	Strona
A Profil 90x90L	3 842 992 415 / L ₂	1	2-43
B Profil prowadzący LF12S	3 842 992 438 / L ₂	1	13-18
C Drążek prowadzący LF12	3 842 993 968 / L ₂	2	13-18
D Profil maskujący LF12S	3 842 993 062 / L ₂	1	13-18
E Profil 45x180	3 842 990 335 / L ₁	1	2-41
F Zaślepka 45x180	3 842 503 845	2	2-41
G Łożysko nośne LF12	3 842 535 664	4	13-19
H Zaślepka 90x90	3 842 516 214	2	2-43
M Śruba z łbem walcowym DIN 7984 – M8x30		n ¹⁾	
N Nakrętka młoteczkowa M8, rowek 10 mm	3 842 530 287	n ¹⁾	3-4
O Wpust rowkowy	3 842 146 877	n ¹⁾	13-18

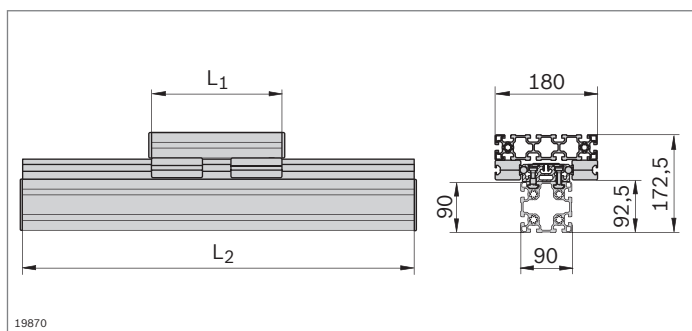
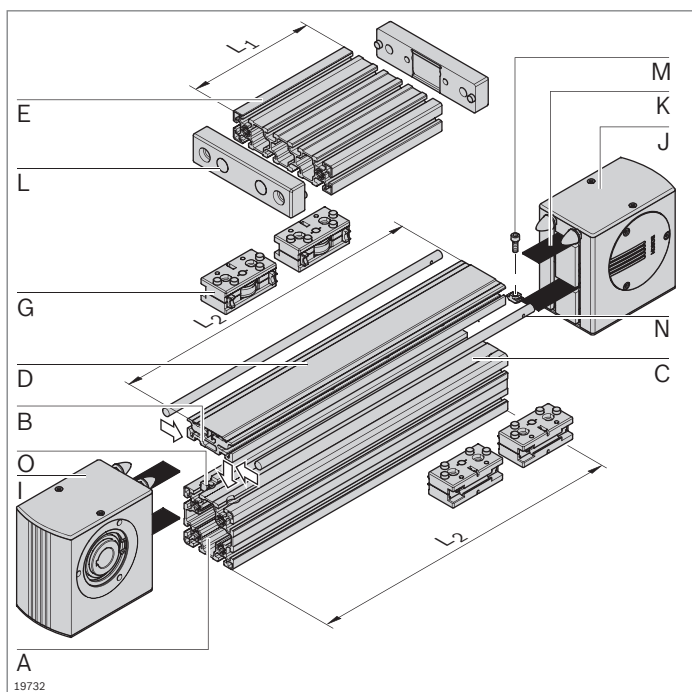
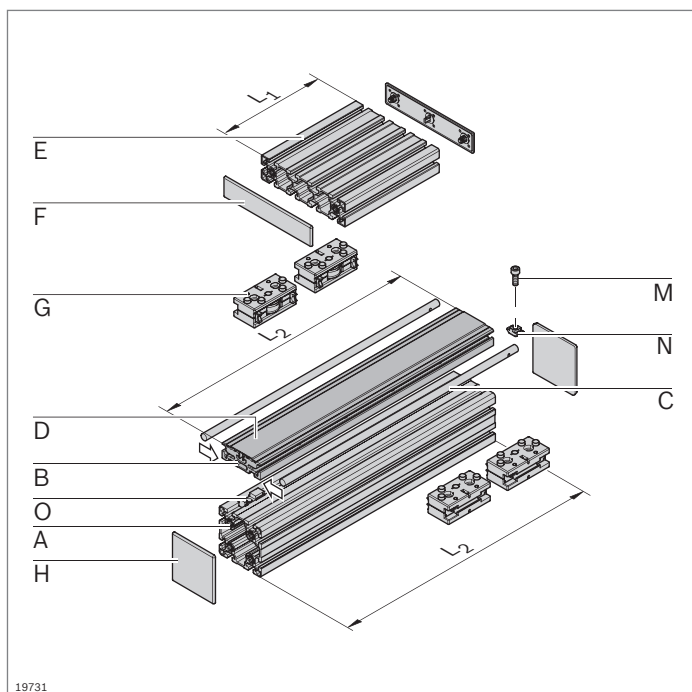
¹⁾ Odnośnie ustalenia patrz strony 13-18

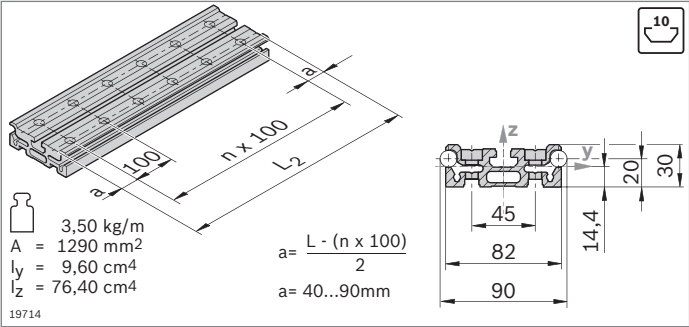
Wykaz części prowadnicy z rolkami bieżnymi LF12S z napędem

Komponenty	Nr	Il. sztuk	Strona
A Profil 90x90L LF12S	3 842 992 418 / L ₂	1	2-43
B Profil prowadzący LF12S	3 842 992 438 / L ₂	1	13-18
C Drążek prowadzący LF12	3 842 993 968 / L ₂	2	13-18
D Profil maskujący LF12S	3 842 993 062 / L ₂	1	13-18
E Profil 45x180 M12	3 842 990 339 / L ₁	1	2-41
G Łożysko nośne LF12	3 842 535 664	4	13-19
i Głowica napędowa LF12S	3 842 526 412	1	13-21
J Głowica zwrotna LF12S	3 842 526 413	1	13-21
K Pas zębaty	3 842 994 821 / L ₃ ¹⁾	1	13-22
L Złącze pasa	3 842 535 680	2	13-22
M Śruba z łbem walcowym DIN 7984 – M8x30		n ²⁾	
N Nakrętka młoteczkowa M8, rowek 10 mm	3 842 530 287	n ²⁾	3-4
O Wpust rowkowy	3 842 146 877	n ²⁾	13-18

¹⁾ $L_3 = 2 \times L_2 - L_1 + 630$

²⁾ Odnośnie ustalenia patrz strony 13-18

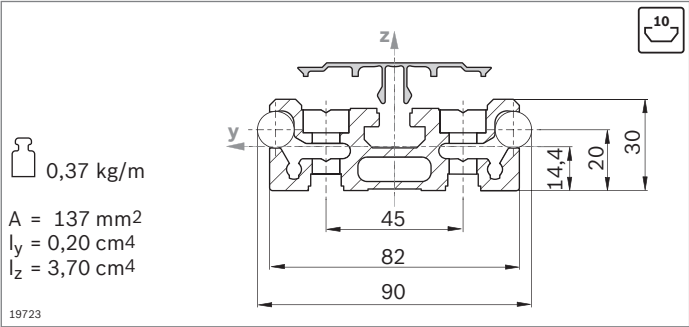




- Profil prowadzący LF12S do mocowania drążków prowadzących
- Montaż na profilach nośnych MGE z rowkiem o rozmiarze 10 mm lub bezpośrednio na równej powierzchni

Profil prowadzący	L_2 (mm)		Nr
LF12S	1 sztuka	150 ... 5600	3 842 992 438 / L_2
	5 sztuk	5600	3 842 511 841

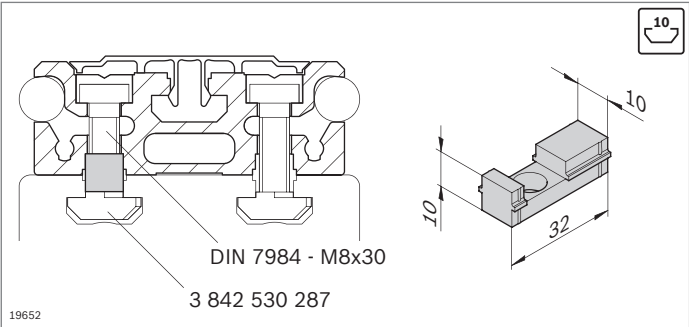
Materiał: Aluminium eloksalowane
Akcesoria: Śruba z łbem walcowym DIN 7984 – M8x30
Nakrętka młoteczkowa M8, rowek 10 mm, 3 842 530 287
wpust rowkowy, profil zakrywający, drążek prowadzący



- Profil osłaniający służący do zapobiegania zabrudzeniom na złączach śrubowych

Profil zakrywający	L_2 (mm)		Nr
LF12S	150 ... 5600		3 842 993 062 / L_2

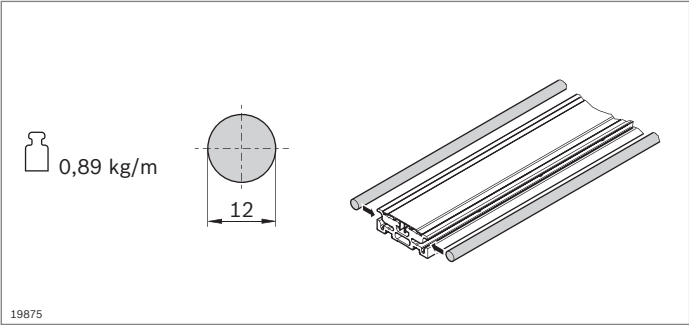
Materiał: PA; czarny



- Wypust rowkowy jako pomoc do pośrodkowania w trakcie montażu profilu prowadzącego w rowku profilowym 10 mm

Wpust rowkowy	L_2 (mm)		Nr
	50		3 842 146 877

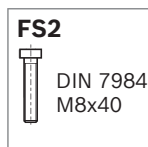
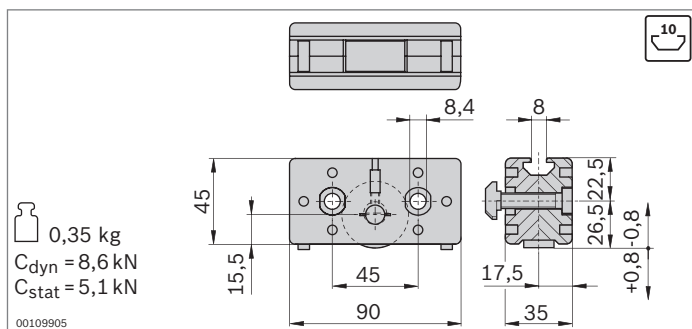
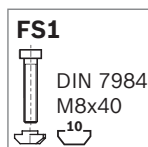
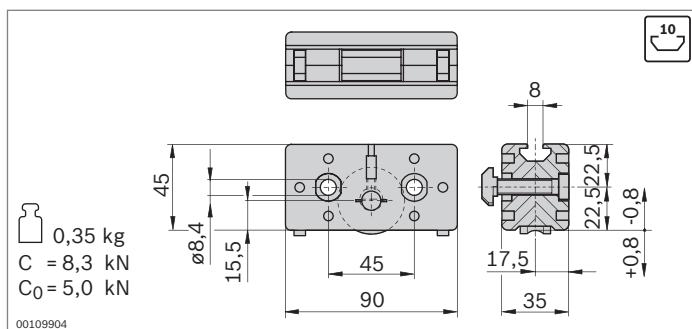
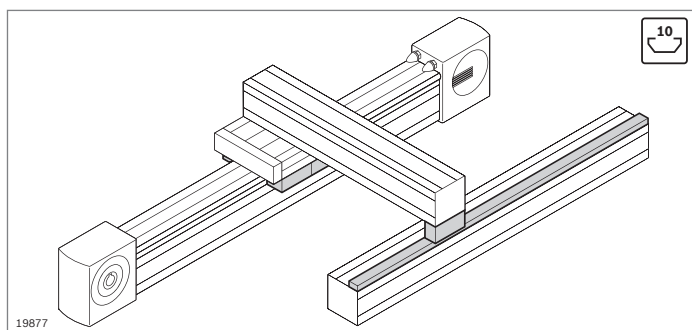
Materiał: PA; czarny



- Drążek prowadzący jest wciskany w profil prowadzący
- Szyna prowadząca prowadzi łożysko nośne

Drążek prowadzący	L_2 (mm)		Nr
LF12	150 ... 2900	1	3 842 993 968 / L_2
	2900	20	3 842 539 415

Materiał: Wał pełny VA; hartowany indukcyjnie, szlifowany
Stan
dostawy: Bez smarowania, smarowanie zgodnie z instrukcją montażu 3 842 527 226



- Łożysko nośne do montażu wózka jezdnego
- Łożysko oporowe wysięgnika do przejmowania sił mimośrodowych
- Prowadnica szynowa do podpierania łożysk oporowych (str. 13-20)

- Łożysko oporowe wysięgnika do przejmowania mimośrodowych sił
- Prowadzenie przez drążek prowadzący
- Rolki bieżne łożyskowane na kulach, nasmarowane na cały okres użytkowania
- Paski smarujące z zapasem do smarowania drążka prowadzącego
- Rolki bieżne są nastawiane bezluzowo przy pomocy kołka mimośrodowego
- Wymiana pasków smarujących jest możliwa w stanie zamontowanym od tyłu

Łożysko nośne	Nr	FS
LF12	2 3 842 535 664	2xFS1

Materiał: Obudowa: aluminiowy odlew ciśnieniowy
Rolka bieżna: stal, hartowana, szlifowana

Zakres dostawy: Wraz z materiałem do mocowania (FS)

Stan dostawy: Paski smarujące nie są posmarowane, smarowanie zgodne z instrukcją montażu **3 842 527 226**

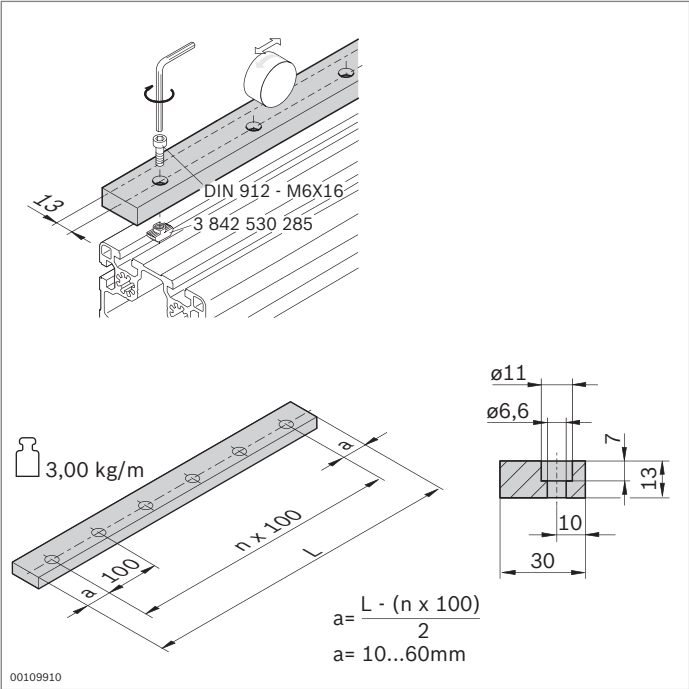
- Łożysko oporowe wysięgnika do przejmowania mimośrodowych sił
- Prowadnica szynowa do podpierania łożysk oporowych
- Rolki bieżne łożyskowane na kulach, nasmarowane na cały okres użytkowania
- Paski smarujące z zapasem do smarowania drążka prowadzącego
- Rolki bieżne są nastawiane bezluzowo przy pomocy kołka mimośrodowego
- Wymiana pasków smarujących jest możliwa w stanie zamontowanym od tyłu

Łożysko oporowe	Nr	FS
LF12	2 3 842 535 666	2xFS2

Materiał: Obudowa: aluminiowy odlew ciśnieniowy
Rolka bieżna: stal, hartowana, szlifowana

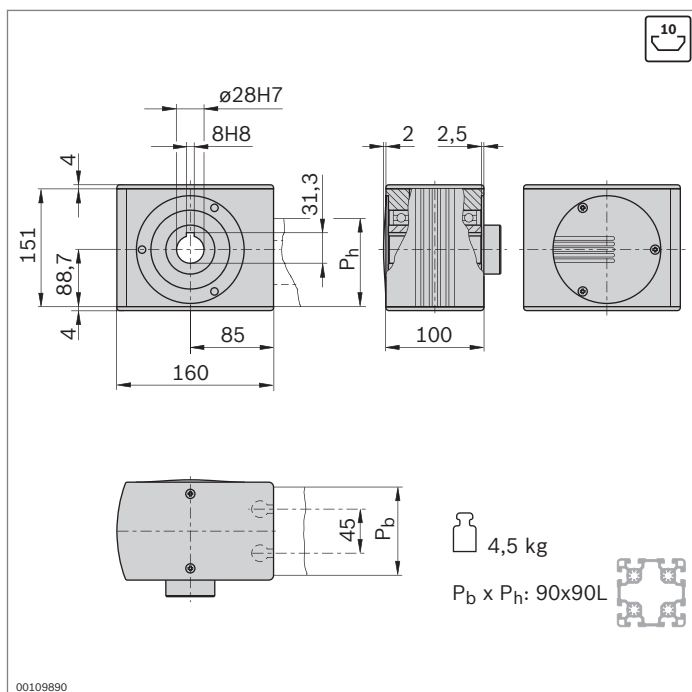
Zakres dostawy: Wraz z materiałem do mocowania (FS)

Stan dostawy: Paski smarujące nie są posmarowane, smarowanie zgodne z instrukcją montażu **3 842 527 226**



► Prowadnica szynowa do podpierania łożysk oporowych

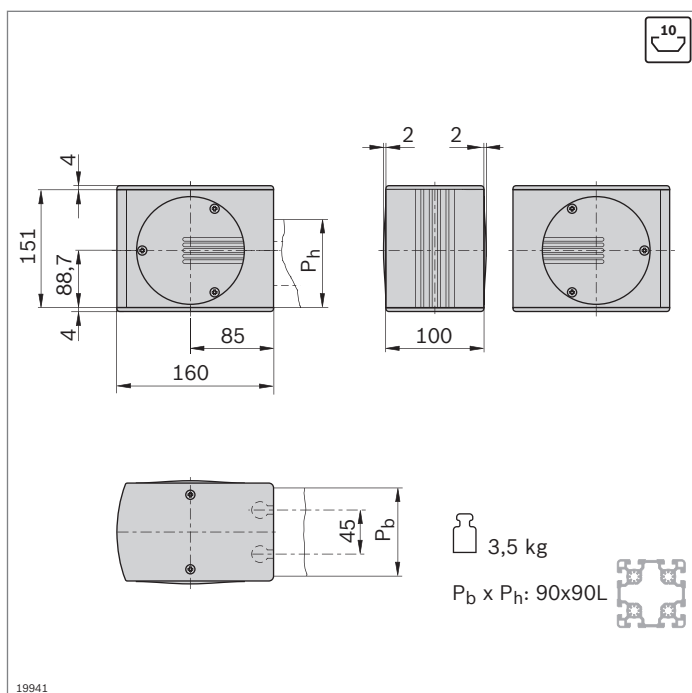
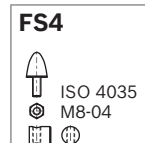
Szyna prowadząca	L (mm)	Nr
LF12	120 ... 2000	3 842 994 702 / L
Materiał:	Stal hartowana, szlifowana	
Stan dostawy:	Bez smarowania, smarowanie zgodne z instrukcją montażu 3 842 527 226	
Akcesoria:	Śruba z łbem walcowym DIN 912 – M6x16 Nakrętka młoteczkowa M6, Nut 10 mm (3 842 530 285)	



- ▶ Głowica napędowa do przenoszenia momentu napędowego na pas zębaty
- ▶ Głowica napędowa służy do bezpośredniego montażu silnika lub (w połączeniu z wałem nasadowym) do montażu przekładni z wałem przelotowym lub też sprzęgła
- ▶ Domontowanie z łącznikiem stykowym bezpośrednio na profilu (łącznik zawarty w zakresie dostawy)
- ▶ Obróbka profilu: otwór nieprzelotowy LF dla łącznika wtykowego

Głowica napędowa	Nr	FS
LF12S	3 842 526 412	2xFS3, 2xFS4

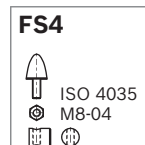
Materiał: Głowica napędowa: aluminium eloksalowane
zaślepki: PA czarny
Wał przelotowy: stal ocynkowana
Zakres dostawy: Z materiałem do mocowania (FS), zaślepki
Akcesoria: Kołnierze (str. 13-49); przekładnie (str. 13-47);
serwomotory (str. 13-45)

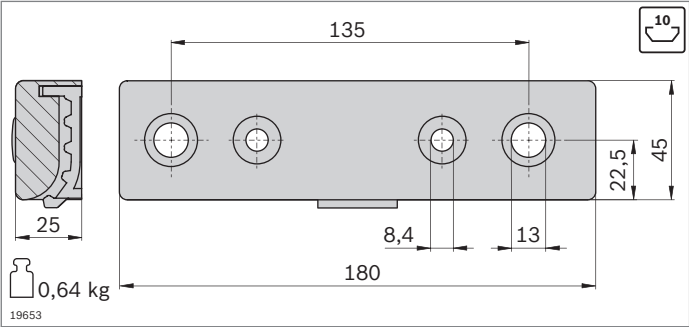


- ▶ Głowica zwrotna do przekierowywania i naprężania pasa zębatego
- ▶ Domontowanie z łącznikiem stykowym bezpośrednio na profilu (łącznik zawarty w zakresie dostawy)
- ▶ Obróbka profilu: otwór nieprzelotowy LF dla łącznika wtykowego

Głowica zwrotna	Nr	FS
LF12S	3 842 526 413	2xFS3, 2xFS4

Materiał: Aluminium eloksalowane
Wał pusty: stal ocynkowana
Zaślepki: poliamid, czarny
Zakres dostawy: Z materiałem do mocowania (FS), zaślepki





- ▶ Złącze pasa pasujące do wózka jezdnego z profilu nośnego 45x180
- ▶ Wszystkie części łączące służące do domontowywania do części czołowej profilu (LF12S) lub do rowka (LF12C) są w nim zawarte
- ▶ Obróbka końca profilu nośnego 45x180 do wózka jezdnego LF12S: M12

Złącze pasa	Nr	FS
LF12	2	3 842 535 680 2xFS5, 2xFS6, 2xFS7, 2xFS8, 4xFS9

Materiał: Aluminium czarne, lakierowane
Zakres dostawy: Z materiałem do mocowania (FS)

FS5

DIN 7984
M12x40

FS6

DIN 7984
M8x30
DIN 125
A8,4

FS7

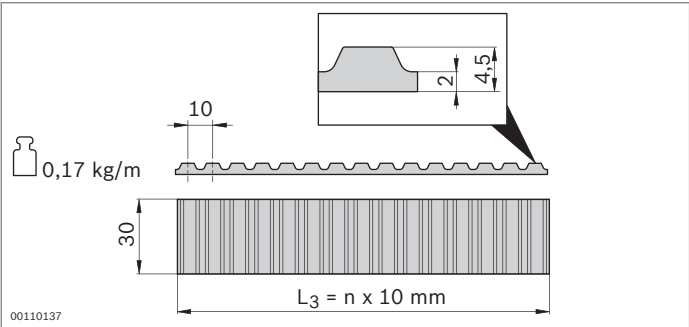
DIN 7991
M8x30

FS8

ø18x7

FS9

ø10xø5x11

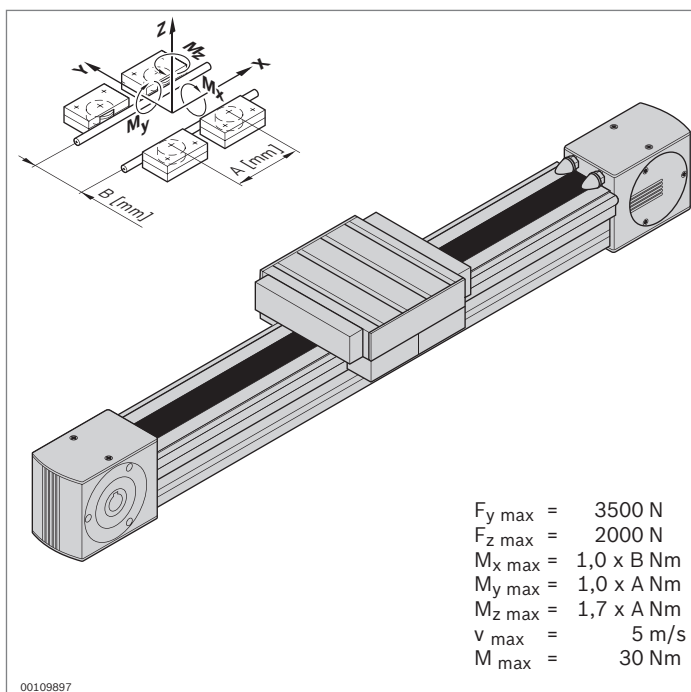


- ▶ Pas zębaty do napędu wózka jezdnego
- ▶ Podział: AT10

Pas zębaty	L_3 (mm)	Nr
LF12	300 ... 50000	3 842 994 821 / L_3 ¹⁾
	50000	3 842 526 422

¹⁾ $L_3 = 2 \times L_2 - L_1 + 630$

Materiał: PU z wpuszczonymi drutami stalowymi



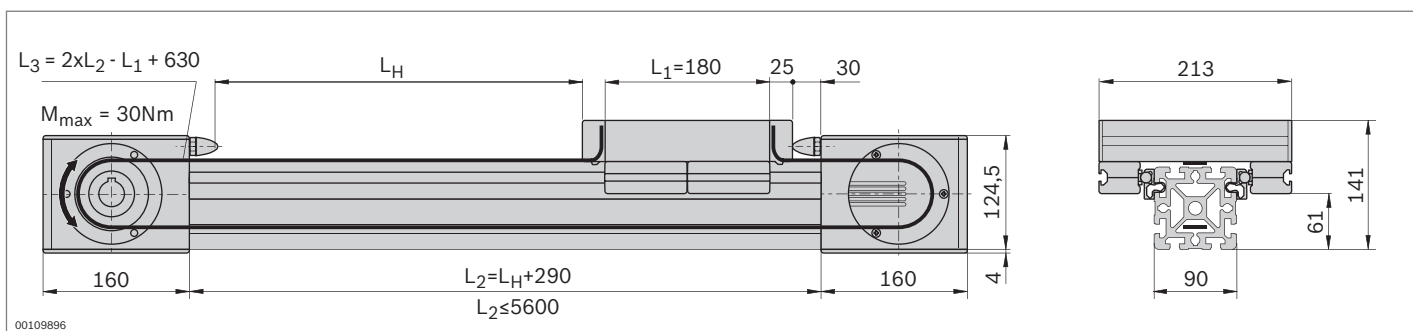
Prowadnica z rolkami bieżnymi LF12C – oś kompletna



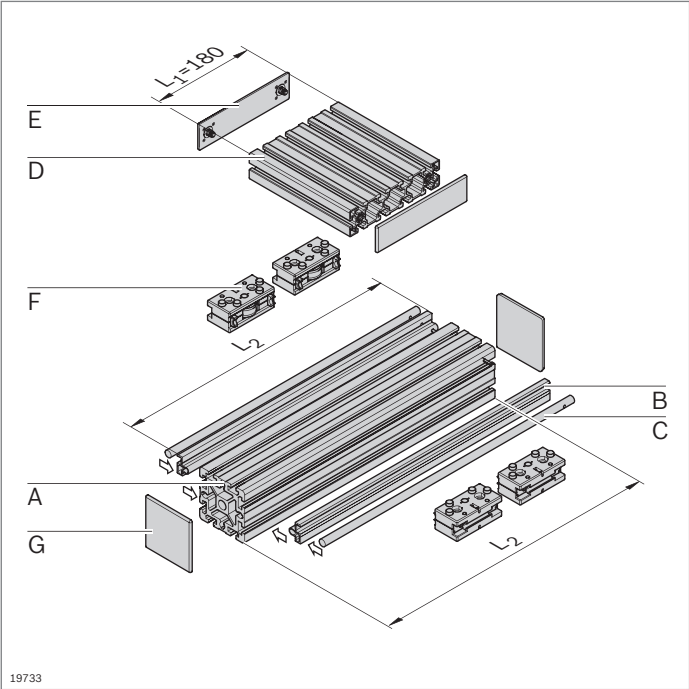
- Kompletnie zmontowana prowadnica toczna rolkowa
- Indywidualny wybór skoku
- Profil zaciskowy zatrzaśnięty w profilu nośnym 90x90
- Z napędem za pomocą pasa zębatego, dalsze wskazówki odnośnie koncepcji napędu (str. 13-44)

Akcesoria:

- serwomotor MSK (str. 13-45),
- przekładnia LF12 (str. 13-47),
- kołnierz LF12 (str. 13-49),
- zespół przełączników (str. 13-53),
- elementy włączające LF12 (str. 13-54),
- informacje odnośnie sterowania patrz strony 13-48 i katalog IndraDrive **R911308428**.



Oś kompletna	L_H (mm)	Nr
LF12C	50 ... 5310	3 842 998 498 / L_H

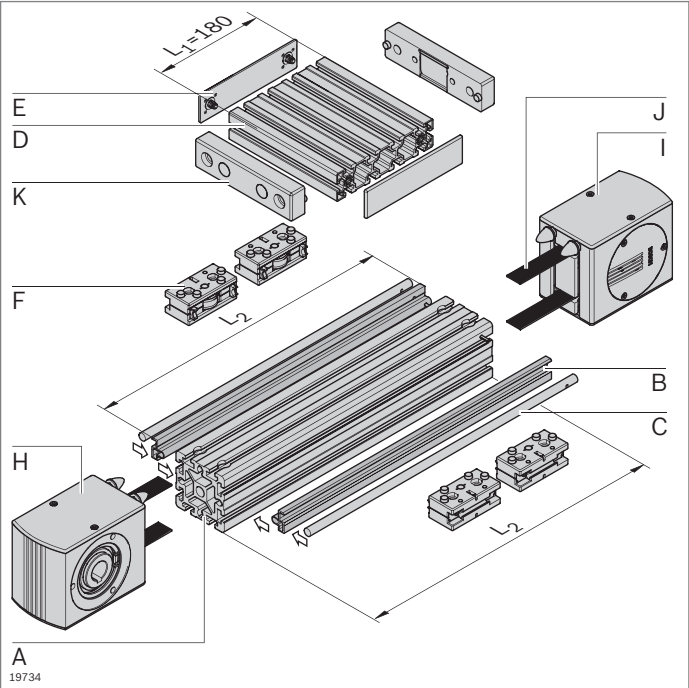


Prowadnica z rolkami bieżnymi LF12C – komponenty

- Komponenty do indywidualnej konstrukcji prowadnicy z rolkami bieżnymi z lub bez napędu

Wykaz części prowadnicy z rolkami bieżnymi LF12C bez napędu

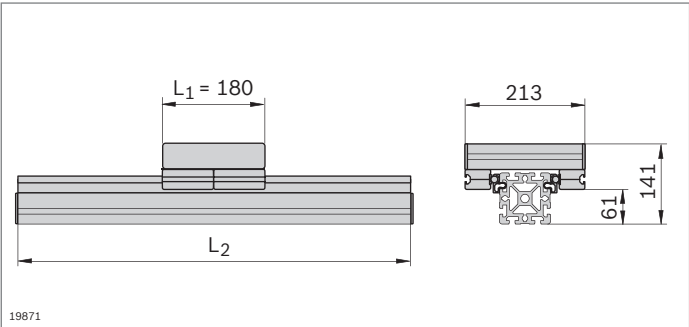
Komponenty	Nr	Il. sztuk	Strona
A Profil 90x90	3 842 990 500 / L ₂	1	2-44
B Profil zaciskowy LF12C	3 842 992 440 / L ₂	2	13-25
C Drążek prowadzący LF12	3 842 993 968 / L ₂	2	13-25
D Profil 45x180	3 842 990 335 / 205 mm	1	2-41
E Zaślepka 45x180	3 842 503 845	2	2-41
F Łożysko nośne LF12	3 842 535 664	4	13-26
G Zaślepka 90x90	3 842 242 400	2	2-44

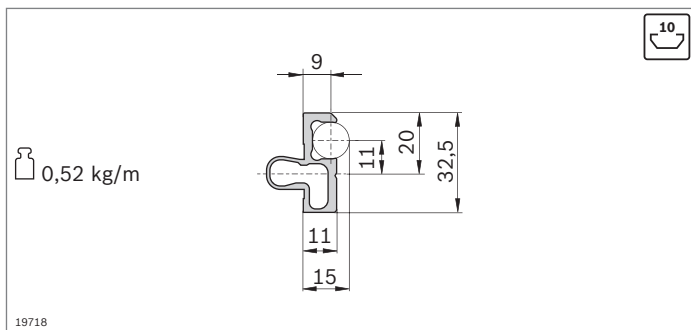


Wykaz części prowadnicy z rolkami bieżnymi LF12C z napędem

Komponenty	Nr	Il. sztuk	Strona
A Profil 90x90 LF12C	3 842 993 082 / L ₂	1	2-44
B Profil zaciskowy LF12C	3 842 992 440 / L ₂	2	13-25
C Drążek prowadzący LF12	3 842 993 968 / L ₂	2	13-25
D Profil 45x180	3 842 990 335 / 205 mm	1	2-41
E Zaślepka 45x180	3 842 503 845	2	2-41
F Łożysko nośne LF12	3 842 535 664	4	13-26
H Głowica napędowa LF12C	3 842 526 863	1	13-28
i Głowica zwrotna LF12C	3 842 526 865	1	13-28
J Pas zębaty LF12	3 842 994 821 / L ₃ ¹⁾	1	13-29
K Złącze pasa LF12	3 842 535 680	2	13-29

¹⁾ L₃ = 2xL₂ - L₁ + 630

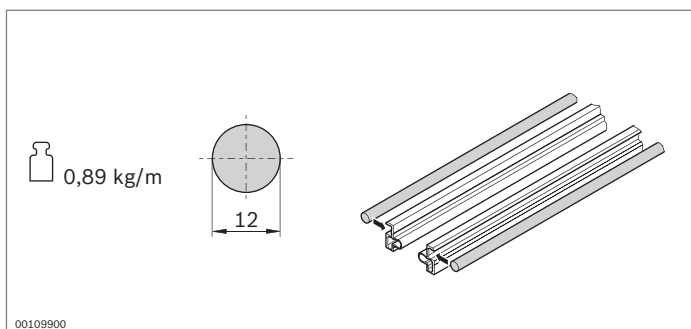




- Profil uchwytyowy jest wciskany i zatraskiwany w dowolnym rowku 10 mm profilu nośnego i mocuje drążki prowadzące

Profil uchwytyowy		L ₂ (mm)	Nr
LF12C	1 sztuka	150 ... 3000	3 842 992 440 / L₂
	20 sztuk	3000	3 842 518 897

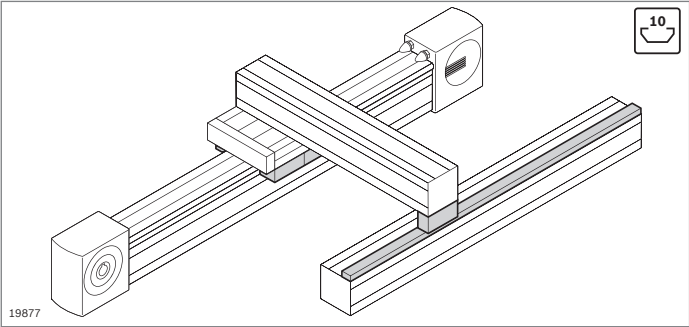
Materiał: Aluminium eloksowane



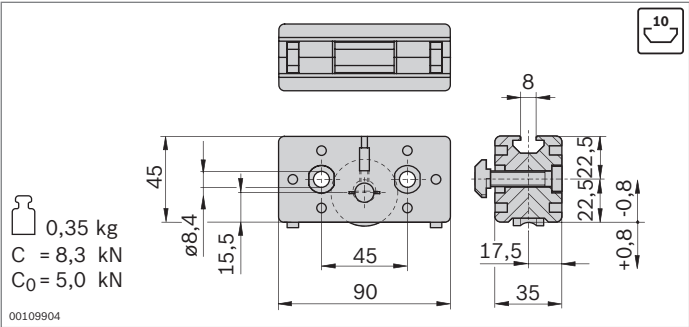
- Drążek prowadzący jest wciskany w profil prowadzący
- Szyna prowadząca prowadzi łożysko nośne

Drążek prowadzący		L ₂ (mm)		Nr
LF12		150 ... 2900	1	3 842 993 968 / L₂
		2900	20	3 842 539 415

Materiał: Wał pełny VA; hartowany indukcyjnie, szlifowany
Stan dostawy: Bez smarowania, smarowanie zgodnie z instrukcją montażu **3 842 527 226**



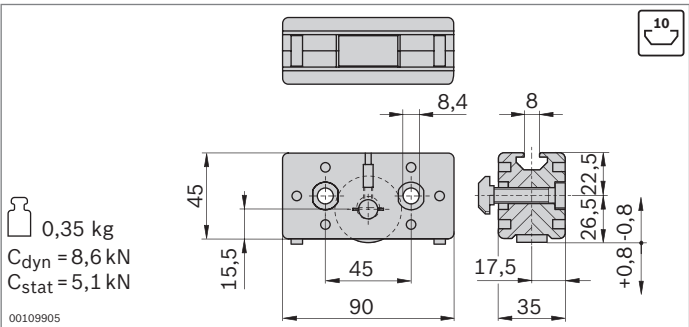
- Łożysko nośne do montażu wózków jezdnych
- Łożysko oporowe wysięgnika do przejmowania sił mimośrodowych
- Prowadnica szynowa do podpierania łożysk oporowych (str. 13-27)



- Łożysko nośne do montażu wózka jezdnego
- Prowadzenie przez drążek prowadzący
- Łożyskowane rolki bieżne, nasmarowane na cały okres użytkowania
- Paski smarujące z zapasem do smarowania drążka prowadzącego
- Rolki bieżne są nastawiane bezluzowo przy pomocy kołka mimośrodowego
- Wymiana pasków smarujących jest możliwa w stanie zamontowanym od tyłu



Łożysko nośne	Nr	FS
LF12	2	3 842 535 664 2xFS1
Materiał:	Łożysko nośne: odlew ciśnieniowy z aluminium Rolka bieżna: stal, hartowana, szlifowana	
Zakres dostawy:	Wraz z materiałem do mocowania (FS)	
Stan dostawy:	Paski smarujące nie są posmarowane, smarowanie zgodne z instrukcją montażu 3 842 527 226	



- Łożysko oporowe wysięgnika do przejmowania mimośrodkowych sił
- Prowadnica szynowa do podpierania łożysk oporowych
- Łożyskowane rolki bieżne, nasmarowane na cały okres użytkowania
- Paski smarujące z zapasem do smarowania drążka prowadzącego
- Rolki bieżne są nastawiane bezluzowo przy pomocy kołka mimośrodowego
- Wymiana pasków smarujących jest możliwa w stanie zamontowanym od tyłu

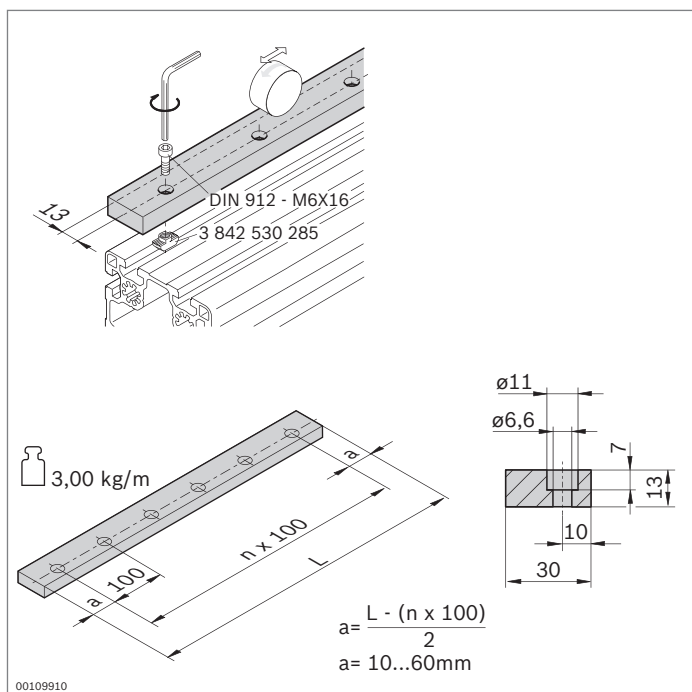


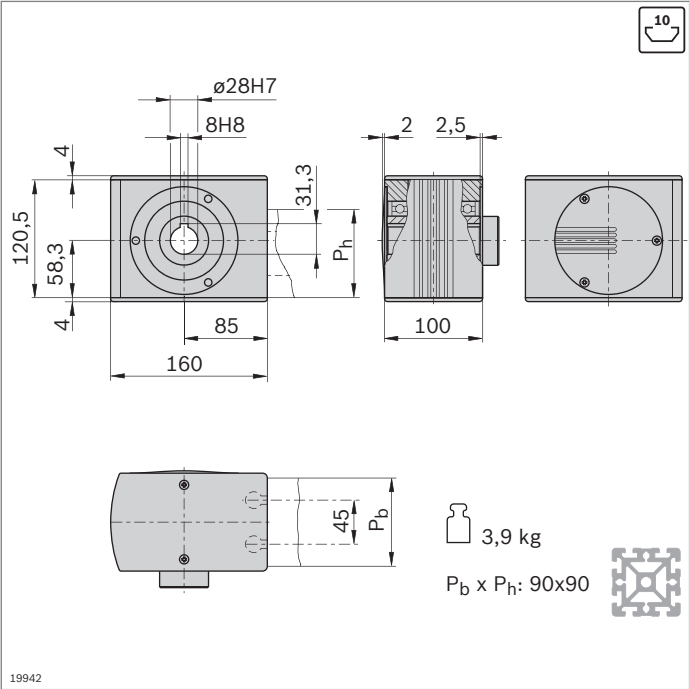
Łożysko oporowe	Nr	FS
LF12	2	3 842 535 666 2xFS1
Materiał:	Łożysko nośne: odlew ciśnieniowy z aluminium Rolka bieżna: stal, hartowana, szlifowana	
Zakres dostawy:	Wraz z materiałem do mocowania (FS)	
Stan dostawy:	Paski smarujące nie są posmarowane, smarowanie zgodne z instrukcją montażu 3 842 527 226	

► Prowadnica szynowa do podpierania łożysk oporowych

Szyna prowadząca	L (mm)	Nr
LF12	120 ... 2000	3 842 994 702 / L

Materiał: Stal hartowana, szlifowana
Stan dostawy: Bez smarowania, smarowanie zgodne z instrukcją montażu **3 842 527 226**
Akcesoria: Śruba z łbem walcowym DIN 912 – M6x16
Nakrętka młoteczkowa M6, rowek 10 mm
(3 842 530 285)





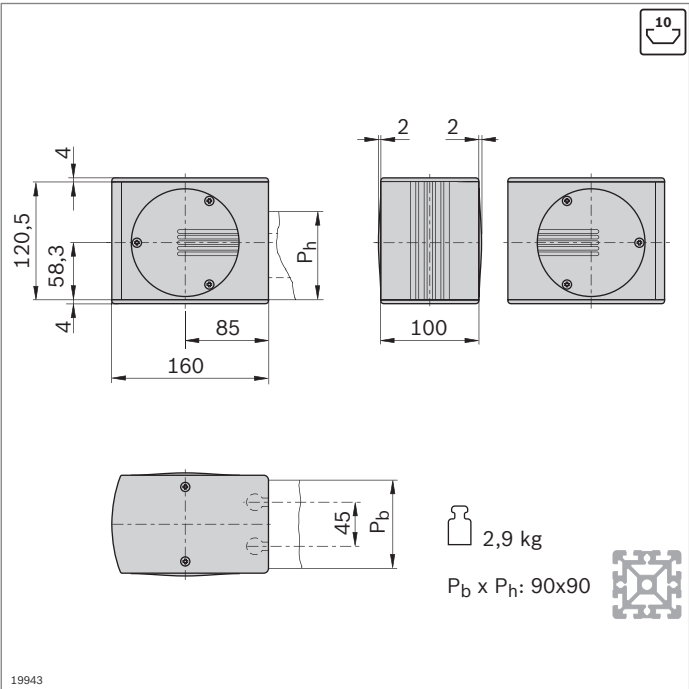
- ▶ Głowica napędowa do przenoszenia momentu napędowego na pasie zębatym
- ▶ Głowica napędowa służy do bezpośredniego montażu silnika lub (w połączeniu z wałem nasadowym) do montażu przekładni z wałem przelotowym lub też sprzęgła
- ▶ Domontowanie z łącznikiem stykowym bezpośrednio na profilu (łącznik zawarty w zakresie dostawy)
- ▶ Obróbka profilu: otwór nieprzelotowy LF dla łącznika wtykowego

Głowica napędowa	Nr	FS
LF12C	3 842 526 863	4xFS2, 2xFS3

Materiał: Głowica napędowa: aluminium, eloksowane
Wał przelotowy: stal ocynkowana
Zaślepki: poliamid, czarny

Zakres dostawy: Z materiałem do mocowania (FS), zaślepki

Akcesoria: Kołnierze (str. 13-49); przekładnie (str. 13-47);
serwomotory (str. 13-45)

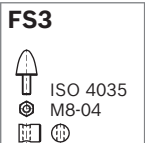
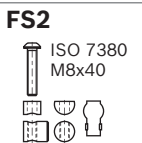


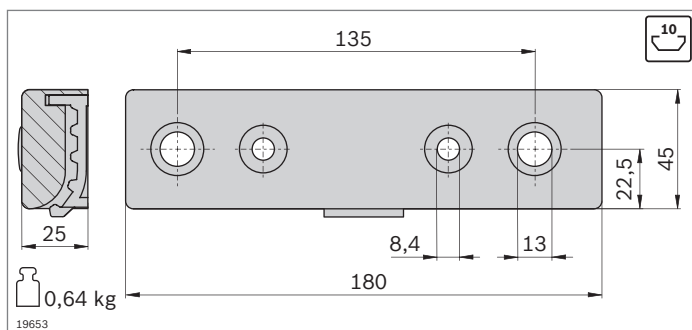
- ▶ Głowica zwrotna do przekierowywania i naprężania pasa zębatego
- ▶ Domontowanie z łącznikiem stykowym bezpośrednio na profilu (łącznik zawarty w zakresie dostawy)
- ▶ Obróbka profilu: otwór nieprzelotowy LF dla łącznika wtykowego

Głowica zwrotna	Nr	FS
LF12C	3 842 526 865	4xFS2, 2xFS3

Materiał: Głowica zwrotna: aluminium eloksowane
Wał przelotowy: stal ocynkowana
Zaślepki: poliamid, czarny

Zakres dostawy: Z materiałem do mocowania (FS), zaślepki

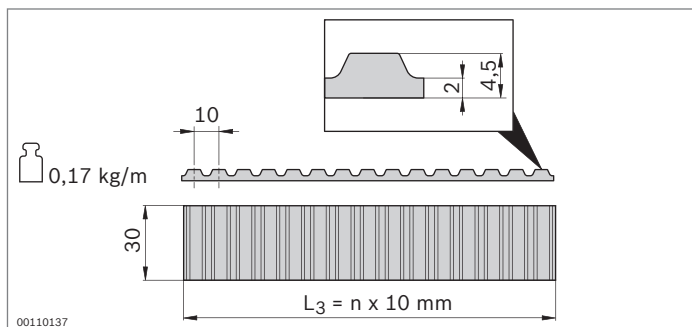
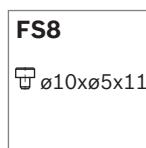
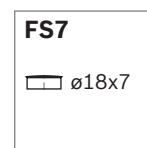
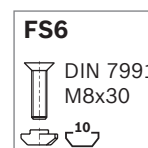
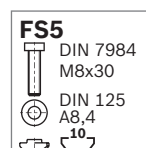
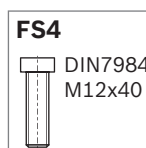




- ▶ Złącze pasa pasujące do wózka jednego z profilu nośnego 45x180
- ▶ Wszystkie części łączące służące do montażu do części czołowej profilu (LF12S) lub do rowka (LF12C) są w nim zawarte
- ▶ Obróbka kraju profilu nośnego 45x180 do wózka jeźdnego LF12S: M12

Złącze pasa	Nr	FS
LF12	2	3 842 535 680 2xFS4, 2xFS5, 2xFS6, 2xFS7, 4xFS8

Materiał: Aluminium czarne, lakierowane
Zakres dostawy: Z materiałem do mocowania (FS)

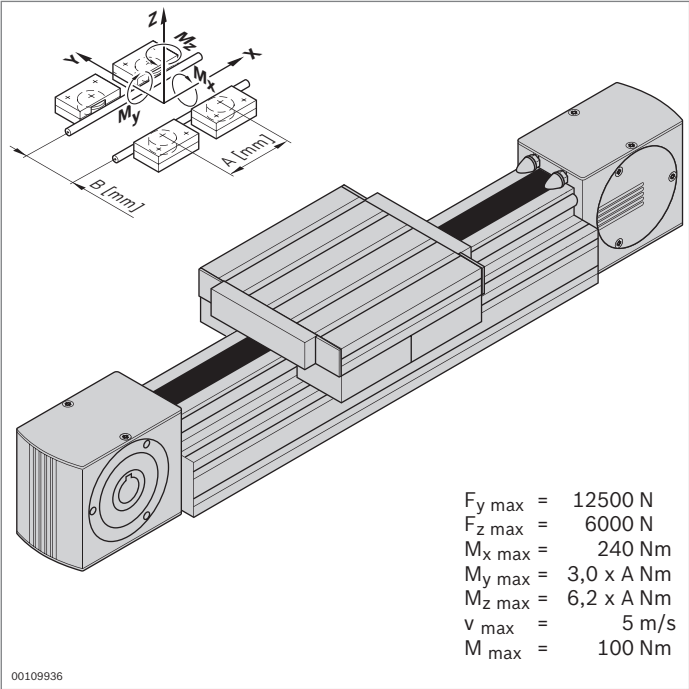


- ▶ Pas zębaty do napędu wózka jeźdnego
- ▶ Podział: AT10

Pas zębaty	L_3 (mm)	Nr
LF12	300 ... 50000	3 842 994 821 / $L_3$¹⁾
	50000	3 842 526 422

¹⁾ $L_3 = 2 \times L_2 - L_1 + 630$

Materiał: PU z wpuszczonymi drutami stalowymi



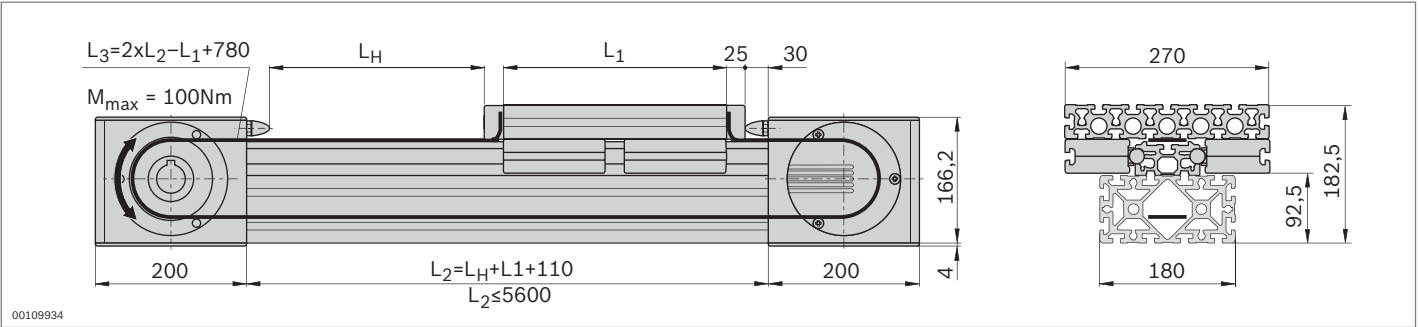
Prowadnica z rolkami bieżnymi LF20S – oś kompletna



- Kompletnie zmontowana prowadnica toczna rolkowa
- Indywidualny wybór długości wózka podnośnego i wózka jezdnego
- Profil szynowy przykręcony na profilu nośnym 90x180
- Z napędem pasem zębatym, dalsze wskazówki odnośnie koncepcji napędu (str. 13-44)

Akcesoria:

- serwomotor MSK (str. 13-45),
- przekładnia LF20 (str. 13-47),
- kołnierz LF20 (str. 13-49),
- zespół przełączników (str. 13-53),
- zespół przełączników LF20 (str. 13-54),
- informacje odnośnie sterowania patrz strony 13-48 i katalog IndraDrive **R911308428**.



Oś kompletna	L_H / L_1 (mm)	Nr
LF20S	$L_1 + 50 \leq L_H \leq 5220$ $270 \leq L_1 \leq 1000$	3 842 998 499 / L_H / L_1

Prowadnica z rolkami bieżnymi LF20S – komponenty

- Komponenty do indywidualnej konstrukcji prowadnicy z rolkami bieżnymi z napędem lub bez napędu

Wykaz części prowadnicy z rolkami bieżnymi LF20S bez napędu

Komponenty	Nr	Il. sztuk	Strona
A Profil 90x180	3 842 990 416 / L ₂	1	2-45
B Profil prowadzący LF20S	3 842 993 080 / L ₂	1	13-32
C Dźwąg prowadzący LF20	3 842 993 969 / L ₂	2	13-32
D Profil 45x270	3 842 992 927 / L ₁	1	2-42
E Zaślepka 45x90	3 842 511 783	6	2-42
F Łożysko nośne LF20	3 842 535 663	4	13-33
G Zaślepka 90x90	3 842 242 400	4	2-44
L Śruba z łbem walcowym DIN 7984 – M8x45		n ¹⁾	
M Nakrętka młoteczkowa M8, rowek 10 mm	3 842 530 287	n ¹⁾	3-4
N Wpust rowkowy	3 842 146 877	n ¹⁾	13-32

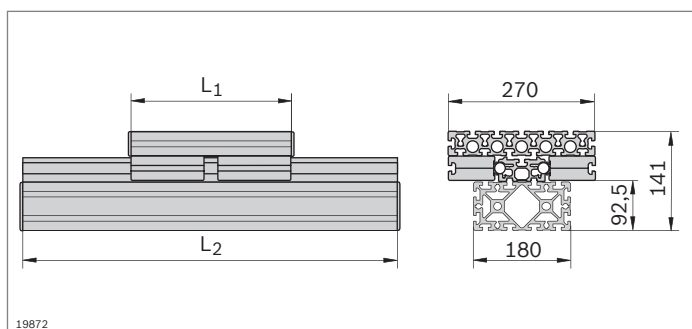
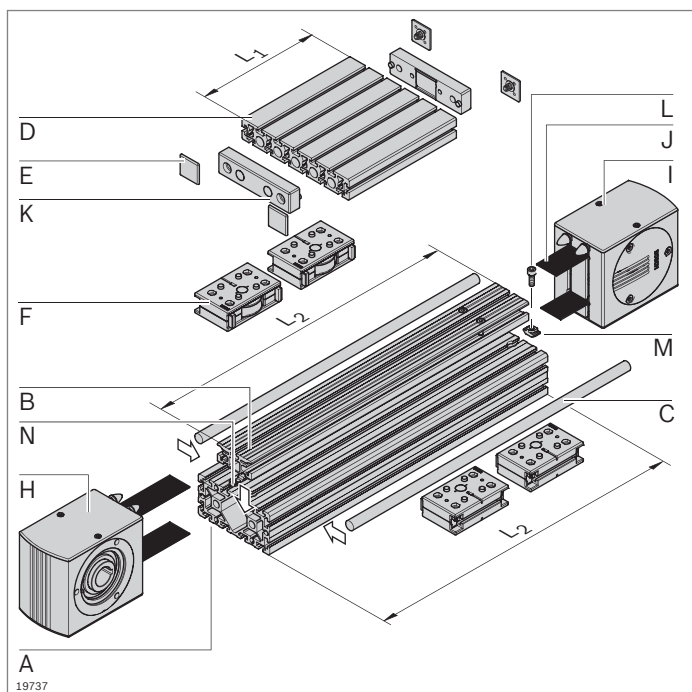
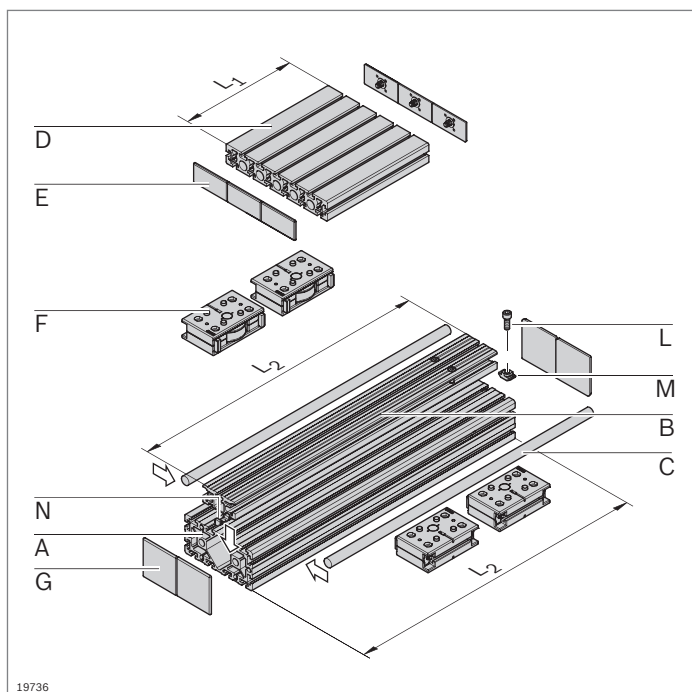
¹⁾ Odnośnie ustalenia patrz strony 13-32

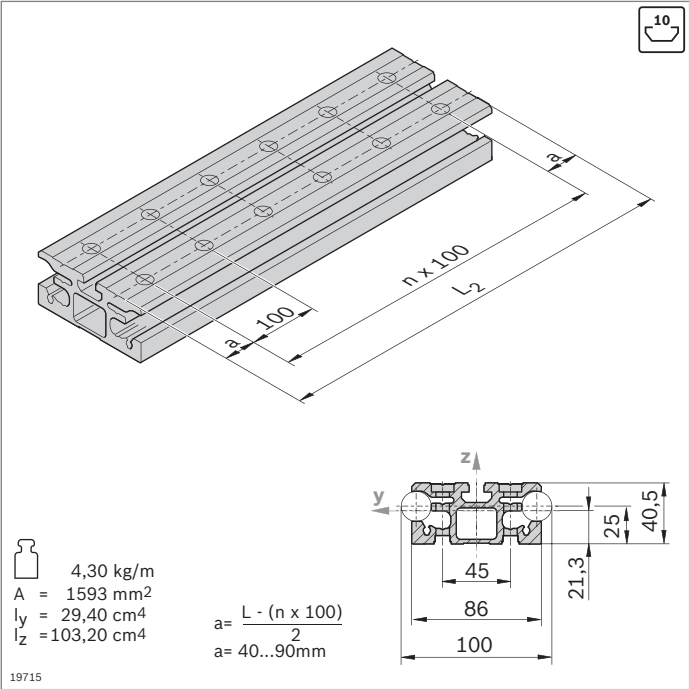
Wykaz części prowadnicy z rolkami bieżnymi LF20S z napędem

Komponenty	Nr	Il. sztuk	Strona
A Profil 90x180 LF-S	3 842 993 081 / L ₂	1	2-45
B Profil prowadzący LF20S	3 842 993 080 / L ₂	1	13-32
C Dźwąg prowadzący LF20	3 842 993 969 / L ₂	2	13-32
D Profil 45x270 M12	3 842 992 928 / L ₁	1	2-42
E Zaślepka 45x45	3 842 502 674	4	2-38
F Łożysko nośne LF20	3 842 535 663	4	13-33
H Głowica napędowa LF20S	3 842 526 414	1	13-35
i Głowica zwrotna LF20S	3 842 526 415	1	13-35
J Pas zębaty LF20	3 842 994 662 / L ₃ ¹⁾	1	13-36
K Złącze pasa LF20	3 842 535 680	2	13-36
L Śruba z łbem walcowym DIN 7984 – M8x45		n ²⁾	
M Nakrętka młoteczkowa M8, rowek 10 mm	3 842 530 287	n ²⁾	3-4
N Wpust rowkowy	3 842 146 877	n ²⁾	13-32

¹⁾ L₃ = 2xL₂ - L₁ + 780

²⁾ Odnośnie ustalenia patrz strona 13-32

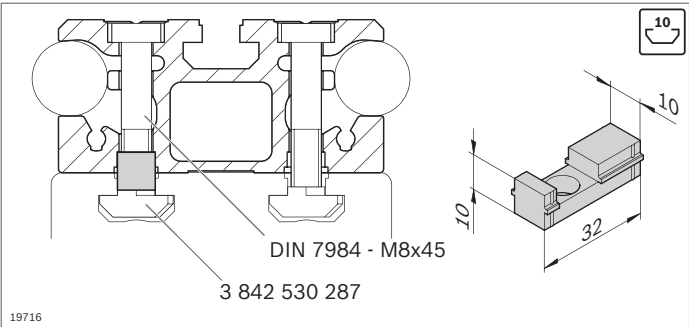




- Profil prowadzący LF20S do mocowania drążków prowadzących
- Montaż na profilach nośnych MGE z rowkiem o rozmiarze 10 mm lub bezpośrednio na równej powierzchni

Profil prowadzący	L ₂ (mm)	Nr
LF20S	1 sztuka 150 ... 5600	3 842 993 080 / L ₂
	5 sztuk 5600	3 842 526 878

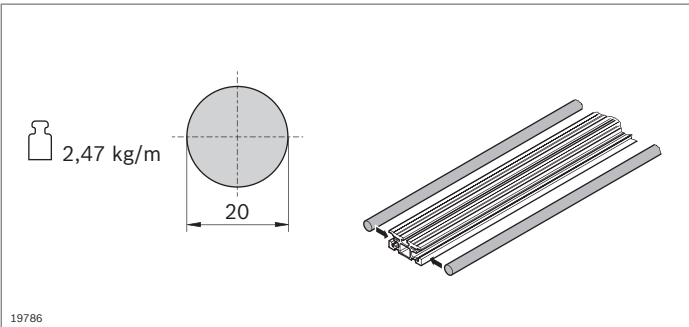
Akcesoria: Śruba z łbem walcowym DIN 7984 M8x45
Nakrętka młoteczkowa M8, Nut 10 mm (str. 3-4)
Wpust rowkowy



- Wpust rowkowy jako pomoc do pośrodkowania przy montażu profilu prowadz. w rowku profilowym 10 mm

Wpust rowkowy	Nr
50	3 842 146 877

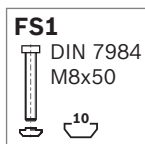
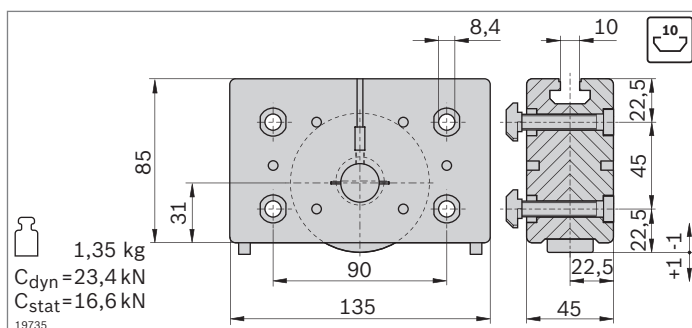
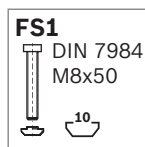
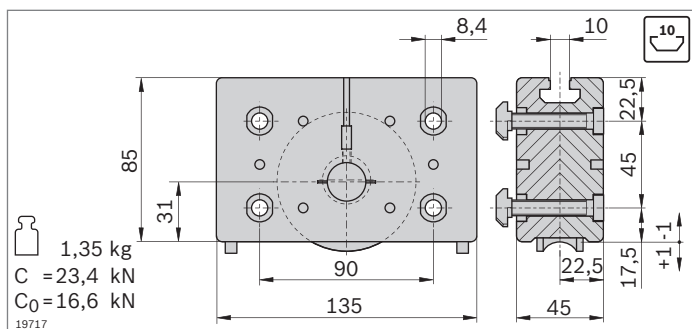
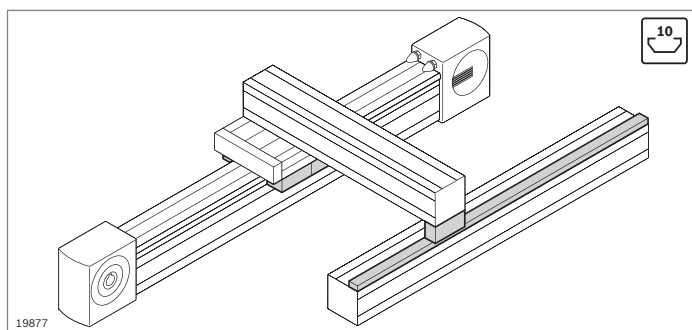
Materiał: PA; czarny



- Drążek prowadzący jest wciskany w profil prowadzący
- Szyna prowadząca prowadzi łożysko nośne

Drążek prowadzący	L ₂ (mm)	Nr
LF20	150 ... 2900	1 3 842 993 969 / L ₂
	2900	20 3 842 539 416

Materiał: Wał pełny VA; hartowany indukcyjnie, szlifowany
Stan dostawy: Bez smarowania, smarowanie zgodne z instrukcją montażu 3 842 527 226



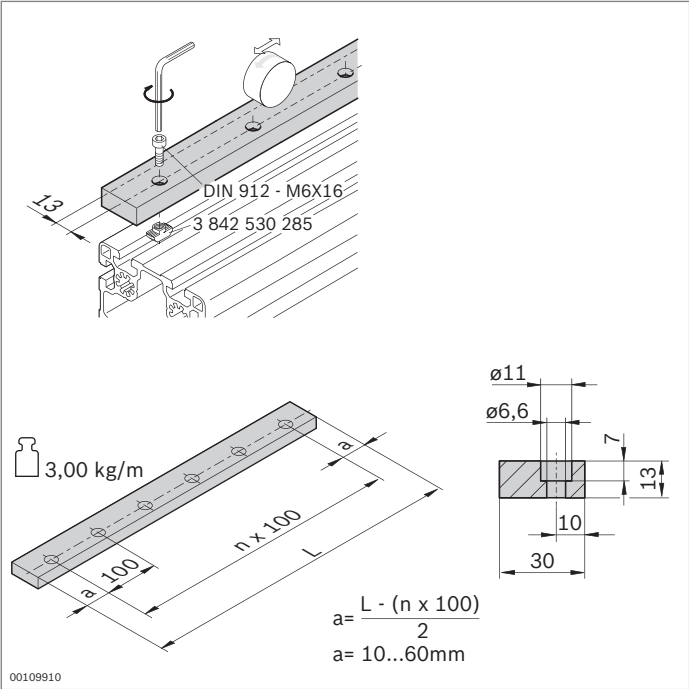
- Łożysko nośne do montażu wózka jezdnego
- Łożysko oporowe wysięgnika do przejmowania sił mimośrodowych
- Prowadnica szynowa do podpierania łożysk oporowych (str. 13-34)

- Łożysko nośne do montażu wózka jezdnego
- Prowadzenie przez drążek prowadzący
- Łożyskowane rolki bieżne, nasmarowane na cały okres użytkowania
- Paski smarujące z zapasem do smarowania drążka prowadzącego
- Rolki bieżne są nastawiane bezluzowo przy pomocy kołka mimośrodowego
- Wymiana pasków smarujących jest możliwa w stanie zamontowanym od tyłu

Łożysko nośne	Nr	FS
LF20	2 3 842 535 663	4xFS1
Materiał:	Obudowa: aluminiowy odlew ciśnieniowy Rolka bieżna: stal, hartowana, szlifowana	
Zakres dostawy:	Wraz z materiałem do mocowania (FS)	
Stan dostawy:	Paski smarujące nie są posmarowane, smarowanie zgodne z instrukcją montażu 3 842 527 226	

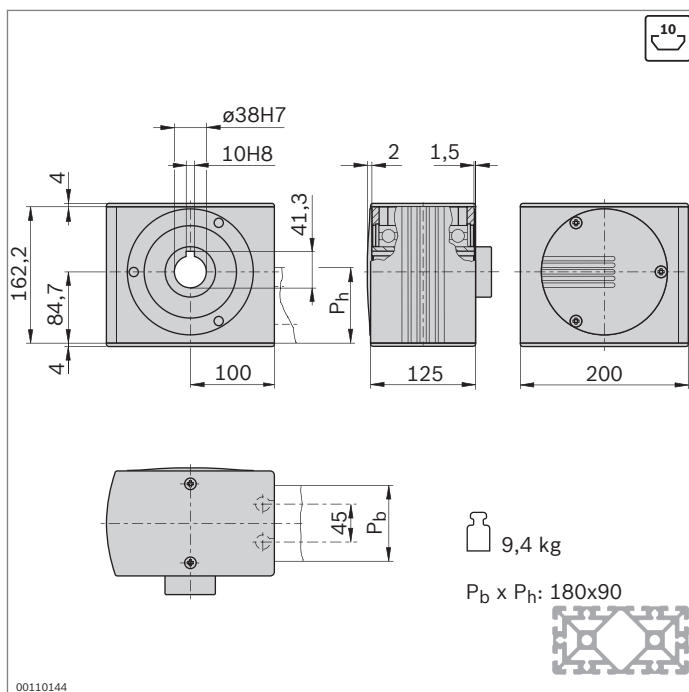
- Łożysko oporowe wysięgnika do przejmowania mimośrodkowych sił
- Prowadnica szynowa do podpierania łożysk oporowych
- Łożyskowane rolki bieżne, nasmarowane na cały okres użytkowania
- Paski smarujące z zapasem do smarowania drążka prowadzącego
- Rolki bieżne są nastawiane bezluzowo przy pomocy kołka mimośrodowego
- Wymiana pasków smarujących jest możliwa w stanie zamontowanym od tyłu

Łożysko oporowe	Nr	FS
LF20	2 3 842 535 665	4xFS1
Materiał:	Obudowa: aluminiowy odlew ciśnieniowy Rolka bieżna: stal, hartowana, szlifowana	
Zakres dostawy:	Wraz z materiałem do mocowania (FS)	
Stan dostawy:	Paski smarujące nie są posmarowane, smarowanie zgodne z instrukcją montażu 3 842 527 226	



► Prowadnica szynowa do podpierania łożysk oporowych

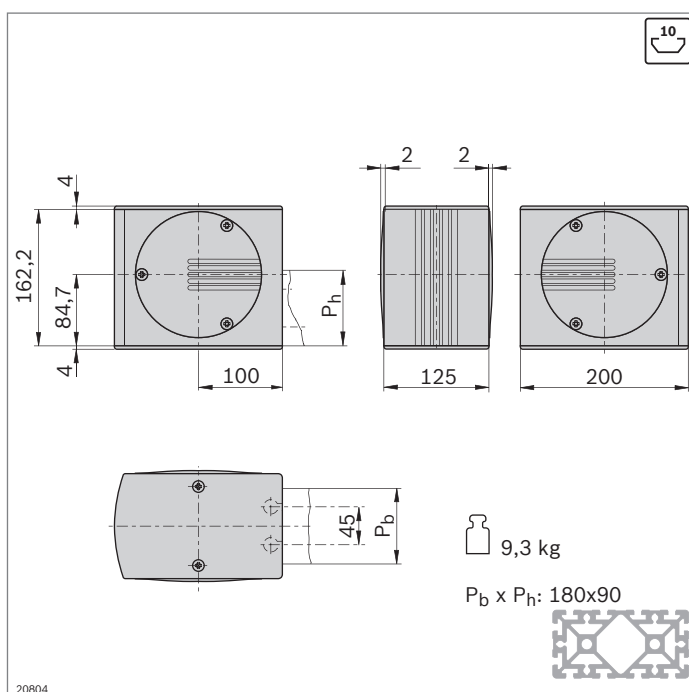
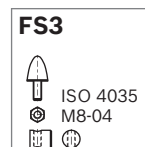
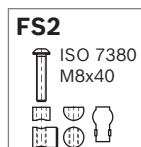
Szyna prowadząca	L (mm)	Nr
LF20	120 ... 2000	3 842 994 702 / L
Materiał:	Stal hartowana, szlifowana	
Stan dostawy:	Bez smarowania, smarowanie zgodne z instrukcją montażu 3 842 527 226	
Akcesoria:	Śruba z łbem walcowym DIN 912 – M6x16 Nakrętka młoteczkowa M6, rowek 10 mm (3 842 530 285)	



- ▶ Głowica napędowa do przenoszenia momentu napędowego na pasie zębatym
- ▶ Głowica napędowa służy do bezpośredniego montażu silnika lub (w połączeniu z wałem nasadowym) do montażu przekładni z wałem przelotowym lub też sprzęgła
- ▶ Domontowanie z łącznikiem stykowym bezpośrednio na profilu (łącznik zawarty w zakresie dostawy)
- ▶ Obróbka profilu: otwór nieprzelotowy LF do łącznika stykowego

Głowica napędowa	Nr	FS
LF20S	3 842 526 414	4xFS2, 2xFS3

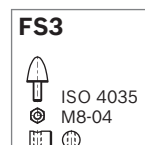
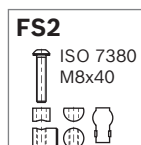
Materiał: Głowica napędowa: aluminium, eloksalowane
Wał przelotowy: stal ocynkowana
Zakres dostawy: Z materiałem do mocowania (FS), zaślepki
Akcesoria: Kołnierze (str. 13-49); przekładnie (str. 13-47); serwomotory (str. 13-45)

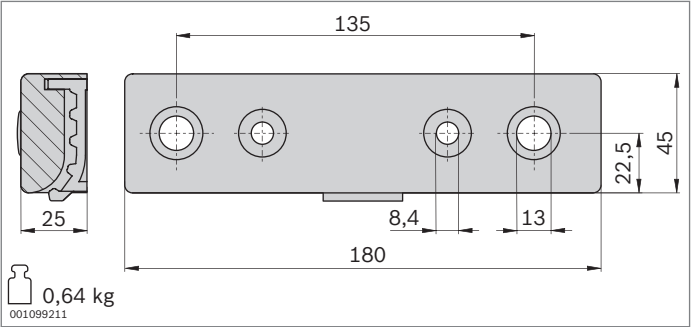


- ▶ Głowica zwrotna do przekierowywania i naprężenia pasa zębatego
- ▶ Domontowanie z łącznikiem stykowym bezpośrednio na profilu (łącznik zawarty w zakresie dostawy)
- ▶ Obróbka profilu: otwór nieprzelotowy LF do łącznika stykowego

Głowica zwrotna	Nr	FS
LF20S	3 842 526 415	4xFS2, 2xFS3

Materiał: Głowica zwrotna: aluminium eloksalowane
Wał pusty: stal ocynkowana
Zaślepki: poliamid, czarny
Zakres dostawy: Z materiałem do mocowania (FS), zaślepki



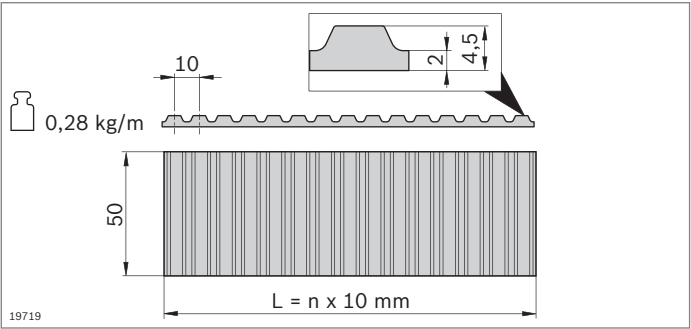


- ▶ Złącze pasa do mocowania pasa zębatego na stronie czołowej wózka jezdnego
- ▶ Obróbka końca profilu nośnego 45x270 do wózka jezdnego LF20S: M12
- ▶ Wszystkie części łączące służące do montażu do części czołowej profilu (LF20S) lub do rowka (LF20C) są w nim zawarte

Złącze pasa	Nr	FS
LF20	2	3 842 535 680 2xFS4, 2xFS5, 2xFS6, 2xFS7, 4xFS8

Materiał: Aluminium czarne, lakierowane
Zakres dostawy: Z materiałem do mocowania (FS)

FS4  DIN7984 M12x40	FS5  DIN 7984 M8x30 DIN 125 A8,4 10	FS6  DIN 7991 M8x30 10	FS7  ø18x7
FS8  ø10xø5x11			



- ▶ Pas zębaty do napędu wózka jezdnego
- ▶ Podział: AT10

Pas zębaty	L ₃ (mm)	Nr
LF20	300 ... 50000	3 842 994 662 / L ₃ ¹⁾
	50000	3 842 513 648

¹⁾ L₃ = 2xL₂ - L₁ + 780

Materiał: PU z wpuszczonymi drutami stalowymi

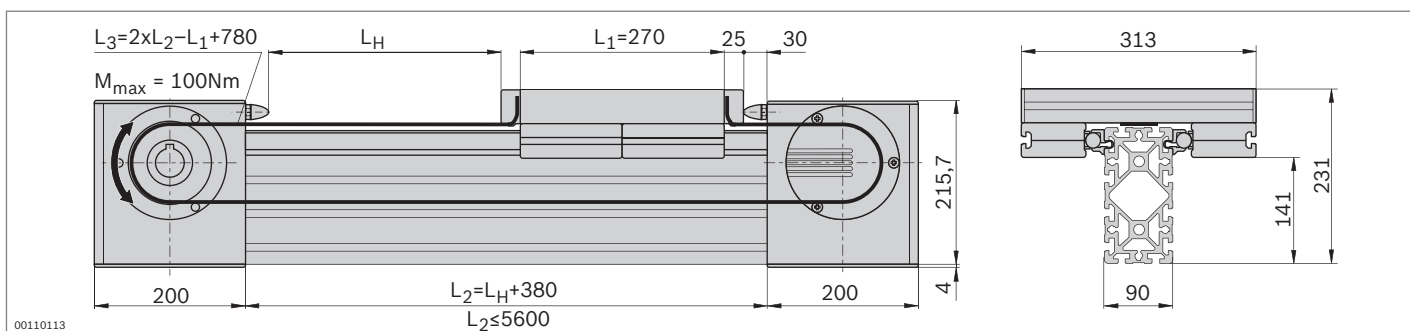
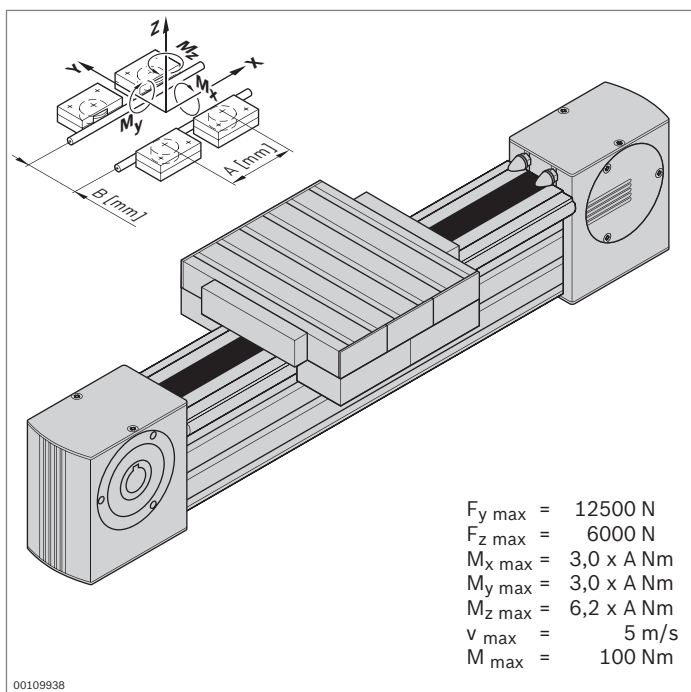
Prowadnica z rolkami bieżnymi LF20C – oś kompletna



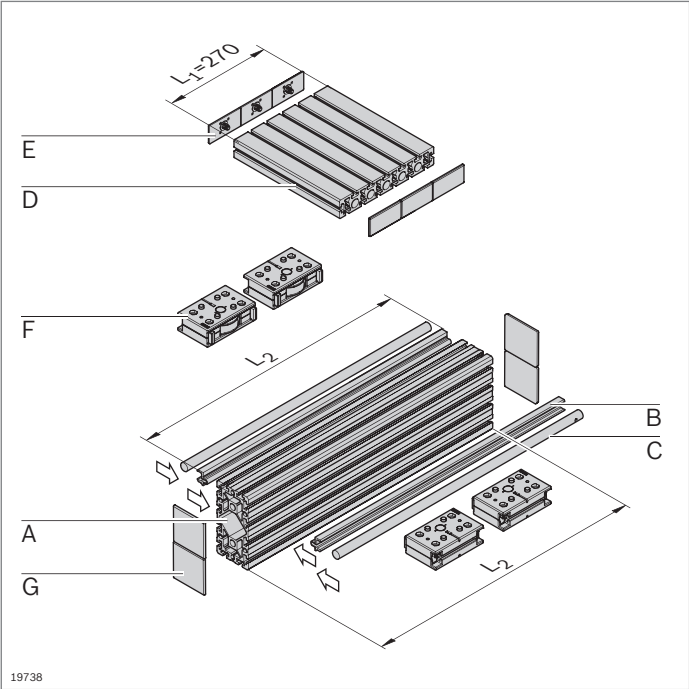
- Kompletnie zmontowana prowadnica toczna rolkowa
- Indywidualny wybór skoku
- Profil uchwytyowy zatrzasknięty w profilu nośnym 90x180
- Z napędem pasem zębatym, dalsze wskazówki odnośnie koncepcji napędu (str. 13-44)

Akcesoria:

- serwomotor MSK (str. 13-45),
- przekładnia LF20 (str. 13-47),
- kołnierz LF20 (str. 13-49),
- zespół przełączników (str. 13-53),
- zespół przełączników LF20 (str. 13-54),
- informacje odnośnie sterowania patrz strony 13-48 i katalog IndraDrive **R911308428**.



Oś kompletna	L_H (mm)	Nr
LF20C	50 ... 5220	3 842 998 500 / L_H

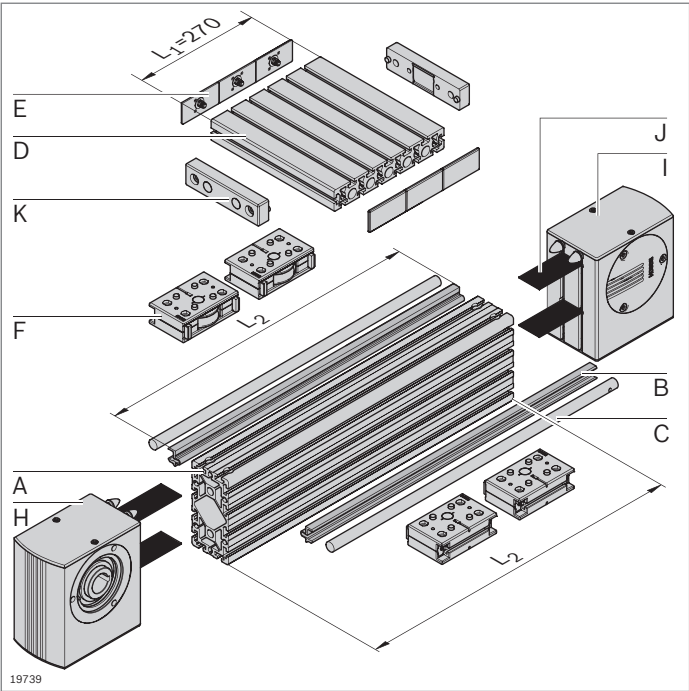


Prowadnica z rolkami bieżnymi LF20C – komponenty

- Komponenty do indywidualnej konstrukcji prowadnicy z rolkami bieżnymi z lub bez napędu

Wykaz części prowadnicy z rolkami bieżnymi LF20C bez napędu

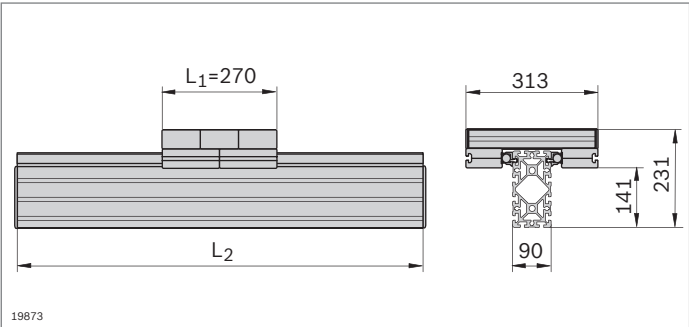
Komponenty	Nr	Il. sztuk	Strona
A Profil 90x180	3 842 990 416 / L ₂	1	2-45
B Profil zaciskowy LF20C	3 842 992 441 / L ₂	2	13-39
C Drążek prowadzący LF20	3 842 993 969 / L ₂	2	13-39
D Profil 45x270	3 842 992 927 / 305 mm	1	2-42
E Zaślepka 45x90	3 842 511 783	6	2-41
F Łożysko nośne LF20	3 842 535 663	4	13-40
G Zaślepka 90x90	3 842 242 400	4	2-44

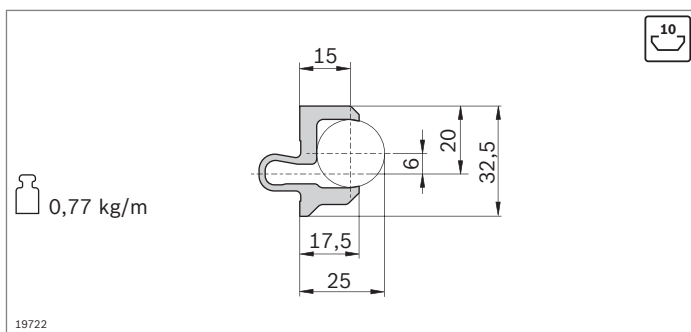


Wykaz części dla prowadnicy z rolkami bieżnymi LF20C z napędem

Komponenty	Nr	Il. sztuk	Strona
A Profil 90x180 LF	3 842 992 898 / L ₂	1	2-45
B Profil zaciskowy LF20C	3 842 992 441 / L ₂	2	13-39
C Drążek prowadzący LF20	3 842 993 969 / L ₂	2	13-39
D Profil 45x270	3 842 992 927 / 305 mm	1	2-42
E Zaślepka 45x90	3 842 511 783	6	2-41
F Łożysko nośne LF20	3 842 535 663	4	13-40
H Głowica napędowa	3 842 526 867	1	13-42
i Głowica zwrotna	3 842 526 869	1	13-42
J Pas zębaty	3 842 994 662 / L ₃ ¹⁾	1	13-43
K Złącze pasa	3 842 535 680	2	13-43

¹⁾ L₃ = 2xL₂ - L₁ + 780

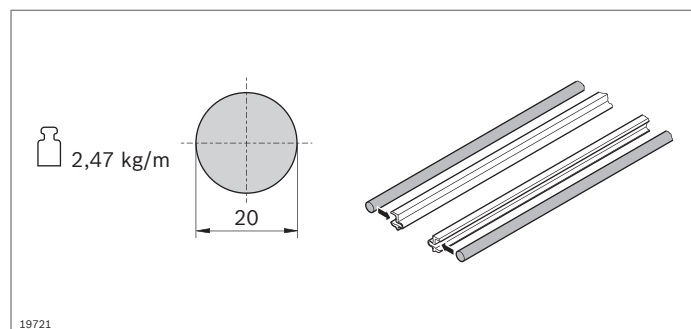




- Profil uchwyty jest wciskany i zatraskiwany w dowolnym rowku 10 mm profilu nośnego i mocuje drążki prowadzące

Profil uchwyty	L (mm)	Nr
LF20C	1 sztuka 150 ... 3000	3 842 992 441 / L
	20 sztuk 3000	3 842 518 898

Materiał: Aluminium eloksalowane

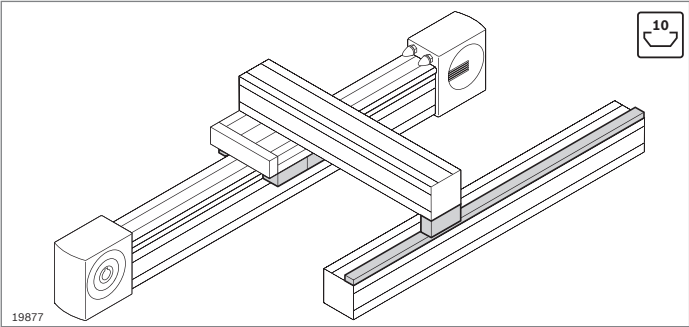


- Drążek prowadzący jest wciskany w profil prowadzący
- Szyna prowadząca prowadzi łożysko nośne

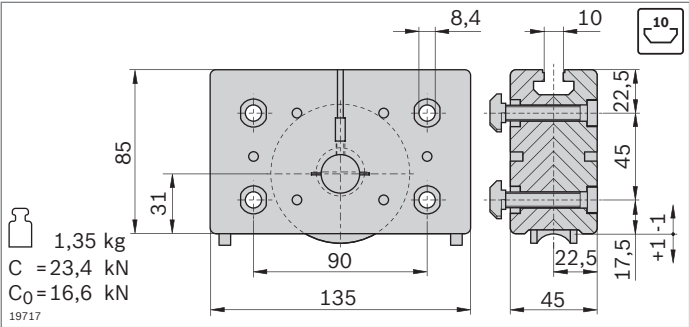
Drążek prowadzący	L (mm)	Nr
LF20	150 ... 2900 1	3 842 993 969 / L
	2900 20	3 842 539 416

Materiał: Wał pełny VA; hartowany indukcyjnie, szlifowany

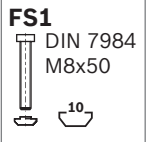
Stan dostawy: Bez smarowania, smarowanie zgodne z instrukcją montażu **3 842 527 226**



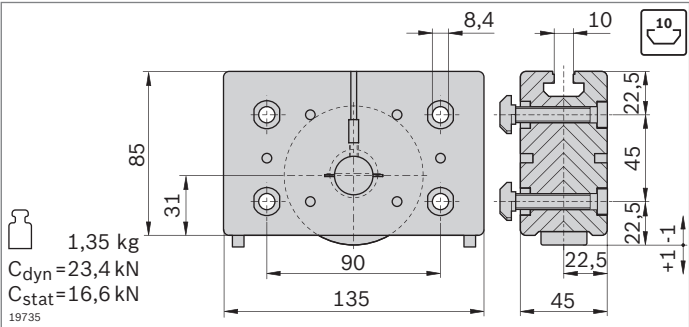
- Łożysko nośne do montażu wózka jezdnego
- Łożysko oporowe wysięgnika do przejmowania sił mimośrodowych
- Prowadnica szynowa do podpierania łożysk oporowych (str. 13-41)



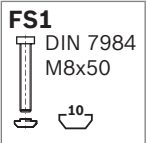
- Łożysko nośne do montażu wózka jezdnego
- Prowadzenie przez drążek prowadzący
- Rolki bieżne łożyskowane na kulach, nasmarowane na cały okres użytkowania
- Filcowe elementy smarujące z zapasem do smarowania drążka prowadzącego
- Rolki bieżne są nastawiane bezluzowo przy pomocy kołka mimośrodowego
- Wymiana pasków smarujących jest możliwa w stanie zamontowanym od tyłu



Łożysko nośne	Nr	FS
LF20	2	3 842 535 663 4xFS1
Materiał:	Obudowa: aluminiowy odlew ciśnieniowy Rolka bieżna: stal, hartowana, szlifowana	
Zakres dostawy:	Wraz z materiałem do mocowania (FS)	
Stan dostawy:	Paski smarujące nie są posmarowane, smarowanie zgodne z instrukcją montażu 3 842 527 226	



- Łożysko oporowe wysięgnika do przejmowania mimośrodkowych sił
- Prowadnica szynowa do podpierania łożysk oporowych
- Rolki bieżne łożyskowane na kulach, nasmarowane na cały okres użytkowania
- Filcowe elementy smarujące z zapasem do smarowania drążka prowadzącego
- Rolki bieżne są nastawiane bezluzowo przy pomocy kołka mimośrodowego
- Wymiana pasków smarujących jest możliwa w stanie zamontowanym od tyłu



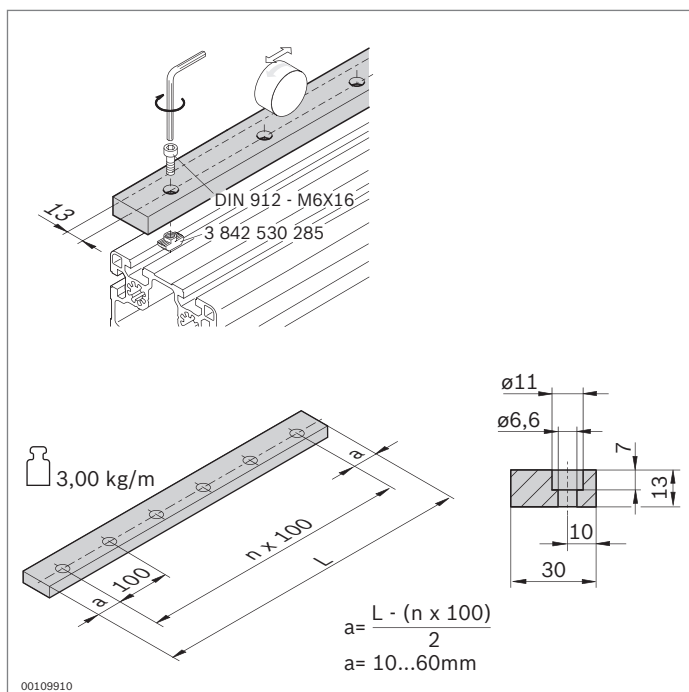
Łożysko oporowe	Nr	FS
LF20	2	3 842 535 665 4xFS1
Materiał:	Obudowa: aluminiowy odlew ciśnieniowy Rolka bieżna: stal, hartowana, szlifowana	
Zakres dostawy:	Wraz z materiałem do mocowania (FS)	
Stan dostawy:	Paski smarujące nie są nasmarowane, smarowanie zgodne z instrukcją montażu 3 842 527 226	

► Prowadnica szynowa do podpierania łożysk oporowych

Szyna prowadząca	L (mm)	Nr
LF20	120 ... 2000	3 842 994 702 / L

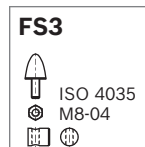
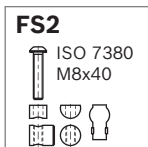
Materiał: Stal hartowana, szlifowana
 Akcesoria: Śruba z łbem walcowym DIN 912 – M6x16
 Nakrętka młoteczkowa M6, rowek 10 mm
(3 842 530 285)

Stan dostawy: Bez smarowania, smarowanie zgodne z instrukcją montażu **3 842 527 226**



- | Głowica napędowa | Nr | FS |
|------------------|---------------|-----------------|
| LF20C | 3 842 526 867 | 4xFS2,
2xFS3 |

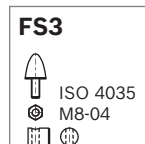
Akcesoria: Kołnierze (str. 13-49); przekładnie (str. 13-47);
serwomotory (str. 13-45)

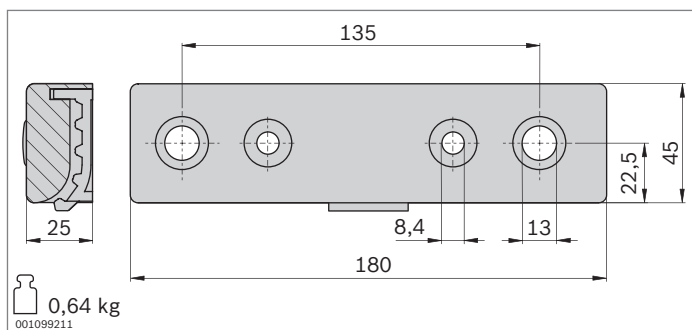


-
- 10
- 211,7
- 4
- 134,2
- 4
- 100
- P_h
- 2
- 2
- 125
- 200
- 45
- P_b
- 10,9 kg
- $P_b \times P_h: 90 \times 180$
- 19947

- | Głowica zwrotna | Nr | FS |
|-----------------|---------------|-----------------|
| LF20C | 3 842 526 869 | 4xFS2,
2xFS3 |

Zakres dostawy: Z materiałem do mocowania (FS), zaślepki



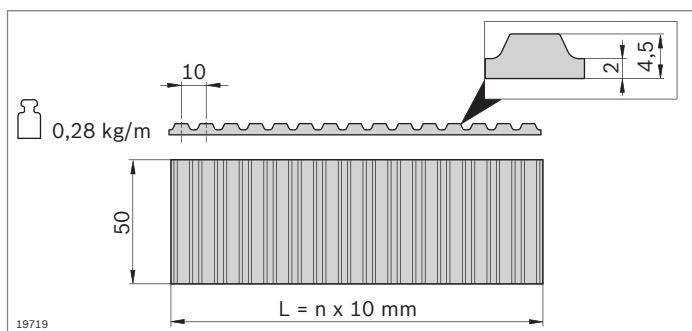


- ▶ Złącze pasa do mocowania pasa zębatego w rowku wózka jezdnego
- ▶ Obróbka kraju profilu nośnego 45x270 do wózka jezdnego LF20S: M12
- ▶ Wszystkie części łączące służące do montażu do części czołowej profilu (LF20S) lub do rowka (LF20C) są w nim zawarte

Złącze pasa	Nr	FS
LF20	2	3 842 535 680 2xFS4, 2xFS5, 2xFS6, 2xFS7, 4xFS8

Materiał: Aluminium czarne, lakierowane
Zakres dostawy: Z materiałem do mocowania (FS)

FS4 DIN7984 M12x40	FS5 DIN 7984 M8x30 DIN 125 A8,4 	FS6 DIN 7991 M8x30 	FS7 ø18x7
FS8 ø10xø5x11			

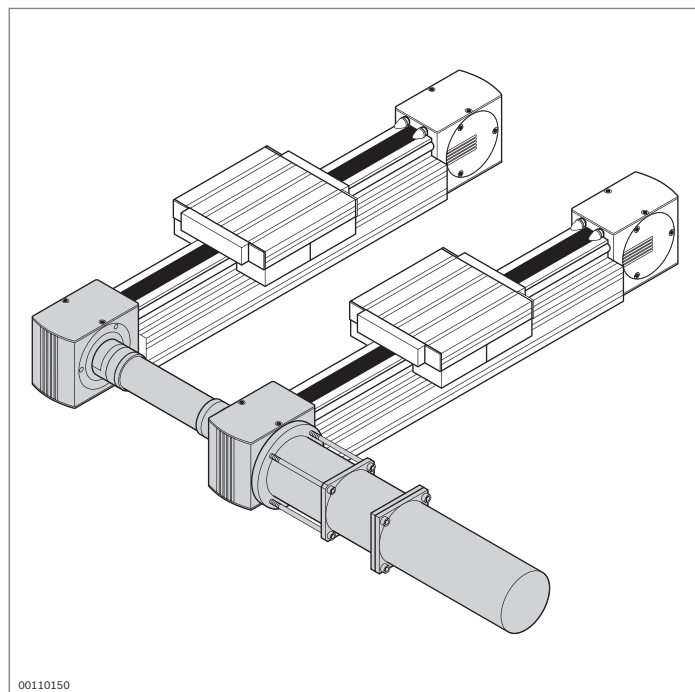


- ▶ Pas zębaty do napędu wózka jezdnego
- ▶ Podział: AT10

Pas zębaty	L (mm)	Nr
LF20	300 ... 50000	3 842 994 662 / L ₃ ¹⁾
	50000	3 842 513 648

¹⁾ L₃ = 2xL₂ - L₁ + 780

Materiał: PU z wpuszczonymi drutami stalowymi



Napęd prowadnic liniowych

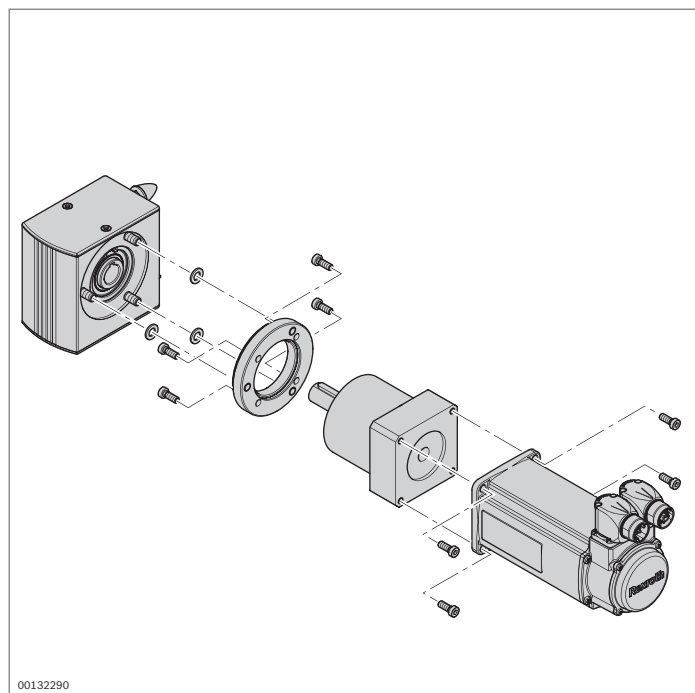
Koncepcja napędu

Napęd prowadnic liniowych jest realizowany poprzez wał przelotowy w głowicy napędowej. Głowica napędowa służy do bezpośredniego montażu silnika lub w połączeniu z wałem nasadzonym, także do montażu przekładni z wałem przelotowym lub sprzęgła. W zależności od prędkości ruchu żądanych dla danej aplikacji konieczne jest użycie różnych typów silników w połączeniu z przekładniami pośrednimi. Bogaty wybór dostępnych na rynku komponentów napędowych umożliwia tworzenie dużej ilości kombinacji. Na poniższych stronach wybraliśmy dla każdej wielkości konstrukcji odpowiednie akcesoria: silniki, przekładnie, kołnierze, przełączniki indukcyjne/mechaniczne, przełączniki, uchwyty i elementy włączające.

Mocowanie

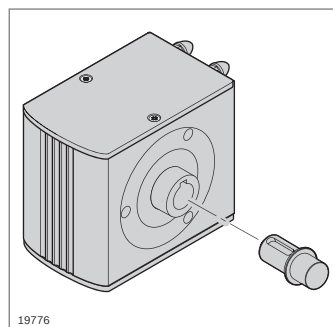
Głowica napędowa jest mocowana łącznikami stykowymi bezpośrednio do profilu.

Silnik lub kołnierz pośredni przekładni może być łączony śrubami z głowicą napędową jako kompletny podzespół od wewnątrz, z lewej lub prawej strony.



Wały synchroniczne

Dzięki zastosowaniu wałów synchronicznych (str. 13-51) możliwa jest eksploatacja kilku osi linearnych przy zastosowaniu jednego napędu.

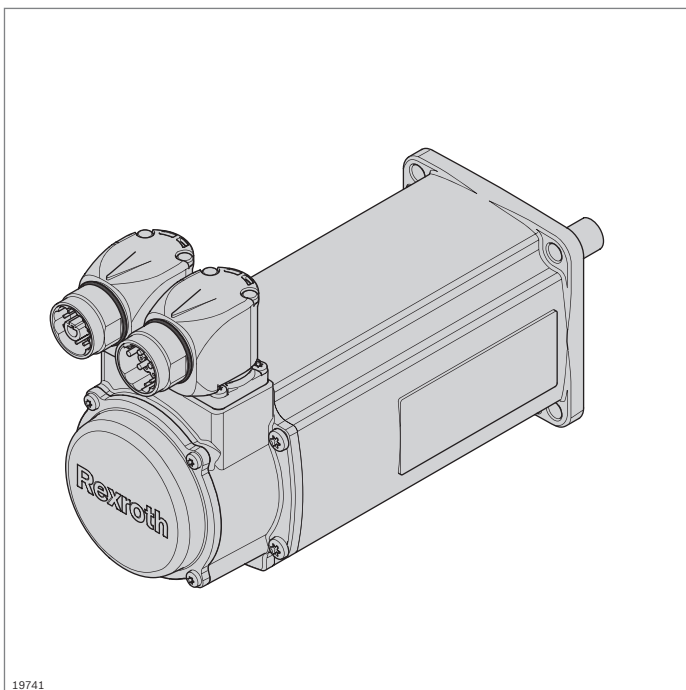


Serwomotory MSK

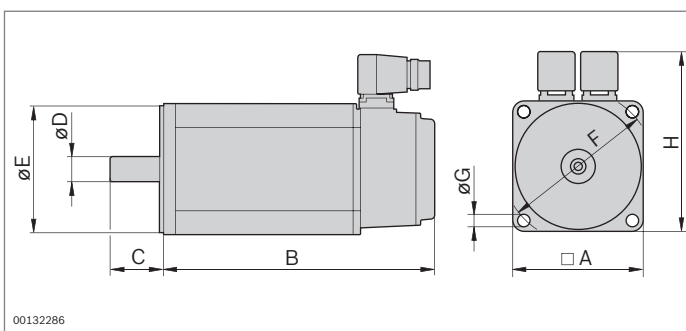
Typoszereg silników MSK odznacza się szczególnie szerokim spektrum dostępnych mocy i wąskim przedziałem parametrów między poszczególnymi modelami. Wysoka wartość momentu obrotowego synchronizowanych serwowatorów pozwala na ich wyjątkową zwartą budowę przy maksymalnym momencie obrotowym do 230 Nm. Dalsze dane techniczne dotyczące wybranych tu silników znajdziesz w rozdziale „Dane techniczne”.

Przedstawione tutaj serwowatory są dostosowane do aplikacji wykorzystujących nasze prowadnice toczne rolkowe.

Serwowatory MSK posiadają wieloobrotowy nadajnik wartości absolutnej (Hiperface, 128 inkrementów, 4096 obrotów), gładki wał silnika i nie mają hamulca. W celu optymalnego zaprojektowania napędu w indywidualnym przypadku zastosowania oraz doboru dalszych parametrów silnika zalecamy skontaktowanie się z naszym działem dystrybucji. Dalsze informacje dotyczące silników znajdują się również w najnowszym katalogu IndraDrive **R911308428**.



19741



00132286

13

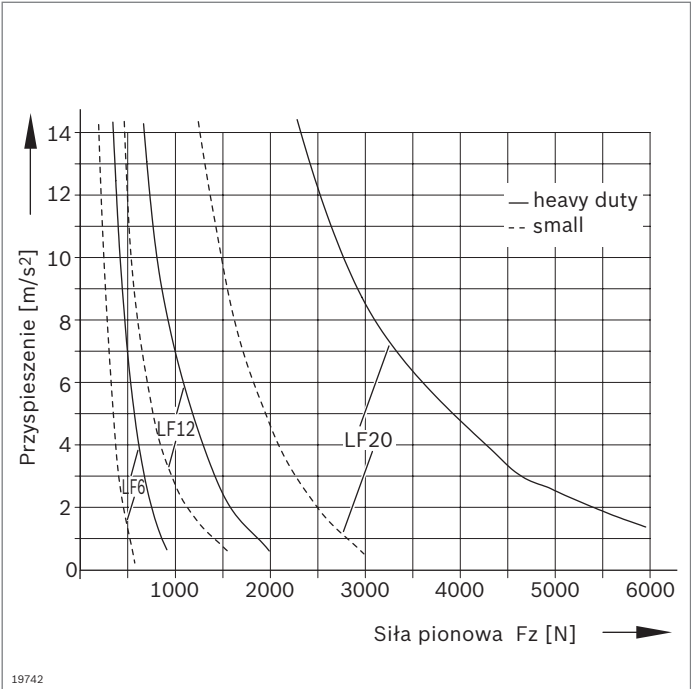
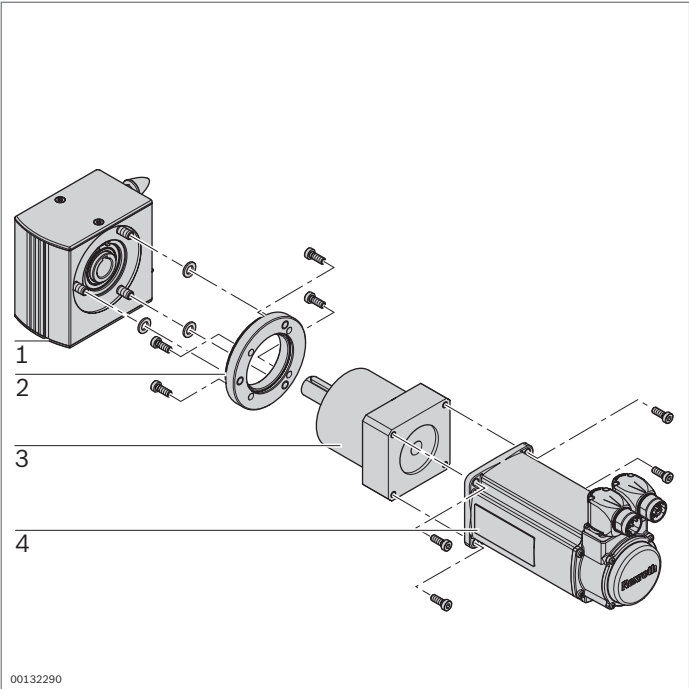
		Jednostka	MSK 040C	MSK 050B	MSK 060C	MSK 070C	MSK 070E	MSK 100B
Numer produktu BRC			R911 306 060	R911 299 935	R911 307 219	R911 299 754	R911 316 908	R911 315 705
Maksymalna prędkość obrotowa użyteczna¹⁾	$n_{\max}$	min ⁻¹	7500	6000	4900	6000	5300	4750
Moment znamionowy	M_N	Nm	2,7	3,0	8,0	13,0	23,0	28,0
Maksymalny moment obrotowy	$M_{\max}$	Nm	8,1	9,0	24,0	33,0	60,0	102,0
Prąd trwały przy zahamowanym silniku	I_0	A	3,1	3,7	4,8	12,3	15,4	17,4
Prąd maksymalny	$I_{\max}$	A	12,4	14,8	19,2	36,9	46,3	78,3
Moment bezwładności	J_R	10 ⁻⁶ kgm ²	140	280	800	2910	4580	19200
Masa	m	kg	3,6	4,0	8,4	11,7	16,2	34,0

¹⁾ $n_{\max} = 19200 \text{ min}^{-1}$ przy napięciu obwodu pośredniego 750 V

Dane serwowatorów

Typ silnika	A (mm)	B (mm)	C (mm)	ØD (mm)	ØE (mm)	ØF (mm)	ØG (mm)	H (mm)
MSK 040C	82	185,5	30	14	50	95	6,6	124,5
MSK 050B	98	173,0	40	19	95	115	9,0	134,5
MSK 060C	116	226,0	50	24	95	130	9,0	156,0
MSK 070C	140	238,0	58	32	130	165	11,0	202,0
MSK 070E	140	298,0	58	32	130	165	11,0	202,0
MSK 100B	192	368,0	60	32	130	215	11,0	211,5

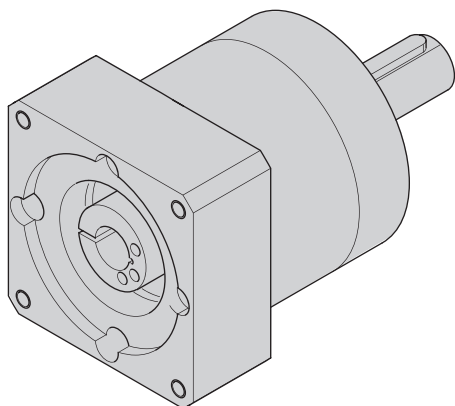
Pomoc przy doborze – zalecane kombinacje



Prowadnice liniowe

Przy użyciu wymienionej tu tabeli znajdziesz łatwo i wygodnie akcesoria pasujące do osi.

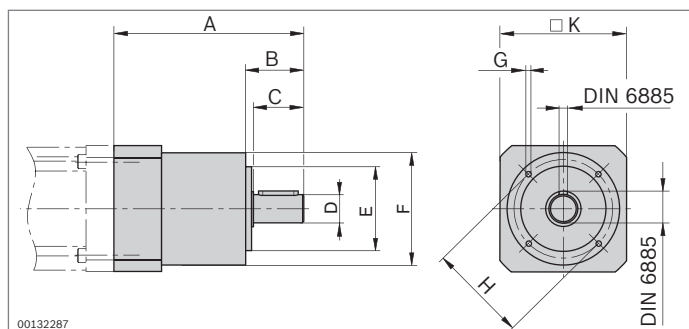
Typ konstrukcji	Wersja napędu	1 Oś kompletna Nr	2 Kołnierz Nr	3 Przekładnia Nr	Napęd Nr	4 Oznaczenie silnika
LF6S	small	3 842 998 495	3 842 539 382	3 842 540 018	R 911 306 060	MSK040C-0600
	heavy duty	3 842 998 495	3 842 539 383	3 842 540 019	R 911 299 935	MSK050B-0600
LF6C	small	3 842 998 496	3 842 539 382	3 842 540 018	R 911 306 060	MSK040C-0600
	heavy duty	3 842 998 496	3 842 539 383	3 842 540 019	R 911 299 935	MSK050B-0600
LF12S	small	3 842 998 497	3 842 539 384	3 842 540 020	R 911 307 219	MSK060C-0300
	heavy duty	3 842 998 497	3 842 539 385	3 842 540 021	R 911 299 754	MSK070C-0450
LF12C	small	3 842 998 498	3 842 539 384	3 842 540 020	R 911 307 219	MSK060C-0300
	heavy duty	3 842 998 498	3 842 539 385	3 842 540 021	R 911 299 754	MSK070C-0450
LF20S	small	3 842 998 499	3 842 539 386	3 842 540 022	R 911 316 908	MSK070E-0300
	heavy duty	3 842 998 499	3 842 539 387	3 842 540 023	R 911 315 705	MSK100B-0300
LF20C	small	3 842 998 500	3 842 539 386	3 842 540 022	R 911 316 908	MSK070E-0300
	heavy duty	3 842 998 500	3 842 539 387	3 842 540 023	R 911 315 705	MSK100B-0300



19745

Przekładnia

- ▶ Przekładnia planetarna pasująca do każdej wielkości konstrukcyjnej
- ▶ Łatwy montaż na głowicy napędowej przy użyciu kołnierza
- ▶ Wał wychodzący przekładni jest dostosowany do średnicy wewnętrznej wału przelotowego w głowicy napędowej tak, że sprzęgło nie jest konieczne
- ▶ Wersja **small** do lekkich aplikacji
- ▶ Wersja **heavy duty** do ciężkich aplikacji



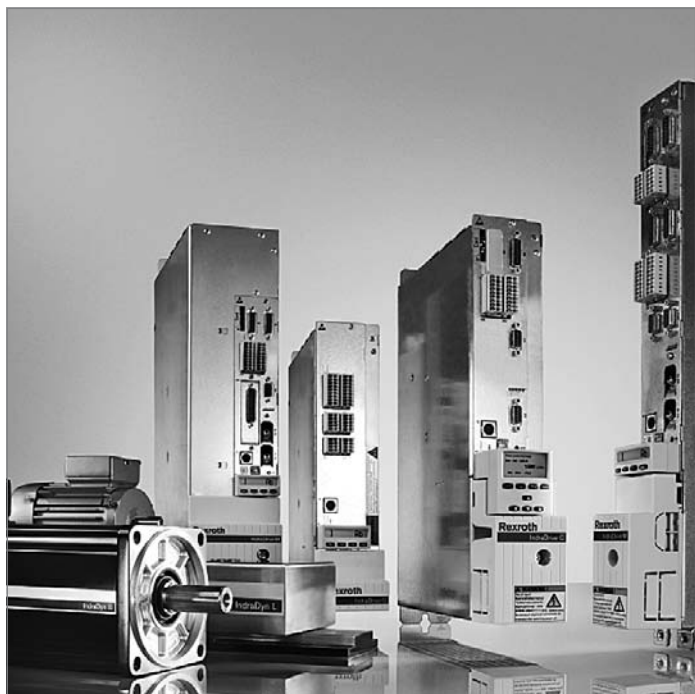
00132287

Typ konstrukcji	Wersja napędu	Silnik	Przekładnia								G (mm)	H (mm)
			Nr	A (mm)	B (mm)	K (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)		
LF6	small	MSK040C	3 842 540 018	143,5	50	□80	46	Ø 19h7	Ø 60h7	Ø 80	M6x15	Ø 95
LF6	heavy duty	MSK050B	3 842 540 019	176,5	55	□115	50	Ø 19h7	Ø 80h7	Ø 115	M8x20	Ø 115
LF12	small	MSK060C	3 842 540 020	196,5	65	□115	60	Ø 28h7	Ø 80h7	Ø 115	M8x20	Ø 130
LF12	heavy duty	MSK070C	3 842 540 021	263,5	87	□140	80	Ø 28h7	Ø 130h7	Ø 160	M10x25	Ø 165
LF20	small	MSK070E	3 842 540 022	263,5	87	□140	80	Ø 38h7	Ø 130h7	Ø 160	M10x25	Ø 165
LF20	heavy duty	MSK100B	3 842 540 023	245,6	85	□190	82	Ø 38h7	Ø 130h6	□ 141	M12x29	Ø 215

13

Charakterystyka pracy

	Jednostka	3 842 540 018	3 842 540 019	3 842 540 020	3 842 540 021	3 842 540 022	3 842 540 023
Maksymalna wejściowa prędkość obrotowa	min ⁻¹	4000	3500	3500	3500	3000	2000
Znamionowy wyjściowy moment obrotowy	Nm	50	100	100	100	300	420
Masowy moment bezwładności	kg cm ²	0,52	1,79	1,79	7,78	7,78	6,75
Przełożenie	i	4	4	4	4	4	4
Luz skrętny	arcmin	<9	<8	<8	<6	<6	<4
Trwałość	h	30000	30000	30000	30000	30000	20000
Smarowanie	Smarowanie na cały okres użytkowania, układ zamknięty						
Dop. temperatura otoczenia	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
Poziom hałasu	dB (A)	≤60	≤65	≤65	≤70	≤70	≤72
Masa	kg	2,1	6,0	6,0	18	18	11,5



Informacje dotyczące sterowania napędem

Kompletne pod względem sprzętowym i programowym, bezpieczne w zastosowaniu i inteligentne w działaniu. Za pomocą IndraDrive i IndraDyn zadania związane z automatyzacją rozwiązywane są w sposób ekonomiczny, inteligentny i zapewniający przyszłość, bez względu na to, czy na rodzaj specjalizacji w danej branży.

Dalsze informacje odnośnie komponentów sterowania można zaczerpnąć z katalogu Rexroth IndraDrive

R911308428.

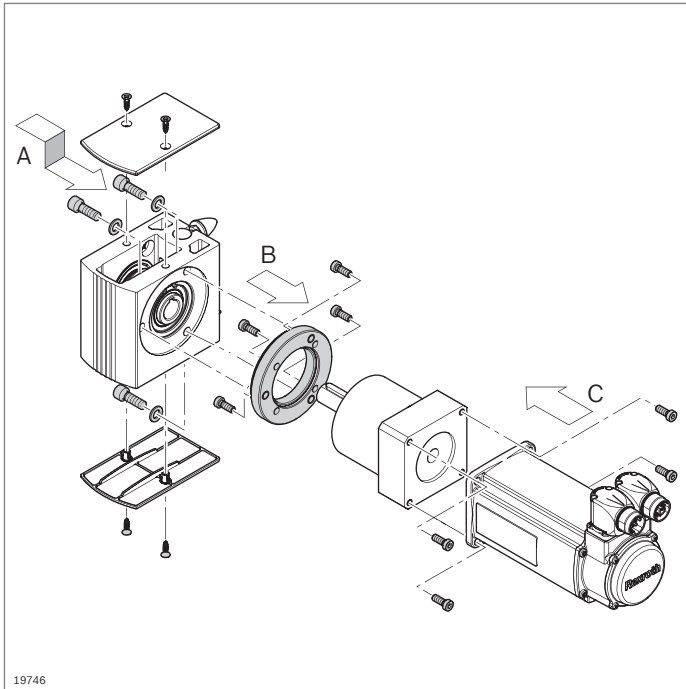
		Nr	small			heavy duty		
			LF6	LF12	LF20	LF6	LF12	LF20
Przetwornica:								
Przetwornica kompaktowa IndraDrive, jednoosiowa	HCS02. 1E-W0012-A-03-NNNN	R 911 298 371	•			•		
	HCS02. 1E-W0028-A-03-NNNN	R 911 298 374		•	•		•	
	HCS02. 1E-W0054-A-03-NNNN	R 911 298 373						•
Kabel:								
Kabel energoenergetyczny, konfekcjonowany 5 m	RKL4303/005,0	R 911 310 652	•					
	RKL4302/005,0	R 911 310 648		•		•		
	RKL4306/005,0	R 911 310 655			•		•	
	RKL4321/005,0	R 911 310 460						•
Kabel czujnika, konfekcjonowany 5 m	RKG4200/005,0	R 911 310 645	•	•	•	•	•	•

Jednostka sterująca przetwornicą

		Nr
Jednostka sterująca IndraDrive BASIC, jednoosiowa	CSB01.1C-PB-ENS-NNN-NN-S-NN-FW	R 911 305 278
Oprogramowanie sprzętowe IndraDrive	FWA-INDRV-MPB-04VRS-D5-1-NNN-NN	R 911 312 231
Moduł programowy	PFM02.1-016-FW	R 911 296 958

Sterowanie

		Nr
Sterowanie IndraDrive L40	CML40.1-NP-220-NA-NNNN-NW	1 070 170 261
Oprogramowanie sprzętowe L40	FWA-CML40*-IL*02VRS-D0-0008-NNN-NN	R 911 309 170
Moduł interfejsu L40	R-IB IL CML S01-PLSET	R 911 299 856



Kołnierz

Każda przekładnia jest wyspecyfikowana tak, aby jej wał wyjściowy pasował dokładnie do głowicy napędowej. Sprzęgła pośrednie nie są konieczne – można stosować płaskie kołnierze adaptera. Wersja **small** do lekkich, a wersja **heavy duty** do ciężkich aplikacji.

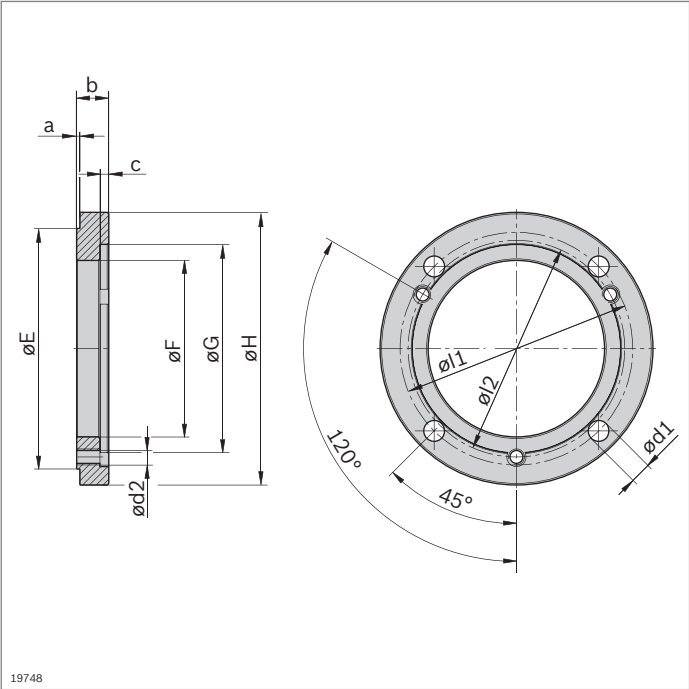
Elementy mocujące komponenty napędu

small	LF6	LF12	LF20
A Głowica napędowa – kołnierz	ISO 4762 – M8x22 ISO 7092 – 8	ISO 4762 – M8x25 ISO 7092 – 8	ISO 4762 – M10x30 ISO 7092 – 10
B Kołnierz – przekładnia	ISO 4762 – M6x16	ISO 4762 – M10x20	DIN 7984 – M12x25
C Przekładnia – silnik	ISO 4762 – M6x20	ISO 4762 – M8x25	ISO 4762 – M10x40

Materiał: Stal niklowana

heavy duty	LF6	LF12	LF20
A Głowica napędowa – kołnierz	ISO 4762 – M8x22 ISO 7092 – 8	ISO 4762 – M8x25 ISO 7092 – 8	ISO 4762 – M10x30 ISO 7092 – 10
B Kołnierz – przekładnia	ISO 4762 – M10x20	DIN 7984 – M12x25	ISO 4762 – M10x30
C Przekładnia – silnik	ISO 4762 – M8x20	ISO 4762 – M10x40	ISO 4762 – M12x35

Materiał: Stal niklowana



Kołnierz

Kołnierz small	Nr
LF6	3 842 539 382
LF12	3 842 539 384
LF20	3 842 539 386

Kołnierz heavy duty	Nr
LF6	3 842 539 383
LF12	3 842 539 385
LF20	3 842 539 387

Kołnierz small

Zmienna wymiarów	Jednostka	LF6	LF12	LF20
A	mm	3,5 ± 0,15	3,5 ± 0,15	2 ± 0,15
b	mm	14,5	20	20
c	mm	3,5 +0,3	–	5,5 +0,3
E	mm	Ø 88 -0,1/-0,3	Ø 111 -0,1/-0,3	Ø 150 -0,1/-0,3
F	mm	Ø 55	Ø 80	Ø 110
G	mm	Ø 60 H7	Ø 80 H7	Ø 130 H7
H	mm	Ø 94	Ø 120	Ø 170
l1	mm	Ø 70	Ø 100	Ø 145
l2	mm	Ø 78	Ø 100	Ø 135
d1	mm	Ø 6,6	Ø 10,5	Ø 13
d2	mm	M8	M8	M10
m	kg	0,441	0,81	1,52

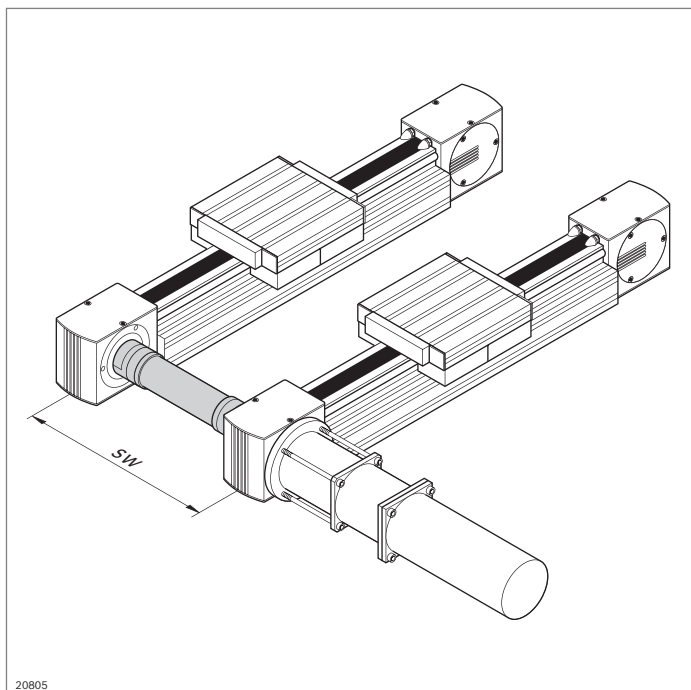
Kołnierz heavy duty

Zmienna wymiarów	Jednostka	LF6	LF12	LF20
A	mm	3,5 ± 0,15	3,5 ± 0,15	2 ± 0,15
b	mm	20	20	45
c	mm	5 +0,3	5,5 +0,3	30,5 +0,3
E	mm	Ø 88 -0,1/-0,3	Ø 111 -0,1/-0,3	Ø 150 -0,1/-0,3
F	mm	Ø 65	Ø 80	Ø 110
G	mm	Ø 80 H7	Ø 130 H7	Ø 130 H7
H	mm	Ø 119	Ø 169	Ø 185
l1	mm	Ø 100	Ø 145	Ø 165
l2	mm	Ø 78	Ø 100	Ø 135
d1	mm	Ø 10,5	Ø 13	M10
d2	mm	M8	M8	M10
m	kg	0,91	1,98	4,94

Wały nasadowe, wały synchroniczne

Wały nasadowe

- Umożliwiają montaż indywidualnych rozwiązań napędu



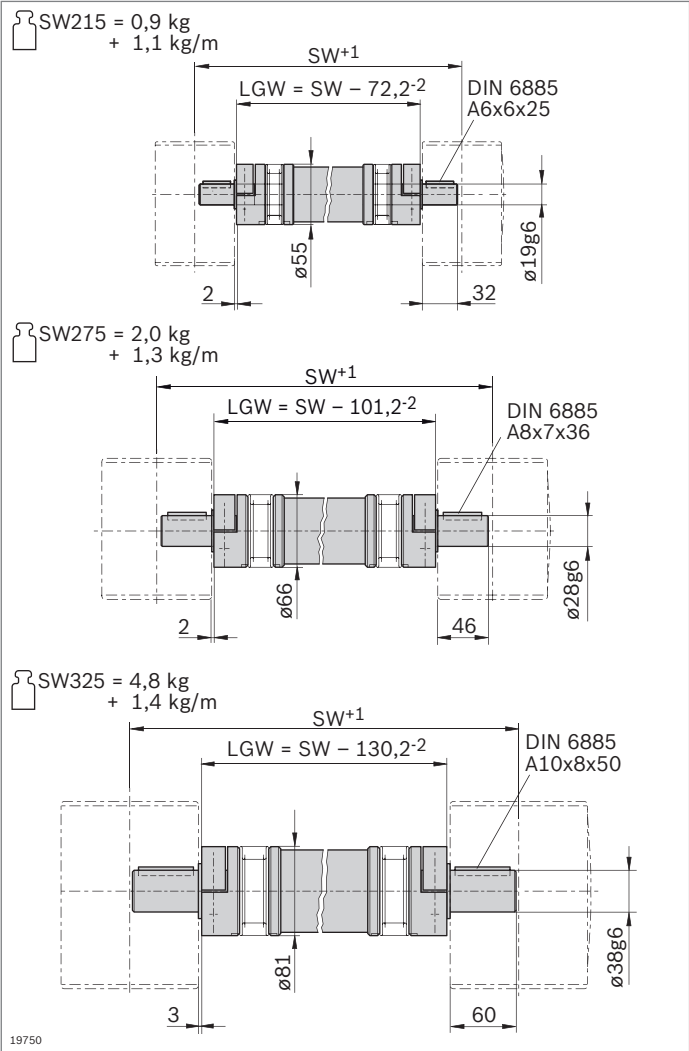
20805

Wał nasadowy	Nr
LF6	3 842 526 893
LF12	3 842 526 894
LF20	3 842 526 895

Materiał: Stal ocynkowana

SW = Rozpiętość

LF6 0,11 kg 19749	LF12 0,33 kg	LF20 0,77 kg
--	------------------------------------	------------------------------------



SW = Rozpiętość
LGW = Długi wał synchroniczny

Wały synchroniczne

- Umożliwiają synchroniczny bieg kilku przewodnic liniowych, które są napędzane wspólnym silnikiem
- Możliwy jest demontaż wału synchronicznego bez konieczności demontażu głowic napędowych

Wykresy wyborów 13-60, 13-61 podają maksymalne wartości bez zabezpieczeń.

Wał synchroniczny	SW (mm)	Nr
LF6	215 ... 3000	3 842 994 811 / SW
LF12	275 ... 3500	3 842 994 812 / SW
LF20	325 ... 3500	3 842 994 813 / SW

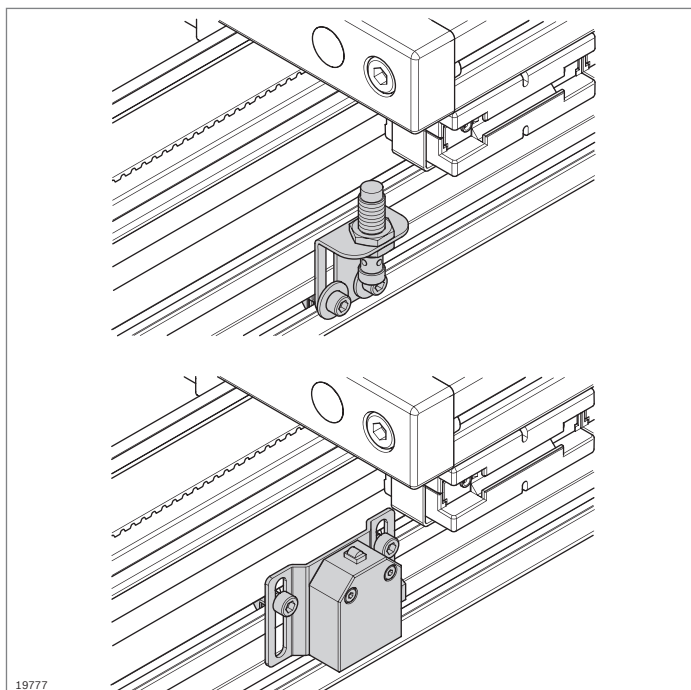
Materiał: Stal ocynkowana

Zespół, element uruchamiający

- ▶ Przełącznik indukcyjny i mechaniczny

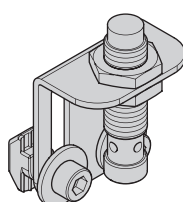
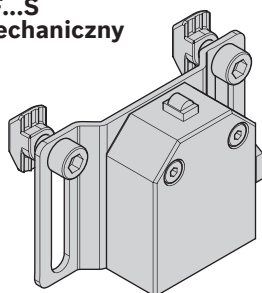
Zespół

- ▶ Uchwyty do przełączników są mocowane na profilu nośnym
- ▶ Zespoły przełączników pasują każdorazowo do wszystkich wielkości konstrukcyjnych
- ▶ Przełącznik mechaniczny należy stosować do wyłączenia bezpieczeństwa po przejechaniu położenia końcowego



LF...S
mechaniczny

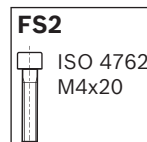
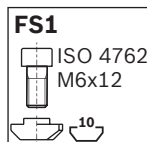
indukcyjny



19751

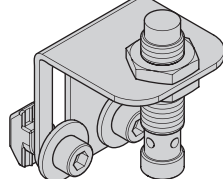
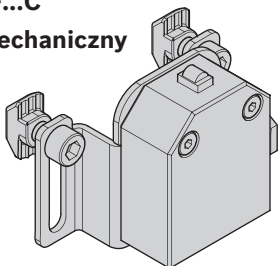
Grupa przełączników LF...S	Nr	FS
indukcyjny	3 842 539 520	2xFS1
mechaniczny	3 842 539 522	2xFS1, 2xFS2

Materiał: Uchwyty: stal ocynkowana
Zakres dostawy: Przełącznik zbliżeniowy, indukcyjny lub przycisk mechaniczny (str. 13-55); uchwyt; materiał do mocowania (FS)



LF...C
mechaniczny

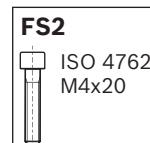
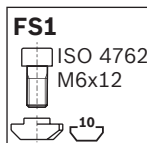
indukcyjny

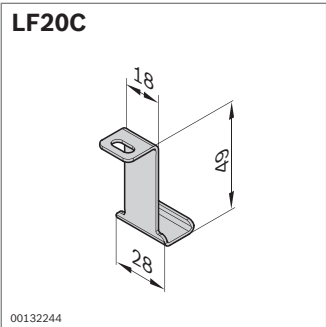
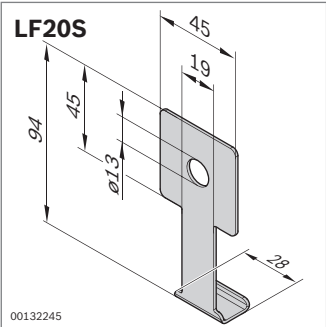
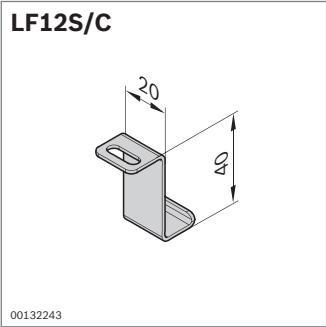
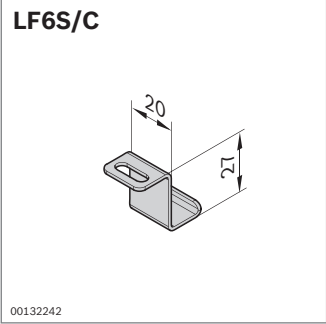


19752

Grupa przełączników LF...C	Nr	FS
indukcyjny	3 842 539 521	2xFS1
mechaniczny	3 842 539 523	2xFS1, 2xFS2

Materiał: Uchwyty: stal ocynkowana
Zakres dostawy: Przełącznik zbliżeniowy, indukcyjny lub przycisk mechaniczny (str. 13-55); uchwyt; materiał do mocowania (FS)

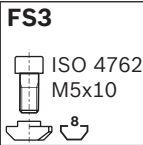




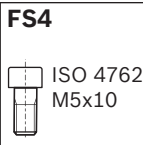
Element uruchamiający

- ▶ Elementy uruchamiające są mocowane na odpowiednim złączu pasa

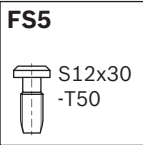
Element uruchamiający	Nr	FS
LF6S/C	3 842 539 367	1xFS3
Materiał: Stal ocynkowana		



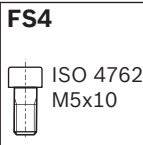
Element uruchamiający	Nr	FS
LF12S/C	3 842 539 368	1xFS4
Materiał: Stal ocynkowana		

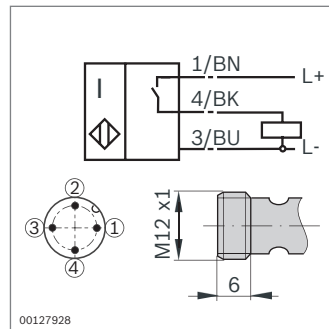
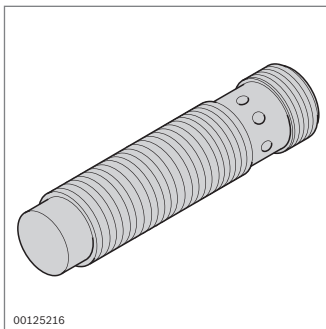
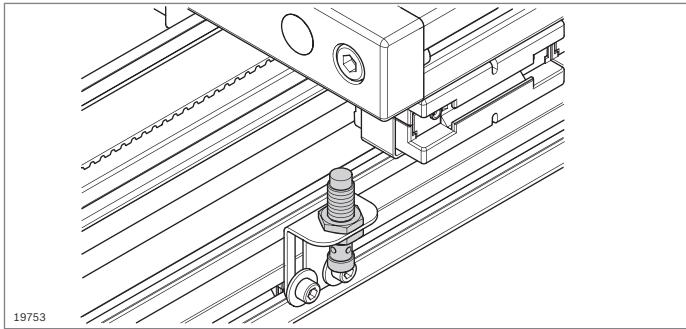


Element uruchamiający	Nr	FS
LF20S	3 842 539 370	1xFS5
Materiał: Stal ocynkowana		



Element uruchamiający	Nr	FS
LF20C	3 842 539 369	1xFS4
Materiał: Stal ocynkowana		





Czujnik

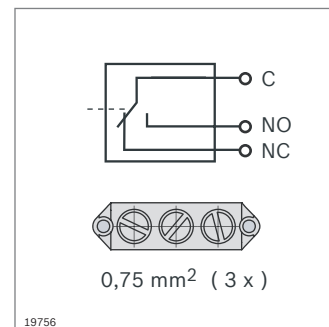
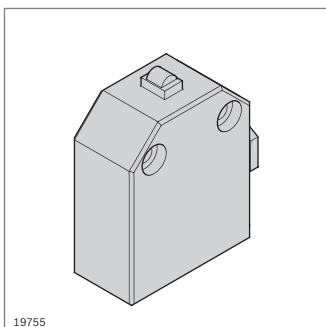
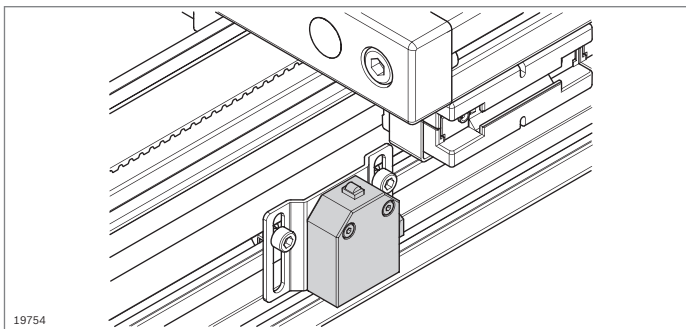
Zbliżeniowy, indukcyjny

- ▶ Zestaw zwierny PNP zgodny z IEC/EN 60947-5-2-2004
- ▶ Podłączenie poprzez wtyczkę urządzenia V1 (M12)
- ▶ Dostosowany do montażu w uchwycie przełącznika ze zintegrowanym ogranicznikiem
- ▶ Odporny na media takie jak olej i benzyna lakowa
- ▶ Optyczny wyświetlacz funkcyjny LED
- ▶ Pozłacane styki
- ▶ Krótka długość konstrukcji 50 mm
- ▶ Gwint metalowy M12x1
- ▶ Odstęp przełączania $S_N = 7$ mm
- ▶ Napięcie robocze: 0...30 V
- ▶ Częstotliwość przełączania: 300 Hz
- ▶ Prąd roboczy: 150 mA
- ▶ Prąd jałowy: max. 15 mA
- ▶ Stopień ochrony: IP 67
- ▶ Temperatura otoczenia: od -25 do 70 °C

Łącznik zbliżeniowy

Nr

3 842 537 995



Mechaniczny

- ▶ Jednobiegunowa zmieniarza, podłączenie do złącza śrubowego kabla M12x1,5
- ▶ Pozłacane styki, przyłącze wkręcane
- ▶ Prąd stały: 5 A
- ▶ Napięcie robocze: 250 V AC
- ▶ Częstotliwość przełączania: 3 Hz
- ▶ Izolacja: grupa C zgodnie z VDE0110
- ▶ Stopień ochrony: IP67
- ▶ Temperatura otoczenia: od -25 do 70 °C
- ▶ Prędkość ruszania: 0,5 m/s
- ▶ Odstęp przełączania: 2,5 + 0,2 mm

Dane techniczne LF, projektowanie, montaż

Ogólne dane techniczne i obliczenia

Prędkość

$$v_{\max} = 5 \text{ m/s}$$

Przyspieszenie

$$a_{\max} = 15 \text{ m/s}^2$$

Odporność temperaturowa

$$-10 \text{ °C} < \vartheta < 40 \text{ °C}$$

Smarowanie

Wszystkie łożyska nośne LF dostarczane są z zamontowanymi paskami smarującymi.

Stan dostawy

Bez smarowania (smarowanie środkiem Klüber Isoflex Topas NCA 52; patrz instrukcja montażu **3 842 527 226**)

Paski smarujące z zapasem smaru nie nasmarowane.

Drażek prowadzący nie jest nasmarowany.

Definicja nośności dynamicznej C

Obciążenie promieniowe, którego wielkość i kierunek nie są możliwe do zmiany i które liniowe łożysko toczne może teoret. przejść przy odcinku przemieszczenia w okresie eksploatacji wynoszącym 100 km (zgodnie z ISO 14728 część 1).

Uwaga dotycząca maksymalnego obciążenia $F_{\max}$

Maksymalne obciążenia dotyczą obciążeń pojedynczych. W przypadku obciążeń złożonych oczekiwana trwałość ulega zmniejszeniu.

Definicja i obliczenie nominalnego przebiegu w całym okresie eksploatacji

Przebieg w całym okresie eksploatacji, który może zostać osiągnięty i został obliczony z prawdopodobieństwem wystąpienia 90 %, pojedynczego łożyska tocznego lub grupy łożysk tocznych, które najwidoczniej pracują w tych samych warunkach przy obecnie ogólnie stosowanym materiale o normalnej jakości producenta i w typowych warunkach eksploatacji (wg normy ISO 14728, część 1) oraz w optymalnych warunkach montażowych.

Trwałość nominalna przy stałej prędkości

$$L = \left(\frac{C}{F} \right)^3 \cdot 10^5$$

$$L_h = \left(\frac{L}{2 \cdot s \cdot n_s \cdot 60} \right)$$

L = nominalny przebieg w całym okresie eksploatacji (m)

L_h = nominalny okres eksploatacji (h)

C = nośność dynamiczna (N)

F = obciążenie równoważne (N)

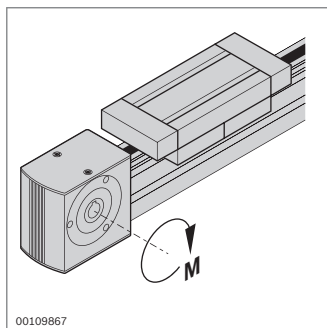
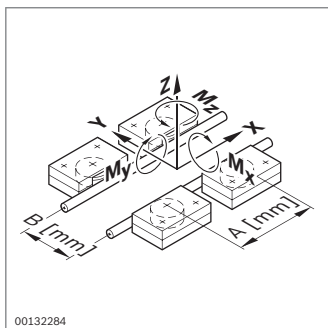
s = długość skoku* (m)

n_s = częstotliwość skoków (podwójne skoki) (min^{-1})

*) Dla $s < 2 \times L_1$ (długość wózka jezdnego) nośności są zredukowane.
Proszę się zapytać.

Projektowanie zależne od obciążenia

- Podane wartości są maksymalnymi obciążeniami pojedynczymi, które przy kombinacji obciążeń zmniejszają się



	F_z (N)	F_y (N)	M_x (Nm)	M_z (Nm)	M_y (Nm)	v_{max} (m/s)	M_{max} (Nm)
LF6S	850	1400	13,6	$0,7 \times A^{1)}$	$0,4 \times A^{1)}$	5	9,5 / 7,6
LF6C	850	1400	$0,4 \times B^{1)}$	$0,7 \times A^{1)}$	$0,4 \times A^{1)}$	5	15
LF12S	2000	3500	78,0	$1,7 \times A^{1)}$	$1,0 \times A^{1)}$	5	30
LF12C	2000	3500	$1,0 \times B^{1)}$	$1,7 \times A^{1)}$	$1,0 \times A^{1)}$	5	30
LF20S	6000	12500	240,0	$6,2 \times A^{1)}$	$3,0 \times A^{1)}$	5	100
LF20C	6000	12500	$3,0 \times B^{1)}$	$6,2 \times A^{1)}$	$3,0 \times A^{1)}$	5	100

¹⁾ Wskazówka: A (odległość rolek nośnych, patrz ilustracja u góry) w mm, ustalenie B (szerokość toru), patrz na dole

Nie przekraczać maksymalnego obciążenia połączeń śrubowych w przypadku szyn, sań i zamocowania.

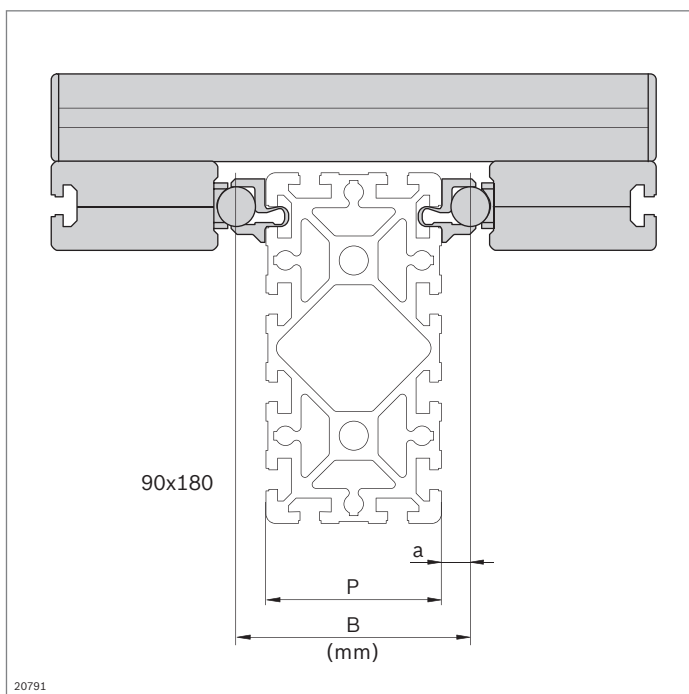
Przestrzegać ogólnego okresu użytkowania środków smarowych.

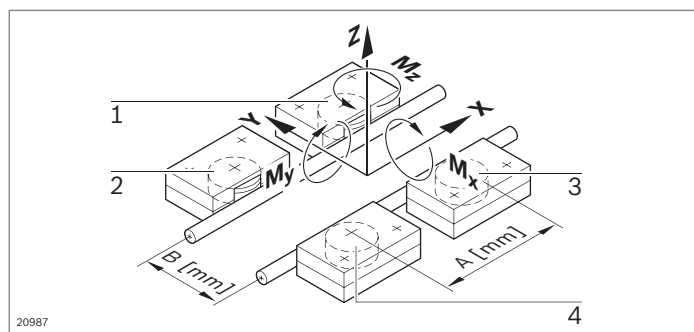
Ustalenie szerokości toru B

$$B = P + 2 \times a$$

B = szerokość toru (in mm)
P = szerokość profilu (in mm)
a = odległość drążków (w mm)

Wartości dla a: dla LF6C = 9,5 mm (str. 13-13)
dla LF12C = 9 mm (str. 13-25)
dla LF20C = 15 mm (str. 13-39)





Rolka bieżna 1:

$$F_r = -\left(\frac{F_y}{2}\right) - \left(\frac{M_z}{A}\right)$$

$$F_a = \left(\frac{F_z}{4}\right) + \left(\frac{M_x}{2 \cdot B}\right) - \left(\frac{M_y}{2 \cdot A}\right)$$

Rolka bieżna 3:

$$F_r = +\left(\frac{F_y}{2}\right) + \left(\frac{M_z}{A}\right)$$

$$F_a = \left(\frac{F_z}{4}\right) - \left(\frac{M_x}{2 \cdot B}\right) - \left(\frac{M_y}{2 \cdot A}\right)$$

Rolka bieżna 2:

$$F_r = -\left(\frac{F_y}{2}\right) + \left(\frac{M_z}{A}\right)$$

$$F_a = \left(\frac{F_z}{4}\right) + \left(\frac{M_x}{2 \cdot B}\right) + \left(\frac{M_y}{2 \cdot A}\right)$$

Rolka bieżna 4:

$$F_r = +\left(\frac{F_y}{2}\right) - \left(\frac{M_z}{A}\right)$$

$$F_a = \left(\frac{F_z}{4}\right) - \left(\frac{M_x}{2 \cdot B}\right) + \left(\frac{M_y}{2 \cdot A}\right)$$

Tabela 1: Współczynniki obciążenia rolek bieżnych

	Przypadek obciążenia: $F_r \geq F_a $				Przypadek obciążenia: $F_r < F_a $			
	x	y	x ₀	y ₀	x	y	x ₀	y ₀
LF6	1	3,1	1,2	3,5	0,5	3,6	1	3,7
LF12	1	4,2	1,2	5,2	0,5	4,7	1	5,4
LF20	1	4	1,2	4,9	0,5	4,5	1,1	5

Tabela 2: Rolki bieżne - nośności

	C w odniesieniu do 10 ⁵ m (N)	C ₀ (N)
LF6	3670	2280
LF12	8300	5000
LF20	23400	16600

Obliczenie obciążenia łożysk dla wózka jezdznego

Obciążenie poszczególnych rolek bieżnych

- A mm: odległość osi obrotowych rolek bieżnych
- B mm: odległość od środków drążków prowadzących
- Pomiędzy rolką bieżną i drążkiem prowadzącym mogą w kierunku promieniowym być przenoszone siły nacisku. Z tego względu dla sił promieniowych obowiązuje zasada:
 $F_r \leq 0$; $F_r = 0$
- Rolki bieżne mogą być poddawane temu samemu obciążeniu w obydwu kierunkach. Z tego względu do wyliczenia P i P₀ wystarczająca jest wartość siły F_a

Dynamiczne i statyczne obciążenie równoważne

Przy obliczaniu trwałości prowadnicy tocznej rolkowej rozpatruje się najsilniej obciążoną rolkę bieżną.

Należy określić:

$$P = \max (P_1, \dots, P_4)$$

$$P_0 = \max (P_{01}, \dots, P_{04})$$

Równoważne obciążenie dynamiczne P

$$P = x \cdot |F_r| + y \cdot |F_a|$$

Równoważne obciążenie statyczne P₀

$$P_0 = x_0 \cdot |F_r| + y_0 \cdot |F_a|$$

F_r (N): obciążenie promieniowe rolki bieżnej

Obowiązuje: $F_r \leq 0$; $F_r = 0$

F_a (N): obciążenie osiowe rolki bieżnej

x, x₀: współczynnik promieniowy (tabela 1)

y, y₀: współczynnik osiowy (tabela 1)

C: nośność dynamiczna (tabela 2)

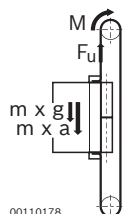
C₀: nośność dynamiczna (tabela 2)

Bezpieczeństwo statyczne:
 $S_0 \geq 4$ zalecane!

$$S_0 = \left(\frac{C_0}{P_0}\right)$$

Prowadnica liniowa

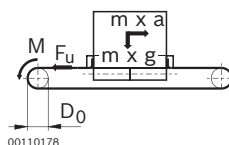
1. Siła obwodowa F_u



00110178

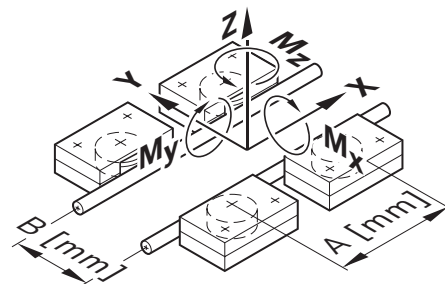
$$F_u = m \cdot a + m \cdot g + F_0 + \mu \cdot m \cdot g$$

$$F_u \leq F_{u \text{ dop}} !$$



00110178

$$F_u = m \cdot a + F_0 + \mu \cdot m \cdot g \leq F_{u \text{ dop}} !$$



2. Konieczny moment napędu M

$$M = 1/2 \cdot D_0 \cdot F_u \leq M_{\text{dop}} !$$

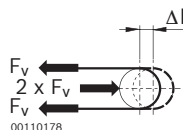
F_0 : Siła tarcia przy zmianie kierunku
 μ : Współczynnik tarcia

	v (m/s)	$F_{u \text{ dop}}$ (N)	M_{dop} (Nm)	F_0 (N)	μ	D_0 (mm)	$D_0 \cdot \pi$ (mm)
LF6S	$\leq 2,0$	500	9,5	10	0,025	38,21	120
LF6S	2,01...5,0	400	7,6	10	0,025	38,21	120
LF6C	$\leq 5,0$	600	15,0	10	0,025	50,94	160
LF12S	$\leq 5,0$	820	30,0	30	0,020	73,20	230
LF12C	$\leq 5,0$	820	30,0	30	0,020	73,20	230
LF20S	$\leq 5,0$	2000	100,0	35	0,015	101,86	320
LF20C	$\leq 5,0$	2000	100,0	35	0,015	101,86	320

13

Obliczenie napędu

1. Siła naprężenia wstępnego F_v pasa zębatego

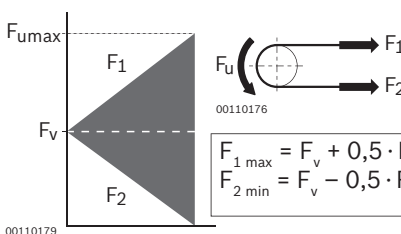


00110178

$$0,5 \cdot F_u \leq F_v \leq F_u$$

Zalecenie: $F_v = 0,5 \cdot F_u$

2. Maksymalna siła pasa zębatego $F_{1 \text{ max}}$

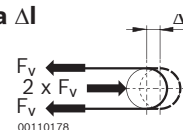


00110179

$$F_{1 \text{ max}} = F_v + 0,5 \cdot F_u \leq F_{1 \text{ dop}} !$$

$$F_{2 \text{ min}} = F_v - 0,5 \cdot F_u > 0 !$$

3. Konieczna droga naprężania Δl



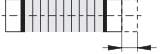
00110178

$$\Delta l = 0,5 \cdot F_v \cdot L / C_{\text{spec}} \leq \Delta l_{\text{max}} !$$

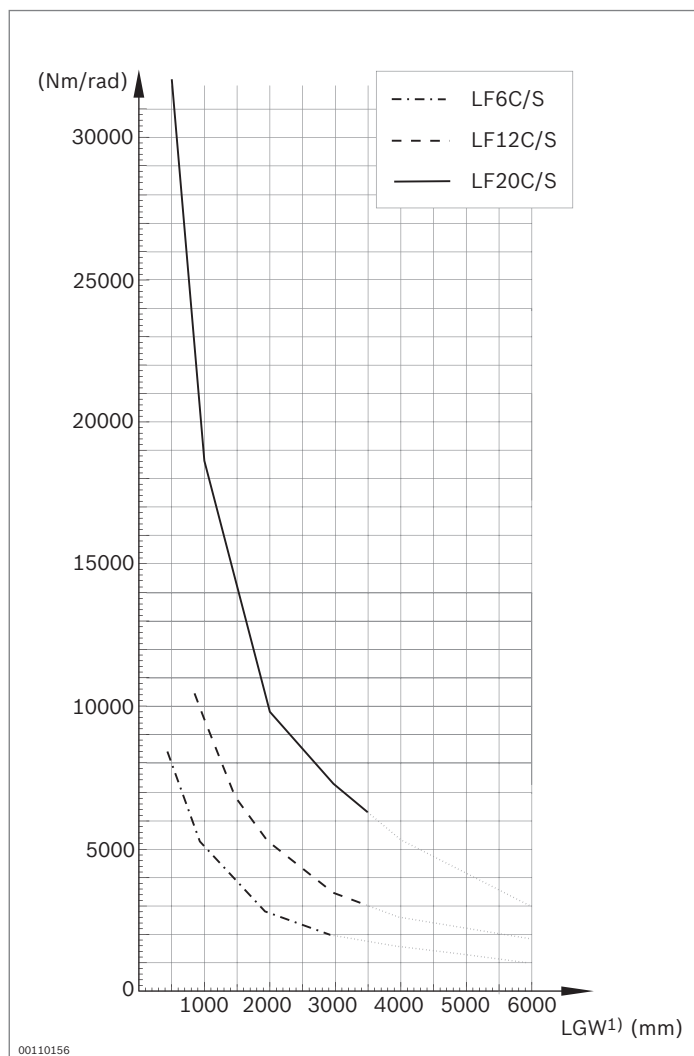
C_{spec} : sztywność pasa; L: długość pasa zębatego

	$F_{1 \text{ dop}}$ (N)	C_{spec} (N)	Δl_{max} (N)	L (mm)
LF6S	750	315000	11	$2 \cdot L_2 - L_1 + 360$
LF6C	900	420000	13	$2 \cdot L_2 - L_1 + 400$
LF12S	1230	1250000	16	$2 \cdot L_2 - L_1 + 630$
LF12C	1230	1250000	16	$2 \cdot L_2 - L_1 + 630$
LF20S	3000	1870000	23	$2 \cdot L_2 - L_1 + 780$
LF20C	3000	1870000	23	$2 \cdot L_2 - L_1 + 780$

Projektowanie wałów synchronicznych

			LF6	LF12	LF20
Rozpiętość SW	pozioma		215 ... 3000 mm	275 ... 3500 mm	325 ... 3500 mm
	pionowa		215 ... 2000 mm	275 ... 2000 mm	325 ... 1100 mm
Znamionowy moment obrotowy			max. 30 Nm	max. 60 Nm	max. 150 Nm
Dopuszczalna prędkość obrotowa			Wykres 3 (str. 13-61) max. $0,7 \cdot nk$	Wykres 3 (str. 13-61) max. $0,7 \cdot nk$	Wykres 3 (str. 13-61) max. $0,7 \cdot nk$
Podatność	osiowa		max. 2 mm	max. 3 mm	max. 4 mm
	boczna		Wykres 4 (str. 13-61)	Wykres 4 (str. 13-61)	Wykres 4 (str. 13-61)
	kąt skręcenia		Wykres 5 (str. 13-61)	Wykres 5 (str. 13-61)	Wykres 5 (str. 13-61)

Wykres 1: Sztywność skręcania

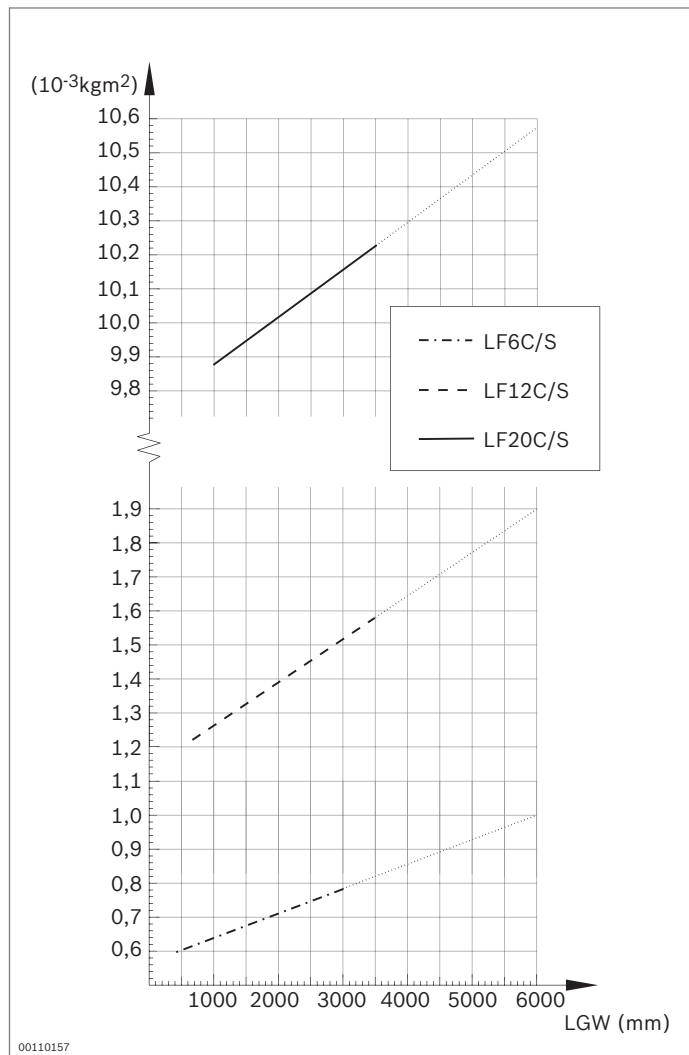
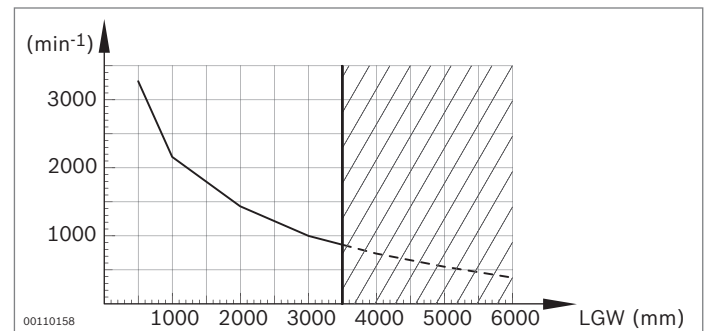
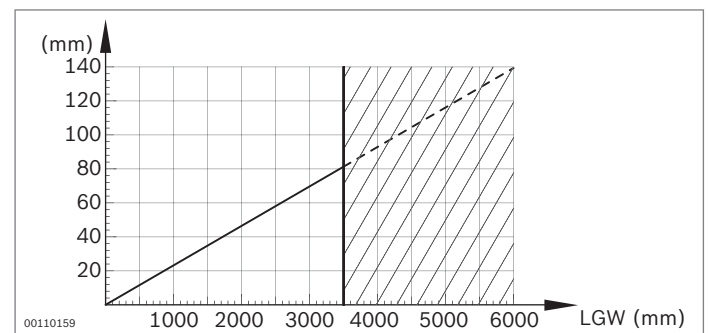


¹⁾ Długi wał synchroniczny LGW

LF6 $LGW = SW - 72$

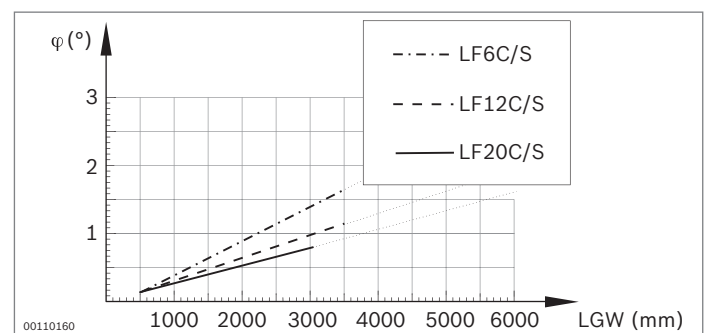
LF12 $LGW = SW - 101$

LF20 $LGW = SW - 130$

Wykres 2: Bezwładność masy

Wykres 3: Krytyczna prędkość obrotowa dla zginania nk

Wykres 4: Przesunięcie boczne


Zalecane są współosiowe wały.

13

Wykres 5: Kąt skręcenia


Narzędzie do planowania LF-MGE

Automatyzacja z jednej ręki

Planowanie, realizacja, uruchamianie i szkolenie – firma Bosch Rexroth oferuje wsparcie w każdej fazie projektu. Oprócz katalogów i broszur udostępniamy efektywne narzędzia do planowania.

Na naszej stronie internetowej znajdują się informacje na temat nowych produktów oraz stale aktualizowane dane dotyczące naszych produktów.

Ponadto pracownicy działu dystrybucji i serwisu są gotowi do zajęcia się konkretnymi problemami użytkowników.

Podczas wprowadzania naszych systemów wspieramy użytkowników za pomocą naszej szerokiej oferty szkoleniowej.

Program planowania

Linear Motion Designer LF-MGE jest profesjonalnym narzędziem do szybkiego i łatwego projektowania prowadnic liniowych.

Parametry wydajności

- ▶ Obliczenie okresu eksploatacji pojedynczych łożysk nośnych
- ▶ Kombinacja maksymalna 16 łożysk nośnych
- ▶ Wprowadzenie dynamicznego przebiegu ruchu
- ▶ Sprawdzenie wybranej wielkości konstrukcji
- ▶ Propozycja kombinacji silnika i przekładni
- ▶ Szybkie i łatwe projektowanie
- ▶ Przejrzysta prezentacja i dokumentacja wyników

Treść i interfejs użytkownika są dostępne w 5 językach (de/en/fr/it/es). Program działa bez instalacji bezpośrednio z płyty CD.

Dzięki automatycznej aktualizacji przez Internet zawsze dostępna jest najnowsza wersja.

Internet: www.boschrexroth.com/dcl

LF-MGE	Nr
	3 842 540 900

