

## Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

**FESTO**



# Napędy elektromechaniczne

Pomoc w doborze



## Przeгляд napędów z paskiem zębatym i napędów ze śrubą

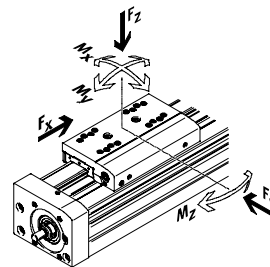
### Napędy z paskiem zębatym

- Prędkości do 10 m/s
- Przyspieszenia do 50 m/s<sup>2</sup>
- Dokładność powtarzalności maks. 0,08 mm
- Skoki maks. 8500 mm  
(dłuższe skoki na zapytanie)
- Elastyczny montaż silnika

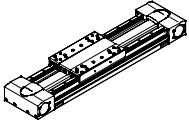
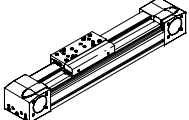
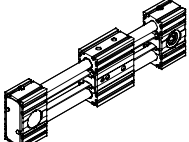
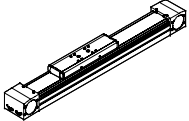
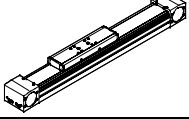
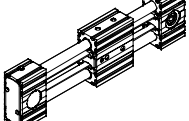
### Napędy ze śrubą

- Prędkości do 2 m/s
- Przyspieszenia do 20 m/s<sup>2</sup>
- Dokładność powtarzalności maks. 0,003 mm
- Skoki maks. 3000 mm

### Układ współrzędnych



## Napędy z paskiem zębatym

Typ	F <sub>x</sub> [N]	v [m/s]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]	Właściwości
<b>Z prowadzeniem na łożyskach kulkowych, prowadnice do dużych obciążeń</b>						
<b>EGC-TB-HD</b>						
	450 1000 1800	3 5 5	140 300 900	275 500 1450	275 500 1450	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Płaski napęd ze sztywnym, zamkniętym profilem</li> <li>• Precyzyjna, wytrzymała prowadnica DUO</li> <li>• Idealne jako napęd podstawowy do portali liniowych i napędów wysięgnikowych</li> </ul>
<b>Prowadzenie na łożyskach kulkowych</b>						
<b>EGC-TB-KF</b>						
	50 100 350 800 2500	3 5 5 5 5	3.5 16 36 144 529	10 132 228 680 1820	10 132 228 680 1820	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sztywny, zamknięty profil</li> <li>• Precyzyjna, wytrzymała prowadnica</li> <li>• Małe zębniaki napędowe redukują niezbędny moment napędowy</li> <li>• Oszczędzająca przestrzeń sygnalizacja położenia</li> </ul>
<b>ELGR-TB</b>						
	50 100 350	3 3 3	2.5 5 15	20 40 124	20 40 124	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekonomiczna prowadnica</li> <li>• Gotowy do zainstalowania zespół</li> <li>• Wytrzymałe łożyska kulkowe do dynamicznej pracy</li> </ul>
<b>Prowadzenie na rolkach</b>						
<b>ELGA-TB-RF</b>						
	350 800 1300	10 10 10	11 30 100	40 180 640	40 180 640	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wytrzymała prowadnica, prowadzenie na rolkach</li> <li>• Prowadnica i pasek zębaty zabezpieczone taśmą zamykającą</li> <li>• Prędkości do 10 m/s</li> <li>• Mniejsza masa niż w przypadku napędów z prowadnicami</li> </ul>
<b>Prowadzenie na łożyskach ślizgowych</b>						
<b>ELGA-TB-G</b>						
	350 800 1300	5 5 5	5 10 120	30 60 120	10 20 40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prowadnica i pasek zębaty zabezpieczone taśmą zamykającą</li> <li>• Łatwe pozycjonowanie i montaż</li> <li>• Jako napęd do prowadnic zewnętrznych</li> <li>• Niewrażliwość na trudne warunki otoczenia</li> </ul>
<b>ELGR-TB-GF</b>						
	50 100 350	1 1 1	1 2.5 1	10 20 40	10 20 40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekonomiczna prowadnica</li> <li>• Gotowy do zainstalowania zespół</li> <li>• Wytrzymałe łożyska ślizgowe do trudnych warunków otoczenia</li> </ul>

# Napędy elektromechaniczne

Pomoc w doborze

## Przegląd napędów z paskiem zębatym i napędów ze śrubą

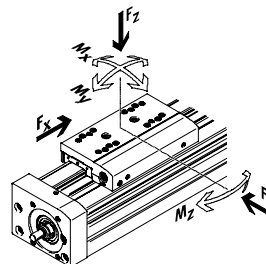
### Napędy z paskiem zębatym

- Prędkości do 10 m/s
- Przyspieszenia do 50 m/s<sup>2</sup>
- Dokładność powtarzalności maks. 0,08 mm
- Skoki maks. 8500 mm  
(dłuższe skoki na zapytanie)
- Elastyczny montaż silnika

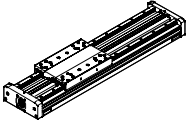
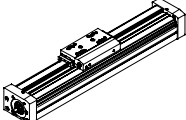
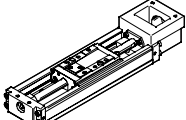
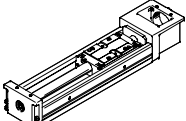
### Napędy ze śrubą

- Prędkości do 2 m/s
- Przyspieszenia do 20 m/s<sup>2</sup>
- Dokładność powtarzalności maks. 0,003 mm
- Skoki maks. 3000 mm

### Układ współrzędnych



## Napędy ze śrubą

Typ	$F_x$ [N]	$v$ [m/s]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]	Właściwości
Z prowadzeniem na łożyskach kulkowych, prowadnice do dużych obciążeń						
EGC-BS-HD						
	300 600 1300	0.5 1.0 1.5	140 300 900	275 500 1450	275 500 1450	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Płaski napęd ze sztywnym, zamkniętym profilem</li> <li>• Precyzyjna, wytrzymała prowadnica DUO</li> <li>• Idealne jako napęd podstawowy do portali liniowych i napędów wysięgnikowych</li> </ul>
Prowadzenie na łożyskach kulkowych						
EGC-BS-KF						
	300 600 1300 3000	0.5 1.0 1.5 2.0	16 36 144 529	132 228 680 1820	132 228 680 1820	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sztywny, zamknięty profil</li> <li>• Precyzyjna, wytrzymała prowadnica</li> <li>• Do zastosowań z bardzo wysokimi wymaganiami dotyczącymi wytrzymałości przy dużych prędkościach, przyspieszeniach i momentach obrotowych</li> <li>• Oszczędzająca przestrzeń sygnalizacja położenia</li> </ul>
EGSK						
	57 133 184 239 392	0.33 1.10 0.83 1.10 1.48	13 28.7 60 79.5 231	3.7 9.2 20.4 26 77.3	3.7 9.2 20.4 26 77.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Napędy ze śrubą o maksymalnej precyzji, kompaktowości i sztywności</li> <li>• Prowadzenie na łożyskach kulkowych i śruba toczna bez łożysk kulkowych z koszykiem</li> <li>• Standardowe konstrukcje dostępne z magazynu</li> </ul>
EGSP						
	112 212 466 460	0.6 0.6 2.0 2.0	36.3 81.5 90.3 258	12.5 31.6 32.1 94	12.5 31.6 32.1 94	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Napędy ze śrubą o maksymalnej precyzji, kompaktowości i sztywności</li> <li>• Prowadzenie na łożyskach kulkowych z koszykiem</li> <li>• Śruby toczne o rozmiarze 33 i 46 z łożyskami kulkowymi z koszykiem</li> </ul>

## Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

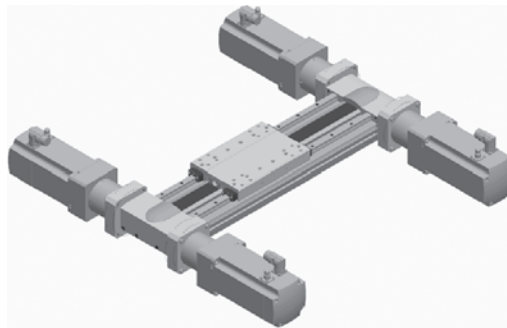
Główne cechy

### Krótki przegląd

- Nowa prowadnica do dużych obciążeń do:
  - Maksymalnych obciążeń i momentów obrotowych
  - Dużych sił i prędkości podawania
  - Duża żywotność
- Precyzyjna, wytrzymała prowadnica DUO
- Idealne jako napęd podstawowy do portali liniowych i napędów wysięgnikowych
- Oprócz wysokich parametrów technicznych napęd z paskiem zębatym charakteryzuje się doskonałym współ. cena/parametry
- Oszczędzająca przestrzeń sygnalizacja położenia z wyłącznikiem zbliżeniowym w rowku
- Szeroki zakres opcji dla łączenia z innymi napędami

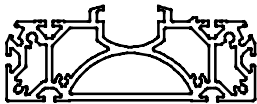
### Elastyczny montaż silnika

Można dowolnie wybrać położenie silnika z 4 stron i zmienić je w dowolnym czasie.

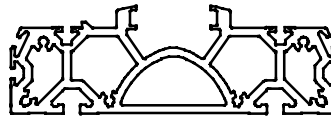


### Płaskie urządzenie ze sztywnym, zamkniętym profilem

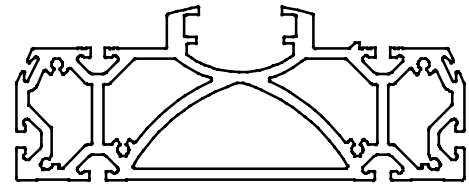
EGC-HD-125



EGC-HD-160

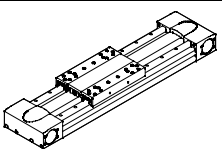



EGC-HD-220



### Charakterystyczne parametry napędów

Wartości pokazane w tabeli są wartościami maksymalnymi. Dokładne wartości dla każdego z wariantów można znaleźć w odpowiednich danych katalogowych.

Wersja	Wielkość	Skok roboczy [mm]	Prędkość [m/s]	Dokładność powtarzal. [mm]	Siła posuwu [N]	Charakterystyka prowadnicy				
						Siły i momenty				
						Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
Prowadzenie na łożyskach kulkowych										
	125	50 ... 3000	3	+0.08	450	3650	3650	140	275	275
	160	50 ... 5000	5	+0.08	1000	5600	5600	300	500	500
	220	50 ... 4750	5	+0.1	1800	13000	13000	900	1450	1450

 Uwaga

Oprogramowanie PositioningDrives  
Oprogramowanie do doboru produktów  
[www.festo.com](http://www.festo.com)

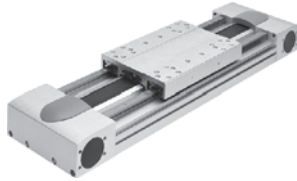
## Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

**FESTO**

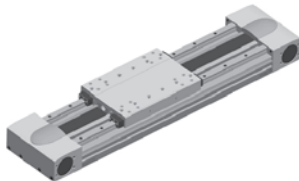
Główne cechy

### Wersje wózków

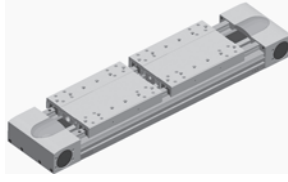
Standardowy wózek



Standardowy wózek, z osłoną

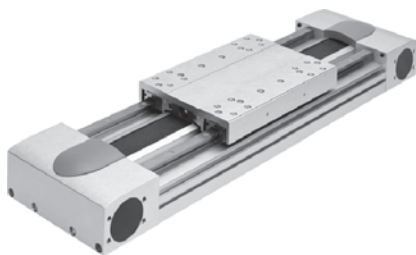


Z dodatkowym wózkiem



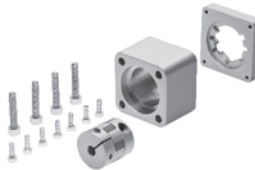
### Kompletny system składa się z napędu z paskiem zębatym, silnika, sterownika silnika i zespołu montażowego silnika

Napęd z paskiem zębatym z prowadzeniem na łożyskach kulkowych



Zespół mocujący silnik

Zestaw osiowy



Zestaw obejmuje:

- Kołnierz silnika
- Obudowa sprzęgła
- Sprzęgło
- Śruby

### Silnik

Silnik serwo EMMS-AS



### Przekładnia

Jednostka przekładni EMGA-SAS



### Pozycjoner silnika

Pozycjoner silnika serwo  
CMMP-AS, CMMS-AS

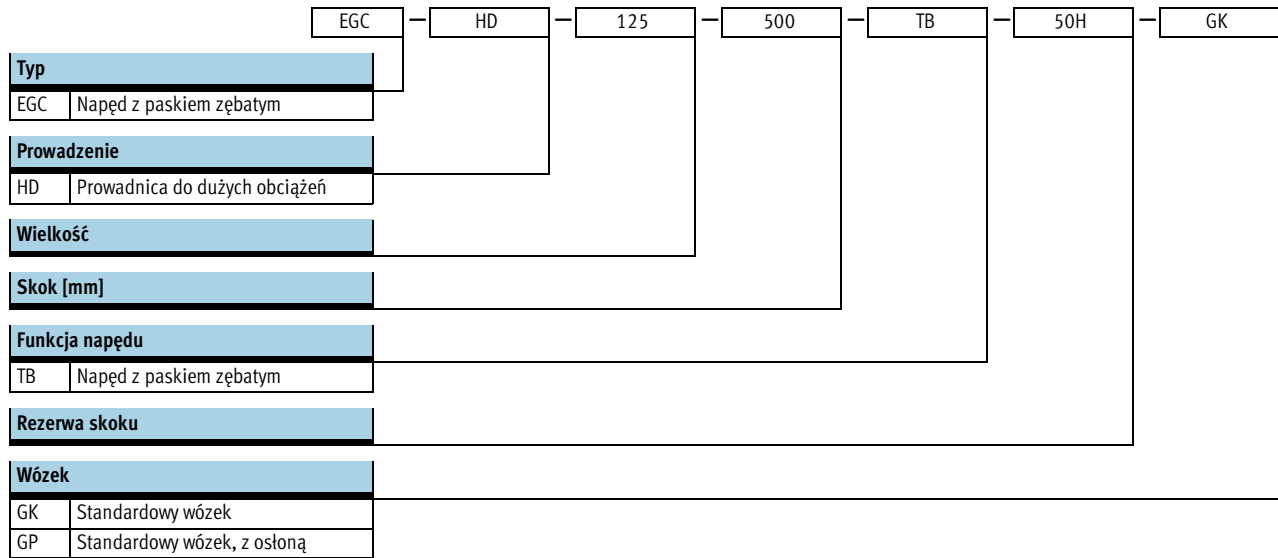


 Uwaga

Dla napędów EGC z paskiem zębatym jest dostępnych wiele specjalnie przystosowanych kompletnych rozwiązań i silników.

## Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

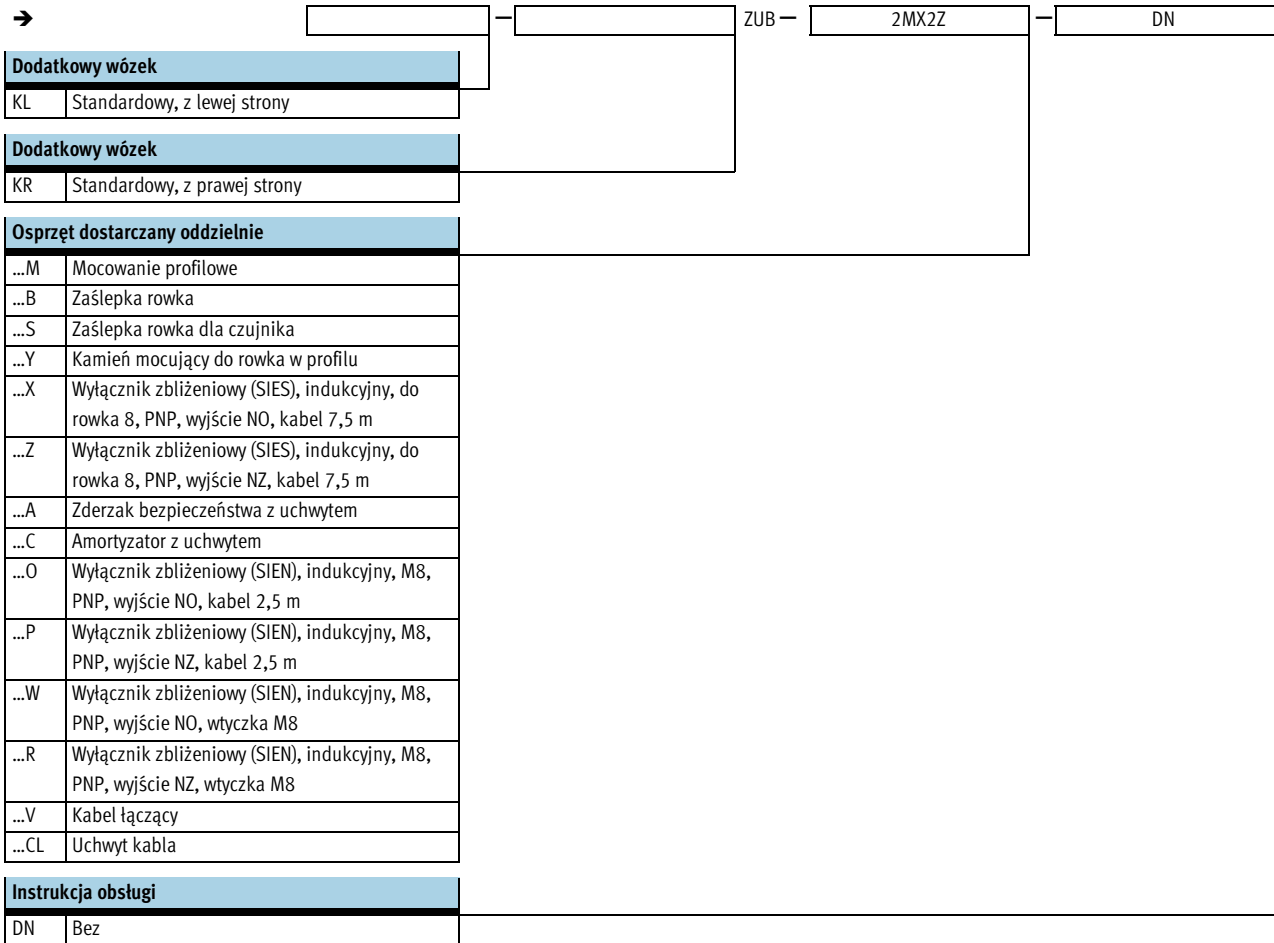
Kody typów



# Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

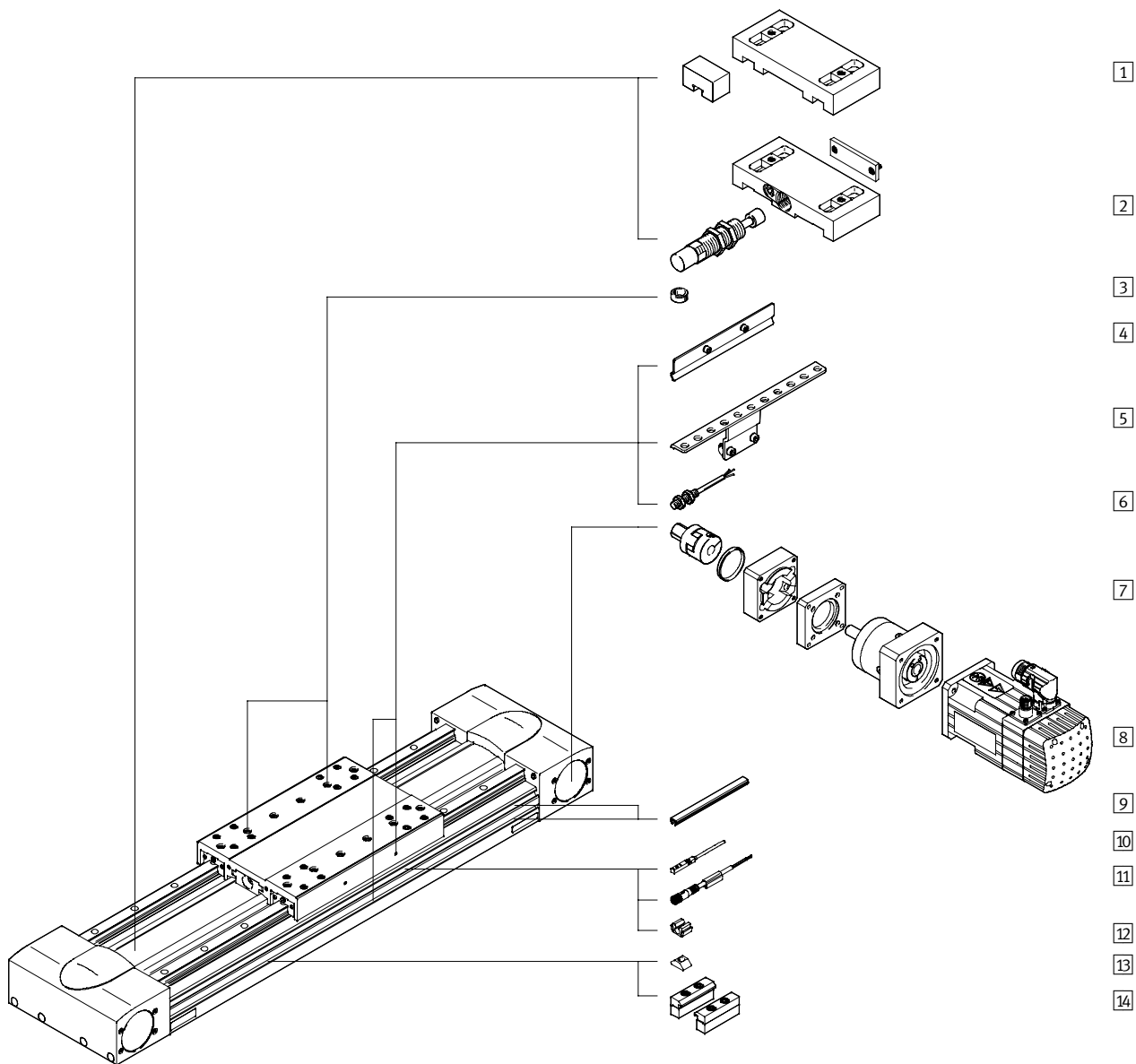
FESTO

Kody typów



# Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

Przeгляд osprzętu





## Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

**FESTO**

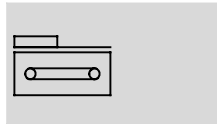
Przegląd osprzętu



Warianty i osprzęt		
Typ	Krótki opis	→ Strona/internet
1 Zderzak bezpieczeństwa z uchwytem A	Dla uniknięcia zniszczenia w pozycji końcowej w przypadku wadliwego działania	26
2 Amortyzator z uchwytem C	Dla uniknięcia zniszczenia w pozycji końcowej w przypadku wadliwego działania	26
3 Trzpień/tuleja centrująca ZBS, ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dla centrowania obciążeń i elementów mocowanych na wózku</li> <li>W komplecie z napędem są dostarczane 2 trzpienie/tulejki centrujące</li> </ul>	28
4 Element przełączający X, Z, O, P, W, R	Do sygnalizacji położenia wózka	26
5 Uchwyt czujnika O, P, W, R	Adapter do mocowania indukcyjnych czujników zbliżeniowych na napędzie	26
6 Czujnik zbliżeniowy, M8 O, P, W, R	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indukcyjny czujnik zbliżeniowy, okrągły</li> <li>Kod zamówieniowy O, P, W, R zawiera 1 element przełączający i maks. 2 uchwyty wyłącznika</li> </ul>	29
7 Zestaw osiowy EAMM	Do osiowego montażu silnika (obejmuje: sprzęgła, obudowy sprzęgła i kotnierza silnika)	24
8 Silnik EMMS	Silniki specjalnie dopasowane do napędów z przekładnią lub bez i z hamulcem lub bez	24
9 Zaślepka rowka B, S	• Do zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem	28
10 Wyłącznik zbliżeniowy, rowek T X, Z	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indukcyjny wyłącznik zbliżeniowy, do rowka T</li> <li>Kod zamówieniowy X, Z obejmuje 1 element przełączający</li> </ul>	29
11 Kabel łączący V	Do czujnika zbliżeniowego (kod zamówieniowy W i R)	29
12 Zatrzask: CL	Do mocowania kabla czujnika zbliżeniowego w rowku	28
13 Kamień mocujący Y	Do mocowania elementów dołączanych	28
14 Mocowanie profilowe M	Do mocowania napędu na profilu	25

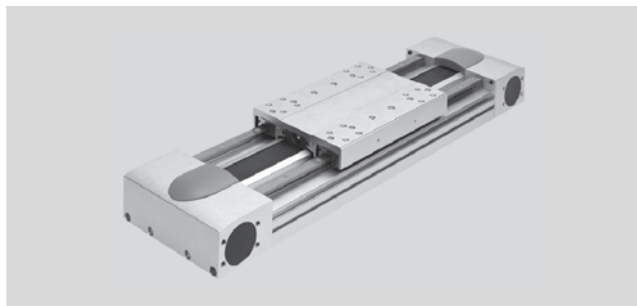
## Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

Dane techniczne

Funkcja



-  Wielkość  
125 .... 220
-  Długość skoku  
50 .... 5000 mm



Ogólne dane techniczne				
Wielkość		125	160	220
Konstrukcja	Napęd elektromechaniczny z paskiem zębatym			
Prowadzenie	Prowadzenie na łożyskach kulkowych			
Pozycja montażu	Dowolna			
Skok roboczy	[mm]	50 .... 3000	50 .... 5000	50 .... 4750
Maks. siła posuwu $F_x$	[N]	450	1000	1800
Maks. moment bez obciążenia <sup>1)</sup>	[Nm]	0.5	2.1	4.1
Maks. opór na przesuwanie bez obciążenia <sup>1)</sup>	[N]	30.79	105.5	123.8
Maks. moment napędu	[Nm]	7.2	20	59.58
Maks. prędkość				
EGC-....-GK	[m/s]	3	5	
EGC-....-GP	[m/s]	—	3	
Maks. przyspieszenie	[m/s <sup>2</sup> ]	40	50	
Dokładność powtarzalności	[mm]	0.08		0.1

1) Przy 0,2 m/s

Warunki pracy i otoczenia		
Temperatura otoczenia	[°C]	-10 .... +60
Stopień ochrony		IP40
Czas pracy ciągłej	[%]	100

Ciężar [g]				
Wielkość		125	160	220
Masa podstawowa przy skoku 0 mm <sup>1)</sup>		4720	9050	25510
Ciężar dodatkowy na 10 mm skoku		73	107	210
Wózek				
EGC-....-GK		1218	2571	6317
EGC-....-GP		—	2643	6417
Dodatkowy wózek				
EGC-....-GK		1026	2022	5498
EGC-....-GP		—	2134	5598

1) Łącznie z wózkiem

# Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

FESTO

Dane techniczne

Pasek zębaty				
Wielkość		125	160	220
Skok	[mm]	3	5	8
Szerokość	[mm]	30.3	40.0	50.5
Rozszerzalność <sup>1)</sup>	[%]	0.31	0.23	0.29
Efektywna średnica	[mm]	32.47	39.79	66.21
Stały posuw	[mm/obr.]	102	125	208

1) Przy maks. sile posuwu

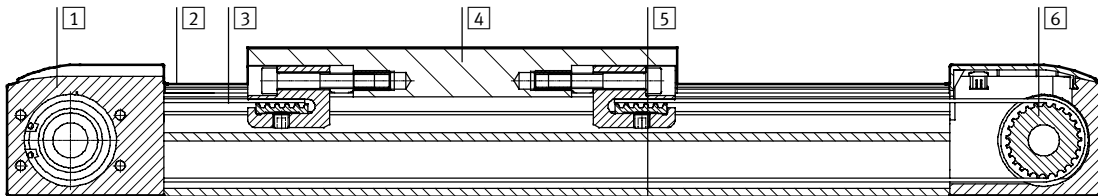
Masowy moment bezwładności				
Wielkość		125	160	220
$J_0$	[kg cm <sup>2</sup> ]	4.639	14.49	108.99
$J_S$ na metr skoku	[kg cm <sup>2</sup> /m]	0.38	1.267	6.269
$J_L$ na kg obciążenia użytecznego	[kg cm <sup>2</sup> /kg]	2.635	3.96	10.96
$J_W$ Dodatkowy wózek	[kg cm <sup>2</sup> ]	3.3	11.734	80.66

Masowy moment bezwładności  $J_A$  całego napędu oblicza się następująco:

$$J_A = J_0 + J_W + J_S \times \text{skok roboczy [m]} + J_L \times m_{\text{obciążenie użyteczne [kg]}}$$

## Materiały

Przekrój



Oś		
1	Pokrywa napędu	Anodowany stop aluminium
2	Szyna prowadnicy	Stal z powłoką i odporna na korozję
3	Pasek zębaty	polichloropren z kordem szklanym i powłoką nylonową
4	Wózek	Anodowany stop aluminium
5	Profil	Anodowany stop aluminium
6	Koło paska zębatego	Stal nierdzewna, wysokostopowa
Uwaga o materiałach		Materiały zgodne z RoHS Zawierają PWIS (substancje uszkadzające powierzchnie malowane)

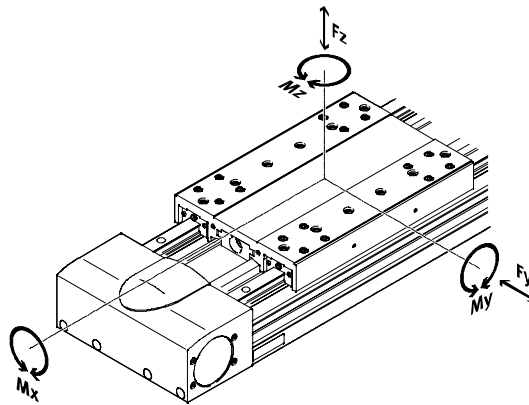
## Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

Dane techniczne

### Wartości charakterystyczne obciążenia

Podane siły i momenty odnoszą się do powierzchni wózka. Punkt przyłożenia sił jest punktem przecięcia środka prowadnicy i podłużnej środkowej osi wózka.

Siły te nie mogą być przekroczone przy pracy dynamicznej. Specjalną uwagę należy zwrócić na fazę amortyzacji.



Jeżeli napęd jest poddany jednocześnie kilku różnym podanym siłom i momentom, oprócz podanych obciążeń maksymalnych musi być spełnione poniższe równanie:

Obliczanie współczynnika porównawczego obciążenia

$$f_v = \frac{|F_{y,dyn}|}{F_{y,max}} + \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,max}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,max}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,max}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,max}} \leq 1$$

Dopuszczalne siły i momenty				
Wielkość		125	160	220
F <sub>y,max.</sub>	[N]	3650	5600	13000
F <sub>z,max.</sub>	[N]	3650	5600	13000
M <sub>x,max.</sub>	[Nm]	140	300	900
M <sub>y,max.</sub>	[Nm]	275	500	1450
M <sub>z,max.</sub>	[Nm]	275	500	1450

# Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

FESTO

Dane techniczne

## Obliczanie żywotności

Żywotność prowadnicy zależy od obciążenia. Aby dać ogólne pojęcie o żywotności prowadnicy, wykres

poniżej pokazuje współczynnik porównawczy  $f_c$  na tle żywotności.

Te wartości są teoretyczne. W przypadku współczynników porównawczych obciążenia  $f_c$

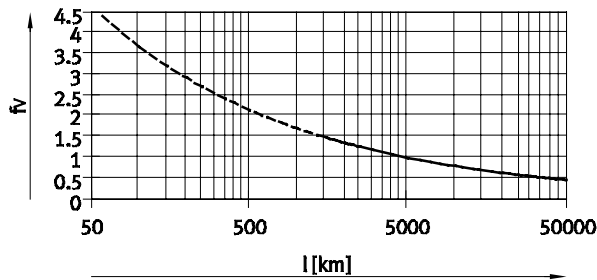
większych niż 1,5 należy skonsultować się z lokalnym przedstawicielem Festo.

## Współczynnik porównawczy obciążenia $f_v$ w funkcji żywotności

Przykład:

Użytkownik chce przemieszczać ładunek X kg. Obliczenie za pomocą wzoru → 12 daje wartość współczynnika porównawczego obciążenia  $f_c$  równą 1,5. Zgodnie z wykresem prowadnica powinna mieć

żywotność ok. 1 500 km. Redukcja przyspieszenia redukuje wartości Mz i My. Współczynnik porównawczy obciążenia  $f_c$  równy 1 daje teraz żywotność 5000 km.



 Uwaga

Oprogramowanie PositioningDrives  
Oprogramowanie do doboru produktów  
[www.festo.com](http://www.festo.com)

Do obliczenia obciążenia roboczego prowadnicy dla żywotności wynoszącej 5000 km można użyć oprogramowania do doboru.

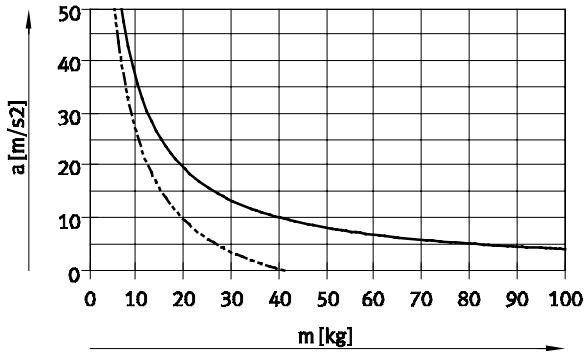
Wartości  $f_c > 1,5$  są tylko teoretycznymi wartościami porównawczymi do prowadzenia na łożyskach kulkowych.

# Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

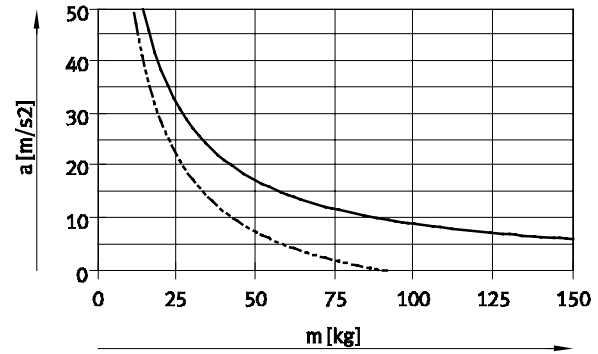
Dane techniczne

## Maksymalne przyspieszenie w funkcji obciążenia m

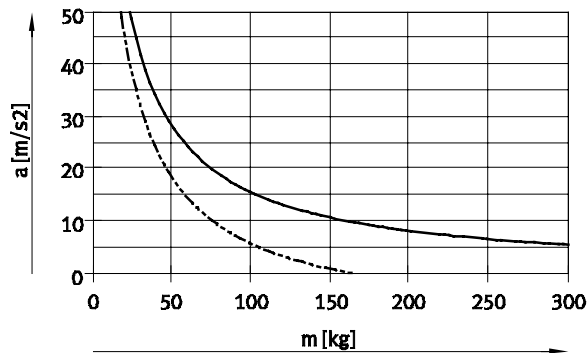
EGC-HD-125



EGC-HD-160

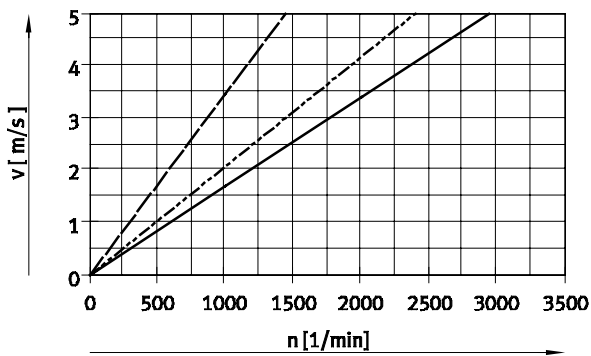


EGC-HD-220



— Pozioma pozycja montażu  
- - - Pionowa pozycja montażu

## Prędkość v w funkcji prędkości obrotowej n



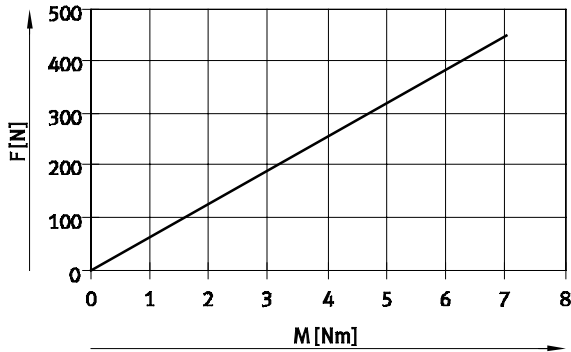
— EGC-HD-125  
- - - EGC-HD-160  
- · - EGC-HD-220

# Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

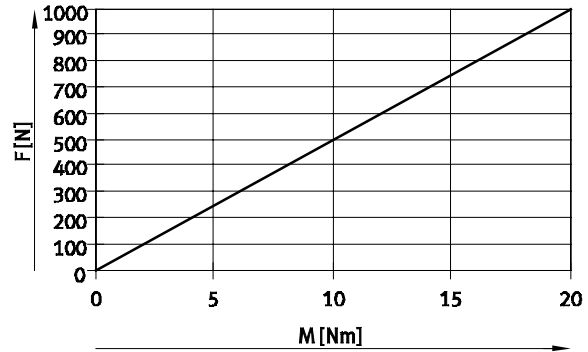
Dane techniczne

## Teoretyczna siła podawania F w funkcji wejściowego momentu obrotowego M

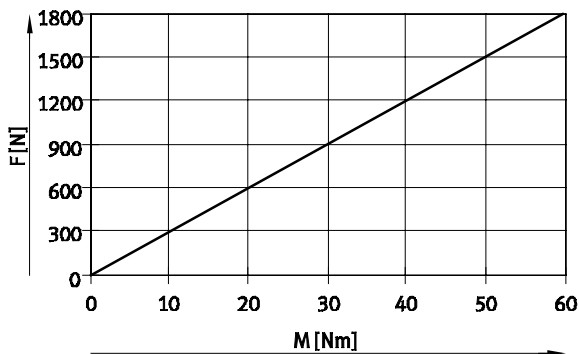
EGC-HD-125



EGC-HD-160



EGC-HD-220



## Rezerwa skoku

Długość skoku

Rezerwa skoku

Wybrany skok z reguły odpowiada żądanemu skokowi roboczemu. Wersja GK nie ma długoterminowej jednostki smarnej na prowadnicy. Dlatego w tych wersjach jest dodatkowa bezpieczna odległość między pokrywą napędu a wózkiem, która nie jest przeznaczona dla skoku roboczego.

Bezpieczna odległość (podobnie jak w GK) między pokrywą napędu a wózkiem może być zdefiniowana dla wersji GP za pomocą systemu produktów modułowych przez wybranie opcji rezerwy skoku. W wersjach GK rezerwa skoku i bezpieczna odległość są dodawane do każdego położenia końcowego.

- Długość rezerwy skoku można dowolnie wybrać
- Suma długości skoku i 2x rezerwa skoku nie może przekraczać maksymalnego skoku roboczego

### Przykład:

Typ:

EGC-HD-125-500-TB-20H-....

Skok roboczy = 500 mm

2x rezerwa skoku = 40 mm

Skok całkowity = 540 mm

(540 mm = 500 mm + 2x 20 mm)

Wielkość	125	160	220
L9 = bezpieczna odległość z [mm]	12.5	15.5	20
GK (na położenie końcowe)			

## Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

Dane techniczne

### Redukcja skoku roboczego

Ze standardowym wózkiem GK/GP z dodatkowym wózkiem KL/KR

- Z napędem z paskiem zębatym z dodatkowym wózkiem skok roboczy jest zmniejszony o długość dodatkowego wózka L17 i odległość między oboma wózkami L18
- W przypadku zamówienia wersji GP dodatkowy wózek jest również ze zgarniaczem

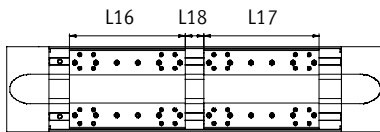
L16 = długość wózka  
L17 = długość dodatkowego wózka  
L18 = Odległość między oboma wózkami

#### Przykład:

Typ: EGC-HD-220-1000-TB-....-GP-KR

L18 = 100 mm

Skok roboczy = 1000 mm – 328 mm – 100 mm = 572 mm



### Wymiary — Dodatkowy wózek

Wielkość	125		160		220	
	Wariant		GK	GP	GK	GP
Długość L17 [mm]	202	220	250	302	328	

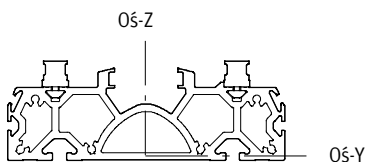
### Redukcja skoku roboczego po stronie

Ze zintegrowanym zderzakiem bezpieczeństwa NPE / amortyzatorem YSRW z uchwytem EAYH-L2

- Przy zastosowaniu napędu z paskiem zębatym, skok roboczy jest redukowany o całkowitą długość zderzaka bezpieczeństwa/amortyzatora i uchwyty amortyzatora.

Wielkość	125	160	220
Z zderzakiem bezpieczeństwa [mm]	65	93	98
Z amortyzatorem [mm]	66	94	99

### Geometryczny moment bezwładności powierzchni dla dwóch stopni



Wielkość	125	160	220
Iy [mm <sup>4</sup> ]	6,89x10 <sup>5</sup>	12,9x10 <sup>5</sup>	55,8x10 <sup>5</sup>
Iz [mm <sup>4</sup> ]	40,9x10 <sup>5</sup>	98,9x10 <sup>5</sup>	351x10 <sup>5</sup>



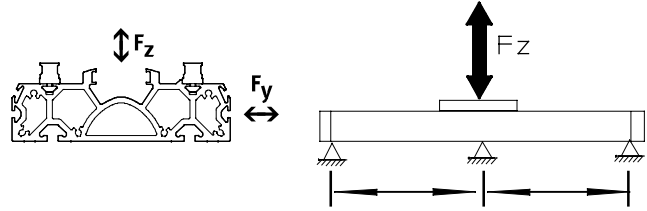
# Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

Dane techniczne

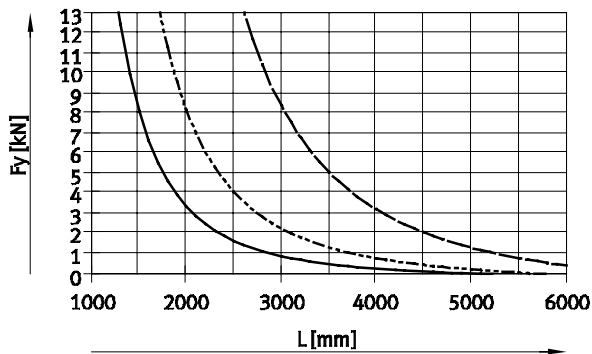
## Maksymalna dopuszczalna odległość między podporami L (bez profilu montażowego) w funkcji siły F

Aby ograniczyć odkształcenia w przypadku długich skoków, napęd może wymagać podparcia.

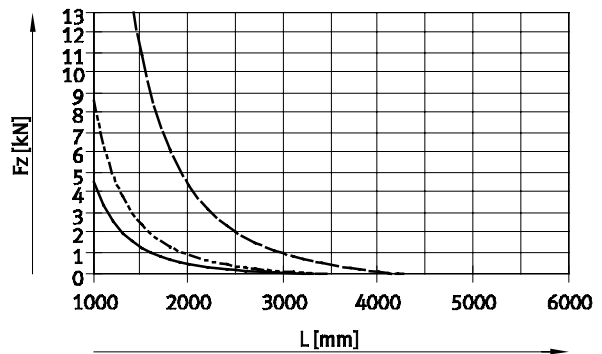
Poniższe wykresy pomagają w określeniu maksymalnych dopuszczalnych odległości l między punktami podparcia jako funkcja prostopadłej siły F. Ugięcie wynosi  $f = 0,5$  mm.



Siła  $F_y$



Siła  $F_z$



- EGC-HD-125-TB
- - - EGC-HD-160-TB
- EGC-HD-220-TB

## Zalecane wartości graniczne ugięcia

Zaleca się przestrzeganie podanych poniżej limitów odkształcenia, aby nie pogorszyć parametrów roboczych napędów. Większe odkształcenia

mogą prowadzić do zwiększenia tarcia, szybszego zużycia i skrócenia żywotności.

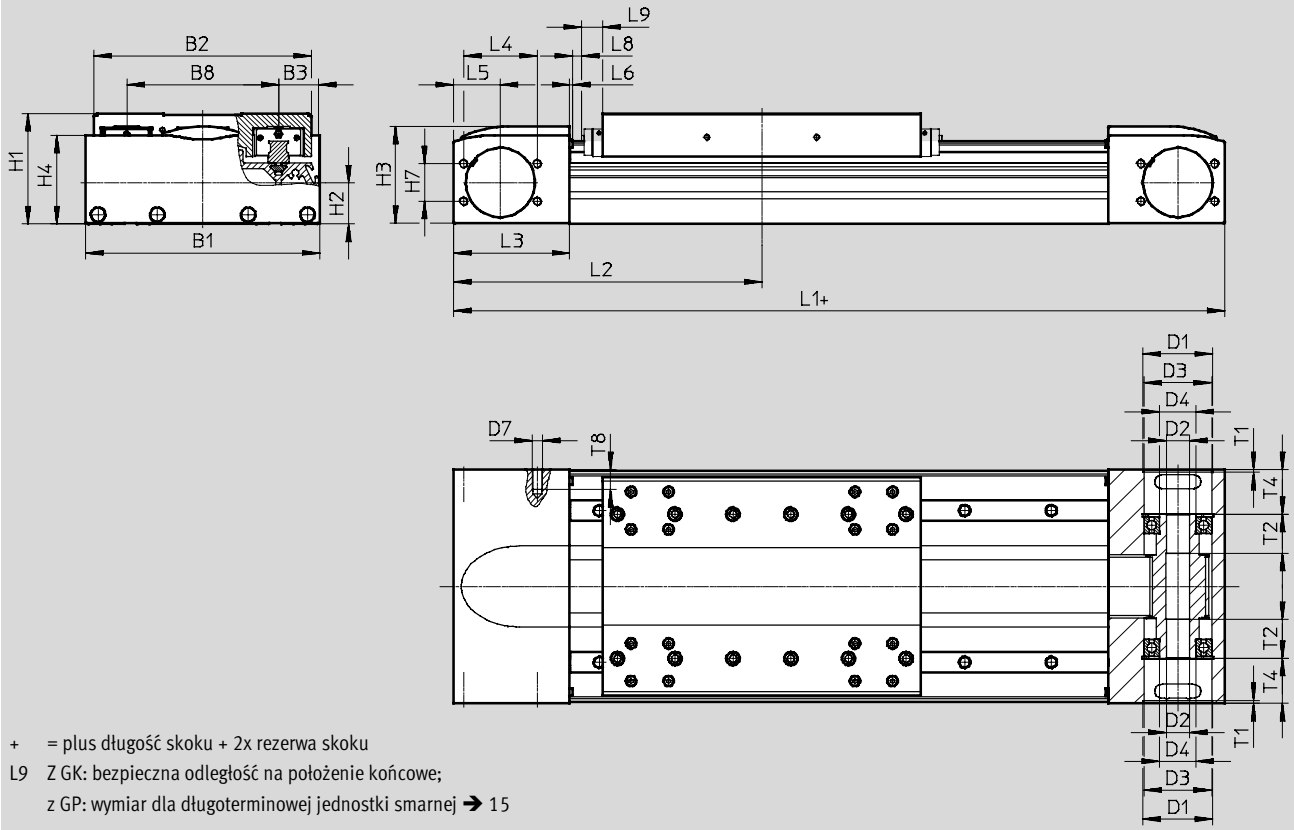
Wielkość	Dynamiczne ugięcie (obciążenie ruchome)	Staticzne ugięcie (obciążenie nieruchome)
125 ..... 220	0,05% długości napędu, maks. 0,5 mm	0,1% długości napędu

# Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

Dane techniczne

**Wymiary**

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



Wielkość	B1	B2	B3	B8	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D7
125	124	120	21	80	43	16	42	25	M6
160	162	156	27.5	105	48	16	47	25	M6
220	224	216	40	140	80	23	75	45	M8

Wielkość	H1	H2	H3	H4	H7	L1	L2 min.	L3	L4
125	64	26.1	55.8	50.8	24	346	173	57.5	46
160	76.5	28.7	67.5	61.5	26	417	208.5	80.5	51
220	111.5	45.2	98	91.1	59	576	288	115	76

Wielkość	L5	L6	L8	L9	T1	T2	T4	T8
125	27.5	1.8	2	10.5	2.1	27	23.65	13
160	32.5	2	0.55	14.9	3.1	27	31.1	14
220	50	2	2	18	3.1	29.5	47.5	16

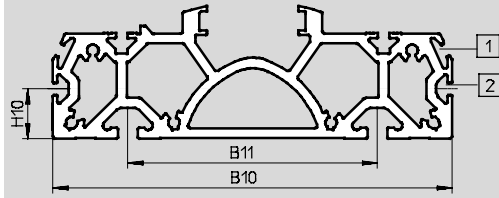
# Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

Dane techniczne

**Wymiary**

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Profil

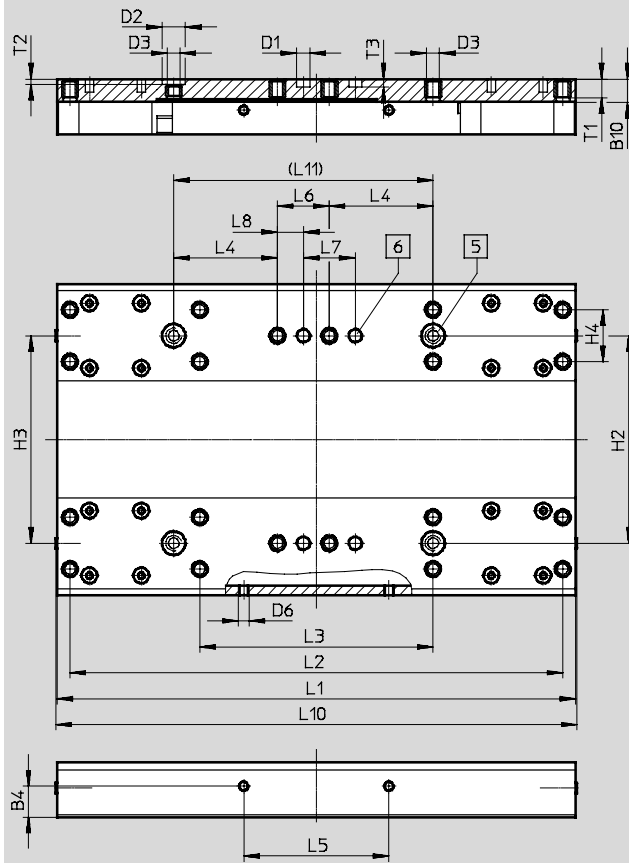


- 1 Rowek na wyłączniki zbliżeniowe
- 2 Rowek montażowy dla kamieni mocujących

Wielkość	B10	B11	H10
125	122	80	20
160	160	100	20
220	220	140	20

**GK — Standardowy wózek**

Wielkość 125



- 5 Otwór dla tulejki centrującej ZBH
- 6 Otwór dla trzpienia centrującego ZBS

Wielkość	B4	B10	D1 Ø	D2 Ø	D3	D6	H2	H3	H4	L1	L2	L3
	±0.1		H7	H7			±0.03	±0.05	±0.1	±0.1	±0.2	±0.1
125	12	9	5	9	M5	M4	80	80	20	200	190	90

Wielkość	L4	L5	L6	L7	L8	L10	L11	T1	T2	T3
	±0.1	±0.2	±0.1	±0.03	±0.1		±0.03		+0.1	+0.1
125	40	56	20	20	10	202	100	7.8	2.1	3.1

# Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

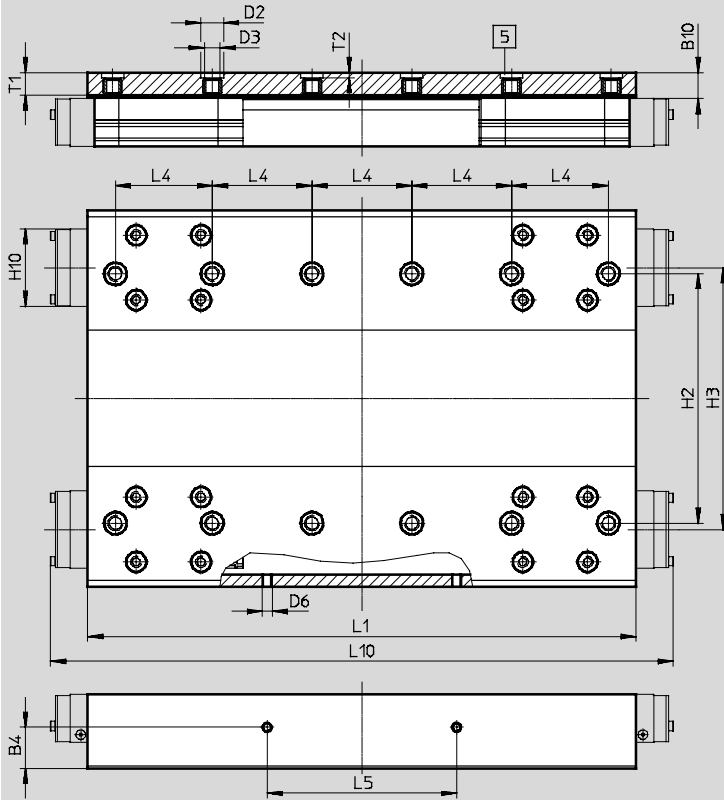
Dane techniczne

**Wymiary**

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

GK — Standardowy wózek / GP — Standardowy wózek, z zgrzaniaczkami

**Wielkość 160**



5 Otwór dla tulejki centrującej ZBH

Wielkość	B4	B10 <sup>*)</sup>	D2 Ø H7	D3	D6	H2 ±0.03	H3 ±0.05
160	16.5	10.5	9	M6	M4	100	105

Wielkość	H10 <sup>*)</sup>	L1 ±0.1	L4 ±0.03	L5 ±0.1	L10 <sup>*)</sup>	T1 9	T2 +0.1
160	31	220	40	76	250	9	2.1

\*) Wersja z osłoną

# Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

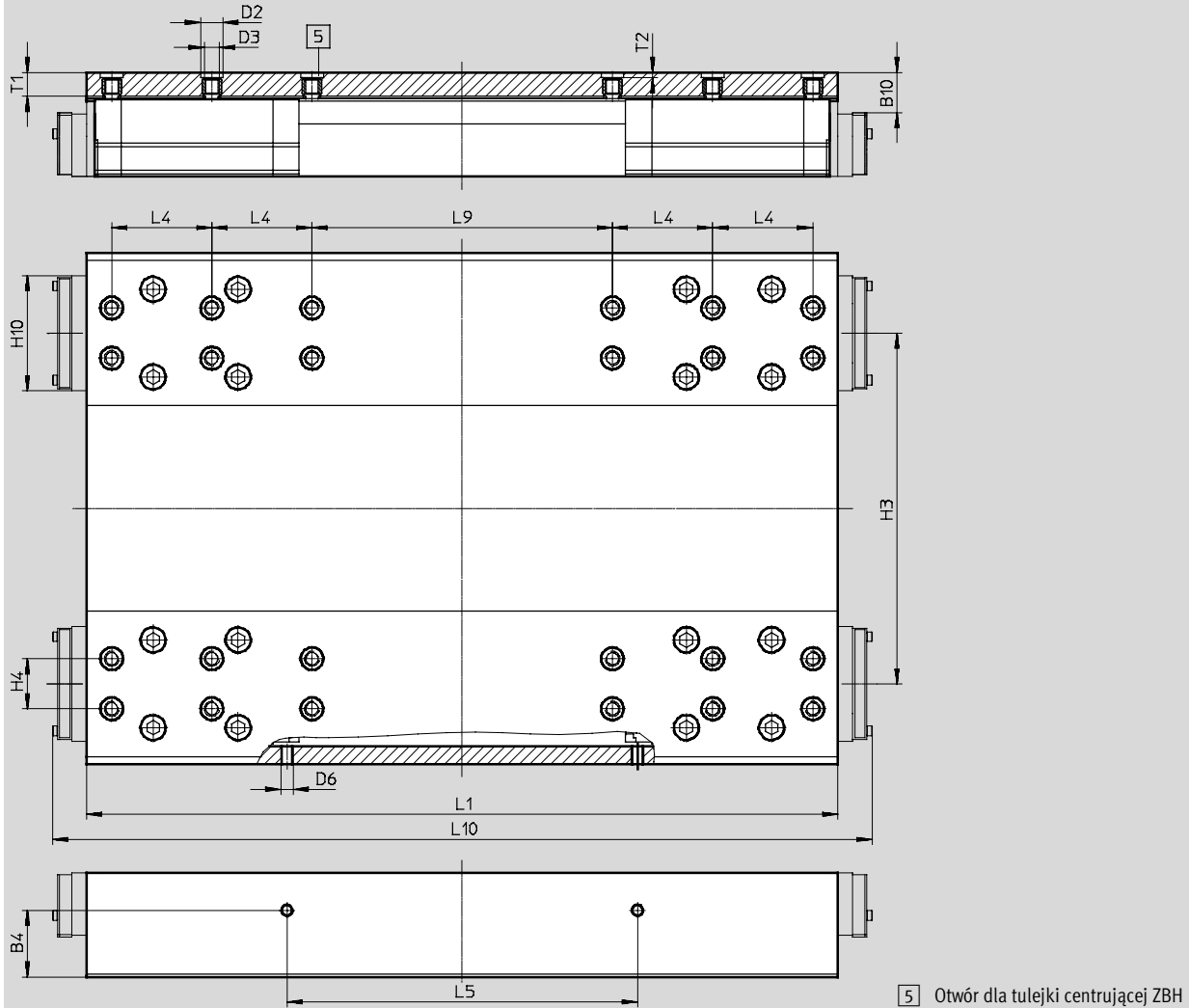
Dane techniczne

## Wymiary

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

GK — Standardowy wózek / GP — Standardowy wózek, z zgarniaczami

### Wielkość 220



Wielkość	B4	B10 <sup>*)</sup>	D2 Ø	D3	D6	H3	H4	H10 <sup>*)</sup>
	0.1		H7			±0.05	±0.03	
220	26.6	16	9	M6	M5	140	20	45.95

Wielkość	L1	L4	L5	L9	L10 <sup>*)</sup>	T1	T2
	±0.1	±0.03	±0.1	±0.03			+0.1
220	302	40	140	120	328	9.5	2.1

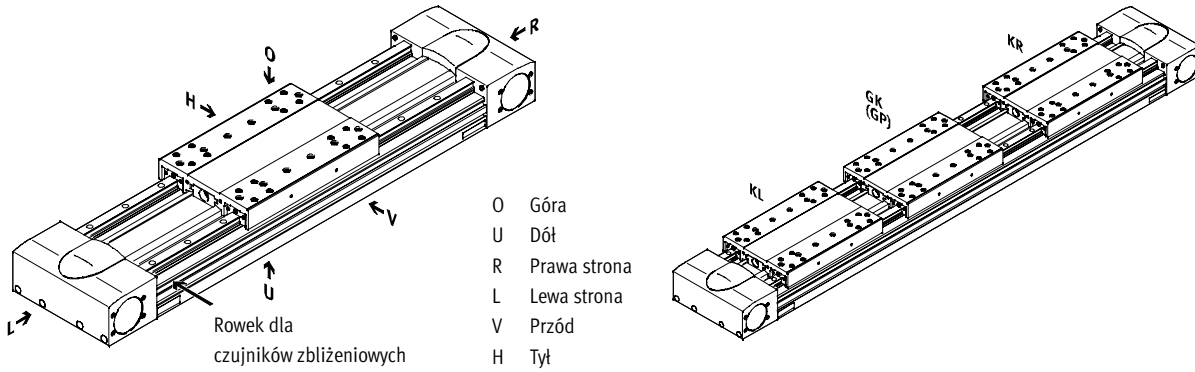
\*) Wersja z osłoną

# Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

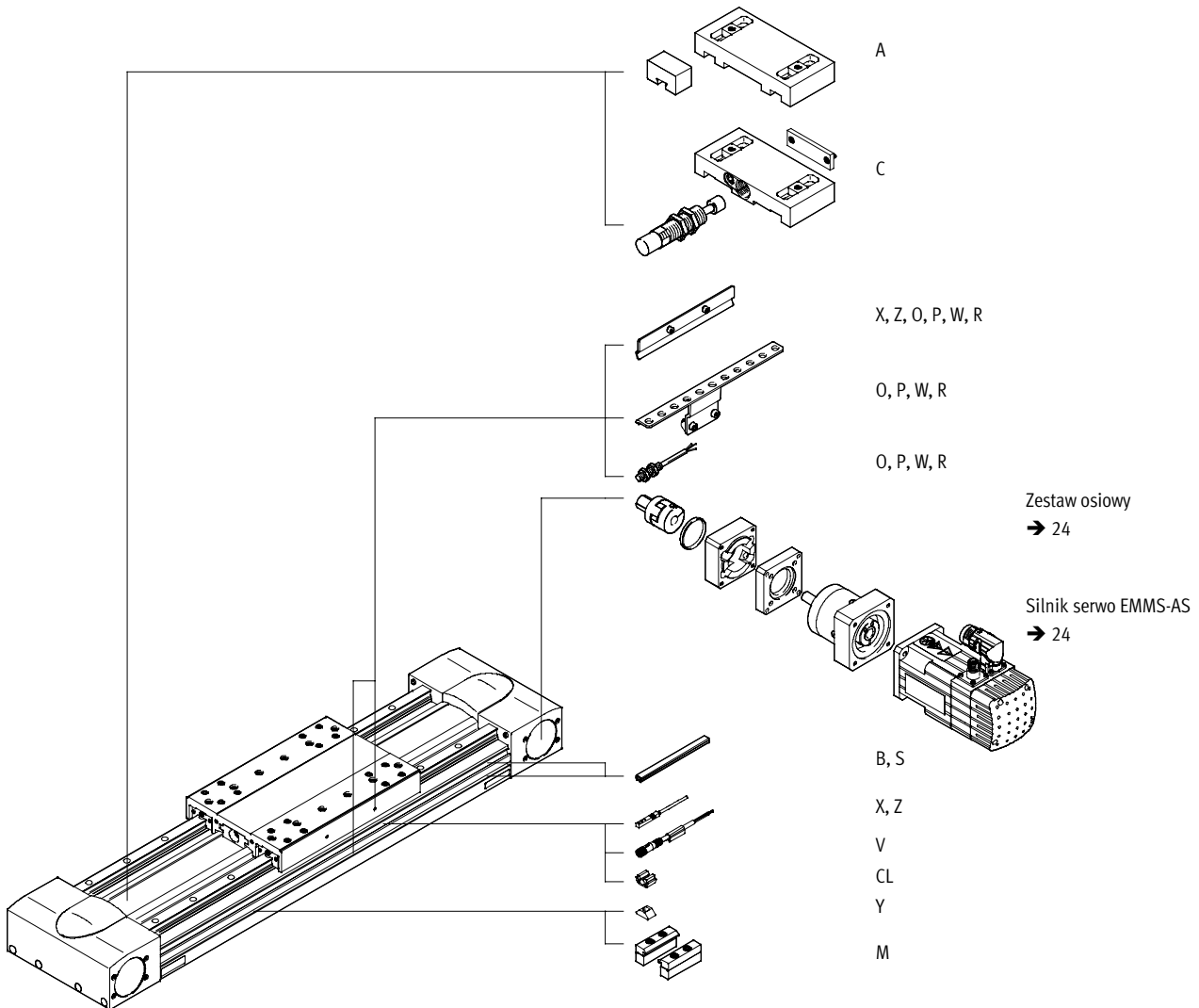
Dane do zamówienia — Produkty modułowe

**Kod zamówieniowy**

Dane obowiązkowe



**Osprzęt**



# Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń



Dane do zamówienia — Produkty modułowe

Tabela z danymi do zamówienia		125	160	220	Warunki	Kod	Wpisz kod
M	Nr zamów.	556823	556824	556825			
	Konstrukcja	Oś liniowa				EGC	EGC
	Prowadzenie	Prowadnica do dużych obciążeń				-HD	-HD
	Wielkość	125	160	220		-...	-...
	Skok [mm]	50 ... 3000	50 ... 5000	50 ... 4750	1	-...	-...
	Funkcja	Pasek zębaty				-TB	-TB
	Rezerwa skoku [mm]	0 ... 999 (0 = brak rezerwy skoku)			1	-...H	
	Wózek	Standardowy wózek				-GK	
			Standardowy wózek, z osłoną			-GP	
O	Dodatkowy wózek	Z lewej strony	Dodatkowy standardowy wózek z lewej strony		2	-KL	
		Z prawej strony	Dodatkowy standardowy wózek z prawej strony		2	-KR	
	Osprzęt	Osprzęt dostarczany oddzielnie				ZUB-	ZUB-
	Mocowanie profilowe	1 ... 50				...M	
	Pokrywa	Rowek mocujący	1 ... 50 (1 = 2 szt. x 500 mm)		4	...B	
		Rowek dla czujników	1 ... 50			...S	
	Kamień mocujący do rowka w profilu	1 ... 99		4	...Y		
	Wyłącznik zbliżeniowy (SIES) indukcyjny, do rowka 8, PNP, z elementem przełączającym	Styk NO, kabel 7,5 m	1 ... 6			...X	
		Styk NZ, kabel 7,5 m	1 ... 6			...Z	
	Zderzak bezpieczeństwa z uchwytem	1 ... 2		3	...A		
	Amortyzator z uchwytem	1 ... 2		3	...C		
	Wyłącznik zbliżeniowy (SIEN) indukcyjny, M8, PNP, z elementem przełączającym z uchwytem wyłącznika	Styk NO, kabel 2,5 m	1 ... 99			...O	
		Styk NZ, kabel 2,5 m	1 ... 99			...P	
		Styk NO, wtyczka M8	1 ... 99			...W	
		Styk NZ, wtyczka M8	1 ... 99			...R	
	Kabel łączący, M8, 3-żyłowy, 2,5 m	1 ... 99			...V		
	Uchwyt kabla	1 ... 99			...CL		
	Instrukcja obsługi	Rezygnacja z dokumentacji — dokumentacja nie będzie dołączona (instrukcje obsługi są dostępne bezpłatnie w formacie PDF w Internecie na stronie <a href="http://www.festo.com">http://www.festo.com</a> )				-DN	

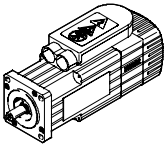
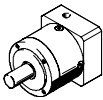
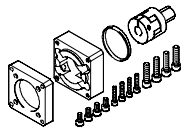
- 1 -... Suma długości skoku w mm i 2x rezerwy skoku w mm nie może przekraczać maksymalnej długości skoku w mm.
- 2 **KL, KR** Jeśli została wybrana wersja wózka ze zgarniaczem (GP), dodatkowy wózek (KL, KR) jest również z zgarniaczem.
- 3 ... A, ... C Nie można łączyć z wózkiem GP.
- 4 **B, Y** Zakres dostawy z wielkością 160 do rowków w obu rozmiarach (→ 30).

### Kod zamówieniowy

EGC -  HD -  -  -  TB -  -  -  -

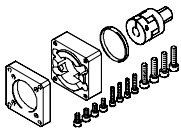
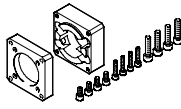


## Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

Osprzęt

Dopuszczalne kombinacje napęd/silnik z zestawem osiowym — bez przekładni		Dane techniczne → Internet: eamm-a	
Silnik	Przekładnia	Zestaw osiowy	
			
Typ	Typ	Nr części	Typ
<b>EGC-HD-125</b>			
Z silnikiem serwo			
<b>EMMS-AS-70-...</b>	<b>EMGA-60-P-G...-SAS-70</b>	<b>1190076</b>	<b>EAMM-A-M43-60G</b>
<b>EGC-HD-160</b>			
Z silnikiem serwo			
<b>EMMS-AS-100-...</b>	<b>EMGA-80-P-G...-SAS-100</b>	<b>1190421</b>	<b>EAMM-A-M48-80G</b>
<b>EGC-HD-220</b>			
Z silnikiem serwo			
<b>EMMS-AS-140-...</b>	<b>EMGA-120-P-G...-SAS-140</b>	<b>1190774</b>	<b>EAMM-A-M80-120G</b>

 Uwaga

Do optymalnego doboru zespołów napęd/silnik → Oprogramowanie PositioningDrives  
Oprogramowanie do doboru produktów  
[www.festo.com](http://www.festo.com)

Części zestawu osiowego			
Zestaw osiowy	Składa się z:		
	Kołnierz silnika	Sprzęgło	Pierścień centrujący
			
Nr części	Nr części	Nr części	Nr części
Typ	Typ	Typ	Typ
<b>EGC-HD-125</b>			
<b>1190076</b>	<b>1597579</b>	<b>558001</b>	<b>575962</b>
<b>EAMM-A-M43-60G</b>	<b>EAMF-A-43D-60G</b>	<b>EAMD-32-32-11-16X20</b>	<b>EAML-43-4-43</b>
<b>EGC-HD-160</b>			
<b>1190421</b>	<b>1190375</b>	<b>1781043</b>	<b>558031</b>
<b>EAMM-A-M48-80G</b>	<b>EAMF-A-48C-80G</b>	<b>EAMD-42-40-20-16X25-U</b>	<b>EAML-48-4-48</b>
<b>EGC-HD-220</b>			
<b>1190774</b>	<b>1190702</b>	<b>1781045</b>	<b>1209006</b>
<b>EAMM-A-M80-120G</b>	<b>EAMF-A-80A-120G</b>	<b>EAMD-56-46-25-23X27-U</b>	<b>EAML-80-6-80</b>



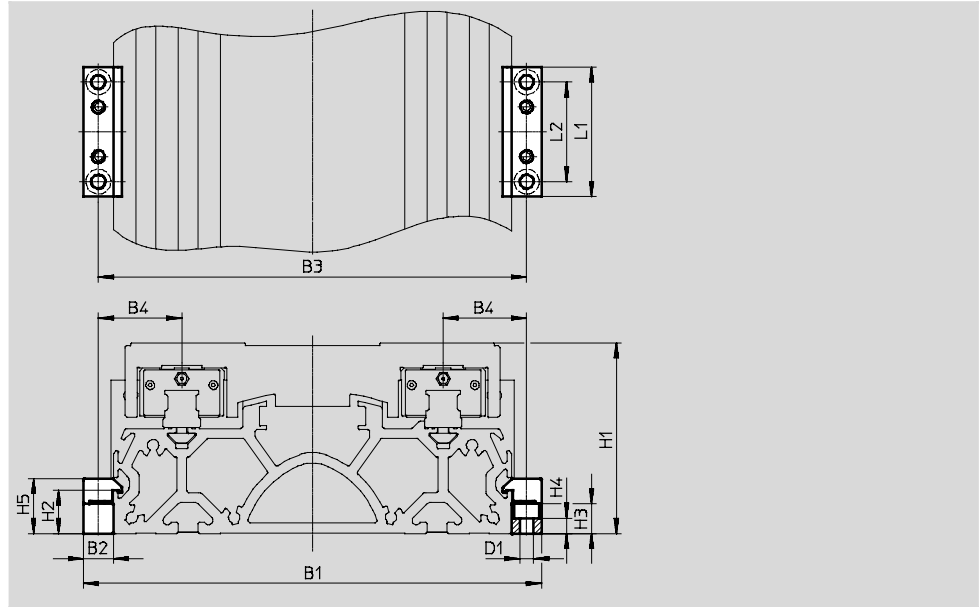
# Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

FESTO

Osprzęt

**Profil montażowy MUE**  
(kod zamówieniowy M)

Materiał:  
Anodowane aluminium  
Materiały zgodne z RoHS



**Wymiary i dane potrzebne do zamówienia**

Dla wielkości	B1	B2	B3	B4	D1 Ø	H1	H2	H3
125	146	12	134	27	5.5	64	17.5	12
160	184	12	172	33.5	5.5	76.5	17.5	12
220	258	19	239	49.5	9	111.5	16	14

Dla wielkości	H4	H5	L1	L2	Ciężar [g]	Nr części	Typ
125	6.2	22	52	40	80	558043	MUE-70/80
160	6.2	22	52	40	80	558043	MUE-70/80
220	5.5	29.5	90	40	290	558044	MUE-120/185

## Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

Osprzęt

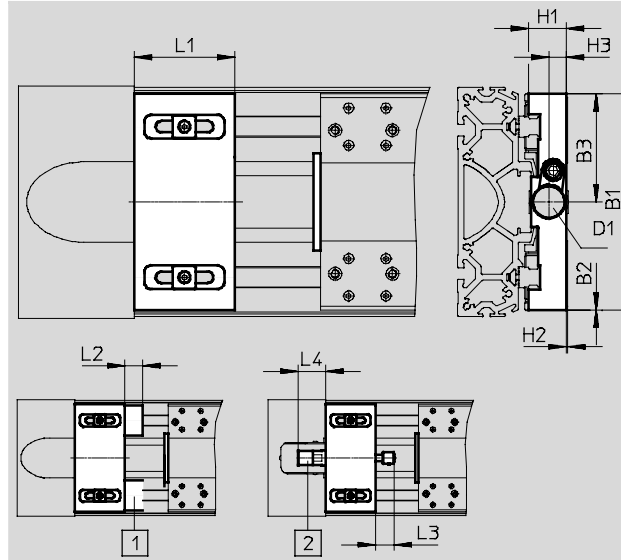
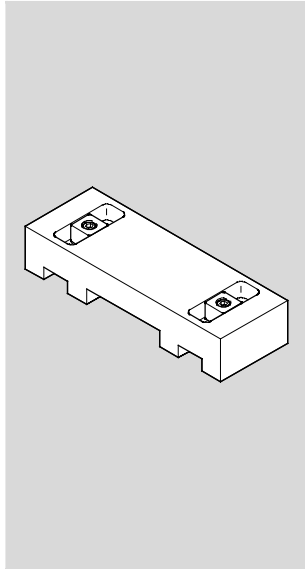
### Uchwyt amortyzatora EAYH

Zderzak bezpieczeństwa NPE → 28  
Amortyzator hydrauliczny YSRW → 28  
(kod zamówieniowy A lub C)

Materiał:

Anodowane aluminium  
Materiały zgodne z RoHS

Nie można stosować z wersjami GP.



- 1 Zderzak bezpieczeństwa NPE  
2 Amortyzator hydrauliczny YSRW

### Wymiary i dane potrzebne do zamówienia

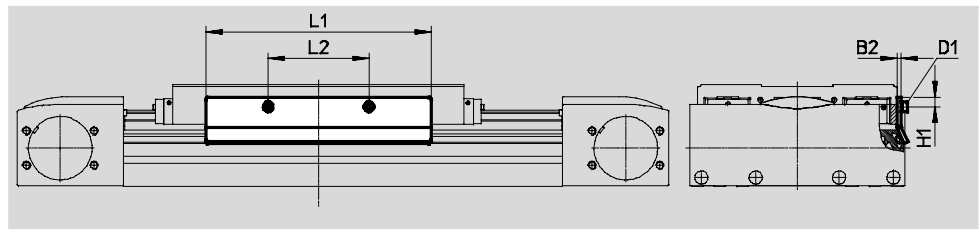
Dla wielkości	B1	B2	B3	D1	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4 min.	Ciężar [g]	Nr części	Typ
<b>Uchwyt amortyzatora</b>														
125	120	0	60	M16x1	19.8	0.4	9.7	50	—	20	31	286	1653251	EAYH-L2-125
160	150.7	2.65	75.3	M22x1.5	26.2	0.8	12.2	70	—	26	38.5	622	1653250	EAYH-L2-160
220	204	6	102	M26x1.5	38.7	0.1	15	70	—	34	63.5	1,218	1653253	EAYH-L2-220
<b>Uchwyt zderzaka bezpieczeństwa</b>														
125	120	0.2	—	—	19.8	0.9	—	45	17	—	—	260	1662803	EAYH-L2-125-N
160	150.7	—	—	—	26.2	0.4	—	60	25	—	—	617	1669259	EAYH-L2-160-N
220	204	0.5	—	—	38.7	0.9	—	75	30	—	—	1195	1669260	EAYH-L2-220-N

### Element przełączający SF-EGC-HD-1

do wykrywania za pomocą wyłącznika  
zbliżeniowego SIES-8M  
(kod zamówieniowy X lub Z)

Materiał:

stal galwanizowana  
Materiały zgodne z RoHS



### Wymiary i dane potrzebne do zamówienia

Dla wielkości	B2	D1	H1	L1	L2	Ciężar [g]	Nr części	Typ
125	2	M4	7.75	150	56	70	570027	SF-EGC-HD-1-125
160	3	M4	7.25	170	76	160	1645872	SF-EGC-HD-1-160
220	3	M5	11.5	195	140	310	1645866	SF-EGC-HD-1-220

## Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

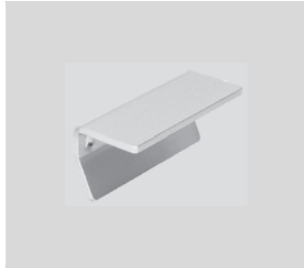
**FESTO**

Osprzęt

### Element przełączający SF-EGC-HD-2

Do wykrywania za pomocą wyłącznika zbliżeniowego SIEN-M8B (kod zamówieniowy O, P, W lub R) lub SIES-8M (kod zamówieniowy X lub Z)

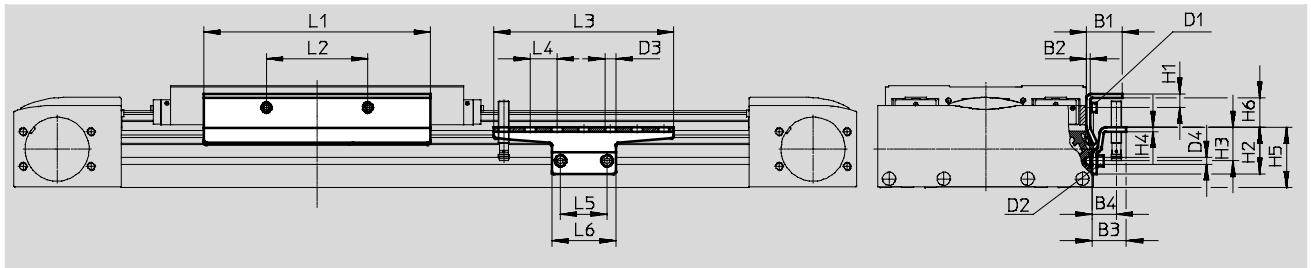
Materiał:  
stal galwanizowana  
Materiały zgodne z RoHS



### Uchwyt czujnika HWS-EGC

Do wyłączników zbliżeniowych SIEN-M8B (kod zamówieniowy O, P, W lub R)

Materiał:  
stal galwanizowana  
Materiały zgodne z RoHS



### Wymiary i dane potrzebne do zamówienia

Dla wielkości	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3 Ø	D4 Ø	H1	H2
125	24	2	25.5	18	M4x8	M5x14	8.4	5.2	9.25	35
160	27	3	25.5	18	M4x8	M5x14	8.4	5.2	11.25	35
220	31	3	25.5	18	M5x10	M5x14	8.4	5.2	11.5	65

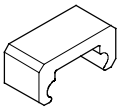
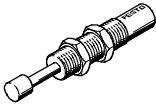


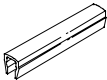
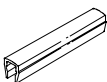

Dla wielkości	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
125	25	3	45	14	150	56	135	20	35	48
160	25	3	45	22.225	170	76	135	20	35	48
220	55	3	75	18.4	250	140	215	20	35	48

Dla wielkości	Ciężar [g]	Nr części	Typ
Element przełączający			
125	122	<b>570030</b>	<b>SF-EGC-HD-2-125</b>
160	261	<b>1645865</b>	<b>SF-EGC-HD-2-160</b>
220	430	<b>1645868</b>	<b>SF-EGC-HD-2-220</b>

Dla wielkości	Ciężar [g]	Nr części	Typ
Uchwyt czujnika			
125	110	<b>558057</b>	<b>HWS-EGC-M5</b>
160	110	<b>558057</b>	<b>HWS-EGC-M5</b>
220	217	<b>570365</b>	<b>HWS-EGC-M8-B</b>

## Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

Osprzęt

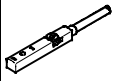
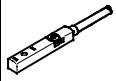
Dane do zamówienia						
	Dla wielkości	Uwaga	Kod zamówieniowy	Nr części	Typ	L.szt. 1)
<b>Zderzak bezpieczeństwa NPE</b>						
	125	Stosować z obejmą EAYH	A	<b>1662475</b>	<b>NPE-125</b>	1
	160			<b>1672593</b>	<b>NPE-160</b>	
	220			<b>1672598</b>	<b>NPE-220</b>	
<b>Amortyzator hydrauliczny YSRW</b> <span style="float: right;">Dane techniczne → Internet: ysrw</span>						
	125	Stosować z uchwytem amortyzatora EAYH	C	<b>191196</b>	<b>YSRW-12-20</b>	1
	160			<b>191197</b>	<b>YSRW-16-26</b>	
	220			<b>191198</b>	<b>YSRW-20-34</b>	
<b>Kamień mocujący NST</b>						
	125, 160 <sup>3)</sup>	Do rowków montażowych	Y	<b>150914</b>	<b>NST-5-M5</b>	1
	160 <sup>4)</sup> , 220			<b>150915</b>	<b>NST-8-M6</b>	
<b>Trzpień/tulejka centrująca ZBS/ZBH<sup>2)</sup></b>						
	125	Dla wózka	—	<b>150928</b>	<b>ZBS-5</b>	10
	125 ... 220			<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>	
<b>Zaślepka rowka ABP</b>						
	125, 160 <sup>3)</sup>	Do rowków montażowych każdy 0,5 m	B	<b>151681</b>	<b>ABP-5</b>	2
	160 <sup>4)</sup> , 220			<b>151682</b>	<b>ABP-8</b>	
<b>Zaślepka rowka ABP-S</b>						
	125 ... 220	Do rowków dla czujników każdy 0,5 m	S	<b>563360</b>	<b>ABP-5-S1</b>	2
<b>Zatrask SMBK</b>						
	125 ... 220	Do rowka dla czujników, do mocowania kabli wyłączników zbliżeniowych	CL	<b>534254</b>	<b>SMBK-8</b>	10



- 1) Jednostka opakowania
- 2) W komplecie z napędem są dostarczane 2 trzpienie/tulejki centrujące
- 3) Do rowka mocującego z boku
- 4) Do rowka mocującego u dołu



## Napędy z paskiem zębatym EGC-HD-TB, z prowadnicą do dużych obciążeń

**FESTO**

Osprzęt

Dane do zamówienia — Czujniki zbliżeniowe do rowka T w profilu napędu, indukcyjne						Dane techniczne → Internet: sies	
	Sposób montażu	Przyłącze elektryczne	Wyjście dwustanowe	Długość kabla [m]	Kod zamówieniowy	Nr części	Typ
<b>Styk NO</b>							
	Wkładane do rowka od góry, nie wystają z rowka	Kabel, 3-żyłowy	PNP	7.5	X	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		Wtyczka M8×1, 3-pin		0.3	—	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		Kabel, 3-żyłowy	NPN	7.5	—	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
		Wtyczka M8×1, 3-pin		0.3	—	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
<b>Styk NZ</b>							
	Wkładane do rowka od góry, nie wystają z rowka	Kabel, 3-żyłowy	PNP	7.5	Z	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		Wtyczka M8×1, 3-pin		0.3	—	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		Kabel, 3-żyłowy	NPN	7.5	—	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		Wtyczka M8×1, 3-pin		0.3	—	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D

Dane do zamówienia — wyłączniki zbliżeniowe M8 (konstrukcja okrągła), indukcyjne						Dane techniczne → Internet: sien	
	Przyłącze elektryczne	Dioda LED	Wyjście dwustanowe	Długość kabla [m]	Kod zamówieniowy	Nr części	Typ
<b>Styk NO</b>							
	Kabel, 3-żyłowy	■	PNP	2.5	O	150386	SIEN-M8B-PS-K-L
	Wtyczka M8×1, 3-pin	■	PNP	—	W	150387	SIEN-M8B-PS-S-L
<b>Styk NZ</b>							
	Kabel, 3-żyłowy	■	PNP	2.5	P	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
	Wtyczka M8×1, 3-pin	■	PNP	—	R	150391	SIEN-M8B-PO-S-L

Dane do zamówienia — kable łączące				Dane techniczne → Internet: nebu	
	Przyłącze elektryczne, lewa strona	Przyłącze elektryczne, prawa strona	Długość kabla [m]	Nr części	Typ
	Gniazdo wtykowe proste, M8×1, 3-pin	Kabel, otwarty koniec, 3-żyłowy	2.5	159420	SIM-M8-3GD-2,5-PU
			2.5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Gniazdo kątowe, M8×1, 3-pin	Kabel, otwarty koniec, 3-żyłowy	2.5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3