

- Sprężenie magnetyczne bez mechanicznego połączenia
- System całkowicie szczelny i wolny od przecieków
- Zanieczyszczenia i kurz nie mają możliwości wnikania do wnętrza
- Oszczędność przestrzeni instalacji przy długich skokach

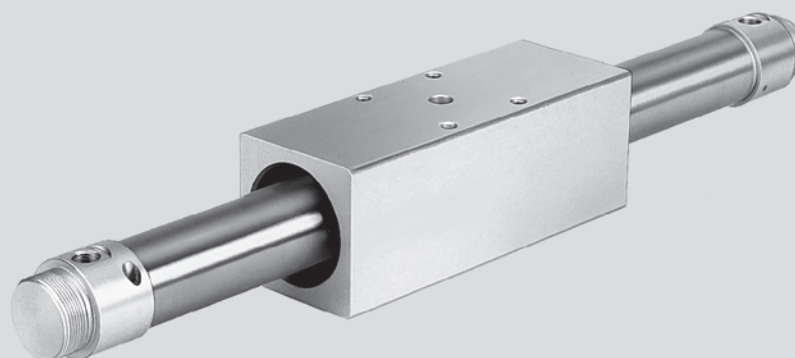
Liniowe jednostki napędowe DGO

Właściwości

FESTO

Siłowniki beztłoczkowe
O sprzężeniu magnetycznym

3.2



Informacje ogólne

- Siłownik dwustronnego działania
- Sprzężenie magnetyczne bez mechanicznego połączenia
- Komora tłoka i wózka są szczelne
- System całkowicie szczelny i wolny od przecieków
- Zanieczyszczenia i kurz nie mają możliwości wnikania do wnętrza
- Oszczędność przestrzeni instalacji przy długich skokach
- Do bezdotykowej sygnalizacji położenia
- Z regulowaną amortyzacją w obu położeniach końcowych (nie dla tłoka $\varnothing 12$ mm)

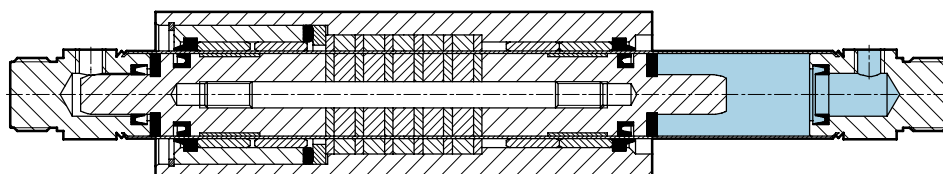
Szczegóły konstrukcyjne

Ruch jest przenoszony z tłoka przez siłę sprzężenia magnetycznego na zewnętrzny wózek.

Oznacza to, że nie ma wysuwającego się tłoczyska, wymagana przestrzeń instalacji jest mniejsza niż dla konwencjonalnych siłowników pneumatycznych.

Komora siłownika jest hermetyczna w stosunku do zewnętrznego wózka, dzięki brakowi sprzężenia mechanicznego.

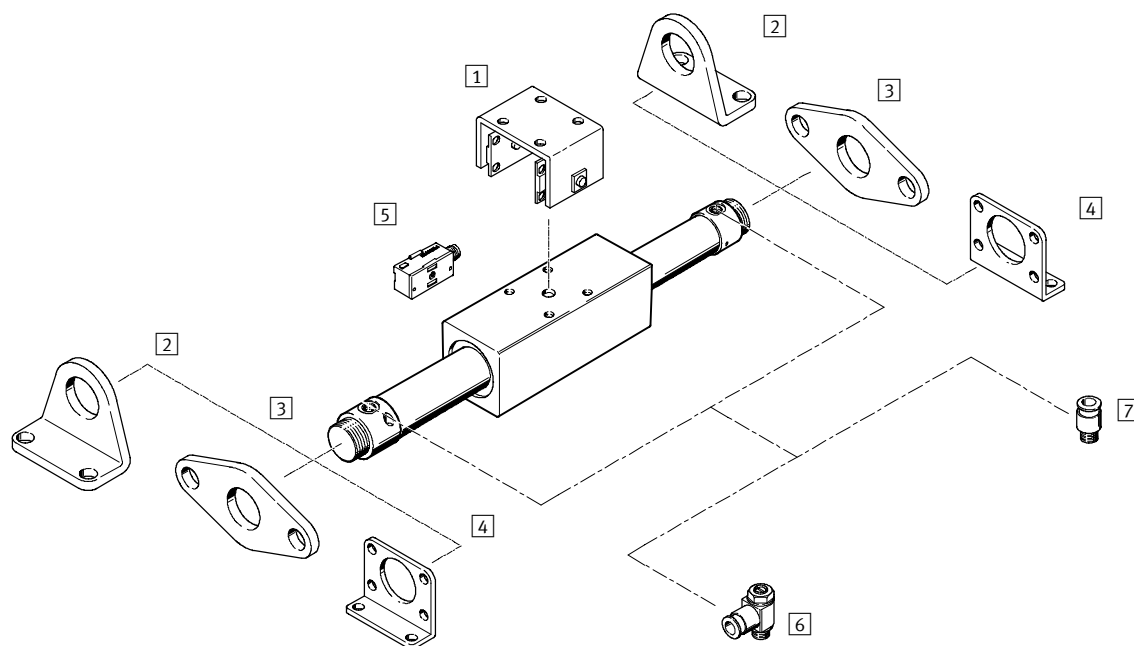
Zapewnia to całkowitą szczelność.



Liniowe jednostki napędowe DGO

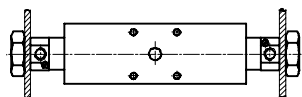
Przeгляд osprzętu

FESTO



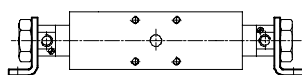
Opcje montażu

Przy pomocy nakrętek sześciokątnych (są dostarczane w komplecie)



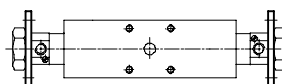
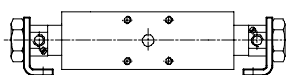
Przy pomocy elementów mocujących

Łąpy mocujące HBN



Mocowanie kołnierzowe

FBN



Elementy mocujące i osprzęt		Krótki opis	→ Strona
1	Kompensator momentu FKG	Do kompensacji błędów prostoliniowości i eliminacji przechyłów	1 / 3.2-10
2	Łąpy mocujące HBN	Na pokrywach końcowych dla tłoka $\varnothing 12 \dots 25$ mm	1 / 3.2-10
3	Mocowanie kołnierzowe FBN	Na pokrywach końcowych dla tłoka $\varnothing 12 \dots 25$ mm	1 / 3.2-11
4	Mocowanie kołnierzowe FBN	Na pokrywach końcowych dla tłoka $\varnothing 32 \dots 40$ mm	1 / 3.2-11
5	Czujniki zbliżeniowe SMEO-/SMTO-/SMPO-1	Do bezdotykowej sygnalizacji położenia, montowany zewnętrznie przy pomocy zestawu mocującego	1 / 3.2-12
6	Zawór dławiąco-zwrotny GRLA	Do regulacji prędkości	1 / 3.2-12
7	Złącza wtykowe QS	Do podłączenia przewodów pneumatycznych o kalibrowanej średnicy zewnętrznej	Rozdział 3

Liniowe jednostki napędowe DGO

Kody typów

FESTO

DGO – 25 – 3000 – PPV – A – B

Typ

Siłownik dwustronnego działania

DGO	Jednostka napędu liniowego
-----	----------------------------

Średnica tłoka \varnothing [mm]

Skok [mm]

Amortyzacja

P	Elastyczne pierścienie amortyzujące/plytki w obu położeniach końcowych
---	--

PPV	Nastawialna amortyzacja pneumatyczna w obu położeniach końcowych
-----	--

Sygnalizacja położenia

A	Bezdotykowa sygnalizacja położenia
---	------------------------------------

Generacja

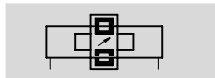
B	Seria B
---	---------

Liniowe jednostki napędowe DGO

Dane techniczne

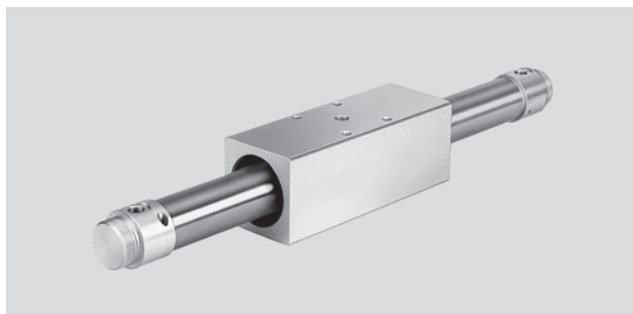
FESTO

Funkcja



Ø Średnica tłoka
12 ... 40 mm

— Długość skoku
10 ... 4000 mm



Ogólne dane techniczne						
Tłok Ø	12	16	20	25	32	40
Skok [mm]	10 ... 1200	10 ... 2500	10 ... 3000	10 ... 3500		10 ... 4000
Przylącze pneumatyczne	M5		G $\frac{1}{8}$			G $\frac{1}{4}$
Medium robocze	Filtrowane sprężone powietrze, olejone lub nieolejone, inne media na zapytanie.					
Konstrukcja	Napęd beztłoczkowy					
Zasada napędu	Sprężenie siłowe (magnetyczne)					
Amortyzacja	Elastyczne pierścienie amortyzujące/płytki w obu położeniach końcowych		Nastawialna amortyzacja pneumatyczna w obu położeniach końcowych			
Długość amortyzacji [mm]	–	14	17	19	20	23
Sygnalizacja położenia	Bezdotykowa sygnalizacja położenia					
Sposób montażu	Przy pomocy nakrętek sześciokątnych Przy pomocy osprzętu					
Pozycja montażu	Dowolna					

Warunki pracy i otoczenia						
Tłok Ø	12	16	20	25	32	40
Ciśnienie robocze [bar]	2 ... 7	1.7 ... 7	1.6 ... 7	1.5 ... 7	1.4 ... 7	1.3 ... 7
Zakres temperatury ¹⁾ [°C]	–20 ... +60					

1) Należy zwrócić uwagę na zakres działania czujników zbliżeniowych

Siły [N]						
Tłok Ø	12	16	20	25	32	40
Siła teoretyczna przy 6bar	68	121	188	295	483	754
Siła zerwania sprzężenia magnetycznego	100	160	270	400	680	1050

Ciężar [g]						
Tłok Ø	12	16	20	25	32	40
Ciężar podstawowy przy 0 mm skoku	320	620	1000	1340	2400	3920
Ciężar dodatkowy na 10 mm skoku	2	3	4	4.8	6	8

Siłowniki beztłoczkowe
O sprzężeniu magnetycznym

3.2

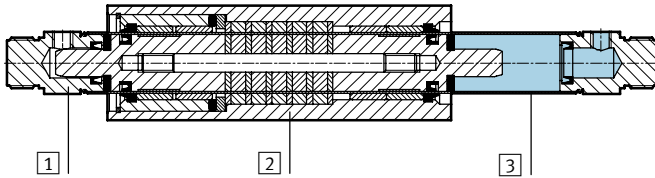
Liniowe jednostki napędowe DGO

Dane techniczne

FESTO

Materiały

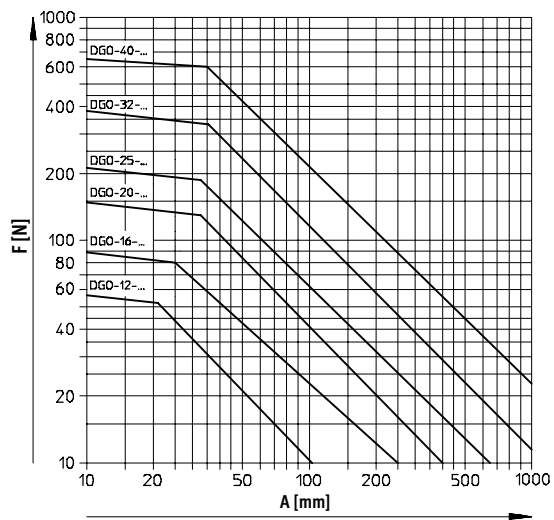
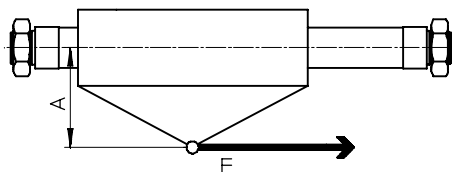
Przekrój



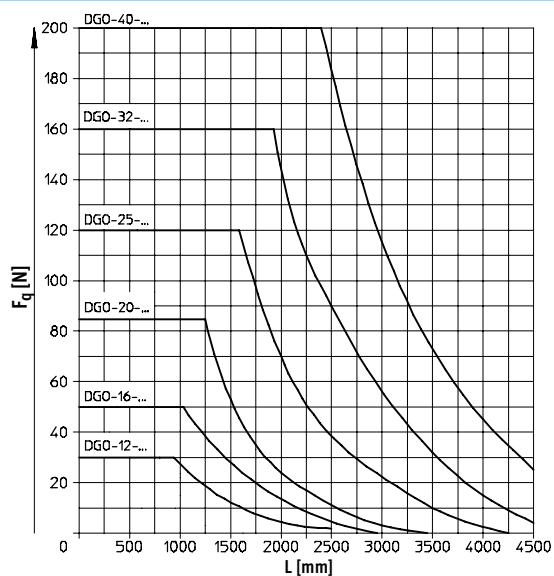
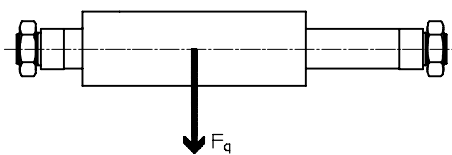
Jednostka napędu liniowego

1	Pokrywa końcowa	Anodowane aluminium
2	Wózek zewnętrzny	Anodowane aluminium
3	Korpus siłownika	Stal wysokostopowa
-	Uszczelnienia	Kauczuk nitylowy, poliuretan

Dopuszczalna siła osiowa F w zależności od ramienia A



Dopuszczalna siła poprzeczna F_q w zależności od skoku L



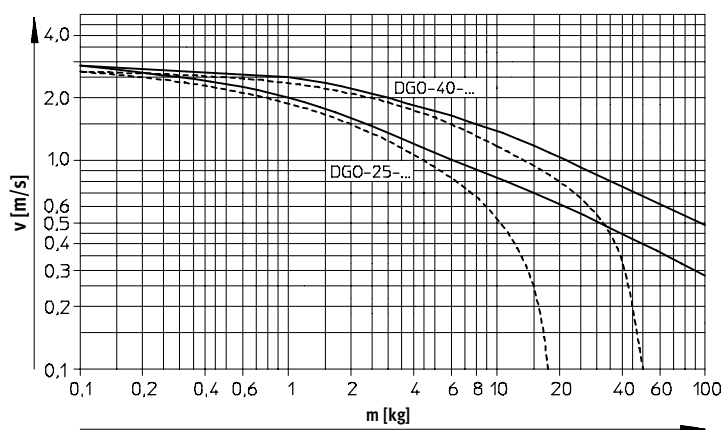
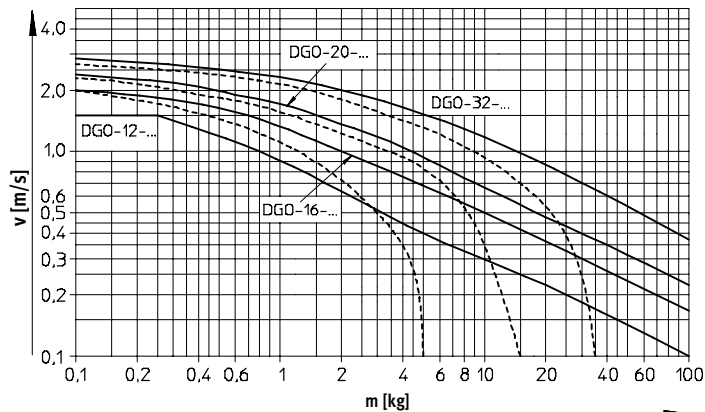
Liniowe jednostki napędowe DGO

Dane techniczne

FESTO

Maks. prędkość tłoka v w zależności od przemieszczanej masy m

Jeżeli warunki robocze są poza dopuszczalnym zakresem, wówczas przemieszczana masa musi być zewnętrznie amortyzowana (amortyzatory lub zderzaki).

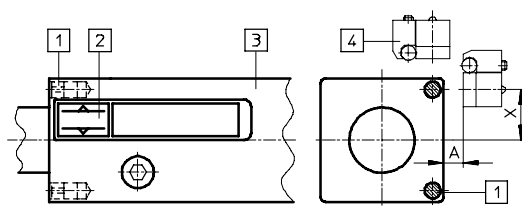


— Pozioma pozycja montażu
 - - - - - Pionowa pozycja montażu

Bezdotykowa sygnalizacja położenia

Mocowanie czujnika zbliżeniowego SMEO-/SMT0-/SMPO-1

Czujniki zbliżeniowe są mocowane przez użytkownika w pobliżu napędu liniowego (np. na pręcie $\varnothing 6$ mm). Bezdotykowa sygnalizacja położenia jest możliwa tylko w pokazanej przestrzeni. Zbyt bliska odległość A może powodować wielokrotne przełączenie.



- 1 Magnes przełączający do czujnika zbliżeniowego
- 2 Zakres przełączania
- 3 Zewnętrzny wózek można obracać o 360°
- 4 Czujnik zbliżeniowy z zestawem mocującym SMB-1

Odległości przełączania, droga przełączania i histereza [mm]

Czujniki zbliżeniowe	A	X						Droga przełączania	Histereza
		DGO-12-...	DGO-18-...	DGO-20-...	DGO-25-...	DGO-32-...	DGO-40-...		
SMEO-1, SMT0-1	6.0 ... 8.0	10 ... 11	13 ... 14	16 ... 17	20 ... 21	25 ... 26	32 ... 33	7.5 ... 13	1.0 ... 4.5
SMPO-1-H-B	5.0 ... 6.0							7.0 ... 15	0.4 ... 2.5

Siłowniki bezdotykowe
 O sprzężeniu magnetycznym

3.2

Liniowe jednostki napędowe DGO

Dane techniczne

FESTO

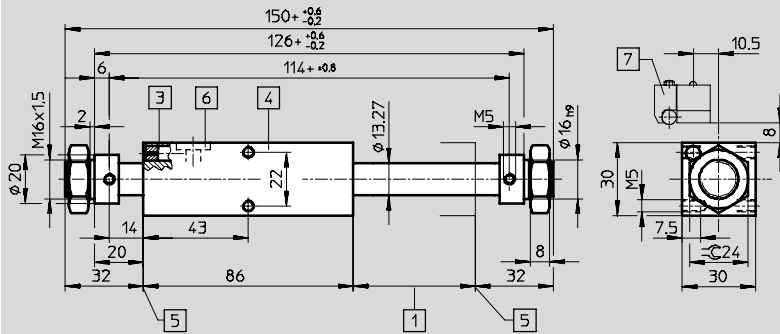
Siłowniki bezszczepkowe
O sprzężeniu magnetycznym

3.2

Wymiary

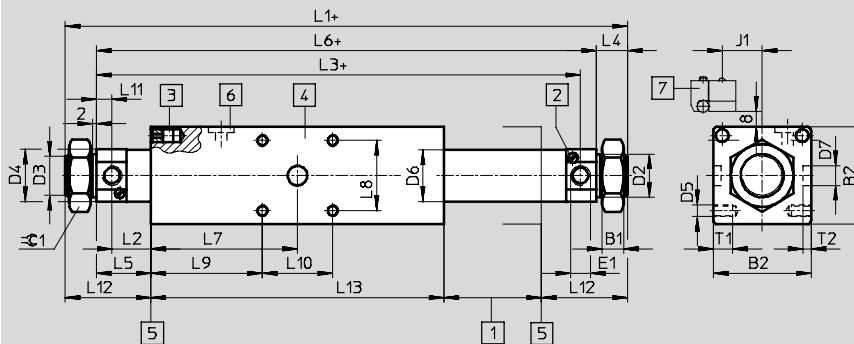
Pobieranie danych CAD → www.festo.com/en/engineering

Tłok Ø 12 mm



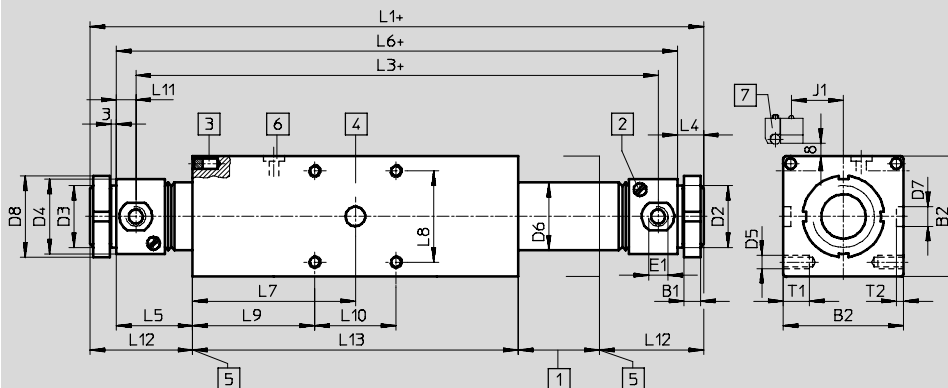
- 1 Długość skoku
 - 3 Magnes przełączający do czujnika zbliżeniowego
 - 4 Zewnętrzny wózek można obracać o 360°
 - 5 Położenie końcowe
 - 6 Nypel do smarowania
 - 7 Zespół montażowy do czujnika zbliżeniowego
- + = dodać długość skoku

Tłok Ø 16... 25 mm



- 1 Długość skoku
 - 2 Śruba regulacyjna do nastawiania amortyzacji w położeniu końcowym
 - 3 Magnes przełączający do czujnika zbliżeniowego
 - 4 Zewnętrzny wózek można obracać o 360°
 - 5 Położenie końcowe
 - 6 Nypel do smarowania
 - 7 Zespół montażowy do czujnika zbliżeniowego
- + = dodać długość skoku

Tłok Ø 32... 40 mm



- 1 Długość skoku
 - 2 Śruba regulacyjna do nastawiania amortyzacji w położeniu końcowym
 - 3 Magnes przełączający do czujnika zbliżeniowego
 - 4 Zewnętrzny wózek można obracać o 360°
 - 5 Położenie końcowe
 - 6 Nypel do smarowania
 - 7 Zespół montażowy do czujnika zbliżeniowego
- + = dodać długość skoku

Liniowe jednostki napędowe DGO

FESTO

Dane techniczne

Wymiary									
∅	B1	B2	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
[mm]			∅ h9		∅		∅	∅ h8	∅
16	8	36	16	M16x1.5	20	M5	17.5	8	-
20	11	42	22	M22x1.5	27	M5	21.3	8	-
25	11	50	22	M22x1.5	27	M6	26.5	10	-
32	8	60	30	M30x1.5	38	M6	33.6	10	42
40	10	74	38	M38x1.5	46	M8	42.6	12	50

∅	E1	J1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
[mm]									
16	M5	13.5	205 +1/-0.5	12	149 +1/-0.5	12	28	181 ± 0.6	62.5
20	G ¹ / ₈	16.5	217 +0.8/-0.6	16.5	169 +1/-0.8	16	24.5	185 +0.8/-0.6	67.5
25	G ¹ / ₈ ¹⁾	20.5	238 +1.3/-0.7	20	190 +1.5/-0.9	16	28	206 +1.3/-0.7	75
32	G ¹ / ₈	25.5	270 +0.8/-0.6	23.6	218 +0.8/-0.6	16	33.6	238 +0.8/-0.6	85
40	G ¹ / ₄	32	327 +1.3/-0.7	35	271 +1.5/-0.9	16	47	295 +1.3/-0.7	100

∅	L8	L9	L10	L11	L12	L13	T1	T2	⊕C1
[mm]									
16	26	49.5	26	16	40	125	8	4	24
20	32	51.5	32	8	40.5	135	10	3	32
25	36	57	36	8	44	150	10	4	32
32	48	61	48	10	49.5	170	12.5	4	-
40	56	75	50	12	63	200	16	4.5	-

- 1) Maks. głębokość wkręcenia 7 mm. Stosować śruby dostarczane przez Festo: Rozdział 3.
 1) Maks. głębokość wkręcenia 7 mm. Stosować śruby dostarczane przez Festo: www.festo.pl

Dane do zamówienia			
∅	Skok	Nr części	Typ
[mm]	[mm]		
12	10 ... 1200	15 221	DGO-12-...-P-A-B
16	10 ... 2500	15 222	DGO-16-...-PPV-A-B
20	10 ... 3000	15 223	DGO-20-...-PPV-A-B
25	10 ... 3500	15 224	DGO-25-...-PPV-A-B
32	10 ... 3500	15 225	DGO-32-...-PPV-A-B
40	10 ... 4000	15 226	DGO-40-...-PPV-A-B

Siłowniki bezszczotkowe
O sprzężeniu magnetycznym

3.2

Liniowe jednostki napędowe DGO

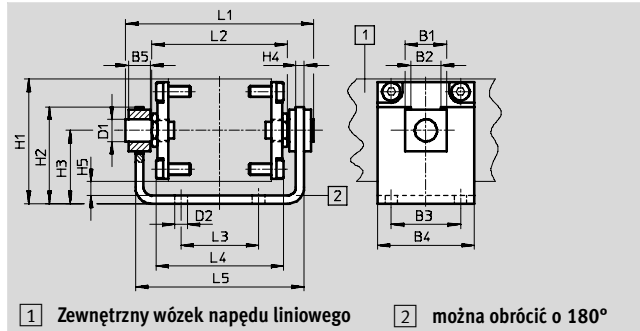
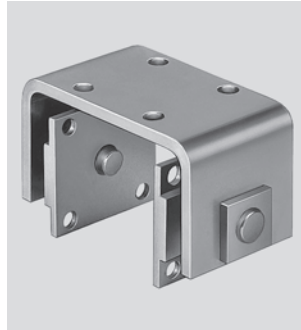
Osprzęt

FESTO

Zabierak bezmomentowy FKG
do tłoka $\varnothing 16 \dots 40\text{mm}$
Maksymalna dopuszczalna
nieprostoliniowość równoległej
przewodnicy zamontowanej wzdłuż
napędu = 1 mm.

Zakres dostawy: 1 zabierak i 8 śrub
mocujących

Materiał:
Stal galwanizowana



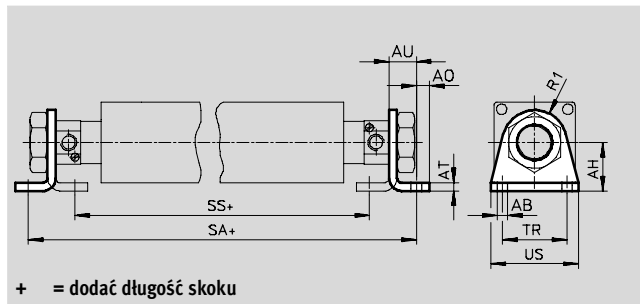
1) Zewnętrzny wózek napędu liniowego 2) można obrócić o 180°

Wymiary i dane potrzebne do zamówienia																					Ciężar [g]	Nr części	Typ
Dla \varnothing	B1	B2	B3	B4	B5	D1 \varnothing	D2 \varnothing	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	CRC ¹⁾					
16	18	14	26	40	8	10	5.5	47	40	29	4	7	74	54	26	49	68	2	257	15 233	FKG-16-B		
20	18	14	32	42	8	10	5.5	53	43	32	4	7	82	62	32	57	76	2	302	33 339	FKG-20-B		
25	22	16	36	50	12	12	6.6	63	50	38	5	8	98	70	36	64	89	2	511	15 234	FKG-25-B		
32	22	16	48	60	12	12	6.6	73	55	43	5	8	108	80	48	74	99	2	677	33 340	FKG-32-B		
40	30	22	50	70	16	16	9	90	70	53	6	10	134	98	56	92	122	2	1277	15 235	FKG-40-B		

1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070
Komponenty wymagające wysokiej odporności na korozję. Części z widoczną częścią zewnętrzną z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

Łąpy mocujące HBN
do tłoka $\varnothing 12 \dots 25\text{mm}$

Materiał:
Stal galwanizowana
Bez miedzi, PTFE i silikonu



+ = dodać długość skoku

Wymiary i dane potrzebne do zamówienia													Ciężar [g]	Nr części	Typ
Dla \varnothing	AB \varnothing	AH	AO	AT	AU	R1	SA	SS	TR	US	CRC ¹⁾				
12	5.5	20	6	4	14	13	153	105	32	42	2	40	5 125	HBN-12/16x1	
16	5.5	27	6	4	14	13	209	161	32	42	2	50	6 062	HBN-12/16x1-A	
20	6.6	30	8	5	17	20	219	161	40	54	2	100	6 064	HBN-20/25x1-A	
25	6.6	30	8	5	17	20	240	182	40	54	2	100	6 064	HBN-20/25x1-A	

1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070
Komponenty wymagające wysokiej odporności na korozję. Części z widoczną częścią zewnętrzną z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

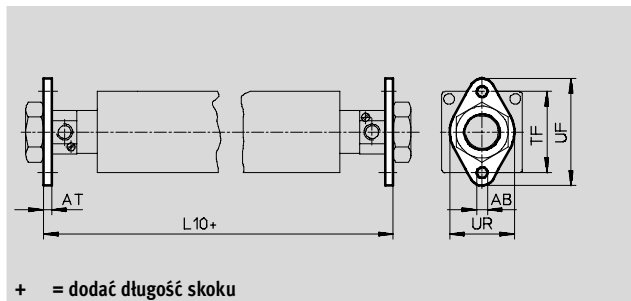
Liniowe jednostki napędowe DGO

FESTO

Osprzęt

Mocowanie kołnierzowe FBN
do tłoka \varnothing 12 ... 25 mm

Materiał:
Stal galwanizowana
Bez miedzi, PTFE i silikonu



+ = dodać długość skoku

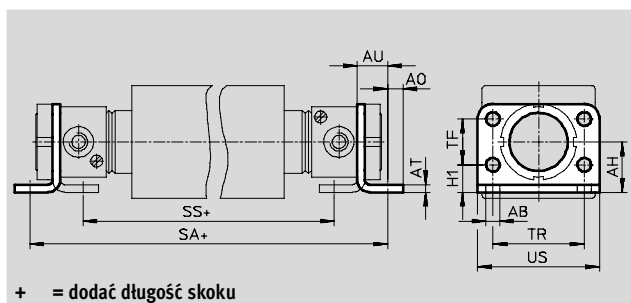
Wymiary i dane potrzebne do zamówienia

Dł. \varnothing	AB \varnothing	AT	L10	TF	UF	UR	US	CRC ¹⁾	Ciężar [g]	Nr części	Typ
12	5.5	4	133	40	53	30	42	2	25	5 130	FBN-12/16
16	5.5	4	189	40	53	30	42	2	25	5 130	FBN-12/16
20	6.6	5	189	50	66	40	54	2	45	5 131	FBN-20/25
25	6.6	5	216	50	66	40	54	2	45	5 131	FBN-20/25

- 1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070
Komponenty wymagające wysokiej odporności na korozję. Części z widoczną częścią zewnętrzną z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

Mocowanie kołnierzowe FBN
do tłoka \varnothing 32 ... 40 mm

Materiał:
Stal galwanizowana
Bez miedzi, PTFE i silikonu



+ = dodać długość skoku

Wymiary i dane potrzebne do zamówienia

Dł. \varnothing	AB \varnothing	AH	AO	AT	AU	H1	SA	SS	TF	TR	US	CRC ¹⁾	Ciężar [g]	Nr części	Typ
32	7	28	7	4	14	14	266	218	28	52	66	2	102	195 855	FBN-32
40	9	33	10	5	19	18	335	265	30	60	80	2	190	195 856	FBN-40

- 1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070
Komponenty wymagające wysokiej odporności na korozję. Części z widoczną częścią zewnętrzną z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

Liniowe jednostki napędowe DGO

Osprzęt

FESTO

Dane do zamówienia – Czujnik zbliżeniowy, magneto-rezystancyjny					Dane techniczne → 1 / 10.2-95		
	Mocowanie	Wyjście	Przyłącze elektryczne		Długość kabla [m]	Nr części	Typ
			Kabel	Wtyczka M8			
Styk NO							
	Przy pomocy osprzętu	PNP	3-żyły	–	2.5	151 683	SMT0-1-PS-K-LED-24-C
			–	3-pin	–	151 685	SMT0-1-PS-S-LED-24-C
		NPN	3-żyły	–	2.5	151 684	SMT0-1-NS-K-LED-24-C
			–	3-pin	–	151 686	SMT0-1-NS-S-LED-24-C

Dane do zamówienia – Czujniki stykowe					Dane techniczne → 1 / 10.2-95		
	Mocowanie	Przyłącze elektryczne		Długość kabla [m]	Nr części	Typ	
		Kabel	Wtyczka M8				
Styk NO							
	Przy pomocy osprzętu	3-żyły	–	2.5	30 459	SME0-1-LED-24-B	
		3-żyły	–	5.0	151 672	SME0-1-LED-24-K5-B	
		–	3-pin	–	150 848	SME0-1-S-LED-24-B	

Dane do zamówienia – Czujnik pneumatyczny				Dane techniczne → 1 / 10.2-95	
	Mocowanie	Przyłącze pneumatyczne		Nr części	Typ
Zawór 3/2, normalnie zamknięty					
	Przy pomocy osprzętu	Złączka nasadkowa do przewodu o śr. wew. 3 mm		31 008	SMPO-1-H-B

Dane do zamówienia – Zespół mocujący do czujników			Dane techniczne → 1 / 10.2-113	
	Mocowanie		Nr części	Typ
	Do siłownika z szpilką Ø 6 mm lub szyną montażową DUO		11 886	SMB-1

Dane do zamówienia – Gniazda wtykowe z kablem					Dane techniczne → 1 / 10.2-126		
	Mocowanie	Wyjście		Kieunek	Długość kabla [m]	Nr części	Typ
		PNP	NPN				
Gniazdo wtykowe proste							
	Nakrętka M8	■	■	3-pin	2.5	159 420	SIM-M8-3GD-2.5-PU
					5	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU
Gniazdo wtykowe kątowe							
	Nakrętka M8	■	■	3-pin	2.5	159 422	SIM-M8-3WD-2.5-PU
					5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU

Dane do zamówienia - Zawory dławiąco-zwrotne				Dane techniczne → Rozdział 2	
	Kieunek		Materiał	Nr części	Typ
	Gwint	Do przewodu o śr. zew.			
	M5	3	Konstrukcja metalowa	193 137	GRLA-M5-QS-3-D
		4		193 138	GRLA-M5-QS-4-D
	G ¹ / ₈	4		193 143	GRLA- ¹ / ₈ -QS-4-D
		6		193 144	GRLA- ¹ / ₈ -QS-6-D
	G ³ / ₄	6		193 146	GRLA- ³ / ₄ -QS-6-D
		8		193 147	GRLA- ³ / ₄ -QS-8-D