

Napędy ćwierćobrotowe DFPB

FESTO



Napędy ćwierćobrotowe DFPB

Główne cechy

FESTO

Informacje ogólne

- Napęd ćwierćobrotowy DFPB przekształca poprzez zębatkę i koło zębate ruch liniowy na ruch obrotowy wałka. Napęd pracujący na tej zasadzie ma jednakową charakterystykę momentu obrotowego w zakresie całego kąta obrotu 90°.

Funkcja

- Oprócz interfejsu zgodnego z ISO 5211, wszystkie napędy ćwierćobrotowe serii DFPB mają z obu końców tzw. rowek dekompresyjny. Umożliwia to montaż DFPB na wszystkich zaworach procesowych niezależnie od tego czy zawór procesowy ma taki rowek czy nie, jest to wymóg dla przemysłu chemicznego. W znaczący sposób zwiększa to liczbę aplikacji do zaworów procesowych
- Układ otworów 30/80 w oparciu o standard (VDI/VDE 3845) jest standardowy dla bezpośredniego montażu szerokiego asortymentu osprzętu jak skrzynki z czujnikami dla sygnalizacji położenia końcowych i pozycjonerów

Konstrukcja

- Kompaktowa konstrukcja
- Ten sam korpus dla napędów dwu- i jednostronnego działania
- Charakterystyka o stałym momencie obrotowym
- Duża żywotność, małe zużycie dzięki innowacyjnemu uszczelnieniu wargowemu
- Rowek dekompresyjny w korpusie oznacza, że wszystkie zawory procesowe można stosować w przemyśle chemicznym niezależnie od tego czy kołnierz zaworu procesowego ma tę właściwość czy nie
- Możliwa praca zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, dzięki przyłączu do zaworów procesowych zgodnemu z ISO 5211 po obu stronach

Łatwość czyszczenia

- Odporne na konwencjonalne czynniki czyszczące
- Odporny, gładki korpus aluminiowy łatwy do czyszczenia oferuje większe bezpieczeństwo w atmosferze korozyjnej
- Brak otworów z pogłębieniem stożkowym, promienie zgodne z dyrektywą FDA
- Podwyższona odporność na korozję

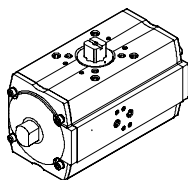
Łatwy montaż

- Elastyczne opcje łączenia dzięki możliwości wyboru adapterów montażowych jako osprzęt
- Szeroki wybór gradacji momentów obrotowych dla optymalnego dopasowania do zaworów procesowych
- Napędy serii DFPB są bezobsługowe. Przy wymianie uszczelnienia potrzebny jest tylko 1 klucz imbusowy do demontażu całego napędu

Warianty

DFPB-...

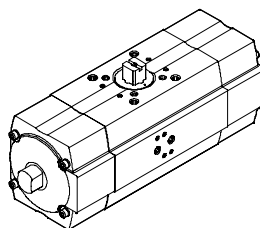
Dwustronnego działania



Dla każdej wielkości napędu DFPB jest dostępny zestaw naprawczy. Zawiera on wszystkie części zamienne jak uszczelnienia, o-ringi, taśmy i prowadzenia potrzebne do naprawy DFPB.

DFPB-...-S

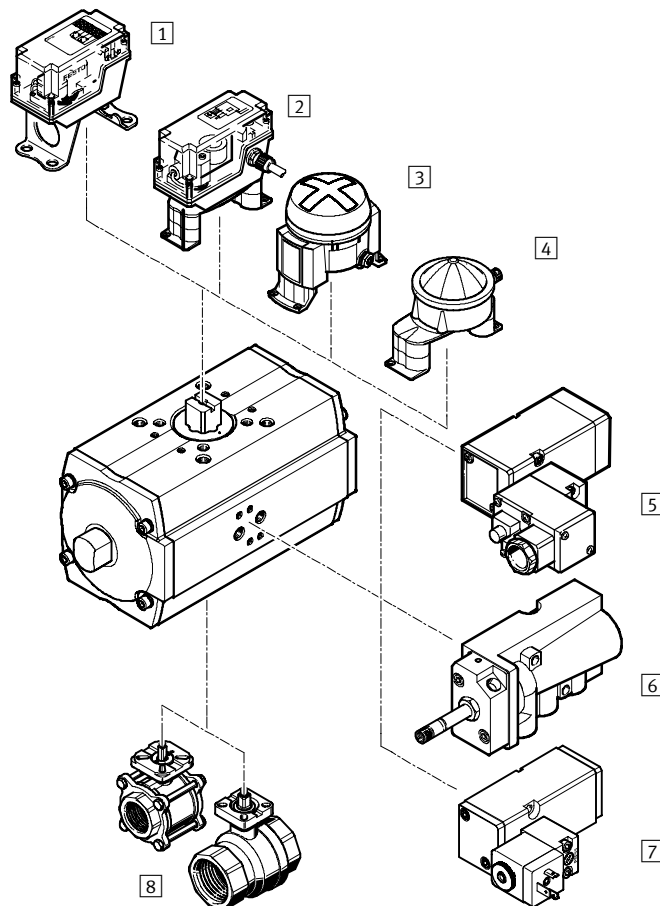
Jednostronnego działania



Każdy napęd jednostronnego działania jest dostępny z 4 różnymi typami sprężyn S3-S6 dla adaptacji dla 4 poziomów ciśnienia 3 ... 6 bar.

Napędy ćwierćobrotowe DFPB

Przegląd osprzętu



Elementy mocujące i osprzęt			
	Krótki opis	→ Strona/Internet	
1	Skrzynka z czujnikami QH-DR-E	Skrzynka kwadratowa, czujniki pneumatyczne, elektryczne lub indukcyjne	qh-dr-e
2	Skrzynka z czujnikami DAPZ	Skrzynka kwadratowa, czujniki elektryczne, do strefy zagrożonej wybuchem lub indukcyjne	dapz
3	Skrzynka z czujnikami DAPZ	Skrzynka okrągła, wersja AR, czujniki elektryczne, indukcyjne lub indukcyjne do strefy zagrożonej wybuchem	dapz
4	Skrzynka z czujnikami DAPZ	Skrzynka okrągła, wersja RO, czujniki elektryczne, indukcyjne lub indukcyjne Namur	dapz
5	Elektrozawór MFH	Zawór podstawowy z zaworem pilotowym z cewką F, układ przyłączy zgodny z Namur	mfh
	Elektrozawór MN1H	Zawór podstawowy z zaworem pilotowym z cewką N1, układ przyłączy zgodny z Namur	mn1h
	Elektrozawór MGTBH	Zawór podstawowy z zaworem pilotowym z cewką i gniazdem, układ przyłączy zgodny z Namur	mgtbh
6	Elektrozawór NVF3	Dla cewki F i cewek do stref zagrożonych wybuchem, układ przyłączy zgodny z Namur	nvf3
7	Elektrozawór VSNB	Elektrozawór z cewką, układ przyłączy zgodny z Namur	vsnb
8	Zawór kulowy VAPB	Mosiądz lub stal nierdzewna, odporny na korozję	vapb

Napędy ćwierćobrotowe DFPB

Kody typów

FESTO

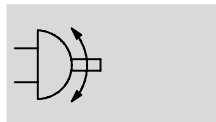
	DFPB	-	10	-	90	-	S	-	3	-	F03
Typ											
DFPB	Napęd ćwierćobrotowy										
Wielkość [Nm]											
10	Wielkość 10										
20	Wielkość 20										
30	Wielkość 30										
45	Wielkość 45										
65	Wielkość 65										
80	Wielkość 80										
120	Wielkość 120										
170	Wielkość 170										
230	Wielkość 230										
300	Wielkość 300										
Kąt obrotu [°]											
Funkcja											
-	Dwustronnego działania										
S	Napęd ćwierćobrotowy jednostronnego działania										
Indeks sprężyn											
3											
4											
5											
6											
Układ kotnierza											
F03	Wzór otworu F03										
F04	Wzór otworu F04										
F05	Wzór otworu F05										
F0507	Wzór otworu F05 i F07										
F0710	Wzór otworu F07 i F10										

Napędy ćwierćobrotowe DFPB, dwustronnego działania

FESTO

Dane techniczne

Funkcja



- - Kąt obrotu
0 ... 90°

-  Wielkość
10 ... 300

-  Moment obrotowy
7 ... 270 Nm



Ogólne dane techniczne										
Wielkość	10	20	30	45	65	80	120	170	230	300
Wzór otworu w kołnierzu	F03	F04		F05			F0507	F0710		
Przylacza pneumatyczne	G1/8									
Konstrukcja	Koło zębate i zębatka									
Tryb pracy	Dwustronnego działania									
Pozycja montażu	Dowolna									
Kąt obrotu [°]	0 ... 90									
Zakres regulacji położenia końcowego [°]	-4 ... +4									
Kierunek zamykania	Dowolna									
Sygnalizacja położenia	Nie									
Amortyzacja	Nie									

Warunki otoczenia										
Wielkość	10	20	30	45	65	80	120	170	230	300
Ciśnienie robocze [bar]	1 ... 8									
Nominalne ciśnienie robocze [bar]	5.6									
Medium robocze	Oszuszone, filtrowane sprężone powietrze									
Temperatura otoczenia ¹⁾ [°C]	-20 ... +80									
Klasa odporności na korozję CRC ²⁾	3									
Znak CE (patrz deklaracja zgodności) → www.festo.com	Dyrektywa EU explosion protection directive (ATEX)									
ATEX kategoria gaz	II 2G									
Ochrona przeciwwybuchowa w atm. gazowej	c T4									
ATEX kategoria pył	II 2D									
Ochrona przeciwwybuchowa w atm. pyłowej	c 125°C									
Temperatura otoczenia Explosion-proof ¹⁾	-20°C ≤ Ta ≤ +80°C									

1) Należy zwrócić uwagę na zakres działania czujników zbliżeniowych.

2) Klasa 3 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070

Komponenty wymagające wysokiej odporności na korozję. Zewnętrzne widoczne części o bezpośrednim kontakcie z atmosferą przemysłową lub mediami jak rozpuszczalniki i czynniki czyszczące, z naciskiem na wymagania odnośnie powierzchni.

Pobór powietrza [l/cykl] przy 6 bar										
Wielkość					Wielkość					
DFPB-10	0.18				DFPB-80	1.66				
DFPB-20	0.45				DFPB-120	2.42				
DFPB-30	0.62				DFPB-170	3.5				
DFPB-45	0.89				DFPB-230	4.72				
DFPB-65	1.33				DFPB-300	6.07				

Napędy ćwierćobrotowe DFPB, dwustronnego działania

Dane techniczne

FESTO

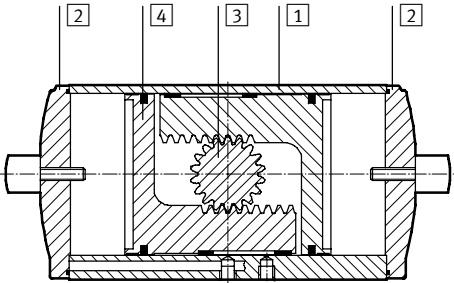
Ciężar [g]										
Wielkość	10	20	30	45	65	80	120	170	230	300
Ciężar produktu	500	1000	1300	1700	2200	2600	4200	5200	7100	7800

Rzeczywisty moment obrotowy [Nm]										
Wielkość	10	20	30	45	65	80	120	170	230	300
Moment obrotowy ¹⁾	7	18	29	38	53	71	106	154	210	270

1)Moment obrotowy przy nominalnym ciśnieniu roboczym i kącie obrotu 0°

Materiały

Przekrój



Napęd ćwierćobrotowy		
1	Korpus	Anodowane aluminium
2	Zaślepka	Odlew aluminium, pokrycie ochronne
3	Walek	Anodowane aluminium
4	Tłok	Odlew aluminium
-	Śruby	Stal nierdzewna, wysokostopowa
-	Uszczelnienia	Poliuretan, kauczuk nitylowy

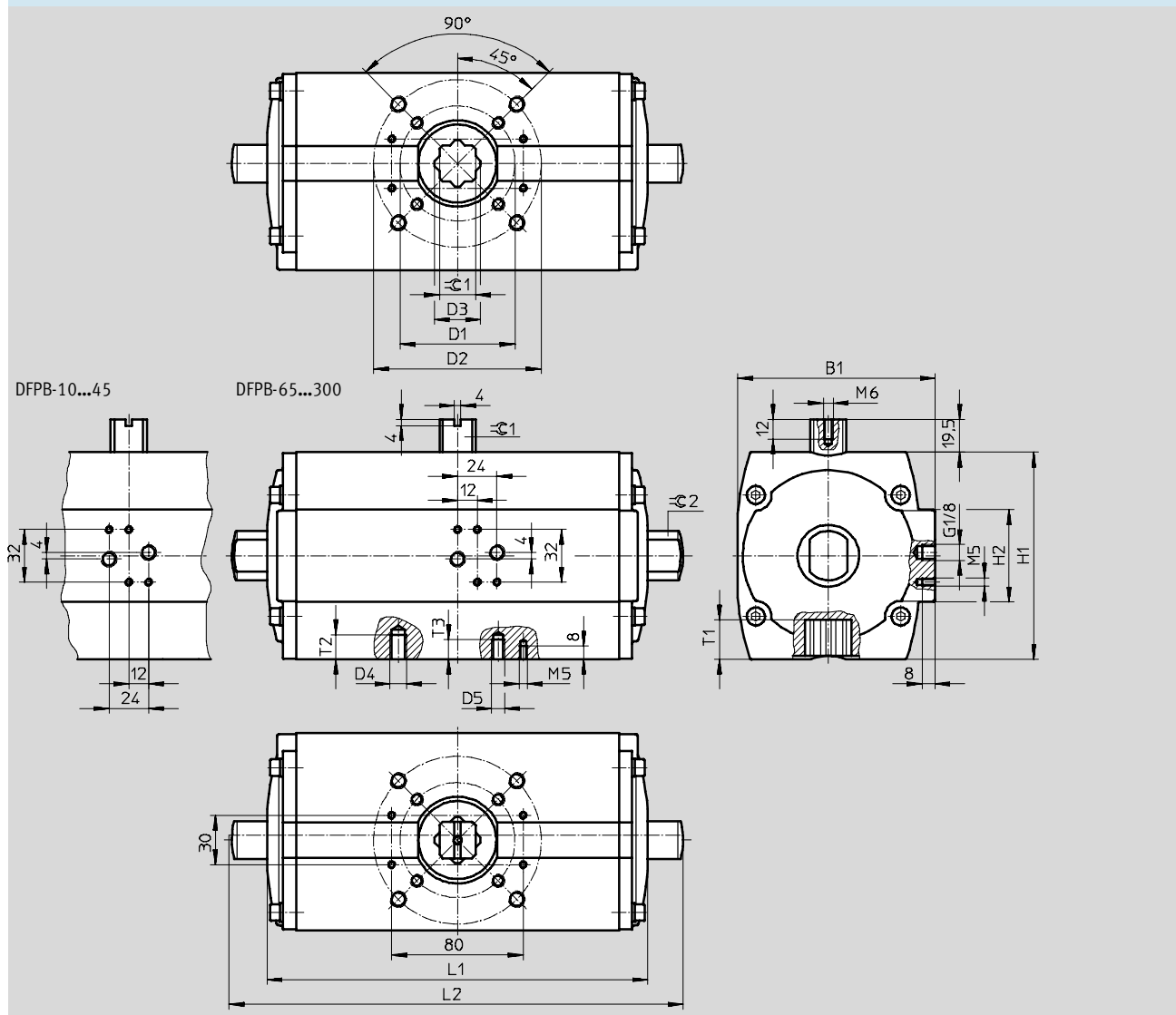
Napędy ćwierćobrotowe DFPB, dwustronnego działania

Dane techniczne

FESTO

Wymiary

Pobieranie danych CAD → www.festo.com



Wielkość	B1	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø min.	D4	D5	H1	H2	L1	L2	T1 min.	T2 min.	T3 min.	≈C1	≈C2
DFPB-10	50	-	36	12.1	M5	-	49	45	111	135	10	8	-	9	11
DFPB-20	66		42	14.1			65	49	130.6	154.6	12			11	
DFPB-30	79.5						83		126.2	157.8					
DFPB-45			50	18.1	M6		100		152	183.6	16	9			14
DFPB-65									159.3	190					
DFPB-80	183.6								215.2						
DFPB-120	120	50	70	22.2	M8	M6	126	56	181.4	224.4	19	12	9	17	23
DFPB-170		70	102	28.2	M10	M8	156	70	231.5	274.5	24	15	12	22	
DFPB-230	145								234.2	277.2					
DFPB-300									265.1	308.1					

Napędy ćwierćbrotowe DFPB, dwustronnego działania

Dane techniczne

FESTO

Dane do zamówienia			
Nr części	Typ	Nr części	Typ
Wielkość 10		Wielkość 80	
557 539	DFPB-10-090-F03	557 544	DFPB-80-090-F05
Wielkość 20		Wielkość 120	
557 540	DFPB-20-090-F04	557 545	DFPB-120-090-F0507
Wielkość 30		Wielkość 170	
557 541	DFPB-30-090-F04	557 546	DFPB-170-090-F0710
Wielkość 45		Wielkość 230	
557 542	DFPB-45-090-F05	557 547	DFPB-230-090-F0710
Wielkość 65		Wielkość 300	
557 543	DFPB-65-090-F05	557 548	DFPB-300-090-F0710

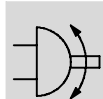
Dane do zamówienia – Zestawy naprawcze			
Nr części	Typ	Nr części	Typ
Wielkość 10		Wielkość 80	
–	DFPB-10-R-090-SP	–	DFPB-80-R-090-SP
Wielkość 20		Wielkość 120	
–	DFPB-20-R-090-SP	–	DFPB-120-R-090-SP
Wielkość 30		Wielkość 170	
–	DFPB-30-R-090-SP	–	DFPB-170-R-090-SP
Wielkość 45		Wielkość 230	
–	DFPB-45-R-090-SP	–	DFPB-230-R-090-SP
Wielkość 65		Wielkość 300	
–	DFPB-65-R-090-SP	–	DFPB-300-R-090-SP

Napędy ćwierćobrotowe DFPB, jednostronnego działania

FESTO

Dane techniczne

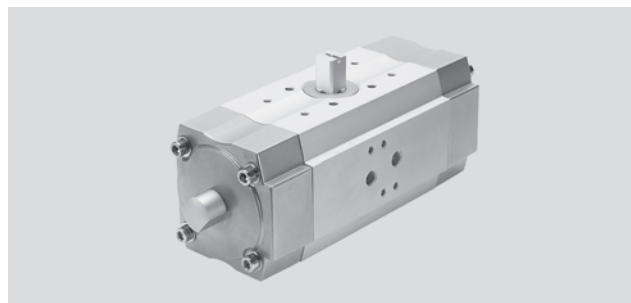
Funkcja



- - Kąt obrotu
0 ... 90°

-  Wielkość
20-S ... 150-S

-  Moment obrotowy
5.92 ... 99 Nm



Ogólne dane techniczne							
Wielkość	20-S	30-S	40-S	60-S	80-S	110-S	150-S
Wzór otworu w kołnierzu	F05			F0507	F0710		
Przylacza pneumatyczne	G $\frac{1}{8}$						
Konstrukcja	Koło zębate i zębatka						
Tryb pracy	Jednostronnego działania						
Pozycja montażu	Dowolna						
Kąt obrotu [°]	90						
Zakres regulacji położenia końcowego [°]	-4 ... +4						
Kierunek zamykania	Dowolna						
Sygnalizacja położenia	Nie						
Amortyzacja	Nie						

Warunki otoczenia							
Wielkość	20-S	30-S	40-S	60-S	80-S	110-S	150-S
Ciśnienie robocze ¹⁾ [bar]	1 ... 8						
Nominalne ciśnienie robocze [bar]	5.6						
Medium robocze	Oszuszone, filtrowane sprężone powietrze						
Temperatura otoczenia ²⁾ [°C]	-20 ... +80						
Klasa odporności na korozję CRC ³⁾	3						
Znak CE (patrz deklaracja zgodności) → www.festo.com	Dyrektywa EU explosion protection directive (ATEX)						
ATEX kategoria gaz	II 2G						
Ochrona przeciwwybuchowa w atm. gazowej	c T4						
ATEX kategoria pył	II 2D						
Ochrona przeciwwybuchowa w atm. pyłowej	c 125°C						
Temperatura otoczenia Explosion-proof ²⁾	-20°C ≤ Ta ≤ +80°C						

1) Minimalne ciśnienia robocze dla napędów jednostronnego działania zależy od ilości sprężym.

2) Należy zwrócić uwagę na zakres działania czujników zbliżeniowych.

3) Klasa 3 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070

Komponenty wymagające wysokiej odporności na korozję. Zewnętrzne widoczne części o bezpośrednim kontakcie z atmosferą przemysłową lub mediami jak rozpuszczalniki i czynniki czyszczące, z naciskiem na wymagania odnośnie powierzchni.

Pobór powietrza [l/cykl] przy 6 bar			
Wielkość		Wielkość	
DFPB-20-S	0.44	DFPB-80-S	1.75
DFPB-30-S	0.66	DFPB-110-S	2.36
DFPB-40-S	0.83	DFPB-150-S	3.04
DFPB-60-S	1.21		

Napędy ćwierćbrotowe DFPB, jednostronnego działania

Dane techniczne

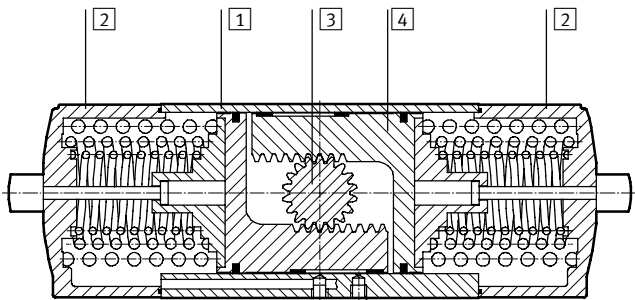
FESTO

Ciężar [g]							
Wielkość	20-S	30-S	40-S	60-S	80-S	110-S	150-S
Ciężar produktu ¹⁾	3100	4400	5200	8800	10700	16700	18800

1) Wersja S6

Materiały

Przekrój



Napęd ćwierćbrotowy		
1	Korpus	Stop aluminium
2	Zaślepka	Odlew aluminiowy, pokrycie ochronne
3	Walek	Anodowane aluminium
4	Tłok	Odlew aluminiowy
-	Sprężyny	Stal
-	Śruby	Stal nierdzewna, wysokostopowa
-	Uszczelnienia	Kauczuk nitylowy

Napędy ćwierćobrotowe DFPB, jednostronnego działania

Dane techniczne

FESTO

Rzeczywisty moment obrotowy [Nm] w funkcji ciśnienia roboczego [bar] i kąta obrotu [°]						
Typ	Nominalny kąt obrotu	Sprężyny	Ciśnienie robocze [bar]			
Sprężyny	[°]		3	4	5	6
Wielkość DFPB 20-S						
3	0	12.1	12	20	28.1	36.1
	90	18.2	5.92	14	22	30
4	0	16.2	–	16	24	32.1
	90	24.2	–	7.9	15.9	24
5	0	20.2	–	–	20	28
	90	30.3	–	–	9.87	17.9
6	0	24.2	–	–	–	24
	90	36.4	–	–	–	11.8
Wielkość DFPB 30-S						
3	0	18.1	16.7	28.3	39.9	51.5
	90	27.1	7.68	19.3	30.9	42.5
4	0	24.1	–	22.3	33.9	45.5
	90	36.2	–	10.2	21.8	33.5
5	0	30.2	–	–	27.9	39.5
	90	45.2	–	–	12.8	24.4
6	0	36.2	–	–	–	33.5
	90	54.3	–	–	–	15.4
Wielkość DFPB 40-S						
3	0	22.6	20.2	34.5	48.8	63.1
	90	33.9	8.93	23.2	37.5	51.8
4	0	30.2	–	27	41.3	55.6
	90	45.2	–	11.9	26.2	40.5
5	0	37.7	–	–	33.7	48
	90	56.6	–	–	14.9	29.2
6	0	45.2	–	–	–	40.5
	90	67.9	–	–	–	17.9
Wielkość DFPB 60-S						
3	0	33	31.3	52.7	74.2	95.6
	90	49.5	14.8	36.2	57.7	79.1
4	0	44	–	41.7	63.2	84.6
	90	66	–	19.7	41.2	62.6
5	0	55	–	–	52.2	73.6
	90	82.5	–	–	24.7	46.1
6	0	66	–	–	–	62.6
	90	99	–	–	–	29.6

Napędy ćwierćobrotowe DFPB, jednostronnego działania

Dane techniczne

FESTO

Rzeczywisty moment obrotowy [Nm] w funkcji ciśnienia roboczego [bar] i kąta obrotu [°]						
Typ	Nominalny kąt obrotu	Sprężyny	Ciśnienie robocze [bar]			
Sprężyny	[°]		3	4	5	6
Wielkość DFPB 80-S						
3	0	47.7	43.4	73.7	104	134
	90	71.6	19.5	49.9	80.2	111
4	0	63.6	–	57.8	88.2	119
	90	95.4	–	26	65.4	86.7
5	0	79.5	–	–	72.3	103
	90	119	–	–	32.5	62.9
6	0	95.4	–	–	–	86.7
	90	143	–	–	–	39
Wielkość DFPB 110-S						
3	0	64.3	58.9	100	141	182
	90	96.5	26.7	67.8	109	150
4	0	85.8	–	78.5	120	161
	90	129	–	35.6	76.7	118
5	0	107	–	–	98.1	139
	90	161	–	–	44.4	85.5
6	0	129	–	–	–	118
	90	193	–	–	–	53.3
Wielkość DFPB 150-S						
3	0	82.8	77.9	131	185	239
	90	124	36.5	90	144	197
4	0	110	–	104	157	211
	90	166	–	48.6	102	156
5	0	138	–	–	130	183
	90	207	–	–	60.8	114
6	0	166	–	–	–	156
	90	249	–	–	–	72.9

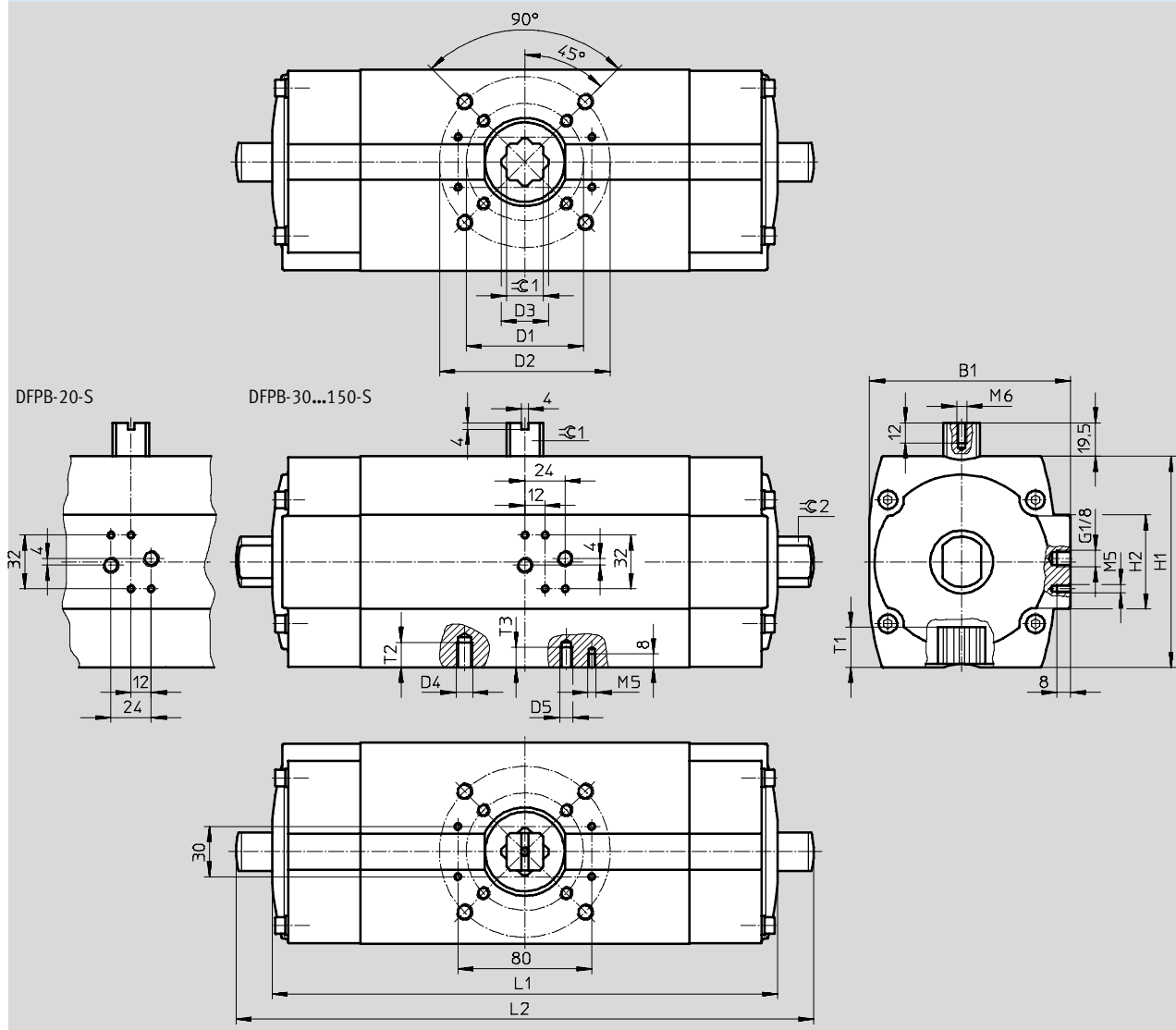
Napędy ćwierćobrotowe DFPB, jednostronnego działania

Dane techniczne

FESTO

Wymiary

Pobieranie danych CAD → www.festo.com



Wielkość	B1	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø min.	D4	D5	H1	H2	L1	L2	T1 min.	T2 min.	T3 min.	≈C1	≈C2					
DFPB-20-S	79.5	-	50	18.1	M6	-	83	49	204	235.6	16	9	-	14	17					
DFPB-30-S	96.5						100		234.3	265.9										
DFPB-40-S									258.8	290.4										
DFPB-60-S	120	50	70	22.2	M8	M6	126	56	291.6	334.6	19	12	9	17	23					
DFPB-80-S		70	102	28.2	M10	M8			156	70						341.7	384.7			
DFPB-110-S	145						377.5	420.5												
DFPB-150-S							408.4	451.4												

Napędy ćwierćbrotowe DFPB, jednostronnego działania

Dane techniczne

FESTO

Dane do zamówienia			
Nr części	Typ	Nr części	Typ
Wielkość 20-S		Wielkość 80-S	
557 549	DFPB-20-090-S3-F05	557 565	DFPB-80-090-S3-F0710
557 550	DFPB-20-090-S4-F05	557 566	DFPB-80-090-S4-F0710
557 551	DFPB-20-090-S5-F05	557 567	DFPB-80-090-S5-F0710
557 552	DFPB-20-090-S6-F05	557 568	DFPB-80-090-S6-F0710
Wielkość 30-S		Wielkość 110-S	
557 553	DFPB-30-090-S3-F05	557 569	DFPB-110-090-S3-F0710
557 554	DFPB-30-090-S4-F05	557 570	DFPB-110-090-S4-F0710
557 555	DFPB-30-090-S5-F05	557 571	DFPB-110-090-S5-F0710
557 556	DFPB-30-090-S6-F05	557 572	DFPB-110-090-S6-F0710
Wielkość 40-S		Wielkość 150-S	
557 557	DFPB-40-090-S3-F05	557 573	DFPB-150-090-S3-F0710
557 558	DFPB-40-090-S4-F05	557 574	DFPB-150-090-S4-F0710
557 559	DFPB-40-090-S5-F05	557 575	DFPB-150-090-S5-F0710
557 560	DFPB-40-090-S6-F05	557 576	DFPB-150-090-S6-F0710
Wielkość 60-S			
557 561	DFPB-60-090-S3-F0507		
557 562	DFPB-60-090-S4-F0507		
557 563	DFPB-60-090-S5-F0507		
557 564	DFPB-60-090-S6-F0507		

Dane do zamówienia – Zestawy naprawcze			
Nr części	Typ	Nr części	Typ
Wielkość 20-S		Wielkość 80-S	
–	DFPB-45-R-090-SP	–	DFPB-170-R-090-SP
Wielkość 30-S		Wielkość 110-S	
–	DFPB-65-R-090-SP	–	DFPB-230-R-090-SP
Wielkość 40-S		Wielkość 150-S	
–	DFPB-80-R-090-SP	–	DFPB-300-R-090-SP
Wielkość 60-S			
–	DFPB-120-R-090-SP		