

## Спаренные цилиндры DPZC/DPZCJ

FESTO



■ Компактное решение задач автоматизации

■ Приводы с направляющими компактного размера

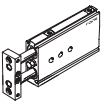
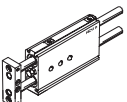
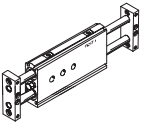
■ Направляющая скольжения или качения

■ Широкий диапазон вариантов монтажа и подвода воздуха

Соответствуют директиве АТЕХ по использованию в потенциально взрывоопасной среде  
→ [www.festo.com/en/ex](http://www.festo.com/en/ex)

# Спаренные цилиндры DPZC/DPZCJ

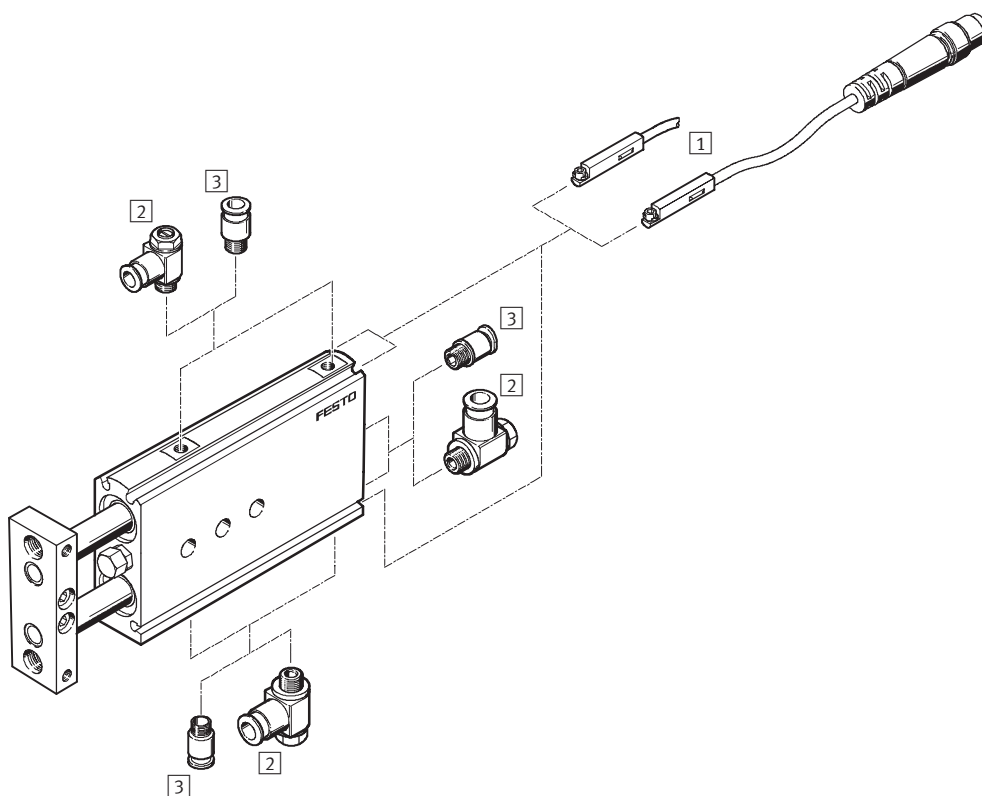
Обзор продукции

Функция	Версия	Тип	Поршень ∅	Ход	Направляющая		Точная настройка конечных положений		→ Стр.	
					Направ- ляющая сколь- жения GF	Шарико- вая направ- ляющая KF	Положе- ние с втя- нутым штоком	Положе- ние с вы- двинутым штоком		
			[мм]	[мм]						
<b>Двусто- ронного действия</b>	<b>Базовая версия</b>									
		<b>DPZC</b> Односторон- ние штоки	6, 10	10, 20, 30, 40, 50	■	■	■	-	1/6.3-6	
			16	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100						
		<b>DPZC-...-S2</b> Двусторон- ние штоки для больших боковых на- грузок и точ- ности	6, 10	10, 20, 30, 40, 50	■	■	■	-	1/6.3-6	
			16	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100						
	<b>Дополнительная траверса на штоках</b>									
	<b>DPZCJ</b> Двусторон- ние штоки для больших боковых на- грузок и точ- ности	6, 10	10, 20, 30, 40, 50	■	■	■	■	1/6.3-15		
		16	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100							

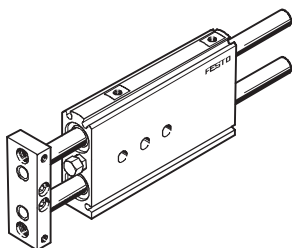
## Спаренные цилиндры DPZC/DPZCJ

Обзор периферии

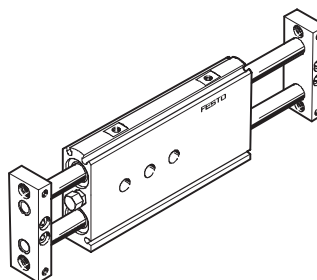
FESTO



Варианты  
DPZC-...-S2



DPZCJ



Принадлежности		
	Краткое описание	→ Стр.
1	Датчик положения SME/SMT-10	1 / 6.3-23
2	Дроссель с обратным клапаном GRLA	1 / 6.3-23
3	Цанговый штуцер QS	Том 3
-	Центрирующая втулка ZBH	1 / 6.3-23

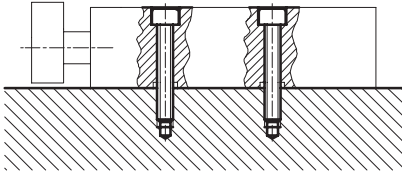
## Спаренные цилиндры DPZC/DPZCJ

Особенности

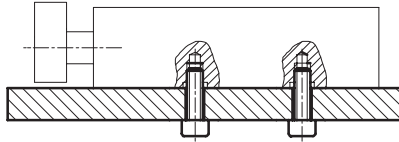
FESTO

### Варианты монтажа

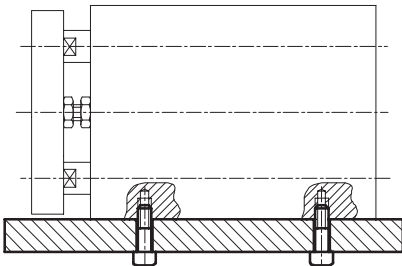
Горизонтальный монтаж сверху



Горизонтальный монтаж снизу

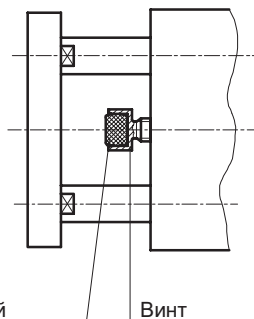


Монтаж на боку



### Точная настройка хода

- Винт позволяет производить настройку стандартного хода в пределах 10 мм.



Упругий  
демпфирующий  
буфер

Винт

## Спаренные цилиндры DPZC/DPZCJ

Система обозначений

		DPZC	10	40	P	A	GF	S2
<b>Тип</b>								
Двустороннего действия								
DPZ	Спаренный цилиндр с одной траверсой							
C								
DPZ	Спаренный цилиндр с проходными штоками							
CJ	и двумя траверсами							
<b>Поршень <math>\varnothing</math> [мм]</b>								
<b>Ход [мм]</b>								
<b>Демпфирование</b>								
P	Нерегулируемое двустороннее							
<b>Опрос положений</b>								
A	C помощью датчика положения							
<b>Направляющая</b>								
GF	Направляющая скольжения							
KF	Шариковая направляющая							
<b>Вариант</b>								
S2	Двусторонние штоки							




# Спаренные цилиндры DPZC

Технические характеристики

Усилие [Н] и энергия удара [Дж]			
Поршень Ø	6	10	16
Теоретическое усилие при 6 барах, выдвигание	34	94	241
Теоретическое усилие при 6 барах, втягивание	19	60	181
Макс. энергия удара в конце хода	0.01	0.08	0.16

Допустимая скорость удара: 
$$v_{perm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{perm.}}{m_{dead} + m_{load}}}$$

Максимальная допустимая нагрузка: 
$$m_{load} = \frac{2 \times E_{perm.}}{v^2} - m_{dead}$$

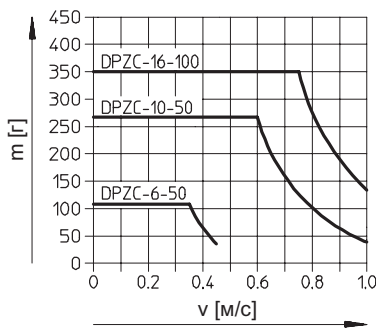
 Примечание

Показаны максимальные значения, которых можно достичь. На практике значения колеблются в зависимости от эффективной

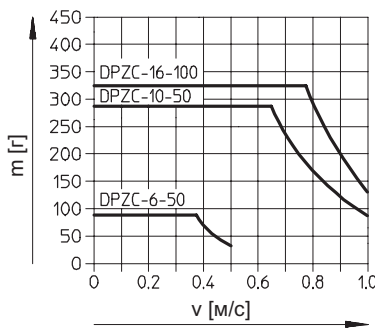
нагрузки. Следует также принимать в расчет пределы демпфирующих возможностей приводного цилиндра и допустимую энергию удара.

Максимально допустимая нагрузка m как функция скорости удара v

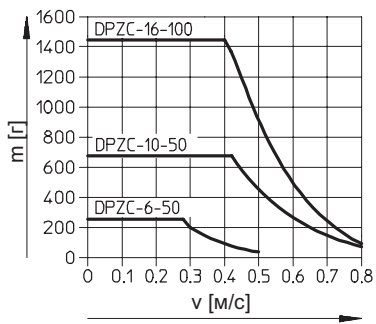
Направляющая скольжения GF



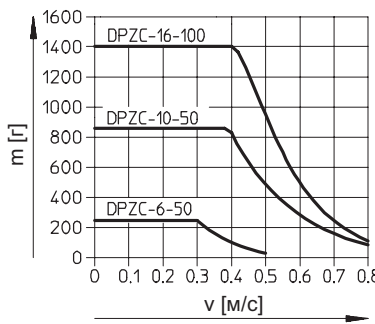
Шариковая направляющая KF



Двусторонний шток с направляющей скольжения GF



Двусторонний шток с шариковой направляющей KF



# Спаренные цилиндры DPZC

Технические характеристики

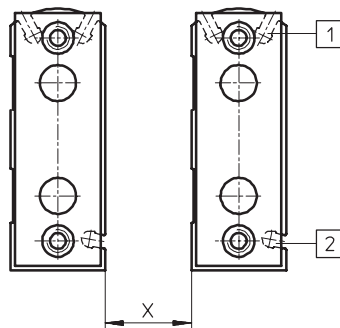
6.3

Вес						
Ход [мм]	Поршень Ø 6 [мм]		Поршень Ø 10 [мм]		Поршень Ø 16 [мм]	
	Односторонние штоки	Двусторонние штоки	Односторонние штоки	Двусторонние штоки	Односторонние штоки	Двусторонние штоки
<b>Вес продукта [г]</b>						
10	75	90	120	160	230	320
20	105	130	160	210	290	410
30	140	170	200	260	350	500
40	170	210	240	320	420	580
50	200	250	280	370	480	670
80	-	-	-	-	670	930
100	-	-	-	-	800	1100
<b>Перемещаемая нагрузка [г]</b>						
10	37	46	59	82	127	177
20	39	48	63	87	135	185
30	41	50	65	91	143	193
40	43	52	72	96	150	200
50	45	54	76	100	158	208
80	-	-	-	-	182	216
100	-	-	-	-	198	224

**Безопасные расстояния**

Между цилиндрами

Безопасное расстояние X следует соблюдать при монтаже цилиндров вместе, один за другим, чтобы поле от магнитов не приводило к неправильному переключению датчиков.



	1 Паз 1			2 Паз 2		
ПоршеньØ	6	10	16	6	10	16
Мин. безопасное расстояние X [мм]	SME-10...	16	20	15	16	24
	SMT-10...	5	9	6	8	12
						14

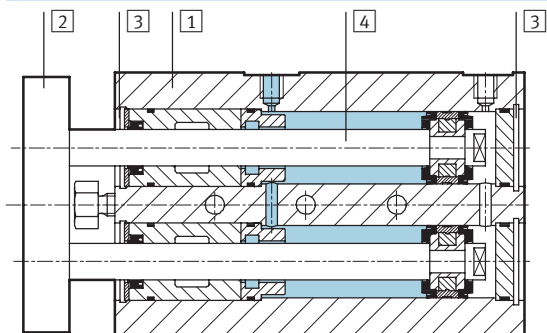


# Спаренные цилиндры DPZC

Технические характеристики

## Материалы

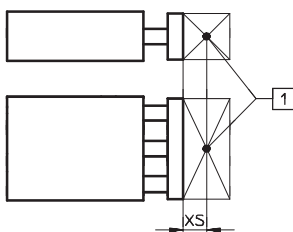
Продольный разрез



Вариант	Направляющая скольжения GF	Шариковая направляющая KF
1 Корпус	Отливка из алюминиевого сплава	Отливка из алюминиевого сплава
2 Траверса	Инструментальная сталь	Инструментальная сталь
3 Глухая крышка	Отливка из алюминиевого сплава	Отливка из алюминиевого сплава
4 Шток	Легированная сталь	Закаленная сталь
– Уплотнения	Полиуретан, нитриловая резина	Полиуретан, нитриловая резина
Примечания по материалам	Не содержит меди и тефлона	Не содержит меди и тефлона

## Максимальная эффективная нагрузка F [Н]

Направляющая скольжения GF и шариковая направляющая качения KF



1 Центр тяжести эффективной нагрузки

Поршень		XS [мм]	Ход [мм]							
Ø [мм]			10	20	30	40	50	80	100	
6	GF	0	1.9	1.6	1.35	1.2	1.1	–	–	
	KF		1.9	1.5	1.3	1.1	0.95	–	–	
10	GF	0	4.5	3.9	3.4	3.0	2.7	–	–	
	KF		5.2	4.3	3.7	3.3	2.9	–	–	
16	GF	0	8.1	7.1	6.3	5.6	5.1	4.0	3.5	
	KF		8.5	7.2	6.3	5.6	5.0	3.8	3.3	

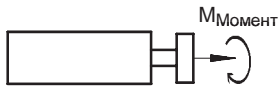
Поршень		XS [мм]	Ход [мм]							
Ø [мм]			10	20	30	40	50	80	100	
6	GF	0	2.7	2.7	2.65	2.65	2.6	–	–	
	KF		2.7	2.6	2.55	2.5	2.5	–	–	
10	GF	0	6.7	6.7	6.7	6.6	6.6	–	–	
	KF		9.2	9.0	8.8	8.7	8.6	–	–	
16	GF	0	14.8	14.7	14.6	14.5	14.4	14.3	14.2	
	KF		15.6	15.2	14.9	14.7	14.5	14.1	14.0	

# Спаренные цилиндры DPZC

Технические характеристики

## Допустимый момент нагрузки [Нм]

Направляющая скольжения GF и шариковая направляющая качения KF

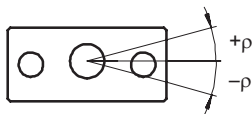


Поршень		Ход [мм]						
Ø	[мм]	10	20	30	40	50	80	100
6	GF	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	–	–
	KF	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	–	–
10	GF	0.045	0.039	0.034	0.030	0.027	–	–
	KF	0.052	0.043	0.037	0.032	0.029	–	–
16	GF	0.101	0.088	0.078	0.070	0.064	0.050	0.043
	KF	0.106	0.090	0.079	0.070	0.063	0.048	0.041

Поршень		Ход [мм]						
Ø	[мм]	10	20	30	40	50	80	100
6	GF	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	–	–
	KF	0.022	0.021	0.020	0.020	0.020	–	–
10	GF	0.067	0.067	0.067	0.066	0.066	–	–
	KF	0.092	0.090	0.088	0.087	0.086	–	–
16	GF	0.185	0.183	0.182	0.181	0.181	0.178	0.177
	KF	0.195	0.190	0.186	0.183	0.181	0.176	0.175

## Угловой люфт ρ

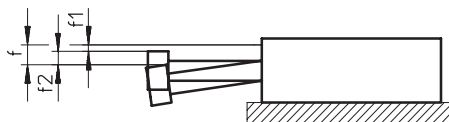
Направляющая скольжения GF и шариковая направляющая качения KF



Поршень Ø		6	10	16
Во втянутом положении				
Угловой люфт [°]	GF	0.07	0.05	0.05
	KF	0.09	0.08	0.06
В максимально выдвинутом положении				
Угловой люфт [°]	GF	0.40	0.30	0.30
	KF	0.70	0.50	0.50

## Отклонение штока

Графики → 1 / 6.3-11



$$f = f_1 + f_2$$

f = Суммарное отклонение штока

f1 = Отклонение из-за зазора в подшипнике

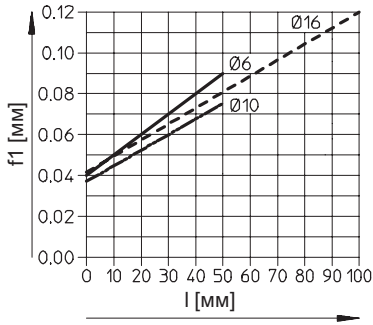
f2 = Отклонение под действием бокового усилия

# Спаренные цилиндры DPZC

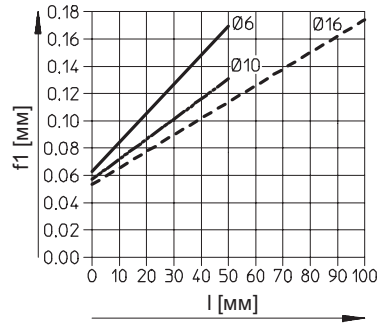
Технические характеристики

## Отклонение $f_1$ из-за зазора в подшипнике как функция хода $l$

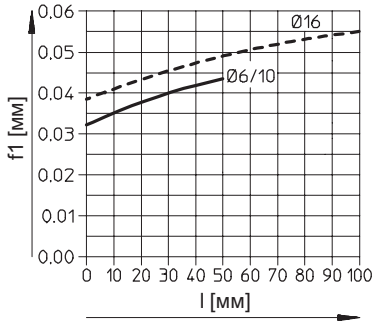
Направляющая скольжения GF



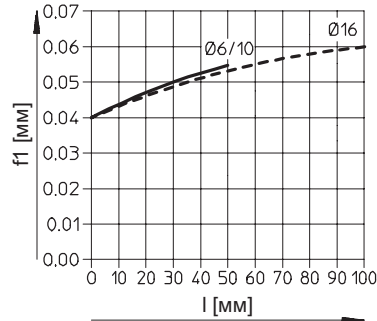
Шариковая направляющая KF



Двусторонний шток с направляющей скольжения GF

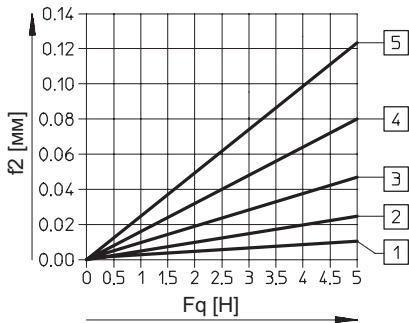


Двусторонний шток с шариковой направляющей KF

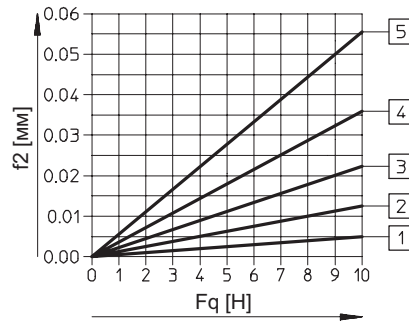


## Отклонение $f_2$ из-за бокового усилия $F_q$ как функция хода

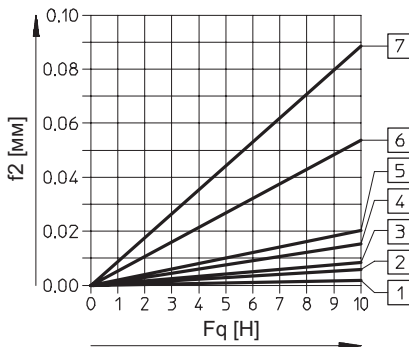
Поршень Ø 6 [мм]



Поршень Ø 10 [мм]



Поршень Ø 16 [мм]



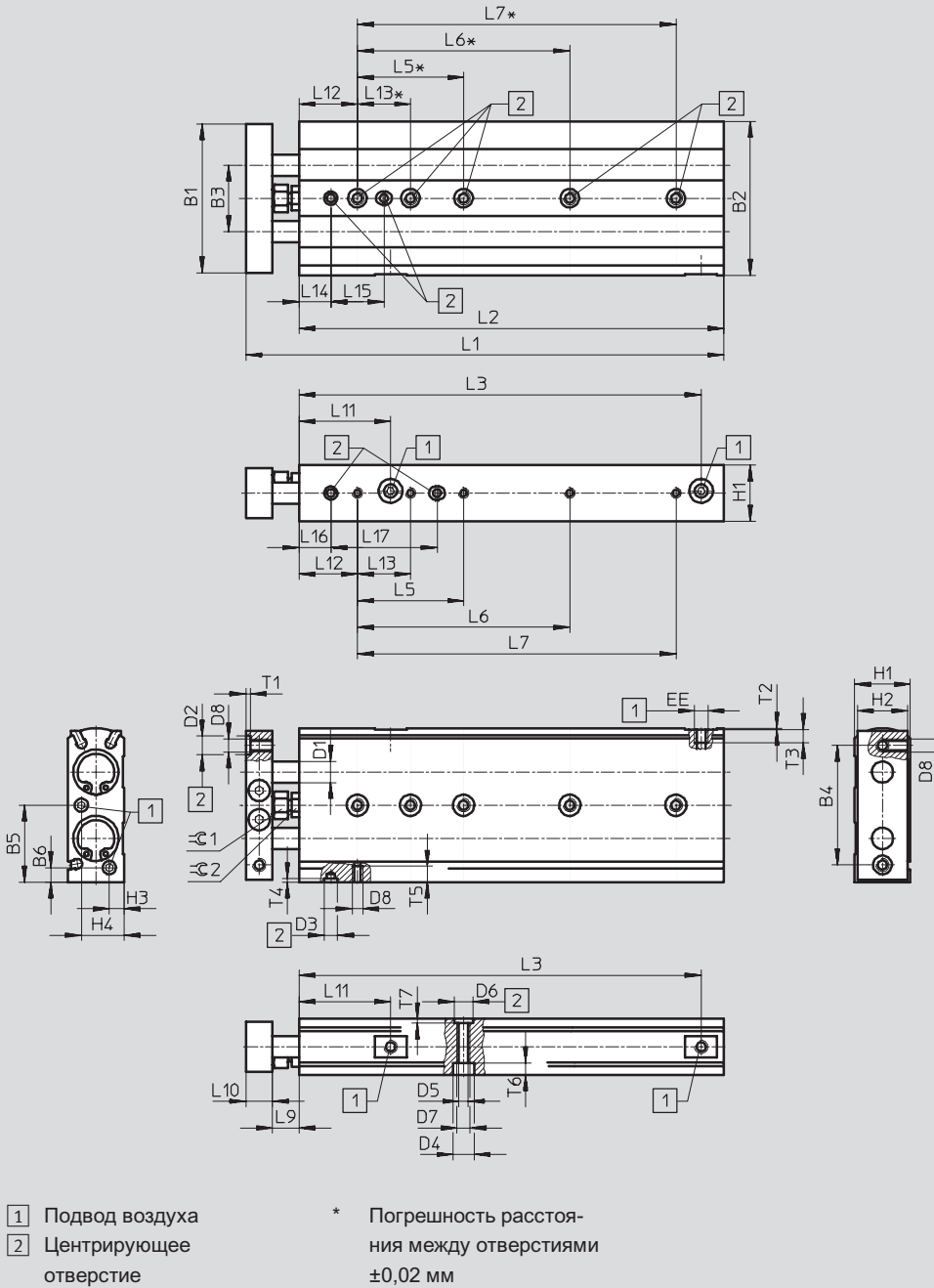
- 1 10 мм ход
- 2 20 мм ход
- 3 30 мм ход
- 4 40 мм ход
- 5 50 мм ход
- 6 80 мм ход
- 7 100 мм ход

# Спаренные цилиндры DPZC

Технические характеристики

## Размеры – Базовая версия

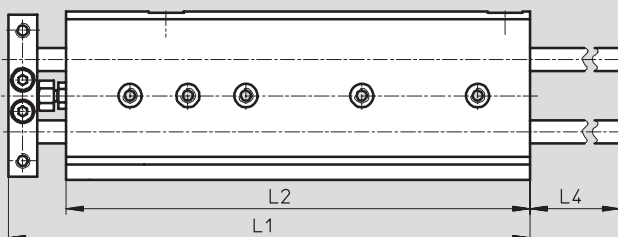
Загрузка CAD данных → [www.festo.com/en/engineering](http://www.festo.com/en/engineering)



## Размеры – Вариант

Загрузка CAD данных → [www.festo.com/en/engineering](http://www.festo.com/en/engineering)

### S2 – Двусторонние штоки



Примечание

В спаренных цилиндрах с двусторонними штоками концы штоков во втянутом положении выдаются за пределы корпуса. Если привод

нужно установить на торец траверсой вверх, то следует предусмотреть место для свободного хода направляющих стержней.

## Спаренные цилиндры DPZC

Технические характеристики

∅ [мм]	B1	B2	B3	B4 ±0.1	B5	B6	D1 ∅		D2 ∅ H7	D3 ∅ H7	D4 ∅	D5 ∅	D6 ∅ H7
							GF	KF					
6	35	37	16	28	18.5	5	4h8	4h6	5	5	6	3.3	7
10	44	46	20	35	23	5	6h8	6h6	7	5	8	4.2	7
16	56	58	25	45	29	5.5	8h8	8h6	7	5	8	4.2	7

∅ [мм]	D7	D8	EE	H1	H2	H3	H4	L9	L10	L11	L12 ±0.1	L13 ±0.1	L14 ±0.1
10	M5	M4	M3	16	14	3.5	8	9.5	8	29	22	20	12
16	M5	M5	M5	21	19	5.5	16	10	10	34.5	22	20	12

∅ [мм]	L15	L16 ±0.1	L17	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	ключ 1	ключ 2
10	20	12	36	1.6	0.5	4	1.3	5.5	4.5	1.6	8	7
16	20	12	40	1.6	0.5	5	1.3	6	4.5	1.6	9	8

∅ [мм]	Ход [мм]	L1		L2		L3		L4	L5 <sup>1)</sup> ±0.1		L6 <sup>1)</sup> ±0.1		L7 <sup>1)</sup> ±0.1
		Базовая версия	S2	Базовая версия	S2	Базовая версия	S2		Базовая версия	S2	Базовая версия	S2	
		6	10	73	88	56.5	71.5		49.2	48	26.5	–	
	20	83	98	66.5	81.5	59.2	58	36.5	40	40	–	–	–
	30	93	108	76.5	91.5	69.2	68	46.5	40	40	–	–	–
	40	103	118	86.5	101.5	79.2	78	56.5	40	40	–	–	–
	50	113	128	96.5	111.5	89.2	88	66.5	40	40	–	80	–
10	10	81	100.5	63.5	83	55.5	54	27.5	–	–	–	–	–
	20	91	110.5	73.5	93	65.5	64	37.5	–	–	–	–	–
	30	101	120.5	83.5	103	75.5	74	47.5	40	40	–	–	–
	40	111	130.5	93.5	113	85.5	84	57.5	40	40	–	–	–
	50	121	140.5	103.5	123	95.5	94	67.5	40	40	–	80	–
16	10	90	118.5	70	98.5	61.5	64	27	–	–	–	60	–
	20	100	128.5	80	108.5	71.5	74	37	40	40	–	–	–
	30	110	138.5	90	118.5	81.5	84	47	40	40	–	80	–
	40	120	148.5	100	128.5	91.5	94	57	40	40	–	80	–
	50	130	158.5	110	138.5	101.5	104	67	40	40	60	80	–
	80	160	188.5	140	168.5	131.5	134	97	40	40	80	80	–
	100	180	208.5	160	188.5	151.5	154	117	40	40	80	80	120


1) Погрешность расстояния между отверстиями ±0,02 мм


## Спаренные цилиндры DPZC

FESTO

Технические характеристики

6.3

Данные для заказа – Базовая версия						
Тип	Поршень $\varnothing$ [мм]	Ход [мм]	Направляющая скольжения GF		Шариковая направляющая KF	
			Номер заказа	Тип	Номер заказа	Тип
	6	10	194 333	DPZC-6-10-P-A-GF	194 384	DPZC-6-10-P-A-KF
		20	194 334	DPZC-6-20-P-A-GF	194 385	DPZC-6-20-P-A-KF
		30	194 335	DPZC-6-30-P-A-GF	194 386	DPZC-6-30-P-A-KF
		40	194 336	DPZC-6-40-P-A-GF	194 387	DPZC-6-40-P-A-KF
		50	194 337	DPZC-6-50-P-A-GF	194 388	DPZC-6-50-P-A-KF
	10	10	194 338	DPZC-10-10-P-A-GF	194 389	DPZC-10-10-P-A-KF
		20	194 339	DPZC-10-20-P-A-GF	194 390	DPZC-10-20-P-A-KF
		30	194 340	DPZC-10-30-P-A-GF	194 391	DPZC-10-30-P-A-KF
		40	194 341	DPZC-10-40-P-A-GF	194 392	DPZC-10-40-P-A-KF
		50	194 342	DPZC-10-50-P-A-GF	194 393	DPZC-10-50-P-A-KF
	16	10	194 343	DPZC-16-10-P-A-GF	194 394	DPZC-16-10-P-A-KF
		20	194 344	DPZC-16-20-P-A-GF	194 395	DPZC-16-20-P-A-KF
		30	194 345	DPZC-16-30-P-A-GF	194 396	DPZC-16-30-P-A-KF
		40	194 346	DPZC-16-40-P-A-GF	194 397	DPZC-16-40-P-A-KF
		50	194 347	DPZC-16-50-P-A-GF	194 398	DPZC-16-50-P-A-KF
		80	194 348	DPZC-16-80-P-A-GF	194 399	DPZC-16-80-P-A-KF
		100	194 349	DPZC-16-100-P-A-GF	194 400	DPZC-16-100-P-A-KF

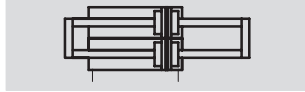
Данные заказа – Вариант						
Тип	Поршень $\varnothing$ [мм]	Ход [мм]	Направляющая скольжения GF		Шариковая направляющая KF	
			Номер заказа	Тип	Номер заказа	Тип
S2 – Двусторонние штоки						
	6	10	194 350	DPZC-6-10-P-A-GF-S2	194 401	DPZC-6-10-P-A-KF-S2
		20	194 351	DPZC-6-20-P-A-GF-S2	194 402	DPZC-6-20-P-A-KF-S2
		30	194 352	DPZC-6-30-P-A-GF-S2	194 403	DPZC-6-30-P-A-KF-S2
		40	194 353	DPZC-6-40-P-A-GF-S2	194 404	DPZC-6-40-P-A-KF-S2
		50	194 354	DPZC-6-50-P-A-GF-S2	194 405	DPZC-6-50-P-A-KF-S2
	10	10	194 355	DPZC-10-10-P-A-GF-S2	194 406	DPZC-10-10-P-A-KF-S2
		20	194 356	DPZC-10-20-P-A-GF-S2	194 407	DPZC-10-20-P-A-KF-S2
		30	194 357	DPZC-10-30-P-A-GF-S2	194 408	DPZC-10-30-P-A-KF-S2
		40	194 358	DPZC-10-40-P-A-GF-S2	194 409	DPZC-10-40-P-A-KF-S2
		50	194 359	DPZC-10-50-P-A-GF-S2	194 410	DPZC-10-50-P-A-KF-S2
	16	10	194 360	DPZC-16-10-P-A-GF-S2	194 411	DPZC-16-10-P-A-KF-S2
		20	194 361	DPZC-16-20-P-A-GF-S2	194 412	DPZC-16-20-P-A-KF-S2
		30	194 362	DPZC-16-30-P-A-GF-S2	194 413	DPZC-16-30-P-A-KF-S2
		40	194 363	DPZC-16-40-P-A-GF-S2	194 414	DPZC-16-40-P-A-KF-S2
		50	194 364	DPZC-16-50-P-A-GF-S2	194 415	DPZC-16-50-P-A-KF-S2
		80	194 365	DPZC-16-80-P-A-GF-S2	194 416	DPZC-16-80-P-A-KF-S2
		100	194 366	DPZC-16-100-P-A-GF-S2	194 417	DPZC-16-100-P-A-KF-S2

Центрирующие втулки включены в состав поставки			
DPZC	Поршень $\varnothing$ [мм]	Центрирующие втулки	
	6	4x ZBH-5	2x ZBH-7
	10	2x ZBH-5	4x ZBH-7
	16	2x ZBH-5	4x ZBH-7

# Спаренные цилиндры DPZCJ

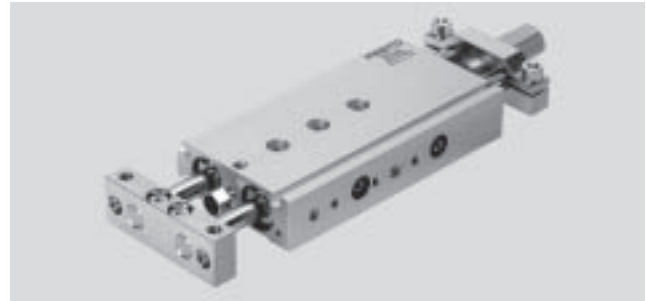
Технические характеристики

Функция



Industrie Forum Design Hannover  Product Design Award 2000

Design Innovations Essen Germany  Red Dot High Design Quality



∅ - Диаметр  
6, 10, 16

— | — - Ход  
10 ... 100

 - [www.festo.com/en/Spare\\_parts\\_service](http://www.festo.com/en/Spare_parts_service)

Основные характеристики			
Поршень∅		6	10
Присоединительная резьба		M3	M5
Рабочая среда		Фильтрованный сжатый воздух, с маслом или без масла	
Рабочее давление [бар]	GF	2.5 ... 10	1.5 ... 10
	KF	2 ... 10	1.5 ... 10
Конструкция		Параллельные штоки	
		Параллельные штоки с траверсой	
Демпфирование		Нерегулируемое двустороннее	
Опрос положений		С помощью датчика положения	
Тип монтажа		Через сквозные отверстия	
		Через внутреннюю резьбу	
Положение монтажа		Любое	
Защита от проворота/ направляющая		Параллельные штоки/с направляющей скольжения или качения	

Окружающие условия		
Вариант		Направляющая скольжения GF   Шариковая направляющая KF
Окружающая температура <sup>1)</sup> [°C]		-5 ... +60
Класс защиты от коррозии CRC <sup>2)</sup>		2   -

1) Обратите внимание на диапазон работы датчиков

2) Сопротивление коррозии класс 2 по стандарту Festo 940 070

Элементы, требующие умеренной защиты от коррозии. Элементы с декоративным покрытием открытых поверхностей, которые контактируют с окружающей промышленной атмосферой, с охлаждающими или смазывающими жидкостями.

Скорость [м/с] на максимальной длине хода			
Поршень∅		6	10
Максимальная скорость		0.5	0.8
Минимальная скорость		0.05	0.05

Усилия [Н]			
Поршень∅		6	10
Теоретическое усилие при 6 барах, выдвигание и втягивание		19	60
			181

# Спаренные цилиндры DPZCJ

Технические характеристики

Энергия удара [Дж]			
Поршень ∅	6	10	16
Макс. энергия удара в конце хода	0.016	0.08	0.16

Допустимая скорость удара: 
$$v_{perm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{perm.}}{m_{dead} + m_{load}}}$$

Максимальная допустимая нагрузка: 
$$m_{load} = \frac{2 \times E_{perm.}}{v^2} - m_{dead}$$

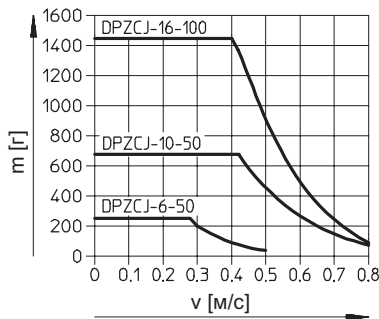
 Примечание

Показаны максимальные значения, которых можно достичь. На практике значения колеблются в зависимости от эффективной

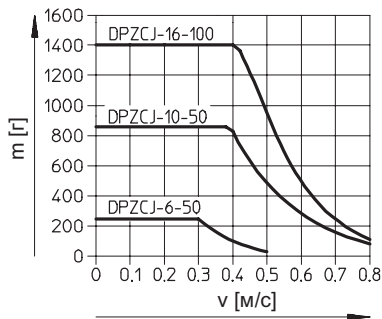
нагрузки. Следует также принимать в расчет пределы демпфирующих возможностей приводного цилиндра и допустимую энергию удара.

Максимально допустимая нагрузка m как функция скорости удара v

Направляющая скольжения GF



Шариковая направляющая KF



Вес			
Ход [мм]	Поршень ∅ 6 [мм]	Поршень ∅ 10 [мм]	Поршень ∅ 16 [мм]
<b>Вес продукта [г]</b>			
10	130	210	410
20	170	260	500
30	210	310	580
40	250	360	670
50	290	410	760
80	–	–	1020
100	–	–	1200
<b>Перемещаемая нагрузка [г]</b>			
10	87	128	256
20	91	136	272
30	95	145	288
40	99	154	304
50	103	163	320
80	–	–	367
100	–	–	398



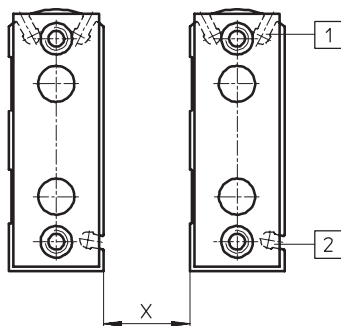
# Спаренные цилиндры DPZCJ

Технические характеристики

## Безопасные расстояния

Между цилиндрами

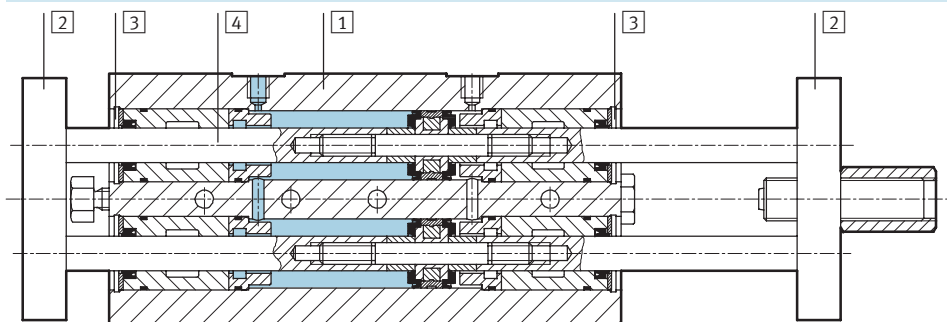
Безопасное расстояние X следует соблюдать при монтаже цилиндров вместе, один за другим, чтобы поле от магнитов не приводило к неправильному переключению датчиков.



	1 Паз 1			2 Паз 2		
Поршень $\varnothing$	6	10	16	6	10	16
Мин. безопасное расстояние X [мм]	SME-10... 16	20	15	SMT-10... 16	24	16
	5	9	6	8	12	14

## Материалы

Продольный разрез



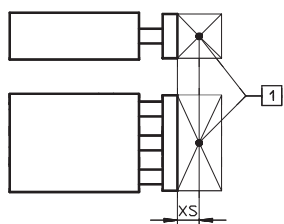
Вариант	Направляющая скольжения GF	Шариковая направляющая KF
1 Корпус	Отливка из алюминиевого сплава	Отливка из алюминиевого сплава
2 Траверса	Инструментальная сталь	Инструментальная сталь
3 Глухая крышка	Отливка из алюминиевого сплава	Отливка из алюминиевого сплава
4 Шток	Легированная сталь	Закаленная сталь
- Уплотнения	Полиуретан, нитриловая резина	Полиуретан, нитриловая резина
Примечания по материалам	Не содержит меди и тефлона	Не содержит меди и тефлона

# Спаренные цилиндры DPZCJ

Технические характеристики

## Максимальная эффективная нагрузка F [Н]

Направляющая скольжения GF и шариковая направляющая качения KF



1) Центр тяжести эффективной нагрузки

Поршень ∅ [мм]	XS [мм]	Ход [мм]							
		10	20	30	40	50	80	100	
6	GF	0	2.7	2.7	2.65	2.65	2.6	–	–
	KF	0	2.7	2.6	2.55	2.5	2.5	–	–
10	GF	0	6.7	6.7	6.7	6.6	6.6	–	–
	KF	0	9.2	9.0	8.8	8.7	8.6	–	–
16	GF	0	14.8	14.7	14.6	14.5	14.4	14.3	14.2
	KF	0	15.6	15.2	14.9	14.7	14.5	14.1	14.0

## Допустимый момент нагрузки [Нм]

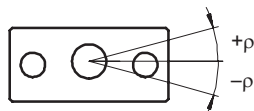
Направляющая скольжения GF и шариковая направляющая качения KF



Поршень ∅ [мм]		Ход [мм]						
		10	20	30	40	50	80	100
6	GF	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	–	–
	KF	0.022	0.021	0.020	0.020	0.020	–	–
10	GF	0.067	0.067	0.067	0.066	0.066	–	–
	KF	0.092	0.090	0.088	0.087	0.086	–	–
16	GF	0.185	0.183	0.182	0.181	0.181	0.178	0.177
	KF	0.195	0.190	0.186	0.183	0.181	0.176	0.175

## Угловой люфт ρ

Направляющая скольжения GF и шариковая направляющая качения KF

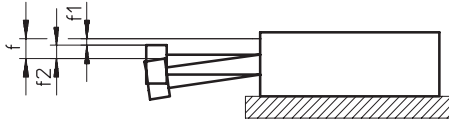


Поршень ∅		6	10	16
Во втянутом положении				
Угловой люфт [°]	GF	0.07	0.05	0.05
	KF	0.09	0.08	0.06
В максимально выдвинутом положении				
Угловой люфт [°]	GF	0.25	0.20	0.20
	KF	0.30	0.25	0.20

# Спаренные цилиндры DPZCJ

Технические характеристики

## Отклонение штока



$$f = f_1 + f_2$$

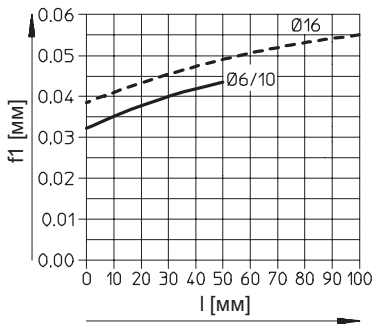
$f$  = Суммарное отклонение штока

$f_1$  = Отклонение из-за зазора в подшипнике

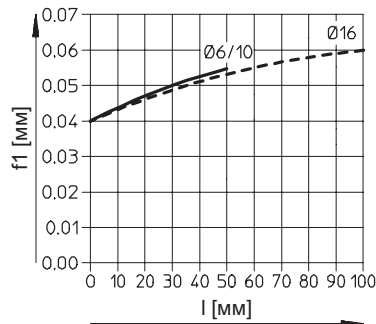
$f_2$  = Отклонение под действием бокового усилия

## Отклонение $f_1$ из-за зазора в подшипнике как функция хода $l$

Направляющая скольжения GF

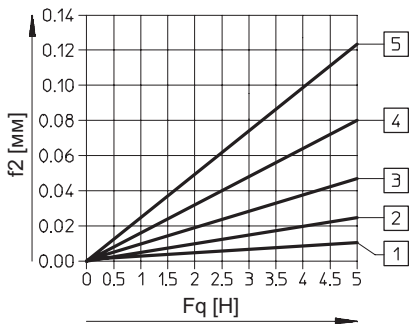


Шариковая направляющая KF

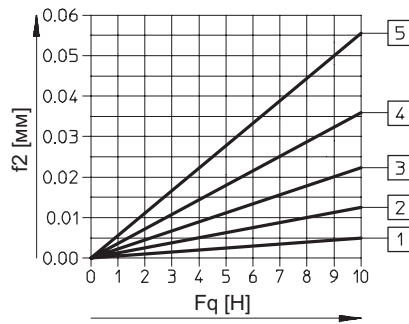


## Отклонение $f_2$ из-за бокового усилия $F_q$ как функция хода

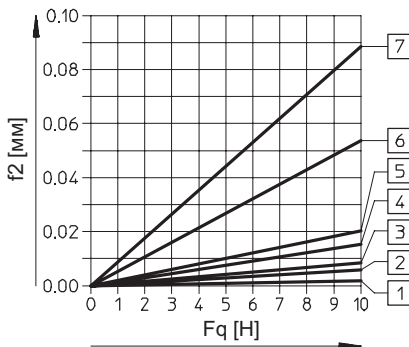
Поршень Ø 6 [мм]



Поршень Ø 10 [мм]



Поршень Ø 16 [мм]



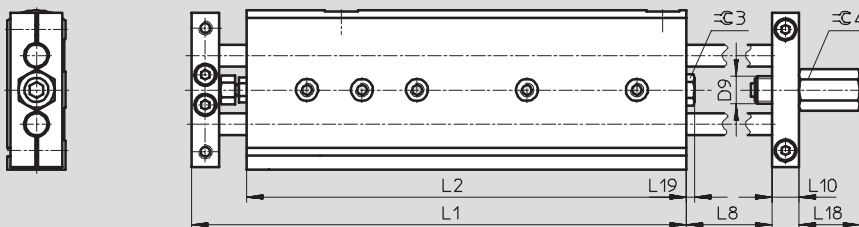
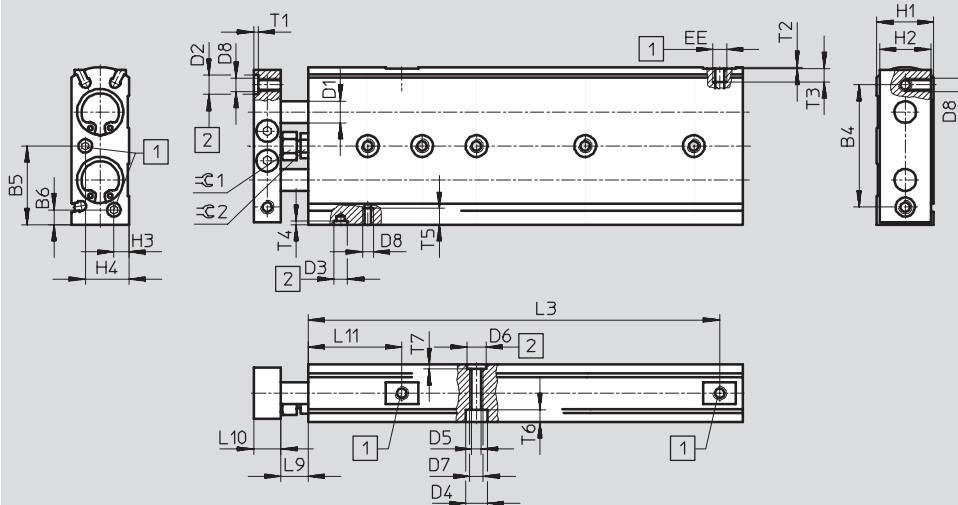
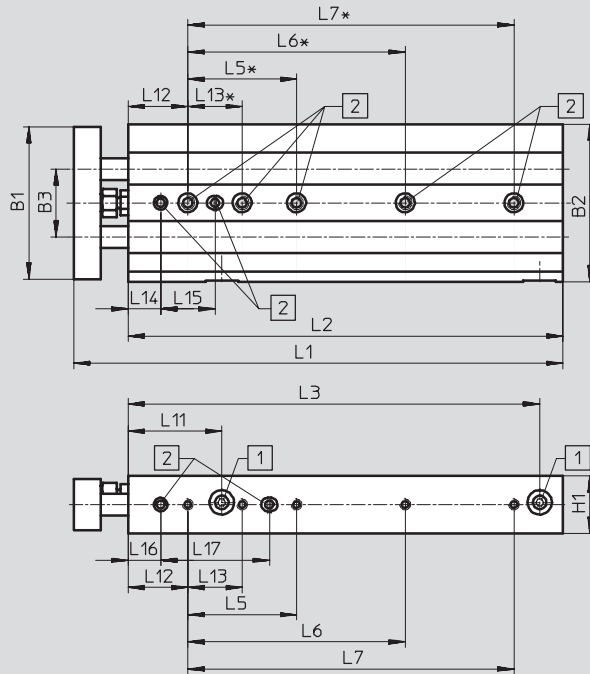
- 1 10 мм ход
- 2 20 мм ход
- 3 30 мм ход
- 4 40 мм ход
- 5 50 мм ход
- 6 80 мм ход
- 7 100 мм ход

# Спаренные цилиндры DPZCJ

Технические характеристики

Размеры

Загрузка CAD данных → [www.festo.com/en/engineering](http://www.festo.com/en/engineering)



- 1 Подвод воздуха
- 2 Центрирующее отверстие

\* Погрешность расстояния между отверстиями ±0,02 мм

## Спаренные цилиндры DPZCJ

Технические характеристики

∅ [мм]	B1	B2	B3	B4 ±0.1	B5	B6	D1 ∅		D2 ∅ H7	D3 ∅ H7	D4 ∅	D5 ∅	D6 ∅ H7
							GF	KF					
6	35	37	16	28	18.5	5	4h8	4h6	5	5	6	3.3	7
10	44	46	20	35	23	5	6h8	6h6	7	5	8	4.2	7
16	56	58	25	45	29	5.5	8h8	8h6	7	5	8	4.2	7

∅ [мм]	D7	D8	D9	EE	H1	H2	H3	H4	L9	L10	L11	L12 ±0.1	L13 ±0.1	L14 ±0.1
10	M5	M4	M8x1	M3	16	14	3.5	8	9.5	8	29	22	20	12
16	M5	M5	M10x1	M5	21	19	5.5	16	10	10	34.5	22	20	12

∅ [мм]	L15	L16 ±0.1	L17	L18	L19	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	ключ 1	ключ 2	ключ 3	ключ 4
10	20	12	36	15	3	1.6	0.5	4	1.3	5.5	4.5	1.6	8	7	7	10
16	20	12	40	22	3	1.6	0.5	5	1.3	6	4.5	1.6	9	8	10	13


∅ [мм]	Ход [мм]	L1	L2	L3	L5 <sup>1)</sup> ±0.1	L6 <sup>1)</sup> ±0.1	L7 <sup>1)</sup> ±0.1	L8
	20	98	81.5	58	40	–	–	28.5
	30	108	91.5	68	40	–	–	38.5
	40	118	101.5	78	40	–	–	48.5
	50	128	111.5	88	40	80	–	58.5
10	10	100.5	83	54	–	–	–	19.5
	20	110.5	93	64	–	–	–	29.5
	30	120.5	103	74	40	–	–	39.5
	40	130.5	113	84	40	–	–	49.5
	50	140.5	123	94	40	80	–	59.5
16	10	118.5	98.5	64	–	60	–	20
	20	128.5	108.5	74	40	–	–	30
	30	138.5	118.5	84	40	80	–	40
	40	148.5	128.5	94	40	80	–	50
	50	158.5	138.5	104	40	80	–	60
	80	188.5	168.5	134	40	80	–	90
	100	208.5	188.5	154	40	80	120	110

1) Погрешность расстояния между отверстиями ±0,02 мм

## Спаренные цилиндры DPZCJ

Технические характеристики


### 6.3

Данные для заказа						
Тип	Поршень $\varnothing$ [мм]	Ход [мм]	Направляющая скольжения GF		Шариковая направляющая KF	
			Номер заказа	Тип	Номер заказа	Тип
	6	10	194 367	DPZCJ-6-10-P-A-GF	194 418	DPZCJ-6-10-P-A-KF
		20	194 368	DPZCJ-6-20-P-A-GF	194 419	DPZCJ-6-20-P-A-KF
		30	194 369	DPZCJ-6-30-P-A-GF	194 420	DPZCJ-6-30-P-A-KF
		40	194 370	DPZCJ-6-40-P-A-GF	194 421	DPZCJ-6-40-P-A-KF
		50	194 371	DPZCJ-6-50-P-A-GF	194 422	DPZCJ-6-50-P-A-KF
	10	10	194 372	DPZCJ-10-10-P-A-GF	194 423	DPZCJ-10-10-P-A-KF
		20	194 373	DPZCJ-10-20-P-A-GF	194 424	DPZCJ-10-20-P-A-KF
		30	194 374	DPZCJ-10-30-P-A-GF	194 425	DPZCJ-10-30-P-A-KF
		40	194 375	DPZCJ-10-40-P-A-GF	194 426	DPZCJ-10-40-P-A-KF
		50	194 376	DPZCJ-10-50-P-A-GF	194 427	DPZCJ-10-50-P-A-KF
	16	10	194 377	DPZCJ-16-10-P-A-GF	194 428	DPZCJ-16-10-P-A-KF
		20	194 378	DPZCJ-16-20-P-A-GF	194 429	DPZCJ-16-20-P-A-KF
		30	194 379	DPZCJ-16-30-P-A-GF	194 430	DPZCJ-16-30-P-A-KF
		40	194 380	DPZCJ-16-40-P-A-GF	194 431	DPZCJ-16-40-P-A-KF
		50	194 381	DPZCJ-16-50-P-A-GF	194 432	DPZCJ-16-50-P-A-KF
		80	194 382	DPZCJ-16-80-P-A-GF	194 433	DPZCJ-16-80-P-A-KF
		100	194 383	DPZCJ-16-100-P-A-GF	194 434	DPZCJ-16-100-P-A-KF








Центрирующие втулки включены в состав поставки			
DPZCJ	Поршень $\varnothing$ [мм]	Центрирующие втулки	
	6	4x ZBH-5	2x ZBH-7
	10	2x ZBH-5	4x ZBH-7
	16	2x ZBH-5	4x ZBH-7








# Спаренные цилиндры DPZC/DPZCJ

Принадлежности



Данные для заказа – Центрирующие втулки ZBH			Технические данные → 1/10.2-47		
	для Ø	Материал	Номер заказа	Тип	PU <sup>1)</sup>
	[мм]				
	6, 10, 16	Нержавеющая сталь	189 652	ZBH-5	10
		Не содержит меди и тефлона	186 717	ZBH-7	10

1) Количество штук в упаковке

Данные для заказа – Датчик положения для паза 10 мм, бесконтактный						Технические данные → 1/10.2-47						
	Монтаж	Электрический выход	Электрическое присоединение		Длина кабеля [м]	Направление подключения	Номер заказа	Тип				
			Кабель	Разъем M8								
Нормально открытый контакт												
	Вставляется сверху	PNP	3-проводной	–	2.5	прямое	525 915	SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE				
				3-полюсный	0.3					525 916	SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D	
				–	–							
	Вставляется с конца	PNP	–	3-полюсный	0.3	прямое	173 220	SMT-10-PS-SL-LED-24				
				3-проводной	–					173 218	SMT-10-PS-KL-LED-24	
				–	2.5							

Данные для заказа – Датчик положения для паза 10 мм, геркон						Технические данные → 1/10.2-50					
	Монтаж	Электрическое присоединение		Длина кабеля [м]	Направление подключения	Номер заказа	Тип				
		Кабель	Разъем M8								
Нормально открытый контакт											
	Вставляется сверху	–	3-полюсный	0.3	прямое	525 914	SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D				
		3-проводной	–	2.5					525 913	SME-10F-DS-24V-K2,5L-OE	
		2-проводной	–	–							
	Вставляется с конца	3-проводной	–	0.3	прямое	173 212	SME-10-SL-LED-24				
		–	3-полюсный	2.5					173 210	SME-10-KL-LED-24	
		–	–	–							

Данные для заказа – Штекерные разъемы						Таблица данных → 1/10.2-108		
	Монтаж	Электрический выход		Длина кабеля [м]	Присоединение	Номер заказа	Тип	
		PNP	NPN					
Прямой разъем								
	Контргайка M8			2.5	3-полюсный	159 420	SIM-M8-3GD-2,5-PU	
				5		159 421		SIM-M8-3GD-5-PU
Угловой разъем								
	Контргайка M8			2.5	3-полюсный	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU	
				5		159 423		SIM-M8-3WD-5-PU

Данные для заказа – Дроссели с обратным клапаном				Таблица данных → Том 2	
	Присоединение		Материал	Номер заказа	Тип
	Резьба	Для шлангов с наружной калибровкой			
Для выходящего воздуха					
	M3	3	Металлические	175 041	GRIA-M3-QS-3
	M5	3		193 137	GRIA-M5-QS-3-D
		4		193 138	GRIA-M5-QS-4-D
		5		193 139	GRIA-M5-QS-5-D
		6		193 139	GRIA-M5-QS-6-D

 Core Range