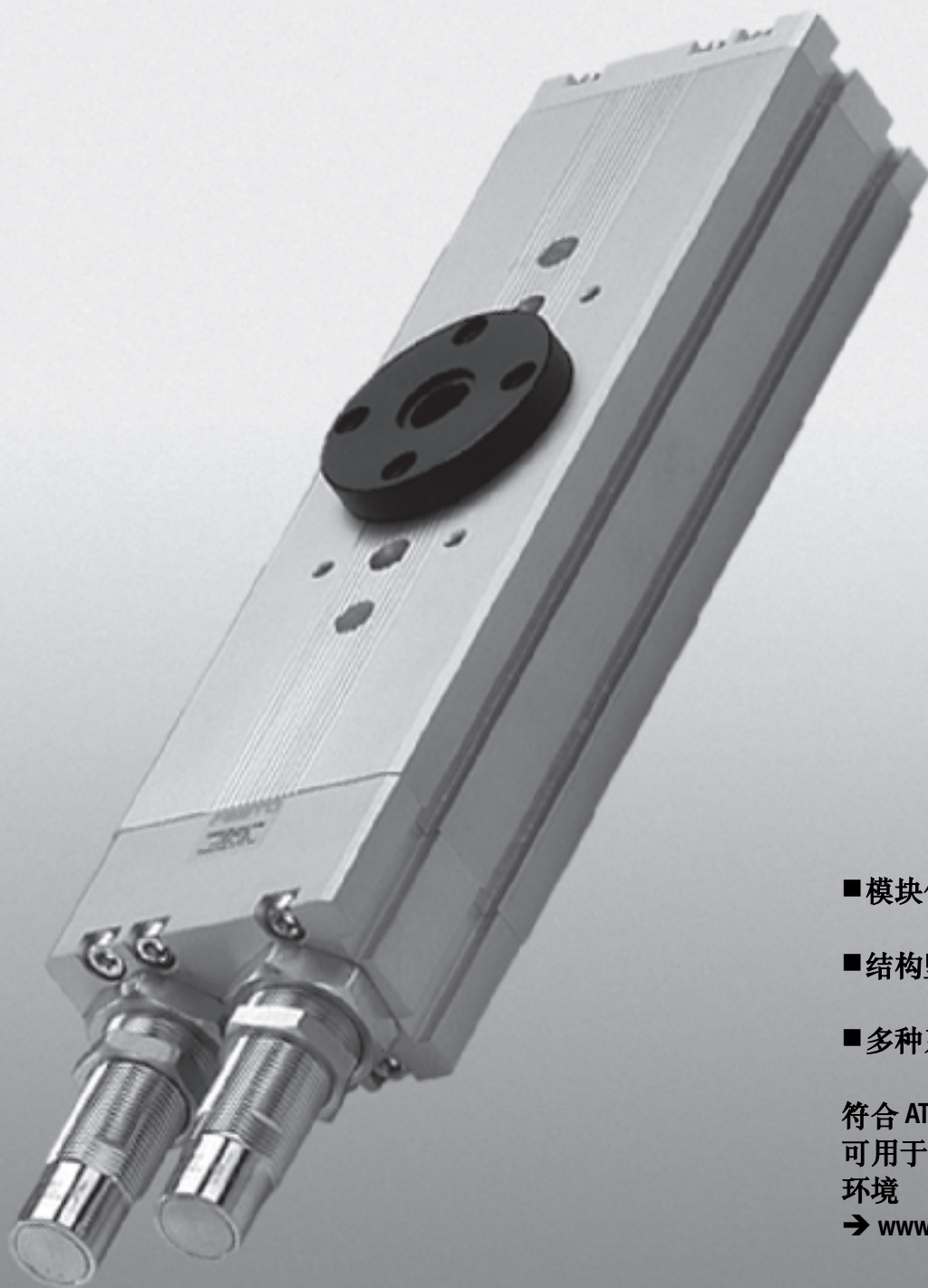


● 新产品
派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

双活塞摆动气缸 DRQD

FESTO



- 模块化和功能化
- 结构坚固、动作精确
- 多种系统元件

符合 ATEX 指令的特定型式，
可用于有潜在爆炸危险的工作环境

→ www.festo.com/en/ex

新产品
 派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

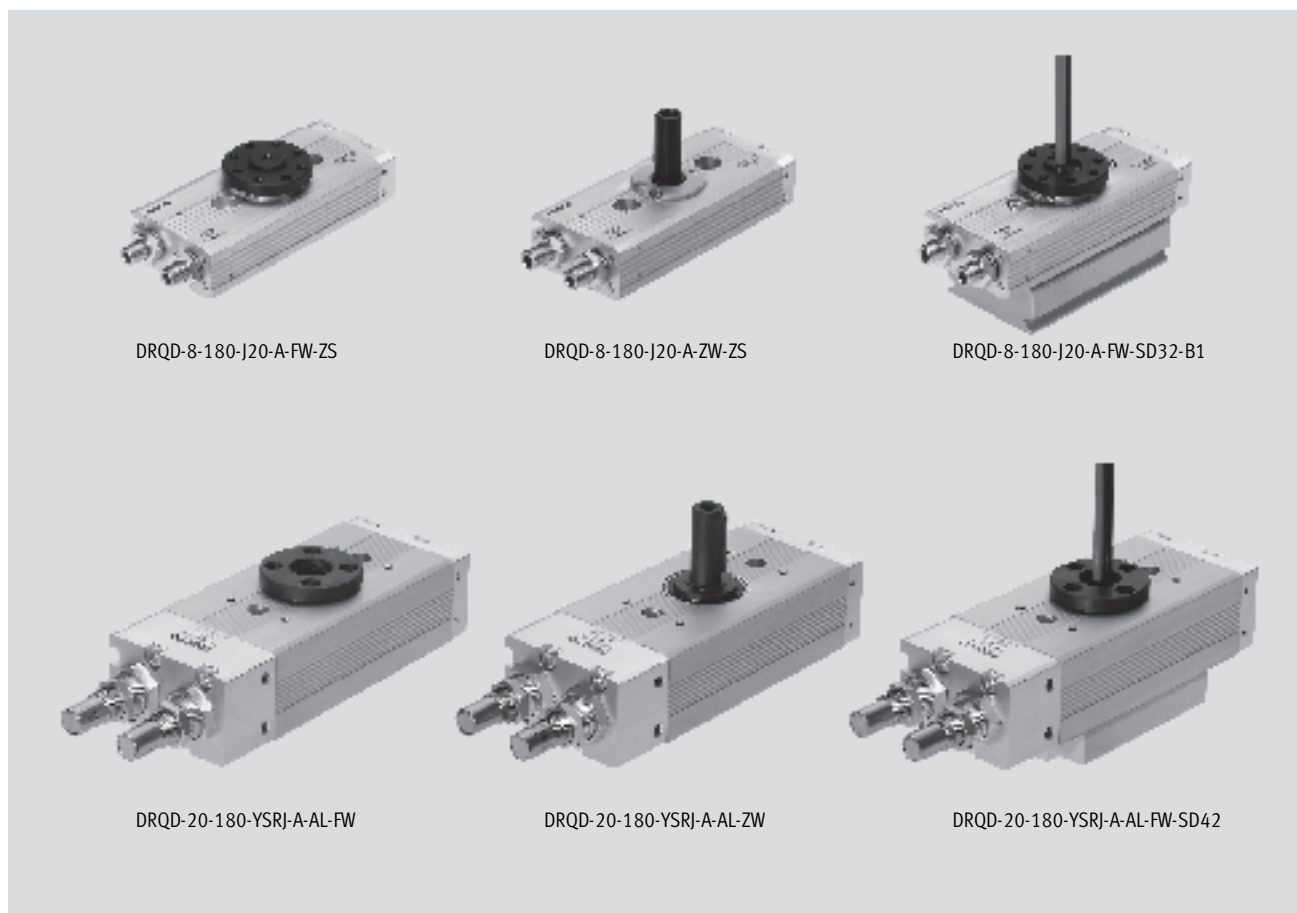
FESTO

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD

特性

摆动气缸
 齿轮齿条摆动气缸

4.2



结构坚固

- 结构非常坚固
- 双活塞原理:
无间隙、动态平衡

动作精确

- 精度高
- 弹性终端位置缓冲，带精确的终端调节装置，用于直径 $\varnothing 6 \dots 12 \text{ mm}$
- 可调终端位置缓冲，带精确的终端调节装置，用于直径 $\varnothing 16 \dots 50 \text{ mm}$:
 - 气动式
 - 液压缓冲器

功能多样

- 90° 到 360° 摆角
- 双作用
- 位置感测
- 法兰轴，带中心供气通道，适用性强
- 供气口在一端
- 小齿轮派生型
 - 中心轴
 - 法兰轴

系统元件

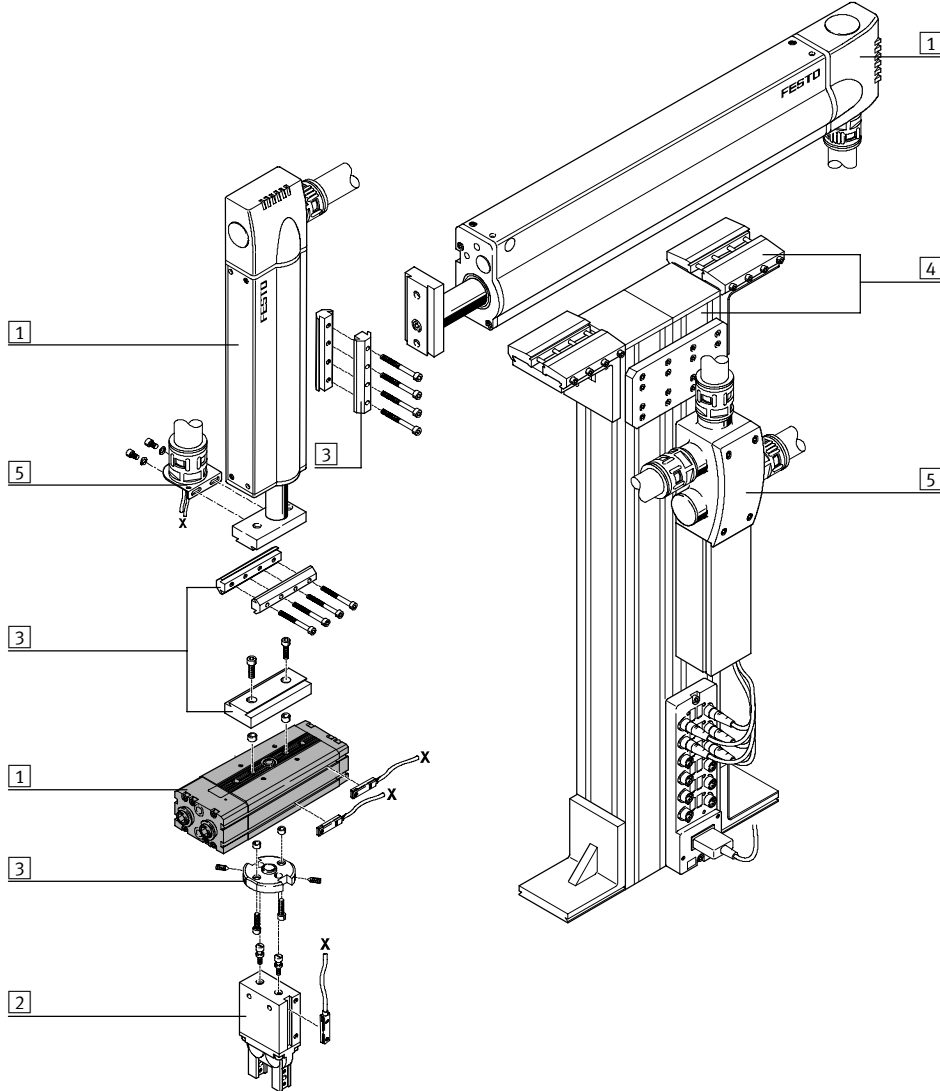
- 明确的接口
- 多种安装方式选择，通过定位套直接安装
- 特别适用于抓取场合

● 新产品
派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD
系统实例

FESTO

系统产品，用于抓取和装配技术



摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2

系统元件和附件		简要说明	→ 页码
1	驱动器	在抓取和装配技术中具有多种组合选择	第 1 册
2	气爪	在抓取和装配技术中具有不同选择	第 1 册
3	连接件	用于连接驱动器/驱动器和驱动器/气爪	第 5 册
4	基本元件	型材和型材接口及型材/驱动器接口	第 5 册
5	安装元件	使电缆、气管布局清晰，安全	第 5 册
-	轴	在抓取和装配技术中具有多种组合选择	第 5 册
-	马达	伺服和步进马达，带或不带传动装置	第 5 册

● 新产品
 派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

FESTO

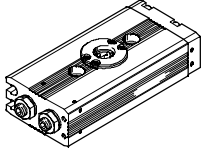
双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD

特性

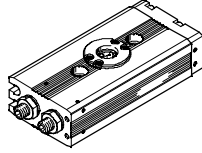
派生型 J: 终端位置调节装置

DRQD-6 ...12

终端位置调节装置 J20
 (-20 ...+6°)



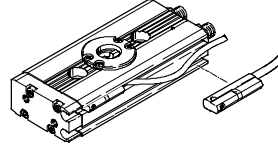
终端位置调节装置 J60
 (-60 ...+6°)



派生型 A: 位置感测

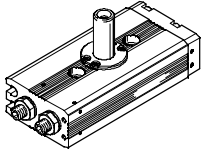
DRQD-6 ...12

通过 SME-/SMT-10 型接近传感器



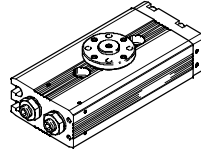
派生型 ZW: 中心输出轴

DRQD-6 ...12



派生型 FW: 法兰输出轴

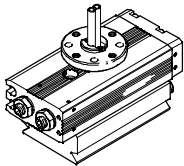
DRQD-6 ...12



派生型 SD: 法兰轴, 带中心供气通道

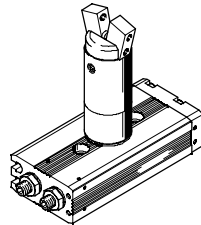
DRQD-8 ...12

- 气动式: 2 到 8 根气管, 气管外径 3, 4 和 6 mm
- 电动式: 4 根连接电缆, 带插头和插座, M8x1



连接组件, 用于气爪和驱动器组合

DRQD-6 ...12



● 新产品
 派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

FESTO

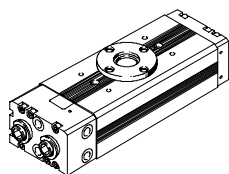
双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD

特性

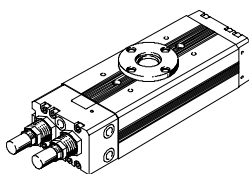
派生型 PPV/YSRJ: 缓冲类型

DRQD-16 ... 50

可调终端位置缓冲 PPV



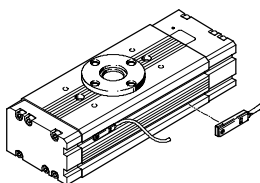
可调液压缓冲器 YSRJ



派生型 A: 位置感测

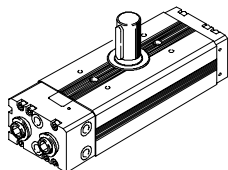
DRQD-16 ... 50

通过SME-/SMT-8型接近传感器



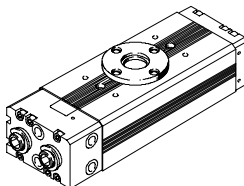
派生型 ZW: 中心输出轴

DRQD-16 ... 50



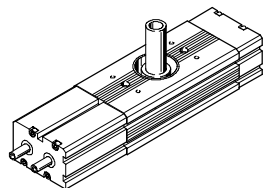
派生型 FW: 法兰输出轴

DRQD-16 ... 50

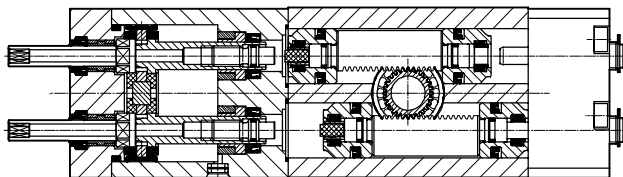


派生型 Z1: 中位模块

DRQD-16 ... 50



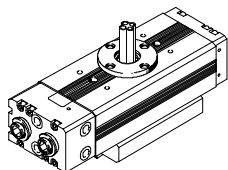
可调中位, 具有 90° 和 180° 摆角



派生型 SD: 法兰轴, 带中心供气通道

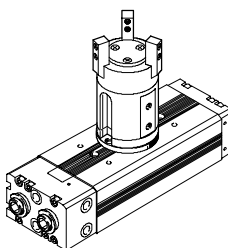
DRQD-16 ... 50

- 气动式: 2 到 8 根气管, 气管外径3, 4 和 6 mm
- 电动式: 4 根连接电缆, 带插头和插座, M8x1



连接组件, 用于气爪和驱动器组合

DRQD-16 ... 50



● 新产品
 派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

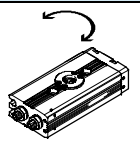
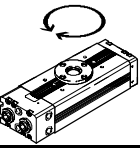
双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD

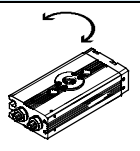
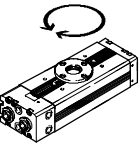
产品范围一览

FESTO

摆动气缸
 齿轮齿条摆动气缸

4.2

功能	结构特点	型号	活塞直径 ∅ [mm]	摆角 [°]	终端位置 可调范围 [°]	位置感测	终端位置调节装置 终端带有弹性橡胶缓冲器	
双作用	基本型							
		摆动气缸 DRQD	6, 8, 12	90	-20 ... +6° -60 ... +6°	■	■	
	180							
双作用			16, 20, 25, 32, 40, 50	90	-20 ... +6°	■	-	
								180
								360

功能	结构特点	型号	活塞直径 ∅ [mm]	输出轴		
				中心轴	法兰轴	带有连接件, 用于直接安 装微型气爪
双作用	基本型					
		摆动气缸 DRQD	6, 8, 12	■	■	■
	16, 20, 25, 32, 40, 50			■	■	-

● 新产品
 派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD

产品范围一览

FESTO

型号	活塞直径 ∅ [mm]	缓冲类型		气接口	
		可调, 气动式	可调液压缓冲器	左	右
基本型					
摆动气缸 DRQD	6, 8, 12	-	-	-	■
	16, 20, 25, 32, 40, 50	■	■	■	■

摆动气缸
 齿轮齿条摆动气缸

4.2

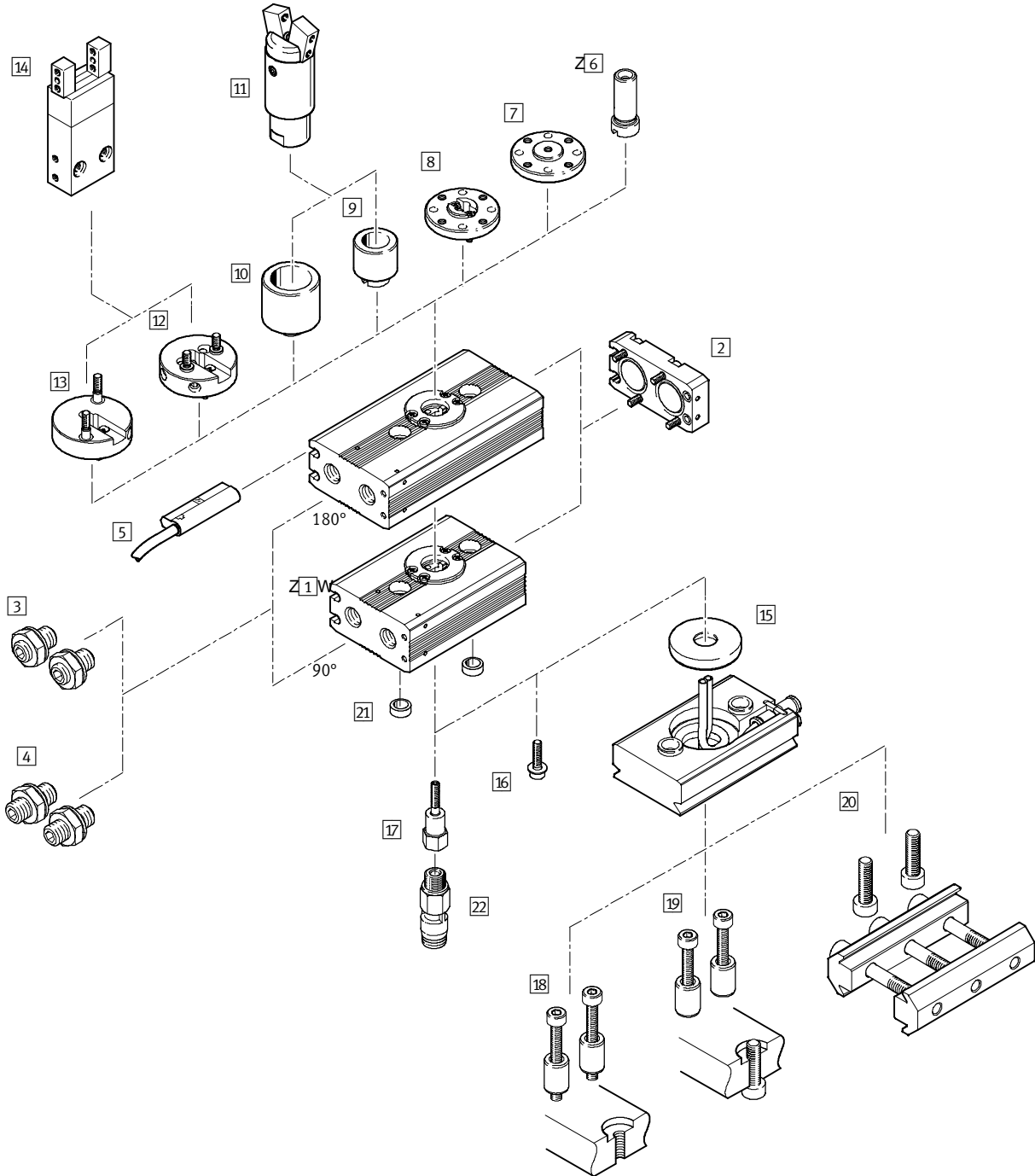
型号	活塞直径 ∅ [mm]	中位模块	法兰轴, 带中心供气通道	连接组件, 用于气爪	→ 页码
基本型					
摆动气缸 DRQD	6, 8, 12	-	■	■	1 / 4.2-30
	16, 20, 25, 32, 40, 50	■	■	■	1 / 4.2-46

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-6 ... 12

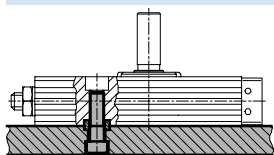
外围元件一览

FESTO

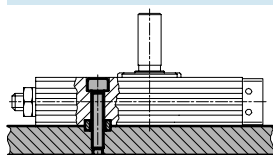
活塞直径 $\varnothing 6 \dots 12 \text{ mm}$



安装方式，基本驱动器
用壳体上的螺纹孔安装



用通孔安装



摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-6 ... 12

外围元件一览

FESTO

派生型, 安装附件和附件		简要说明	活塞直径 \varnothing			→ 页码
			6	8	12	
1	中心部分	中心部分, 用于 90° 或 180° 摆角	■	■	■	1 / 4.2-33
2	连接件端盖	集成压缩空气定向功能	■	■	■	
3	终端位置调节装置 J20	弹性终端缓冲, 带可调终端位置 (-20 ... +6°)	■	■	■	
4	终端位置调节装置 J60	弹性终端缓冲, 带可调终端位置 (-60 ... +6°)	■	■	■	
5	位置感测 A (附件)	通过 SME-/SMT-10 型接近传感器进行非接触感测	■	■	■	1 / 4.2-78
6	中心轴 ZW ⁽¹⁾	空心, 带半圆键	■	■	■	1 / 4.2-33
7	法兰轴 FW ⁽¹⁾	空心	■	■	■	
8	法兰轴 FW-SD32	空心, 用于带中心供气通道SD32的法兰轴	-	■	■	
9	连接件 A08 ⁽²⁾	用于 HGWM-08-...G8 和 HGPM-08-...G8 型微型气爪	■	■	■	
10	连接件 A12 ⁽²⁾	用于 HGWM-12-...G8 和 HGPM-12-...G8 型微型气爪	■	■	■	1/7.5-1
11	微型气爪 (附件)	HGPM-...G8 (不适用于 DRQD-6), HGWM-...G8	■	■	■	
12	连接件 AS1	用于 HGP-06-A, HGR-10-A 和 HGW-10-A 型微型气爪	-	■	■	
13	连接件 AS2	用于 HGD-16-A 型小型气爪	-	■	■	
14	标准气爪 (附件)	HGD-16-A, HGP-06-A, HGR-10-A, HGW-10-A	-	■	■	1/7.5-2
15	法兰轴, 带中心供气通道 SD32	和 FW-SD32, AS...组合使用: 2 根外径为 3 mm 的气管	-	■	■	1 / 4.2-34
16	圆头螺钉 ZS	ZW 和 FW 的安装件	■	■	■	1 / 4.2-33
17	空心螺栓 HS	ZW, FW, A08, A12 的安装件和用于附件的气源	■	■	■	
18	安装型式 B1	用于连接 DRQD/PW-SD32: 定位套内锁紧螺钉	■	■	■	
19	安装型式 B2	用于连接 DRQD/PW-SD32: 连接件的直通螺钉	■	■	■	
20	安装型式 B3	用于连接 DRQD/PW-SD32: 通过型材夹紧, 40 mm 框格尺寸	■	■	■	1 / 4.2-34
21	定位套 ZBH (附件)	用于定位 (DRQD 供货范围内包括 2 件)	■	■	■	
22	旋转快插接头 ⁽³⁾ (附件)	快插接头, 与滚珠轴承一起旋转	■	■	■	

1) 圆头螺钉 ZS 包括在供货范围内。空心螺栓 HS 必须单独订购。

2) 只能与空心螺栓 HS 一起使用。空心螺栓 HS 必须单独订购。

3) 用于中心供气通道与 HS 的组合。

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-6 ... 12

型号代码

FESTO

DRQD - 6 - 180 - J60 - A - A12 - - HS - B2 - B

型号

双作用	
DRQD	摆动气缸

活塞直径 \varnothing [mm]

摆动角度 [°]

终端位置调节 [°]

J20	-20 ... +6
J60	-20 ... +6

位置感测

A	使用接近传感器
---	---------

输出轴/连接件

ZW	中心轴
FW	法兰轴
A08	连接件, 用于微型、摆动和平行气爪
A12	
AS1	连接件, 用于平行、三点、摆动和旋转气爪
AS2	

法兰轴, 带中心供气通道

SD32	双出口, 气管外径为3 mm
------	----------------

螺钉类型

ZS	圆头螺钉
HS	空心螺栓

安装型式

B1	定位套内锁紧螺钉
B2	连接件内直通螺钉
B3	通过型材夹紧, 框架尺寸40 mm

用户文件

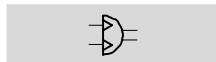
	德语 (标准)
E	英语
F	法语
S	西班牙语
I	意大利语
V	瑞典语
B	弃权声明 - 不包括用户文件 (已生效)

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-6 ... 12

技术参数

FESTO

功能

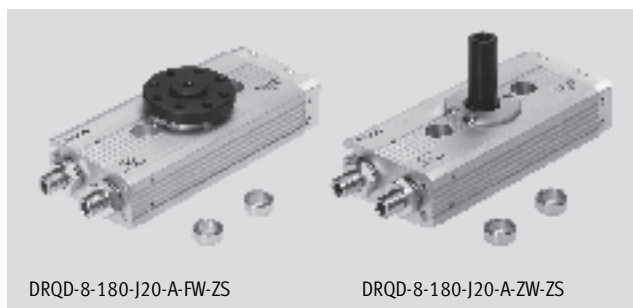


缸径
6 ... 12 mm

力
0.16 ... 0.76 Nm

派生型

- 90° 和 180° 摆角
- 中心或法兰轴
- 气爪连接件
- 终端位置调节装置
- 位置感测
- 法兰轴，带中心供气通道
- 不同的安装型式



DRQD-8-180-J20-A-FW-ZS

DRQD-8-180-J20-A-ZW-ZS

主要技术参数			
活塞直径 \varnothing	6	8	12
气接口	M3		
	HS	M5	
	SD32	-	QS...-3用于外径为 \varnothing 3 mm的气管 ¹⁾
结构特点	双活塞摆动气缸，采用齿轮齿条驱动原理		
缓冲形式	两端具有弹性橡胶缓冲器		
位置感测	通过接近传感器		
安装型式	通过通孔		
	使用内螺纹		
安装位置	任意		

1) 公差符合 CETOP RP 54 P标准

工作和环境条件			
活塞直径 \varnothing	6	8	12
工作介质	过滤压缩空气，润滑或未润滑		
工作压力 [bar]	1 ... 8		
	SD32	-	1.5 ... 8
可调终端位置范围 [°]	J20	-20 ... +6	
	J60	-60 ... +6	
6 bar时最大许用摆动频率 (适用于动作的整个周期)	90°	5	4
	180°	3.5	2.5
	SD32	-	最多下降上述值的 5%
重复精度 [°]	< 0.2		
环境温度 ¹⁾ [°C]	-10 ... +60		
耐腐蚀等级 CRC ²⁾	1		

1) 注意接近传感器的工作范围

2) 耐腐蚀等级 1，符合 Festo 940 070标准

元件只需具备低度耐腐蚀能力。运输和贮存防护。这些元件无表面基本涂层要求，譬如：内部元件或位于盖子下面的元件。

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-6 ... 12

技术参数

FESTO

力和力矩				
活塞直径 \varnothing		6	8	12
6 bar时的扭矩 (理论值)	[Nm]	0.16	0.33	0.76
	SD32	-	0.28	0.72
注意: 如果反作用扭矩作用在终端位置上, 与旋转方向相反, 必须选择具有双倍理论扭矩值的气缸。				
最大许用径向和轴向力		图表 → 1 / 4.2-37		
最大许用转动惯量	[kgm ²]	0.075 x 10 ⁻⁴	0.25 x 10 ⁻⁴	0.7 x 10 ⁻⁴
		数据适用于不带气爪的派生型 ZW, FW, A..., 无节流限制		



使用 Pro Pneu进行气动选型
www.festo.com/en/engineering

法兰轴, 带中心供气通道 SD32

用于 DRQD-8...12

一根DUO 气管(由两根气管合并在一起, 外径为3 mm)通过法兰轴向中心供气通道供气。这相当于使用两根单独的气管。压缩空气通过转换板上的QSM 型快插/螺纹接头提供, 并通过气缸上中空法兰轴中的螺旋管供给用气装置。摆动角度可达 180°。

只能用快插螺纹接头连接压缩空气气管到用气装置(如气爪)。只能使用气管外径符合 CETOP RP 54 P标准的螺旋管。由于气管内径已经被缩小以增加壁厚, 因此不能采用 CN 和 CK 型管接头。QS快插/螺纹接头:
→ 第3册



技术参数

活塞直径 \varnothing		8	12
螺旋管数量		1 根DUO 气管	
气管外径 \varnothing	[mm]	3	
每根气管的标准额定流量	[l/min]	最小 70	
每根气管的理论耗气量, 6 bar时	[cm ³]	5.3	
工作压力	[bar]	-10 ... +30 °C: 0 ... 10 +30 ... +40 °C: 0 ... 9 +40 ... +60 °C: 0 ... 7	
连接螺旋管与用气装置所需的管接头		QS... 3: 用于外径为 3 mm的气管 ¹⁾ 如用于 HGP-06/-10/-16-A 型气爪	

1) 公差符合 CETOP RP 54 P标准

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-6 ... 12

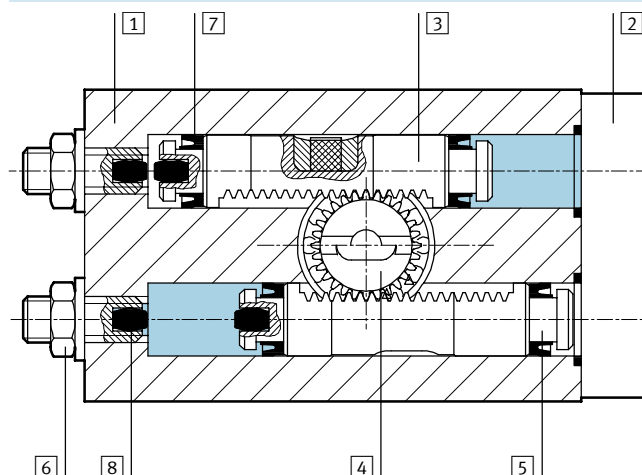
技术参数

FESTO

重量 [g]					
活塞直径 \varnothing		6	8	12	
中心部分	90°	J20	66	90	145
		J60	67	92	148
	180°	J20	82	111	177
		J60	83	113	180
输出轴	ZW	2	4		
	FW	4	7		
连接件	A08	6	11		
	A12	6	11		
	AS1	-	13		
	AS2	-	15		
螺钉	ZS	1			
	HS	4		5	
法兰轴, 带中心供气通道	SD32	-	71		
安装件, 与 SD32 组合使用	B1	-	17		
	B2	-	17	18	
	B3	-	81		

材料

剖面图



活塞直径 \varnothing	6	8	12
1 缸筒(中心部分)	阳极氧化铝		
2 连接件端盖	阳极氧化铝		
3 齿轮齿条	阳极氧化铝		
4 小齿轮	不锈钢, 滚轧齿轮		
5 活塞	阳极氧化铝		
6 螺纹销, 六角螺母	镀锌钢		
7 活塞密封	丁苯橡胶	聚氨酯	
8 终端位置橡胶缓冲	丁苯橡胶		
- DUO 螺旋管	聚氨酯		
- 半圆键	钢		
- 空心螺栓, 定位套	不锈钢		
- 静态密封	镀钢丁苯橡胶; 丁苯橡胶		
- 材料上的注意事项	不含铜和聚四氟乙烯		

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-6 ... 12

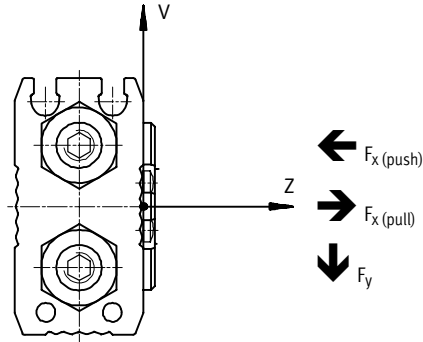
技术参数

FESTO

驱动轴上最大许用径向和轴向负载

组合负载

DRQD-8-...型摆动气缸上有静态负载，作用于离开缸体的距离Z = 5 mm处的径向力 $F_y = 60\text{ N}$ ，作用于离开轴的距离V = 12 mm处的轴向力 $F_{x, push} = 30\text{ N}$ (→ 见右图)。



问:

该合力静态作用于 DRQD-8-... 摆动气缸上是否允许?

答:

图 1 (→ 1 / 4.2-37) 表示距离 Z = 5 mm 时的最大许用径向力 $F_{y, max. (stat.)} (5) = 193\text{ N}$ 。图 3

(→ 1 / 4.2-37) 表示距离 V = 12 mm 时的最大许用轴向力 $F_{x, push max. (stat.)} (12) = 169\text{ N}$ 。

对合力负载应用下列公式:

$$\frac{F_y(z)}{F_{y, max. (z)}} + \frac{F_{x, push (v)}}{F_{x, pushmax. (v)}} + \frac{F_{x, pull (v)}}{F_{x, pullmax. (v)}} \leq 1$$

假设:

$F_y(5) = 60\text{ N}$
 $F_{x, push (stat.)} (12) = 30\text{ N}$
 $F_{y, max. (stat.)} (5) = 193\text{ N}$
 $F_{x, max. (stat.)} (12) = 169\text{ N}$

把数值带入公式:

$$\frac{60\text{ N}}{193\text{ N}} + \frac{30\text{ N}}{169\text{ N}} \leq 1$$

$$0.311 + 0.178 \leq 1$$

$$0.489 \leq 1$$

因此，该气缸可以承受上面所示的静态合力。

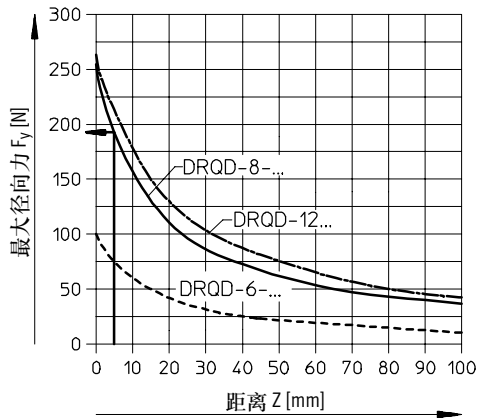
双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-6 ... 12

技术参数

最大静态径向力

图 1

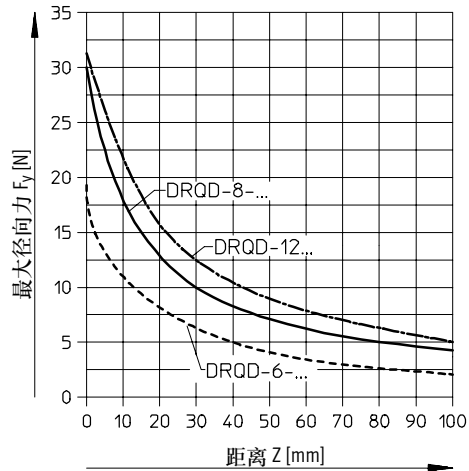
$$F_{y, \text{max. (stat.)}} = f_{(z)}$$



最大动态径向力

图 2

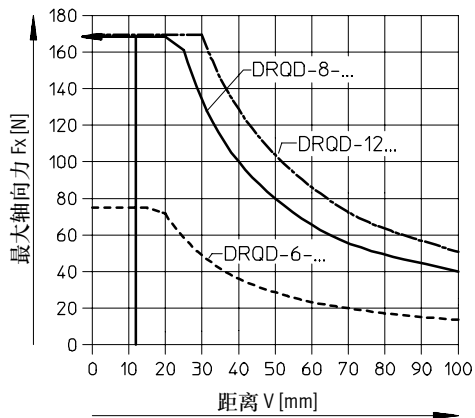
$$F_{y, \text{max. (dyn.)}} = f_{(z)}$$



最大静态轴向推力与拉力

图 3

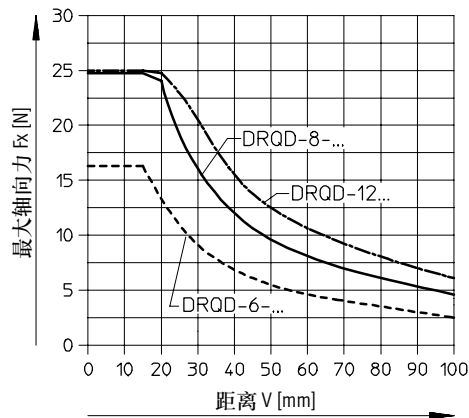
$$F_{x, \text{max. (stat.)}} = f_{(v)}$$



最大动态轴向推力与拉力

图 4

$$F_{x, \text{max. (dyn.)}} = f_{(v)}$$



双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-6 ... 12

技术参数

FESTO

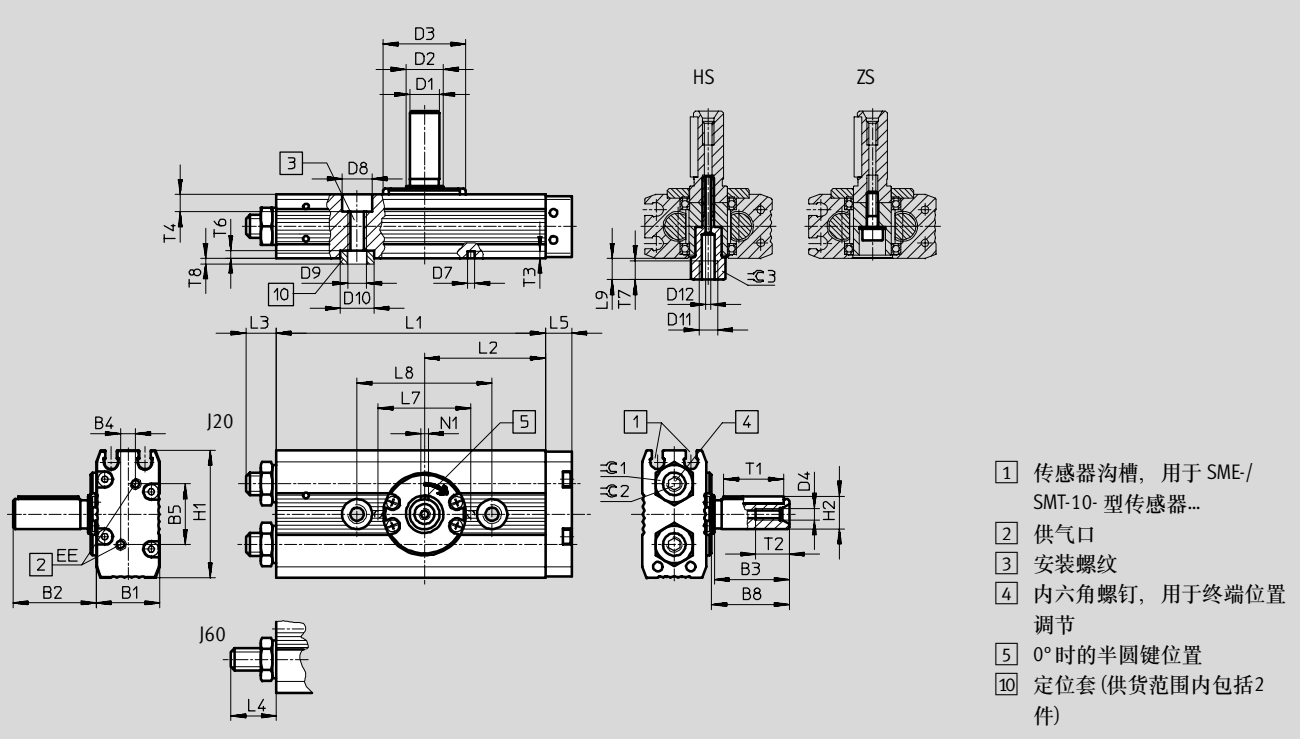
摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2

尺寸 - 派生型 ZW

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

中心轴



∅	摆角 [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B8	D1 ∅	D2 ∅	D3 ¹⁾ ∅	D4	D7 ∅	D8 ∅	D9	D10 ∅	D11	D12	EE	H1	H2	
[mm]								g7	g6	f7		H8	H8		H7						
6	90	15.4	18.2	16	2	13.6	16.7	6	8	20	M2.5	2	6	M4	7	M5	1.3	M3	31	6.8	
	180																				
8	90	17	22.2	20	4	16.2	20.7	8	10	22	M3	-	8	M5	9	M5	1.3	M3	34	8.8	
	180																				
12	90	21	22.2	20	6	18.2	20.7	8	10	22	M3	-	8	M5	9	M5	1.3	M3	41	8.8	
	180																				

∅	摆角 [°]	L1	L2	L3	L4	L5	L7	L8	L9	N1	T1	T2	T3	T4	T6	T7	T8	≈C1	≈C2	≈C3
[mm]				最大	最大		±0.03	±0.03		P9										
6	90	46.7	20.2	7.1	11.1	7.5	20	30	6.2	2	12	7	1.8	3.4	1.6	5	1.4	8	2.5	8
	180	61.8	27.75																	
8	90	54.2	23.45	8.1	12.1	7	-	36	5.7	2	16	9	-	4.6	2	5	2	10	3	8
	180	71.8	32.25																	
12	90	59.2	25.95	9.1	13.1	8	-	36	5.7	2	16	9	-	4.6	2	5	2	13	4	8
	180	76.8	34.75																	

1) 可通过 D3 进行定位

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-6 ... 12

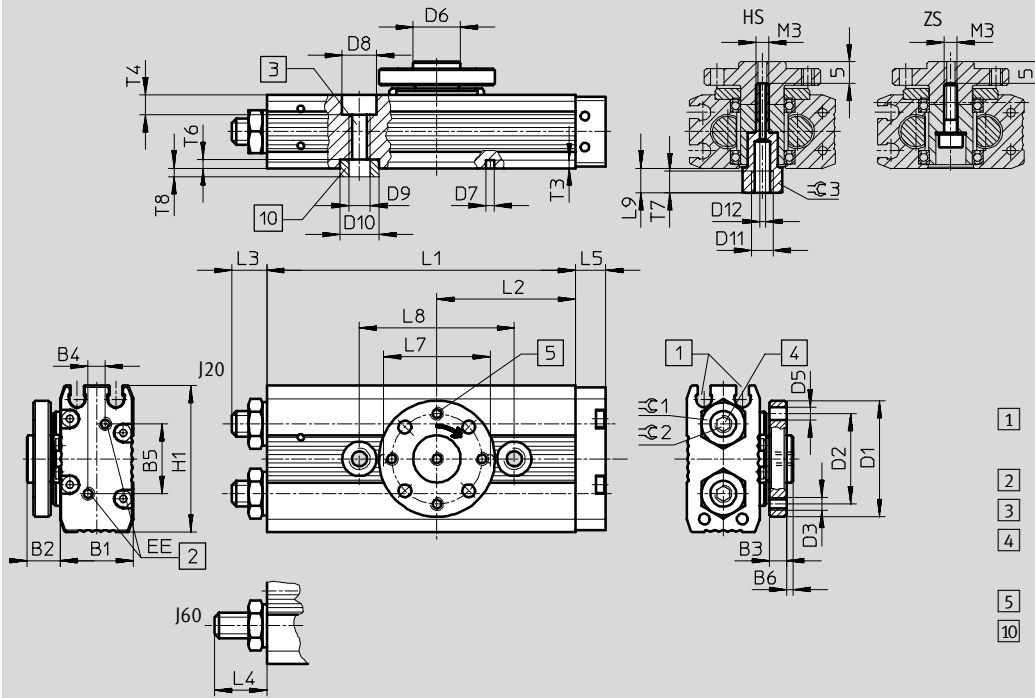
技术参数

FESTO

尺寸 - 派生型 FW

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

法兰轴



- 1 传感器沟槽, 用于 SME-/SMT-10- 型传感器...
- 2 供气口
- 3 安装螺纹
- 4 内六角螺钉, 用于终端位置调节
- 5 0°时的指定螺纹孔位置
- 10 定位套 (供货范围内包括2件)

摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2

∅	摆角 [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1 ∅	D2 ∅	D3	D5 ∅ H7	D6 ∅ g7	D7 ∅ H8	D8 ∅ H8	D9	D10 ∅ H7	D11	D12 ∅
6	90	15.4	7.7	4	2	13.6	1.5	23	16	M3	3	8	2	6	M4	7	M5	1.3
	180																	
8	90	17	7.7	4	4	16.2	1.5	27	21	M3	3	11	-	8	M5	9	M5	1.3
	180																	
12	90	21	7.7	4	6	18.2	1.5	27	21	M3	3	11	-	8	M5	9	M5	1.3
	180																	

∅	摆角 [°]	EE	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L7	L8	L9	T3	T4	T6	T7	T8	≈C1	≈C2	≈C3
						最大	最大		±0.03	±0.03									
6	90	M3	31	46.7	20.20	7.1	11.1	7.5	20	30	6.2	1.8	3.4	1.6	5	1.4	8	2.5	8
				61.8	27.75														
8	90	M3	34	54.2	23.45	8.1	12.1	7	-	36	5.7	-	4.6	2	5	2	10	3	8
				71.8	32.25														
12	90	m3	41	59.2	25.95	9.1	13.1	8	-	36	5.7	-	4.6	2	5	2	13	4	8
				76.8	34.75														

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-6 ... 12

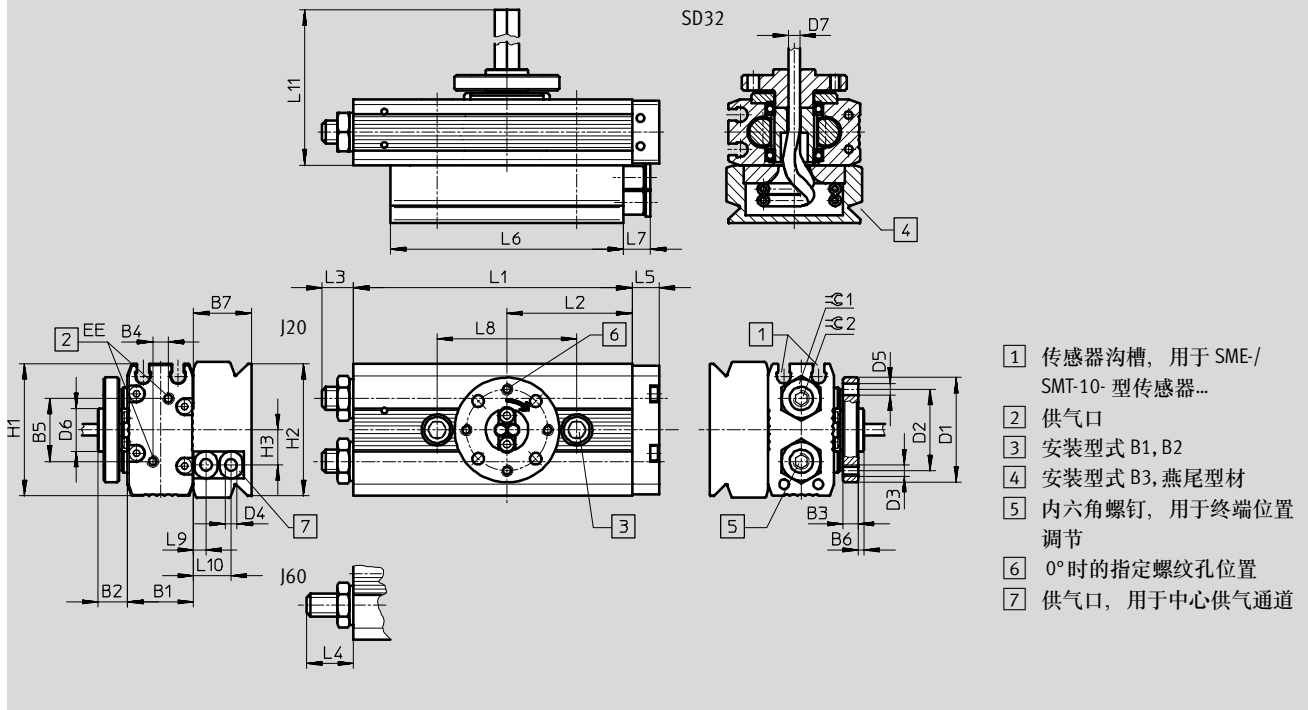
技术参数

FESTO

尺寸 - 派生型 FW-SD32

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

法兰轴，带中心供气通道



- 1 传感器沟槽，用于 SME-/SMT-10- 型传感器...
- 2 供气口
- 3 安装型式 B1, B2
- 4 安装型式 B3, 燕尾型材
- 5 内六角螺钉，用于终端位置调节
- 6 0°时的指定螺纹孔位置
- 7 供气口，用于中心供气通道

∅	摆角 [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6 ∅	D7 ∅	EE
8	90	17	7.7	4	4	16.2	1.5	15	27	21	M3	3	3	11	3	M3
	180															
12	90	21	7.7	4	6	18.2	1.5	15	27	21	M3	3	3	11	3	M3
	180															

∅	摆角 [°]	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	≈C1	≈C2
8	90	34	35	9	54.2	23.45	8.1	12.1	7	60	7	36	3.2	9.7	292	10	3
	180				71.8	32.25											
12	90	41	35	9	59.2	25.95	9.1	13.1	8	60	7	36	3.2	9.7	292	13	4
	180				76.8	34.75											

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-6 ... 12

技术参数

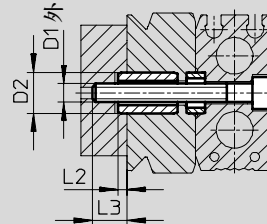
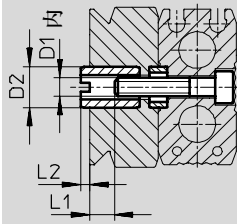


尺寸 - 安装类型

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

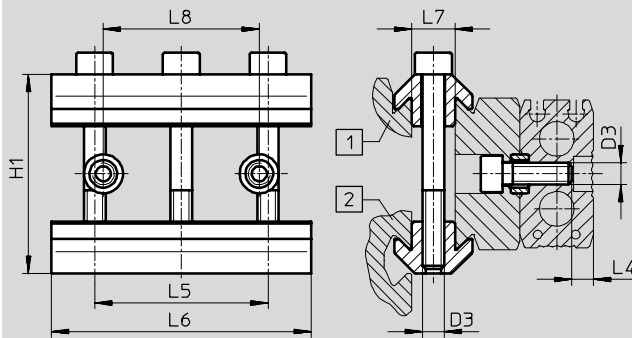
B1 - 定位套内锁紧螺钉

B2 - 连接件内直通螺钉



适用直径 [mm]	摆角 [°]	D11	D2 ∅ h7	L1	L2	L3
8	90	M4	9	4.9	2	8.2
	180					
12	90			5.9		9.2
	180					

B3 - 通过型材夹紧



- 1 燕尾槽型材
- 2 型材槽

适用直径 ∅ [mm]	摆角 [°]	D3	H1	L4	L5	L6	L7 +0.1	L8 ±0.03
8	90	M5	46	5	40	60	10	36
	180							
12	90			9				
	180							

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-6 ... 12

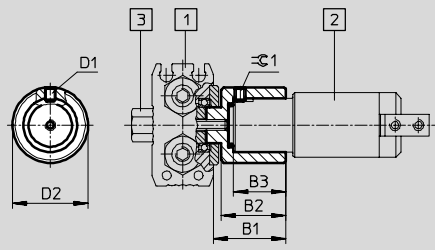
技术参数

FESTO

尺寸 - 气爪连接件

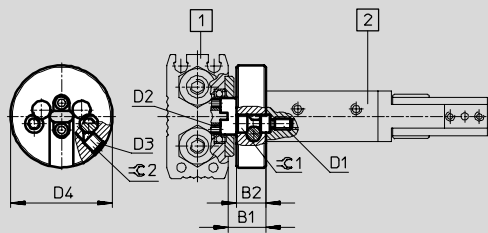
下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

A08/A12

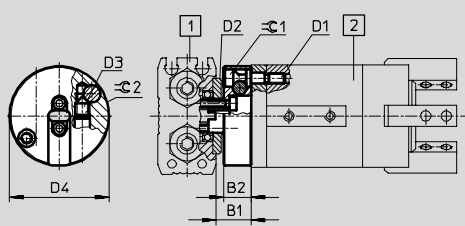


用于连接件	1 驱动器	2 气爪	3 螺钉类型	B1	B2	B3 ±0.03	D1	D2 ∅	±0.03
A08	DRQD-6-... DRQD-8-... DRQD-12-...	HGWM-08-...G8 HGPM-08-...G8	HS	15.2	13	9.6	M3	16	1.5
A12	DRQD-6-... DRQD-8-... DRQD-12-...	HGWM-12-...G8 HGPM-12-...G8	HS	20.2	19	14.6	M3	21	1.5

AS1



AS2



用于连接件	1 驱动器	2 气爪	B1	B2	D1	D2	D3	D4 ∅	±0.02	±0.02
AS1	DRQD-8-... DRQD-12-...	HGP-06-... HGR-10-... HGW-10-...	10.2	8	M3	M2	M4	28	2.5	2
AS2	DRQD-8-... DRQD-12-...	HGD-16-...	10.2	8	M3	M2	M4	29	2.5	2

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-6 ... 12

技术参数

FESTO

气爪

HGPM-...-EO-G8



- 气爪手指常开

→ 1/7.4-2

HGPM-...-EZ-G8



- 气爪手指常闭

→ 1/7.4-2

HGWM-...-EO-G8



- 气爪手指常开

→ 1/7.4-2

HGWM-...-EZ-G8



- 气爪手指常闭

→ 1/7.4-2

HGD-...-A



- 最高精度
- 高夹紧力
- 3 种规格

→ 1/7.5-2

HGP-...-A-B



- 相对于力-行程比, 具有高
性能
- 最大的重复精度
- 6 种规格

→ 1/7.5-2

HGR-...-A



- 在整个开角范围内夹紧力为
常量
- 手指开角为180°
- 5 种规格

→ 1/7.5-2

HGW-...-A



- 在整个开角范围内夹紧力为
常量
- 手指开角为40°
- 5 种规格

→ 1/7.5-2

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-6 ... 12

订货数据 - 模块化产品系统



[M] 必填数据 →

模块代号	驱动器功能	规格	摆角	终端位置调节装置	位置感测	输出轴/连接件
187 431	DRQD	6	90	J20	A	ZW
187 432		8	180	J60		FW
187 433		12				A08 A12 AS1 AS2
订货例子						
187 432	DRQD	- 8	- 180	- J60	- A	- A12

订货表							
规格	6	8	12	条件	代码	输入代码	
[M] 模块代号	187 431	187 432	187 433				
驱动器功能	双活塞齿轮齿条摆动气缸				DRQD	DRQD	
活塞直径 Ø [mm]	6	8	12		-...		
摆角	90°				-90		
	180°				-180		
终端位置调节装置	可调范围: +6°/-20°				-J20		
	可调范围: +6°/-60°				-J60		
位置感测	通过接近传感器				-A	-A	
输出轴/连接件	中心轴			1	-ZW		
	法兰轴			2	-FW		
	连接件, 用于 HGWM-08		连接件, 用于 HGPM-08/HGWM-08		3	-A08	
	连接件, 用于 HGWM-12		连接件, 用于 HGPM-12/HGWM-12		3	-A12	
	-		连接件, 用于 HGW/HGR-10-A, HGP-6-A		4	-AS1	
	-		连接件, 用于 HGD-16-A		4	-AS2	

- 1 **ZW** 不能与带有中心供气通道SD32的法兰轴一起使用
只能与螺钉类型 ZS, HS 一起使用
- 2 **FW** 要求与带有中心供气通道SD32的法兰轴一起使用
只能与螺钉类型 ZS, HS 一起使用

- 3 **A08, A12** 不能与带有中心供气通道SD32的法兰轴一起使用
只能与螺钉类型 HS 一起使用
- 4 **AS1, AS2** 要求与带有中心供气通道SD32的法兰轴一起使用
不能与螺钉类型 ZS, HS 一起使用

传递订货号

- - - - -

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-6 ... 12

订货数据 - 模块化产品系统

FESTO

0 选项

法兰轴, 带中心供气通道	螺钉类型	安装型式	用户文件
SD32	ZS HS	B1 B2 B3	E F S I V B
- SD32	- HS	- B2	- B

订货表						
规格	6	8	12	条件	代码	输入代码
0 法兰轴, 带中心供气通道	-	双出口, 气管外径 3 mm		5	-SD32	
螺钉类型	圆头螺钉				-ZS	
	空心螺栓				-HS	
安装型式	-	安装型式 1		6	-B1	
	-	安装型式 2		6	-B2	
	-	安装型式 3		6	-B3	
用户文件语言可选 (以德语为准)	英语				-E	
	法语				-F	
	西班牙语				-S	
	意大利语				-I	
	瑞典语				-V	
	弃权声明 - 不包括用户文件 (已生效)					-B

5 SD32 只能使用安装型式 B1, B2, B3

6 B1, B2, B3 只能与带有中心供气通道SD32的法兰轴一起使用

传递订货号

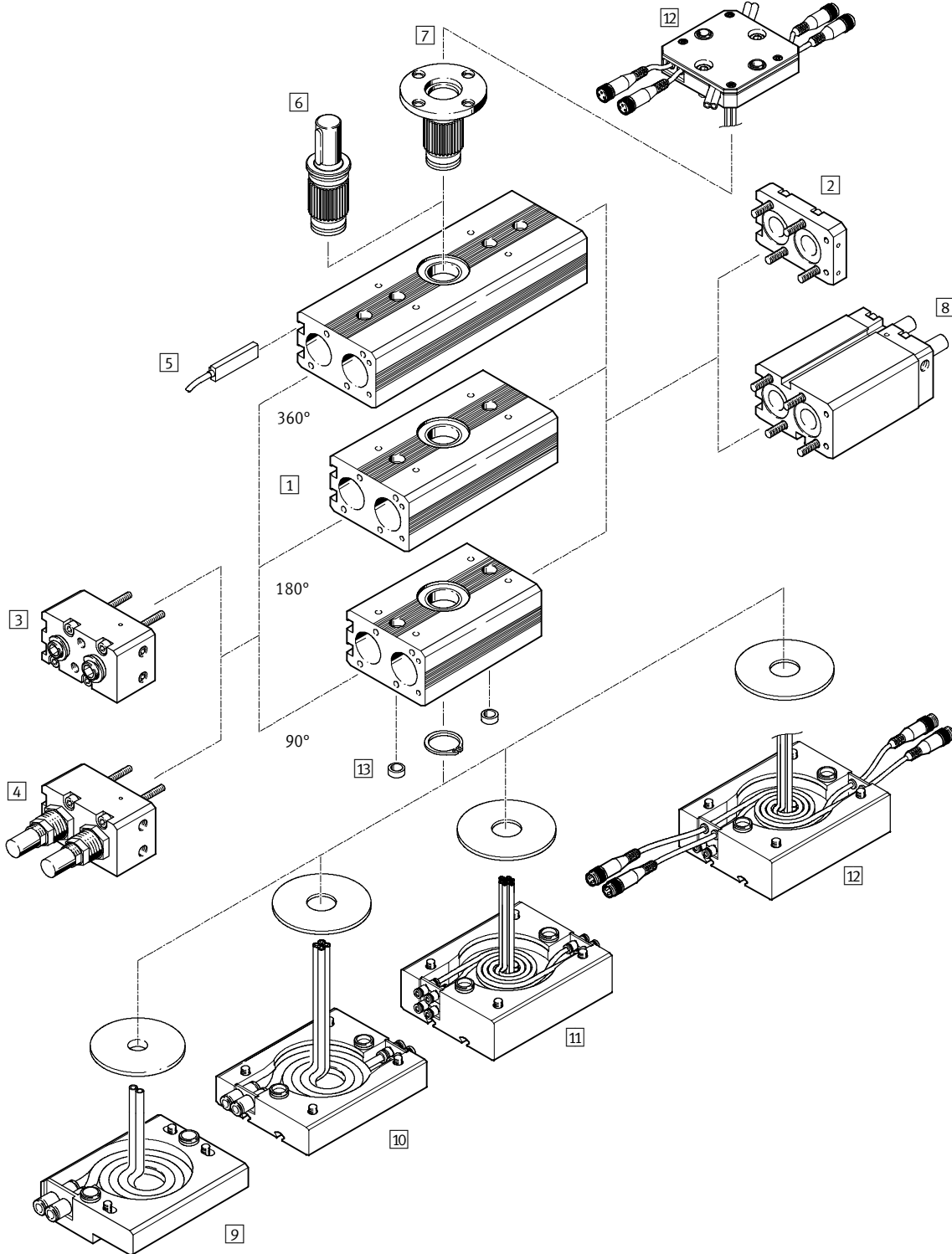
- - - -

● 新产品
 派生型和活塞直径为 40/50 mm 的产品

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 50
 外围元件一览

FESTO

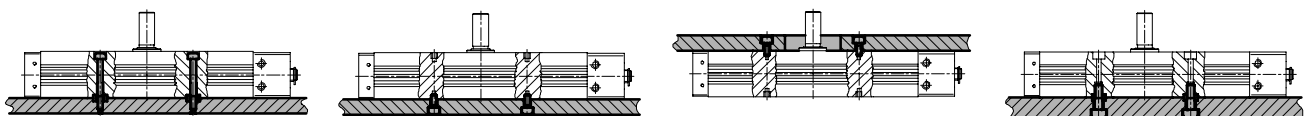
活塞直径 \varnothing 16 ... 50 mm



安装方式, 基本驱动器

用通孔安装

用壳体上的螺纹孔安装



新产品
派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

FESTO

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 50

外围元件一览

派生型, 安装附件和附件		活塞直径 \varnothing						→ 页码	
		16	20	25	32	40 	50 		
1	中心部分	中心部分, 用于 90°、180° 或 360° 摆角	■	■	■	■	■	■	1 / 4.2-76
2	端盖	集成压缩空气定向功能	■	■	■	■	■	■	
3	连接件端盖 PPVJ	弹性终端缓冲, 带可调终端位置 (-20° ...+6°)	■	■	■	■	■	■	
4	连接件端盖 YSRJ	弹性终端缓冲, 带可调终端位置 (-20° ...+6°)	■	■	■	■	■	■	
5	位置感测 A (附件)	通过 SME-/SMT-10 型接近传感器进行非接触感测	■	■	■	■	■	■	1 / 4.2-79
6	中心轴 ZW	带半圆键	■	■	■	■	■	■	1 / 4.2-76
7	法兰轴 FW	空心, 用于转换板SD... (带中心供气通道)	■	■	■	■	■	■	
8	中位模块 Z1	中位模块可实现在90° 和180° 标准摆角 ($\pm 10^\circ$) 中心定位	■	■	■	■	■	■	1/4.2-57
9	法兰轴, 带中心供气通道 SD32, SD42	与FW组合使用: 2根气管, 外径为3或4 mm	■	■	■	■	-	-	1/4.2-51
	法兰轴, 带中心供气通道 SD62 	与FW组合使用: 2根气管, 外径为6 mm	-	-	-	-	■	■	
10	法兰轴, 带中心供气通道 SD64 	与FW组合使用: 4根气管, 外径为6 mm	-	-	-	-	■	■	
11	法兰轴, 带中心供气通道 SD48 	与FW组合使用: 8根气管, 外径为4 mm	-	-	-	-	■	■	
12	法兰轴, 带中心供气通道 E644 	与FW组合使用: 4根气管, 外径为6 mm 和 2根连接电缆 (每根都带有插头和插座, M8x1)	-	-	-	-	■	■	
13	定位套 ZBH (附件)	用于定位 (DRQD供货范围内包括2件)	■	■	■	■	■	■	1 / 4.2-80

摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2

新产品
派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ...50

型号代码

DRQD - 40 - 90 - YSRJ - A - AR - FW - SD42 - B

型号

双作用	
DRQD	摆动气缸

活塞直径 \varnothing [mm]

摆动角度 [°]

缓冲形式

PPVJ	可调终端缓冲器
YSRJ	可调液压缓冲器

位置感测

A	使用接近传感器
---	---------

气接口

AL	供气口在左边
AR	供气口在右边

输出轴

ZW	中心轴
FW	法兰轴

中位模块

Z1	1 个中位模块
----	---------

法兰轴，带中心供气通道

SD32	双出口，气管外径为3 mm
SD42	双出口，气管外径为4 mm
SD48	8个出口 气管外径为4 mm
SD62	双出口，气管外径为6 mm
SD64	4个出口 气管外径为6 mm
E644	4个出口 气管外径为6 mm 2 根连接电缆，每一根都带有插头和插座， M8x1

用户文件

	德语 (标准)
E	英语
F	法语
S	西班牙语
I	意大利语
V	瑞典语
B	弃权声明 - 不包括用户文件 (已生效)

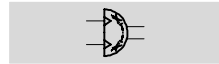
新产品
派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 50

技术参数

FESTO

功能

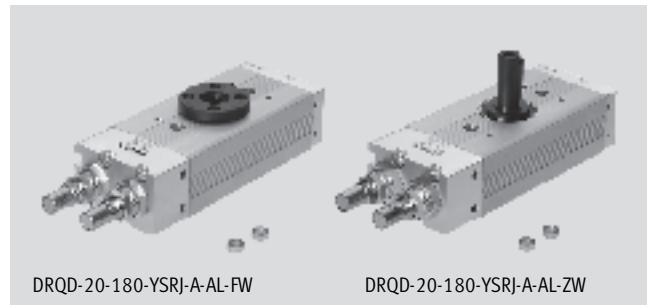


缸径
16 ... 50 mm

力
1.6 ... 50 Nm

派生型

- 90°, 180° 和 360° 摆角
- 中心或法兰轴
- 可调终端位置缓冲器或液压缓冲器
- 位置感测
- 中位模块
- 法兰轴, 带中心供气通道



主要技术参数		16	20	25	32	40	50
活塞直径 \varnothing		16	20	25	32	40	50
气接口	M5				G $\frac{1}{8}$		
	SD32	QS...3 用于外径为 3 mm 的气管 ¹⁾				-	-
	SD42/SD48	QS...4 用于外径为 4 mm 的气管 ¹⁾				-	-
	SD62/SD64/E644	-				QS...6 用于外径为 6 mm 的气管 ¹⁾	
结构特点	双活塞摆动气缸, 采用齿轮齿条驱动原理						
缓冲形式	PPVJ	可调, 气动式					
	YSRJ	可调, 液压缓冲器					
位置感测	通过接近传感器						
安装型式	通过通孔						
	使用内螺纹						
安装位置	任意						

1) 公差符合 CETOP RP 54 P标准

工作和环境条件		16	20	25	32	40	50	
工作介质		过滤压缩空气, 润滑或未润滑						
工作压力 [bar]	PPVJ	1 ... 10						
	YSRJ	2 ... 10						
	Z1	1 ... 10						
可调终端位置范围 [°]	PPVJ	-20 ... +6						
	YSRJ							
6 bar时最大许用摆动频率 (适用于动作的整个周期)	PPVJ	90°	4	3	2	1.2	1.2	1.2
		180°	3	2.2	1.3	0.8	0.9	0.9
		360°	1.5	1.2	0.8	0.5	0.5	0.5
	YSRJ	90°	2	2	1.5	1.2	1	0.9
		180°	1.8	1.8	1.5	1.2	1	0.8
		360°	1	1	0.9	0.8	0.7	0.6
	SD.../E644	最多下降上述值的 5%						
注意: 当温度 < 0 °C 时, 派生型 YSRJ 的最大频率为 1 Hz								
和 Z1 一起使用时的最小循环时间 (从终端到中间位置)	PPVJ	90°	0.20	0.22	0.18	0.21	0.20	0.18
		180°	0.26	0.41	0.20	0.26	0.21	0.35
	YSRJ	90°	0.20	0.22	0.17	0.20	0.47	0.35
		180°	0.23	0.31	0.22	0.23	1.10	0.99
重复精度 (两端驱动) [°]	Z1	≤ 0.15			≤ 0.25	≤ 0.20	≤ 0.30	
环境温度 [°C]	-10 ... +60							
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾	1							

1) 耐腐蚀等级 1, 符合 Festo 940 070 标准
元件只需具备低度耐腐蚀能力。运输和贮存防护。这些元件无表面基本涂层要求, 譬如: 内部元件或位于盖子下面的元件。

新产品
 派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 50

技术参数

FESTO

力和力矩							
活塞直径 \varnothing		16	20	25	32	40	50
6 bar时的扭矩 (理论值) [Nm]	PPVJ	1.6	3.1	6.1	12.5	25	50
	YSRJ	1.6	3.1	6.1	12.5	25	50
	Z1	1.7	3.6	6.2	13.5	32.2	78.6
注意: 如果反作用扭矩作用在终端位置上, 与旋转方向相反, 必须选择具有双倍理论扭矩值的气缸。							
最大许用径向和轴向力		图表 \rightarrow 1/4.2-53					
最大许用转动惯量 [kgm ²]	PPVJ	5×10^{-4}	10×10^{-4}	20×10^{-4}	40×10^{-4}	200×10^{-4}	500×10^{-4}
	YSRJ	图表 \rightarrow 1/4.2-55					
	PPV-Z1	5×10^{-4}	10×10^{-4}	20×10^{-4}	40×10^{-4}	200×10^{-4}	500×10^{-4}
	YSRJ-Z1	-	-	-	-	1000×10^{-4}	2000×10^{-4}
数据适用于不带气爪的派生型 ZW, FW, 无节流限制							



使用 Pro Pneu进行气动选型
www.festo.com/en/engineering

摆动气缸
 齿轮齿条摆动气缸

4.2

重量 [g]								
活塞直径 \varnothing		16	20	25	32	40	50	
连接件端盖 AL/AR	PPVJ	116	220	358	609	1170	2320	
	YSRJ	140	240	441	917	2170	4270	
中心部分/输出轴	90°	ZW	379	609	1026	1891	3330	6860
		FW	380	586	1018	1848	3960	7010
	180°	ZW	467	753	1267	2325	4340	8850
		FW	468	730	1259	2282	4570	9000
	360°	ZW	643	1039	1741	3199	6350	12890
		FW	644	1016	1733	3165	6580	13040
端盖		40	53	82	140	370	610	
中位模块	90°	Z1	235	315	550	805	2510	3960
	180°	Z1	235	315	550	805	2510	3960
法兰轴, 带中心供气通道	SD32	152		303		-		
	SD42	152		303		-		
	SD48	-		-		1220		
	SD62	-		-		900		
	SD64	-		-		930		
	E644	-		-		2700		

新产品
派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 50

技术参数

FESTO

法兰轴，带中心供气通道 SD.../E644

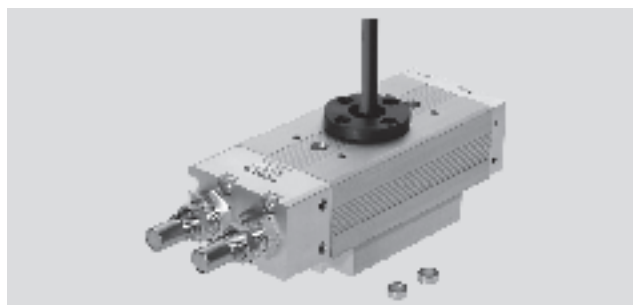
用于 DRQD-16... 50

中心供气通道最多可容纳四根 DUO 气管。每一根气管（外径为 3, 4, 和 6 mm）都包括两根合并在一起的气管，以组成气管对。这就相当于最多使用八根单独的气管。压缩空气通过转换板上的 QSM 型快插/螺纹接头提供，并通过气缸上中空法兰轴中的螺旋管供给用气装置。摆动角度可达 360°。中心供气通道 E644 额外提供 2 根连接电缆（每一根都带有 M8x1 插头和插座）。

只能用快插螺纹接头连接压缩空气气管到用气装置(如气爪)。只能使用气管外径符合 CETOP RP 54 P 标准的螺旋管。气管内径已经被缩小以增加壁厚，因此不能采用 CN 和 CK 型管接头。

QS 快插/螺纹接头:

→ 第 3 册



技术参数		16	20	25	32	40	50	
活塞直径 \varnothing								
DUO 气管数量	SD32	1				-		
	SD42	1				-		
	SD48	-				4		
	SD62	-				1		
	SD64/E644	-				2		
标准额定流量 (每根气管)	[l/min] SD32	最小70				-		
	SD42	最小130				-		
	SD48	-				最小 130		
	SD62	-				最小 250		
	SD64/E644	-				最小 250		
每根气管的理论耗气量, 6 bar时	[cm ³] SD32	5.3				-		
	SD42	9.5				-		
	SD48	-				9.5		
	SD62	-				24.4		
	SD64/E644	-				24.4		
工作压力	[bar]	-10 ... +30 °C: 0 ... 10 +30 ... +40 °C: 0 ... 9 +40 ... +60 °C: 0 ... 7						
连接中心供气模块的气管 外径	[mm] SD32	3				-		
	SD42	4				-		
	SD48	-				4		
	SD62	-				6		
	SD64/E644	-				6		
连接螺旋管与用气装置所 需的管接头	[mm] SD32	QS...3 用于外径为 3 mm 的气管					-	
	SD42	QS...4 用于外径为 4 mm 的气管					-	
	SD48	-					QS...4 用于外径为 4 mm 的气管	
	SD62	-					QS...6 用于外径为 6 mm 的气管	
	SD64/E644	-					QS...6 用于外径为 6 mm 的气管	

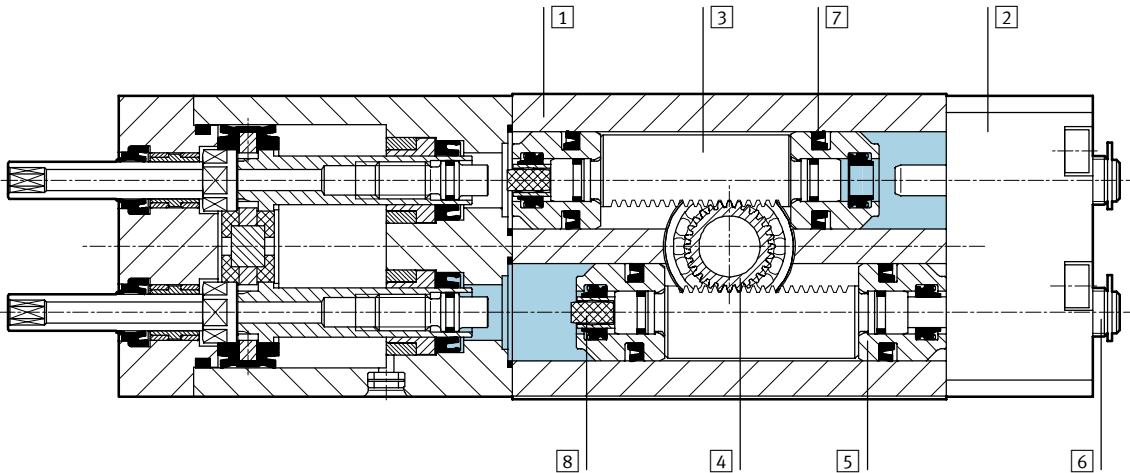
新产品
派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

FESTO

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 50

技术参数

材料
剖面图



活塞直径 \varnothing	16	20	25	32	40	50
基本驱动器						
① 缸筒(中心部分)	阳极氧化铝		精制铝合金, 阳极氧化			
② 连接件端盖	阳极氧化铝					
③ 齿轮齿条	高质合金不锈钢, 硬化处理				高质合金钢	
④ 小齿轮	回火钢					
⑤ 活塞	阳极氧化铝					
⑥ 可调节轴套	镀锌钢					
⑦ 活塞密封	聚氨酯					
- 螺钉, 六角螺母, 半圆键	镀锌钢					
- 静态密封	丁苯橡胶					
- 定位套	不锈钢					
- 材料上的注意事项	不含铜和聚四氟乙烯					
功能端盖 PPVJ						
- 缓冲密封	丁苯橡胶/聚氨酯				聚氨酯	
- 缓冲轴套, 调节螺钉	阳极氧化铝					
功能端盖 YSRJ						
- 缓冲器	聚甲醛树脂					
- 活塞杆防尘密封	丁苯橡胶/聚氨酯					
法兰轴, 带中心供气通道 SD.../E644						
- 转换板/滑盘	阳极氧化铝					
- DUO 螺旋管	聚氨酯					
Z1 中位模块						
- 活塞	不锈钢; 丁苯橡胶					
- 活塞杆, 螺母	不锈钢					
- 轴承	POM					
- 活塞杆防尘密封	聚氨酯					
- 缓冲器	丁苯橡胶					钢

摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2

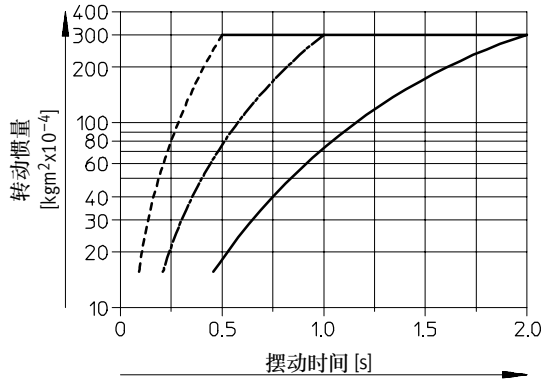
新产品
派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 50
技术参数

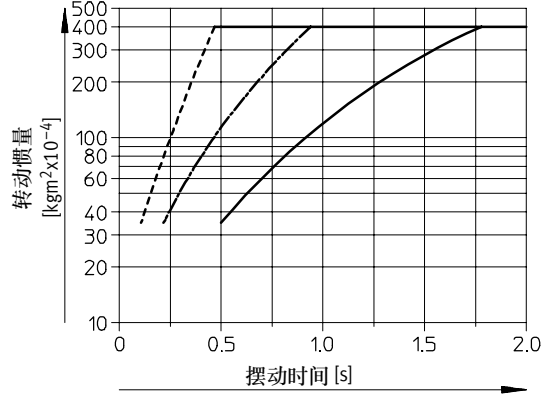
FESTO

驱动轴上最大许用转动惯量

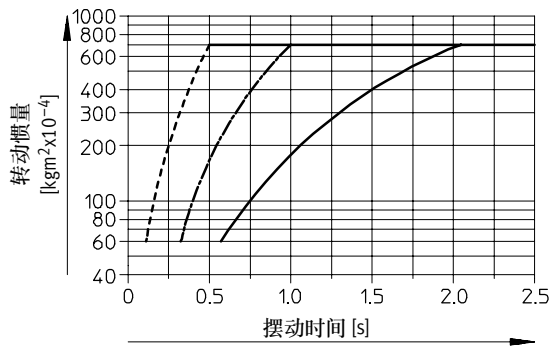
DRQD-16-...YSRJ



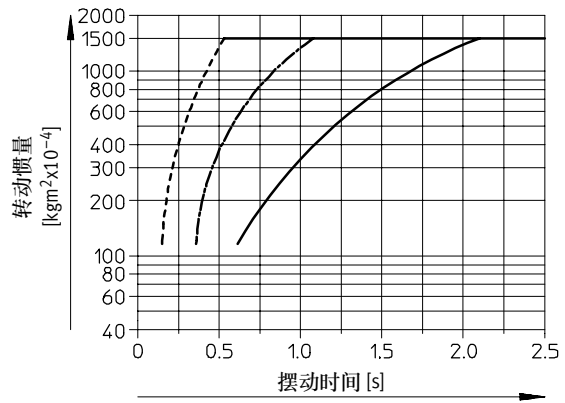
DRQD-20-...YSRJ



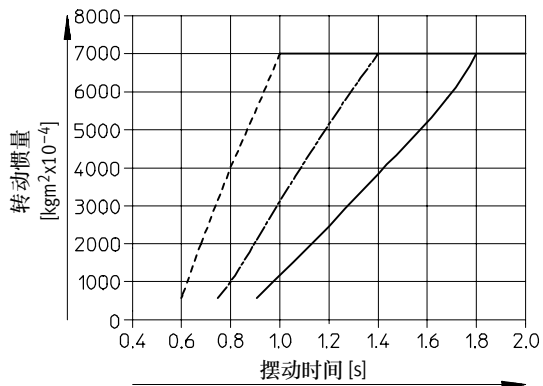
DRQD-25-...YSRJ



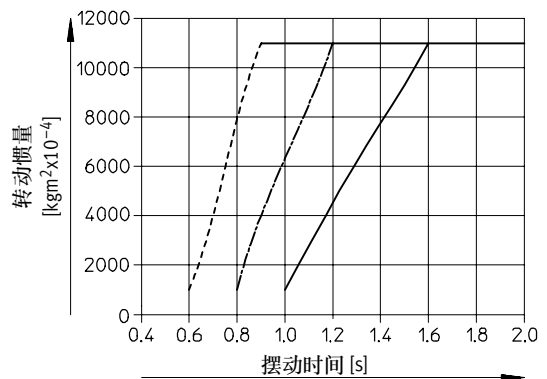
DRQD-32-...YSRJ



DRQD-40-...YSRJ



DRQD-50-...YSRJ



----- 90°
 180°
 ————— 360°

摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2

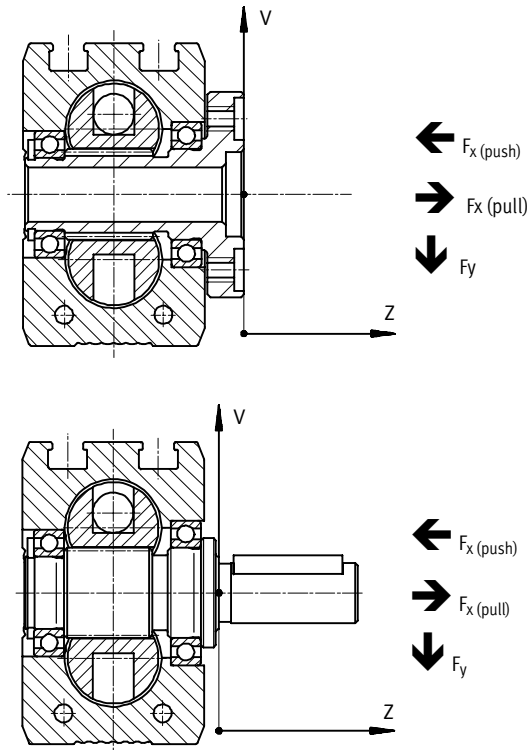
双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 50
技术参数

驱动轴上最大许用径向和轴向负载

组合负载

一个 DRQD-16...FW 型摆动气缸上有静态负载，作用于离开缸体的距离 $Z = 15 \text{ mm}$ 处的径向力 $F_y = 300 \text{ N}$ ，作用于离开轴的距离

$V = 25 \text{ mm}$ 处的轴向力 $F_{x, \text{push}} = 100 \text{ N}$ (→ 见图中右端的法兰轴)。



问:

该合力静态作用于 DRQD-16...FW 摆动气缸上是否允许?

答:

根据图 1 (→ 1/4.2-55), 距离 $Z = 15 \text{ mm}$ 时的最大许用径向力 $F_{y, \text{max. (stat.)}} (15) = 400 \text{ N}$

根据图 3 (→ 1/4.2-55), 距离 $V = 12 \text{ mm}$ 时的最大许用轴向力 $F_{x, \text{push max. (stat.)}} (25) = 550 \text{ N}$ 。

对合力负载应用下列公式:

$$\frac{F_y(z)}{F_{y, \text{max. (z)}}} + \frac{F_{x, \text{push}}(v)}{F_{x, \text{pushmax. (v)}}} + \frac{F_{x, \text{pull}}(v)}{F_{x, \text{pullmax. (v)}}} \leq 1$$

假设:

$F_y(15) = 300 \text{ N}$
 $F_{x, \text{push (stat.)}} (25) = 100 \text{ N}$
 $F_{y, \text{max. (stat.)}} (15) = 400 \text{ N}$
 $F_{x, \text{max. (stat.)}} (25) = 550 \text{ N}$

把数值带入公式:

$$\frac{300 \text{ N}}{400 \text{ N}} + \frac{100 \text{ N}}{550 \text{ N}} \leq 1$$

$$0.75 + 0.182 \leq 1$$

$$0.932 \leq 1$$

因此，该气缸可以承受上面所示的静态合力。

新产品
派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

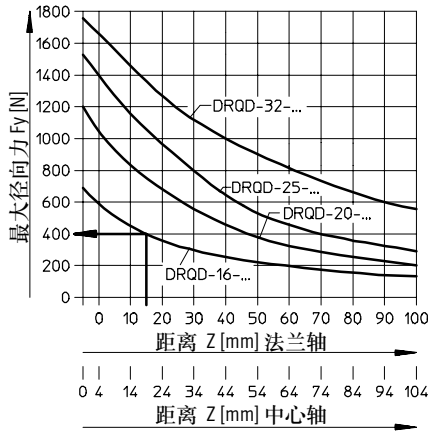
双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 50
技术参数

FESTO

最大静态径向力

图 1

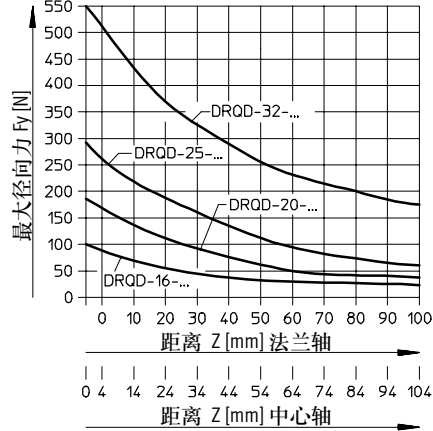
$F_{y, \text{max. (stat.)}} = f(z)$



最大动态径向力

图 2

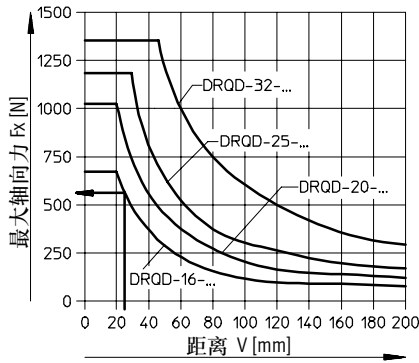
$F_{y, \text{max. (dyn.)}} = f(z)$



最大静态轴向推力

图 3

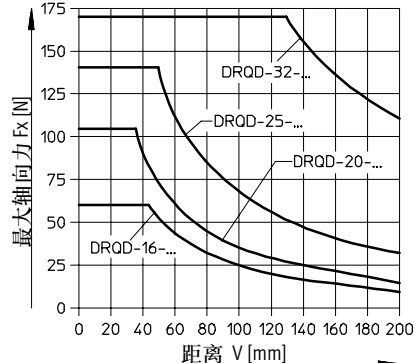
$F_{x, \text{push max. (stat.)}} = f(v)$



最大动态轴向推力

图 4

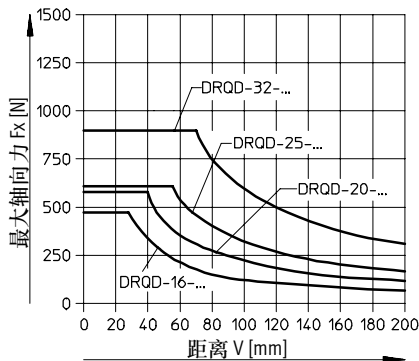
$F_{x, \text{push max. (dyn.)}} = f(v)$



最大静态轴向拉力

图 5

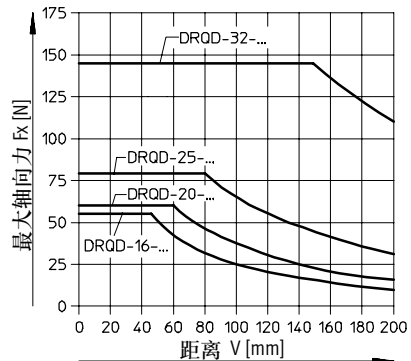
$F_{x, \text{pull max. (stat.)}} = f(v)$



最大动态轴向拉力

图 6

$F_{x, \text{pull max. (dyn.)}} = f(v)$



摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2

新产品
 派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 50
 技术参数

FESTO

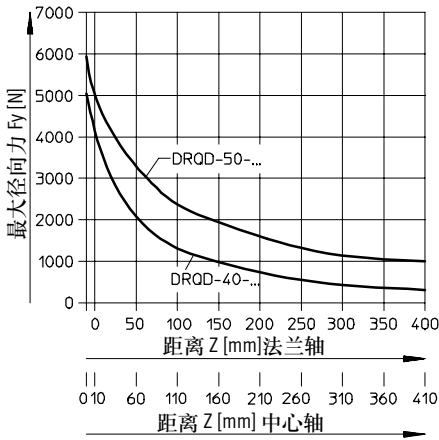
摆动气缸
 齿轮齿条摆动气缸

4.2

最大静态径向力

图 1

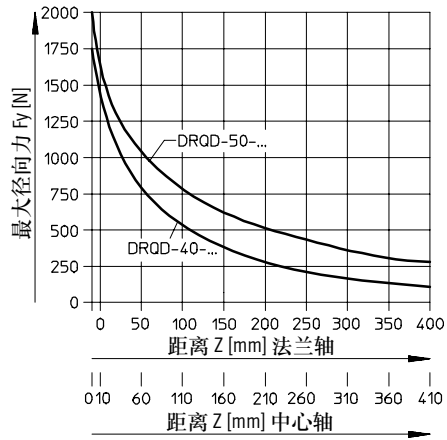
$$F_{y, \text{max. (stat.)}} = f(z)$$



最大动态径向力

图 2

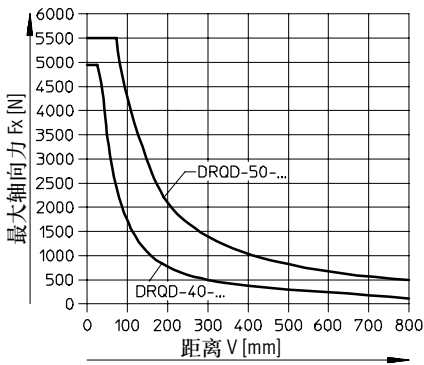
$$F_{y, \text{max. (dyn.)}} = f(z)$$



最大静态轴向推力

图 3

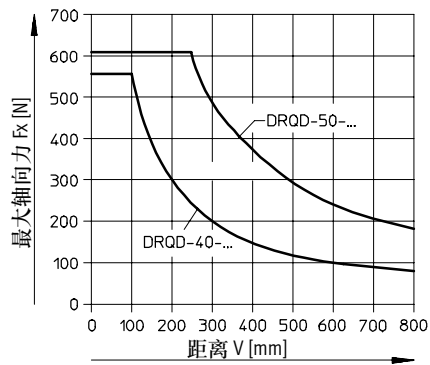
$$F_{x, \text{push max. (stat.)}} = f(v)$$



最大动态轴向推力

图 4

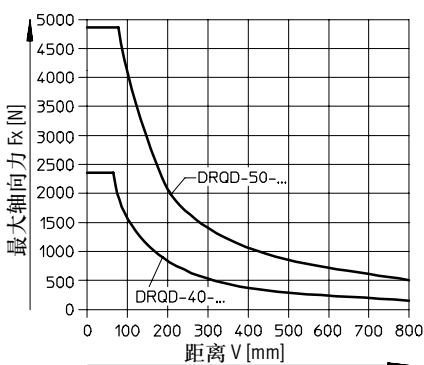
$$F_{x, \text{push max. (dyn.)}} = f(v)$$



最大静态轴向拉力

图 5

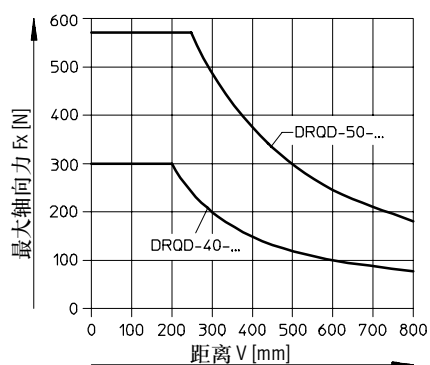
$$F_{x, \text{pull max. (stat.)}} = f(v)$$



最大动态轴向拉力

图 6

$$F_{x, \text{pull max. (dyn.)}} = f(v)$$



● 新产品
 派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 50
 技术参数

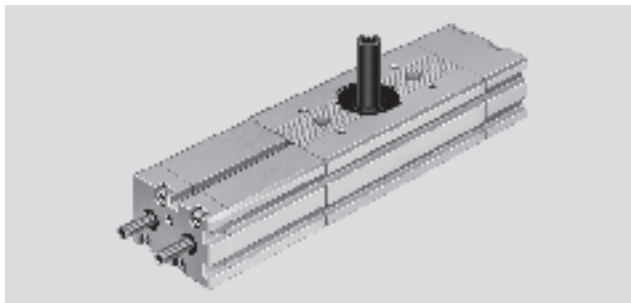
FESTO

Z1 中位模块

用于 DRQD-16... 50

中位模块安装在端盖位置时，在驱动器额定摆角的 50% 时实现可调的、无间隙的定位。对额定摆

角为 90° 和 180° 情况，可使用中位模块。



功能

环形活塞具有用两个螺钉固定的活塞杆，它被压紧并且移动摆动气缸的齿条，直至两者与活塞杆

在中位模块上完全接触。利用活塞杆的调节螺钉可在 ±10° 范围内精确地调节中位。由于活塞杆

的中空轴设计，调节可在压力作用下进行。中位模块上的双端活

塞杆通过端盖和连接板中的复合轴承导向。

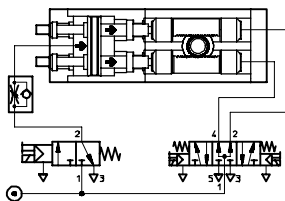
中位驱动

为了实现中位模块功能，DRQD 基本驱动器必须在两边加压。这

可以通过两种不同的工作方式来完成：

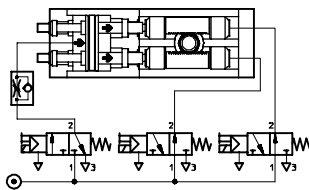
工作方式 1

- 带二位三通阀（供气压力必须被限制）的中位模块
- 带中压式三位四通阀的 DRQD 基本驱动器



工作方式 2

- 带二位三通阀（供气压力必须被限制）的中位模块
- 带 2 个二位三通阀的 DRQD 基本驱动器，弹簧复位



● 注意

即使 DRQD-16 到 32 摆动气缸装有缓冲器 (YSRJ 型)，中位也不能承受超过 PPVJ 型最大许用转动惯

量的负载！其原因是缓冲：终端缓冲器能使负载被缓冲，但中位只装有简单的弹性缓冲。更多有

关规格 40 和 50 mm 产品的许用转动惯量信息：

→ 1/4.2-50

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 32

技术参数

FESTO

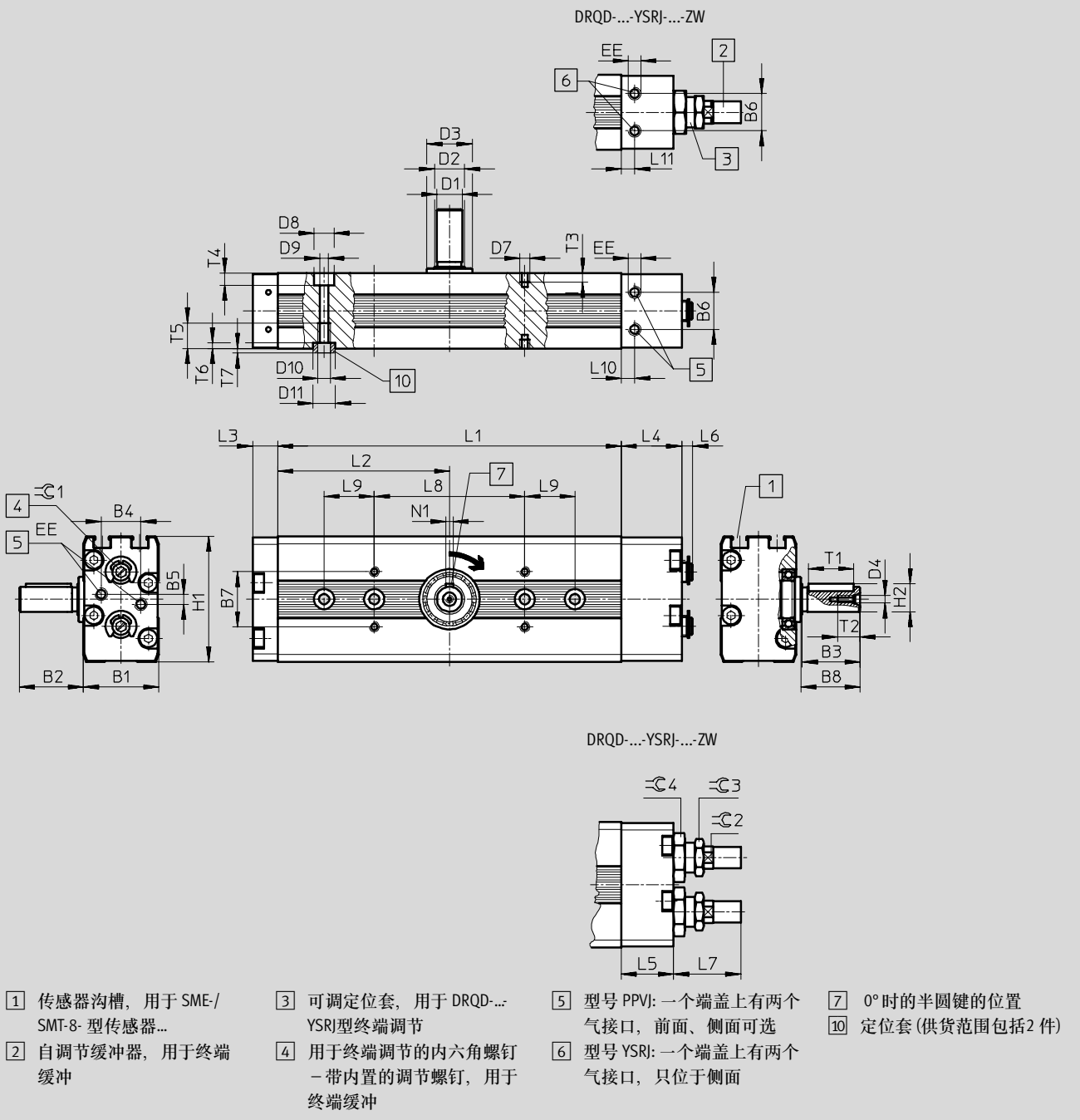
尺寸 - 派生型 ZW

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

中心轴

摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2



双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 32

技术参数



尺寸 - 派生型 ZW 下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

∅	摆角	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1 ∅ g6	D2 ∅	D3 ∅	D4	D7	D8 ∅ H13
[mm]	[°]														
16	90	30	25.5	23	17.8	4	14.8	22	23.5	10	12	18	M3	M4	8
	180														
	360														
20	90	36	32.5	30	21.8	4	19.8	26	30.5	12	15	24	M4	M4	8
	180														
	360														
25	90	42	42.5	40	24.8	4	24.8	30	40.5	16	20	30	M5	M5	10
	180														
	360														
32	90	51	52.5	50	29.8	2	29.8	36	50.5	20	25	35	M6	M5	10
	180														
	360														

∅	摆角	D9 ∅	D10	D11 ∅ H7	EE	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7		L8 ±0.03
													最小	最大	最小	最大	
16	90	4.2	M5	9	M5	50	11.2	71	35.5	10	24	20.8	1.7	5.7	23.4	28.2	60
	180							93	46.5								
	360							137	68.5								
20	90	4.2	M5	9	M5	56	13.5	78.4	39.2	10	31.5	27	2.4	7	28.6	35.9	60
	180							104.8	52.4								
	360							157.6	78.8								
25	90	5.3	M6	9	M5	67	18	91.2	45.6	11	36.5	33	2.6	8.9	42	50.2	60
	180							124	62								
	360							189.2	94.6								
32	90	5.3	M6	9	G $\frac{1}{8}$	79	22.5	114.8	57.4	13	39	39	4.3	11.8	59.4	70.1	80
	180							155.6	77.8								
	360							237.4	118.7								

∅	摆角	L9 ±0.03	L10	L11	N1 P9	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4
16	90	-	7.6	5.3	3	18.1	9	3.5	5	10	2	2	4	9	13	17
	180	-														
	360	20														
20	90	-	8	5	4	25.1	10	3.5	5	12	2	2	7	11	15	19
	180	-														
	360	20														
25	90	-	11	5	5	36.1	12.5	5	6	12	2	2	7	15	19	24
	180	-														
	360	20														
32	90	-	13.1	8	6	45.1	16	5	6	14	2	2	8	20	27	32
	180	20														
	360	20														

摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸
4.2

新产品
派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-40 ... 50
技术参数

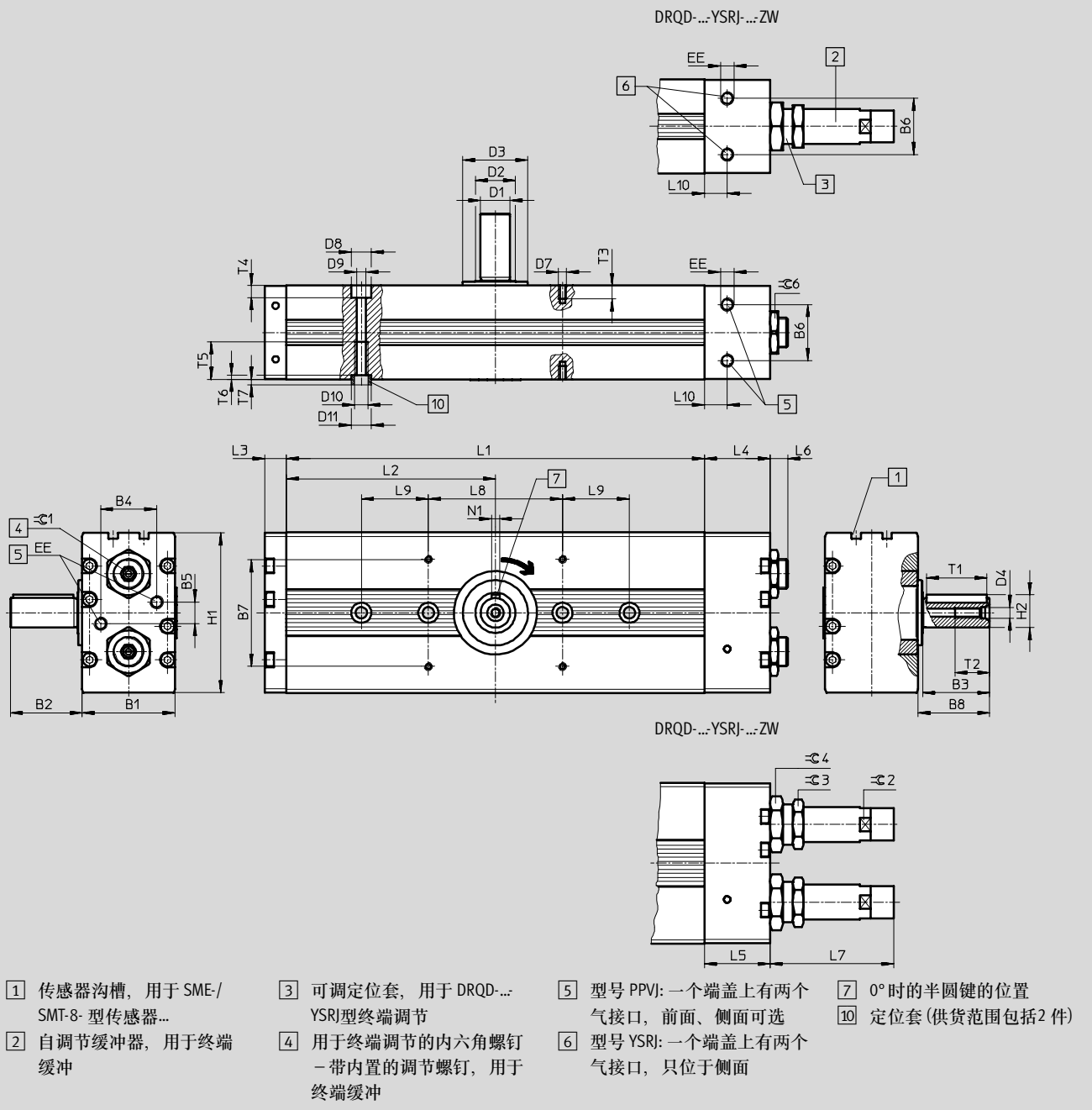
FESTO

尺寸 - 派生型 ZW
中心轴

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2



新产品
派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-40 ... 50

技术参数

FESTO

尺寸 - 派生型 ZW 下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

∅	摆角	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1 ∅ g6	D2 ∅	D3 ∅	D4	D7	D8 ∅ H13	D9 ∅
[mm]	[°]															
40	90	70	53.5	50	42	4	42	80	50.5	22	30	48.5	M8	M6	15	8.5
	180															
	360															
50	90	86	63.5	60	50	16	50	80	60.9	28	38	58.5	M12	M6	15	8.5
	180															
	360															

∅	摆角	D10	D11 ∅ H7	EE	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7		L8 ±0.03
												最小	最大	最小	最大	
[mm]	[°]															
40	90	M10	15	G $\frac{1}{8}$	120	24.5	146.8	73.4	16	49	41.5	5	14.6	85.1	96.4	100
	180						201.8	100.9								
	360						311.8	155.9								
50	90	M10	15	G $\frac{1}{4}$	144	31	191.4	95.7	18	64	55	8	20.7	107.8	120.6	100
	180						262.8	131.4								
	360						405.8	202.9								

∅	摆角	L9 ±0.03	L10	N1 P9	T1	T2 +2	T3	T4	T5	T6	T7	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4	≈C6
[mm]	[°]															
40	90	-	17	6	45.1	26	10	10	28	3	3	10	24	32	36	27
	180	-														
	360	50														
50	90	-	21.2	8	56.1	28	10	11	28	3	3	14	28	36	46	41
	180	50														
	360	100														

摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 32

技术参数

FESTO

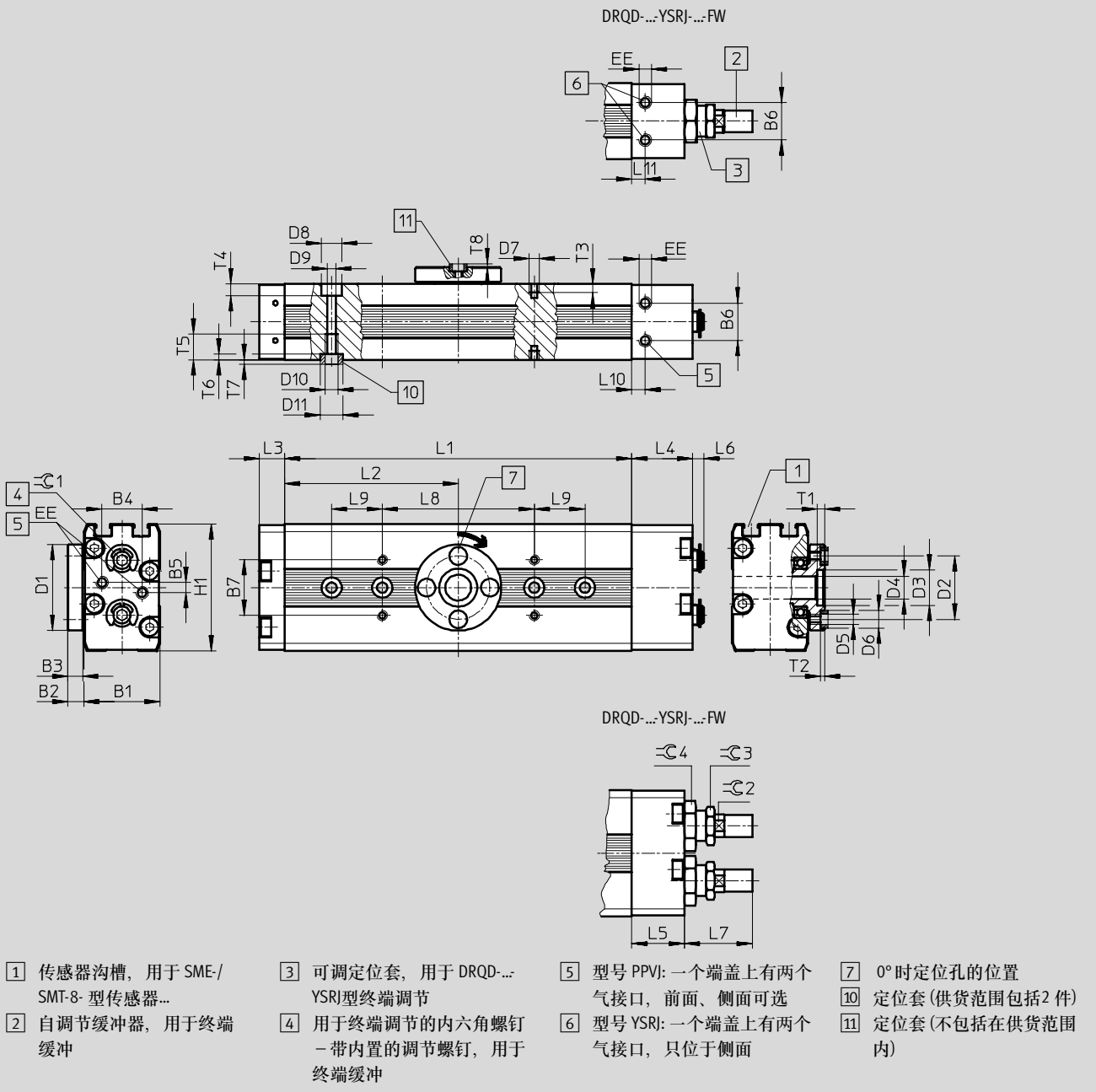
尺寸 - 派生型 FW

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

法兰轴

摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2



双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 32

技术参数

FESTO

尺寸 - 派生型 FW 下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

∅	摆角	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1 ∅	D2 ∅ ±0.025	D3 ∅ H8	D4 ∅	D5	D6 ∅ H7	D7	D8 ∅ H13
[mm]	[°]															
16	90	30	6.5	6	17.8	4	14.8	22	34	25	14	9	M4	7	M4	8
	180															
	360															
20	90	36	6.5	6	21.8	4	19.8	26	38	28	16	11	M4	7	M4	8
	180															
	360															
25	90	42	9.5	9	24.8	4	24.8	30	48	34	16	12	M6	9	M5	10
	180															
	360															
32	90	51	9.5	9	29.8	2	29.8	36	58	45	19	14	M6	9	M5	10
	180															
	360															

∅	摆角	D9 ∅	D10	D11 ∅ H7	EE	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7		L8 ±0.03
												最小	最大	最小	最大	
[mm]	[°]															
16	90	4.2	M5	9	M5	50	71	35.5	10	24	20.8	1.7	5.7	23.4	28.2	60
	180						93	46.5								
	360						137	68.5								
20	90	4.2	M5	9	M5	56	78.4	39.2	10	31.5	27	2.4	7	28.6	35.9	60
	180						104.8	52.4								
	360						157.6	78.8								
25	90	5.3	M6	9	M5	67	91.2	45.6	11	36.5	33	2.6	8.9	42	50.2	60
	180						124	62								
	360						189.2	94.6								
32	90	5.3	M6	9	G ¹ / ₈	79	114.8	57.4	13	39	39	4.3	11.8	59.4	70.1	80
	180						155.6	77.8								
	360						237.4	118.7								

∅	摆角	L9 ±0.03	L10	L11	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4
[mm]	[°]															
16	90	-	7.6	5.3	3	1.6	3.5	5	10	2	2	1.4	4	9	13	17
	180	-														
	360	20														
20	90	-	8	5	3	1.6	3.5	5	12	2	2	1.4	7	11	15	19
	180	-														
	360	20														
25	90	-	11	5	3	2	5	6	12	2	2	2	7	15	19	24
	180	-														
	360	20														
32	90	-	13.1	8	3	2	5	6	14	2	2	2	8	20	27	32
	180	20														
	360	20														

摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-40 ... 50

技术参数

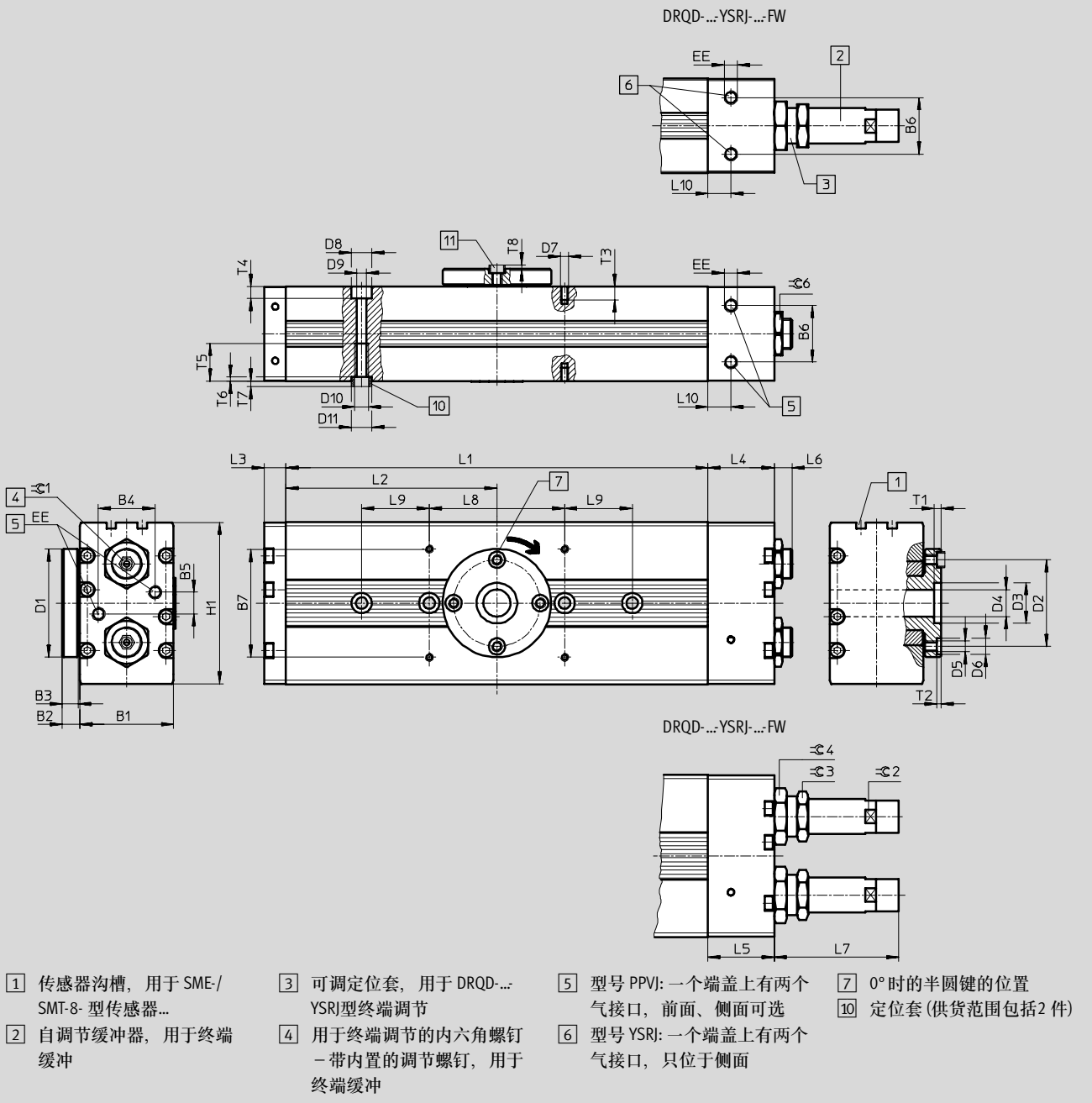
尺寸 - 派生型 FW

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

法兰轴

摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2



● 新产品
派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-40 ... 50
技术参数

FESTO

尺寸 - 派生型 FW 下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

∅	摆角	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1 ∅	D2 ∅ ±0.025	D3 ∅ H7	D4	D5	D6 ∅ H7	D7	D8 ∅ H13
[mm]	[°]															
40	90	70	13	12	42	4	42	80	80	64	30	20	M8	12	M6	15
	180															
	360															
50	90	86	13	12	50	16	50	80	85	64	30	24	M8	12	M6	15
	180															
	360															

∅	摆角	D9 ∅	D10	D11 ∅ H7	EE	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7	
[mm]	[°]											最小	最大	最小	最大
40	90	8.5	M10	15	G $\frac{1}{8}$	120	146.8	73.4	16	49	41.5	5	14.6	85.1	96.4
	201.8						100.9								
	311.8						155.9								
50	90	8.5	M10	15	G $\frac{1}{4}$	144	191.4	95.7	18	64	55	8	20.7	107.8	120.6
	262.8						131.4								
	405.8						202.9								

∅	摆角	L8 ±0.03	L9 ±0.03	L10	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4	≈C6
[mm]	[°]															
40	90	100	-	17	4	2.7	10	10	28	3	3	10	24	32	36	27
	180		-													
	360		50													
50	90	100	-	21.2	4	2.7	10	11	28	3	3	14	28	36	46	41
	180		50													
	360		100													

摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸
4.2

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 32

技术参数

FESTO

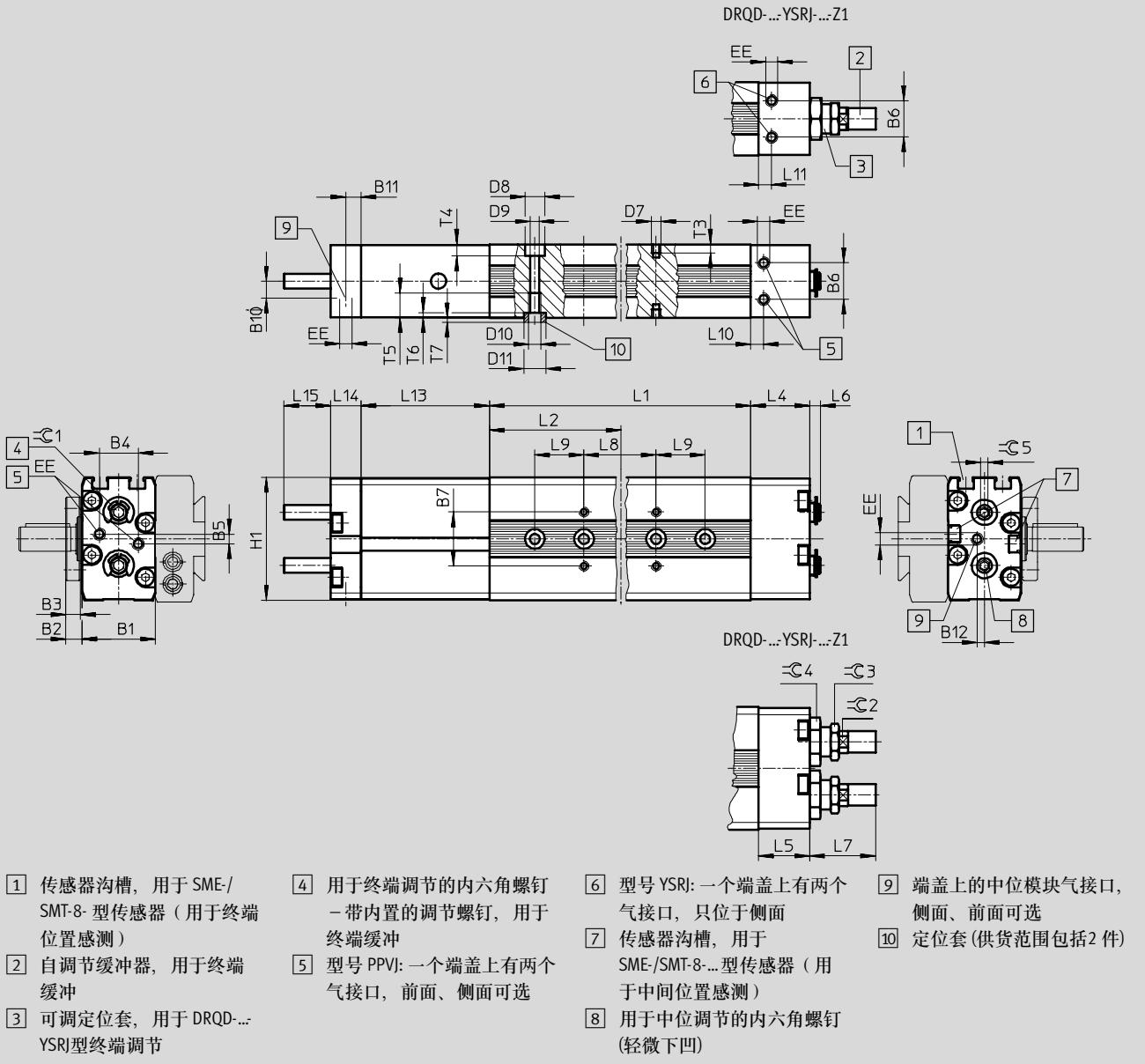
尺寸 - 派生型 Z1

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

中位模块 (可选择中心供气通道)

摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2



双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 32

技术参数

FESTO

尺寸 - 派生型 Z1 下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

∅	摆角	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B10	B11	B12	D7	D8 ∅ H13	D9 ∅	D10	D11 ∅ H7
[mm]	[°]															
16	90	30	6.5	6	17.8	4	14.8	22	6.4	4.5	3	M4	8	4.2	M5	9
	180															
20	90	36	6.5	6	21.8	4	19.8	26	6.5	4.5	5.6	M4	8	4.2	M5	9
	180															
25	90	42	9.5	9	24.8	4	24.8	30	9.1	6.9	8.2	M5	10	5.3	M6	9
	180															
32	90	51	9.5	9	29.8	2	29.8	36	9	8	9	M5	10	5.3	M6	9
	180															

∅	摆角	EE	H1	L1	L2	L4	L5	L6		L7		L8	L9	L10	L11
								最小	最大	最小	最大				
[mm]	[°]														
16	90	M5	50	71	35.5	24	20.8	1.7	5.7	23.4	28.2	60	-	7.6	5.3
	180			93	46.5								-		
20	90	M5	56	78.4	39.2	31.5	27	2.4	7	28.6	35.9	60	-	8	5
	180			104.8	52.4								-		
25	90	M5	67	91.2	45.6	36.5	33	2.6	8.9	42	50.2	60	-	11	5
	180			124	62								-		
32	90	G $\frac{1}{8}$	79	114.8	57.4	39	39	4.3	11.8	59.4	70.1	80	-	13.1	8
	180			155.6	77.8								20		

∅	摆角	L13	L14	L15		T3	T4	T5	T6	T7	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4	≈C5
				最小	最大										
[mm]	[°]														
16	90	52.2	12.3	0	19.1	3.5	5	10	2	2	4	9	13	17	3
	180														
20	90	55.4	12.3	0	21.8	3.5	5	12	2	2	7	11	15	19	3
	180														
25	90	62.1	15	0	26	5	6	12	2	2	7	15	19	24	4
	180														
32	90	68.2	15.5	0	31.5	5	6	14	2	2	8	20	27	32	4
	180														

摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸
4.2

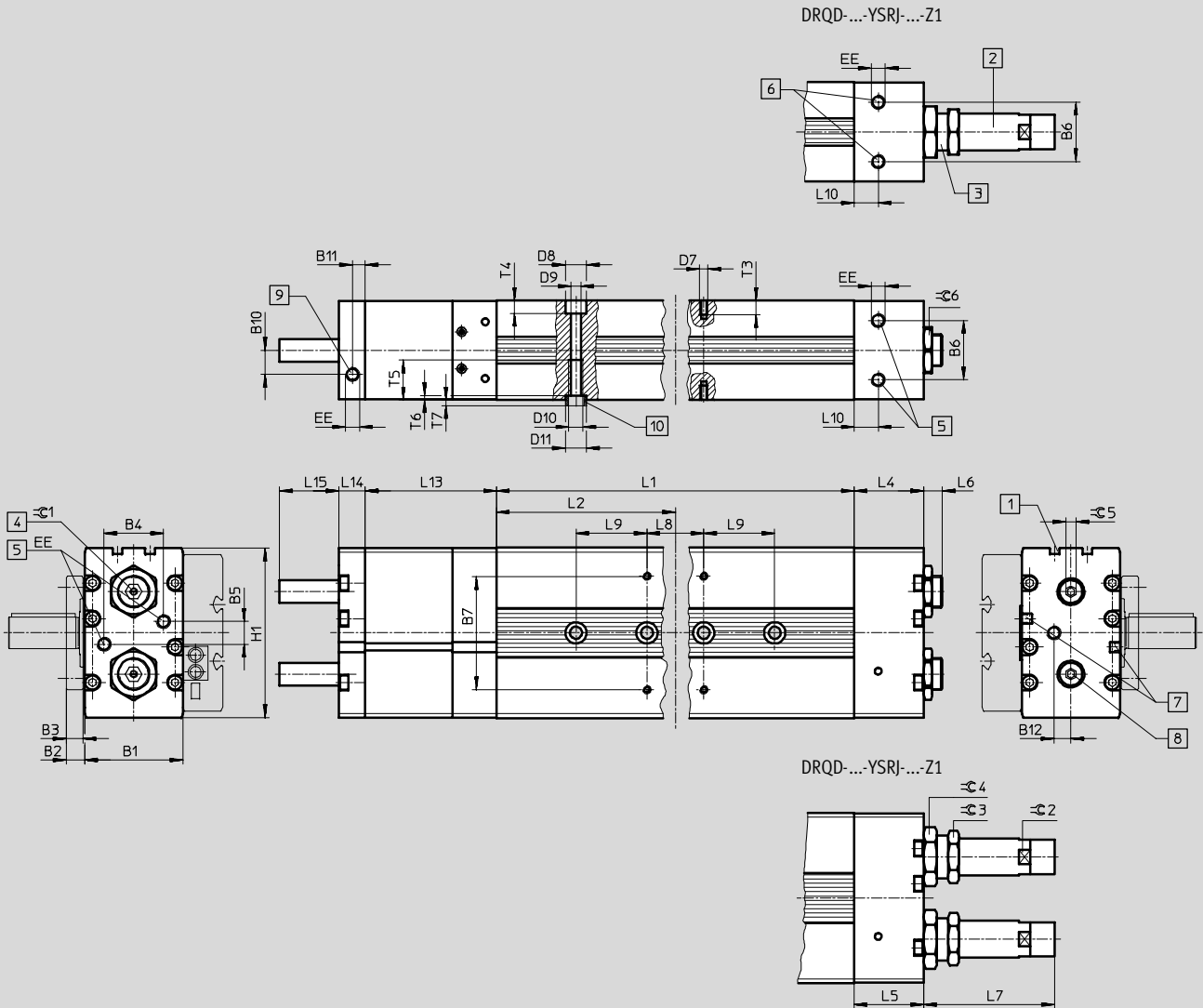
双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-40 ... 50

技术参数

尺寸 - 派生型 Z1

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

中位模块 (可选择中心供气通道 SD...)



- | | | | |
|---|---|---|--|
| <p>1 传感器沟槽, 用于 SME-/SMT-8- 型传感器 (用于终端位置感测)</p> <p>2 自调节缓冲器, 用于终端缓冲</p> <p>3 可调定位套, 用于 DRQD-... YSRJ 型终端调节</p> | <p>4 用于终端调节的内六角螺钉 - 带内置的调节螺钉, 用于终端缓冲</p> <p>5 型号 PPVJ: 一个端盖上有两个气接口, 前面、侧面可选</p> | <p>6 型号 YSRJ: 一个端盖上有两个气接口, 只位于侧面</p> <p>7 传感器沟槽, 用于 SME-/SMT-8-... 型传感器 (用于中间位置感测)</p> <p>8 用于中位调节的内六角螺钉 (轻微下凹)</p> | <p>9 端盖上的中位模块气接口, 侧面、前面可选</p> <p>10 定位套 (供货范围包括 2 件)</p> |
|---|---|---|--|

● 新产品
派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-40 ... 50
技术参数

FESTO

尺寸 - 派生型 Z1		下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering													
∅	摆角	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B10	B11	B12	D7	D8 ∅ H13	D9 ∅	D10
[mm]	[°]														
40	90	70	13	12	42	4	42	80	92.5	9	12	M6	15	8.5	M10
	180														
	360														
50	90	86	13	12	50	16	50	80	105.7	9	14	M6	15	8.5	M10
	180														
	360														

∅	摆角	D11 ∅ H7	EE	H1	L1	L2	L4	L5	L6		L7		L8 ±0.03	L9 ±0.03	L10
									最小	最大	最小	最大			
[mm]	[°]														
40	90	15	G $\frac{1}{8}$	120	146.8	73.4	49	41.5	5	14.6	85.1	96.4	100	-	17
	180				201.8	100.9								-	
	360				311.8	155.9								50	
50	90	15	G $\frac{1}{4}$	144	191.4	95.7	64	55	8	20.7	107.8	120.6	100	-	21.2
	180				262.8	131.4								50	
	360				405.8	202.9								100	

∅	摆角	L13	L14	L15		T3	T4	T5	T6	T7	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4	≈C5	≈C6
				最小	最大											
[mm]	[°]															
40	90	92.5	18.5	0	41.95	10	10	28	3	3	10	24	32	36	7	27
	180															
	360															
50	90	105.7	20.5	0	52.95	10	11	28	3	3	14	28	36	46	7	41
	180															
	360															

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 32

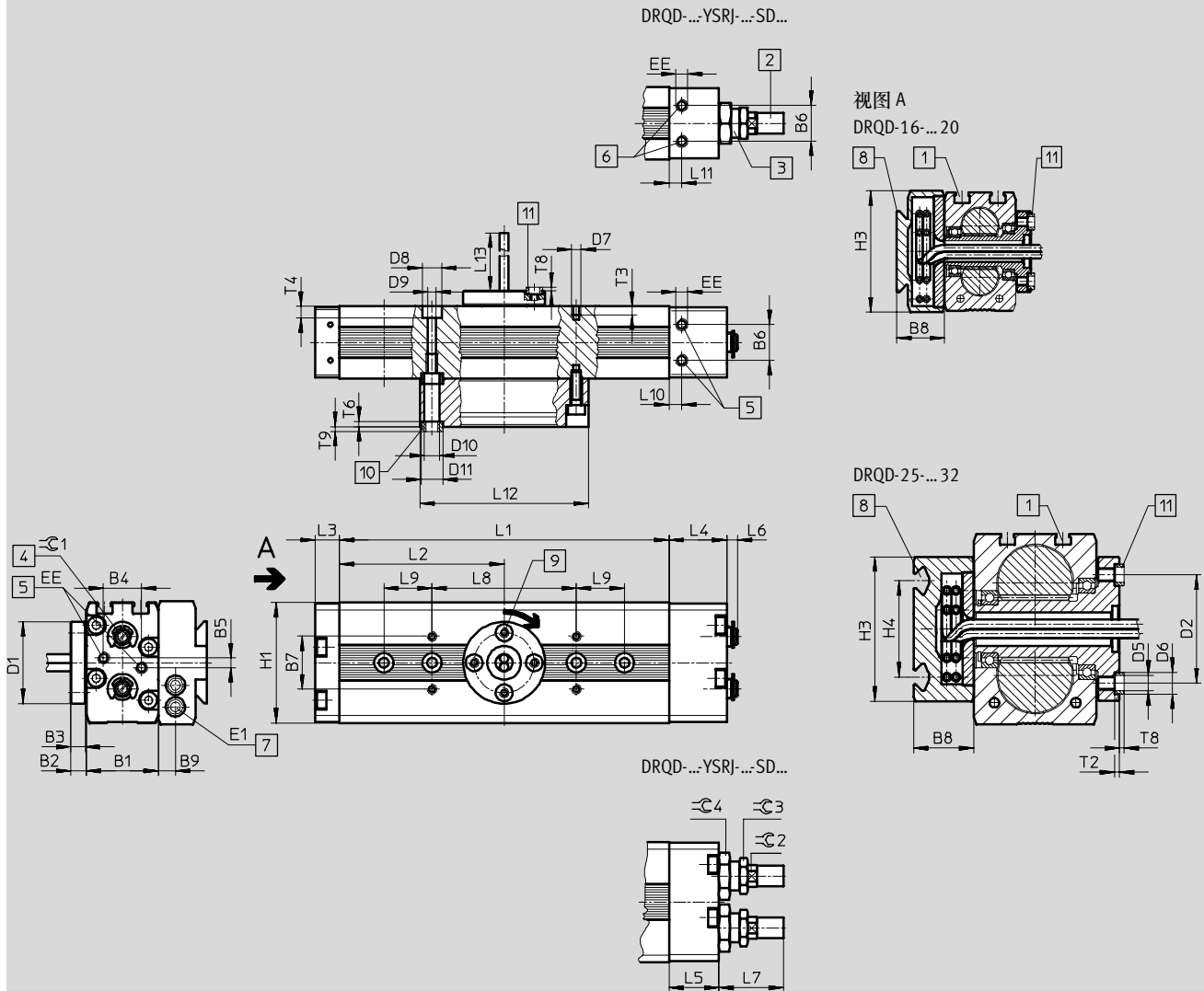
技术参数

FESTO

尺寸 - 派生型SD...

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

法兰轴，带中心供气通道



- 1 传感器沟槽，用于 SME-/SMT-8- 型传感器...
- 2 自调节缓冲器，用于终端缓冲
- 3 可调定位套，用于 DRQD-...-YSRJ 型终端调节
- 4 用于终端调节的内六角螺钉 - 带内置的调节螺钉，用于终端缓冲
- 5 型号 PPVJ: 一个端盖上有两个气接口，前面、侧面可选
- 6 型号 YSRJ: 一个端盖上有两个气接口，只位于侧面
- 7 中心供气通道连接口
- 8 安装可选用燕尾型材 (用于 $\varnothing 16$ 到 20 mm) 或沟槽螺母型材 (宽度尺寸 40 mm 用于 $\varnothing 25$ 到 32 mm)
- 9 0° 时定位孔的位置
- 10 定位套 (供货范围包括 2 件)
- 11 定位套 (不包括在供货范围内)

摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 32

技术参数

FESTO

尺寸 - 派生型 SD... 下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

∅	摆角	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	D1 ∅	D2 ∅ ±0.02 5	D5	D6 ∅ H7	D7	D8 ∅ H13	D9 ∅
[mm]	[°]																
16	90	30	6.5	6	17.8	4	14.8	22	20	9.6	34	25	M4	7	M4	8	4.2
	180																
	360																
20	90	36	6.5	6	21.8	4	19.8	26	20	9.6	38	28	M4	7	M4	8	4.2
	180																
	360																
25	90	42	9.5	9	24.8	4	24.8	30	25	10	48	34	M6	9	M5	10	5.3
	180																
	360																
32	90	51	9.5	9	29.8	2	29.8	36	25	10	58	45	M6	9	M5	10	5.3
	180																
	360																

∅	摆角	D10 ∅ H13	D11 ∅ H7	EE	E1 ∅	H1	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7	
														最小	最大	最小	最大
16	90	5.5	9	M5	4	50	51	-	71	35.5	10	24	20.8	1.7	5.7	23.4	28.2
	180								93	46.5							
	360								137	68.5							
20	90	5.5	9	M5	4	56	51	-	78.4	39.2	10	31.5	27	2.4	7	28.6	35.9
	180								104.8	52.4							
	360								157.6	78.8							
25	90	6.6	9	M5	4	67	60	40	91.2	45.6	11	36.5	33	2.6	8.9	42	50.2
	180								124	62							
	360								189.2	94.6							
32	90	6.6	9	G $\frac{1}{8}$	4	79	60	40	114.8	57.4	13	39	39	4.3	11.8	59.4	70.1
	180								155.6	77.8							
	360								237.4	118.7							

∅	摆角	L8 ±0.03	L9 ±0.03	L10	L11	L12	L13 最小	T2	T3	T4	T6	T8	T9	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4
16	90	60	-	7.6	5.3	72	255	1.6	3.5	5	2.1	1.4	2	4	9	13	17
	180		-														
	360		20														
20	90	60	-	8	5	72	250	1.6	3.5	5	2.1	1.4	2	7	11	15	19
	180		-														
	360		20														
25	90	60	-	11	5	95	240	2	5	6	2.1	2	2	7	15	19	24
	180		-														
	360		20														
32	90	80	-	13.1	8	95	230	2	5	6	2.1	2	2	8	20	27	32
	180		20														
	360		20														

摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸
4.2

新产品
派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

FESTO

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-40 ... 50

技术参数

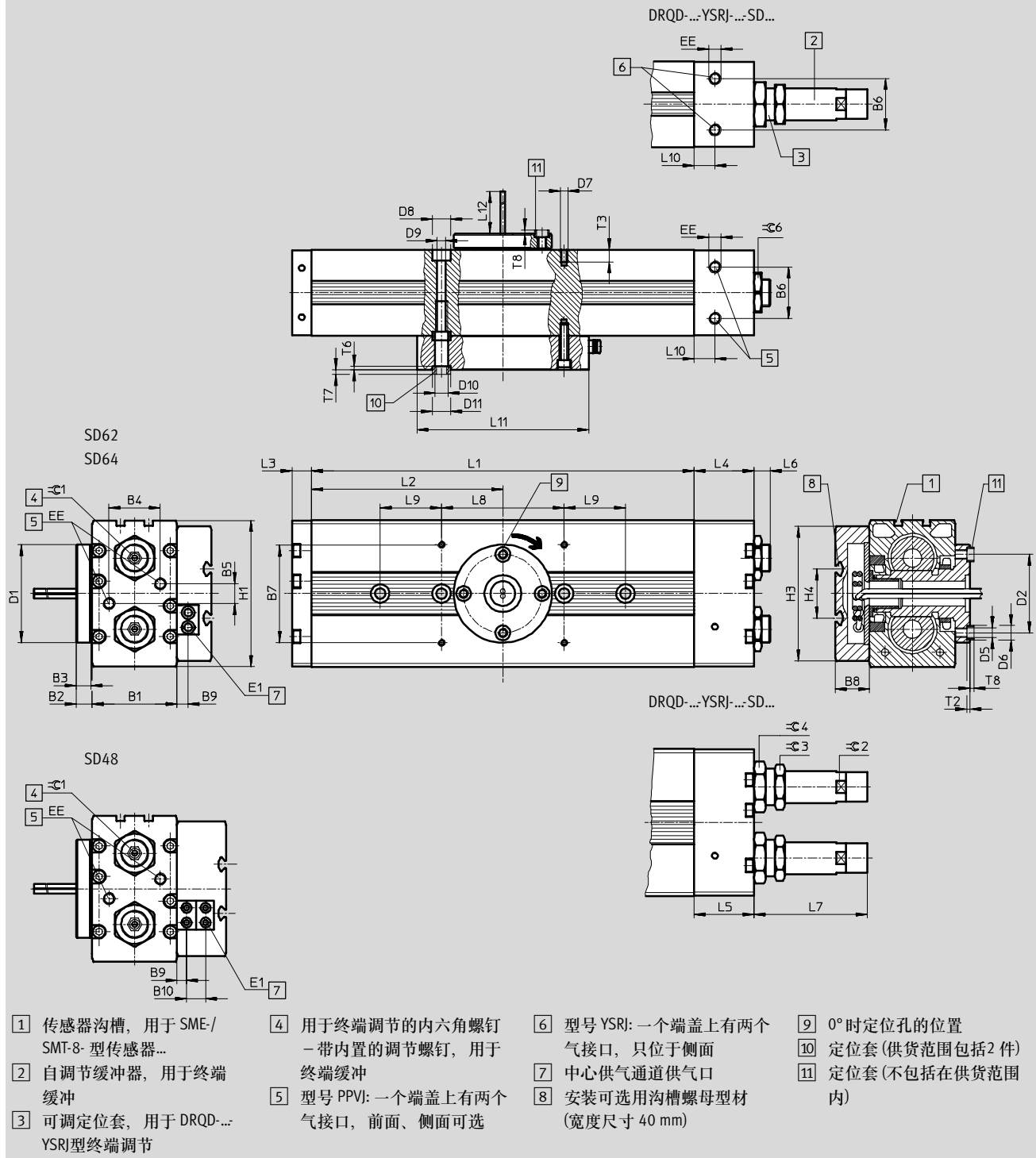
尺寸 - 派生型 SD...

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

法兰轴，带中心供气通道

摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2



双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-40 ... 50

技术参数

尺寸 - 派生型 SD... 下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

∅	摆角	派生型	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5	D6 ∅	D7	D8 ∅
[mm]	[°]												±0.05	H7			H7		H13	
40	90	SD62/SD64	70	13	12	42	4	42	80	28	9	-	80	64	30	20	M8	12	M6	15
		SD48								40	7.75	15.5								
	180	SD62/SD64	70	13	12	42	4	42	80	28	9	-	80	64	30	20	M8	12	M6	15
		SD48								40	7.75	15.5								
	360	SD62/SD64	70	13	12	42	4	42	80	28	9	-	80	64	30	20	M8	12	M6	15
		SD48								40	7.75	15.5								
50	90	SD62/SD64	86	13	12	50	16	50	80	28	9	-	85	64	30	24	M8	12	M6	15
		SD48								40	7.75	15.5								
	180	SD62/SD64	86	13	12	50	16	50	80	28	9	-	85	64	30	24	M8	12	M6	15
		SD48								40	7.75	15.5								
	360	SD62/SD64	86	13	12	50	16	50	80	28	9	-	85	64	30	24	M8	12	M6	15
		SD48								40	7.75	15.5								

∅	摆角	派生型	D9 ∅	D10 ∅	D11 ∅	EE	E1	H1	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7	
[mm]	[°]				H7										最小	最大	最小	最大
40	90	SD62/SD64	8.5	M10	15	G $\frac{1}{8}$	6	120	110	146.8	73.4	16	49	41.5	5	14.6	85.1	96.4
		SD48					4											
	180	SD62/SD64	8.5	M10	15	G $\frac{1}{8}$	6	120	110	201.8	100.9	16	49	41.5	5	14.6	85.1	96.4
		SD48					4											
	360	SD62/SD64	8.5	M10	15	G $\frac{1}{8}$	6	120	110	311.8	155.9	16	49	41.5	5	14.6	85.1	96.4
		SD48					4											
50	90	SD62/SD64	8.5	M10	15	G $\frac{1}{4}$	6	144	110	191.4	95.7	18	64	55	8	20.7	107.8	120.6
		SD48					4											
	180	SD62/SD64	8.5	M10	15	G $\frac{1}{4}$	6	144	110	262.8	131.4	18	64	55	8	20.7	107.8	120.6
		SD48					4											
	360	SD62/SD64	8.5	M10	15	G $\frac{1}{4}$	6	144	110	405.8	202.9	18	64	55	8	20.7	107.8	120.6
		SD48					4											

∅	摆角	派生型	L8	L9	L10	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4	≈C6
[mm]	[°]		±0.03	±0.03					最小				±0.15							
40	90	SD62/SD64	100	-	17	140	42	4	2.7	10	10	28	3	3	2.3	10	24	32	36	27
		SD48																		
	180	SD62/SD64	100	-	17	140	42	4	2.7	10	10	28	3	3	2.3	10	24	32	36	27
		SD48																		
	360	SD62/SD64	100	50	17	140	42	4	2.7	10	10	28	3	3	2.3	10	24	32	36	27
		SD48																		
50	90	SD62/SD64	100	-	21.2	140	26	4	2.7	10	11	28	3	3	2.3	14	28	36	46	41
		SD48																		
	180	SD62/SD64	100	50	21.2	140	26	4	2.7	10	11	28	3	3	2.3	14	28	36	46	41
		SD48																		
	360	SD62/SD64	100	100	21.2	140	26	4	2.7	10	11	28	3	3	2.3	14	28	36	46	41
		SD48																		

新产品
 派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-40 ... 50

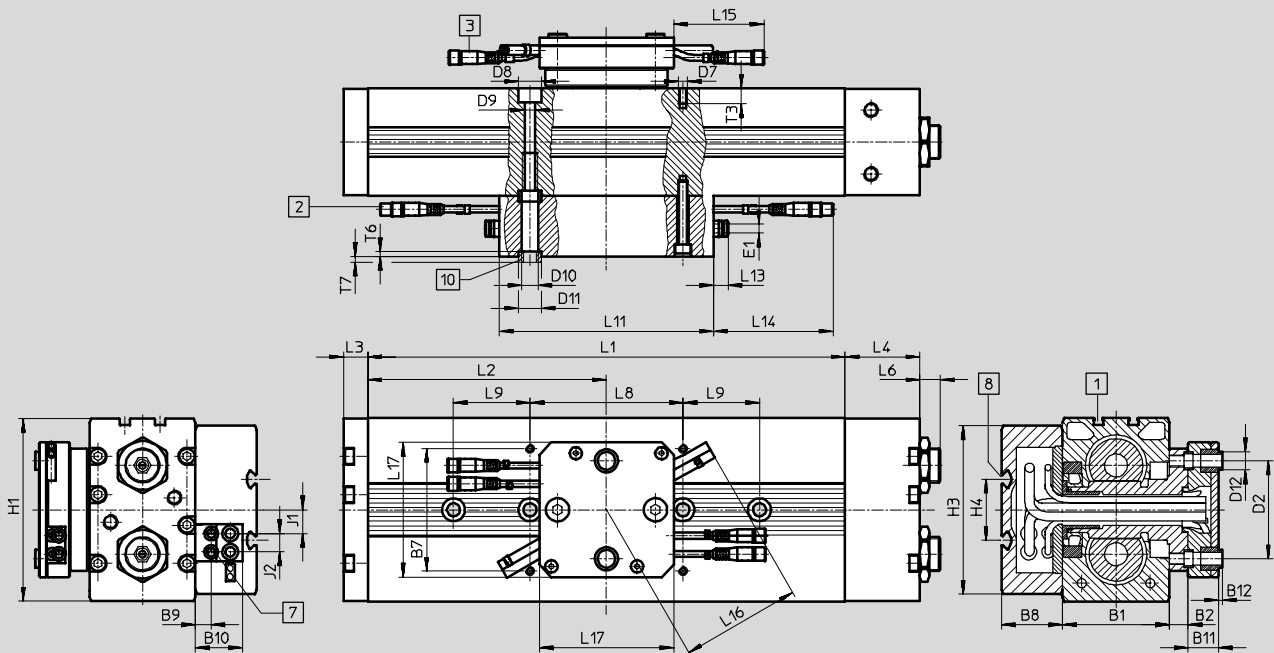
技术参数

FESTO

尺寸 - 派生型 E644

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com/en/engineering

法兰轴，带中心供气通道



- 1 传感器沟槽，用于 SME-/SMT-8- 型传感器...
- 2 插头 M8x1
- 3 插座 M8x1
- 7 中心供气通道供气口（气管外径 6 mm）
- 8 安装可选用沟槽螺母型材（宽度尺寸 40 mm）
- 10 定位套（供货范围包括 2 件）

∅	摆角	B1	B2	B7	B8	B9	B10	B11	B12	D2	D7	D8	D9	D10	D11	E1	H1	H3	
[mm]	[°]	±0.2	+0.4 -0.3		+0.2 -0.1			±0.2		∅ ±0.2		∅ H13	∅	∅	∅ H7	∅			
40	90																		
	180	70	13	80	40	9.5	12.5	20	2.5	64	M6	15	8.5	M10	15	6	120	110	
	360																		
50	90																		
	80	86	13	80	40	9.5	12.5	20	2.5	64	M6	15	8.5	M10	15	6	144	110	
	360																		

∅	摆角	H4	L1	L2	L3	L4	L6		L8	L9	L11	L13	L14	L15	T3	T6	T7
[mm]	[°]						最小	最大	±0.03	±0.03			约数	最小	±0.15		
40	90		146.8	73.4													
	180	40	201.8	100.9	16	49	5	14.6	100		140	9.5	64	150	10	3	3
	360		311.8	155.9													
50	90		191.4	95.7													
	180	40	262.8	131.4	18	64	5	20.7	100		140	9.5	65	130	10	3	3
	360		405.8	202.9													

新产品
派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 50

技术参数

FESTO

精密气爪

HGPP-...A



- 精密导向装置
- 可承受高的扭矩负载
- 6 种规格

➔ 1/7.6-2

微型气爪

HGPM-...EO-G8



- 气爪手指常开

➔ 1/7.4-2

HGPM-...EZ-G8



- 气爪手指常闭

➔ 1/7.4-2

HGWM-...EO-G8



- 气爪手指常开

➔ 1/7.4-2

HGWM-...EZ-G8



- 气爪手指常闭

➔ 1/7.4-2

标准气爪

HGD-...A



- 最高精度
- 高夹紧力
- 3 种规格

➔ 1/7.5-2

HGP-...A-B



- 相对于力-行程比, 具有高性能
- 最大的重复精度
- 6 种规格

➔ 1/7.5-2

HGR-...A



- 在整个开角范围内夹紧力为常量
- 气爪手指开角为180°
- 5 种规格

➔ 1/7.5-2

HGW-...A



- 在整个开角范围内夹紧力为常量
- 气爪手指开角为40°
- 5 种规格

➔ 1/7.5-2

新产品
派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

FESTO

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 50

订货数据 - 模块化产品系统

[M] 必填数据 →

模块代号	驱动器功能	规格	摆角	缓冲形式	位置感测	气接口	输出轴	
175 801	DRQD	16	90	PPVJ	A	AL	ZW	
175 802		20	180			YSRJ	AR	FW
175 803		25	360					
175 804		32	1 ... 340					
197 373		40						
197 374		50						
订货例子								
197 373	DRQD	- 40	- 280	- YSRJ	- A	- AR	- FW	

订货表									
规格	16	20	25	32	40	50	条件	代码	输入代码
[M] 模块代号	175 801	175 802	175 803	175 804	197 373	197 374			
驱动器功能	双活塞齿轮齿条摆动气缸							DRQD	DRQD
活塞直径∅ [mm]	16	20	25	32	40	50		-...	
摆角 (标准)	90°							-90	
调节范围 +6°/-20° (没有预调)	180°							-180	
	360°						[1]	-360	
X摆角	1° ... 70°, 中心部分90°						[1]	-...	
调节范围 ±6°	100° ... 160°, 中心部分180°						[1]	-...	
角度预调 ±1°	190° ... 340°, 中心部分360°						[1]	-...	
缓冲形式	可调终端位置缓冲							-PPVJ	
	可调液压缓冲器							-YSRJ	
位置感测	通过接近传感器							-A	-A
气接口	气接口在左边							-AL	
	气接口在右边							-AR	
输出轴	中心轴						[2]	-ZW	
	法兰轴						[3]	-FW	

- [1] 360, ... 不能与中位模块 Z1 一起使用
[2] ZW 不能与中心供气通道 SD32, SD42, SD48, SD62, SD64 一起使用

- [3] FW 要求与中心供气通道 SD32, SD42, SD48, SD62, SD64, E644 一起使用

传递订货号

DRQD - - - - A - -

摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2

● 新产品
 派生型和活塞直径为40/50 mm的产品

双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD-16 ... 50

FESTO

订货数据 - 模块化产品系统

0 选项		
中间位置	法兰轴, 带中心供气通道	用户文件
Z1	SD32 SD42 SD48 SD62 SD64 E644	E F S I V B
-	- SD64 -	- B -

订货表									
规格	16	20	25	32	40	50	条件	代码	输入代码
0 中间位置	1个中间位置							-Z1	
法兰轴, 带中心供气通道	双出口, 气管外径 3 mm				-	-		-SD32	
	双出口, 气管外径 4 mm				-	-		-SD42	
	-	-	-	-	8个出口, 气管外径 4 mm			-SD48	
	-	-	-	-	双出口, 气管外径 6 mm			-SD62	
	-	-	-	-	4个出口, 气管外径 6 mm			-SD64	
	-	-	-	-	4个出口, 气管外径 6 mm, 带 4根电缆			-E644	
用户文件语言可选 (以德语为准)	英语							-E	
	法语							-F	
	西班牙语							-S	
	意大利语							-I	
	瑞典语							-V	
	弃权声明 - 不包括用户文件 (已生效)							-B	

摆动气缸
 齿轮齿条摆动气缸

4.2

传递订货号

- -








双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD








附件



FESTO


摆动气缸
齿轮齿条摆动气缸

4.2

订货数据 - 接近传感器, 用于 10号槽, 抗磁性							技术参数 → 1/10.2-47		
安装型式	开关输出	电接口		电缆长度 [m]	连接方向	代号	型号		
		电缆	插头M8						
常开触点									
	从上面插入	PNP	3芯	-	2.5	轴向	525 915	SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE	
			-	3针	0.3	轴向	525 916	SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D	
			-	3针	0.3	直角连接	526 675	SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D	
	从终端插入	PNP	-	3针	0.3	轴向	173 220	SMT-10-PS-SL-LED-24	
			3芯	-	2.5		173 218	SMT-10-PS-KL-LED-24	

订货数据 - 接近传感器, 用于 10号槽, 磁性舌簧							技术参数 → 1/10.2-50	
安装型式	电接口	电缆	插头M8	电缆长度 [m]	连接方向	代号	型号	
								常开触点
	从上面插入	-	3针	0.3	轴向	525 914	SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D	
		3芯	-	2.5	轴向	525 913	SME-10F-DS-24V-K2,5L-OE	
		2芯	-			526 672	SME-10F-ZS-24V-K2,5L-OE	
	从终端插入	3芯	-	0.3	轴向	173 212	SME-10-SL-LED-24	
		-	3针	2.5		173 210	SME-10-KL-LED-24	




订货数据 - 插座					技术参数 → 1/10.2-108	
安装型式	开关输出	接口		电缆长度 [m]	代号	型号
		PNP	NPN			
直列式插座						
	使用管接螺母 M8	■	■	3针	2.5	159 420 SIM-M8-3GD-2,5-PU
					5	159 421 SIM-M8-3GD-5-PU
直角式插座						
	使用管接螺母 M8	■	■	3针	2.5	159 422 SIM-M8-3WD-2,5-PU
					5	159 423 SIM-M8-3WD-5-PU




 核心产品





双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD

附件


FESTO

订货数据 - 接近传感器, 用于 8号槽, 抗磁性							技术参数 → 1/10.2-13		
安装型式	开关输出	电接口			电缆长度 [m]	代号	型号		
		电缆	插头M8	插头M12					
常开触点									
	从上面插入	PNP	3芯	-	-	2.5	525 898	SMT-8F-PS-24V-K2,5-OE	
		NPN					525 909	SMT-8F-NS-24V-K2,5-OE	
		-	2芯	-	-	2.5	525 908	SMT-8F-ZS-24V-K2,5-OE	
		PNP	-	3针	-	0.3	525 899	SMT-8F-PS-24V-K0,3-M8D	
		NPN					525 910	SMT-8F-NS-24V-K0,3-M8D	
		PNP	-	-	3针	0.3	525 900	SMT-8F-PS-24V-K0,3-M12	
	可插入, 与气缸型材齐平	PNP	3芯	-	-	2.5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B	
		-	3针	-	-	0.3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B	
常闭触点									
	从上面插入	PNP	3芯	-	-	7.5	525 911	SMT-8F-PO-24V-K7,5-OE	

订货数据 - 接近传感器, 用于 8号槽, 磁性舌簧						技术参数 → 1/10.2-16		
安装型式	电接口	电缆	插头M8	电缆长度 [m]	代号	型号		
							常开触点	
	从上面插入	3芯	-	2.5	525 895	SME-8F-DS-24V-K2,5-OE		
				5.0	525 897	SME-8F-DS-24V-K5,0-OE		
		2芯	-	2.5	525 907	SME-8F-ZS-24V-K2,5-OE		
		-	3针	0.3	525 896	SME-8F-DS-24V-K0,3-M8D		
	可插入, 与气缸型材齐平	3芯	-	2.5	150 855	SME-8-K-LED-24		
		-	3针	0.3	150 857	SME-8-S-LED-24		
常闭触点								
	从上面插入	3芯	-	7.5	525 906	SME-8F-DO-24V-K7,5-OE		

订货数据 - 插座						技术参数 → 1/10.2-108	
安装型式	开关输出		接口	电缆长度 [m]	代号	型号	
	PNP	NPN					
直列式插座							
	使用管接螺母 M8	■	■	3针	2.5	159 420	SIM-M8-3GD-2,5-PU
					5	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU
	使用管接螺母 M12	■	■	3针	2.5	159 428	SIM-M12-3GD-2,5-PU
					5	159 429	SIM-M12-3GD-5-PU
直角式插座							
	使用管接螺母 M8	■	■	3针	2.5	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU
					5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU
	使用管接螺母 M12	■	■	3针	2.5	159 430	SIM-M12-3WD-2,5-PU
					5	159 431	SIM-M12-3WD-5-PU

订货数据 - 沟槽盖, 用于 8号槽			
安装型式	长度 [m]	代号	型号
	从上面插入	2x 0.5	151 680 ABP-5-S

 核心产品

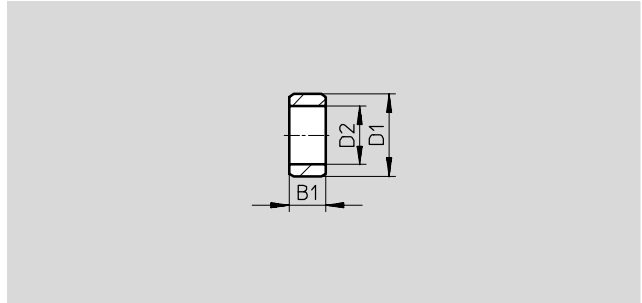
双活塞齿轮齿条摆动气缸 DRQD

附件

FESTO

定位套 ZBH

材料:
耐腐蚀钢



尺寸和订货数据								
适用直径 \varnothing	B1	D1	D2	CRC ¹⁾	重量	代号	型号	PU ²⁾
	-0.2	\varnothing h7	\varnothing		[g]			
用于将驱动器固定到附件上								
6	3	7	5.3	2	1	186 717	ZBH-7	10
8 ... 32	4	9	6.4	2	1	150 927	ZBH-9	10
40/50	6	15	12.4	2	3	191 409	ZBH-15	10
用于将附件固定到法兰轴 FW上								
16 ... 32	3	7	5.3	2	1	186 717	ZBH-7	10
40/50	5	12	10.3 +0.1	2	1	189 653	ZBH-12	10

- 1) 耐腐蚀等级 2, 符合 Festo 940 070 标准
元件必须具备一定的耐腐蚀能力, 外部可视元件具备基本的涂层表面, 可直接与工业环境或与冷却液、润滑剂等介质接触。
- 2) 包装单元内的数量

订货数据 - 旋转快插接头				技术参数 → 第 3 册	
	适用直径 \varnothing	简要说明	结构	代号	型号
	6 ... 12 只能和空心螺栓 HS 组合使用	带滚珠轴承 用于外径符合 CETOP RP54 P 标准的气管	直列式	153 526	QSR-M5-4
			L形	153 529	QSRL-M5-4

核心产品