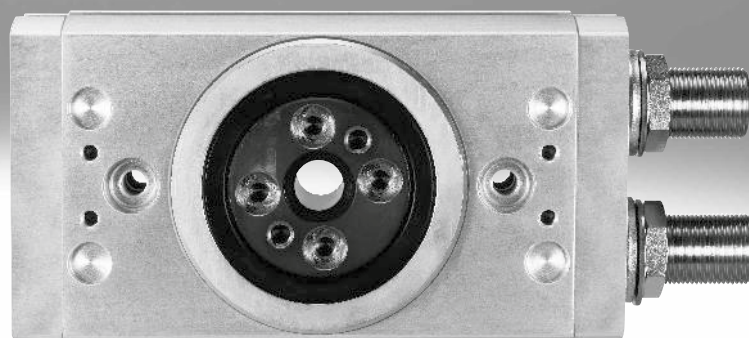


摆动气缸 DRRD，双活塞

FESTO



Festo 核心产品范围
涵盖您大多数的自动化应用场景

全球:
一流质量:
快捷:

快速交付 - 随时随地
一流的 Festo 质量保证
选型快捷

我们从品类丰富的产品样本中精选最为核心的产品和功能组成了 Festo 核心产品范围，并配合快速交付能力。核心产品范围为您的自动化应用带来最佳性价比。

认准蓝色星标!

主要特性

一览

- 齿轮齿条结构
- 终端位置精度非常高
- 承载非常高
- 法兰轴轴向跳动佳
- 转动惯量大
- 回转间隙小, 动态响应佳
- 防溅结构, 防护等级 IP65, 符合 EN 60529
- 接口明确
- 进气口位于一端
- 多种安装方式可选
- 适用于抓取应用场合

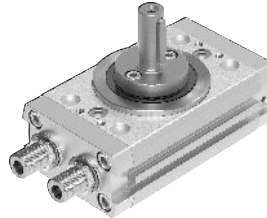
派生型众多

法兰轴



- 规格: 8 ... 63
- 扭矩: 0.2 ... 112 Nm
- 摆角: 0 ... 180°

驱动轴



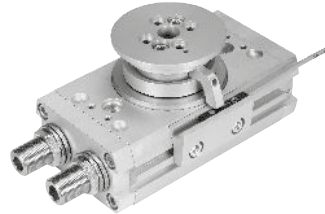
- 规格: 12 ... 40
- 扭矩: 0.8 ... 24.1 Nm
- 摆角: 0 ... 180°
- 适用于 ATEX
- 可作为附件订购

位置感测



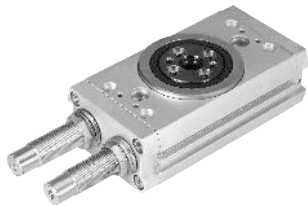
- 规格: 8 ... 12
 - C型槽, 用于接近开关 SMT/SME-10
- 规格: 16 ... 63
 - T型槽, 用于接近开关 SMT/SME-8

外部位置感测 (传感器安装)



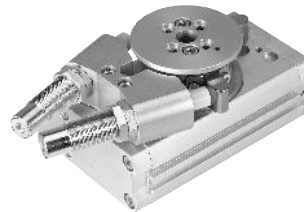
- 规格: 16 ... 63
- 位置感测直接安装在法兰轴上
- 电感式接近开关 SIES 可与外部位置感测组合使用

缓冲形式



- 规格: 12 ... 63
- 五种缓冲形式可选:
 - 弹性缓冲, 带金属终端位置 (P)
 - 液压缓冲 (Y9)
 - 液压缓冲, 硬特性 (Y10)
 - 液压缓冲, 外部 (Y12)
 - 液压缓冲, 软特性 (Y14)

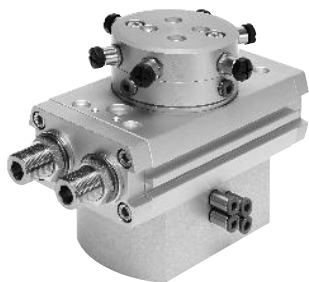
外部缓冲



- 规格: 12 ... 63
- 结合外部缓冲, 可在终端位置实现最大扭矩

主要特性

能源贯穿进给



- 规格: 16 ... 63
- 电信号或气源可通过中空轴进行穿透式能源输送。快速和轻松连接法兰部件（例如气爪）

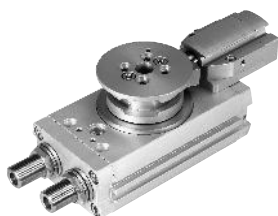
还可用于 IO-Link 信号数据传输。

中间位置



- 规格: 16 ... 50
- 摆动气缸通过中间定位模块可达到摆角 90°
- 中间位置可从两个方向接近
- 中间位置的缓冲对应于基本驱动器的缓冲。Y12 缓冲是例外：当使用液压缓冲器 Y9 时

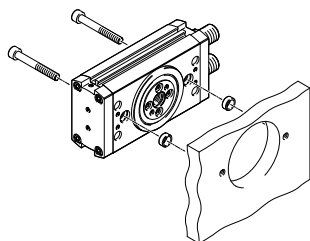
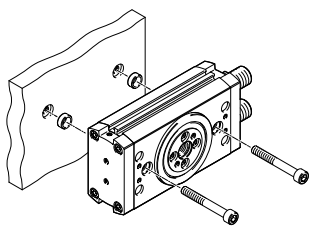
终端位置锁定



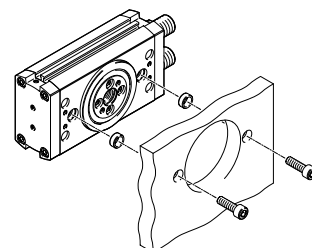
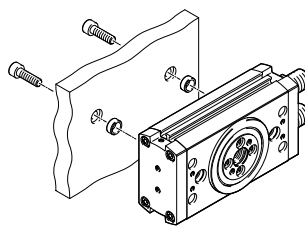
- 规格: 16 ... 63
- 终端位置机械锁，用于在非增压的情况下出现意外的运动

安装选项

通过通孔

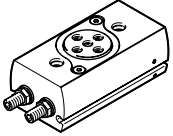
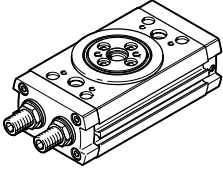


通过壳体型材的螺纹孔



摆动气缸 DRRD, 双活塞

产品范围一览

功能	类型	规格	摆角	能源贯穿进给					
					[°]	P2	P2E2	P4	P4E6
双作用	DRRD-8 ... 12								
		8	Max. 200	-	-	-	-	-	-
		10	Max. 200	-	-	-	-	-	-
		12	Max. 200	-	-	-	-	-	-
	DRRD-16 ... 63								
		16	Max. 200	■	■	-	-	-	-
		20	Max. 200	■	■	-	-	-	-
		25	Max. 200	-	-	■	■	-	-
		32	Max. 200	-	-	■	■	-	-
		35	Max. 200	-	-	■	■	-	-
		40	Max. 200	-	-	-	-	■	■
		50	Max. 200	-	-	-	-	■	■
	63	Max. 200	-	-	-	-	■	■	

产品选项

能源贯穿进给

- P2 气动, 2 气口
- P2E2 气动, 2 气口; 电接口, 2 路信号
- P4 气动, 4 气口
- P4E6 气动, 4 气口; 电接口, 6 路信号
- P8 气动, 8 气口
- P8E8 气动, 8 气口; 电接口, 8 路信号

产品范围一览

功能	规格	缓冲形式					位置感测	EU 认证	中间位置	终端位置 锁定	外部传感 器安装	防溅结构	→ 页码/ Internet
		P	Y9	Y10	Y12	Y14							
双作用	DRRD-8 ... 12												
	8	■	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	6
	10	■	-	-	-	-	■	-	-	-	-		
	12	■	■	-	■	-	■	-	-	-	-		
	DRRD-16 ... 63												
	16	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	20
	20	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	
	25	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	32	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	
	35	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	50	-	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	
	63	-	■	■	■	-	■	■	-	■	■	■	

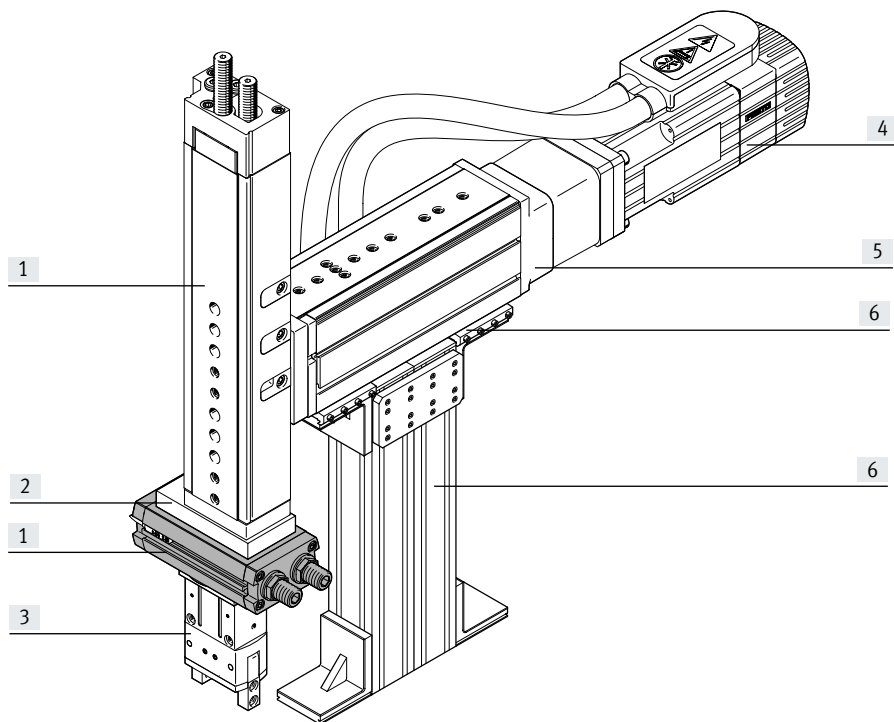
产品选项

缓冲形式

- P 两端带弹性缓冲垫
Y9 线性液压缓冲器, 两端自调节, 内部
Y10 线性液压缓冲器, 两端自调节, 硬特性, 内部
Y12 线性液压缓冲器, 两端自调节, 外部
Y14 线性液压缓冲器, 两端自调节, 软特性, 内部

系统实例

用于抓取和装配技术的系统产品



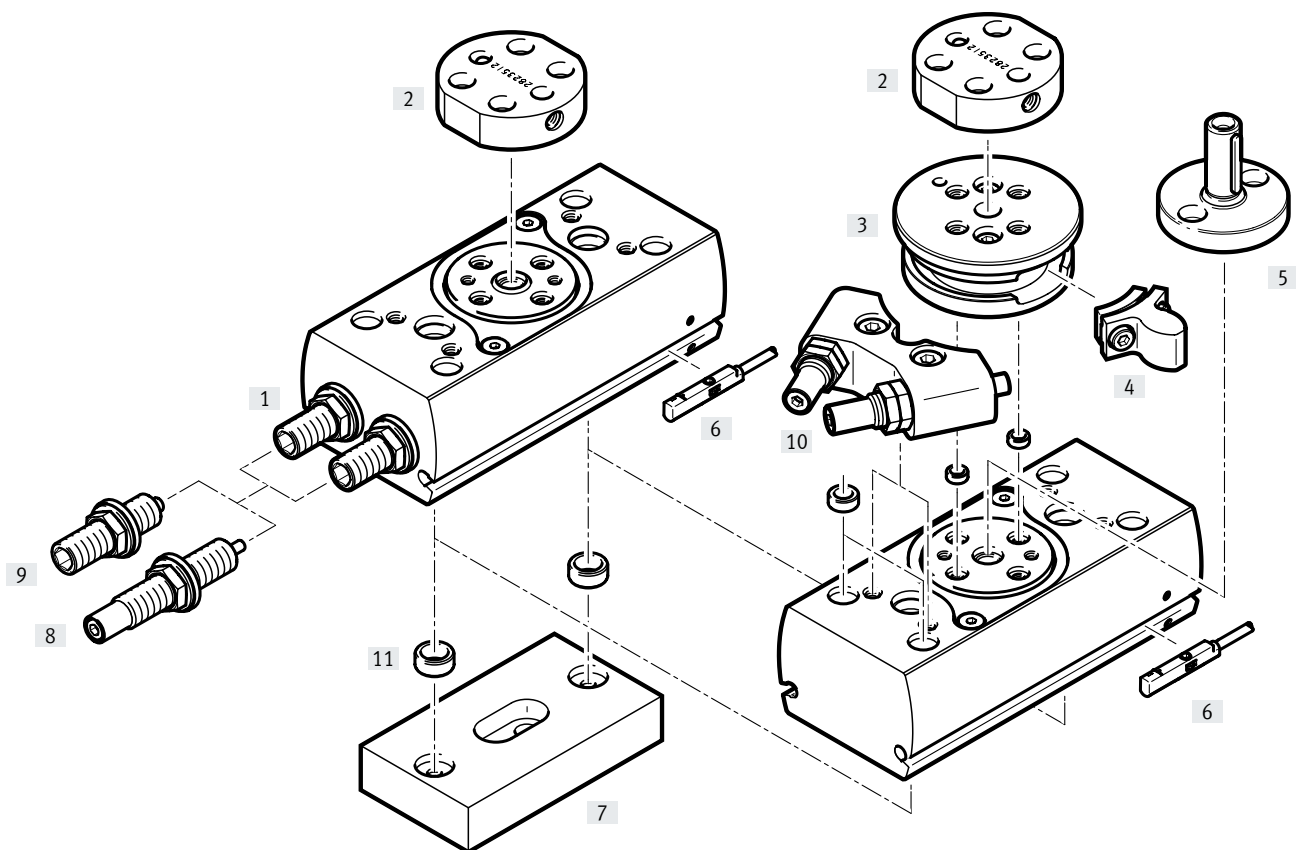
系统元件和附件		简要说明	→ 页码/Internet
[1]	气缸	在抓取和装配技术中有多种可用组合	drive
[2]	转接件	用于驱动器/驱动器和驱动器/抓手连接	adapter-kit
[3]	抓手	在抓取和装配技术中有多种派生型选项	gripper
[4]	电机	伺服和步进电机, 可选带或不带减速机	motor
[5]	电缸	在抓取和装配技术中有多种可用组合	axis
[6]	基本元件	型材和型材连接以及型材/驱动器连接	basic component
-	安装元件	保证电缆和气管的布局简洁安全	Installation component

型号代码

001	系列	
DRRD	摆动气缸, 双活塞	
002	规格	
8	8	
10	10	
12	12	
16	16	
20	20	
25	25	
32	32	
35	35	
40	40	
50	50	
63	63	
003	额定摆角 [°]	
180	180	
004	输出轴	
FH	法兰轴, 中空	
005	能源贯穿进给	
	无	
P2	气动, 2 路	
P2E2	气动, 2 路和电信号, 2 路电信号	
P4	气动, 4 路	
P4E6	气动, 4 路和电信号, 6 路电信号	
P8	气动, 8 路	
P8E8	气动, 8 路和电信号, 8 路电信号	

006	缓冲	
P	两端带弹性缓冲垫	
Y9	两端带液压缓冲器, 自调节, 线性	
Y10	两端带液压缓冲器, 自调节, 线性, 硬特性	
Y12	两端带液压缓冲器, 自调节, 线性, 外部	
Y14	两端带液压缓冲器, 自调节, 线性, 软特性	
007	位置感测	
A	通过接近开关	
008	欧盟认证	
	无	
EX4	II 2GD	
009	中间位置	
	无	
PS1	1 个中间位置	
010	终端位置锁	
	无	
E1	两端	
011	传感器安装, 外部	
	无	
R	安装导轨, 用于传感器	
012	派生型	
	标准	
SG	防水溅	
013	操作手册	
	带操作手册	
DN	不带操作手册	

外围元件一览

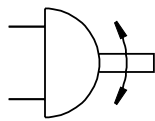


外围元件一览

派生型、安装元件和附件	简要说明	规格			→ 页码/ Internet
		8	10	12	
[1] 摆动气缸 DRRD	双作用	■	■	■	6
[2] 转接组件 DHAA	<ul style="list-style-type: none"> 摆动气缸和驱动器的转接板 供货范围内包括两个定位套和螺丝 	■	■	■	gripper
[3] 法兰模块	<ul style="list-style-type: none"> 安装元件所需 [4] 	-	-	■	18
[4] 挡块元件	<ul style="list-style-type: none"> 与外部液压缓冲器 (Y12) 组合用作挡块 外部液压缓冲器 (Y12) 供货范围包括两个挡块元件 	-	-	■	18
[5] 驱动轴 DARF-Q11	<ul style="list-style-type: none"> 接口与摆动气缸 DRQD 一致 驱动轴仅可直接安装在法兰轴上 适用于 ATEX 	-	-	■	56
[6] 接近开关 SMT/SME-10	用于感测活塞位置	■	■	■	61
[7] 转接组件 DHAA	用于连接摆动气缸和气缸	■	■	■	66
[8] 液压缓冲 Y9	线性液压缓冲器，两端自调节	-	-	■	19
[9] 液压缓冲 P	弹性缓冲，带金属终端位置，两端	■	■	■	19
[10] 液压缓冲，外部 Y12	<ul style="list-style-type: none"> 线性液压缓冲器，两端自调节，外部 供货范围内包括: [3], 2x [4], [10] 	-	-	■	19
[11] 定位套 ZBH	用于定位附件 (供货范围内包括两个用于安装摆动气缸的定位套)	■	■	■	60

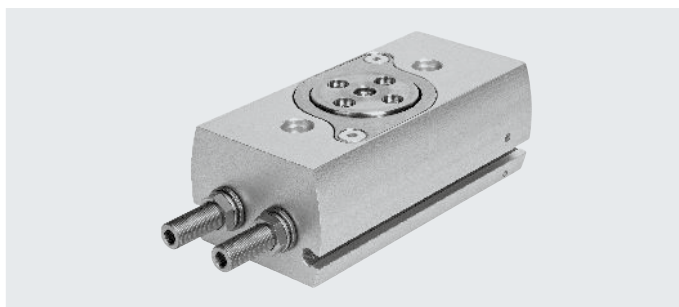
技术参数

功能



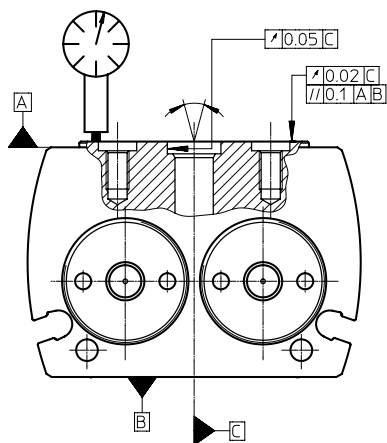
缸径
8 ... 12 mm

扭矩
0.2 ... 0.8 Nm



主要技术参数				
规格		8	10	12
结构特点		齿轮齿条		
工作方式		双作用		
气接口		M3	M3	M5
安装方式		通过通孔 通过内螺纹		
摆角	[°]	180 (→ 页码 10)		
缓冲, 带固定挡位				
DRRD-...-P		两端带弹性缓冲垫		
DRRD-...-Y9		-		两端带线性液压缓冲器, 自调节
DRRD-...-Y12		-		两端带外部线性液压缓冲器, 自调节
重复精度	[°]	≤ 0.03		
轴向跳动 ¹⁾	[mm]	≤ 0.02		
最大轴向负载 (静态)				
拉动	[N]	260	260	330
推动	[N]	700	1100	1400
安装位置		Any		

1) 新产品状态的轴向跳动



技术参数

工作和环境条件		
工作介质	压缩空气, 符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
工作/先导介质注意事项	可用润滑介质工作 (今后须始终用润滑介质)	
工作压力		
DRRD-...-P	[MPa]	0.3 ... 0.8
	[bar]	3 ... 8
	[psi]	43.5 ... 116
DRRD-...-Y9/-Y12	[MPa]	0.2 ... 1
	[bar]	2 ... 10
	[psi]	29 ... 145
环境温度	[°C]	-10 ... +60
贮存温度	[°C]	-20 ... +60

重量 [g]			
规格	8	10	12
DRRD-...-P	155	245	380
DRRD-...-Y9	-	-	385
DRRD-...-Y12	-	-	500

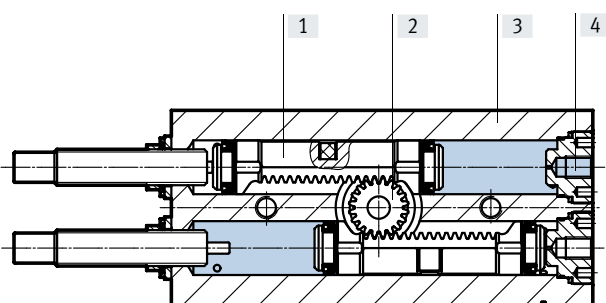
力和扭矩				
规格	8	10	12	
0.6 MPa (6 bar, 87 psi) 时扭矩理论值	[Nm]	0.2	0.4	0.8
最大许用转动惯量				
DRRD-...-P	[kgcm ²]	15	20	80
DRRD-...-Y9	[kgcm ²]	-	-	300
DRRD-...-Y12	[kgcm ²]	-	-	300

- 注意

如果在终端位置, 扭矩超过理论值50%时, 就会反作用于旋转方向, 从而无法保证精确的终端位置。用外部液压缓冲器 (Y12) 和或双倍扭矩的摆动气缸可避免出现此情况。

材料

剖面图



摆动气缸	
[1] 活塞	铜合金
[2] 法兰轴	高合金不锈钢
[3] 壳体	光滑阳极氧化锻造铝合金
[4] 端口堵头	高合金不锈钢
密封件	NBR
活塞密封件	TPE-U(PU)
材料注意事项	RoHS 合规
	含油漆湿润缺陷物质
油漆湿润缺陷物质符合标准	VDMA24364 区域 III

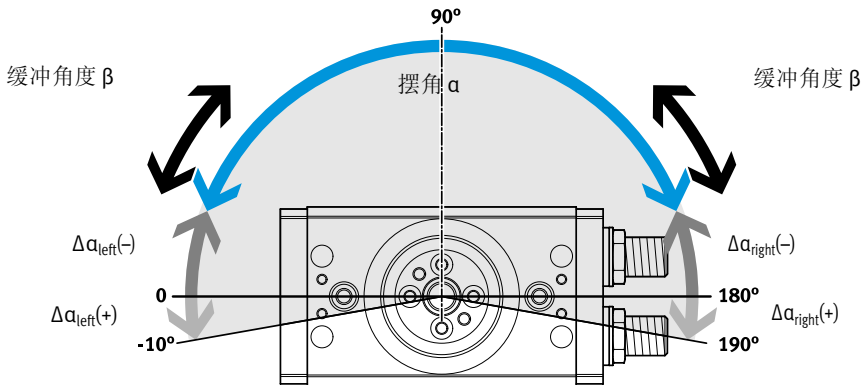
技术参数

摆角

以下基本数据适用:

摆角 $\alpha \geq$ 缓冲角度 β

摆角 $\alpha = 180^\circ + \Delta\alpha_{\text{right}} + \Delta\alpha_{\text{left}}$



规格		8	10	12
摆角 α	[°]	180		
最小摆角 $\alpha^{1)}$				
DRRD-...-P	[°]	38	37	32
DRRD-...-Y9	[°]	-	-	48
DRRD-...-Y12	[°]	-	-	20
最大摆角 α				
DRRD-...	[°]	200		
DRRD-...-Y12	[°]	-	-	192
每侧摆角调节 α (无限可调)				
DRRD-...-P	[°]	-100 ... +10		
DRRD-...-Y9	[°]	≥ -100 ... +10		
DRRD-...-Y12	[°]	-	-	-92 ... +6
缓冲角度 α				
DRRD-...-P	[°]	38	37	32
DRRD-...-Y9	[°]	-	-	48
DRRD-...-Y12	[°]	-	-	10

1) 可设置更小的摆角。不过，这会降低缓冲能量。

摆角调节

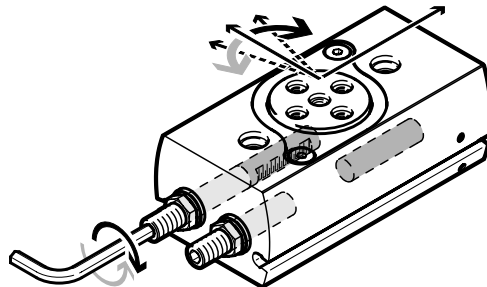
顺时针旋转:

- 摆角缩小

逆时针旋转:

- 摆角扩大

用内六角扳手调整缓冲元件可调节摆角大小。两个终端位置间的摆角缩小量应平均分布。

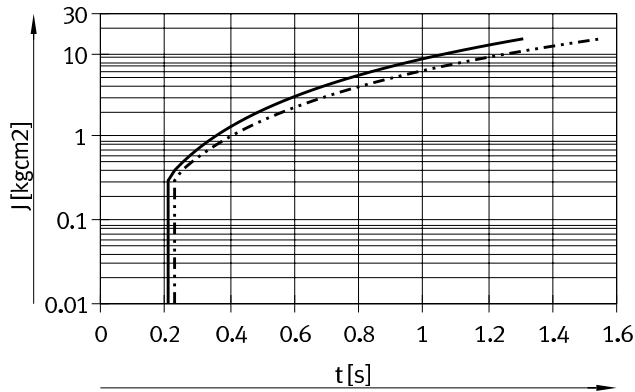


技术参数

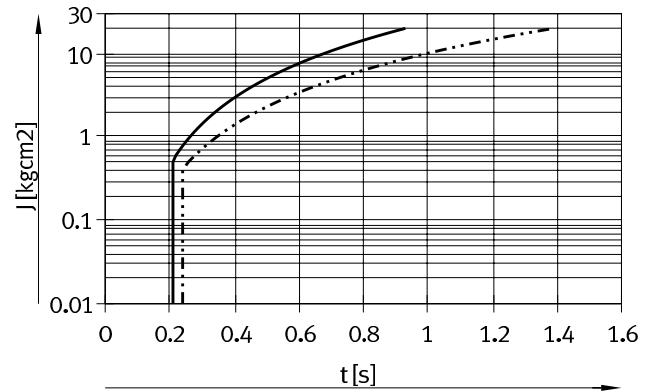
法兰轴上最大许用转动惯量 J 与摆动时间 t 的关系 (室温及 6 bar 的工作压力)

规格 8, 带缓冲 P
摆角 $90^\circ/180^\circ$

规格 10, 带缓冲 P



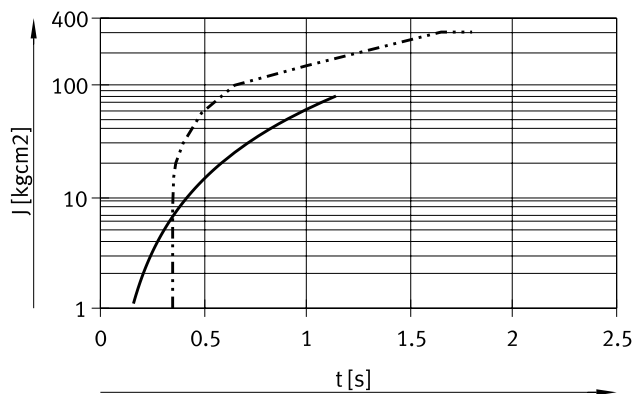
范围
 — DRRD-8-...-P (90°) → 0 ... 15 kgcm²
 - - - DRRD-8-...-P (180°) → 0 ... 15 kgcm²



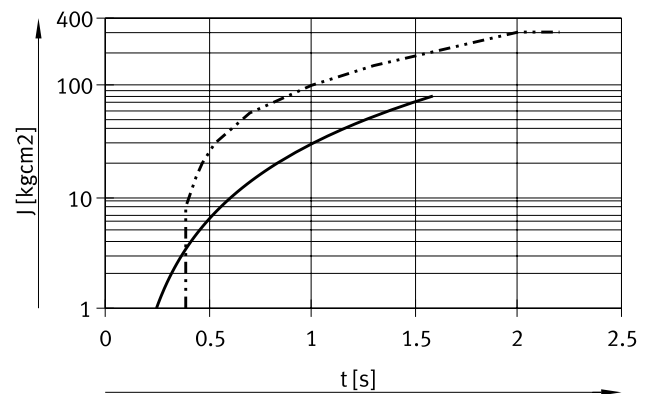
范围
 — DRRD-10-...-P (90°) → 0 ... 20 kgcm²
 - - - DRRD-10-...-P (180°) → 0 ... 20 kgcm²

规格 12, 带缓冲 P/Y9
摆角 90°

摆角 180°

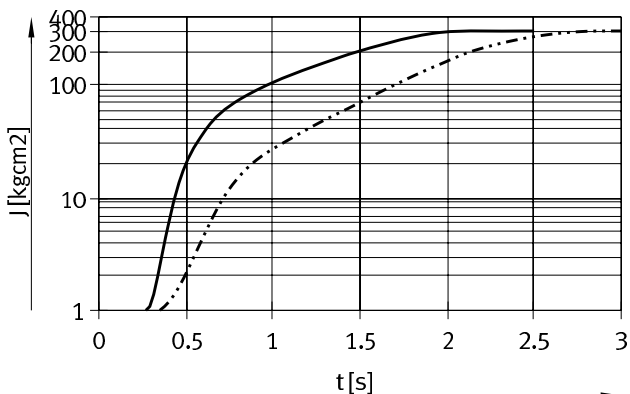


范围
 — DRRD-12-...-P (90°) → 0 ... 80 kgcm²
 - - - DRRD-12-...-Y9 (90°) → 0 ... 300 kgcm²



范围
 — DRRD-12-...-P (180°) → 0 ... 80 kgcm²
 - - - DRRD-12-...-Y9 (180°) → 0 ... 300 kgcm²

规格 12, 带缓冲 Y12
摆角 $90^\circ/180^\circ$

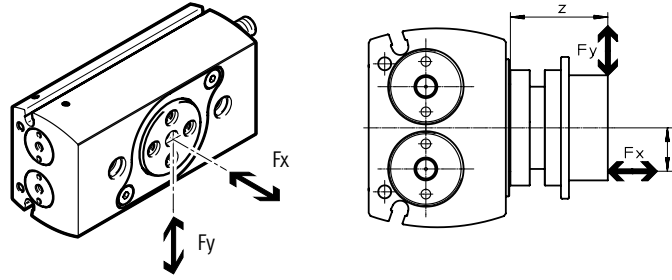


范围
 — DRRD-12-...-Y12 (90°) → 1 ... 300 kgcm²
 - - - DRRD-12-...-Y12 (180°) → 1 ... 300 kgcm²

技术参数

法兰轴上最大负载能力

尺寸Z的零点始终是气缸法兰表面，与附件（法兰安装件）没有关系。

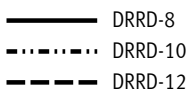
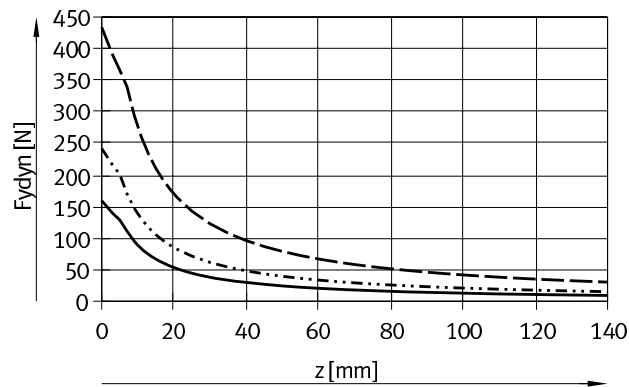


以下等式适用于组合负载（轴向和径向）：

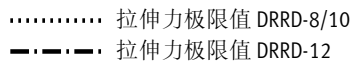
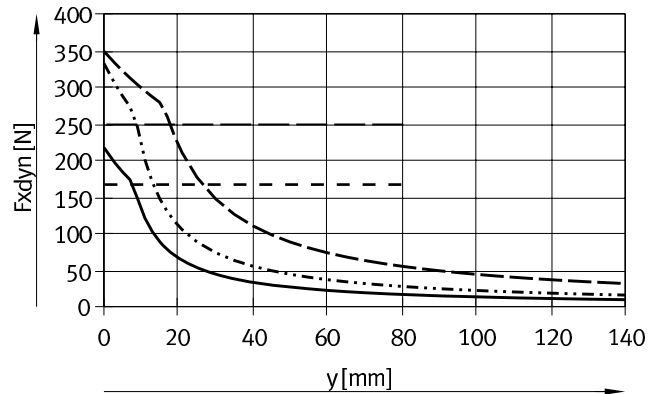
$$\frac{F_y(z)}{F_{y \max. (z)}} + \frac{F_x(y)}{F_{x \max. (y)}} \leq 1$$

动态值

最大径向力 F_y 与距离 z 的关系

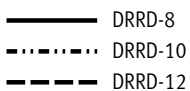
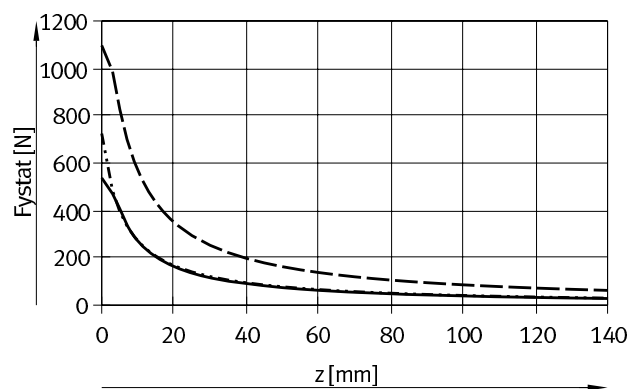


最大轴向力 F_x 与距离 y 的关系

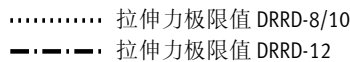
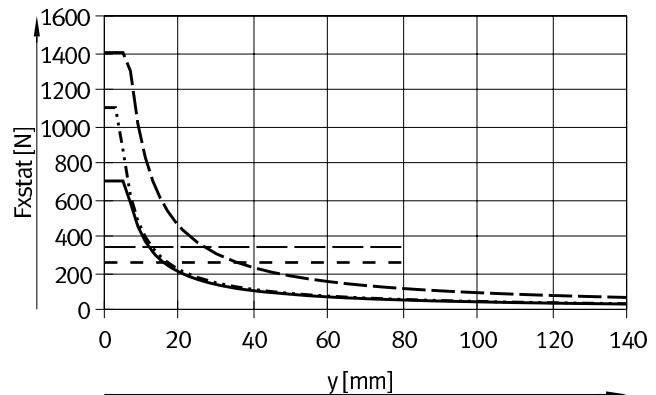


静态值

最大径向力 F_y 与距离 z 的关系



最大轴向力 F_x 与距离 y 的关系

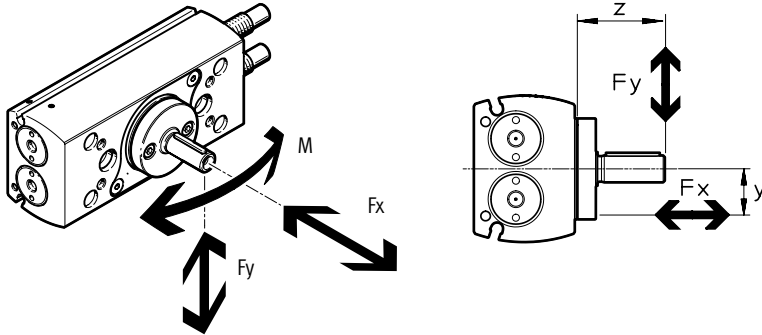


技术参数

驱动轴上最大负载能力 (DARF-Q11)

最大径向力 F_y / 轴向力 F_x / 弯曲惯量 M

- 对于径向力 F_y , 法兰轴 → 页码 <?> 和驱动轴的最大弯曲惯量极限值适用 → 见下表。
- 弯曲惯量代表驱动轴的负载极限, 不得超出。
尺寸 Z 的零点始终是气缸法兰表面, 与附件 (法兰安装件) 没有关系。
- 轴向力代表附加负载。

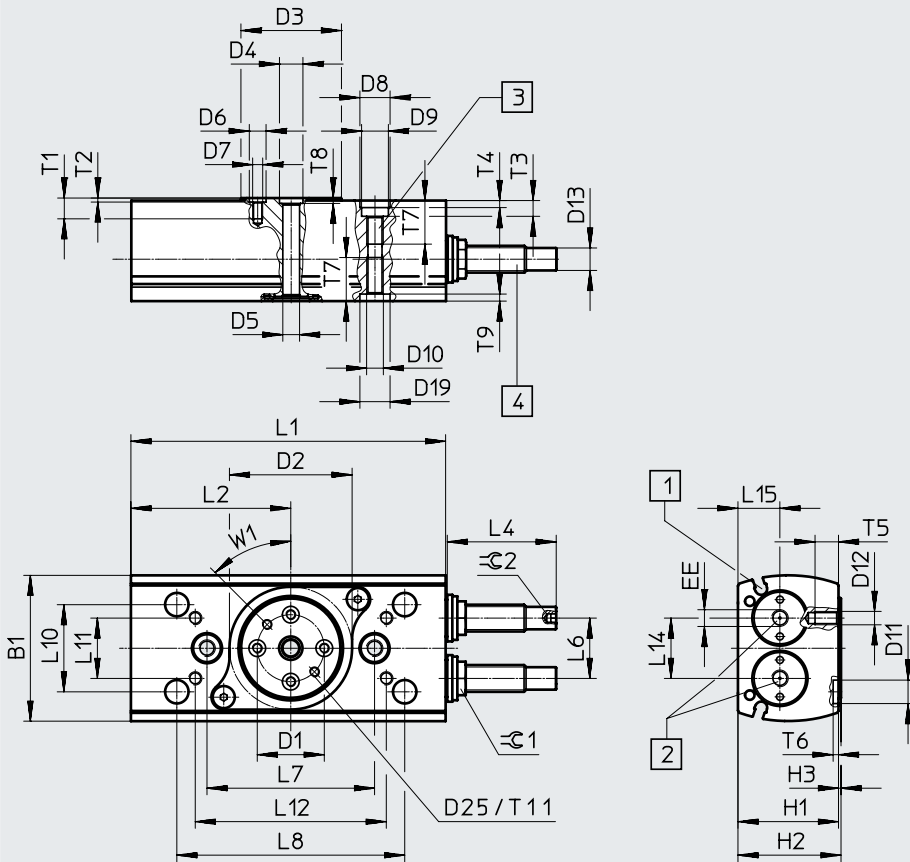


规格		12
轴向力 F_x	[N]	170
弯曲惯量 M	[Nm]	5.44

技术参数

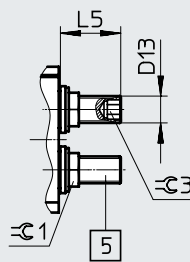
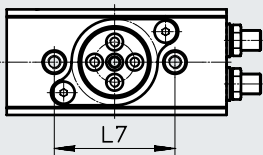
尺寸


CAD 相关数据 → www.festo.com



DRRD-8/10

DRRD-...-P



 注意

图中法兰轴的位置相当于中间位置（摆角 90°）。

尺寸 D25, T11 和 W1 仅适用于规格 12

- [1] 传感器安装槽，用于接近开关
- [2] 气源口
- [3] 安装螺纹
- [4] 液压缓冲器 (DRRD-...-Y9)
- [5] 缓冲元件 (DRRD-...-P)

技术参数

规格	B1 ±0.25	D1 ∅ ±0.025	D2 ∅ +0.1	D3 ∅	D4 ∅ H7	D5 ∅ ±0.1	D6 ∅ H7	D7	D8 ∅ H7	D9 ∅	D10
8	31.5	12	26	20.4	5	3	5	M3	7	6	M4
10	38	15	32	24	5	3	5	M3	7	6	M4
12	43.5	20	37	30	7	5	5	M3	9	8	M5

规格	D11 ∅ H7	D12	D13	D19 ∅ H7	D25	H1 +0.4	H2 ±0.2	H3 +0.2/-0.6	L1 ±0.1	L2 +0.1	L6
8	–	–	M6x0.5	7	–	24.5	25.25	0.75	65.6	32.2	13 _{-0.1}
10	–	–	M6x0.5	7	–	27.5	28.25	0.75	74	38.3	15.2 _{-0.1}
12	7	M4	M8x1	9	M3	30	30.75	0.75	93.9	47.7	18 ^{+0.1}

规格	L7 ±0.02	L8 ±0.2	L10 ±0.02	L11 ±0.15	L12 ±0.2	L14	L15 -0.1	T1	T2 +0.1	T3	T4 +0.4/-0.1
8	36	–	–	–	–	13	11.1	4.8	1.2	3.4	1.5
10	44	–	–	–	–	15.2	11.1	6.2	1.2	3.4	1.5
12	50	68	26	18	57	18	12.5	5.4	1.2	4.7	2.1

规格	T5	T6 +0.4/-0.1	T7	T8 +0.1	T9 +0.1	T11	EE	W1	≈C 1	≈C 2	≈C 3
8	–	–	10.5	1.2	1.6	–	M3	–	10	–	3
10	–	–	10	1.2	1.6	–	M3	–	10	–	3
12	7	1.6	13	1.6	2.1	5.5	M5	45°	10	2.5	5

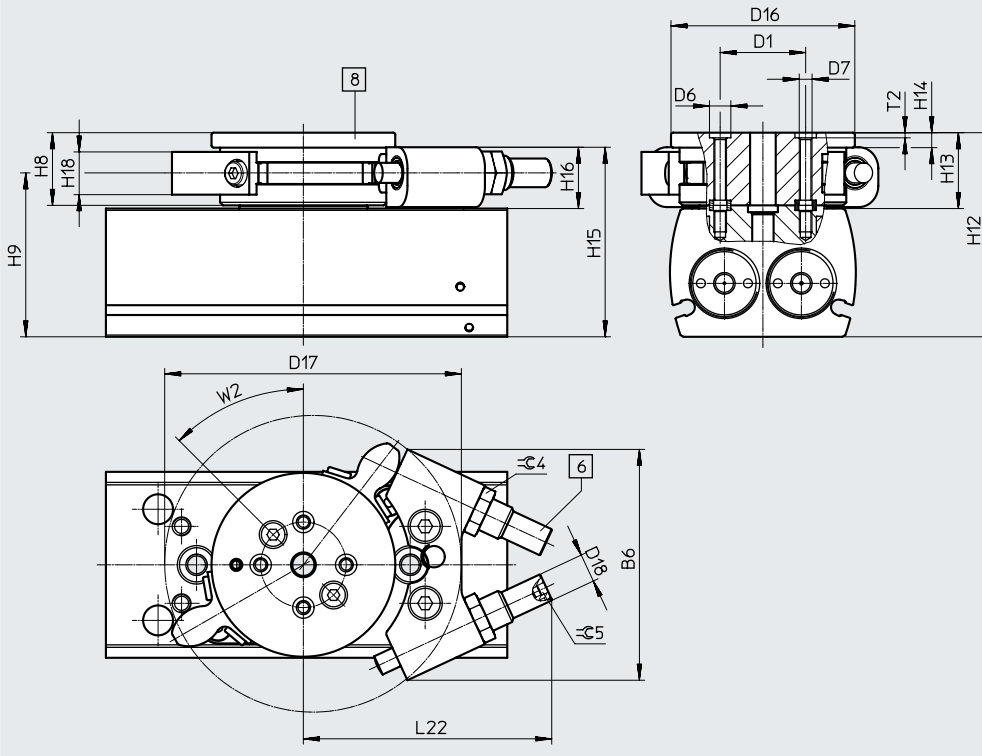
规格	尺寸, 180° 摆角		摆角调节范围		
	L4	L5	L4 min./max.	L5 min./max.	1 mm = ...°
8	–	11.1	–	-6.1/+0.8	16.4
10	–	12.6	–	-7.6/+1.2	13.64
12	28	17	-1.9/+1.9	-11/+1.8	9.6

技术参数

尺寸 - 派生型

CAD 相关数据 → www.festo.com

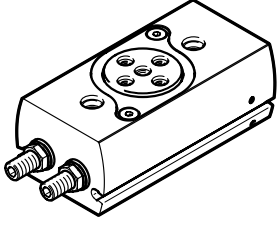
Y12 - 带外部液压缓冲器



[6] 液压缓冲器
[8] 法兰模块

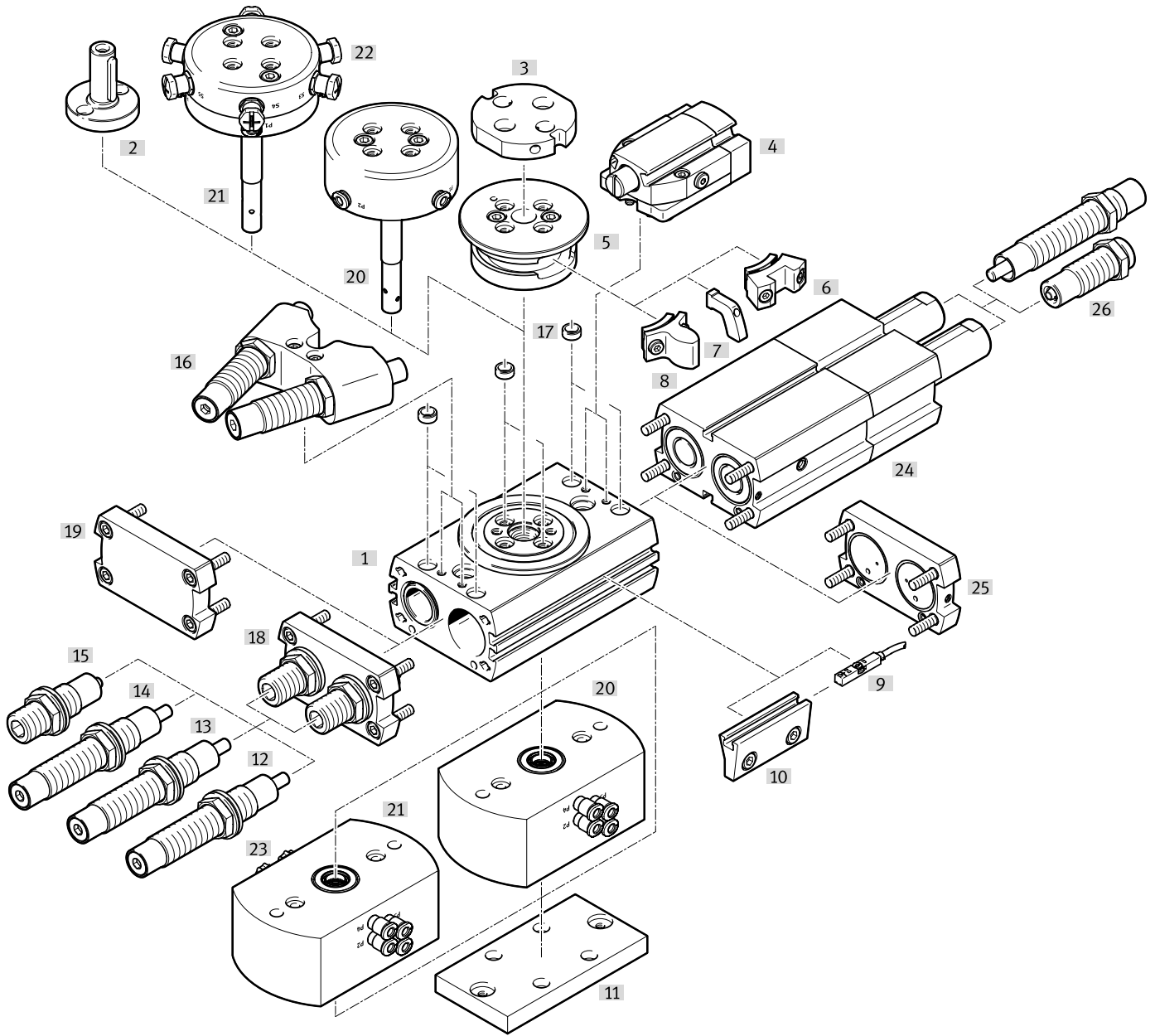
规格	B6	D1 ∅	D6 ∅ H7	D7	D16 ∅	D17	D18	H8 ±0.1	H9	H12 ±0.3
12	54	20 ±0.025	5	M3	43	69.4	M8x1	17	38.25	47.75
规格	H13	H14	H15	H16	H18	L22 max.	T2 +0.1	W2	∠ 4	∠ 5
12	17.75	3.5	44	14	10	58.2	1.2	45°	10	2.5

订货数据

订货数据 DRRD	规格	摆角 [°]	订货号	型号
	P – 两端带弹性缓冲垫			
	8	180	2223060	DRRD-8-180-FH-PA
	10		2350968	DRRD-10-180-FH-PA
	12		2282067	DRRD-12-180-FH-PA
	Y9 – 两端带线性液压缓冲器, 自调节			
	12	180	2399248	DRRD-12-180-FH-Y9A

订货表 – 模块化产品系统				
规格	12	条件	代码	输入代码
模块订货号	574398			
功能	摆动气缸		DRRD	DRRD
规格	12		-12	-12
额定摆角	180°		-180	-180
输出轴	法兰轴, 中空		-FH	-FH
缓冲	两端带弹性缓冲垫		-P	
	两端带线性液压缓冲器, 自调节		-Y9	
	两端带外部线性液压缓冲器, 自调节		-Y12	
位置感测	通过接近开关		A	A
操作手册	带操作手册			
	不带操作手册		-DN	

外围元件一览



派生型、安装元件和附件

	简要说明	规格								→ 页码/ Internet
		16	20	25	32	35	40	50	63	
[1] 摆动气缸 DRRD	双作用	■	■	■	■	■	■	■	■	20
[2] 驱动轴 ¹⁾ DARF-Q11	<ul style="list-style-type: none"> 接口与摆动气缸DRRD一致 驱动轴应仅直接安装到法兰轴上 适用于 ATEX 	■	■	■	■	■	■	-	-	56
[3] 转接组件 DHAA	<ul style="list-style-type: none"> 摆动气缸和驱动器的转接板 供货范围内包括两个定位套和螺丝 	■	■	■	■	■	■	■	-	gripper
[4] 终端位置锁 E1 ¹⁾ (夹紧装置 DADL-...-EL 为附件)	<ul style="list-style-type: none"> 终端位置机械锁防止泄压时出现意外动作 供货范围内包括: [4], [5], 2x [6] 	■	■	■	■	■	■	■	■	57

外围元件一览

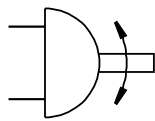
派生型、安装元件和附件	简要说明	规格								→ 页码/ Internet
		16	20	25	32	35	40	50	63	
[5] 法兰模块	需要用来安装元件 [6], [7] 和 [8]	■	■	■	■	■	■	■	■	57
[6] 夹紧元件 (型号: DADL-EC)	气缸 [4] 推进时用于锁定摆动气缸	■	■	■	■	■	■	■	■	59
[7] 传感器感应片 DASI-Q11-...-SL	用于感测活塞位置, 例如电感式接近开关 SIES-8M → 页码 61, 结合传感器支架 [10]	■	■	■	■	■	■	■	■	59
[8] 挡块元件	与外部液压缓冲器(Y12) 组合作为挡块	■	■	■	■	■	■	■	■	55
[9] 接近开关 SMT/SME-8	用于感测活塞位置	■	■	■	■	■	■	■	■	61
位置变送器 SMAT-8M	0 ... 10V 信号模拟量反馈位置	■	■	■	■	■	■	■	■	63
[10] 传感器安装 R (感测组件 DASI-...-KT 为附件)	<ul style="list-style-type: none"> 用于感测活塞位置, 如电感式接近开关 SIES-8M → 页码 62 供货范围内包括: [5], 2x [7], 2x [10] 	■	■	■	■	■	■	■	■	58
[11] 转接组件 DHAA	用于连接摆动气缸和气缸	■	■	■	■	■	■	■	-	adapter
[12] 液压缓冲 Y9	线性液压缓冲器, 两端自调节	■	■	■	■	■	■	■	■	66
[13] 液压缓冲, 硬特性 Y10	线性液压缓冲器, 两端自调节, 硬特性	-	-	■	-	■	■	■	■	55
[14] 液压缓冲, 软特性 Y14	线性液压缓冲器, 两端自调节, 软特性	■	■	■	■	■	■	-	-	55
[15] 液压缓冲 P	弹性缓冲, 带金属终端位置, 两端	■	■	■	■	■	■	-	-	55
[16] 液压缓冲, 外部 Y12	<ul style="list-style-type: none"> 线性液压缓冲器, 两端自调节, 外部 供货范围内包括: [5], 2x [8], [16] 	■	■	■	■	■	■	■	■	55
[17] 定位套 ZBH	用于定位附件 (供货范围内包括两件)	■	■	■	■	■	■	■	■	60
[18] 端盖	结合弹性缓冲垫 P 或液压缓冲器 Y9, Y10, Y14	■	■	■	■	■	■	■	■	-
[19] 端盖	组合外部液压缓冲器 Y12	■	■	■	■	■	■	■	■	-
[20] 能源贯穿进给 气动	快捷连接法兰上部件的气源 (如, 气爪)	■	■	■	■	■	■	■	■	37
[21] 能源贯穿进给 气动/电能	快捷连接法兰上部件的电/气源 (例如, 抓手)	■	■	■	■	■	■	■	■	37
[22] 连接电缆 NEBU	连接能源贯穿连接装置和接近开关	■	■	■	■	■	■	■	■	64
[23] 连接电缆 NEBU	连接能源贯穿连接装置和控制器	■	■	■	■	■	■	■	■	64
[24] 中间位置	可位于 90°	■	■	■	■	■	■	■	-	40
[25] 堵头	用于气源口	■	■	■	■	■	■	■	-	-
[26] 液压缓冲	中间位置缓冲对应基本气缸的缓冲。Y12 例外: 当使用液压缓冲器 Y9 时	■	■	■	■	■	■	■	-	59
- 单向节流阀 GRLA	设定摆动速度	■	■	■	■	■	■	■	■	65

1) 驱动轴 [2] 不能与终端位置锁 E1 [4] 组合。

摆动气缸 DRRD-16 ... 63, 双活塞

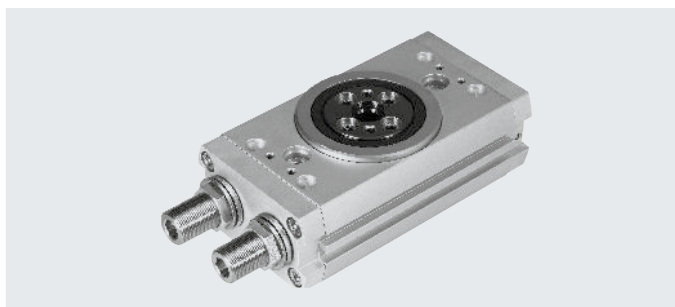
技术参数

功能



缸径
16 ... 63 mm

扭矩
1.6 ... 112 Nm

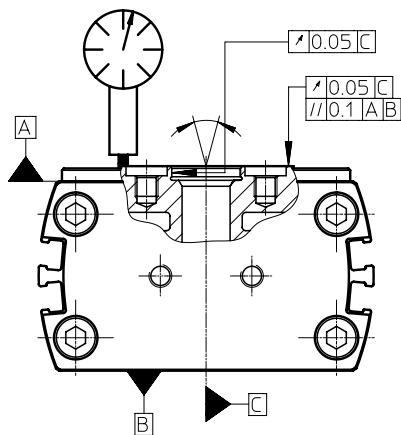


主要技术参数

规格	16	20	25	32	35	40	50	63	
结构特点	齿轮齿条								
工作方式	双作用								
气接口									
DRRD-...	M5			G1/8		G1/4		G3/8	
DRRD-...-PS1	M5					G1/8		-	
安装方式	通过通孔 通过内螺纹								
摆角									
DRRD-...	[°]	180 (→ 页码 25)							
DRRD-...-PS1	[°]	90 ±10°							-
缓冲, 带固定挡位									
DRRD-...-P	两端带弹性缓冲垫						-		
DRRD-...-Y9	两端带线性液压缓冲器, 自调节								
DRRD-...-Y10 ¹⁾	-	两端带线性液压缓冲器, 自调节, 硬特性		-	两端带线性液压缓冲器, 自调节, 硬特性				
DRRD-...-Y12	两端带外部线性液压缓冲器, 自调节								
DRRD-...-Y14 ¹⁾	两端带线性液压缓冲器, 自调节, 软特性						-		
重复精度									
DRRD-...	[°]	< 0.05					≤0.03		
DRRD-...-PS1									
从一端接近	[°]	0.1						-	
从两端接近	[°]	0.7						-	
轴向跳动 ²⁾	[mm]	< 0.05							
最大轴向负载 (静态)	[N]	1500	2400	2400	3750	6100	6100	9000	11000
安装位置	Any								

1) 不能组合中间位置 DRRD-...-PS1

2) 新产品状态的轴向跳动



技术参数

工作和环境条件		
工作介质	压缩空气, 符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
工作/先导介质注意事项	可用润滑介质工作 (今后须始终用润滑介质)	
工作压力		
DRRD-...		
DRRD-...-P	[MPa]	0.3 ... 0.8
	[bar]	3 ... 8
	[psi]	43.5 ... 118
DRRD-...-Y9/-Y10/-Y12/-Y14	[MPa]	0.2 ... 1
	[bar]	2 ... 10
	[psi]	29 ... 145
DRRD-...-PS1		
DRRD-...-P	[MPa]	0.4 ... 0.8
	[bar]	4 ... 8
	[psi]	58 ... 116
DRRD-...-Y9/-Y12	[MPa]	0.2 ... 1
	[bar]	2 ... 10
	[psi]	29 ... 145
环境温度	[°C]	-10 ... +60
贮存温度	[°C]	-20 ... +60
防护等级, 基于 EN 60529		
DRRD-...-SG	IP65	

ATEX ¹⁾	
ATEX 防爆类别, 气体	II 2G
防爆型式, 气体	Ex h IIC T4 Gb
ATEX 防爆类别, 粉尘	II 2D
防爆型式, 粉尘	Ex h IIIC T120°C Db
防爆环境温度	-10°C ≤ Ta ≤ +60°C
CE 标记 (见合格声明)	符合欧盟防爆指令 (ATEX)
UKCA 标记 (见合格声明)	符合英国防爆指令
欧盟以外的防爆认证	EPL Db (GB)
	EPL Gb (GB)

1) 注意附件的 ATEX 认证。

重量 [g]								
规格	16	20	25	32	35	40	50	63
基本气缸, 带缓冲								
DRRD-...-P	640	839	1349	2815	4510	6070	-	-
DRRD-...-Y9/-Y10/-Y14	650	883	1358	2976	4784	6424	11300	19100
DRRD-...-Y12	757	1132	1705	3760	5425	7160	12450	22400
能源贯穿进给 (附加)								
DRRD-...-P	320	350	710	920	1090	1470	1950	2250
DRRD-...-P...E...	460	480	720	900	880	1770	2330	2610
中间位置 (附加)								
DRRD-...-P	502	701	1078	2304	-	-	-	-
DRRD-...-Y9	511	720	1130	2450	3940	4380	8270	-
终端位置锁定 (附加)								
DRRD-...-E1	166	382	370	600	900	900	1610	2380
传感器安装, 外部 (附加)								
DRRD-...-R	110	192	192	366	485	485	810	1390

技术参数

力和扭矩		16	20	25	32	35	40	50	63
规格									
0.6 MPa (6 bar, 87 psi) 时扭矩理论值	[Nm]	1.6	2.4	5.1	10.1	15.8	24.1	53	112
最大许用转动惯量									
从终端位置转到终端位置									
DRRD-...-P	[kgcm ²]	175	400	900	1500	2500	6700	-	-
DRRD-...-Y9	[kgcm ²]	700	1250	1500	26000	15000	23000	40000	40000
DRRD-...-Y10	[kgcm ²]	-	-	5500	-	45000	67000	200000	420000
DRRD-...-Y12	[kgcm ²]	900	1500	5500	26000	45000	67000	200000	420000
DRRD-...-Y14	[kgcm ²]	100	150	100	2000	2000	23000	-	-
旋转, 带中间位置									
DRRD-...-P	[kgcm ²]	150	300	400	500	-	-	-	-
DRRD-...-Y9	[kgcm ²]	500	900	1500	8000	15000	23000	40000	-
DRRD-...-Y12	[kgcm ²]	500	900	1500	8000	15000	23000	40000	-

注意

如果在终端位置, 扭矩超过理论值50%时, 就会反作用于旋转方向, 从而无法保证精确的终端位置。

用外部液压缓冲器(Y12)和或双倍扭矩的摆动气缸可避免出现此情况。

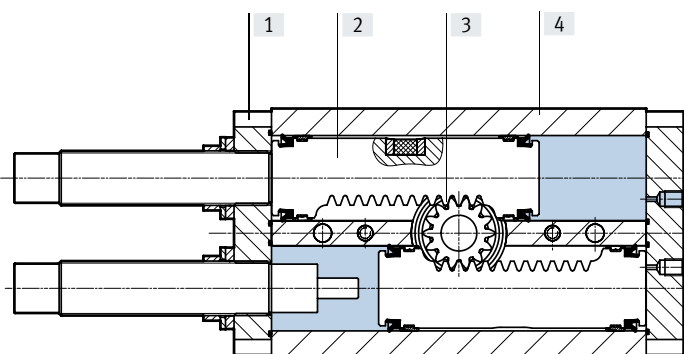
注意

中间位置缓冲相当于基本气缸的缓冲。当使用液压缓冲器Y9时, 例外情况: Y12

与缓冲P组合使用时, 中间位置仅可用于规格 16 ... 32。

材料

剖面图



摆动气缸

[1] 盖子	阳极氧化锻造铝合金
[2] 活塞	不锈钢
[3] 法兰轴	退火钢
[4] 壳体	光滑阳极氧化锻造铝合金
密封件	NBR
活塞密封件	TPE-U(PU)
材料注意事项	RoHS 合规
	含油漆湿润缺陷物质
油漆湿润缺陷物质符合标准	VDMA24364 区域 III

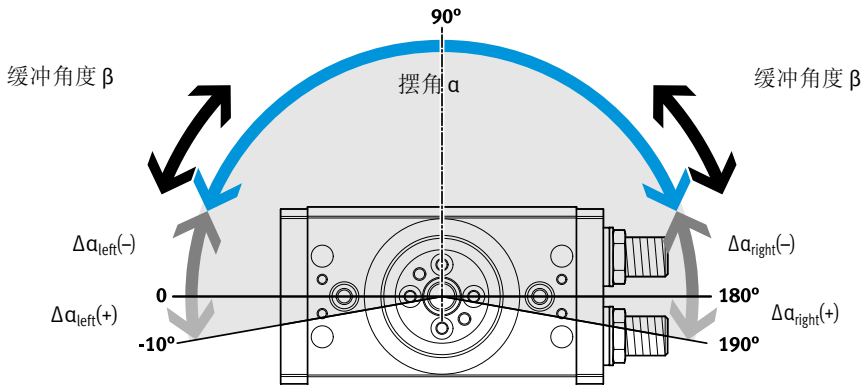
技术参数

摆角

以下基本数据适用:

摆角 $\alpha \geq$ 缓冲角度 β

摆角 $\alpha = 180^\circ + \Delta\alpha_{\text{right}} + \Delta\alpha_{\text{left}}$



- 注意

图中法兰轴的位置相当于中间位置（摆角 90° ）

规格		16	20	25	32	35	40	50	63
摆角 α	[°]	180							
最小摆角 α^1									
DRRD-...P	[°]	36	45	33	33	36	23	-	-
DRRD-...Y9/-Y10/-Y14	[°]	43	72	79	82	85	56	61	48
DRRD-...Y12	[°]	20	24	38	34	34	34	30	34
DRRD-...E1	[°]	60	60	60	55	57	57	62	55
最大摆角 α^2									
DRRD-...	[°]	200							
DRRD-...Y12	[°]	192	194	190	190	193	193	186	190
每侧摆角调节 α (无限可调)									
DRRD-...P	[°]	-100 ... +10						-	-
DRRD-...Y9/-Y10/-Y14	[°]	$\geq -100 \dots +10$							
DRRD-...Y12	[°]	-94 ... +6	-85 ... +7	-88 ... +5	-93 ... +5	-86 ... +6.5	-86 ... +3	-91 ... +5	
缓冲角度 β									
DRRD-...P	[°]	36	45	33	33	36	23	-	-
DRRD-...Y9/-Y10/-Y14	[°]	43	72	79	82	85	56	61	48
DRRD-...Y12	[°]	10	12	19	17	17	17	15	17

1) 可设置更小的摆角。不过，这会降低缓冲能量。

2) 与外部传感器安装件组合使用时，最大摆角会被缩小约 10°

摆角调节

顺时针旋转:

- 摆角缩小

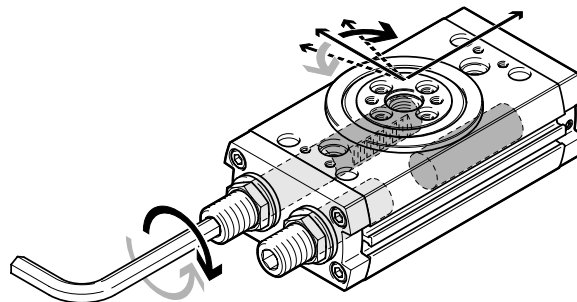
逆时针旋转:

- 摆角扩大

用内六角扳手调整缓冲元件可调节摆角大小。两个终端位置间的摆角缩小量应平均分布。

中间位置的每侧摆角调节

→ 页码 40



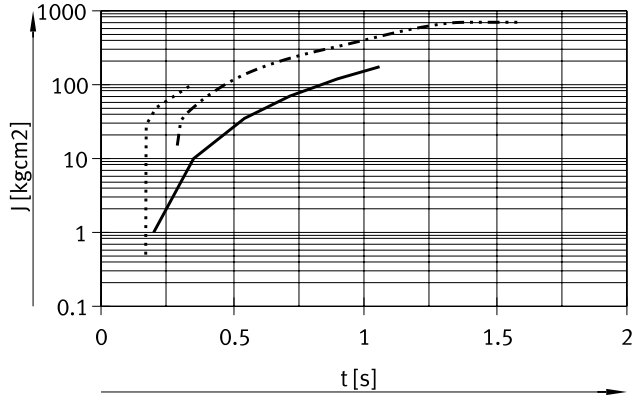
技术参数

法兰轴上最大许用转动惯量 J 与摆动时间 t 的关系

(室温及 6 bar 的工作压力)

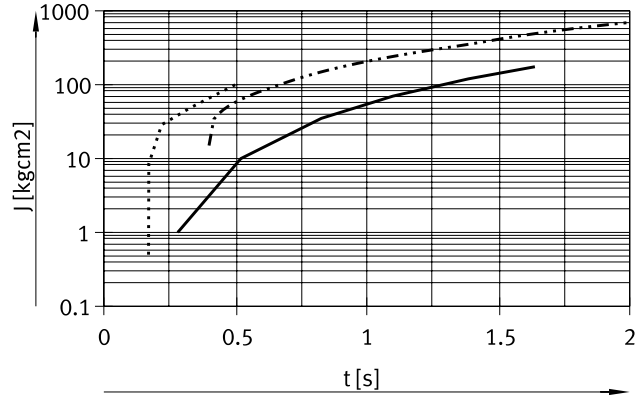
规格 16, 带缓冲 P/Y9/Y14

摆角 90°



—	DRRD-16-...-P (90°)	范围	→ 1 ... 175 kgcm ²
- · - · - ·	DRRD-16-...-Y9 (90°)		→ 15 ... 700 kgcm ²
·····	DRRD-16-...-Y14 (90°)		→ 0.5 ... 100 kgcm ²

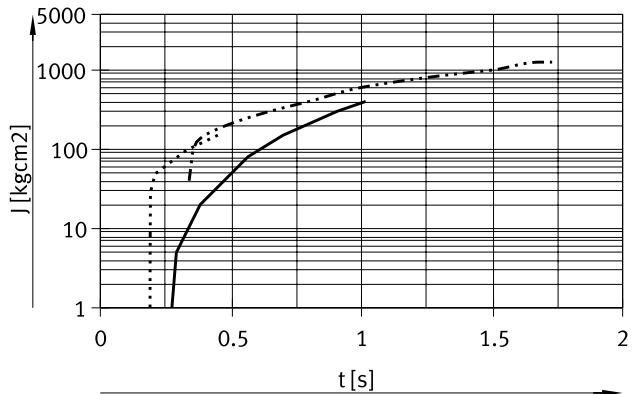
摆角 180°



—	DRRD-16-...-P (180°)	范围	→ 1 ... 175 kgcm ²
- · - · - ·	DRRD-16-...-Y9 (180°)		→ 15 ... 700 kgcm ²
·····	DRRD-16-...-Y14 (180°)		→ 0.5 ... 100 kgcm ²

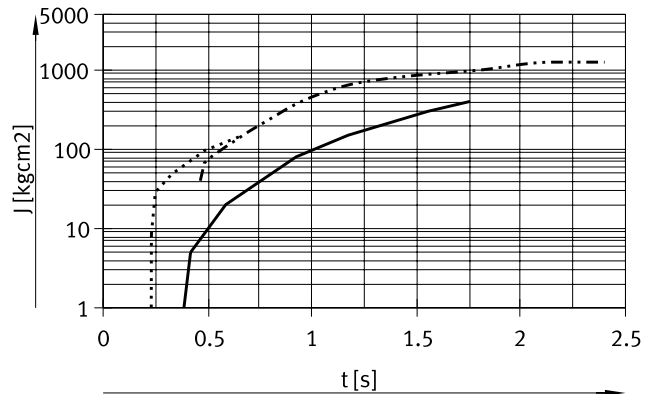
规格 20, 带缓冲 P/Y9/Y14

摆角 90°



—	DRRD-20-...-P (90°)	范围	→ 1 ... 400 kgcm ²
- · - · - ·	DRRD-20-...-Y9 (90°)		→ 40 ... 1250 kgcm ²
·····	DRRD-20-...-Y14 (90°)		→ 1 ... 150 kgcm ²

摆角 180°



—	DRRD-20-...-P (180°)	范围	→ 1 ... 400 kgcm ²
- · - · - ·	DRRD-20-...-Y9 (180°)		→ 40 ... 1250 kgcm ²
·····	DRRD-20-...-Y14 (180°)		→ 1 ... 150 kgcm ²

技术参数

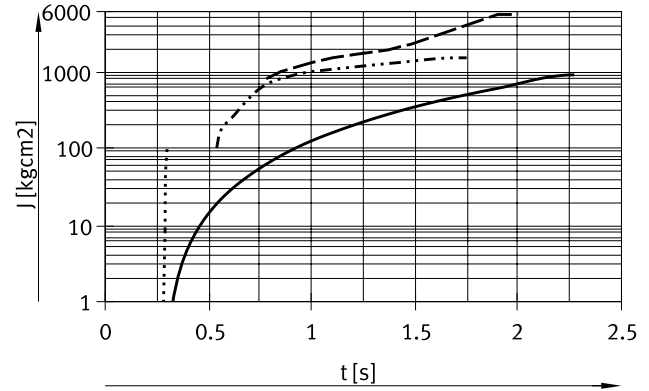
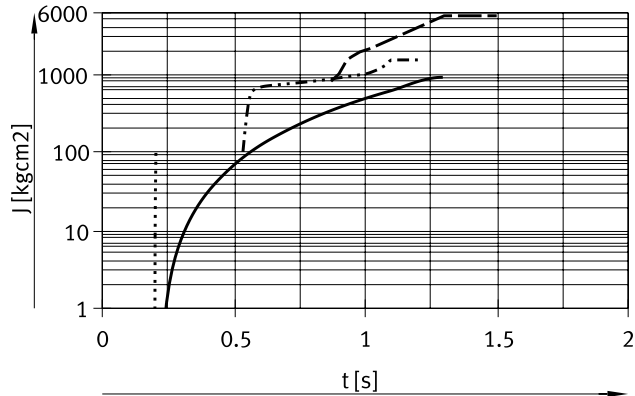
法兰轴上最大许用转动惯量 J 与摆动时间 t 的关系

(室温及 6 bar 的工作压力)

规格 25, 带缓冲 P/Y9/Y10/Y14

摆角 90°

摆角 180°



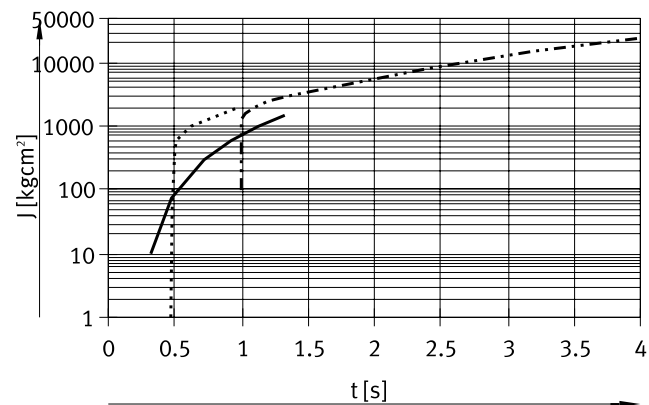
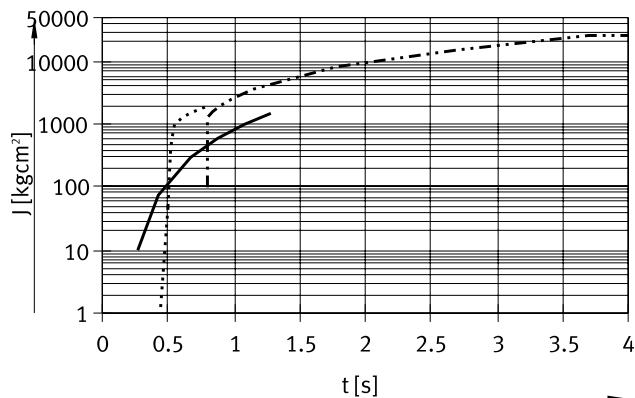
	范围
—— DRRD-25-...-P (90°)	→ 1 ... 900 kgcm ²
..... DRRD-25-...-Y9 (90°)	→ 100 ... 1500 kgcm ²
----- DRRD-25-...-Y10 (90°)	→ 800 ... 5500 kgcm ²
-.-.-.- DRRD-25-...-Y14 (90°)	→ 1 ... 100 kgcm ²

	范围
—— DRRD-25-...-P (180°)	→ 1 ... 900 kgcm ²
..... DRRD-25-...-Y9 (180°)	→ 100 ... 1500 kgcm ²
----- DRRD-25-...-Y10 (180°)	→ 800 ... 5500 kgcm ²
-.-.-.- DRRD-25-...-Y14 (180°)	→ 1 ... 100 kgcm ²

规格 32, 带缓冲 P/Y9/Y14

摆角 90°

摆角 180°



	范围
—— DRRD-32-...-P (90°)	→ 10 ... 1500 kgcm ²
..... DRRD-32-...-Y9 (90°)	→ 100 ... 26000 kgcm ²
..... DRRD-32-...-Y14 (90°)	→ 1 ... 2000 kgcm ²

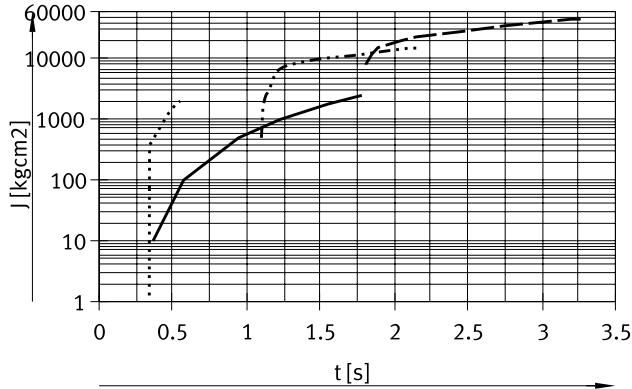
	范围
—— DRRD-32-...-P (180°)	→ 10 ... 1500 kgcm ²
..... DRRD-32-...-Y9 (180°)	→ 100 ... 26000 kgcm ²
..... DRRD-32-...-Y14 (180°)	→ 1 ... 2000 kgcm ²

技术参数

法兰轴上最大许用转动惯量 J 与摆动时间 t 的关系 (室温及 6 bar 的工作压力)

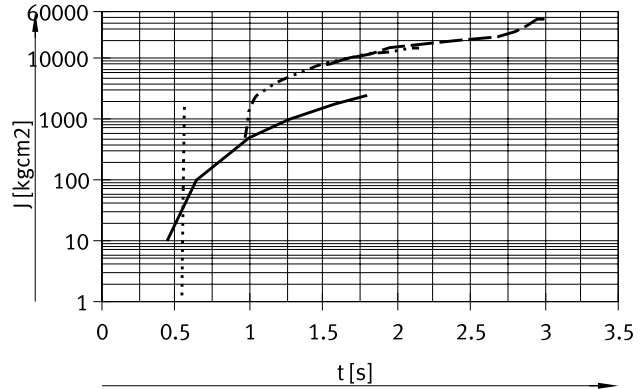
规格 35, 带缓冲 P/Y9/Y10/Y14

摆角 90°



——	DRRD-35-...-P (90°)	范围	→ 10 ... 2500 kgcm ²
·····	DRRD-35-...-Y9 (90°)		→ 500 ... 15000 kgcm ²
----	DRRD-35-...-Y10 (90°)		→ 8000 ... 45000 kgcm ²
-·-·-·	DRRD-35-...-Y14 (90°)		→ 1 ... 2000 kgcm ²

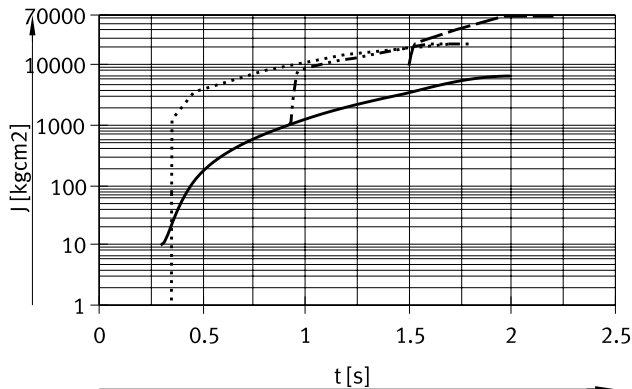
摆角 180°



——	DRRD-35-...-P (180°)	范围	→ 10 ... 2500 kgcm ²
·····	DRRD-35-...-Y9 (180°)		→ 500 ... 15000 kgcm ²
----	DRRD-35-...-Y10 (180°)		→ 8000 ... 45000 kgcm ²
-·-·-·	DRRD-35-...-Y14 (180°)		→ 1 ... 2000 kgcm ²

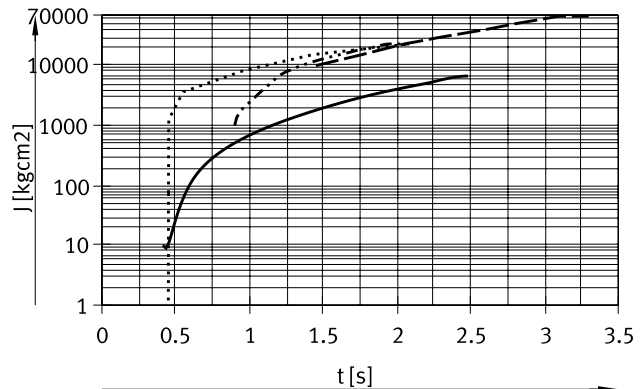
规格 40, 带缓冲 P/Y9/Y10/Y14

摆角 90°



——	DRRD-40-...-P (90°)	范围	→ 10 ... 6700 kgcm ²
·····	DRRD-40-...-Y9 (90°)		→ 1000 ... 23000 kgcm ²
----	DRRD-40-...-Y10 (90°)		→ 10000 ... 67000 kgcm ²
-·-·-·	DRRD-40-...-Y14 (90°)		→ 1 ... 23000 kgcm ²

摆角 180°



——	DRRD-40-...-P (180°)	范围	→ 10 ... 6700 kgcm ²
·····	DRRD-40-...-Y9 (180°)		→ 1000 ... 23000 kgcm ²
----	DRRD-40-...-Y10 (180°)		→ 10000 ... 67000 kgcm ²
-·-·-·	DRRD-40-...-Y14 (180°)		→ 1 ... 23000 kgcm ²

技术参数

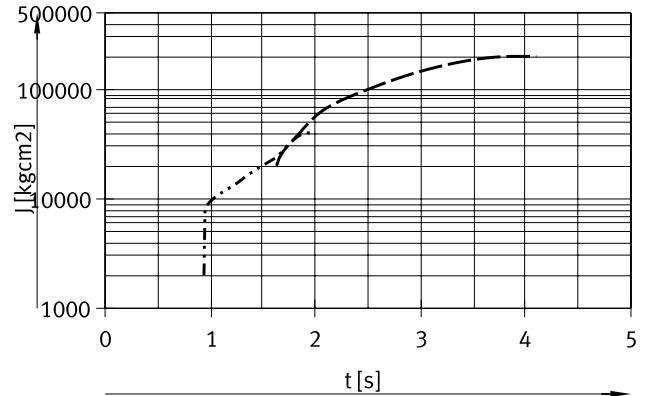
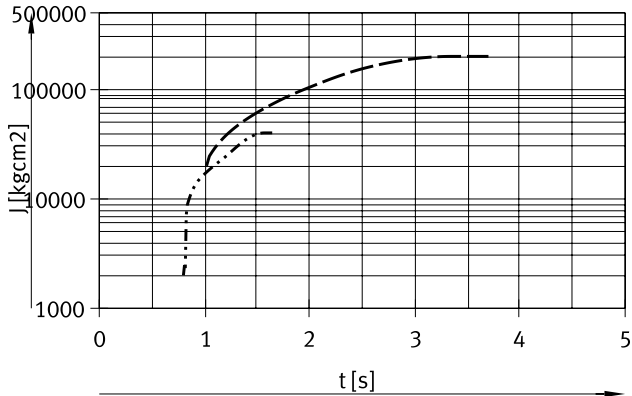
法兰轴上最大许用转动惯量 J 与摆动时间 t 的关系

(室温及 6 bar 的工作压力)

规格 50, 带缓冲 Y9/Y10

摆角 90°

摆角 180°



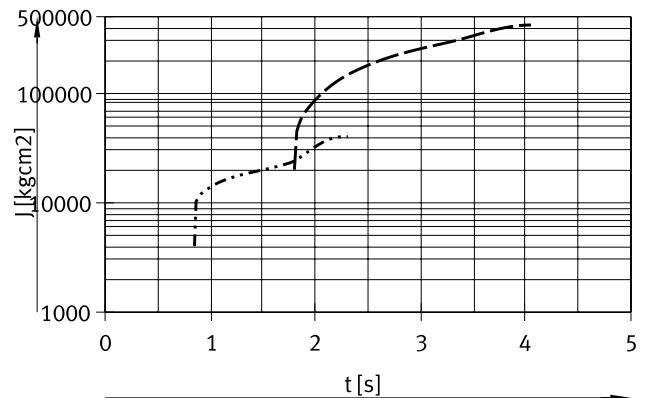
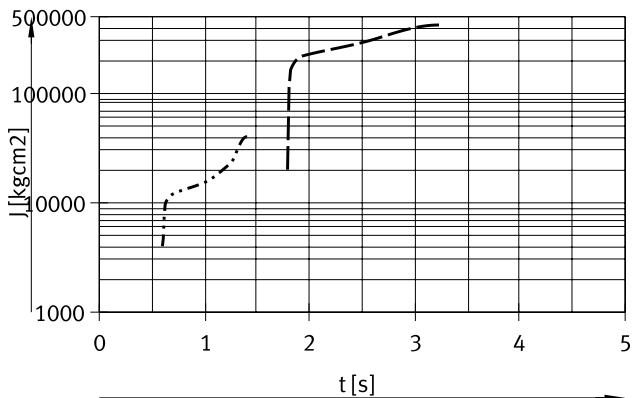
范围
 DRRD-50-...-Y9 (90°) → 2000 ... 40000 kgcm²
 - - - - - DRRD-50-...-Y10 (90°) → 20000 ... 200000 kgcm²

范围
 DRRD-50-...-Y9 (180°) → 2000 ... 40000 kgcm²
 - - - - - DRRD-50-...-Y10 (180°) → 20000 ... 200000 kgcm²

规格 63, 带缓冲 Y9/Y10

摆角 90°

摆角 180°



范围
 DRRD-63-...-Y9 (90°) → 4000 ... 40000 kgcm²
 - - - - - DRRD-63-...-Y10 (90°) → 20000 ... 420000 kgcm²

范围
 DRRD-63-...-Y9 (180°) → 4000 ... 40000 kgcm²
 - - - - - DRRD-63-...-Y10 (180°) → 20000 ... 420000 kgcm²

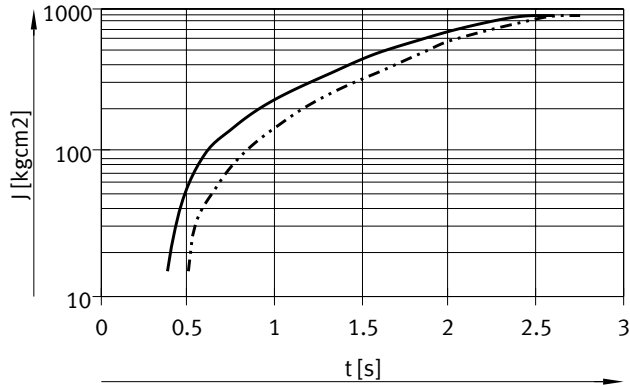
技术参数

法兰轴上最大许用转动惯量 J 与摆动时间 t 的关系

(室温及 6 bar 的工作压力)

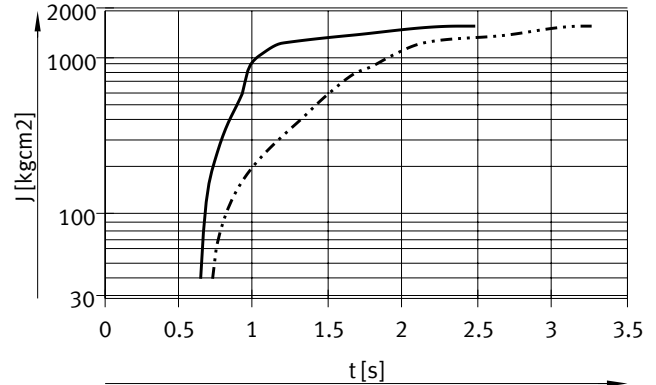
规格 16, 带缓冲 Y12

摆角 90°/180°



——	DRRD-16-...-Y12 (90°)	→ 15 ... 900 kgcm ²
- - - - -	DRRD-16-...-Y12 (180°)	→ 15 ... 900 kgcm ²

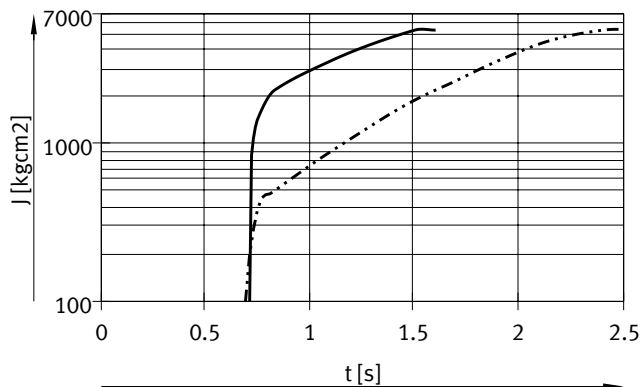
规格 20, 带缓冲 Y12



——	DRRD-20-...-Y12 (90°)	→ 40 ... 1600 kgcm ²
- - - - -	DRRD-20-...-Y12 (180°)	→ 40 ... 1600 kgcm ²

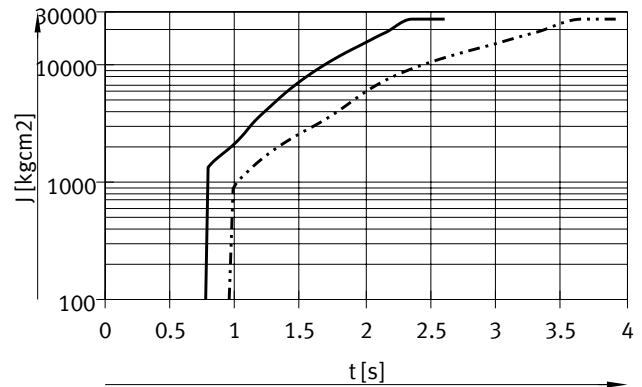
规格 25, 带缓冲 Y12

摆角 90°/180°



——	DRRD-25-...-Y12 (90°)	→ 100 ... 5500 kgcm ²
- - - - -	DRRD-25-...-Y12 (180°)	→ 100 ... 5500 kgcm ²

规格 32, 带缓冲 Y12

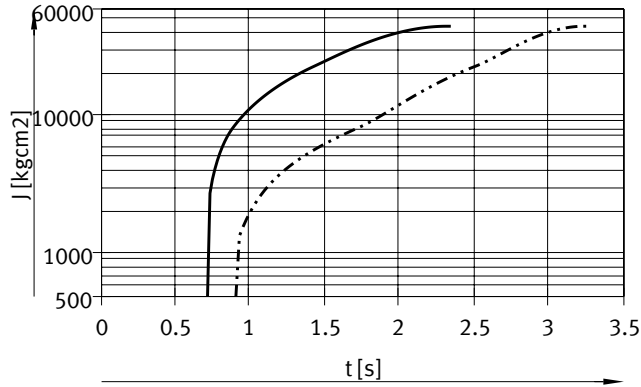


——	DRRD-32-...-Y12 (90°)	→ 100 ... 26000 kgcm ²
- - - - -	DRRD-32-...-Y12 (180°)	→ 100 ... 26000 kgcm ²

技术参数

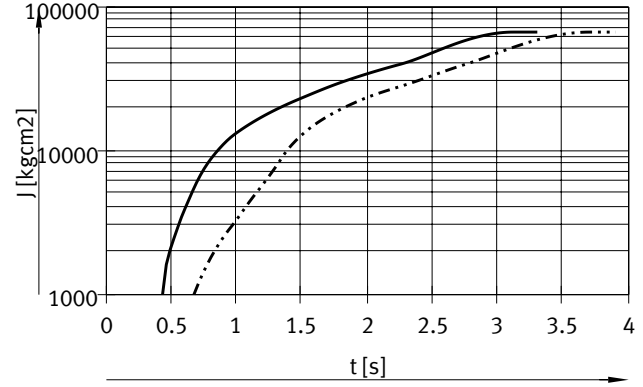
法兰轴上最大许用转动惯量 J 与摆动时间 t 的关系 (室温及 6 bar 的工作压力)

规格 35, 带缓冲 Y12
摆角 90°/180°



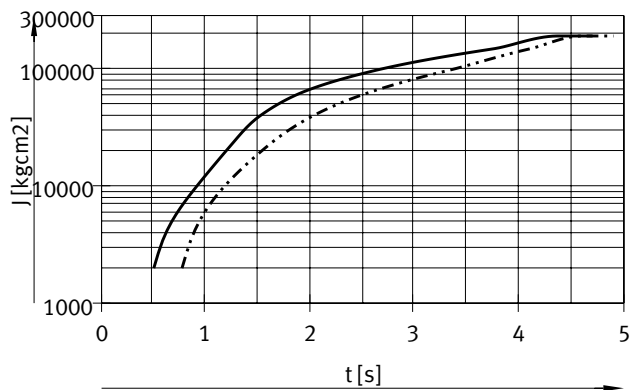
范围
 — DRRD-35-...-Y12 (90°) → 500 ... 45000 kgcm²
 - - - DRRD-35-...-Y12 (180°) → 500 ... 45000 kgcm²

规格 40, 带缓冲 Y12



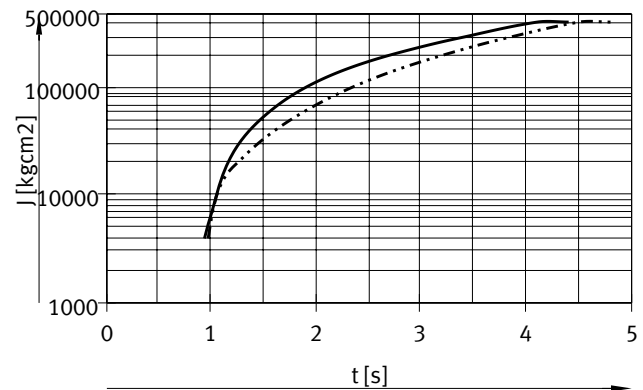
范围
 — DRRD-40-...-Y12 (90°) → 1000 ... 67000 kgcm²
 - - - DRRD-40-...-Y12 (180°) → 1000 ... 67000 kgcm²

规格 50, 带缓冲 Y12
摆角 90°/180°



范围
 — DRRD-50-...-Y12 (90°) → 2000 ... 200000 kgcm²
 - - - DRRD-50-...-Y12 (180°) → 2000 ... 200000 kgcm²

规格 63, 带缓冲 Y12

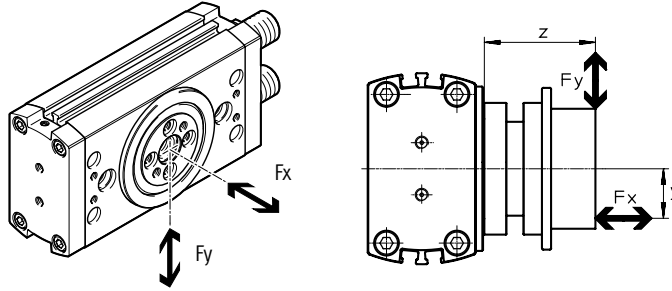


范围
 — DRRD-63-...-Y12 (90°) → 4000 ... 420000 kgcm²
 - - - DRRD-63-...-Y12 (180°) → 4000 ... 420000 kgcm²

技术参数

法兰轴上的最大动态承载能力

尺寸Z的零点始终为基本气缸的法兰水平，与安装件（法兰装配件）无关。

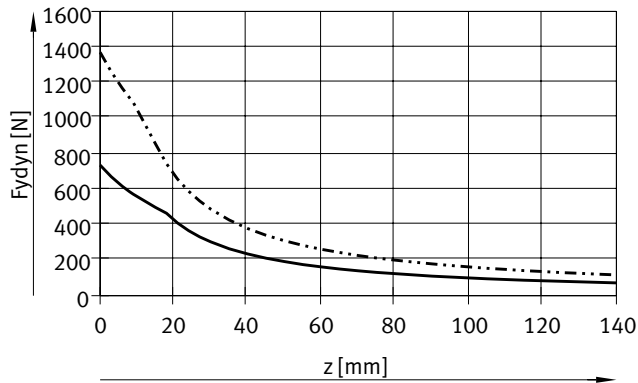


以下等式适用于组合负载（轴向和径向）：

$$\frac{F_{y(z)}}{F_{y\max.(z)}} + \frac{F_{x(y)}}{F_{x\max.(y)}} \leq 1$$

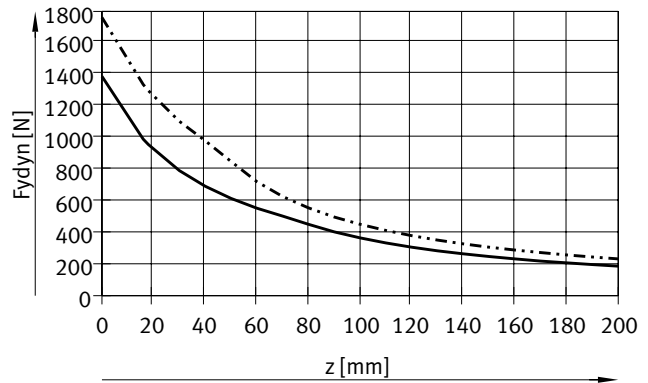
最大动态径向力 F_y 与距离 z 的关系

规格 16/20



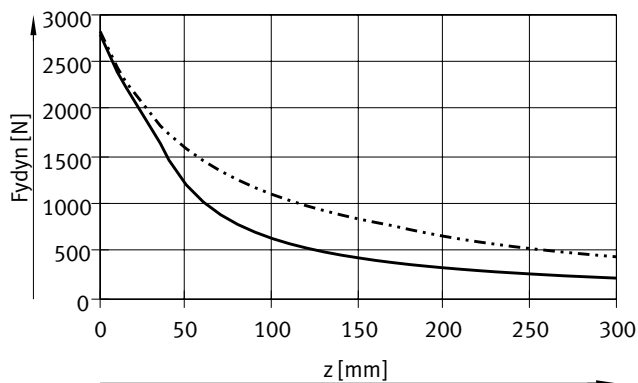
— DRRD-16
- - - DRRD-20

规格 25/32



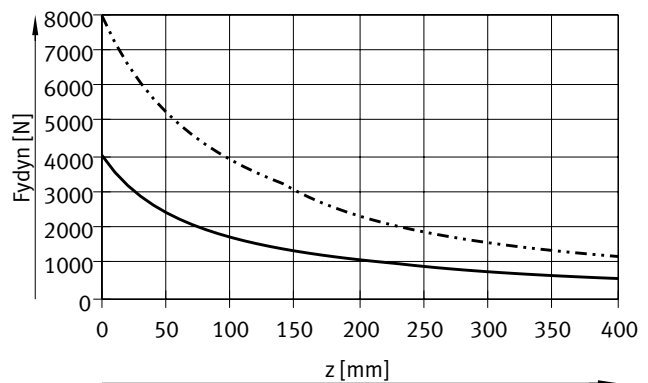
— DRRD-25
- - - DRRD-32

规格 35/40



— DRRD-35
- - - DRRD-40

规格 50/63

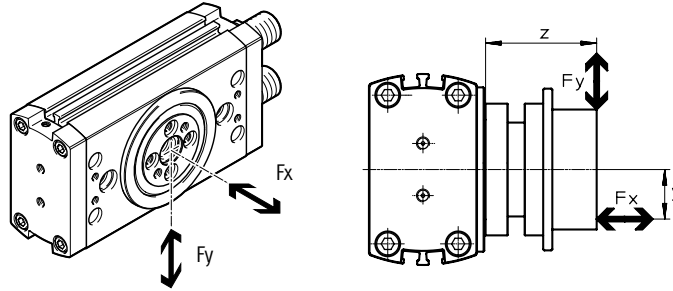


— DRRD-50
- - - DRRD-63

技术参数

法兰轴上的最大动态承载能力

尺寸Z的零点始终为基本气缸的法兰水平，与安装件（法兰配件）无关。

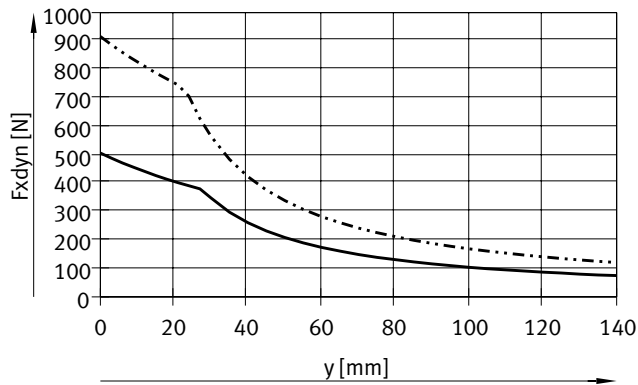


以下等式适用于组合负载（轴向和径向）：

$$\frac{F_{y(z)}}{F_{y \max.(z)}} + \frac{F_{x(y)}}{F_{x \max.(y)}} \leq 1$$

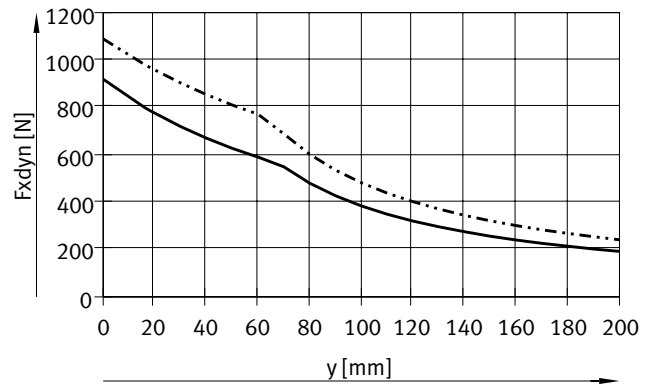
最大动态径向力 F_y 与距离 y 的关系

规格 16/20



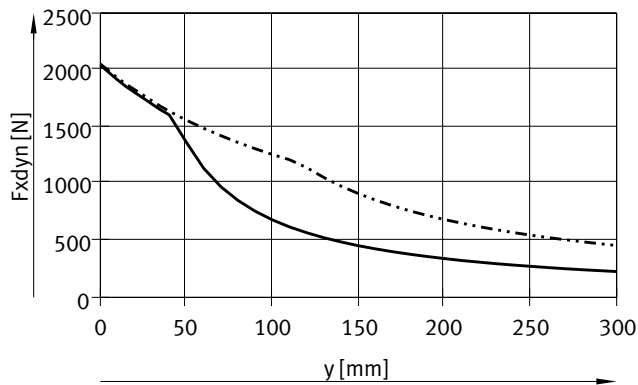
— DRRD-16
- - - DRRD-20

规格 25/32



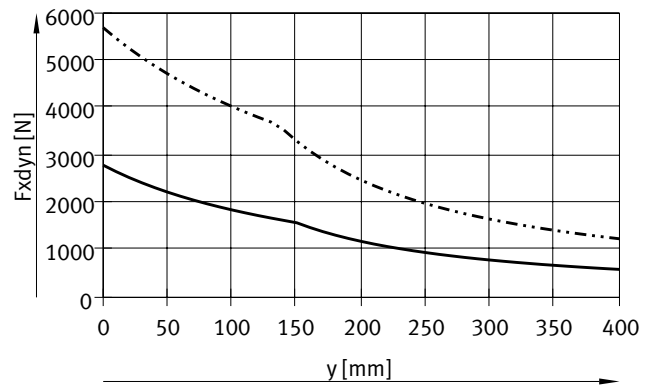
— DRRD-25
- - - DRRD-32

规格 35/40



— DRRD-35
- - - DRRD-40

规格 50/63

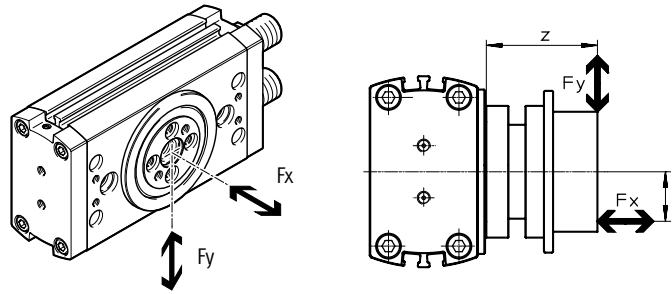


— DRRD-50
- - - DRRD-63

技术参数

法兰轴上的最大静态承载能力

尺寸Z的零点始终为基本气缸的法兰水平，与安装件（法兰装配件）无关。

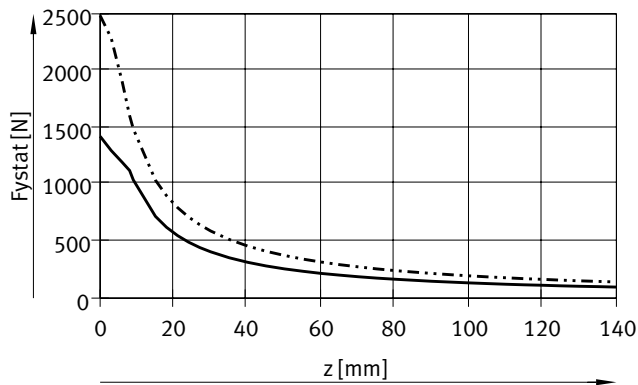


以下等式适用于组合负载（轴向和径向）：

$$\frac{F_{y(z)}}{F_{y \max. (z)}} + \frac{F_{x(y)}}{F_{x \max. (y)}} \leq 1$$

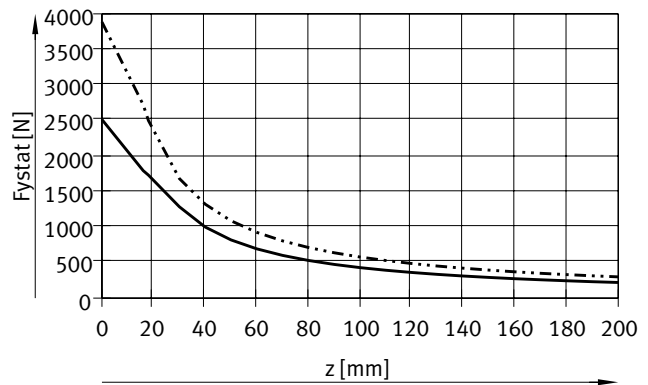
最大动态径向力 F_y 与距离 z 的关系

规格 16/20



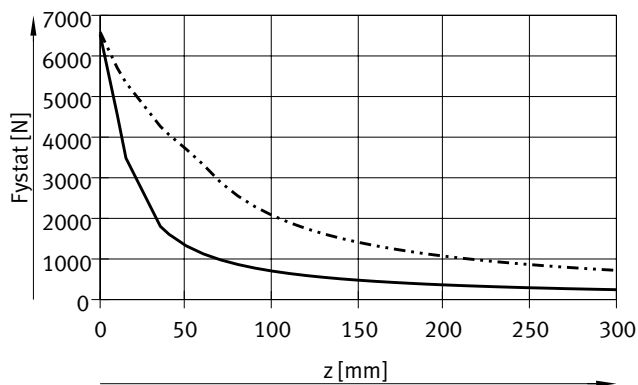
— DRRD-16
- - - DRRD-20

规格 25/32



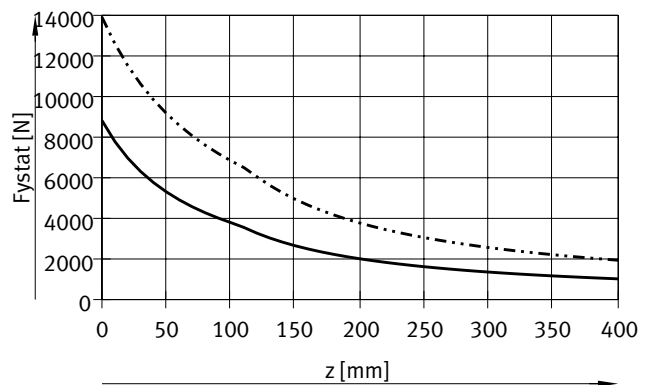
— DRRD-25
- - - DRRD-32

规格 35/40



— DRRD-35
- - - DRRD-40

规格 50/63

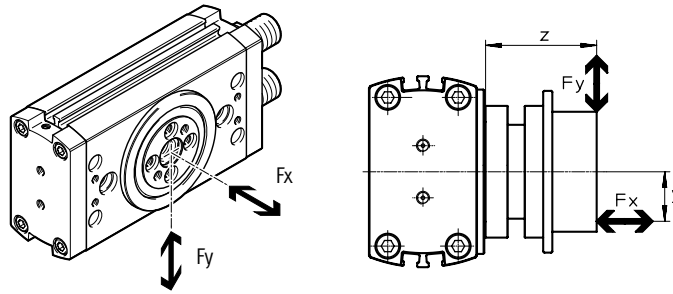


— DRRD-50
- - - DRRD-63

技术参数

法兰轴上的最大静态承载能力

尺寸Z的零点始终为基本气缸的法兰水平，与安装件（法兰装配件）无关。

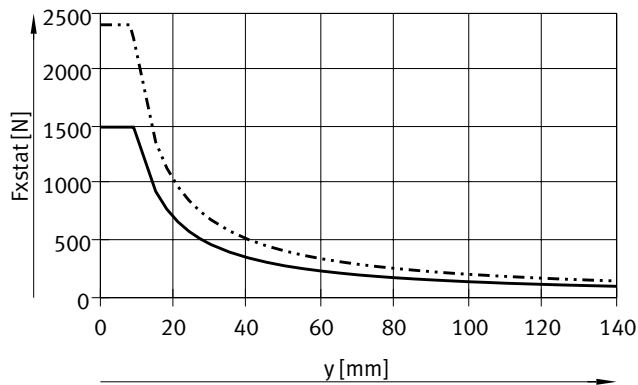


以下等式适用于组合负载（轴向和径向）：

$$\frac{F_{y(z)}}{F_{y \max. (z)}} + \frac{F_{x(y)}}{F_{x \max. (y)}} \leq 1$$

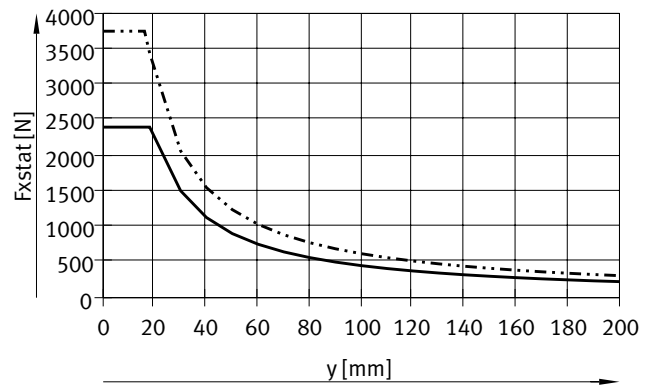
最大静态轴向力 F_x 与距离 y 的关系

规格 16/20



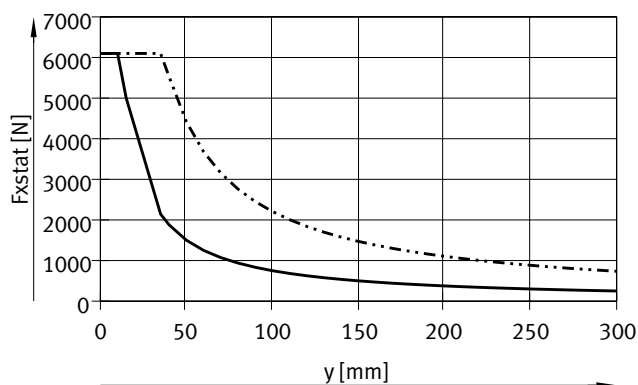
— DRRD-16
- - - DRRD-20

规格 25/32



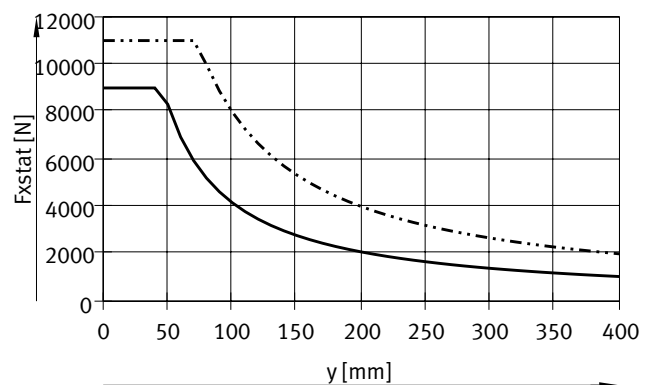
— DRRD-25
- - - DRRD-32

规格 35/40



— DRRD-35
- - - DRRD-40

规格 50/63



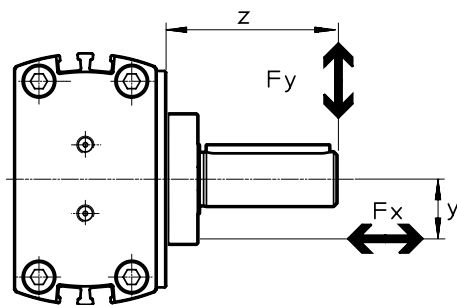
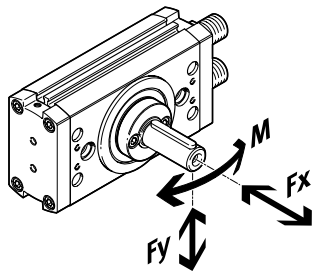
— DRRD-50
- - - DRRD-63

技术参数

驱动轴上最大负载能力 (DARF-Q11)

最大径向力 F_y / 轴向力 F_x / 弯曲惯量 M

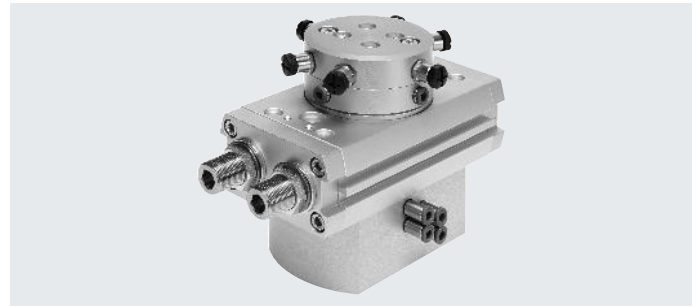
- 对于径向力 F_y , 法兰轴 → 页码 32/34 和驱动轴的最大弯曲惯量
极限值适用 → 见下表。
- 弯曲惯量代表驱动轴的负载极限, 不得超出。
- 尺寸 Z 的零点始终是气缸法兰
- 表面, 与附件 (法兰安装件) 没有关系。
- 轴向力代表附加负载。



规格		16	20	25	32	35	40
轴向力 F_x	[N]	625	625	625	900	900	2400
弯曲惯量 M	[Nm]	13.5	14.4	34.4	63	63	84

技术参数

能源贯穿进给 DRRD-...-P...E...

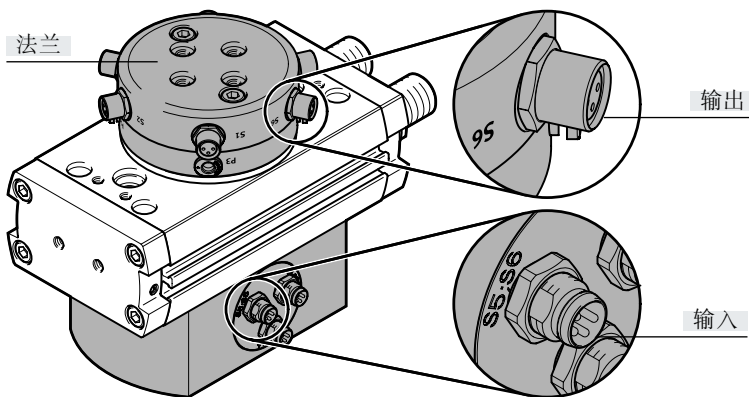


功能

通过能源贯穿连接装置, 电信号或压缩空气能被传输通过中空的轴。

优势

- 为法兰上的部件 (如, 气爪) 快捷提供能源
- 气管和电缆不会因旋转而被损坏
- 两种派生型可供选择:
 - 气动
 - 气动和电信号
- 取决于规格, 可提供不同数量的接口



- 注意

仅可使用带直列式接头的连接电缆 (→ 页码 64)。

技术参数

规格	16/20		25/32/35		40/50/63	
派生型	气动	气动/电能	气动	气动/电信号	气动	气动/电信号
订货代码	P2	P2E2	P4	P4E6	P8	P8E8
气动						
气接口数量	2	2	4	4	8	8
气管外径	4					
每个气口的工作压力 [bar]	-0.85 ... 8					
接口	M5					
每个气口的流量 [l/min]	86				33	
电信号						
电信号路数	-	2	-	6	-	8
额定电压 [V DC]	-	30	-	30	-	30
最大电流 ¹⁾ [A]	1.5					
接口	M8				M12	

1) 每个接接口的正负线均被连接。公共正负线的混合最大峰值电流也为 1.5 A

- 注意

还可用于真空工作。

技术参数

DRRD-...-P...E... – 能源贯穿进给

针脚分配 规格 16/20

输入 插头 M8				输出 M8 插座			
名称	信号	针脚 ¹⁾	线路图	线路图	针脚 ¹⁾	信号	名称
S1	+ - Sig 1	1			1 3 4	+ - Sig 1	S1
		2					
		4					
S2	+ - Sig 2	1			1 3 4	+ - Sig 2	S2
		2					
		4					

1) 插头 S1 和 S2 之间针脚 1 (+) 和针脚 3 (-) 相互连接。未使用的插头和插座应用盖子进行保护。

规格 25/32/35

输入 插头 M8				输出 M8 插座			
名称	信号	针脚 ¹⁾	线路图	线路图	针脚 ¹⁾	信号	名称
S1;S2	+ Sig 2 - Sig 1	1			1 2 3 4	+ - Sig 1	S1
		2					
		4					
S3;S4	+ Sig 4 - Sig 3	1			1 2 3 4	+ - Sig 3	S3
		2					
		4					
S5;S6	+ Sig 6 - Sig 5	1			1 2 3 4	+ - Sig 5	S5
		2					
		4					

1) 插头 S1 和 S2 之间针脚 1 (+) 和针脚 3 (-) 相互连接。未使用的插头和插座应用盖子进行保护。

技术参数

DRRD-...-P...E... – 能源贯穿进给

规格 40/50/63

输入 M12 plug				输出 M12 插座			
名称	信号	针脚 ¹⁾	线路图	线路图	针脚 ¹⁾	信号	名称
S1;S2	+ Sig 2 - Sig 1	1 2 3 4			1 2 3 4	+ Sig 2 - Sig 1	S1;S2
S3;S4	+ Sig 4 - Sig 3	1 2 3 4			1 2 3 4	+ Sig 4 - Sig 3	S3;S4
S5;S6	+ Sig 6 - Sig 5	1 2 3 4			1 2 3 4	+ Sig 6 - Sig 5	S5;S6
S7;S8	+ Sig 8 - Sig 7	1 2 3 4			1 2 3 4	+ Sig 8 - Sig 7	S7;S8

1) 插头 S1 和 S2 之间针脚 1(+) 和针脚 3(-) 相互连接。未使用的插头和插座应用盖子进行保护。

技术参数

中间位置

DRRD-...-PS1



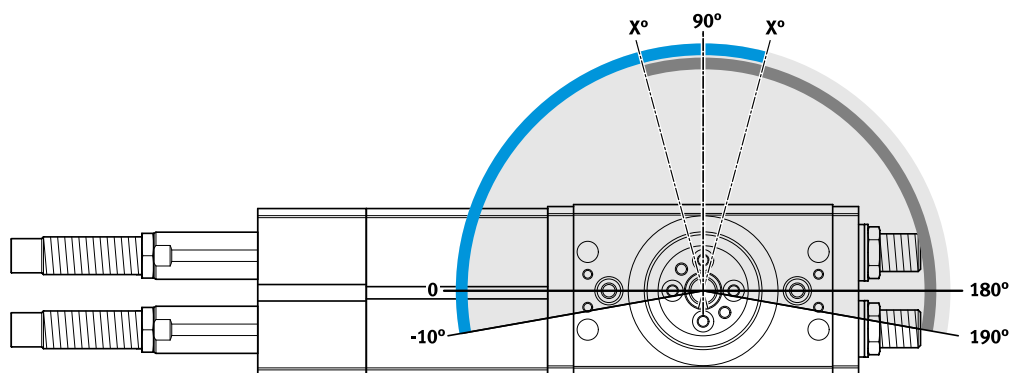
功能

中间位置模块可实现附加位置设定，即额定摆角的一半（90°）。带两个旋入导向系统的活塞接通气源，移动未进气摆动气缸的齿条，直至两个活塞都碰到导向系统内的柱塞，随后保持住位置。通过一个液压缓冲器来缓冲该运动。

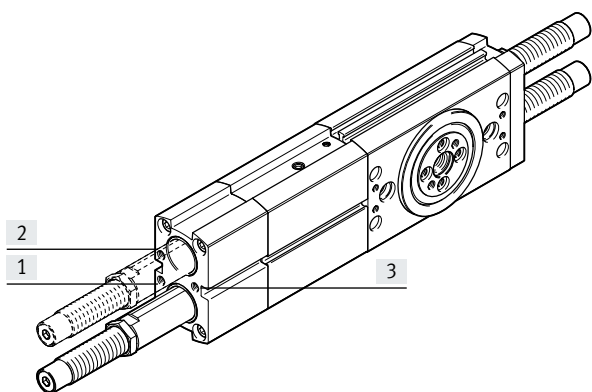
最后，摆动气缸接通气源后，再移动到终端位置。因此，基本气缸的活塞将整个中间位置活塞送回到初始位置。

主要特性

- 设定范围: $90^\circ \pm 10^\circ$
缓冲派生型: P, Y9
- 可从两个终端位置接近，并摆动通过
- 中间位置可实现位置感测



设定摆动速度



摆动气缸和中间位置模块必须只能用受控的气流进行工作。节流阀的安装位置尽可能靠近摆动气缸（如，单向节流阀 GRLA-...）→ 页码 65。

万一出现压力故障，有效负载可能会失控撞击终端位置。为防止出现这种现象，建议使用先导止回阀 HGL 或贮气罐 VZS → 页码 65。

用气源口 [1] 和 [2] 来调节以下运动: 终端位置 → 中间位置
两个方向可相互独立调节。

通过气源口 [3] 来调节以下运动:

中间位置 → 终端位置

两个方向同时设置。

技术参数

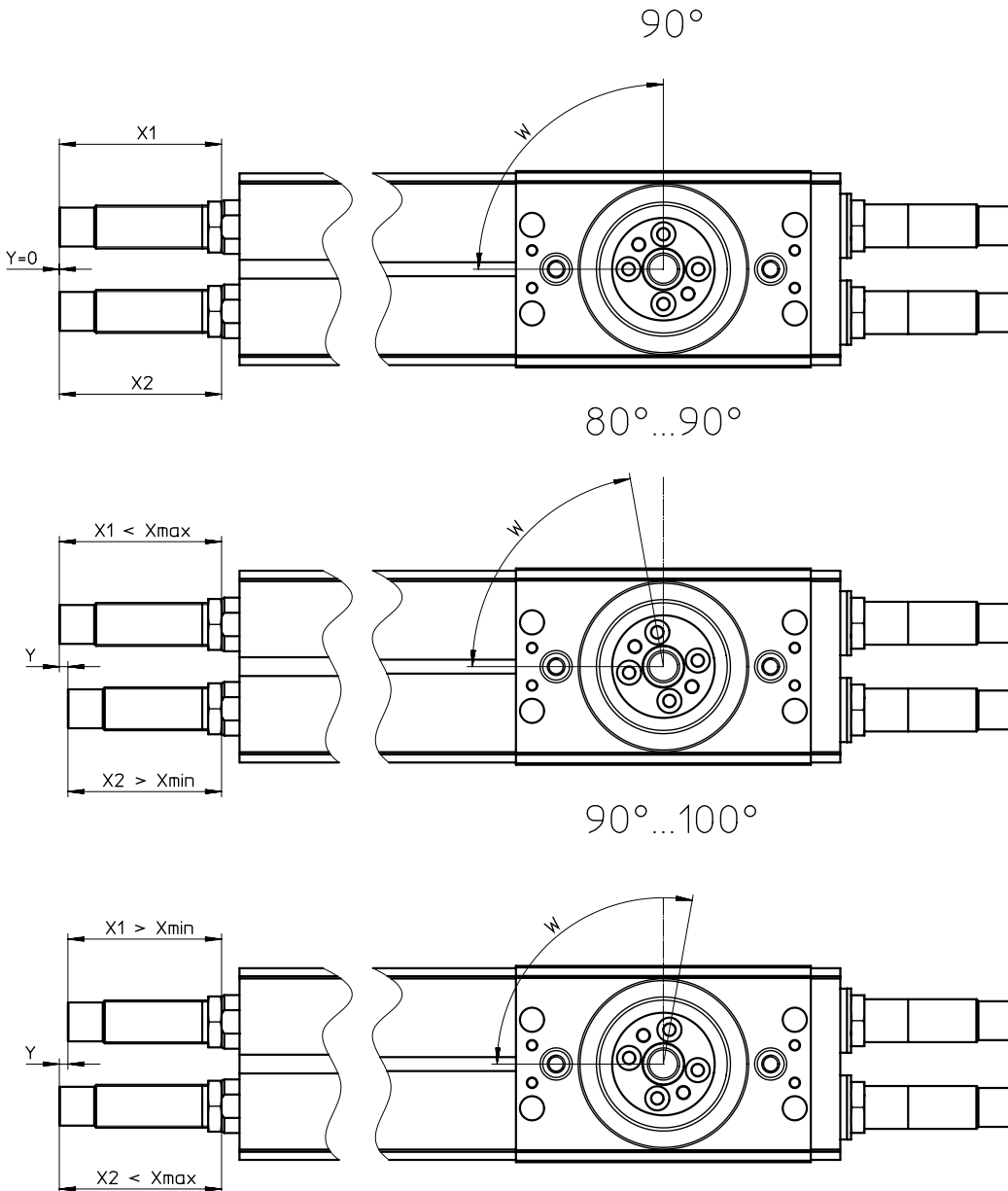
DRRD-...-PS1 – 中间位置

每侧摆角调节

通过将液压缓冲器尽可能推离挡块，摆动气缸的法兰轴摆动至中间位置。

交付时，中间位置设置为 90° 。通过拧紧或拧松液压缓冲器，摆动角度可被调节 $\pm 10^\circ$ 。

如果超出了设定尺寸 X_{\max} ，液压缓冲器就不再能完全缓冲运动。如果没有达到设定尺寸 X_{\min} ，液压缓冲器不仅缓冲中间位置，也缓冲摆动气缸的终端位置。



规格		16	20	25	32	35	40	50
设定尺寸 X								
DRRD-...-P								
X_{\min}	[mm]	7.7	14.9	14.2	12.5	–	–	–
X_{\max}	[mm]	10.1	17.8	20.6	23.2	–	–	–
DRRD-...-Y9								
X_{\min}	[mm]	29.6	41.8	56.9	70.3	88.6	86.7	114
X_{\max}	[mm]	32	44.5	60.4	78.5	96.2	92.7	128
尺寸 Y, 用于摆角 10° 调节变化	[mm]	2.3	2.4	3.2	3.7	3.7	5.6	8

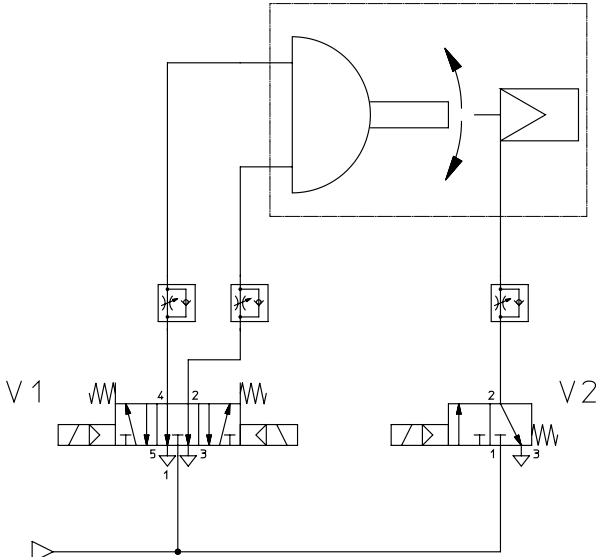
技术参数

DRRD-...-PS1 - 中间位置

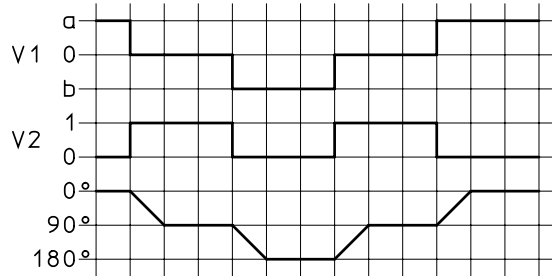
控制派生型

电路图

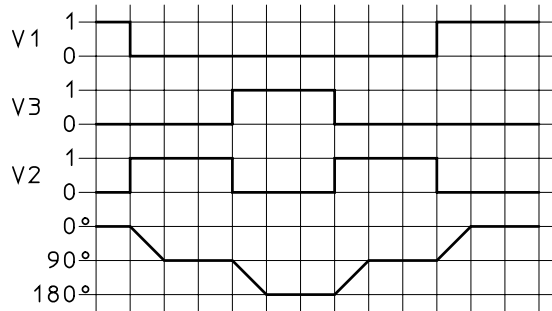
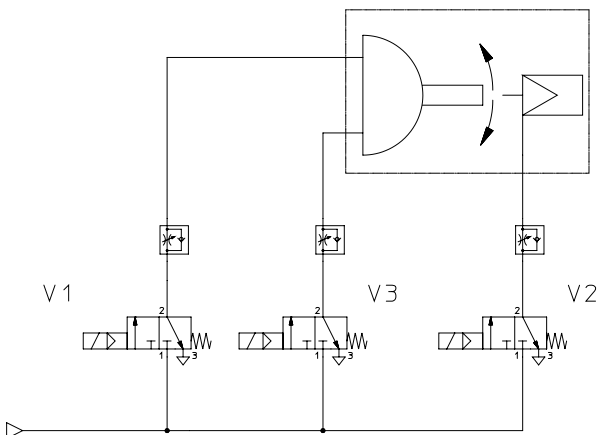
[1] 带 1x 三位五通阀和 1x 两位三通阀



控制顺序

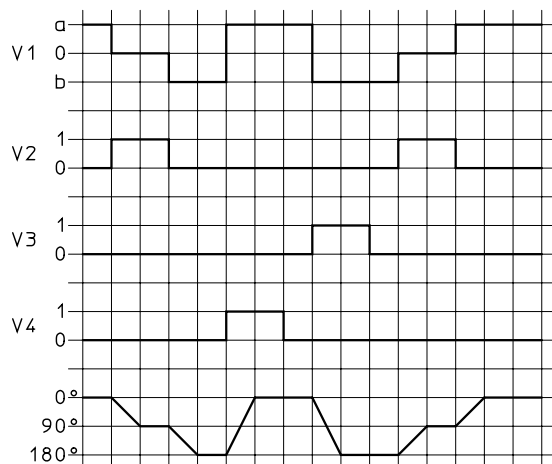
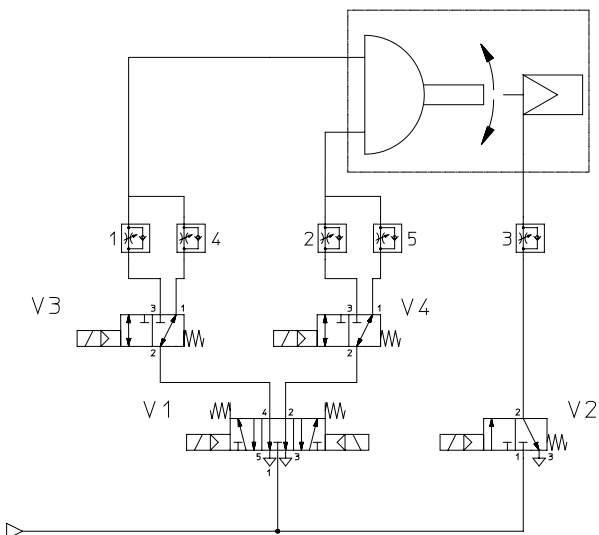


[2] 带 3x 两位三通阀



[3] 带 1x 三位五通阀和 3x 两位三通阀

基本气缸的排气节流阀可单独调节。



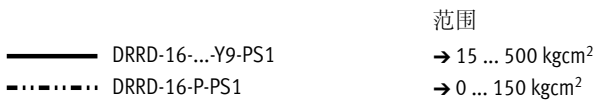
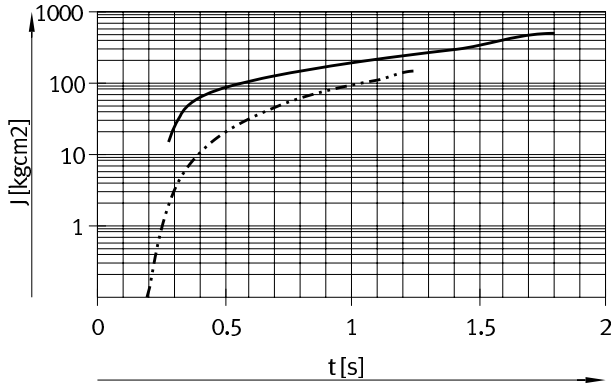
技术参数

DRRD-...-PS1 – 中间位置

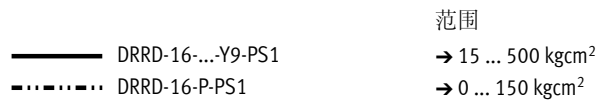
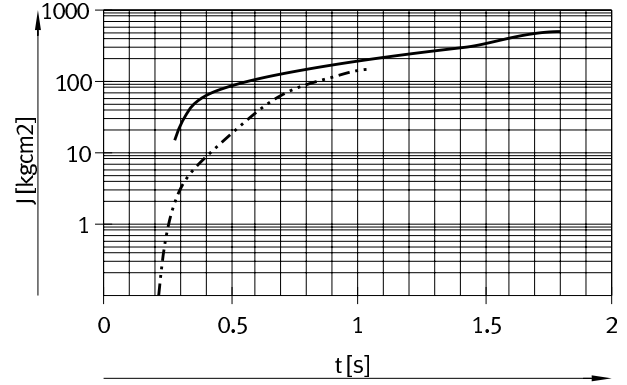
法兰轴上最大许用转动惯量 J 与摆动时间 t 的关系
(室温及 6 bar 的工作压力)

规格 16

终端位置到中间位置

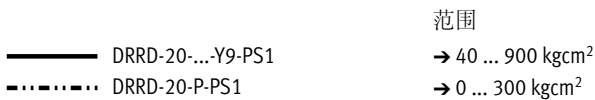
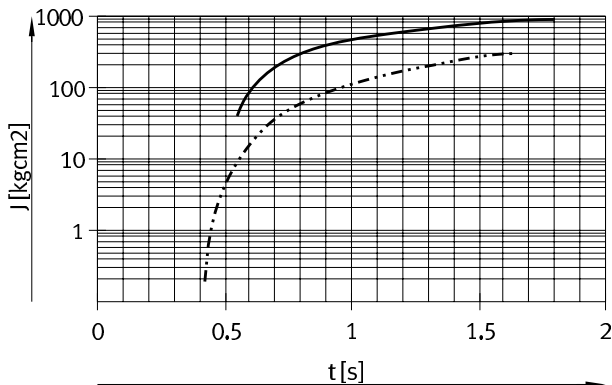


中间位置到终端位置

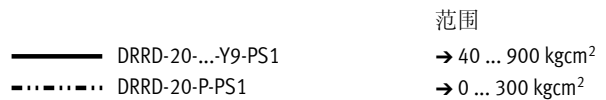
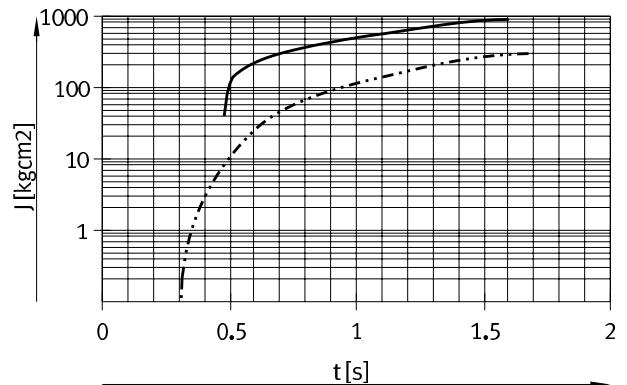


规格 20

终端位置到中间位置

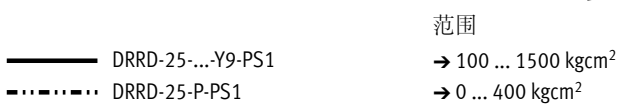
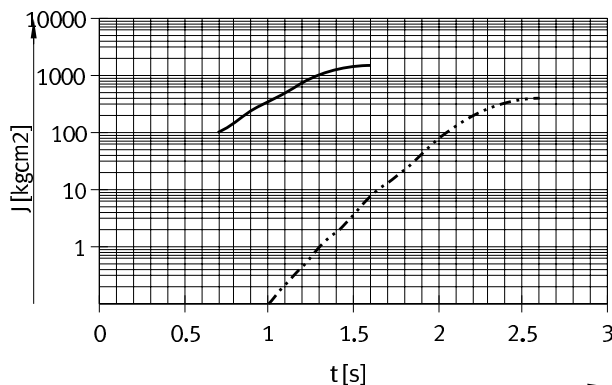


中间位置到终端位置

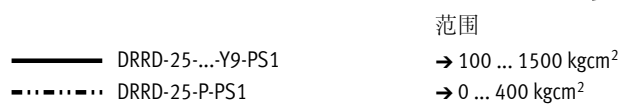
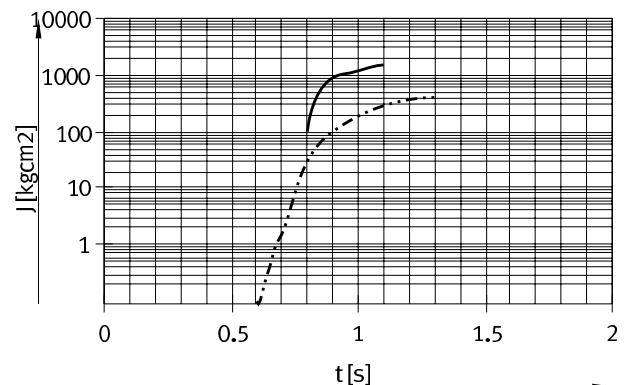


规格 25

终端位置到中间位置



中间位置到终端位置



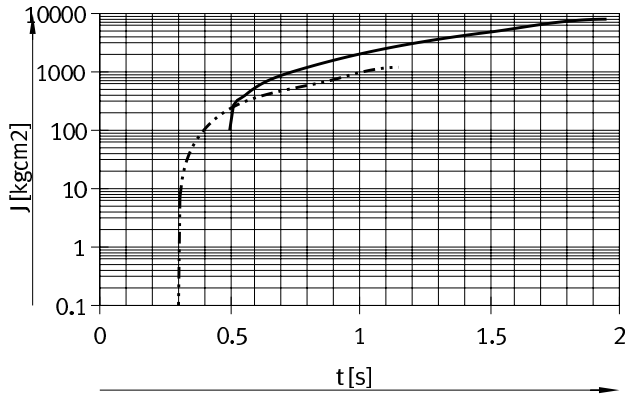
技术参数

DRRD-...-PS1 – 中间位置

法兰轴上最大许用转动惯量 J 与摆动时间 t 的关系
(室温及 6 bar 的工作压力)

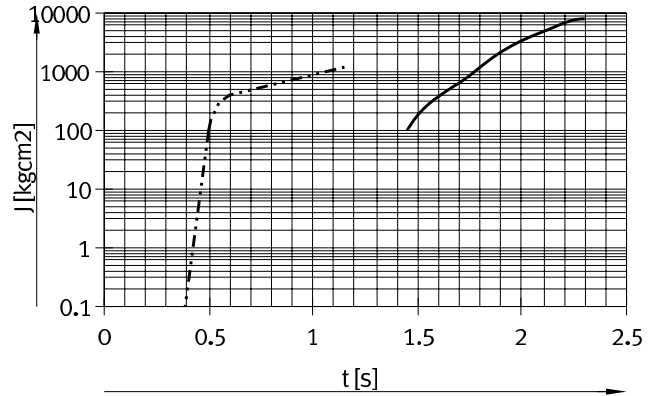
规格 32

终端位置到中间位置



范围
 ——— DRRD-32-...-Y9-PS1 → 100 ... 8000 kgcm²
 - - - - - DRRD-32-P-PS1 → 0 ... 500 kgcm²

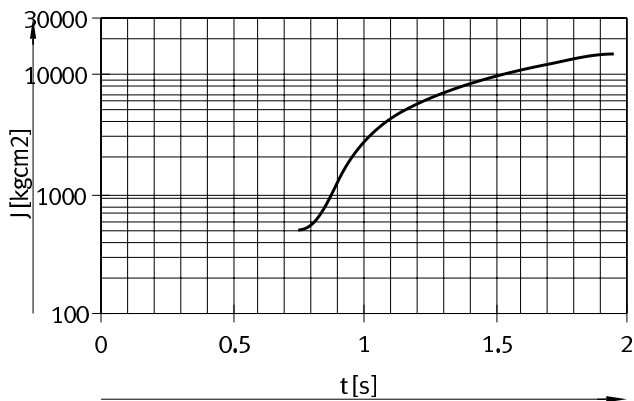
中间位置到终端位置



范围
 ——— DRRD-32-...-Y9-PS1 → 100 ... 8000 kgcm²
 - - - - - DRRD-32-P-PS1 → 0 ... 500 kgcm²

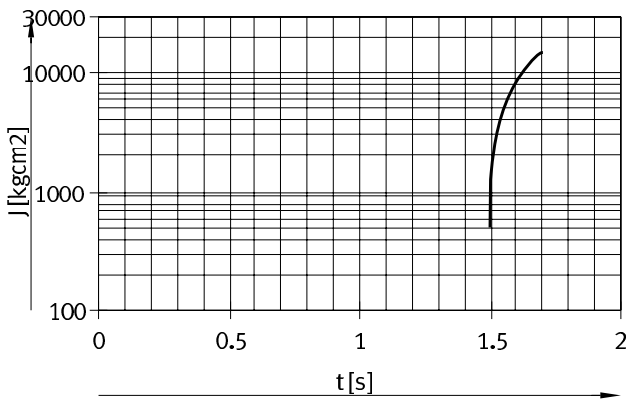
规格 35

终端位置到中间位置



范围
 ——— DRRD-35-...-Y9-PS1 → 500 ... 15000 kgcm²

中间位置到终端位置



范围
 ——— DRRD-35-...-Y9-PS1 → 500 ... 15000 kgcm²

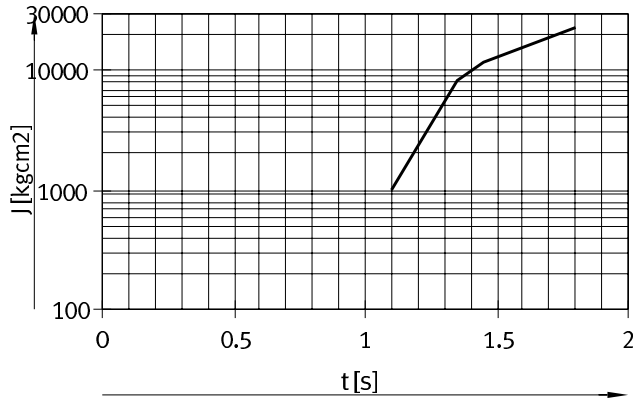
技术参数

DRRD-...-PS1 - 中间位置

法兰轴上最大许用转动惯量 J 与摆动时间 t 的关系
(室温及 6 bar 的工作压力)

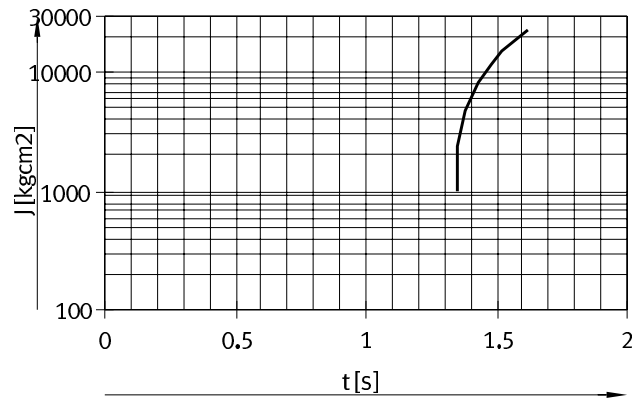
规格 40

终端位置到中间位置



范围
DRRD-40-...-Y9-PS1 → 1000 ... 23000 kgcm²

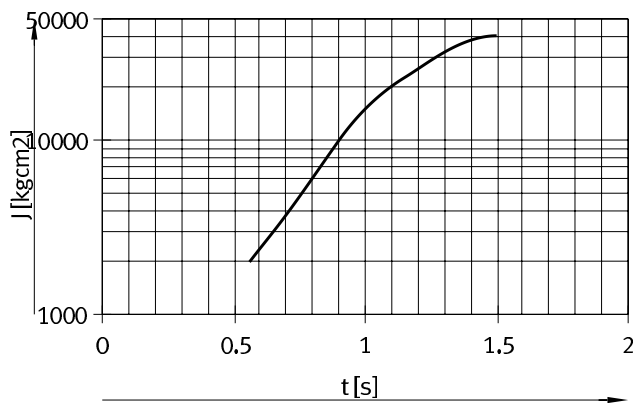
中间位置到终端位置



范围
DRRD-40-...-Y9-PS1 → 1000 ... 23000 kgcm²

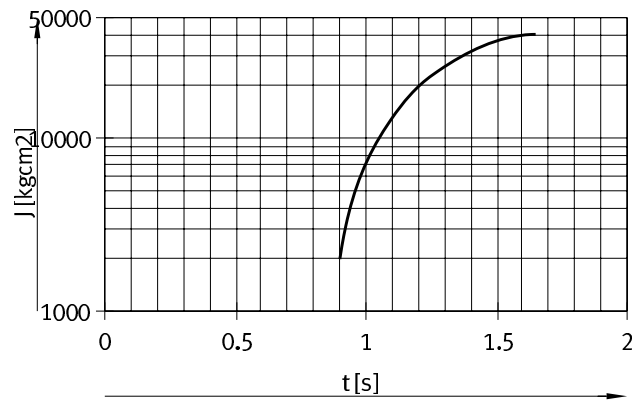
规格 50

终端位置到中间位置



范围
DRRD-50-...-Y9-PS1 → 2000 ... 40000 kgcm²

中间位置到终端位置



范围
DRRD-50-...-Y9-PS1 → 2000 ... 40000 kgcm²

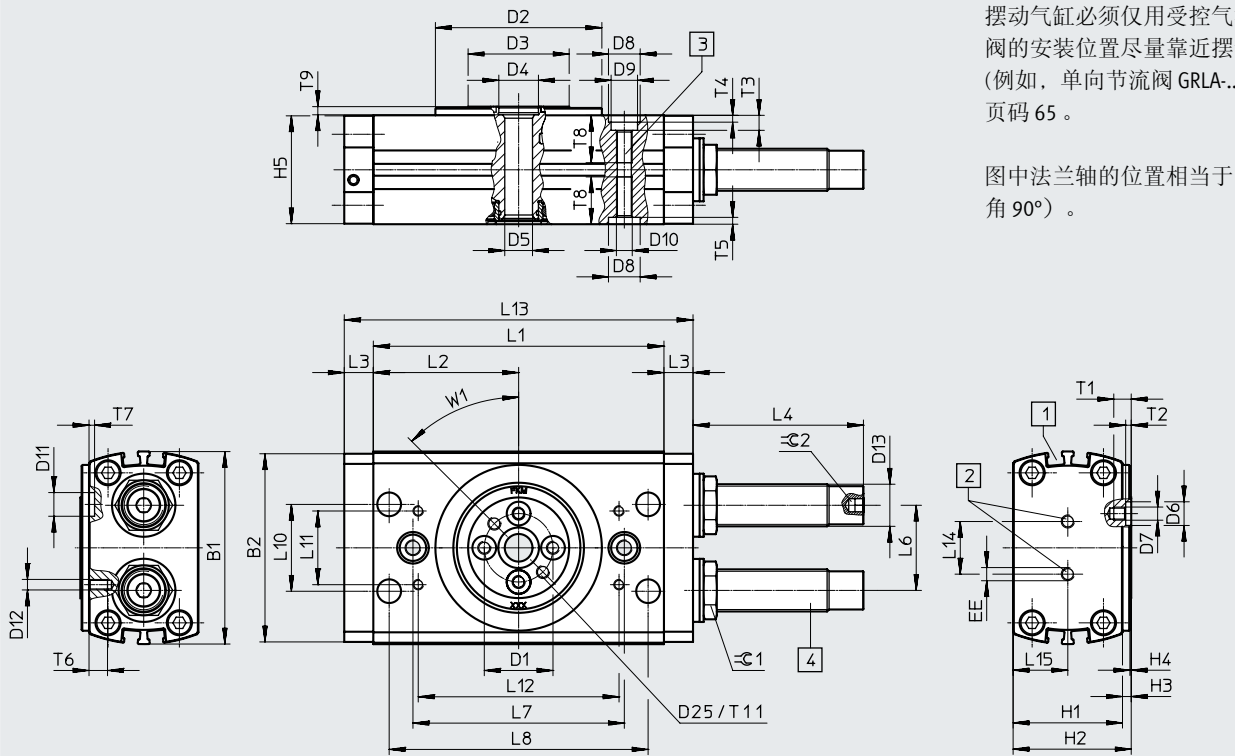
技术参数

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

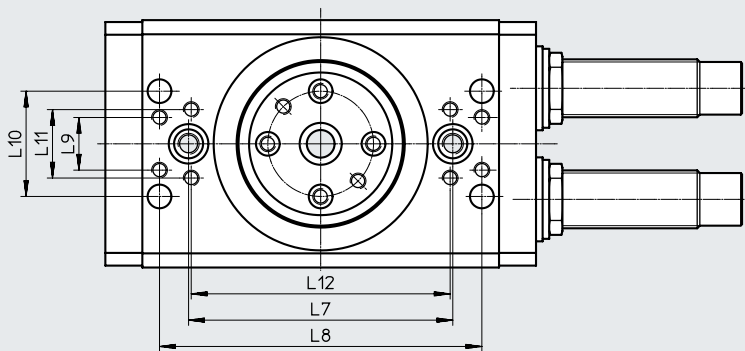
摆动气缸必须仅用受控气流工作。节流阀的安装位置尽量靠近摆动气缸 (例如, 单向节流阀 GRLA-...) → 页码 65。

图中法兰轴的位置相当于中间位置 (摆角 90°)。

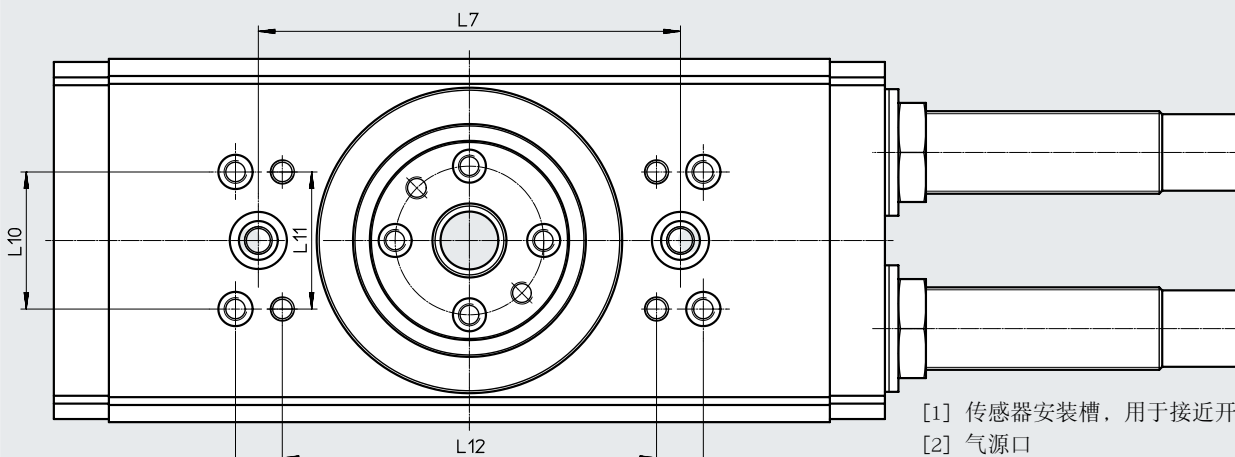
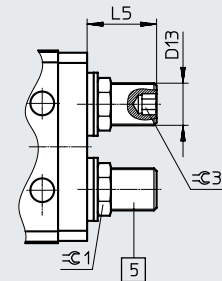


DRRD-32 ... -40

DRRD- ... -P



DRRD-50/63



- [1] 传感器安装槽, 用于接近开关
- [2] 气源口
- [3] 安装螺纹
- [4] 液压缓冲器 (DRRD-...-Y9/-Y10/-Y14)
- [5] 缓冲元件 (DRRD-...-P)

技术参数

规格	B1 ±0.25	B2	D1 ∅ ±0.025	D2 ∅ +0/-0.05	D3 ∅	D4 ∅ H7	D5 ∅ +0.15/-0.05	D6 ∅ H7	D7	D8 ∅ H7	D9 ∅	D10
16	58	56.2	21	50	32	12	8	7	M4	9	8	M5
20	65	63.4	24	56	34.9	12	8	7	M4	9	8	M5
25	73.2	71.5	26	63	38.25	15	10.5	9	M5	12	10	M6
32	94	92.6	40	81	54.2	15	10.5	9	M6	15	11	M8
35	106	104	45	91	59.9	25	10.5	9	M6	15	11	M8
40	113	111	45	91	59.9	25	21	9	M6	15	14	M10
50	132	129.9	54	110	73	25	21	12	M8	15	14	M10
63	159	157	63	135	82.8	25	21	15	M10	25	17	M12

规格	D11 ∅ H7	D12	D13	D25	H1 ±0.1	H2 +0.2/-0.1	H3 +0.3/-0.2	H4 ±0.1	H5	L1 ±0.1	L2	L3 ±0.1
16	7	M3	M10x1	M4	33	35.6	2.6	0.5	32.6	84	42	10.5
20	9	M4	M12x1	M5	36	39.6	3.6	0.5	35.6	86	43	11
25	9	M4	M16x1	M5	41.4	44.7	3.3	0.5	41	110	55	11
32	9	M6	M22x1.5	M6	50	55.5	5.5	1	49.6	135	67.5	14
35	9	M6	M26x1.5	M6	63	67	4	1	62.2	148	74	15
40	9	M6	M26x1.5	M6	68	72	4	1	67.2	199	99.5	15
50	15	M8	M30x1.5	M8	78	83	5	1	77.2	262	131	20
63	15	M10	M37x1.5	M10	100	107	7	2	99.2	335	167.5	25

规格	L6	L7 ±0.02	L8 ±0.2	L9 ±0.15	L10 ±0.02	L11 ±0.15	L12 ±0.2	L13	L14	L15	T1	T2 +0.1
16	23.2	64	74	-	26	22	61	105	20	16.3	5.6	1.6
20	26	70	74	-	33	14	80	108	20	17.8	6	1.6
25	32.25	80	98	-	33	14	98	132	20	20.5	6.6	2.1
32	42.2	100	122	20	40	26	98	163	30	24.8	8	2.1
35	49.6	120	130	44	26	44	105	178	42	31.1	8	2.1
40	56	120	130	44	26	44	105	229	42	33.6	8	2.1
50	64	160	160	34	34	54	132	302	50	39	10.6	2.6
63	78	170	190	60	60	60	149	385	50	49.6	14	3.1

规格	T3	T4 +0.1	T5 +0.1	T6	T7 +0.1	T8	T9 +0.1	T11	EE	W1	∠1	∠2	∠3
16	4.7	2.1	2.1	6.3	1.6	15	2.6	5.6	M5	45°	13	3	5
20	4.7	2.1	2.1	6.3	2.1	15	2.6	5.6	M5	45°	15	4	6
25	5.7	2.6	2.6	7	2.1	18	3.1	5.5	M5	45°	19	5	8
32	6.5	3.1	3.1	7.8	2.1	23.1	3.1	8	G1/8	45°	27	5	10
35	6.5	3.1	3.1	8.5	2.1	22.6	3.5	8	G1/8	45°	32	6	10
40	8.6	3.1	3.1	9	2.1	32	3.5	8	G1/8	45°	32	6	10
50	8.6	3.1	3.1	10.5	3.1	30	3.5	10	G1/4	45°	36	8	-
63	11	3.5	3.5	14	3.1	40	3.5	14	G3/8	45°	46	8	-

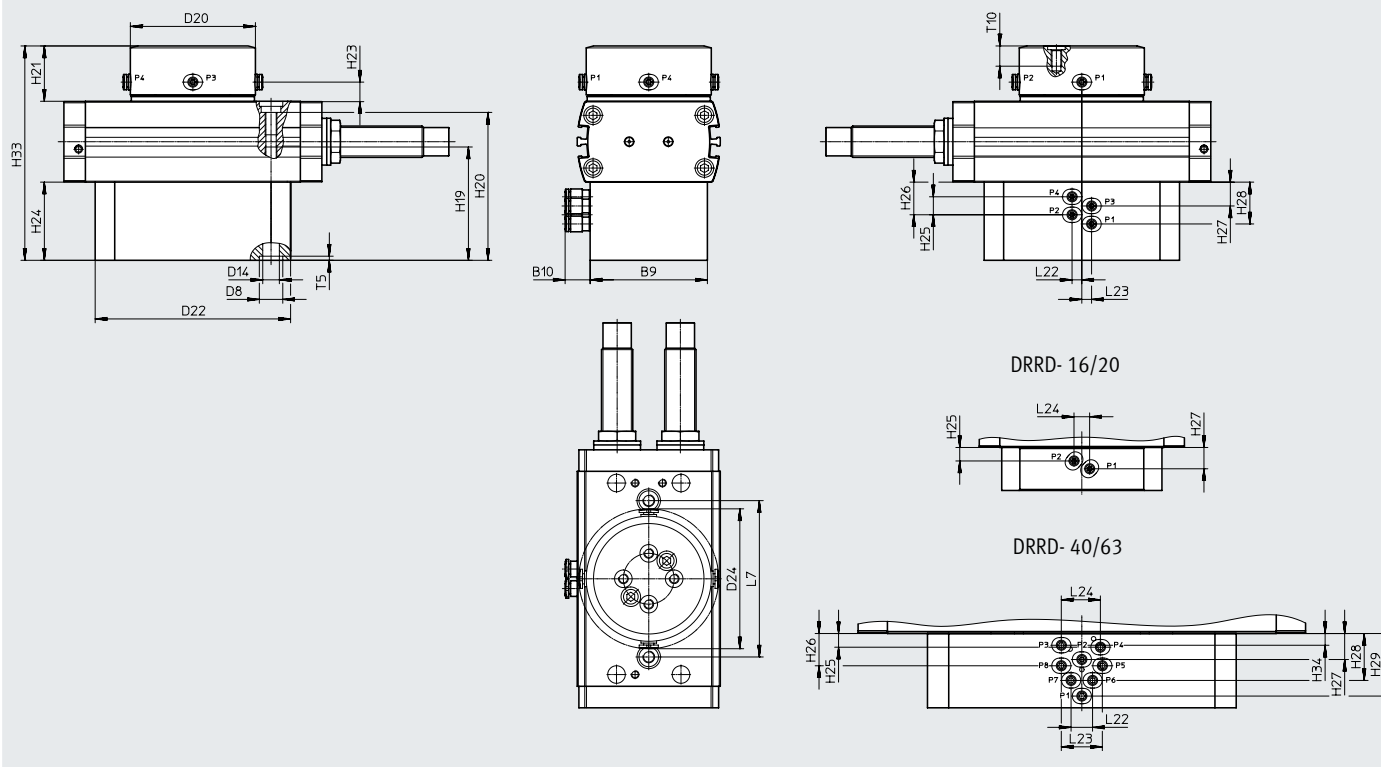
规格	尺寸, 180° 摆角		摆角调节范围		
	L4	L5	L4 min./max.	L5 min./max.	1 mm = ...°
16	37	17.6	-20/+1.5	-12/+1.4	8.7
20	41.8	18	-21.1/+1.5	-11/+1.4	9
25	63	24.3	-28.9/+1.9	-15/+1.8	6.6
32	78.3	29.5	-34.7/+2.4	-19/+2.3	5.6
35	97.5	40.9	-34.7/+2.4	-27/+2.3	5.6
40	98.2	41.6	-53/+3.2	-28/+3.1	3.6
50	126	-	-74.5/+4.4	-	2.6
63	120	-	-71.7/+7.1	-	1.9

技术参数

尺寸 - 派生型

CAD 相关数据 → www.festo.com

P... - 能源贯穿进给, 气动



规格	B9	B10	D8 ∅ H7	D14 ∅	D20 ∅	D22 ∅
16	52	13.4	9	6	54	82
20	58	13.4	9	6	54	82
25	60	12.8	12	6.5	64	100
32	70	12.8	15	8.5	64	120
35	80	12.8	15	8.5	64	138
40	80	13.4	15	11	89	158
50	80	13.4	15	11	89	190
63	80	13.4	25	13	89	210

规格	D24 ∅	H19	H20	H21	H23	H24
16	70	43	56.4	16.6	7.6	22
20	70	43	59.3	17.6	8.6	22
25	71.6	57	74.7	28.3	9.8	40
32	71.6	62	82.4	31.5	12	40
35	71.6	61.6	95.5	30	10.5	40
40	96.9	70	97.4	21	10.5	38
50	96.9	68	107.4	24	11.5	38
63	96.9	78	127	29	13.5	38

技术参数

规格	H25	H26	H27	H28	H29	H33	H34
16	6.9	–	10.9	–	–	71.6	–
20	6.9	–	10.9	–	–	75.6	–
25	7.5	16.7	12.2	21.4	–	109.7	–
32	7.5	16.7	12.2	21.4	–	121.5	–
35	7.5	16.7	12.2	21.4	–	133	–
40	7	16.5	13.3	24	32	127	6
50	7	16.5	13.3	24	32	140	6
63	7	16.5	13.3	24	32	167	6

规格	L7	L22	L23	L24	T5	T10
	±0.02				+0.1	
16	64	4	4	8	2.1	8.6
20	70	4	4	8	2.1	8.6
25	80	5	5	–	2.1	9.6
32	100	5	5	–	3.1	11.1
35	120	5	5	–	3.1	11.1
40	120	11	21	20	3.1	10.1
50	160	11	21	20	3.1	14.6
63	170	11	21	20	3.5	17.1

技术参数

规格	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	L7
									±0.02
16	10.9	–	–	15.5	–	–	89.6	–	64
20	10.9	–	–	15.5	–	–	93.6	–	70
25	12.2	21.4	–	–	–	20	113.7	–	80
32	12.2	21.4	–	–	–	20	124.5	–	100
35	12.2	21.4	–	–	–	20	136	–	120
40	13.3	24	32	17	22	–	146	6	120
50	13.3	24	32	17	22	–	160	6	160
63	13.3	24	32	17	22	–	186	6	170

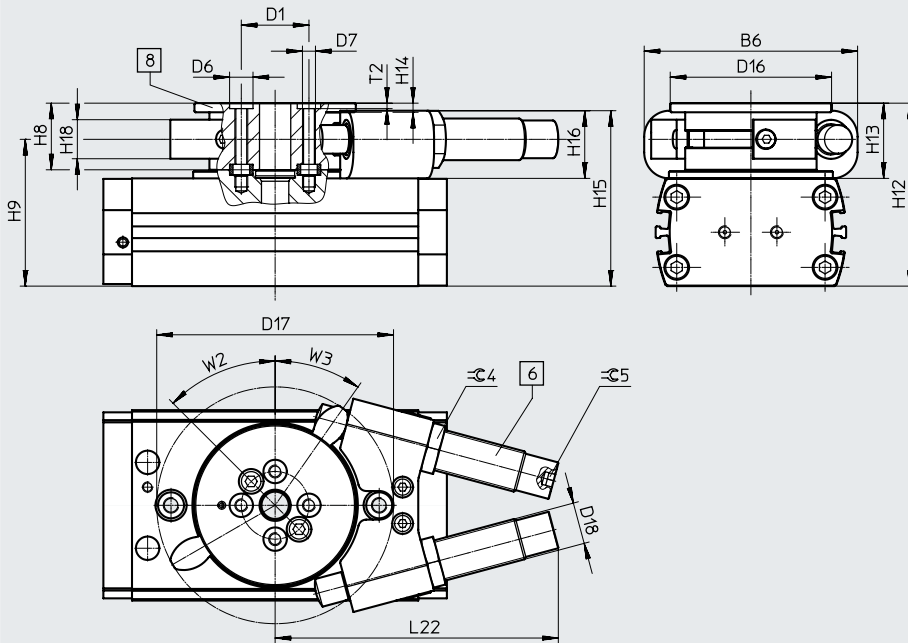
规格	L22	L23	L24	L25	L26	L27	L28	T5	T10
								+0.1	
16	4	4	8	7	7	–	–	2.1	8.6
20	4	4	8	7	7	–	–	2.1	8.6
25	5	5	–	–	–	–	–	2.1	9.6
32	5	5	–	–	–	–	–	3.1	11.1
35	5	5	–	–	–	–	–	3.1	11.1
40	11	21	20	10	10	30	30	3.1	10.1
50	11	21	20	10	10	30	30	3.1	14.6
63	11	21	20	10	10	30	30	3.5	17.1

技术参数

尺寸 - 派生型

CAD 相关数据 → www.festo.com

Y12 - 带外部液压缓冲器



[6] 液压缓冲器
[8] 法兰模块

规格	B6	D1 ∅	D6 ∅ H7	D7	D16 ∅	D17	D18	H8 ±0.1	H9	H12
16	58	21 ±0.025	7	M4	49	69.4	M10x1	17	43.1	52.6
20	75	24	7	M4	62	91	M12x1	25.6	51.2	65.2
25	82	26	9	M5	62	91	M16x1	25.6	56.5	70.3
32	120	40	9	M6	79	126.2	M22x1.5	31.5	68.5	87
35	133	45	9	M6	89	146.7	M22x1.5	34	83	101
40	133	45	9	M6	89	146.7	M22x1.5	34	88	106
50	152	54	15	M8	110	165.2	M26x1.5	42	101.5	125
63	186	63	15	M10	130	212.2	M30x1.5	52	129.5	159

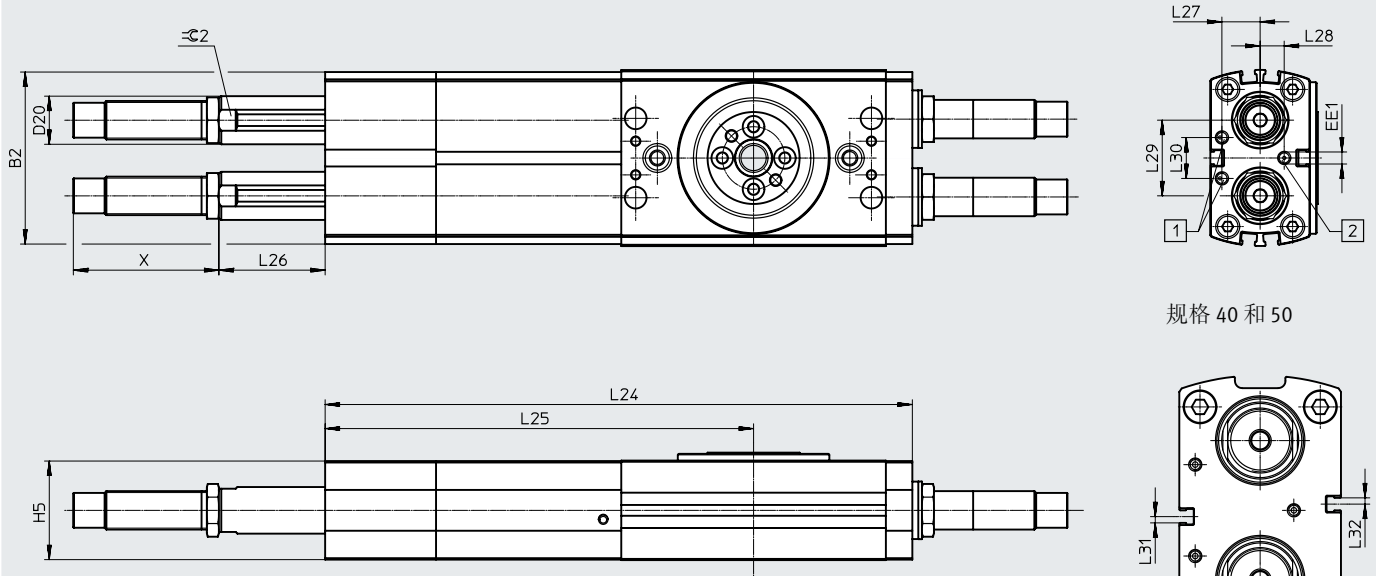
规格	H13	H14	H15	H16	H18	L22 max.	T2 +0.1	W2	W3	∠4	∠5
16	19.6	3.5	51	18	10	65.2	1.6	45°	36°	13	3
20	29.2	3.5	59.5	23.5	15	85.3	1.6	45°	38°	15	4
25	28.9	3.5	67.4	26	15	108.9	2.1	45°	35°	19	5
32	37	4	85	35	22	149.7	2.1	45°	35°	27	5
35	38	5	99	36	21	155.5	2.1	45°	38°	27	5
40	38	5	104	36	21	155.5	2.1	45°	38°	27	5
50	47	6	123	45	30	171.6	2.6	45°	33°	32	6
63	59	6	155.5	55.5	36	228	3.1	45°	36°	36	8

技术参数

尺寸 - 派生型

CAD 相关数据 → www.festo.com

PS1 - 中间位置



规格 40 和 50

尺寸用于 X → 页码 41



[1] 气源口用于旋转基本气缸

[2] 气源口用于旋转到中间位置

规格	B2	H5	L24	L25	L26		L27
					min.	max.	
16	56.2	32.6	193.1	140.6	0.3	21.5	12
20	63.4	35.6	205.1	151.1	4.5	28.4	14
25	71.5	41	244.1	178.1	14.1	44.2	15.9
32	92.6	49.6	320.1	238.6	3.4	43.5	19.5
35	104	62.2	343.1	254.1	14.8	54.5	25
40	111	67.2	392.1	277.6	9	54.1	27
50	129.9	77.2	542.6	391.6	12.3	86	30

规格	L28	L29	L30	L31	L32	D20 ∅	EE1	≈ 2
16	6.2	21.65	15	-	-	14	M5	12
20	9	26.25	16	-	-	16	M5	14
25	10	31.45	17	-	-	20	M5	18
32	14	38.45	16	-	-	28	M5	24
35	18	49.6	18	-	-	32	M5	27
40	14	58	38	2.6	2.6	32	M5	27
50	20	78	44	5	5	36	G1/8	32

技术参数

订货数据				
DRRD	规格	摆角 [°]	订货号	型号
P - 两端带弹性缓冲垫				
	16	180	★ 1577238	DRRD-16-180-FH-PA
	20		★ 1395606	DRRD-20-180-FH-PA
	25		★ 1359980	DRRD-25-180-FH-PA
	32		★ 1578512	DRRD-32-180-FH-PA
	35		★ 1526825	DRRD-35-180-FH-PA
	40		★ 1503269	DRRD-40-180-FH-PA
Y9 - 两端带线性液压缓冲器, 自调节				
	16	180	★ 1644389	DRRD-16-180-FH-Y9A
	20		★ 1427379	DRRD-20-180-FH-Y9A
	25		★ 1360248	DRRD-25-180-FH-Y9A
	32		★ 1578518	DRRD-32-180-FH-Y9A
	35		★ 1547102	DRRD-35-180-FH-Y9A
	40		★ 1526986	DRRD-40-180-FH-Y9A

订货数据 – 模块化订货系统

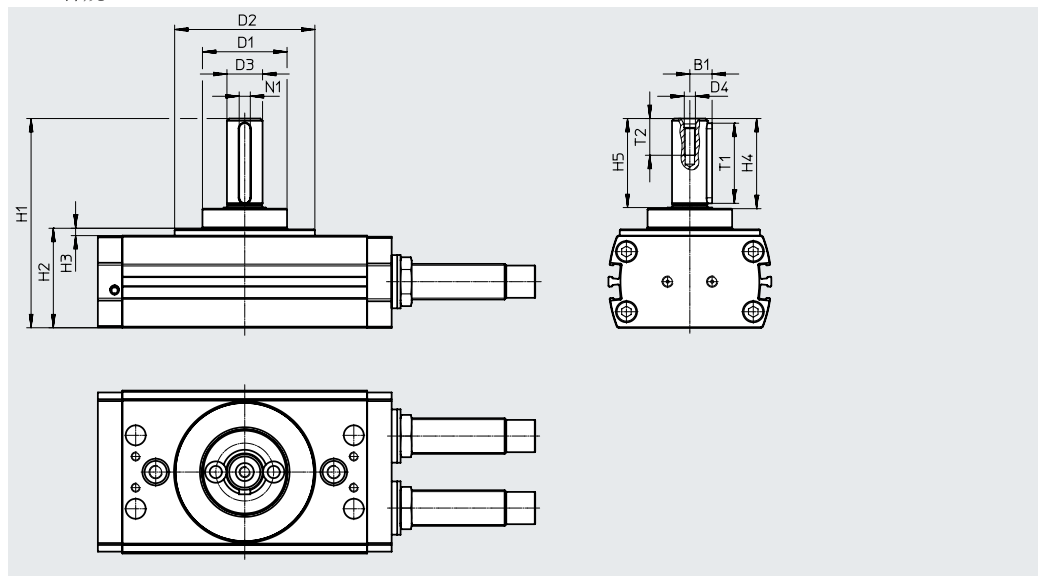
订货表									条件	代码	输入代码	
规格	16	20	25	32	35	40	50	63				
模块订货号	574399	574400	574401	574402	574403	574404	574405	574407				
功能	摆动气缸									DRRD	DRRD	
规格	16	20	25	32	35	40	50	63		-...		
额定摆角	180°									-180	-180	
输出轴	法兰轴, 中空									-FH	-FH	
能源贯穿进给	无									-		
	气动, 2路		-							P2		
	气动, 2路; 电信号, 2路电信号		-							P2E2		
	-		气动, 4路			-				P4		
	-		气动, 4路; 电信号, 6路电信号			-				P4E6		
	-		气动, 8路							P8		
	-		气动, 8路; 电信号, 8路电信号							P8E8		
缓冲	两端带弹性缓冲垫								-		-P	
	两端带线性液压缓冲器, 自调节										-Y9	
	-		两端带线性液压缓冲器, 自调节, 硬特性		-			两端带线性液压缓冲器, 自调节, 硬特性			-Y10	
	两端带外部线性液压缓冲器, 自调节								[1] [5]		-Y12	
	两端带线性液压缓冲器, 自调节, 软特性								-		-Y14	
位置感测	通过接近开关										A	A
欧盟认证	无											
	II 2GD								[2]		-EX4	
中间位置	无								-			
	1个中间位置								-	[3]		-PS1
终端位置锁	无											
	两端带								[4] [5]		-E1	
传感器安装, 外部	无											
	安装导轨, 用于接近开关								[5]		-R	
派生型	标准											
	防水溅										-SG	
操作手册	带操作手册											
	不带操作手册										-DN	

- [1] **Y12** 不适用于终端位置锁定 E1 和防溅结构 SG
 [2] **EX4** 不适用于终端位置锁定 E1、能源贯穿进给 P2E2, P4E6, P8E8 和中间位置 PS1
 [3] **PS1** 不适用于缓冲 Y10, Y14。缓冲 P 仅适用于规格 16 ... 32
 [4] **E1** 不适用于传感器安装件 R 和防溅结构 SG
 [5] **Y12, E1, R** 不适用于能源贯穿进给 P2, P2E2, P4, P4E6, P8, P8E8

附件

驱动轴 DARF-Q11
适用规格 12 ... 40

材料:
退火钢
RoHS 合规



尺寸和订货数据

适用规格	B1 +0.1/-0.2	D1 ∅ -0.2	D2 ∅	D3 ∅ g7	D4	H1	H2	H3
12	4.8	30	30	8	M3	56.75±0.3	30.75±0.2	0.75+0.2/-0.6
16	6.2	32	50 _{h7}	10	M3	66.1+0.3/-0.2	35.6+0.2/-0.1	2.6+0.3/-0.2
20	7.5	35	56 _{h7}	12	M4	76.8+0.3/-0.2	39.6+0.2/-0.1	3.6+0.3/-0.2
25	10	38	63 _{h7}	16	M5	94+0.3/-0.2	44.7+0.2/-0.1	3.3+0.3/-0.2
32	12.5	55	81 _{h7}	20	M6	114.8+0.3/-0.2	55.5+0.2/-0.1	5.5+0.3/-0.2
35	13.5	60	91 _{h7}	22	M8	126.2+0.3/-0.2	67+0.2/-0.1	4+0.3/-0.2
40	13.5	60	91 _{h7}	22	M8	131.2+0.3/-0.2	72+0.2/-0.1	4+0.3/-0.2

适用规格	H4	H5	T1	T2 +2	N1 ²⁾ P9	重量 [g]	订货号	型号 ¹⁾
12	20.5	20±0.1	16 ^{+0.2}	11.6	2	38	4835942	DARF-Q11-12
16	23.5	23±0.1	18.1 ^{+0.3}	11.6	3	60	4835943	DARF-Q11-16
20	30.5	30±0.1	25.1 ^{+0.3}	13.5	4	79	4835941	DARF-Q11-20
25	40.5	40±0.2	36.1 ^{+0.3}	16.5	5	145	4835938	DARF-Q11-25
32	50.5	50±0.2	45.1 ^{+0.3}	21	6	287	4835940	DARF-Q11-32
35	50.5	50±0.2	45.1 ^{+0.3}	32	6	350	4835939	DARF-Q11-35/40
40	50.5	50±0.2	45.1 ^{+0.3}	32	6	350	4835939	DARF-Q11-35/40

1) 适用于 ATEX

2) 滑键, 符合 DIN 6885

附件

夹紧装置 DADL-EL

适用规格 16 ... 63

(订货代码: E1)

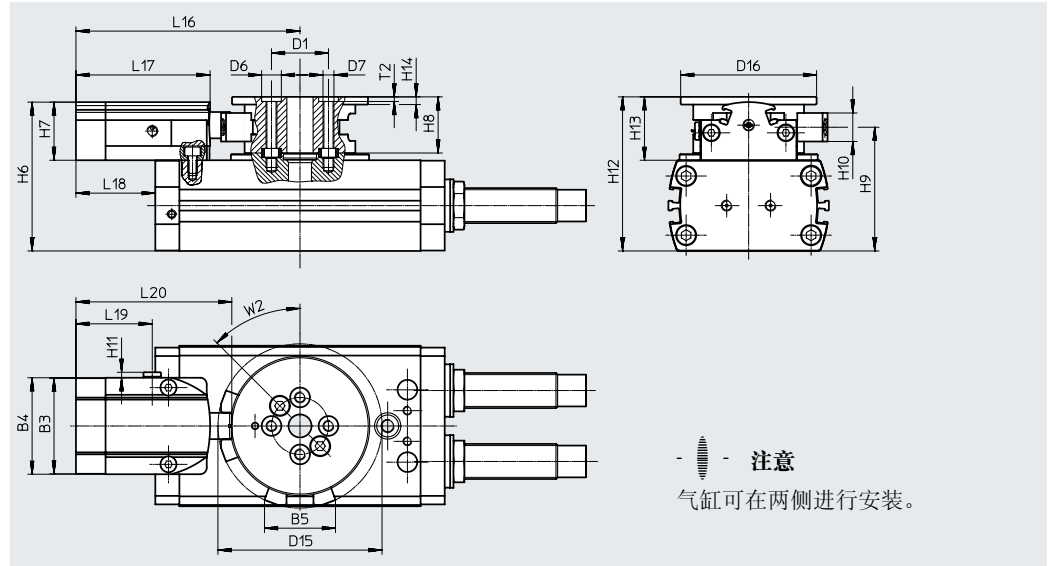
现货

材料:

壳体: 阳极氧化铝

轴承: 塑料

RoHS 合规



尺寸和订货数据

适用规格	B3	B4	B5	D1 ∅	D6 ∅	D7	D15 ∅	D16 ∅	H6	H7	H8	H9
	±0.2	±0.2		±0.025	H7					±0.15	±0.1	
16	37.6	38	26.9	21	7	M4	61.9	49	51	18	17	43.1
20	43.6	44	32.4	24	7	M4	74.9	62	62.5	26.5	25.6	51.2
25	43.6	44	32.4	26	9	M5	74.9	62	67.9	26.5	25.6	56.5
32	43.6	44	39.4	40	9	M6	95.4	79	79	26.7	31.5	68.5
35	57.6	58	50.2	45	9	M6	110.9	89	98	35	34	83
40	57.6	58	50.2	45	9	M6	110.9	89	103	35	34	88
50	71.4	72	59.6	54	15	M8	124.3	110	123	45	42	101.5
63	71.4	72	65.8	63	15	M10	148.5	130	149	49	52	129.5

适用规格	H10	H11	H12	H13	H14	L16	L17	L18	L19	L20	T2	W2
											+0.1	
16	9	2.5	52.6	19.6	3.5	83	50	30.5	34	58.3	1.6	45°
20	13	2.5	65.2	29.2	3.5	102.2	61.2	48.2	34.8	71.1	1.6	45°
25	13	2.5	70.3	28.9	3.5	102.2	61.2	36.2	34.8	71.1	2.1	45°
32	17	2.5	87	37	4	112.2	61.2	30.7	34.8	71.1	2.1	45°
35	14.8	2.5	101	38	5	132.5	70.6	43.5	42.6	85.4	2.1	45°
40	14.8	2.5	106	38	5	132.5	70.6	18	42.6	85.4	2.1	45°
50	19	4.6	125	47	6	151	81	0	46	98	2.6	45°
63	22	4.6	159	59	6	163	81	-29.5	46	99.5	3.1	45°

适用规格	气接口	工作压力 [bar]	位置感测	可调摆角 [°]	重量 [g]	订货号	型号		
16	M5	3 ... 8	通过接近开关	60 ... 200	166	1692770	DADL-EL-Q11-16		
20					382	1579786	DADL-EL-Q11-20		
25		370			1568183	DADL-EL-Q11-25			
32		600			1631139	DADL-EL-Q11-32			
35		900			1544900	DADL-EL-Q11-35/40			
40	G1/8	3 ... 8		57 ... 200	900	1544900	DADL-EL-Q11-35/40		
50					1610	1796637	DADL-EL-Q11-50		
63						55 ... 200	2380	1941568	DADL-EL-Q11-63

附件

感测组件 DASI-...-KT

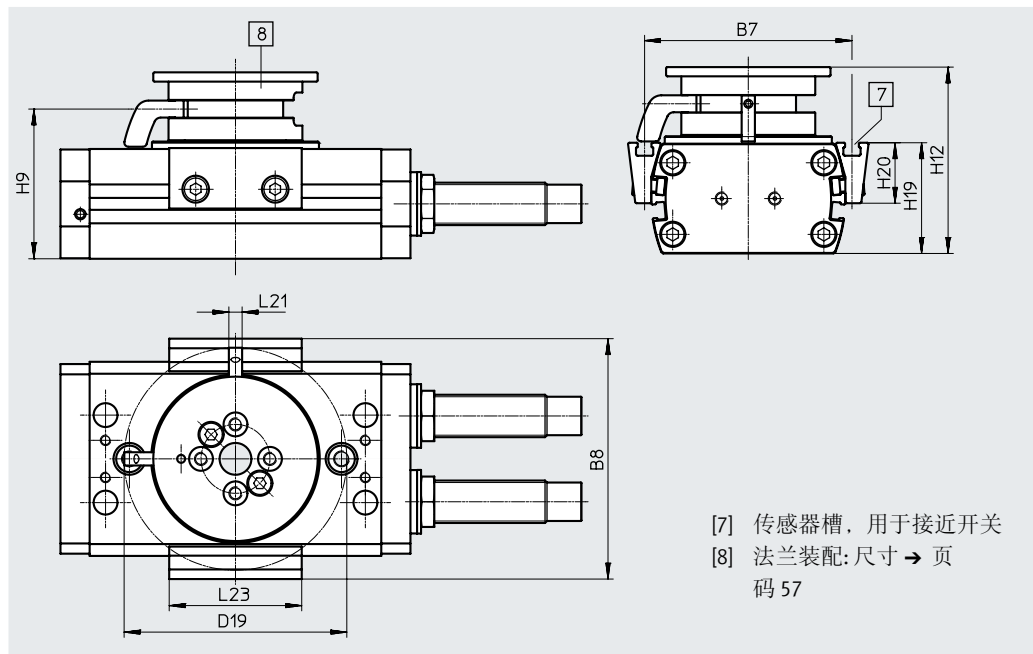
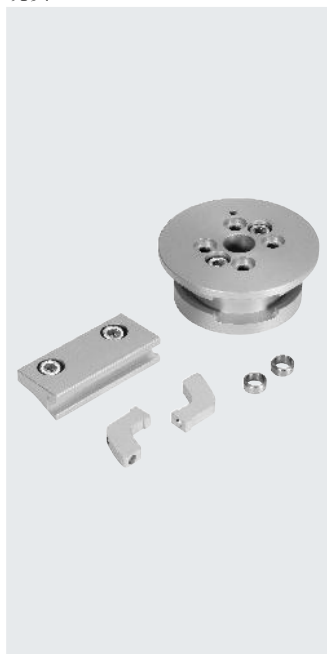
适用规格 16 ... 63

(订货代码: R)

现货

材料:
阳极氧化铝
RoHS 合规

用于感测活塞位置, 如电感式接
近开关 SIES → 页码 61



[7] 传感器槽, 用于接近开关
[8] 法兰装配: 尺寸 → 页码 57

尺寸和订货数据

适用规格	B7	B8	D19 ∅	H9	H12	H19
16	64.4	76.1	70.9	43.1	52.6	33.5
20	74	85.7	84	51.2	65.2	36.4
25	78.2	90.7	84	56.5	70.3	41.8
32	100	113.5	107.5	68.5	87	50.5
35	116	132.9	125.2	83	101	63.5
40	118	135.8	125.2	88	106	68.5
50	136	155.3	146.6	101.5	125	79.1
63	163	185.3	173.9	129.5	159	101

适用规格	H20 ±0.1	L21	L23	重量 [g]	订货号	型号 ¹⁾
16	18.5	5	50	110	1693008	DASI-Q11-16-A-KT
20	20.2	5	50	192	1580899	DASI-Q11-20-A-KT
25	22.8	5	50	192	1568461	DASI-Q11-25-A-KT
32	26.5	7	50	366	1632097	DASI-Q11-32-A-KT
35	33.1	7	50	485	1551144	DASI-Q11-35-A-KT
40	35.5	7	50	485	1550027	DASI-Q11-40-A-KT
50	43	7	50	810	1797135	DASI-Q11-50-A-KT
63	55	7	50	1390	1946877	DASI-Q11-63-A-KT

1) 适用于 ATEX

附件

订货数据 ²⁾	适用规格	简要说明	重量 [g]	订货号	型号	PE ¹⁾
夹紧元件 DADL-EC						
	16	结合夹紧装置 DADL-EL 锁定中间位置	18	1692496	DADL-EC-Q11-16	1
	20, 25		36	1435411	DADL-EC-Q11-20/25	
	32		67	1631170	DADL-EC-Q11-32	
	35, 40		98	1535091	DADL-EC-Q11-35/40	
	50		140	1796626	DADL-EC-Q11-50	
	63		220	1941355	DADL-EC-Q11-63	
	传感器支架 DASI-...-SR³⁾					
	16	附加感测选项, 组合感测组件 DASI-...-KT	28	1692983	DASI-Q11-16-A-SR	2
	20		32	1581420	DASI-Q11-20-A-SR	
	25		32	1568451	DASI-Q11-25-A-SR	
	32		42	1631997	DASI-Q11-32-A-SR	
	35		62	1550870	DASI-Q11-35-A-SR	
	40		62	1548054	DASI-Q11-40-A-SR	
	50		75	1797071	DASI-Q11-50-A-SR	
	63		110	1971563	DASI-Q11-63-A-SR	
传感器感应片 DASI-...-SL³⁾						
	16	附加感测选项, 组合感测组件 DASI-...-KT	2.5	1692969	DASI-Q11-16-A-SL	1
	20, 25		4	1568436	DASI-Q11-20/25-A-SL	
	32		6	1631824	DASI-Q11-32-A-SL	
	35, 40		8	1548155	DASI-Q11-35/40-A-SL	
	50		10	1797021	DASI-Q11-50-A-SL	
	63		15	1971550	DASI-Q11-63-A-SL	

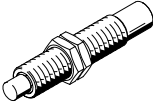
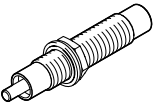

1) 包装单位数量

2) 现货

3) 适用于 ATEX

摆动气缸 DRRD, 双活塞

附件

订货数据 ²⁾	适用规格	简要说明	重量 [g]	订货号	型号	PE ¹⁾
液压缓冲器 DYSC³⁾						
	12	<ul style="list-style-type: none"> • 自调节液压缓冲器, 用作外部缓冲(Y12) • 供货范围内包括 DRRD-...-Y12 	9	548011	DYSC-5-5-Y1F	1
	16		17	548012	DYSC-7-5-Y1F	
	20		36	548013	DYSC-8-8-Y1F	
	25		81	548014	DYSC-12-12-Y1F	
	32, 35, 40		210	553593	DYSC-16-18-Y1F	
	50		370	2479149	DYSC-20-18-Y1F	
	63		575	2480234	DYSC-25-25-Y1F	
	液压缓冲器 DYSD³⁾					
	12	<ul style="list-style-type: none"> • 自调节液压缓冲器(Y9) • 包括在供货范围内, 用于摆动气缸 DRRD-...-Y9 • 特别适用于压力腔 	10	8161520	DYSD-Q11-5-5-Y1F-L-Y9	1
	16		20	8161521	DYSD-Q11-7-5-Y1F-L-Y9	
	20		40	8161523	DYSD-Q11-8-8-Y1F-L-Y9	
	25		95	8161525	DYSD-Q11-12-12-Y1F-Y9	
	32		220	8161528	DYSD-Q11-16-15-Y1F-Y9	
	35, 40		385	8161530	DYSD-Q11-20-16-Y1F-Y9	
	50		635	8161533	DYSD-Q11-25-24-Y1F-Y9	
	63		1050	8161535	DYSD-Q11-32-25-Y1F-S-Y9	
	25		<ul style="list-style-type: none"> • 自调节液压缓冲器, 硬(Y10) • 包括在供货范围内, 用于摆动气缸 DRRD-...-Y10 • 特别适用于压力腔 	95	8161526	
	35, 40	385		8161531	DYSD-Q11-20-16-Y1F-L-Y10	
	50	635		8161534	DYSD-Q11-25-24-Y1F-L-Y10	
	63	1050	8161536	DYSD-Q11-32-25-Y1F-L-Y10		
	16	<ul style="list-style-type: none"> • 自调节液压缓冲器软(Y14) • 包括在供货范围内, 用于摆动气缸 DRRD-...-Y14 • 特别适用于压力腔 	20	8161522	DYSD-Q11-7-5-Y1F-Y14	
	20		40	8161524	DYSD-Q11-8-8-Y1F-S-Y14	
	25		95	8161527	DYSD-Q11-12-12-Y1F-S-Y14	
	32		220	8161529	DYSD-Q11-16-15-Y1F-S-Y14	
	35, 40		385	8161532	DYSD-Q11-20-16-Y1F-S-Y14	
	定位套 ZBH³⁾					
	8, 10	<ul style="list-style-type: none"> • 用于定位摆动气缸 • 摆动气缸供货范围内包括两件 	1	8146544	ZBH-7-B	10
	12, 16, 20		1	8137184	ZBH-9-B	
	25		1	8137185	ZBH-12-B	
	32 ... 50		3	191409	ZBH-15	
	63		5	8023856	ZBH-25	
	8, 10, 12	<ul style="list-style-type: none"> • 用于在法兰轴上定位附件 • 附件供货范围内包括定位套 	1	8146543	ZBH-5-B	
	16, 20		1	8146544	ZBH-7-B	
	25 ... 40		1	8137184	ZBH-9-B	
	50		1	8137185	ZBH-12-B	
	63		3	191409	ZBH-15	

1) 包装单位数量

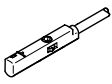
2) 现货

3) 适用于 ATEX

附件

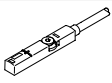

接近开关, 用于规格 8 ... 12

订货数据 - 接近开关, 用于 C 型槽, 磁阻式							技术参数 → Internet: smt
安装方式	开关输出	电接口, 连接方向	电缆长度 [m]	订货号	型号		
常开触点							
	可从上方插入槽内	PNP	电缆, 3 芯, 同轴向	2.5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE	
			插头 M8x1, 3 针, 同轴向	0.3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D	
			插头 M8x1, 3 针, 横向	0.3	551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D	
	可从端部插入槽内	PNP	电缆, 3 芯, 横向	2.5	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE	
			插头 M8x1, 3 针, 横向	0.3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D	

订货数据 - 接近开关, 用于 C 型槽, 舌簧式							技术参数 → Internet: sme
安装方式	开关输出	电接口, 连接方向	电缆长度 [m]	订货号	型号		
常开触点							
	可从上方插入槽内	接触式	插头 M8x1, 3 针, 同轴向	0.3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D	
			电缆, 3 芯, 同轴向	2.5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE	
			电缆, 2 芯, 同轴向	2.5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE	

接近开关, 用于规格 16 ... 63

订货数据 - 接近开关, 用于 T 型槽, 磁阻式							技术参数 → Internet: smt
安装方式	开关输出	电接口	电缆长度 [m]	订货号	型号		
常开触点							
	可从上方插入槽内, 与型材齐平, 短型	PNP	电缆, 3 芯	2.5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE	
			插头 M8x1, 3 针	0.3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D	
			插头 M12x1, 3 针	0.3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12	
		NPN	电缆, 3 芯	2.5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE	
			插头 M8x1, 3 针	0.3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D	
常闭触点							
	可从上方插入槽内, 与型材齐平, 短型	PNP	电缆, 3 芯	7.5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE	

订货数据 - 接近开关, 用于 T 型槽, 舌簧式							技术参数 → Internet: sme
安装方式	开关输出	电接口	电缆长度 [m]	订货号	型号		
常开触点							
	可从上方插入槽内, 与型材齐平	接触式	电缆, 3 芯	2.5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE	
				5.0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE	
			电缆, 2 芯	2.5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE	
			插头 M8x1, 3 针	0.3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D	
				可从端部插入槽内, 与型材齐平	接触式	电缆, 3 芯	2.5
插头 M8x1, 3 针	0.3	150857				SME-8-S-LED-24	

附件

接近开关, 用于规格 16 ... 63

订货数据 - 接近开关, 用于 T 型槽, 电感式

技术参数 → Internet: sies



安装方式	开关输出	电接口	电缆长度 [m]	订货号	型号
 可从上方插入槽内, 与型材齐平	PNP	电缆, 3芯	7.5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		插头 M8x1, 3针	0.3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
	NPN	电缆, 3芯	7.5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
		插头 M8x1, 3针	0.3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
常开触点					
 可从上方插入槽内, 与型材齐平	PNP	电缆, 3芯	7.5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		插头 M8x1, 3针	0.3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
	NPN	电缆, 3芯	7.5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		插头 M8x1, 3针	0.3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D
常闭触点					

- 注意

电感式接近开关 SIES 仅可与感测组件 DASI-...-KT 组合使用。

订货数据 - 连接电缆

技术参数 → Internet: nebu

电接口, 左侧	电接口, 右侧	电缆长度 [m]	订货号	型号
 直列式插座, M8x1, 3针	电缆, 开放式, 3芯	2.5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
		5	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
 直角式插座, M8x1, 3针	电缆, 开放式, 3芯	2.5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
		5	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

附件

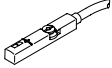
位置变送器, 用于规格 16 ... 63

位置变送器持续感测活塞位置。

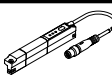
其提供一个模拟量输出, 输出信号与活塞位置成正比。

订货数据 - 位置变送器, 用于T型槽

技术参数 → Internet: position transmitter

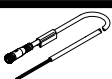
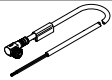
	安装方式	电接口	模拟量输出 [V]	电缆长度 [m]	订货号	型号
	可从上方插入槽内	插头 M8x1, 4针, 同轴向	0 ... 10	0.3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D

规格	16	20	25	32	35	40	50	63
位置测量范围, 用于 SMAT-8M [°]	151	120	183	159	185	132	82	64

	位置测量范围	安装方式	电接口	模拟量输出 [mA]	电缆长度 [m]	订货号	型号
	0 ... 50	可从上方插入槽内	插头 M8x1, 4针, 同轴向	4 ... 20	0.3	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-0.3-M8
	0 ... 80					1531266	SDAT-MHS-M80-1L-SA-E-0.3-M8
	0 ... 100					1531267	SDAT-MHS-M100-1L-SA-E-0.3-M8
	0 ... 125					1531268	SDAT-MHS-M125-1L-SA-E-0.3-M8
	0 ... 160					1531269	SDAT-MHS-M160-1L-SA-E-0.3-M8

订货数据 - 连接电缆

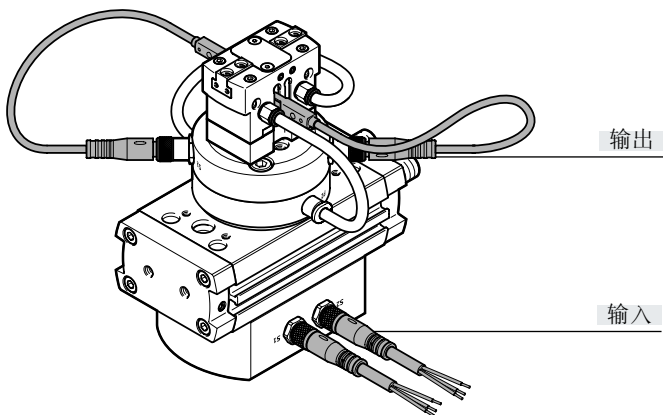
技术参数 → Internet: nebu

	电接口, 左侧	电接口, 右侧	电缆长度 [m]	订货号	型号
	直列式插座, M8x1, 4针	电缆, 开放式, 4芯	2.5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	直角式插座, M8x1, 4针	电缆, 开放式, 4芯	2.5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4

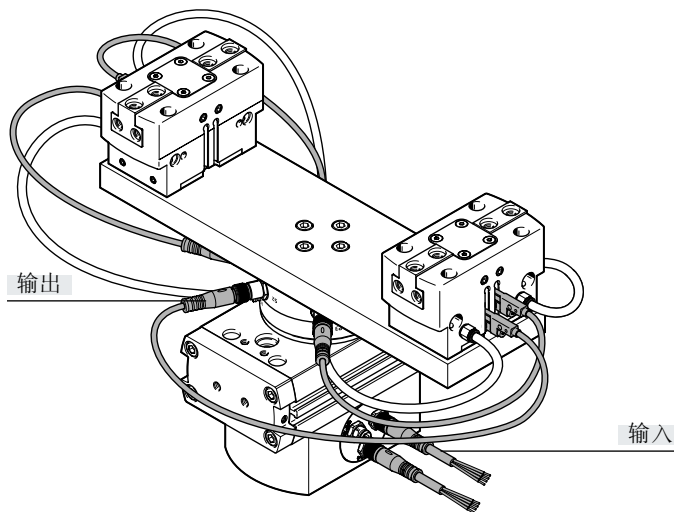
附件

接近开关与能源贯穿进给组合的接线

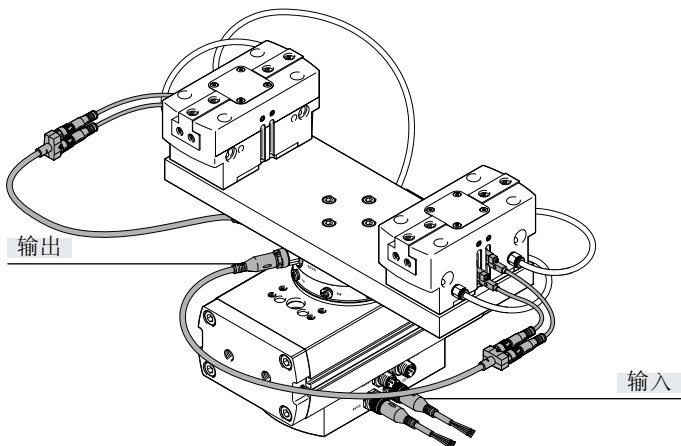
规格 16/20



规格 25/32/35



规格 40/50/63



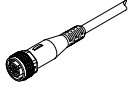
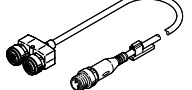


注意

带插头的接近开关必须用于输出处的附加件（如，气爪）。在规格 16 ... 35 上，这些可以直接连接到能源贯穿连接装置上。对于规格 40 ... 63，接近开关必须通过Y分配器连接到能源贯穿连接装置。

订货数据

技术参数 → Internet: nebu

	电接口 左侧	电接口 右侧	电缆长度 [m]	订货号	型号
输入 - 连接电缆					
规格 16/20					
	直列式插座, M8x1, 3针	电缆, 开放式, 3芯	2.5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	直列式插座, M8x1, 3针	电缆, 开放式, 3芯	5	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
规格 25/32/35					
	直列式插座, M8x1, 4针	电缆, 开放式, 4芯	2.5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
	直列式插座, M8x1, 4针	电缆, 开放式, 4芯	5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
规格 40/50/63					
	直列式插座, M12x1, 5针	电缆, 开放式, 4芯	2.5	★ 550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4
	直列式插座, M12x1, 5针	电缆, 开放式, 4芯	5	★ 541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4
输出 - Y型分配器					
规格 40/50/63					
	直列式插头, M12x1, 4针	2x 直列式插座, M8x1, 3针	0.5 ¹⁾	8032867	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-M12G4-0.5R
	1) 电缆长度可选长度范围: 0.3 m 和 30 m → Internet: nedy				

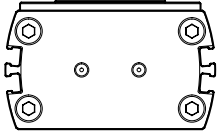
附件

设定摆动速度

基本气缸和中间位置模块仅可用受控的气流工作。节流阀的安装位置尽可能靠近摆动气缸（如，单向节流阀 GRLA-...）→ 见下表

万一出现压力故障，有效负载可能失控撞击终端位置。为防止出现这种情况，建议使用先导止回阀 HGL 或贮气罐 VZS。

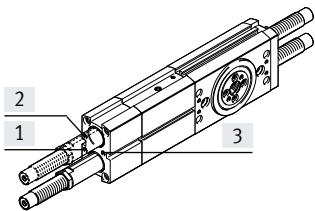
订货数据 - 附件，用于基本气缸



	适用规格	简要说明	重量 [g]	订货号	型号	PE ¹⁾
单向节流阀 GRLA						
	16 ²⁾ , 20, 25	• 设定摆动速度	14	★ 197576	GRLA-M5-QS-3-RS-D	1
	32, 35, 40		14	★ 197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D	
			30	151169	GRLA-1/8-RS-B	
	50		59	151175	GRLA-1/4-RS-B	
63	97		151178	GRLA-3/8-B		

1) 包装单位数量

订货数据 - 附件，用于中间位置 (PS1)



通过气源口 [1] 和 [2] 调节以下运动: 终端位置 → 中间位置
两个方向可相互独立调节。
通过气源口 [3] 调节以下运动:
中间位置 → 终端位置
两个方向同时设置。

	适用规格	简要说明	重量 [g]	订货号	型号	PU ¹⁾
单向节流阀 GRLA						
	16 ²⁾ , 20, 25, 32, 35, 40	• 设置从中间位置摆动速度	14	★ 197576	GRLA-M5-QS-3-RS-D	1
	50		14	★ 197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D	
			30	151169	GRLA-1/8-RS-B	
止回阀 HGL						
	20, 25, 32, 35, 40	• 用于缓冲有效负载，以防气源故障	21	★ 530029	HGL-M5-B	1
	50		21	★ 530038	HGL-M5-QS-4	
			26	543253	HGL-1/8-1/8-B	
			21	★ 530030	HGL-1/8-B	
贮气罐 VZS						
	16, 20, 25, 32, 35, 40, 50	• 用于缓冲有效负载，以防气源故障	8600	192161	VZS-20-B	1


1) 包装单位数量

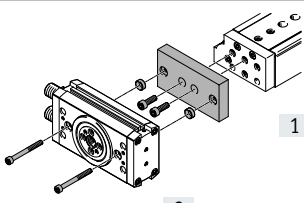
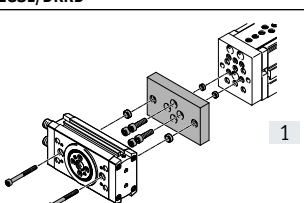
2) 强烈建议用于此规格

附件

转接组件
DHAA

材料:
锻造铝合金
RoHS 合规

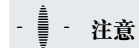
 **注意**
该组件包括单个安装接口以及必须的安装材料。

采用转接组件的许用驱动器/驱动器组合		CAD 相关数据 → www.festo.com						
组合	[1] 驱动器规格	[2] 驱动器规格	转接组件 CRC ¹⁾	订货号	型号	所需数量		
	DGSL/DRRD	DGSL	DRRD	DHAA				
		4	8	2	2767489	DHAA-D-G6-4-Q11-8	1	
		6	8		2762930	DHAA-D-G6-6-Q11-8		
		8, 10	10		2737394	DHAA-D-G6-8/10-Q11-10		
		12, 16	10		2737247	DHAA-D-G6-12/16-Q11-10		
		8, 10	12		2736429	DHAA-D-G6-8/10-Q11-12		
		12	12		2782718	DHAA-D-G6-12-Q11-12		
		16	12		2734418	DHAA-D-G6-16-Q11-12		
		20	16		1917841	DHAA-D-G6-20-Q11-16		
		20, 25	20		1916912	DHAA-D-G6-20/25-Q11-20		
		25	25		1707360	DHAA-D-G6-25-Q11-25		
		DGSL	DRRD-...-P...E... ²⁾	DHAA				
		20	16	2	2332271	DHAA-D-G6-20-Q11-16-E	1	
		20, 25	20		2332452	DHAA-D-G6-20/25-Q11-20-E		
	25	25		2332584	DHAA-D-G6-25-Q11-25-E			
	EGSL/DRRD	EGSL	DRRD	DHAA				
		35	8	2	2730033	DHAA-D-E8-35-Q11-8	1	
		35	10		2729506	DHAA-D-E8-35-Q11-10		
		45	10		2728486	DHAA-D-E8-45-Q11-10		
		35	12		2719384	DHAA-D-E8-35-Q11-12		
		45, 55	12		2715152	DHAA-D-E8-45/55-Q11-12		
		55	16		1926914	DHAA-D-E8-55-Q11-16		
		75	16		1928306	DHAA-D-E8-75-Q11-16		
		75	20		1930038	DHAA-D-E8-75-Q11-20		
		EGSL	DRRD-...-P...E... ²⁾	DHAA				
		55	16	2	2279410	DHAA-D-E8-55-Q11-16-E		1
		75	16		2279453	DHAA-D-E8-75-Q11-16-E		
		75	20		2279473	DHAA-D-E8-75-Q11-20-E		

1) 耐腐蚀等级 2. 符合 Festo FN 940 070 标准
中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件，与典型的工业应用场合环境气候直接接触。

2) 带能源贯穿进给

附件

转接组件
DHAA材料:
锻造铝合金
RoHS 合规

该组件包括单个安装接口以及必须的安装材料。

CAD 相关数据 → www.festo.com

采用转接组件的许用驱动器/驱动器组合	[1] 驱动器规格	[2] 驱动器规格	转接组件			所需数量		
			CRC ¹⁾	订货号	型号			
ELCC/DRRD	ELCC	DRRD	DHAA					
	60	10	2	2737394	DHAA-D-G6-8/10-Q11-10	1		
	60	12		2736429	DHAA-D-G6-8/10-Q11-12			
	60	16		1675259	DHAA-D-E2-18-Q11-16			
	60, 70	20		1679833	DHAA-D-E2-18/25-Q11-20			
	60, 70	25		1696421	DHAA-D-E2-25-Q11-25			
	70	32		1702297	DHAA-D-E2-25-Q11-32			
	70, 90	32		5154625	DHAA-D-E21-70...110-Q11-32			
	70, 90	35		5154627	DHAA-D-E21-70...110-Q11-35			
	90, 110	40		5154629	DHAA-D-E21-70...110-Q11-40			
	90, 110	50		5154639	DHAA-D-E21-70...110-Q11-50			
	110	63		5154642	DHAA-D-E21-70...110-Q11-63			
	ELCC	DRRD-...-P...E...²⁾		DHAA				
	60	16		2	2328624		DHAA-D-E2-18-Q11-16-E	1
	60, 70	20	2328779		DHAA-D-E2-18/25-Q11-20-E			
	60, 70	25	2328793		DHAA-D-E2-25-Q11-25-E			
	70	32	2328805		DHAA-D-E2-25-Q11-32-E			
	70, 90	32	5154626		DHAA-D-E21-70...110-Q11-32-E			
	70, 90	35	5154628		DHAA-D-E21-70...110-Q11-35-E			
	90, 110	40	5154630		DHAA-D-E21-70...110-Q11-40-E			
	90, 110	50	5154640		DHAA-D-E21-70...110-Q11-50-E			
110	63	5154643	DHAA-D-E21-70...110-Q11-63-E					

1) 耐腐蚀等级 2, 符合 Festo FN 940 070 标准

中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件, 与典型的工业应用场合环境气候直接接触。


2) 带能源贯穿进给

摆动气缸 DRRD, 双活塞

附件

转接组件
DHAA, HAPG

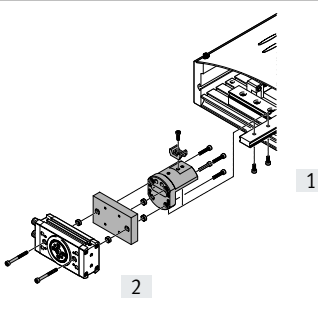
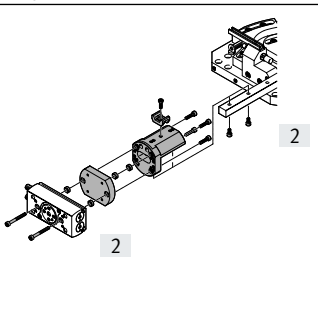
材料:
锻造铝合金
RoHS 合规

 - 注意

该组件包括单个安装接口以及必须的安装材料。

采用转接组件的许用驱动器/驱动器组合

CAD 相关数据 → www.festo.com

组合	[1] 驱动器规格	[2] 驱动器规格	转接组件 CRC ¹⁾	订货号	型号	所需数量
	HSP	DRRD	DHAA			
	12	8	2	2786084	DHAA-D-H4-12-Q11-8	1
			-	540881	HAPG-70-B	
	16	10	2	2785801	DHAA-D-H4/H5-12/16-Q11-10	1
			-	540882	HAPG-71-B	
	16	12	2	2784113	DHAA-D-H4/H5-16/25-Q11-12	1
			-	540882	HAPG-71-B	
	25	12	2	2784113	DHAA-D-H4/H5-16/25-Q11-12	1
			-	540883	HAPG-72-B ³⁾	
	25	16	2	1919910	DHAA-D-H4-25-Q11-16	1
		-	540883	HAPG-72-B ³⁾		
HSP	DRRD-...P...E... ²⁾	DHAA				
25	16	2	2284940	DHAA-D-H4-25-Q11-16-E	1	
		-	540883	HAPG-72-B ³⁾		
	HSW	DRRD	DHAA			
	10	8	2	2789655	DHAA-D-H5-10-Q11-8	1
			-	540249	HAPG-69	
	12	8	2	2788114	DHAA-D-H5-12-Q11-8	1
			-	540882	HAPG-71-B	
	12	10	2	2785801	DHAA-D-H4/H5-12/16-Q11-10	1
			-	540882	HAPG-71-B	
	16	10	2	2785801	DHAA-D-H4/H5-12/16-Q11-10	1
			-	540882	HAPG-71-B	
	16	12	2	2784113	DHAA-D-H4/H5-16/25-Q11-12	1
		-	540882	HAPG-71-B		

1) 耐腐蚀等级 2, 符合 Festo FN 940 070 标准

中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件, 与典型的工业应用场合环境气候直接接触。

2) 带能源贯穿进给

3) 无需用于连接转接组件 HAPG-72-B 的定位套