

## 双活塞摆动气缸 DRRD

FESTO



★/☆

Festo 核心产品范围  
涵盖您自动化应用的 80%

全球：  
一流：  
简单：

始终备有库存  
Festo 质量水准，优惠的价格  
简化采购和仓储

★ 24 小时内从 Festo 工厂发出  
全球 13 个服务中心备有库存  
超过 2200 种产品。

☆ 最多 5 天内发货  
全球 4 个服务中心为您提供装配服务  
每个产品系列最多有  $6 \times 10^{12}$  个派生型

找到星标!

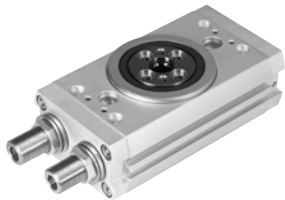
## 主要特性

### 概览

- 齿轮齿条原理
- 终端位置处精度非常高
- 负载能力非常强
- 法兰轴轴向跳动佳
- 转动惯量大
- 回转间隙小，动态响应能力佳
- 防溅结构，防护等级 IP65，基于标准 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

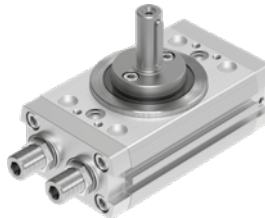
### 派生型多样化

#### 法兰轴



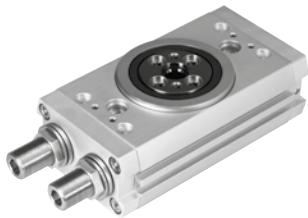
- 规格：8 ... 63
- 扭矩：0.2 ... 112 Nm
- 摆动角度：0 ... 180°

#### 驱动轴



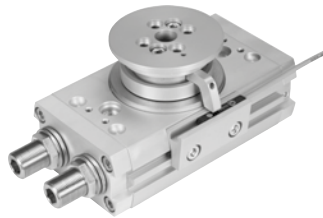
- 规格：12 ... 40
- 扭矩：0.8 ... 24.1 Nm
- 摆动角度：0 ... 180°
- 适用于 ATEX
- 可作为附件订购

#### 位置感测



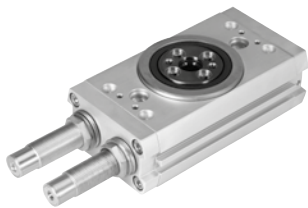
- 规格：8 ... 12
  - C型槽，用于接近开关 SMT/SME-10
- 规格：16 ... 63
  - T型槽，用于接近开关 SMT/SME-8

#### 外部位置感测（传感器安装）



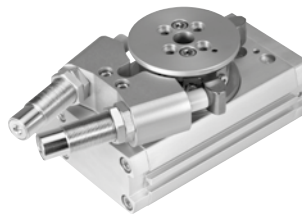
- 规格：16 ... 63
- 可直接在法兰轴感测位置
- 电感式接近开关 SIES 可与外部位置感测组合使用

#### 缓冲



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

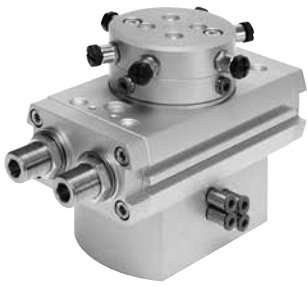
#### 外部缓冲



- 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

### 能源贯穿连接装置



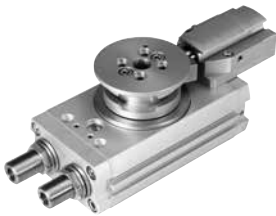
- 规格：16 ... 63
  - 电信号或气源可通过中空轴进行穿透式能源输送。快速和轻松连接法兰部件（例如气爪）
- 也适用于 IO-Link 信号数据传输。

### 中间位置



- 规格：16 ... 50
- 摆动气缸通过中间定位模块可达到摆动角度 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

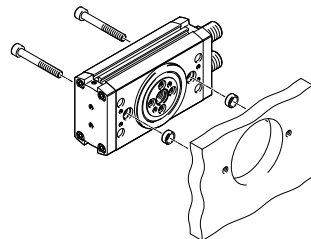
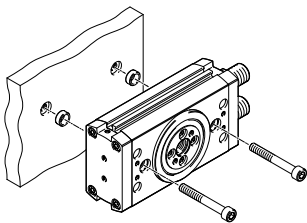
### 终端位置锁定



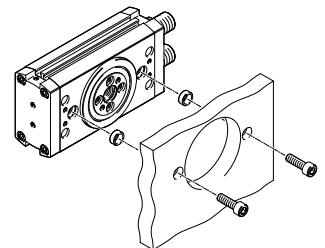
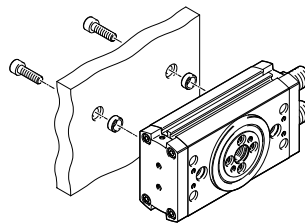
- 规格：16 ... 63
- 终端位置机械锁，用于在无压力的情况下防止出现意外的运动

## 安装选项

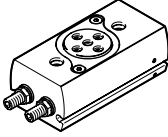
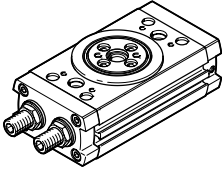
### 通过通孔



### 通过壳体型材的螺纹孔



产品范围一览

功能	派生型	规格	摆动角度	能源贯穿连接装置					
				[°]	P2	P2E2	P4	P4E6	P8
双作用	DRRD-8 ... 12								
		8	最多 200	-	-	-	-	-	-
		10	最多 200	-	-	-	-	-	-
		12	最多 200	-	-	-	-	-	-
	DRRD-16 ... 63								
		16	最多 200	■	■	-	-	-	-
		20	最多 200	■	■	-	-	-	-
		25	最多 200	-	-	■	■	-	-
		32	最多 200	-	-	■	■	-	-
		35	最多 200	-	-	■	■	-	-
		40	最多 200	-	-	-	-	■	■
		50	最多 200	-	-	-	-	■	■
		63	最多 200	-	-	-	-	■	■

产品选项

能源贯穿连接装置

P2 气动, 2 通道

P2E2 气动, 2 通道; 电, 2 信号

P4 气动, 4 通道

P4E6 气动, 4 通道; 电, 6 信号

P8 气动, 8 通道

P8E8 气动, 8 通道; 电, 8 信号

## 产品范围一览

功能	规格	缓冲					位置感测	EU 认证	中间位置	终端位置 锁定	传感器安 装, 外部	防溅设计	→ 页码/ 网址
		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

P 两端带弹性缓冲垫

Y9 线性液压缓冲器, 两端自调节, 内部

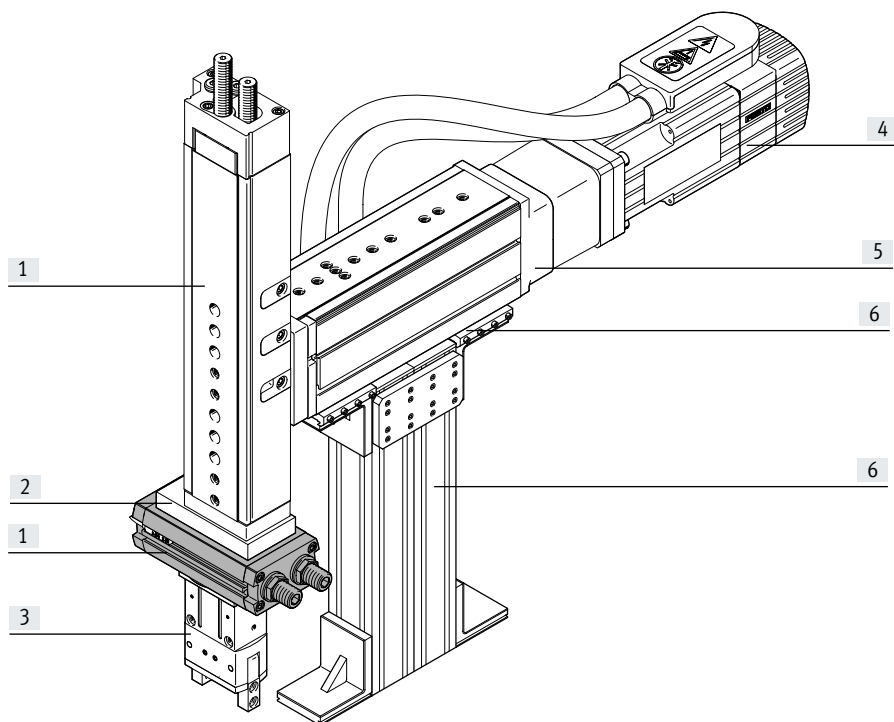
Y10 线性液压缓冲器, 两端自调节, 硬, 内部

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, 内部

## 系统示例

### 系统产品，用于抓取和装配技术



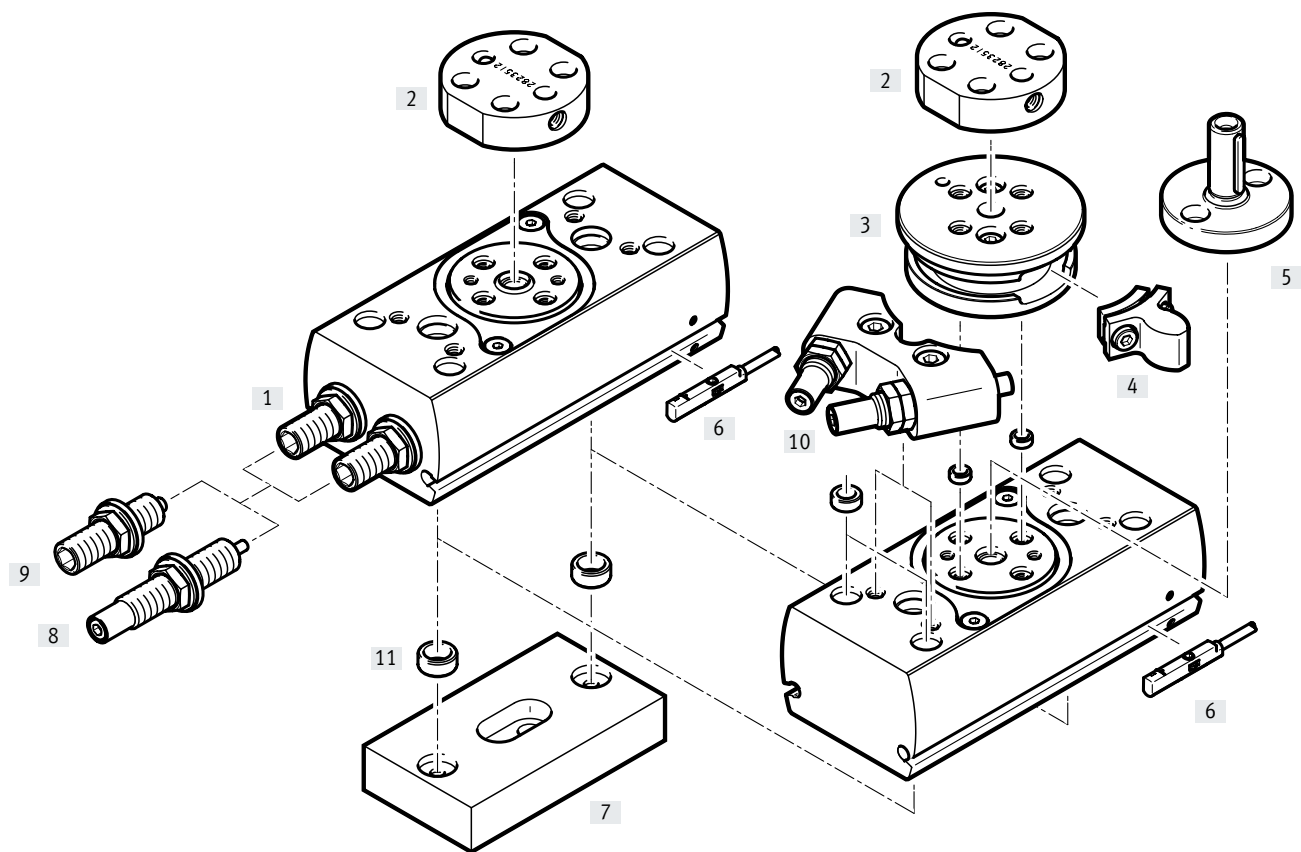
系统元件和附件		说明	→ 页码/网址
[1]	驱动器	抓取和装配技术内有多种组合	drive
[2]	连接件	用于驱动器/驱动器和驱动器/爪手连接	adapter-kit
[3]	气爪	在抓取和装配技术中可有多种组合	gripper
[4]	电机	伺服和步进电机，带或不带减速机	motor
[5]	轴	抓取和装配技术内有多种组合	axis
[6]	基础元件	型材和型材连接以及型材/驱动器连接	basic component
-	安装元件	确保电缆和气管的布局清晰安全	Installation component

## 型号代码

001	型号
DRRD	双活塞摆动气缸
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	额定摆动角度 [°]
180	180
004	输出轴
FH	法兰轴, 中空
005	能源贯穿连接装置
	无
P2	气动, 2 通道
P2E2	气动, 2 通道; 电, 2 信号
P4	气动, 4 通道
P4E6	气动, 4 通道; 电, 6 信号
P8	气动, 8 通道
P8E8	气动, 8 通道; 电, 8 信号

006	缓冲
P	两端带弹性缓冲垫
Y9	液压缓冲器, 自调节, 线性, 两端
Y10	液压缓冲器, 自调节, 线性, 两端, 硬
Y12	液压缓冲器, 自调节, 线性, 两端, 外部
Y14	液压缓冲器, 自调节, 线性, 两端, 软
007	位置感测
A	适用接近传感器
008	EU 认证
	无
EX4	II 2GD
009	中间位置
	无
PS1	1 个中间位置
010	终端位置锁定
	无
E1	两侧
011	传感器安装, 外部
	无
R	传感器安装导轨
012	派生型
	标准
SG	防水
013	操作说明
	带操作说明
DN	不带操作说明

外围元件一览

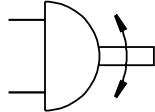


## 外围元件一览

派生型、安装元件和附件	说明	规格			→ 页码/ 网址
		8	10	12	
[1] 摆动气缸 DRRD	双作用	■	■	■	6
[2] 连接组件 DHAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>摆动气缸和气爪的连接板</li> <li>供货范围包括：2个定位套和螺丝</li> </ul>	■	■	■	gripper
[3] 法兰装配件	<ul style="list-style-type: none"> <li>用于紧固元件 [4]</li> </ul>	-	-	■	18
[4] 挡块元件	<ul style="list-style-type: none"> <li>与外部液压缓冲器 (Y12) 组合用作挡块</li> <li>外部液压缓冲器 (Y12) 供货范围包括两个挡块元件</li> </ul>	-	-	■	18
[5] 驱动轴 DARF-Q11	<ul style="list-style-type: none"> <li>接口与摆动气缸 DRQD 一致</li> <li>驱动轴仅可直接安装在法兰轴上</li> <li>适用于 ATEX</li> </ul>	-	-	■	56
[6] 接近开关 SMT/SME-10	用于感测活塞位置	■	■	■	60
[7] 连接组件 DHAA	摆动气缸和驱动器的连接板	■	■	■	65
[8] 液压缓冲器 Y9	线性液压缓冲器，两端自调节	-	-	■	19
[9] 液压缓冲器 P	弹性缓冲，带金属终端位置，两端	■	■	■	19
[10] 液压缓冲器，外部 Y12	<ul style="list-style-type: none"> <li>线性液压缓冲器，两端自调节，外部</li> <li>供货范围包括：[3]、2个 [4]、[10]</li> </ul>	-	-	■	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)	■	■	■	59

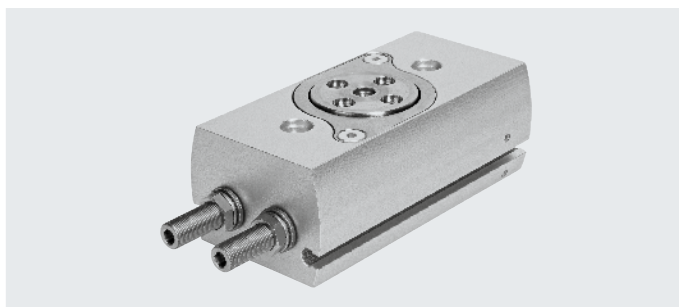
## 技术参数

功能



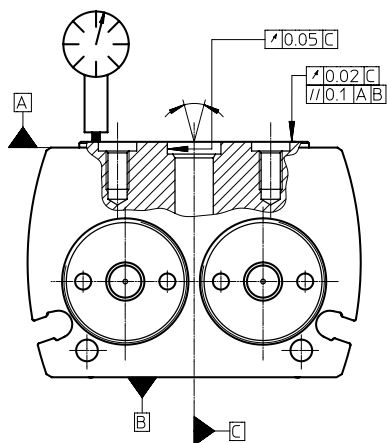
直径  
8 ... 12 mm

扭矩  
0.2 ... 0.8 Nm



主要技术参数		8		10		12	
规格							
结构特点		齿条/齿轮					
工作模式		双作用					
气接口		M3		M3		M5	
安装方式		通过通孔 通过内螺纹安装					
摆动角度 [°]		180 (→ 页码 10)					
缓冲带固定挡块							
DRRD...-P		弹性缓冲, 两端					
DRRD...-Y9		-				线性液压缓冲器, 两端自调节	
DRRD...-Y12		-				线性液压缓冲器, 两端自调节, 外部	
重复精度 [°]		≤ 0.03					
轴向跳动 <sup>1)</sup> [mm]		≤ 0.02					
最大轴向负载 (静态)							
拉 [N]		260		260		330	
推 [N]		700		1100		1400	
安装位置		任意					

1) 新产品状态时的轴向跳动




## 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] 标准	
工作/先导介质说明		可加润滑油工作（但必须一直加润滑油）	
工作压力			
DRRD-...-P	[bar]	3 ... 8	
DRRD-...-Y9/Y12	[bar]	2 ... 10	
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
6 bar 时扭矩的理论值	[Nm]	0.2	0.4	0.8
最大许用转动惯量				
DRRD-...-P	[kgcm <sup>2</sup> ]	15	20	80
DRRD-...-Y9	[kgcm <sup>2</sup> ]	-	-	300
DRRD-...-Y12	[kgcm <sup>2</sup> ]	-	-	300

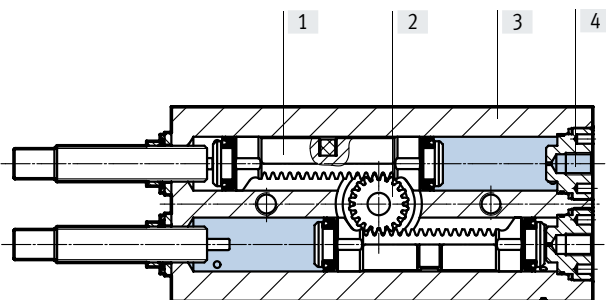
 **注意**

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] 缸径	铜合金
[2] 法兰轴	高合金不锈钢
[3] 壳体	精制铝合金，加硬阳极氧化
[4] 堵头	高合金不锈钢
密封件	NBR
活塞密封件	TPE-U(PU)
材料说明	RoHS 合规
	含 PWIS（油漆湿润缺陷物质）

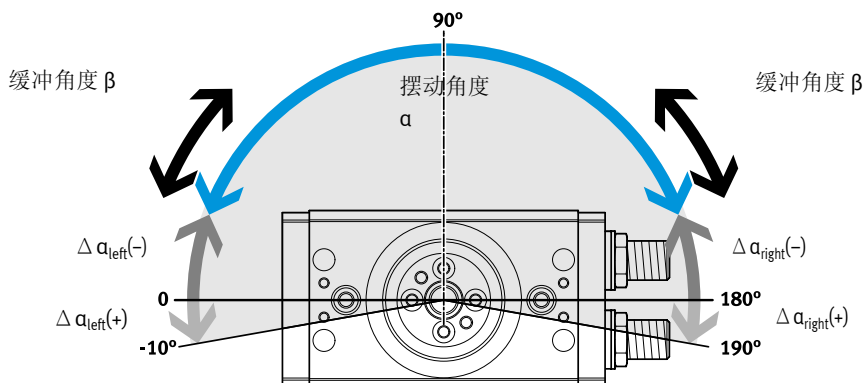
## 技术参数

### 摆动角度

基本上，以下适用：

摆动角度  $\alpha \geq$  缓冲角度  $\beta$

摆动角度  $\alpha = 180^\circ + \Delta\alpha_{\text{right}} + \Delta\alpha_{\text{left}}$



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

1) 可设置更小的摆动角度。不过，这会降低缓冲能量。

### 摆动角度调节

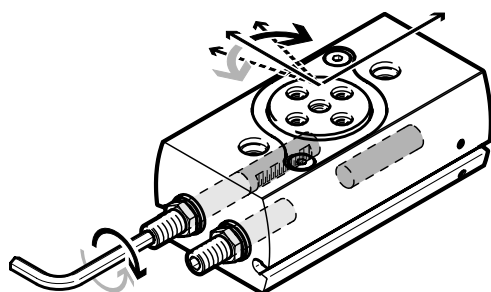
顺时针转动：

- 摆动角度缩小

逆时针转动：

- 摆动角度扩大

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



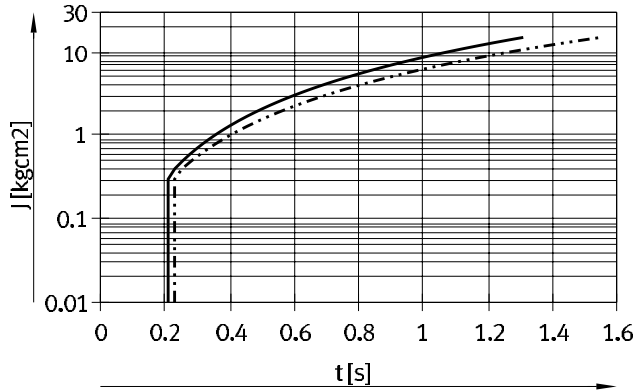
## 技术参数

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

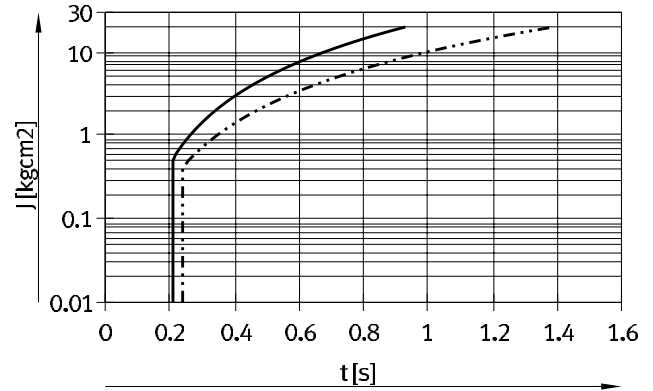
规格 8, 带缓冲 P

摆动角度 90°/180°

规格 10, 带缓冲 P



范围  
 — DRRD-8-...-P (90°) → 0 ... 15 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-8-...-P (180°) → 0 ... 15 kgcm<sup>2</sup>

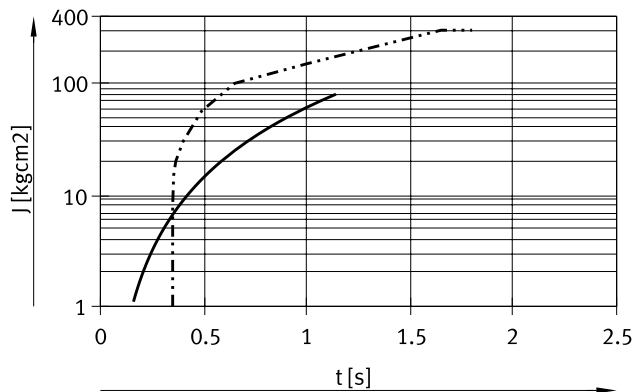


范围  
 — DRRD-10-...-P (90°) → 0 ... 20 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-10-...-P (180°) → 0 ... 20 kgcm<sup>2</sup>

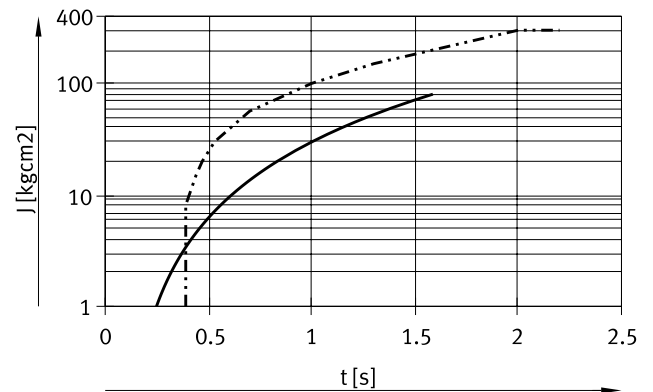
规格 12, 带缓冲 P/Y9

摆动角度 90°

摆动角度 180°



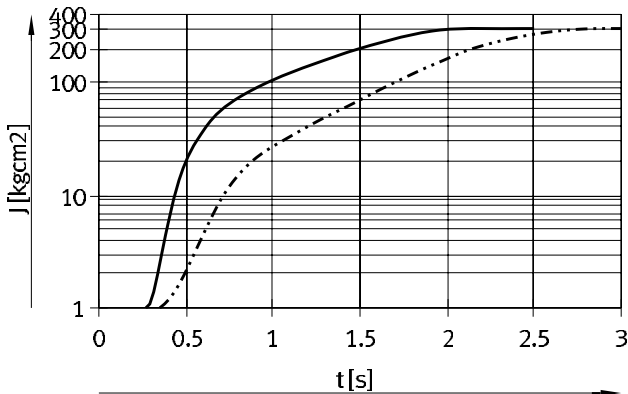
范围  
 — DRRD-12-...-P (90°) → 0 ... 80 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-12-...-Y9 (90°) → 0 ... 300 kgcm<sup>2</sup>



范围  
 — DRRD-12-...-P (180°) → 0 ... 80 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-12-...-Y9 (180°) → 0 ... 300 kgcm<sup>2</sup>

规格 12, 带缓冲 Y12

摆动角度 90°/180°

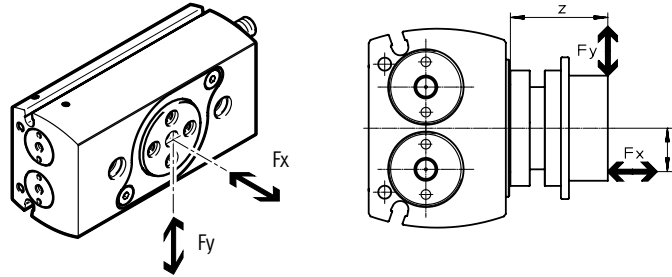


范围  
 — DRRD-12-...-Y12 (90°) → 1 ... 300 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-12-...-Y12 (180°) → 1 ... 300 kgcm<sup>2</sup>

## 技术参数

### 法兰轴上的最大负载

尺寸 z 的零点始终是基本气缸的法兰表面，与附件（法兰装配附件）无关。

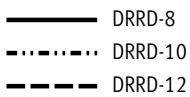
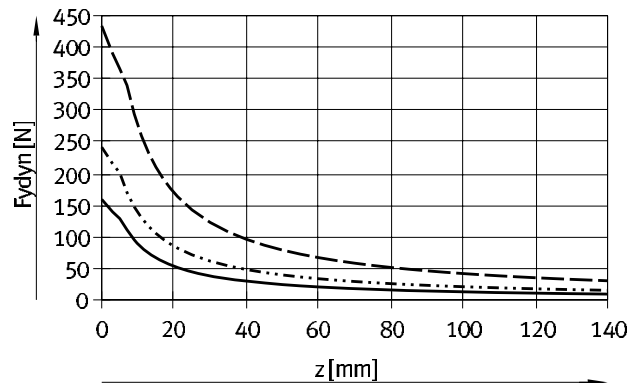


以下方程式适用于组合负载（轴向和径向）：

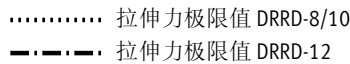
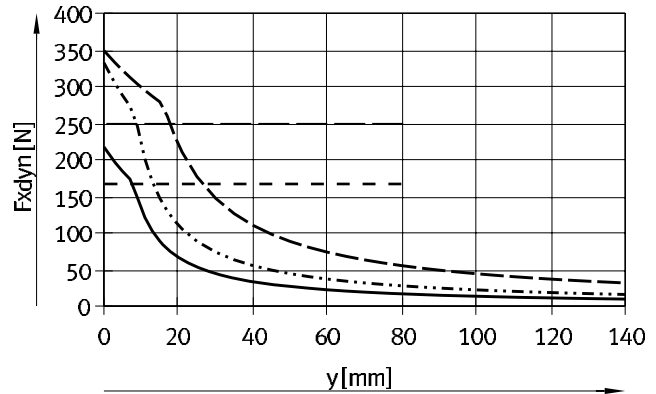
$$\frac{F_y(z)}{F_{y\max. (z)}} + \frac{F_x(y)}{F_{x\max. (y)}} \leq 1$$

### 动态值

最大径向力  $F_y$  与距离 z 的关系

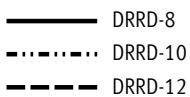
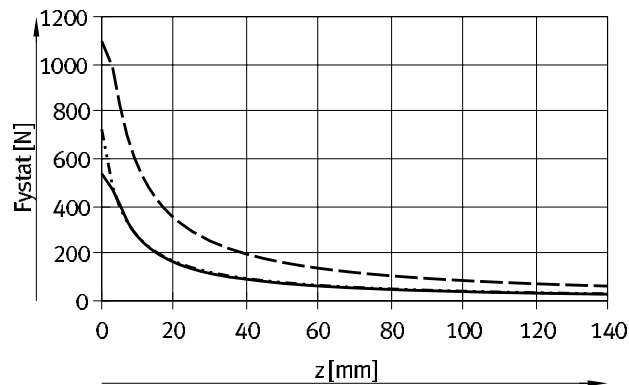


最大轴向力  $F_x$  与距离 y 的关系

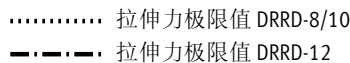
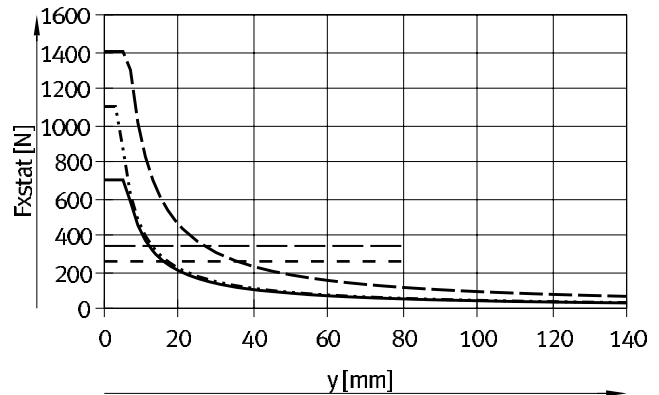


### 静态值

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

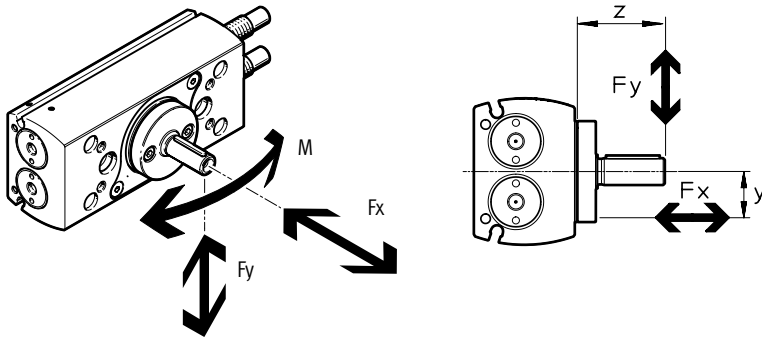


## 技术参数

### 驱动轴上的最大负载 (DARF-Q11)

最大径向力  $F_y$  / 轴向力  $F_x$  / 弯曲惯量  $M$

- 对于径向力  $F_y$ ，法兰轴极限值 → 页码 14 和驱动轴最大弯曲惯量适用 → 下表。
- 弯曲惯量表示驱动轴的负载极限值，禁止超出。
- 尺寸  $z$  的零点始终是基本气缸的法兰表面，与附件（法兰装配件）无关。
- 轴向力表示附加负载。

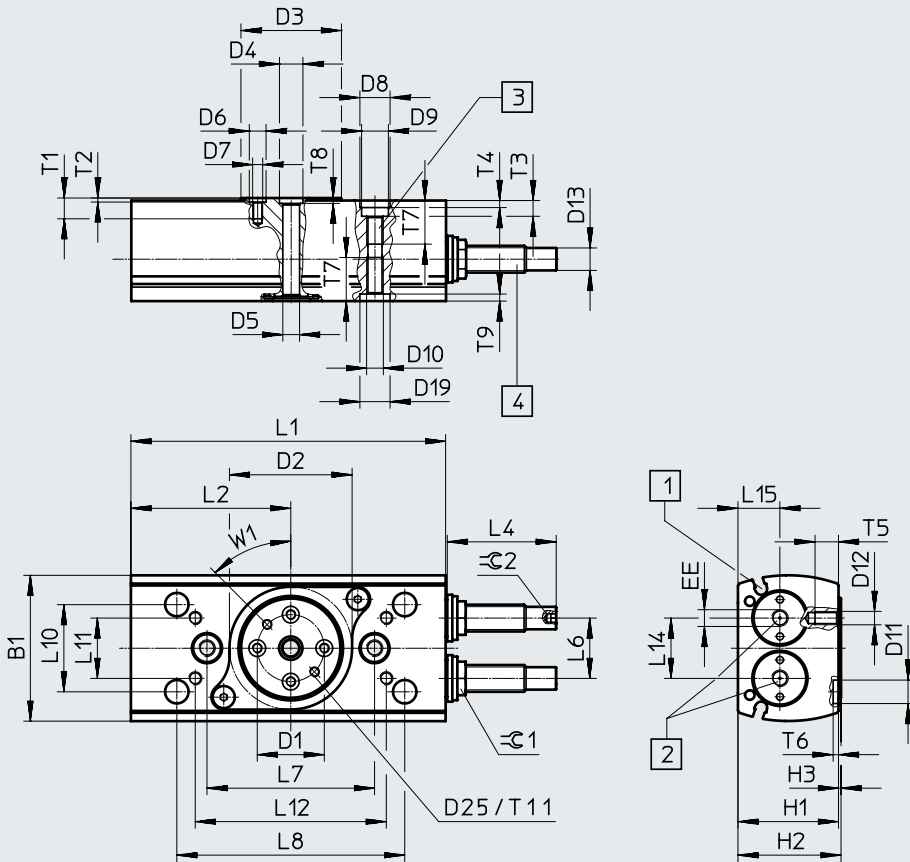


规格		12
轴向力 $F_x$	[N]	170
弯曲惯量 $M$	[Nm]	5.44

技术参数

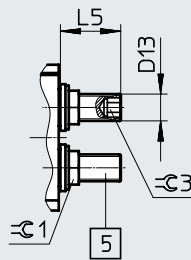
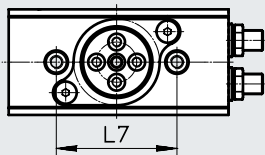
尺寸


下载 CAD 数据 → [www.festo.com](http://www.festo.com)



DRRD-8/10

DRRD-...-P



 注意

图中所示法兰轴位置对应中间位置（摆动角度 90°）。  
尺寸 D25、T11 和 W1 仅用于规格 12

- [1] 传感器沟槽，用于接近开关
- [2] 进气口
- [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 <sub>-0.1</sub>
10	-	-	M6x0.5	7	-	27.5	28.25	0.75	74	38.3	15.2 <sub>-0.1</sub>
12	7	M4	M8x1	9	M3	30	30.75	0.75	93.9	47.7	18 <sup>+0.1</sup>

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	⊖1	⊖2	⊖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

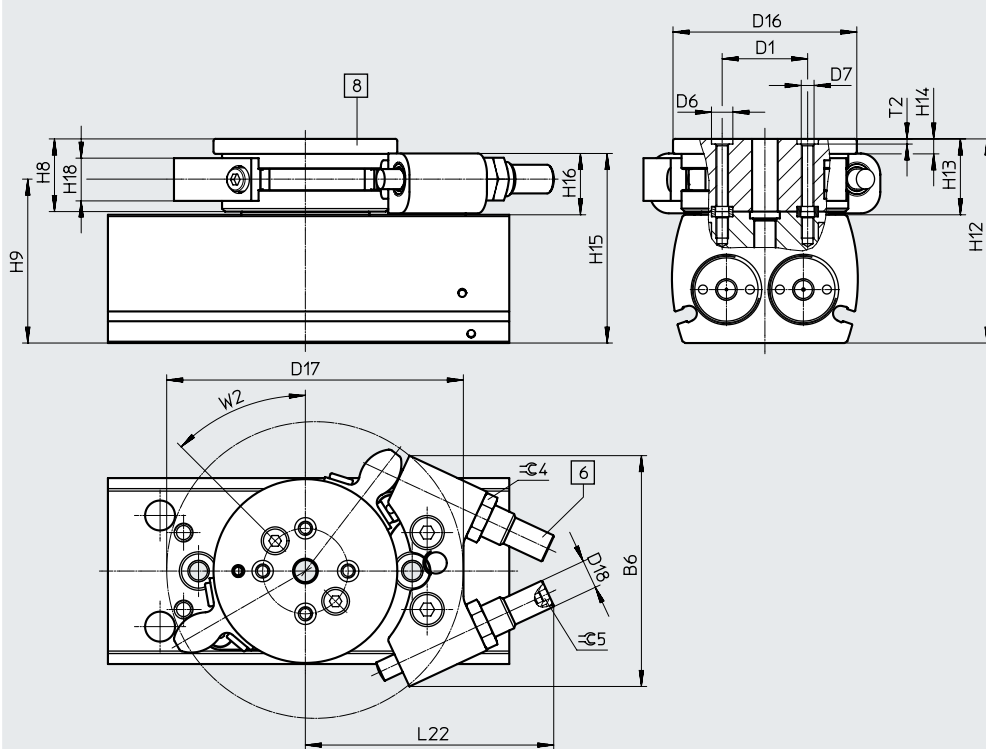
规格	尺寸, 180° 摆动角度		摆动角度调整范围		
	L4	L5	L4 min./max.	L5 min./max.	1 mm = ... °
8	-	11.1	-	-6.1/+0.8	16.4
10	-	12.6	-	-7.6/+1.2	13.64
12	28	17	-1.9/+1.9	-11/+1.8	9.6

## 技术参数

### 尺寸 - 派生型

下载 CAD 数据 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

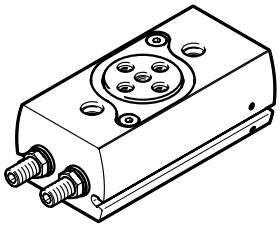
#### Y12 - 带外部液压缓冲器



[6] 液压缓冲器  
[8] 法兰装配件

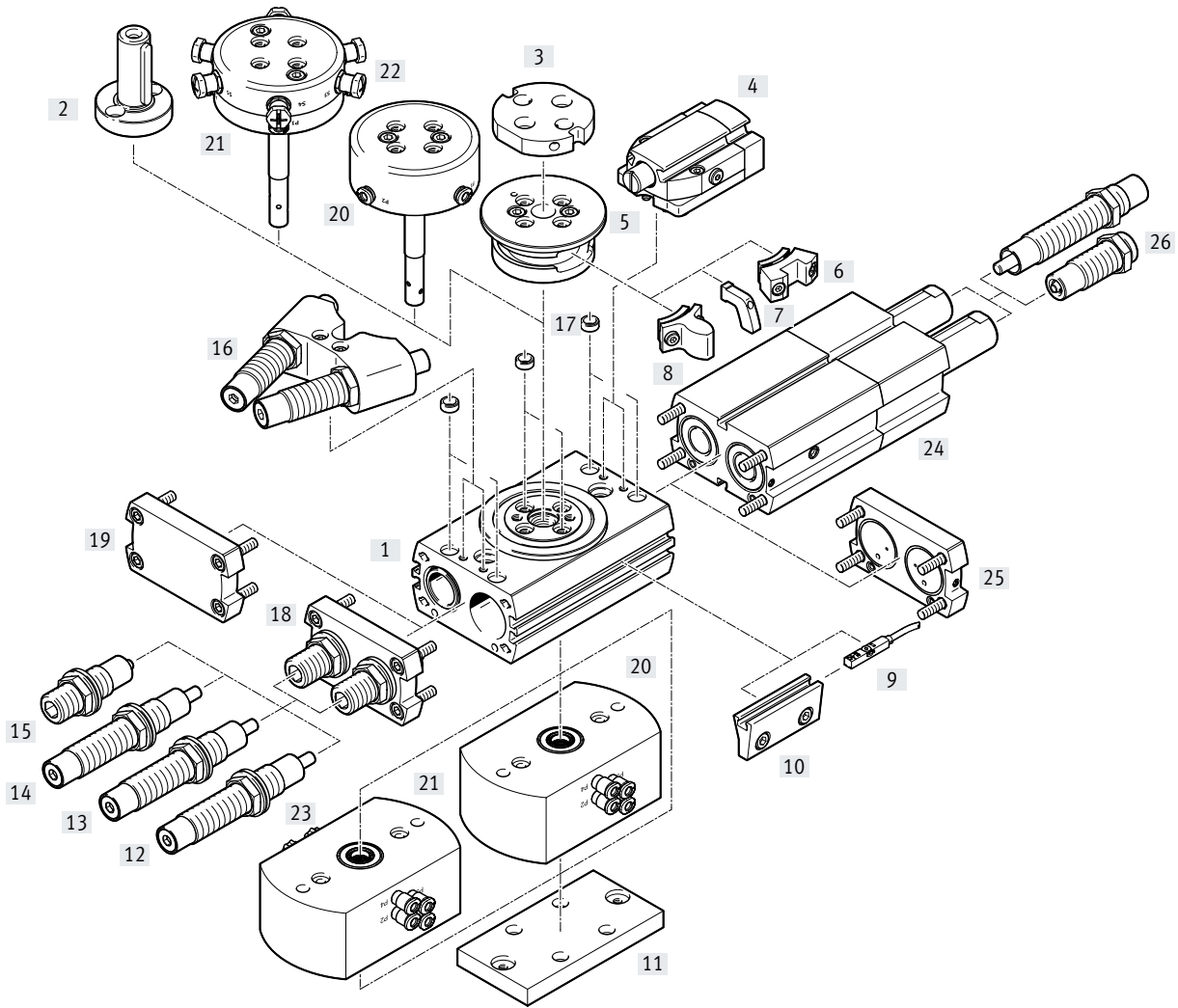
规格	B6	D1 ∅	D6 ∅ H7	D7	D16 ∅	D17	D18	H8 ±0.1	H9	H12 ±0.3
12	54	20 ±0.025	5	M3	43	69.4	M8x1	17	38.25	47.75
规格	H13	H14	H15	H16	H18	L22 max.	T2 +0.1	W2	≈∅ 4	≈∅ 5
12	17.75	3.5	44	14	10	58.2	1.2	45°	10	2.5

订货数据

订货数据 DRRD	规格	摆动角度 [°]	订货号	型号
	<b>P – 两端带弹性缓冲垫</b>			
	8	180	2223060	DRRD-8-180-FH-PA
	10		2350968	DRRD-10-180-FH-PA
	12		2282067	DRRD-12-180-FH-PA
	<b>Y9 – 线性液压缓冲器，两端自调节</b>			
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	<b>574398</b>			
功能	摆动气缸		<b>DRRD</b>	DRRD
规格	12		<b>-12</b>	-12
额定摆动角度	180°		<b>-180</b>	-180
输出轴	法兰轴，中空		<b>-FH</b>	-FH
缓冲	两端带弹性缓冲垫		<b>-P</b>	
	线性液压缓冲器，两端自调节		<b>-Y9</b>	
	线性液压缓冲器，两端自调节，外部		<b>-Y12</b>	
位置感测	通过接近开关		<b>A</b>	A
操作说明	带操作说明			
	不带操作说明		<b>-DN</b>	

外围元件一览



派生型、安装元件和附件	说明	规格								→ 页码/网址
		16	20	25	32	35	40	50	63	
[1] 摆动气缸 DRRD	双作用	■	■	■	■	■	■	■	■	20
[2] 驱动轴 <sup>1)</sup> DARF-Q11	<ul style="list-style-type: none"> <li>接口与摆动气缸 DRQD 一致</li> <li>驱动轴应仅直接安装在法兰轴上</li> <li>适用于 ATEX</li> </ul>	■	■	■	■	■	■	-	-	56
[3] 连接组件 DHAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>摆动气缸和气爪的连接板</li> <li>供货范围包括: 2 个定位套和螺丝</li> </ul>	■	■	■	■	■	■	■	-	gripper
[4] 终端位置锁止 E1 (夹紧装置 DADL...EL 作为附件)	<ul style="list-style-type: none"> <li>终端位置机械锁, 用于在非增压时防止出现意外运动</li> <li>供货范围包括: [4], [5], 2 个 [6]</li> </ul>	■	■	■	■	■	■	■	■	57
[5] 法兰装配件	需要安装元件 [6]、[7] 和 [8]	■	■	■	■	■	■	■	■	57
[6] 夹紧元件 (型号: DADL-EC)	当气缸 [4] 伸出时, 夹紧摆动气缸	■	■	■	■	■	■	■	■	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, 与传感器支架 [10] 组合使用	■	■	■	■	■	■	■	■	59

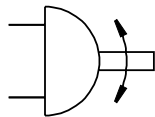
## 外围元件一览

派生型、安装元件和附件	说明	规格								→ 页码/ 网址
		16	20	25	32	35	40	50	63	
[8] 挡块元件	与外部液压缓冲器(Y12)组合用作挡块	■	■	■	■	■	■	■	■	55
[9] 接近开关 SMT/SME-8	用于感测活塞位置	■	■	■	■	■	■	■	■	60
位置传感器 SMAT-8M	模拟量位置反馈, 0...10V	■	■	■	■	■	■	■	■	62
[10] 传感器安装件 R (感测组件 DASI...KT 作为附件)	<ul style="list-style-type: none"> <li>用于感测活塞位置, 例如用电感式接近开关 SIES-8M → 页码 61</li> <li>供货范围包括: [5]、2 个 [7]、2 个 [10]</li> </ul>	■	■	■	■	■	■	■	■	58
[11] 连接组件 DHAA	摆动气缸和驱动器的连接板	■	■	■	■	■	■	■	-	连接组件
[12] 液压缓冲器 Y9	线性液压缓冲器, 两端自调节	■	■	■	■	■	■	■	■	65
[13] 液压缓冲器, 硬 Y10	线性液压缓冲器, 两端自调节, 硬	-	-	■	-	■	■	■	■	55
[14] 液压缓冲器, 软 Y14	线性液压缓冲器, 两端自调节, 软	■	■	■	■	■	■	-	-	55
[15] 液压缓冲器 P	弹性缓冲, 带金属终端位置, 两端	■	■	■	■	■	■	-	-	55
[16] 液压缓冲器, 外部 Y12	<ul style="list-style-type: none"> <li>线性液压缓冲器, 两端自调节, 外部</li> <li>供货范围包括: [5]、2 个 [8]、[16]</li> </ul>	■	■	■	■	■	■	■	■	55
[17] 定位套 ZBH	用于定位附件 (供货范围包括 2 件)	■	■	■	■	■	■	■	■	59
[18] 端盖	与弹性缓冲元件 P 或液压缓冲器 Y9、Y10、Y14 组合	■	■	■	■	■	■	■	■	-
[19] 端盖	与外部液压缓冲器 Y12 组合	■	■	■	■	■	■	■	■	-
[20] 气源贯穿连接装置	快捷连接法兰上部件的气源 (如气爪)	■	■	■	■	■	■	■	■	37
[21] 气/电能源贯穿连接装置	快捷连接法兰上部件的电/气源 (例如, 爪手)	■	■	■	■	■	■	■	■	37
[22] 连接电缆 NEBU	连接能源贯穿连接装置和接近开关	■	■	■	■	■	■	■	■	63
[23] 连接电缆 NEBU	连接能源贯穿连接装置和控制器	■	■	■	■	■	■	■	■	63
[24] 中间位置	可位于 90°	■	■	■	■	■	■	■	-	40
[25] 连接端盖	用于进气口	■	■	■	■	■	■	■	-	-
[26] 液压缓冲器	中间位置的缓冲对应于基本驱动器的缓冲。Y12 例外: 当使用液压缓冲器 Y9 时	■	■	■	■	■	■	■	-	59
- 单向节流阀 GRLA	设置摆动速度	■	■	■	■	■	■	■	■	64

1) 不能组合驱动轴 [2] 与终端位置锁止 E1 [4]。

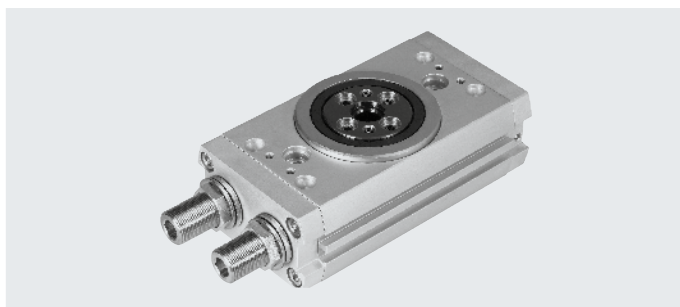
## 技术参数

功能



直径  
16 ... 63 mm

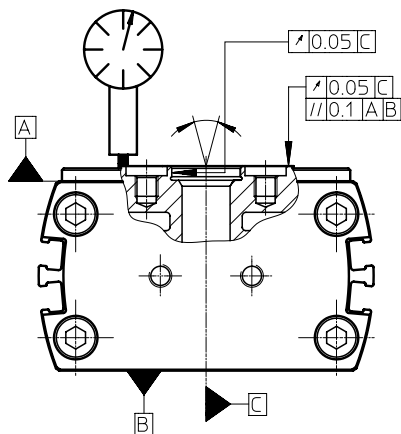
扭矩  
1.6 ... 112 Nm



主要技术参数		16	20	25	32	35	40	50	63
规格		16	20	25	32	35	40	50	63
结构特点		齿条/齿轮							
工作模式		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 通过内螺纹安装							
摆动角度									
DRRD-...	[°]	180 (→ 页码 25)							
DRRD-...-PS1	[°]	90 ±10°							
缓冲带固定挡块									
DRRD-...-P		两端带弹性缓冲垫						-	
DRRD-...-Y9		线性液压缓冲器，两端自调节							
DRRD-...-Y10 <sup>1)</sup>		-	线性液压缓冲器， 两端自调节，硬		-	线性液压缓冲器，两端自调节，硬			
DRRD-...-Y12		线性液压缓冲器，两端自调节，外部							
DRRD-...-Y14 <sup>1)</sup>		线性液压缓冲器，两端自调节，软						-	
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 <sup>2)</sup>	[mm]	< 0.05							
最大轴向负载 (静态)	[N]	1500	2400	2400	3750	6100	6100	9000	11000
安装位置		任意							

1) 不可与中间位置组合 DRRD-...-PS1

### 2) 新产品状态时的轴向跳动



## 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] 标准	
工作/先导介质说明	可加润滑油工作 (但必须一直加润滑油)	
工作压力		
DRRD-...		
DRRD-...-P	[bar]	3 ... 8
DRRD-...-Y9/-Y10/-Y12/-Y14	[bar]	2 ... 10
DRRD-...-PS1		
DRRD-...-P	[bar]	4 ... 8
DRRD-...-Y9/-Y12	[bar]	2 ... 10
环境温度	[°C]	-10 ... +60
贮存温度	[°C]	-20 ... +60
防护等级基于标准 EN 60529		
DRRD-...-SG	IP65	

ATEX <sup>1)</sup>	
ATEX 防爆类别, 针对气体	II 2G
防爆型式, 针对气体	Ex h IIC T4 Gb
ATEX 防爆类别, 针对粉尘	II 2D
防爆型式, 针对粉尘	Ex h IIIC T120°C Db
防爆环境温度	-10°C ≤ Ta ≤ +60°C
CE 标记 (参见合格声明)	符合欧盟防爆指令 (ATEX)

1) 注意附件的 ATEX 认证。

重量 [g]								
规格	16	20	25	32	35	40	50	63
<b>基本气缸, 带缓冲</b>								
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
<b>能源贯穿连接装置 (附加)</b>								
DRRD-...-P	320	350	710	920	1090	1470	1950	2250
DRRD-...-P...E...	460	480	720	900	880	1770	2330	2610
<b>中间位置 (附加)</b>								
DRRD-...-P	502	701	1078	2304	-	-	-	-
DRRD-...-Y9	511	720	1130	2450	3940	4380	8270	-
<b>终端位置锁止 (附加)</b>								
DRRD-...-E1	166	382	370	600	900	900	1610	2380
<b>传感器安装件, 外部 (附加)</b>								
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									
6 bar 时扭矩的理论值	[Nm]	1.6	2.4	5.1	10.1	15.8	24.1	53	112
最大许用转动惯量									
从终端位置摆动到终端位置									
DRRD-...-P	[kgcm <sup>2</sup> ]	175	400	900	1500	2500	6700	-	-
DRRD-...-Y9	[kgcm <sup>2</sup> ]	700	1250	1500	26000	15000	23000	40000	40000
DRRD-...-Y10	[kgcm <sup>2</sup> ]	-	-	5500	-	45000	67000	200000	420000
DRRD-...-Y12	[kgcm <sup>2</sup> ]	900	1500	5500	26000	45000	67000	200000	420000
DRRD-...-Y14	[kgcm <sup>2</sup> ]	100	150	100	2000	2000	23000	-	-
带中间位置摆动									
DRRD-...-P	[kgcm <sup>2</sup> ]	150	300	400	500	-	-	-	-
DRRD-...-Y9	[kgcm <sup>2</sup> ]	500	900	1500	8000	15000	23000	40000	-
DRRD-...-Y12	[kgcm <sup>2</sup> ]	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。

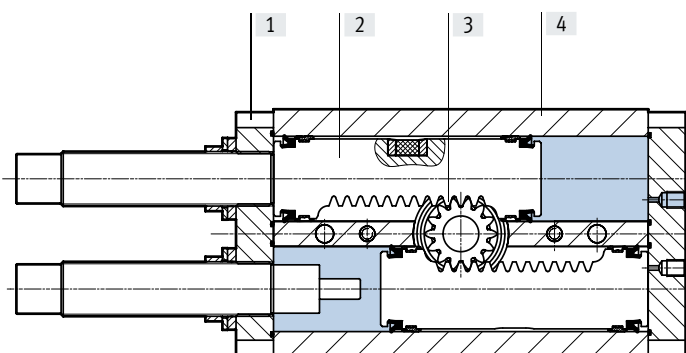
### 注意

中间位置的缓冲对应于基本驱动器的缓冲。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	阳极氧化精制铝合金
[2] 缸径	不锈钢
[3] 法兰轴	退火钢
[4] 壳体	精制铝合金，加硬阳极氧化
密封件	NBR
活塞密封件	TPE-U(PU)
材料说明	RoHS 合规
	含 PWIS (油漆湿润缺陷物质)

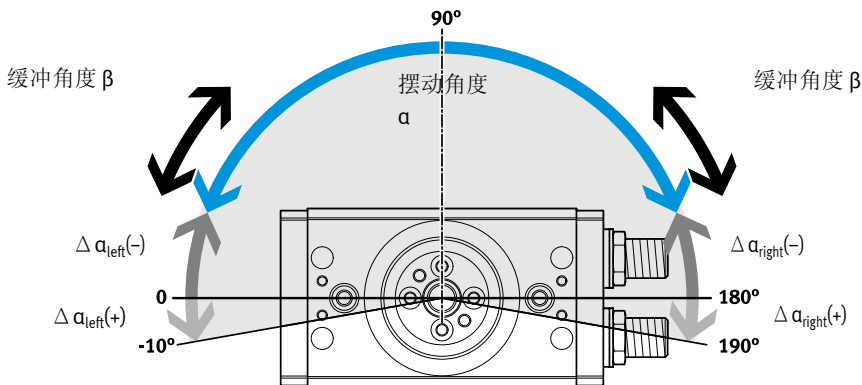
## 技术参数

### 摆动角度

基本上，以下适用：

摆动角度  $\alpha \geq$  缓冲角度  $\beta$

摆动角度  $\alpha = 180^\circ + \Delta\alpha_{\text{right}} + \Delta\alpha_{\text{left}}$



**注意**  
图中所示法兰轴位置对应中间位置（摆动角度  $90^\circ$ ）

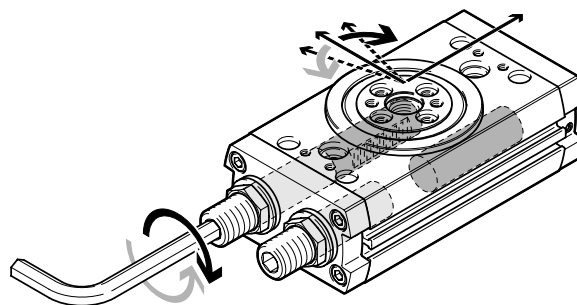
规格		16	20	25	32	35	40	50	63
摆动角度 $\alpha$	[°]	180							
最小摆动角度 $\alpha^1$									
DRRD-...P	[°]	36	45	33	33	36	23	-	-
DRRD-...Y9/-Y10/-Y14	[°]	43	72	79	82	85	56	61	48
DRRD-...Y12	[°]	20	24	38	34	34	34	30	34
DRRD-...E1	[°]	60	60	60	55	57	57	62	55
最大摆动角度 $\alpha^2$									
DRRD-...	[°]	200							
DRRD-...Y12	[°]	192	194	190	190	193	193	186	190
摆动角度调节 $\alpha$ ，每侧（无限可调）									
DRRD-...P	[°]	-100 ... +10						-	-
DRRD-...Y9/-Y10/-Y14	[°]	$\geq -100 ... +10$							
DRRD-...Y12	[°]	-94 ... +6	-85 ... +7	-88 ... +5	-93 ... +5	-86 ... +6.5	-86 ... +3	-91 ... +5	
缓冲角度 $\beta$									
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) 可设置更小的摆动角度。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，最大摆动角度会被缩小约  $10^\circ$

### 摆动角度调节

- 顺时针转动：
- 摆动角度缩小
- 逆时针转动：
- 摆动角度扩大

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



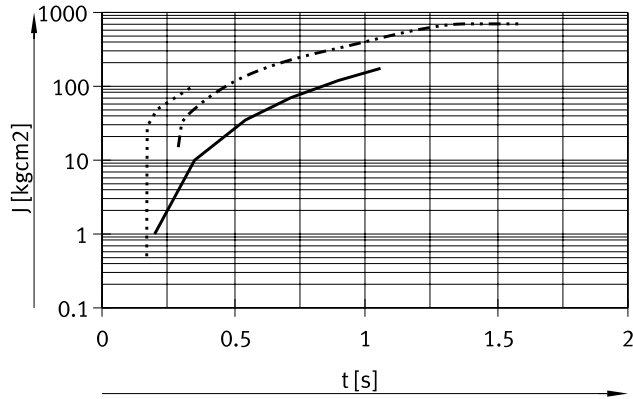
中间位置的摆动角度调节 → 页码 40

## 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、工作压力 6 bar)

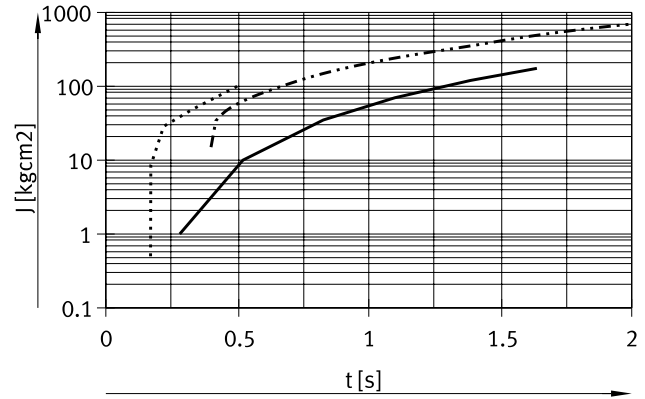
规格 16, 带缓冲 P/Y9/Y14

摆动角度 90°



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

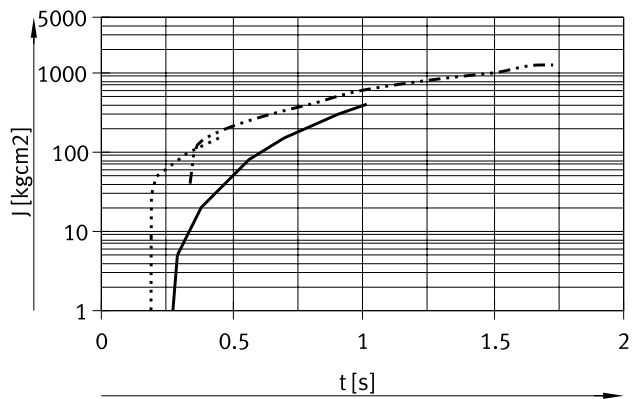
摆动角度 180°



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

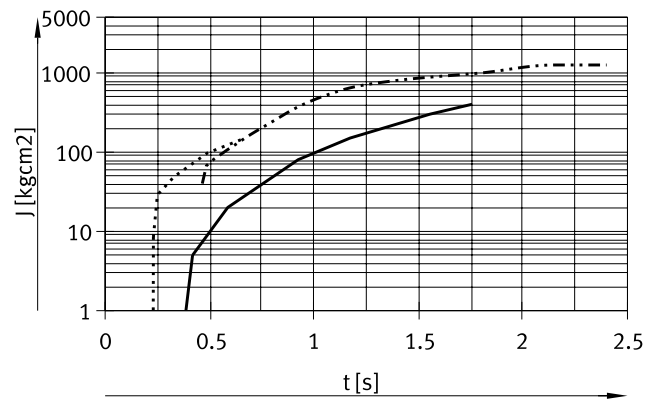
规格 20, 带缓冲 P/Y9/Y14

摆动角度 90°



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

摆动角度 180°



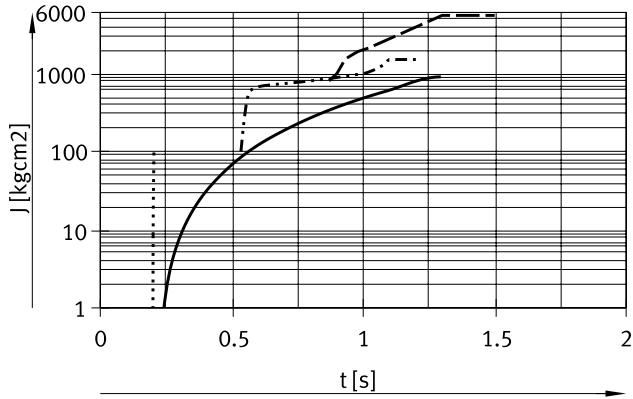
——	DRRD-20-...-P (180°)	范围	→ 1 ... 400 kgcm <sup>2</sup>
- · - · - ·	DRRD-20-...-Y9 (180°)		→ 40 ... 1250 kgcm <sup>2</sup>
·····	DRRD-20-...-Y14 (180°)		→ 1 ... 150 kgcm <sup>2</sup>

## 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、工作压力 6 bar)

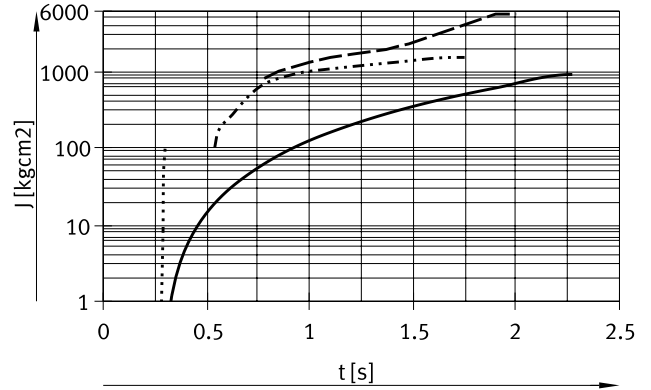
规格 25, 带缓冲 P/Y9/Y10/Y14

摆动角度  $90^\circ$



	范围
—— DRRD-25-...-P ( $90^\circ$ )	→ 1 ... 900 kgcm <sup>2</sup>
- · - · - · DRRD-25-...-Y9 ( $90^\circ$ )	→ 100 ... 1500 kgcm <sup>2</sup>
- - - - - DRRD-25-...-Y10 ( $90^\circ$ )	→ 800 ... 5500 kgcm <sup>2</sup>
· · · · · DRRD-25-...-Y14 ( $90^\circ$ )	→ 1 ... 100 kgcm <sup>2</sup>

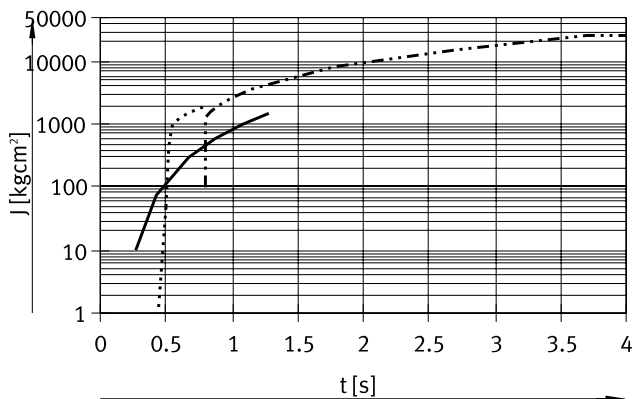
摆动角度  $180^\circ$



	范围
—— DRRD-25-...-P ( $180^\circ$ )	→ 1 ... 900 kgcm <sup>2</sup>
- · - · - · DRRD-25-...-Y9 ( $180^\circ$ )	→ 100 ... 1500 kgcm <sup>2</sup>
- - - - - DRRD-25-...-Y10 ( $180^\circ$ )	→ 800 ... 5500 kgcm <sup>2</sup>
· · · · · DRRD-25-...-Y14 ( $180^\circ$ )	→ 1 ... 100 kgcm <sup>2</sup>

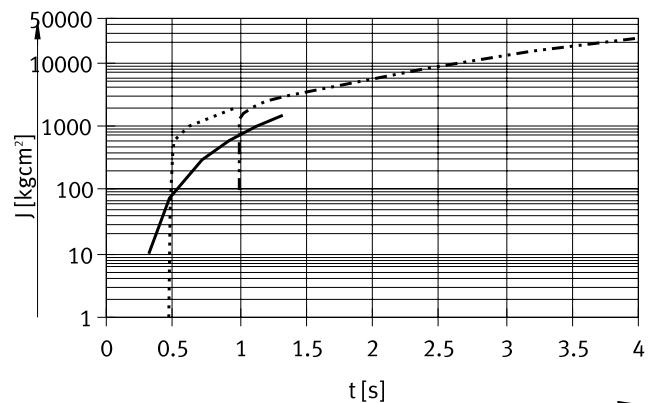
规格 32, 带缓冲 P/Y9/Y14

摆动角度  $90^\circ$



	范围
—— DRRD-32-...-P ( $90^\circ$ )	→ 10 ... 1500 kgcm <sup>2</sup>
- · - · - · DRRD-32-...-Y9 ( $90^\circ$ )	→ 100 ... 26000 kgcm <sup>2</sup>
· · · · · DRRD-32-...-Y14 ( $90^\circ$ )	→ 1 ... 2000 kgcm <sup>2</sup>

摆动角度  $180^\circ$



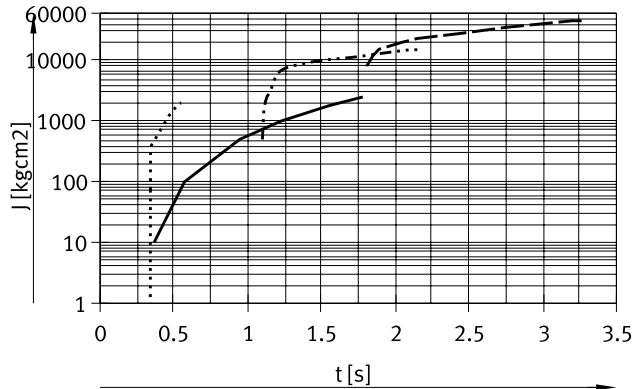
	范围
—— DRRD-32-...-P ( $180^\circ$ )	→ 10 ... 1500 kgcm <sup>2</sup>
- · - · - · DRRD-32-...-Y9 ( $180^\circ$ )	→ 100 ... 26000 kgcm <sup>2</sup>
· · · · · DRRD-32-...-Y14 ( $180^\circ$ )	→ 1 ... 2000 kgcm <sup>2</sup>

## 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、工作压力 6 bar)

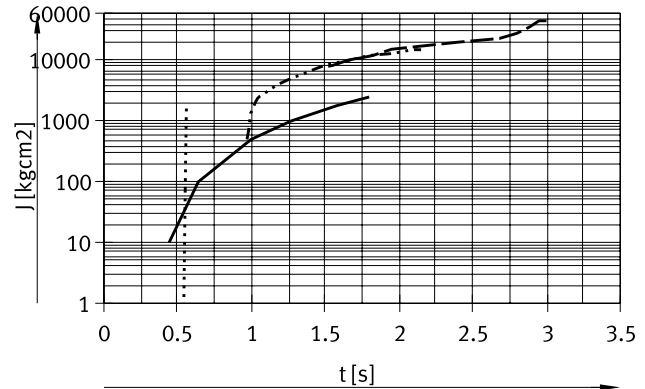
规格 35, 带缓冲 P/Y9/Y10/Y14

摆动角度 90°



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

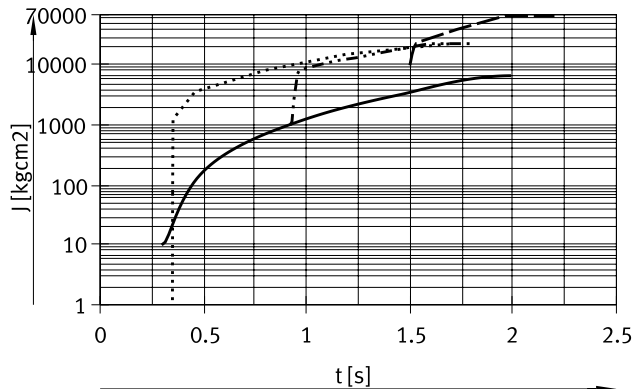
摆动角度 180°



——	DRRD-35-...-P (180°)	范围	→ 10 ... 2500 kgcm <sup>2</sup>
.....	DRRD-35-...-Y9 (180°)		→ 500 ... 1500 kgcm <sup>2</sup>
----	DRRD-35-...-Y10 (180°)		→ 8000 ... 45000 kgcm <sup>2</sup>
.....	DRRD-35-...-Y14 (180°)		→ 1 ... 2000 kgcm <sup>2</sup>

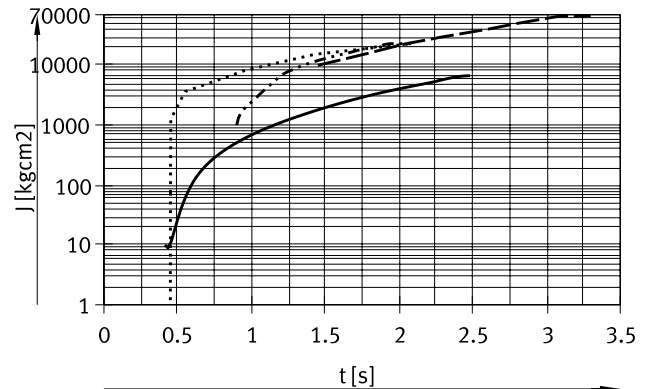
规格 40, 带缓冲 P/Y9/Y10/Y14

摆动角度 90°



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

摆动角度 180°



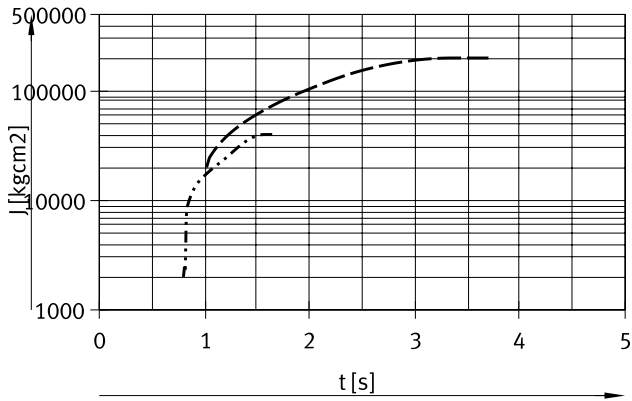
——	DRRD-40-...-P (180°)	范围	→ 10 ... 6700 kgcm <sup>2</sup>
.....	DRRD-40-...-Y9 (180°)		→ 1000 ... 23000 kgcm <sup>2</sup>
----	DRRD-40-...-Y10 (180°)		→ 10000 ... 67000 kgcm <sup>2</sup>
.....	DRRD-40-...-Y14 (180°)		→ 1 ... 23000 kgcm <sup>2</sup>

## 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、工作压力 6 bar)

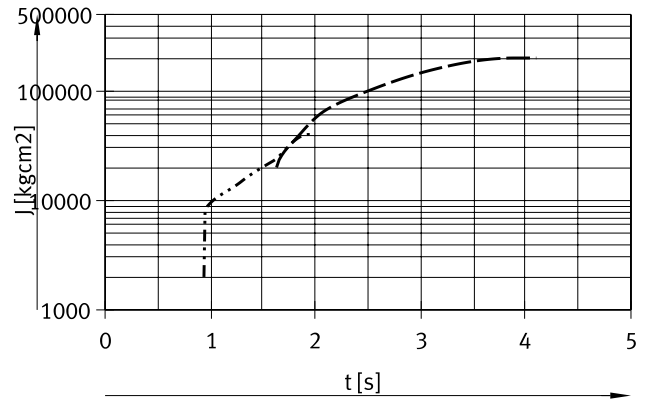
规格 50, 带缓冲 Y9/Y10

摆动角度 90°



.....	DRRD-50-...-Y9 (90°)	范围	→ 2000 ... 40000 kgcm <sup>2</sup>
----	DRRD-50-...-Y10 (90°)		→ 20000 ... 200000 kgcm <sup>2</sup>

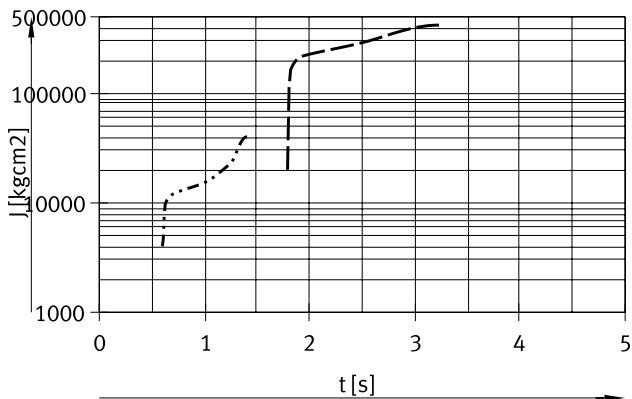
摆动角度 180°



.....	DRRD-50-...-Y9 (180°)	范围	→ 2000 ... 40000 kgcm <sup>2</sup>
----	DRRD-50-...-Y10 (180°)		→ 20000 ... 200000 kgcm <sup>2</sup>

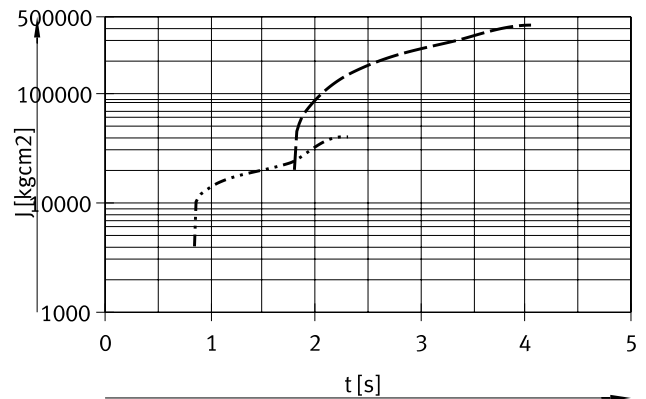
规格 63, 带缓冲 Y9/Y10

摆动角度 90°



.....	DRRD-63-...-Y9 (90°)	范围	→ 4000 ... 40000 kgcm <sup>2</sup>
----	DRRD-63-...-Y10 (90°)		→ 20000 ... 420000 kgcm <sup>2</sup>

摆动角度 180°



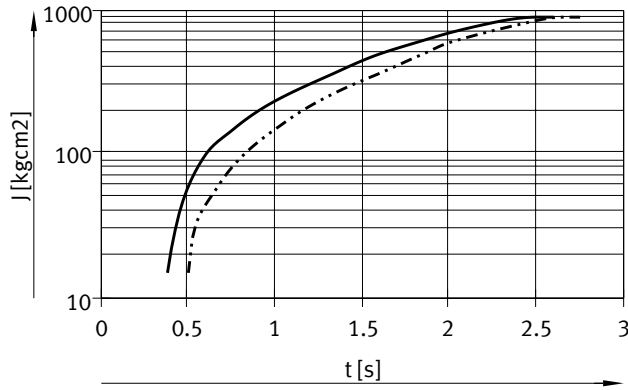
.....	DRRD-63-...-Y9 (180°)	范围	→ 4000 ... 40000 kgcm <sup>2</sup>
----	DRRD-63-...-Y10 (180°)		→ 20000 ... 420000 kgcm <sup>2</sup>

## 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、工作压力 6 bar)

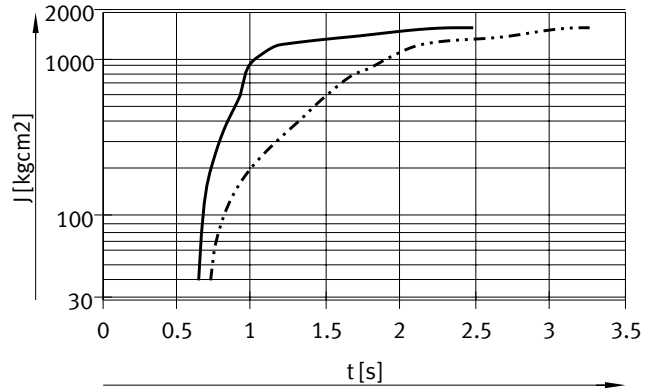
规格 16, 带缓冲 Y12

摆动角度 90°/180°



范围  
 — DRRD-16-...-Y12 (90°) → 15 ... 900 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-16-...-Y12 (180°) → 15 ... 900 kgcm<sup>2</sup>

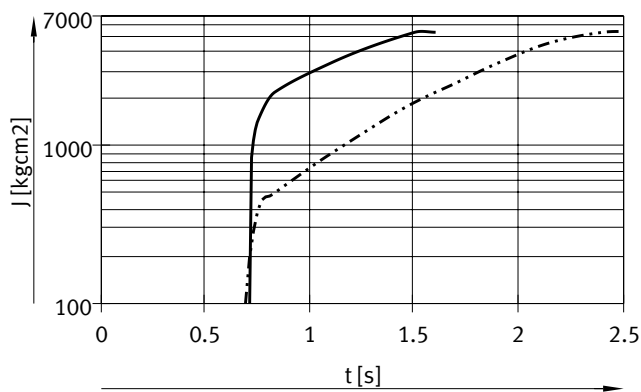
规格 20, 带缓冲 Y12



范围  
 — DRRD-20-...-Y12 (90°) → 40 ... 1600 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-20-...-Y12 (180°) → 40 ... 1600 kgcm<sup>2</sup>

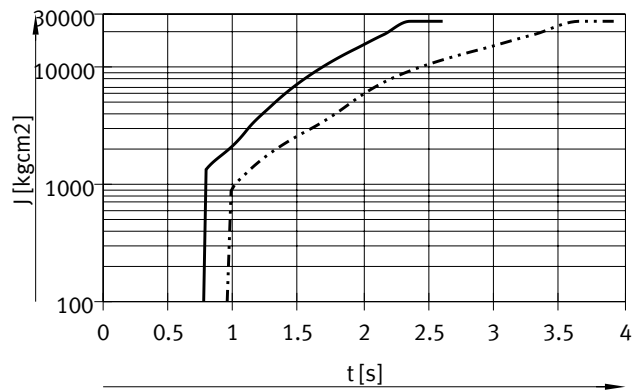
规格 25, 带缓冲 Y12

摆动角度 90°/180°



范围  
 — DRRD-25-...-Y12 (90°) → 100 ... 5500 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-25-...-Y12 (180°) → 100 ... 5500 kgcm<sup>2</sup>

规格 32, 带缓冲 Y12



范围  
 — DRRD-32-...-Y12 (90°) → 100 ... 26000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-32-...-Y12 (180°) → 100 ... 26000 kgcm<sup>2</sup>

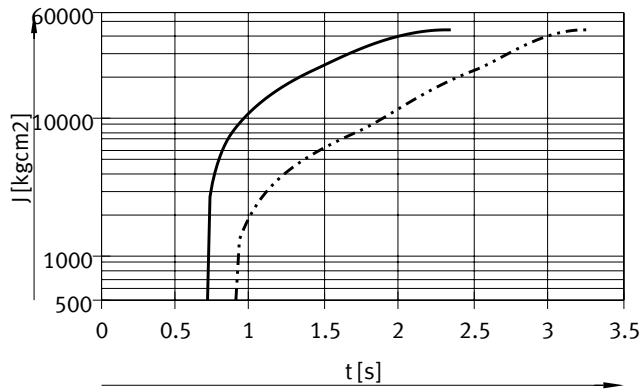
## 技术参数

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

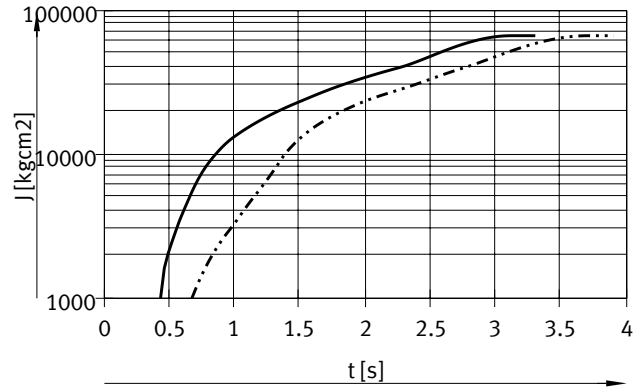
规格 35, 带缓冲 Y12

摆动角度 90°/180°

规格 40, 带缓冲 Y12



范围  
 ——— DRRD-35-...-Y12 (90°) → 500 ... 45000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - - - DRRD-35-...-Y12 (180°) → 500 ... 45000 kgcm<sup>2</sup>

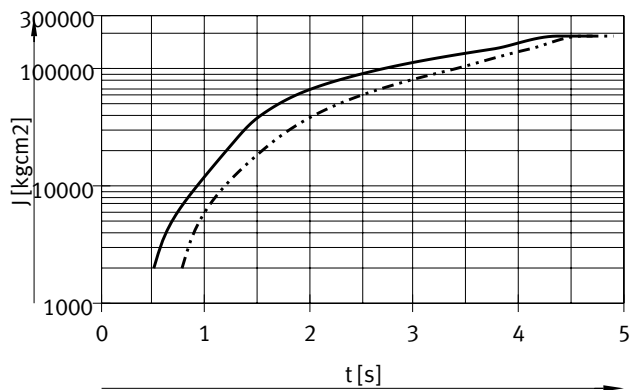


范围  
 ——— DRRD-40-...-Y12 (90°) → 1000 ... 67000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - - - DRRD-40-...-Y12 (180°) → 1000 ... 67000 kgcm<sup>2</sup>

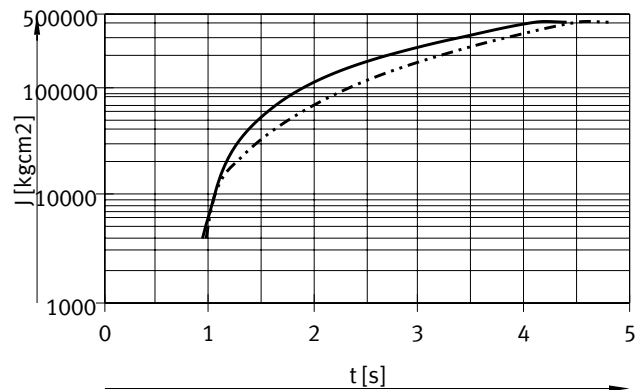
规格 50, 带缓冲 Y12

摆动角度 90°/180°

规格 63, 带缓冲 Y12



范围  
 ——— DRRD-50-...-Y12 (90°) → 2000 ... 200000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - - - DRRD-50-...-Y12 (180°) → 2000 ... 200000 kgcm<sup>2</sup>

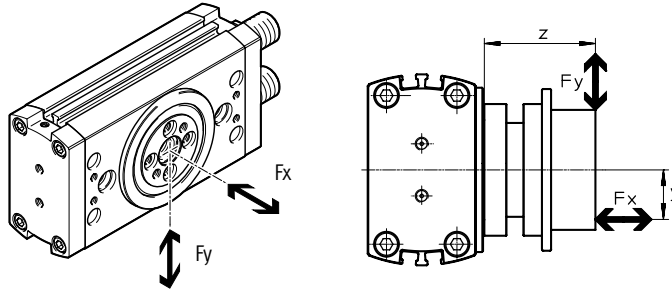


范围  
 ——— DRRD-63-...-Y12 (90°) → 4000 ... 420000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - - - DRRD-63-...-Y12 (180°) → 4000 ... 420000 kgcm<sup>2</sup>

## 技术参数

### 法兰轴上的最大动态负载

尺寸 Z 的零点始终是基本气缸的法兰表面，与附件（法兰装配件）无关。

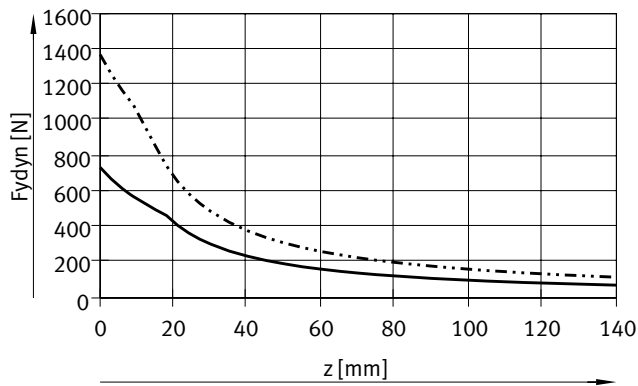


以下方程式适用于组合负载（轴向和径向）：

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

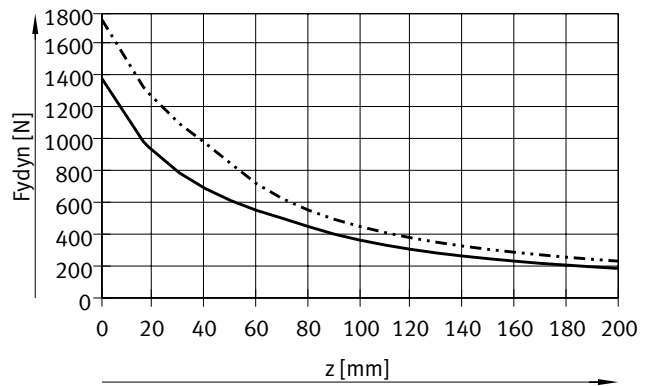
最大动态径向力  $F_y$  与距离  $z$  的关系

规格 16/20



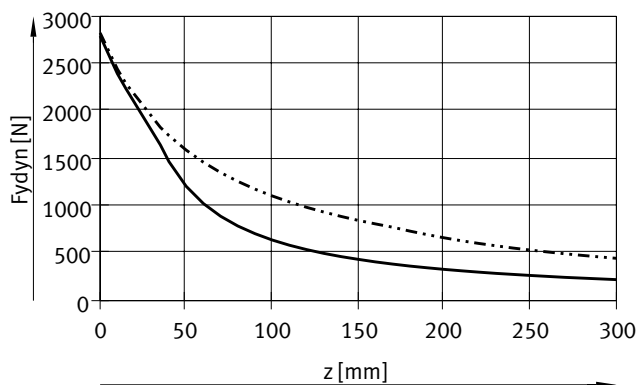
— DRRD-16  
- - - DRRD-20

规格 25/32



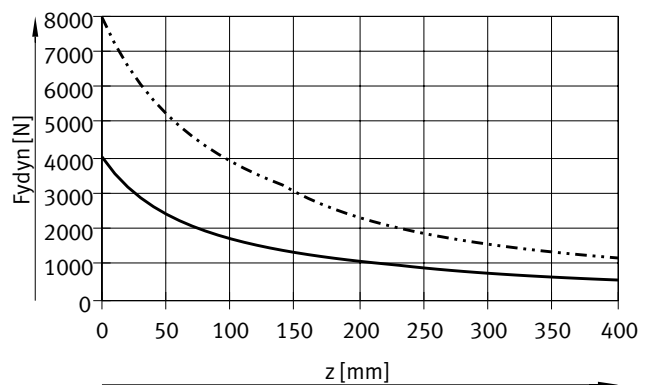
— DRRD-25  
- - - DRRD-32

规格 35/40



— DRRD-35  
- - - DRRD-40

规格 50/63

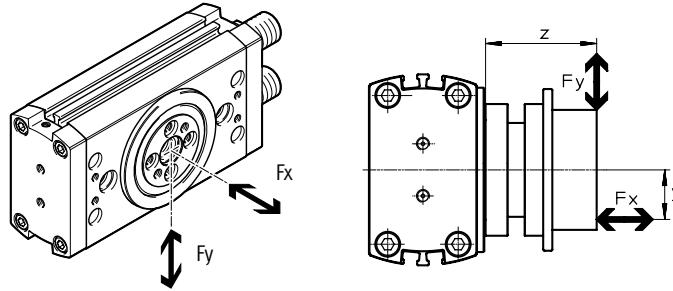


— DRRD-50  
- - - DRRD-63

## 技术参数

### 法兰轴上的最大动态负载

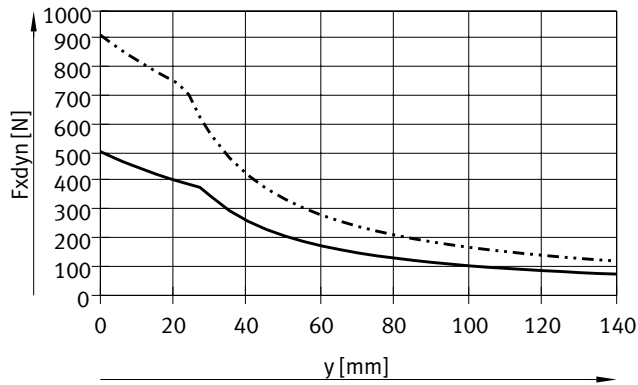
尺寸 Z 的零点始终是基本气缸的法兰表面，与附件（法兰装配件）无关。



以下方程式适用于组合负载（轴向和径向）：

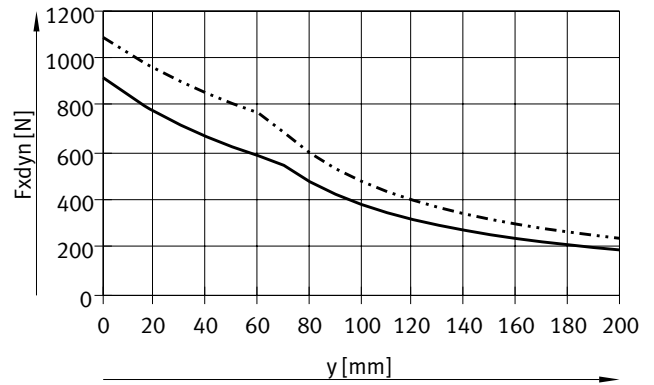
$$\frac{F_y(z)}{F_{y \max. (z)}} + \frac{F_x(y)}{F_{x \max. (y)}} \leq 1$$

最大径向力  $F_x$  与距离  $y$  的关系  
规格 16/20



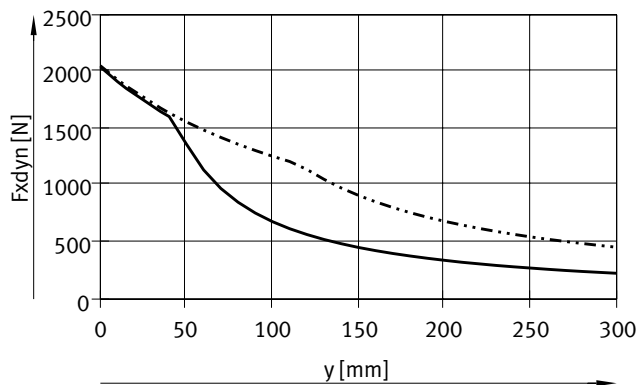
— DRRD-16  
- - - DRRD-20

规格 25/32



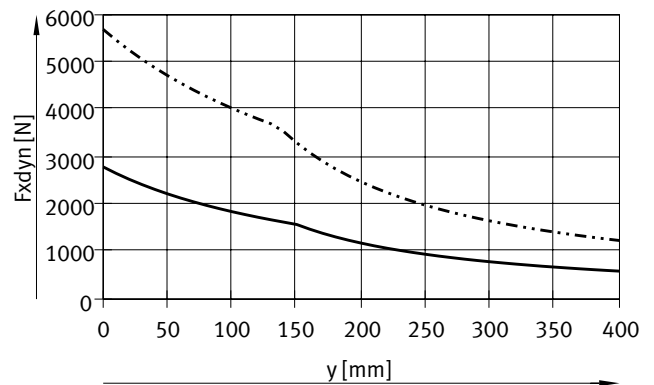
— DRRD-25  
- - - DRRD-32

规格 35/40



— DRRD-35  
- - - DRRD-40

规格 50/63

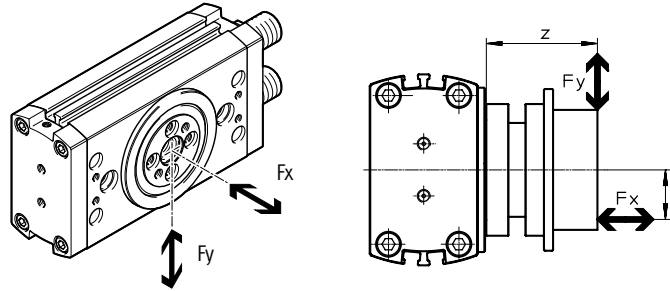


— DRRD-50  
- - - DRRD-63

## 技术参数

### 法兰轴上最大静态负载

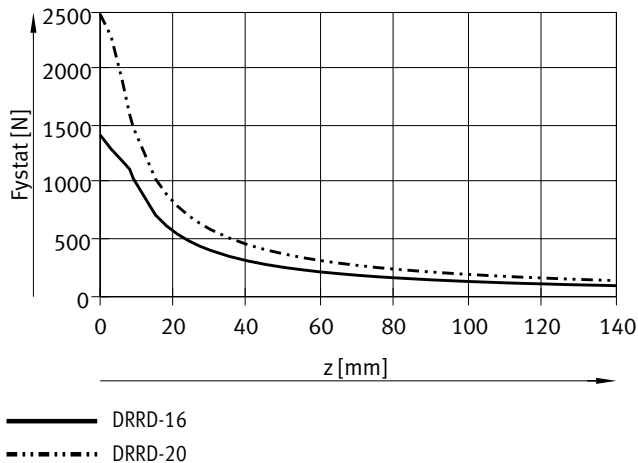
尺寸 Z 的零点始终是基本气缸的法兰表面，与附件（法兰装配件）无关。



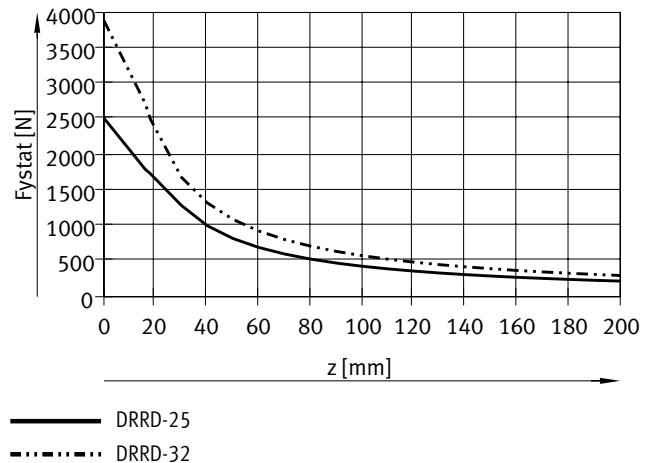
以下方程式适用于组合负载（轴向和径向）：

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

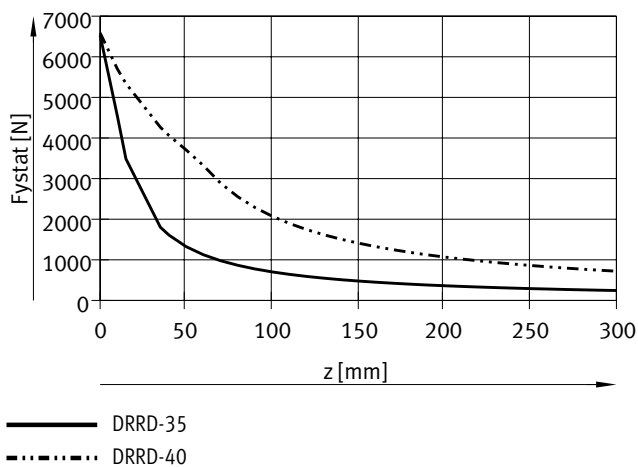
最大静态径向力  $F_y$  与距离  $z$  的关系  
规格 16/20



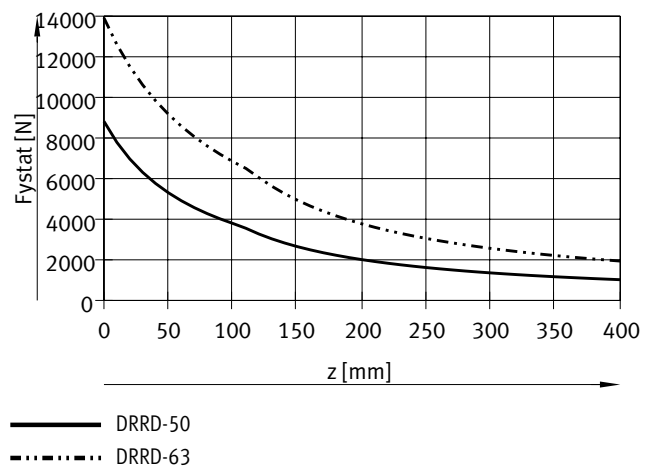
规格 25/32



规格 35/40



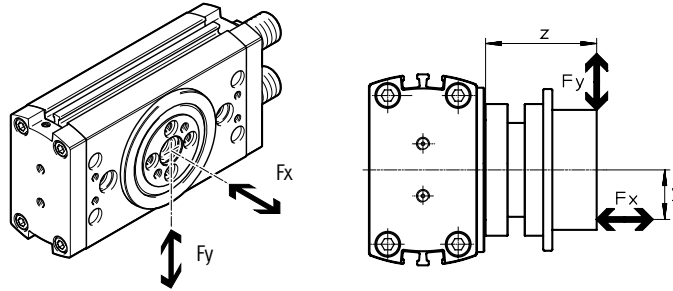
规格 50/63



## 技术参数

### 法兰轴上最大静态负载

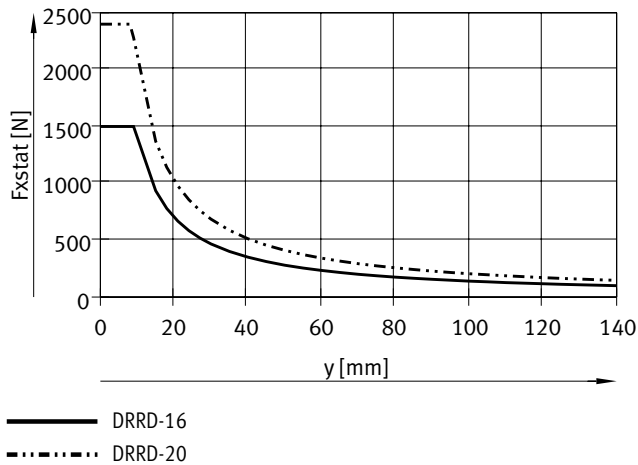
尺寸 Z 的零点始终是基本气缸的法兰表面，与附件（法兰装配件）无关。



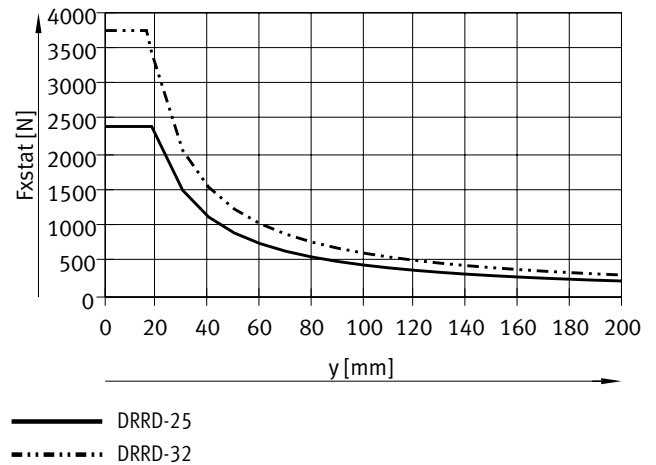
以下方程式适用于组合负载（轴向和径向）：

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

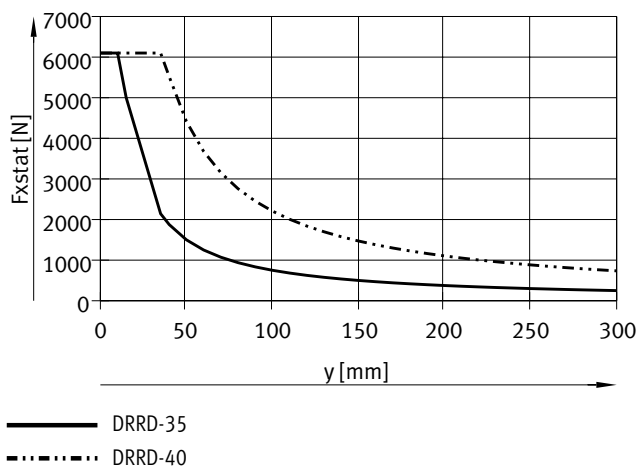
最大静态轴向力  $F_x$  与距离  $y$  的关系  
规格 16/20



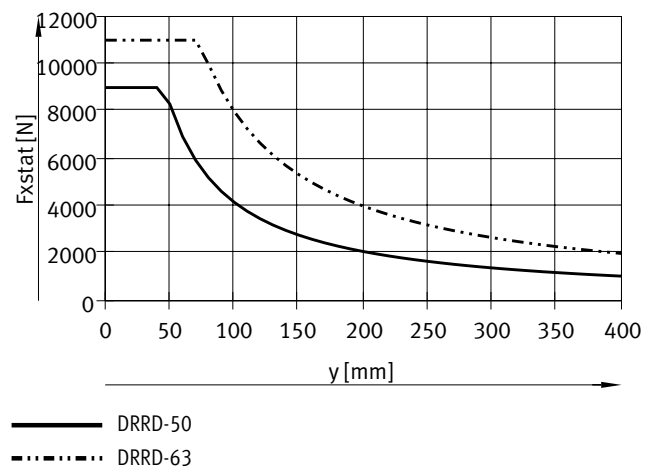
规格 25/32



规格 35/40



规格 50/63

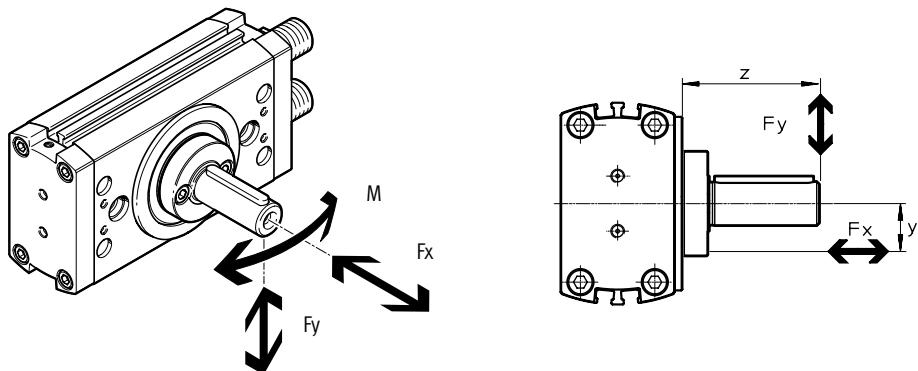


## 技术参数

### 驱动轴上的最大负载 (DARF-Q11)

最大径向力  $F_y$  / 轴向力  $F_x$  / 弯曲惯量  $M$

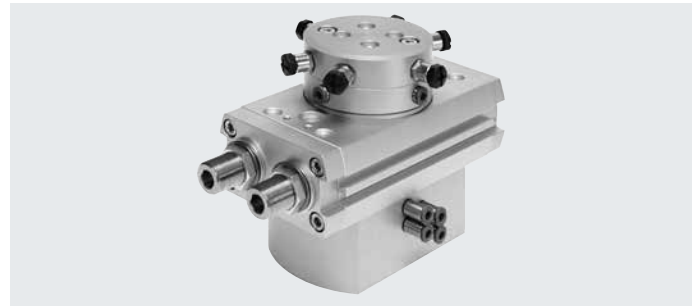
- 对于径向力  $F_y$ ，法兰轴极限值 → 页码 32/34 和驱动轴最大弯曲惯量适用 → 下表。
- 弯曲惯量表示驱动轴的负载极限值，禁止超出。
- 尺寸  $z$  的零点始终是基本气缸的法兰表面，与附件（法兰装配附件）无关。
- 轴向力表示附加负载。



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

### 能源贯穿连接装置 DRRD-...-P...E...

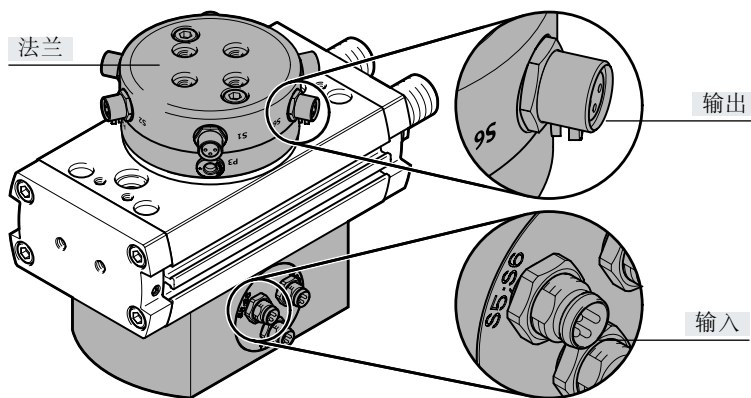


#### 功能

电信号或气源可通过中空轴进行穿透式能源输送。

#### 好处

- 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 63）。

#### 技术参数

规格	16/20		25/32/35		40/50/63	
派生型	气动	气/电	气动	气/电	气动	气/电
订货代码	P2	P2E2	P4	P4E6	P8	P8E8
<b>气动</b>						
气接口数量	2	2	4	4	8	8
气管外径	4					
每个口的工作压力 [bar]	-0.85 ... 8					
接口	M5					
每个口的流量 [l/min]	86				33	
<b>电控</b>						
电信号数量	-	2	-	6	-	8
额定电压 [VDC]	-	30	-	30	-	30
最大电流 <sup>1)</sup> [A]	1.5					
接口	M8				M12	

1) 每个电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**  
也可用于真空操作。

## 技术参数

### DRRD-...-P...E...- 能源贯穿连接装置

#### 针脚分配 规格 16/20

输入 M8 插头				输出 M8 插座			
名称	信号	针脚 <sup>1)</sup>	电路图	电路图	针脚 <sup>1)</sup>	信号	名称
S1	+ - Sig 1	1			1 3 4	+ - Sig 1	S1
		3					
		4					
S2	+ - Sig 2	1			1 3 4	+ - Sig 2	S2
		3					
		4					

1) 插头 S1 和 S2 之间的针脚 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 M8 插头				输出 M8 插座			
名称	信号	针脚 <sup>1)</sup>	电路图	电路图	针脚 <sup>1)</sup>	信号	名称
S1;S2	+ Sig 2 - Sig 1	1			1 2 3 4	+ - Sig 1	S1
		2					
		3					
		4					
S3;S4	+ Sig 4 - Sig 3	1			1 2 3 4	+ - Sig 3	S3
		2					
		3					
		4					
S5;S6	+ Sig 6 - Sig 5	1			1 2 3 4	+ - Sig 5	S5
		2					
		3					
		4					

1) 插头 S1 ... S6 之间的针脚 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...- 能源贯穿连接装置

#### 规格 40/50/63

输入 M12 插头				输出 M12 插座			
名称	信号	针脚 <sup>1)</sup>	电路图	电路图	针脚 <sup>1)</sup>	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 ... S6 之间的针脚 1 (+) 和针脚 3 (-) S8. 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



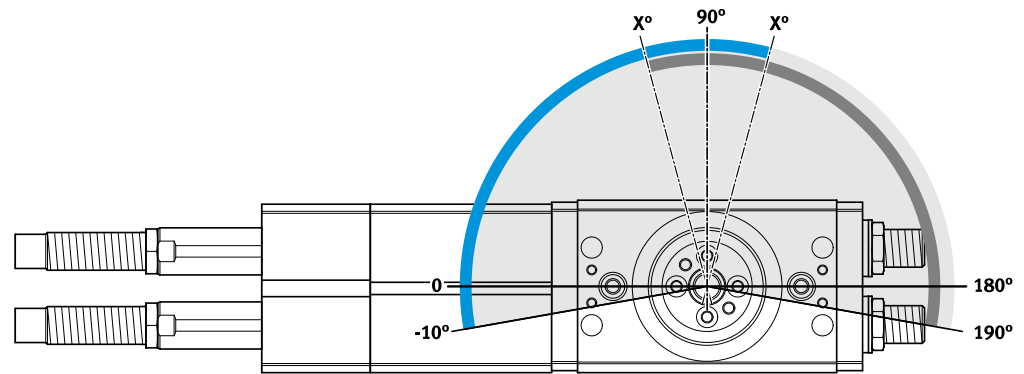
### 功能

中间位置模块可实现附加位置设定，即额定摆动角度的一半 (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。

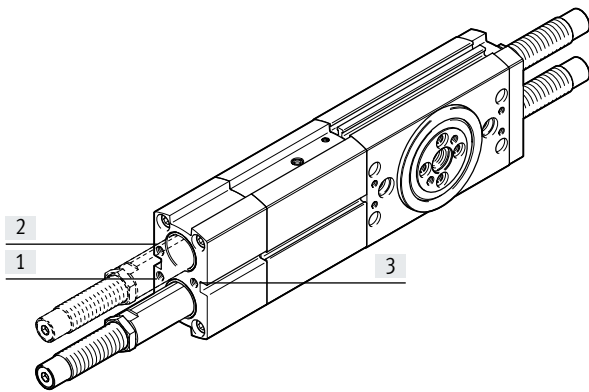
最后，摆动气缸接通气源后，再移动到终端位置。因此，基本气缸的活塞将整个中间位置活塞送回到初始位置。

### 主要特性

- 设定范围：90° ±10°
- 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



### 设置摆动速度



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 64。

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 64。

用进气口 [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。

通过进气口 [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

#### 摆动角度调节

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。

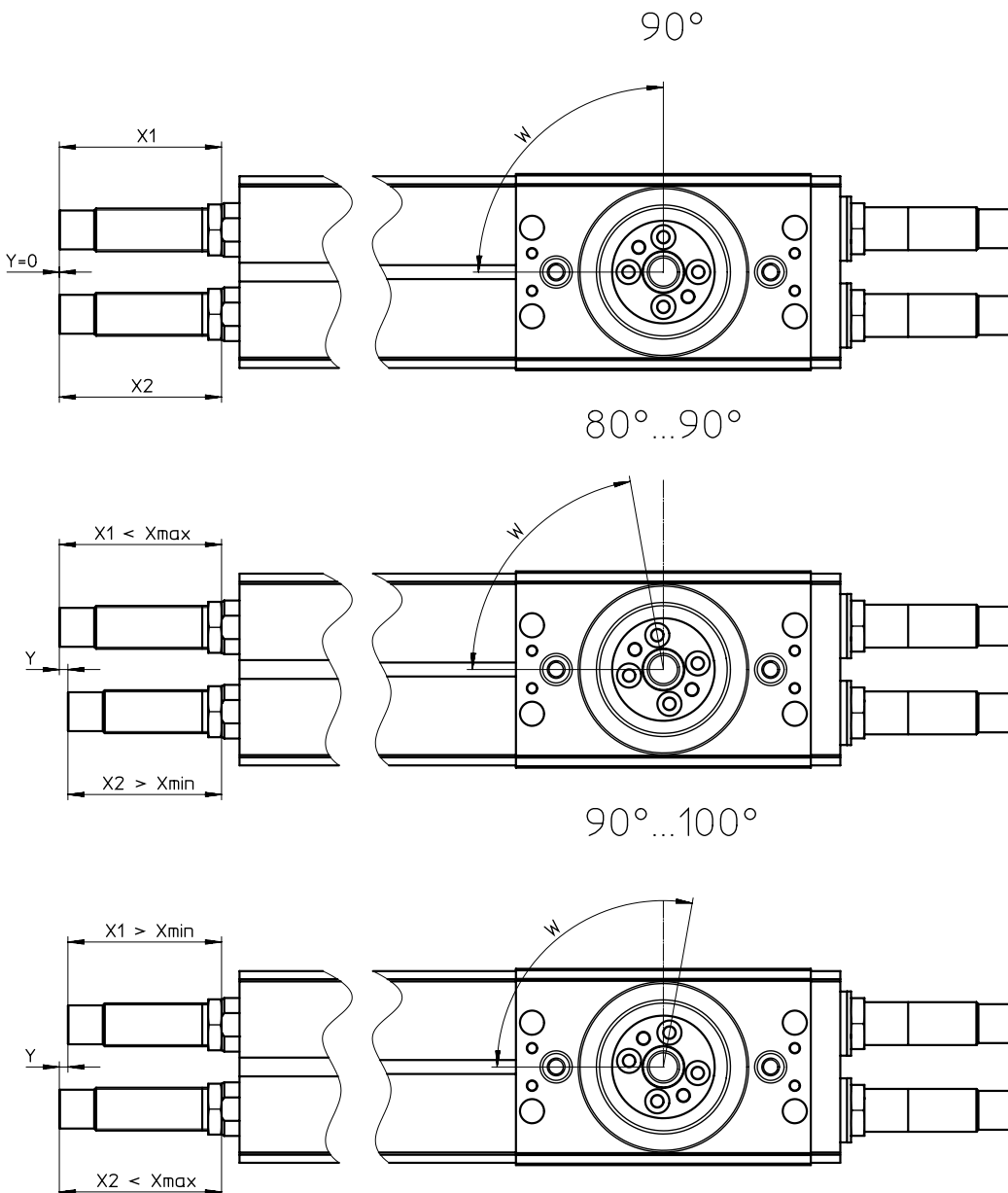
交付时，中间位置设置为  $90^\circ$ 。

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 $10^\circ$ 摆动角度调节	[mm]	2.3	2.4	3.2	3.7	3.7	5.6	8

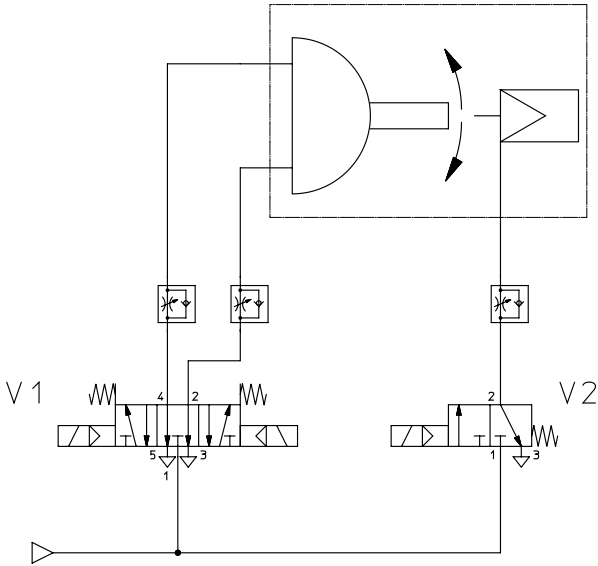
## 技术参数

### DRRD-...PS1 – 中间位置

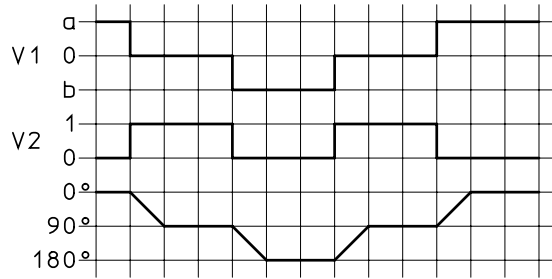
控制派生型

电路图

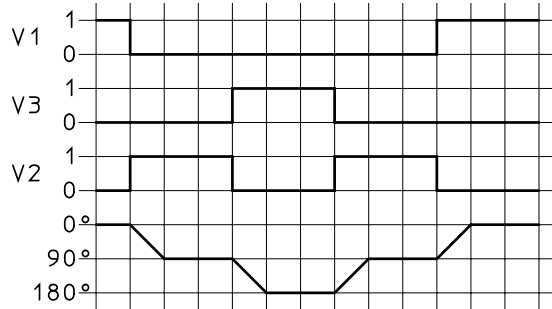
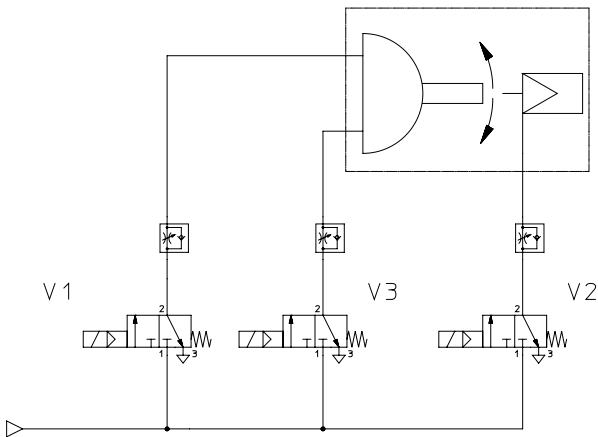
[1] 带 1 个三位五通阀和 1 个两位三通阀



控制顺序

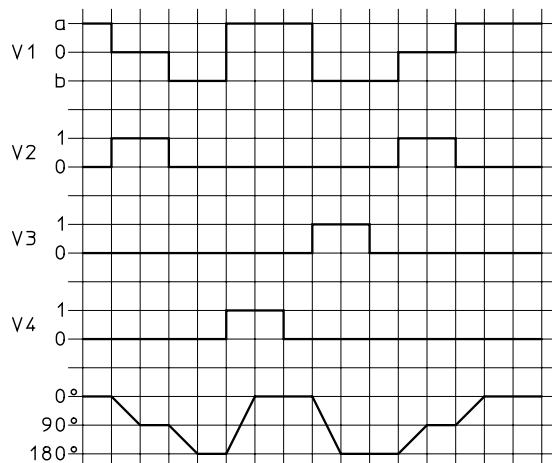
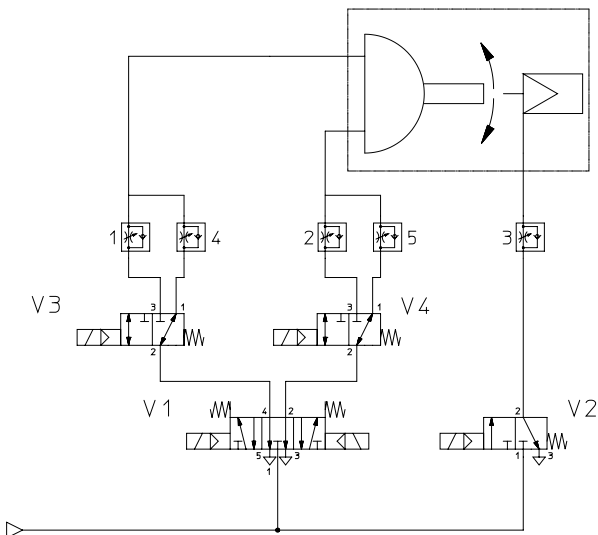


[2] 带 3 个两位三通阀



[3] 带 1 个三位五通阀和 3 个两位三通阀

基本气缸的排气节流阀可单独调节。



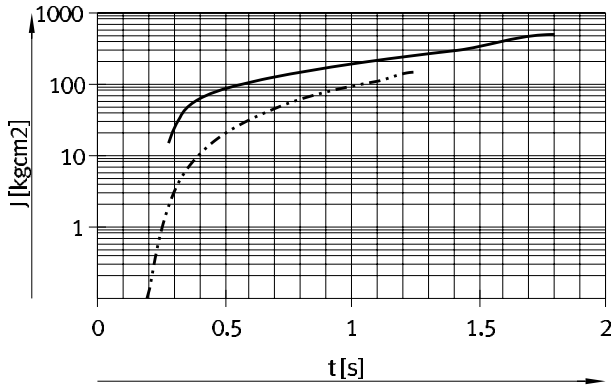
## 技术参数

### 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、工作压力 6 bar)

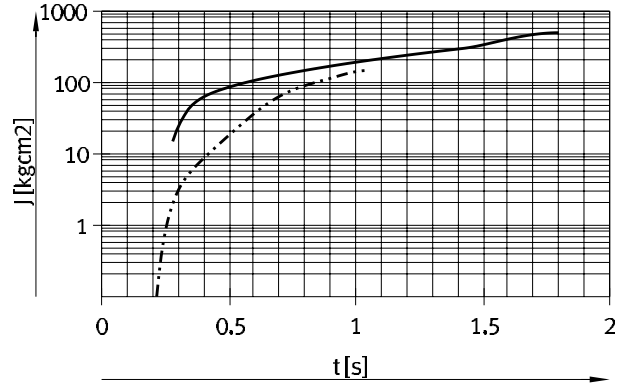
规格 16

终端位置到中间位置



范围  
 — DRRD-16-...-Y9-PS1 → 15 ... 500 kgcm<sup>2</sup>  
 - · - · - · DRRD-16-P-PS1 → 0 ... 150 kgcm<sup>2</sup>

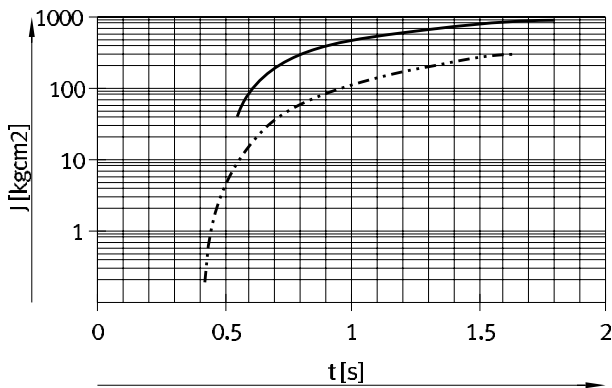
中间位置到终端位置



范围  
 — DRRD-16-...-Y9-PS1 → 15 ... 500 kgcm<sup>2</sup>  
 - · - · - · DRRD-16-P-PS1 → 0 ... 150 kgcm<sup>2</sup>

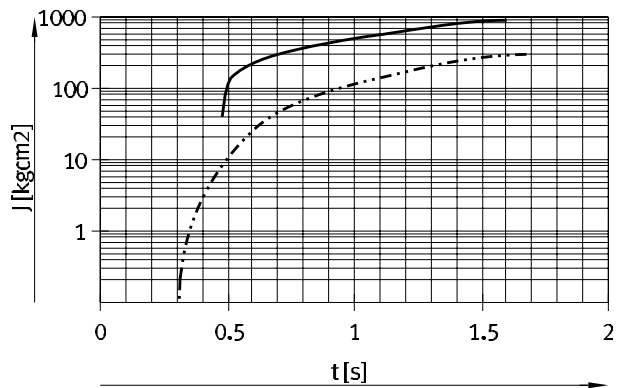
规格 20

终端位置到中间位置



范围  
 — DRRD-20-...-Y9-PS1 → 40 ... 900 kgcm<sup>2</sup>  
 - · - · - · DRRD-20-P-PS1 → 0 ... 300 kgcm<sup>2</sup>

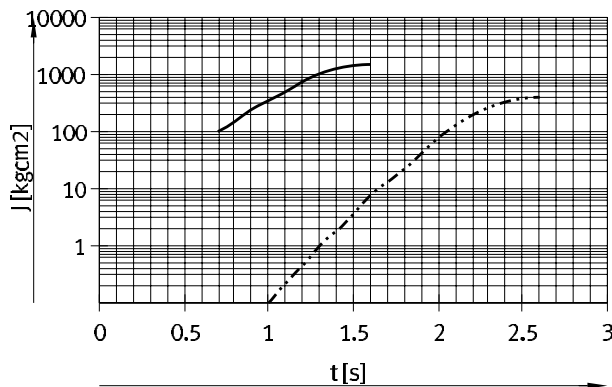
中间位置到终端位置



范围  
 — DRRD-20-...-Y9-PS1 → 40 ... 900 kgcm<sup>2</sup>  
 - · - · - · DRRD-20-P-PS1 → 0 ... 300 kgcm<sup>2</sup>

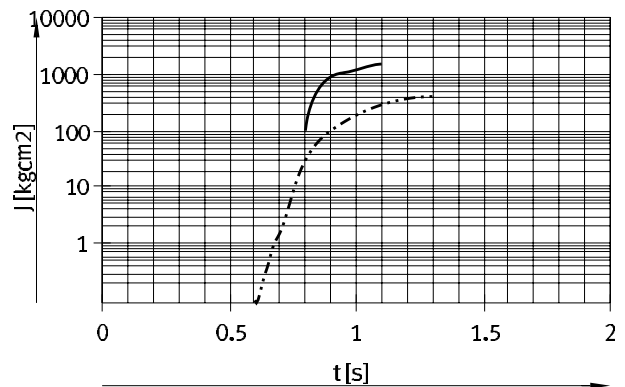
规格 25

终端位置到中间位置



范围  
 — DRRD-25-...-Y9-PS1 → 100 ... 1500 kgcm<sup>2</sup>  
 - · - · - · DRRD-25-P-PS1 → 0 ... 400 kgcm<sup>2</sup>

中间位置到终端位置



范围  
 — DRRD-25-...-Y9-PS1 → 100 ... 1500 kgcm<sup>2</sup>  
 - · - · - · DRRD-25-P-PS1 → 0 ... 400 kgcm<sup>2</sup>

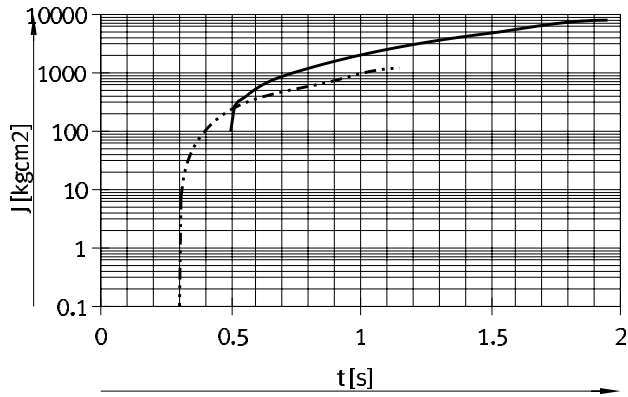
## 技术参数

### 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、工作压力 6 bar)

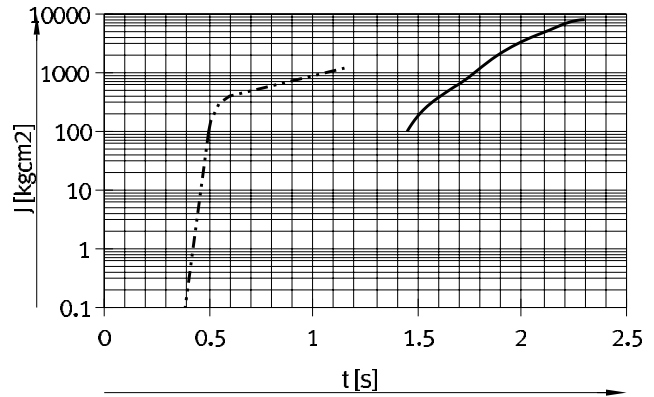
规格 32

终端位置到中间位置



范围  
 — DRRD-32-...-Y9-PS1 → 100 ... 8000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - - - DRRD-32-P-PS1 → 0 ... 500 kgcm<sup>2</sup>

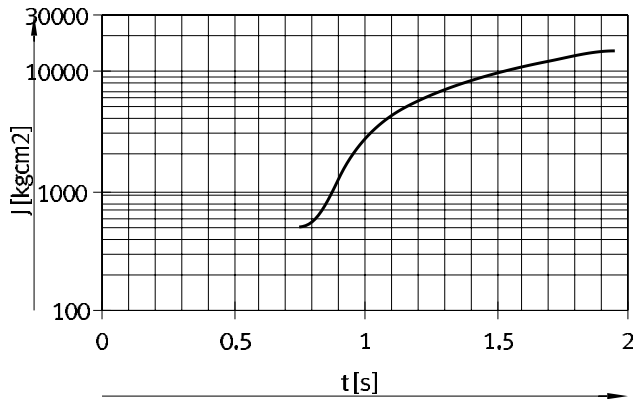
中间位置到终端位置



范围  
 — DRRD-32-...-Y9-PS1 → 100 ... 8000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - - - DRRD-32-P-PS1 → 0 ... 500 kgcm<sup>2</sup>

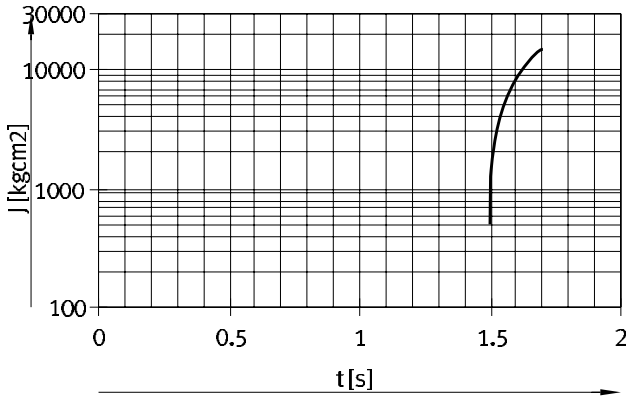
规格 35

终端位置到中间位置



范围  
 — DRRD-35-...-Y9-PS1 → 500 ... 15000 kgcm<sup>2</sup>

中间位置到终端位置



范围  
 — DRRD-35-...-Y9-PS1 → 500 ... 15000 kgcm<sup>2</sup>

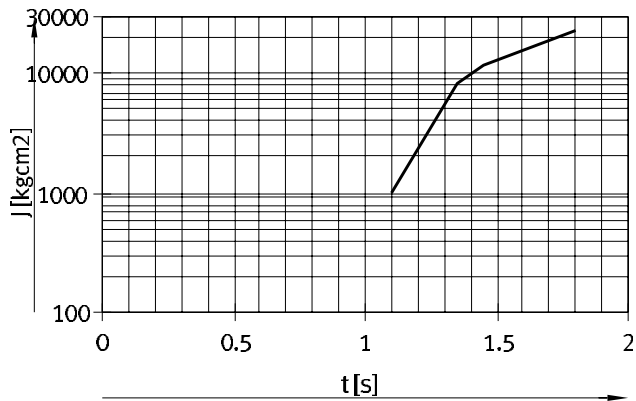
## 技术参数

### 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、工作压力 6 bar)

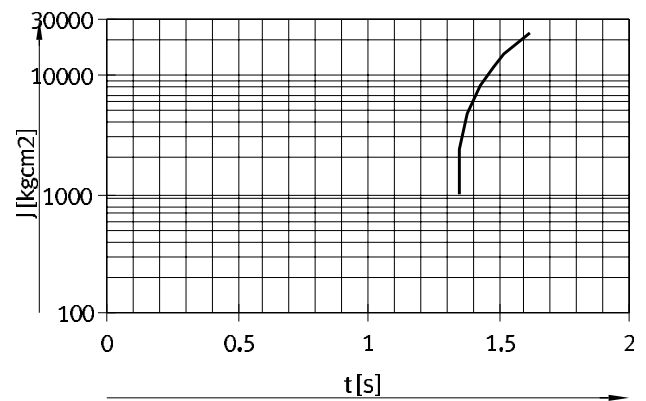
规格 40

终端位置到中间位置



DRRD-40-...-Y9-PS1 范围 → 1000 ... 23000 kgcm<sup>2</sup>

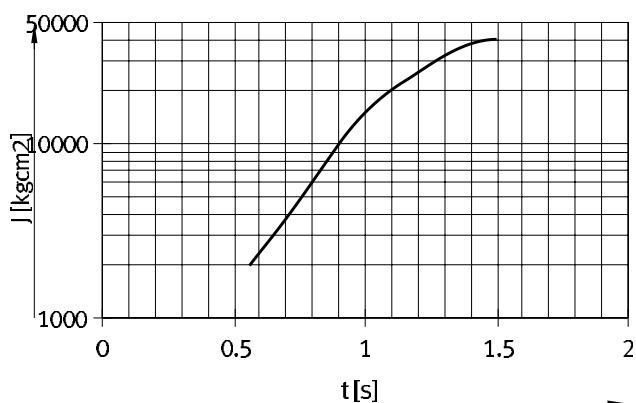
中间位置到终端位置



DRRD-40-...-Y9-PS1 范围 → 1000 ... 23000 kgcm<sup>2</sup>

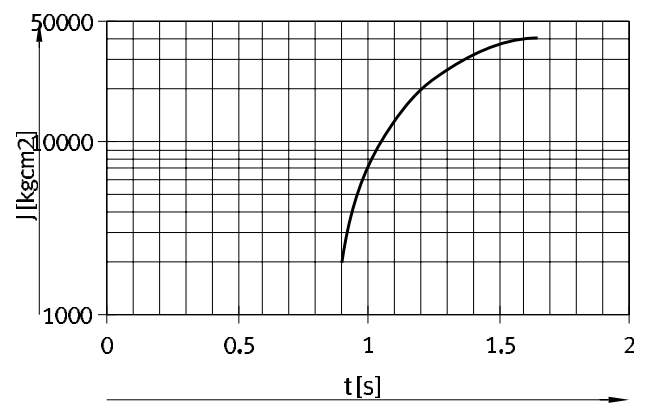
规格 50

终端位置到中间位置



DRRD-50-...-Y9-PS1 范围 → 2000 ... 40000 kgcm<sup>2</sup>

中间位置到终端位置



DRRD-50-...-Y9-PS1 范围 → 2000 ... 40000 kgcm<sup>2</sup>

技术参数

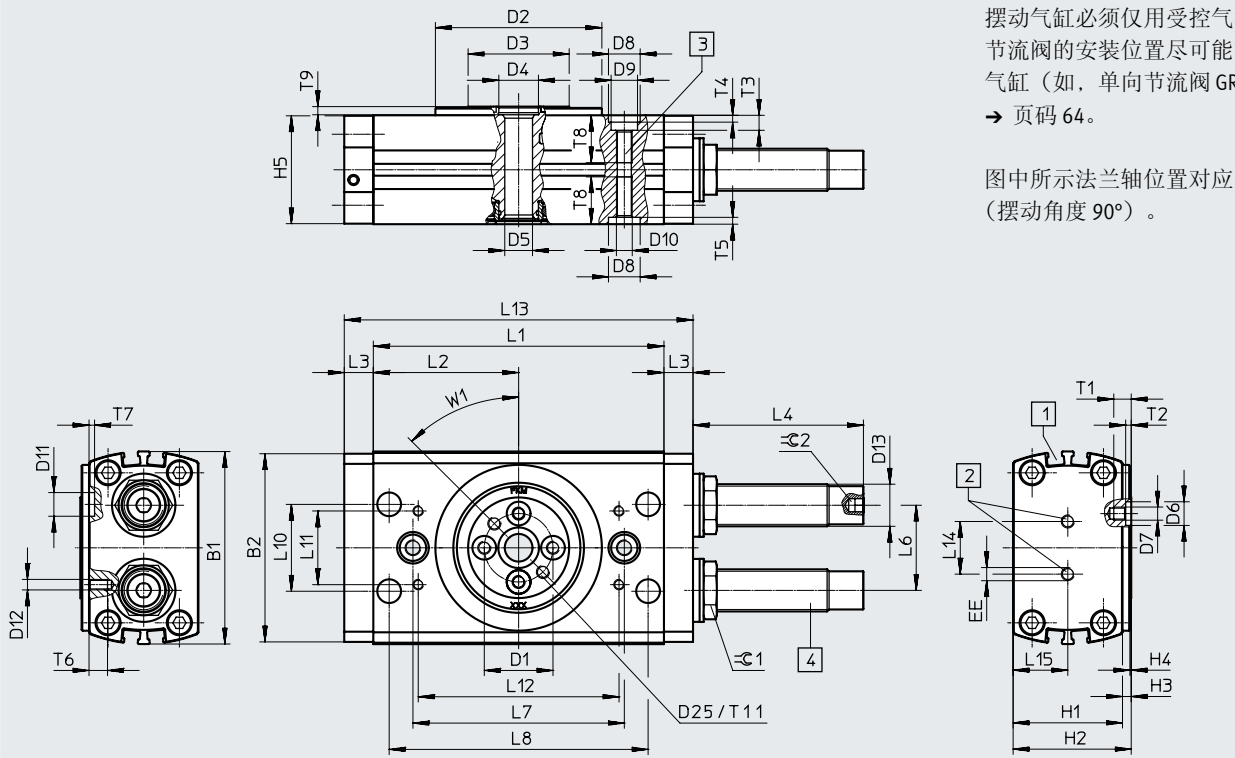
尺寸

下载 CAD 数据 → [www.festo.com](http://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可能靠近摆动  
气缸（如，单向节流阀 GRLA-...）

→ 页码 64。

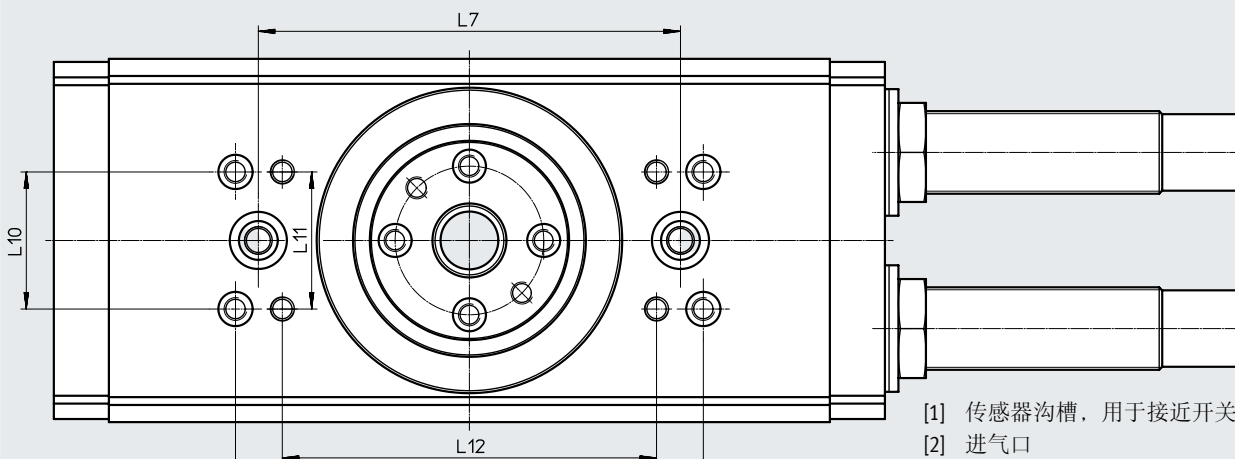
图中所示法兰轴位置对应中间位置  
（摆动角度 90°）。



DRRD-32 ... -40

DRRD- ... -P

DRRD-50/63



- [1] 传感器沟槽，用于接近开关
- [2] 进气口
- [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	15	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	≈C 1	≈C 2	≈C 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	-

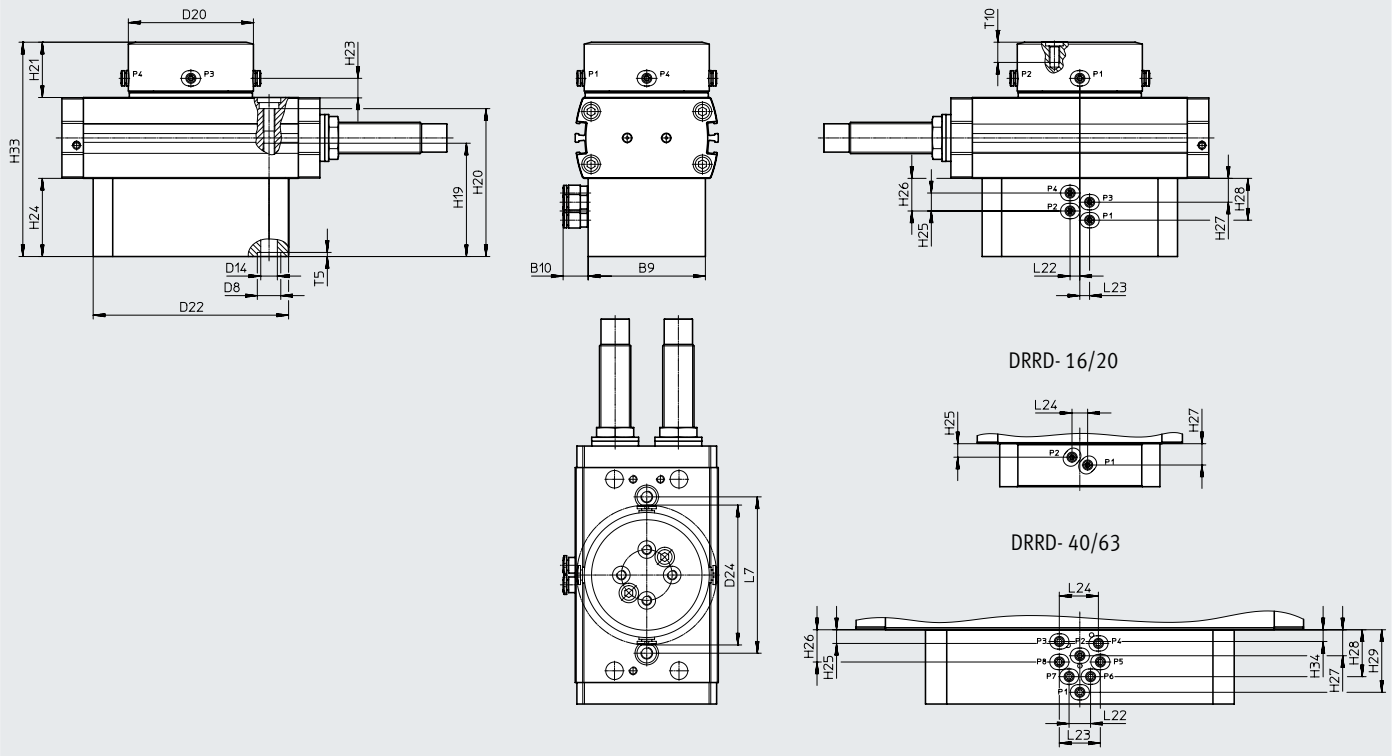
规格	尺寸, 180° 摆动角度		摆动角度调整范围		
	L4	L5	L4 min./max.	L5 min./max.	1 mm = ...°
16	37	17.6	-20/+1.5	-12/+1.4	8.7
20	41.8	18	-21.1/+1.5	-11/+1.4	9
25	63	24.3	-28.9/+1.9	-15/+1.8	6.6
32	78.3	29.5	-34.7/+2.4	-19/+2.3	5.6
35	97.5	40.9	-34.7/+2.4	-27/+2.3	5.6
40	98.2	41.6	-53/+3.2	-28/+3.1	3.6
50	126	-	-74.5/+4.4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

技术参数

尺寸 - 派生型

下载 CAD 数据 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

P...- 气源贯穿连接装置



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

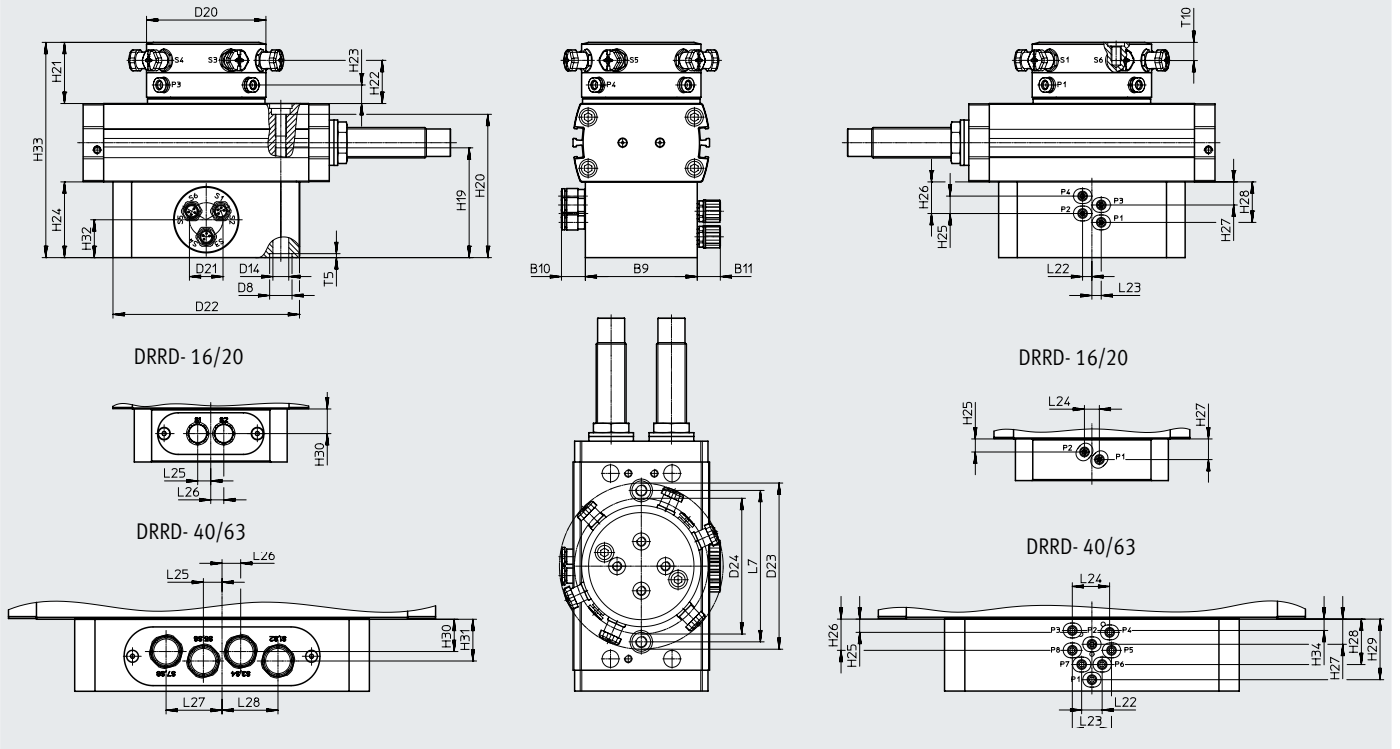
规格	L7	L22	L23	L24	T5	T10
	±0.02				+0.1	
16	64	4	4	8	2.1	8.6
20	70	4	4	8	2.1	8.6
25	80	5	5	-	2.1	9.6
32	100	5	5	-	3.1	11.1
35	120	5	5	-	3.1	11.1
40	120	11	21	20	3.1	10.1
50	160	11	21	20	3.1	14.6
63	170	11	21	20	3.5	17.1

技术参数

尺寸 - 派生型

下载 CAD 数据 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

P...E...- 气/电能源贯穿连接装置



规格	B9	B10	B11	D8 ∅ H7	D14 ∅	D20 ∅	D21 ∅	D22 ∅
16	52	13.4	8.5	9	6	54	16	82
20	58	13.4	8.5	9	6	54	16	82
25	60	12.8	12.4	12	6.5	64	18	100
32	70	12.8	12.4	15	8.5	64	18	120
35	80	12.8	12.4	15	8.5	64	18	138
40	80	13.4	24	15	11	89	-	158
50	80	13.4	24	15	11	89	-	190
63	80	13.4	24	25	13	89	-	210

规格	D23 ∅	D24 ∅	H21	H22	H23	H24	H25	H26
16	71.1	70	28.6	21.1	7.6	28	6.9	-
20	71.1	70	29.6	22.1	8.6	28	6.9	-
25	89.8	71.6	32.3	22.8	9.8	40	7.5	16.7
32	89.8	71.6	34.5	25	12	40	7.5	16.7
35	89.8	71.6	33	23.5	10.5	40	7.5	16.7
40	138.5	96.9	40	28.5	10.5	38	7	16.5
50	138.5	96.9	44	32.5	11.5	38	7	16.5
63	138.5	96.9	48	36.5	13.5	38	7	16.5

## 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

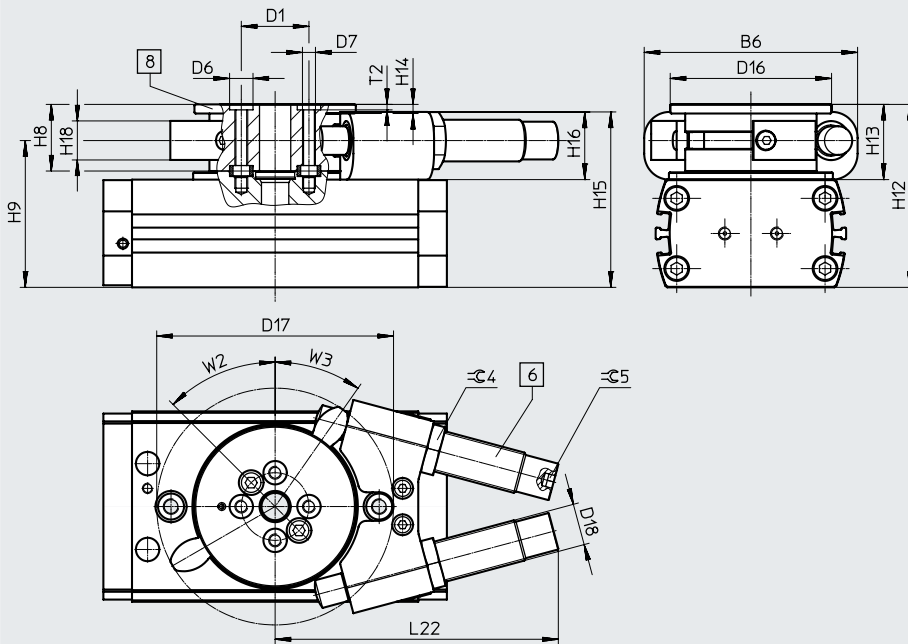
规格	L22	L23	L24	L25	L26	L27	L28	T5 +0.1	T10
16	4	4	8	7	7	-	-	2.1	8.6
20	4	4	8	7	7	-	-	2.1	8.6
25	5	5	-	-	-	-	-	2.1	9.6
32	5	5	-	-	-	-	-	3.1	11.1
35	5	5	-	-	-	-	-	3.1	11.1
40	11	21	20	10	10	30	30	3.1	10.1
50	11	21	20	10	10	30	30	3.1	14.6
63	11	21	20	10	10	30	30	3.5	17.1

技术参数

尺寸 - 派生型

下载 CAD 数据 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Y12 - 带外部液压缓冲器



[6] 液压缓冲器  
[8] 法兰装配件

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

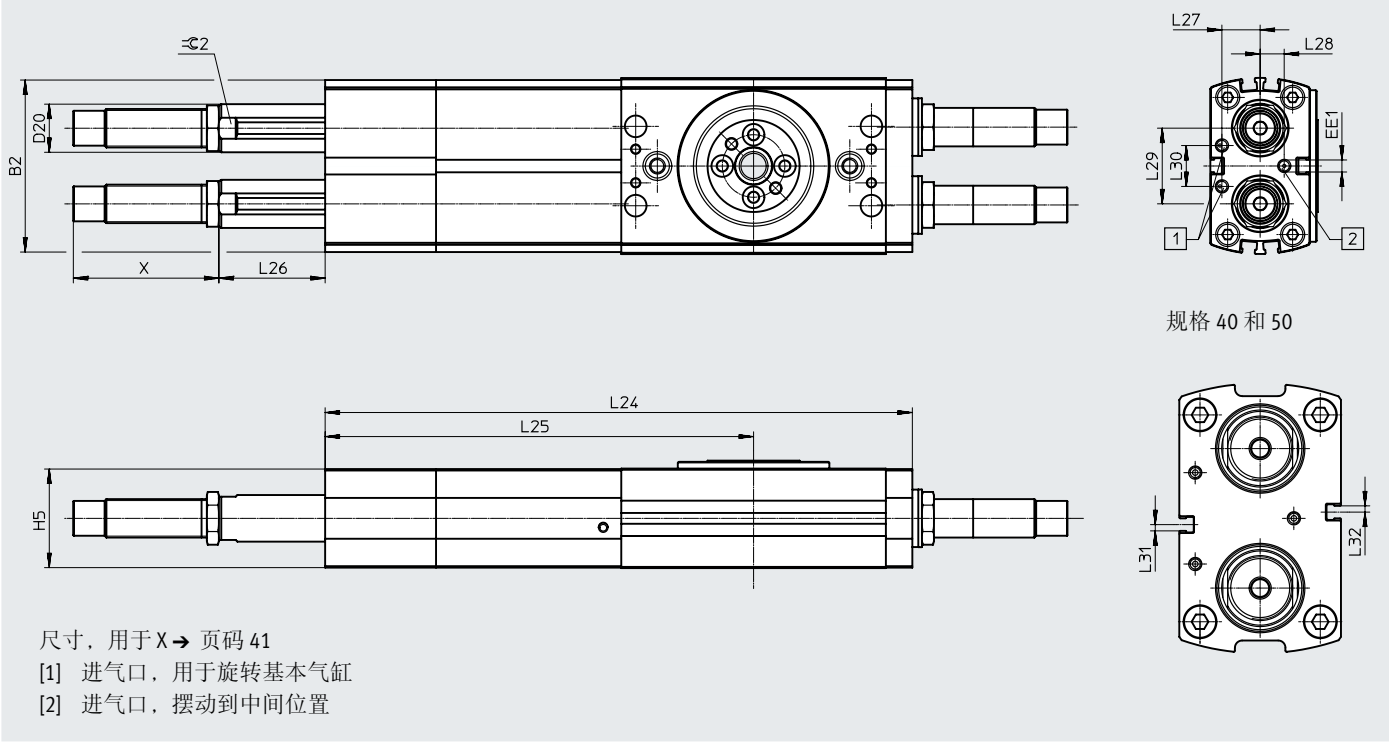
规格	H13	H14	H15	H16	H18	L22 max.	T2 +0.1	W2	W3	∠4	∠5
16	19.6	3.5	51	18	10	65.2	1.6	45°	36°	13	3
20	29.2	3.5	59.5	23.5	15	85.3	1.6	45°	38°	15	4
25	28.9	3.5	67.4	26	15	108.9	2.1	45°	35°	19	5
32	37	4	85	35	22	149.7	2.1	45°	35°	27	5
35	38	5	99	36	21	155.5	2.1	45°	38°	27	5
40	38	5	104	36	21	155.5	2.1	45°	38°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

下载 CAD 数据 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

PS1 - 中间位置



规格	B2	H5	L24	L25	L26	L26	L27
					最小	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	摆动角度 [°]	订货号	型号
<b>P - 两端带弹性缓冲垫</b>				
	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
<b>Y9 - 线性液压缓冲器，两端自调节</b>				
	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 - 模块化产品

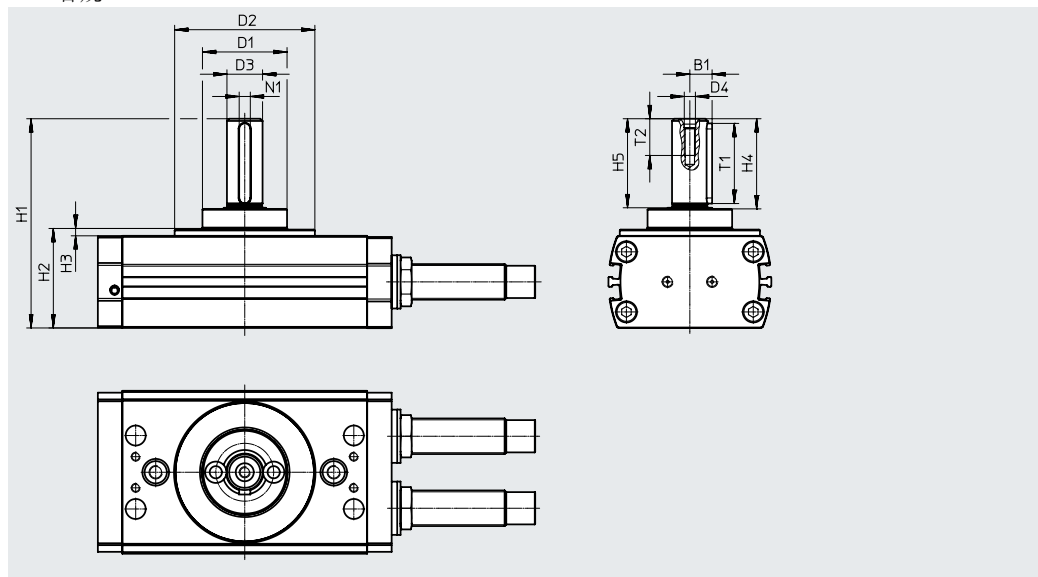
订货表												
规格	16	20	25	32	35	40	50	63	条件	代码	输入代码	
模块订货号	574399	574400	574401	574402	574403	574404	574405	574407				
功能	摆动气缸									DRRD	DRRD	
规格	16	20	25	32	35	40	50	63		-...		
额定摆动角度	180°									-180	-180	
输出轴	法兰轴, 中空									-FH	-FH	
能源贯穿连接装置	无									-		
	气动, 2 通道			-						P2		
	气动, 2 通道; 电, 2 信号			-						P2E2		
	-			气动, 4 通道			-			P4		
	-			气动, 4 通道; 电, 6 信号			-			P4E6		
	-			-			气动, 8 通道			P8		
	-			-			气动, 8 通道; 电, 8 信号			P8E8		
缓冲	两端带弹性缓冲垫							-		-P		
	线性液压缓冲器, 两端自调节									-Y9		
	-			线性 液压缓冲器, 两端自调节, 硬		-			线性液压缓冲器, 两端自调节, 硬		-Y10	
	线性液压缓冲器, 两端自调节, 外部									[1] [5]	-Y12	
	线性液压缓冲器, 两端自调节, 软							-		-Y14		
位置感测	通过接近开关									A	A	
EU 认证	无											
	II 2GD									[2]	-EX4	
中间位置	无									-		
	1 个中间位置							-		[3]	-PS1	
终端位置锁定	无											
	两端									[4] [5]	-E1	
传感器安装, 外部	无											
	接近开关安装导轨									[5]	-R	
派生型	标准											
	防溅设计										-SG	
操作说明	带操作说明											
	不带操作说明										-DN	

- [1] **Y12** 不适用于终端位置锁止 E1 和防溅设计 SG  
 [2] **EX4** 不适用于终端位置锁止 E1, 能源贯穿连接装置 P2E2、P4E6、P8E8 和中间位置 PS1  
 [3] **PS1** 不适用于缓冲 Y10、Y14。缓冲 P 仅用于规格 16 ... 32  
 [4] **E1** 不适用于传感器安装件 R 和防溅设计 SG  
 [5] **Y12, E1, R** 不适用于能源贯穿连接装置 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 <sub>h7</sub>	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 <sub>h7</sub>	12	M4	76.8+0.3/-0.2	39.6+0.2/-0.1	3.6+0.3/-0.2
25	10	38	63 <sub>h7</sub>	16	M5	94+0.3/-0.2	44.7+0.2/-0.1	3.3+0.3/-0.2
32	12.5	55	81 <sub>h7</sub>	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 <sub>h7</sub>	22	M8	126.2+0.3/-0.2	67+0.2/-0.1	4+0.3/-0.2
40	13.5	60	91 <sub>h7</sub>	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 <sup>2)</sup> P9	重量 [g]	订货号	型号 <sup>1)</sup>
12	20.5	20±0.1	16 <sup>+0.2</sup>	11.6	2	38	4835942	DARF-Q11-12
16	23.5	23±0.1	18.1 <sup>+0.3</sup>	11.6	3	60	4835943	DARF-Q11-16
20	30.5	30±0.1	25.1 <sup>+0.3</sup>	13.5	4	79	4835941	DARF-Q11-20
25	40.5	40±0.2	36.1 <sup>+0.3</sup>	16.5	5	145	4835938	DARF-Q11-25
32	50.5	50±0.2	45.1 <sup>+0.3</sup>	21	6	287	4835940	DARF-Q11-32
35	50.5	50±0.2	45.1 <sup>+0.3</sup>	32	6	350	4835939	DARF-Q11-35/40
40	50.5	50±0.2	45.1 <sup>+0.3</sup>	32	6	350	4835939	DARF-Q11-35/40

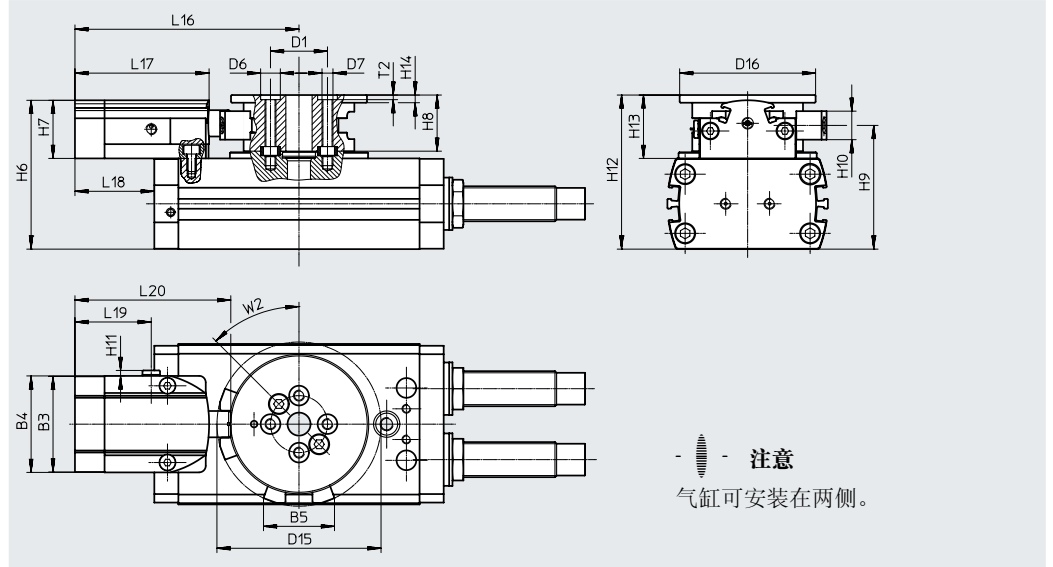
1) 适用于 ATEX

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	可调摆动角度 [°]	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		5 ... 8			382	1579786	DADL-EL-Q11-20	
25					370	1568183	DADL-EL-Q11-25	
32		3 ... 8			55 ... 200	600	1631139	DADL-EL-Q11-32
35						57 ... 200	900	1544900
40	900		1544900	DADL-EL-Q11-35/40				
50	G1/8	62 ... 200	62 ... 200	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

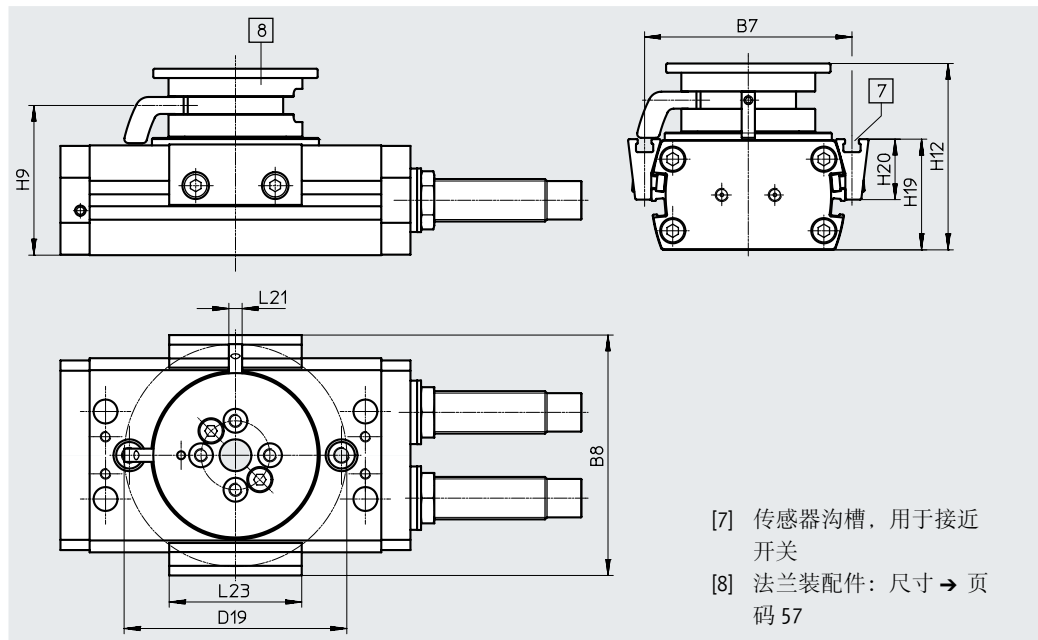
材料:

阳极氧化铝

RoHS 合规

用于感测活塞位置, 例如用电感

式接近开关 SIES → 页码 61



[7] 传感器沟槽, 用于接近开关

[8] 法兰装配件: 尺寸 → 页码 57

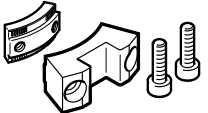
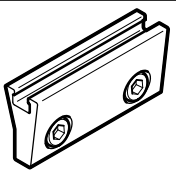

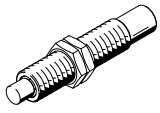

### 尺寸和订货数据

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 <sup>1)</sup>
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 <sup>2)</sup>		适用规格	说明	重量 [g]	订货号	型号	PE <sup>1)</sup>
<b>夹紧元件 DADL-EC</b>							
	16	用于与夹紧装置 DADL-EL 组合固定中间位置	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		
	<b>传感器支架 DASI-...SR<sup>3)</sup></b>						
	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		
<b>传感器感应片 DASI-...SL<sup>3)</sup></b>							
	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		
	<b>液压缓冲器 DYSC<sup>3)</sup></b>						
	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>自调液压缓冲器，用作外部缓冲(Y12)</li> <li>供货范围包括摆动气缸 DRRD-...-Y12</li> </ul>	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		
	<b>定位套 ZBH<sup>3)</sup></b>						
	8, 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>用于摆动气缸定位</li> <li>摆动气缸供货范围包含 2 件</li> </ul>	1	186717	ZBH-7	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"> <li>用于定位法兰轴附件</li> <li>定位套包含在附件供货范围</li> </ul>	1	189652	ZBH-5		
	16, 20		1	186717	ZBH-7		
	25 ... 40		1	8137184	ZBH-9-B		
	50		1	8137185	ZBH-12-B		
	63		3	191409	ZBH-15		

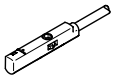
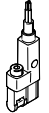
1) 每包数量

2) 现货

3) 适用于 ATEX

附件

接近开关, 用于规格 8 ... 12

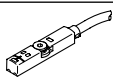
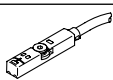
订货数据 - 接近开关, 用于 C 型槽, 磁阻式							技术参数 → 网址: <a href="#">smt</a>
安装方式	开关输出	电接口, 连接方向	电缆长度 [m]	订货号	型号		
<b>常开触点</b>							
	可从上方插入槽内	PNP	电缆, 3 芯, 同轴	2.5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE	
			插头 M8x1, 3 针, 同轴	0.3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D	
			插头 M8x1, 3 针, 侧向	0.3	551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D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

订货数据 - 接近开关, 用于 C 型槽, 舌簧式							技术参数 → 网址: <a href="#">sme</a>
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		
<b>常开触点</b>							
	可从上方插入槽内	触点	插头 M8x1, 3 针, 同轴	0.3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D	
			电缆, 3 芯, 同轴	2.5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE	
			电缆, 2 芯, 同轴	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

订货数据 - 接近开关, 用于 T 型槽, 磁阻式							技术参数 → 网址: <a href="#">smt</a>
安装方式	开关输出	电接口	电缆长度 [m]	订货号	型号		
<b>常开触点</b>							
	从上方插入槽内, 与气缸型材齐平, 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	
<b>常闭触点</b>							
	从上方插入槽内, 与气缸型材齐平, 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, 磁阻式

订货数据 - 接近开关, 用于 T 型槽, 磁阻式							技术参数 → 网址: <a href="#">sme</a>
安装方式	开关输出	电接口	电缆长度 [m]	订货号	型号		
<b>常开触点</b>							
	可从上方插入槽内, 与型材齐平	触点	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	
	从端部插入槽内, 与气缸型材齐平	触点	电缆, 3 芯	2.5	150855	SME-8-K-LED-24	
			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 → 网址: [sies](#)



安装方式	开关输出	电接口	电缆长度 [m]	订货号	型号	
<b>常开触点</b>						
	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	
<b>常闭触点</b>						
	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	

## - 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 → 网址: [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

Festo 核心产品范围

★ 24 小时内从 Festo 工厂发出  
☆ 最多 5 天内发货

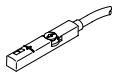
## 附件

### 位置传感器，用于规格 16 ... 63

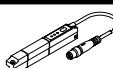
位置传感器持续感测活塞的位置。  
传感器采用模拟量输出，输出信号与活塞位置成正比。

#### 订货数据 - 位置传感器，用于 T 型槽

技术参数 → 网址：位置传感器



	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
位置感测范围, 用于 SMAT-8M [°]	151	120	183	159	185	132	82	64

	位置感测范围	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

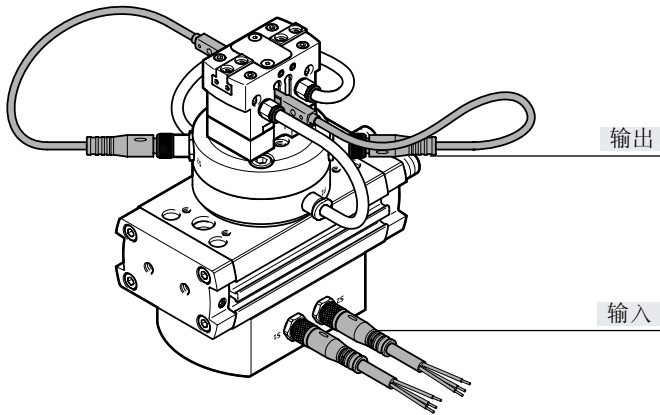
技术参数 → 网址：nebu

	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

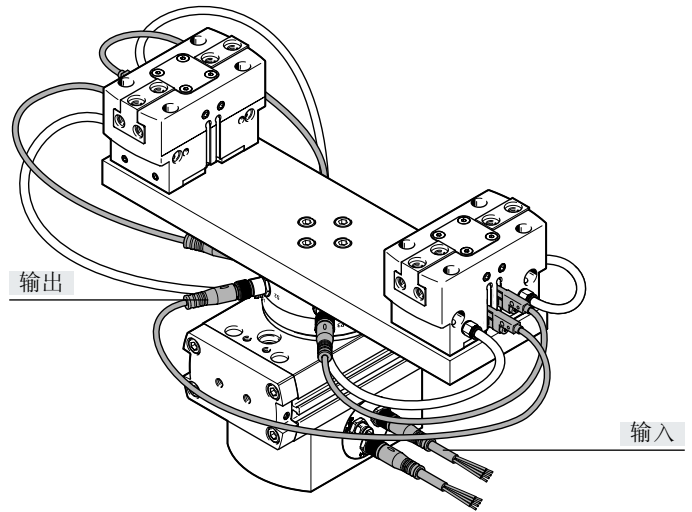
附件

接近开关接线，组合能源贯穿连接装置

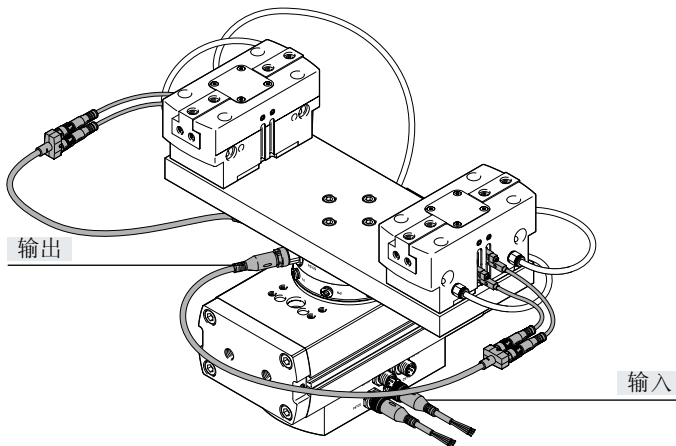
规格 16/20



规格 25/32/35



规格 40/50/63



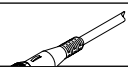
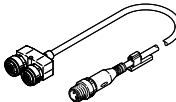


注意

电感式接近开关 SIES 仅可与感测组件 DASI...KT 组合使用在规格 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 → 网址: nebu

	电接口, 左	电接口, 右	电缆长度 [m]	订货号	型号
<b>输入 - 连接电缆</b>					
<b>规格 16/20</b>					
	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
<b>规格 25/32/35</b>					
	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
<b>规格 40/50/63</b>					
	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
<b>输出 - Y 分配器</b>					
<b>规格 40/50/63</b>					
	直列式插头, M12x1, 4 针	2 个直列式插座, M8x1, 3 针	0.5 <sup>1)</sup>	8032867	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-M12G4-0.5R
	1) 电缆长度为 0.3 m 至 30 m → 网址: nedy				

Festo 核心产品范围

- ★ 24 小时内从 Festo 工厂发出
- ★ 最多 5 天内发货

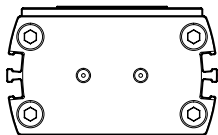
附件


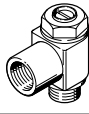
设置摆动速度

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-...）→ 下表

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。

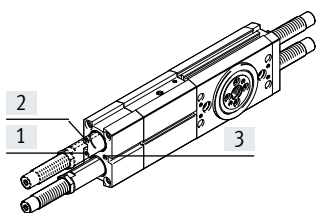
订货数据 - 附件，用于基本气缸



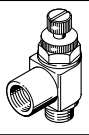
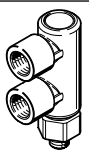
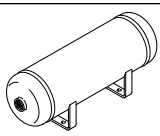
	适用规格	说明	重量 [g]	订货号	型号	PE <sup>1)</sup>
<b>单向节流阀 GRLA</b>						
	16 <sup>2)</sup> , 20, 25	• 设置摆动速度	14	★ 197576	GRLA-M5-QS-3-RS-D	1
			14	★ 197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D	
	32, 35, 40		30	151169	GRLA-1/8-RS-B	
	50		59	151175	GRLA-1/4-RS-B	
63	97		151178	GRLA-3/8-B		
						

1) 每包数量

订货数据 - 附件，用于中间位置 (PS1)



用进气口 [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。  
通过进气口 [3] 来调节以下运动：  
中间位置 → 终端位置  
两个方向同时设置。

	适用规格	说明	重量 [g]	订货号	型号	PE <sup>1)</sup>
<b>单向节流阀 GRLA</b>						
	16 <sup>2)</sup> , 20, 25, 32, 35, 40	• 设置从中间位置开始的摆动速度	14	★ 197576	GRLA-M5-QS-3-RS-D	1
			14	★ 197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D	
	50		30	151169	GRLA-1/8-RS-B	
<b>止回阀 HGL</b>						
	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
			21	★ 530038	HGL-M5-QS-4	
	50		26	543253	HGL-1/8-1/8-B	
			21	★ 530030	HGL-1/8-B	
<b>贮气罐 VZS</b>						
	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) 每包数量

2) 对于该规格，强烈推荐

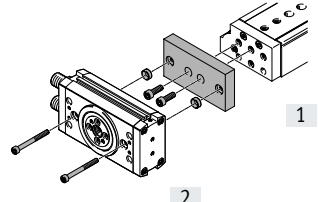
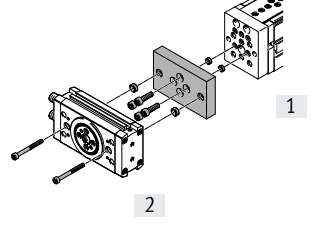
附件

连接组件  
DHAA

材料：  
精制铝合金  
不含铜和聚四氟乙烯  
RoHS 合规

 - 注意  
该组件包括单个安装接口以及必要的安装材料。

下载 CAD 数据 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

驱动器/驱动器与连接组件许用组合 组合	[1] 驱动器 规格	[2] 驱动器 规格	连接组件			所需数量
			CRC <sup>1)</sup>	订货号	型号	
	DGSL	DRRD	DHAA	2		
	4	8		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... <sup>2)</sup>	DHAA	2		
	20	16		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	DHAA	2		
	35	8		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... <sup>2)</sup>	DHAA	2		
	55	16		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 CRC 2，符合 FN 940070 标准  
具备一定的耐腐蚀能力。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) 带能源贯穿连接装置

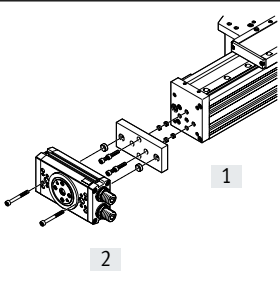
附件

连接组件  
DHAA

材料：  
精制铝合金  
不含铜和聚四氟乙烯  
RoHS 合规

 - 注意  
该组件包括单个安装接口以及必要的安装材料。

下载 CAD 数据 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

驱动器/驱动器与连接组件许用组合 组合	[1] 驱动器 规格	[2] 驱动器 规格	连接组件			所需数量
			CRC <sup>1)</sup>	订货号	型号	
	ELCC	DRRD	DHAA	2	2737394 DHAA-D-G6-8/10-Q11-10 2736429 DHAA-D-G6-8/10-Q11-12 1675259 DHAA-D-E2-18-Q11-16 1679833 DHAA-D-E2-18/25-Q11-20 1696421 DHAA-D-E2-25-Q11-25 1702297 DHAA-D-E2-25-Q11-32 5154625 DHAA-D-E21-70...110-Q11-32 5154627 DHAA-D-E21-70...110-Q11-35 5154629 DHAA-D-E21-70...110-Q11-40 5154639 DHAA-D-E21-70...110-Q11-50 5154642 DHAA-D-E21-70...110-Q11-63	1
	60	10				
	60	12				
	60	16				
	60, 70	20				
	60, 70	25				
	70	32				
	70, 90	32				
	70, 90	35				
	90, 110	40				
	90, 110	50				
	110	63				
	ELCC	DRRD-...-P...E... <sup>2)</sup>	DHAA			
	60	16				
	60, 70	20				
	60, 70	25				
	70	32				
	70, 90	32				
	70, 90	35				
	90, 110	40				
90, 110	50					
110	63					


1) 耐腐蚀等级 CRC 2，符合 FN 940070 标准  
具备一定的耐腐蚀能力。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) 带能源贯穿连接装置

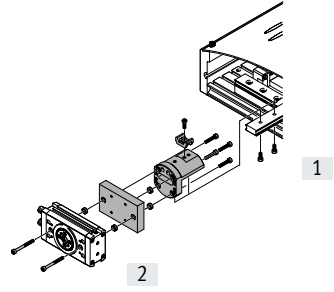
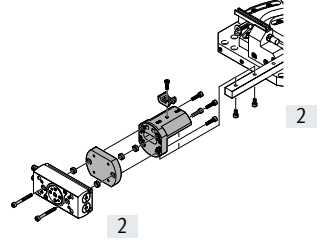
附件

连接组件  
DHAA, HAPG

材料：  
精制铝合金  
不含铜和聚四氟乙烯  
RoHS 合规

 - 注意  
该组件包括单个安装接口以及必要的安装材料。

下载 CAD 数据 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

驱动器/驱动器与连接组件许用组合 组合	[1] 驱动器 规格	[2] 驱动器 规格	连接组件			所需数量
			CRC <sup>1)</sup>	订货号	型号	
	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	
			-	540882	HAPG-71-B	
	16	12	2	2784113	DHAA-D-H4/H5-16/25-Q11-12	
			-	540882	HAPG-71-B	
	25	12	2	2784113	DHAA-D-H4/H5-16/25-Q11-12	
		-	540883	HAPG-72-B <sup>3)</sup>		
25	16	2	1919910	DHAA-D-H4-25-Q11-16		
		-	540883	HAPG-72-B <sup>3)</sup>		
HSP	DRRD-...-P...E... <sup>2)</sup>	DHAA				
25	16	2	2284940	DHAA-D-H4-25-Q11-16-E	1	
		-	540883	HAPG-72-B <sup>3)</sup>		
	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	
			-	540882	HAPG-71-B	
	12	10	2	2785801	DHAA-D-H4/H5-12/16-Q11-10	
			-	540882	HAPG-71-B	
	16	10	2	2785801	DHAA-D-H4/H5-12/16-Q11-10	
		-	540882	HAPG-71-B		
16	12	2	2784113	DHAA-D-H4/H5-16/25-Q11-12		
		-	540882	HAPG-71-B		

- 1) 耐腐蚀等级 CRC 2，符合 FN 940070 标准  
具备一定的耐腐蚀能力。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) 带能源贯穿连接装置
- 3) 不需要用于安装到连接组件 HAPG-72-B 的定位套