

# 双活塞摆动气缸 DRRD

**FESTO**



# 双活塞摆动气缸 DRRD

主要特性

## 一览

- 齿轮齿条结构
- 终端位置精度高
- 轴承负载能力强
- 法兰轴向跳动佳
- 转动惯量大
- 回转间隙小，动态性佳
- 防溅结构，防护等级 IP65，符合 EN 60529 标准
- 指定接口
- 进气口位于一端
- 多种安装方式可选
- 适用于抓取应用场合

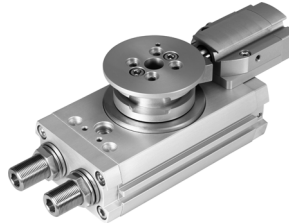
## 派生型多样化

### 法兰轴



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

### 终端位置锁定



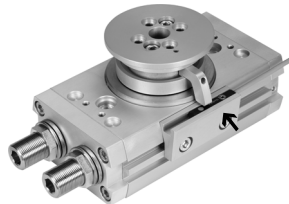
- 规格 16 ... 63
- 终端位置机械锁定装置，防止无压状态下出现意外移动

### 位置感测



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

### 外部位置感测 (传感器安装)



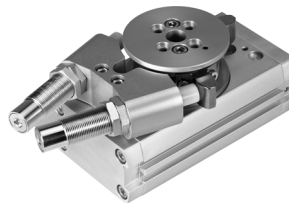
- 规格 16 ... 63
- 可在法兰轴上直接实现位置感测
- 电感式传感器 SIES 可与外部位置感测组合使用

### 缓冲



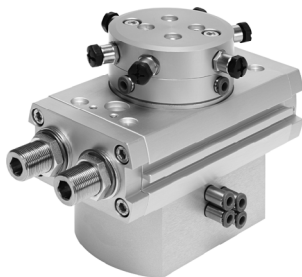
- 规格 12 ... 63
- 四种缓方式可供选择:
  - 带金属终端位置的弹性缓冲垫 (P)
  - 液压缓冲器 (Y9)
  - 液压缓冲器，硬性曲线 (Y10)
  - 液压缓冲器，外部 (Y12)

### 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

### 贯穿连接气源和电源



- 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)

### 中间定位



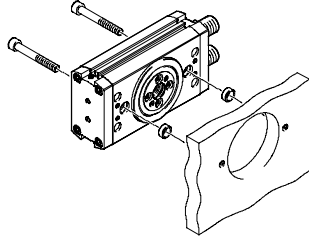
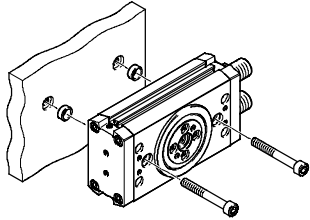
- 规格 16 ... 50
- 摆动气缸通过中间定位模块可达到摆角 90°
- 中间定位可从两个方向接近
- 中间定位的缓冲对应于基本驱动器的缓冲。Y12 缓冲是例况: 当使用液压缓冲器 Y9 时

# 双活塞摆动气缸 DRRD

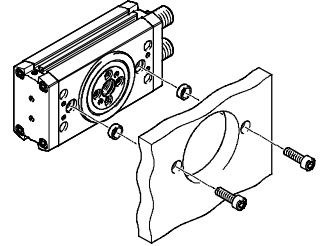
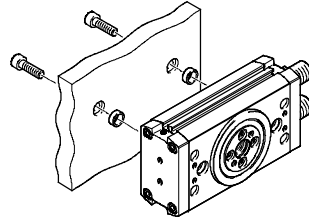
系统实例

## 安装方式选项

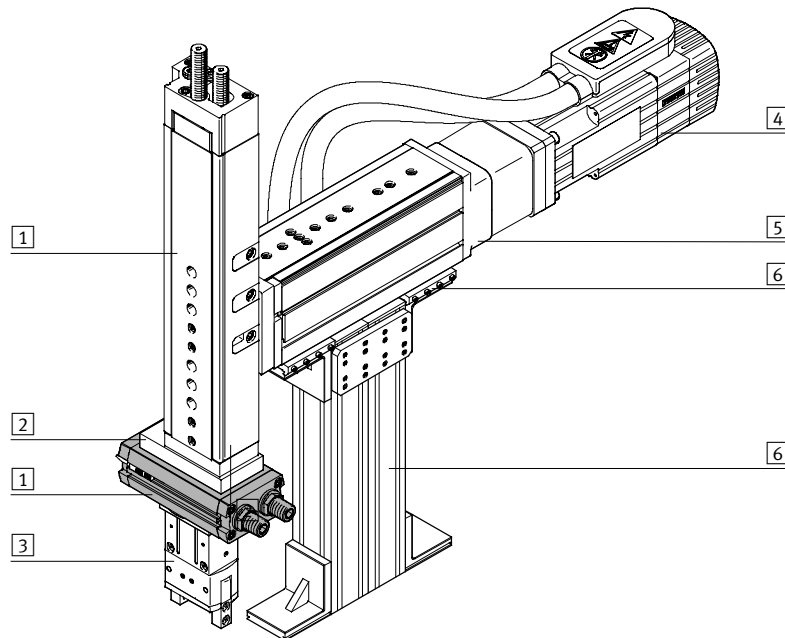
通过通孔安装



通过壳体上的螺纹孔安装



## 系统产品，用于抓取和装配技术

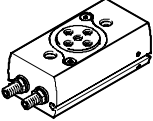
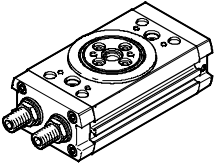


### 系统组件和附件

系统组件和附件	简要说明	→ 页码/Internet
1 驱动器	在抓取和装配技术中可有多种组合	drdd
2 连接件	用于驱动器/驱动器和驱动器/爪手连接	adapter kit
3 爪手	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 驱动轴	在抓取和装配技术中可有多种组合	axis
6 基本组件	型材和型材连接以及型材/驱动器连接	basic component
- 安装组件	保证电缆和气管的布局简洁安全	installation component

# 双活塞摆动气缸 DRRD

产品范围一览

功能	型号	规格	摆角	贯穿连接气源和电源					
				P2	P2E2	P4	P4E6	P8	P8E8
			[°]						
双作用	DRRD-8 ... 12								
		8	最大 200	-	-	-	-	-	-
		10	最大 200	-	-	-	-	-	-
		12	最大 200	-	-	-	-	-	-
	DRRD-16 ... 63								
		16	最大 200	■	■	-	-	-	-
		20	最大 200	■	■	-	-	-	-
		25	最大 200	-	-	■	■	-	-
		32	最大 200	-	-	■	■	-	-
		35	最大 200	-	-	■	■	-	-
		40	最大 200	-	-	-	-	■	■
		50	最大 200	-	-	-	-	■	■
		63	最大 200	-	-	-	-	■	■

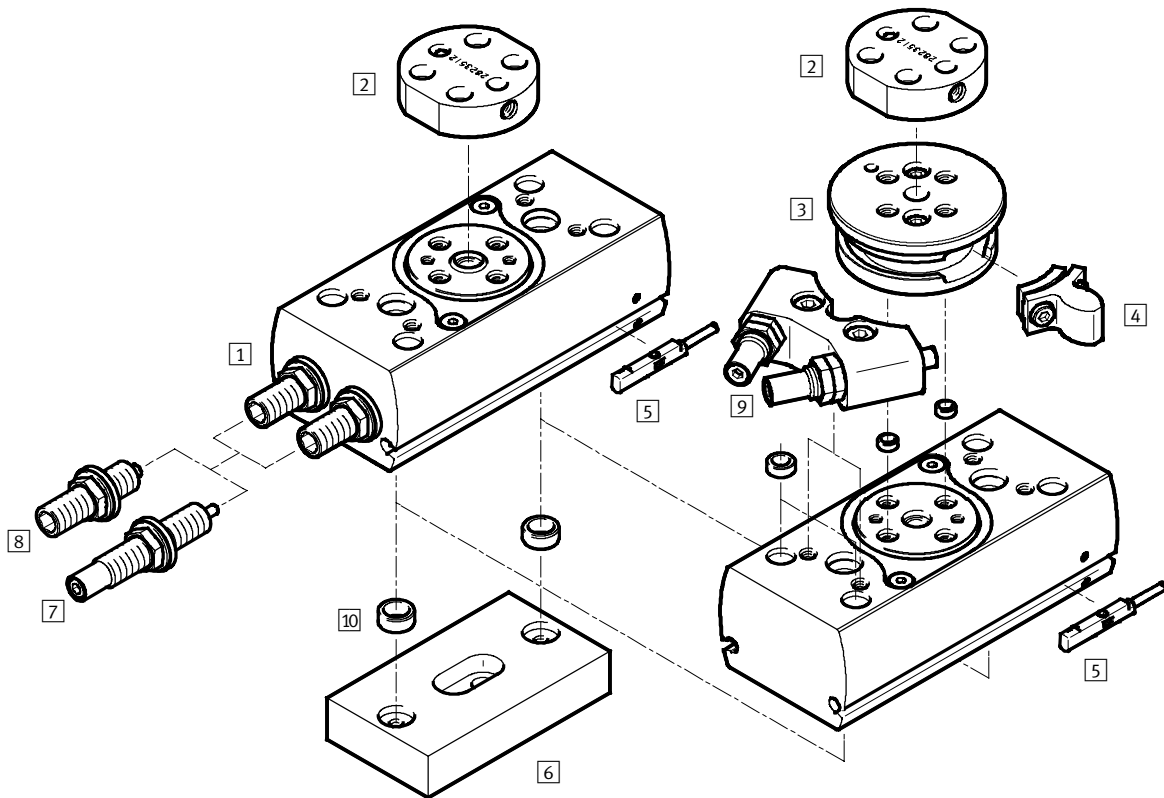
# 双活塞摆动气缸 DRRD

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	外部传感器安装	防溅设计	→ 页码/Internet
		P	Y9	Y10	Y12							
双作用	DRRD-8 ... 12											
	8	■	-	-	-	■	-	-	-	-	-	8
	10	■	-	-	-	■	-	-	-	-		
	12	■	■	-	■	■	-	-	-	-		
	DRRD-16 ... 63											
	16	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	20
	20	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	
	25	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	32	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	
	35	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	50	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	63	-	■	■	■	■	■	-	■	■	■	

# 双活塞摆动气缸 DRRD-8 ... 12

外围元件一览



# 双活塞摆动气缸 DRRD-8 ... 12

外围元件一览

FESTO

种类, 安装组件和附件					
	简要说明	规格			→ 页码/Internet
		8	10	12	
[1] 双活塞摆动气缸 DRRD	双作用	■	■	■	8
[2] 连接件 DHAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>摆动气缸和驱动器的连接板</li> <li>供货时已包含: 2 枚定位套和螺丝</li> </ul>	■	■	■	gripper
[3] 法兰安装件	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要安装组件 [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) 在供货时已包含两个挡块</li> </ul>	-	-	■	18
[5] 接近开关 SMT/SME-10	用于感测活塞位置	■	■	■	57
[6] 连接件 DHAA	摆动气缸和气爪之间的连接板	■	■	■	62
[7] 液压缓冲器 Y9	两端带自调线性液压缓冲器	-	-	■	19
[8] 液压缓冲器 P	两端带弹性缓冲垫, 金属终端位置	■	■	■	19
[9] 液压缓冲器, 外部 Y12	<ul style="list-style-type: none"> <li>两端带自调线性液压缓冲器, 外部</li> <li>供货时已包含: [3], 2x [4], [9]</li> </ul>	-	-	■	19
[10] 定位套 ZBH	用于定位附件 (供货时已包含两个定位套, 用于安装摆动气缸)	■	■	■	56

## 双活塞摆动气缸 DRRD-8 ... 12

型号代码

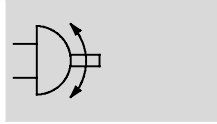
		DRRD	-		-	180	-	FH	-		-		-	
<b>产品型号</b>														
双作用														
DRRD	摆动气缸													
<b>规格</b>														
<b>额定摆角</b>														
180	180°													
<b>输出轴</b>														
FH	中空法兰轴													
<b>缓冲形式</b>														
P	两端带弹性缓冲垫													
Y9	两端带自调节线性缓冲器													
Y12	两端带外部自调节线性液压缓冲器													
<b>位置感测</b>														
A	通过接近开关													
<b>操作说明</b>														
-	带操作说明													
DN	不带操作说明													



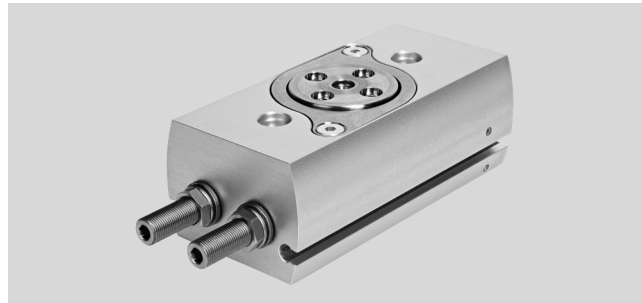
# 双活塞摆动气缸 DRRD-8 ... 12


技术参数


功能



 www.festo.com.cn

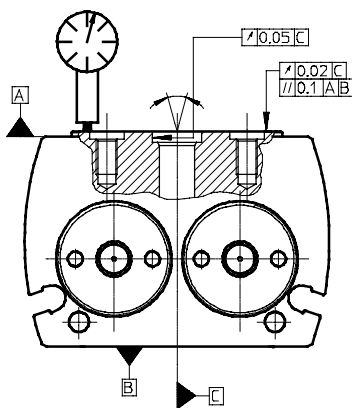


·  缸径  
8 ... 12 mm

·  扭矩  
0.2 ... 0.8 Nm

主要技术参数			
规格	8	10	12
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 通过外螺纹		
摆角 [°]	180 (→11)		
缓冲, 带固定挡块	两端带弹性缓冲垫		
DRRD-...P	- 两端带弹性缓冲垫		
DRRD-...Y9	-		线性液压缓冲器, 两端自调
DRRD-...Y12	-		外部线性液压缓冲器, 两端自调
重复精度 [°]	≤ 0.03		
轴向跳动 <sup>1)</sup> [mm]	≤ 0.02		
最大轴向负载 (静态)			
张力 [N]	260	260	330
压力 [N]	700	1100	1400
安装位置	Any		

## 1) 全新产品的轴向跳动



## 双活塞摆动气缸 DRRD-8 ... 12

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/先导介质注意事项	可用润滑操作（此后必须一直使用润滑操作）	
工作压力		
DRRD-...-P	[bar]	3 ... 8
DRRD-...-Y9/Y12	[bar]	2 ... 10
环境温度	[°C]	-10 ... +60
仓储温度	[°C]	-20 ... +60

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

压力和扭矩			
规格	8	10	12
6 bar 时扭矩的理论值	[Nm]	0.2	0.4
最大许用转动惯量			
DRRD-...-P	[kgcm <sup>2</sup> ]	15	20
DRRD-...-Y9	[kgcm <sup>2</sup> ]	-	300
DRRD-...-Y12	[kgcm <sup>2</sup> ]	-	300

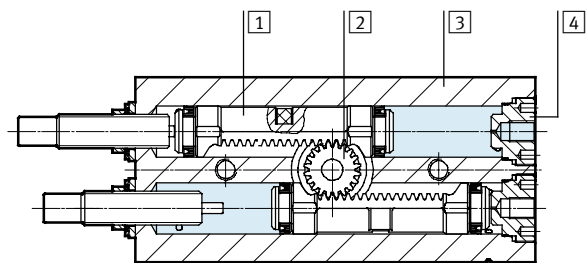
注意

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	高质合金不锈钢
3 壳体	精制铝合金，阳极氧化
4 工作口的连接板	高质合金不锈钢
密封件	丁腈橡胶
活塞密封	聚氨酯
材料注意事项	符合 RoHS 规定

# 双活塞摆动气缸 DRRD-8 ... 12

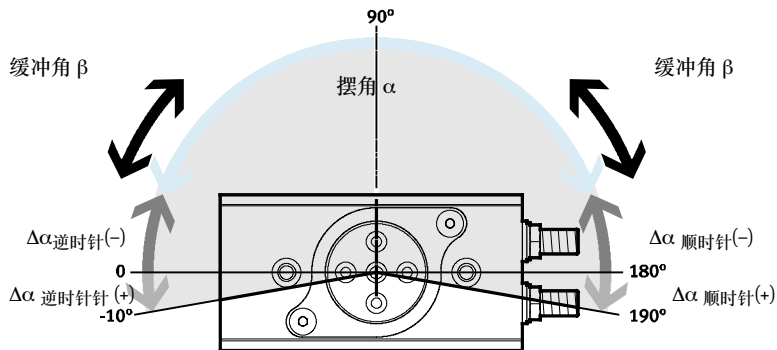
技术参数

## 摆角

基本上，以下适用：

摆角  $\alpha \geq$  缓冲角  $\beta$

摆角  $\alpha = 180^\circ + \Delta\alpha_{\text{顺时针}} + \Delta\alpha_{\text{逆时针}}$



规格		8	10	12
摆角 $\alpha$	[°]	180		
最小摆角 $\alpha^1$				
DRRD-...-P	[°]	38	37	32
DRRD-...-Y9	[°]	-	-	48
DRRD-...-Y12	[°]	-	-	20
最大摆角 $\alpha$				
DRRD-...	[°]	200		
DRRD-...-Y12	[°]	-	-	192
每一侧摆角调节量 $\alpha$ (无限可调节)				
DRRD-...-P	[°]	-100 ... +10		
DRRD-...-Y9	[°]	$\geq -100 ... +10$		
DRRD-...-Y12	[°]	-	-	-92 ... +6
缓冲角度 $\beta$				
DRRD-...-P	[°]	38	37	32
DRRD-...-Y9	[°]	-	-	48
DRRD-...-Y12	[°]	-	-	10

1) 调小摆角是可能的，但，会减少缓冲能量。

## 摆角调节

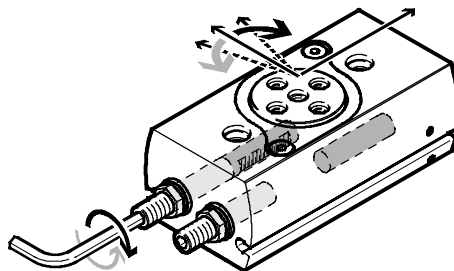
顺时针旋转方向

- 摆角缩小

逆时针旋转方向：

- 摆角增加

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。



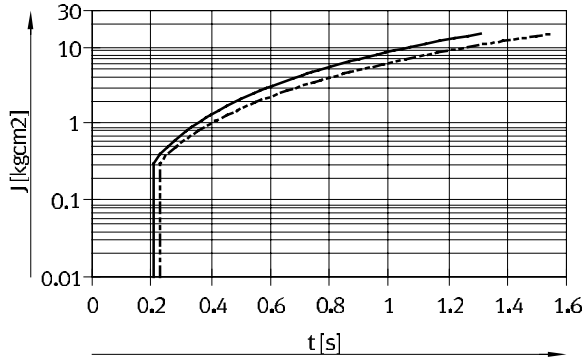
# 双活塞摆动气缸 DRRD-8 ... 12

技术参数

## 法兰轴的最大许用惯量 J 与摆动时间 s 的关系 (6 bar 时的室温和工作压力)

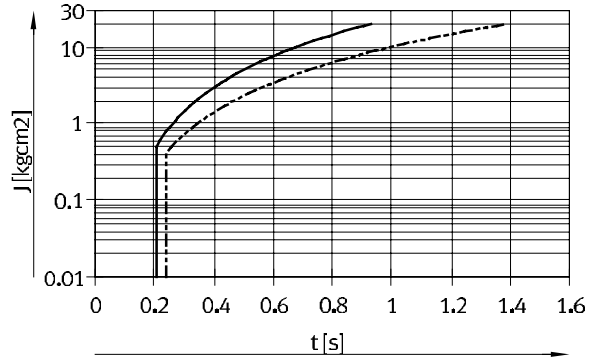
带缓冲 P

规格 8



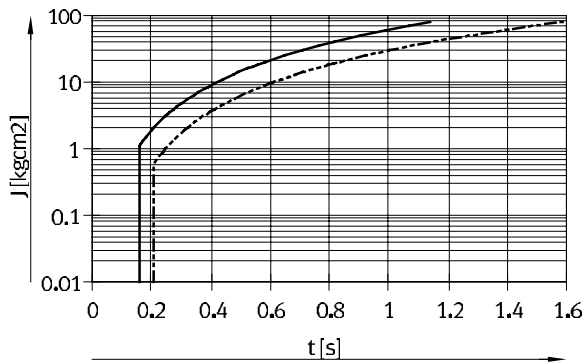
范围  
 — DRRD-8-...-P (90°) → 0 ... 15 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-8-...-P (180°) → 0 ... 15 kgcm<sup>2</sup>

规格 10



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



范围  
 — DRRD-12-...-P (90°) → 0 ... 80 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-12-...-P (180°) → 0 ... 80 kgcm<sup>2</sup>

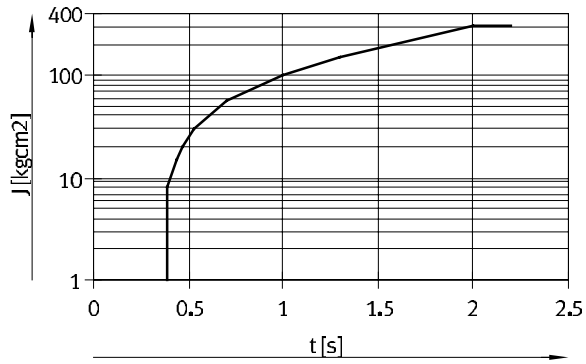
# 双活塞摆动气缸 DRRD-8 ... 12

技术参数

## 法兰轴的最大许用惯量 J 与摆动时间 s 的关系 (6 bar 时的室温和工作压力)

带缓冲 Y9

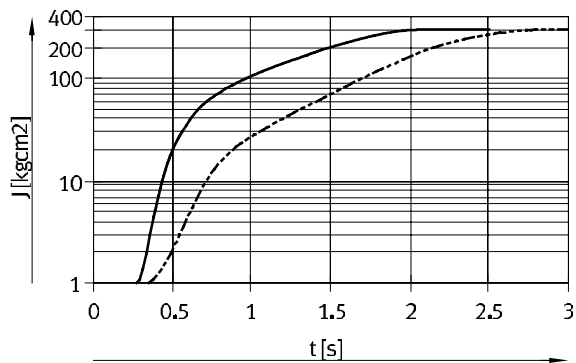
规格 12



范围  
 — DRRD-12-180-...-Y9 (180°) → 1 ... 300 kgcm<sup>2</sup>

带缓冲 Y12

规格 12



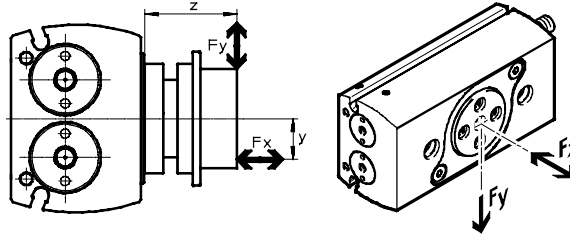
范围  
 — DRRD-12-...-Y12 (90°) → 1 ... 300 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-12-...-Y12 (180°) → 1 ... 300 kgcm<sup>2</sup>

# 双活塞摆动气缸 DRRD-8 ... 12

技术参数

## 法兰轴的最大动态负载能力

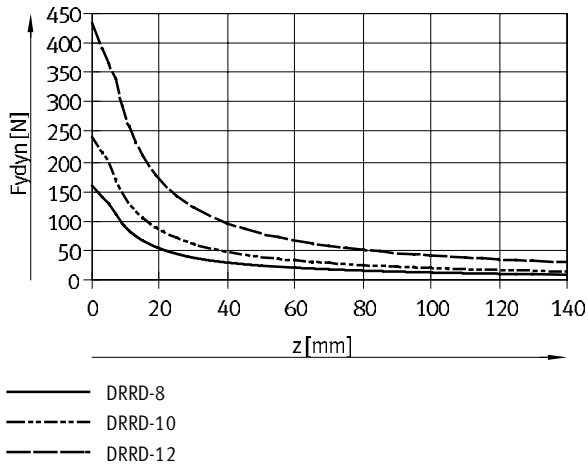
尺寸 z 的零点始终是气缸法兰表面，与附件（法兰安装件）没有关系。



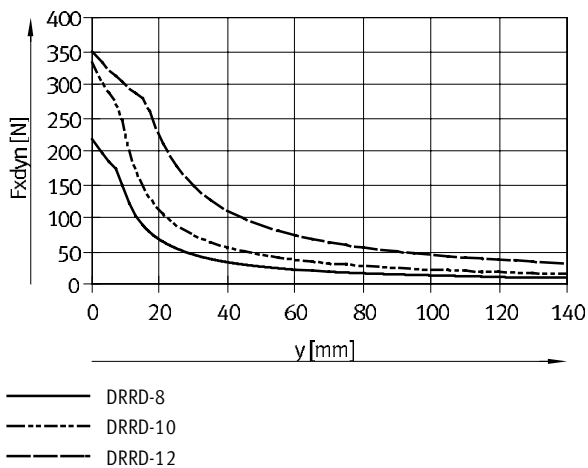
以下方程式适用于混合负载（轴向和径向）

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

## 最大动态径向力 $F_y$ 与距离 $z$ 的关系



## 最大动态径向力 $F_x$ 与距离 $y$ 的关系

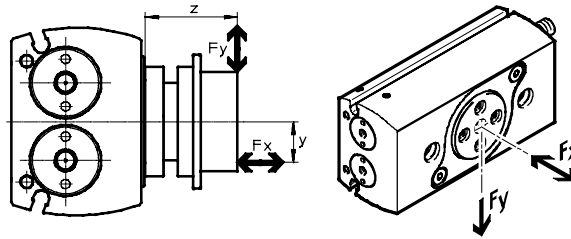


# 双活塞摆动气缸 DRRD-8 ... 12

技术参数

## 法兰轴的最大静态负载能力

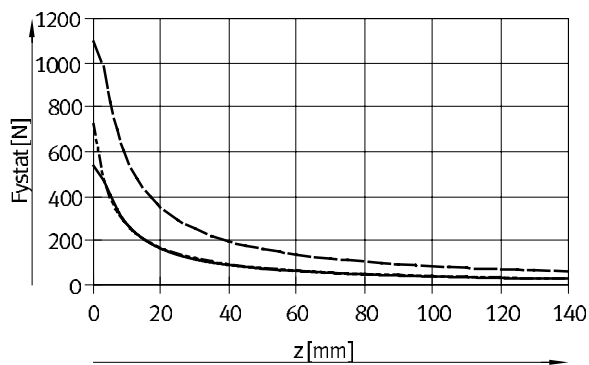
尺寸 z 的零点始终是气缸法兰表面，与附件（法兰安装件）没有关系。



以下等式适用于混合负载（轴向和径向）：

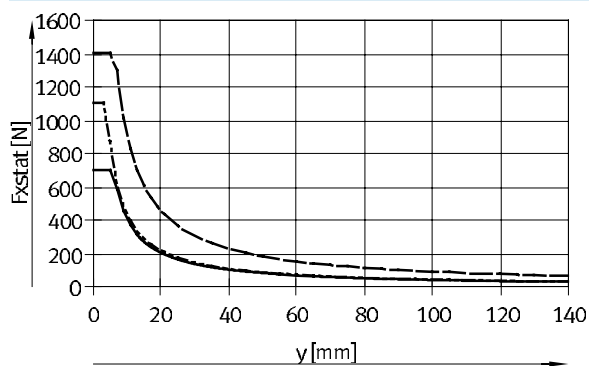
$$\frac{F_y(z)}{F_{y, \max.}(z)} + \frac{F_z(y)}{F_{z, \max.}(y)} \leq 1$$

## 最大静态径向力 $F_y$ 与距离 $z$ 的关系



- DRRD-8
- - - - DRRD-10
- · - · DRRD-12

## 最大静态轴向力 $F_x$ 与距离 $y$ 的关系



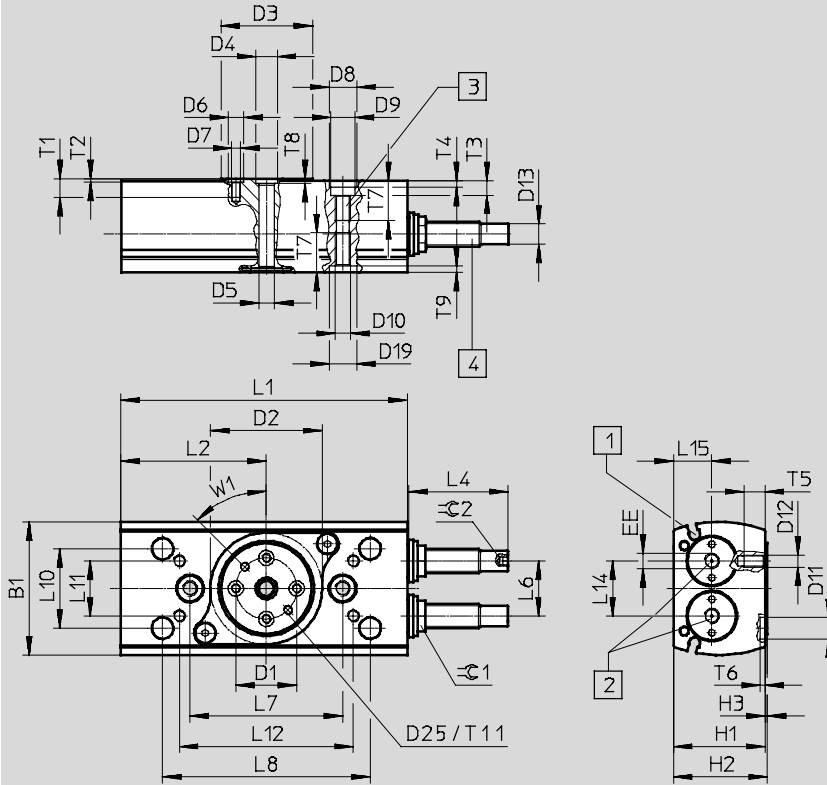
- DRRD-8
- - - - DRRD-10
- · - · DRRD-12

# 双活塞摆动气缸 DRRD-8 ... 12

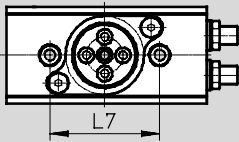
技术参数

尺寸

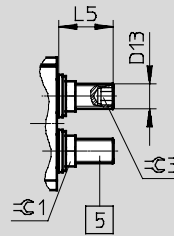
CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)



DRRD-8/10



DRRD-...-P



- 1 传感器槽，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）



# 双活塞摆动气缸 DRRD-8 ... 12

技术参数

规格	B1 ±0.25	D1 ∅ ±0.025	D2 ∅ +0.1	D3 ∅	D4 ∅ H7	D5 ∅	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	H3	L1 ±0.1	L2 +0.1	L6
8	-	-	M6x0.5	7	-	24.5	25.3	0.8	65.6	32.2	13 <sub>-0.1</sub>
10	-	-	M6x0.5	7	-	27.5	28.3	0.8	74	38.3	15.2 <sub>-0.1</sub>
12	7	M4	M8x1	9	M3	30	30.8	0.8	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	≈C 1	≈C 2	≈C 3
8	-	-	10.5	1.2	1.6	-	M3	45°	10	-	3
10	-	-	10	1.2	1.6	-	M3	45°	10	-	3
12	7	1.6	13	1.6	2.1	5.5	M5	45°	10	2.5	5

规格	尺寸, 带 180° 旋转角度		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

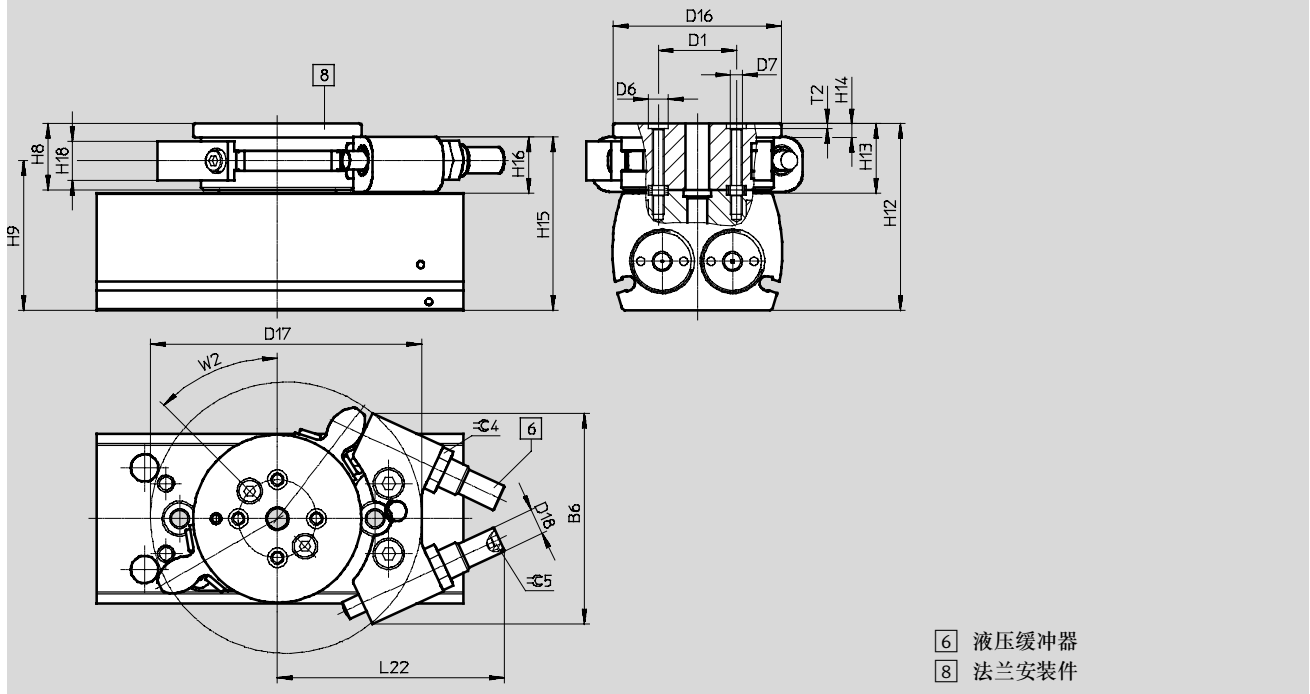
# 双活塞摆动气缸 DRRD-8 ... 12

技术参数

尺寸 - 派生型

CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)

Y12 - 带外部液压缓冲器



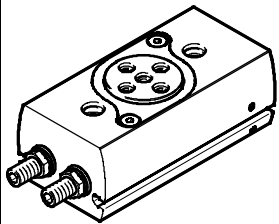
- 6 液压缓冲器
- 8 法兰安装件

规格	B6	D1	D6	D7	D16	D17	D18	H8	H9	H12
	±0.2	∅ ±0.025	∅ H7		∅			±0.1		
12	54	20	5	M3	43	69.4	M8x1	17	38.3	47.8

规格	H13	H14	H15	H16	H18	L22	T2	W2	≈∅ 4	≈∅ 5
						max.	+0.1			
12	17.8	3.5	44	14	10	58.2	1.2	45°	10	2.5

# 双活塞摆动气缸 DRRD-8 ... 12

订货数据

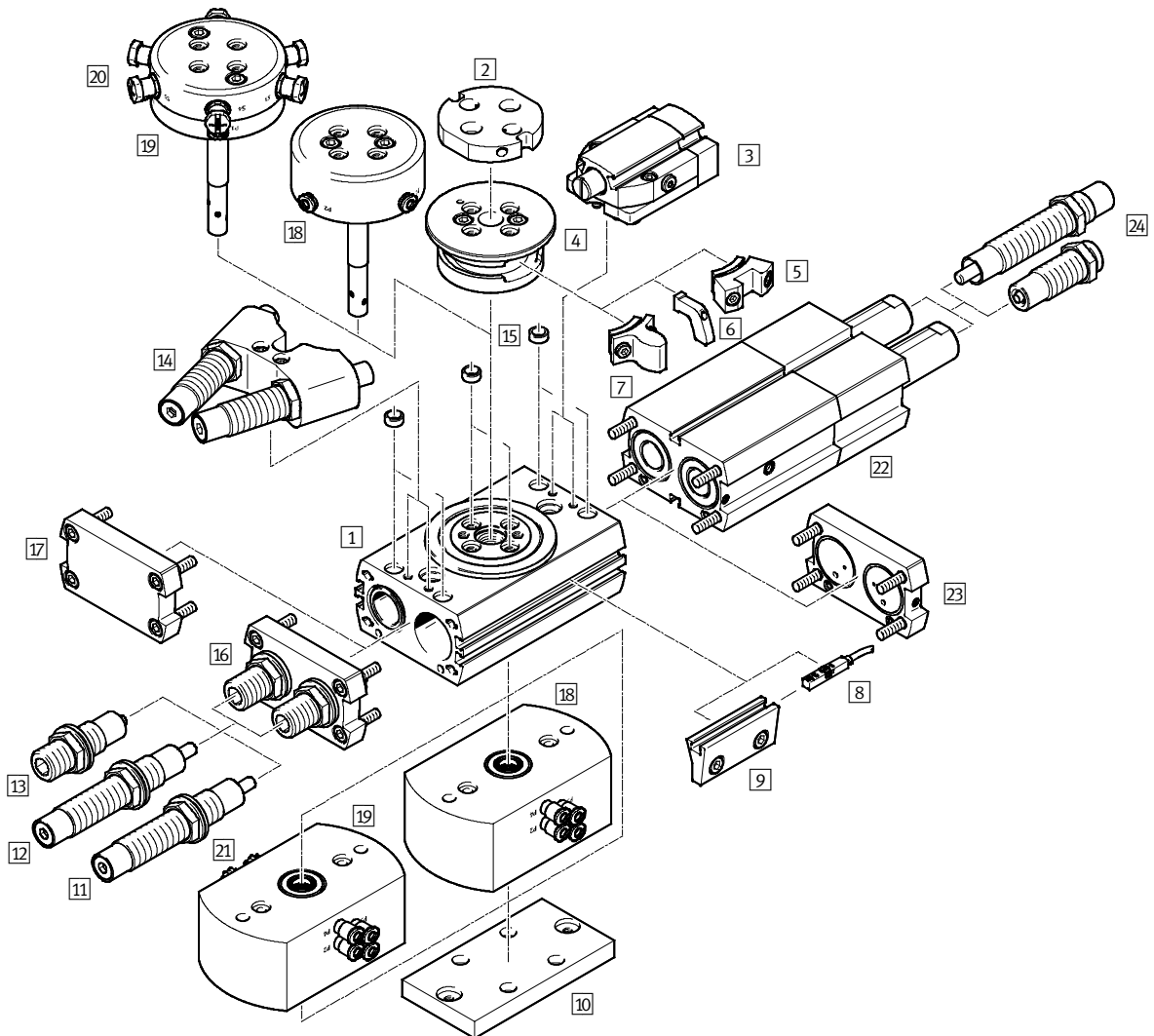
订货数据 - 现货				
DRRD	规格	摆角 [°]	订货号	型号
	P - 两端带橡胶缓冲垫			
	8	180	2223060	DRRD-8-180-FH-PA
	10		2350968	DRRD-10-180-FH-PA
	12		2282067	DRRD-12-180-FH-PA
	Y9 - 两端带自调节线性液压缓冲器			
	12	180	2399248	DRRD-12-180-FH-Y9A

订货数据 - 模块化产品				
规格	12	条件	代码	输入 代码
<b>M</b> 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	中空法兰轴		-FH	-FH
缓冲形式	两端带弹性缓冲垫		-P	
	两端带自调节线性液压缓冲器		-Y9	
	两端外部带自调节线性液压缓冲器		-Y12	
位置感测	用于接近开关		A	A
<b>O</b> 操作说明	带操作说明		-DN	
	不带操作说明			

**输出代码**

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 ... 63

外围元件一览



衍生型, 安装元件和附件	描述	规格								→ 页码/In- ternet
		16	20	25	32	35	40	50	63	
1 摆动气缸 DRRD	双作用	■	■	■	■	■	■	■	■	22
2 连接件 DHAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>摆动气缸和爪手的连接件</li> <li>供货时已包含: 2个定位套和螺丝</li> </ul>	■	■	■	■	■	■	■	-	gripper
3 终端固定 E1 (夹紧单元 DADL...-EL, 作为附件)	<ul style="list-style-type: none"> <li>终端进行机械固定, 在无压力状态下可防止不必要的移动</li> <li>供货时已包含: 3、4、2x5</li> </ul>	■	■	■	■	■	■	■	■	54
4 法兰安装件	<ul style="list-style-type: none"> <li>用于安装组件 5、6 和 7</li> </ul>	■	■	■	■	■	■	■	■	54
5 夹紧组件 (型号: DADL-EC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>当气缸 3 推进时, 摆动气缸 DRRD 能安全运行</li> <li>供货时已包含两个终端固定 (E1) 的夹紧元件</li> </ul>	■	■	■	■	■	■	■	■	56

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 ... 63

外围元件一览

派生型, 安装组件和附件		规格								→ 页码/In- ternet	
描述		16	20	25	32	35	40	50	63		
6	传感器感应片 DASI-Q11-...-SL	• 用于通过安装在传感器支架 [9] 上的电 感式接近开关 SIES-8M → 58 感测活塞位 置 • 供货时已包含两传感器安装件 (R) 的 两个感应片	■	■	■	■	■	■	■	■	56
7	挡块	• 与外部液压缓冲器 (Y12) 组合作为挡块 • 供货时已包含外部液压缓冲器 (Y12) 的 两个挡块	■	■	■	■	■	■	■	■	53
8	接近开关 SMT/SME-8	用于感测活塞位置	■	■	■	■	■	■	■	■	57
	位置传感器 SMAT-8M	可用 0 ... 10 V 的模拟量信号反馈信号	■	■	■	■	■	■	■	■	60
9	传感器安装件 R ( DASI-...-KT 作为传感器 元件的附件)	• 用于通过电感式接近开关 SIES-8M → 58 感测活塞位置 • 供货时已包含: [4]、2x [6]、2x [9]	■	■	■	■	■	■	■	■	55
10	连接件 DHAA	摆动气缸和气缸之间的连接板	■	■	■	■	■	■	■	-	adapter kit
11	液压缓冲器 Y9	两端带自调线性液压缓冲器	■	■	■	■	■	■	■	■	53
12	液压缓冲, 硬性曲线 Y10	两端带自调线性液压缓冲器, 硬性曲线	-	-	■	-	■	■	■	■	53
13	液压缓冲器 P	两端带金属终端橡胶缓冲	■	■	■	■	■	■	-	-	53
14	液压缓冲器, 外部 Y12	• 两端带外部自调线性液压缓冲器 • 供货时已包含: [4]、2x [7]、[14]	■	■	■	■	■	■	■	■	53
15	定位套 ZBH	用于附件定位 (供货时已包含用于安装摆 动气缸的两个定位套)	■	■	■	■	■	■	■	■	56
16	端盖	与橡胶缓冲 P 或液压缓冲器 Y9、Y10 组合使用	■	■	■	■	■	■	■	■	-
17	端盖	与外部液压缓冲器 Y12 组合	■	■	■	■	■	■	■	■	-
18	气动惯量进给	快速和易于连接与法兰连接的气动/电气部 件 (例如抓手)	■	■	■	■	■	■	■	■	36
19	气动/电动惯量进给	快速和易于连接与法兰连接的气动/电气部 件 (例如抓手)	■	■	■	■	■	■	■	■	36
20	连接电缆 NEBU	从贯穿接口连接传感器	■	■	■	■	■	■	■	■	59
21	连接电缆 NEBU	从贯穿接口连接传感器	■	■	■	■	■	■	■	■	59
22	中间定位	适用于 90°	■	■	■	■	■	■	■	-	39
23	连接盖	用于进气口	■	■	■	■	■	■	■	-	-
24	液压缓冲器	中间定位的缓冲对应于气缸的缓冲。Y12 例外; 使用液压缓冲器 Y9	■	■	■	■	■	■	■	-	56
-	单向节流阀 GRLA	控制摆动速度	■	■	■	■	■	■	■	■	61

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 ... 63

型号代码

		DRRD	-		-	180	-	FH	-		-		-		-		-	
<b>产品型号</b>																		
双作用																		
DRRD	摆动气缸																	
<b>规格</b>																		
<b>额定摆角</b>																		
180	180°																	
<b>输出轴</b>																		
FH	中空法兰轴																	
<b>贯穿接口</b>																		
-	无																	
P2	气动, 2 通道																	
P2E2	气动, 2 通道; 电动, 2 通道																	
P4	气动, 4 通道																	
P4E6	气动, 4 通道; 电动, 6 信号																	
P8	气动, 8 通道																	
P8E8	气动, 8 通道; 电动, 8 信号																	
<b>缓冲形式</b>																		
P	两端橡胶缓冲																	
Y9	两端自调线性液压缓冲器, 内部																	
Y10	两端自调线性液压缓冲器, 外部, 硬性曲线																	
Y12	两端自调线性液压缓冲器, 外部																	
<b>位置感测</b>																		
A	用于接近开关																	

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 ... 63

型号代码

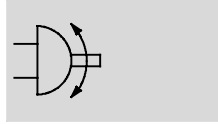
<b>EU 证书</b>							
-	无						
EX4	II 2GD						
<b>中间位置</b>							
-	不带						
PS1	1 个中间位置						
<b>终端位置锁定</b>							
-	不带						
E1	在两端						
<b>传感器安装件, 外部</b>							
-	不带						
R	安装导轨, 用于接近开关						
<b>版本</b>							
-	标准						
SG	防溅结构						
<b>操作说明</b>							
-	带操作说明						
DN	不带操作说明						


# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 I 63


技术参数

功能

 www.festo.com.cn



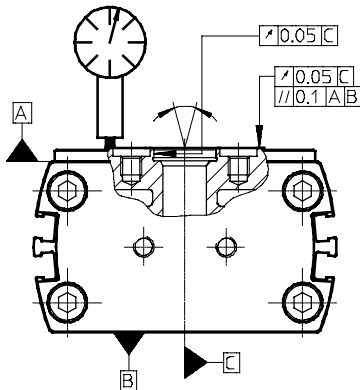
 缸径  
16 I 63 mm

 扭矩  
1.6 I 112 Nm

主要技术参数										
规格	16	20	25	32	35	40	50	63		
特点	轴向和径向									
工作方式	双作用									
气接口										
DRRD-I	M5			G1/8			G1/4	G3/8		
DRRD-I-PS1	M5						G1/8	-		
安装方式	带通孔 带内螺纹									
摆角										
DRRD-I	[°]	180 (→27)								
DRRD-I-PS1	[°]	90 ±10°							-	
带挡块的缓冲										
DRRD-I-P	两端带橡胶缓冲垫						-			
DRRD-I-Y9	两端自调节液压缓冲器									
DRRD-I-Y10 <sup>1)</sup>	-	两端自调节线性液压缓冲器，硬性曲线			-	两端自调节线性液压缓冲器，硬性曲线				
DRRD-I-Y12	两端自调节线性液压缓冲器，外部									
重复精度										
DRRD-I	[°]	< 0.05						≤0.03		
DRRD-I-PS1	[°]	0.1							-	
与两端接近	[°]	0.7							-	
轴向跳动 <sup>1)</sup>	[mm]	< 0.05								
最大轴向力 (静态)	[N]	1500	2400	2400	3750	6100	6100	9000	11000	
安装位置	任意									

1) 不与中间位置 DRRD-I-PS1 组合使用

## 1) 全新产品的轴向跳动





# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 I 63

技术参数

FESTO

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/先导介质注意事项	可进行润滑操作（此后必须一直使用润滑操作）	
工作压力		
DRRD-I		
DRRD-I-P	[bar]	3 I 8
DRRD-I-Y9/-Y10/-Y12	[bar]	2 I 10
DRRD-I-PS1		
DRRD-I-P	[bar]	4 I 8
DRRD-I-Y9/-Y12	[bar]	2 I 10
环境温度	[°C]	-10 I +60
仓储温度	[°C]	-20 I +60
防护等级 EN 60529		
DRRD-I-SG	IP65	

ATEX <sup>1)</sup>	
ATEX 防爆类型, 气体	II 2G
点火保护类型, 气体	c T4
ATEX 防爆类型, 粉尘	II 2D
点火保护类型, 粉尘	c T120°C
防爆环境温度	-10°C ≤ Ta ≤ +60°C
CE 认证（参见一致声明）	符合欧盟防爆指令（ATEX）

1) 请注意配件的 ATEX 证书。

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

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 I 63

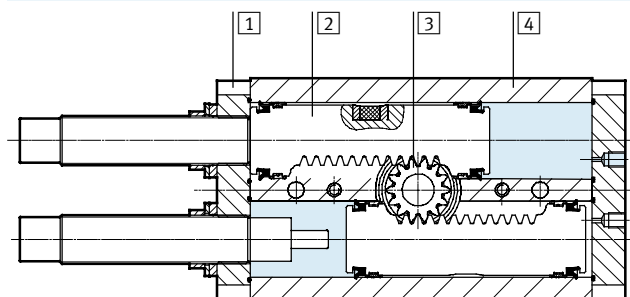
技术参数

力和扭矩									
规格	16	20	25	32	35	40	50	63	
6 bar 时扭矩的理论值 [Nm]	1.6	2.4	5.1	10.1	15.8	24.1	53	112	
最大许用惯量									
从终端位置摆动到另一终端位置/中间位置到终端位置									
DRRD-I-P [kgcm <sup>2</sup> ]	175	400	900	1500	2500	6700	-	-	
DRRD-I-Y9 [kgcm <sup>2</sup> ]	700	1250	1500	26000	15000	23000	40000	40000	
DRRD-I-Y10 [kgcm <sup>2</sup> ]	-	-	5500	-	45000	67000	200000	420000	
DRRD-I-Y12 [kgcm <sup>2</sup> ]	900	1500	5500	26000	45000	67000	200000	420000	
终端旋转位置到中间位置									
DRRD-I-P [kgcm <sup>2</sup> ]	150	300	400	500	-	-	-	-	
DRRD-I-Y9 [kgcm <sup>2</sup> ]	500	900	1500	8000	15000	23000	40000	-	
DRRD-I-Y12 [kgcm <sup>2</sup> ]	500	900	1500	8000	15000	23000	40000	-	

**注意**  
如果在终端，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）或带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标准气缸的缓冲。Y12 缓冲是例外情况；当使用液压缓冲器 Y9。  
当与缓冲 P 组合使用时，中间位置只适用于规格为 16 I 32 的气缸。

## 材料 剖面图



摆动气缸	
1 盖	阳极氧化精制铝合金
2 活塞	不锈钢
3 法兰轴	退火钢
4 壳体	硬质阳极氧化精制铝合金
密封	丁腈橡胶
活塞密封件	聚氨酯
材料注意事项	符合 RoHS 规定
	含润滑物质 PWIS (涂料湿润缺陷物质)

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 Ā 63

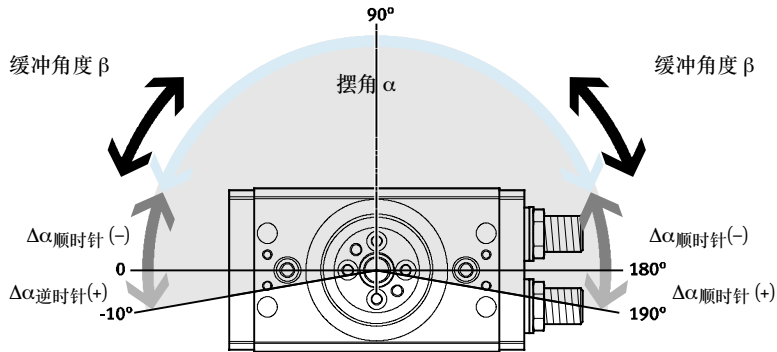
技术参数

## 摆角

基本上，以下适用：

摆角  $\alpha \geq$  缓冲角度  $\beta$

摆角  $\alpha = 180^\circ + \Delta\alpha_{\text{顺时针}} + \Delta\alpha_{\text{逆时针}} (-)$



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

1) 调小摆角是可能的，但，会减少缓冲能量。

2) 与外部传感器安装件组合使用时，最大摆角需要适当减少10°。

## 摆角调节

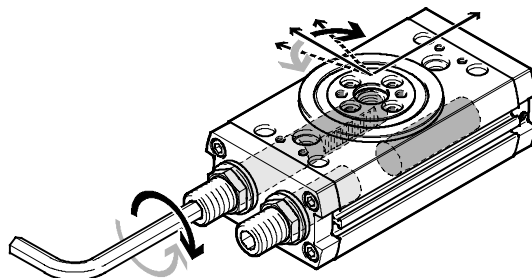
顺时针旋转方向：

- 摆角缩小

逆时针旋转方向：

- 摆角增加

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最好应平均分布。



中间位置的摆角调节 → 39

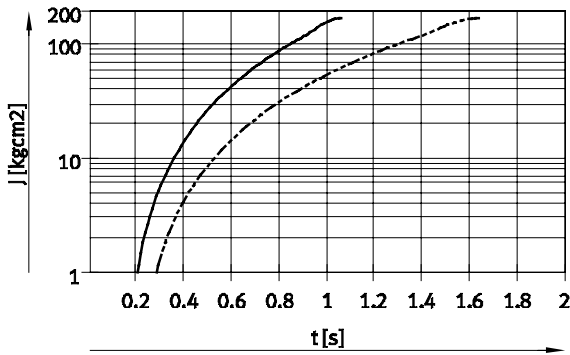
# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 Ā 63

技术参数

## 法兰轴的最大许用惯量 J 与旋转时间 s 的关系 (6 bar 时的室温和工作压力)

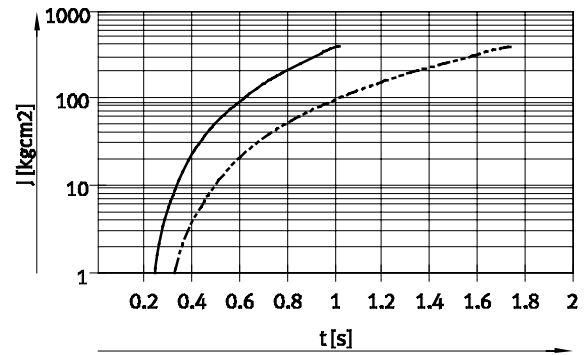
带缓冲 P

规格 16



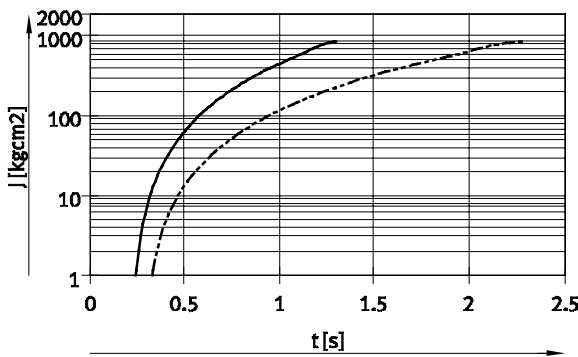
范围  
 — DRRD-16-Ī-P (90°) → 1 Ā 175 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-16-Ī-P (180°) → 1 Ā 175 kgcm<sup>2</sup>

规格 20



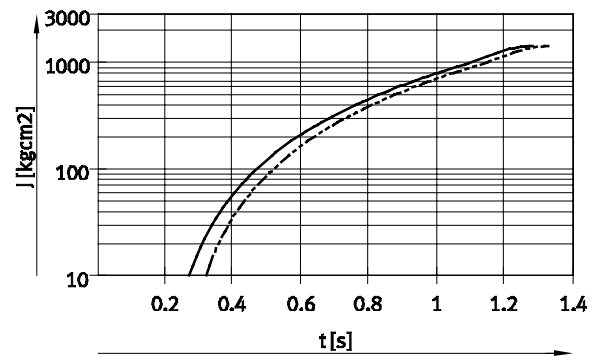
范围  
 — DRRD-20-Ī-P (90°) → 1 Ā 400 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-20-Ī-P (180°) → 1 Ā 400 kgcm<sup>2</sup>

规格 25



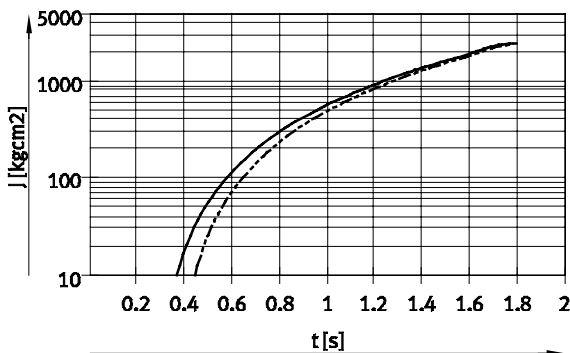
范围  
 — DRRD-25-Ī-P (90°) → 1 Ā 900 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-25-Ī-P (180°) → 1 Ā 900 kgcm<sup>2</sup>

规格 32



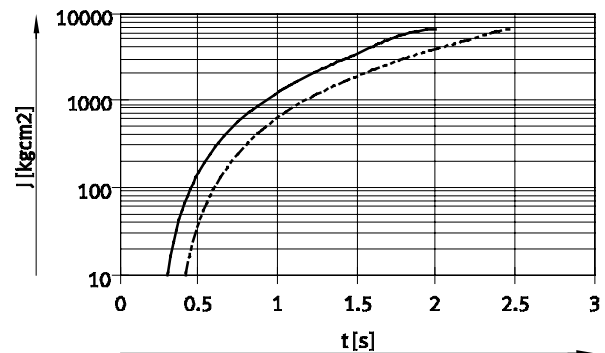
范围  
 — DRRD-32-Ī-P (90°) → 10 Ā 1500 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-32-Ī-P (180°) → 10 Ā 1500 kgcm<sup>2</sup>

规格 35



范围  
 — DRRD-35-...-P (90°) → 10 Ā 2500 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-35-...-P (180°) → 10 Ā 2500 kgcm<sup>2</sup>

规格 40



范围  
 — DRRD-40-Ī-P (90°) → 10 Ā 6700 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-40-Ī-P (180°) → 10 Ā 6700 kgcm<sup>2</sup>

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 Ā 63

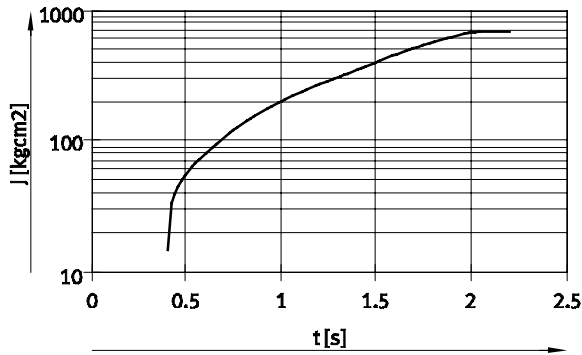
技术参数

FESTO

法兰轴的最大许用惯量 J 与旋转时间 s 的关系  
(6 bar 时的室温和工作压力)

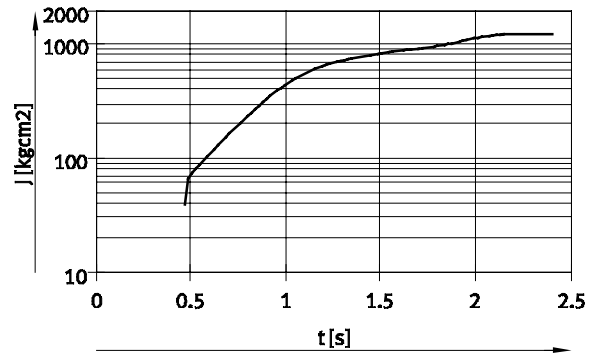
带缓冲 Y9/Y10

规格 16



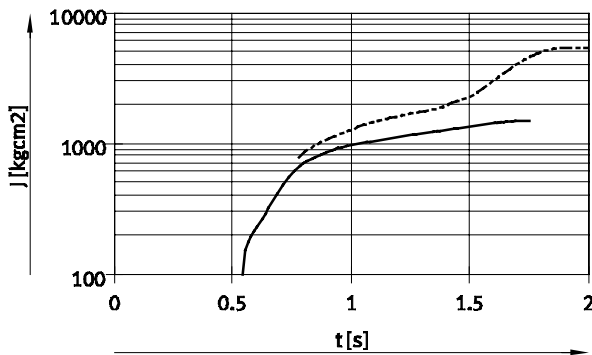
—— DRRD-16-180-Ī-Y9 (180°) → 15 Ā 700 kgcm<sup>2</sup>

规格 20



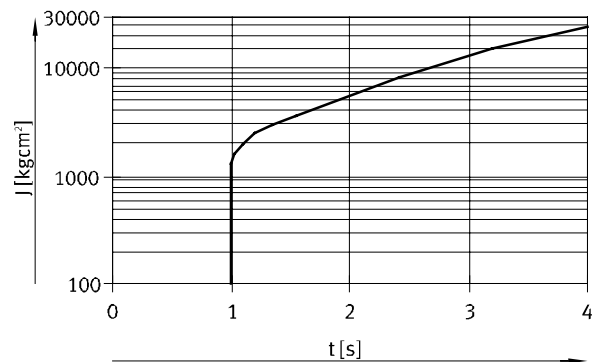
—— DRRD-20-180-Ī-Y9 (180°) → 40 Ā 1250 kgcm<sup>2</sup>

规格 25



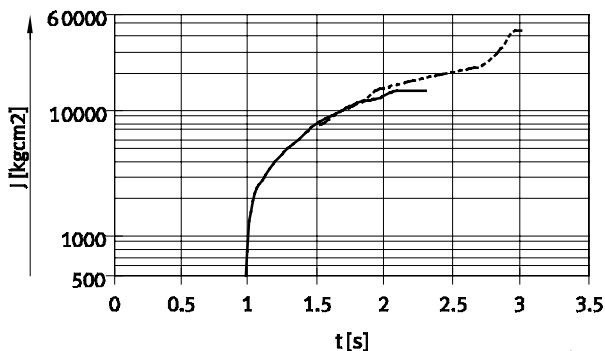
—— DRRD-25-180-Ī-Y9 (180°) → 100 Ā 1500 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - - DRRD-25-180-Ī-Y10 (180°) → 800 Ā 5500 kgcm<sup>2</sup>

规格 32



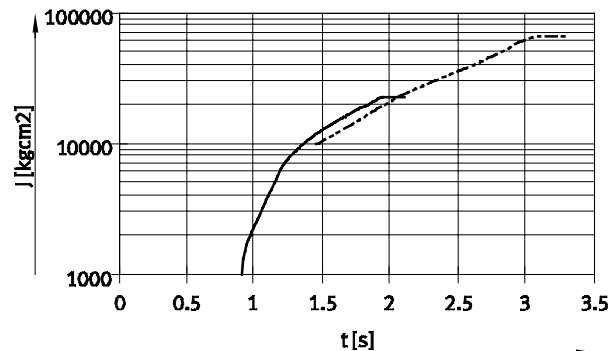
—— DRRD-32-180-Ī-Y9 (180°) → 100 Ā 26000 kgcm<sup>2</sup>

规格 35



—— DRRD-35-180-...-Y9 (180°) → 500 Ā 15000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - - DRRD-35-180-...-Y10 (180°) → 8000 Ā 45000 kgcm<sup>2</sup>

规格 40



—— DRRD-40-180-Ī-Y9 (180°) → 1000 Ā 23000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - - DRRD-40-180-Ī-Y10 (180°) → 10000 Ā 67000 kgcm<sup>2</sup>

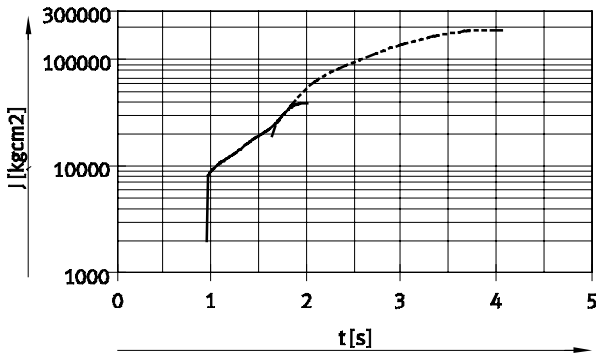
# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 ĩ 63

技术参数

## 法兰轴的最大许用惯量 | 法兰轴的最大许用惯量 (6 bar 时的室温和工作压力)

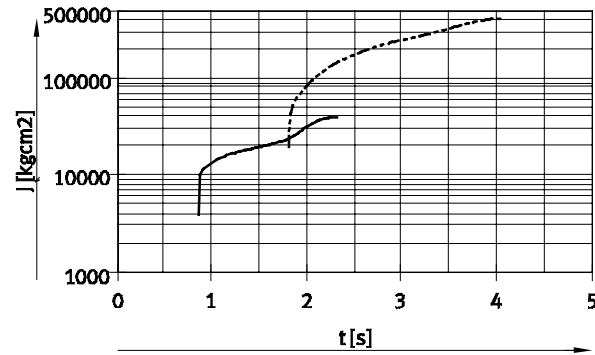
带缓冲 Y9/Y10

规格 50



范围  
 — DRRD-50-180-ĭ-Y9 ( $180^\circ$ )  $\rightarrow 2000 \bar{I} 40000 \text{ kgcm}^2$   
 - - DRRD-50-180-ĭ-Y10 ( $180^\circ$ )  $\rightarrow 20000 \bar{I} 200000 \text{ kgcm}^2$

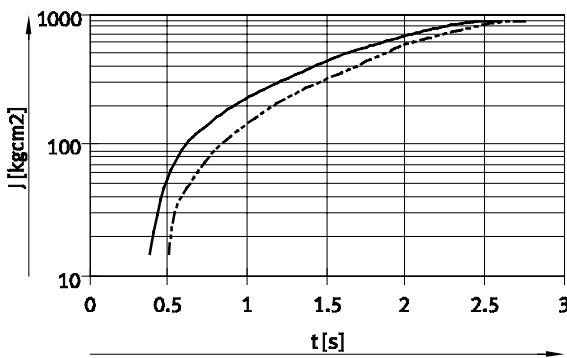
规格 63



范围  
 — DRRD-63-180-ĭ-Y9 ( $180^\circ$ )  $\rightarrow 4000 \bar{I} 40000 \text{ kgcm}^2$   
 - - DRRD-63-180-ĭ-Y10 ( $180^\circ$ )  $\rightarrow 20000 \bar{I} 420000 \text{ kgcm}^2$

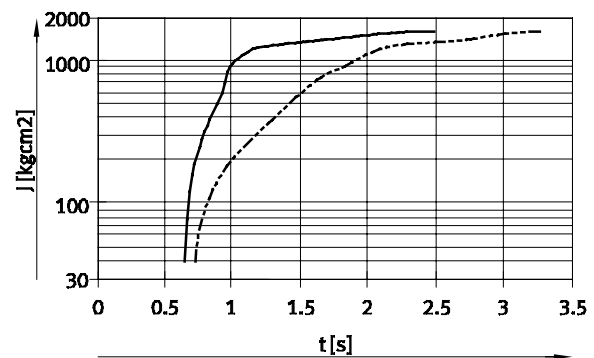
带缓冲 Y12

规格 16



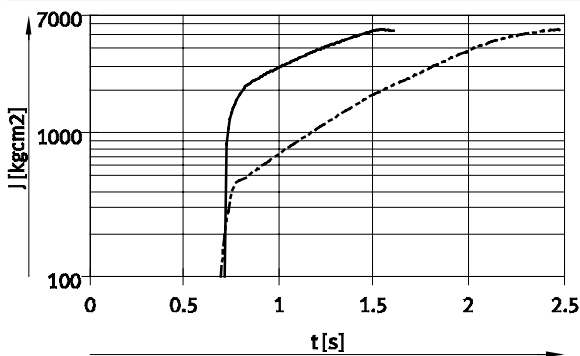
范围  
 — DRRD-16-ĭ-Y12 ( $90^\circ$ )  $\rightarrow 15 \bar{I} 900 \text{ kgcm}^2$   
 - - DRRD-16-ĭ-Y12 ( $180^\circ$ )  $\rightarrow 15 \bar{I} 900 \text{ kgcm}^2$

规格 20



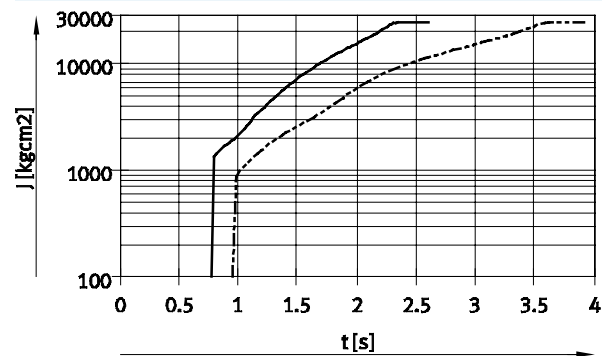
范围  
 — DRRD-20-ĭ-Y12 ( $90^\circ$ )  $\rightarrow 40 \bar{I} 1500 \text{ kgcm}^2$   
 - - DRRD-20-ĭ-Y12 ( $180^\circ$ )  $\rightarrow 40 \bar{I} 1500 \text{ kgcm}^2$

规格 25



范围  
 — DRRD-25-ĭ-Y12 ( $90^\circ$ )  $\rightarrow 100 \bar{I} 5500 \text{ kgcm}^2$   
 - - DRRD-25-ĭ-Y12 ( $180^\circ$ )  $\rightarrow 100 \bar{I} 5500 \text{ kgcm}^2$

规格 32



范围  
 — DRRD-32-ĭ-Y12 ( $90^\circ$ )  $\rightarrow 100 \bar{I} 26000 \text{ kgcm}^2$   
 - - DRRD-32-ĭ-Y12 ( $180^\circ$ )  $\rightarrow 100 \bar{I} 26000 \text{ kgcm}^2$

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 Ā 63

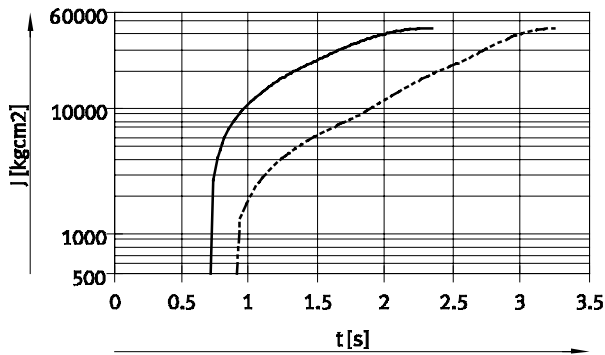
技术参数

FESTO

法兰轴的最大许用惯量 | 法兰轴的最大许用惯量  
(6 bar 时的室温和工作压力)

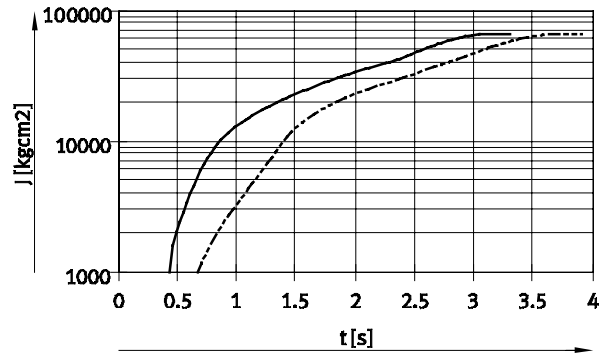
带缓冲 Y12

规格 35



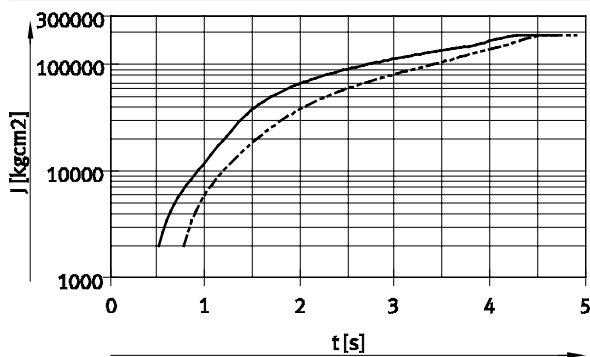
范围  
 — DRRD-35-Ī-Y12 (90°) → 500 Ā 45000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-35-Ī-Y12 (180°) → 500 Ā 45000 kgcm<sup>2</sup>

规格 40



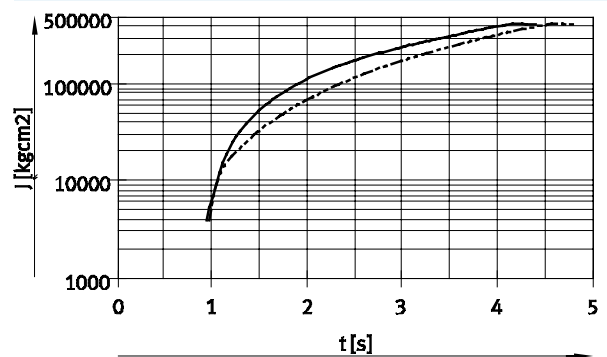
范围  
 — DRRD-40-Ī-Y12 (90°) → 1000 Ā 67000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-40-Ī-Y12 (180°) → 1000 Ā 67000 kgcm<sup>2</sup>

规格 50



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

规格 63



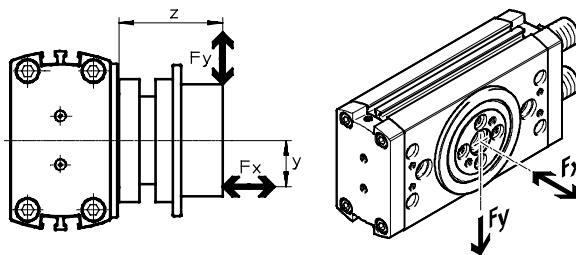
范围  
 — DRRD-63-Ī-Y12 (90°) → 4000 Ā 420000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-63-Ī-Y12 (180°) → 4000 Ā 420000 kgcm<sup>2</sup>

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 | 63

技术参数

## 法兰轴的最大动态移动负载

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。

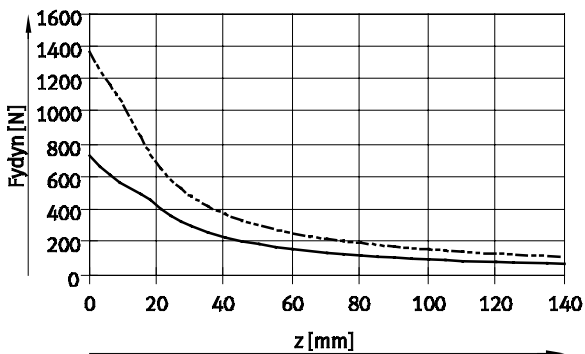


以下等式适用于混合负载（轴向和径向）

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

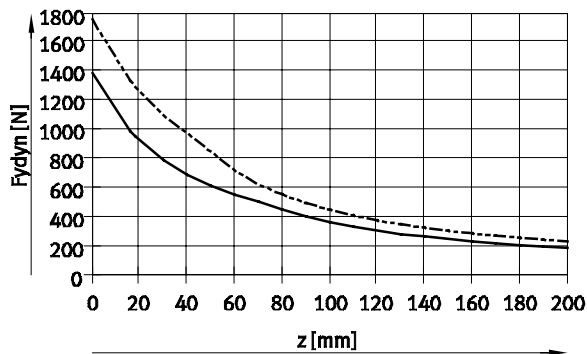
## 最大动态径向力 $F_y$ 与距离 $z$ 的关系

规格 16/20



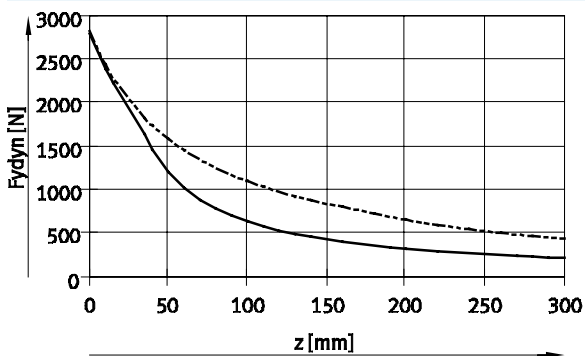
—— DRRD-16  
- - - - DRRD-20

规格 25/32



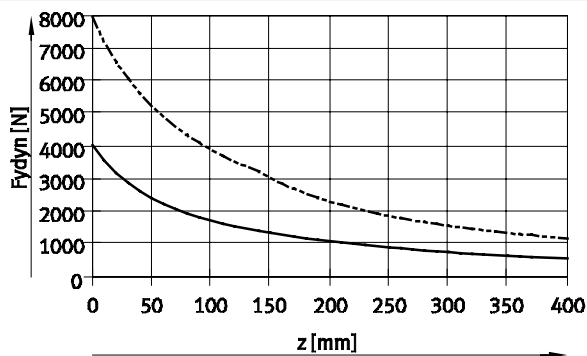
—— DRRD-25  
- - - - DRRD-32

规格 35/40



—— DRRD-35  
- - - - DRRD-40

规格 50/63



—— DRRD-50  
- - - - DRRD-63

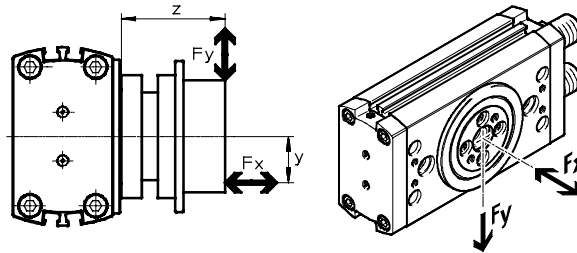


# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 | 63

技术参数

## 法兰轴的最大动态移动负载

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。

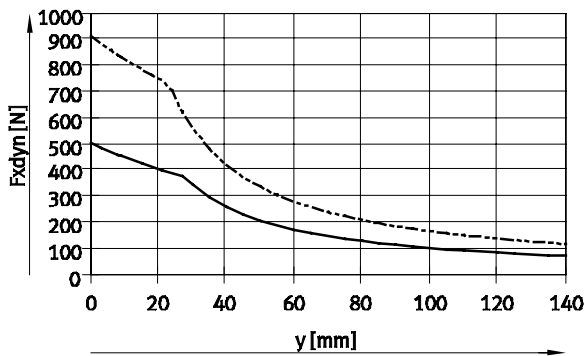


以下等式适用于混合负载（轴向和径向）

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

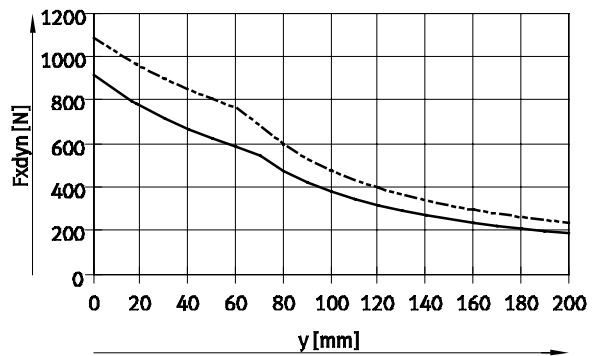
## 最大动态轴向力 $F_x$ 与距离 $y$ 的关系

规格 16/20



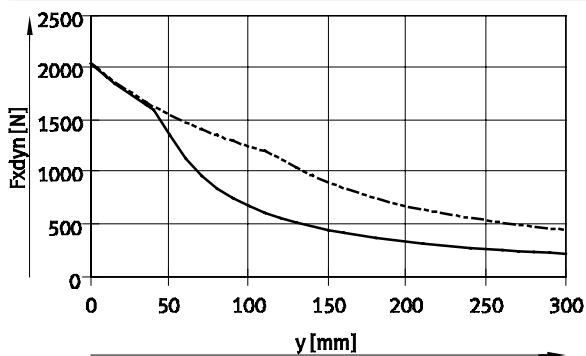
—— DRRD-16  
- - - - DRRD-20

规格 25/32



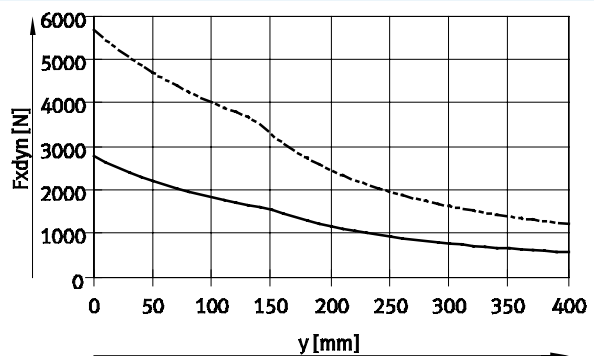
—— DRRD-25  
- - - - DRRD-32

规格 35/40



—— DRRD-35  
- - - - DRRD-40

规格 50/63



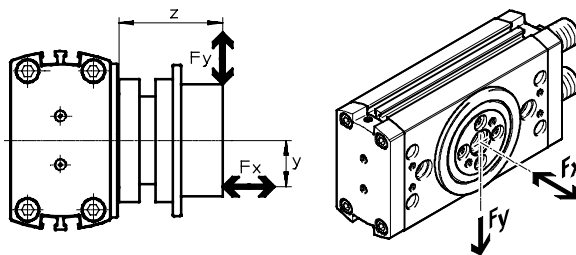
—— DRRD-50  
- - - - DRRD-63

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 | 63

技术参数

## 法兰轴的最大静态移动负载能力

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。

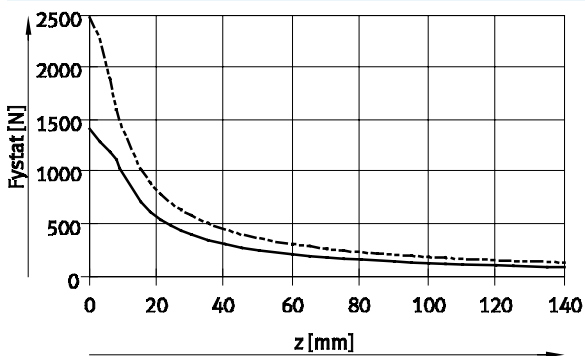


以下等式适用于混合负载（轴向和径向）

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

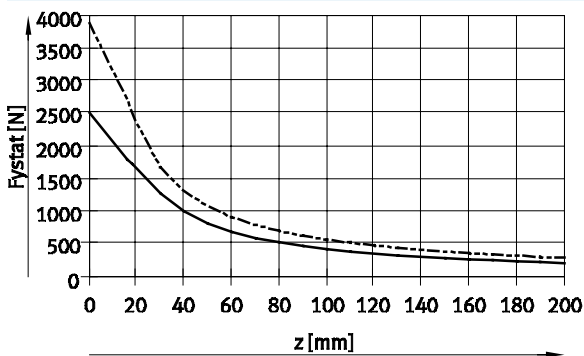
## 最大静态轴向力 $F_y$ 与距离 $z$

规格 16/20



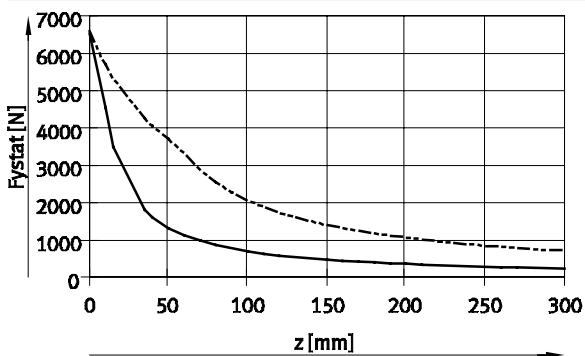
—— DRRD-16  
- - - - DRRD-20

规格 25/32



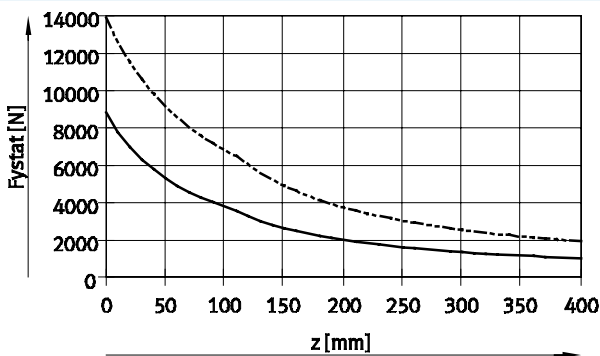
—— DRRD-25  
- - - - DRRD-32

规格 35/40



—— DRRD-35  
- - - - DRRD-40

规格 50/63



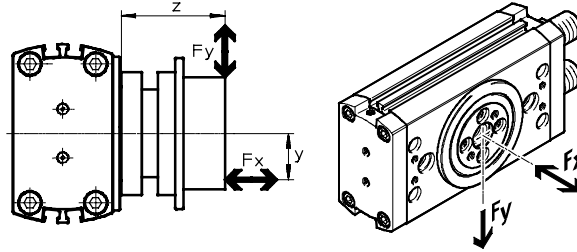
—— DRRD-50  
- - - - DRRD-63

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 | 63

技术参数

## 法兰轴上的最大静态负载能力

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。

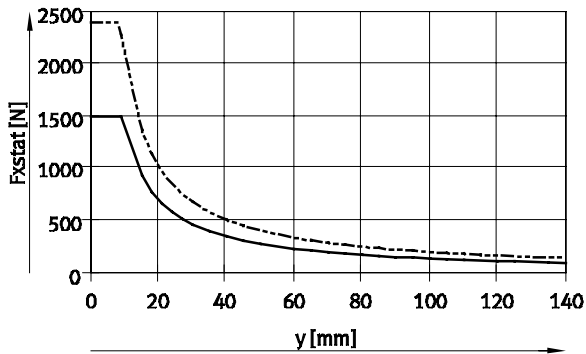


以下等式适用于混合负载（轴向和径向）

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

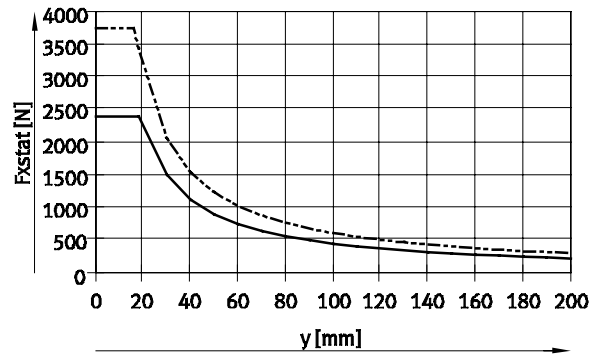
## 最大静态轴向力 $F_x$ 与距离 $y$ 的关系

规格 16/20



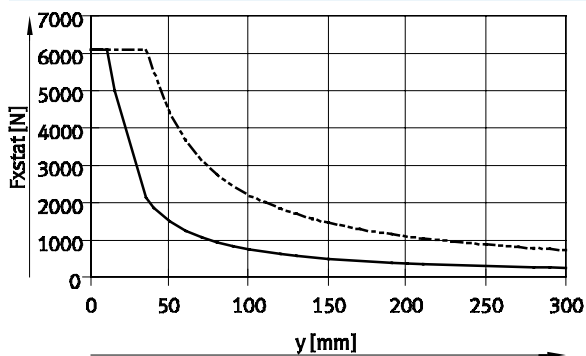
—— DRRD-16  
- - - - DRRD-20

规格 25/32



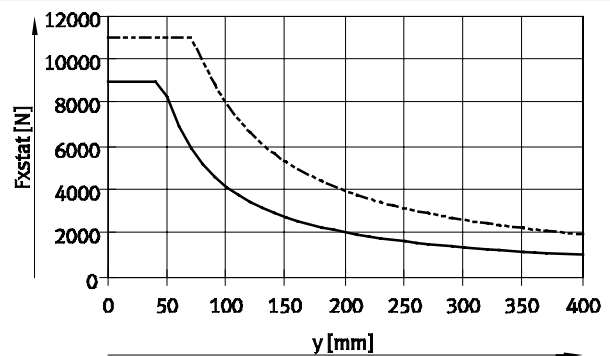
—— DRRD-25  
- - - - DRRD-32

规格 35/40



—— DRRD-35  
- - - - DRRD-40

规格 50/63

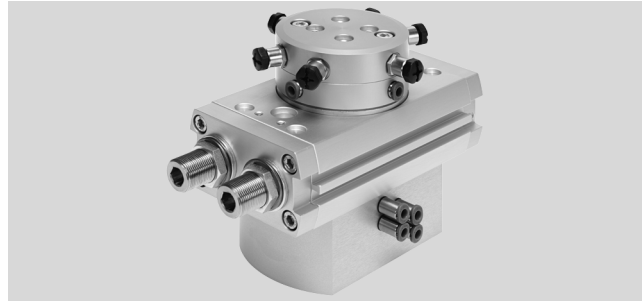


—— DRRD-50  
- - - - DRRD-63

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 I 63

技术参数

贯穿接口  
DRRD-I-PIE

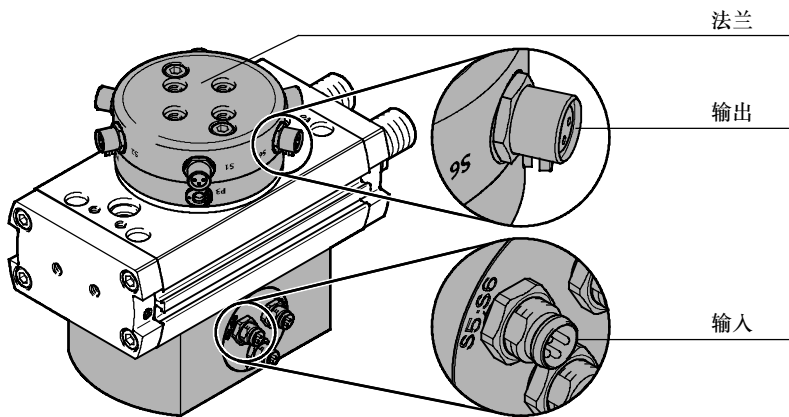


### 功能

连接贯穿接口可通过中空轴传输电信号或气源。

### 优势

- 快速和简洁的与法兰连接（例如抓手）
- 气管和电缆不会因旋转而损坏
- 两种派生型可选：
  - 气动
  - 气动和电动
- 不同的接口数量取决于规格大小



**注意**  
只当带直列式的连接电缆才可使用 (→ 59)。

技术参数						
规格	16/20		25/32/35		40/50/63	
派生型	气动	气动/电动	气动	气动/电动	气动	气动/电动
订货代码	P2	P2E2	P4	P4E6	P8	P8E8
<b>气动</b>						
气通道数量	2	2	4	4	8	8
气管外径	4					
最大工作压力 [bar]	8					
接口	M5					
每个通道的流量 [l/min.]	86				33	
<b>电动</b>						
电信号的数量	-	2	-	6	-	8
额定电压 [V DC]	-	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、负线是相同的。与正、负线组合的最大峰值电流也是 1.5 A。

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 I 63

技术参数

## DRRD-I-PiEi - 贯穿接口

### 引脚分配

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	+	1			1	+	S1
	-	3			3	-	
	Sig 1	4			4	Sig 1	
S2	+	1			1	+	S2
	-	3			3	-	
	Sig 2	4			4	Sig 2	

1) 插头 S1 和 S2 之间的针脚 1 (+) 和针脚 3 (-) 相互连接。暂不使用的插头和插座需要用盖进行防护。

### 引脚分配

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	+	1			1	+	S1
	Sig 2	2			3	-	
	-	3			4	Sig 1	
S3;S4	+	1			1	+	S3
	Sig 4	2			3	-	
	-	3			4	Sig 3	
S5;S6	+	1			1	+	S5
	Sig 6	2			3	-	
	-	3			4	Sig 5	
S5;S6	+	1			1	+	S6
	Sig 5	2			3	-	
	-	3			4	Sig 6	

1) 插座 S1-S6 之间的针脚 1 (+) 和针脚 3 (-) 相互连接。暂不使用的插头和插座需要用盖进行防护。

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 I 63

技术参数

## DRRD-I-PiEi - 贯穿接口

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	+	1			1	+	S1;S2	
	Sig 2	2				2		Sig 2
	-	3				3		-
	Sig 1	4				4		Sig 1
S3;S4	+	1			1	+	S3;S4	
	Sig 4	2				2		Sig 4
	-	3				3		-
	Sig 3	4				4		Sig 3
S5;S6	+	1			1	+	S5;S6	
	Sig 6	2				2		Sig 6
	-	3				3		-
	Sig 5	4				4		Sig 5
S7;S8	+	1			1	+	S7;S8	
	Sig 8	2				2		Sig 8
	-	3				3		-
	Sig 7	4				4		Sig 7

1) 插头 S1-S8 之间的针脚 1 (+) 和针脚 3 (-) 连相互接。暂不使用的插头和插座需要用盖进行防护。

# 双活塞杆摆动气缸 DRRD-16 Ā 63

技术参数

## 中间位置

DRRD-Ā-PS1



### 功能

当额定旋转角度为一半时（90°），中间模块可增一个额外的位置进行设置。

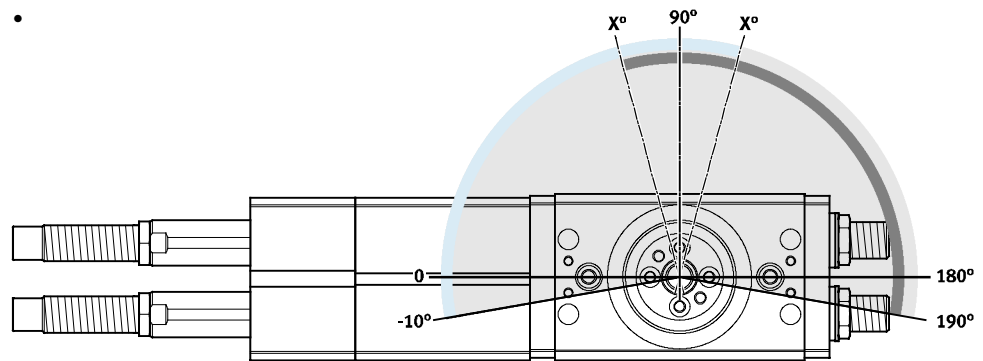
给一个带两个拧入式的导向系统的活塞进气，带动无压状态摆动气缸的齿条直到两个活塞都停留在导向系统中的柱塞上，保持住

位置。用液压缓冲器缓冲运动。给摆动气缸进气移动到另一个终端位置。基本气缸的活塞随后将

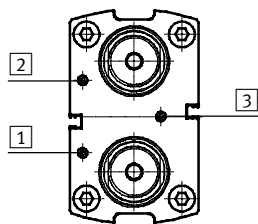
整个中间位置模块推回到初始位置。

### 主要特性

- 设置范围:  $90^\circ \pm 10^\circ$
- 缓冲派生型 P, Y9
- 从两端可接近和摆动
- 中间位置的位置感测



### 设置摆角速度



以下运动是通过供气口 1 和 2 实现的。终端位置 → 中间位置两个方向可以相互独立的进行调整。

摆动模块和中间位置模块必须配合节流阀进行使用。阀必须靠近摆动模块（例如单向节流阀 GRLA-Ā）→ 61。

以下运动是通过供气口 3 实现的。中间位置 → 终端位置两个方向可以同时进行调整。

当压力出现故障，有效负载会呈现不受控制的状态碰撞至终端。为了防止事故发生，这里推荐使用先导控制单向阀 HGL 或储气罐 VZS → 61

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 I 63

技术参数

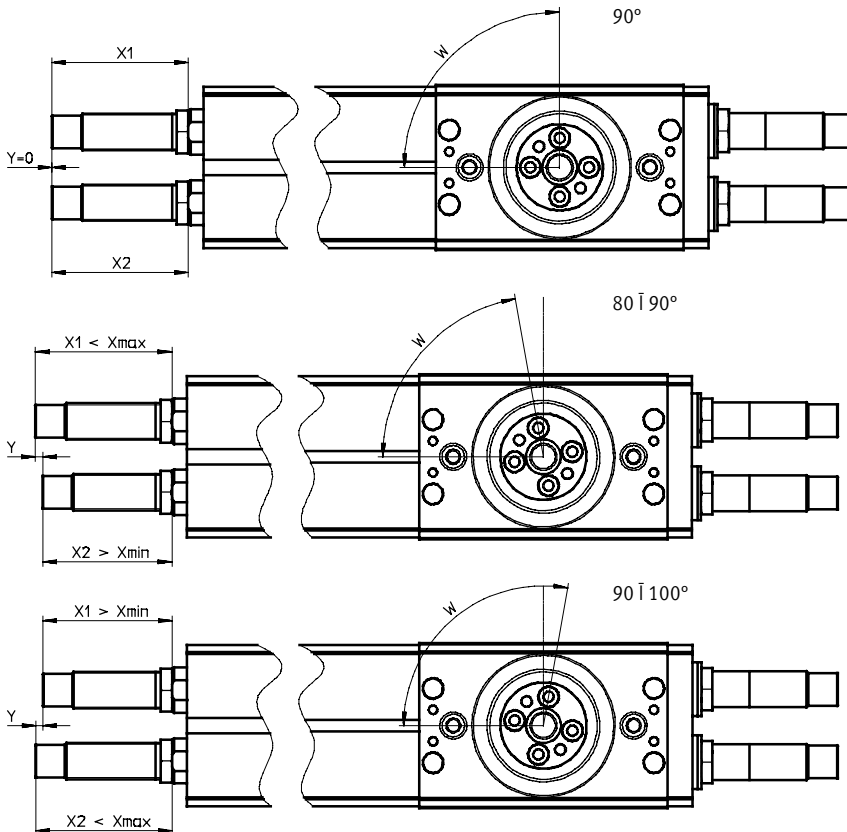
## DRRD-I-PS1 - 中间位置

### 摆角调节

将液压缓冲器尽可能推离挡块，摆动气缸的法兰轴会转入中间位置。交货时，中间位置设置为 90°。通过拧松或拧紧液压缓冲

器，可调节摆角 ±10°。如超出所设置的尺寸  $X_{max}$ ，液压缓冲器将无法完全实现缓冲的作用。

如果低于所设置的尺寸  $X_{min}$ ，液压缓冲器不仅对中间位置，而且还对摆动气缸的终端位置起到缓冲作用。



规格		16	20	25	32	35	40	50
设置尺寸 X								
DRRD-I-P								
$X_{min}$	[mm]	7.7	14.9	14.2	12.5	-	-	-
$X_{max}$	[mm]	10.1	17.8	20.6	23.2	-	-	-
DRRD-I-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° 的旋转角度变化	[mm]	2.3	2.4	3.2	3.7	3.7	5.6	8



# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 I 63

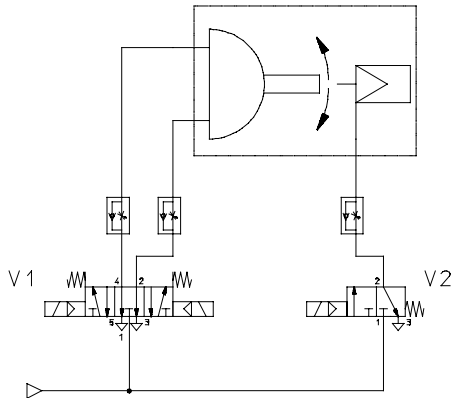
技术参数

## DRRD-I-PS1 - 中间位置

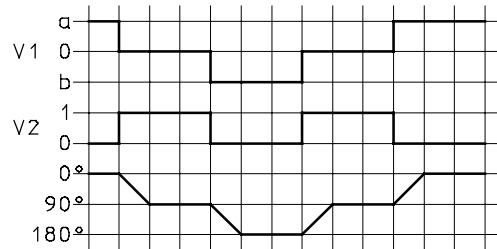
控制派生型

① 使用 1x 三位五通阀和 1x 两位三通阀

回路图

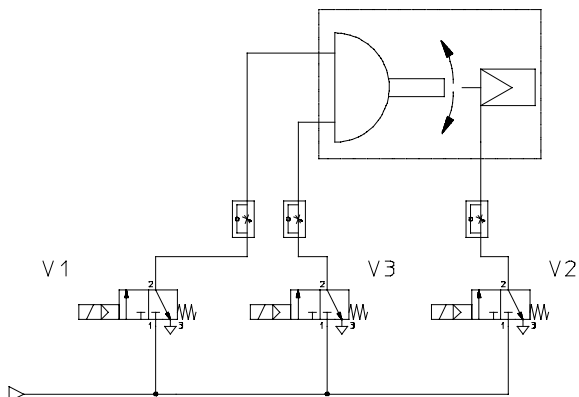


控制序列

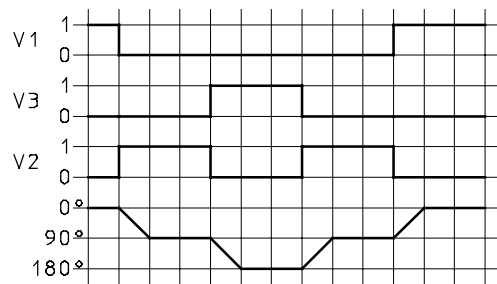


② 使用 3x 两位三通阀

回路图



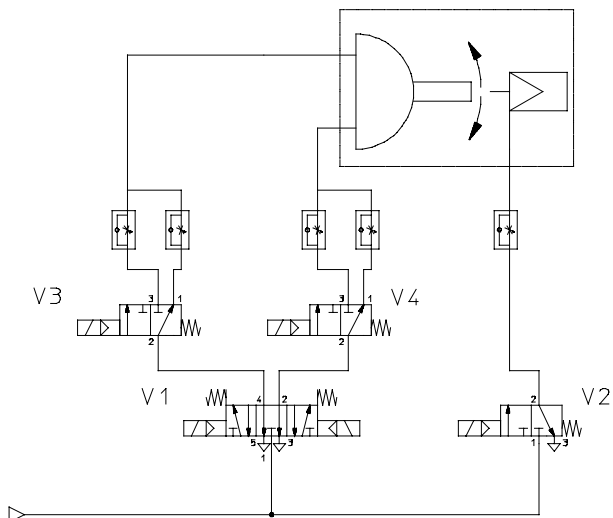
控制序列



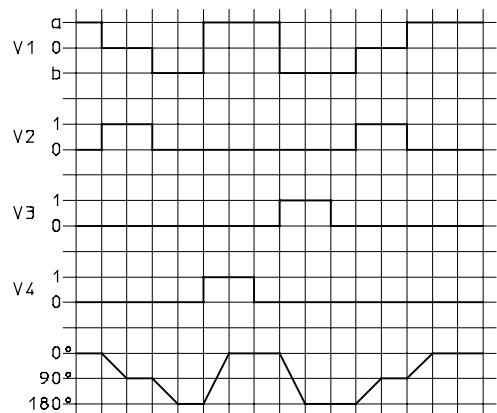
③ 使用 1 x 三位五通阀和 3x 两位三通阀

对于 180° 摆动（端到端），这种派生型可缩短摆动时间。

回路图



控制序列



# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 I 63

技术参数

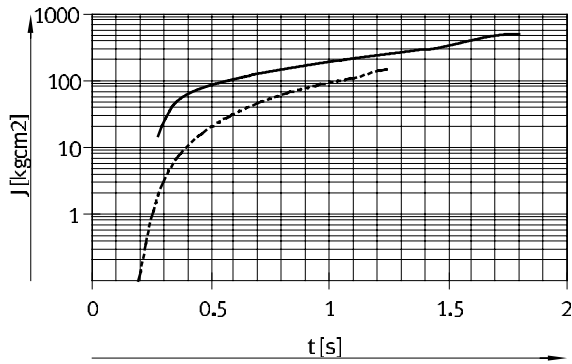
## DRRD-I-PS1 - 中间位置

法兰轴上的最大许用惯量 J 旋转时间 s 的关系

(6 bar 时的室温和工作压力)

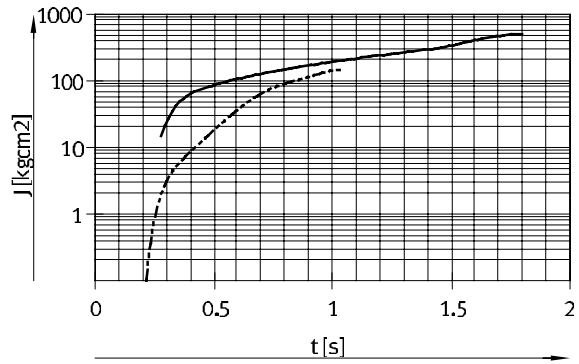
规格 16

终端到中间位置



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

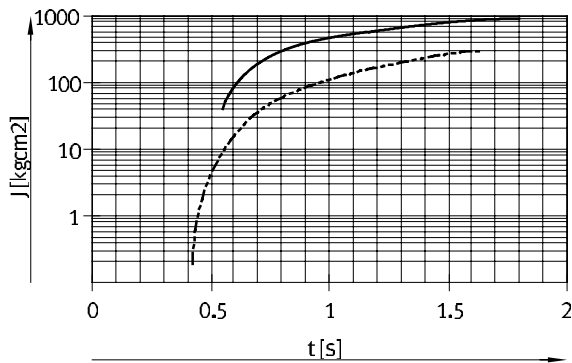
中间位置到终端



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

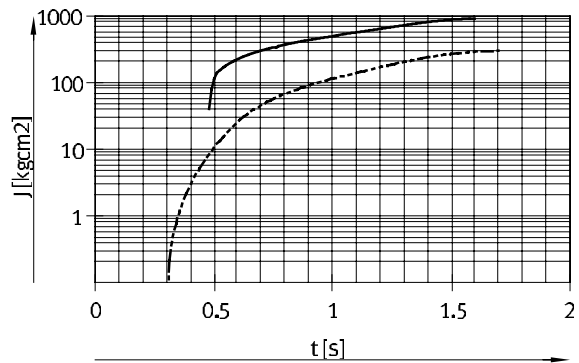
规格 20

终端到中间位置



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

中间位置到终端



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

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 I 63

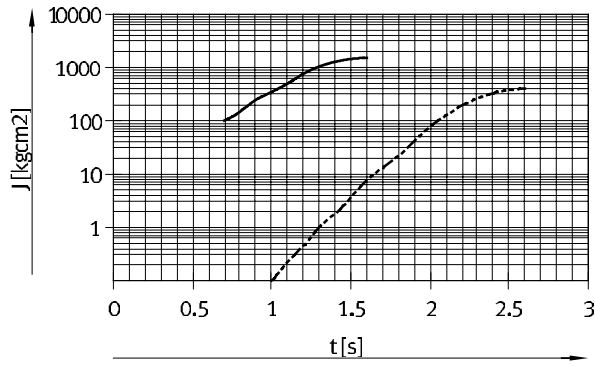
技术参数

## DRRD-I-PS1 - 中间位置

法兰轴上的最大许用惯量 J 旋转时间 s 的关系  
(6 bar 时的室温和工作压力)

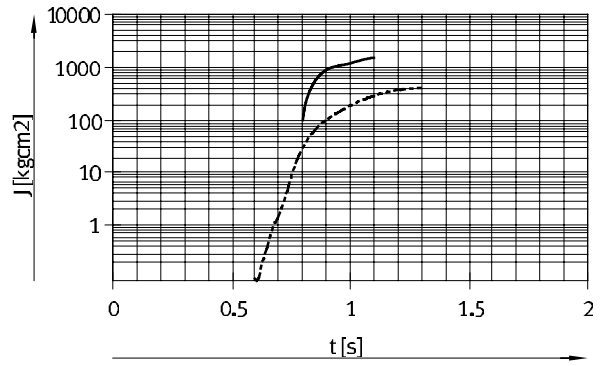
规格 25

终端到中间位置



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

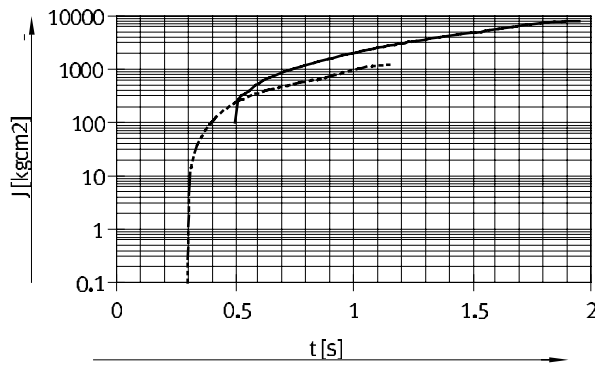
中间位置到终端



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

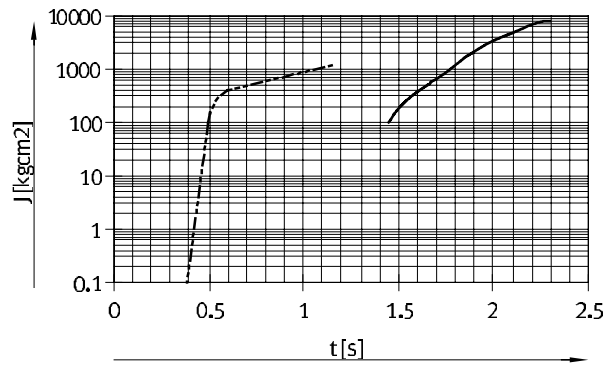
规格 32

终端到中间位置



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

中间位置到终端



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

# 双活塞摆动气缸-16 I 63

技术参数

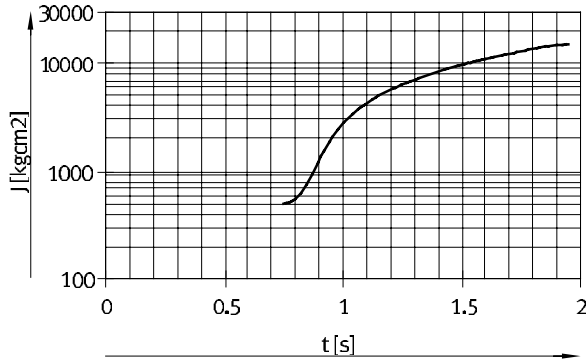
## DRRD-I-PS1 - 中间位置

法兰轴上的最大许用惯量 J 旋转时间 s 的关系

(6 bar 时的室温和工作压力)

规格 35

终端到中间位置

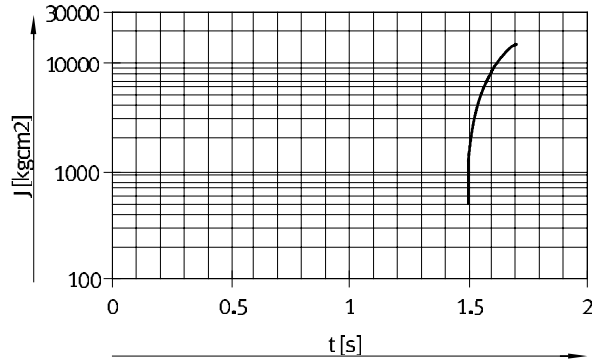


DRRD-35-Y9-PS1

范围

→ 500 I 15000 kgcm<sup>2</sup>

中间位置到终端



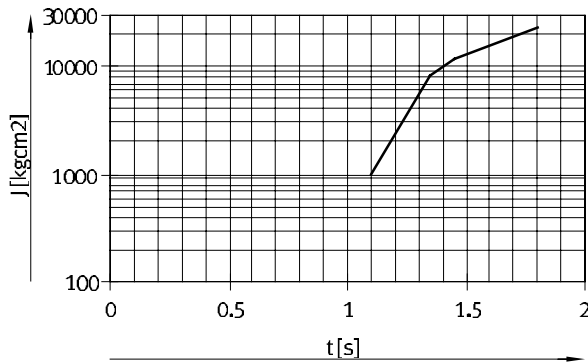
DRRD-35-Y9-PS1

范围

→ 500 I 15000 kgcm<sup>2</sup>

规格 40

终端到中间位置

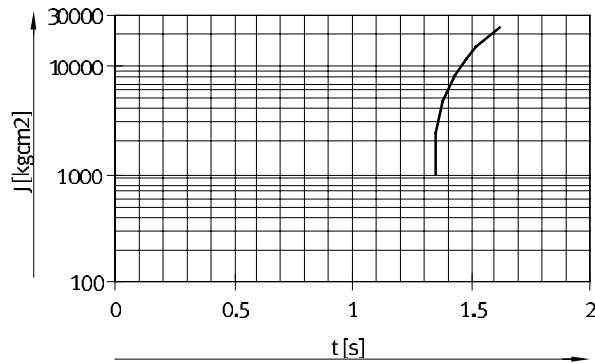


DRRD-40-Y9-PS1

范围

→ 1000 I 23000 kgcm<sup>2</sup>

中间位置到终端



DRRD-40-Y9-PS1

范围

→ 1000 I 23000 kgcm<sup>2</sup>

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 Ā 63

技术参数

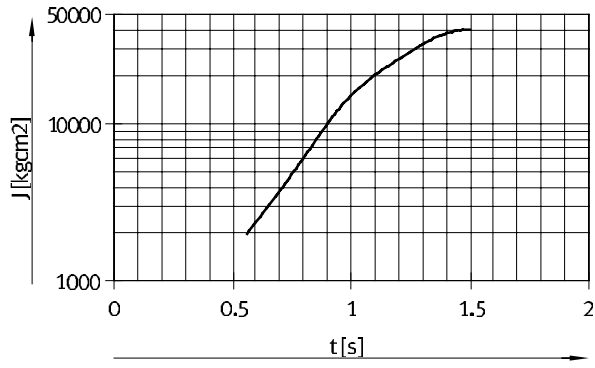
## DRRD-Ī-PS1 – 中间位置

法兰轴上的最大许用惯量 J 旋转时间 s 的关系

(6 bar 时的室温和工作压力)

规格 50

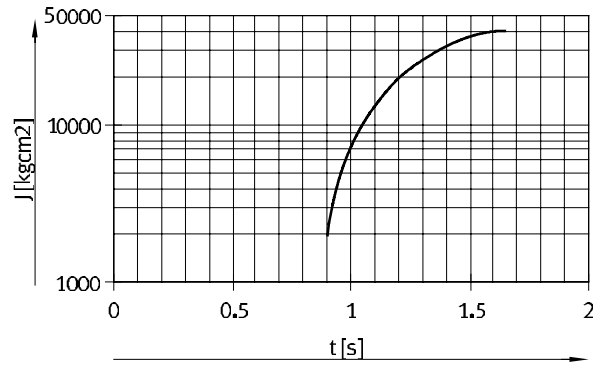
终端到中间位置



DRRD-50-Y9-PS1

范围 → 2000 Ā 40000 kgcm<sup>2</sup>

中间位置到终端



DRRD-50-Y9-PS1

范围 → 2000 Ā 40000 kgcm<sup>2</sup>

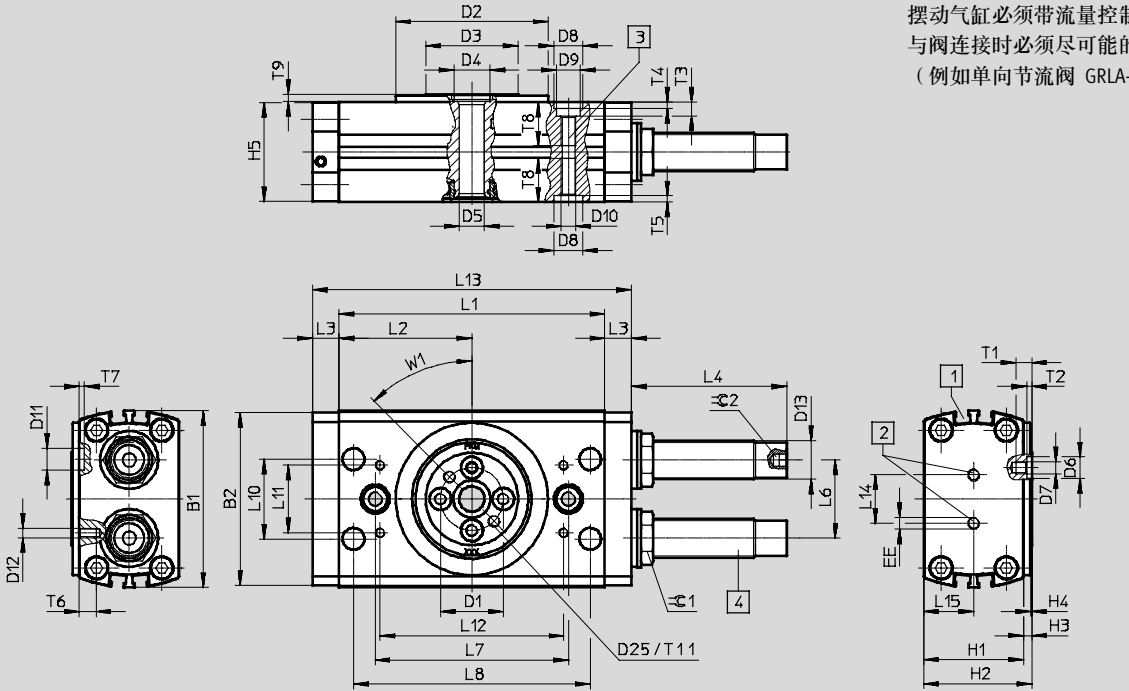
# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 Ī 63

技术参数

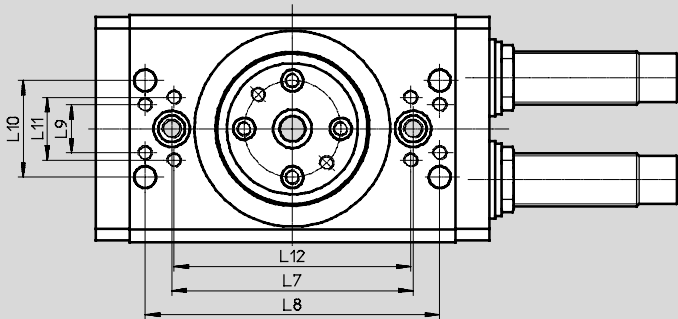
尺寸

CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)

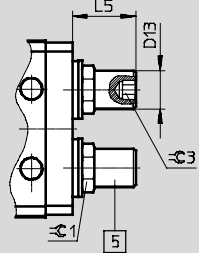
摆动气缸必须带流量控制进行操作。  
与阀连接时必须尽可能的靠近摆动气缸  
(例如单向节流阀 GRLA-Ī) → 61。



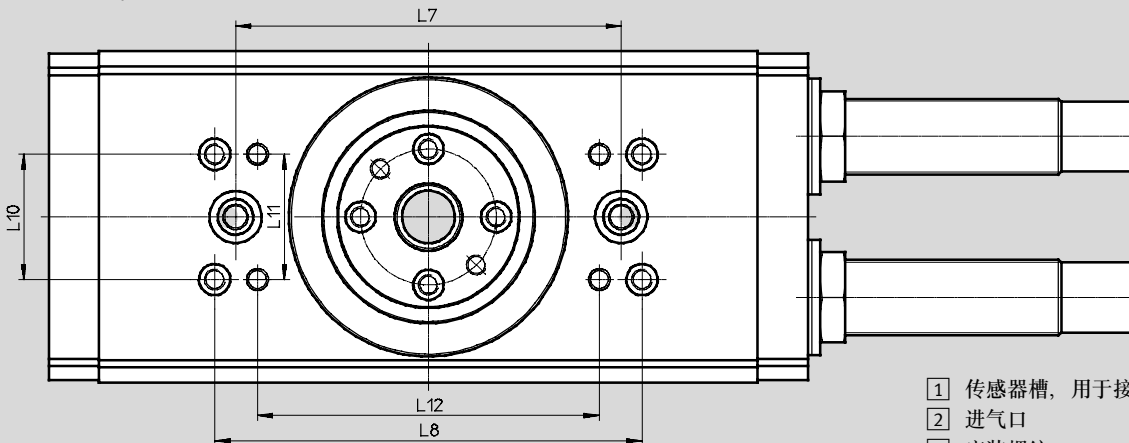
DRRD-32 Ī 40



DRRD-Ī-P



DRRD-50/63



- 1 传感器槽，用于接近开关
- 2 进气口
- 3 安装螺纹
- 4 液压缓冲器 (DRRD-ĪY9/-Y10)
- 5 缓冲元件 (DRRD-Ī-P)

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 I 63

技术参数

FESTO

规格	B1 ±0.25	B2	D1 ∅ ±0.025	D2 ∅ h7	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	38.3	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	139.7	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	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 -0.1	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	32.4	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 +0.3/-0.2	T6	T7 +0.1	T8	T9	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	10	G3/8	45°	46	8	-

规格	摆角180°时的尺寸		摆角调节范围		
	L4	L5	L4 min./max.	L5 min./max.	1 mm = 1°
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

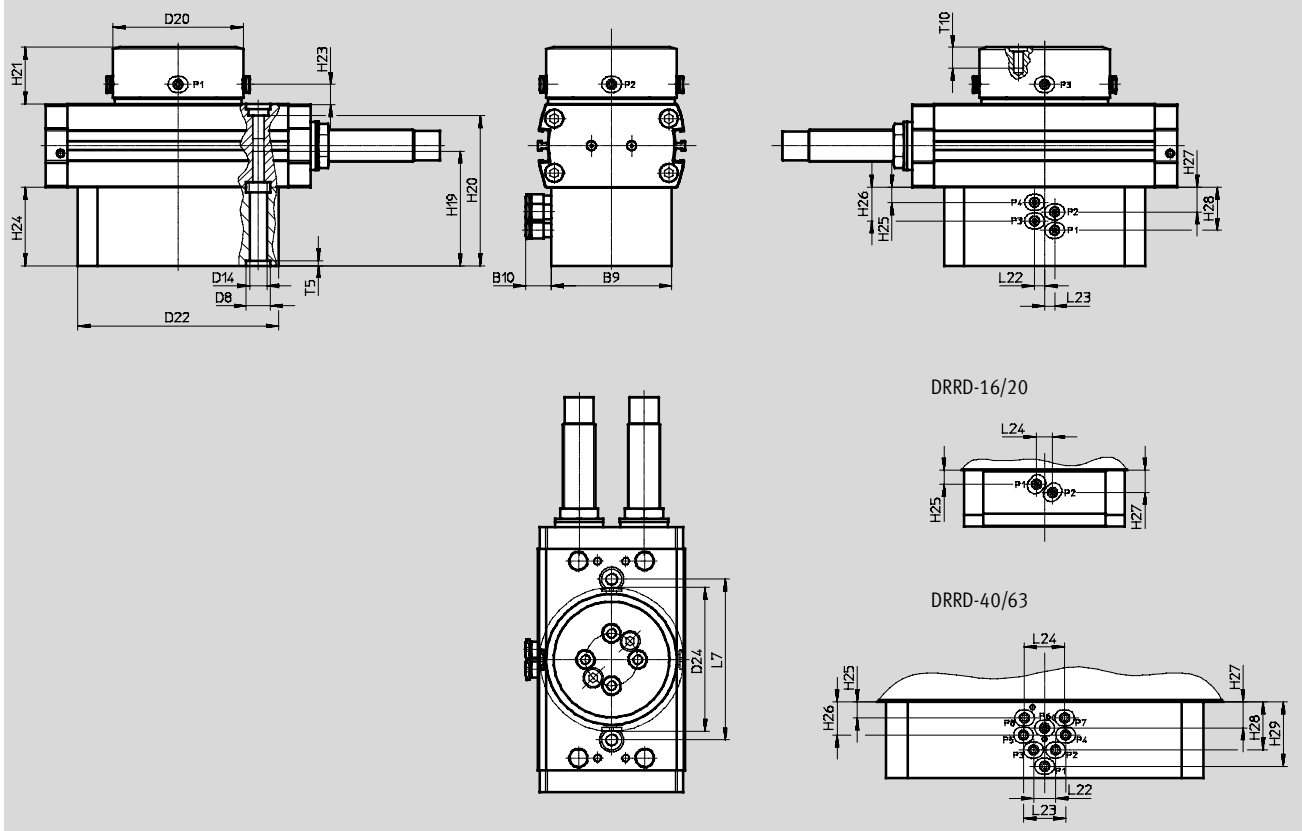
# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 | 63

技术参数

尺寸 - 派生型

CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)

PI - 贯穿气接口



规格	B9	B10	D8 ∅ H7	D14 ∅	D20 ∅	D22 ∅	D24 ∅	H19	H20	H21	H23	H24
16	52	13.4	9	6	54	82	70	43.1	56.4	16.6	7.6	28.1
20	58	13.4	9	6	54	82	70	43	59.3	17.6	8.6	28
25	60	12.8	12	6.5	64	100	71.6	57	74.7	28.3	9.8	40
32	70	12.8	15	8.5	64	120	71.6	62	82.4	31.5	12	40
35	80	12.8	15	8.5	64	138	71.6	61.6	95.5	30	10.5	40
40	80	13.4	15	11	89	158	96.9	70	97.4	21	10.5	38
50	80	13.4	15	11	89	190	96.9	68	107.4	24	11.5	38
63	80	13.4	25	13	89	210	96.9	78	127	29	13.5	38

规格	H25	H26	H27	H28	H29	L7 ±0.02	L22	L23	L24	T5 +0.3/-0.2	T10
16	6.9	-	10.9	-	-	64	4	4	8	2.1	8.6
20	6.9	-	10.9	-	-	70	4	4	8	2.1	8.6
25	7.5	16.7	12.2	21.4	-	80	5	5	-	2.1	9.6
32	7.5	16.7	12.2	21.4	-	100	5	5	-	3.1	11.1
35	7.5	16.7	12.2	21.4	-	120	5	5	-	3.1	11.1
40	7	16.5	13.3	24	32	120	11	21	20	3.1	10.1
50	7	16.5	13.3	24	32	160	11	21	20	3.1	14.6
63	7	16.5	13.3	24	32	170	11	21	20	3.5	17.1



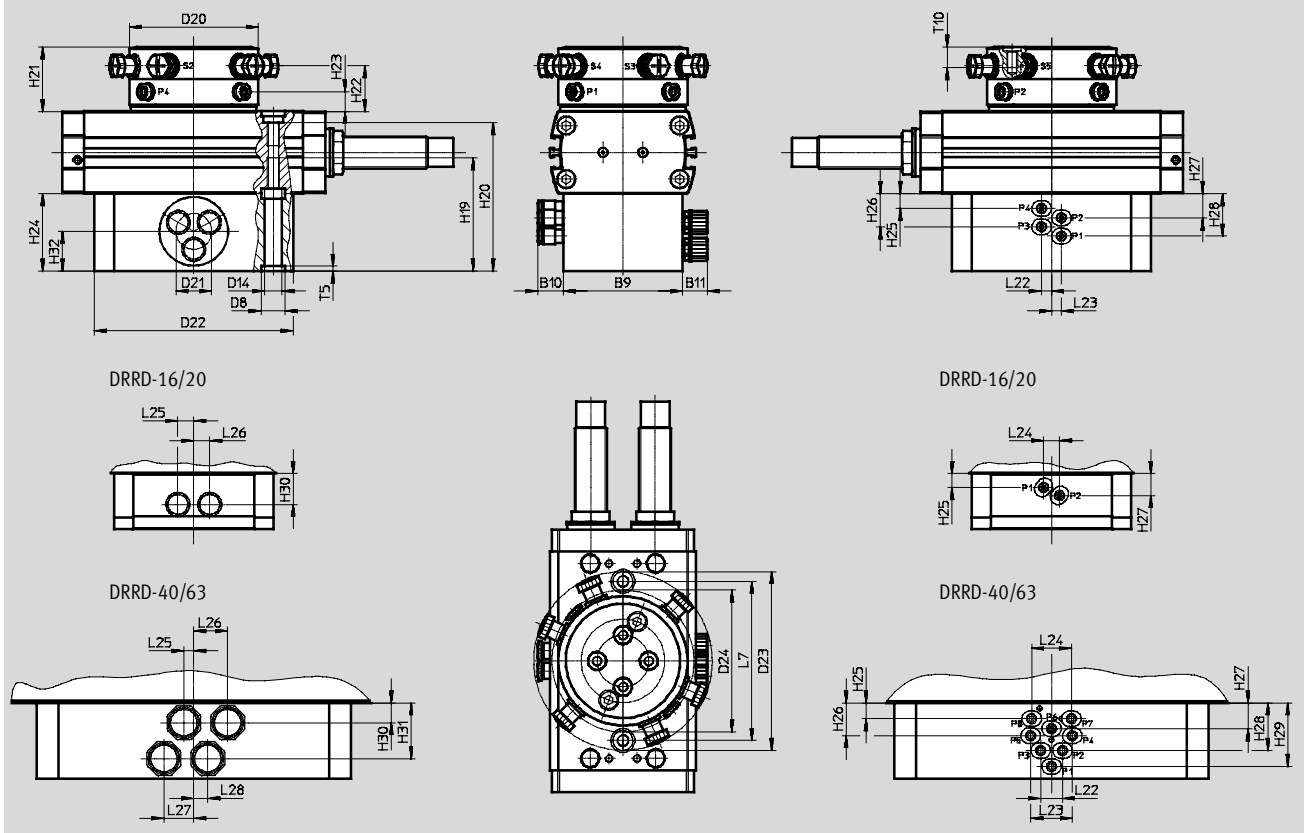
# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 | 63

技术参数

尺寸 - 派生型

CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)

PIE - 贯穿电-气接口



规格	B9	B10	B11	D8 ∅ H7	D14 ∅	D20 ∅	D21 ∅	D22 ∅	D23 ∅	D24 ∅	H21	H22	H23	H24	H25	H26
16	52	13.4	8.5	9	6	54	16	82	71.1	70	28.6	21.1	7.6	28.1	6.9	-
20	58	13.4	8.5	9	6	54	16	82	71.1	70	29.6	22.1	8.6	28	6.9	-
25	60	12.8	12.4	12	6.5	64	18	100	89.8	71.6	32.3	22.8	9.8	40	7.5	16.7
32	70	12.8	12.4	15	8.5	64	18	120	89.8	71.6	34.5	25	12	40	7.5	16.7
35	80	12.8	12.4	15	8.5	64	18	138	89.8	71.6	33	23.5	10.5	40	7.5	16.7
40	80	13.4	24	15	11	89	-	158	138.5	96.9	40	28.5	10.5	38	7	16.5
50	80	13.4	24	15	11	89	-	190	138.5	96.9	44	32.5	11.5	38	7	16.5
63	80	13.4	24	25	13	89	-	210	138.5	96.9	48	36.5	13.5	38	7	16.5

规格	H27	H28	H29	H30	H31	H32	L7	L22	L23	L24	L25	L26	L27	L28	T5	T10
							±0.02								±0.3/-0.2	
16	10.9	-	-	15.5	-	-	64	4	4	8	8	8	-	-	2.1	8.6
20	10.9	-	-	15.5	-	-	70	4	4	8	8	8	-	-	2.1	8.6
25	12.2	21.4	-	-	-	20	80	5	5	-	-	-	-	-	2.1	9.6
32	12.2	21.4	-	-	-	20	100	5	5	-	-	-	-	-	3.1	11.1
35	12.2	21.4	-	-	-	20	120	5	5	-	-	-	-	-	3.1	11.1
40	13.3	24	32	10	28	-	120	11	21	20	5	17	15	7	3.1	10.1 <sup>1)</sup>
50	13.3	24	32	10	28	-	160	11	21	20	5	17	15	7	3.1	14.6 <sup>1)</sup>
63	13.3	24	32	10	28	-	170	11	21	20	5	17	15	7	3.5	17.1 <sup>1)</sup>

1) 用于派生型 DRRD-IP8E8 的尺寸 T10 = 8 mm

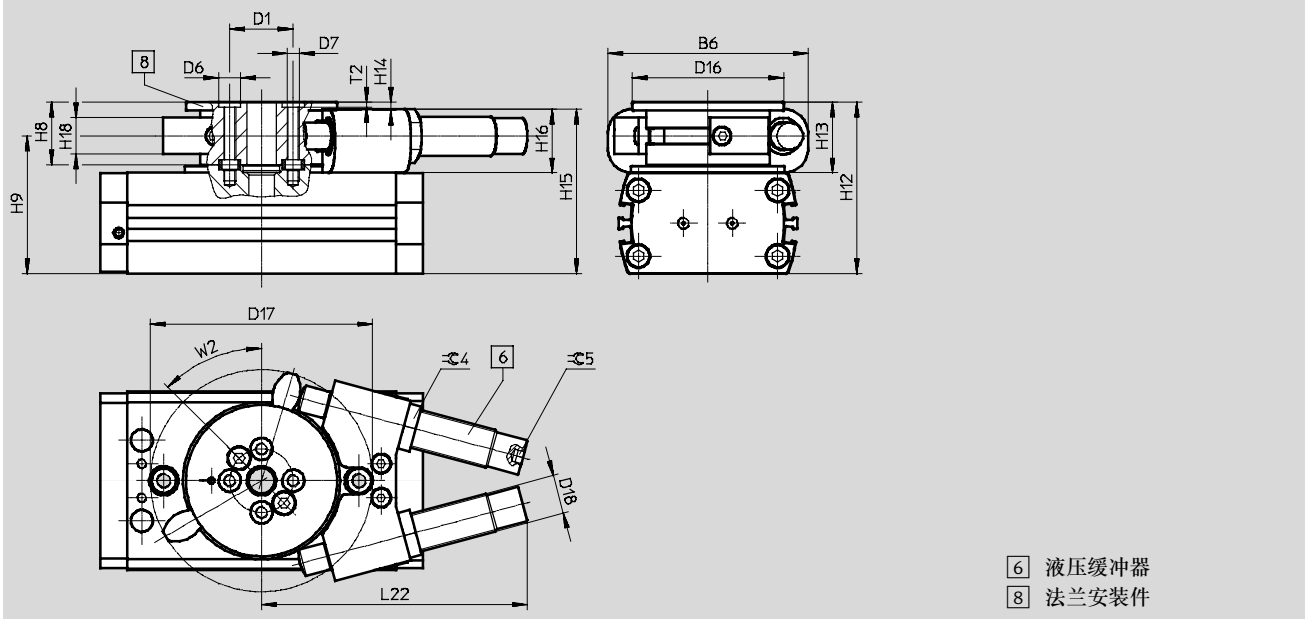
# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 | 63

技术参数

尺寸 - 派生型

CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)

Y12 - 带外部液压缓冲器



- 6 液压缓冲器
- 8 法兰安装件

规格	B6	D1 ∅	D6 ∅	D7	D16 ∅	D17	D18	H8	H9	H12
	±0.2	±0.025	H7					±0.1		
16	58	21	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	12	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	T2	W2	∠4	∠5
						max.	+0.1			
16	19.6	3.5	51	18	10	65.2	1.6	45°	13	3
20	29.2	3.5	59.5	23.5	15	85.3	1.6	45°	15	4
25	28.9	3.5	67.4	26	15	108.9	2.1	45°	19	5
32	37	4	85	35	22	149.7	2.1	45°	27	5
35	38	5	99	36	21	155.5	2.1	45°	27	5
40	38	5	104	36	21	155.5	2.1	45°	27	5
50	47	6	123	45	30	171.6	2.6	45°	32	6
63	59	6	155.5	55.5	36	228	3.1	45°	36	8

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 | 63

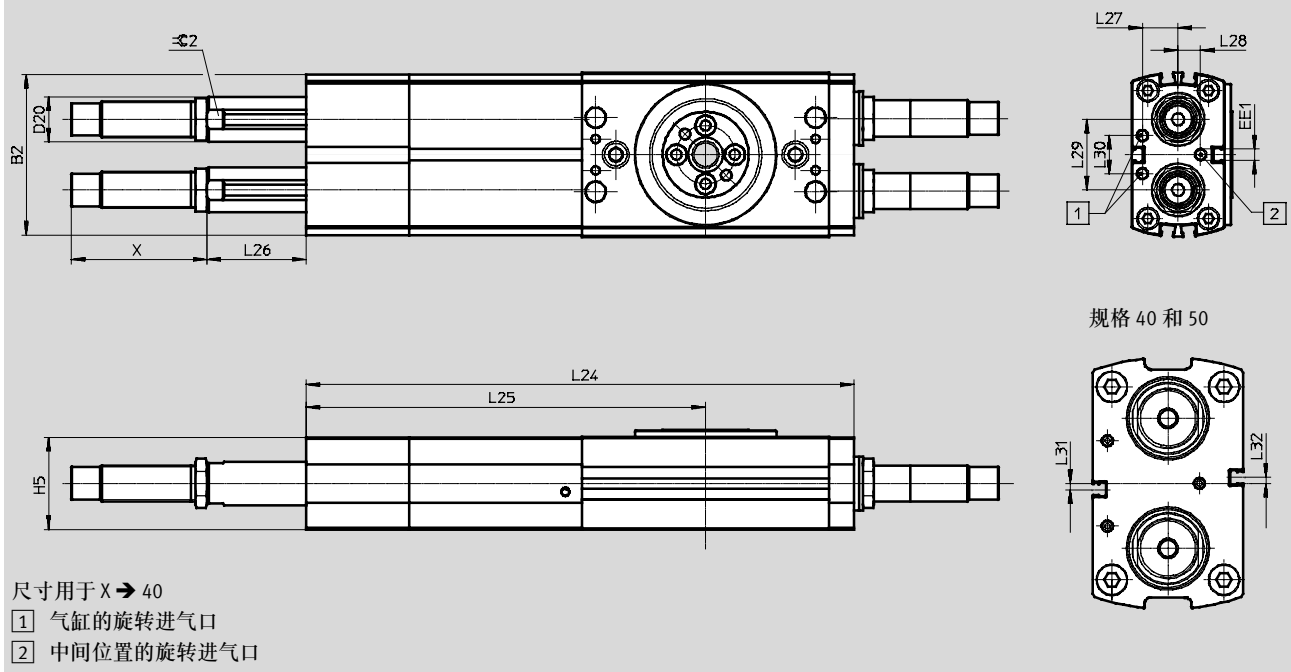
技术参数

FESTO

## 尺寸 - 派生型

CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)

PS1 - 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	139.7	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

## 双活塞摆动气缸 DRRD-16 I 63

技术参数

FESTO

订货数据 - 现货			
DRRD	规格	摆角 [°]	订货号 型号
P - 两端带橡胶缓冲圈/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 - 两端带自调线性液压缓冲器			
	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

# 双活塞摆动气缸 DRRD-16 ... 63

订货数据 - 模块化产品

订货数据											
规格	16	20	25	32	35	40	50	63	条件	代码	输出代码
<b>M</b> 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	中空法兰轴									-FH	-FH
<b>O</b> 贯穿接口	无									-	
	气动, 2 通道		-							P2	
	气动, 2 通道; 电动, 2 信号		-							P2E2	
	-		气动, 4 通道			-				P4	
	-		气动, 4 通道; 电动, 6 信号			-				P4E6	
	-		-			气动, 8 通道;				P8	
	-		-			气动, 8 通道; 电动, 8 信号				P8E8	
<b>M</b> 缓冲形式	两端带橡胶缓冲圈/垫									-	-P
	两端带可调节线性液压缓冲器										-Y9
	-		两端带可调节线性液压缓冲器, 硬性曲线		-		两端带可调节线性液压缓冲器, 硬性曲线				-Y10
	两端带可调节线性液压缓冲器, 外部									[1] [5]	-Y12
位置感测	用接近开关									A	A
<b>O</b> EU 认证	无										
	II 2GD									[2]	-EX4
中间位置	不带							-			
	1 个中间位置							-		[3]	-PS1
终端位置锁定	无										
	在两端									[4] [5]	-E1
传感器安装件, 外部	不带										
	安装导轨, 用于接近开关									[5]	-R
类型	标准										
	防溅结构										-SG
操作声明	带操作说明										
	不带操作说明										-DN

- 1 Y12 不适用于终端位置锁定 E1 和防溅结构 SG
- 2 EX4 不适用于端位置锁定 E1, 穿透式能源输送 P2E2、P4E6、P8E8 和中间位置 PS1
- 3 PS1 不适用于缓冲 Y10; 用缓冲 P 时, 只适用于规格 16 ... 32
- 4 E1 不适用于缓冲安装件 R 和防溅结构 SG
- 5 Y12, E1, R 不适用于贯穿接口 P2、P2E2、P4、P4E6、P8、P8E8

输出代码

# 双活塞摆动气缸 DRRD

附件



## 夹紧单元 DADL-EL

适用规格 16~63

(订货代码: E1)

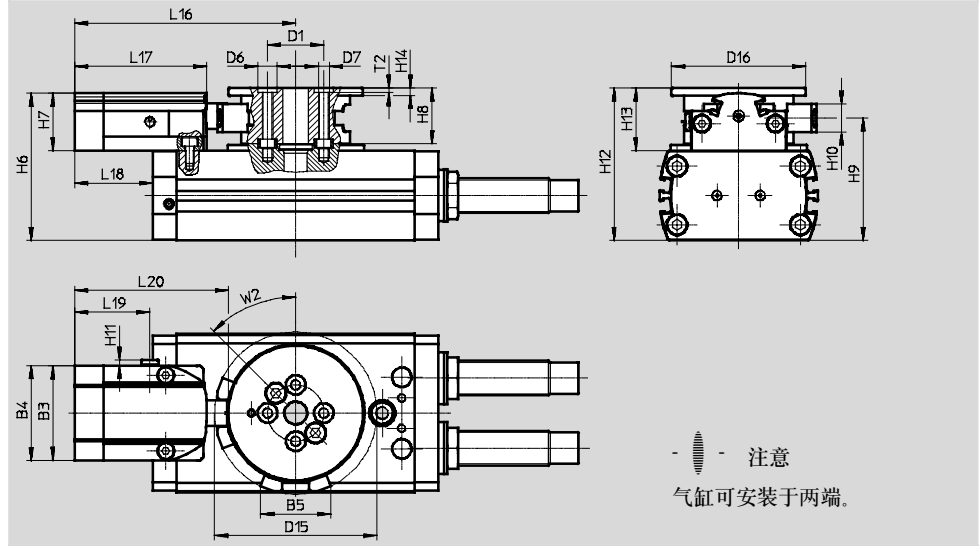
现货

材料:

壳体: 阳极氧化铝

轴承: 塑料

符合 RoHS 规定



### 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	12	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°

用于规格	气接口	工作压力 [bar]	位置感测	调节摆角 [°]	重量 [g]	订货号	型号
16	M5	5~8	用接近开关	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					900	1544900	DADL-EL-Q11-35/40
50	G3/8			62~200	1610	1796637	DADL-EL-Q11-50
63					2380	1941568	DADL-EL-Q11-63

# 双活塞摆动气缸 DRRD

附件

## 传感器配件 DASI-I-KT

适用规格 16 | 63

(订货代码: R)

现货

材料:

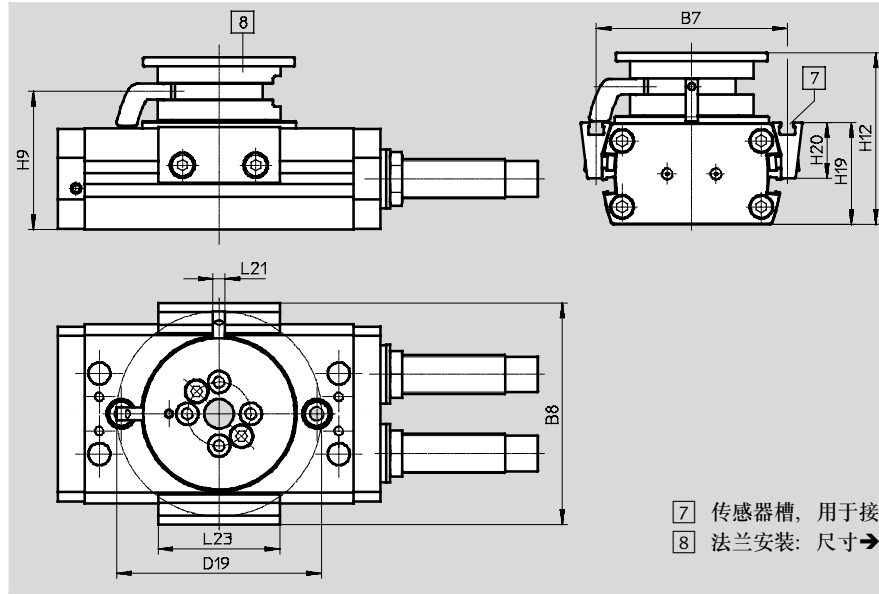
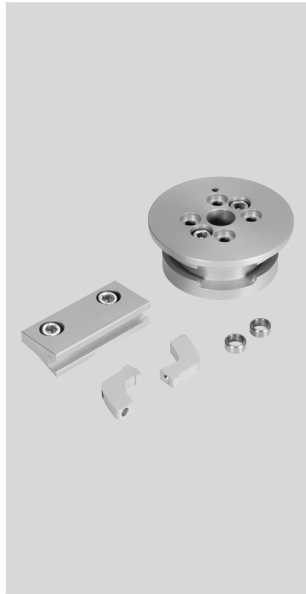
阳极氧化铝

符合 RoHS 规定

电感式传感器SIES, 用于感测活

塞位置

→ sies



- 7 传感器槽, 用于接近开关
- 8 法兰安装: 尺寸 → 54

## 尺寸和订货数据

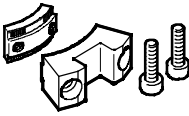
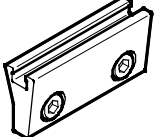

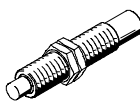

适用规格	B7	B8	D19 Ø	H9	H12	H19
16	64.4	76.1	70.9	43.1	52.6	33.5
20	74	85.7	84	51.2	65.2	36.4
25	78.2	90.7	84	56.5	70.3	41.8
32	100	113.5	107.5	68.5	87	50.5
35	116	132.9	125.2	83	101	63.5
40	118	135.8	125.2	88	106	68.5
50	136	155.3	146.6	101.5	125	79.1
63	163	185.3	173.9	129.5	159	101

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) 符合 ATEX 指令

# 双活塞摆动气缸 DRRD

附件

订货数据 <sup>3)</sup>						
	适用规格	描述	重量 [g]	订货号	型号	PU <sup>1)</sup>
<b>夹紧元件 DADL-EC</b>						
	16	与夹紧单元 DADL-EL 组合使用, 用于固定中间位置	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-Ī-SR<sup>4)</sup></b>					
	16	与夹紧件 DASI-Ī-KT 组合使用时, 可附加感测选项	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>感应片 DASI-Ī-SL<sup>4)</sup></b>					
	16	与夹紧件 DASI-Ī-KT 组合使用时, 可附加感测选项	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>4)</sup></b>					
	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自调节液压缓冲器</li> <li>• 摆动气缸供货时已包含 DRRD-Ī-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>2)4)</sup></b>					
	8, 10	用于定位摆动气缸	1	186717	ZBH-7	10
	12, 16, 20		1	150927	ZBH-9	
	25		1	189653	ZBH-12	
	32 Ī 50		3	191409	ZBH-15	
	63		5	8023856	ZBH-25	
	8, 10, 12	用于定位法兰轴上的附件	1	189652	ZBH-5	
	16, 20		1	186717	ZBH-7	
	25 Ī 40		1	150927	ZBH-9	
	50		1	189653	ZBH-12	
	63		3	191409	ZBH-15	

1) 每包数量  
 2) 供货时已包含 2 个, 用在摆动气缸或附件  
 3) 现货  
 4) 符合 ATEX 指令



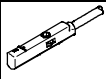

# 双活塞摆动气缸 DRRD

附件

## 接近开关, 适用于规格 8 I 12

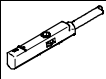
### 订货数据 - 接近开关, 适用于 C 型槽, 磁阻式

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
<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
			插座 M8x1, 3 针, 同轴	0.3	551375 SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
			插座 M8x1, 3 针, 侧向	0.3	551376 SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D
	从侧面插入槽内	PNP	电缆, 3 芯, 侧向	2.5	547862 SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
			插座 M8x1, 3 针, 侧向	0.3	547863 SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D

### 订货数据 - 接近开关, 适用于 C 型槽, 舌簧式

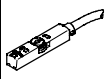
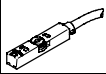
技术参数 → Internet: sme

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
<b>常开触点</b>					
	可从上方插入槽内	非接触	插座 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, 适用于规格 16 I 63

### 订货数据 - 接近开关, 适用于 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
<b>常开触点</b>					
	可从上方插入槽内, 与型材齐平, 短结构	PNP	电缆, 3 芯	2.5	574335 SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			插座 M8x1, 3 针	0.3	574334 SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
			插座 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
			插座 M8x1, 3 针	0.3	574339 SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
<b>常闭触点</b>					
	可从上方插入槽内, 与型材齐平, 短结构	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, 适用于 T 型槽, 磁阻式

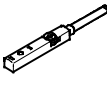
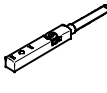
技术参数 → Internet: sme


安装方式	开关输出	电接口	电缆长度 [m]	订货号	型号	
<b>常开触点</b>						
	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	
			插座 M8x1, 3 针	电缆, 2 芯	2.5	543872 SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
				0.3	543861 SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D	
	从侧面插入槽内, 与型材齐平	接触式	电缆, 3 芯	2.5	150855 SME-8-K-LED-24	
			插座 M8x1, 3 针	0.3	150857 SME-8-S-LED-24	



## 双活塞摆动气缸 DRRD

附件

FESTO

订货数据 - 接近开关, 适用于 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	
<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	
			插座 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	
			插座 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	
			插座 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	
			插座 M8x1, 3 针	0.3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D	

 注意  
感应式传感器 SIES 只能与感测组件 DASI-I-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	

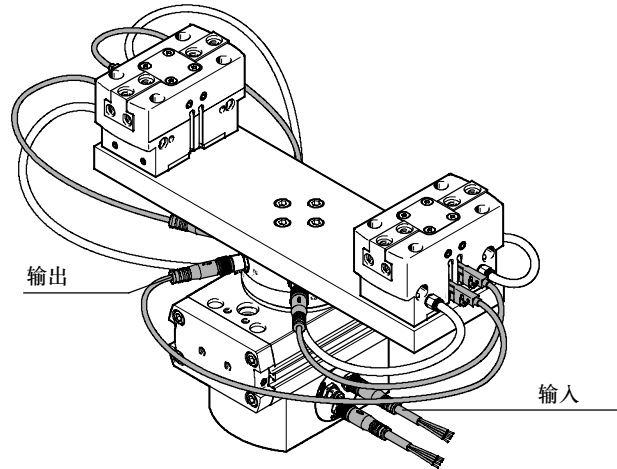
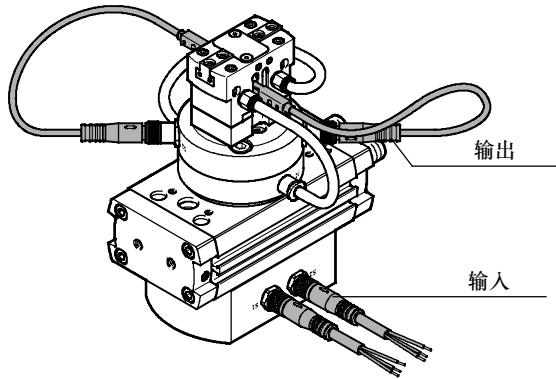
# 双活塞摆动气缸 DRRD

附件

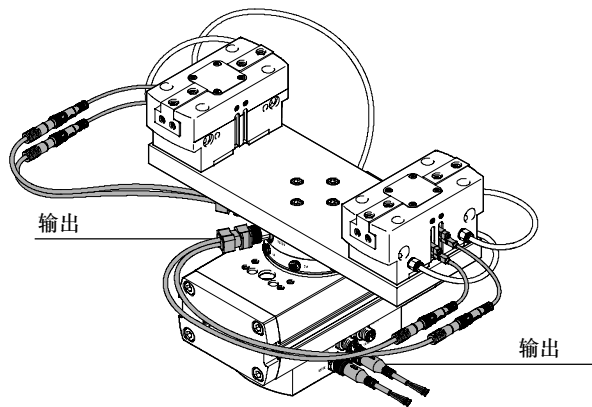
## 仅与贯穿接口组合使用时接近开关的接线

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件（如，爪手）。在规格 16/35 上，接近开关可直接连接贯穿接口。

规格为 40/63，接近开关必须使用 T 型快插接头才能与贯穿接口模块连接。

### 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
<b>输入 - 连接电缆</b>					
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
<b>输出 - T 型接头</b>					
规格 40/50/63					
	直列式插座, M12x1, 4 针	2x 直列式插座, M8x1, 3 针	0.5	18685	KM12-DUO-M8-GDGD
	直列式插座, M12x1, 4 针	2x 直列式插座, M8x1, 3 针	0.5	18687	KM12-DUO-M8-WDWD

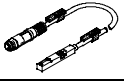
# 双活塞摆动气缸 DRRD

附件

## 接近开关, 适用于规格 16 I 63

### 订货数据 - 位置传感器, 用于 T 型槽

技术参数 → Internet: smat

规格	模拟输出 [V]	电接口	电缆长度 [m]	订货号	型号
	0 I 10	M8 插座, 4 针 旋转螺纹	0.3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D

注意

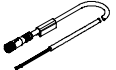

#### 工作方式:

位置传感器持续感测活塞的位置。带输出信号的模拟量输出与活塞位置成相应的比例。

适用规格	位置测量范围 [°]
16	151
20	120
25	183
32	159
35	185
40	132
50	82
63	64

### 订货数据 - 连接电缆

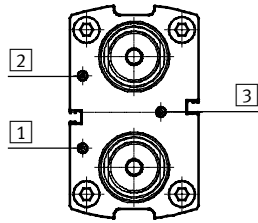
技术参数 → Internet: nebu

	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

# 双活塞摆动气缸 DRRD

附件

## 设置旋转速度



摆动模块和中间定位模块必须与节流操作同时使用。阀本身需尽可能靠近摆动气缸（例如单向节流阀 GRLA-T）→ 61。

压力发生故障时，当压力出现故障，有效负载会呈现不受控制的状态碰撞至终端。为了防止事故发生，这里推荐使用单项节流阀 HGL 或储气罐 VZS。

以下运动通过设置气源口 1 和 2 实现。  
终端 → 中间定位  
两个方向可以相互独立的调整。

以下运动通过设置气源口 3 实现。  
中间定位 → 终端  
两个方向可同时设置。

## 订货数据

	适用规格	简要说明	重量 [g]	订货号	型号	PU <sup>1)</sup>
单向节流阀 GRLA						
	16, 20, 25	• 设置旋转速度	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) 每包数量

## 订货数据 - 附件与中间位置模块的组合 (PS1)

	适用规格	简要说明	重量 [g]	订货号	型号	PU <sup>1)</sup>
单向节流阀 GRLA						
	16 <sup>2)</sup> , 20, 25,	• 设置中间定位的旋转速度	14	197576	GRLA-M5-QS-3-RS-D	1
	32, 35, 40		14	197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D	
	50		30	151169	GRLA-1/8-RS-B	
单向阀 HGL						
	20, 25, 32, 35,	• 出现断气时，用于缓冲有效负载	21	530029	HGL-M5-B	1
	40		21	530038	HGL-M5-QS-4	
	50		26	543253	HGL-1/8-1/8-B	
			21	530030	HGL-1/8-B	
储气罐 VZS						
	16, 20, 25, 32, 35, 40, 50	• 出现断气时，用于缓冲有效负载	8600	192161	VZS-20-B	1

1) 包装数量  
2) 推荐使用以上规格


# 双活塞摆动气缸 DRRD

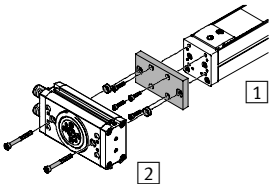
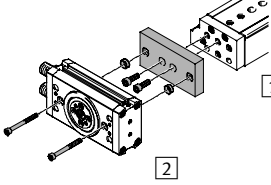
附件



**连接件组件**  
DHAA, HAPG

材料:  
精制铝合金  
不含铜和聚四氟乙烯  
符合 RoHS 规定

 注意  
该组件包含单独的安装件接口  
以及必要的安装件材料。

带连接组件的许用气缸/气缸的组合			CAD 相关数据 → <a href="http://www.festo.com.cn">www.festo.com.cn</a>			
组合	[1] 气缸	[2] 气缸	连接组件			要求数量
	规格	规格	CRC <sup>1)</sup>	订货号	型号	
DGEA/DRRD	DGEA	DRRD	DHAA			
	18	16	2	1675259	DHAA-D-E2-18-Q11-16	1
	18, 25	20		1679833	DHAA-D-E2-18/25-Q11-20	
	25	25		1696421	DHAA-D-E2-25-Q11-25	
	25	32		1702297	DHAA-D-E2-25-Q11-32	
	40	32		1706071	DHAA-D-E2-40-Q11-32	
	40	35		1706503	DHAA-D-E2-40-Q11-35	
	40	40		1706822	DHAA-D-E2-40-Q11-40	
	DGEA	DRRD-...-E		DHAA		
	18	16	2	2328624	DHAA-D-E2-18-Q11-16-E	1
	18, 25	20		2328779	DHAA-D-E2-18/25-Q11-20-E	
	25	25		2328793	DHAA-D-E2-25-Q11-25-E	
	25	32		2328805	DHAA-D-E2-25-Q11-32-E	
	40	32		2328816	DHAA-D-E2-40-Q11-32-E	
	40	35		2328827	DHAA-D-E2-40-Q11-35-E	
40	40	2328838		DHAA-D-E2-40-Q11-40-E		
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-...-E	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	

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


# 双活塞摆动气缸 DRRD

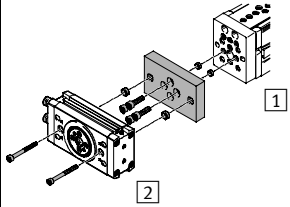
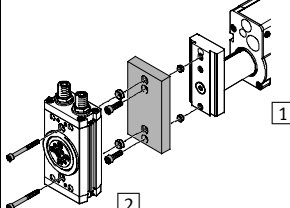
附件



**连接件组件**  
DHAA, HAPG

材料:  
精制铝合金  
不含铜和聚四氟乙烯  
符合 RoHS 规定

 注意  
该组件包含单独的安装件接口  
以及必要的安装件材料。

带连接组件的许用气缸/气缸的组合			CAD 相关数据 → <a href="http://www.festo.com.cn">www.festo.com.cn</a>			
组合	1 气缸	2 气缸	连接组件		要求数量	
	规格	规格	CRC <sup>1)</sup>	订货号 型号		
	EGSL	DRRD	DHAA		1	
	35	8	2	2730033 DHAA-D-E8-35-Q11-8		
	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-...-E		DHAA		1
	55	16	2	2279410 DHAA-D-E8-55-Q11-16-E		
	75	16		2279453 DHAA-D-E8-75-Q11-16-E		
	75	20		2279473 DHAA-D-E8-75-Q11-20-E		
	HMP	DRRD	DHAA		1	
	16	16	2	1910123 DHAA-D-H2-16-Q11-16		
	20	16		1910361 DHAA-D-H2-20-Q11-16		
	16	20		1910095 DHAA-D-H2-16-Q11-20		
	20, 25	20		1909616 DHAA-D-H2-20/25-Q11-20		
	20, 25	25		1708627 DHAA-D-H2-20/25-Q11-25		
	32	25		1794755 DHAA-D-H2-32-Q11-25		
	25	32		1909212 DHAA-D-H2-25-Q11-32		
	32	32		1909181 DHAA-D-H2-32-Q11-32		
	32	35		1909185 DHAA-D-H2-32-Q11-35		
	HMP	DRRD-...-E		DHAA		1
	16	16	2	2333525 DHAA-D-H2-16-Q11-16-E		
	20	16		2333544 DHAA-D-H2-20-Q11-16-E		
	16	20		2333585 DHAA-D-H2-16-Q11-20-E		
	20, 25	20		2333638 DHAA-D-H2-20/25-Q11-20-E		
	20, 25	25		2333669 DHAA-D-H2-20/25-Q11-25-E		
	32	25		2333711 DHAA-D-H2-32-Q11-25-E		
25	32	2333725 DHAA-D-H2-25-Q11-32-E				
32	32	2333757 DHAA-D-H2-32-Q11-32-E				
32	35	2334427 DHAA-D-H2-32-Q11-35-E				

- 耐腐蚀等级 2, 符合 Festo 940 070 标准  
元件必须具备一定的耐腐蚀能力。外部可视元件具备基本的涂层表面, 可直接与工业环境或与冷却液、润滑剂等介质接触。
- 每包数量
- 不需要用到连接到连接组件 HAPG-72-B 的定位套。


# 双活塞摆动气缸 DRRD

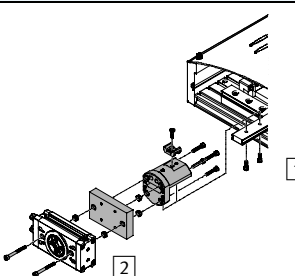
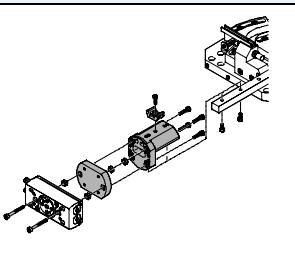
附件

FESTO

**连接件组件**  
DHAA, HAPG

材料:  
精制铝合金  
不含铜和聚四氟乙烯  
符合 RoHS 规定

 注意  
该组件包含单独的安装件接口以及必要的安装件材料。

带连接组件的许用气缸/气缸的组合				CAD 相关数据 → <a href="http://www.festo.com.cn">www.festo.com.cn</a>		
组合	① 气缸	② 气缸	连接组件			要求数量
	规格	规格	CRC <sup>1)</sup>	订货号	型号	
	HSP	DRRD	DHAA			1
	12	8	2	2786084	DHAA-D-H4-12-Q11-8	
			-	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-...-E	DHAA			1	
25	16	2	2284940	DHAA-D-H4-25-Q11-16-E		
		-	540883	HAPG-72-B <sup>3)</sup>		
	HSW	DRRD	DHAA			1
	10	8	2	2789655	DHAA-D-H5-10-Q11-8	
			-	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 2, 符合 Festo 940 070 标准  
元件必须具备一定的耐腐蚀能力。外部可视元件具备基本的涂层表面, 可直接与工业环境或与冷却液、润滑剂等介质接触。
- 2) 包装数量
- 3) 不需要用到连接到连接组件 HAPG-72-B 的定位套。