



■多种安装方式

■摆角无极可调

■附件品种齐全

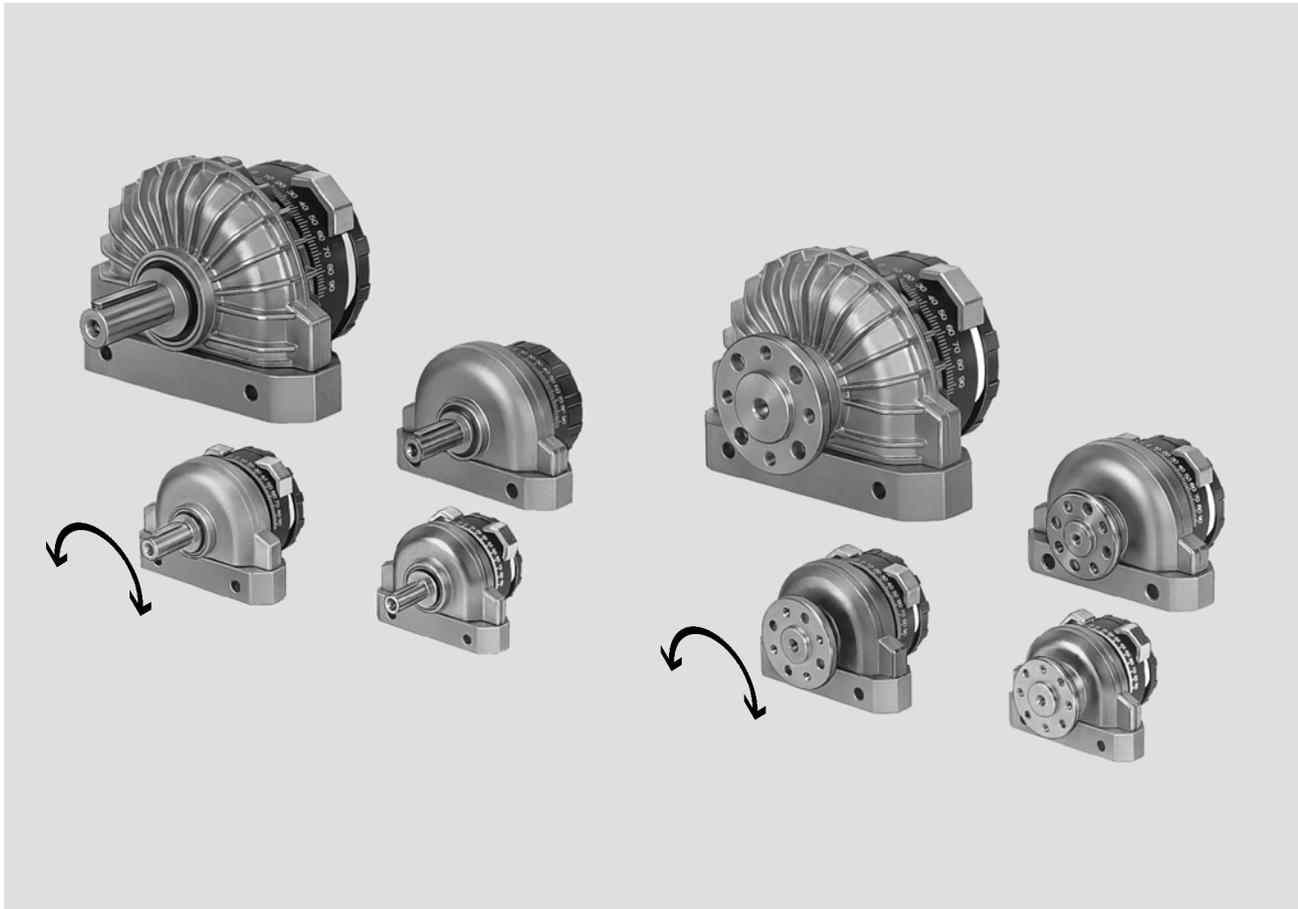
符合 ATEX 指令的特定型式，
可用于有潜在爆炸危险的工作环境

→ www.festo.com/en/ex

叶片式摆动气缸 DSR/DSRL

特性

FESTO



概述

叶片式摆动气缸的作用力通过旋转叶片直接传输到驱动轴上。摆动角从 0 ... 184° 无级可调 (DSRL-10 和 12: 0 ... 181°)。

可调止动系统与旋转叶片分离，所以任何作用力都被挡块吸收。在终端位置，弹性缓冲垫缓冲冲击。

DSRL-...-FW 空心法兰轴式的结构允许液体或者气体介质，甚至管子和电线通

过。作用力通过花键轴直接、无间隙地传输。

- 注意
转动惯量计算软件

→ www.festo.com

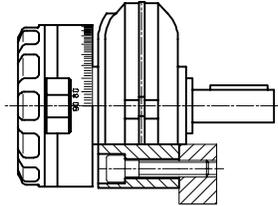
叶片式摆动气缸 DSR/DSRL

特性

安装方式

不带安装附件

直接安装



带安装附件

用于 DSR

脚架安装件 HSR...-FW



法兰安装件 FSR



嵌入式法兰 FWSR



用于 DSRL

脚架安装件 HSR...-FW



用于同步运动的棘轮装置

棘轮装置安装在叶片式摆动气缸 DSR 的驱动轴上。它将摆动气缸的振荡旋转运动转换为同步的分度运动。气缸驱动轴的运动只发生在向左或向右的工作方向上，因此允许无极调速进给运动。

最小的切换摆角为 0.4°。切换精度取决于切换速度和负载。

 注意
负载必须有外部止动！

FLSR...-L (左)
从驱动轴侧面看去，逆时针旋转

FLSR...-R (右)
从驱动轴侧面看去，顺时针旋转

附件
速度调节

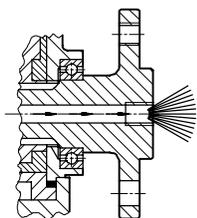
→ 20



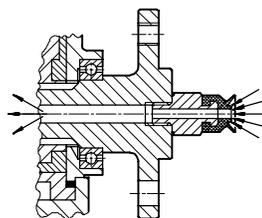
FLSR 和叶片式摆动气缸

DSRL带空心法兰轴的应用举例

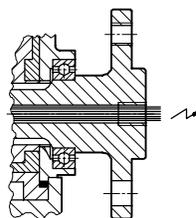
空气喷射



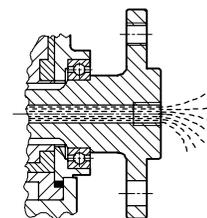
真空



电线



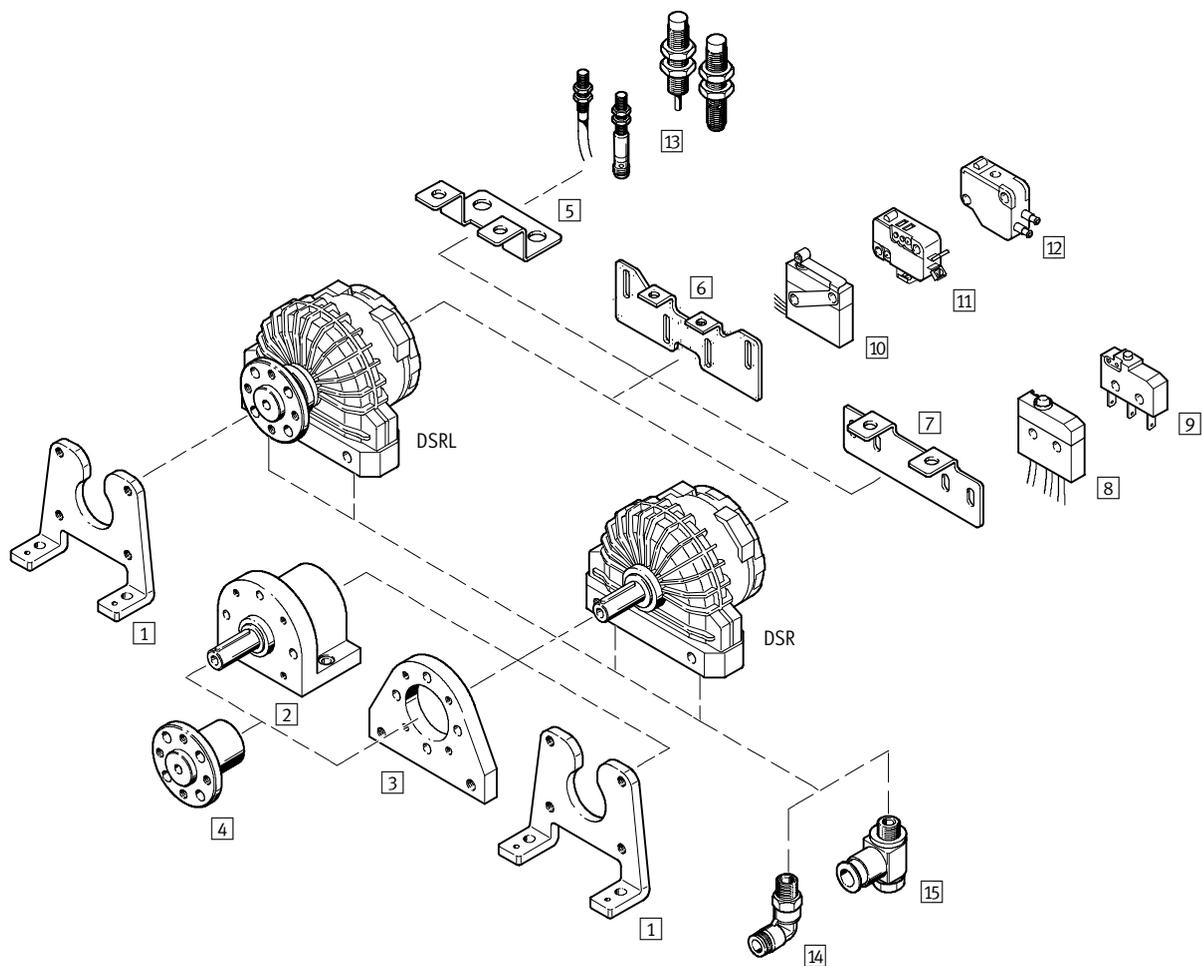
水, 冷却液, 油, 粘性液体, 等



叶片式摆动气缸 DSR/DSRL

外围元件一览 和 型号代码

FESTO



叶片式摆动气缸 DSR/DSRL

外围元件一览和型号代码

安装附件和附件		简要说明	DSR	DSRL	→ 页码/Internet
1	脚架安装件 HSR-...-FW	位于驱动轴一侧	■	■	12
2	棘轮装置 FLSR-...-L/R	用于中心轴, 顺时针或逆时针旋转可选	■	-	14
3	法兰安装件 FSR	位于驱动轴一侧	■	-	12
4	嵌入式法兰 FWSR	用于中心轴	■	-	13
5	安装组件 WSR-...	用于接近开关 SIEN	■	■	17
6	安装组件 WSR-12 ... 40	用于微型开关 SR-3-E-SW, S-3-E 和微型开关 SO-3-PK-3-B, S-3-PK-3-B	■	■	16
7	安装组件 WSR-10/12-K	用于微型开关 S-3-BE-SW, S-3-BE	■	■	16
8	微型开关 S-3-BE-SW	电子微型开关, 带电缆, 防飞溅	■	■	19
9	微型开关 S-3-BE	电子微型开关, 带快插接头	■	■	19
10	微型开关 SR-3-E-SW	电子微型开关, 带滚轮杠杆和电缆, 防飞溅	■	■	19
11	微型开关 S-3-E	电子微型开关, 带螺纹接头	■	■	19
12	微型开关 SO-3-PK-3-B, S-3-PK-3-B	气动微型开, 常开或常闭	■	■	20
13	接近开关 SIEN	电感式	■	■	20
14	快插接头 QSL	用于连接具有标准外径的气管	■	■	快插接头
15	单向节流阀 GRLA	用于速度调节	■	■	20

DSRL		-	10	-	180	-	P	-	FW
型号									
双作用									
DSR	叶片式摆动气缸, 带中心轴								
DSRL	叶片式摆动气缸, 带空心法兰驱动轴								
活塞直径 \varnothing [mm]									
摆角 [°]									
缓冲形式									
P	两端带弹性缓冲垫								
轴									
	中心轴								
FW	驱动轴								

叶片式摆动气缸 DSR/DSRL

技术参数

FESTO

功能



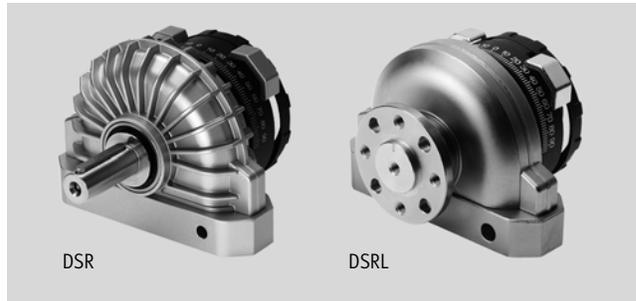
派生型

- 带中心轴
- 带空心法兰轴

缸径
10 ... 40 mm

作用力
0.5 ... 20 Nm

www.festo.com



主要技术参数						
活塞直径 ∅	10	12	16	25	32	40
气接口	M3	M5	M5	M5	G1/8	G1/4
结构特点	叶片式摆动气缸					
缓冲形式	两端带弹性缓冲垫					
位置感测	电子式					
	气动式					
	电感式					
安装型式	通过通孔安装					
	通过附件安装					
安装位置	任意					
最大摆角	0 ... 181°		0 ... 184°			

注意: 该产品符合 ISO 1179-1 标准和 ISO 228-1 标准。

工作和环境条件						
活塞直径 ∅	10	12	16	25	32	40
工作介质	过滤压缩空气, 润滑或未润滑					
工作压力 [bar]	2.5 ... 8		2 ... 8		1.5 ... 8	
温度范围 ¹⁾ [°C]	-10 ... +60					
ATEX	特定型号 → www.festo.com					

1) 注意接近开关的工作范围

作用力和扭矩						
活塞直径 ∅	10	12	16	25	32	40
6 bar时的扭矩 [Nm]	0.5	1	2	5	10	20
最大摆动频率 ¹⁾ [Hz]	3					
最大许用径向力 ²⁾ [N]	30	45	75	120	200	350
最大许用轴向力 ²⁾ [N]	10	18	30	50	75	120
最大许用转到惯量 ²⁾	图表 → 8					

1) 请注意最大许用转到惯量 → 8

2) 在最大频率时, 作用于驱动轴上

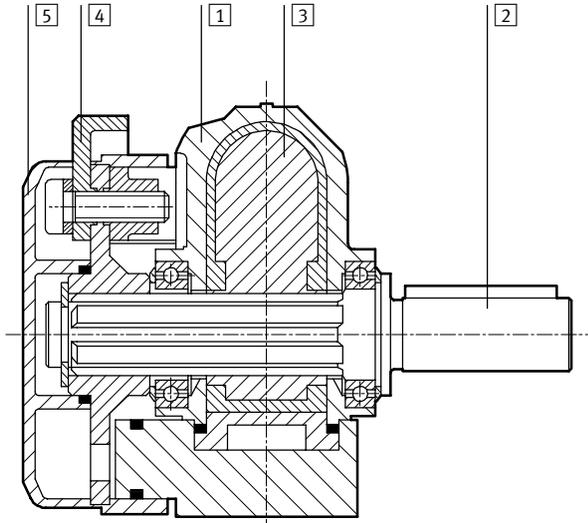
叶片式摆动气缸 DSR/DSRL

技术参数

FESTO

材料

剖面图



摆动气缸

1	壳体	压铸锌
2	驱动轴	镀镍钢
3	旋转叶片	塑料
4	释放凸轮	烧结钢, 镀镍
5	端盖	塑料
-	密封件	丁腈橡胶

重量 [g]

活塞直径 \varnothing	10	12	16	25	32	40
DSR-...-P	100	200	310	540	1,285	2,400
DSRL-...-FW	140	240	350	610	1,390	2,700

叶片式摆动气缸 DSR/DSRL

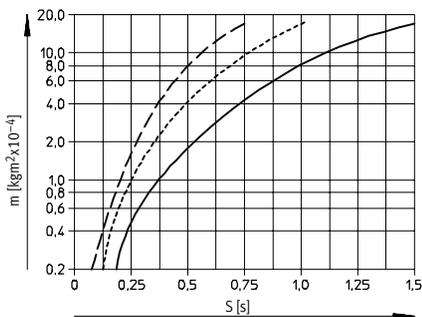
技术参数



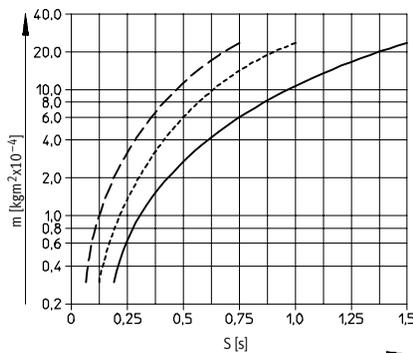
最大许用转动惯量

最大转动惯量 m 和摆动时间 S 及摆角的关系

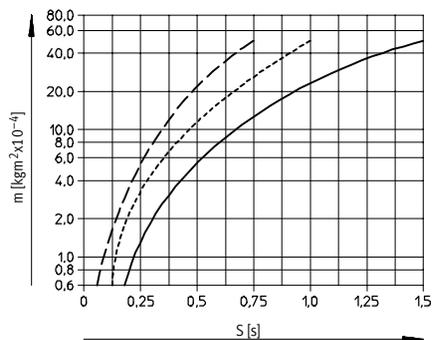
DSR/DSRL-10



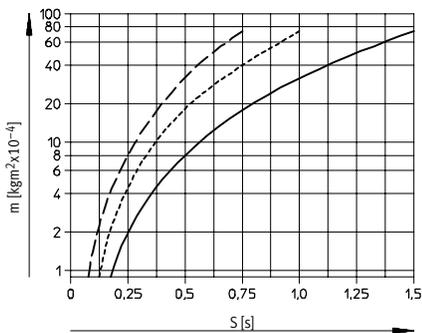
DSR/DSRL-12



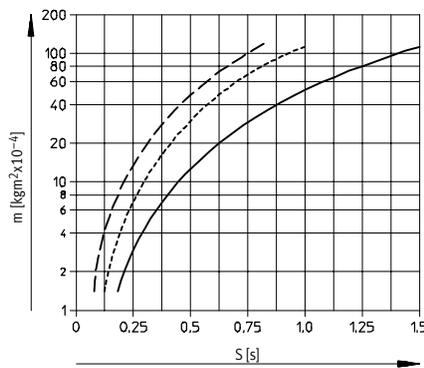
DSR/DSRL-16



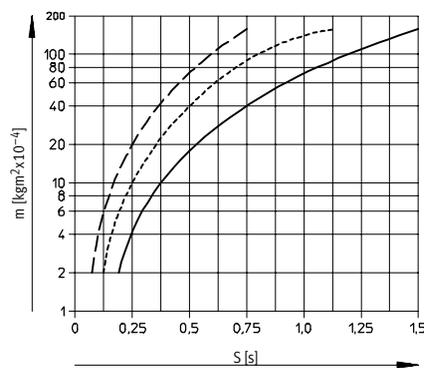
DSR/DSRL-25



DSR/DSRL-32



DSR/DSRL-40



- 注意
转动惯量计算软件

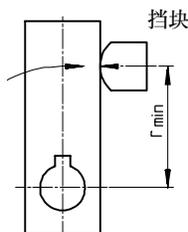
→ www.festo.com

----- 摆角 90°
..... 摆角 120°
————— 摆角 180°

装配指导:

如果超出了图表中的许用转动惯量，必须附加外部挡块，并注意：挡块到驱动轴的最小半径不得小于 r_{\min} ，止动力不可超过最大作用力。

由于弹性挡块，只能使用外部挡块到达准确的终端位置。



∅ [mm]	止动半径 r_{\min} [mm]	作用力 [N]
10	13	60
12	15	90
16	17	160
25	21	320
32	28	480
40	40	650

- 注意

通过一个节流阀将摆动气缸的摆动速度控制在 $180^\circ/s$ 以下时，必须使用至少 6 bar 的压力进行

操作。这必须有连续的 $\pm 30\%$ 的速度波动。同步波动和图表所

示的摆动时间只有使用节流阀才能得到改善。

叶片式摆动气缸 DSR/DSRL

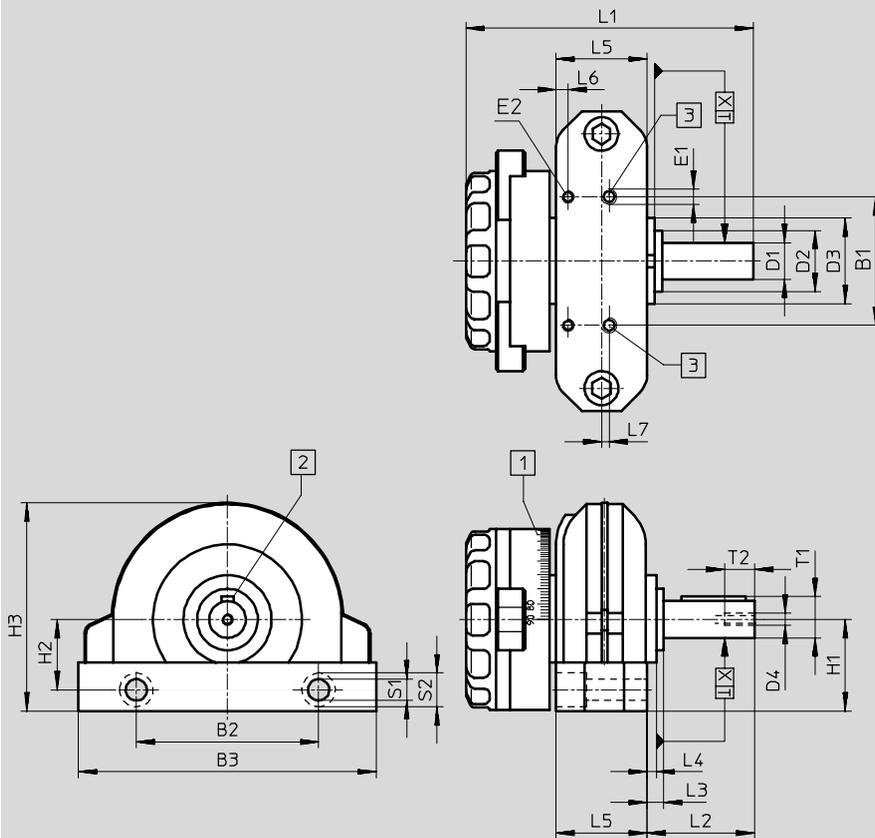
技术参数

FESTO

尺寸

下载 CAD 数据 → www.festo.com

DSR



注意

摆角可达 180°，与压力有关。
8 bar 时两边的最大缓冲角度约为 1.6°。
如果摆动之后，动能被缓冲转换了，驱动轴将转回一个相应的角度。

不可移走挡块，因为旋转叶片不适于定位终端位置。端盖上装有用于角度调节的刻度表。

当在驱动轴上附加其他的元件时，不可超过 D4 处螺钉的最大许用紧固扭矩。

- 1) 角度刻度表，用于读取摆角
2) 0°时半圆键的位置
3) 进气口

∅	B1	B2	B3	D1 ∅ g7	D2 ∅	D3 ∅ h8	D4	E1	E2	H1	H2	H3	L1	L2
10	22	32	53	6	12	20	M2.5	M3	M3	19.4	15.5	38.8	57	22.4
12	26	40	65	8	16	22	M3	M5	M3	23.5	18.5	48	65.6	25.5
16	30	46	78	10	17	24	M3	M5	M3	27	20.5	56.5	75.8	29
25	42	60	98	12	18	28	M4	M5	M4	30	23	68.1	94.5	35.4
32	54	80	130	16	27	42	M5	G1/8	M4	43	34	92	125.5	50
40	70	100	160	20	36	52	M6	G1/4	M4	53	40	121	162	60

∅	L3	L4	L5	L6	L7	S1	S2	T1	T2	X	半圆键符合标准 DIN 6885 ¹⁾	D4处的紧固扭矩 [Nm]
10	6.5	4.5	15.1	2.2	2	3.4	6	6.8	7	0.35	A2 x 2 x 12	0.7
12	5.5	3.5	18	2.1	2.5	4.4	8	8.8	9	0.35	A2 x 2 x 16	1.2
16	6	3.5	22.5	2.1	-	5.5	10	11.2	9	0.35	A3 x 3 x 18	1.2
25	5.4	3	30	4	-	7	11	13.5	10	0.4	A4 x 4 x 25	5.5
32	10	7	36	4	-	8.5	15	18	12.5	0.45	A5 x 5 x 36	5.5
40	10	6	50	4	-	8.5	15	22.5	16	0.5	A6 x 6 x 45	5.5

1) 包括在供货范围内

注意: 该产品符合 ISO 1179-1 标准和 ISO 228-1 标准。

叶片式摆动气缸 DSR/DSRL

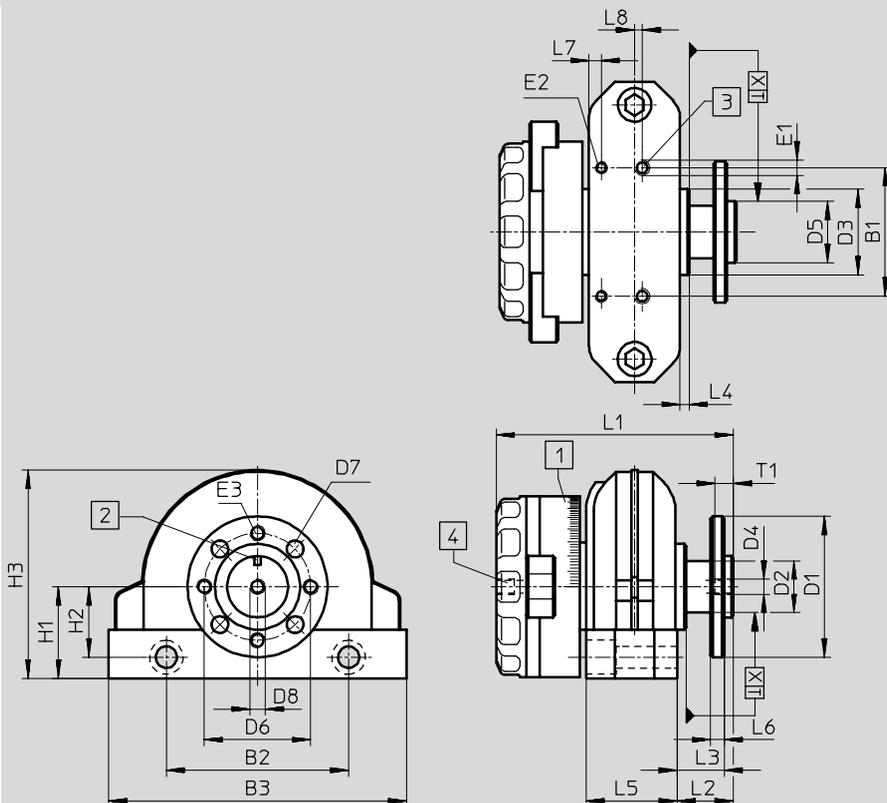
技术参数

FESTO

尺寸

DSRL

下载 CAD 数据 → www.festo.com



注意

摆角可达 180°，与压力有关。
8 bar 时两边的最大缓冲角度约为 1.6°。
如果摆动之后，动能被缓冲转换了，驱动轴将转回一个相应的角度。

不可移走挡块，因为旋转叶片不适于定位终端位置。端盖上装有用于角度调节的刻度表。

当在驱动轴上附加其他的元件时，不可超过 D4 处螺钉的最大许用紧固扭矩。

- 1 角度刻度表，用于读取摆角
2 摆角为 0° 时的标记位置
3 进气口
4 通孔

∅	B1	B2	B3	D1 ∅ g7	D2 ∅	D3 ∅ h8	D4	D5 ∅ f8	D6 ∅	D7 ∅ H13	D8 ∅ 最小	E1	E2	E3	H1
10	22	32	53	30	10	20	M3	11	21	3.4	1.5	M3	M3	M3	19.4
12	26	40	65	33	13	22	M3	14	25	3.4	1.5	M5	M3	M3	23.5
16	30	46	78	38	14	24	M5	16	28	4.5	3.5	M5	M3	M4	27
25	42	60	98	46	17	28	M5	20	35	5.5	3.5	M5	M4	M5	30
32	54	80	130	60	24	42	G $\frac{1}{8}$	28	45	6.5	7	G $\frac{1}{8}$	M4	M6	43
40	70	100	160	70	30	52	G $\frac{1}{8}$	36	54	9	7	G $\frac{1}{4}$	M4	M8	53

∅	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	S1	S2	T1	X	D4 处的紧固扭矩 [Nm]
10	15.5	38.8	49	14	12.3	4.5	15.1	3	2.2	2	3.4	6	5	0.35	0.7
12	18.5	48	54.2	13.5	11.5	3.5	18	3	2.1	2.5	4.4	8	5	0.35	1.2
16	20.5	56.5	64.7	16	14	3.5	22.5	4	2.1	-	5.5	10	6	0.35	1.2
25	23	68.1	78	18.5	15.5	3	30	4.5	4	-	7	11	6	0.4	5.5
32	34	92	102.8	26	22	7	36	6	4	-	8.5	15	8	0.45	5.5
40	40	121	134.5	31	26	6	50	7.5	4	-	8.5	15	8	0.5	5.5

注意: 该产品符合 ISO 1179-1 标准和 ISO 228-1 标准。