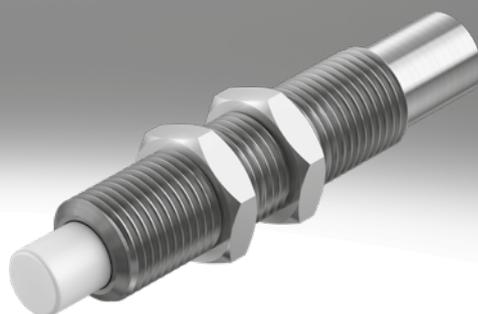
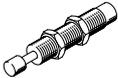


缓冲元件

FESTO



产品范围一览

功能	型号	结构特点	简要说明	适用于
液压缓冲器	弹性缓冲器			
	DYEF-Y1		<ul style="list-style-type: none"> 机械式缓冲器，带弹性缓冲垫 缓冲行程不可调节 无固定挡块 连续安装螺纹，带内六角 	<ul style="list-style-type: none"> 小型滑台式气缸 DGSL
	DYEF-Y1F		<ul style="list-style-type: none"> 机械式缓冲器，带弹性缓冲垫 缓冲行程可调节 带固定挡块 连续安装螺纹，带内六角 	<ul style="list-style-type: none"> 小型滑台式气缸 DGSL 摆动气缸 DSM-B
	可调节			
	DYSR		<ul style="list-style-type: none"> 液压缓冲器，带弹簧复位 缓冲硬度可调 	-
	自调节			
	YSR-C		<ul style="list-style-type: none"> 液压缓冲器，带路径受控节流功能 快速提升的缓冲力曲线 缓冲行程短 适用于摆动气缸 免维护 连续安装螺纹 	<ul style="list-style-type: none"> 无杆气缸 DGPL 无杆气缸 DGC 无杆气缸 SLE
	DYSC		<ul style="list-style-type: none"> 液压缓冲器，带路径受控节流功能 快速提升的缓冲力曲线 缓冲行程短 适用于摆动气缸 免维护 金属终端位置在壳体上 连续安装螺纹，带内六角 	<ul style="list-style-type: none"> 摆动气缸 DSM-B 摆动/直线驱动单元 DSL-B 摆动气缸 DRRD
	DYSD		<ul style="list-style-type: none"> 液压缓冲器，带路径受控节流功能 快速提升的缓冲力曲线 缓冲行程短 适用于摆动气缸 免维护 连续安装螺纹 壳体上带固定挡块，并带用于行程调节的内六角 适用于压力腔 带附加弹簧复位，用于补偿压力腔 	<ul style="list-style-type: none"> 摆动气缸 DRRD
	YSRW		<ul style="list-style-type: none"> 液压缓冲器，带路径受控节流功能 缓慢提升的缓冲力曲线 缓冲行程长 适用于低振动工作 循环时间短 免维护 连续安装螺纹，带扳手咬合面 	<ul style="list-style-type: none"> 无杆气缸 DGC 高速抓取模块 HSP, HSW
	DYSS		<ul style="list-style-type: none"> 液压缓冲器，带路径受控节流功能 快速提升的缓冲力曲线 缓冲行程短 适用于低振动工作 Not 适用于摆动气缸 免维护 金属终端位置在壳体上 连续安装螺纹，带内六角 	<ul style="list-style-type: none"> 无杆气缸 DLGF 小型滑台式气缸 DGST
	DYSW		<ul style="list-style-type: none"> 液压缓冲器，带路径受控节流功能 缓慢提升的缓冲力曲线 缓冲行程长 适用于低振动工作 循环时间短 免维护 金属终端位置在壳体上 连续安装螺纹，带内六角 	<ul style="list-style-type: none"> 小型滑台式气缸 DGSL 高速抓取模块 HSW

产品范围一览

规格	行程 [mm]	每次行程吸收的能量 [J]	位置感测	→ 页码/Internet
弹性缓冲器				
M4, M5, M6, M8, M10, M12, M14, M16	0.9; 1.0; 1.2; 1.3; 1.5	0.015 ... 0.55	–	6
M4, M5, M6, M8, M10, M12, M14, M16, M22	1.7; 2.8; 3.1; 3.4; 3.7; 4.2; 5; 4.8; 7	0.005 ... 1.2	–	10
可调节				
8, 12, 16, 20, 25, 32	8, 12, 20, 25, 40, 60	4 ... 384	–	14
自调节				
4, 5, 7, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32	4, 5, 8, 10, 12, 20, 25, 40, 60	0.6 ... 380	–	18
4, 5, 7, 8, 12, 16, 20, 25	4, 5, 8, 12, 18, 25	0.6 ... 100	–	22
5, 7, 8, 12, 16, 20, 25, 32	5, 8, 12, 15, 16, 24, 25	2 ... 8	–	26
5, 7, 8, 10, 12, 16, 20	8, 10, 14, 17, 20, 26, 34	1.3 ... 70	–	30
2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12	4, 5, 8, 10, 12	0.1 ... 10	–	34
4, 5, 7, 8, 10, 12	6, 8, 10, 14, 17, 20	0.8 ... 12	–	38

缓冲元件

产品范围一览

功能	型号	结构特点	简要说明	适用于
挡块元件	自调节			
	YSRWJ		<ul style="list-style-type: none"> • 自调节、渐进特性液压缓冲器(YSRW) • 缓慢提升的缓冲力曲线 • 缓冲行程可调 • 终端位置感测，通过接近开关 SME/SMT-8 • 精确终端位置调节 • 挡块元件 YSRWJ 可被用于抓取和装配技术中多种应用场合 	-
液压缓冲缸	可调节			
	DYHR		<ul style="list-style-type: none"> • 液压缓冲缸，整个缓冲行程中保持恒定、缓慢的制动速度 • 制动速度精确可调 • 内置压缩弹簧，将活塞杆复位 • 适用于慢速进给，最高 0.1 m/s 	-

产品范围一览

规格	行程 [mm]	每次行程吸收的能量 [J]	位置感测	→ 页码/Internet
自调节				
5, 7, 8	8, 10, 14	1 ... 3	■	42
可调节				
16, 20, 25, 32	20, 25, 40, 50, 60	32 ... 384	-	46

型号代码

001	系列	
DYEF	液压缓冲器	
002	结构特点	
	标准	
S	短	
003	规格	
M4	M4x0.5	
M5	M5x0.5	
M6	M6x0.5	
M8	M8x1	
M10	M10x1	
M12	M12x1	
M14	M14x1	
M16	M16x1	
004	几何特性	
Y1	内六角	

技术参数

-  规格
M4 ... M16
-  工作行程
0.9 ... 1.5 mm



主要技术参数		M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
规格									
行程	[mm]	0.9	1.5	1.5	1.3	1	1.2	1.2	1.3
工作方式		弹性缓冲器, 不带金属固定挡块							
缓冲		不可调							
缓冲长度	[mm]	0.9	1.5	1.5	1.3	1	1.2	1.2	1.3
安装方式		带锁定螺母							
最大冲击速度	[m/s]	0.8							
安装位置		任意							
产品重量	[g]	2.1	3.6	6	14	23	45.5	82.5	106
	S [g]	1.1	2	3	8.6	12	15	31	40
环境温度	[°C]	0 ... +60							
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2							

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

能量 [J]		M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
规格									
每次行程的最大吸收能量		0.015	0.05	0.08	0.12	0.25	0.35	0.45	0.55

质量范围 [kg]		M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
规格									
质量范围最高达		0.15	0.35	0.7	1	2	3	5	7

技术参数

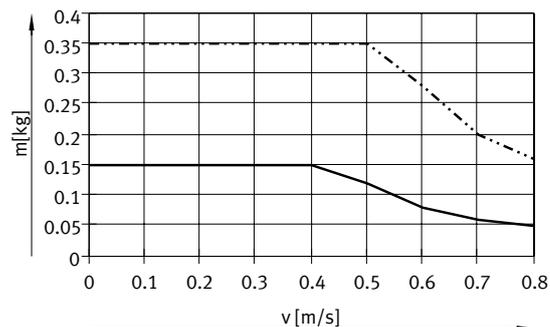
材料

液压缓冲器

缓冲垫	丁腈橡胶
壳体	高合金钢
密封件	丁腈橡胶
材料注意事项	RoHS 合规

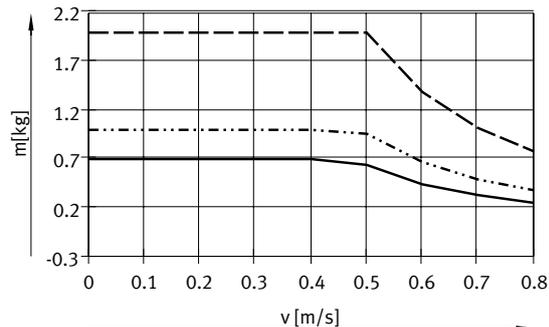
冲击速度 v 与质量 m 的关系

DYEF-(S)-M4/M5-Y1



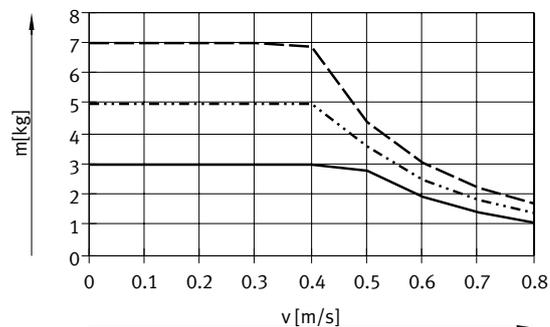
— DYEF-(S)-M4-Y1
 DYEF-(S)-M5-Y1

DYEF-(S)-M6/M8/M10-Y1



— DYEF-(S)-M6-Y1
 DYEF-(S)-M8-Y1
 - - - - - DYEF-(S)-M10-Y1

DYEF-(S)-M12/M14/M16-Y1



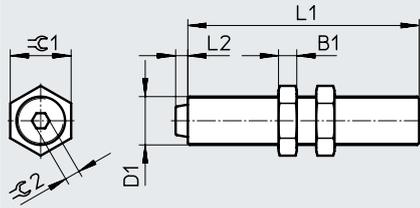
— DYEF-(S)-M12-Y1
 DYEF-(S)-M14-Y1
 - - - - - DYEF-(S)-M16-Y1

技术参数

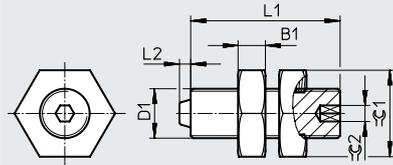
尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

DYEF-M-... - 长型



DYEF-S-M-... - 短型



规格	B1	D1	L1		L2 +0.3	$\varnothing C1$	$\varnothing C2$	最大紧固扭矩 $\varnothing C1$ [Nm]
			DYEF-M	DYEF-S-M				
M4	2.2	M4x0.5	22	12	0.9	7	1.5	0.5
M5	2.7	M5x0.5	26	14.5	1.8	8	1.5	0.8
M6	2.5	M6x0.5	30	15	1.8	8	2	1
M8	3	M8x1	38	23.5	2	10	2.5	2
M10	3.5	M10x1	41	21	1.8	13	3	3
M12	4	M12x1	54	20	2	15	4	5
M14	5	M14x1	72	28	2	17	4	8
M16	5	M16x1	75	31.5	2	19	5	20

订货数据

规格	订货号	型号
DYEF-M-... - 长型		
M4	1179810	DYEF-M4-Y1
M5	1179818	DYEF-M5-Y1
M6	1179831	DYEF-M6-Y1
M8	1179834	DYEF-M8-Y1
M10	1179837	DYEF-M10-Y1
M12	1179840	DYEF-M12-Y1
M14	1179863	DYEF-M14-Y1
M16	1179879	DYEF-M16-Y1
DYEF-S-M-... - 短型		
M4	1152500	DYEF-S-M4-Y1
M5	1152507	DYEF-S-M5-Y1
M6	1152524	DYEF-S-M6-Y1
M8	1152536	DYEF-S-M8-Y1
M10	1152959	DYEF-S-M10-Y1
M12	1153004	DYEF-S-M12-Y1
M14	1153017	DYEF-S-M14-Y1
M16	1153023	DYEF-S-M16-Y1

型号代码

001	系列	
DYEF	液压缓冲器	

003	规格	
M4	M4x0.5	
M5	M5x0.5	
M6	M6x0.5	
M8	M8x1	
M10	M10x1	
M12	M12x1	
M14	M14x1	
M16	M16x1	
M22	M22x1.5	

004	几何特性	
Y1	内六角	

005	挡块	
	无	
F	带固定挡块	

技术参数

-  规格
M4 ... M22
-  工作行程
1.7 ... 7 mm



主要技术参数		M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M22
规格										
行程	[mm]	1.7	2.8	3.1	3.4	3.7	4.2	5	4.8	7
工作方式		弹性缓冲器, 带金属固定挡块								
缓冲		可调								
缓冲长度	[mm]	1.7	2.8	3.1	3.4	3.7	4.2	5	4.8	7
安装方式		带锁定螺母								
最大冲击速度	[m/s]	0.8								
安装位置		任意								
产品重量	[g]	1.6	2.9	5.1	11.9	19.7	39.6	77.3	104	200
环境温度	[°C]	0 ... +60								
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2								

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

力 [N]		M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M22
规格										
最小插入力 ¹⁾		15	30	40	60	70	100	150	180	500

- 1) 这是必须施加的最小插入力以确保液压缓冲器被精确地推入已返回终端位置。在已推进终端位置或缓冲行程缩短时, 该数值会相应地缩小。

能量 [J]		M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M22
规格										
每次行程的最大吸收能量		0.005	0.02	0.03	0.04	0.06	0.12	0.2	0.25	1.2

质量范围 [kg]		M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M22
规格										
质量范围最高达		0.15	0.25	0.4	0.6	1.2	1.8	3	5	15

技术参数

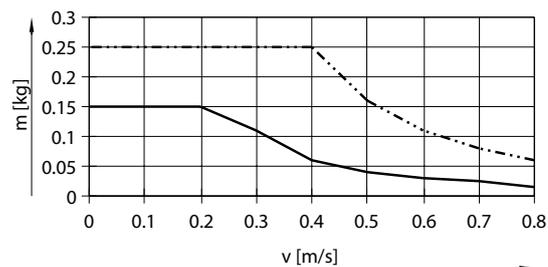
材料

液压缓冲器

缓冲垫	丁腈橡胶
可调护套	高合金钢
设定件	高合金钢
密封件	丁腈橡胶
材料注意事项	RoHS 合规

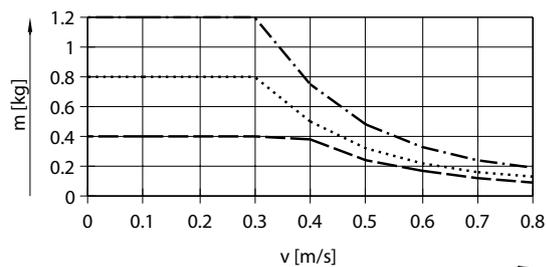
冲击速度 v 与质量 m 的关系

DYEF-M4/M5-Y1F



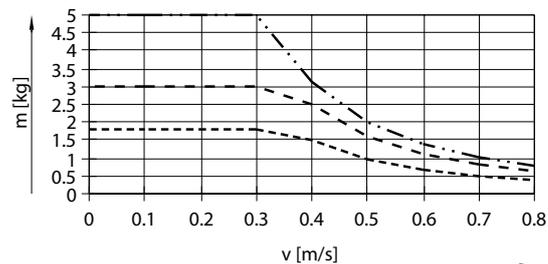
— DYEF-M4-Y1F
- - - DYEF-M5-Y1F

DYEF-M6/M8/M10-Y1F



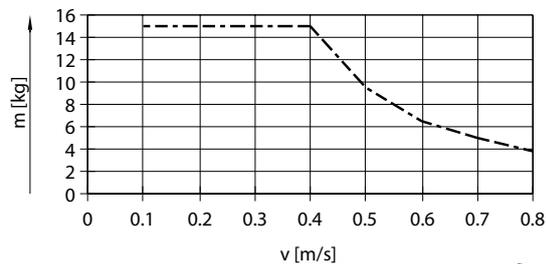
— DYEF-M6-Y1F
- - - DYEF-M8-Y1F
- · - · - DYEF-M10-Y1F

DYEF-M12/M14/M16-Y1F



— DYEF-M12-Y1F
- - - DYEF-M14-Y1F
- · - · - DYEF-M16-Y1F

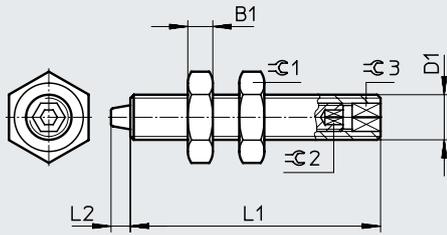
DYEF-M22-Y1F



— DYEF-M22-Y1F

技术参数

尺寸

 CAD 相关数据 → www.festo.com


规格	B1	D1	L1	L2	$\varnothing 1$	$\varnothing 2$	$\varnothing 3$	最大紧固扭矩 $\varnothing 1$ [Nm]
M4	2.2	M4x0.5	22	1.7 +0.3	7	1.3	2.5	0.5
M5	2.7	M5x0.5	26	2.8	8	1.5	3	0.8
M6	2.5	M6x0.5	30	3.1	8	2	4	1
M8	3	M8x1	38	3.4	10	2.5	5	2
M10	3.5	M10x1	41	3.7	13	3	6	3
M12	4	M12x1	54	4.2	15	4	8	5
M14	5	M14x1	72	5	17	4	8	8
M16	5	M16x1	75	4.8	19	5	10	20
M22	5	M22x1.5	78	7	27	5	10	35

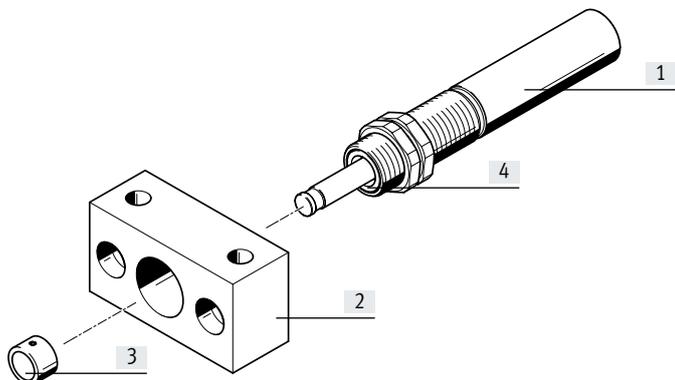
订货数据

规格	订货号	型号
M4	548370	DYEF-M4-Y1F ¹⁾
M5	548371	DYEF-M5-Y1F
M6	548372	DYEF-M6-Y1F
M8	548373	DYEF-M8-Y1F
M10	548374	DYEF-M10-Y1F
M12	548375	DYEF-M12-Y1F
M14	548376	DYEF-M14-Y1F
M16	548377	DYEF-M16-Y1F
M22	1113706	DYEF-M22-Y1F

1) 对于此规格, 供货范围内包括一把内六角扳手。

外围元件一览和型号代码

外围元件一览



附件和特性		
型号	简要说明	→ 页码/Internet
[1] 液压缓冲器 DYSR	液压缓冲器，带可调缓冲特性	14
[2] 安装法兰 YSRF	安装选项，用于液压缓冲器	50
[3] 缓冲垫 YSRP	用于保护活塞杆	52
[4] 密封刮片 ¹⁾ ; 加硬活塞杆 ²⁾	密封刮片（防止灰尘进入）和加硬活塞杆（防止划伤）大大延长了使用寿命	-

1) 规格 12 及以上

2) 规格 16 及以上

型号代码

001	系列
DYSR	液压缓冲器

002	规格
8	8
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32

003	行程
8	8
12	12
20	20
25	25
40	40
60	60

004	几何特性
Y5	内六角，用于调节缓冲

005	产品特性
	标准
T	定制螺纹

技术参数

-  - 规格
8 ... 32
-  - 工作行程
8 ... 60 mm



主要技术参数							
规格		8	12	16	20	25	32
行程	[mm]	8	12	20	25	40	60
工作方式		液压缓冲器，带弹簧复位 单作用，推动					
缓冲		可调，取决于力，硬特性曲线					
缓冲长度	[mm]	8	12	20	25	40	60
安装方式		带锁定螺母					
冲击速度	[m/s]	0.1 ... 3					
安装位置		任意					
产品重量	[g]	60	105/120 ¹⁾	200/250 ¹⁾	355/425 ¹⁾	715	1355
环境温度	[°C]	-10 ... +80					
耐腐蚀等级 CRC ²⁾		2					

1) 适用于带特性 T 的液压缓冲器

2) 耐腐蚀等级 CRC 2，符合 Festo FN 940 070 标准

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

复位时间 [s]							
规格		8	12	16	20	25	32
复位时间 ¹⁾		≤ 0.2		≤ 0.3		≤ 0.4	≤ 0.6

1) 所示技术参数在室温条件下测得。在 -10°C 时，规格 12 和 16 复位时间可高达 1 s，规格 8, 20, 25 和 32 复位时间可高达 3 s

力 [N]							
规格		8	12	16	20	25	32
最小插入力 ¹⁾		18	38	66	110	155	175
终端位置最大挡停力 ²⁾		400	900	1600	2500	4000	6400
最小复位力 ³⁾		1.8	4.5	5.4	9	12.5	18

1) 这是必须施加的最小插入力以确保液压缓冲器被精确地推入已返回终端位置。在已推进终端位置上，该数值会缩小。

2) 若超出最大挡停力，必须在行程末端安装一个挡块 (如 YSRA) 0.5 mm。

3) 这是可作用于活塞杆上的最大力，允许液压缓冲器充分伸展 (如，伸出的柱头)。

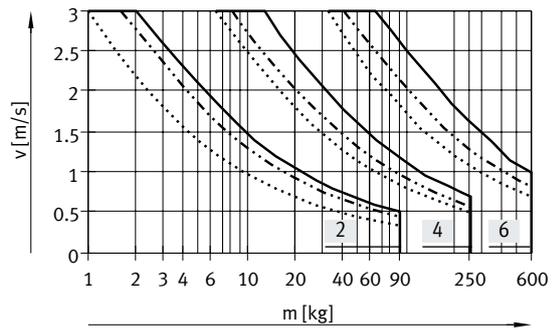
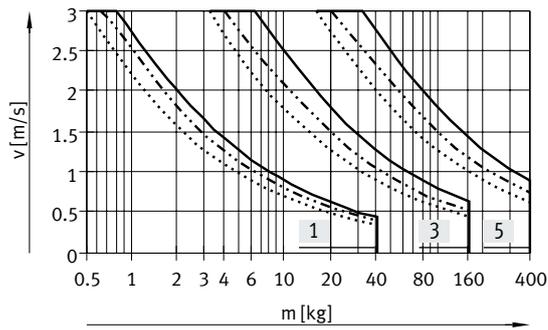
能量 [J]							
规格		8	12	16	20	25	32
每次行程的最大吸收能量		4	10.8	32	62.5	160	384
每小时最大能量消耗		24000	60000	100000	135000	220000	330000
最大残余能量		0.01	0.05	0.16	0.32	0.8	2

技术参数

材料

规格	8	12	16	20	25	32
[1] 活塞杆	高合金钢		加硬高合金钢			
[2] 壳体	高合金钢		镀锌钢			
- 缓冲垫	聚甲醛		-			
- 密封件	丁腈橡胶					
材料注意事项	RoHS 合规					

选型图表，用于带无限可调缓冲的液压缓冲器 DYSR 冲击速度 v 与质量 m 的关系

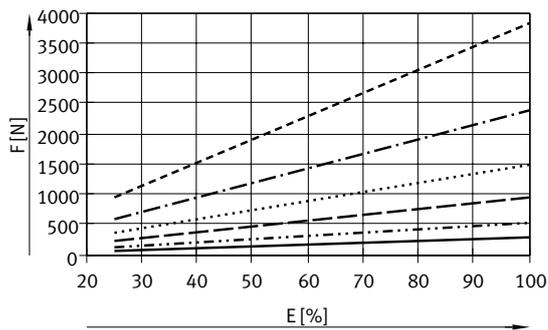


图中表示了每个液压缓冲器的力曲线。中间值必须取平均数。

- | | |
|----------------|----------------|
| [1] DYSR-8-8 | [4] DYSR-20-25 |
| [2] DYSR-12-12 | [5] DYSR-25-40 |
| [3] DYSR-16-20 | [6] DYSR-32-60 |

液压缓冲器	力 -----	力 -----	力 -----
DYSR-8-8	0 N	100 N	200 N
DYSR-12-12	0 N	200 N	500 N
DYSR-16-20	0 N	500 N	800 N
DYSR-20-25	0 N	800 N	1200 N
DYSR-25-40	0 N	1200 N	2000 N
DYSR-32-60	0 N	2000 N	3000 N

建议最大驱动力与能量利用的关系



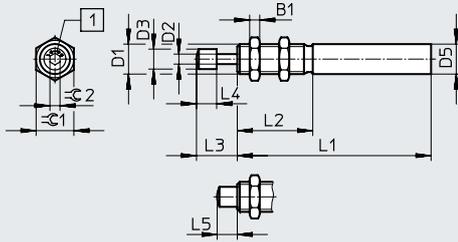
- DYSR-8-8-Y5
- · - · - · DYSR-12-12-Y5
- - - - DYSR-16-20-Y5
- · · · · DYSR-20-25-Y5
- · - · - · DYSR-25-40-Y5
- - - - DYSR-32-60-Y5

技术参数

尺寸

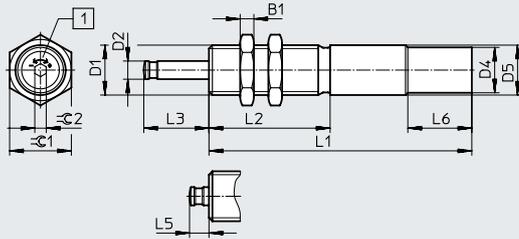
CAD 相关数据 → www.festo.com

DYSR-8-8



[1] 缓冲调节垫 (包括在供货范围内)

DYSR-...



[1] 缓冲调节垫YSRP (不包括在供货范围内)

型号	B1	D1	D2 ∅	D3 ∅ ±0.2	D4 ∅ +0.15	D5 ∅ +0.15/-0.1	L1	L2 ±0.1
DYSR-8-8-Y5	4	M12x1	4	8	-	12	77±0.1	30
DYSR-12-12-Y5	5	M15x1	6	-	-	15	97±0.1	36
DYSR-12-12-Y5-T		M16x1				16		
DYSR-16-20-Y5	6	M20x1.25	8	-	-	20	115±0.1	53
DYSR-16-20-Y5-T		M22x1.5			20	22		
DYSR-20-25-Y5	8	M24x1.25	10	-	-	24	138±0.1	60
DYSR-20-25-Y5-T		M26x1.5			24	26		
DYSR-25-40-Y5	10	M30x1.5	12	-	28.8	30	178±0.1	80
DYSR-32-60-Y5	12	M37x1.5	15	-	34.8	37	230±0.15	108

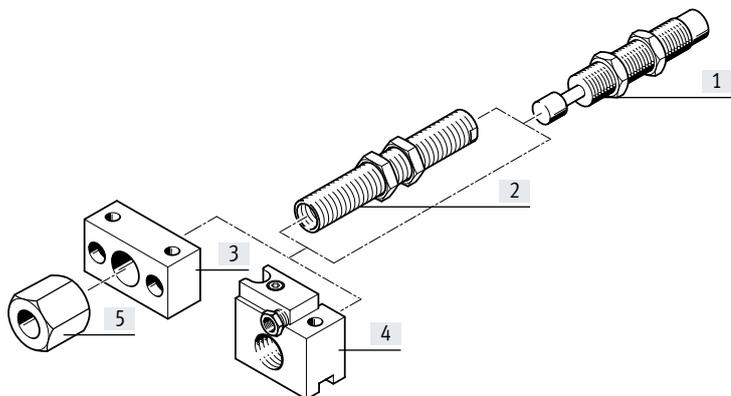
型号	L3	L4 ±0.2	L5	L6 ±0.2	≙1	≙2	最大紧固扭矩 ≙1 [Nm]
DYSR-8-8-Y5	16.2+0.6/-0.45	8	8+0.5/-0.35	-	15	4	5
DYSR-12-12-Y5	18.4+0.35/-0.2	-	6.4+0.45/-0.4	-	19	5	20
DYSR-12-12-Y5-T							
DYSR-16-20-Y5	28.5+0.4/-0.3	-	8.5+0.45/-0.4	-	24	5	35
DYSR-16-20-Y5-T				28			
DYSR-20-25-Y5	35.6+0.4/-0.3	-	10.6+0.45/-0.4	-	30	5	60
DYSR-20-25-Y5-T				28			
DYSR-25-40-Y5	52.8+0.4/-0.3	-	12.8+0.45/-0.4	28	36	6	80
DYSR-32-60-Y5	76+0.5/-0.4	-	16+0.5/-0.4	28	46	6	100

订货数据

规格	订货号	型号
8	1138641	DYSR-8-8-Y5
12	1138642	DYSR-12-12-Y5
	1138643	DYSR-12-12-Y5-T
16	1138644	DYSR-16-20-Y5
	1138645	DYSR-16-20-Y5-T
20	1138646	DYSR-20-25-Y5
	1138647	DYSR-20-25-Y5-T
25	1138648	DYSR-25-40-Y5
32	1138649	DYSR-32-60-Y5

外围元件一览和型号代码

外围元件一览



附件	型号	简要说明	→ 页码/Internet
[1]	液压缓冲器 YSR-C	带快速提升的缓冲力曲线的液压缓冲器	18
[2]	变径护套 DAYH	为改善低负载时的缓冲特性，通过变径护套可用小一个规格的液压缓冲器替代已安装的液压缓冲器。	53
[3]	安装法兰 YSRF	安装选项，用于液压缓冲器	50
[4]	安装法兰 YSRF-S	安装选项，用于液压缓冲器，带已安装集成挡块护套和位置感测	51
[5]	弹性挡块限位器 YSRA	行程限位器，用于液压缓冲器	52
-	电感式接近开关 SIEN	用于安装法兰 YSRF-S	54

型号代码

001	系列
YSR	液压缓冲器

002	规格
4	4
5	5
7	7
8	8
10	10
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32

003	行程
4	4
5	5
8	8
10	10
12	12
20	20
25	25
40	40
60	60

004	缓冲
C	自调节

技术参数

-  - 规格
4 ... 32
-  - 工作行程
4 ... 60 mm



主要技术参数										
规格	4	5	7	8	10	12	16	20	25	32
行程 [mm]	4	5	5	8	10	12	20	25	40	60
工作方式	液压缓冲器，带弹簧复位 单作用，推动									
缓冲	自调节，硬特性曲线									
缓冲长度 [mm]	4	5	5	8	10	12	20	25	40	60
安装方式	带锁定螺母									
冲击速度 [m/s]	0.05 ... 2		0.05 ... 3							
安装位置	任意									
产品重量 [g]	5	8	16	32	51	74	185	318	600	1220
环境温度 [°C]	-10 ... +80									
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾	2									

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

复位时间 [s]											
规格	4	5	7	8	10	12	16	20	25	32	
复位时间 ¹⁾	≤ 0.2			≤ 0.3				≤ 0.4		≤ 0.5	

- 1) 所示技术参数在室温条件下测得。在更高的 80°C 区间上下，最大质量和缓冲能量必须减少约 50%。在 -10°C 时，复位时间可能高达 1 秒。

力 [N]										
规格	4	5	7	8	10	12	16	20	25	32
最小插入力 ¹⁾	6.5	7.5	10	18	25	35	60	100	140	160
终端位置最大挡停力 ²⁾	100	200	300	500	700	1000	2000	3000	4000	6000
最小复位力 ³⁾	0.7	0.9	1.2	2.5	3.5	5	6	10	14	20

- 1) 这是必须施加的最小插入力以确保液压缓冲器被精确地推入已返回终端位置。在已推进终端位置上，该数值会缩小。
2) 若超出最大挡停力，必须在行程末端安装一个挡块(如 YSRA) 0.5 mm。
3) 这是可作用于活塞杆上的最大力，允许液压缓冲器充分伸展(如，伸出的柱头)。

能量 [J]										
规格	4	5	7	8	10	12	16	20	25	32
每次行程的最大吸收能量	0.6	1	2	3	6	10	30	60	160	380
每小时最大能量消耗	5600	8000	12000	18000	26000	36000	64000	92000	150000	220000
最大残余能量	0.006	0.01		0.02	0.03	0.05	0.16	0.32	0.8	2

质量范围 [kg]										
规格	4	5	7	8	10	12	16	20	25	32
质量范围最高达	1.2	1.5	5	15	25	45	90	120	200	400

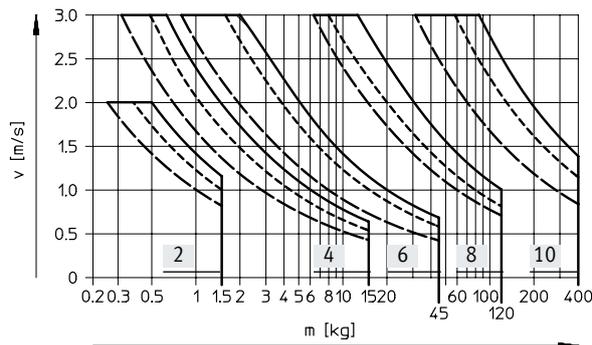
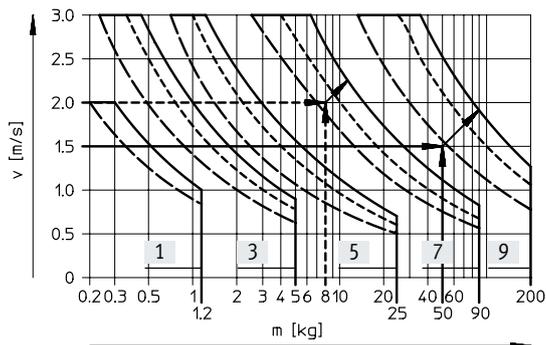
技术参数

材料

规格	4	5	7	8	10	12	16	20	25	32
[1] 壳体	高合金钢				镀锌钢					
[2] 活塞杆	高合金钢									
[3] 缓冲垫	聚酰胺								钢, 带聚氨酯	
- 密封件	丁腈橡胶、带聚氨酯									
- 材料注意事项	RoHS 合规									

选型图表, 用于自调节液压缓冲器 YSR-C

冲击速度 v 与质量 m 的关系



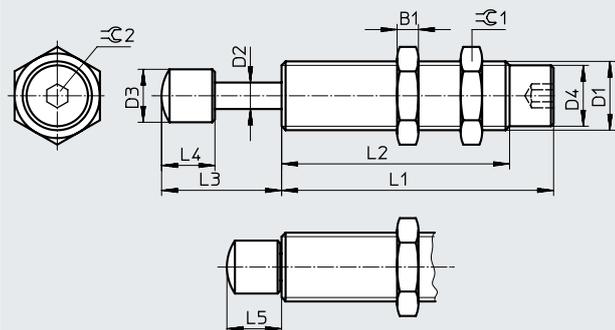
图中表示了每个液压缓冲器的力曲线。中间值必须取平均数。

- [1] YSR-4-4-C
- [2] YSR-5-5-C
- [3] YSR-7-5-C
- [4] YSR-8-8-C
- [5] YSR-10-10-C
- [6] YSR-12-12-C
- [7] YSR-16-20-C
- [8] YSR-20-25-C
- [9] YSR-25-40-C
- [10] YSR-32-60-C

液压缓冲器	力 -----	力 -----	力 -----
YSR-4-4-C	0 N	-	50 N
YSR-5-5-C	0 N	50 N	100 N
YSR-7-5-C	0 N	100 N	200 N
YSR-8-8-C	0 N	100 N	200 N
YSR-10-10-C	0 N	150 N	300 N
YSR-12-12-C	0 N	200 N	500 N
YSR-16-20-C	0 N	500 N	800 N
YSR-20-25-C	0 N	800 N	1200 N
YSR-25-40-C	0 N	1200 N	2500 N
YSR-32-60-C	0 N	2000 N	4000 N

技术参数

尺寸

 CAD 相关数据 → www.festo.com


- 注意

为延长使用寿命：
防止灰尘或液体通过活塞杆进入活塞的内腔（如用一个保护盖）。

规格	B1	D1	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	L1 ±0.1
4	2.5	M6x0.5	2	3.5 ±0.05	5.3 ±0.05	28.5
5	3	M8x1	2.5	4.7 ±0.05	6.7 ±0.05	29
7	3.5	M10x1	3	6 ±0.1	8.6 ±0.05	34
8	4	M12x1	4	8 ±0.2	10.4 ±0.1	46
10	5	M14x1	5	10 ±0.2	12.4 ±0.1	55
12	5	M16x1	6	12 ±0.2	14.5 ±0.1	64
16	6	M22x1.5	8	16 ±0.2	19.6 ±0.1	86
20	8	M26x1.5	10	20 ±0.2	23.8 ±0.1	104
25	10	M30x1.5	12	25 ±0.2	27.8 ±0.1	152
32	12	M37x1.5	15	32 ±0.2	34.8 ±0.1	205

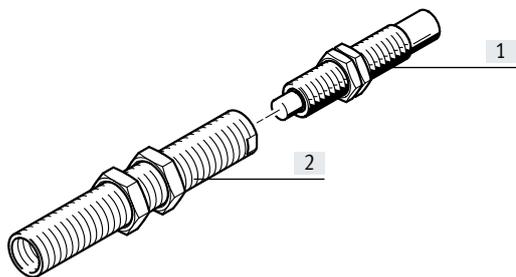
规格	L2 ±0.3	L3	L4	L5	⊖C1	⊖C2	最大紧固扭矩 ⊖C1 [Nm]
4	18.5	8.3 +0.6/-0.3	4 ±0.1	4.3 +0.35/-0.25	8	2	1
5	19	10.8 +0.6/-0.3	5.5 ±0.1	5.8 +0.55/-0.25	10	-	2
7	23	12.3 +0.7/-0.35	7 ±0.2	7.3 +0.55/-0.25	13	-	3
8	33	16.3 +0.7/-0.35	8 ±0.2	8.3 +0.55/-0.25	15	-	5
10	42	20.5 +0.7/-0.35	10 ±0.2	10.5 +0.55/-0.25	17	-	8
12	51	24.5 +0.7/-0.35	12 ±0.2	12.5 +0.55/-0.25	19	-	20
16	69	36.5 +0.7/-0.35	16 ±0.2	16.5 +0.55/-0.25	27	-	35
20	87	45.5 +0.7/-0.35	20 ±0.2	20.5 +0.55/-0.25	32	-	60
25	125	61.5 +1.25/-0.75	20.5 ±0.4	21.5 +0.95/-0.55	36	-	80
32	179	87 +1.25/-0.75	26 ±0.4	27 +0.95/-0.55	46	-	100

订货数据

规格	订货号	型号
4	540060	YSR-4-4-C
5	158981	YSR-5-5-C
7	160272	YSR-7-5-C
8	34571	YSR-8-8-C
10	191199	YSR-10-10-C
12	34572	YSR-12-12-C
16	34573	YSR-16-20-C
20	34574	YSR-20-25-C
25	160273	YSR-25-40-C
32	160274	YSR-32-60-C

外围元件一览和型号代码

外围元件一览



附件		
型号	简要说明	→ 页码/Internet
[1] 液压缓冲器 DYSC	带快速提升的缓冲力曲线的液压缓冲器	22
[2] 变径护套 DAYH	为改善低负载时的缓冲特性，通过变径护套可用小一个规格的液压缓冲器替代已安装的液压缓冲器。	53

型号代码

001	系列
DYSC	液压缓冲器

002	规格
4	4
5	5
7	7
8	8
12	12
16	16
20	20
25	25

003	行程
4	4
5	5
8	8
12	12
18	18
25	25

004	几何特性
Y1	内六角

005	挡块
F	带固定挡块

技术参数

-  - 规格
4 ... 25
-  - 工作行程
4 ... 25 mm



主要技术参数								
规格	4	5	7	8	12	16	20	25
行程 [mm]	4	5	5	8	12	18	18	25
工作方式	液压缓冲器, 带弹簧复位 单作用, 推动							
缓冲	自调节, 硬特性曲线							
缓冲长度 [mm]	4	5	5	8	12	18	16	25
安装方式	带锁定螺母							
冲击速度 [m/s]	0.05 ... 2		0.05 ... 3					
安装位置	任意							
产品重量 [g]	5	9	17	36	81	210	370	575
环境温度 [°C]	-10 ... +80							
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾	2							

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

复位时间 [s]									
规格	4	5	7	8	12	16	20	25	
复位时间 ¹⁾	≤ 0.2					≤ 0.3			

- 1) 所示技术参数在室温条件下测得。在更高的 80°C 区间上下, 最大质量和缓冲能量必须减少约 50%。在 -10°C 时, 复位时间可能高达 1 秒。

力 [N]								
规格	4	5	7	8	12	16	20	25
最小插入力 ¹⁾	6.5	7.5	10	18	35	60	100	140
终端位置最大挡停力 ²⁾	100	200	300	500	1000	2000	3000	4000
最小复位力 ³⁾	0.7	0.9	1.2	2.5	5	6	10	14

- 1) 这是必须施加的最小插入力以确保液压缓冲器被精确地推入已返回终端位置。在已推进终端位置上, 该数值会缩小。
2) 若超出最大挡停力, 必须在行程末端安装一个挡块 (如 YSRA) 0.5 mm。
3) 这是可作用于活塞杆上的最大力, 允许液压缓冲器充分伸展 (如, 伸出的柱头)。

能量 [J]								
规格	4	5	7	8	12	16	20	25
每次行程的最大吸收能量	0.6	1	2	3	10	25	38	100
每小时最大能量消耗	5600	8000	12000	18000	36000	50000	80000	140000
最大残余能量	0.006	0.01		0.02	0.05	0.16	0.32	0.8

质量范围 [kg]								
规格	4	5	7	8	12	16	20	25
质量范围最高达	1.2	1.5	5	15	45	70	100	160

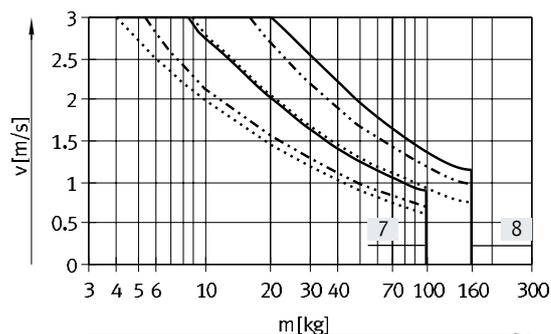
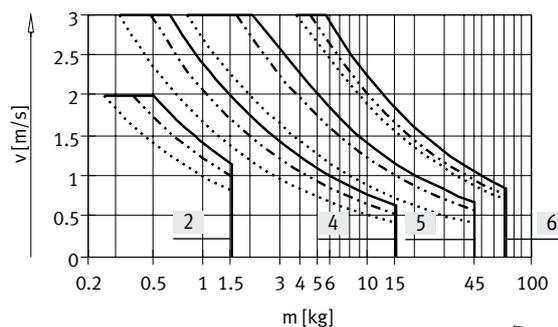
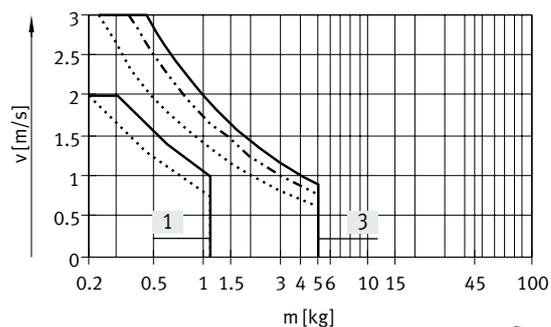
技术参数

材料

规格	4	5	7	8	12	16	20	25
[1] 缓冲垫	POM							
[2] 活塞杆	高合金钢							
[3] 壳体	高合金钢				镀锌钢			
- 密封件	NBR							
材料注意事项	RoHS 合规							

选型图表，用于自调节液压缓冲器 DYSC

冲击速度 v 与质量 m 的关系



图中表示了每个液压缓冲器的力曲线。中间值必须取平均数。

- [1] DYSC-4-4-Y1F
- [2] DYSC-5-5-Y1F
- [3] DYSC-7-5-Y1F

- [4] DYSC-8-8-Y1F
- [5] DYSC-12-12-Y1F
- [6] DYSC-16-18-Y1F

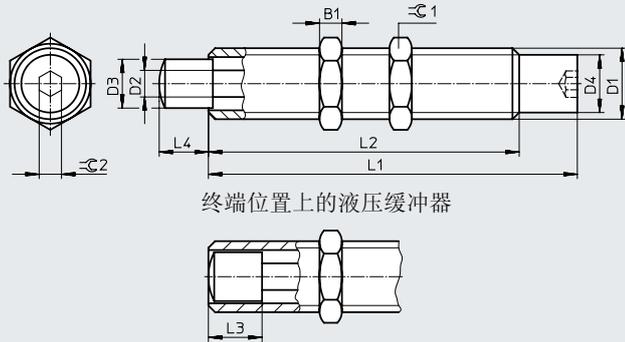
- [7] DYSC-20-18-Y1F
- [8] DYSC-25-25-Y1F

液压缓冲器	力 -----	力 - - - - -	力
DYSC-4-4-Y1F	0 N	-	50 N
DYSC-5-5-Y1F	0 N	50 N	100 N
DYSC-7-5-Y1F	0 N	100 N	200 N
DYSC-8-8-Y1F	0 N	100 N	200 N
DYSC-12-12-Y1F	0 N	200 N	500 N
DYSC-16-18-Y1F	0 N	500 N	800 N
DYSC-20-18-Y1F	0 N	800 N	1200 N
DYSC-25-25-Y1F	0 N	1200 N	2500 N

技术参数

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com



注意
为延长使用寿命：
防止灰尘或液体通过活塞杆进入活塞的内腔（如用一个保护盖）。

规格	B1	D1	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	L1 +0.1	L2 +0.3/-0.2
4	2.5	M6x0.5	2	3.5 ±0.05	5.35 ±0.05	35.5	25.5
5	3	M8x1	2.5	4.7 ±0.05	6.7 ±0.05	38.6	28.6
7	3.5	M10x1	3	6 ±0.1	8.6 ±0.05	45.15	34.15
8	4	M12x1	4	7 ±0.1	10.4 ±0.1	59.05	46.05
12	5	M16x1	6	11 ±0.1	14.5 ±0.1	82.5	69.5
16	6	M22x1.5	8	15 ±0.1	19.6 ±0.1	110	93
20	8	M26x1.5	10	18.8 ±0.1	23.8 ±0.1	122	105
25	10	M30x1.5	12	22.8 ±0.1	27.8 ±0.1	165	137

规格	L3 ¹⁾	L4	∅1	∅2	最大紧固扭矩 ∅1 [Nm]
4	4	4 +0.30/-0.24	8	2	1
5	5.5	5 +0.32/-0.28	10	2.5	2
7	7	5 +0.37/-0.28	13	3	3
8	8	8 +0.42/-0.33	15	4	5
12	12	12 +0.50/-0.35	19	5	20
16	18	18 +0.50/-0.35	27	5	35
20	20	18 +0.50/-0.35	32	6	60
25	22	25 +0.50/-0.35	36	8	80

1) 缓冲垫长度

订货数据

规格	订货号	型号
4	570506	DYSC-4-4-Y1F
5	548011	DYSC-5-5-Y1F
7	548012	DYSC-7-5-Y1F
8	548013	DYSC-8-8-Y1F
12	548014	DYSC-12-12-Y1F
16	553593	DYSC-16-18-Y1F
20	2479149	DYSC-20-18-Y1F
25	2480234	DYSC-25-25-Y1F

型号代码

001	系列	
DYS	液压缓冲器	

002	派生型	
Q11	派生型 Q11	

003	规格 [mm]	
5	5	
7	7	
8	8	
12	12	
16	16	
20	20	
25	25	
32	32	

004	行程 [mm]	
5	5	
8	8	
12	12	
15	15	
16	16	
24	24	
25	25	

005	几何特性	
Y1	内六角	

006	挡块	
F	带固定挡块	

007	能量吸收	
	标准	
L	大	
S	轻	

008	缓冲特性	
Y9	标准	
Y10	硬	
Y14	软	

技术参数

-  - 规格
5 ... 32
-  - 工作行程
5 ... 25 mm

特别用于压力腔内的应用



主要技术参数		5	7	8	12	16	20	25	32
规格		5	7	8	12	16	20	25	32
行程	[mm]	5	5	8	12	15	16	24	25
工作方式		单作用 推动							
缓冲		自调节							
缓冲长度	[mm]	5	5	8	12	15	16	24	25
安装方式		带锁定螺母 ¹⁾							
位置感测		不带							
冲击速度	[m/s]	1							
安装位置		任意							
产品重量	[g]	10	20	40	95	220	385	635	1050
环境温度	[°C]	0 ... +60							
耐腐蚀等级 CRC ²⁾		2							

1) 耐腐蚀等级 CRC 2, 符合 Festo FN 940 070 标准

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

2) 带密封垫片和用于密封压力腔的垫片

复位时间 [s]		5	7	8	12	16	20	25	32	
规格		5	7	8	12	16	20	25	32	
复位时间 ¹⁾		0.2					0.3			

1) 所示技术参数在室温条件下测得。在更高的 80°C 区间上下, 最大质量和缓冲能量必须减少约 50%。在 -10°C 时, 复位时间可高达 1 s。

力 [N]		5	7	8	12	16	20	25	32
规格		5	7	8	12	16	20	25	32
最小插入力 ¹⁾		27	40	60	100	160	260	430	480
终端位置最大挡停力 ²⁾		200	300	500	1000	2000	3000	4000	6000
最小复位力 ³⁾		7	12	18	28	46	75	120	150

1) 这是必须施加的最小插入力以确保液压缓冲器被精确地推入已返回终端位置。在已推进终端位置上, 该数值会缩小。

2) 若超出最大挡停力, 必须在行程末端安装一个挡块 (如 YSRA) 0.5 mm。

3) 这是可作用于活塞杆上的最大力, 允许液压缓冲器充分伸展 (如, 伸出的柱头)。

能量 [J]		5	7	8	12	16	20	25	32
规格		5	7	8	12	16	20	25	32
		[Y9]	[Y9]	[Y14]	[Y9]	[Y14]	[Y9]	[Y10]	[Y14]
每次行程的最大吸收能量		2	3	4	6	4	10	12	8
每小时最大能量消耗		8000	12000	18000	18000	36000	36000	36000	36000
最大残余能量		0.01	0.01	0.02	0.02	0.05	0.05	0.05	0.05

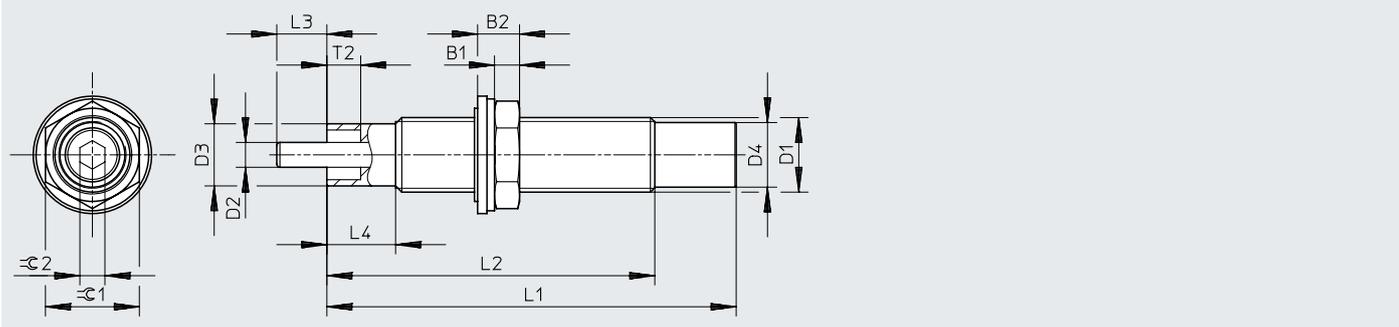
能量 [J]		16	20	25	32	16	20	25	32
规格		16	20	25	32	16	20	25	32
		[Y9]	[Y14]	[Y9]	[Y10]	[Y14]	[Y9]	[Y10]	[Y10]
每次行程的最大吸收能量		40	30	70	90	50	140	180	220
每小时最大能量消耗		64000	92000	150000	150000	180000	180000	180000	180000
最大残余能量		0.16	0.32	0.8	0.8	2	2	2	2

技术参数

材料

规格	5	7	8	12	16	20	25	32
活塞杆	高合金钢							
螺母	镀锌钢							
壳体	高合金钢				镀锌钢			
密封件	NBR							
油漆湿润缺陷物质合规标准	VDMA24364-B2-L							
材料注意事项	RoHS 合规							

尺寸 CAD 相关数据 → www.festo.com



规格	B1	B2	D1	D2 ∅	D3 ∅ -0.1	D4 ∅	L1 +0.1	L2 +0.3/-0.2
5	3	5.5	M8x1	2.5	-	6.7±0.05	43	34
7	3.5	5.8	M10x1	3	-	8.6±0.05	49.1	38.1
8	4	6.7	M12x1	4	10	10.4±0.1	65.4	52.4
12	5	9	M16x1	6	14.2	14.5±0.1	89	76
16	6	11	M22x1.5	8	19.4	19.6±0.1	111.8	94.8
20	8	13.5	M26x1.5	10	23.6	23.8±0.1	137.5	116.5
25	10	14.9	M30x1.5	12	27.5	27.8±0.1	174.5	146.5
32	12	17.5	M37x1.5	15	34.4	34.8±0.1	177	149

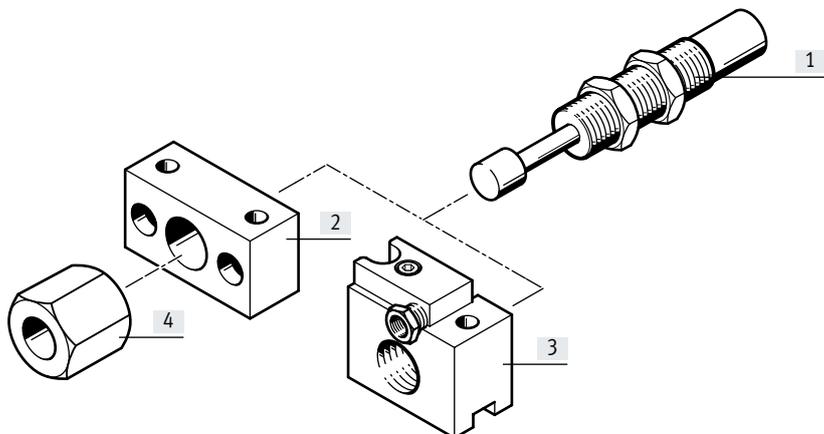
规格	L3	L4 ±0.2	T2	$\approx \text{G}1$	$\approx \text{G}2$	最大紧固扭矩 $\approx \text{G}1$ [Nm]
5	5+0.32/-0.23	-	3	10	2.5	2
7	5+0.32/-0.23	-	4.5	13	3	3
8	8+0.35/-0.25	11	5.4	15	4	5
12	12+0.35/-0.3	14	6.5	19	5	20
16	15+0.45/-0.4	18	5	27	5	35
20	15.5+0.45/-0.4	23	5	32	6	60
25	24+0.5/-0.4	25	5	36	8	80
32	25+0.5/-0.4	25	5	46	8	100

技术参数

订货数据		
规格	订货号	型号
DYSD-...-Y9		
5	8161520	DYSD-Q11-5-5-Y1F-LY9
7	8161521	DYSD-Q11-7-5-Y1F-LY9
8	8161523	DYSD-Q11-8-8-Y1F-LY9
12	8161525	DYSD-Q11-12-12-Y1F-Y9
16	8161528	DYSD-Q11-16-15-Y1F-Y9
20	8161530	DYSD-Q11-20-16-Y1F-Y9
25	8161533	DYSD-Q11-25-24-Y1F-Y9
32	8161535	DYSD-Q11-32-25-Y1F-S-Y9
DYSD-...-Y10 – 硬		
12	8161526	DYSD-Q11-12-12-Y1F-L-Y10
20	8161531	DYSD-Q11-20-16-Y1F-L-Y10
25	8161534	DYSD-Q11-25-24-Y1F-L-Y10
32	8161536	DYSD-Q11-32-25-Y1F-L-Y10
DYSD-...-Y14 – 软		
7	8161522	DYSD-Q11-7-5-Y1F-Y14
8	8161524	DYSD-Q11-8-8-Y1F-S-Y14
12	8161527	DYSD-Q11-12-12-Y1F-S-Y14
16	8161529	DYSD-Q11-16-15-Y1F-S-Y14
20	8161532	DYSD-Q11-20-16-Y1F-S-Y14

外围元件一览和型号代码

外围元件一览



附件	型号	简要说明	→ 页码/Internet
[1]	液压缓冲器 YSRW	液压缓冲器，带渐进式缓冲特性	30
[2]	安装法兰 YSRF	安装选项，用于液压缓冲器	50
[3]	安装法兰 YSRF-S	安装选项，用于液压缓冲器，带已安装集成挡块护套和位置感测	51
[4]	弹性挡块限位器 YSRA	行程限位器，用于液压缓冲器	52
-	电感式接近开关 SIEN	用于安装法兰 YSRF-S	54

型号代码

001	系列
YSRW	液压缓冲器

002	规格
5	5
7	7
8	8
10	10
12	12
16	16
20	20

003	行程
8	8
10	10
14	14
17	17
20	20
26	26
34	34

技术参数

-  - 规格
5 ... 20
-  - 工作行程
8 ... 34 mm



主要技术参数							
规格	5	7	8	10	12	16	20
行程 [mm]	8	10	14	17	20	26	34
工作方式	液压缓冲器，带弹簧复位 单作用，推动						
缓冲	自调节，软特性曲线						
缓冲长度 [mm]	8	10	14	17	20	26	34
安装方式	带锁定螺母						
冲击速度 [m/s]	0.1 ... 2		0.1 ... 3				
安装位置	任意						
产品重量 [g]	8	18	34	54	78	190	330
环境温度 [°C]	-10 ... +80						
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾	2						

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

复位时间 [s]							
规格	5	7	8	10	12	16	20
复位时间 ¹⁾	≤ 0.2				≤ 0.3		

- 1) 所示技术参数在室温条件下测得。在更高的 80°C 区间上下，最大质量和缓冲能量必须减少约 50%。在 -10°C 时，复位时间可能高达 1 秒。

力 [N]							
规格	5	7	8	10	12	16	20
最小插入力 ¹⁾	7.5	10	18	25	35	60	100
终端位置最大挡停力 ²⁾	200	300	500	700	1000	2000	3000
最小复位力 ³⁾	0.9	1.2	2.5	3.5	5	6	10

- 1) 这是必须施加的最小插入力以确保液压缓冲器被精确地推入已返回终端位置。在已推进终端位置上，该数值会缩小。
2) 若超出最大挡停力，必须在行程末端安装一个挡块 (如 YSRA) 0.5 mm。
3) 这是可作用于活塞杆上的最大力，允许液压缓冲器充分伸展 (如，伸出的柱头)。

能量 [J]							
规格	5	7	8	10	12	16	20
每次行程的最大吸收能量	1.3	2.5	4	8	12	35	70
每小时最大能量消耗	10000	15000	21000	30000	41000	68000	100000
最大残余能量	0.01		0.02	0.03	0.05	0.16	0.32

质量范围 [kg]							
规格	5	7	8	10	12	16	20
质量范围最高达	2	5	10	20	30	50	80

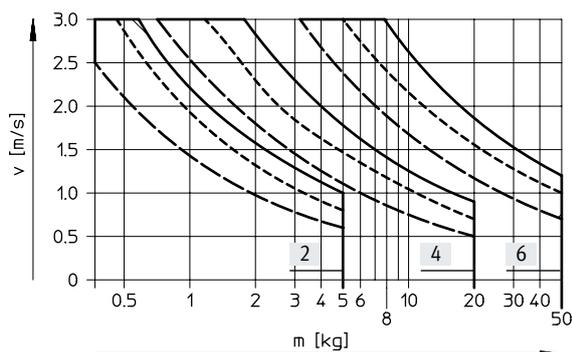
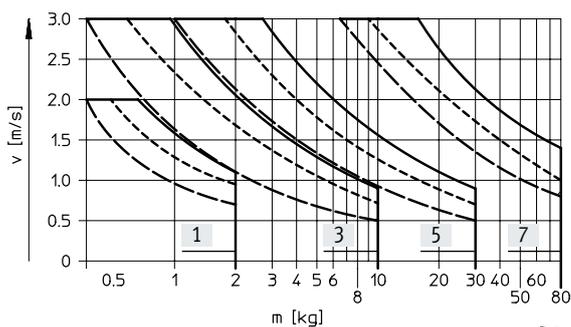
技术参数

材料

规格	5	7	8	10	12	16	20
[1] 缓冲垫	聚酰胺						
[2] 活塞杆	高合金钢						
[3] 壳体	高合金钢			镀锌钢			
- 密封件	丁腈橡胶						
材料注意事项	RoHS 合规						

选型图表，用于带渐进式特性曲线的自调节液压缓冲器 YSRW

冲击速度 v 与质量 m 的关系



图中表示了每个液压缓冲器的力曲线。中间值必须取平均数。

- [1] YSRW-5-8
- [2] YSRW-7-10
- [3] YSRW-8-14
- [4] YSRW-10-17

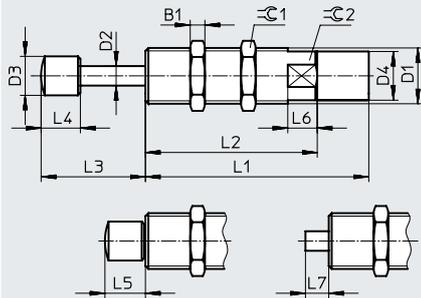
- [5] YSRW-12-20
- [6] YSRW-16-26
- [7] YSRW-20-34

液压缓冲器	力 -----	力 -----	力 -----
YSRW-5-8	0 N	50 N	100 N
YSRW-7-10	0 N	75 N	150 N
YSRW-8-14	0 N	100 N	200 N
YSRW-10-17	0 N	150 N	300 N
YSRW-12-20	0 N	200 N	400 N
YSRW-16-26	0 N	500 N	800 N
YSRW-20-34	0 N	800 N	1200 N

技术参数

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com



注意

为延长使用寿命：
防止灰尘或液体通过活塞杆进入活塞的内腔（如用一个保护盖）。

规格	B1	D1	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	L1 ±0.1	L2 ±0.3	L3
5	3	M8x1	2.5	4.7 ±0.05	6.7 ±0.05	33.5	22.5	13.8 +0.6/-0.25
7	3.5	M10x1	3	6 ±0.1	8.6 ±0.05	41	30	17.3 +0.7/-0.25
8	4	M12x1	4	8 ±0.2	10.4 ±0.1	53	40	22.3 +0.7/-0.25
10	5	M14x1	5	10 ±0.2	12.4 ±0.1	62	49	27.5 +0.7/-0.25
12	5	M16x1	6	12 ±0.2	14.5 ±0.1	72.5	59.5	32.5 +0.7/-0.25
16	6	M22x1.5	8	16 ±0.2	20 ±0.1	91	70	42.5 +0.7/-0.35
20	8	M26x1.5	10	18.8 ±0.2	24 ±0.1	112	91	54.5 +0.7/-0.35

规格	L4	L5	L6 +0.5	L7	⊖C1	⊖C2	最大紧固扭矩 ⊖C1 [Nm]
5	5.5 ±0.1	5.8 +0.35/-0.25	5	3.5 ±0.25	10	7	2
7	7 ±0.2	7.3 +0.35/-0.25	6	4.3 ±0.25	13	9	3
8	8 ±0.2	8.3 +0.4/-0.25	8	5.3 +0.3/-0.25	15	11	5
10	10 ±0.2	10.5 +0.4/-0.25	10	6.5 +0.3/-0.25	17	13	8
12	12 ±0.2	12.5 +0.4/-0.25	12	7.5 +0.3/-0.25	19	15	20
16	16 ±0.2	16.5 +0.4/-0.25	12	9.5 +0.3/-0.25	27	20	35
20	20 ±0.2	20.5 +0.4/-0.25	12	11.5 +0.3/-0.25	32	24	60

订货数据

规格	订货号	型号
5	191192	YSRW-5-8
7	191193	YSRW-7-10
8	191194	YSRW-8-14
10	191195	YSRW-10-17
12	191196	YSRW-12-20
16	191197	YSRW-16-26
20	191198	YSRW-20-34

型号代码

001	系列
DYSS	液压缓冲器

002	规格
2	2
3	3
4	4
5	5
7	7
8	8
10	10
12	12

003	行程
4	4
5	5
8	8
10	10
12	12

004	几何特性
Y1	内六角

005	挡块
F	带固定挡块

 注意

以下技术参数同样适用于液压缓冲器 DYSS-G8-...

技术参数

-  - 规格
2 ... 12
-  - 工作行程
4 ... 12 mm



主要技术参数		2	3	4	5	7	8	10	12
规格		2	3	4	5	7	8	10	12
行程	[mm]	4	4	4	5	5	8	10	12
工作方式		液压缓冲器, 带弹簧复位 单作用, 推动							
缓冲		自调节, 软特性曲线							
缓冲长度	[mm]	4	4	4	5	5	8	10	12
安装方式		带锁定螺母							
冲击速度	[m/s]	0.1 ... 0.5	0.1 ... 1	0.1 ... 1.5					
安装位置		任意							
产品重量 ¹⁾	[g]	1	3	4.5	7	15	30	51	82
环境温度	[°C]	-10 ... +70	-10 ... +80	-5 ... +80					
耐腐蚀等级 CRC ²⁾		2							

1) 不带螺母时的重量

2) 耐腐蚀等级 CRC 2, 符合 Festo FN 940 070 标准

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

复位时间 [s]		2	3	4	5	7	8	10	12
规格		2	3	4	5	7	8	10	12
复位时间 ¹⁾		≤0.5	≤0.2						

1) 所示技术参数在室温条件下测得。在更高的 80°C 区间上下, 最大质量和缓冲能量必须减少约 50%。在 -10°C 时, 复位时间可能高达 1 秒。终端位置停留时间变长, 必须预计到复位时间也会增加。

力 [N]		2	3	4	5	7	8	10	12
规格		2	3	4	5	7	8	10	12
最小插入力 ¹⁾		2.5	3.5	4.5	10	10	18	24	35
终端位置最大挡停力 ²⁾ (壳体)		60	80	100	200	300	500	700	1000
最小复位力 ³⁾		0.8	0.5	0.8	0.9	1.2	2.5	4	4

1) 这是必须施加的最小插入力以确保液压缓冲器被精确地推入已返回终端位置。在已推进终端位置上, 该数值会缩小。

2) 若超出最大挡停力, 必须在行程末端安装一个挡块(如 YSRA) 0.5 mm。

3) 这是可作用于活塞杆上的最大力, 允许液压缓冲器充分伸展(如, 伸出的柱头)。

能量		2	3	4	5	7	8	10	12
规格		2	3	4	5	7	8	10	12
每次行程的最大吸收能量, +20°C	[J]	0.1	0.4	0.8	1.4	2	3	6	10
每小时最大能量吸收, +20°C	[kJ]	0.27	4.5	5.5	8	12	18	25	36
最大工作频率 ¹⁾	[Cycles/ min]	50	80	80	80	70	50	50	50
最大残余能量		0.003	0.004	0.006	0.01	0.01	0.02	0.03	0.05

1) 用于每次行程 70% 或以上的能量利用

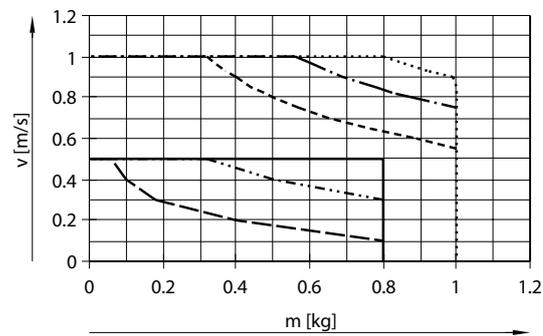
技术参数

质量范围 [kg]	2	3	4	5	7	8	10	12
规格								
质量范围最高达	0.8	1	1.7	2.5	5.5	15	20	45

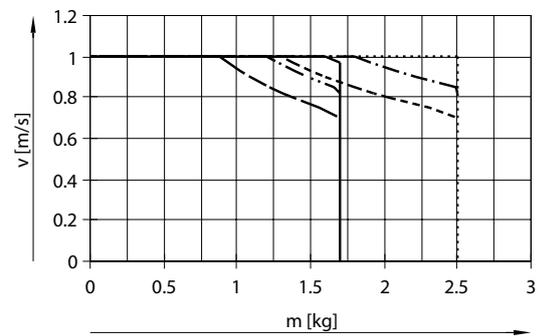
材料

液压缓冲器	
缓冲垫	POM
活塞杆	高合金钢
壳体	高合金钢
密封件	NBR
材料注意事项	RoHS 合规

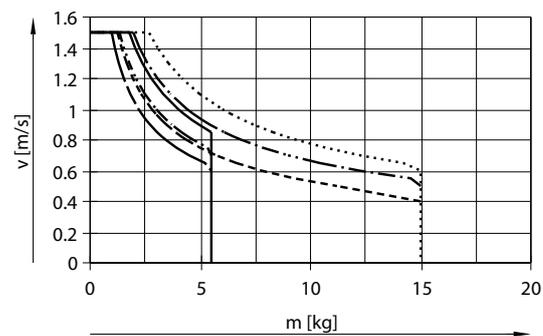
选型图表，用于带渐进特性曲线的自调节液压缓冲器 DYSS
冲击速度 v 与质量 m 的关系



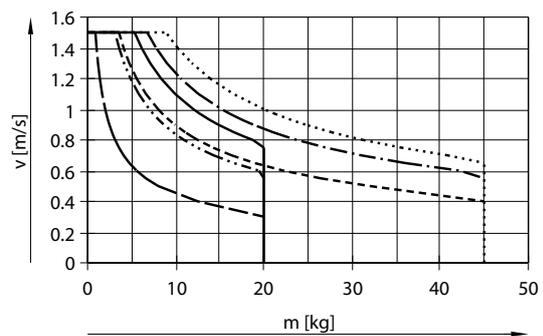
- DYSS-2-4 (0 N)
- - - - - DYSS-2-4 (15 N)
- - - - - DYSS-2-4 (23 N)
- DYSS-3-4 (0 N)
- · - · - DYSS-3-4 (30 N)
- - - - - DYSS-3-4 (60 N)



- DYSS-4-4 (0 N)
- - - - - DYSS-4-4 (50 N)
- - - - - DYSS-4-4 (90 N)
- DYSS-5-5 (0 N)
- · - · - DYSS-5-5 (100 N)
- - - - - DYSS-5-5 (150 N)



- DYSS-7-5 (0 N)
- - - - - DYSS-7-5 (100 N)
- - - - - DYSS-7-5 (180 N)
- DYSS-8-8 (0 N)
- · - · - DYSS-8-8 (100 N)
- - - - - DYSS-8-8 (200 N)



- DYSS-10-10 (0 N)
- - - - - DYSS-10-10 (250 N)
- - - - - DYSS-10-10 (500 N)
- DYSS-12-12 (0 N)
- · - · - DYSS-12-12 (200 N)
- - - - - DYSS-12-12 (500 N)

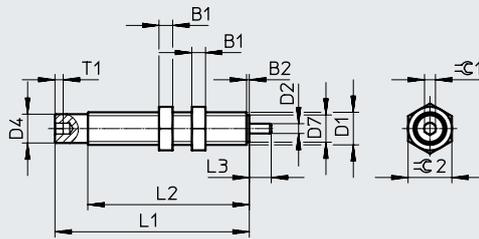
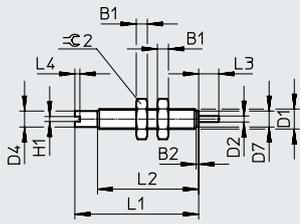
技术参数

CAD 相关数据 → www.festo.com

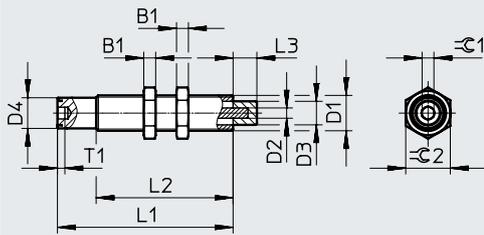
尺寸

DYSS-2-4

DYSS-3-4/DYSS-4-4



DYSS-...



注意

- 为延长使用寿命：防止灰尘或液体通过活塞杆进入活塞的内腔（如用一个保护盖）。
- 活塞杆不能被推出超过挡块表面
- 活塞杆不能被拉动
- 内六角内的螺丝不得卸除

规格	B1	D1	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	H1	L1 ±0.2	L2 ±0.3
2	2.2	M4x0.5	1.2	-	3.2+0.1/-0.05	1	24.6	20.1
3	2.7	M5x0.5	1.5	-	4.3+0.1/-0.05	-	33.5	27.5
4	2.5	M6x0.5	1.8	-	5.3+0.1/-0.05	-	35.5	29.5
5	3	M8x1	2.5	5±0.1	6.7+0.1/-0.05	-	38.6	32.6
7	3.5	M10x1	3	6±0.1	8.6+0.1/-0.05	-	45.2	35.2
8	4	M12x1	3.5	8±0.2	10.4+0.15/-0.1	-	59	49
10	5	M14x1	4	10±0.2	12.5+0.15/-0.1	-	70	57
12	5	M16x1	5	12±0.2	14.5+0.15/-0.1	-	82.5	69.5

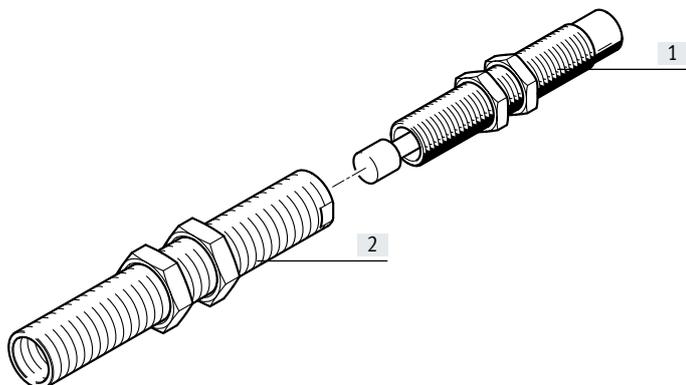
规格	L3	L4	T1	∞C1	最大紧固扭矩 ∞C1 [Nm]	∞C2	最大紧固扭矩 ∞C2 for nut [Nm]
2	4 ^{+0.5}	1	-	-	0.1	7	0.5
3	4 ^{+0.6}	-	1.5	2	0.5	8	1
4	4 ^{+0.6}	-	1.5	2	0.6	8	1
5	5 ^{+0.6}	-	2	2.5	1	10	2
7	5 ^{+0.6}	-	2.2	3	3	13	3
8	8 ^{+0.6}	-	2.5	4	5	15	5
10	10 ^{+0.8}	-	3.5	5	10	17	8
12	12 ^{+0.8}	-	3.5	5	16	19	20

订货数据

规格	订货号	型号
2	8081767	DYSS-2-4-Y1F
3	8111390	DYSS-3-4-Y1F-G2
4	8111391	DYSS-4-4-Y1F-G2
5	8081770	DYSS-5-5-Y1F
7	8069001	DYSS-7-5-Y1F
8	8069002	DYSS-8-8-Y1F
10	8069003	DYSS-10-10-Y1F
12	8069004	DYSS-12-12-Y1F

外围元件一览和型号代码

外围元件一览



附件		
型号	简要说明	→ 页码/Internet
[1] 液压缓冲器 DYSW	液压缓冲器，带缓慢提升的缓冲力曲线	38
[2] 变径护套 DAYH	为改善低负载时的缓冲特性，通过变径护套可用小一个规格的液压缓冲器替代已安装的液压缓冲器。	53

型号代码

001	系列
DYSW	液压缓冲器

002	规格
4	4
5	5
7	7
8	8
10	10
12	12

003	行程
6	6
8	8
10	10
14	14
17	17
20	20

004	几何特性
Y1	内六角

005	挡块
F	带固定挡块

技术参数

-  - 规格
4 ... 12
-  - 工作行程
6 ... 20 mm



主要技术参数							
规格		4	5	7	8	10	12
行程	[mm]	6	8	10	14	17	20
工作方式		液压缓冲器, 带弹簧复位 单作用, 推动					
缓冲		自调节, 软特性曲线					
缓冲长度	[mm]	6	8	10	14	17	20
安装方式		带锁定螺母					
冲击速度	[m/s]	0.1 ... 2			0.1 ... 3		
安装位置		任意					
产品重量	[g]	6	11	21	42	67	91
环境温度	[°C]	-10 ... +80					
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2					

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

复位时间 [s]							
规格		4	5	7	8	10	12
复位时间 ¹⁾		≤ 0.2					≤ 0.3

- 1) 所示技术参数在室温条件下测得。在更高的 80°C 区间上下, 最大质量和缓冲能量必须减少约 50%。在 -10°C 时, 复位时间可能高达 1 秒。

力 [N]							
规格		4	5	7	8	10	12
最小插入力 ¹⁾		6.5	7.5	10	18	25	35
终端位置最大挡停力 ²⁾ (壳体)		100	200	300	500	700	1000
最小复位力 ³⁾		0.7	0.9	1.2	2.5	3.5	5

- 1) 这是必须施加的最小插入力以确保液压缓冲器被精确地推入已返回终端位置。在已推进终端位置上, 该数值会缩小。
2) 若超出最大挡停力, 必须在行程末端安装一个挡块 (如 YSRA) 0.5 mm。
3) 这是可作用于活塞杆上的最大力, 允许液压缓冲器充分伸展 (如, 伸出的柱头)。

能量 [J]							
规格		4	5	7	8	10	12
每次行程的最大吸收能量		0.8	1.3	2.5	4	8	12
每小时最大能量消耗		7000	10000	15000	21000	30000	41000
最大残余能量		0.006	0.01	0.01	0.02	0.03	0.05

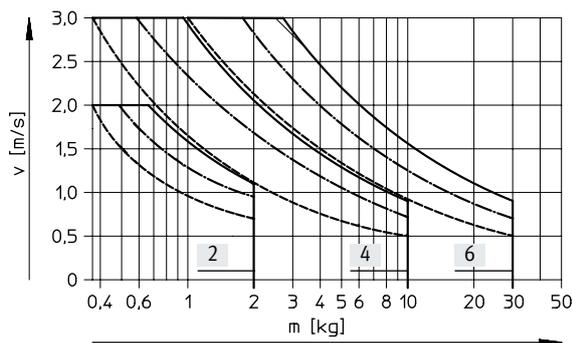
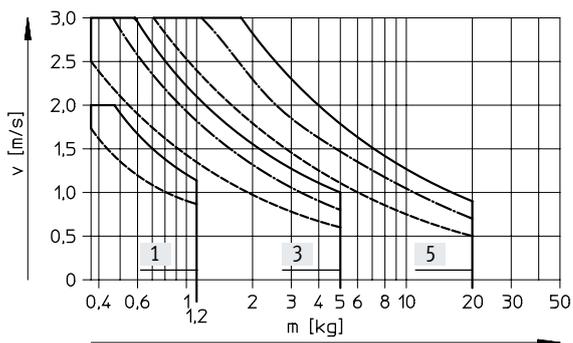
质量范围 [kg]							
规格		4	5	7	8	10	12
质量范围最高达		1.2	2	5	10	20	30

技术参数

材料

规格	4	5	7	8	10	12
缓冲垫	聚甲醛					
活塞杆	高合金钢					
壳体	高合金钢				镀锌钢	
密封件	丁腈橡胶					
材料注意事项	RoHS 合规					

选型图表，用于带渐进特性曲线的自调节液压缓冲器 DYSW 冲击速度 v 与质量 m 的关系



图中表示了每个液压缓冲器的力曲线。中间值必须取平均数。

- [1] DYSW-4-6-Y1F
- [2] DYSW-5-8-Y1F
- [3] DYSW-7-10-Y1F

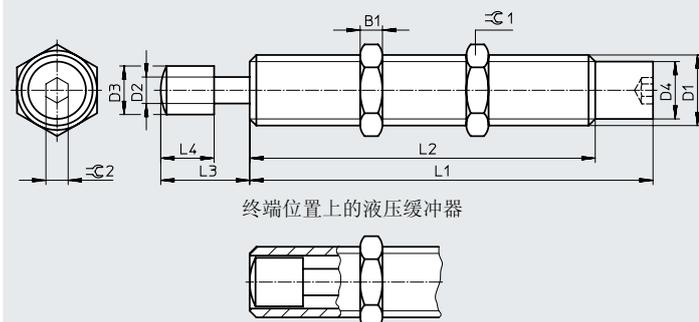
- [4] DYSW-8-14-Y1F
- [5] DYSW-10-17-Y1F
- [6] DYSW-12-20-Y1F

液压缓冲器	力 -----	力 -----	力 -----
DYSW-4-6-Y1F	0 N	-	50 N
DYSW-5-8-Y1F	0 N	50 N	100 N
DYSW-7-10-Y1F	0 N	75 N	150 N
DYSW-8-14-Y1F	0 N	100 N	200 N
DYSW-10-17-Y1F	0 N	150 N	300 N
DYSW-12-20-Y1F	0 N	200 N	400 N

技术参数

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com



注意
为延长使用寿命：
防止灰尘或液体通过活塞杆进入活塞的内腔（如用一个保护盖）。

规格	B1	D1	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	L1 +0.1
4	2.5	M6x0.5	2	3.5±0.05	5.35±0.05	35.5
5	3	M8x1	2.5	4.7±0.05	6.7±0.05	43.1
7	3.5	M10x1	3	6±0.1	8.6±0.05	52.05
8	4	M12x1	4	7±0.1	10.4±0.1	66.05
10	5	M14x1	5	9±0.1	12.4±0.1	77.55
12	5	M16x1	6	11±0.1	14.4±0.1	90.75

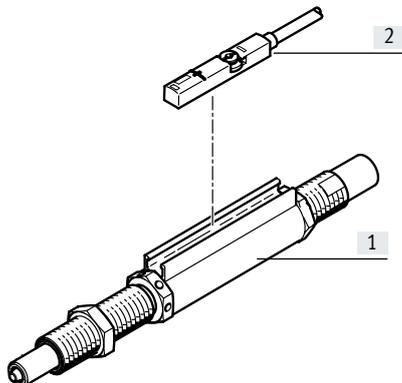
规格	L2 +0.3 -0.2	L3	L4	≡1	≡2	最大紧固扭矩 ≡1 [Nm]
4	25.5	6+0.30/-0.24	4±0.05	8	2	1
5	33.1	8+0.32/-0.28	5.5±0.1	10	2.5	2
7	41.05	10+0.37/-0.28	7±0.2	13	3	3
8	53.05	14+0.37/-0.28	8±0.2	15	4	5
10	64.55	17+0.37/-0.28	10±0.2	17	4	8
12	77.75	20+0.45/-0.30	12±0.2	19	5	20

订货数据

规格	订货号	型号
4	548070	DYSW-4-6-Y1F
5	548071	DYSW-5-8-Y1F
7	548072	DYSW-7-10-Y1F
8	548073	DYSW-8-14-Y1F
10	548074	DYSW-10-17-Y1F
12	548075	DYSW-12-20-Y1F

外围元件一览和型号代码

外围元件一览



附件		
型号	简要说明	→ 页码/Internet
[1] 挡块元件 YSRWJ	液压缓冲器，带渐进式缓冲特性 缓冲长度可调	42
[2] 接近开关 SME-/SMT-8	用于终端位置感测，可选	53

型号代码

001	系列
YSRWJ	液压缓冲器
002	规格
5	5
7	7
8	8

003	行程
8	8
10	10
14	14
004	位置感测
A	通过接近开关

技术参数

-  规格
5 ... 8
-  工作行程
7.5 ... 13.5 mm



主要技术参数			
规格	5	7	8
行程 [mm]	8	10	14
工作方式	液压缓冲器前的活塞杆将力传递给液压缓冲器。活塞杆的作用相当于挡块，并通过安装其上的磁铁来激活接近开关 单作用，推动		
缓冲	自调节，软特性曲线		
缓冲长度 [mm]	8	10	14
安装方式	带锁定螺母		
位置感测	通过接近开关		
冲击速度 [m/s]	0.05 ... 2	0.05 ... 3	
重复精度 [mm]	0.02		
安装位置	任意		
产品重量 [g]	45	75	110
环境温度 [°C]	0 ... +60		
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾	2		

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

复位时间 [s]			
规格	5	7	8
复位时间 ¹⁾	≤ 0.2		

1) 所示技术参数在室温条件下测得。在更高的 80°C 区间上下，最大质量和缓冲能量必须减少约 50%。在 0°C 时，复位时间可能高达 1 秒。

力 [N]			
规格	5	7	8
最小插入力 ¹⁾	5	18	80
终端位置最大挡停力 ²⁾	200	300	500
最小复位力 ³⁾	1.5	2	3.5

- 1) 这是必须施加的最小插入力，以确保液压缓冲器被精确地推入已返回的终端位置。
- 2) 不得超过最大挡停力。
- 3) 这是可作用于活塞杆的最大力，允许液压缓冲器完全伸展。

能量 [J]			
规格	5	7	8
每次行程的最大吸收能量	1	2	3
每小时最大能量消耗	10000	15000	21000
最大残余能量	0.01	0.02	

质量范围 [kg]			
规格	5	7	8
质量范围最高达	2	5	10

技术参数

材料

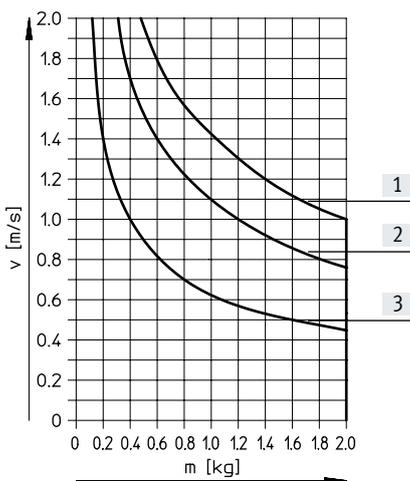
挡块元件

限位柱塞	加强型不锈钢
挡块护套	镀锌钢
螺纹筒	镀镍黄铜
材料注意事项	RoHS 合规

选型图表，用于带液压缓冲器的挡块元件 YSRWJ

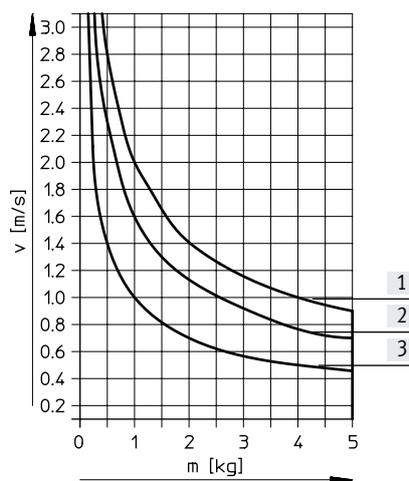
冲击速度 v 与质量 m 的关系

YSRWJ-5-8-A



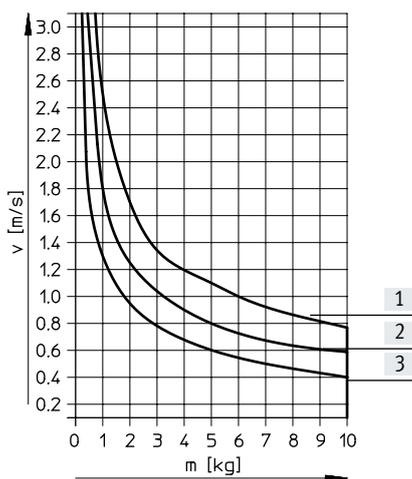
- [1] 无额外的力
- [2] 有额外的力 $A = 50 \text{ N}$
- [3] 有额外的力 $A = 100 \text{ N}$

YSRWJ-7-10-A



- [1] 无额外的力
- [2] 有额外的力 $A = 75 \text{ N}$
- [3] 有额外的力 $A = 150 \text{ N}$

YSRWJ-8-14-A



- [1] 无额外的力
- [2] 有额外的力 $A = 100 \text{ N}$
- [3] 有额外的力 $A = 150 \text{ N}$

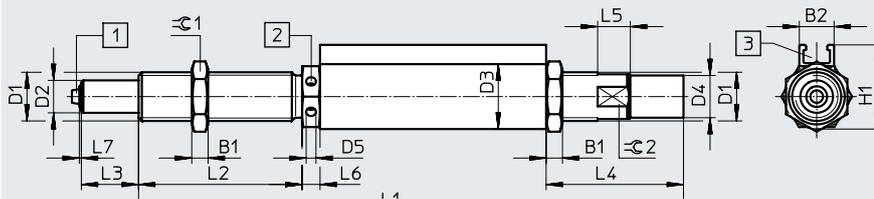
技术参数

工作方式



- [1] 软缓冲特性。缓冲行程可调
- [2] 可集成接近开关 SME-/SMT-8
监测终端位置
- [3] 精确终端位置调节
- [4] 精确的内部金属终端位置

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

- [1] 橡胶缓冲垫仅适用于规格:
YSRWJ-7-10-A 和
YSRWJ-8-14-A
- [2] 精确终端位置调节
- [3] 沟槽, 用于接近开关
SME/SMT-8

规格	B1	B2	D1	D2	D3	D4	D5	H1	L1	L2
		+0.4			+0.1		+0.1	+0.3	+0.3/-0.1	+0.4
5	3	8.1	M8x1	4	12	6.7 ±0.05	2	16.5	97.4	32.5
7	3.5	8.5	M10x1	6	14	8.6 ±0.05	2.4	18.3	144.8	40
8	4	8.5	M12x1	8	16	10.4 ±0.1	2.4	20.75	133.3	40

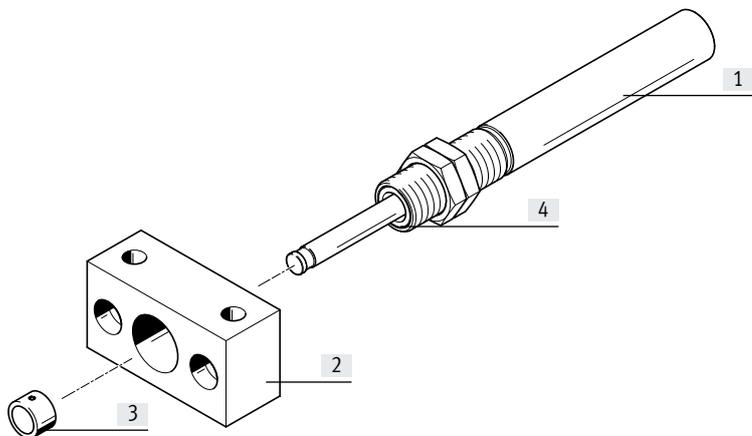
规格	L3	L4	L5	L6	L7	⊙1	⊙2	最大紧固扭矩 ⊙1
		+0.45/-0.1	+0.5	+0.1/-0.55	+0.3			[Nm]
5	8 ±0.7/-0.55	21.6	5	4.4	0.5	10	7	7
7	10 ±0.8/-0.55	21.1	6	4	0.5	13	9	9
8	14 ±0.8/-0.55	33.6	8	4.4	0.5	15	11	11

订货数据

规格	订货号	型号
5	192968	YSRWJ-5-8-A
7	192967	YSRWJ-7-10-A
8	192966	YSRWJ-8-14-A

外围元件一览和型号代码

外围元件一览



附件和特性		简要说明	→ 页码/Internet
型号			
[1]	液压缓冲缸 DYHR	液压缓冲缸，带弹簧复位，用于缓慢的进给速度	46
[2]	安装法兰 YSRF	安装选项，用于液压缓冲缸	50
[3]	缓冲垫 YSRP	用于保护活塞杆	52
[4]	密封刮片； 加硬活塞杆	密封刮片（防止灰尘进入）和加硬活塞杆（防止划伤）大大延长了使用寿命	-

型号代码

001	系列
DYHR	液压缓冲缸
002	规格
16	16
20	20
25	25
32	32

003	行程
20	20
25	25
40	40
50	50
60	60
004	几何特性
Y5	内六角，用于调节缓冲

技术参数

-  - 规格
16 ... 32
-  - 工作行程
20 ... 60 mm



主要技术参数						
规格	16		20		25	32
行程 [mm]	20	40	25	50	40	60
工作方式	液压缓冲缸, 带弹簧复位 单作用, 推动					
制动速度	可调					
安装方式	带锁定螺母					
最大冲击速度 [m/s]	0.3					
安装位置	任意					
进给速度 [mm/s]	0.2 ... 100					
产品重量 [g]	190	255	360	440	720	1380
环境温度 [°C]	0 ... +80					
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾	1					

- 1) 耐腐蚀等级 CRC 1, 符合 Festo FN 940 070 标准
低度耐腐蚀能力。干燥室内运输和贮存防护。也适用于不可见的内部区域或位于盖子下面的元件 (如, 气缸耳轴)。

复位时间 [s]				
规格	16	20	25	32
短行程 ¹⁾	≤ 0.4	≤ 0.5	≤ 0.8	≤ 1.2
长行程 ¹⁾	≤ 0.8	≤ 1	-	-

- 1) 温度较低时 (0°C), 必须预计到复位时间会有所增加, 规格 12 和 16 可高达 5 s, 规格 25 和 32 可高达 12 s。

力 [N]				
规格	16	20	25	32
最小进给力 ¹⁾	160	250	400	640
最大进给力 ²⁾	1600	2500	4000	6400
复位力 ³⁾	5.4	9	12.5	18

- 1) 恒定、精确可复制制动速度所需的最小力
2) 相当于终端位置的最大作用力
3) 活塞杆已推进

能量 [J]						
规格	16		20		25	32
行程 [mm]	20	40	25	50	40	60
每次行程的最大吸收能量	32	64	62.5	125	160	384
每小时最大能量消耗	100000	150000	135000	200000	220000	330000
终端位置最大残余能量	0.16		0.32		0.8	2

技术参数

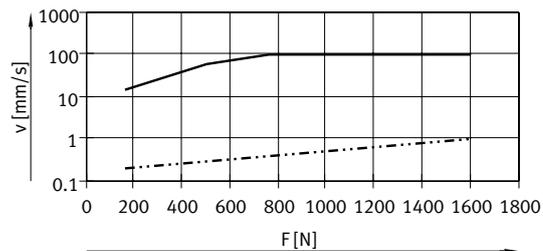
材料

液压缓冲缸

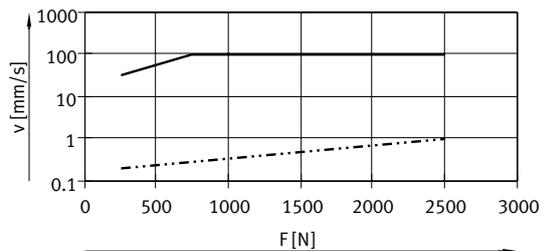
[1] 活塞杆	加硬高合金钢
[2] 壳体	镀锌钢
- 密封件	丁腈橡胶
材料注意事项	RoHS 合规

制动速度 v 与驱动力 F 和节流阀设定的关系

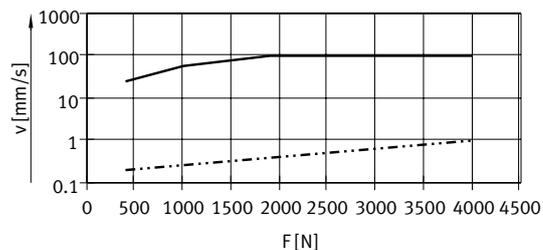
DYHR-16



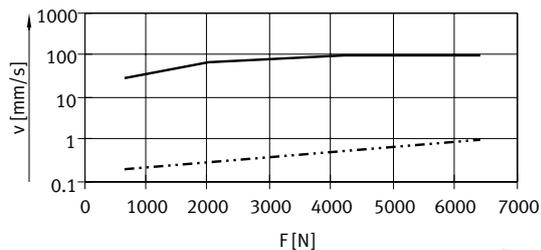
DYHR-20



DYHR-25



DYHR-32

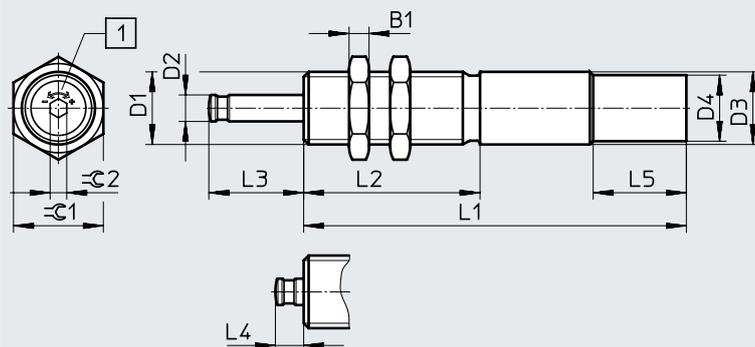


—— 节流阀，打开
 - - - - 节流阀，关闭

技术参数

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com



[1] 速度控制

规格	行程 [mm]	B1	D1	D2 ∅	D3 ∅ +0.15/-0.1	D4 ∅ +0.15	L1
16	20	6	M20x1.25	8	20	-	115±0.1
	40						150±0.1
20	25	8	M24x1.25	10	24	-	138±0.1
	50						181±0.1
25	40	10	M30x1.5	12	30	28.8	178±0.1
32	60	12	M37x1.5	15	37	34.8	230±0.15

规格	行程 [mm]	L2 ±0.1	L3	L4	L5 ±0.2	⊖C1	⊖C2
16	20	53	28.5+0.4/-0.3	8.5+0.45/-0.4	-	24	5
	40		48.5+0.4/-0.3				
20	25	60	35.6+0.4/-0.3	10.6+0.45/-0.4	-	30	5
	50		60.6+0.4/-0.3				
25	40	80	52.8+0.4/-0.3	12.8+0.45/-0.4	28	36	6
32	60	108	76+0.5/-0.4	16+0.5/-0.4	28	46	6

订货数据

规格	行程 [mm]	订货号	型号
16	20	1155690	DYHR-16-20-Y5
	40	1155691	DYHR-16-40-Y5
20	25	1155692	DYHR-20-25-Y5
	50	1155693	DYHR-20-50-Y5
25	40	1155694	DYHR-25-40-Y5
32	60	1155696	DYHR-32-60-Y5

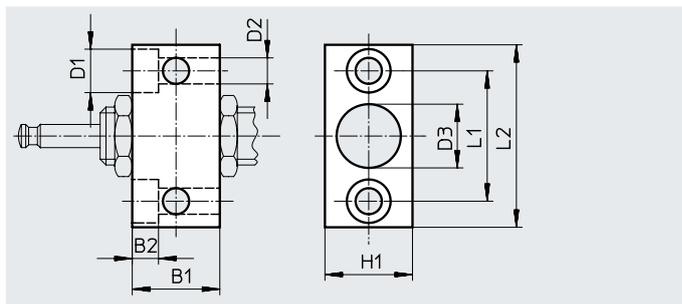
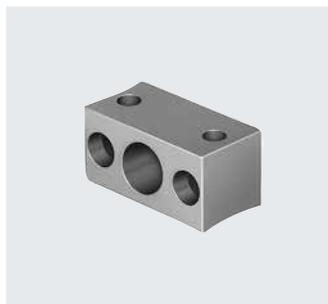
附件，用于缓冲元件

技术参数

安装法兰

YSRF/YSRF-C

材料：
钢



组合选项	DYSR...-		YSR-C	YSRW	DYHR
缓冲元件	Y5	Y5-T			
安装法兰					
YSRF					
YSRF-8	-	-	■ ¹⁾	■ ¹⁾	-
YSRF-12	■	-	-	-	-
YSRF-16	■	-	-	-	■
YSRF-20	■	-	-	-	■
YSRF-25	■	-	■	-	■
YSRF-32	■	-	■	-	■
YSRF-C					
YSRF-8-C	■	-	■	■	-
YSRF-12-C	-	■	■	■	-
YSRF-16-C	-	■	■	■	-
YSRF-20-C	-	■	■	■	-

1) 适用于液压缓冲器规格 $\varnothing 7$

尺寸和订货数据

YSRF 适用规格 [mm]	B1	B2	D1	D2	D3	H1	L1	L2	CRC ¹⁾	重量 [g]	订货号	型号
8	16	5.5	10	5.5	10.2	16	25	38	2	50	11681	YSRF-8
12	25	6.8	11	6.6	15.2	25	36	50	2	175	11682	YSRF-12
16	30	9	15	9	20.2	30	45	63	2	300	11683	YSRF-16
20	36	11	18	11	24.2	36	56	78	2	535	11684	YSRF-20
25	45	13	20	13.5	30.2	45	63	86	2	895	11685	YSRF-25
32	55	15	24	15.5	37.2	55	80	108	2	1730	11686	YSRF-32

1) 耐腐蚀等级 CRC 2，符合 Festo FN 940 070 标准

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

YSRF-C 适用规格 [mm]	B1	B2	D1	D2	D3	H1	L1	L2	CRC ¹⁾	重量 [g]	订货号	型号
8	20	5.5	10	5.5	12.2	20	28	41	2	90	34575	YSRF-8-C
12	25	6.8	11	6.6	16.2	25	36	50	2	180	34576	YSRF-12-C
16	32	9	15	9	22.2	32	45	63	2	330	34577	YSRF-16-C
20	40	11	18	11	26.2	40	56	78	2	700	34578	YSRF-20-C

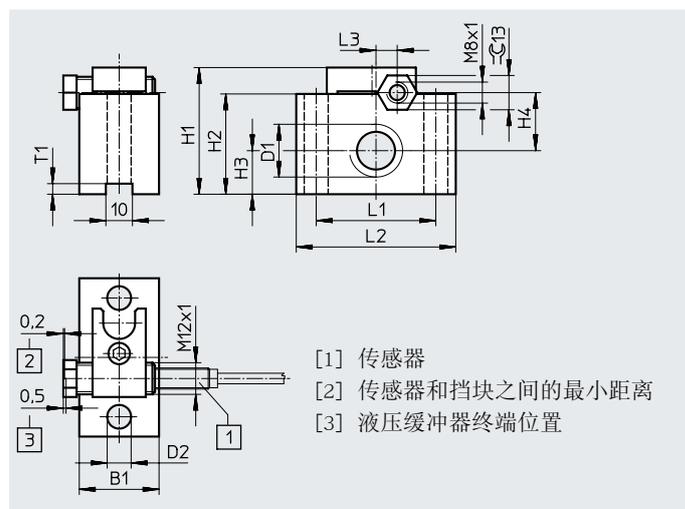
1) 耐腐蚀等级 CRC 2，符合 Festo FN 940 070 标准

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

技术参数

安装法兰 YSRF-S-C

材料：
铝, 钢



组合选项 缓冲元件 安装法兰	YSR-C	YSRW
YSRF-S-8-C	■	■
YSRF-S-12-C	■	■
YSRF-S-16-C	■	■
YSRF-S-20-C	■	■

尺寸和订货数据														
适用规格	B1	D1	D2 ∅	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	T1	重量	订货号	型号
[mm]												[g]		
8	20	M12x1	5.5	35	25	9.5	16	32	45	4	2	12	34579	YSRF-S-8-C
12	25	M16x1	6.6	42	32	12.5	20	36	50	3	4	130	34580	YSRF-S-12-C
16	30	M22x1.5	9	48	38	16.5	22	45	60	8	4	180	34581	YSRF-S-16-C
20	30	M26x1.5	11	52	42	19	23.5	56	80	11.5	4	250	34582	YSRF-S-20-C

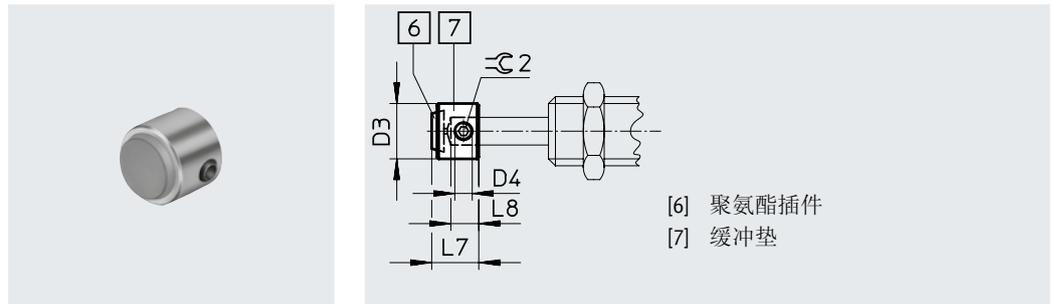
注意

电感式传感器，用于位置感测
→ 页码 54

技术参数

缓冲垫 YSRP

材料：
钢、带聚氨酯



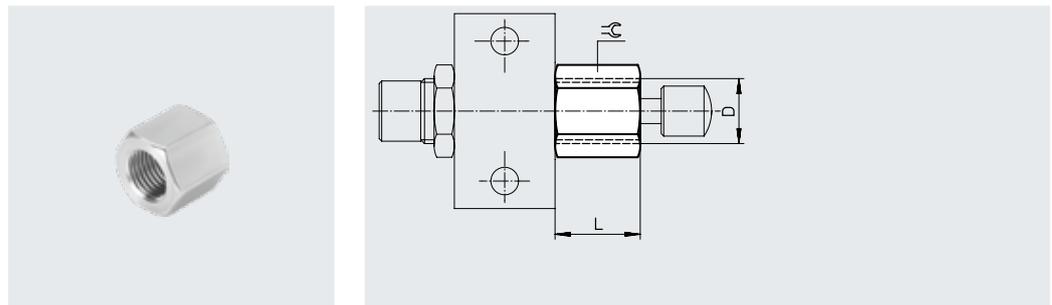
[6] 聚氨酯插件
[7] 缓冲垫

尺寸和订货数据 适用规格 [mm]	D3	D4	L7	L8	≈ 2	CRC ¹⁾	重量 [g]	订货号	型号
8	8	M2	6.7	4	0.9	2	4	539638	YSRP-8
12	12	M4	10	6	2	2	7	11133	YSRP-12
16	16	M5	13.5	8	2.5	2	15	11134	YSRP-16
20	20	M6	17	10	3	2	27	11135	YSRP-20
25	25	M8	20.5	12	4	2	52	11136	YSRP-25
32	32	M8	26	15	4	2	110	11137	YSRP-32

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

弹性挡块限位器 YSRA-C

材料：
钢



尺寸和订货数据 适用规格 [mm]	D	L	\approx	重量 [g]	订货号	型号
7	M10x1	14.5	13	12	150932	YSRA-7-C
8	M12x1	18	15	28	150933	YSRA-8-C
12	M16x1	24.5	19	48	150934	YSRA-12-C

技术参数

变径护套 DAYH

材料：
镍铬钢



为改善低负载时的缓冲特性，通过变径护套可用小一个规格的液压缓冲器替代已安装的液压缓冲器。

已安装液压缓冲器	订货号	变径护套	订货号	小一个规格的液压缓冲器
YSR...-C				
YSR-5-5-C	1165476	DAYH-4	540060	YSR-4-4-C
DYSC...				
DYSC-8-8-Y1F	1165484	DAYH-7	548012	DYSC-7-5-Y1F
DYSC-7-5-Y1F	1165480	DAYH-5	548011	DYSC-5-5-Y1F
DYSW...				
DYSW-12-20-Y1F	1165491	DAYH-10	548074	DYSW-10-17-Y1F
DYSW-10-17-Y1F	1165488	DAYH-8	548073	DYSW-8-14-Y1F
DYSW-8-14-Y1F	1165484	DAYH-7	548072	DYSW-7-10-Y1F
DYSW-7-10-Y1F	1165480	DAYH-5	548071	DYSW-5-8-Y1F
DYSW-5-8-Y1F	1165476	DAYH-4	548070	DYSW-4-6-Y1F

订货数据 - 接近开关，用于T型槽，磁阻式

技术参数 → Internet: smt

安装方式	开关输出	电接口	电缆长度 [m]	订货号	型号
常开触点					
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
	NPN	插头 M12x1, 3针	0.3	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M12
		电缆，3芯	2.5	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2.5-OE
		插头 M8x1, 3针	0.3	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0.3-M8D
常闭触点					
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，舌簧式

技术参数 → Internet: sme

安装方式	开关输出	电接口	电缆长度 [m]	订货号	型号
常开触点					
从上方插入槽内，与气缸型材齐平	接触式	电缆，3芯	2.5	543862	SME-8M-DS-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	接触式	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
常闭触点					
从端部插入槽内，与气缸型材齐平	接触式	电缆，3芯	7.5	160251	SME-8-O-K-LED-24

技术参数

订货数据 - 电感式传感器 M8，用于安装法兰 YSRFS-C							技术参数 → Internet: sien
	电接口 电缆	插头 M8	开关输出	LED	电缆长度 [m]	订货号	型号
常开触点							
	3芯	-	PNP	■	2.5	150386	SIEN-M8B-PS-K-L
	-	3针	PNP	■	-	150387	SIEN-M8B-PS-S-L
常闭触点							
	3芯	-	PNP	■	2.5	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
	-	3针	PNP	■	-	150391	SIEN-M8B-PO-S-L
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

技术参数

本篇选型帮助有助于您选择正确的液压缓冲器，用于所有类型的应用场合。

选择液压缓冲器时，我们建议您按以下步骤进行：

当为应用选择液压缓冲器时，请确保不会超过以下数值：

式中所需的（角度）速度是冲击液压缓冲器时的速度。这取决于驱动元件的动态特性，所以很难确定。

但确定平均速度相对容易些 ($v_m = s/t$ 或 $\omega_m = \varphi/t$)。

以下是计算所需公式：

以下计算式用于旋转运动：

使用了以下缩略名称：

1. 确定在冲击时有效的以下数值：

- 力 (A)
- 等效质量 m_{equiv}
- 冲击速度 (v)

- 每次行程的许用能量利用：

$$W_{min.} = 25\%$$

$$W_{max.} = 100\%$$

- 每次行程的建议能量利用：

$$W_{opt.} = 50\% \dots 100\%$$

为了避免所关联驱动器受损，以安全为考虑的计算应基于以下数值：

$$v = 1.25 \dots 2 v_m$$

$$\omega = 1.25 \dots 2 \omega_m$$

指导值，用于直线运动：

系数 2，用于行程 < 50 mm，

系数 1.5，用于行程 > 50 mm 和 < 100 mm，

系数 1.25，用于行程 > 100 mm。

$$A = F + G$$

$$A = F + m \times g \times \sin \alpha$$

$$W_{total} = 1/2 \times m \times v^2 + A \times s < W_{max.}$$

$$W_h = W_{total} \times \text{行程数/小时} < W_{hmax.}$$

$$m_{equiv.} = 1/R^2$$

$$v = \omega \times R$$

$$A = M/R + m \times g \times \sin \alpha \times a/R$$

$$A = \text{额外的力} = F + G \text{ [N]}$$

$$F = \text{气缸输出力与摩擦力的差 [N]}$$

$$G = \text{重力}$$

$$= m \times g \times \sin \alpha$$

特殊情况：

$$\alpha = 0^\circ: \text{水平运动}$$

$$G = 0$$

$$\alpha = 90^\circ: \text{向下运动}$$

$$G = m \times g$$

$$\alpha = 90^\circ: \text{向上运动}$$

$$G = -m \times g$$

2. 从下面几页上的图表中选择液压缓冲器

3. 根据最大缓冲能量 ($W_{max.}$) 来验证选择

- 每小时最大能量吸收

- 最大残余能量

- 终端位置最大挡停力

在计算中（角度）速度以平方值出现意味着，期望误差变得非常大。所以计算只能作为近似值。不过，安全系数确保了所选液压缓冲器不会过小。

$$v = \text{冲击速度 [m/s]}$$

$$m_{equiv.} = \text{等效质量 [kg]}$$

$$g = \text{重力加速度 } 9.81 \text{ [m/s}^2\text{]}$$

$$s = \text{液压缓冲器行程 [m]}$$

$$\alpha = \text{冲击角度 } [^\circ]$$

$$W_{total} = \text{缓冲工作/行程 [J]}$$

$$W_h = \text{缓冲工作/小时 [J]}$$

$$J = \text{转动惯量 [kg} \times \text{m}^2\text{]}$$

$$R = \text{质量轴心点与液压缓冲器的间距 [m]}$$

$$\omega = \text{角速度 [rad/s]}$$

$$M = \text{驱动扭矩 [Nm]}$$

$$a = \text{质量重心和轴心点间距}$$

技术参数

选型示例，用于直线运动

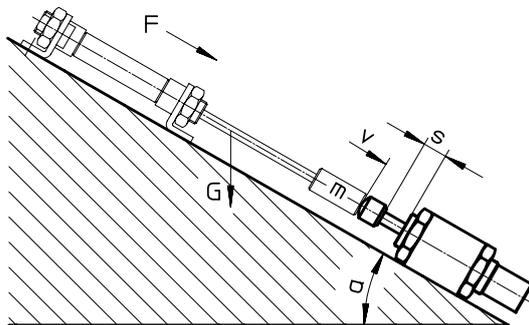
本例显示了液压缓冲器选型的步骤，用于右图所示应用：

$$A = F + m \times g \times \sin \alpha$$

$$= 190 \text{ N} + 50 \times 9.81 \times \sin \alpha$$

$$= 537 \text{ N}$$

$$m_{\text{equiv.}} = m = 50 \text{ kg}$$



$$m = 50 \text{ kg}$$

$$v = 1.5 \text{ m/s}$$

$$\alpha = 45^\circ$$

$$F = 190 \text{ N}$$

($\varnothing 20 \text{ mm}$ for $p = 6 \text{ bar}$,
1800 次行程/小时)

在根据图表（参数页面）选择液压缓冲器时，力(A)是由等效质量 ($m_{\text{equiv.}}$) 和冲击速度 (v) 交叉点右侧的第一条曲线限定。随着附加力的增压，曲线向左移动。

图表中表示了每个液压缓冲器的力曲线。中间值必须取平均数。根据图表所示（连续线），可选择 DYSR-25-40 和 YSR-25-40-C。

我们现在必须确定，没有超过用于缓冲工作 (W_{max}) 和缓冲工作/小时 (W_{hmax}) 的最大许用数值。可以在表（下面的图表）中找到最大许用数值和工作行程(s)。

验证计算：

$$W_{\text{total}} = 1/2 \times m \times v^2 + A \times s$$

$$= (1/2 \times 50 \times 1.5^2 + 537 \times 0.04) \text{ Nm} = 78 \text{ J}$$

$$W_{\text{h}} = W_{\text{total}} \times \text{行程数/h}$$

$$= 78 \text{ Nm} \times 1800$$

$$= 140000 \text{ J}$$

对于以上行程，两个液压缓冲器都可以用。

下一步选型标准是调节装置和规格。

结果	DYSR-25-40	YSR-25-40-C
W_{total}	78 J	78 J
W_{h}	140000 J	140000 J
$W_{\text{max.}}^{1)}$	$160 \text{ J} > W_{\text{total}}$	$160 \text{ J} > W_{\text{total}}$
$W_{\text{hmax.}}$	$220000 > W_{\text{max.}}$	$150000 > W_{\text{max.}}$

1) 两种情况下，利用率为 49%

技术参数

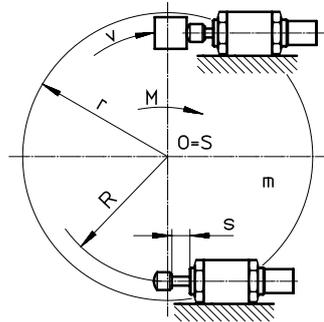
选型示例，用于旋转运动

示例用于旋转运动:

$$m_{\text{equiv.}} = J/R^2 = 8 \text{ kg}$$

$$v = \omega \times R$$

$$A = M/R = 40 \text{ N}$$



$$J = 2 \text{ kg m}^2$$

$$\omega = 4 \text{ rad/s}$$

$$R = 0.5 \text{ m}$$

$$M = 20 \text{ Nm}$$

900 次行程/小时

在根据图表（参数页面）选择液压缓冲器时，力(A)是由等效质量 (m_{equiv}) 和冲击速度 (v) 交叉点右侧的第一条曲线限定。随着附加力的增压，曲线向左移动。图表中表示了每个液压缓冲器的力曲线。中间值必须取平均数。根据图表所示（虚线），可选 YSR-16-20 和 YSR-16-20-C。

我们现在必须确定，没有超过用于缓冲工作 (W_{max}) 和每小时缓冲工作 (W_{hmax}) 的最大许用数值。可以在表（下面的图表）中找到最大许用数值和工作行程(s)。

验证计算:

$$\begin{aligned} W_{\text{total}} &= 1/2 \times m \times v^2 + A \times s \\ &= (1/2 \times 8 \times 2^2 + 40 \times 0.02) J = 17 J \end{aligned}$$

对于以上行程，两个液压缓冲器都可以用。

下一步选型标准是调节装置和规格。

$$\begin{aligned} W_{\text{h}} &= W_{\text{total}} \times \text{行程} / \text{h} \\ &= 17 J \times 900 \\ &= 15\,300 J \end{aligned}$$

结果	DYSR-16-20 ³⁾	YSR-16-20-C
W_{total}	17 J	17 J
W_{h}	15 300 J	15 300 J
W_{max}	32 J > W_{total} ¹⁾	30 J > W_{total} ²⁾
W_{hmax}	100000 > W_{max}	64000 > W_{max}

1) 利用率为 53%

2) 利用率为 57%

3) 无缓冲垫工作