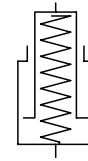


# HSE和HSA型液压夹紧油缸

工作压力 $P_{max}=500\text{ bar}$



## 1、概述

HSE和HSA型液压夹紧油缸，是配备着复位弹簧的单作用动力元件，应用于那些狭小空间内柱塞位移短，而要求作用力大的高压液压夹具和许多其它的液压设备。

- 夹具/卡具：工件的夹紧和保持（生产和装配设备）。
- 机床制造业：溜板和导轨的夹紧，以及回转工作台的锁紧等。
- 各种无切削成型：折弯、模压、冲孔和剪切。

夹紧缸的钢质壳体，经过抗腐蚀的表面处理。柱塞和内部行程限位经过调质和磨削。通过油路板提供压力油。

## 2、可提供的结构形式，主要数据

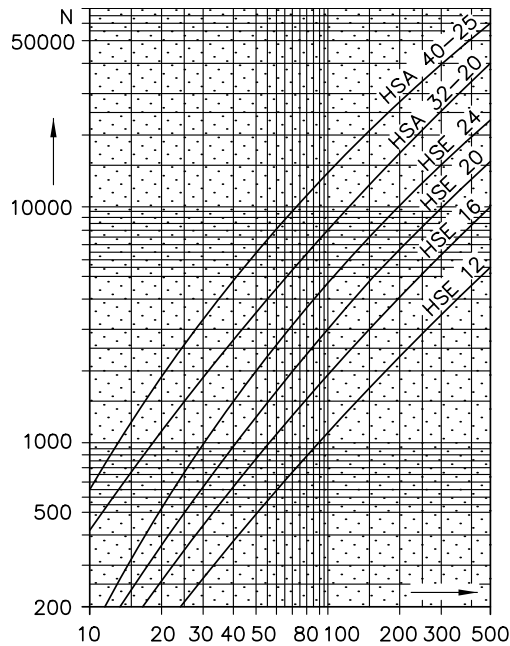
代码	活塞 $\varnothing d$ (mm)	行程 H (mm)	壳体的 密封	弹簧的复位压力 (bar) <sup>1)</sup>		安装	质量 (重量) 约 (kg)
				伸出	缩回		
HSE 12-2	12	2	切入棱边	6	3	旋入油 路板中	0.05
HSE 12-5		5	密封环 20x24x1.5 DIN 7603-Cu	6.5	3		0.06
HSE 12-8		8		5	2		0.08
HSE 16-3	16	3	切入棱边	5.5	3		0.08
HSE 16-8		8	密封环 24x29x2 DIN 7603-Cu	7	3.5		0.09
HSE 16-12		12		6.5	3.5		0.12
HSE 20-4	20	4	切入棱边	6	3.5		0.14
HSE 20-10		10	密封环 30x36x2 DIN 7603-Cu	7	3		0.2
HSE 20-15		15		5.7	2.5		0.25
HSE 20-20		20		6.5	2.5		0.3
HSE 24-5	24	5	0形密封圈 37x2.5 NBR 90 Sh 和 钢支撑环 HAWE-代号 4711 006 d	6	4.5	0.25	
HSE 24-15		15		7	3.5	0.4	
HSE 24-20		20		6	4	0.5	
HSA 32-20	32	20	0形密封圈 34 × 3 NBR 90 Sh	5	1	用螺丝固 定在油路 板上	1.6
HSA 40-25	40	25	0形密封圈 44 × 5 NBR 90 Sh	4.5	1		2.5

1) 该压力是回程时复位弹簧产生的理论压力。该数值也是活塞伸出所需的最小压力。

## 2.1 其他参数

名称	弹簧复位的单作用柱塞缸
安装位置	任意
表面处理	壳体镀锌
外力	在缩回状态, 不允许任何轴向负荷作用在活塞上。否则, 必须设置外部挡块, 必须避免侧向力作用在活塞上。
压力介质	符合DIN51524第1至第3部分的液压油, 按DIN51519 ISO VG 10至68 粘度范围: 最小约4, 最大约 $\text{mm}^2/\text{s}$ 最佳工作范围: 约10 ~ 500 $\text{mm}^2/\text{s}$ 当工作范围不超过+70° C时, 也可以使用HBP型 (聚烷基乙二醇) 和HBES型 (合成脂) 合成介质。  注意: 由于较长或较细的管路, 根据不同液压油的粘度其流动阻力会使活塞回程或多或少地滞后。 必要时在外面安装附加的复位弹簧。
温度	环境温度: 约-40 ~ +80° C 油温: -25 ~ +80° C, 注意粘度范围! 只要在随后的运行中工作温度至少升高20K, 则起动温度允许最低为-40° C (注意起动时的粘度范围!)。 合成介质要注意生产厂的说明, 考虑到密封材料的适应性, 不得超过+70° C。

### 压力-力-特性曲线

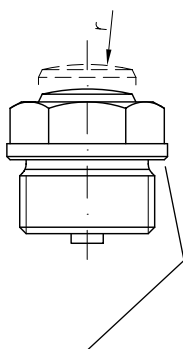


### 3. 外形尺寸

所有尺寸为mm, 保留变更权!

#### 3.1. HSE型

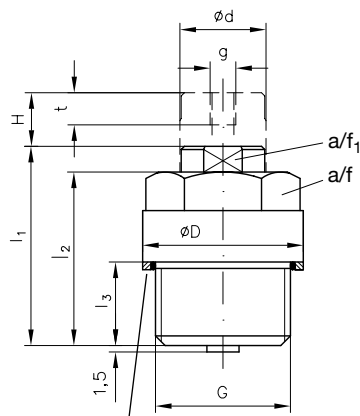
外形尺寸图1



密封环

0形密封圈和  
钢支撑环配  
HSE 24-5

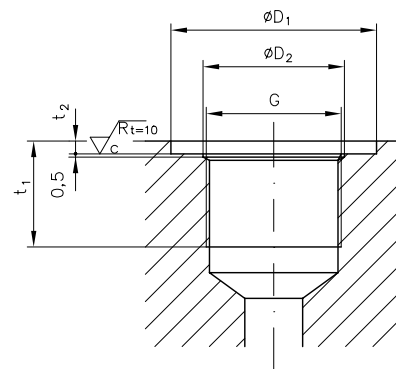
外形尺寸图2



密封环  
DIN 7603-Cu

0形密封圈和  
钢支撑环配  
HSE 24-15  
HSE 24-20

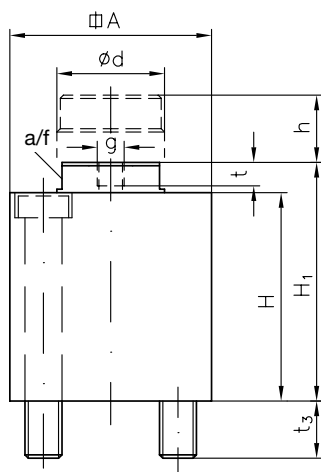
安装孔



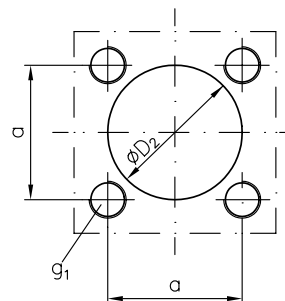
型号	外形尺寸图	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	G	H	d	g	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	t	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	a/F 拧紧力矩 (N.m) 1)	a/f <sub>1</sub>			
HSE 12-2	1	全部 无六角	28	20.2	M 20x1.5	2	12	M 5	20.5	19	11	40	--	4	12	0.2	24	80	9	
HSE 12-5	2		24 <sup>+0.1</sup>			5			28	22										0.8
HSE 12-8						8			32.5	26.5										
HSE 16-3	1	28	29 <sup>+0.1</sup>	24.2	M 24x1.5	3	16	M 6	26.5	25	14	50	--	6	15	2	24	130	12	
HSE 16-8	2					8			35.5	29										
HSE 16-12						12			41.5	35										
HSE 20-4	1	35	36 <sup>+0.1</sup>	30.2	M 30x1.5	4	20	M 6	28.5	26.5	16.5	60	--	6	18	2	30	250	17	
HSE 20-10	2					10			44	37										
HSE 20-15						15			51	44										
HSE 20-20						20			56	49										
HSE 24-5	1	45	46 <sup>+0.1</sup>	36.2	M 36x1.5	5	24	M 8	34	32	20	70	--	6	23	2	36	500	19	
HSE 24-15	2					15			56	47										
HSE 24-20						20			65	55										

1) 抗机械变形的安全系数大约为2

#### 3.2 HSA型



油路板尺寸图  
(顶视图)



供油孔必须在ΦD<sub>2</sub>范围内

型号	A	D <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub>	a	d <sub>1</sub>	g	g <sub>1</sub>	h	t	t <sub>3</sub>	a/f	拧紧力矩
HSA 32-20	60	35	62	71	40	32	M8	M10	20	7	17	27	40 N·m
HSA 40-25	70	45	74	85	50	40	M8	M12	25	10	15	32	70 N·m