



转位夹紧油缸

带过载保护装置的低位插入式安装
双作用，最大工作压力 500bar

中文版 08-08

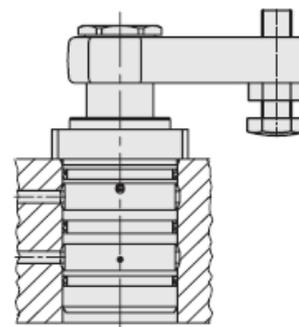


优点

- 紧凑型设计
- 双作用
- 无阻碍用于夹具的装夹和卸载
- 任意安装位置
- 油缸部分埋入
- 由于油缸体法兰的园凸台，其沉孔加工通过铣刀的加工就能得到
- 通过暗管连接来供油
- 标准 FKM 防尘圈
- 可以在活塞杆上加装金属防尘盖

连接方式

暗管连接



运用

此类转位夹紧油缸可运用于在夹具的工件位置不受限制的情况下,对工件固定的夹紧和松开。

功能

此液压夹紧元件为一个拉式油缸，活塞在整个行程中一部分的运动，为旋转一定角度。

旋转方向

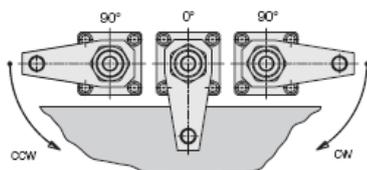
油缸活塞可以顺时针和逆时针旋转，也可以不旋转。(0°)从角度为0 度的起始位置开始旋转。

旋转标准角有45°，60° 和90°。

其它特殊角度可按照要求定制。

0°-类:

用作为单一的拉式油缸。载荷和夹紧点之间的关系参见夹紧力图表。



过载保护设施

机械式过载保护装置与油缸集成一体，可防止油缸的转位机构在转动时的损坏。夹紧杆无论是在夹紧或松开时，小于90度，都可防止夹紧杆错位。

材料

通过氮化处理的活塞和缸壁可以减少和防止深层锈蚀。

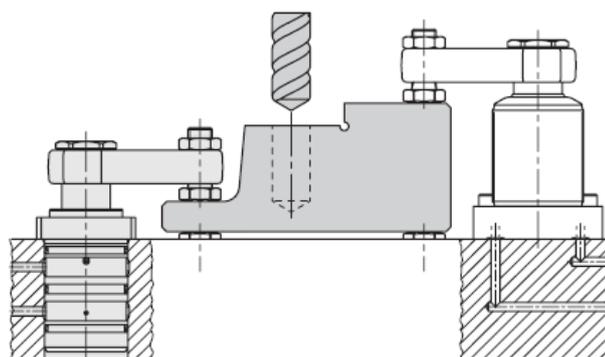
活塞材料:高合金钢。

油缸缸体:易切削钢

注意事项

工作环境,精度以及其他技术数据参照表 A0.100

应用实例



选用金属[®]
防尘圈

可选配:金属防尘圈

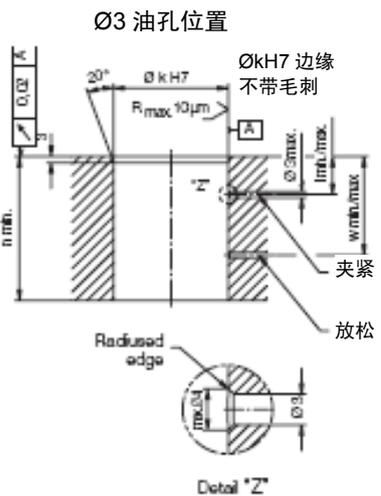
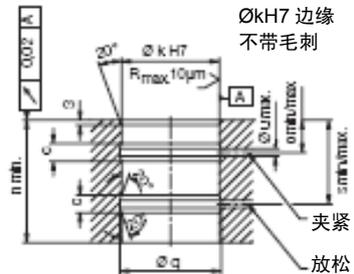
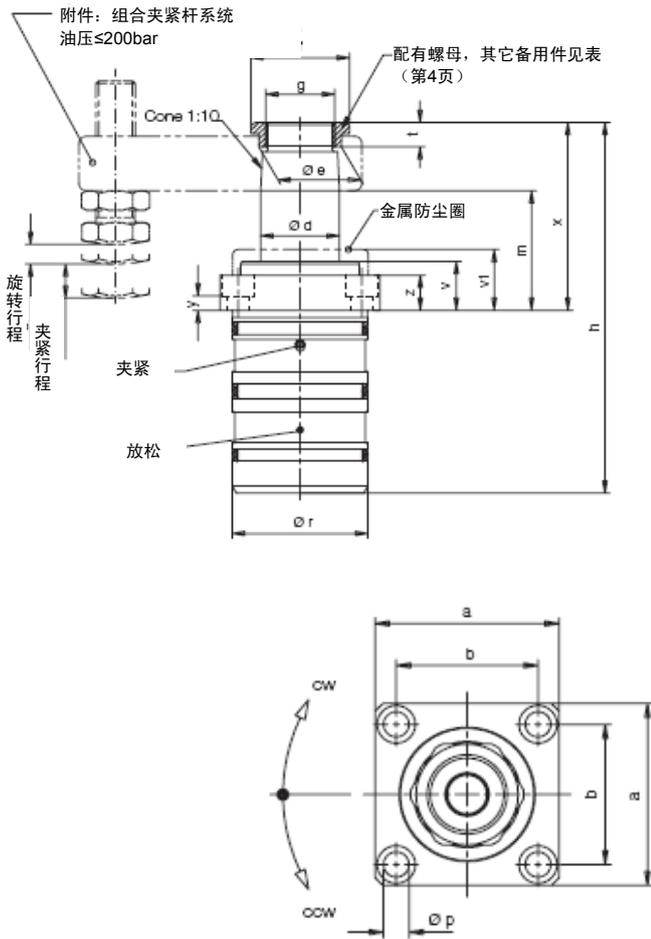
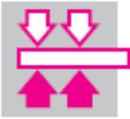
另外, FKM 防尘圈中所有双作用转位夹紧元件都能装备一个金属防尘圈。

型号:在转位夹紧缸的型号后面仅加上字母 M。

选型举例:

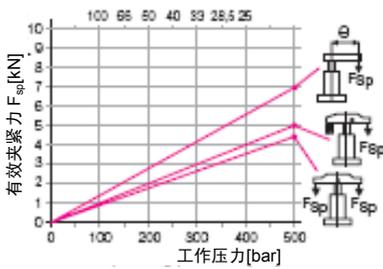
转角夹紧缸 1895-202

金属防尘圈: 1895-202M

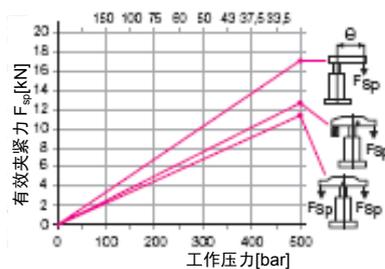


有效夹紧力 F_{sp} 与工作压力 P 间的函数关系

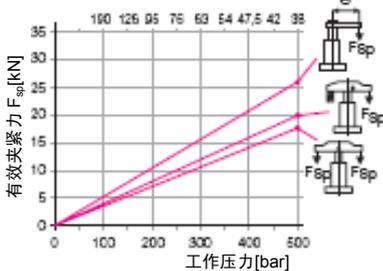
双作用(1893-XXX)
最大夹紧力臂长度 e [mm]



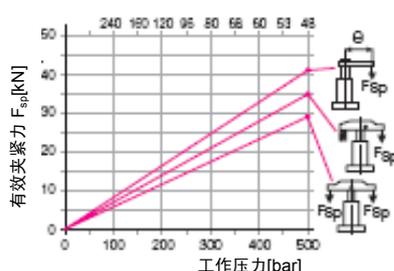
双作用(1893-XXX)
最大夹紧力臂长度 e [mm]



双作用(1896-XXX)
最大夹紧力臂长度 e [mm]



双作用(1897-XXX)
最大夹紧力臂长度 e [mm]

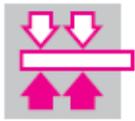


例 1:1895-102

200bar 的工作压力和标准夹紧力臂 0354-003,最大力臂长度 $L=75$ mm 结合, 产生有效夹紧力 $F_{sp}6.8$ kN。

例 2:1895-102

如需产生有效夹紧力 $F_{sp}8$ kN,则需使用 旋转夹紧油缸 1895-102,标准夹紧皮带 0354-002,工作压力 320bar。



	规格1		规格2		规格3		规格4	
夹紧行程 [mm]	11	25	14	25	15	25	15	25
旋转行程 [mm]	7	9	8	10	11	11	9	12
总行程 [mm]	18	34	22	35	26	36	24	37
最小工作压力 [bar]	30	30	30	30	30	30	30	30
最大流量 [cm³/s]	3.2	3.2	10	10	18.4	18.4	27.7	27.7
总行程油量 [cm³]	3.2	6	10	16	18.4	25.5	27.7	43
复位用量 [cm³]	8.8	17	27.7	44	51	71	75	116
Ød [mm]	20	20	32	32	40	40	50	50
a [mm]	55	55	65	65	85	85	100	100
b [mm]	40	40	50	50	65	65	75	75
c [mm]	10	10	10	10	12	12	12	12
Øe [mm]	23.5	23.5	33.5	33.5	45	45	55.5	55.5
f [mm]	30	30	40	40	55	55	68	68
g [mm]	M18 × 1.5	M18 × 1.5	M28 × 1.5	M28 × 1.5	M35 × 1.5	M35 × 1.5	M45 × 1.5	M45 × 1.5
h [mm]	126.5	158.5	152	178	172	192	183	209
i [mm]	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12
Øk H7 [mm]	42	42	55	55	70	70	85	85
l 最小/最大 [mm]	13.5/21.5	13.5/21.5	14.5/22.5	14.5/22.5	15.5/26.5	15.5/26.5	18.5/29.5	18.5/29.5
m-1 [mm]	43	59	49	62	60	70	62	75
n 最小 [mm]	60	76	66	79	72	82	76	89
o 最小/最大 [mm]	16/19	16/19	17/20	17/20	19/23	17/23	22/26	22/26
Øp [mm]	6.6	6.6	9	9	11	11	14	14
Øq [mm]	44	44	57	57	72	72	87	87
Ør f7 [mm]	42	42	55	55	70	70	85	85
s 最大/最小 [mm]	41.5/44.5	41.5/60.5	46.5/49.5	46.5/62.5	49.5/53.5	49.5/63.5	52/56	52/69
t [mm]	9	9	10	10	11	11	12	12
Øu 最大 [mm]	5	5	5	5	6	6	6	6
v [mm]	18	18	20	20	24	24	28	28
v1 [mm]	23	23	25	25	30	30	34	34
w 最大/最小 [mm]	39/47	39/63	44/52	44/65	45.5/56.5	46.5/66.5	48.5/59.5	48.5/72.5
x [mm]	64	80	77	90	94	104	102	115
y [mm]	6.5	6.5	6	6	8.5	8.5	10.5	10.5
z [mm]	13.5	13.5	14.5	14.5	19.5	19.5	23.5	23.5
抗过载扭矩 [Nm]	3.5	3.5	11	11	17	17	22	22

双作用

型号	规格1		规格2		规格3		规格4	
顺时针旋转90°	1893-102	1893-302	1895-102	1895-302	1896-102	1896-302	1897-102	1897-302
逆时针旋转90°	1893-202	1893-402	1895-202	1895-402	1896-202	1896-402	1897-202	1897-402
0-度	1893-242	1893-442	1895-242	1895-442	1896-242	1896-442	1897-242	1897-442
备用螺母	3527-014		3527-015		3527-048		3527-016	
金属防尘圈	0341-106		0341-100		0341-101		0341-102	

不同旋转角的型号

旋转角	型号
90°	18XX-X0X
60°	18XX-X2X
45°	18XX-X3X

可配选-金属防尘圈
型号:189X-XXXM

重要事项

1. 危险

液压夹紧元件可以产生相当大的力，因为要旋转90度，所以事先无法得知其夹紧和松开时具体的位置。需注意的是，当手指进入夹紧杆的工作区域时，有危险。建议：加装个电感应的连锁保护装置。

2. 允许流量

如表中所示，允许流量由最短夹紧时间1秒所限制。用泵的流量除以旋转夹紧油缸的数量后，仍高出表中的数据，则流量必须节流来防止过载，进油回路中配备节流阀，可以减轻液冲击。节流阀中的单向阀可以使换向时回油顺畅。

3. 无阻碍旋转

旋转中必须没有阻碍。在整个旋转行程之后，夹紧杆只与工件接触。

4. 组合夹紧杆

当拧紧和松开压紧螺钉时，夹紧杆必须回到初始点位置，来避免活塞杆受到力矩的影响。

5. 调整顶端螺钉

在整个旋转过程中，顶端螺钉也许只接触过工件，当拧紧和松开螺钉时，夹紧臂必须回到初始位置。（见第4页）

6. 带后支点夹紧臂

当用其他长度的带后支点夹紧杆时，不得超过夹紧力表中所对应的系统压力。如果使用更长的夹紧杆时，系统压力和流量需一并减少。（见第2页）

7. 可选: 金属防尘圈

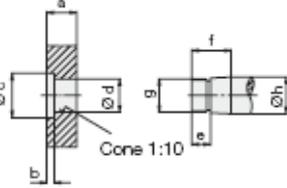
维护防尘圈免受机床损害，诸如热切屑物质。旋转夹紧油缸体可以安装金属防尘圈。防尘圈由径向浮动防尘盘和能压在轴环表面的固定盘组成。

8. 排气

油中有空气延长了夹紧时间，而且会导致系统问题。因此，启动时，就应排气。暗管需提供附加的透气螺母。

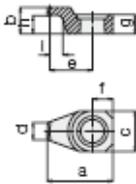


标准化夹
紧杆连接
头部尺寸



夹紧油缸	a	b	∅c	∅d ^{0.10 0.05}	e	f	g	∅h _{IT}
18X3-XXX	16	4	24	19.8	10	21	M18x1.5	20
18X5-XXX	23	5	34	31.8	12	28	M28x1.5	32
18X6-XXX	28	5	46	39.8	12	34	M35x1.5	40
18X7-XXX	34	6	56	49.8	13	40	M45x1.5	50

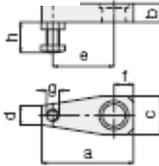
夹紧杆
最大系统油压
300bar



夹紧油缸	a	b	c	d	e	f	g	h	i	重量 [kg]	型号
18X3-XXX	51.5	21	32	14	33.5	16	15.5	14.5	7	0.11	3548-238
18X5-XXX	76	28	46	25	50	23	22.5	19	7	0.3	3548-236
18X6-XXX	100	34	66	39	64	33	28	23	7	0.84	3548-301
18X7-XXX	123	40	75	39	82.5	37.5	34	27	8	1.3	3548-302

材料:42CrMo4

组合夹紧杆
系统工作油压 200 bar



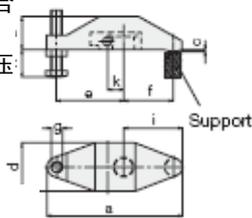
螺纹孔
光孔

夹紧油缸	a	b	c	d	e	f	g	h max.	h min.	重量 [kg]	型号
18X3-XXX	75	16	32	16	50	16	M10	64	6	0.2	0354-001
18X5-XXX	115	23	48	22	75	25	M16	79	9	0.7	0354-003
18X6-XXX	140	28	60	28	95	30	M16	79	9	2.0	0354-042
18X7-XXX	178	34	78	40	120	40	M20	98	12	2.55	0354-005

夹紧油缸	a	b	c	d	f	重量 [kg]	型号
18X3-XXX	75	16	32	16	16	0.18	3921-016
18X5-XXX	115	23	48	22	25	0.65	3921-017
18X6-XXX	140	28	60	28	30	1.85	3921-021
18X7-XXX	178	34	78	40	40	2.3	3921-018

材料:42CrMo4

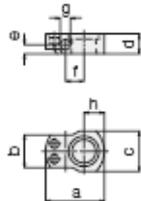
带连接块的组合
后支点夹紧杆
最大系统油压
500bar



夹紧油缸	a	b	c	d	e	f	g	h max.	h min.	i	k	重量 [kg]	型号
18X3-XXX	122	30	1.5	44	60	45	M10	64	6	53	14.5	0.57	0354-000
18X5-XXX	185	45	2	58.5	83	75	M16	79	9	87	21	1.58	0354-002
18X6-XXX	203	54	2.5	82	92	82	M16	79	9	95	28	3.45	0354-041
18X7-XXX	223	59	2.5	98	100	90	M20	98	12	105	33	4.75	0354-004

材料:GGG-40

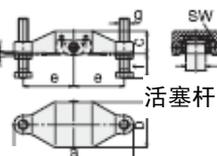
用于后支点夹
紧杆的连接块



夹紧油缸	a ^{a=0.1}	b	c	d	e	f	g ^{H7}	h	重量 [kg]	型号
18X3-XXX	46	26	32	16	7.5	14.5	8	16	0.08	3542-093
18X5-XXX	59	32	40	23	13	21	10	22	0.16	3542-094
18X6-XXX	82	44.5	58	28	17	28	12	34	0.5	3542-132
18X7-XXX	90	56	68	34	21	33	14	36	0.65	3542-096

材料:C45

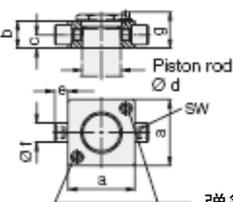
带连接块的组合
两点夹紧杆
最大系统油
压:500bar



夹紧油缸	a	b	c	∅d	e	f min.	f max.	g	SW	重量 [kg]	型号
18X3-XXX	138	59	28.5	20	60	10	64	M10	5	0.83	0354-131
18X5-XXX	196	75	38	32	83	15	79	M16	8	2.11	0354-132
18X6-XXX	216	85	47	40	92	15	79	M16	8	3.17	0354-133
18X7-XXX	236	105	56	50	100	19	98	M20	8	5.24	0354-134

材料:GGG-40

用于组合两点夹
紧杆的连接块,
带有螺钉和弹簧
元件



夹紧油缸	a	b	c	∅d	e	∅f ⁶	g ⁴	SW	重量 [kg]	型号
18X3-XXX	43	16	7.5	20	9	10	21.5	5	0.08	0354-141
18X5-XXX	55	23	11	32	11	16	29	8	0.16	0354-142
18X6-XXX	63	28	15	40	12	18	35	8	0.32	0354-143
18X7-XXX	77	34	17	50	15	20	41	8	0.44	0354-144

*弹簧元件的初始点到底面的距离

材料:C45

弹簧元件