方形缸体式双动转角缸

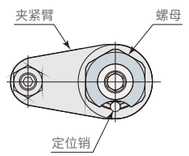
Model **BSDP**

无需垫块的方形缸体型旋转式夹紧器。

剖面结构

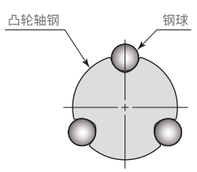
- **夹紧臂的定位及更换**

  所有型号均采用定位销槽。夹紧臂的定位(角度)简单易行。

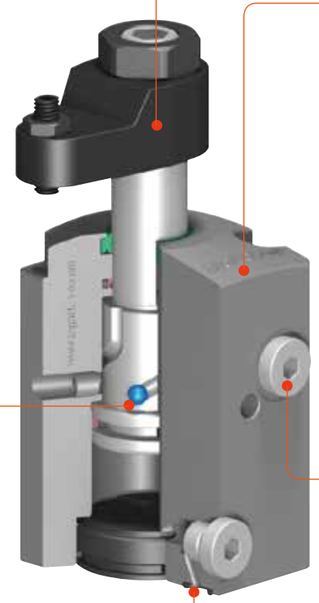


- **3点式钢球支撑**

  采用3点式钢球支撑机构,实现了平稳的高速旋转。



凸轮轴直径大,确保了凸轮槽之间有充分的间距,因此大幅提高了凸轮轴的刚性和凸轮部的耐久性。

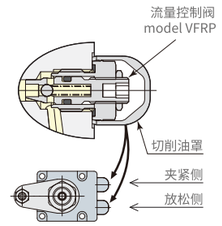


- **高硬度防腐处理**

  油缸整体采用氮化处理，实现高表面硬度（600HV）防腐蚀经久耐用。

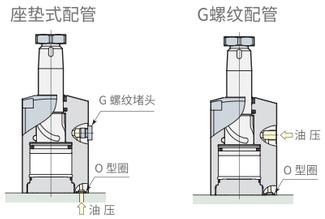
- **流量控制**

  通过安装流量控制阀(选购件),可单独调节动作速度，轻松控制同一回路上的顺序动作和同步动作。



- **配管方法**

  CSDP型可选择座垫式配管和G螺纹配管2种配管方法。采用G螺纹配管时, 请拆下G螺纹堵头。(采用G螺纹配管时不要卸下O型圈,利用安装面进行密封。)



型号表示

BSDP **06** — **R** **P**

方形缸体式双动转角缸

记号	缸内径(mm)	全行程(mm)
02	28	18
04	35	20.5
06	42	23.5
10	52	26.5
16	65	28.5
25	80	36

记号	夹紧时旋转方向
L	左转(逆时针)
R	右转(顺时针)

记号	特殊规格
无记号	标准(90°)
P	顶端销规格
N◊	旋转角度 0°30°45°60°

产品规格

型 号		BSDP02	BSDP04	BSDP06	BSDP10	BSDP16	BSDP25
油缸能力(油压为7 MPa时)(kN)		2.5	4.0	6.3	9.9	16.3	24
夹紧力 ※1	(油压为7 MPa时)(kN)	2.2	3.5	5.3	8.3	13.5	19.8
	标准夹紧臂长度(LH)(mm)	35	40	50	60	70	90
油缸内径 (mm)		28	35	42	52	65	80
主杆径 (mm)		18	22	25	30	35	45
油缸面积(夹紧)(cm^2)		3.6	5.8	8.9	14.2	23.3	34.3
旋转角度		90°±3°					
定位销槽位置精度		±1°					
夹紧重复定位精度		±0.5°					
全行程 (mm)		18	20.5	23.5	26.5	28.5	36
旋转行程 (mm)		10	12.5	13.5	16.5	18.5	23
夹紧行程 (mm)		8	8	10	10	10	13
最大旋转扭矩※2 (N·m)		0.7	1.6	1.8	3.4	5.6	9.3
油缸容量	夹紧 (cm^3)	6.5	11.7	21.0	37.5	66.4	123.7
	放松 (cm^3)	11.1	19.7	32.6	56.3	94.6	180.9
质 量 (kg)		1.4	1.9	2.6	4.4	6.9	12.9

使用油压范围:1.5~7 MPa 保证耐压:10.5 MPa使用环境温度:0~70°C 使用流体:普通矿物油基液压油(相当于ISO-VG32)

※1 : 夹紧力因夹紧臂长度而异。

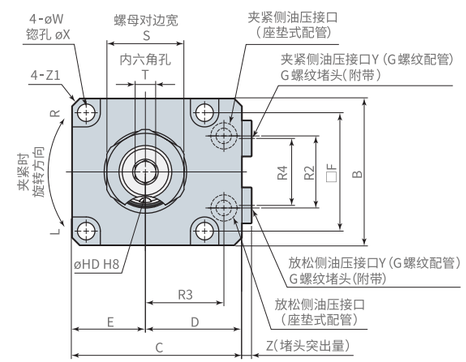
※2 : 垂直安装时,能以1.5MPa的压力抬升夹紧臂的极限值。※3:BSDP系列油缸性能与CSDP系列相同。

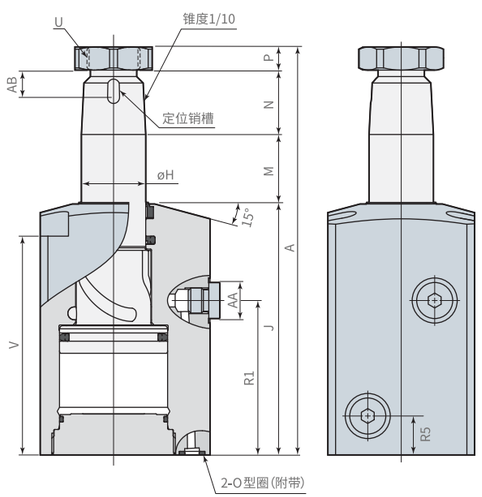
CAD文件下载,请登录:www.legaclamp.com

7MPa Model BSDP系列

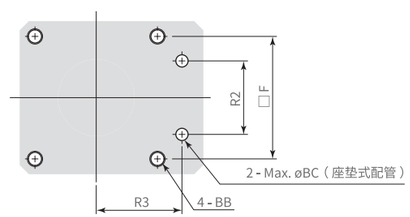
外形尺寸

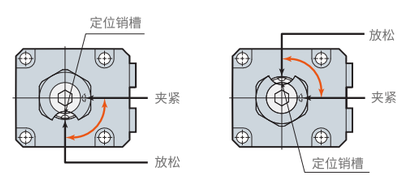
BSDP	02 04 06 10 16 25	—	L R



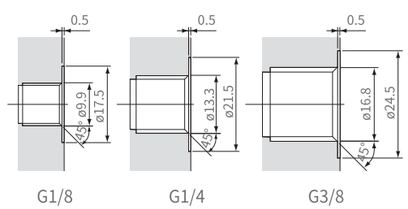


安装孔加工图





※1



(mm)

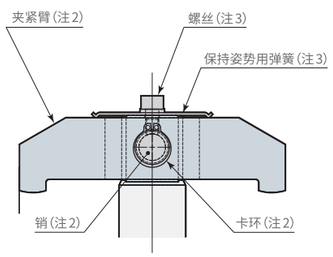
型号	BSDP02- L/R	BSDP04- L/R	BSDP06- L/R	BSDP10- L/R	BSDP16- L/R	BSDP25- L/R
A	129	146.5	157.5	175.5	196.5	244
B	45	50	57	70	86	108
C	56	61	67	83	97	120
D	33.5	35	37.5	47	53	66
E	22.5	25	28.5	35	43	54
F	35	40	46	56	68	88
H	18	22	25	30	35	45
J	81	90	98	110	119	148.5
M	20	22.5	25.5	28.5	30.5	37.5
N(夹紧臂厚度)	20	25	25	27	35	45
P(螺母厚度)	8	9	9	10	12	13
R1	52.5	57	60	70	76	92
R2	22	24	28	36	45	50
R3	25	28	30.5	36	42	57
R4	20	22	26	30	38	50
R5	12.5	13.5	14.5	15.5	15.5	20.5
S(螺母对边宽)	22	27	30	36	46	55
T(内六角孔)	6	6	8	8	10	14
U(推荐紧固扭矩)	M14x1.5 (26N·m)	M18x1.5 (51N·m)	M20x1.5 (60N·m)	M24x1.5 (86N·m)	M30x1.5 (120N·m)	M39x1.5 (180N·m)
V	71.5	79	85	93.5	98.5	121.5
W	5.5	5.5	6.8	9	11	14
X	9.5	9.5	11	14	17.5	20
Y ※1	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
Z	3.8	3.8	3.8	4.8	4.8	4.8
Z1	C3	C3	C3	C4	C6	C6.5
O型圈	P7	P7	P7	P8	P8	P10
AA	14	14	14	19	19	22
AB	10.5	10.5	10.5	12.5	12.5	14.5
BB	M5	M5	M6	M8	M10	M12
BC	4	4	4	6	6	8
HD	$4^{+0.018}_{0}$	$4^{+0.018}_{0}$	$5^{+0.018}_{0}$	$6^{+0.018}_{0}$	$6^{+0.018}_{0}$	$6^{+0.018}_{0}$
定位销	ø4(h8)×10	ø4(h8)×10	ø5(h8)×10	ø6(h8)×12	ø6(h8)×12	ø6(h8)×14
流量控制阀 (夹紧侧/放松侧)	VFRP01/VFBP01	VFRP01/VFBP01	VFRP01/VFBP01	VFRP02/VFBP02	VFRP02/VFBP02	VFRP03/VFBP03

注 1. 本图表示旋转方向L(左转)的放松状态。夹紧时定位销槽朝向油压接口侧。旋转方向和定位销槽的关系请参照左图。
2. 安装面的最大表面粗糙度应加工在Rz6.3以下。
3. 不附带定位销和安装螺丝。

CAD文件下载，请登录：www.legaclamp.com

7MPa Model BSDP系列

使用例



型号表示

BSDP 06 — R P

方形缸体式双动转角缸

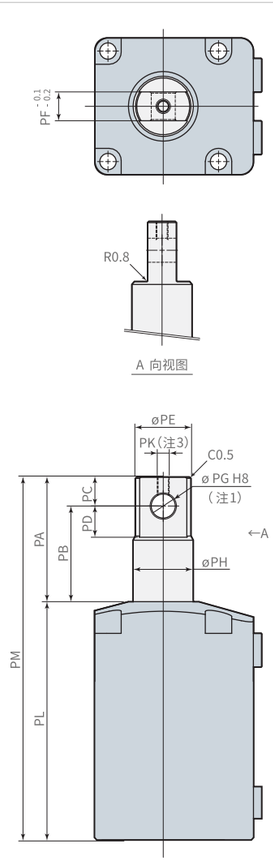
记号	缸内径(mm)	全行程(mm)
02	28	18
04	35	20.5
06	42	23.5
10	52	26.5
16	65	28.5
25	80	36

记号	方向
L	左转
R	右转

记号	特殊规格
P	顶端销规格

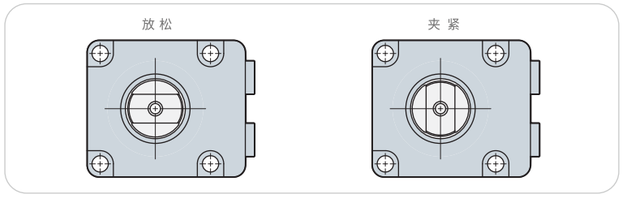
外形尺寸

(mm)



型 号	BSDP02-$^{L}_{R}$P	BSDP04-$^{L}_{R}$P	BSDP06-$^{L}_{R}$P	BSDP10-$^{L}_{R}$P	BSDP16-$^{L}_{R}$P	BSDP25-$^{L}_{R}$P
PA	38.5	45	52	59	70.5	88
PB	30.5	35	40	45	51.5	64
PC	8	10	12	14	19	24
PD	9	11	13	15	20	25
PE	16	20	23	28	33	43
PF	8	10	12	16	18	22
PG	$6^{+0.018}_{0}$	$8^{+0.022}_{0}$	$10^{+0.022}_{0}$	$12^{+0.027}_{0}$	$16^{+0.027}_{0}$	$20^{+0.033}_{0}$
PH	18	22	25	30	35	45
PK	M3×0.5	M4×0.7	M5×0.8	M6×1	M6×1	M8×1.25
PL	81	90	98	110	119	148.5
PM	119.5	135	150	169	189.5	236.5
质 量	0.9 kg	1.3 kg	1.8 kg	3.0 kg	4.9 kg	9.5 kg

注1.本图表示放松状态。夹紧时销孔朝向油压接口侧。



2.不附带夹紧臂、销、卡环。请用户自备。
3.需要保持夹紧臂的姿势时，请使用杆端螺纹孔。不附带螺丝和保持姿势用弹簧。
4.本页未记载的规格及尺寸请参照BSDP标准型规格、外形尺寸 。

型号表示

BSDP 06 — R N45

方形缸体式双动转角缸

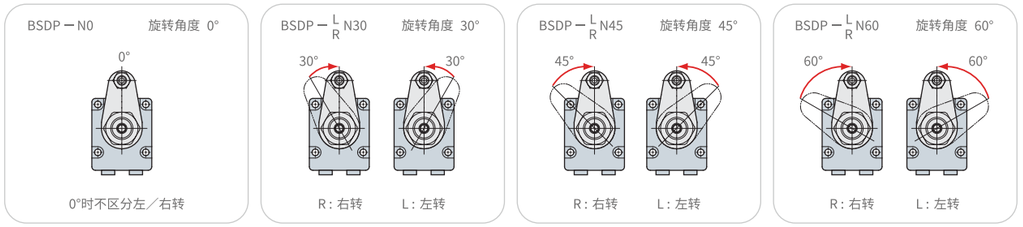
记号	缸内径(mm)	全行程(mm)
02	28	18
04	35	20.5
06	42	23.5
10	52	26.5
16	65	28.5

记号	方向
L	左转
R	右转

记号	旋转角度
N00	旋转角度0°
N30	旋转角度30°
N45	旋转角度45°
N60	旋转角度60°

※旋转角度0°时不区分左/右转，型号例：BSDP06－N0。

旋转角度(夹紧时)



产品规格

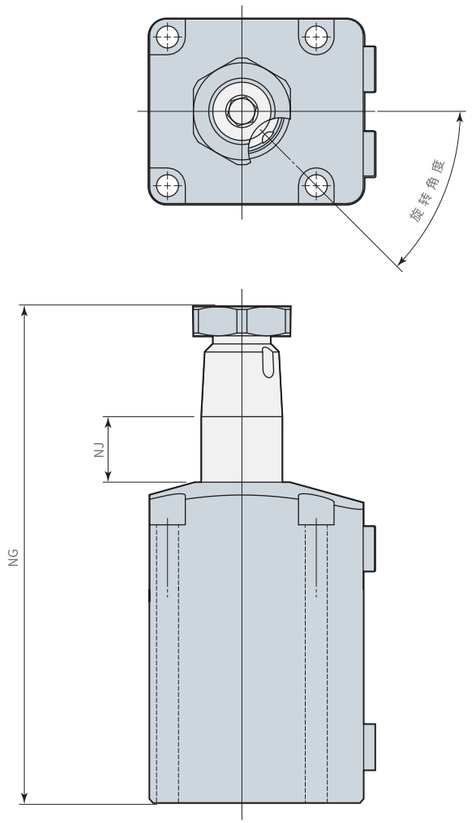
旋转角度:公差±3°

型 号		BSDP02 - $^{L}_{R}$ N00 N30 N45 N60				BSDP04 - $^{L}_{R}$ N00 N30 N45 N60				BSDP06 - $^{L}_{R}$ N00 N30 N45 N60			
旋转角度		0°	30°	45°	60°	0°	30°	45°	60°	0°	30°	45°	60°
全行程	(mm)	18	12.7	14	15.3	20.5	13.5	15.2	17	23.5	15.8	17.7	19.7
旋转行程	(mm)	10	4.7	6	7.3	12.5	5.5	7.2	9	13.5	5.8	7.7	9.7
夹紧行程	(mm)	8				8				10			
油缸容量 夹紧	(cm³)	6.5	4.6	5.1	5.6	11.7	7.9	8.8	9.9	21.0	14.1	15.8	17.6
油缸容量 放松	(cm³)	11.1	7.8	8.6	9.4	19.7	13	14.6	16.4	32.6	21.9	24.5	27.3

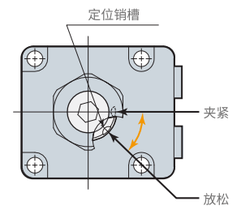
型 号		BSDP10 - $^{L}_{R}$ N00 N30 N45 N60				BSDP16 - $^{L}_{R}$ N00 N30 N45 N60			
旋转角度		0°	30°	45°	60°	0°	30°	45°	60°
全行程	(mm)	26.5	17.2	19.5	21.8	28.5	17.8	20.5	23.2
旋转行程	(mm)	16.5	7.2	9.5	11.8	18.5	7.8	10.5	13.2
夹紧行程	(mm)	10				10			
油缸容量 夹紧	(cm³)	37.5	24.4	27.6	30.9	66.4	41.9	48.3	54.6
油缸容量 放松	(cm³)	56.2	36.5	41.4	46.3	94.6	59	68	77

CAD文件下载，请登录：www.legaclamp.com

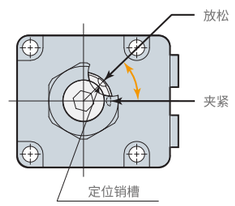
外形尺寸



旋转方向L（左转）



旋转方向R（右转）



注1.本图表示旋转方向L(左转)的放松状态。
夹紧时定位销槽朝向油压接口侧。
放松时的定位销槽位置请参照上图。

2.本页未记载的尺寸请参照BSDP标准型。

(mm)

型 号	BSDP02 - L/R N0 N30 N45 N60				BSDP04 - L/R N0 N30 N45 N60				BSDP06 - L/R N0 N30 N45 N60			
旋转角度	0°	30°±3°	45°±3°	60°±3°	0°	30°±3°	45°±3°	60°±3°	0°	30°±3°	45°±3°	60°±3°
NG	129	123.7	125	126.3	146.5	137.5	141.3	143	157.5	149.8	151.8	153.7
NJ	20	14.7	16	17.3	22.5	15.5	17.3	19	25.5	17.8	19.8	21.7

(mm)

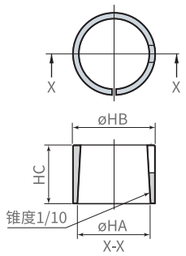
型 号	BSDP10 - L/R N0 N30 N45 N60				BSDP16 - L/R N0 N30 N45 N60			
旋转角度	0°	30°±3°	45°±3°	60°±3°	0°	30°±3°	45°±3°	60°±3°
NG	175.5	166.2	168.5	170.8	196.5	185.8	188.5	191.2
NJ	28.5	19.2	21.5	23.8	30.5	19.8	22.5	25.2

CAD文件下载，请登录：www.legaclamp.com

使用例

CTH 02 / 04 / 06 / 10 / 16 / 25 — TS 锥形套

型号表示

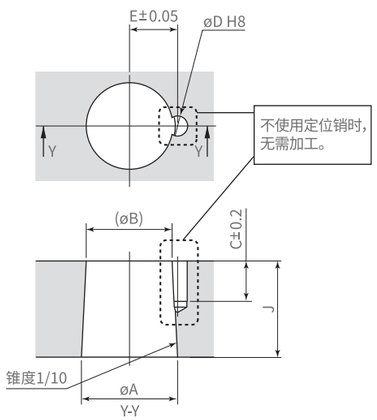


(mm)

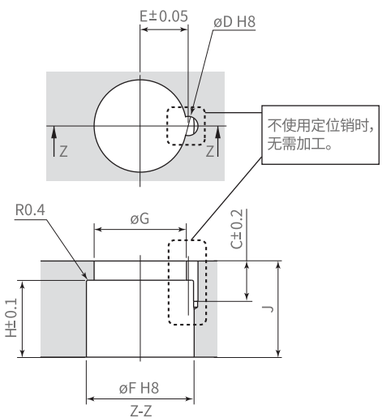
型 号	CTH02-TS	CTH04-TS	CTH06-TS	CTH10-TS	CTH16-TS	CTH25-TS
HA	18	22	25	30	35	45
HB	20	25	28	34	40	49
HC	16	21	20	22	29	38

夹紧臂加工图

不使用锥形套时



使用锥形套时



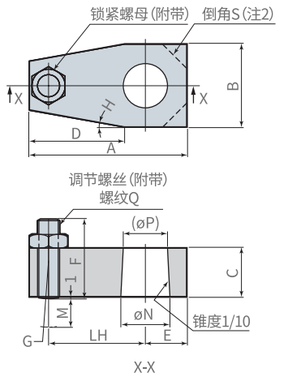
(mm)

夹紧器型号	CSDP02 BSDP02 CSSP02	CSDP04 BSDP04 CSSP04	CSDP06 BSDP06 CSSP06	CSDP10 BSDP10 CSSP10	CSDP16 BSDP16 CSSP16	CSDP25 BSDP25 ——
A	$18^{-0.016}_{-0.034}$	$22^{-0.020}_{-0.041}$	$25^{-0.020}_{-0.041}$	$30^{-0.020}_{-0.041}$	$35^{-0.025}_{-0.050}$	$45^{-0.025}_{-0.050}$
B	16	19.5	22.5	27.3	31.5	40.5
C	10.5	10.5	10.5	12.5	12.5	14.5
D	$4^{+0.018}_{0}$	$4^{+0.018}_{0}$	$5^{+0.018}_{0}$	$6^{+0.018}_{0}$	$6^{+0.018}_{0}$	$6^{+0.018}_{0}$
E	9.1	11.1	12.6	15.1	18.1	22.6
F	$20^{+0.033}_{0}$	$25^{+0.033}_{0}$	$28^{+0.033}_{0}$	$34^{+0.039}_{0}$	$40^{+0.039}_{0}$	$49^{+0.039}_{0}$
G	17	21	24	28.5	34	42
H	16	21	20	22	29	38
J	20	25	25	27	35	45
定位销	ø4 (h8)x10	ø4 (h8)x10	ø5 (h8)x10	ø6 (h8)x12	ø6 (h8)x12	ø6 (h8)x14
锥形套型号	CTH02-TS	CTH04-TS	CTH06-TS	CTH10-TS	CTH16-TS	CTH25-TS

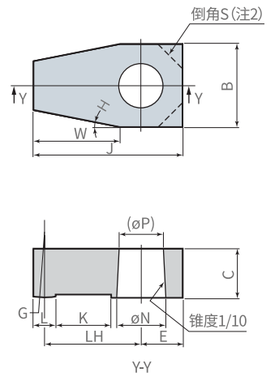
型号表示

CTH 02 / 04 / 06 / 10 / 16 / 25 — T1 / T2

T1型夹紧臂



T2型夹紧臂



(mm)

型 号		CTH02 - T1/T2	CTH04 - T1/T2	CTH06 - T1/T2	CTH10 - T1/T2	CTH16 - T1/T2	CTH25 - T1/T2
A		55	65	80	96	114	153
B		28	34	40	52	60	80
C		20	25	25	27	35	45
D		34	43	50	60	69	80
E		14	17	20	25	30	45
F		33	38	38	48	57	77
G		R20	R30	R30	R40	R50	R75
H		10°	10°	10°	10°	10°	20°
J		52	61	75	91	108	145
K		20	20	25	30	40	45
L		6	8	10	12	16	20
LH		35	40	50	60	70	90
M(调节量)		12	12	12	20	21	31
N		$18^{-0.016}_{-0.034}$	$22^{-0.020}_{-0.041}$	$25^{-0.020}_{-0.041}$	$30^{-0.020}_{-0.041}$	$35^{-0.025}_{-0.050}$	$45^{-0.025}_{-0.050}$
P		16	19.5	22.5	27.3	31.5	40.5
Q		M6 x 1	M8 x 1.25	M10 x 1.5	M12 x 1.75	M16 x 2	M20 x 2.5
S(倒角)		–	–	–	–	16	25
W		31	39	45	55	63	72
质量	T1型	0.2kg	0.3kg	0.5kg	0.8kg	1.4kg	2.9kg
	T2型	0.2kg	0.3kg	0.4kg	0.7kg	1.2kg	2.7kg
惯性扭矩	T1型	9.1×10^{-5} kg·m²	2.2×10^{-4} kg·m²	5.2×10^{-4} kg·m²	1.3×10^{-3} kg·m²	3.0×10^{-3} kg·m²	9.6×10^{-3} kg·m²
	T2型	6.9×10^{-5} kg·m²	1.6×10^{-4} kg·m²	4.0×10^{-4} kg·m²	9.6×10^{-4} kg·m²	2.3×10^{-3} kg·m²	6.5×10^{-3} kg·m²
夹紧器型号		CSDP02 BSDP02 CSSP02	CSDP04 BSDP04 CSSP04	CSDP06 BSDP06 CSSP06	CSDP10 BSDP10 CSSP10	CSDP16 BSDP16 CSSP16	CSDP25 BSDP25 ---

注 1. 制作夹紧臂时，请考虑夹紧臂的强度。(根据夹紧臂长度、使用油压的不同，如果采用与T1、T2型相同的截面尺寸，有时会强度不足。)
2. 仅CTH16-T1·CTH25-T1、CTH16-T2·CTH25-T2型经过倒角处理。
3. 未设置定位销孔。

CAD文件下载，请登录：www.legaclamp.com

● 板式安装座

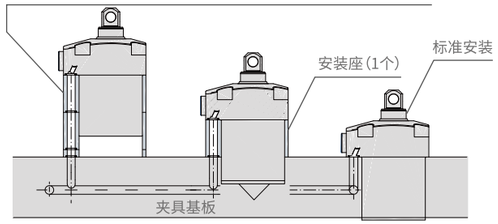
Model **CTH-TD**

使用板式安装座来调整油缸的安装高度。

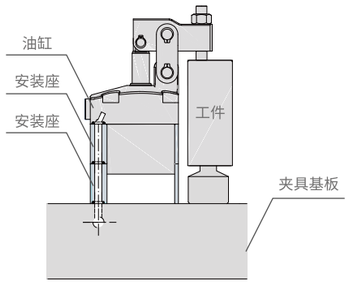
材质：45C（调质 HRC27-33）

垫块型号	适用的夹紧器、工作支撑器
夹紧器垫块 modle CTH□-TD	7MPa 旋转缸 modle CSDP\CSSP 7MPa 杠杆缸 modle CLDP\CLSP 7MPa 直线缸 modle CPDP

安装（3个）-本图表示3个中的一个，由用户对图示下图追加加工时。



应用实例

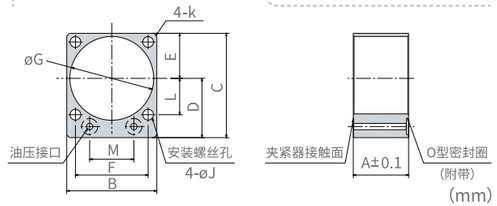


型号表示

CTH	02 04 06 10 16	–	TD

注：本品采用固定垫块厚度，您可以通过叠加或追加加工的方法调整需要的高度。如果厚度需要特殊制定请咨询我们的销售窗口。

外形尺寸



（mm）

型 号	CTH02 - TD	CTH04 - TD	CTH06 - TD	CTH10 - TD	CTH16 - TD
A	25	30	35	40	45
B	45	50	57	90	86
C	56	60	66	82	96
D	32.5	35	37.5	47	53
E	22.5	25	28.5	35	43
F	35	40	46	56	68
G	39	47	53	63	78
J	5.5	5.5	6.8	9	11
K	R3	R5	R5	R6	R7
L	25	28	30.5	36	42
M	22	24	28	36	45
N	4	4	4	6	6
O圆形	P7	P7	P7	P8	P8
质量	0.25kg	0.27kg	0.35kg	0.67kg	1.1kg

注 1. 本品附带O型圈。
2. 不附带安装螺丝。
3. 安装面的最大表面粗糙度应加工在Rz6.3以下。
4. 必须调整高度时，请对Z面进行追加工。（追加工后的Z面粗糙度请加工到Rz6.3以下。）

CAD文件下载，请登录：www.legaclamp.com

● Model VFRP 流量控制阀(进油节流)

● Model VFBP 流量控制阀(回油节流)

VFRP　　VFBP

产品规格

型号（进油节流）	VFRP01	VFRP02	VFRP03
启流压力(MPa)	0.04	0.04	0.04
推荐紧固扭矩(N·m)	10	30	35
质量(kg)	0.013	0.024	0.038

型号（回油节流）	VFBP01	VFBP02	VFBP03
启流压力(MPa)	0.1	0.1	0.1
推荐紧固扭矩(N·m)	10	30	35
质量(kg)	0.013	0.024	0.038

使用油压范围:1~7 MPa　保证耐压:10.5 MPa使用环境温度:0~70°C
使用流体:普通矿物油基液压油(相当于ISO-VG32)

型号表示

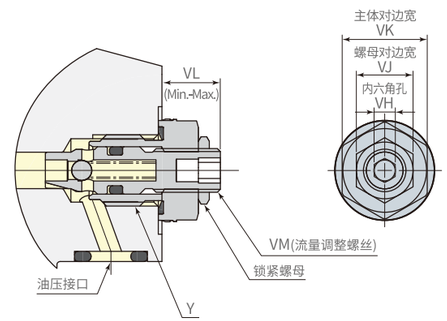
VFRP　　**02**
流量控制阀(进油节流)

记号	型号
VFRP	01: G1/8 02: G1/4 03: G3/8

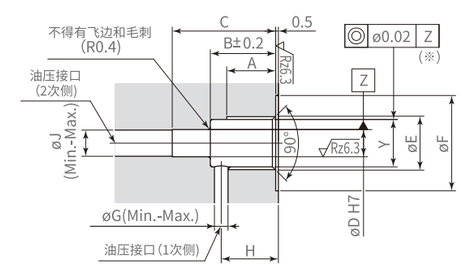
VFBP　　**02**
流量控制阀(回油节流)

记号	型号
VFBP	01: G1/8 02: G1/4 03: G3/8

外形尺寸图



安装孔加工图



※：安装孔加工不当时，可能导致无法安装或无法调整流量。
（应特别注意øD加工孔、Y部螺纹加工的同轴度。）

（mm）

型 号	VFRP01 VFBP01	VFRP02 VFBP02	VFRP03 VFBP03
A	9	13	13
B	13	18	19
C	17.5	22.5	23.5
D	$5^{+0.012}_{0}$	$6^{+0.012}_{0}$	$8^{+0.015}_{0}$
E	9.9	13.3	16.8
F	17.5	21.5	24.5
G	2.5～3	3.5～5	5～6
H	9.5～11.5	14.5～15.5	15～16
J	2.5～5	3.5～6	5～8
Y	G1/8	G1/4	G3/8
VH	3	5	6
VJ	8	10	14
VK	12	17	19
VL	7～12	7.5～12.5	8.5～13.5
VM	M6×0.75	M8×0.75	M10×0.75

注1. 拆装时请使用梅花扳手或套筒扳手。
2. 当夹紧器采用座垫式配管时，流量控制阀可以安装在油压接口处(G螺纹部)。
3. 请在无油压的状态下进行流量调整。否则会造成密封件损坏。
4. 出厂时流量调整螺丝为全打开状态。夹紧器安装后要调整为全闭状态后一点一点慢慢地调整动作速度。

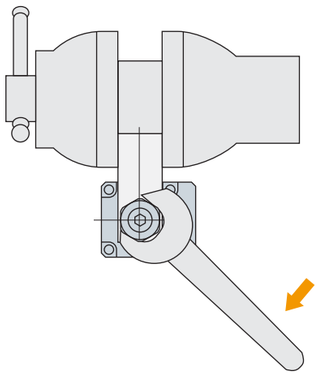
CAD文件下载，请登录：www.legaclamp.com

夹紧臂的安装、拆卸

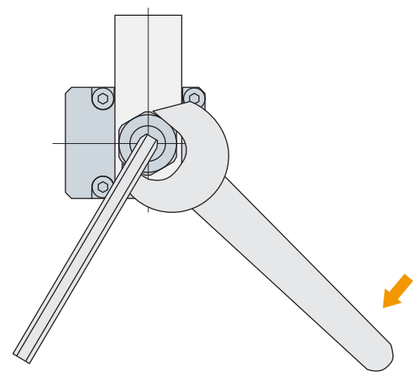
1. 旋转式夹紧器采用带导向槽的凸轮机构进行旋转，如果向活塞杆上施加过大的扭矩，将会损坏夹紧器。安装或拆卸夹紧臂时，为了防止旋转扭矩作用在活塞杆上，请按照下列要领进行作业。

2. 请务必按照规定的扭矩紧固锁紧螺母。紧固扭矩不充分时，使用时夹紧臂有可能滑落。

夹紧臂的安装

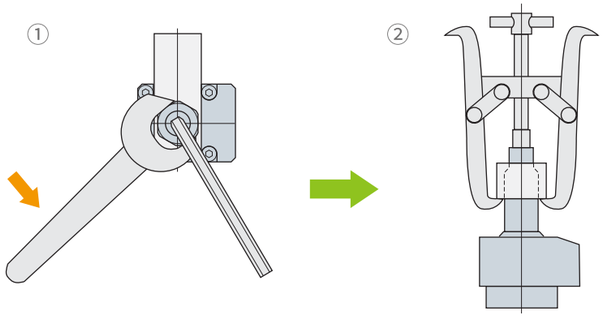


用台钳固定住夹紧臂，将夹紧器主体和夹紧臂对准规定的方向后，用扳手紧固螺母。



夹紧器主体被夹具等固定时，如上图所示，将夹紧臂按规定方向组装后，用扳手卡住活塞杆前端的六角孔以防活塞杆旋转，然后用扳手紧固螺母。

夹紧臂的拆卸



1、用扳手卡住活塞杆前端的六角孔以固定活塞杆，然后用扳手松动螺母。

2、拆下螺母后，用掳手等拉出夹紧臂。

夹紧油缸的安装

安装夹紧油缸时，请使用强度分类为12.9的螺丝，并参考下列安装螺丝的推荐紧固扭矩，务必按规定的扭矩紧固。

安装螺丝的推荐紧固扭矩（强度分类12.9）

安装螺丝尺寸	紧固扭矩
M4 ×0.7	2.8 N·m
M5 ×0.8	7 N·m
M6 ×1	11 N·m
M8 ×1.25	25 N·m
M10×1.5	49 N·m
M12×1.75	60 N·m

选购件的安装、拆卸

1、安装、拆卸流量控制阀时，请将油压回路中的油压设为0MPa。

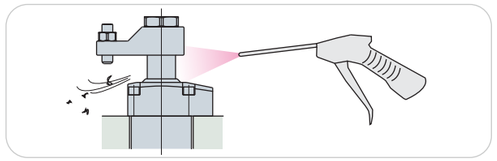
2、安装流量控制阀时，请务必按照规定的扭矩紧固。

使用注意事项

1、夹紧器、是以夹紧机床相关工件为目的而开发的，请勿用于其它用途。

2、用于焊接夹具时，为了避免滑动部接触到火花，请务必使用罩盖等进行保护。

3、为确保顺畅动作，请通过喷吹空气等方式定期清扫滑动部及法兰盘表面。



油压配管注意事项

1、油压设备的故障大多是因为切屑、垃圾等异物进入油压配管内而造成。安装产品、进行油压配管时，请参照产品附带的“油压气压机器配管注意事项”。

2、进行油压配管后，请务必对油压回路内部排气。排气不充分时，会引起夹紧器动作不良。

3、使用多个夹紧器时，配管阻力及夹紧器内部阻力的误差会导致各夹紧器动作速度、动作时间产生误差。因此，请使用流量控制阀调整动作速度、动作时间。

4、本产品使用的特殊防尘密封可强力刮取主杆的表面的油膜，从而使夹紧器内部的润滑脂和液压油（油膜）有时会被刮到外部。因此，防尘密封上部主杆的外周会残留油分，但这并非漏油。

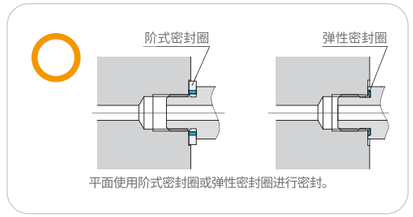
G螺纹的密封方式

1、本产品标准采用“法兰盘面密封方式”。请使用阶式密封圈或弹性密封圈的接头。不能使用“锥面密封方式”的接头（O形圈方式）。

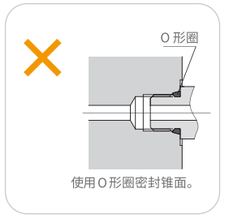
2、无需密封带及液态密封。用接头附带的密封件密封。

3、安装时，请清洁密封件接触面，不要残留切屑或脏物。

法兰盘面密封方式



锥面密封方式



CAD文件下载，请登录：www.legaclamp.com