Sensing Link clamp

连杆式夹紧器 双动型 7MPa

model CLM


3 点检测型
model CLM06-FT


夹紧检测型
model CLM06-FC


放松检测型
model CLM06-FB


小巧型
model CLM06-FN

Sensing Link clamp model CLM

超小巧检测型夹紧器完全能检测出工件的加载错误与设置错误。

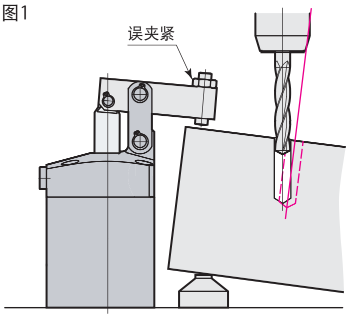
3 点检测型

夹紧检测型

放松检测型

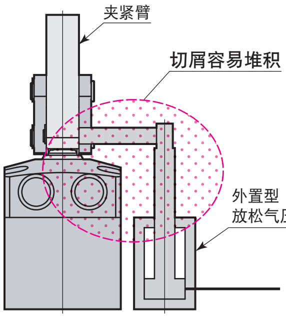
- 能防止因误夹紧而造成的加工不良与刀具破损。(图1)
- 放松帕尔检测器与活塞杆连动，能检测出确切的放松终端，与推板连动可以实现生产线的高速化。
- 由于检测器隐藏在内部所以能构成简单小巧的夹具。
- 能解消由于外置型检测器切屑堆积而产生的放松检测不良。(图2)

图1



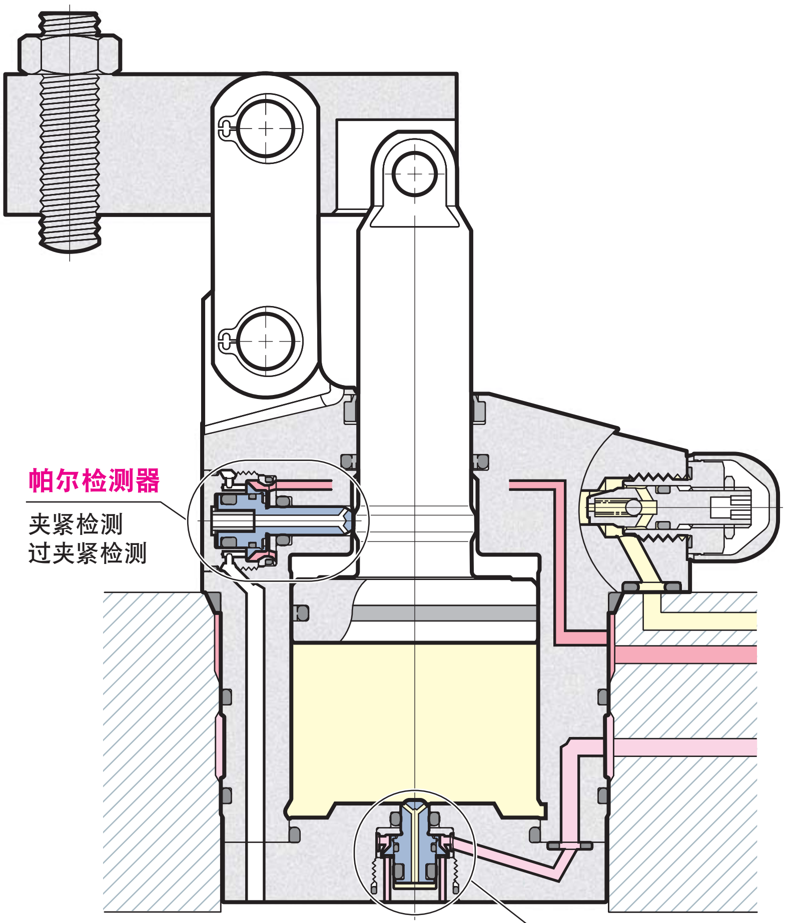
由于误夹紧而造成的加工不良

图2



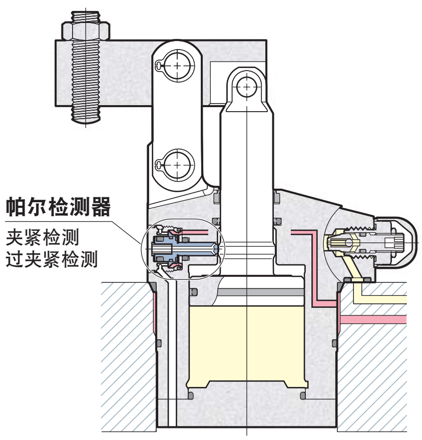
3 点检测型

夹紧、放松、过夹紧（误夹紧）检测



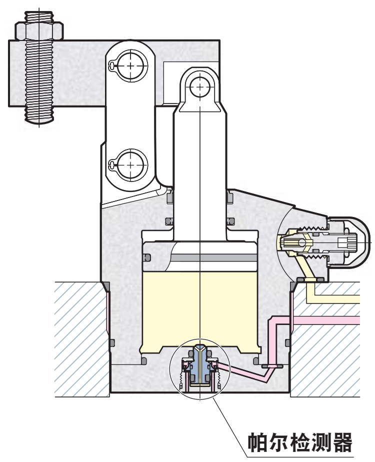
夹紧检测型

夹紧、过夹紧（误夹紧）检测



放松检测型

放松检测



3点检测型T

夹紧、放松、过夹紧 (误夹紧) 检测

model **CLM□-□T** PAT.

3点检测型使用2条检测气压回路，能检测出夹紧、放松、过夹紧 (误夹紧)。

详情 →请参照**228～231页**

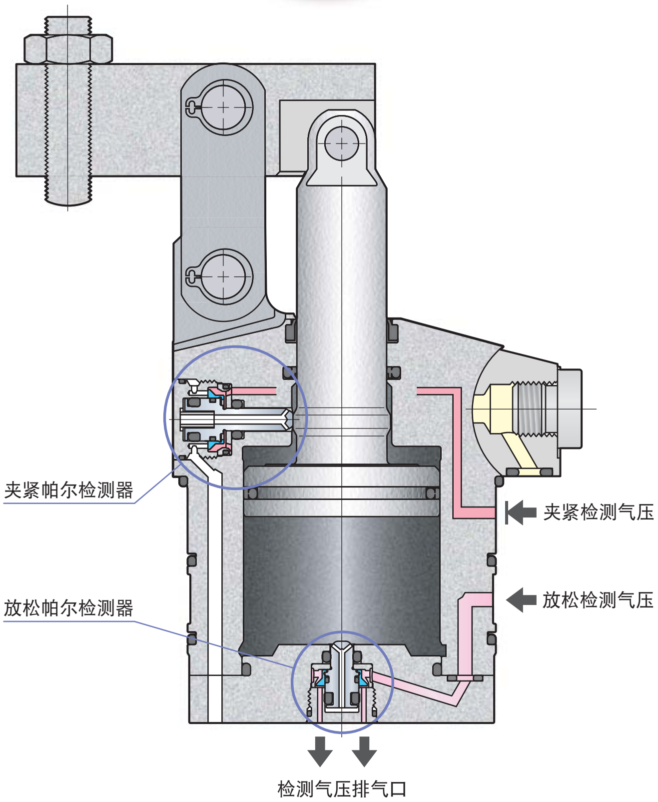
夹紧检测型C

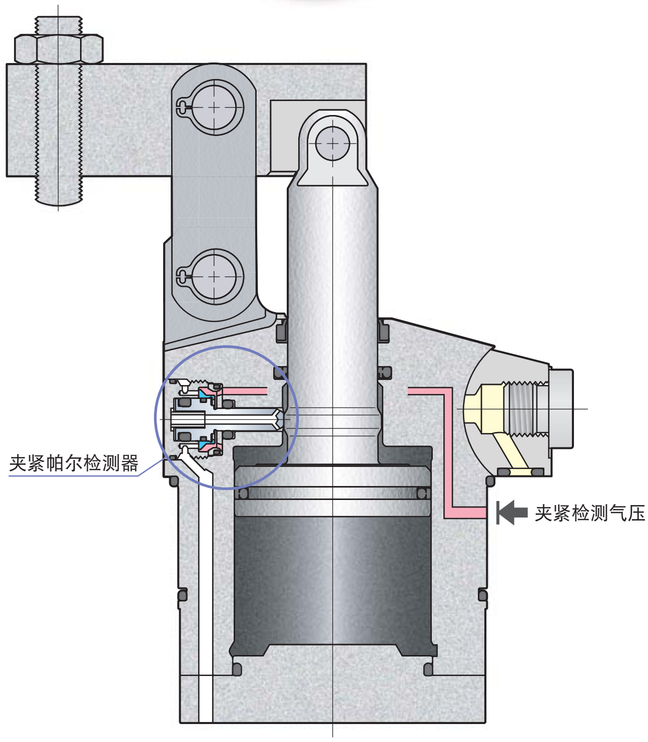
夹紧、过夹紧 (误夹紧) 检测

model **CLM□-□C** PAT.

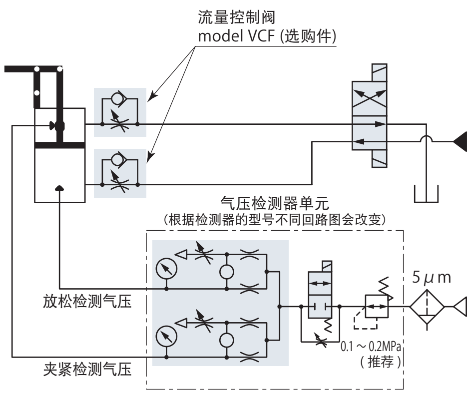
夹紧检测型使用1条检测气压回路，能检测出夹紧、过夹紧 (误夹紧)。

详情 →请参照**236～239页**

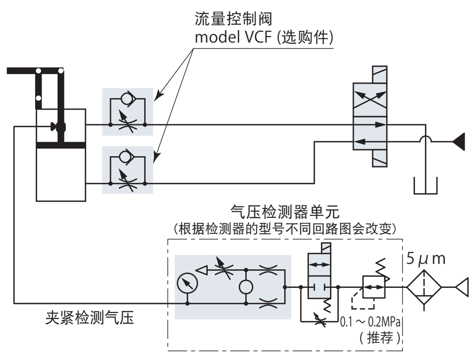




油气压回路图

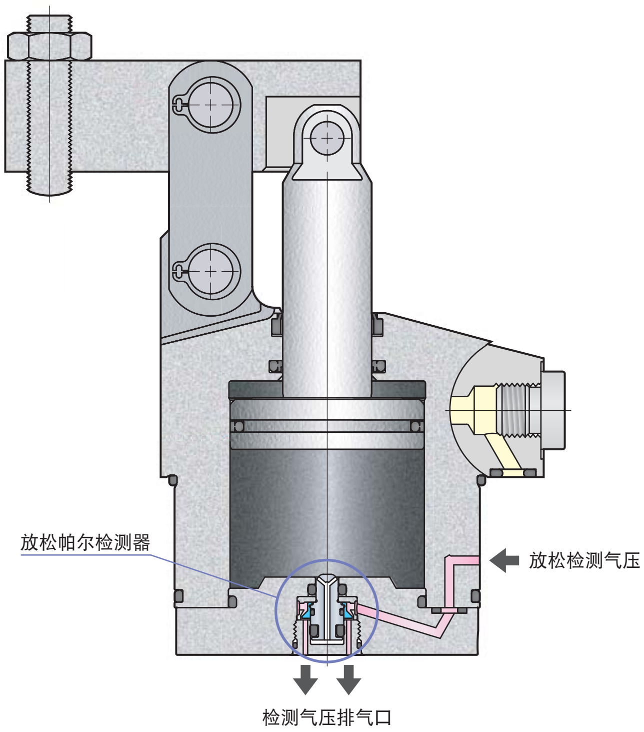


油气压回路图

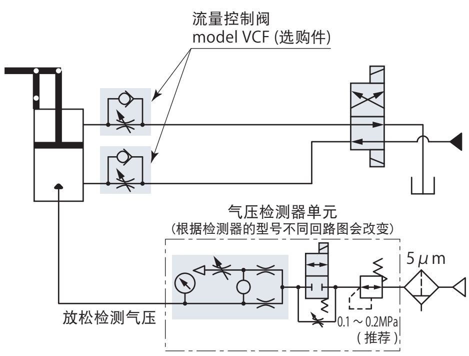


放松检测型B

model **CLM□-□B** PAT.



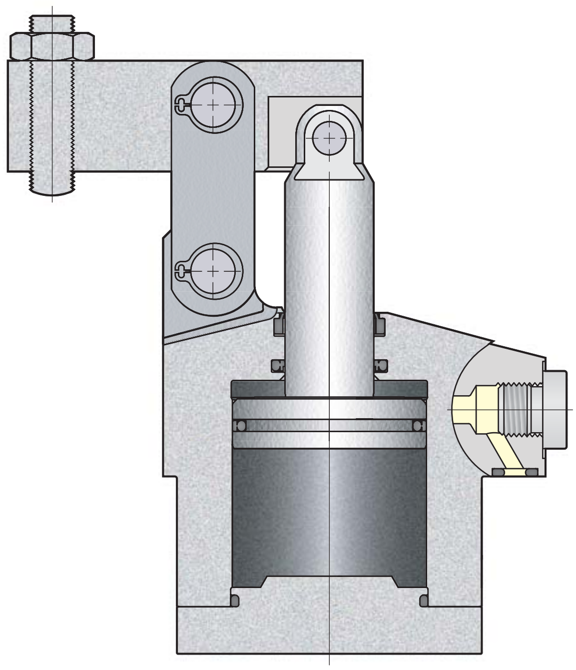
油气压回路图



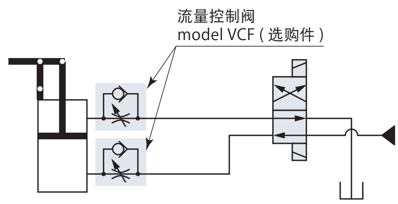
小巧型N

model **CLM□-□N**

小巧型无检测功能。



油压回路图

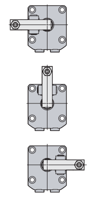


规　格

CLM 大小 – 夹紧臂安装方向

大小：03※ / 04 / 05 / 06 / 10 / 16

夹紧臂安装方向：
- L：左向
- F：前向
- R：右向



- T：3点 检测型　夹紧、放松、过夹紧(误夹紧)检测
- C：夹紧 检测型　夹紧、过夹紧(误夹紧)检测
- B：放松 检测型
- N：小巧型

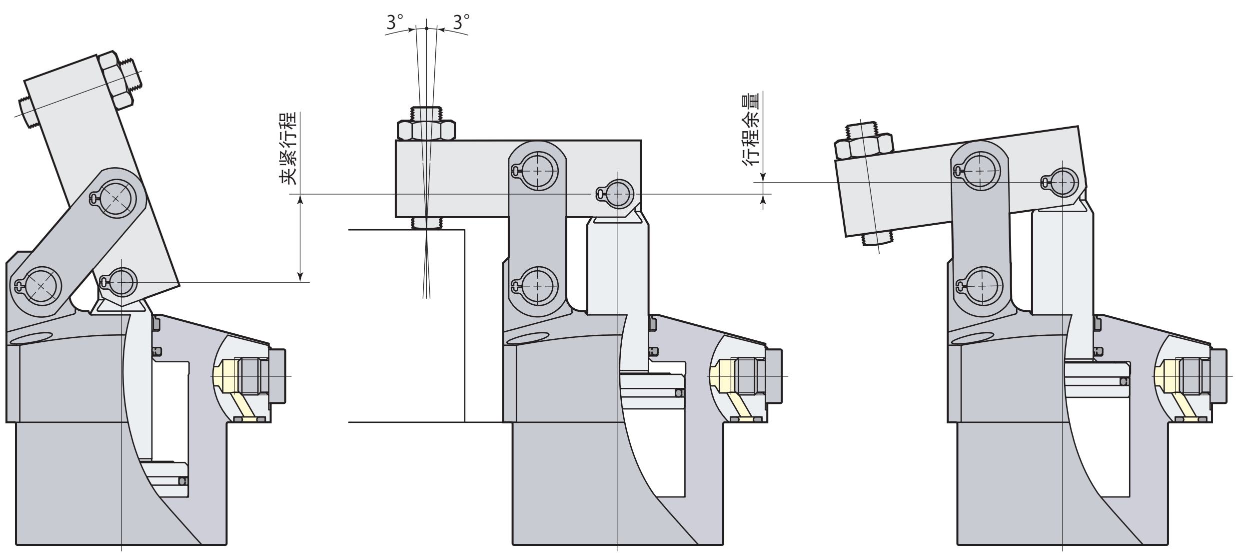
※：CLM03仅有小巧型(CLM03-□N)。
关于底面配管规格，请咨询本公司。

型　号			CLM03	CLM04	CLM05	CLM06	CLM10	CLM16
油缸能力 (油压为7MPa时)		kN	3.2	3.7	5.0	6.7	11.1	16.6
油缸内径		mm	24	26	30	35	45	55
主杆径		mm	10	12	14	16	20	22
油缸面积 (夹紧)		cm^2	4.5	5.3	7.1	9.6	15.9	23.8
全行程		mm	18.5	20.5	23.5	26	29.5	35
夹紧行程 ※		mm	16	17.5	20.5	23	26.5	32
行程余量		mm	2.5	3	3	3	3	3
最大流量		L/min	0.8	1.1	1.7	2.6	5.1	9.1
油缸容量	夹紧	cm^3	8.4	10.9	16.6	25.0	46.9	83.2
	放松	cm^3	6.9	8.6	13.0	19.8	37.7	69.9
质　量	CLM□-□T、C	kg	–	0.7	1.1	1.4	2.3	3.2
	CLM□-□B、N	kg	0.5	0.6	0.9	1.2	2.0	3.0
安装螺栓推荐紧固扭矩 (强度分类12.9)		N·m	3.5	7	7	12	12	29

- 油压范围：1.5～7 MPa (检测型 model CLM-T、CLM-C、CLM-B)、0.5～7 MPa (小巧型 model CLM-N)
- 保证耐压：10.5 MPa
- 使用环境温度：0～70 ℃
- 使用流体：普通矿物油基液压油 (相当于ISO-VG32)
- 氯系切削液喷洒的环境下也可以使用。

※：表示到夹紧点的行程。

夹紧请在夹紧点进行。
对活塞杆请避免施加轴向以外的力。(允许倾斜±3°)



放松　　夹紧点　　过夹紧(全行程)

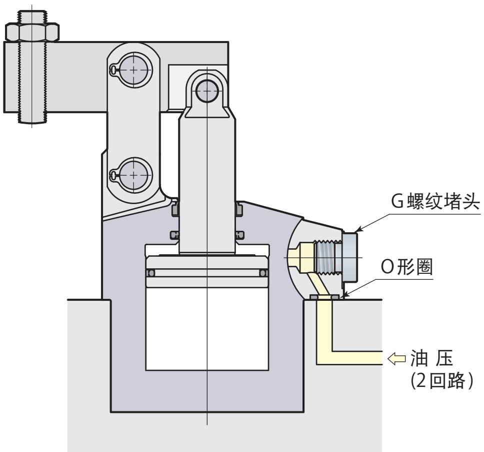
座垫式配管与G螺纹配管皆可。

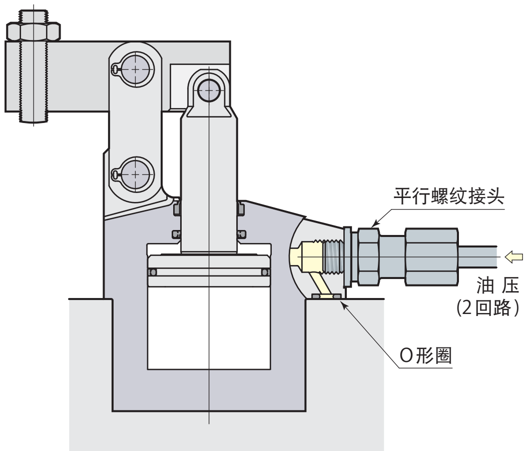
座垫式配管

使用座垫式配管时，可以在G螺纹接口安装选购件流量控制阀model VCF，或排气阀model VCE。

G螺纹配管

使用G螺纹配管时、要把G螺纹堵头拆下。(不要拿下O形圈，让其在安装面密封。）关于G螺纹配管嵌入式接头→请参照**494页**。应在回路中设置流量控制阀及排气阀。



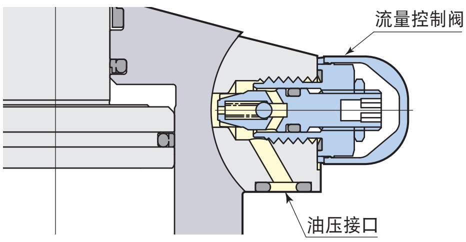


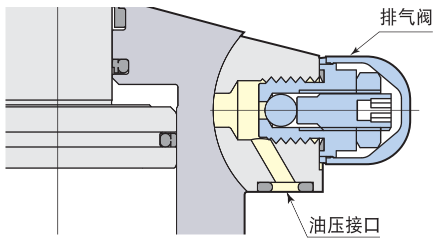
流量控制阀 model VCF

→**336页**

排气阀 model VCE

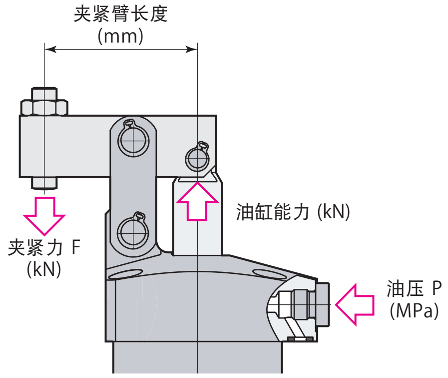
→**338页**





● G螺纹处使用流量控制阀model VCF时，排气阀model VCE请在回路中设置。(VCE 安装孔加工图 →请参照**338页**)

性能曲线图



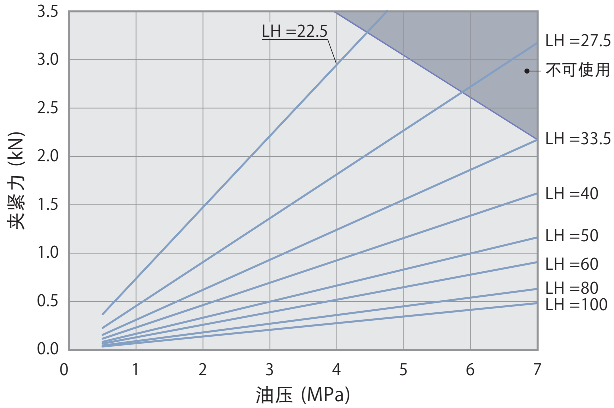
夹紧力因夹紧臂长度 (LH) 和油压 (P) 而异。

夹紧力计算公式
夹紧力F＝系数1×油压P/(夹紧臂长度LH-系数2)

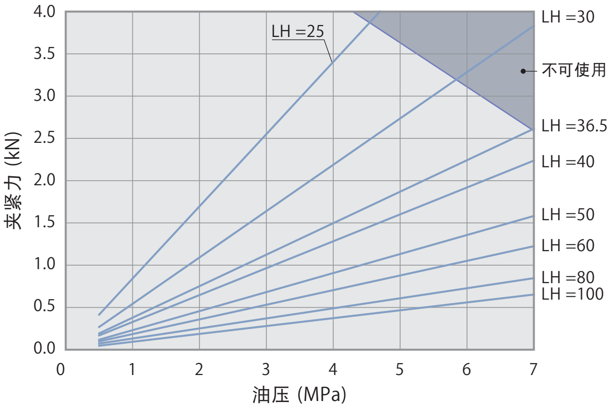
CLM06夹紧臂长度 (LH) 50 mm、油压7 MPa时，
夹紧力F＝18.18×7/(50-21.0)＝4.4 kN

连杆机构会损伤，请勿在不可使用范围内使用。

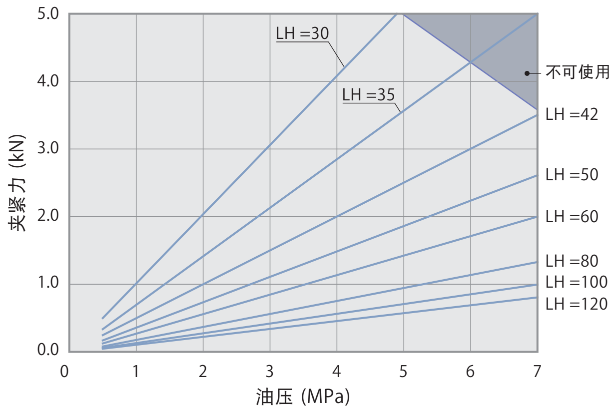
model CLM03



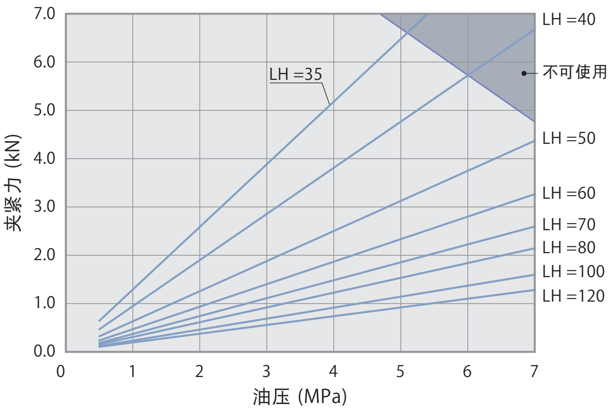
model CLM04



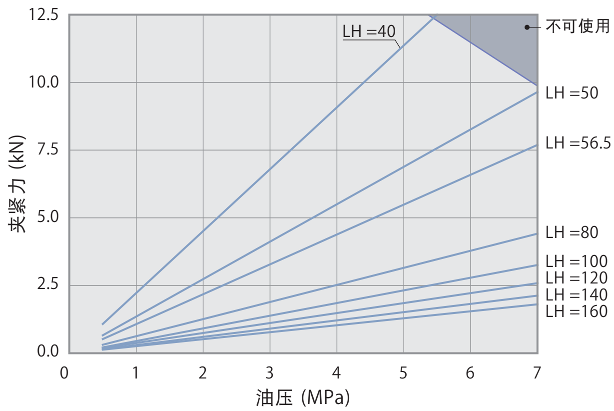
model CLM05



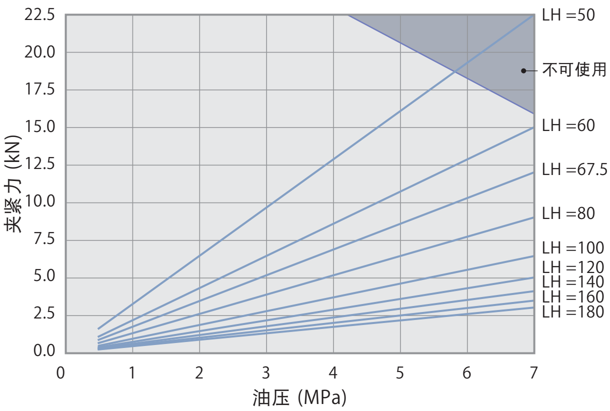
model CLM06



model CLM10



model CLM16



性 能 表

model CLM03 夹紧力 F=5.90×P/(LH-14.5)

油压 MPa	油缸能力 kN	夹紧力 kN 夹紧臂长度 LH mm 22.5	27.5	33.5	40	50	60	80	100	最短臂长 Min. LH mm
7	3.2				1.6	1.2	0.9	0.6	0.5	34
6.5	2.9			2.0	1.5	1.1	0.8	0.6	0.4	31
6	2.7			1.9	1.4	1.0	0.8	0.5	0.4	29
5.5	2.5		2.5	1.7	1.3	0.9	0.7	0.5	0.4	27
5	2.3		2.3	1.6	1.2	0.8	0.6	0.5	0.3	25
4.5	2.0		2.0	1.4	1.0	0.7	0.6	0.4	0.3	23
4	1.8	3.0	1.8	1.2	0.9	0.7	0.5	0.4	0.3	22
3.5	1.6	2.6	1.6	1.1	0.8	0.6	0.5	0.3	0.2	21
3	1.4	2.2	1.4	0.9	0.7	0.5	0.4	0.3	0.2	↑
2.5	1.1	1.8	1.1	0.8	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	↑
2	0.9	1.5	0.9	0.6	0.5	0.3	0.3	0.2	0.1	↑
1.5	0.7	1.1	0.7	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	↑
1	0.5	0.7	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	↑
0.5	0.2	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	21
最高油压	MPa	4.4	5.8	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	

为不可使用

model CLM04 夹紧力 F=7.65×P/(LH-16.0)

油压 MPa	油缸能力 kN	夹紧力 kN 夹紧臂长度 LH mm 25	30	36.5	40	50	60	80	100	最短臂长 Min. LH mm
7	3.7			2.6	2.2	1.6	1.2	0.8	0.6	36.5
6.5	3.5			2.4	2.1	1.5	1.1	0.8	0.6	34
6	3.2			2.2	1.9	1.3	1.0	0.7	0.5	31
5.5	2.9		3.0	2.1	1.8	1.2	1.0	0.7	0.5	29
5	2.7		2.7	1.9	1.6	1.1	0.9	0.6	0.5	27
4.5	2.4	3.8	2.5	1.7	1.4	1.0	0.8	0.5	0.4	25
4	2.1	3.4	2.2	1.5	1.3	0.9	0.7	0.5	0.4	24
3.5	1.9	3.0	1.9	1.3	1.1	0.8	0.6	0.4	0.3	↑
3	1.6	2.5	1.6	1.1	1.0	0.7	0.5	0.4	0.3	↑
2.5	1.3	2.1	1.4	0.9	0.8	0.6	0.4	0.3	0.2	↑
2	1.1	1.7	1.1	0.7	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	↑
1.5	0.8	1.3	0.8	0.6	0.5	0.3	0.3	0.2	0.1	↑
1	0.5	0.8	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	↑
0.5	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	24
最高油压	MPa	4.5	5.8	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	

为不可使用

model CLM05 夹紧力 F=11.77×P/(LH-18.5)

油压 MPa	油缸能力 kN	夹紧力 kN 夹紧臂长度 LH mm 30	35	42	50	60	80	100	120	最短臂长 Min. LH mm
7	5.0			3.5	2.6	2.0	1.3	1.0	0.8	42
6.5	4.6			3.3	2.4	1.8	1.2	0.9	0.8	39
6	4.2			3.0	2.2	1.7	1.1	0.9	0.7	36
5.5	3.9		3.9	2.8	2.1	1.6	1.1	0.8	0.6	33
5	3.5		3.6	2.5	1.9	1.4	1.0	0.7	0.6	31
4.5	3.2	4.6	3.2	2.3	1.7	1.3	0.9	0.6	0.5	29
4	2.8	4.1	2.9	2.0	1.5	1.1	0.8	0.6	0.5	27
3.5	2.5	3.6	2.5	1.8	1.3	1.0	0.7	0.5	0.4	↑
3	2.1	3.1	2.1	1.5	1.1	0.9	0.6	0.4	0.3	↑
2.5	1.8	2.6	1.8	1.3	0.9	0.7	0.5	0.4	0.3	↑
2	1.4	2.0	1.4	1.0	0.7	0.6	0.4	0.3	0.2	↑
1.5	1.1	1.5	1.1	0.8	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	↑
1	0.7	1.0	0.7	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	↑
0.5	0.4	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	27
最高油压	MPa	4.9	5.9	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	

为不可使用

model CLM06 夹紧力 F=18.18×P/(LH-21.0)

油压 MPa	油缸能力 kN	夹紧力 kN 夹紧臂长度 LH mm 35	40	50	60	70	80	100	120	最短臂长 Min. LH mm
7	6.7			4.4	3.3	2.6	2.2	1.6	1.3	48
6.5	6.3			4.1	3.0	2.4	2.0	1.5	1.2	44
6	5.8			3.8	2.8	2.2	1.8	1.4	1.1	41
5.5	5.3		5.3	3.4	2.6	2.0	1.7	1.3	1.0	38
5	4.8	6.5	4.8	3.1	2.3	1.9	1.5	1.2	0.9	35
4.5	4.3	5.8	4.3	2.8	2.1	1.7	1.4	1.0	0.8	33
4	3.8	5.2	3.8	2.5	1.9	1.5	1.2	0.9	0.7	31
3.5	3.4	4.5	3.3	2.2	1.6	1.3	1.1	0.8	0.6	↑
3	2.9	3.9	2.9	1.9	1.4	1.1	0.9	0.7	0.6	↑
2.5	2.4	3.2	2.4	1.6	1.2	0.9	0.8	0.6	0.5	↑
2	1.9	2.6	1.9	1.3	0.9	0.7	0.6	0.5	0.4	↑
1.5	1.4	1.9	1.4	0.9	0.7	0.6	0.5	0.3	0.3	↑
1	1.0	1.3	1.0	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	↑
0.5	0.5	0.6	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	31
最高油压	MPa	5.0	5.9	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	

为不可使用

model CLM10 夹紧力 F=35.07×P/(LH-24.5)

油压 MPa	油缸能力 kN	夹紧力 kN 夹紧臂长度 LH mm 40	50	56.5	80	100	120	140	160	最短臂长 Min. LH mm
7	11.1		9.6	7.7	4.4	3.3	2.6	2.1	1.8	50
6.5	10.3		8.9	7.1	4.1	3.0	2.4	2.0	1.7	46
6	9.5		8.3	6.6	3.8	2.8	2.2	1.8	1.6	43
5.5	8.7		7.6	6.0	3.5	2.6	2.0	1.7	1.4	41
5	8.0	11.3	6.9	5.5	3.2	2.3	1.8	1.5	1.3	38
4.5	7.2	10.2	6.2	4.9	2.8	2.1	1.7	1.4	1.2	36
4	6.4	9.1	5.5	4.4	2.5	1.9	1.5	1.2	1.0	↑
3.5	5.6	7.9	4.8	3.8	2.2	1.6	1.3	1.1	0.9	↑
3	4.8	6.8	4.1	3.3	1.9	1.4	1.1	0.9	0.8	↑
2.5	4.0	5.7	3.4	2.7	1.6	1.2	0.9	0.8	0.6	↑
2	3.2	4.5	2.8	2.2	1.3	0.9	0.7	0.6	0.5	↑
1.5	2.4	3.4	2.1	1.6	0.9	0.7	0.6	0.5	0.4	↑
1	1.6	2.3	1.4	1.1	0.6	0.5	0.4	0.3	0.3	↑
0.5	0.8	1.1	0.7	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	36
最高油压	MPa	5.4	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	

为不可使用

model CLM16 夹紧力 F=64.15×P/(LH-30.0)

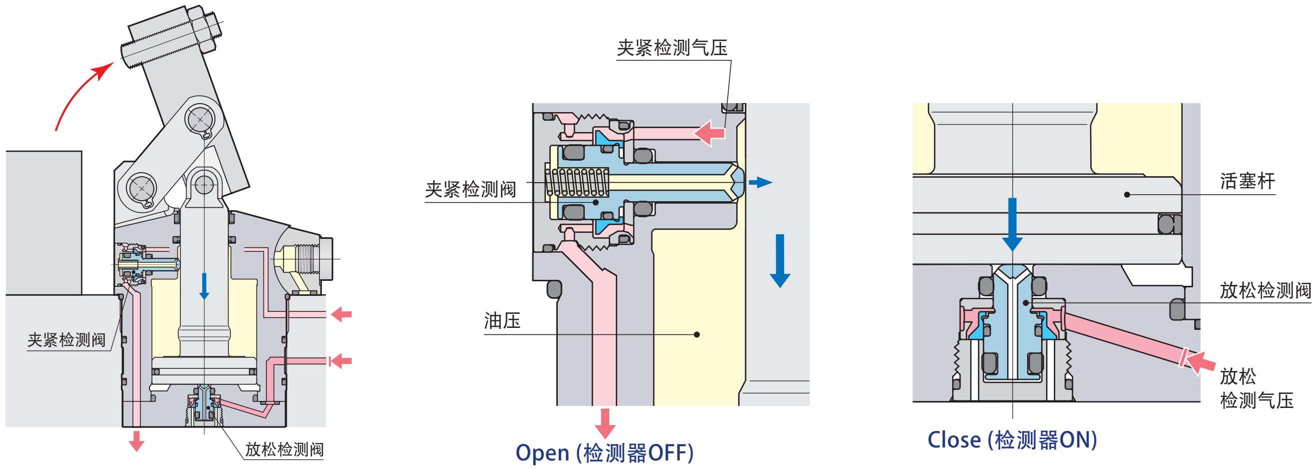
油压 MPa	油缸能力 kN	夹紧力 kN 夹紧臂长度 LH mm 50	60	67.5	80	100	120	140	160	180	最短臂长 Min. LH mm
7	16.6		15.0	12.0	9.0	6.4	5.0	4.1	3.5	3.0	59
6.5	15.4		13.9	11.1	8.3	6.0	4.6	3.8	3.2	2.8	55
6	14.3		12.8	10.3	7.7	5.5	4.3	3.5	3.0	2.6	52
5.5	13.1	17.6	11.8	9.4	7.1	5.0	3.9	3.2	2.7	2.4	49
5	11.9	16.0	10.7	8.6	6.4	4.6	3.6	2.9	2.5	2.1	46
4.5	10.7	14.4	9.6	7.7	5.8	4.1	3.2	2.6	2.2	1.9	44
4	9.5	12.8	8.6	6.8	5.1	3.7	2.9	2.3	2.0	1.7	↑
3.5	8.3	11.2	7.5	6.0	4.5	3.2	2.5	2.0	1.7	1.5	↑
3	7.1	9.6	6.4	5.1	3.8	2.7	2.1	1.7	1.5	1.3	↑
2.5	5.9	8.0	5.3	4.3	3.2	2.3	1.8	1.5	1.2	1.1	↑
2	4.8	6.4	4.3	3.4	2.6	1.8	1.4	1.2	1.0	0.9	↑
1.5	3.6	4.8	3.2	2.6	1.9	1.4	1.1	0.9	0.7	0.6	↑
1	2.4	3.2	2.1	1.7	1.3	0.9	0.7	0.6	0.5	0.4	↑
0.5	1.2	1.6	1.1	0.9	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	44
最高油压	MPa	5.8	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	

为不可使用

● 检测型(model CLM-T, CLM-C, CLM-B) 的使用油压范围为1.5～7MPa。

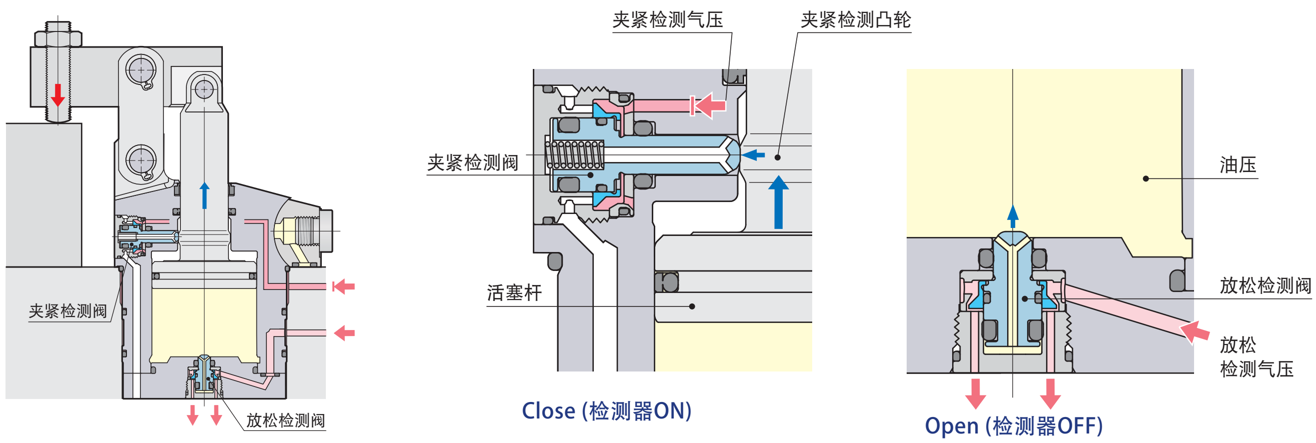
帕尔检测器的功能与结构

放松检测



● 活塞杆下降，到达放松终端，放松检测阀被活塞杆下压，截断检测气压。夹紧检测阀在油压的作用下上升，检测气压打开，检测出放松。

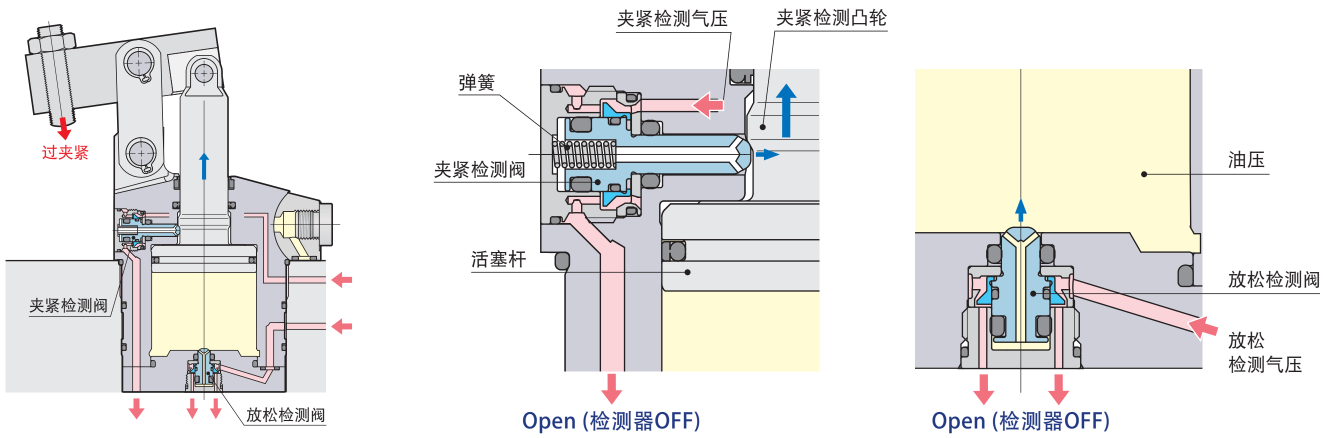
夹紧检测



● 活塞杆上升，到达夹紧点，夹紧检测阀被夹紧检测凸轴下压，截断检测气压。放松检测阀在油压的作用下上升，打开检测气压，检测出夹紧。

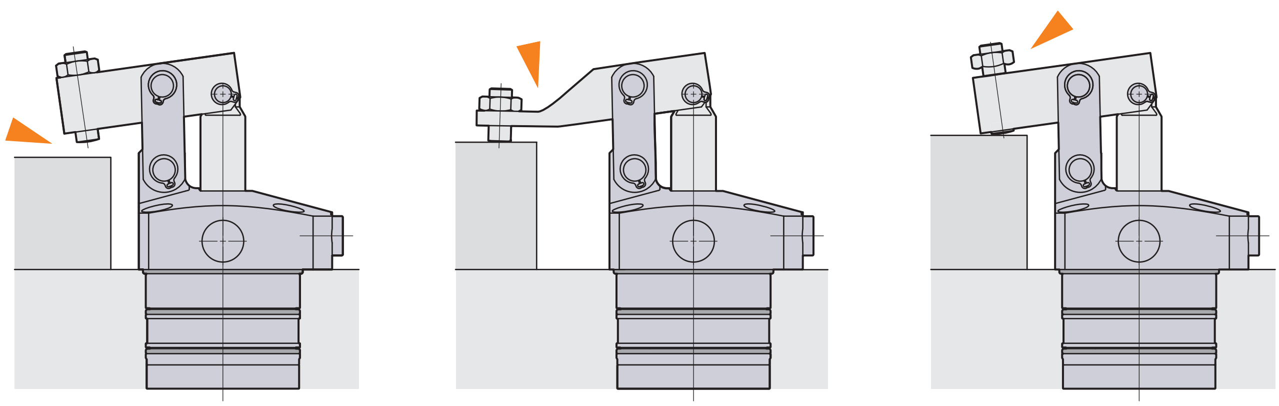
帕尔检测器的功能与结构

过夹紧（误夹紧）检测



● 夹紧检测凸轴超过夹紧点，夹紧检测阀变自由，在弹簧力的作用下上升，打开检测气压。放松检测阀也打开检测气压，检测出过夹紧(误夹紧)。

过夹紧（误夹紧）例



● 工件装夹错误不能夹紧。

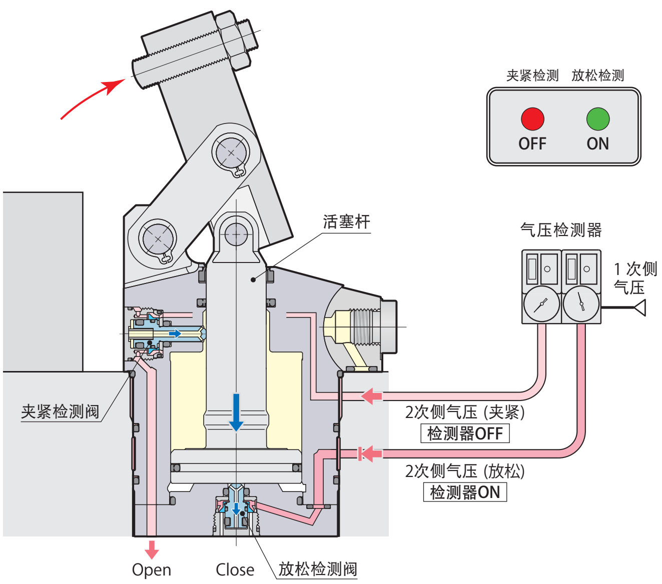
● 夹紧臂变形不能夹紧。

● 调节螺栓松弛、活塞杆破损导致不能夹紧时。

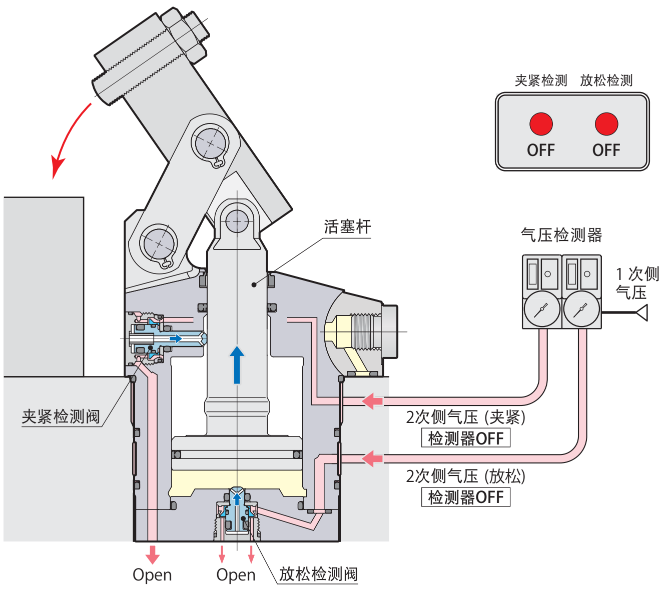
● 长时间使用，夹紧臂夹紧点的磨耗不能夹紧。

夹紧、放松、过夹紧的检测信号

放松检测



行程途中



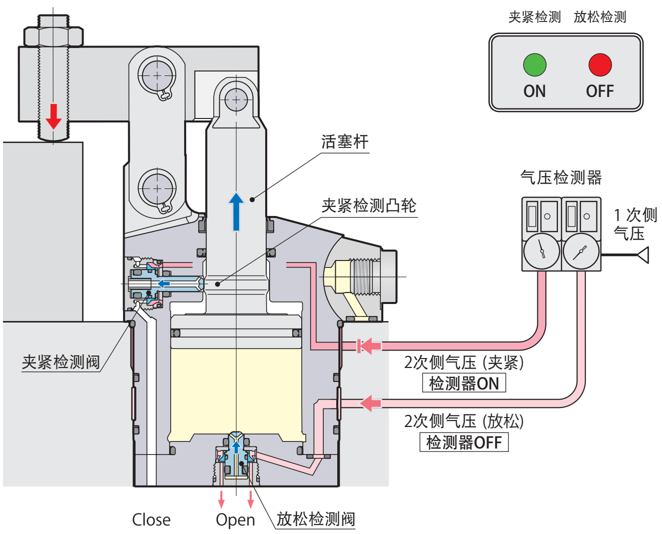
不施加油压时，有可能活塞会动作令气压检测器不正常动作。
请一直施加油压。

夹 紧 检 测 信 号	OFF	放　松
放 松 检 测 信 号	ON	

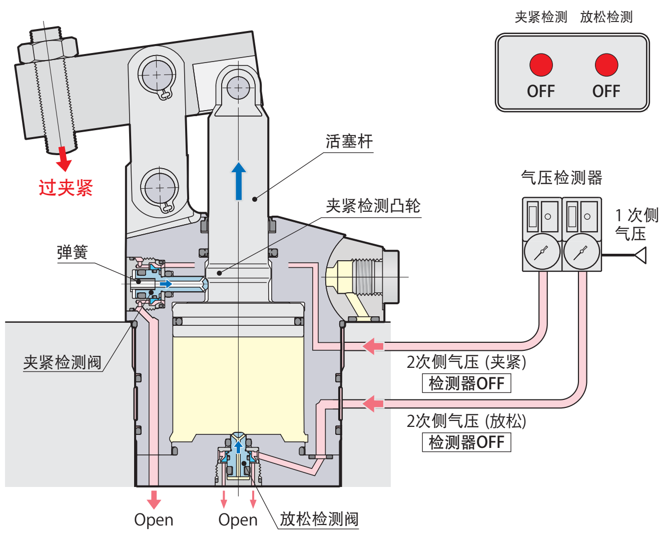
夹 紧 检 测 信 号	OFF	行 程 中
放 松 检 测 信 号	OFF	

检测阀的动作要求油压在1.5MPa以上。要在行程途中取得OFF信号时，要使用输出节流控制阀进行动作控制，调整背压为1.5MPa以上。

夹紧检测



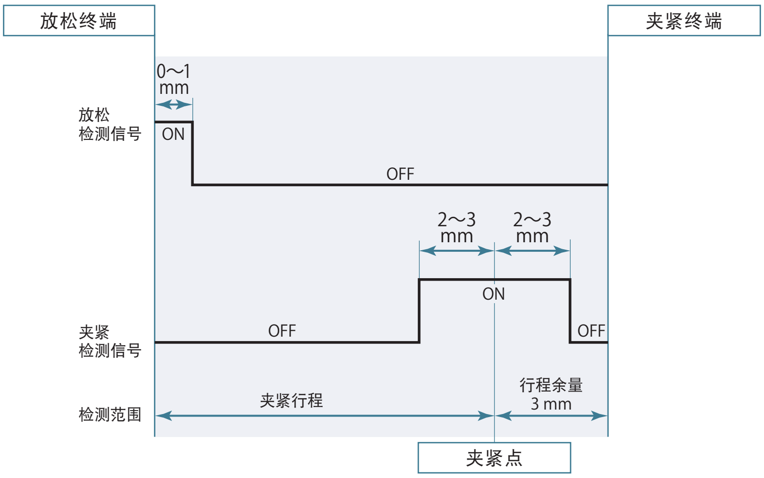
过夹紧（误夹紧）检测



夹 紧 检 测 信 号	ON	夹　紧
放 松 检 测 信 号	OFF	

夹 紧 检 测 信 号	OFF	过夹紧（误夹紧）
放 松 检 测 信 号	OFF	

气压检测器动作时机



● 关于检测器的设定方法请参照检测器厂家的使用说明书。

● 检测器的型号不同，升压时间与检测时的压力会不同，因此在选定检测器时要注意。

气压检测器单元推荐使用条件

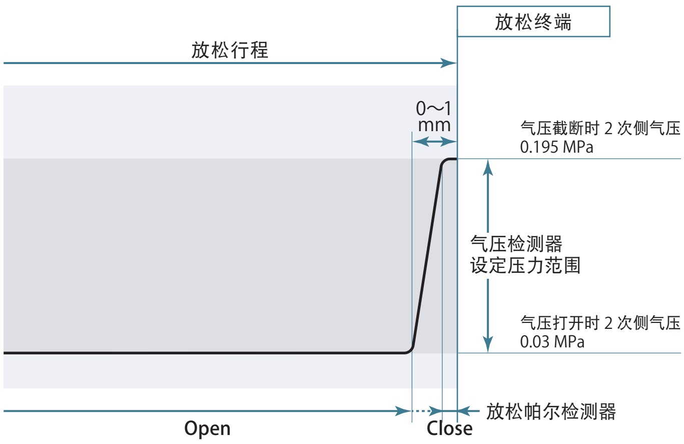
推荐气压检测器	SMC制 ISA3-F/G系列
	CKD制 GPS2-05、GPS3-E系列
推荐供给气压	0.1～0.2 MPa
推荐配管内径	ø4 mm (ISA3-F时为ø2.5 mm)
推荐配管总长	5 m以下

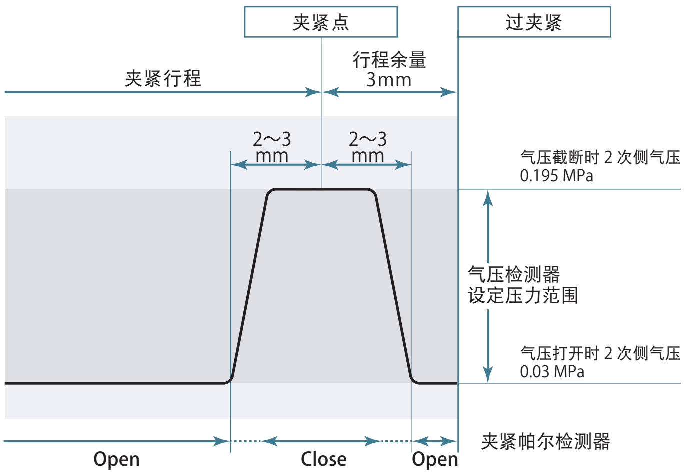
● 请使用通过5 μ m以下过滤器的干燥空气。

● 为了防止切削液和铁屑等异物进入或粘附，气压检测器单元要使用带针电磁阀进行控制，一直供给气压。

● 如按以上以外的条件进行使用，则有可能检测器不能正常检测。详情请向技术中心咨询。

活塞杆行程、帕尔检测器动作、检测气压的关系





左图表示了活塞杆行程与帕尔检测器动作以及2次气压的关系。(记载的压力是夹紧器1台，1次气压设定为0.2MPa时的参考值。)

由于新型帕尔检测器与常规检测阀相比，气压泄漏量非常少…

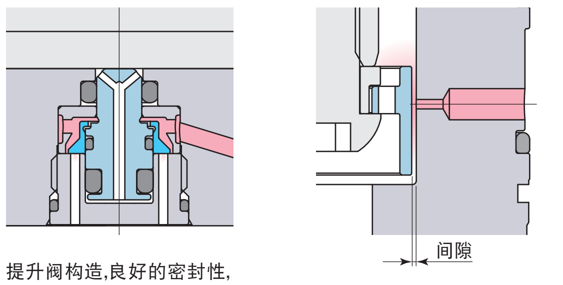
● 气压在截断与开放时的浪费少，所以设定压力范围变大，容易进行气压设定。
(左图例：气压检测器设定压力范围0.03～0.195 MPa)

● 气压截断时的压力保持良好，可以多台夹紧器共用1台检测器。(最多连接夹紧器数量：10个)

● 能选择检测气压消耗量少 (节流孔小) 的气压检测器。

● 帕尔检测器开关时产生大的压差，所以1次气压可以低设定，能削减检测气压消耗量。

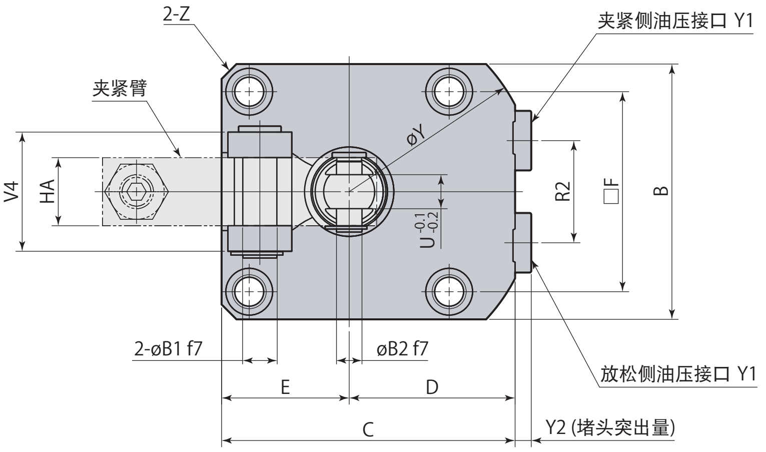
新型帕尔检测器　　常规检测阀

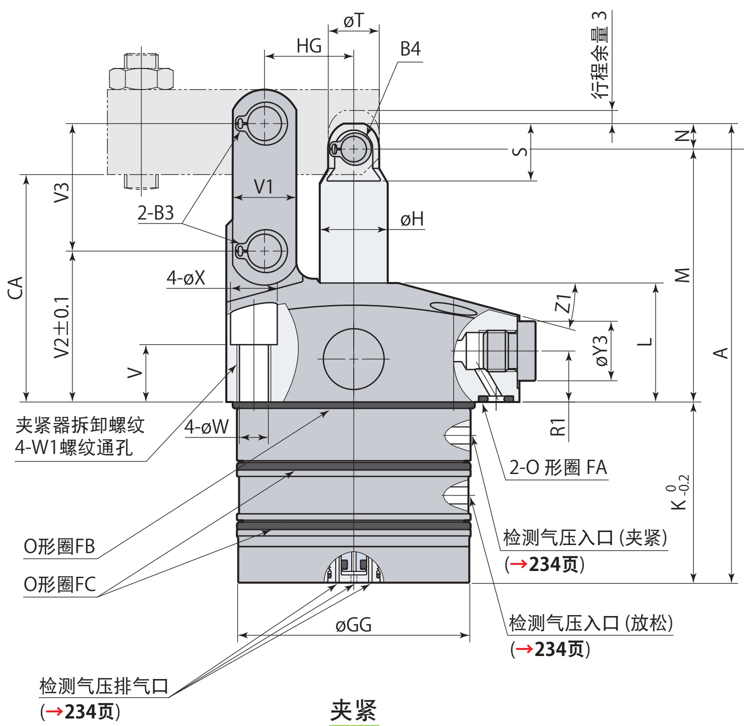


提升阀构造,良好的密封性,开关时压差大,气压泄漏量极少。

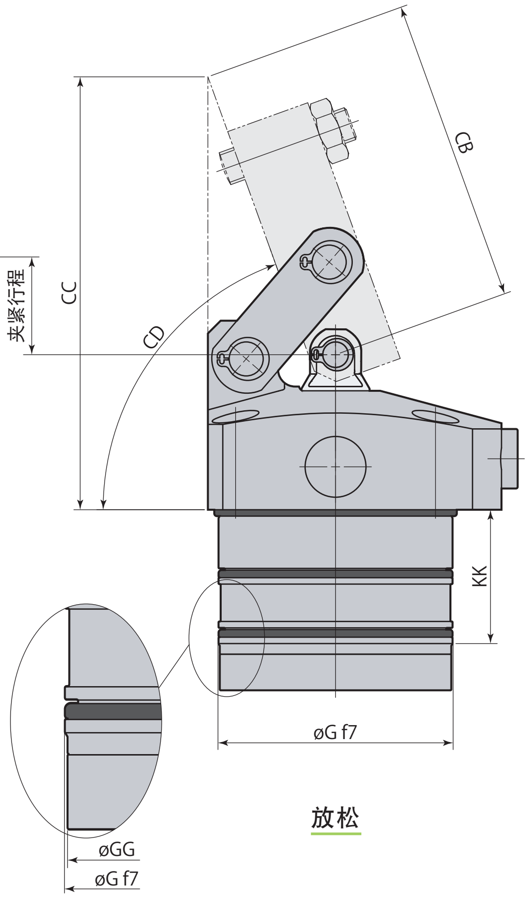
间隙大所以气压泄漏量多。

外形尺寸图

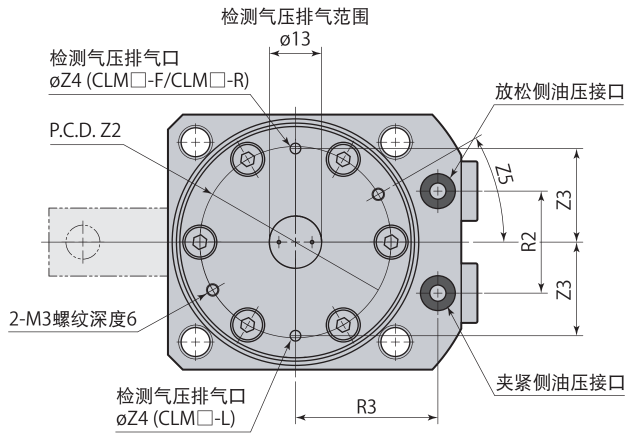




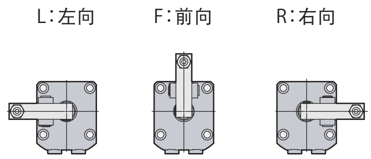
夹紧



放松



- 本图为CLM□-F型的外形。CLM□-L型和CLM□-R型除夹紧臂的安装方向不同外，其余尺寸均与CLM□-F型相同。



- 不附带夹紧臂和安装螺栓。
- 安装夹紧臂时请使用附带包装的øB2销与止回环B4。

mm

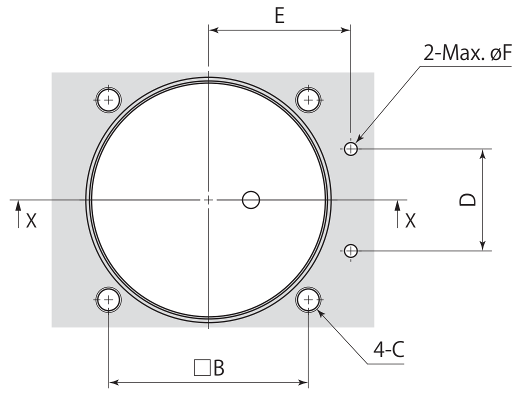
型 号	CLM04-□T	CLM05-□T	CLM06-□T	CLM10-□T	CLM16-□T
A	96.5	106	108	124	139.5
B	45	51	60	70	85
C	54	61	69	81	94.5
D	31.5	35.5	39	46	52
E	22.5	25.5	30	35	42.5
F	34	40	47	55	63
øG	$40^{-0.025}_{-0.050}$	$48^{-0.025}_{-0.050}$	$55^{-0.030}_{-0.060}$	$65^{-0.030}_{-0.060}$	$75^{-0.030}_{-0.060}$
øGG	39.4	47.4	54.4	64.4	74.4
øH	12	14	16	20	22
K	41	43	42.5	49	47.5
KK	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5
L	25	28	28	30	37
M	50	57	59.5	67	82
N	5.5	6	6	8	10
R1	11	12	12	13	16
R2	18	22	24	30	32
R3	26	30	33.5	39.5	45
S	12.5	13.5	13.5	17.5	22
øT	11	12	12	15	19
U (对边宽)	6	6	8	10	11
V	15.5	16.5	13.5	15.5	17.5
V1	11	13	15	19	25
V2	30.5	34.5	35.5	39	48
V3	22	26	30	35.5	43.5
V4	21	21	28	37	40
øW	5.5	5.5	6.8	6.8	9
W1	M6×1	M6×1	M8×1.25	M8×1.25	M10×1.5
øX	9.5	9.5	11	11	14
øY	72	81	88	106	116
Y1	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4
Y2	3.8	3.8	3.8	3.8	4.8
øY3	14	14	14	14	19
Z	C3	C3	C3.5	C4.5	C10
Z1	15°	15°	15°	12°	15°
Z2	32	38	45	53.5	65
Z3	16	19.5	22	27.5	32.5
Z4	2.5	2.5	2.5	3.3	3.3
Z5	30°	30°	30°	30°	10°
øB1	$6^{-0.010}_{-0.022}$	$6^{-0.010}_{-0.022}$	$8^{-0.013}_{-0.028}$	$10^{-0.013}_{-0.028}$	$12^{-0.016}_{-0.034}$
øB2	$6^{-0.010}_{-0.022}$	$6^{-0.010}_{-0.022}$	$6^{-0.010}_{-0.022}$	$8^{-0.013}_{-0.028}$	$10^{-0.013}_{-0.028}$
B3 (卡环) ※1	STW-6	STW-6	STW-8	STW-10	STW-12
B4 (卡环) ※1	STW-6	STW-6	STW-6	STW-8	STW-10
CA	44.5	51	53.5	59	72
CB	50.2	61.2	71.7	78.7	90.8
CC	77.7	92.4	101.9	111.4	130.8
CD	约70°	约71°	约70°	约70°	约69°
HA	12	12	16	19	22
HG	16	18.5	21	24.5	30
O形圈FA (FKM-90)	P5	P5	P5	P7	P7
O形圈FB (FKM-70)	AS568-029	AS568-031	AS568-034	AS568-037	AS568-040
O形圈FC (FKM-70)	AS568-028	AS568-031	AS568-033	AS568-036	AS568-039
流量控制阀 ※2 进油节流	VCF01S	VCF01	VCF01	VCF01	VCF02
出油节流	VCF01S-O	VCF01-O	VCF01-O	VCF01-O	VCF02-O
排气阀 ※2	VCE01	VCE01	VCE01	VCE01	VCE02

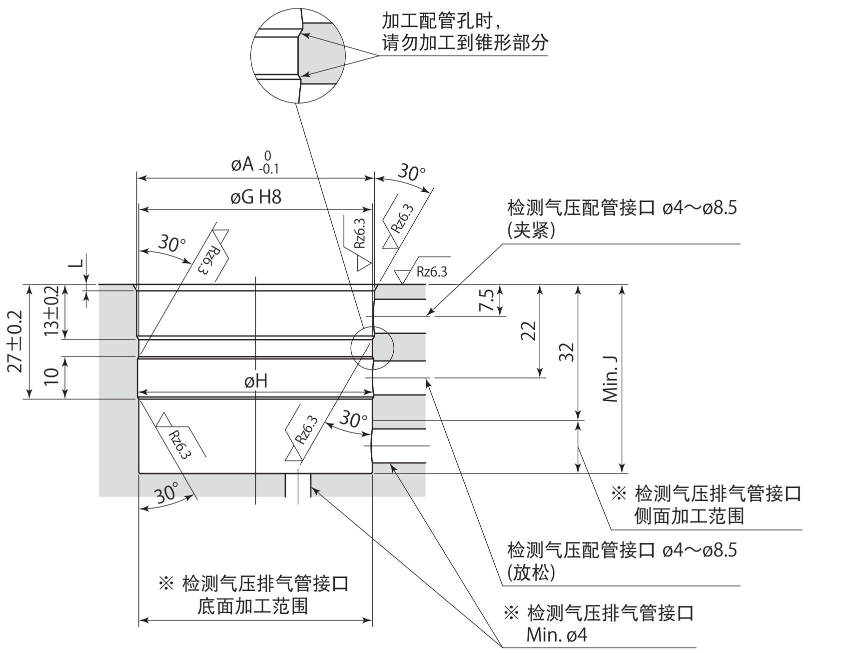
※1：卡环为（株）落合制造。

※2：流量控制阀及排气阀的型号因大小而不同。

选购件请参照各页。 ● 流量控制阀 **→336页** ● 排气阀 **→338页**

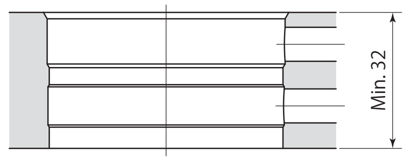
安装孔加工图





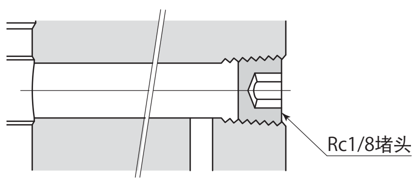
盲孔安装时 X-X

※：检测气压排气管接口应设置于侧面或底面。



通孔安装时 X-X

- 安装时，应在安装孔及倒角处涂抹适量的润滑脂。如果润滑脂涂抹过多，则可能堵塞配管孔而导致误检测。
- 为了防止O形圈受到损伤，必须施行30°的锥角加工。另外，气压配管孔加工时请勿有钻头晃动等原因加工到安装孔的锥形部分。有可能会损伤O形圈。
- 气压配管孔可作为Rc1/8堵头的底孔使用。



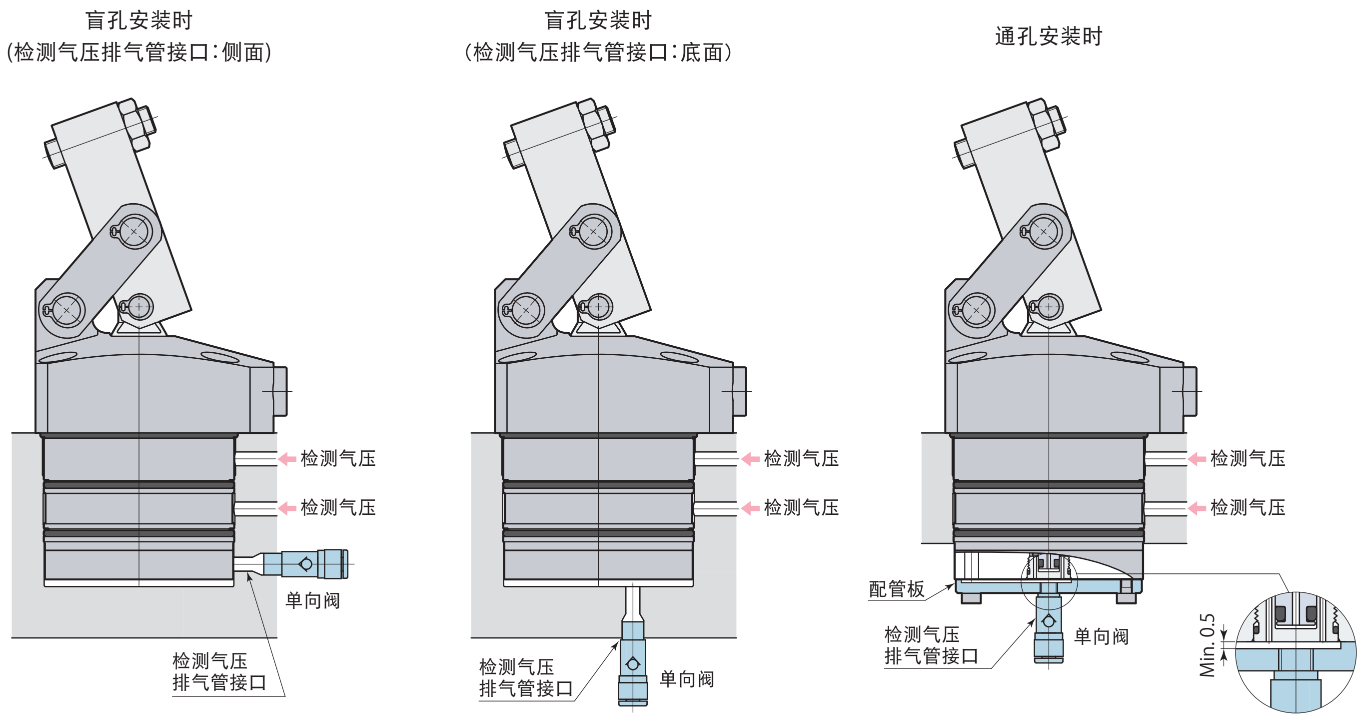
安装孔尺寸表

mm

型　号	CLM04-□T	CLM05-□T	CLM06-□T	CLM10-□T	CLM16-□T
øA	40.8	49	56	66	76
B	34	40	47	55	63
C	M5	M5	M6	M6	M8
D	18	22	24	30	32
E	26	30	33.5	39.5	45
øF	3	3	3	5	5
øG	$40^{+0.039}_{0}$	$48^{+0.039}_{0}$	$55^{+0.046}_{0}$	$65^{+0.046}_{0}$	$75^{+0.046}_{0}$
øH	40.6	48.6	55.6	65.6	75.6
J	41.5	43.5	43	49.5	48
L	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5

配管注意事项

检测气压排气口的配管，请参考下图。

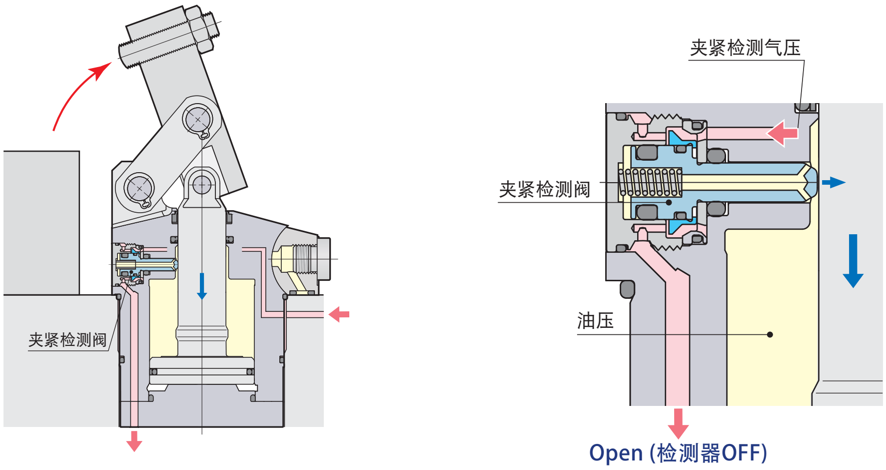


● 如果检测气压排气口内可能混入铁屑及切屑液，则应使用低开启压力 (0.005MPa以下) 的单向阀。
推荐的单向阀:SMC制AKH、AKB系列

● 安装于通孔，从夹紧器底面进行配管时，要利用M3螺孔安装配管板。为了不堵塞排气孔，在配管板上要设置间隙。

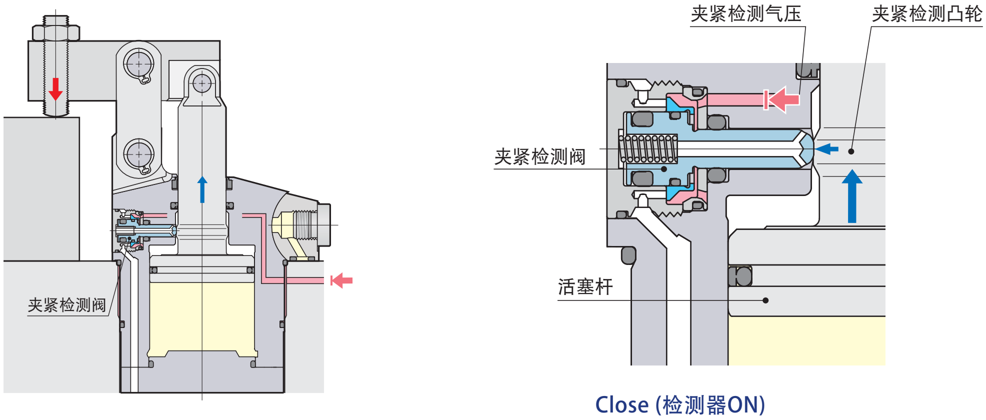
夹紧帕尔检测器的功能与结构

行程途中



●活塞杆的行程中，夹紧检测阀在油压的作用下上升，打开检测气压。

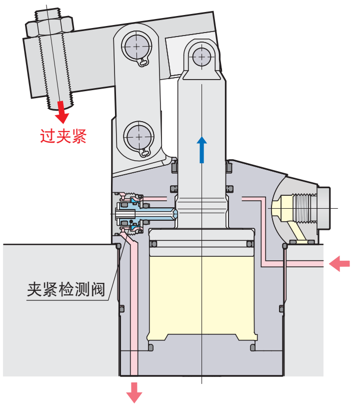
夹紧检测

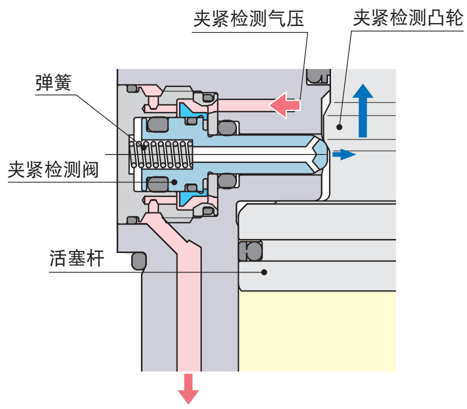


●活塞杆上升，到达夹紧点，夹紧检测阀被夹紧检测凸轴下压，截断检测气压，检测出夹紧。

夹紧帕尔检测器的功能与结构

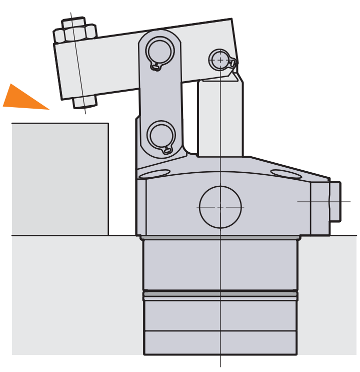
过夹紧 (误夹紧) 检测



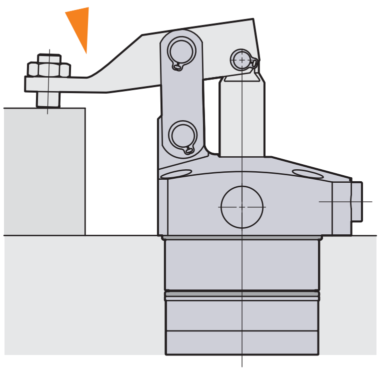


● 夹紧检测凸轴超过夹紧点，夹紧检测阀变自由，在弹簧力的作用下上升，打开检测气压，检测出过夹紧(误夹紧)。

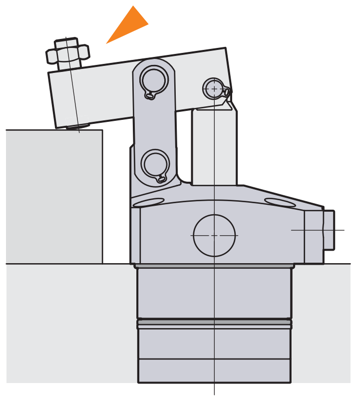
过夹紧 (误夹紧) 例



● 工件装夹错误不能夹紧。



● 夹紧臂变形不能夹紧。

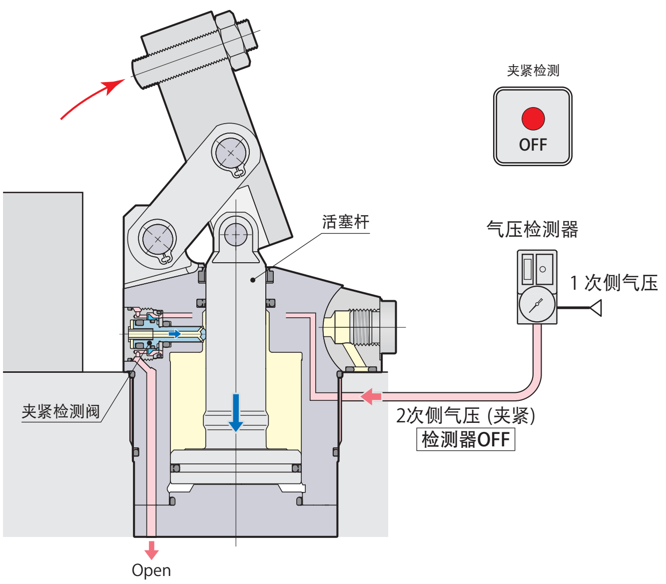


● 调节螺栓松弛、活塞杆破损导致不能夹紧时。

● 长时间使用，夹紧臂夹紧点的磨耗不能夹紧。

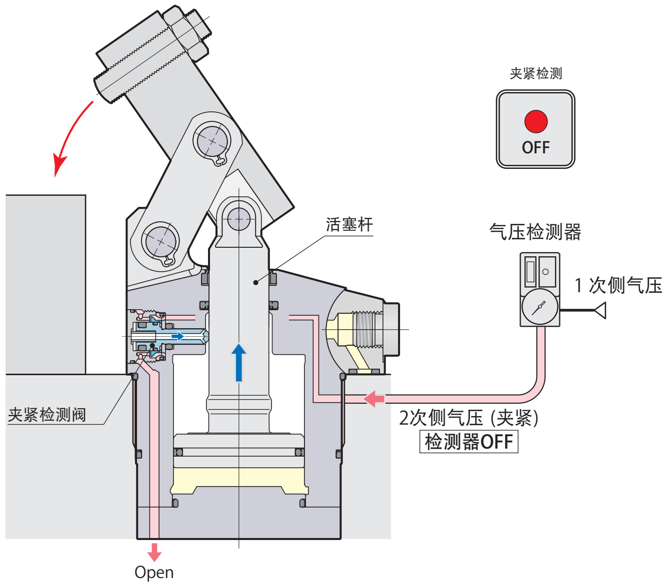
夹紧、过夹紧的检测信号

放松



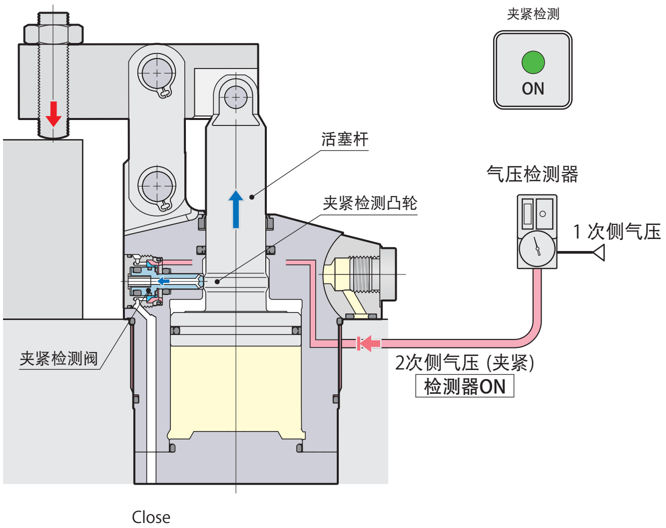
夹 紧 检 测 信 号	OFF	放　松

行程途中



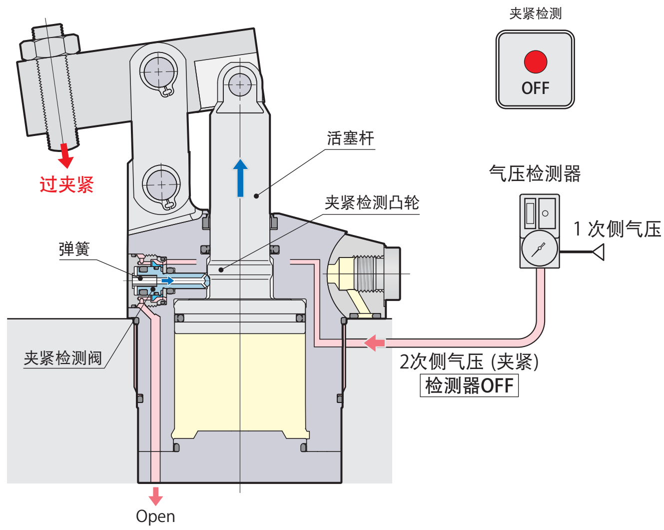
夹 紧 检 测 信 号	OFF	行 程 中

夹紧检测



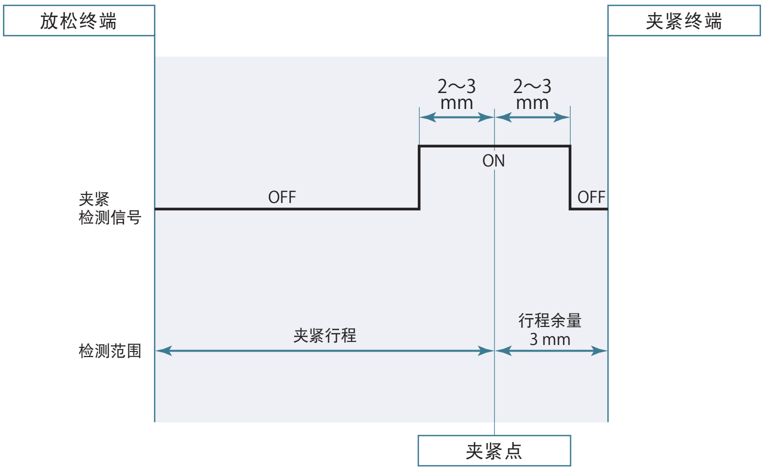
夹 紧 检 测 信 号	ON	夹　紧

过夹紧 (误夹紧) 检测



夹 紧 检 测 信 号	OFF	过夹紧 (误夹紧)

气压检测器动作时机



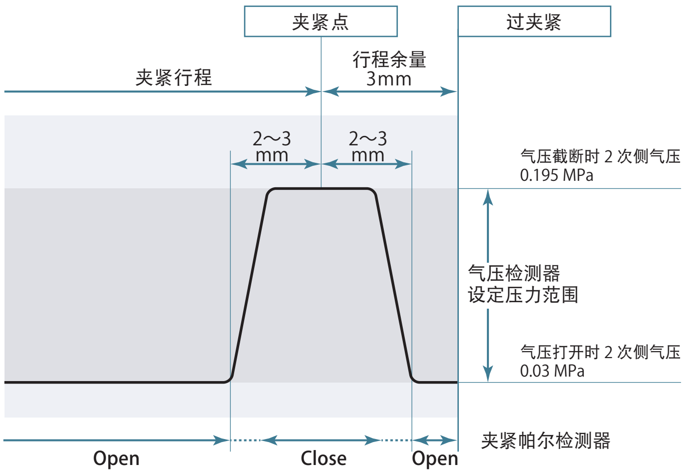
- 关于检测器的设定方法请参照检测器厂家的使用说明书。
- 检测器的型号不同，升压时间与检测时的压力会不同，因此在选定检测器时要注意。

气压检测器单元推荐使用条件

推荐气压检测器	SMC制 ISA3-F/G系列
	CKD制 GPS2-05、GPS3-E系列
推荐供给气压	0.1～0.2 MPa
推荐配管内径	ø4 mm (ISA3-F时为ø2.5 mm)
推荐配管总长	5 m以下

- 请使用通过5μm以下过滤器的干燥空气。
- 为了防止切削液和铁屑等异物进入或粘附，气压检测器单元要使用带针电磁阀进行控制，一直供给气压。
- 如按以上以外的条件进行使用，则有可能检测器不能正常检测。详情请向技术中心咨询。

活塞杆行程、帕尔检测器动作、检测气压的关系

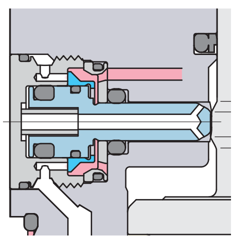


上图表示了活塞杆行程与帕尔检测器动作以及2次气压的关系。
(记载的压力是夹紧器1台，1次气压设定为0.2MPa时的参考值。)

由于新型帕尔检测器与常规检测阀相比，气压泄漏量非常少…，

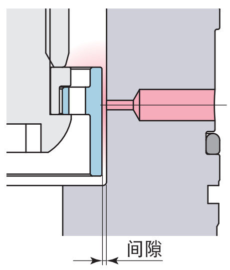
- 气压在截断与开放时的浪费少，所以设定压力范围变大，容易进行气压设定。
(左图例：气压检测器设定压力范围0.03～0.195 MPa)
- 气压截断时的压力保持良好，可以多台夹紧器共用1台检测器。(最多连接夹紧器数量：10个)
- 能选择检测气压消耗量少 (节流孔小) 的气压检测器。
- 帕尔检测器开关时产生大的压差，所以1次气压可以低设定，能削减检测气压消耗量。

新型帕尔检测器



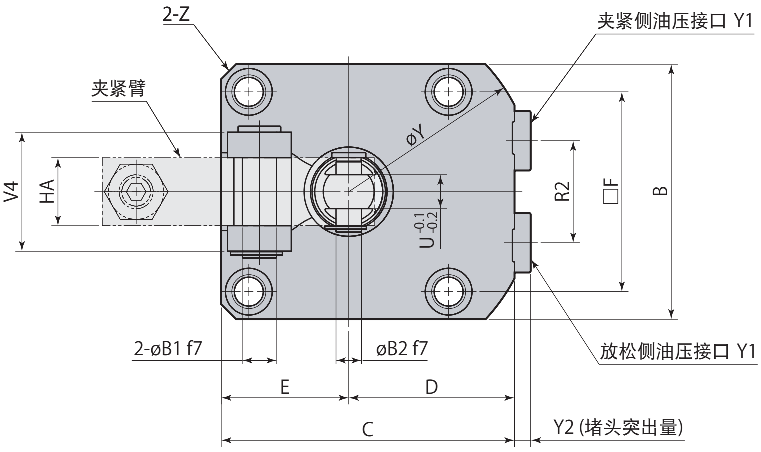
提升阀构造,良好的密封性,开关时压差大,气压泄漏量极少。

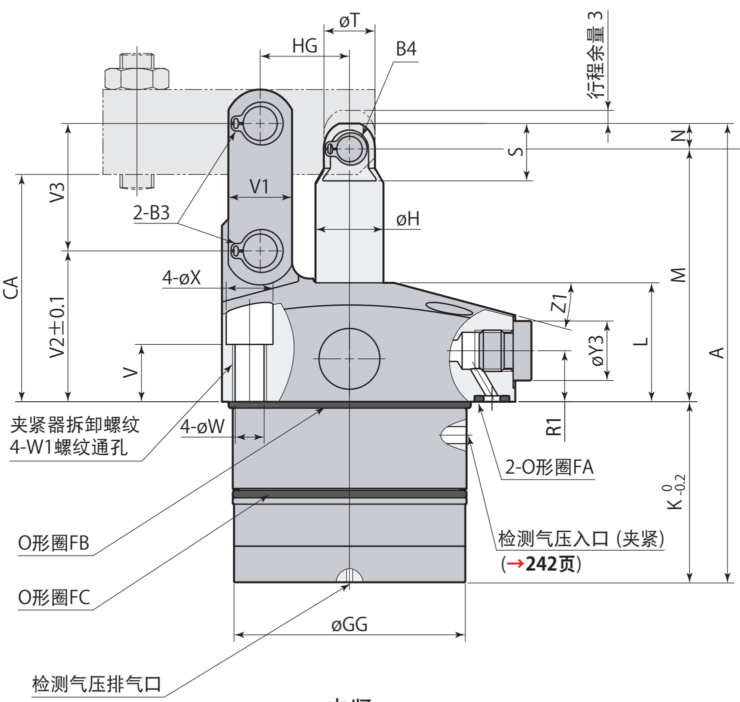
常规检测阀



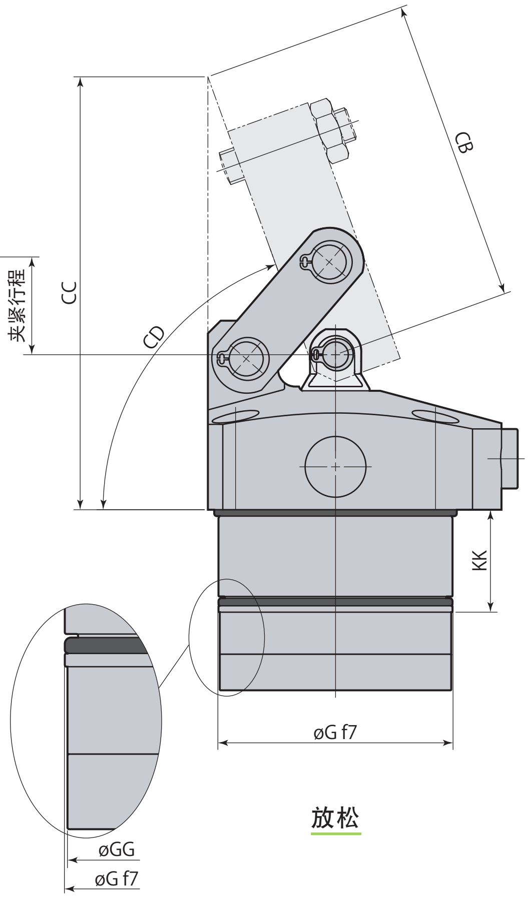
间隙大所以气压泄漏量多。

外形尺寸图

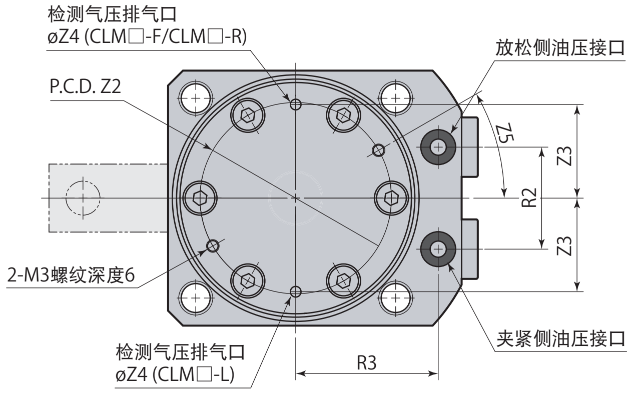




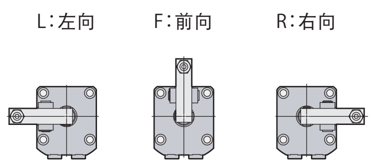
夹紧



放松



● 本图为CLM□-F型的外形。CLM□-L型和CLM□-R型除夹紧臂的安装方向不同外，其余尺寸均与CLM□-F型相同。



● 不附带夹紧臂和安装螺栓。

● 安装夹紧臂时请使用附带包装的øB2销与止回环B4。

mm

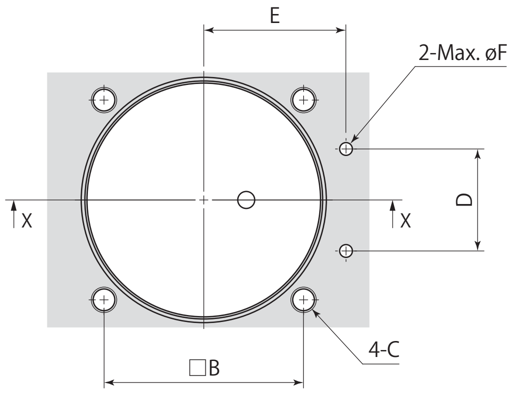
型　号		CLM04-□C	CLM05-□C	CLM06-□C	CLM10-□C	CLM16-□C
A		96	106	108	124	139.5
B		45	51	60	70	85
C		54	61	69	81	94.5
D		31.5	35.5	39	46	52
E		22.5	25.5	30	35	42.5
F		34	40	47	55	63
øG		$40^{-0.025}_{-0.050}$	$48^{-0.025}_{-0.050}$	$55^{-0.030}_{-0.060}$	$65^{-0.030}_{-0.060}$	$75^{-0.030}_{-0.060}$
øGG		39.4	47.4	54.4	64.4	74.4
øH		12	14	16	20	22
K		40.5	43	42.5	49	47.5
KK		19.5	21	23.5	25	25
L		25	28	28	30	37
M		50	57	59.5	67	82
N		5.5	6	6	8	10
R1		11	12	12	13	16
R2		18	22	24	30	32
R3		26	30	33.5	39.5	45
S		12.5	13.5	13.5	17.5	22
øT		11	12	12	15	19
U (对边宽)		6	6	8	10	11
V		15.5	16.5	13.5	15.5	17.5
V1		11	13	15	19	25
V2		30.5	34.5	35.5	39	48
V3		22	26	30	35.5	43.5
V4		21	21	28	37	40
øW		5.5	5.5	6.8	6.8	9
W1		M6×1	M6×1	M8×1.25	M8×1.25	M10×1.5
øX		9.5	9.5	11	11	14
øY		72	81	88	106	116
Y1		G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4
Y2		3.8	3.8	3.8	3.8	4.8
øY3		14	14	14	14	19
Z		C3	C3	C3.5	C4.5	C10
Z1		15°	15°	15°	12°	15°
Z2		32	38	45	53.5	65
Z3		16	19.5	22	27.5	32.5
Z4		2.5	2.5	2.5	3.3	3.3
Z5		30°	30°	30°	30°	10°
øB1		$6^{-0.010}_{-0.022}$	$6^{-0.010}_{-0.022}$	$8^{-0.013}_{-0.028}$	$10^{-0.013}_{-0.028}$	$12^{-0.016}_{-0.034}$
øB2		$6^{-0.010}_{-0.022}$	$6^{-0.010}_{-0.022}$	$6^{-0.010}_{-0.022}$	$8^{-0.013}_{-0.028}$	$10^{-0.013}_{-0.028}$
B3 (卡环) ※1		STW-6	STW-6	STW-8	STW-10	STW-12
B4 (卡环) ※1		STW-6	STW-6	STW-6	STW-8	STW-10
CA		44.5	51	53.5	59	72
CB		50.2	61.2	71.7	78.7	90.8
CC		77.7	92.4	101.9	111.4	130.8
CD		约70°	约71°	约70°	约70°	约69°
HA		12	12	16	19	22
HG		16	18.5	21	24.5	30
O形圈FA (FKM-90)		P5	P5	P5	P7	P7
O形圈FB (FKM-70)		AS568-029	AS568-031	AS568-034	AS568-037	AS568-040
O形圈FC (FKM-70)		AS568-028	AS568-031	AS568-033	AS568-036	AS568-039
流量控制阀 ※2	进油节流	VCF01S	VCF01	VCF01	VCF01	VCF02
	出油节流	VCF01S-O	VCF01-O	VCF01-O	VCF01-O	VCF02-O
排气阀 ※2		VCE01	VCE01	VCE01	VCE01	VCE02

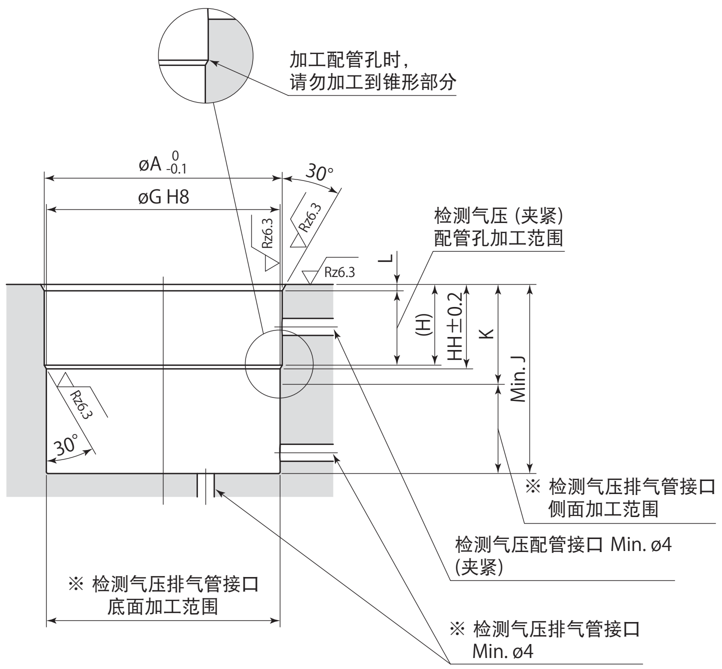
※1：卡环为 (株) 落合制造。

※2：流量控制阀及排气阀的型号因大小而不同。

选购件请参照各页。● 流量控制阀 **→336页**　● 排气阀 **→338页**

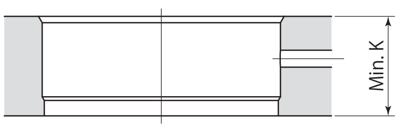
安装孔加工图





盲孔安装时 X-X

※：检测气压排气管接口应设置于侧面或底面。



通孔安装时 X-X

- 安装时，应在安装孔及倒角处涂抹适量的润滑脂。如果润滑脂涂抹过多，则可能堵塞配管孔而导致误检测。
- 为了防止O形圈受到损伤，必须施行30°的锥角加工。另外，气压配管孔加工时请勿有钻头晃动等原因加工到安装孔的锥形部分。有可能会损伤O形圈。

安装孔尺寸表

mm

型 号	CLM04-□C	CLM05-□C	CLM06-□C	CLM10-□C	CLM16-□C
øA	40.8	49	56	66	76
B	34	40	47	55	63
C	M5	M5	M6	M6	M8
D	18	22	24	30	32
E	26	30	33.5	39.5	45
øF	3	3	3	5	5
øG	$40^{+0.039}_{0}$	$48^{+0.039}_{0}$	$55^{+0.046}_{0}$	$65^{+0.046}_{0}$	$75^{+0.046}_{0}$
H	15	16.5	19	20.5	20.5
HH	15.7	17.4	19.9	21.4	21.4
J	41	43.5	43	49.5	48
K	19.5	21	23.5	25	25
L	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5

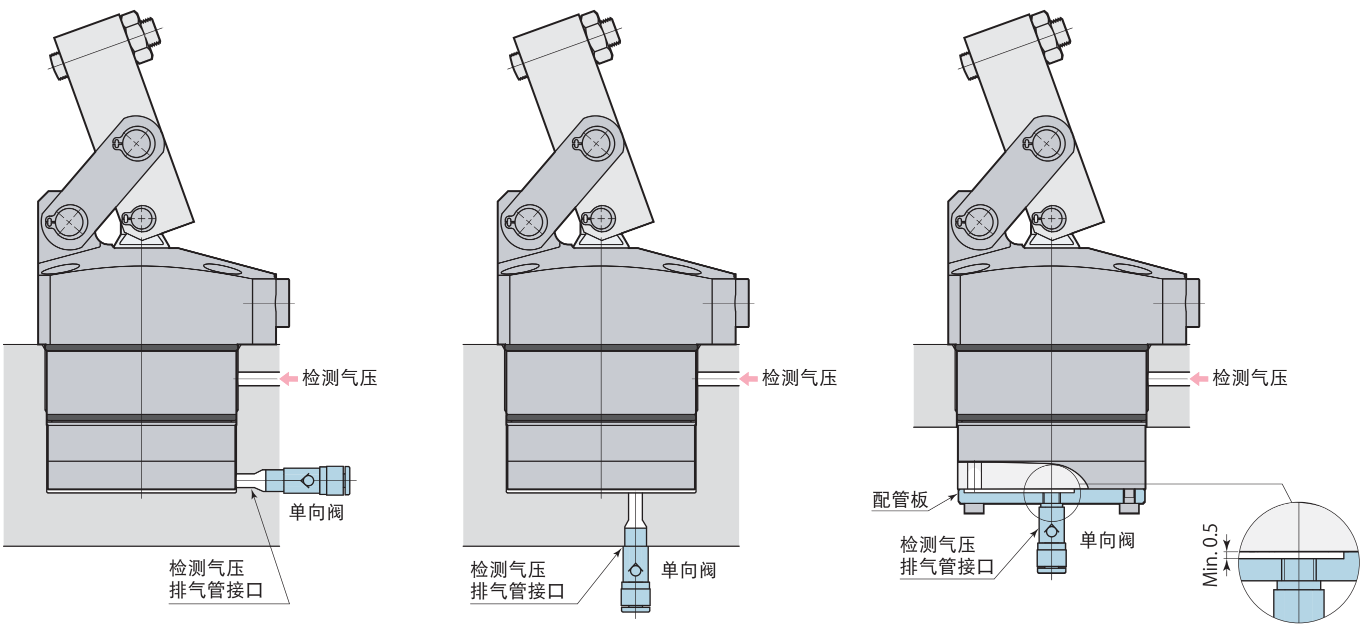
配管注意事项

检测气压排气口的配管，请参考下图。

盲孔安装时
（检测气压排气管接口：侧面）

盲孔安装时
（检测气压排气管接口：底面）

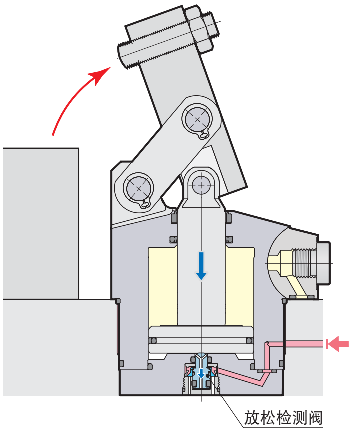
通孔安装时

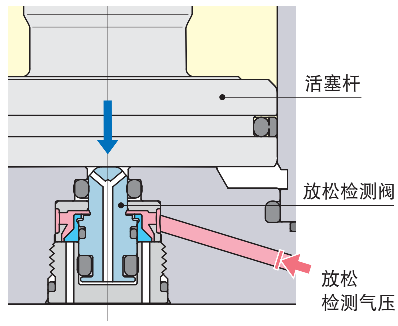


- 如果检测气压排气口内可能混入铁屑及切屑液，则应使用低开启压力 (0.005MPa以下) 的单向阀。
  推荐的单向阀：SMC制AKH、AKB系列
- 安装于通孔，从夹紧器底面进行配管时，要利用M3螺孔安装配管板。为了不堵塞排气孔，在配管板上要设置间隙。

放松帕尔检测器的功能与结构

放松检测

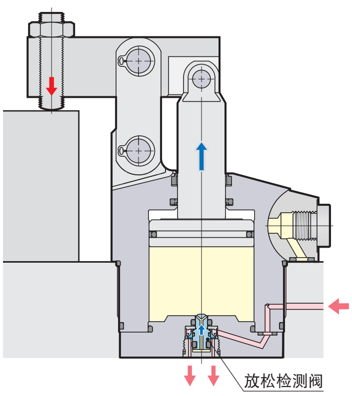


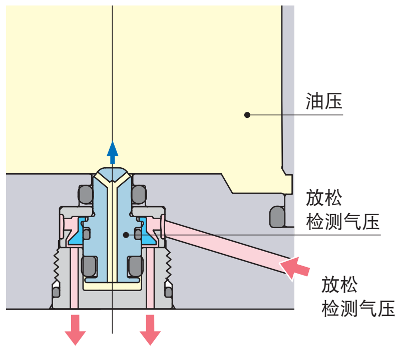


Close (检测器ON)

● 活塞杆下降，到达放松终端，放松检测阀被活塞杆下压，截断检测气压，检测出放松。

行程途中



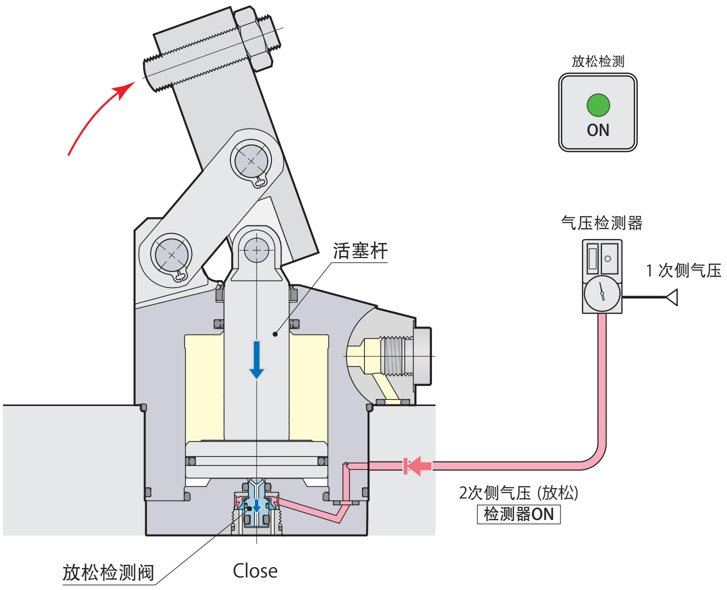


Open (检测器OFF)

● 活塞杆的行程中，放松检测阀在油压的作用下上升，打开检测气压。

放松的检测信号

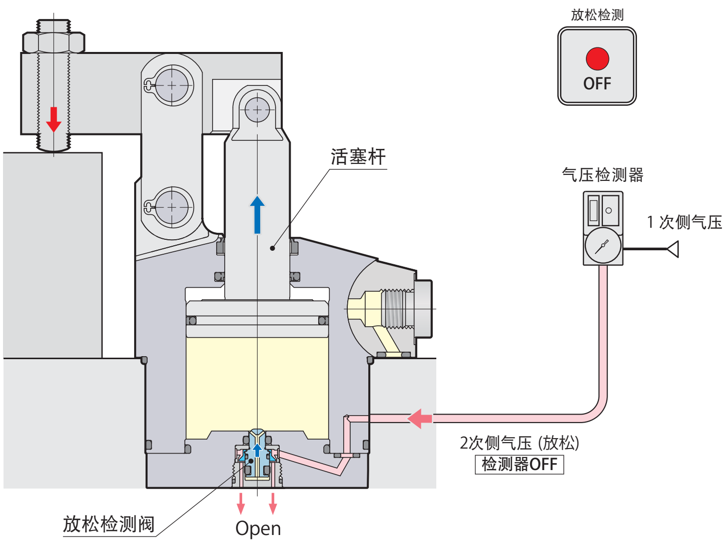
放松检测



不施加油压时，有可能活塞会动作令气压检测器不正常动作。请一直施加油压。

放 松 检 测 信 号	ON	放 松

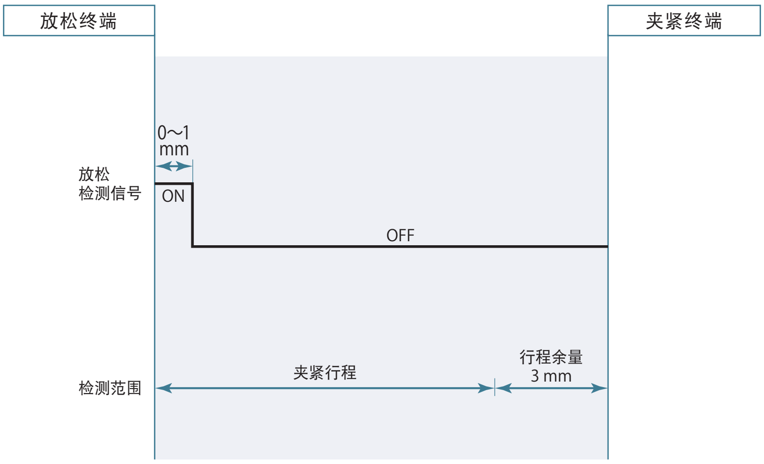
行程途中



放 松 检 测 信 号	OFF	夹 紧 ， 行 程 中

检测阀的动作要求油压在1.5MPa以上。要在行程途中取得OFF信号时，要使用输出节流控制阀进行动作控制，调整背压为1.5MPa以上。

气压检测器动作时机



- 关于检测器的设定方法请参照检测器厂家的使用说明书。
- 检测器的型号不同，升压时间与检测时的压力会不同，因此在选定检测器时要注意。

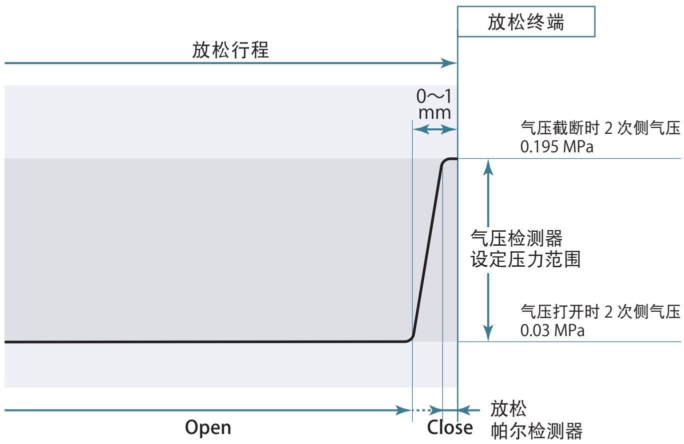
气压检测器单元推荐使用条件

推荐气压检测器	SMC制 ISA3-F/G系列
	CKD制 GPS2-05、GPS3-E系列
推荐供给气压	0.1～0.2 MPa
推荐配管内径	ø4 mm (ISA3-F时为ø2.5 mm)
推荐配管总长	5 m以下

- 请使用通过5 μ m以下过滤器的干燥空气。
- 为了防止切削液和铁屑等异物进入或粘附，气压检测器单元要使用带针电磁阀进行控制，一直供给气压。
- 如按以上以外的条件进行使用，则有可能检测器不能正常检测。详情请向技术中心咨询。

检测型
连杆式夹紧器
放松检测型
CLM-B

活塞杆行程、帕尔检测器动作、检测气压的关系

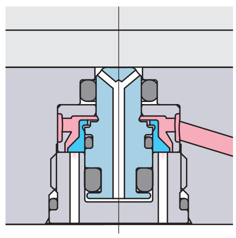


上图表示了活塞杆行程与帕尔检测器动作以及2次气压的关系。
(记载的压力是夹紧器1台，1次气压设定为0.2MPa时的参考值。)

由于新型帕尔检测器与常规检测阀相比，气压泄漏量非常少…，

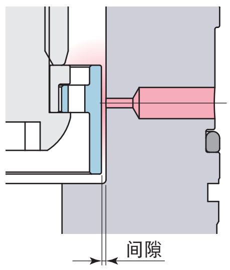
- 气压在截断与开放时的浪费少，所以设定压力范围变大，容易进行气压设定。
  (左图例：气压检测器设定压力范围0.03～0.195 MPa)
- 气压截断时的压力保持良好，可以多台夹紧器共用1台检测器。(最多连接夹紧器数量：10个)
- 能选择检测气压消耗量少 (节流孔小) 的气压检测器。
- 帕尔检测器开关时产生大的压差，所以1次气压可以低设定，能削减检测气压消耗量。

新型帕尔检测器



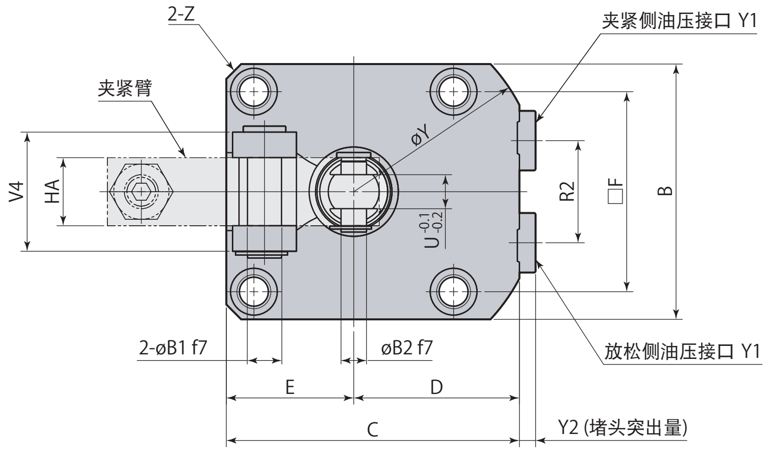
提升阀构造,良好的密封性,开关时压差大,气压泄漏量极少。

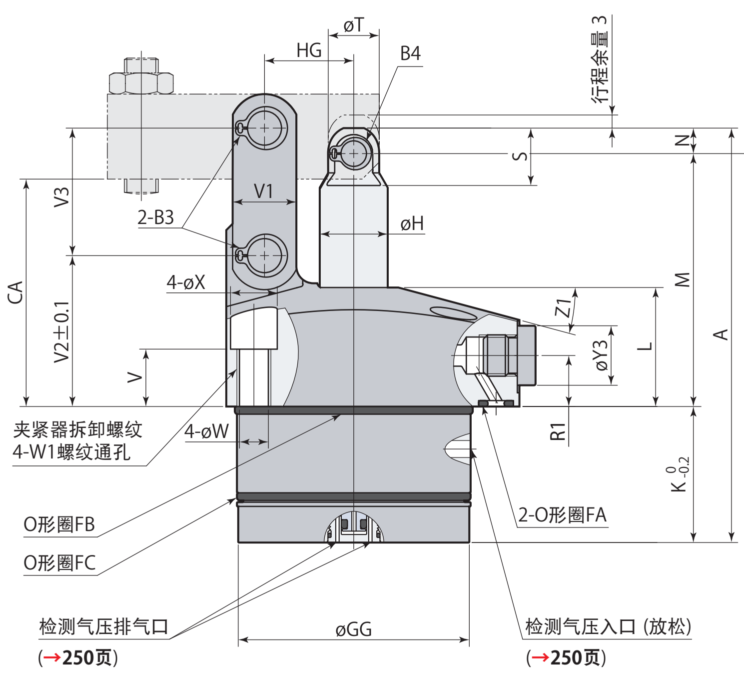
常规检测阀



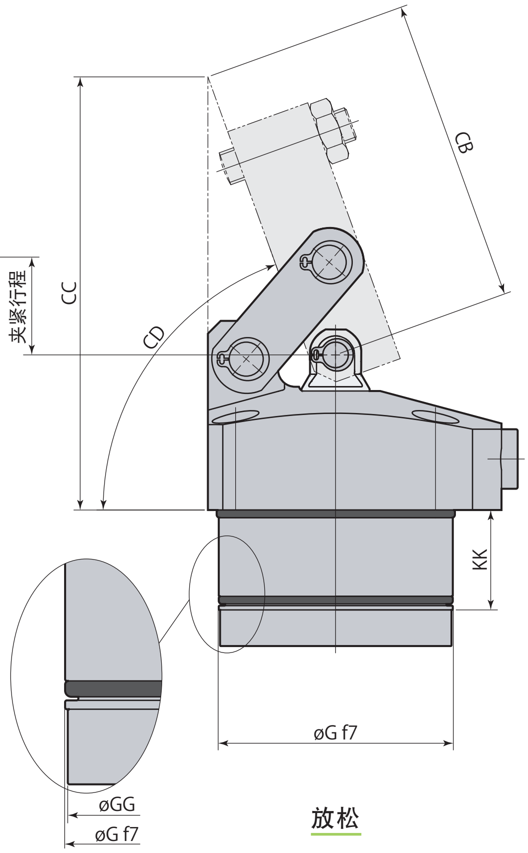
间隙大所以气压泄漏量多。

外形尺寸图

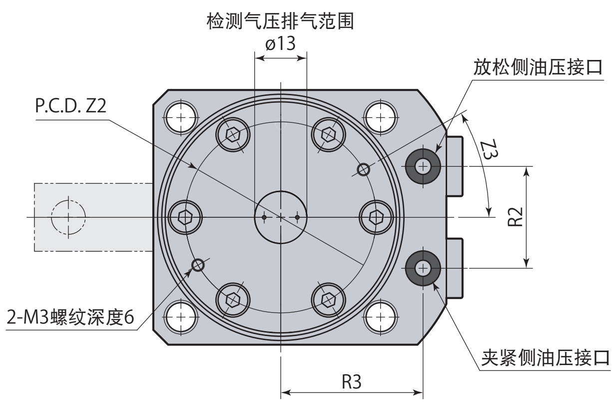




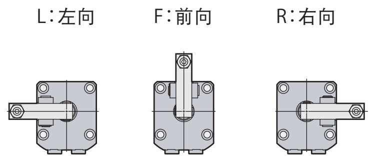
夹紧



放松



● 本图为CLM□-F型的外形。CLM□-L型和CLM□-R型除夹紧臂的安装方向不同外，其余尺寸均与CLM□-F型相同。



● 不附带夹紧臂和安装螺栓。

● 安装夹紧臂时请使用附带包装的øB2销与止回环B4。

mm

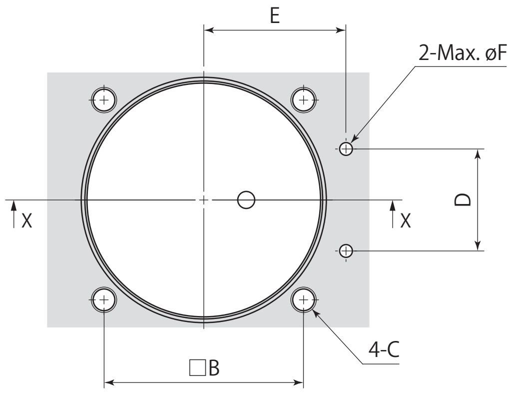
型　号	CLM04-□B	CLM05-□B	CLM06-□B	CLM10-□B	CLM16-□B
A	83	92.5	97.5	113.5	132.5
B	45	51	60	70	85
C	54	61	69	81	94.5
D	31.5	35.5	39	46	52
E	22.5	25.5	30	35	42.5
F	34	40	47	55	63
øG	$40^{-0.025}_{-0.050}$	$48^{-0.025}_{-0.050}$	$55^{-0.030}_{-0.060}$	$65^{-0.030}_{-0.060}$	$75^{-0.030}_{-0.060}$
øGG	39.4	47.4	54.4	64.4	74.4
øH	12	14	16	20	22
K	27.5	29.5	32	38.5	40.5
KK	19.5	21	23.5	25	25
L	25	28	28	30	37
M	50	57	59.5	67	82
N	5.5	6	6	8	10
R1	11	12	12	13	16
R2	18	22	24	30	32
R3	26	30	33.5	39.5	45
S	12.5	13.5	13.5	17.5	22
øT	11	12	12	15	19
U (对边宽)	6	6	8	10	11
V	15.5	16.5	13.5	15.5	17.5
V1	11	13	15	19	25
V2	30.5	34.5	35.5	39	48
V3	22	26	30	35.5	43.5
V4	21	21	28	37	40
øW	5.5	5.5	6.8	6.8	9
W1	M6×1	M6×1	M8×1.25	M8×1.25	M10×1.5
øX	9.5	9.5	11	11	14
øY	72	81	88	106	116
Y1	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4
Y2	3.8	3.8	3.8	3.8	4.8
øY3	14	14	14	14	19
Z	C3	C3	C3.5	C4.5	C10
Z1	15°	15°	15°	12°	15°
Z2	32	38	45	53.5	65
Z3	30°	30°	30°	30°	10°
øB1	$6^{-0.010}_{-0.022}$	$6^{-0.010}_{-0.022}$	$8^{-0.013}_{-0.028}$	$10^{-0.013}_{-0.028}$	$12^{-0.016}_{-0.034}$
øB2	$6^{-0.010}_{-0.022}$	$6^{-0.010}_{-0.022}$	$6^{-0.010}_{-0.022}$	$8^{-0.013}_{-0.028}$	$10^{-0.013}_{-0.028}$
B3 (卡环) ※1	STW-6	STW-6	STW-8	STW-10	STW-12
B4 (卡环) ※1	STW-6	STW-6	STW-6	STW-8	STW-10
CA	44.5	51	53.5	59	72
CB	50.2	61.2	71.7	78.7	90.8
CC	77.7	92.4	101.9	111.4	130.8
CD	约70°	约71°	约70°	约70°	约69°
HA	12	12	16	19	22
HG	16	18.5	21	24.5	30
O形圈FA (FKM-90)	P5	P5	P5	P7	P7
O形圈FB (FKM-70)	AS568-029	AS568-031	AS568-034	AS568-037	AS568-040
O形圈FC (FKM-70)	AS568-028	AS568-031	AS568-033	AS568-036	AS568-039
流量控制阀 ※2 进油节流	VCF01S	VCF01	VCF01	VCF01	VCF02
流量控制阀 ※2 出油节流	VCF01S-O	VCF01-O	VCF01-O	VCF01-O	VCF02-O
排气阀 ※2	VCE01	VCE01	VCE01	VCE01	VCE02

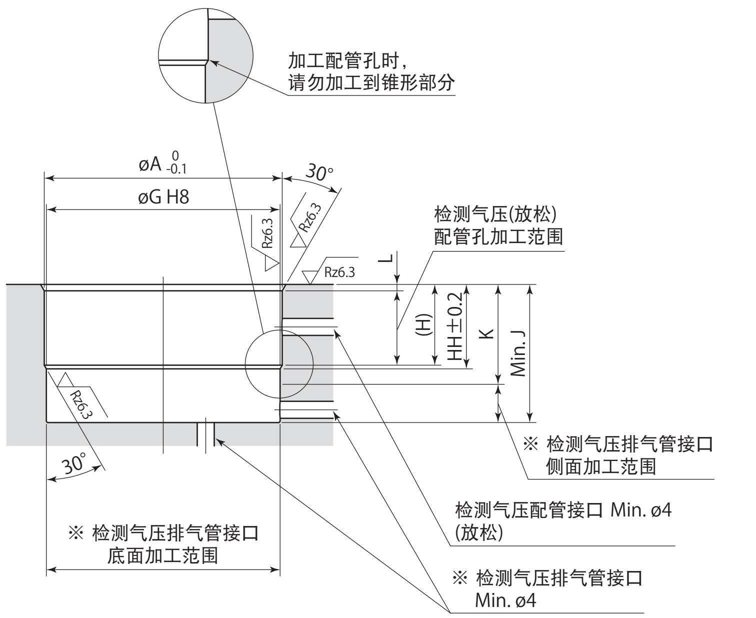
※1：卡环为 (株) 落合制造。

※2：流量控制阀及排气阀的型号因大小而不同。

选购件请参照各页。● 流量控制阀 →**336页**　● 排气阀 →**338页**

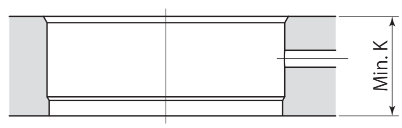
安装孔加工图





盲孔安装时 X-X

※：检测气压排气管接口应设置于侧面或底面。



通孔安装时 X-X

- 安装时，应在安装孔及倒角处涂抹适量的润滑脂。如果润滑脂涂抹过多，则可能堵塞配管孔而导致误检测。
- 为了防止O形圈受到损伤，必须施行30°的锥角加工。另外，气压配管孔加工时请勿有钻头晃动等原因加工到安装孔的锥形部分。有可能会损伤O形圈。

安装孔尺寸表

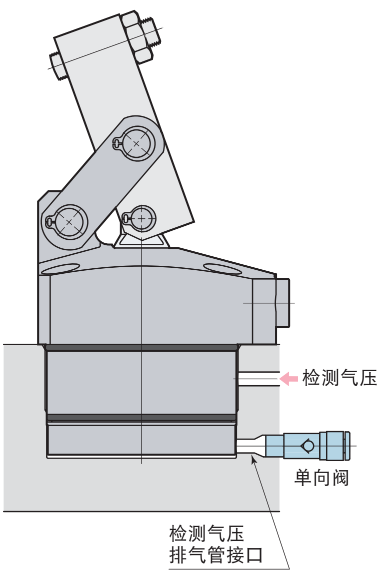
mm

型　号	CLM04-□B	CLM05-□B	CLM06-□B	CLM10-□B	CLM16-□B
øA	40.8	49	56	66	76
B	34	40	47	55	63
C	M5	M5	M6	M6	M8
D	18	22	24	30	32
E	26	30	33.5	39.5	45
øF	3	3	3	5	5
øG	$40^{+0.039}_{0}$	$48^{+0.039}_{0}$	$55^{+0.046}_{0}$	$65^{+0.046}_{0}$	$75^{+0.046}_{0}$
H	15	16.5	19	20.5	20.5
HH	15.7	17.4	19.9	21.4	21.4
J	28	30	32.5	39	41
K	19.5	21	23.5	25	25
L	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5

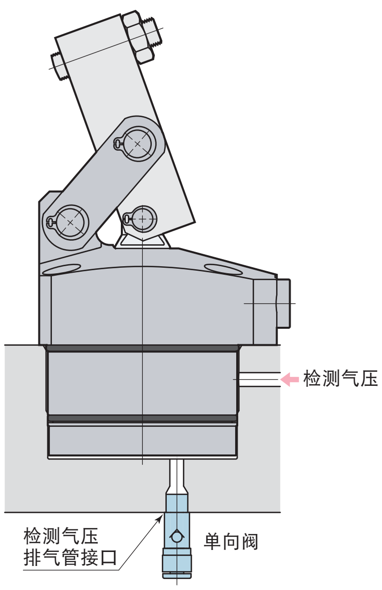
配管注意事项

检测气压排气口的配管，请参考下图。

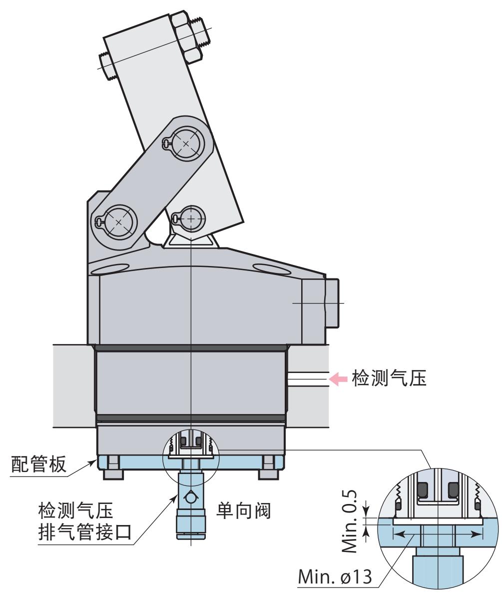
盲孔安装时
(检测气压排气管接口:侧面)



盲孔安装时
(检测气压排气管接口:底面)

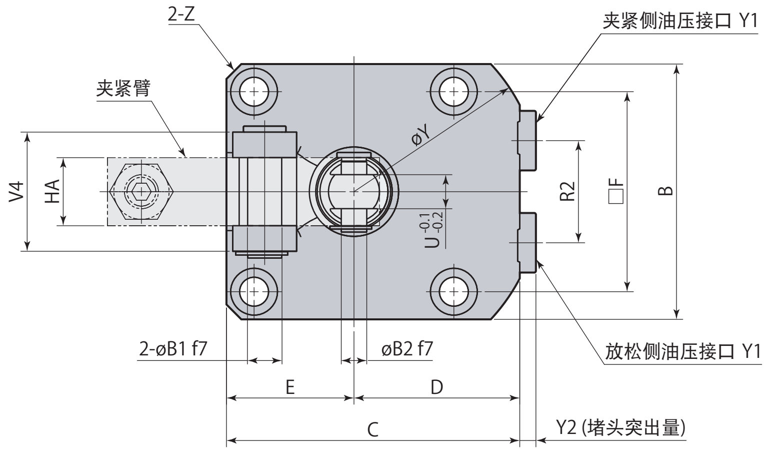


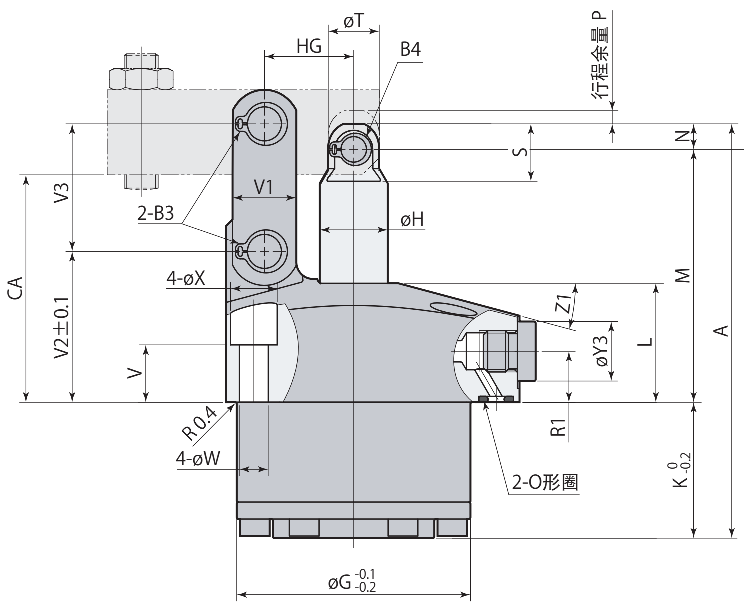
通孔安装时



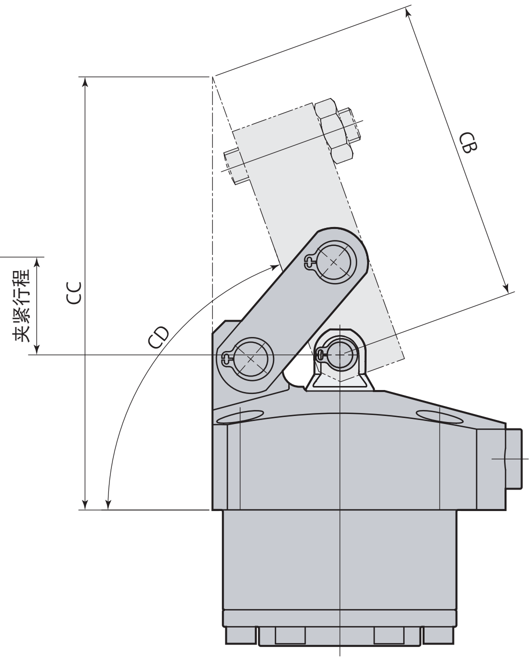
- 如果检测气压排气口内可能混入铁屑及切屑液，则应使用低开启压力 (0.005MPa以下) 的单向阀。
  推荐的单向阀:SMC制AKH、AKB系列
- 安装于通孔，从夹紧器底面进行配管时，要利用M3螺孔安装配管板。为了不堵塞排气孔，在配管板上要设置间隙。

外形尺寸图

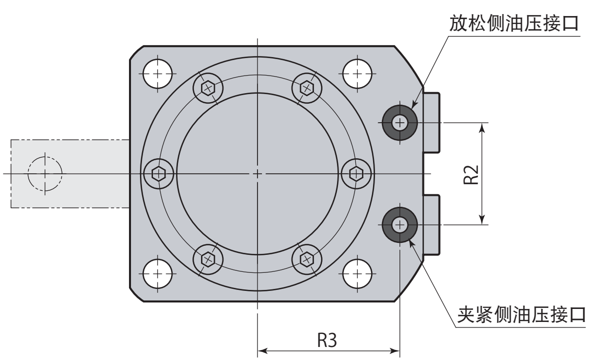




夹紧

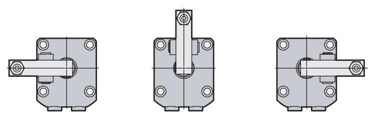


放松



● 本图为CLM□-F型的外形。CLM□-L型和CLM□-R型除夹紧臂的安装方向不同外，其余尺寸均与CLM□-F型相同。

L：左向　F：前向　R：右向



● 不附带夹紧臂和安装螺栓。

● 安装夹紧臂时请使用附带包装的øB2销与止回环B4。

mm

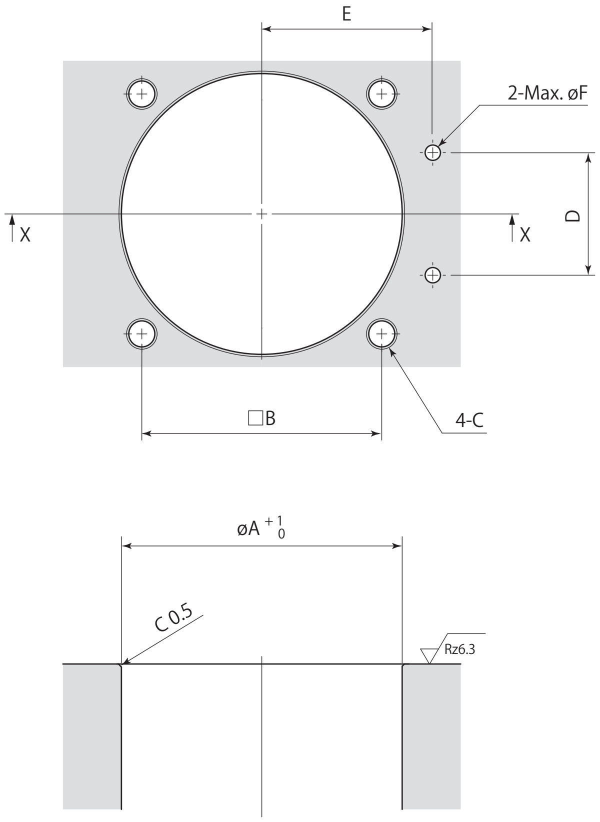
型 号		CLM03-□N	CLM04-□N	CLM05-□N	CLM06-□N	CLM10-□N	CLM16-□N
A		75	83	92.5	97.5	113.5	132.5
B		40	45	51	60	70	85
C		49	54	61	69	81	94.5
D		29	31.5	35.5	39	46	52
E		20	22.5	25.5	30	35	42.5
F		31.4	34	40	47	55	63
øG		36	40	48	55	65	75
øH		10	12	14	16	20	22
K		23	27.5	29.5	32	38.5	40.5
L		25	25	28	28	30	37
M		47.5	50	57	59.5	67	82
N		4.5	5.5	6	6	8	10
P		2.5	3	3	3	3	3
R1		11	11	12	12	13	16
R2		16	18	22	24	30	32
R3		23.5	26	30	33.5	39.5	45
S		10.5	12.5	13.5	13.5	17.5	22
øT		9	11	12	12	15	19
U (对边宽)		5	6	6	8	10	11
V		15.5	15.5	16.5	13.5	15.5	17.5
V1		11	11	13	15	19	25
V2		30	30.5	34.5	35.5	39	48
V3		20	22	26	30	35.5	43.5
V4		19	21	21	28	37	40
øW		4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9
øX		7.5	9.5	9.5	11	11	14
øY		66	72	81	88	106	116
Y1		G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4
Y2		3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	4.8
øY3		14	14	14	14	14	19
Z		C2	C3	C3	C3.5	C4.5	C10
Z1		15°	15°	15°	15°	12°	15°
øB1		$5^{-0.010}_{-0.022}$	$6^{-0.010}_{-0.022}$	$6^{-0.010}_{-0.022}$	$8^{-0.013}_{-0.028}$	$10^{-0.013}_{-0.028}$	$12^{-0.016}_{-0.034}$
øB2		$5^{-0.010}_{-0.022}$	$6^{-0.010}_{-0.022}$	$6^{-0.010}_{-0.022}$	$6^{-0.010}_{-0.022}$	$8^{-0.013}_{-0.028}$	$10^{-0.013}_{-0.028}$
B3 (卡环) ※1		STW-5	STW-6	STW-6	STW-8	STW-10	STW-12
B4 (卡环) ※1		STW-5	STW-6	STW-6	STW-6	STW-8	STW-10
CA		43	44.5	51	53.5	59	72
CB		47.2	50.2	61.2	71.7	78.7	90.8
CC		74.3	77.7	92.4	101.9	111.4	130.8
CD		约70.4°	约70°	约71°	约70°	约70°	约69°
HA		10	12	12	16	19	22
HG		14.5	16	18.5	21	24.5	30
O形圈 (FKM-90)		P5	P5	P5	P5	P7	P7
流量控制阀 ※2	进油节流	VCF01S	VCF01S	VCF01	VCF01	VCF01	VCF02
	出油节流	VCF01S-O	VCF01S-O	VCF01-O	VCF01-O	VCF01-O	VCF02-O
排气阀 ※2		VCE01	VCE01	VCE01	VCE01	VCE01	VCE02

※1：卡环为 (株) 落合制造。

※2：流量控制阀及排气阀的型号因大小而不同。

选购件请参照各页。● 流量控制阀 **→336页** ● 排气阀 **→338页**

安装孔加工图



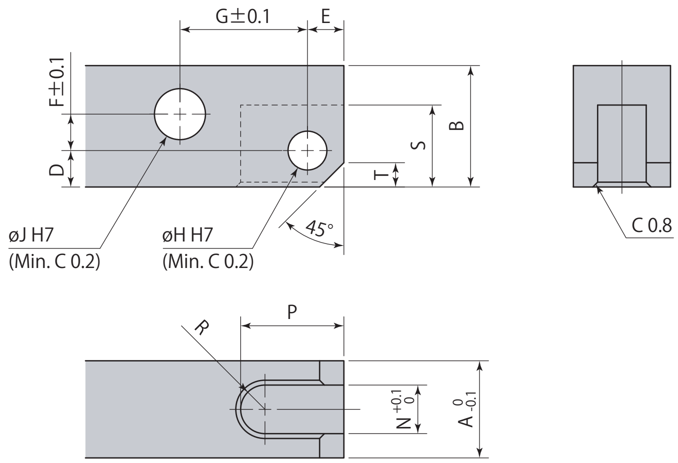
X-X

mm

型　号	CLM03-□N	CLM04-□N	CLM05-□N	CLM06-□N	CLM10-□N	CLM16-□N
øA	36	40	48	55	65	75
B	31.4	34	40	47	55	63
C	M4	M5	M5	M6	M6	M8
D	16	18	22	24	30	32
E	23.5	26	30	33.5	39.5	45
øF	3	3	3	3	5	5

夹紧臂加工图

不附带夹紧臂。使用以下尺寸制作。



材质 (推荐):S45C (HB167～229)

mm

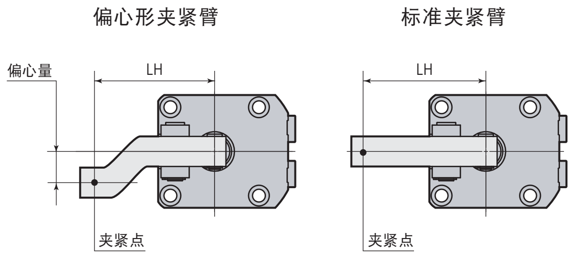
连杆式夹紧器	CLM03	CLM04	CLM05	CLM06	CLM10	CLM16
A	10	12	12	16	19	22
B	12.5	14	16	20	25	32
D	4.5	5.5	6	6	8	10
E	4.5	5.5	6	6	7	10
F	2.5	2.5	3.5	6	7.5	9.5
G	14.5	16	18.5	21	24.5	30
øH	$5^{+0.012}_{0}$	$6^{+0.012}_{0}$	$6^{+0.012}_{0}$	$6^{+0.012}_{0}$	$8^{+0.015}_{0}$	$10^{+0.015}_{0}$
øJ	$5^{+0.012}_{0}$	$6^{+0.012}_{0}$	$6^{+0.012}_{0}$	$8^{+0.015}_{0}$	$10^{+0.015}_{0}$	$12^{+0.018}_{0}$
N	5	6	6	8	10	11
P	12.5	14.5	17	17	20	25.5
R	R2.5	R3	R3	R4	R5	R5.5
S	10	12	13.5	13.5	17.5	22
T	3	3	4	4	5	8

● 夹紧臂安装时请使用附带的销和卡环。

夹紧臂的允许偏心量

CLM型连杆式夹紧器因工件的形状关系，夹紧臂前端的夹紧点不在活塞杆和夹紧臂的中心线上时，可以使用右图所示的偏心型夹紧臂。

但偏心量请勿超过下表中的允许偏心量。如果使用超过允许偏心量的夹紧臂，则连杆机构和活塞杆将承受过大的偏心负荷，从而导致故障。



model CLM03 （灰色 为不可使用）

油压 MPa	允许偏心量 mm / 夹紧臂长度 LH mm							
	22.5	27.5	33.5	40	50	60	80	100
7				9	17	24	39	54
6.5			6	11	19	28	44	60
6			7	13	22	31	50	↑
5.5			9	16	26	36	56	↑
5			11	19	30	41	60	↑
4.5		7	14	23	35	48	↑	↑
4		9	18	27	42	56	↑	↑
3.5		12	22	33	50	60	↑	↑
3	6	16	28	41	60	↑	↑	↑
2.5	10	22	37	52	↑	↑	↑	↑
2	15	30	49	60	↑	↑	↑	↑
1.5	24	45	60	↑	↑	↑	↑	↑
1	41	60	↑	↑	↑	↑	↑	↑
0.5	60	60	60	60	60	60	60	60

model CLM04 （灰色 为不可使用）

油压 MPa	允许偏心量 mm / 夹紧臂长度 LH mm							
	25	30	36.5	40	50	60	80	100
7			6	8	15	21	33	46
6.5			8	10	18	25	39	53
6			10	13	21	29	45	60
5.5		6	12	16	25	34	53	↑
5		8	15	19	30	41	60	↑
4.5	6	11	19	23	36	48	↑	↑
4	7	14	23	29	43	58	↑	↑
3.5	9	18	29	35	53	60	↑	↑
3	13	23	37	44	60	↑	↑	↑
2.5	17	30	48	57	↑	↑	↑	↑
2	24	41	60	60	↑	↑	↑	↑
1.5	36	60	↑	↑	↑	↑	↑	↑
1	60	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
0.5	60	60	60	60	60	60	60	60

model CLM05 （灰色 为不可使用）

油压 MPa	允许偏心量 mm / 夹紧臂长度 LH mm							
	30	35	42	50	60	80	100	120
7			6	6	6	10	16	21
6.5			6	6	8	16	24	30
6			6	10	14	23	32	42
5.5		6	6	14	20	32	44	56
5		6	12	19	26	42	58	60
4.5	6	8	16	25	35	55	60	↑
4	6	11	20	30	44	60	↑	↑
3.5	6	14	25	38	53	↑	↑	↑
3	10	19	32	46	60	↑	↑	↑
2.5	15	26	41	58	↑	↑	↑	↑
2	22	36	56	60	↑	↑	↑	↑
1.5	33	52	60	↑	↑	↑	↑	↑
1	56	60	↑	↑	↑	↑	↑	↑
0.5	60	60	60	60	60	60	60	60

model CLM06 （灰色 为不可使用）

油压 MPa	允许偏心量 mm / 夹紧臂长度 LH mm							
	35	40	50	60	70	80	100	120
7			8	8	8	8	8	8
6.5			8	8	8	8	8	8
6			8	12	14	16	18	20
5.5		6	12	20	25	28	34	42
5	6	10	18	27	36	42	54	65
4.5	9	14	26	36	48	58	75	80
4	13	20	35	48	64	78	80	↑
3.5	19	28	46	66	80	80	↑	↑
3	26	40	65	80	↑	↑	↑	↑
2.5	34	52	80	↑	↑	↑	↑	↑
2	47	68	↑	↑	↑	↑	↑	↑
1.5	68	80	↑	↑	↑	↑	↑	↑
1	80	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
0.5	80	80	80	80	80	80	80	80

model CLM10 （灰色 为不可使用）

油压 MPa	允许偏心量 mm / 夹紧臂长度 LH mm							
	40	50	56.5	80	100	120	140	160
7		9	9	9	14	16	18	19
6.5		9	9	15	22	30	38	45
6		9	9	22	32	44	55	65
5.5		9	15	32	45	60	75	88
5	9	15	20	42	60	80	95	95
4.5	9	22	30	56	80	95	↑	↑
4	11	30	40	75	95	↑	↑	↑
3.5	16	38	52	95	↑	↑	↑	↑
3	22	48	66	↑	↑	↑	↑	↑
2.5	30	64	85	↑	↑	↑	↑	↑
2	44	85	95	↑	↑	↑	↑	↑
1.5	66	95	↑	↑	↑	↑	↑	↑
1	95	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
0.5	95	95	95	95	95	95	95	95

model CLM16 （灰色 为不可使用）

油压 MPa	允许偏心量 mm / 夹紧臂长度 LH mm								
	50	60	69.5	80	100	120	140	160	180
7		11	18	28	37	45	53	61	68
6.5		12	22	33	51	63	74	86	97
6		15	26	39	63	81	97	110	110
5.5	11	19	31	45	72	98	110	↑	↑
5	11	24	38	53	82	110	↑	↑	↑
4.5	13	29	45	62	96	↑	↑	↑	↑
4	17	36	54	74	110	↑	↑	↑	↑
3.5	23	45	66	89	↑	↑	↑	↑	↑
3	31	57	82	110	↑	↑	↑	↑	↑
2.5	43	74	104	↑	↑	↑	↑	↑	↑
2	60	100	110	↑	↑	↑	↑	↑	↑
1.5	88	110	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
1	110	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
0.5	110	110	110	110	110	110	110	110	110

● 检测型(model CLM-T, CLM-C, CLM-B) 的使用油压范围为1.5～7MPa。