

油压阀INDEX

考世美公司的油压阀最适用于切削加工用夹具及工序转换用设备。

● 无泄漏保压阀 (保持压力)

即使在油压夹具与油压源断开状态下，仍能够保压的
搭载无泄漏功能的阀。

Model **BK**

单动式



→ P.1573

Model **BEQ**

复动式



→ P.1577

● 无泄漏截止阀 (手动切换阀)

具有无泄漏功能，在回路断开的状态下仍能够保压的
手动切换阀。

Model **BT**



→ P.1581

● 顺序阀

顺序阀为序列式，能轻易地进行顺序控制的阀。



Model **BZS**

可直接安装在夹紧器上使用的直装式顺序阀，
请参阅P.1269。

Model **BLS**

外配管型/
板式连接型



→ P.1539

Model **BLG**

小型板式连接型



→ P.1539

Model **BLV**

立式板式连接型



→ P.1539

● 压力平衡阀

支撑器与夹紧器对向使用时，压力平衡阀可防止
因释放时的动作顺序导致的工件变形的阀。

Model **BLB**



→ P.1589

● 弹簧式蓄能器

弹簧蓄能器旨在吸收与油压源相分离的夹具回路
因温度变化而导致的压力变动。并且是无需保养
维护的弹簧式蓄能器。

Model **JSS**

低压用(Max.7MPa)



→ P.1593

Model **JS**

高压用(Max.25MPa)



→ P.1593

● 压力指示器 (压力开关)

压力指示器与限位开关配套使用，能检测与
油压源相分离的夹具回路压力。

Model **JKA/JKB**



→ P.1603

● 无泄漏减压阀

无泄漏减压阀能充分发挥无泄漏功能，是无需回油口的内泄式减压阀，用于降低夹具的部分油压回路的压力。

Model BMA
外配管型/
板式连接型



→ P.1607

Model BMG
小型板式连接型



→ P.1607

Model BMV
立式板式连接型



→ P.1607

● 增压阀 (连续输出增压阀/一次增压阀)

备有不受2次侧回路容量限制的连续输出型增压阀和序列式一次增压阀。

Model AU
连续输出增压器



→ P.1613

Model BU
1次增压阀



→ P.1621

● 先导控制减压阀/储油罐

通过先导控制即可对与油压源分离的夹具回路的压力降至设定压力。

Model BP
先导控制减压阀



→ P.1627

Model JPB
储油罐



→ P.1627

● 自动排气阀 (自动排气阀)

自动排气阀安装在油路的最高处，通过阀自动的重复开启、关闭，来排除混入回路中的空气。

Model BX



→ P.1631

● 无泄漏先导控制单向阀

即使切断来自油压源的压力供给，也可以保持压力。模块型无泄漏先导控制单向阀的安装遵循ISO4401-03。

Model BEP
外配管型



→ P.1633

Model BSP
模块型



→ P.1633

● 无泄漏阀组 (保压)

手动操作 / 电气控制操作的无泄漏阀组。

Model BH
手动操作型



→ P.1639

Model BC
电气控制型

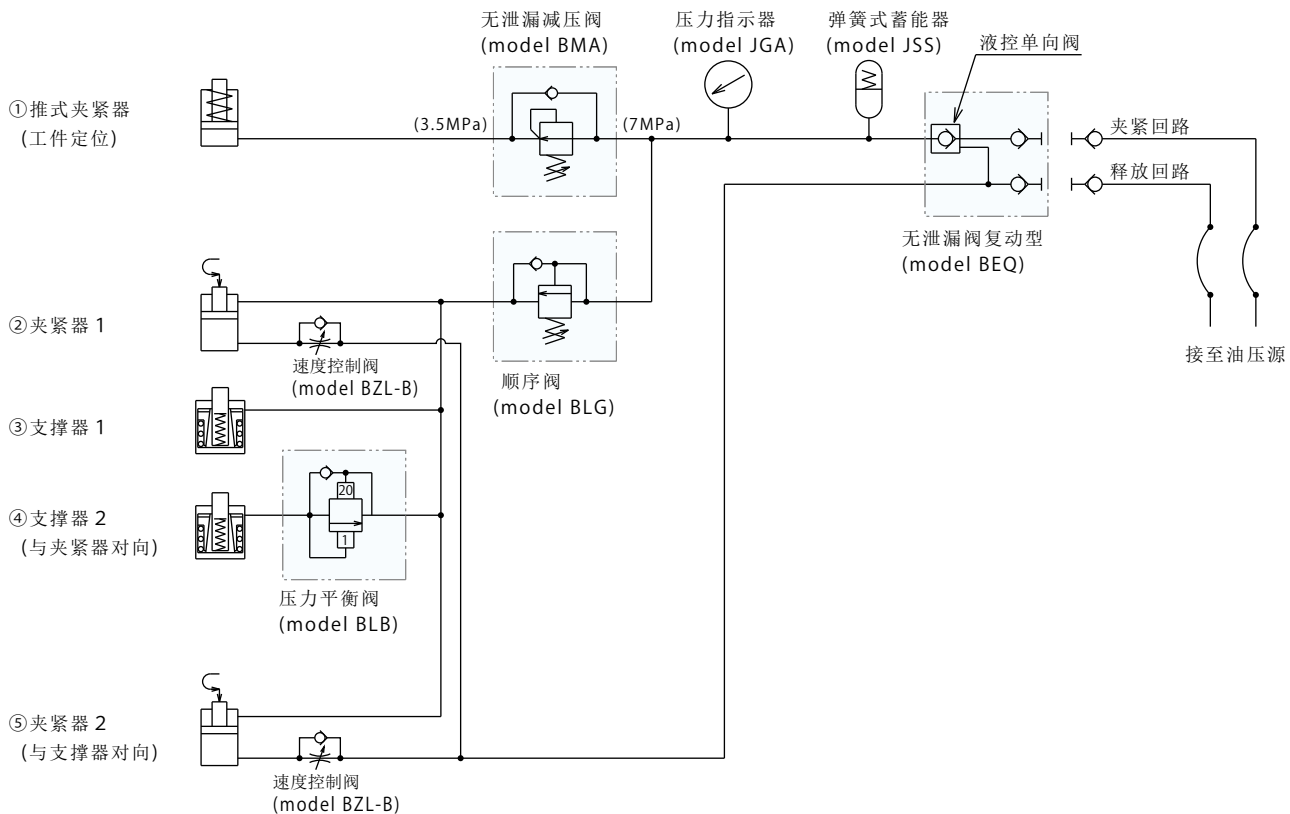
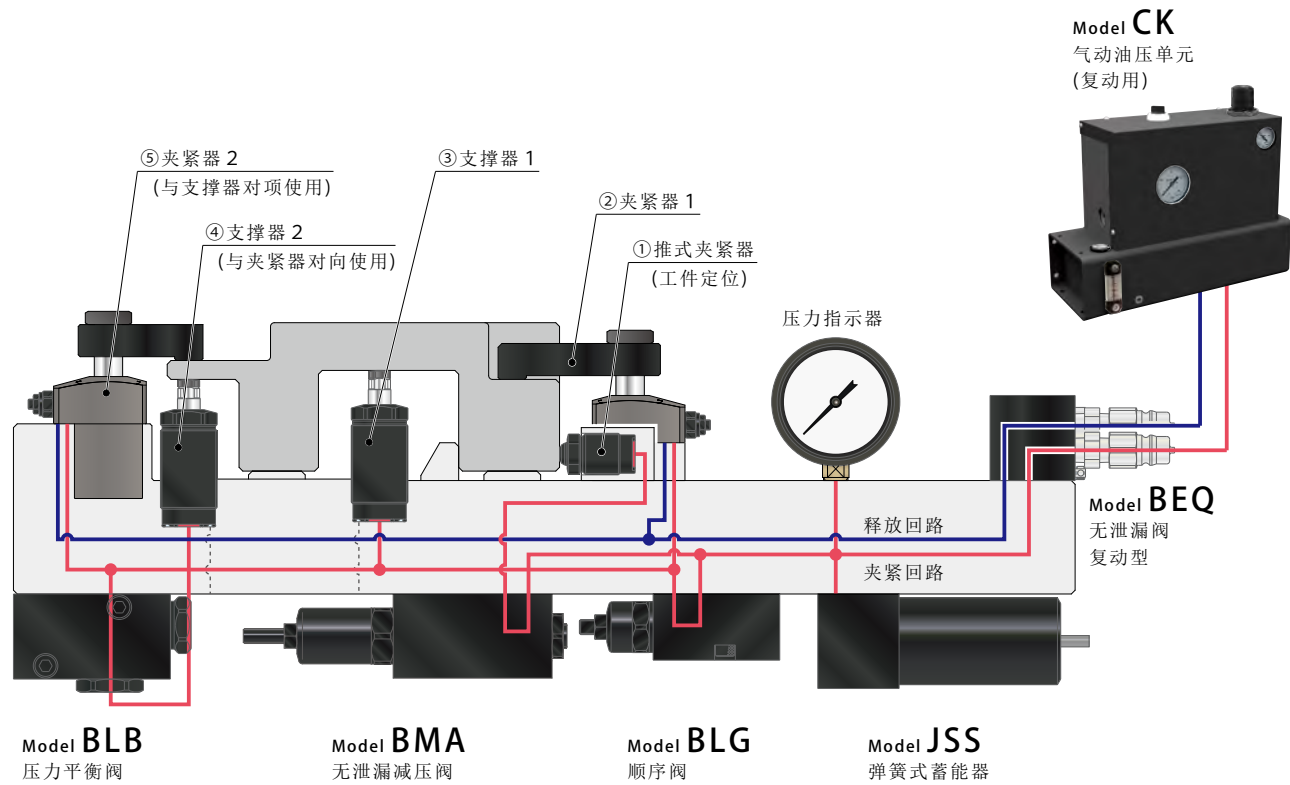


→ P.1641

高能力系列
气动系列
液压系列
阀·自动对接接头 液压单元
手动设备 附件
注意事项·其他
气动顺序阀
BWD
气压 无泄漏保压阀
BWQ
气压 无泄漏联结器
BWA/BWB
液压 无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF
自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS
旋转接头
JR
油压阀
BK
BEQ
BT
BLS/BLG/BLV
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG/BMV
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC
气动油压单元
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

油压阀复动回路使用范例

复动回路的夹具分离范例



高能力系列
气动系列
液压系列
阀·自动对接接头 液压单元
手动设备 附件
注意事项·其他

气动顺序阀
BWD
气压 无泄漏保压阀
BWQ
气压 无泄漏联结器
BWA/BWB
液压 无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF
自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS
旋转接头
JR

油压阀
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

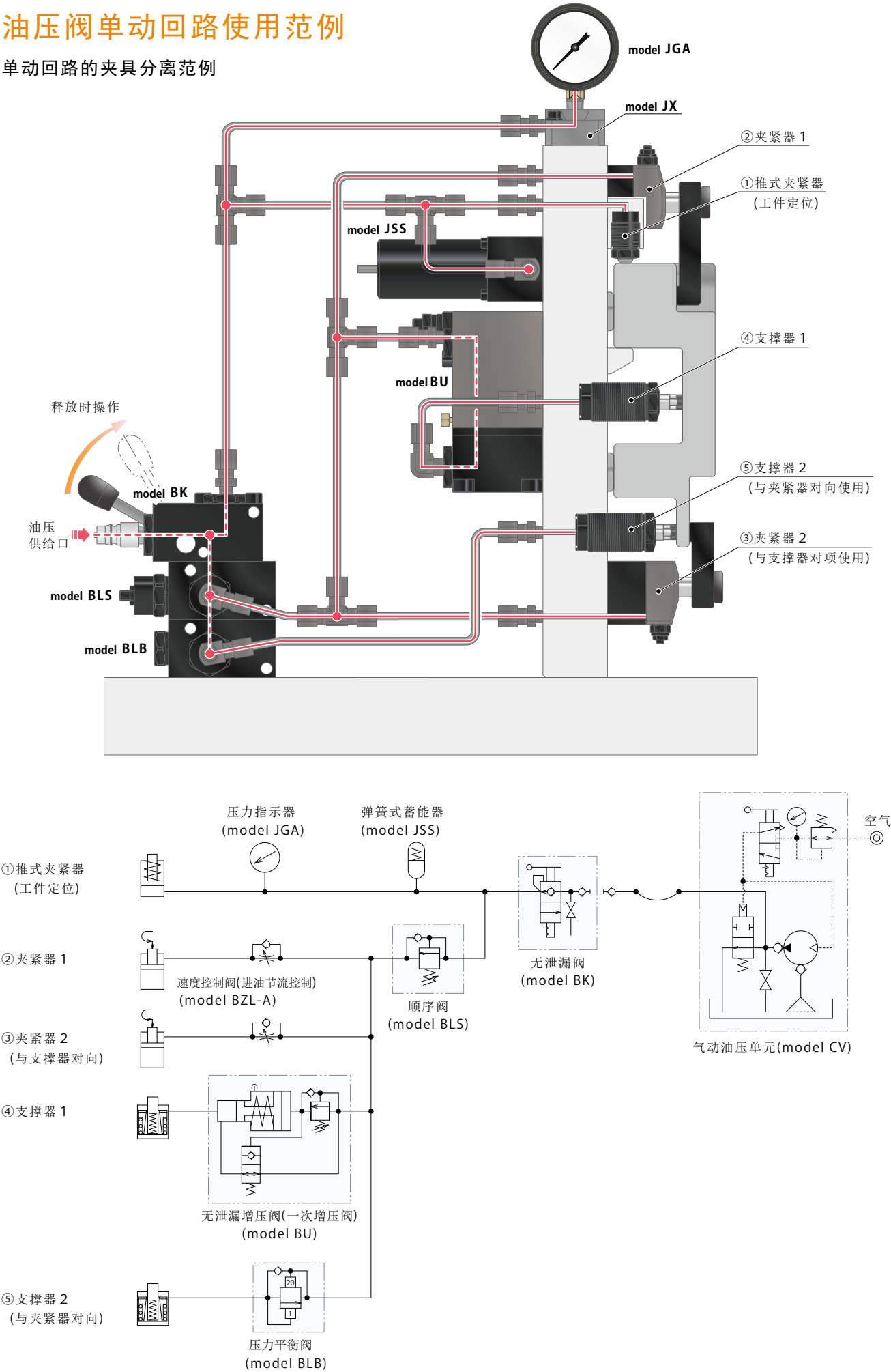
气动油压单元
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

动作说明

动作顺序		备注
夹紧时	释放状态	在快插接头连接状态下从油压源对BEQ侧，供给释放油压。
	将工件装卡在夹具上	
	关闭释放油压，开启夹紧油压	
	①推式夹紧器动作，对工件进行定位	供给通过无泄漏减压阀减压后的油压
	③④支撑器动作	通过顺序阀控制，比①迟缓动作
	②⑤夹紧器动作	为防止工件变形，通过速度控制阀控制，使其迟于③④动作。
	夹紧结束	
	关闭油压源	
	将无泄漏保压阀与油压源分离	
	加工和搬运	
释放时	将液压源接至无泄漏保压阀	
	供给释放油压，关闭夹紧油压，	
	打开无泄漏阀的单向阀。	
	①②③⑤的执行元件释放	
	④支撑器释放	通过压力平衡阀，使其迟于①②③⑤释放 防止工件变形
	释放结束	

油压阀单动回路使用范例

单动回路的夹具分离范例



高能力系列
气动系列
液压系列
阀·自动对接接头 液压单元
手动设备 附件
注意事项·其他

气动顺序阀
BWD
气压 无泄漏保压阀
BWQ
气压 无泄漏联结器
BWA/BWB
液压 无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF
自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS
旋转接头
JR

油压阀
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

气动油压单元
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

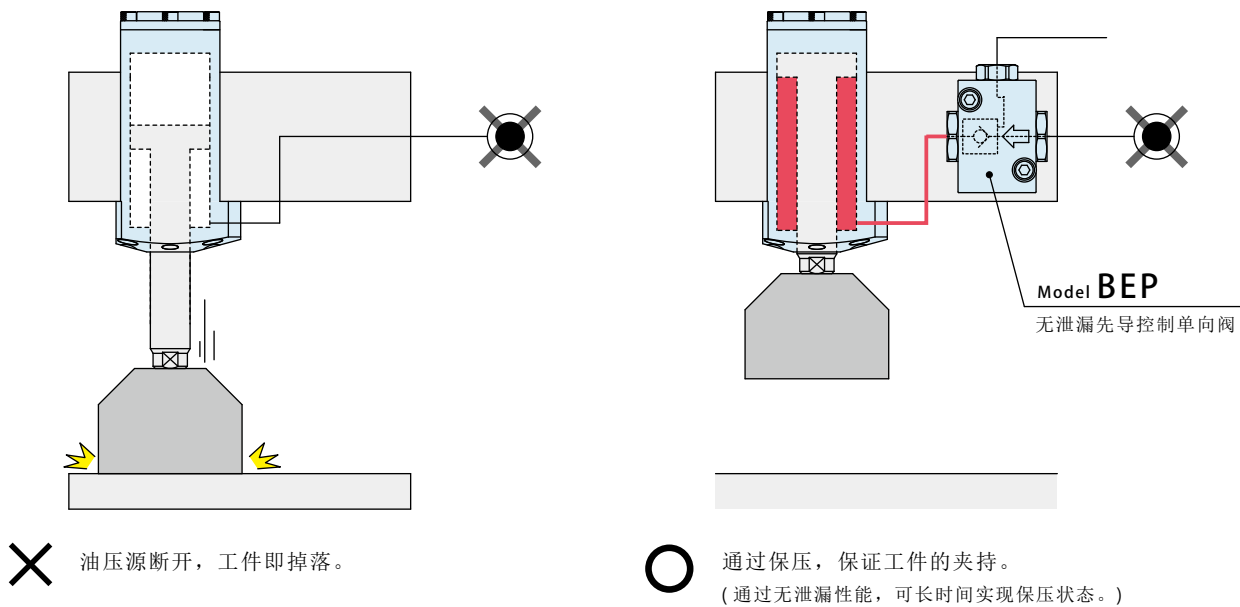
动作原理

动作顺序		备注
夹紧时	释放状态	在快插接头连接状态下油压源对无泄漏阀(BK),关闭油压。
	将工件装卡于夹具上	
	供给油压	
	①推式夹紧器动作,对工件进行定位	
	②③④⑤的执行元件动作 (④支撑器供给由增压阀BU增压过的油压)	在顺序阀的控制下,比①迟缓动作 为防止工件变形,通过速度控制阀控制 使⑤支撑器动作后,③夹紧器再行动作
	夹紧结束	
	关闭油压源	
	将无泄漏阀(BK)与油压源断开	
	加工和搬运	
	将油压源接至无泄漏阀	
释放时	无泄漏阀(BK)操纵杆的释放操作	如果操纵杆保持释放的状态1秒钟左右,即使在释放动作过程中 松开操纵杆,2次侧压力也会继续释放。
	①②③④的执行元件释放	
	⑤支撑器释放	通过压力平衡阀,使其迟于①②③④释放, 防止工件变形
	释放结束	

安全回路 · 保持原点

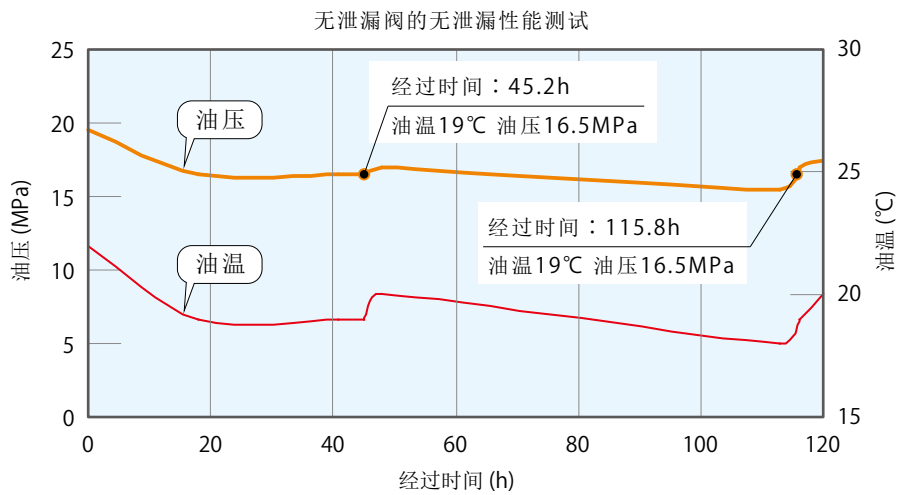
通过无泄漏阀、无泄漏先导控制单向阀的压力保持功能，实现安全 · 保持

即使因停电等原因导致油压源停止工作，也能通过无泄漏阀和无泄漏先导控制单向阀保持回路内的油压，防止工件的掉落以及保持工件的姿势。



无泄漏功能的可靠性

下图是在使用无泄漏功能保持油压的状态下，对于经过时间与油温、压力变化量的实测数据。
测定结果是，油压仅随温度变化而变动，不存在因泄露导致的油压下降现象。
如果与弹簧式蓄能器配套使用，能构成更为稳定的油压回路。



油压回路因温度变化所产生的影响

通过无泄漏阀等设备使夹具回路与油压源断开时，完全密封的回路内的封入油压会很明显的受周围的温度变化以及被封入油的油温变化的影响。
(尤其是使用电动泵时，被封入的液压油油的油温会快速下降)
因液压油中空气的混入量、各机器、配管类的膨胀量、使用温度等因素，多少条件会有所不同。本公司以右记载的实际数值为基准。

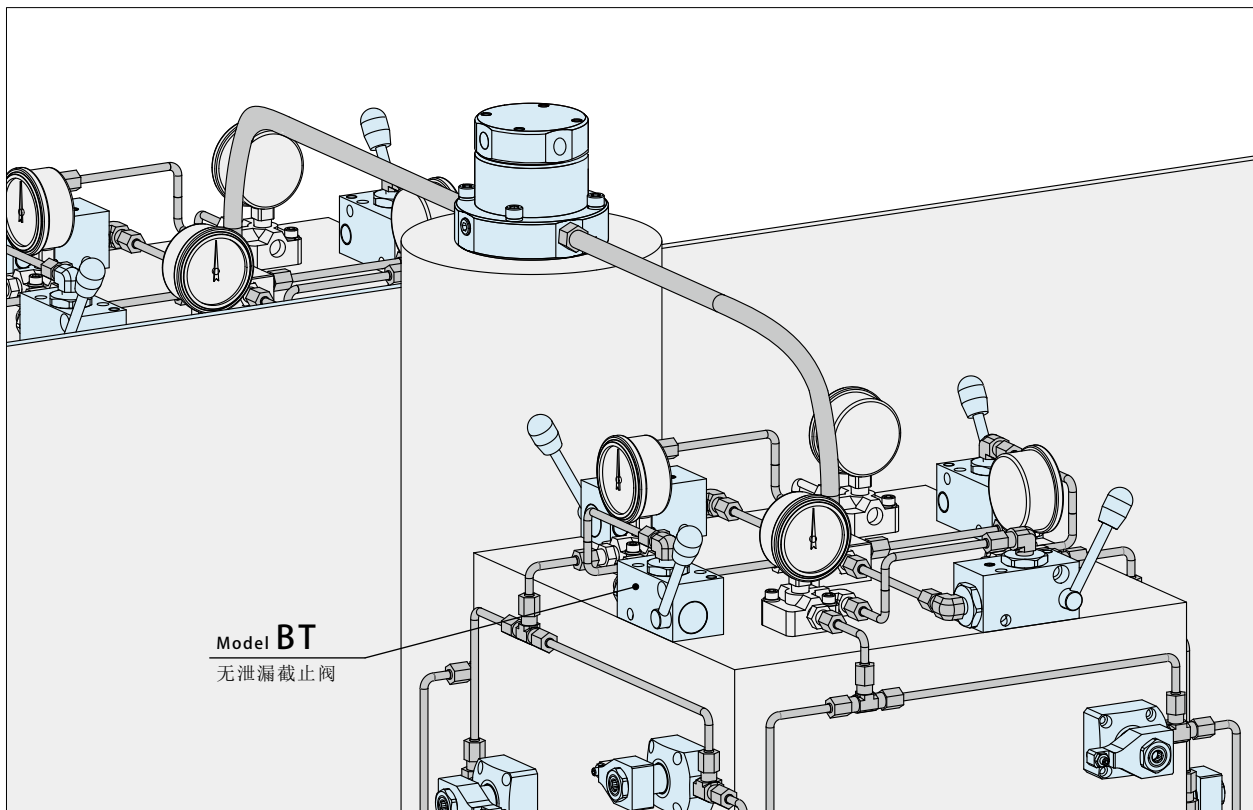
$$\frac{0.69\text{MPa}}{^{\circ}\text{C}}$$

(温度每变化 1℃，
油温变化 0.69MPa。)

4 面托架夹具的简单上下料

使用无泄漏截止阀的 4 面托架夹具的工件夹紧实例。

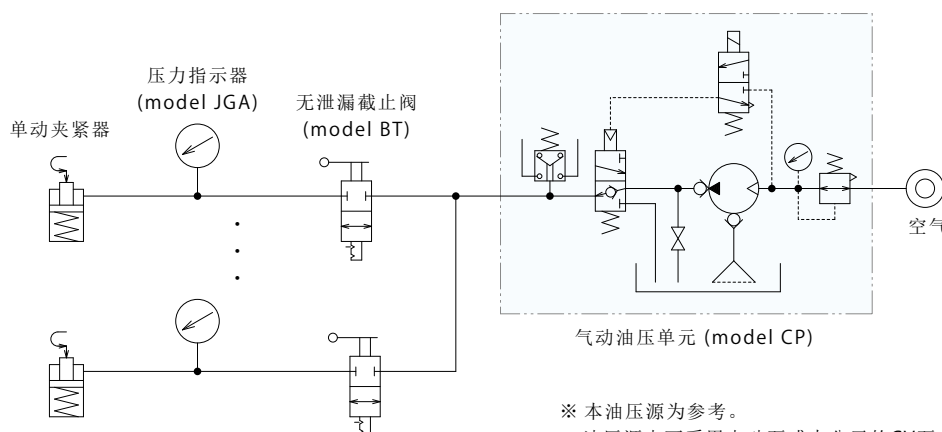
4 面托架夹具更换工件时，通过每一面均设置 1 台无泄漏截止阀 (型号 BT)，能够实现各面依次进行夹紧・松开操作，进而防止工件的掉落。



动作原理

动作顺序	
夹紧时	供给油压的状态
	装卡工件。
	操作无泄漏截止阀(BT)操纵杆(打开回路)，夹持工件。
	操作无泄漏截止阀(BT)操纵杆(关闭回路)，保持压力。
	对各面的工件依次进行装卡。
	夹紧结束

动作顺序	
释放时	油压关闭的状态
	压住工件，以免工件掉落，操作无泄漏截止阀(BT)操纵杆(打开回路)，卸下工件。
	操作无泄漏截止阀(BT)操纵杆(关闭回路)。
	对各面的工件进行卸下作业。
	释放结束



※ 本油压源为参考。
油压源也可采用电动泵或本公司的CV泵单元等设备。

高能力系列
气动系列
液压系列
阀・自动对接接头 液压单元
手动设备 附件
注意事项・其他

气动顺序阀
BWD
气压 无泄漏保压阀
BWQ
气压 无泄漏联结器
BWA/BWB
液压 无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF
自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

旋转接头

JR

油压阀

BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

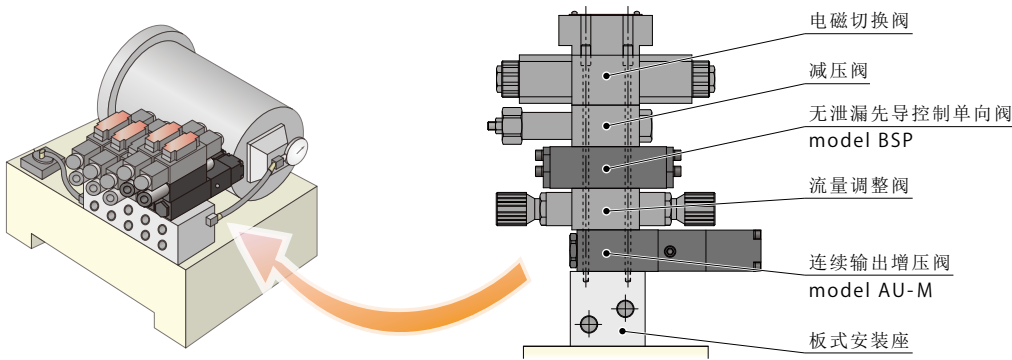
气动油压单元

CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

部分回路的增压 (低压用油压源的部分油路的高压化)

通过模块型增压阀对油压源实施部分回路的增压

只需设置连续输出增压阀即可简单获取所需高压油压。
不需要为部分的高压执行元器件，配备高压油压源。
连续输出增压阀对 2 次侧回路容量并无限制。(安装要遵循 ISO4401-03。)



夹具用部分回路的增压及减压

不仅有模块型增压阀，还备有可以设置于夹具侧的连续输出增压阀和一次增压阀、无泄漏减压阀。

Model AU
连续输出增压阀

Model BU
一次增压阀

增压

Model BMA
无泄漏减压阀

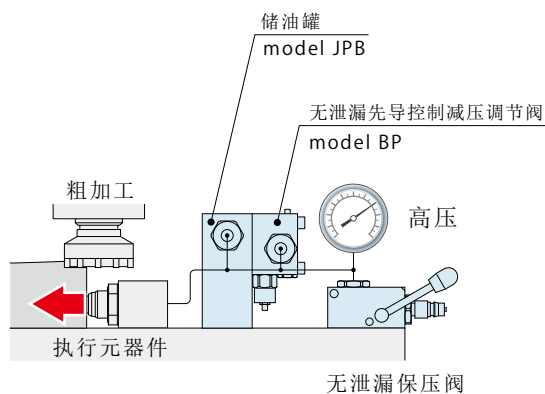
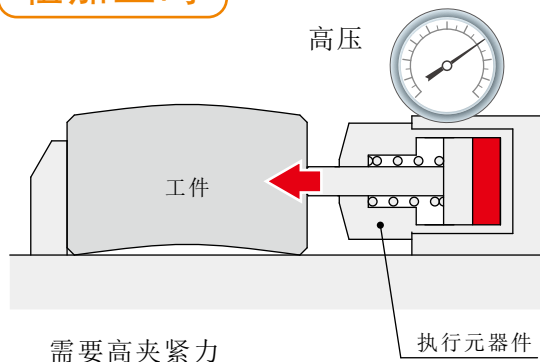
减压

粗加工和精加工工序的集约化

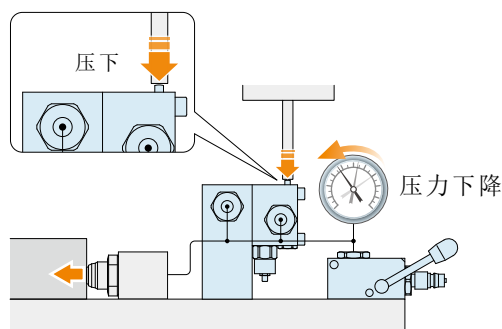
通过无泄漏先导控制减压阀和储油罐控制夹紧力(油压)。

在粗加工时高夹紧力夹紧工件，精加工时为防止工件变形，需要低夹紧力夹紧工件的情况，无泄漏先导控制减压阀能够在夹具与油压源分离的状态下，将夹具回路油压降低，从而控制夹紧力。

粗加工时

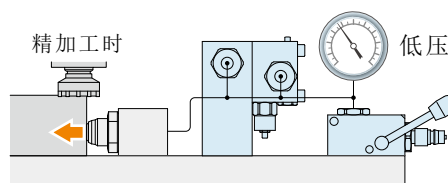
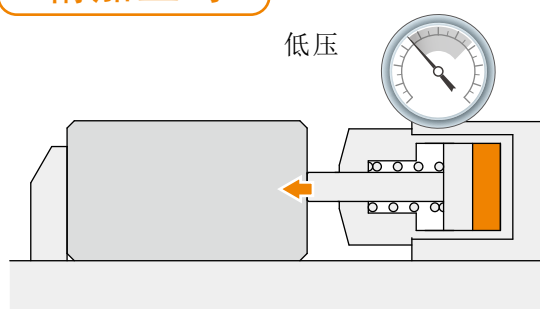


精加工前降低油压，
降低夹紧力。



按下无泄漏先导控制减压阀(BP)的按钮开关，回路内的一部分油被转移到储油罐侧，进而将油压降至BP设定压力。

精加工时



油压·夹紧力下降，大大降低了工件发生变形。

高能力系列

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压单元

手动设备
附件

注意事项·其他

气动顺序阀

BWD

气压

无泄漏保压阀

BWQ

气压

无泄漏联结器

BWA/BWB

液压

无泄漏自动联结器

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

自动联结器

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

旋转接头

JR

油压阀

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

气动油压单元

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

无泄漏保压阀 单动型

Model BK



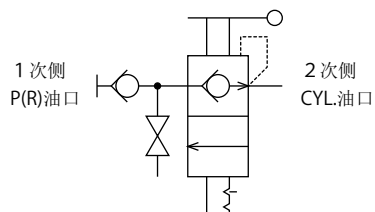
即使夹具与油压源处于断开的状态下，
仍能够对2次侧油压实现完全保压。

有助于缩短装卡时间、减少回路数、节能、安全的无泄漏保压阀。

● 无泄漏保压阀

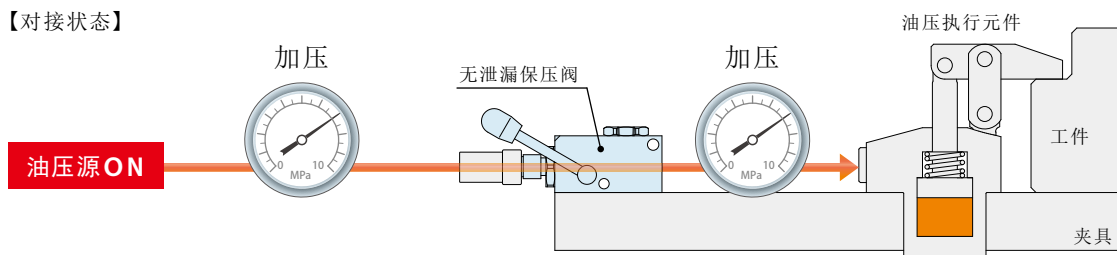
无泄漏阀具有无泄漏功能，即使将夹具与油压源断开，仍能对2次侧实现完全保压。能够将执行元器件处于保压状态的夹具与油压源断开。

回路符号



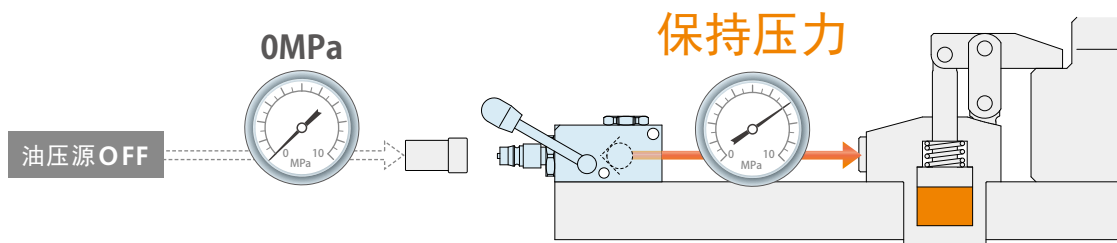
※ 各油口内置过滤网。

【对接状态】



快插接头分离仍能保持压力

【压力保持(断开)状态】



导入效果

● 机外装卡化，提高设备的运转率

可通过无泄漏功能将夹具与油压源断开，所以能在机外侧实现工件的装卡。大幅缩短装卡时间与停机时间。

● 减少设备内侧的回路数

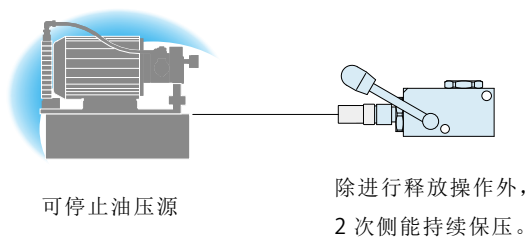
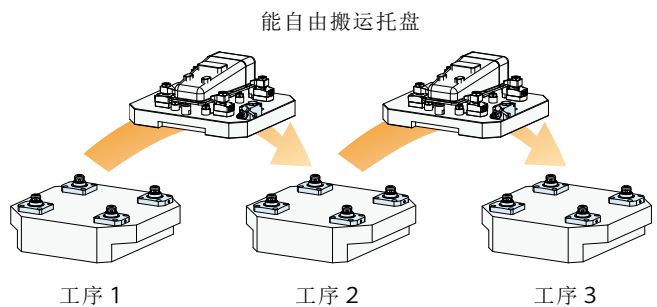
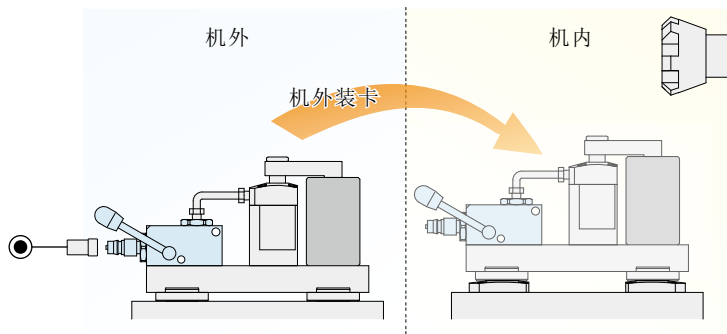
通过对油压的保持，可以将设备内侧的夹具用油压回路数降至最低限度。

● 最适用于 FMS 的托盘搬运

通过无泄漏保压阀能将夹具与油压源断开，所以无需担心油管的繁琐处置，能自由的移动托盘，最适用于柔性制造系统 (FMS)。

● 节能・安全

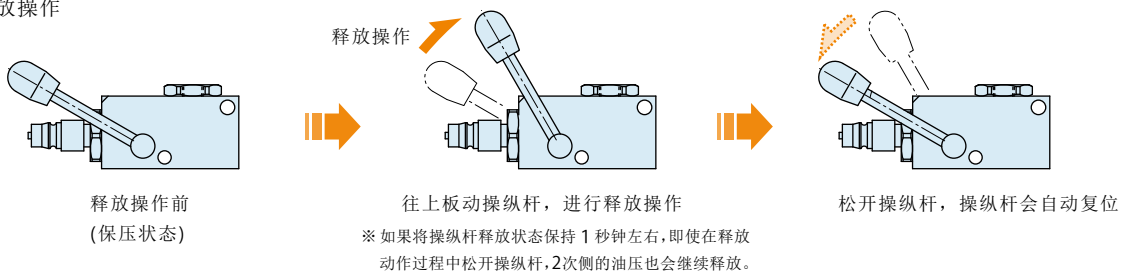
除操作操纵杆外，2 次侧能持续保压。
即使不将夹具与油压源断开，也能通过停止 1 次侧油压源来实现节能。
并且，即使因停电等原因造成油压源关闭时，也能通过保压功能，防止工件的掉落。



动作说明

动作顺序		备注
夹紧时	将油压源接至无泄漏保压阀的 1 次侧	
	开启油压源	
	向 2 次侧供给油压，夹紧结束	
	油压源关闭	通过无泄漏保压阀对 2 次侧实施保压
	断开无泄漏保压阀与油压源	
加工和搬运		
释放时	将油压源接至无泄漏保压阀的 1 次侧	
	无泄漏阀操纵杆进行释放操作	如果将操纵杆释放状态保持 1 秒钟左右，即使在释放动作过程中松开操纵杆，2 次侧的油压也会继续释放。
	释放结束	

关于释放操作



高能力系列
气动系列
液压系列
阀・自动对接接头
液压单元
手动设备
附件
注意事项・其他

气动顺序阀
BWD

气压
无泄漏保压阀
BWQ

气压
无泄漏联结器
BWA/BWB

液压
无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

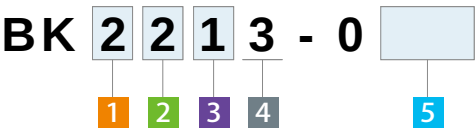
自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

旋转接头
JR

油压阀
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

气动油压单元
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

型号表示



1 油孔尺寸

- 2 : Rc1/4相当
3 : Rc3/8相当^{※1}

4 设计编号

3 : 是指产品的版本信息。

2 使用压力范围

- 2 : 2.0 ~ 7.0 MPa
5 : 7.0 ~ 30.0MPa

5 配管方式 [※]从P(R)油孔侧正视CYL.油孔位置

- 无标记 : 外配管连接型(Rc螺纹)
GA : 板式左面安装(仅限右手柄)^{※1}
GB : 板式底面安装^{※1}
GC : 板式右面安装(仅限左手柄)^{※1}
GS : BLS/BLB/BM连接型^{※1}

3 手柄位置 [※]从P(R)油孔侧正视时的手柄位置

- 1 : 右手柄(标准)
2 : 左手柄^{※1}

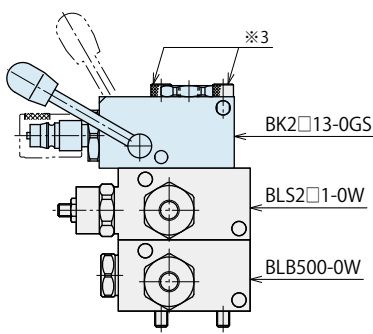
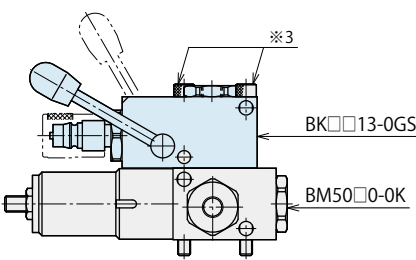
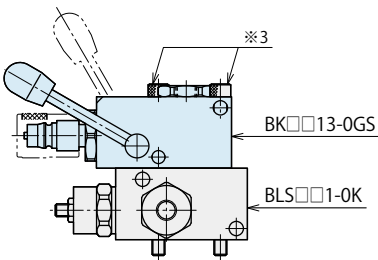
注意事项
^{※1}. 是收到订单后生产的产品。请在下单前事先确认交货期。

规格

型号	BK22□3-0□	BK25□3-0□	BK32□3-0□
使用压力范围	MPa 2.0 ~ 7.0	7.0 ~ 30.0	2.0 ~ 7.0
耐压	MPa 10.5	37.5	10.5
最小通路面积	mm ² 17.0	14.2	30.0
使用温度	℃ 0 ~ 70		
使用流体	相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油		
适用插头 / 插座型号 ^{※2}	2HS	2HS	3HS
質量	kg 1.4		

注意事项 ^{※2}. 日东工器的快插接头型号。

与阀组合使用实例

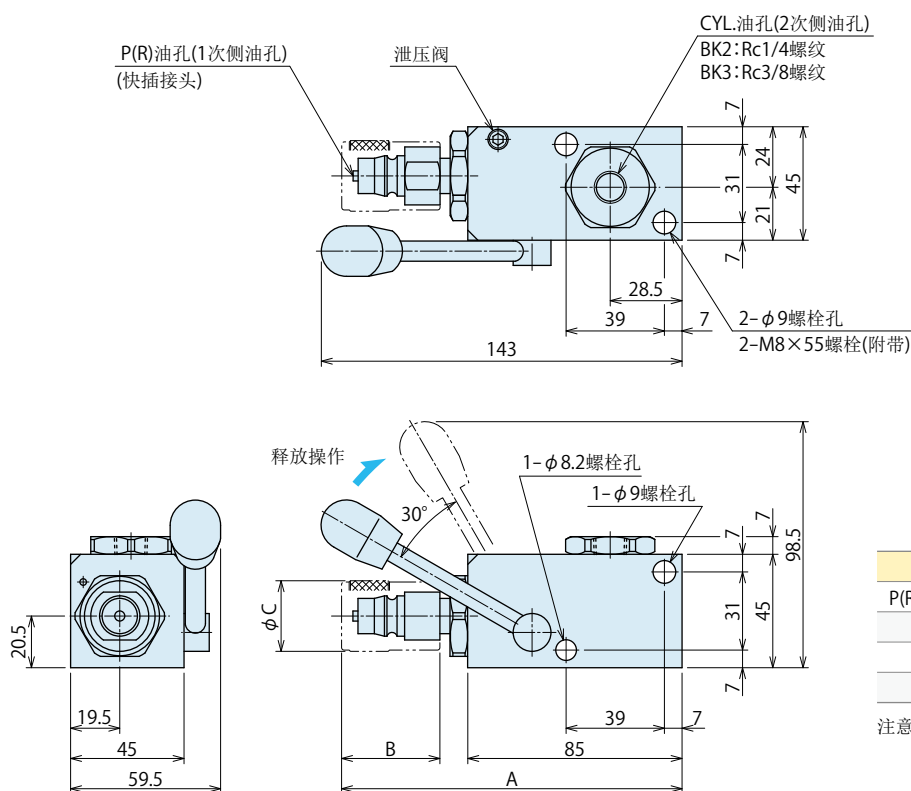


注意事项
^{※3}. 不附带安装阀时的螺栓。请另行配备。

外形尺寸

BK□□13-0

※ 与 BK□□23-0 (左手柄) 只是手柄位置左右相反。

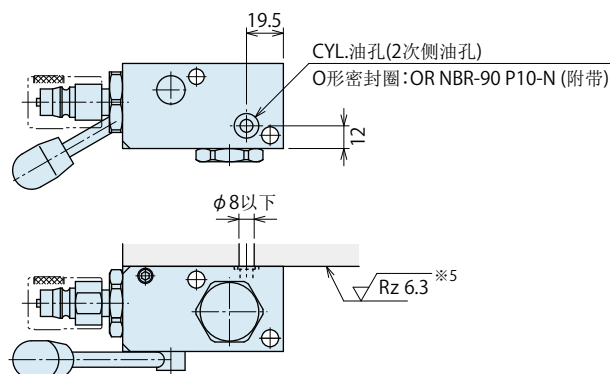


型号	BK2□13-0	BK3213-0
P(R)油孔※4	2HP	3HP
A	135	144
B	39	46
C	28	33

注意事项 ※4. 日东工器的快插接头型号。

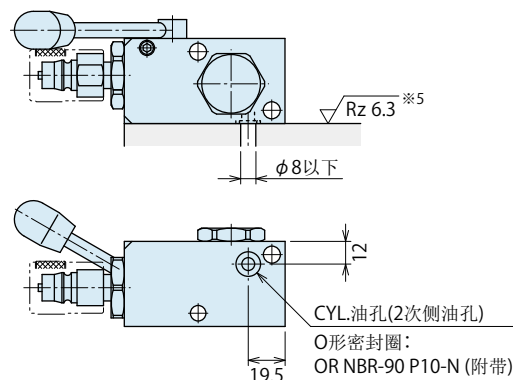
BK□□13-0GA

※ 未标注的尺寸请参照 BK□□13-0。



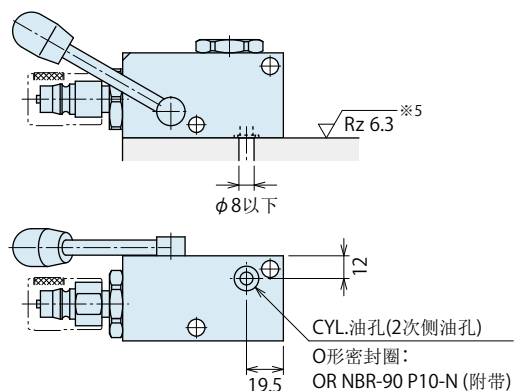
BK□□23-0GC

※ 未标注的尺寸请参照 BK□□13-0。



BK□□13-0GB

※ 未标注的尺寸请参照 BK□□13-0。



注意事项

※5. 安装面 (O 形密封圈密封面) 的表面粗糙度按 6.3S 加工。

高能力系列

气动系列

液压系列

 阀·自动对接接头
 液压单元

 手动设备
 附件

注意事项·其他

气动顺序阀

BWD

气压

无泄漏保压阀

BWQ

气压

无泄漏联结器

BWA/BWB

液压

无泄漏自动联结器

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

自动联结器

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

旋转接头

JR

油压阀

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

气动油压单元

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

无泄漏保压阀 复动型

Model BEQ



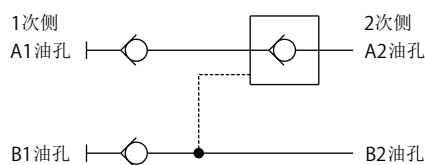
通过液控单向阀，能对2次侧(A2)实现完全的保压。

有助于复动回路的夹具分离、缩短装卡时间、节能、安全的无泄漏复动型保压阀。

● 无泄漏保压阀 (复动型)

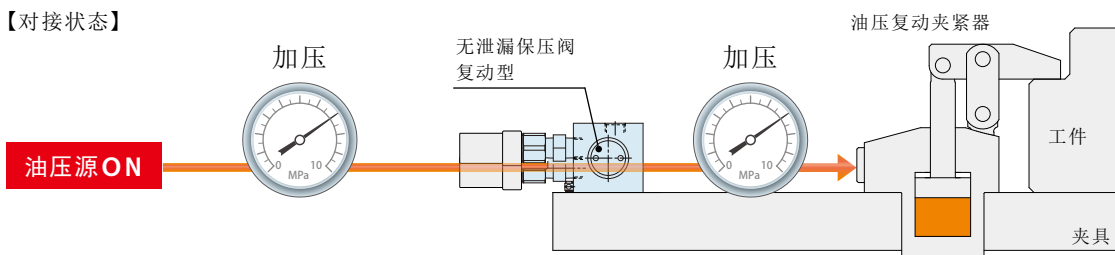
无泄漏保压阀 (复动型) 具有无泄漏功能，除了对 B1 油孔供给油压之外，即使将夹具与油压源断开，A2 油孔侧仍能保持油压。能在执行元器件保压状态下将夹具与油压源断开，并能防止因停电导致的工件掉落现象。

回路符号



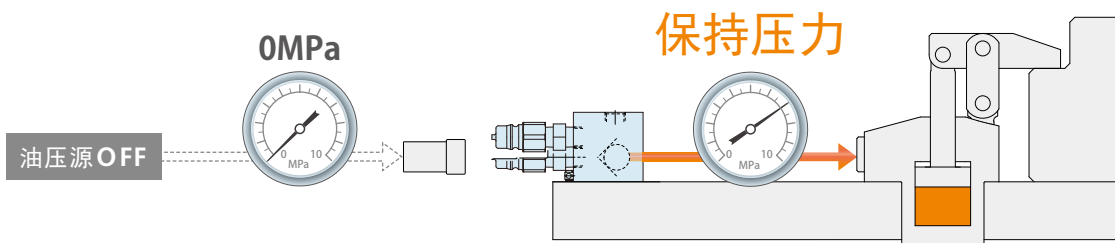
※ A1、A2 油孔均设置有过滤网。

【对接状态】



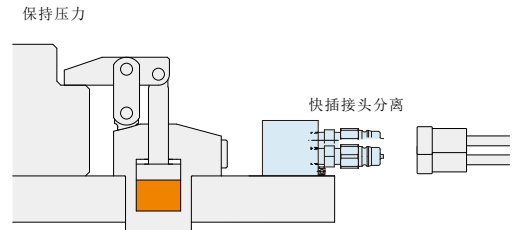
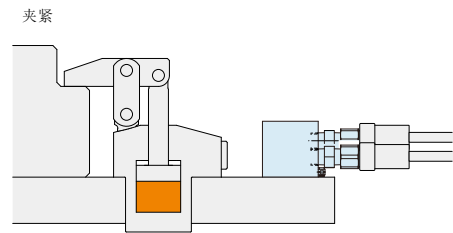
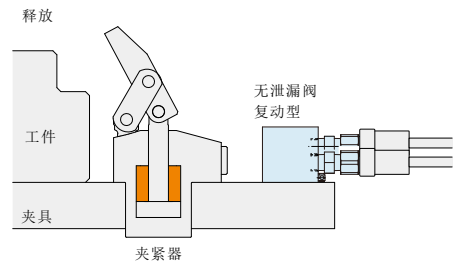
即使快插接头分离仍能保持压力

【压力保持 (断开) 状态】

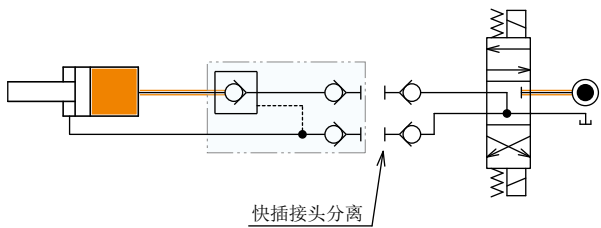
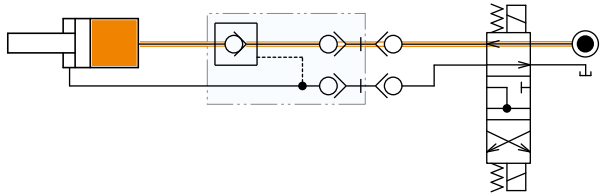
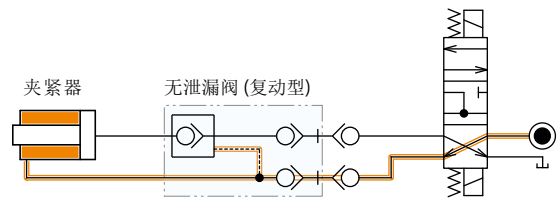


动作原理

印象图



回路范例



动作顺序		备注
夹紧时	向A1油孔侧供给油压(停止B1油孔侧供油)	
	向夹紧侧(A2油孔)供给油压, 夹紧器实施夹紧 (即使关闭油压源, 仍能保持夹紧油压。)	
	关闭油压源	
	将A1/B1油孔与油压源断开	
加工和搬运		
释放时	将油压源接至A1/B1油孔	
	向B1油孔侧供给油压(停止A1油孔侧供油), 液控单向阀被打开, A2油孔(夹紧侧)的液压油流回油箱。	
	释放结束	
紧急情况下	因停电, 油压源停止工作。	
	通过液控单向阀, 将夹紧侧(A2油孔)的油压保持在停电前的状态。	B2油孔侧未设置单向阀, 所以不能进行保压。

- 高能力系列
- 气动系列
- 液压系列
- 阀・自动对接接头
- 液压单元
- 手动设备
- 附件
- 注意事项・其他

- 气动顺序阀
- BWD

- 气压
- 无泄漏保压阀
- BWQ

- 气压
- 无泄漏联结器
- BWA/BWB

- 液压
- 无泄漏自动联结器
- BGA/BGB
- BGC/BGD
- BGP/BGS
- BBP/BBS
- BNP/BNS
- BJP/BJS
- BFP/BFS
- BGE/BGF

- 自动联结器
- JTC/JTD
- JVA/JVB
- JVC/JVD
- JVE/JVF
- JNA/JNB
- JNC/JND
- JLP/JLS

- 旋转接头
- JR

- 油压阀
- BK
- BEQ
- BT
- BLS/BLG
- BLB
- JSS/JS
- JKA/JKB
- BMA/BMG
- AU/AU-M
- BU
- BP/JPB
- BX
- BEP/BSP
- BH
- BC

- 气动油压单元
- CV
- CK
- CP/CPB
- CPC/CQC
- CB
- CC
- AB/AB-V
- AC/AC-V

● 型号表示

BEQ02 2 0 - 0

1

2

3

1 压力代码

- 2 : 使用压力范围 2.0 ~ 7.0 MPa
- 5 : 使用压力范围 7.0 ~ 30.0 MPa

3 配管方式 ※从A1油孔侧正视CYL.油孔位置

- 无标记 : 外配管连接型(Rc螺纹)
- GA : 板式背面安装
- GB : 板式底面安装

2 设计编号

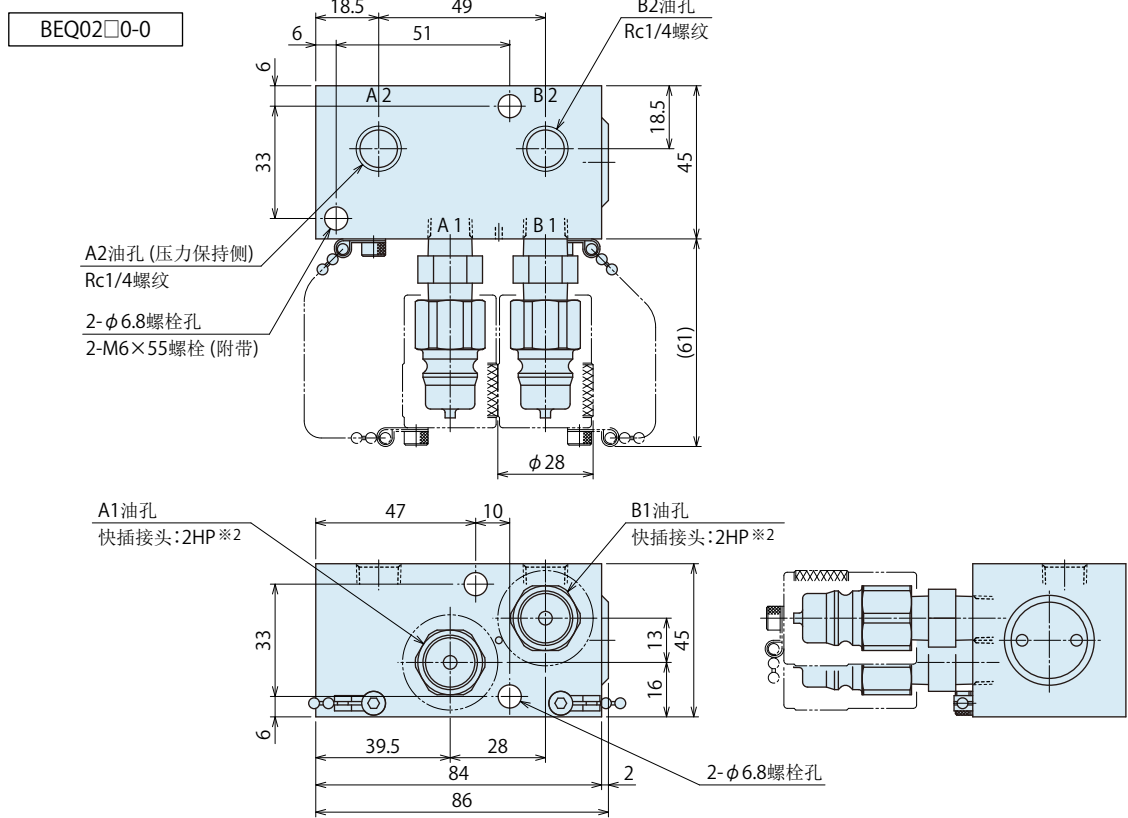
0 : 是指产品的版本信息。

● 规格

型号		BEQ0220-0□	BEQ0250-0□
使用压力范围	MPa	1.0 ~ 7.0	7.0 ~ 30.0
耐压	MPa	10.5	37.5
开启压力	MPa	0.07	
先导压力	MPa	A2 保持压力 / 5.5 + 0.3 以上	
最小通路面积	mm ²	14.3	
使用温度	℃	0 ~ 70	
使用流体		相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油	
适用接头/插座型号※1		2HS	
重量	kg	1.3	

注意事项 ※1. 日东工器的快插接头型号。

● 外形尺寸



注意事项 ※2. 日东工器的快插接头型号。

Non-Leak Stop Valve

无泄漏截止阀 (手动切换阀)

Model BT



能保持压力的手动切换阀

操作简单

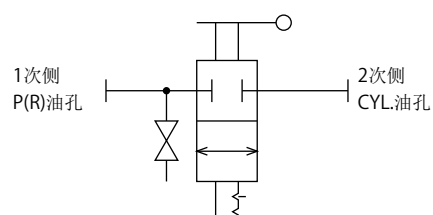
● 无泄漏截止阀

通过操纵杆操作的无泄漏截止阀，在回路关闭时和断开回路时可以保持2次侧的油压。

对多个工件进行装卸作业时，能单独对每个工件实施夹紧・松开操作，以防止工件的掉落。

回路关闭时，仍能保持2次侧压力，防止工件的掉落。

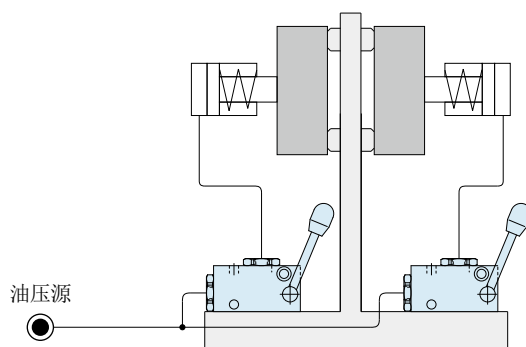
回路符号



※ 各油孔均内置有过滤网。

使用实例

能单独对每个工件实施夹紧・松开操作。



通过单独操作防止工件的掉落。

型号表示

BT2 **2** 1 0 - 0

1 2

1 压力代码

- 2 : 使用压力范围 2.0 ~ 7.0MPa
5 : 使用压力范围 7.0 ~ 30.0MPa

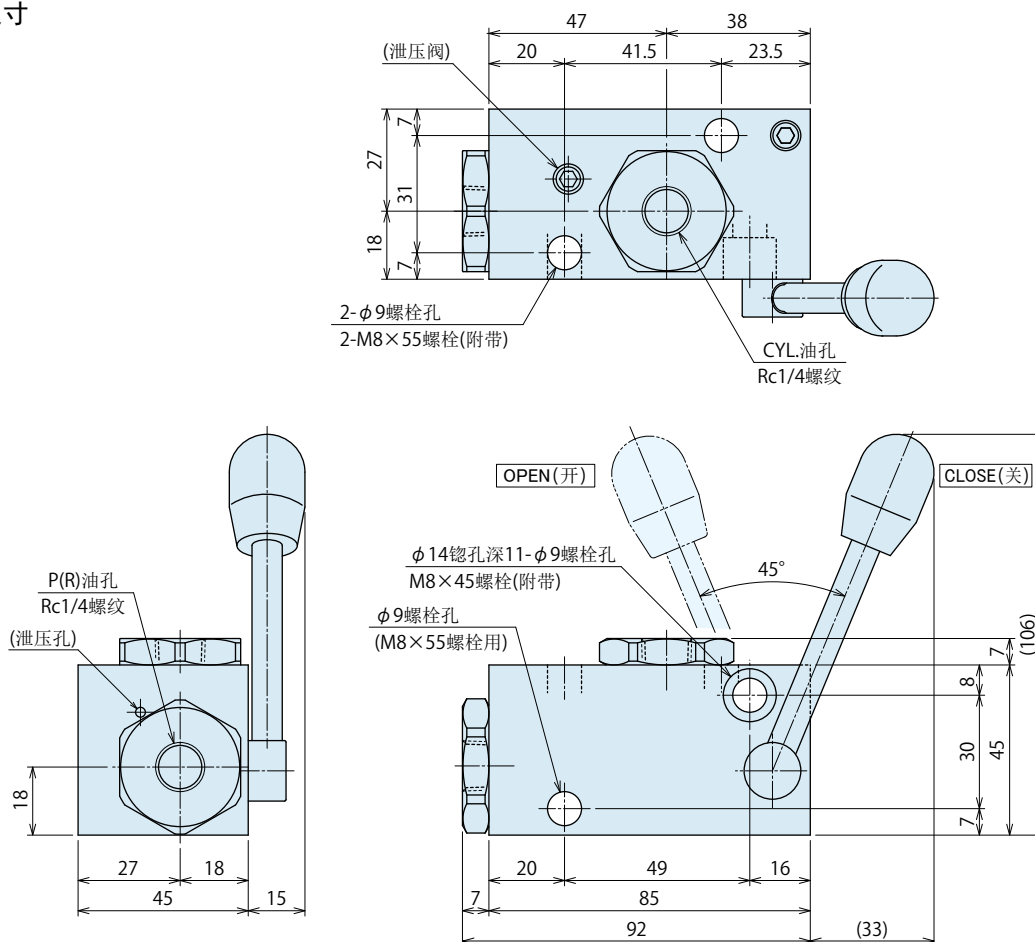
2 设计编号

0 : 是指产品的版本信息。

规格

型号		BT2210-0	BT2510-0
使用压力范围	MPa	2.0 ~ 7.0	7.0 ~ 30.0
耐压	MPa	10.5	37.5
最小通路面积	mm ²	15.9	
使用温度	℃	0 ~ 70	
使用流体		相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油	
重量	kg	1.4	

外形尺寸



高能力系列

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压单元

手动设备
附件

注意事项·其他

气动顺序阀

BWD

气压

无泄漏保压阀

BWQ

气压

无泄漏联结器

BWA/BWB

液压

无泄漏自动联结器

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

自动联结器

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

旋转接头

JR

油压阀

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

气动油压单元

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

顺序阀

Model BLS

Model BLG

Model BLV



NEW 追加了BLV

用于控制多个夹紧器的顺序动作，减少供给口数量。

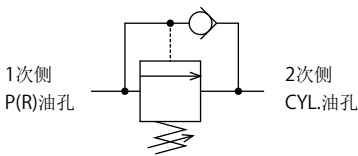
顺序阀能在 1 个系统中控制工件的定位与夹紧等的顺序动作。

● 顺序阀

顺序阀用于控制多个夹紧器的顺序动作，能够控制工件的定位・夹紧等的顺序动作。

1次侧压力达到顺序动作压力设定值时，就会开始对2次侧进行供油。

回路符号



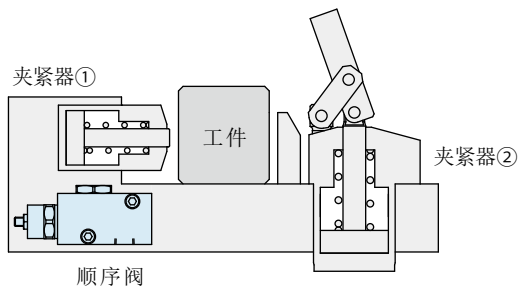
※ 各油孔均内置有过滤网。

选配项

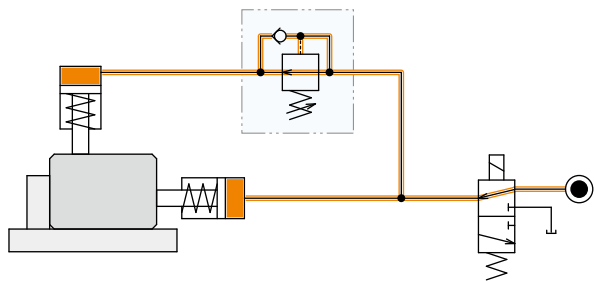
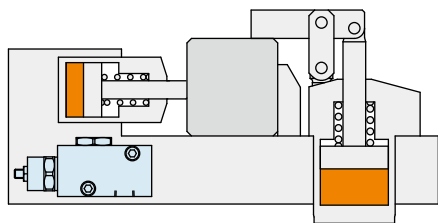
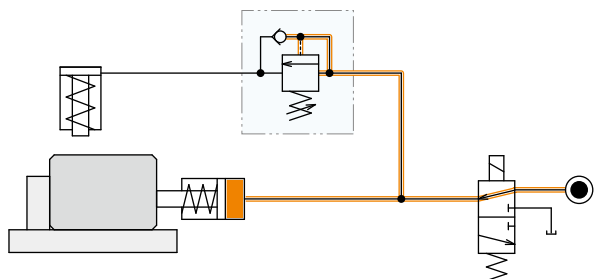
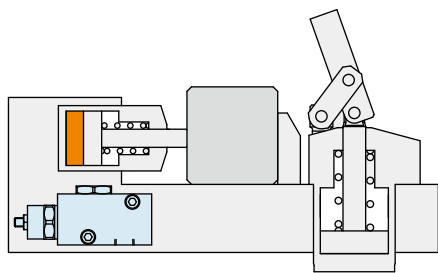
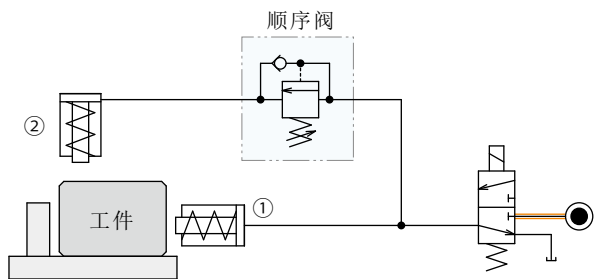
	 Model BLS → P.1541	 Model BLG → P.1543	 NEW Model BLV → P.1544						
分类	顺序阀			小型顺序阀			立式顺序阀		
顺序动作 调压范围	1 ~ 4MPa	3 ~ 8MPa	8 ~ 20MPa	1 ~ 6MPa	5 ~ 18MPa	1 ~ 6MPa	5 ~ 18MPa		
使用压力范围	2 ~ 30MPa			2 ~ 35MPa	6 ~ 35MPa	2 ~ 35MPa	6 ~ 35MPa		
配管方式	外配管型 板式连接型 BK连接型 BK/BLB连接型			连接型			连接型		

动作原理

印象图



回路实例

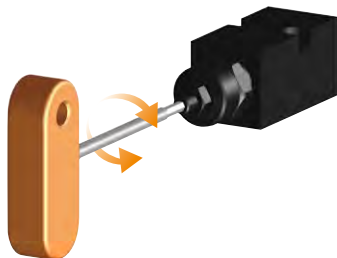


动作顺序		备注
夹紧时	供给油压	
	夹紧器①动作	
	压力上升至顺序动作设定压力	使用压力与顺序动作设定压力的压差应设定为 1 MPa 以上。
	顺序阀回路被打开	
	夹紧器②动作	
	夹紧结束	
释放时	加工等	
	停止供给油压	
	夹紧器①和夹紧器②基本上同时释放	当 1 次侧压力下降，顺序阀内的单向阀即被打开。
释放时	释放结束	

顺序动作压力设定值可以调整

每一圈的设定压力变化值		(MPa/转速)			
型号	BLS□31	BLS□51	BLS□71	BLG2830 BLV2830	BLG2860 BLV2860
每一圈的设定压力变化值	0.7	1.0	2.6	1.0	2.8

- 注意事项 1. 产品出厂时的设定压力是按照订货时的型号显示压力设定的。
2. 向右转时压力上升，向左转时压力下降。



高能力系列
气动系列
液压系列
阀·自动对接接头 液压单元
手动设备 附件
注意事项·其他

气动顺序阀
BWD

气压 无泄漏保压阀
BWQ

气压 无泄漏联结器
BWA/BWB

液压 无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

旋转接头
JR

油压阀
BK
BEQ
BT
BLS/BLG/BLV
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG/BMV
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

气动油压单元
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

● 型号表示

BLS 2 5 1 - 0 (5.0MPa)

1 2 3 4 5

1 油孔尺寸

- 2 : Rc1/4相当
- 3 : Rc3/8相当

2 顺序动作调压范围

- 3 : 1.0 ~ 4.0 MPa
- 5 : 3.0 ~ 8.0 MPa
- 7 : 8.0 ~ 20.0MPa

3 设计编号

- 1 : 是指产品的版本信息。

注意事项

- ※1. 因为是下单后生产的产品。所以请在下单前先确认交货期。
- ※2. W (BK/BLB连接式)的油孔尺寸仅有2: Rc1/4。

4 配管方式

- 无标记 : 外配管型(Rc螺纹)
- G : 板式连接型 (P油孔O形密封圈)^{※1}
- K : BK连接型^{※1}
- W : BK/BLB连接型^{※1 ※2}

5 设定压力 (顺序动作压力的设定值)

请指定设定压力 (请明确注明到单位符号。)

- ※ 使用压力与设定压力的压差应设定在1MPa以上。
- ※ 多台顺序阀(BLS)并联于回路中使用时, 相互间设定压力的压差应在1MPa以上。

记入例 5MPa 设定时 → (5.0MPa) 3.5MPa 设定时 → (3.5MPa)

700PSI 设定时 → (700PSI)

无记号 : 自主设定压力

- ※ 用户自主设定压力时、请指定无记号选项
- ※ 出厂时、压力设定为规格栏的「顺序动作压力调整范围」的最低压力。
- ※ 关于压力调整、请参考产品包装里附带的「顺序动作压力设定要领」以及1584页 表格「每一圈相对应的设定压力变化值」、进行设定压力的调整。

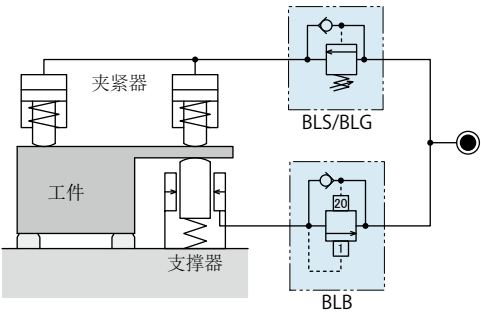
● 规格

型号		BLS□31-0□□	BLS□51-0□□	BLS□71-0□□
顺序动作调压范围	MPa	1.0 ~ 4.0	3.0 ~ 8.0	8.0 ~ 20.0
使用压力范围	MPa	2.0 ~ 30.0		
耐压	MPa	37.5		
调节螺钉压力变化值	MPa/每圈	0.7	1.0	2.6
开启压力	MPa	0.01		
最小通路面积	mm ²	P(R) → CYL.: 7 / CYL.→P(R): 27		
使用温度	℃	0 ~ 70		
使用流体		相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油		
重量	kg	1.2		

注意事项 1. 1次侧供油量过多有时会导致不能准确进行顺序动作。

请在1次侧油孔前面安装内置有单向阀的流量调节阀, 或者在油压源上进行流量控制。

● BLS/BLB并用时

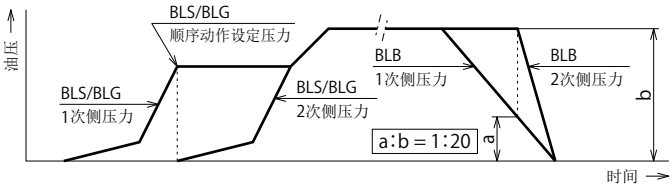


动作顺序(夹紧时)

1. 供给油压。
2. 通过压力平衡阀(BLB)的油压驱动支撑器动作。此时, 在顺序阀BLS/BLG的控制下, 油压不会供给到夹紧器侧。
3. 当1次侧回路内的油压超过BLS/BLG的设定压力值时, 开始向夹紧器侧供油, 从而夹紧工件。

动作顺序(释放时)

1. 停止供给油压。
2. 顺序阀BLS/BLG在供给油压被停止的同时开始减压, 夹紧器释放(后退)。
3. 压力平衡阀(BLB)可保证1次侧(P口)与2次侧(CYL.口)压差到1:20的比例时2次侧开始降压。即, 在夹紧器没有夹紧力的状态下解除支撑, 所以释放时不会因残余压力而损伤工件和夹具。



BLS/BLG
P油孔(1次压力侧)的压力上升, 当超过顺序阀BLS/BLG的设定压力时, 阀即被打开, 向CYL.油孔(2次压力侧)侧供给油压。

BLB
P油孔(1次压力侧)的压力降至CYL.油孔侧(2次压力侧)的1/20时, 2次压力侧开始降压, 并与1次侧压力侧的降幅保持一定的比例关系。

● 型号表示

BLG28 **3** **0** - **0** **G** **(5.0MPa)**

1 2 3 4

1 顺序动作调压范围

- 3** : 1.0 ~ 6.0 MPa
6 : 5.0 ~ 18.0 MPa

2 设计编号

0 : 是指产品的版本信息。

3 配管方式 ※1

G : 板式连接式

注意事项

※1. 配管方式：仅限于**G**(板式连接式)。
使用接头等连接时，请选择BLS型顺序阀。

4 设定压力 (顺序动作压力的设定值)

请指定设定压力 (请明确注明到单位符号。)

※ 使用压力与设定压力的压差应设定在1MPa以上。
※ 多台顺序阀(BLG)并联于回路中使用，相互间设定压力的压差应在1MPa以上。

记入例 5MPa 设定时 → **(5.0MPa)** 3.5MPa 设定时 → **(3.5MPa)**
700PSI 设定时 → **(700PSI)**

无记号 : 自主设定压力

※ 用户自主设定压力时、请指定无记号选项
※ 出厂时、压力设定为规格栏的「顺序动作压力调整范围」的最低压力。
※ 关于压力调整、请参考产品包装里附带的「顺序动作压力设定要领」以及1584页 表格「每一圈相对应的设定压力变化值」、进行设定压力的调整。

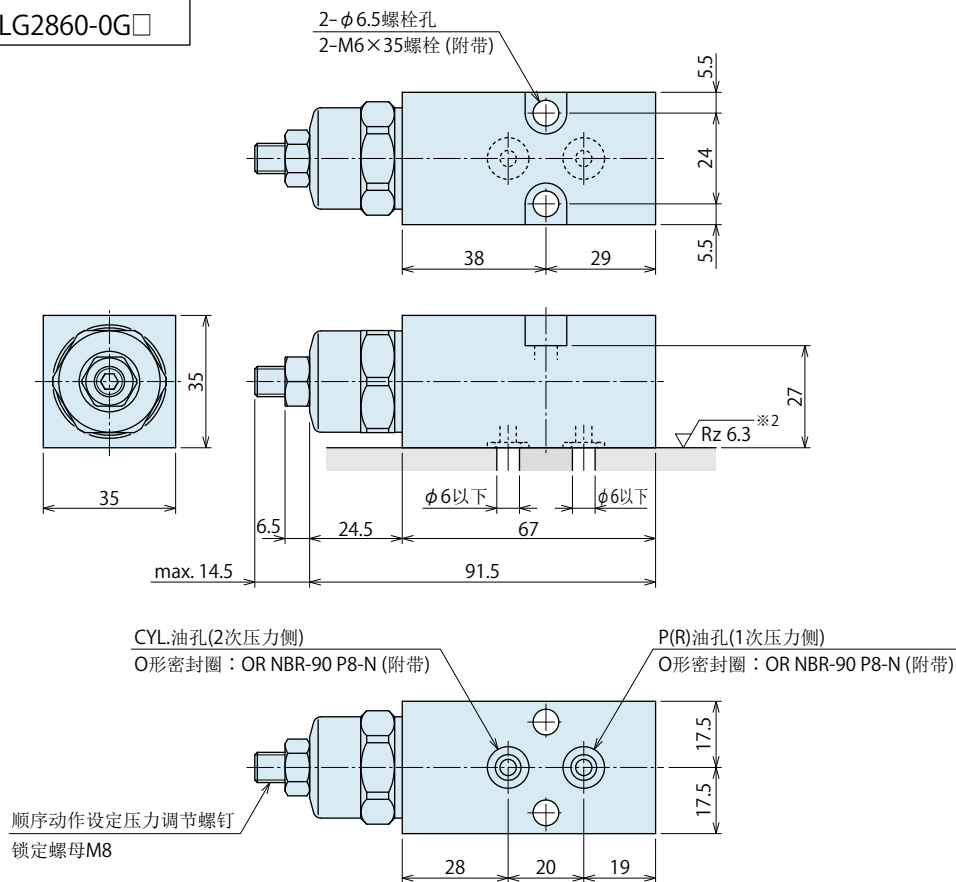
● 规格

型号		BLG2830-0G□	BLG2860-0G□
顺序动作调压范围	MPa	1.0 ~ 6.0	5.0 ~ 18.0
使用压力范围	MPa	2.0 ~ 35.0	6.0 ~ 35.0
调节螺钉压力变化值	MPa/每圈	1.0	2.8
开启压力	MPa	0.01	
最小通路面积	mm ²	P(R) → CYL.: 8.7 CYL. → P(R): 10.2	
使用温度	℃	0 ~ 70	
使用流体		相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油	
重量	kg	0.6	

- 注意事项
- 1次侧供油量过多有时会导致不能准确的进行顺序动作。
请在1次侧油孔前面安装内置有单向阀的流量调节阀，或者在油压源上进行流量控制。
 - BLG与BLB组合使用实例请参照顺序阀(BLS)的相关页面。

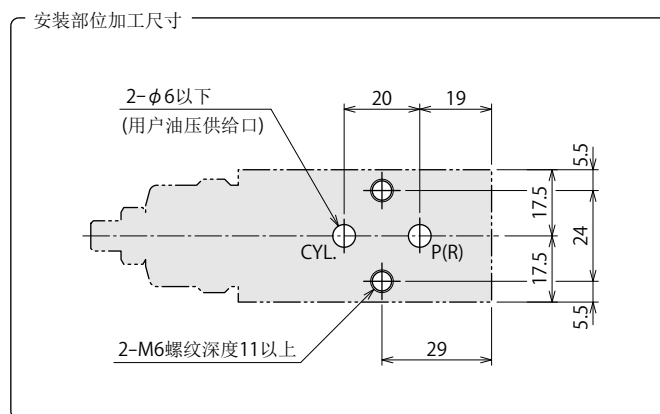
外形尺寸

BLG2830-0G□
BLG2860-0G□



注意事项

※2. 关于安装面(O形密封圈滑动面), 请使用表面最大粗糙度Rz6.3以下的平面作为安装面。



高能力系列

气动系列

液压系列

阀・自动对接接头
液压单元

手动设备
附件

注意事项・其他

气动顺序阀

BWD

气压

无泄漏保压阀

BWQ

气压

无泄漏联结器

BWA/BWB

液压

无泄漏自动联结器

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

自动联结器

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

旋转接头

JR

油压阀

BK

BEQ

BT

BLS/BLG/BLV

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG/BMV

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

气动油压单元

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

● 型号表示

BLV 28 6 0 - 0 G (5.0MPa)

1
1

2
2

3
3

4
4

1 顺序动作调压范围

- 3 : 1.0 ~ 6.0 MPa
- 6 : 5.0 ~ 18.0 MPa

2 设计编号

0 : 是指产品的版本信息。

3 配管方式※1

G : 板式连接式

注意事项
※1. 配管方式：仅限于G（板式连接式）。
使用接头等连接时，请选择BLS型顺序阀。

4 设定压力（顺序动作压力的设定值）

请指定设定压力：请明确注明到单位符号。

※ 使用压力与设定压力的压差应设定在1MPa以上。

※ 多台顺序阀(BLV)并联于回路中使用，相互间设定压力的压差应在1MPa以上。

记入例 5MPa 设定时 → **(5.0MPa)** 3.5MPa 设定时 → **(3.5MPa)**
 700PSI 设定时 → **(700PSI)**

无记号 : 自主设定压力

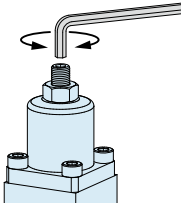
※ 用户自主设定压力时、请指定无记号选项

※ 出厂时、压力设定为规格栏的「顺序动作压力调整范围」的最低压力。

※ 关于压力调整、请参考产品包装里附带的「顺序动作压力设定要领」以及下表格「每一圈相对应的设定压力变化值」、进行设定压力的调整。

顺序动作压力设定值可以调整

型号	(MPa/转速)	
	BLV2830-0G□	BLV2860-0G□
每一圈的 设定压力变化值	1.0	2.8



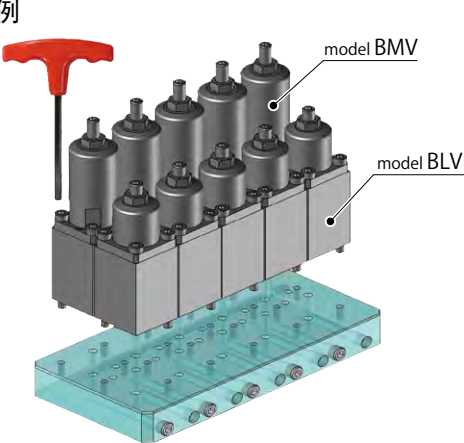
注意事项 1. 产品出厂时的设定压力是按照订货时的型号显示压力设定的。
2. 向右转时压力上升，向左转时压力下降。

● 规格

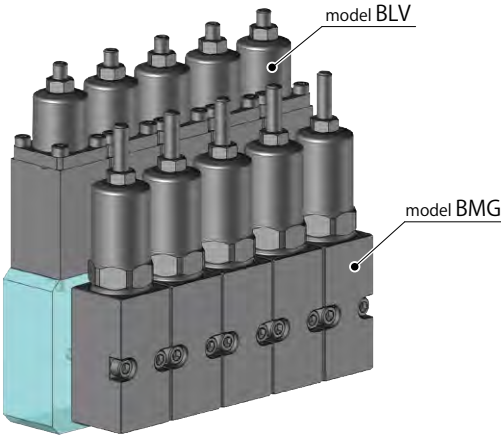
型号		BLV2830-0G□	BLV2860-0G□
顺序动作调压范围	MPa	1.0 ~ 6.0	5.0 ~ 18.0
使用压力范围	MPa	2.0 ~ 35.0	6.0 ~ 35.0
开启压力	MPa	0.01	
最小通路面积	mm ²	P(R) → CYL.: 8.7 CYL. → P(R): 10.2	
使用温度	℃	0 ~ 70	
使用流体		相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油	
重量	kg	0.6	

注意事项 1. 1次侧供油量过多有时会导致不能准确的进行顺序动作。
请在1次侧油孔前面安装内置有单向阀的流量调节阀，或者在油压源上进行流量控制。

● 使用范例



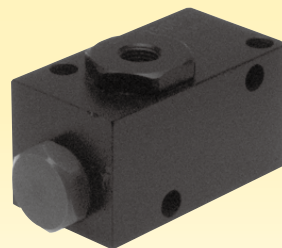
同时采用了BLV和BMV的集成治具例。
可集约阀体，治具整体更紧凑。



同时采用了BLV和BMG的集成治具例。
可集约平放式和立式安装的阀。

压力平衡阀

Model BLB



通过保证夹紧器顺序动作，防止工件在释放时发生变形。

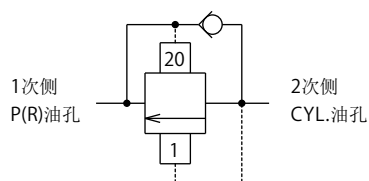
可防止支撑器释放时发生的工件变形的压力平衡阀。

● 压力平衡阀

支撑器与夹紧器对向使用时，为防止由于释放时顺序动作所造成的工件变形而开发的压力平衡阀。

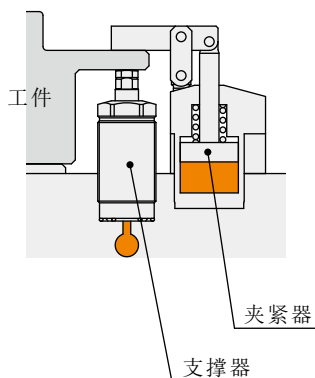
释放时，当1次侧压力约降至2次侧压力1/20时，2次侧压力即开始减压。

回路符号

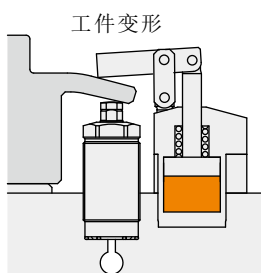


※ CYL.油孔内置有过滤网。

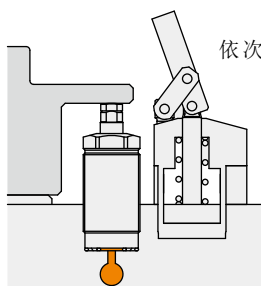
P(R)油孔中并未内置过滤网，所以请充分清洁连接配管和管接头，以免切削屑等异物混入管道内。



释放动作



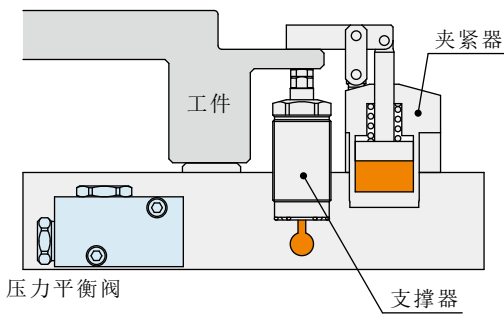
无压力平衡阀



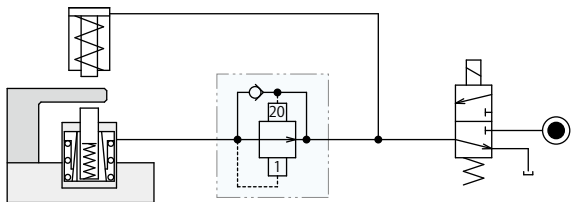
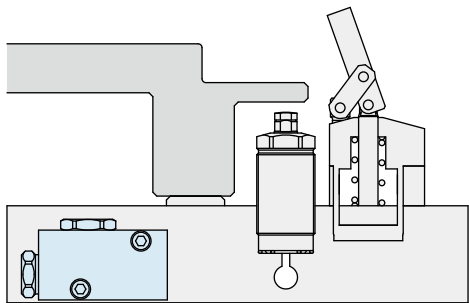
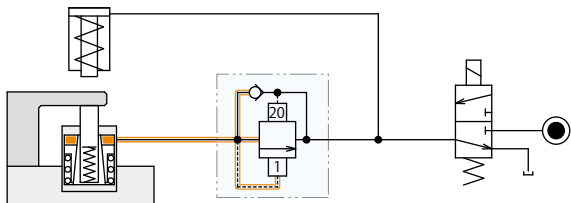
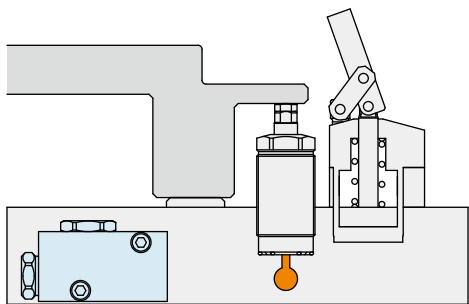
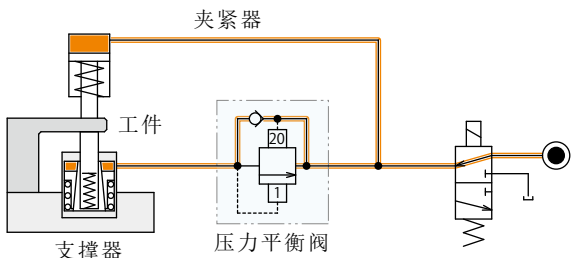
有压力平衡阀

动作原理

印象图



回路实例



动作顺序		备注
夹紧时	供给油压	
	夹紧器和支撑器基本上同时动作	夹紧器先行动作,会造成工件发生变形时,可使用顺序阀(BLS/BLG)或速度控制阀使夹紧器实现顺序动作。
	夹紧结束	
释放时	加工等	
	停止油压供给	
	夹紧器释放	
	压力平衡阀的回路被打开	当1次侧压力约降至2次侧压力1/20时,回路即被打开。
	支撑器释放	
	释放结束	

高能力系列
气动系列
液压系列
阀・自动对接接头
液压单元
手动设备
附件
注意事项・其他

气动顺序阀
BWD
气压
无泄漏保压阀
BWQ
气压
无泄漏联结器
BWA/BWB

液压
无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

旋转接头
JR

油压阀
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

气动油压单元
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

型号表示

BLB500 0 - 0

1 设计编号

0：是指产品的版本信息。

2 配管方式

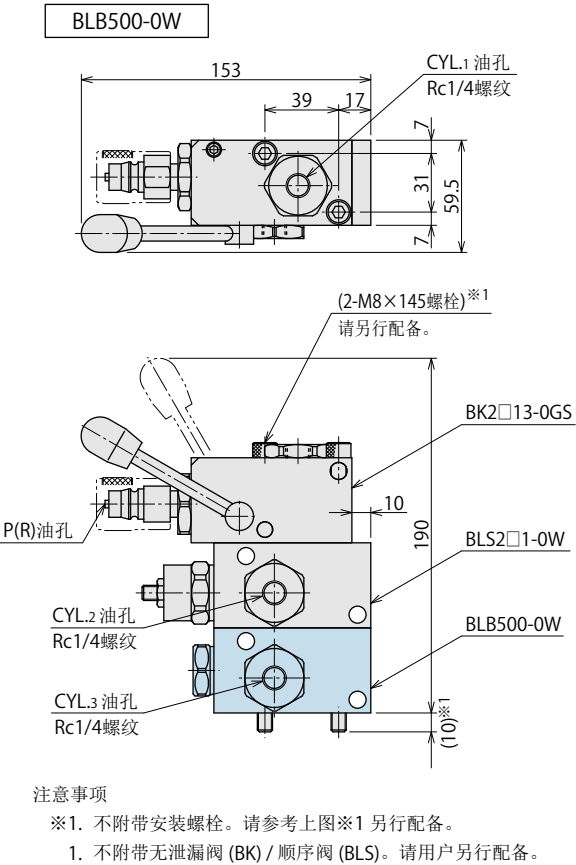
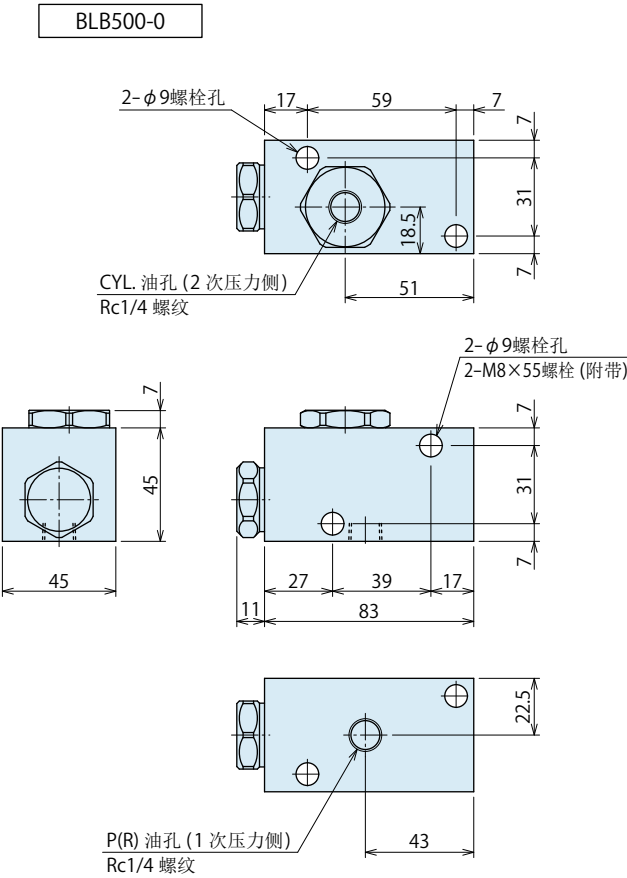
无符号：外配管型(Rc螺纹)(标准)
W：BK/BLS连接型

规格

型号	BLB500-0□	
使用压力范围	MPa	2.0 ~ 30.0
耐压	MPa	37.5
最小通路面积	mm ²	4.6
使用温度	℃	0 ~ 70
使用流体	相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油	
重量	kg	1.2

注意事项 1. BLS/BLG与BLB组合使用实例请参照顺序阀(BLS)的相关页面。

外形尺寸



注意事项
※1. 不附带安装螺栓。请参考上图※1 另行配备。
1. 不附带无泄漏阀 (BK) / 顺序阀 (BLS)。请用户另行配备。

MEMO

高能力系列	
气动系列	
液压系列	
阀・自动对接接头 液压单元	
手动设备 附件	
注意事项・其他	
气动顺序阀	BWD
气压 无泄漏保压阀	BWQ
气压 无泄漏联结器	BWA/BWB
液压 无泄漏自动联结器	BGA/BGB BGC/BGD BGP/BGS BBP/BBS BNP/BNS BJP/BJS BFP/BFS BGE/BGF
自动联结器	JTC/JTD JVA/JVB JVC/JVD JVE/JVF JNA/JNB JNC/JND JLP/JLS
旋转接头	JR
油压阀	
	BK BEQ BT BLS/BLG BLB JSS/JS JKA/JKB BMA/BMG AU/AU-M BU BP/JPB BX BEP/BSP BH BC
气动油压单元	CV CK CP/CPB CPC/CQC CB CC AB/AB-V AC/AC-V

弹簧式蓄能器

Model JSS

Model JS



补偿或吸收与油压源分离的夹具回路内因温度变化而导致的压力变动

弹簧式蓄能器无需进行维护保养

● 弹簧式蓄能器

对于与油压源分离的夹具(密封回路)回路内会随油温的变化而造成液压油体积变化，进而导致回路压力的上升或下降

通过弹簧式蓄能器吸收压力变动，以防止因异常高压而导致机器破损或工件变形，以及因压力下降而引发的加工精度下降或工件脱落。

回路符号



※ 各油孔并未内置过滤网，所以请对所连接的配管，接头等进行充分的清洁，防止切削屑等异物的侵入管道内。

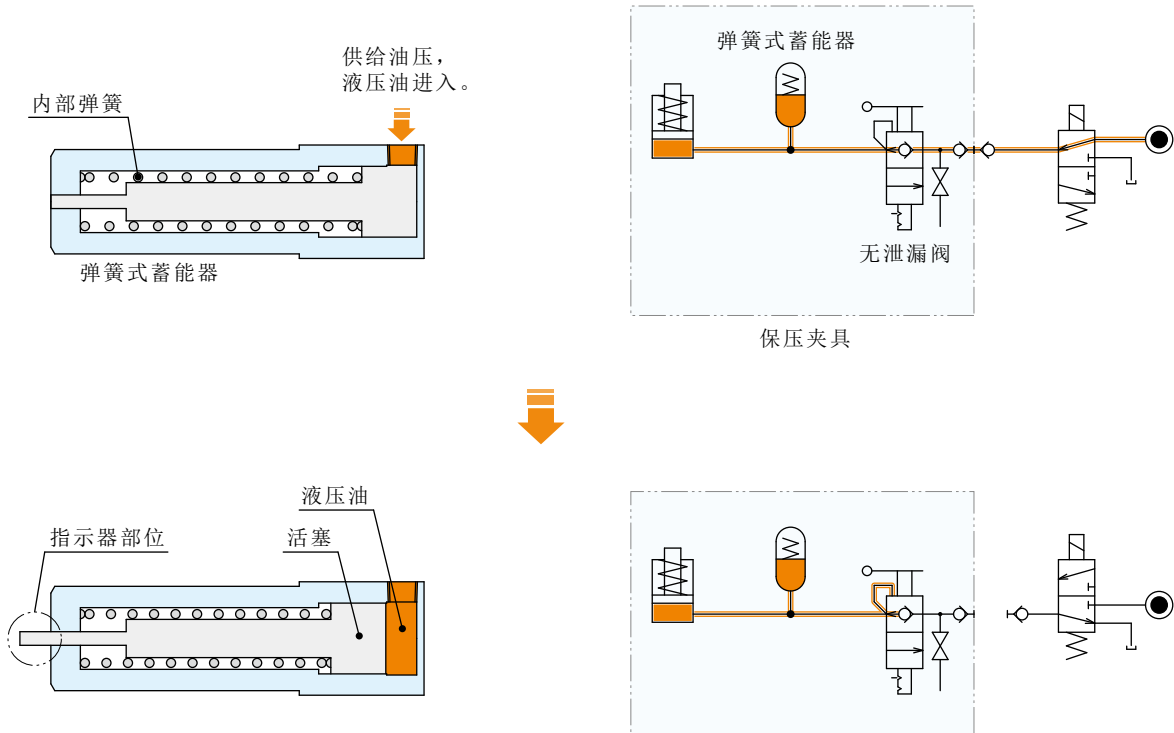
选配项

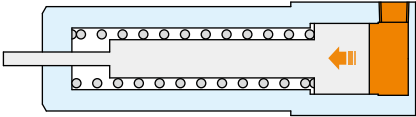
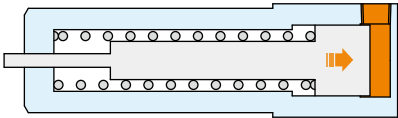
	 Model JSS → P.1595	 Model JS → P.1599
分类	低压用弹簧式蓄能器	高压用弹簧式蓄能器
基准使用压力	2/3/4/5/6/7 MPa	14/25 MPa

动作原理

弹簧式蓄能器内部动作印象图
 ※本图是简图。与实际的零部件构成不完全相同。

回路实例



温度变化	有弹簧式蓄能器	无弹簧式蓄能器
油温上升	如果因油温上升而导致压力上升，活塞会被挤压，即吸收压力上升部分。 	因油温上升导致压力上升。 可能会因异常高压而导致机器破损或工件变形。
油温下降	如果因油温下降而导致压力下降，弹簧会挤压活塞，即补偿压力下降部分。 	因油温下降而导致压力下降。 会因夹紧力下降而导致加工精度的下降或者工件脱落等现象。

● 关于油压回路温度变化所产生的影响

通过无泄漏阀等设备使夹具回路与油压源断开时，完全密封的回路内的封入油压会很明显的受周围的温度变化以及被封入液压油的油温变化的影响。(尤其是使用电动泵时，被封入的液压油的油温会快速下降) 因液压油中空气的混入量、各机器、配管类的膨胀量、使用温度等因素，多少条件会有所不同。本公司以下面记载的实际数值为基准。

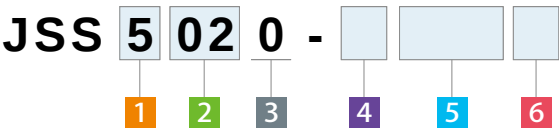
0.69MPa

℃

(温度每变化 1℃
压力变动 0.69MPa。)

高能力系列
气动系列
液压系列
阀・自动对接接头 液压单元
手动设备 附件
注意事项・其他
气动顺序阀
BWD
气压 无泄漏保压阀
BWQ
气压 无泄漏联结器
BWA/BWB
液压 无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF
自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS
旋转接头
JR
油压阀
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC
气动油压单元
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

型号表示



1 基准使用压力

- 2 : 2.0MPa
- 3 : 3.0MPa
- 4 : 4.0MPa
- 5 : 5.0MPa
- 6 : 6.0MPa
- 7 : 7.0MPa

2 排出油量

- 02 : 2.5cm³
- 05 : 5.0cm³
- 10 : 10.0cm³

3 设计编号

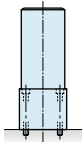
0 : 是指产品的版本信息。

4 安装方向

- H : 横向安装
- V : 纵向安装



H : 横向安装



V : 纵向安装

5 配管方式

- C : 外配管型 (G螺纹)
- S : 外配管型 (Rc螺纹)
- G : 板式连接型
- GC : 板式+外配管型 (G螺纹)型
- GS : 板式+外配管型 (Rc螺纹)型

6 配管方向 (H : 仅限横向安装且为外配管型 : C/S/GC/GS 的情况下)

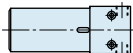
- A : 上面配管
- B : 侧面配管

※ V : 选择纵向安装时, 即为“无标记”。

※ H : 横向安装且为外配管型 : 选择G时, 即为“无标记”。



A : 上面配管



B : 侧面配管

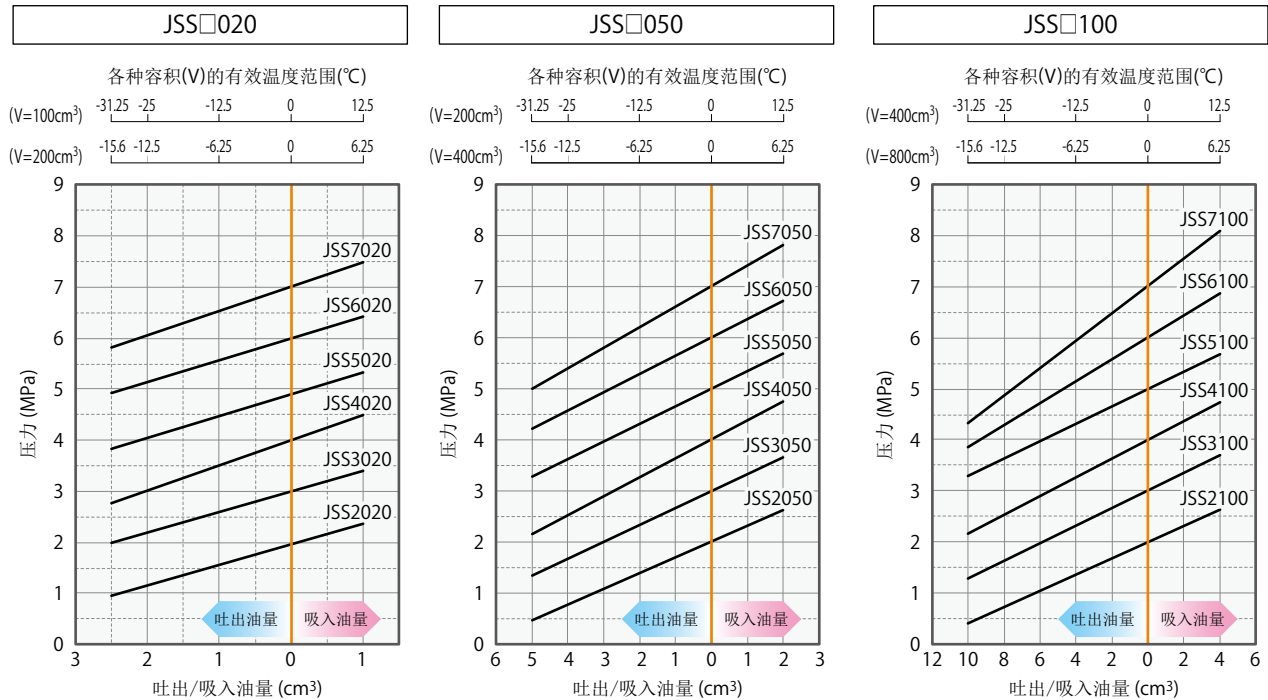
规格

型号	JSS2020	JSS2050	JSS2100	JSS3020	JSS3050	JSS3100	JSS4020	JSS4050	JSS4100
基准使用压力	MPa 2.0			3.0			4.0		
耐压	MPa 14.0								
吐出油量	cm ³ 2.5	5.0	10.0	2.5	5.0	10.0	2.5	5.0	10.0
吸入油量	cm ³ 1.0	2.0	4.0	1.0	2.0	4.0	1.0	2.0	4.0
压缩系数 (β) ^{※1}	MPa/cm ³ 0.40	0.31	0.16	0.40	0.33	0.17	0.49	0.37	0.18
使用温度	℃ 0 ~ 70								
使用流体	相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油								
重量	kg 0.8	1.0	1.7	0.8	1.1	1.7	0.8	1.1	2.0

型号	JSS5020	JSS5050	JSS5100	JSS6020	JSS6050	JSS6100	JSS7020	JSS7050	JSS7100
基准使用压力 MPa	5.0			6.0			7.0		
耐压 MPa	14.0								
吐出油量 cm ³	2.5	5.0	10.0	2.5	5.0	10.0	2.5	5.0	10.0
吸入油量 cm ³	1.0	2.0	4.0	1.0	2.0	4.0	1.0	2.0	4.0
压缩系数 (β) ^{※1} MPa/cm ³	0.43	0.34	0.17	0.43	0.36	0.21	0.48	0.40	0.27
使用温度 °C	0 ~ 70								
使用流体	相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油								
重量 kg	1.4	1.8	2.9	1.5	1.9	3.0	1.7	2.0	3.4

注意事项 ※1. 压缩系数(β)是表示每1cm³油量变化所产生的压力(MPa)变化值。

● 特性曲线图



● 特性曲线图的解读方法

条件 (参考例)

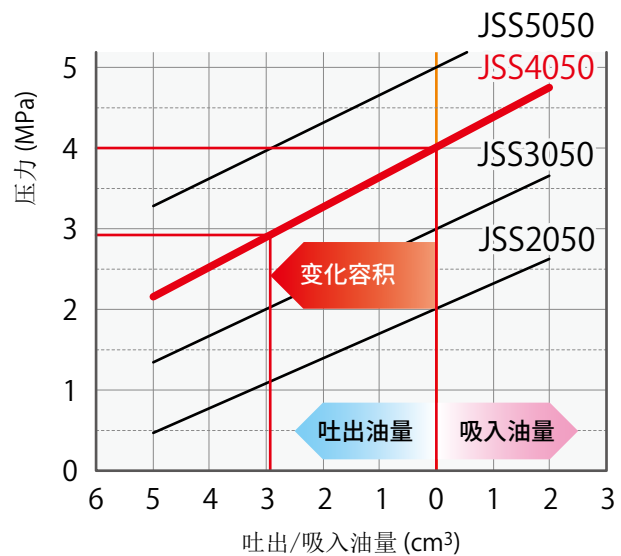
使用夹紧器	LHA0650×4 台 (1 台夹紧器夹紧时的容量 : 26.7cm³)
配管	内径 φ6×2m (1m 的配管容积 : 28.3cm³)
阀类的容积	20cm³
温度变化量 : ΔT	-20°C
使用压力 : P	4.0MPa
热膨胀系数 : α	8×10 ⁻⁴

选型方法

1. 夹具回路容积 (V) 的计算
夹紧器容积 + 配管容积 + 阀类的容积
 $V = (26.7 \times 4) + (28.3 \times 2) + 20 = 183.4 \text{ cm}^3$
2. 变化容积 (ΔV) 的计算
夹具回路容量 (V) × 热膨胀系数 (α) × 温度变化量 (ΔT)
 $\Delta V = 183.4 \times (8 \times 10^{-4}) \times (-20) = -2.93 \text{ cm}^3$
3. 蓄能器型号的选定
根据使用压力 (P) = 4.0MPa, 选定 JSS4□□□。
根据变化容积 (ΔV) = -2.93cm³, 选定 JSS4050。
(变化容积超出曲线所示范围时, 请考虑容积大的「JSS4100」弹簧式蓄能器。)
4. 弹簧式蓄能器特性的确认 (请通过右图进行确认。)
温度变化 (-20°C) 后的压力 : 2.92MPa
残余吐出容积的剩余值 : 2.07cm³
5. 请选定安装方向、配管口、配管方向。

注意事项

1. 请考虑弹簧力的固有差异, 在选择油容积时留有余量。
【余量油量的标准: JSS□020...0.5cm³、JSS□050...1.0cm³、JSS□100...1.5cm³】



高能力系列

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头

液压单元

手动设备

附件

注意事项·其他

气动顺序阀

BWD

气压

无泄漏保压阀

BWQ

气压

无泄漏联结器

BWA/BWB

液压

无泄漏自动联结器

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

自动联结器

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

旋转接头

JR

油压阀

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

气动油压单元

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

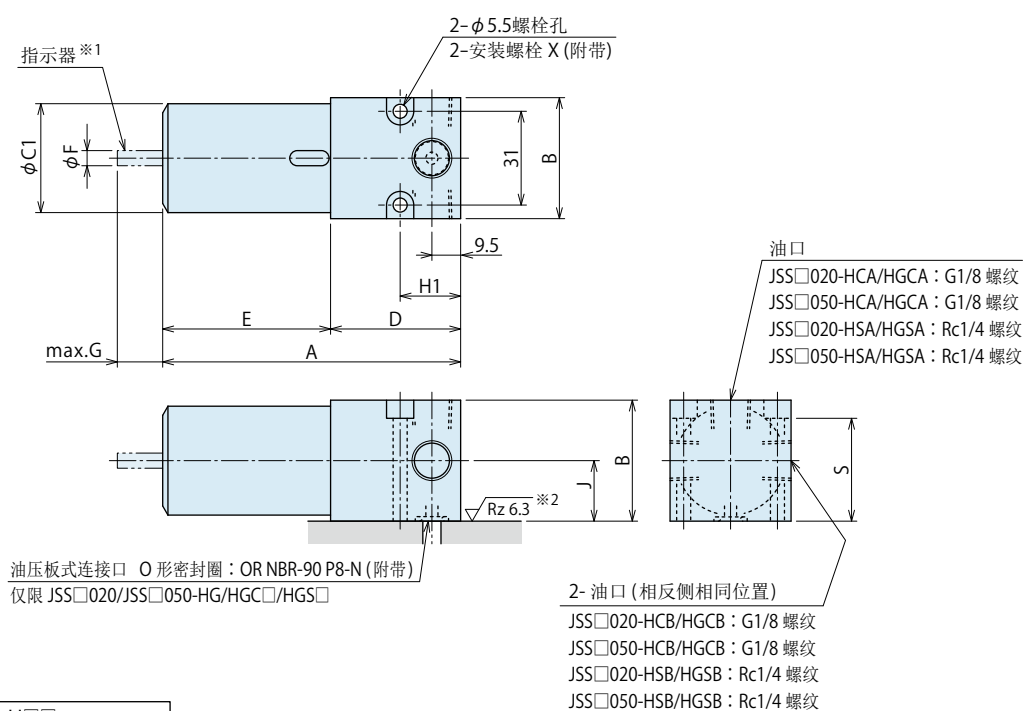
CC

AB/AB-V

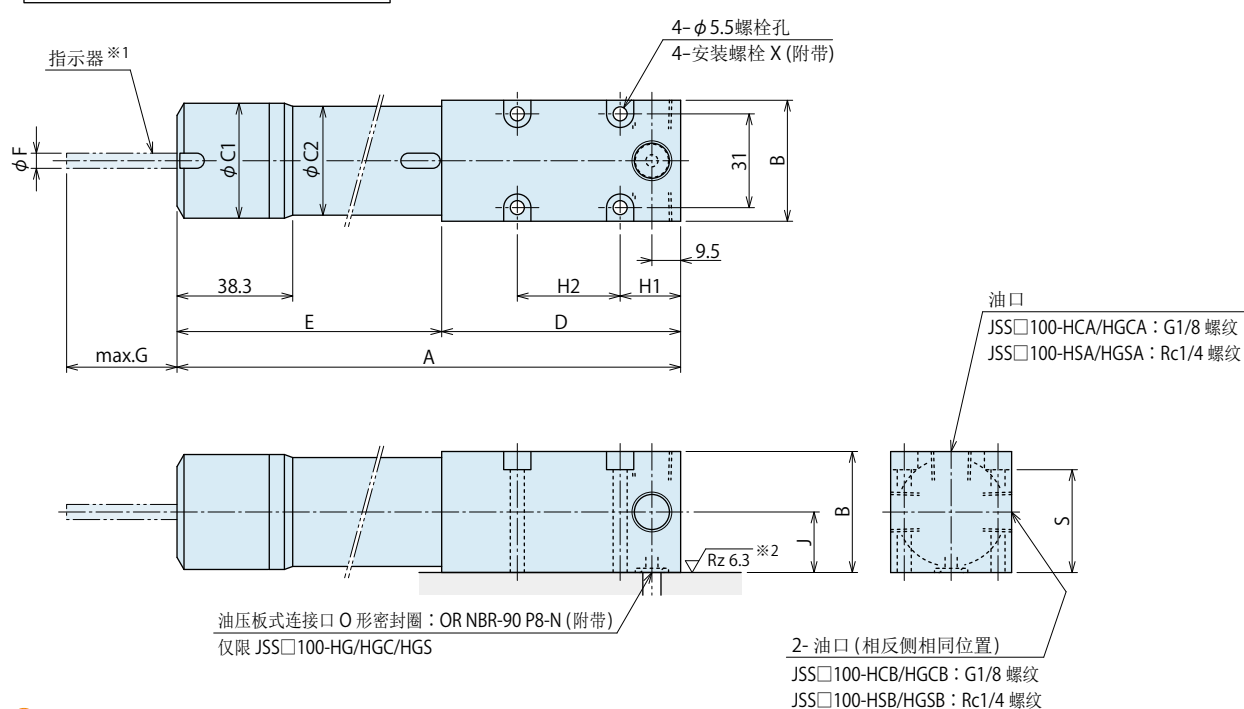
AC/AC-V

外形尺寸

JSS□020-H□□、JSS□050-H□□

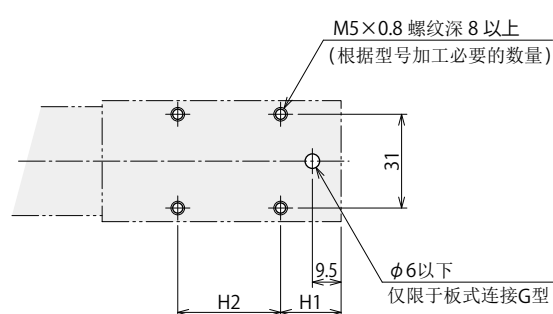


JSS□100-H□□

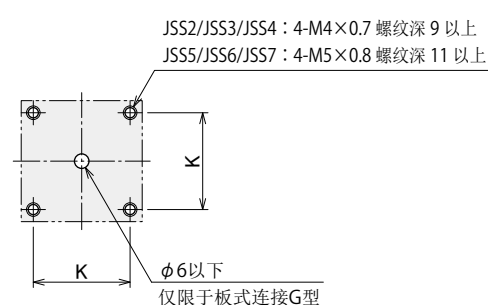


安装部位加工尺寸

JSS□□0-H□□

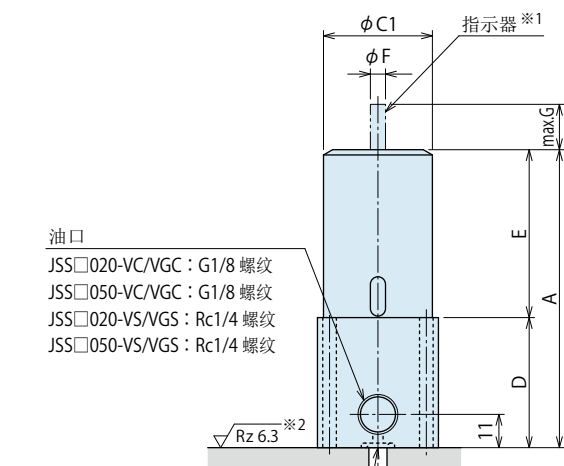


JSS□□0-V□



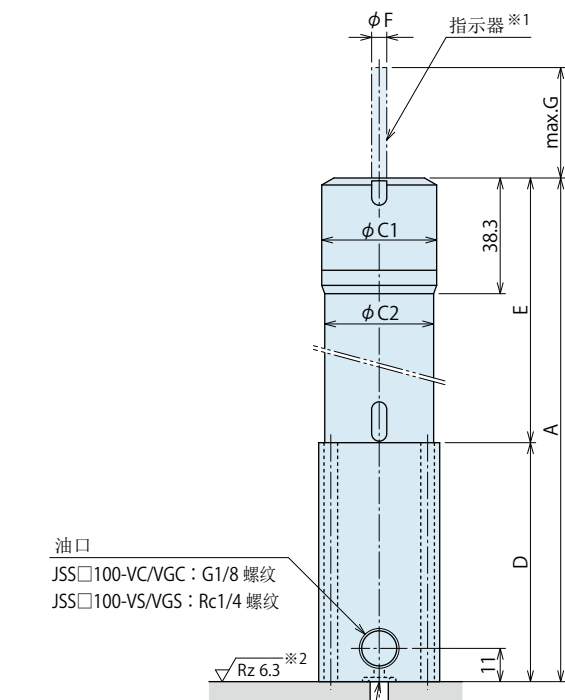
JSS□020-V□、JSS□050-V□

JSS□100-V□



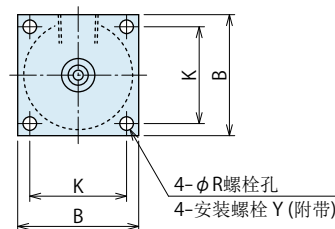
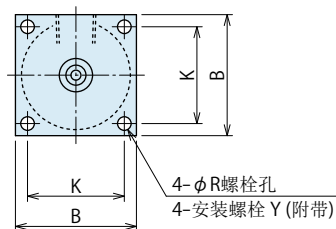
油口
JSS□020-VC/VGC : G1/8 螺纹
JSS□050-VC/VGC : G1/8 螺纹
JSS□020-VS/VGS : Rc1/4 螺纹
JSS□050-VS/VGS : Rc1/4 螺纹

油压板式连接口 O 形密封圈 : OR NBR-90 P8-N (附带)
仅限 JSS□020/JSS□050-VG/VGC/VGS 的情况



油口
JSS□100-VC/VGC : G1/8 螺纹
JSS□100-VS/VGS : Rc1/4 螺纹

油压板式连接口 O 形密封圈 : OR NBR-90 P8-N (附带)
仅限 JSS□010-VG/VGC/VGS 的情况



● 外形尺寸表以及安装部位加工尺寸表

(mm)

型号	JSS2020 JSS3020 JSS4020	JSS2050 JSS3050 JSS4050	JSS2100 JSS3100 JSS4100	JSS5020 JSS6020 JSS7020	JSS5050 JSS6050 JSS7050	JSS5100 JSS6100 JSS7100
A	98.5	136.5	241.5	128.5	164.5	275.5
B	40	40	40	50	50	50
C1	36	36	38	46	46	48
C2	-	-	36	-	-	46
D	43	55	79	43	55	79
E	55.5	81.5	162.5	85.5	109.5	196.5
F	5	5	5	6	6	6
G※1	15	27	49	15	27	49
H1	20	20	20	20	20	20
H2	-	-	34	-	-	34
J	20	20	20	25	25	25
K	32	32	32	40	40	40
R	4.5	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5
S	34	34	34	44	44	44
安装螺栓 X	M5×0.8×40	M5×0.8×40	M5×0.8×40	M5×0.8×50	M5×0.8×50	M5×0.8×50
安装螺栓 Y	M4×0.7×50	M4×0.7×60	M4×0.7×85	M5×0.8×50	M5×0.8×65	M5×0.8×85

注意事项

- ※1. 指示器会随压力变化而顶出。计划空间布置时需要考虑指示器的最大顶出量，以避免与其他部位的干涉。
- ※2. G(板式连接型)的安装面(O形密封圈滑动面)，请使用表面最大粗糙度 Rz6.3 以下的平面作为安装面。
- 1. 请勿擅自对本产品进行解体。机器设备内置有弹簧，擅自拆卸往往会导致零部件弹出，非常危险。

高能力系列

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压单元

手动设备
附件

注意事项·其他

气动顺序阀

BWD

气压

无泄漏保压阀

BWQ

气压

无泄漏联结器

BWA/BWB

液压

无泄漏自动联结器

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

自动联结器

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

旋转接头

JR

油压阀

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

气动油压单元

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

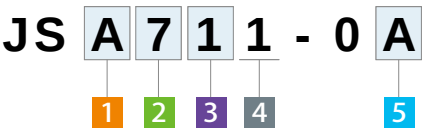
CB

CC

AB/AB-V

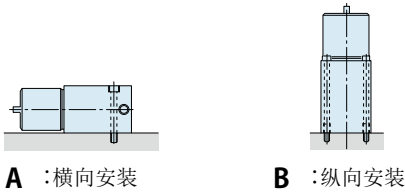
AC/AC-V

型号表示



1 安装方向

- A : 横向安装
- B : 纵向安装



2 基准使用压力

- 5 : 14.0MPa
- 7 : 25.0MPa

3 排出油量

- 1 : 2.2cm³
- 2 : 4.4cm³

4 设计编号

- 1 : 是指产品的版本信息。

5 配管方式

- A : 正面配管型(Rc1/4螺纹)^{※1}
- B : 上面配管型(Rc1/4螺纹)^{※1}
- C : 侧面配管型(Rc1/4螺纹)
- G : 板式连接型

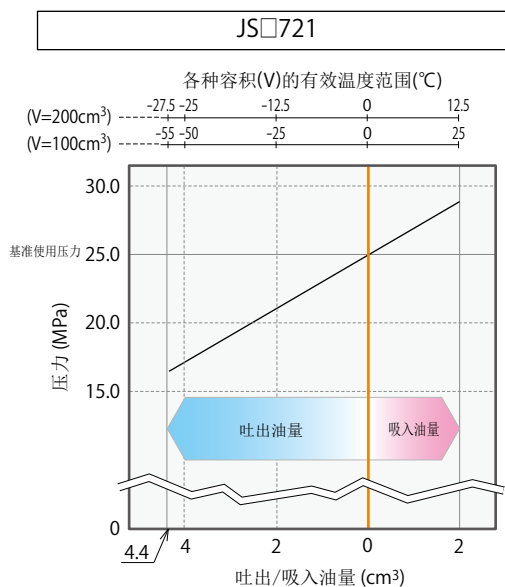
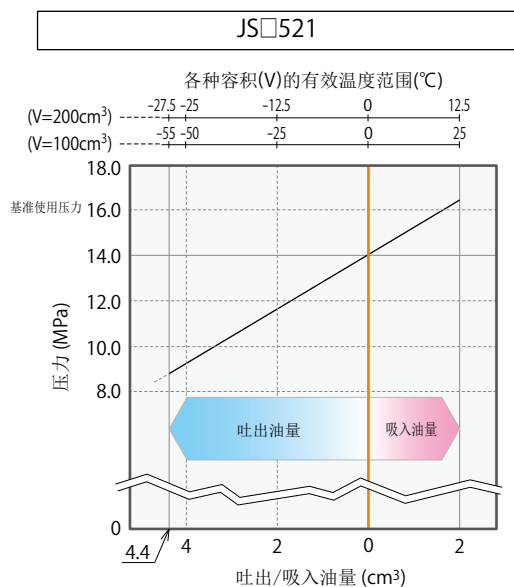
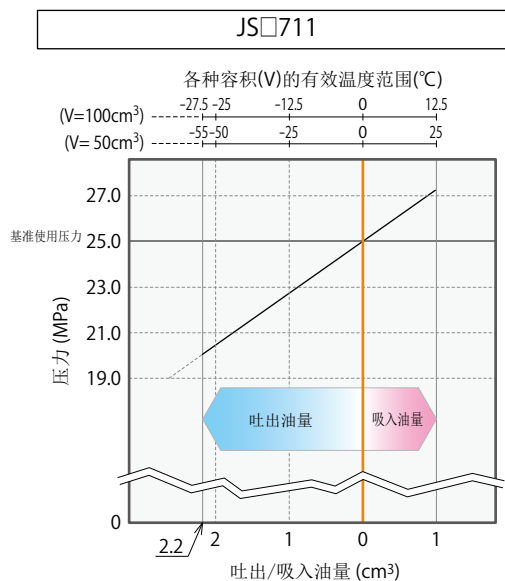
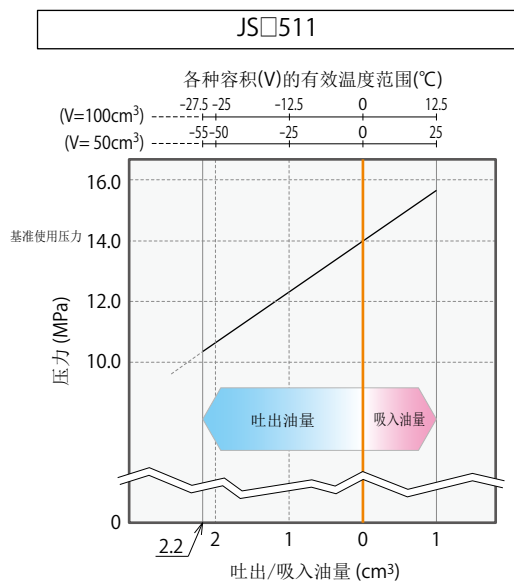
※1. 选择安装方向B：纵向安装时，不能选择A：正面配管型与B：上面配管型。

规格

型号		JS□511	JS□521	JS□711	JS□721
基准使用压力	MPa	14.0		25.0	
耐压	MPa	25.0		37.5	
吐出油量	cm³	2.2	4.4	2.2	4.4
吸入油量	cm³	1.0	2.0	1.0	2.0
压缩系数(β) ^{※1}	MPa/cm³	1.65	1.19	2.24	1.93
使用温度	℃	0 ~ 70			
使用流体		相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油			
重量	kg	3.0	4.3	5.4	5.9

注意事项 ※1. 压缩系数(β)是表示每1cm³油量变化所产生的压力(MPa)变化值。

特性曲线图



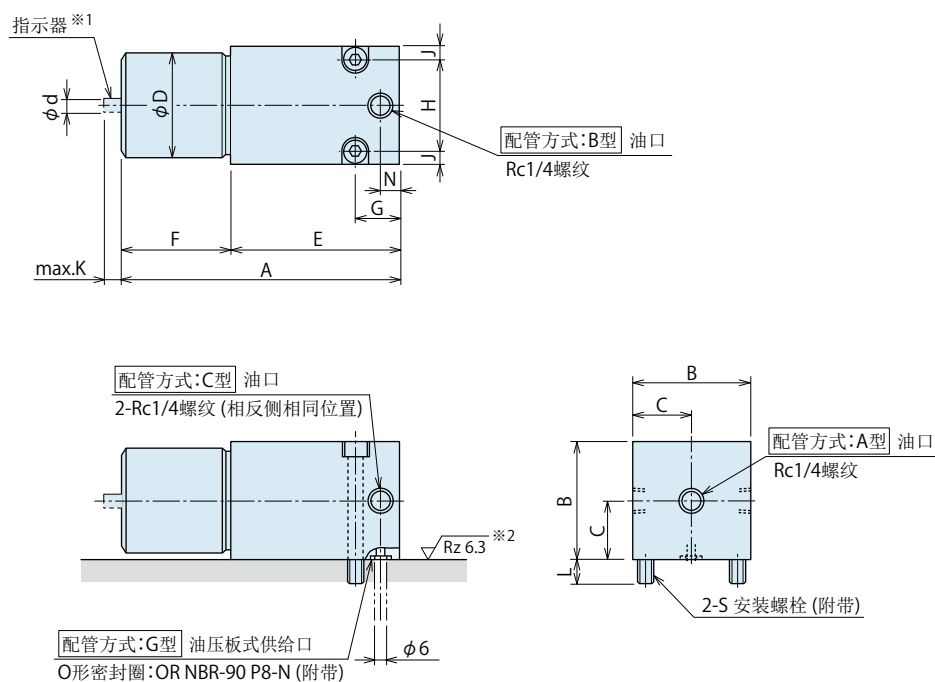
特性曲线图的解读方法

请参照弹簧式蓄能器 (JSS) 的「特性曲线的解读方法」。

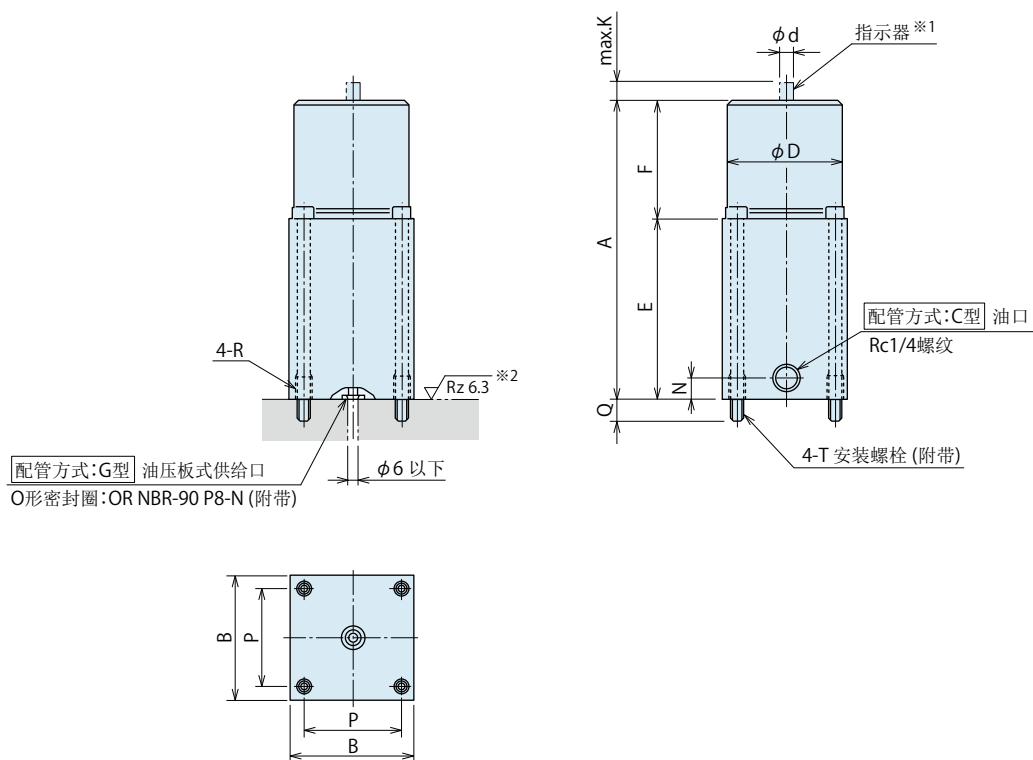
高能力系列
气动系列
液压系列
阀・自动对接接头
液压单元
手动设备
附件
注意事项・其他
气动顺序阀
BWD
气压
无泄漏保压阀
BWQ
气压
无泄漏联结器
BWA/BWB
液压
无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF
自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS
旋转接头
JR
油压阀
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC
气动油压单元
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

外形尺寸

JSA□□1-0A/B/C/G



JSB□□1-0C/G



外形尺寸表

(mm)

型号	JS□511	JS□521	JS□711	JS□721
A	155.5	187.5	210.5	236
B	65		70	
C	32.5		35	
D	58.5		68.5	
d	8		8	
E	82		84	
F	73.5	105.5	126.5	152
G	25		25	
H	51		56	
J	7		7	
K※1	9	16.5	9.5	17.5
L	13		13	
N	11		11	
P	51		56	
Q	8		11	
R (标称 × 深度)	M8×16		M8×16	
安装螺栓 S	M8×70		M8×75	
安装螺栓 T	M6×90		M6×95	

注意事项

- ※1. 指示器会随压力变化而顶出。计划空间布置时需要考虑指示器的最大顶出量，以避免与其他部位干涉。
- ※2. G(板式连接型) 的安装面 (O 形密封圈滑动面)，请使用表面最大粗糙度 Rz6.3 以下的平面作为安装面。
1. 请勿擅自对本产品进行解体。机器设备内置有弹簧，擅自拆卸往往会导致零部件弹出，非常危险。

高能力系列
气动系列
液压系列
阀・自动对接接头 液压单元
手动设备 附件
注意事项・其他
气动顺序阀
BWD
气压 无泄漏保压阀
BWQ
气压 无泄漏联结器
BWA/BWB
液压 无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF
自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS
旋转接头
JR
油压阀
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC
气动油压单元
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

压力指示器

Model JKA

Model JKB

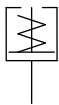


压力指示器可以检测出与油压源分离的夹具回路的压力

● 压力指示器

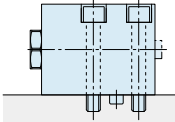
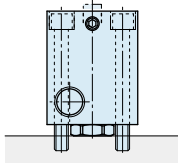
通过压力指示器与传感器・开关组合使用，可以检测出与油压源分离的夹具回路的压力，进而实现自动控制时的检测和异常检测。

回路符号



※ 各油口并未内置过滤网，所以请对所连接的配管，接头等进行充分清洁，防止切削屑等异物的侵入机器内。

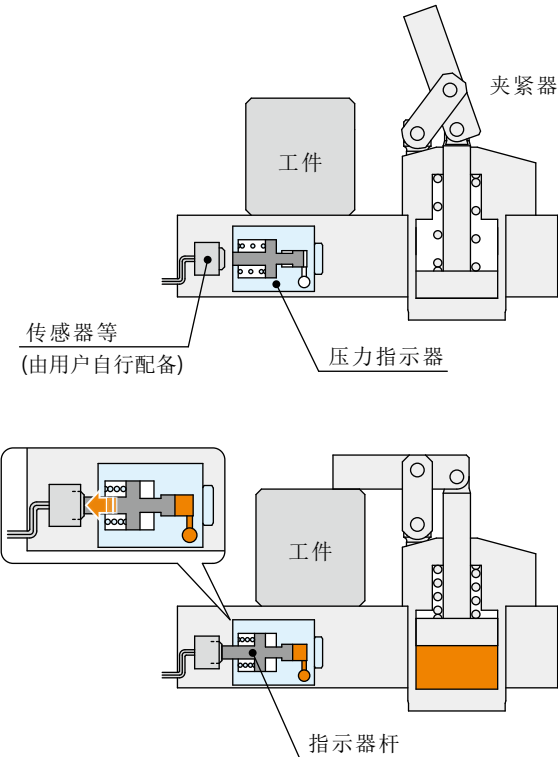
选配项

	 Model JKA → P.1605	 Model JKB → P.1605
分类	横向安装	纵向安装
设定压力范围	4.5 ~ 9.5MPa / 9.5 ~ 15MPa / 15 ~ 22 MPa	
安装方向		

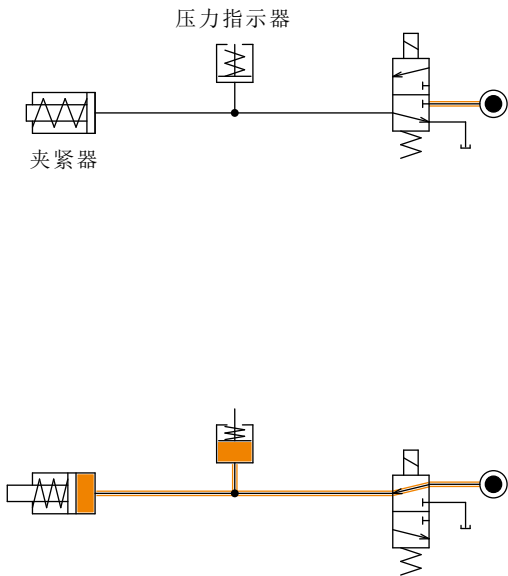
动作原理

影像图

※本图是简图。与实际的零部件有所不同。



回路实例



动作顺序		备注
夹紧时	供给油压	
	向夹紧器和压力指示器供给油压	
	当油压上升至压力指示器的设定压力时，指示器顶杆进入到全行程状态(3±0.5mm顶出状态)，通过传感器或开关等实现传感作业。	油压上升至设定压力前，指示器顶杆在内置弹簧力与压力的相互平衡的作用下慢慢顶出。
释放时	停止供给油压	
	油压随着夹紧器和压力指示器释放动作而降低，指示器顶杆后退至压力指示器的端面。	

高能力系列
气动系列
液压系列
阀·自动对接接头 液压单元
手动设备 附件
注意事项·其他
气动顺序阀
BWD
气压 无泄漏保压阀
BWQ
气压 无泄漏联结器
BWA/BWB
液压 无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF
自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS
旋转接头
JR
油压阀
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC
气动油压单元
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

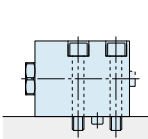
● 型号表示

JK **A** 0 **3** 0 - 0 **S** (5.5MPa)

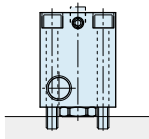
1 2 3 4 5

1 安装方向

- A : 横向安装
- B : 纵向安装



A : 横向安装



B : 纵向安装

2 设定压力编号

- 3 : 4.5 ~ 9.5MPa
- 5 : 9.5 ~ 15.0MPa
- 7 : 15.0 ~ 22.0MPa

3 设计编号

- 0 : 是指产品的版本信息。

4 配管方式

- G : 板式连接型
- S : 外配管型(Rc1/4螺纹)

5 设定压力 (指示器全行程时的设定压力)

请指定设定压力 (请明确注明到单位符号。)

※ 设定压力值是指示器全行程状态 (3±0.5mm 顶出状态) 下的压力。

- 记入范例 5MPa 设定时 → (5.0MPa)
- 20.5MPa 设定时 → (20.5MPa)
- 700PSI 设定时 → (700PSI)

● 规格

型号		JK□030	JK□050	JK□070
设定压力范围	MPa	4.5 ~ 9.5	9.5 ~ 15.0	15.0 ~ 22.0
最高使用压力	MPa	25.0		
耐压	MPa	37.5		
压力变化值※1	MPa/mm	0.65	1.38	2.55
使用温度	℃	0 ~ 70		
使用流体		相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油		
重量	kg	0.5		

注意事项 ※1. 压力变化值是指指示器杆顶出每1mm时的压力变化值。

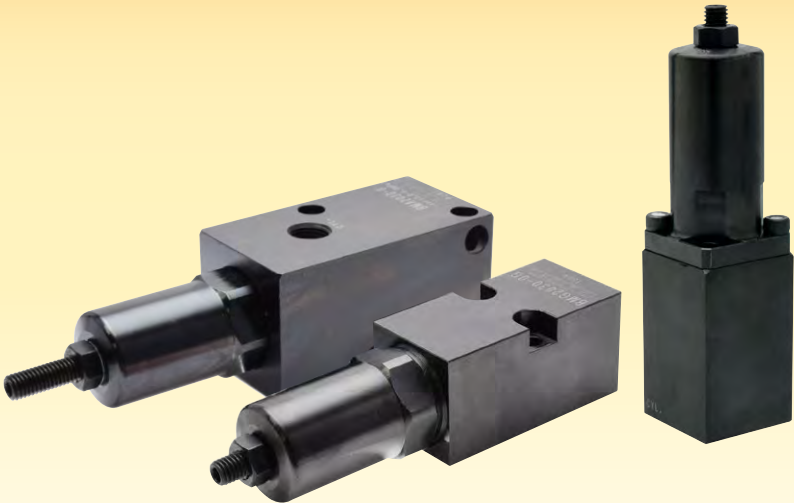
Reducing Valve

无泄漏减压阀

Model **BMA**

Model **BMG**

Model **BMV**



NEW 追加了BMV

内泄式减压阀，无需另行设置回油口

不仅无需减压用回油口，又能减少回路的数量。

PAT.

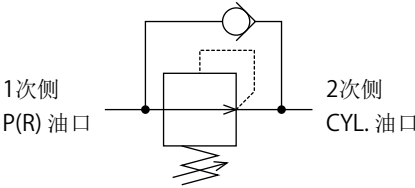
● 无泄漏减压阀

减压阀充分发挥无泄漏功能，是无需回油口的内泄式减压阀，用于对夹具的部分油压回路进行减压。

可实现回路设计的简单化，适用于保压夹具。



回路符号



※ 各油口均内置有过滤网。

无需回油口，能简单地进行部分回路的减压

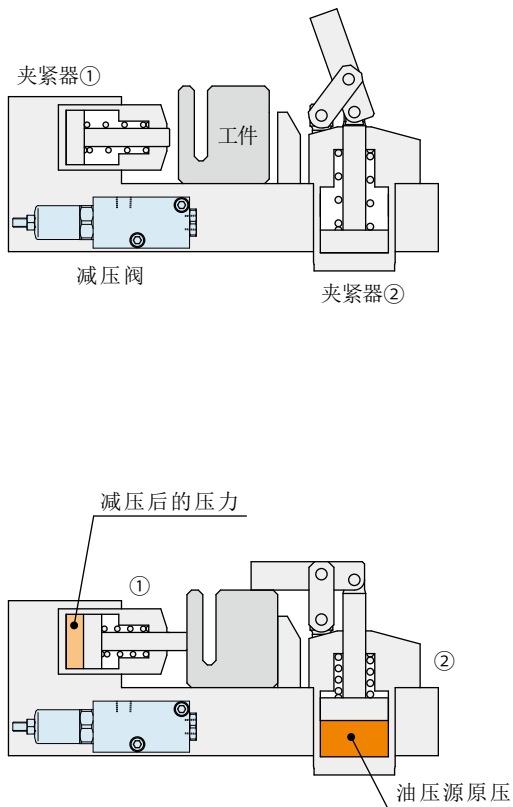
※ 还备有板式连接型产品可供选择。

选配项

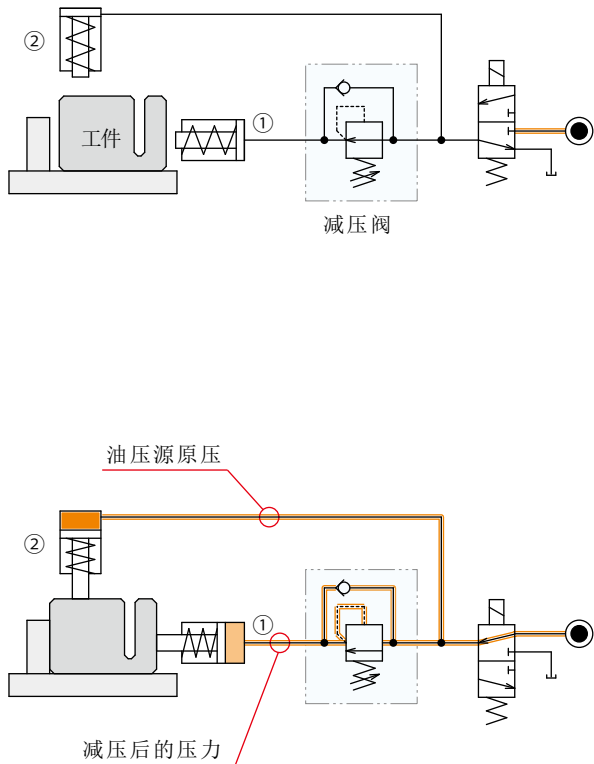
	 Model BMA → P.1609	 Model BMG → P.1611	 NEW Model BMV → P.1612						
分类	无泄漏减压阀			小型无泄漏减压阀			立式无泄漏减压阀		
1次侧供给压力	2 ~ 7MPa	6 ~ 30MPa	9 ~ 30MPa	2 ~ 7MPa	6 ~ 30MPa	9 ~ 30MPa	2 ~ 7MPa	6 ~ 35MPa	8 ~ 35MPa
2次侧设定压力	1 ~ 6MPa	3 ~ 14MPa	6 ~ 27MPa	1 ~ 6MPa	3 ~ 14MPa	6 ~ 27MPa	1 ~ 6MPa	3 ~ 14MPa	5 ~ 27MPa
配管方式	外配管型 板式连接型 BK连接型			板式连接型			板式连接型		

动作原理

印象图



回路例

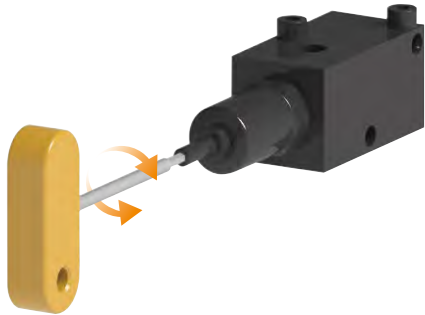


动作顺序		备注
夹紧时	供给油压	
	向夹紧器①和②供给油压	
	油压升至减压阀2次侧的设定压力	
	减压阀的单向阀关闭，夹紧器①的供给油压为减压阀2次侧设定压力。	2次侧压力与1次侧压力存在压差(请参照规格。)
	夹紧器②侧升至油压源原压，夹紧结束。	
加工等		
释放时	停止供给油压	
	夹紧器①和夹紧器②基本上同时释放	当1次侧压力下降，减压阀内的单向阀和阀门即被打开。
	释放结束	

能简单地调整设定压力

每一圈的设定压力变化值		(MPa/转速)		
型号	BMA2030-0□ BMG2030-0G BMV2430-0G	BMA2050-0□ BMG2050-0G BMV2850-0G	BMA2070-0□ BMG2070-0G BMV2870-0G	
每一圈的设定压力变化值(参考值)	0.3	1.2	4	

- 注意事项
1. 产品出厂时的设定压力是按照订货时的指定压力设定的。
 2. 上表的数值会随1次侧油压而变化。
 3. 向右转时压力上升，向左转时压力下降。



高能力系列
气动系列
液压系列
阀・自动对接接头 液压单元
手动设备 附件
注意事项・其他
气动顺序阀
BWD
气压 无泄漏保压阀
BWQ
气压 无泄漏联结器
BWA/BWB
液压 无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF
自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS
旋转接头
JR
油压阀
BK
BEQ
BT
BLS/BLG/BLV
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG/BMV
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC
气动油压单元
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

● 型号表示

BMA20 **5** **0** - **0** **G** **(5.0-25MPa)**

1
2
3
4

1 2次侧设定压力

- 3** : 1.0 ~ 6.0MPa
- 5** : 3.0 ~ 14.0MPa
- 7** : 6.0 ~ 27.0MPa

2 设计编号

0 : 是指产品的版本信息。

3 配管方式

- 无符号 : 外配管型(Rc1/4螺纹)
- G** : 板式连接型
- K** : BK连接型(2次侧油口:Rc1/4螺纹)^{※1}

注意事项 ※1. 有关K(BK连接型)请参照BK的相关页面。
详细尺寸请另行询问。

4 设定压力 (2次侧设定压力值 - 1次侧供给压力值)

请指定设定压力 (请准确注明到单位符号)
※ 1次侧供给压力与2次侧设定压力的压差应大于容许最低压差。

记载范例
2次侧:5MPa 1次侧:25MPa设定 → **(5.0-25.0MPa)**
2次侧:725PSI 1次侧:3625PSI设定 → **(725-3625PSI)**

● 规格

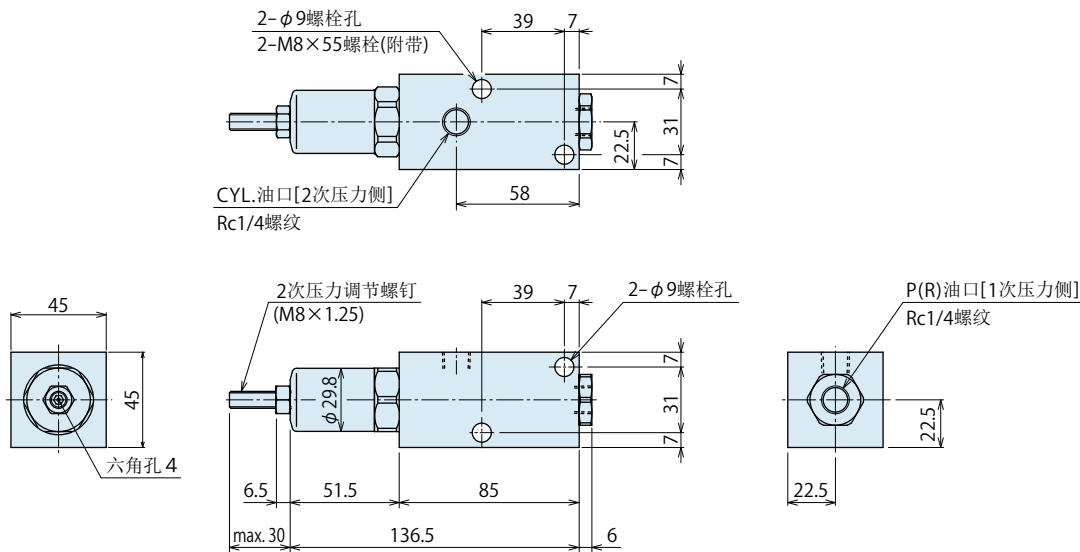
型号		BMA2030-0□□	BMA2050-0□□	BMA2070-0□□
1次侧供给压力	MPa	2.0 ~ 7.0	6.0 ~ 30.0	9.0 ~ 30.0
2次侧设定压力	MPa	1.0 ~ 6.0	3.0 ~ 14.0	6.0 ~ 27.0
容许最低压差 ^{※2}	MPa	1.0	3.0	3.0
耐压	MPa	10.5	37.5	37.5
最小通路面积	mm ²	23.3		
使用温度	℃	0 ~ 70		
使用流体		相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油		
重量	kg	1.5		

注意事项 ※2. 容许最低压差是指1次侧供给压力与2次侧设定压力的最低压差。

外形尺寸

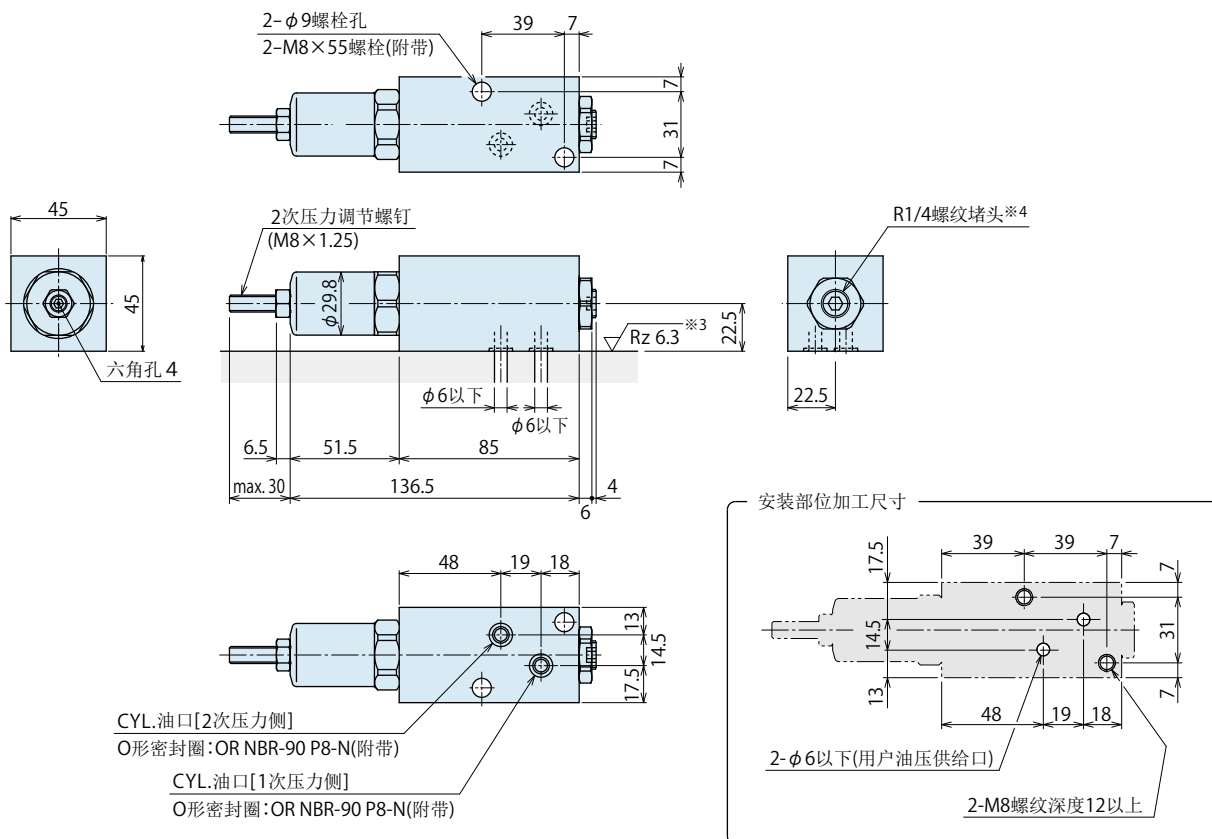
BMA20□0-0

※本图表示配管方式(无标记)：外配管型。



BMA20□0-0G

※本图表示配管方式(G)：板式连接型。



注意事项

※3. 关于安装面(O形密封圈滑动面), 请使用表面最大粗糙度Rz6.3以下的平面作为安装面。

※4. 卸下堵头即可用作P(R)口使用。

高能力系列

气动系列

液压系列

 阀・自动对接接头
 液压单元

 手动设备
 附件

注意事项・其他

气动顺序阀

BWD

 气压
 无泄漏保压阀

BWQ

 气压
 无泄漏联结器

BWA/BWB

 液压
 无泄漏自动联结器

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

自动联结器

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

旋转接头

JR

油压阀

BK

BEQ

BT

BLS/BLG/BLV

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG/BMV

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

气动油压单元

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

● 型号表示

BMG20 **5** **0** - **0** **G** (5.0-25MPa)

1 2 3 4

1 2次侧设定压力

- 3: 1.0 ~ 6.0MPa
5: 3.0 ~ 14.0MPa
7: 6.0 ~ 27.0MPa

4 设定压力 (2次侧设定压力值 - 1次侧供给压力值)

请指定设定压力 (请准确注明到单位符号)
※ 1次侧供给压力与2次侧设定压力的压差应大于容许最低压差。

记载范例
2次侧:5MPa 1次侧:25MPa设定 → (5.0-25.0MPa)
2次侧:725PSI 1次侧:3625PSI设定 → (725-3625PSI)

2 设计编号

0 : 是指产品的版本信息。

3 配管方式^{※1}

G : 板式连接型

注意事项 ※1. 配管方式仅限于G (板式连接型)。
使用接头等连接时, 请选择BMA型无泄漏减压阀。

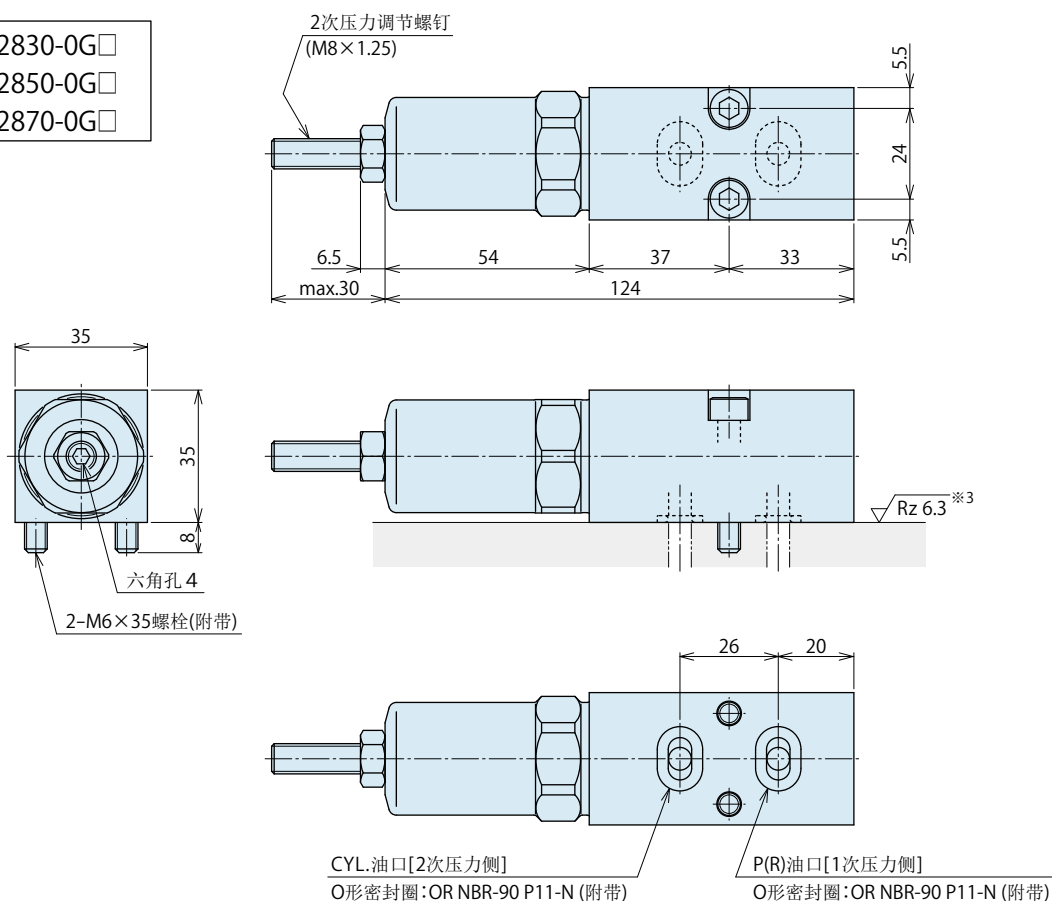
● 规格

型号		BMG2030-0G	BMG2050-0G	BMG2070-0G
1次侧供给压力	MPa	2.0 ~ 7.0	6.0 ~ 30.0	9.0 ~ 30.0
2次侧设定压力	MPa	1.0 ~ 6.0	3.0 ~ 14.0	6.0 ~ 27.0
容许最低压差 ^{※2}	MPa	1.0	3.0	3.0
耐压	MPa	10.5	37.5	37.5
最小通路面积	mm ²	23.3		
使用温度	℃	0 ~ 70		
使用流体		相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油		
重量	kg	0.8		

注意事项 ※2. 容许最低压差是指1次侧供给压力与2次侧设定压力的最低压差。

外形尺寸

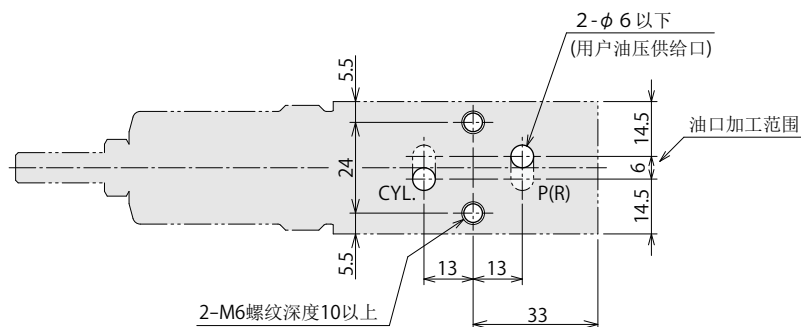
BMG2830-0G□
 BMG2850-0G□
 BMG2870-0G□



注意事项

※3. 关于安装面(O形密封圈滑动面), 请使用表面最大粗糙度Rz6.3以下的平面作为安装面。

安装部位加工尺寸



高能力系列

气动系列

液压系列

 阀・自动对接接头
 液压单元

 手动设备
 附件

注意事项・其他

气动顺序阀

BWD

气压

无泄漏保压阀

BWQ

气压

无泄漏联结器

BWA/BWB

液压

无泄漏自动联结器

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

自动联结器

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

旋转接头

JR

油压阀

BK

BEQ

BT

BLS/BLG/BLV

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG/BMV

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

气动油压单元

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

型号表示

BMV 2 87 0 - 0 G (5.0-25MPa)

1 2 3 4

1 2次侧设定压力

43 : 1.0 ~ 6.0MPa
85 : 3.0 ~ 14.0MPa
87 : 6.0 ~ 27.0MPa

2 设计编号

0 : 是指产品的版本信息。

3 配管方式※1

G : 板式连接式

注意事项 ※1. 配管方式仅限于G (板式连接型)。
使用接头等连接时, 请选择BMA型无泄漏减压阀。

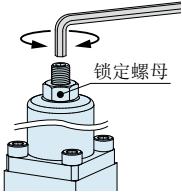
4 设定压力 (2次侧设定压力值 - 1次侧供给压力值)

请指定设定压力 (请准确注明到单位符号)
※ 1次侧供给压力与2次侧设定压力的压差应大于容许最低压差。

记载范例
2次侧: 5MPa 1次侧: 25MPa 设定 → (5.0 - 25MPa)
2次侧: 725PSI 1次侧: 3625PSI 设定 → (725 - 3625PSI)

无记号 : 自主设定压力
※ 用户自主设定压力时、请指定无记号选项
※ 出厂时、压力设定为规格栏的「2次侧设定压力」的最低压力。
※ 关于压力调整, 请参照下表的「每一圈的设定压力变化值」, 将其调整至设定压力。设定完成后, 请拧紧锁定螺母, 再次进行动作确认。

	(MPa/转速)		
型号	BMV2430	BMV2850	BMV2870
每一圈的 设定压力变化值	0.3	1.2	4



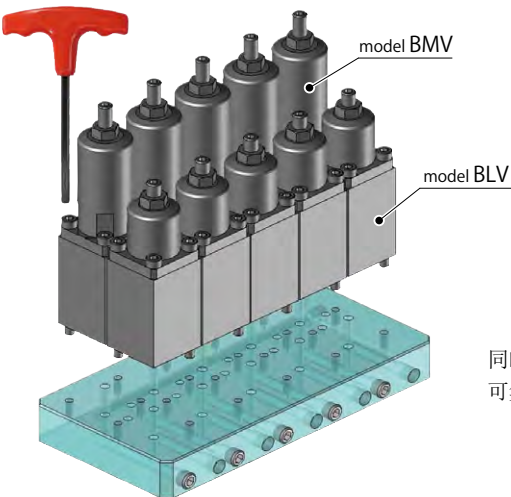
注意事项 1. 产品出厂时的设定压力是按照订货时的型号显示压力设定的。
2. 向右转时压力上升, 向左转时压力下降。

规格

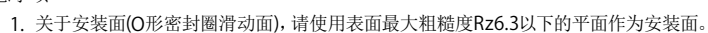
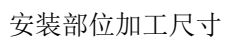
型号		BMV2430-0G	BMV2850-0G	BMV2870-0G
1次侧供给压力	MPa	2.0 ~ 7.0	6.0 ~ 35.0	8.0 ~ 35.0
2次侧设定压力	MPa	1.0 ~ 6.0	3.0 ~ 14.0	5.0 ~ 27.0
容许最低压差※2	MPa	1.0	3.0	3.0
最小通路面积	mm ²	12.6		
使用温度	℃	0 ~ 70		
使用流体		相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油		
重量	kg	0.8		

注意事项 ※2. 容许最低压差是指1次侧供给压力与2次侧设定压力的最低压差。

使用范例



同时采用了BLV和BMV的集成治具例。
可集约阀体, 治具整体更紧凑。



连续输出增压阀

Model AU
Model AU-M



对于2次侧回路容量无限制的连续输出增压阀

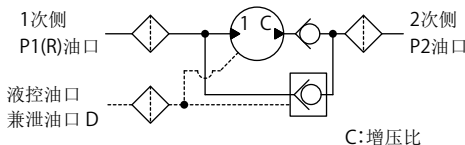
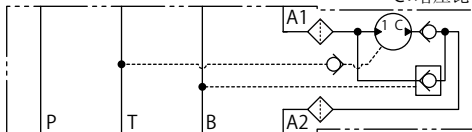
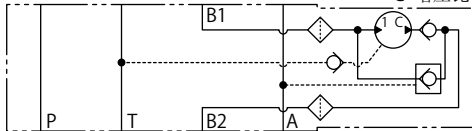
增压使夹紧器更趋小型化，通过部分回路增压，也无需高压油压源。

● 连续输出增压阀

1 次侧供给油压通过旁路与活塞的往复运动增压后，向 2 次侧输出。
因为是连续输出式的所以 2 次侧回路容量不受限制，最适用于多个夹紧器和回路容量较大的场合。

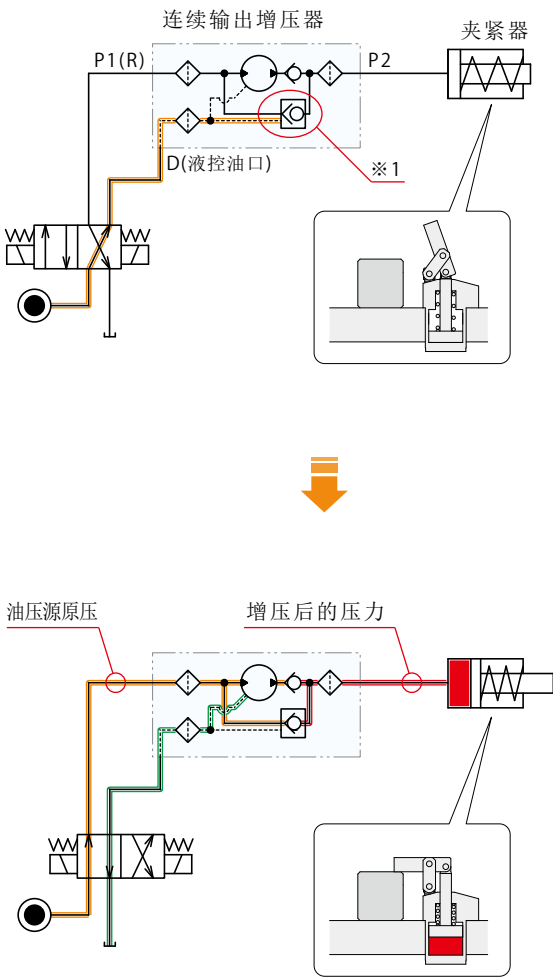
备有模块型，也能安装于模块阀上使用。

选配项

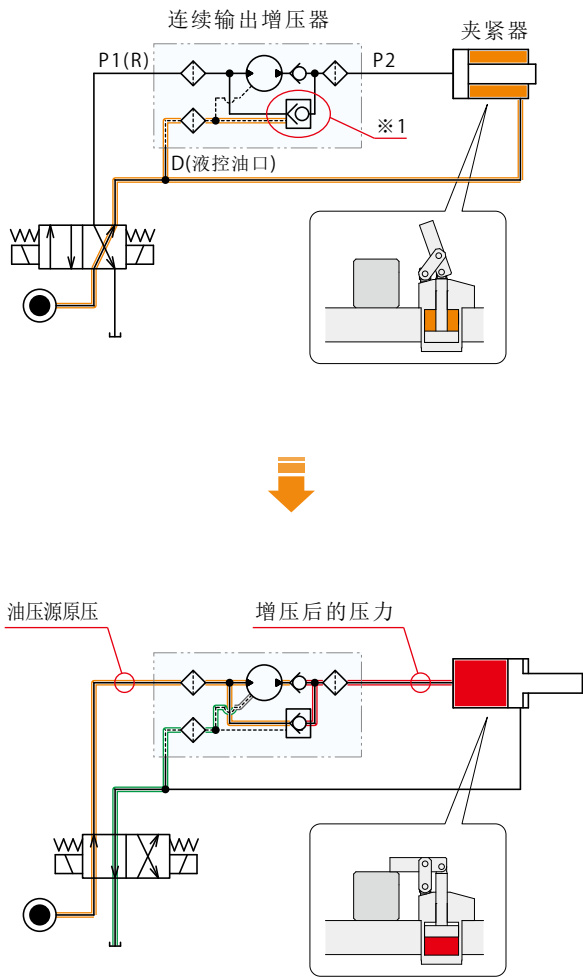
	 Model AU → P.1613	 Model AU-M → P.1613				
分类	外配管型	模块型				
1次侧供给压力	3 ~ 12.5MPa	2 ~ 8.4MPa	2 ~ 7MPa	3 ~ 12.5MPa	2 ~ 8.4MPa	2 ~ 5MPa
2次侧输出压力	6 ~ 25MPa	6 ~ 25MPa	10 ~ 35MPa	6 ~ 25MPa	6 ~ 25MPa	10 ~ 25MPa
增压比	2倍	3倍	5倍	2倍	3倍	5倍
回路符号	 1次侧 P1(R)油口 液控油口 兼泄油口 D C:增压比			※ 本图表示AU-MA型。  C:增压比 ※ 本图表示AU-MB型。  C:增压比 ※ 各油口均内置有过滤网。		

动作原理

回路实例：单动回路



回路实例：复动回路

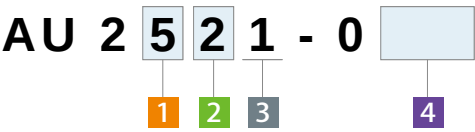


动作顺序		备注
夹紧时	向连续输出增压阀 1 次侧供给油压	
	由连续输出增压阀 2 次侧向夹紧器供油	
	2 次侧的油注满后, 开始升压。	
	连续输出增压阀内开始增压工序。	
	内部活塞实施往复运动进行增压, 直至 2 次侧油压增压结束 (因此 2 次侧回路容积不受限制)。	增压动作中的残油将返回油箱内
夹紧结束		
加工等		
释放时	向连续输出增压阀的液控油口供给油压	
	※1 液控阀打开, 夹紧侧油压返回油箱。	※1 液控阀大约在 2 次侧压力的 1/10(10%) 的油压作用下启动。
	夹紧器释放	
	释放结束	

※本图是外 配管型(AU)的说明图。有关模块型(AU-M)的详情请参照模块型的相关页面。

高能系列
气动系列
液压系列
阀·自动对接接头 液压单元
手动设备 附件
注意事项·其他
气动顺序阀
BWD
气压 无泄漏保压阀
BWQ
气压 无泄漏联结器
BWA/BWB
液压 无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF
自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS
旋转接头
JR
油压阀
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC
气动油压单元
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

型号表示



1 2次侧输出压力代码

- 5 : 6 ~ 25MPa
- 8 : 10 ~ 35MPa※1

※1. 仅限 AU2851-0 时为“8”。(仅限模块型时为“5”。)

2 增压比

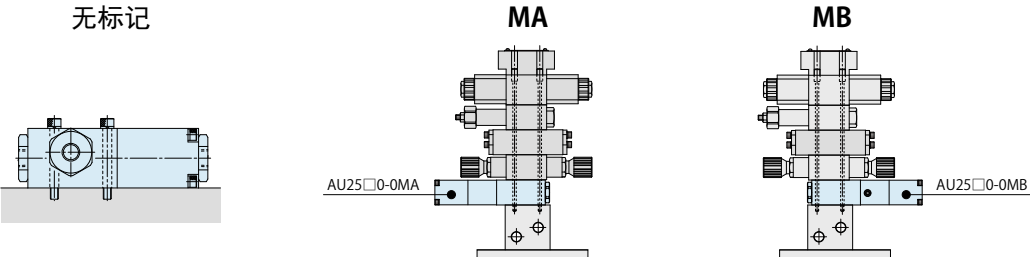
- 2 : 2倍
- 3 : 3倍
- 5 : 5倍

3 设计编号 (是指产品的版本信息。)

- 0 : 选择 4 MA、MB 时
- 1 : 选择 4 无标记 时

4 配管方式

- 无标记 : 外配管型 (Rc1/4螺纹)
- MA : 模块型 (A油口增压)
- MB : 模块型 (B油口增压)



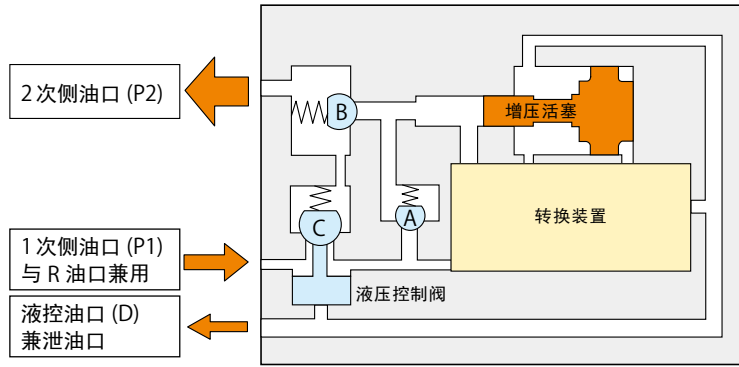
注意事项
1. 回路图请参照产品类型。

规格

型号	AU2521-0		AU2520-0MA AU2520-0MB	AU2531-0	AU2530-0MA AU2530-0MB		AU2851-0	AU2550-0MA AU2550-0MB	
增压比	2倍			3倍			5倍		
1次侧供给压力	MPa	3.0 ~ 12.5		2.0 ~ 8.4			2.0 ~ 7.0	2.0 ~ 5.0	
2次侧吐出压力	MPa	6.0 ~ 25.0		6.0 ~ 25.0			10.0 ~ 35.0	10.0 ~ 25.0	
最小通路面积	mm ²	14.5	12.5	14.5	12.5		14.5	12.5	
1次侧供给流量	L/min	2 ~ 10		2 ~ 10			2 ~ 10		
液控阀开放压力		约为2次侧压力的1/6以上							
使用温度	℃	0 ~ 70							
使用流体		相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油							
重量	kg	1.1	2.3	1.1	2.3		1.1	2.3	

内部动作说明

※ 本图是 AU2□□□-0 的结构模式图。



升压(吐出)

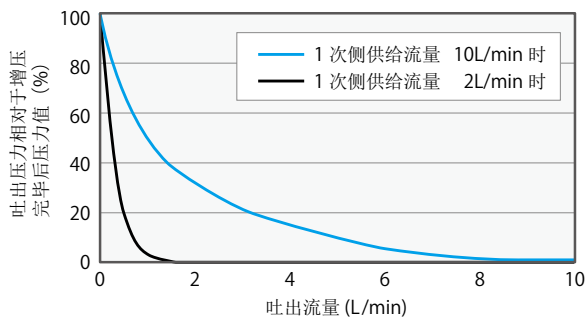
1. 从1次侧油口供给油压，通过内置的单向阀(A·B)流向2次侧。
 2. 当2次侧压力接近1次侧压力时，单向阀(C·A)关闭。
在内置转换装置作用下，增压活塞对单向阀A·B之间留存的1次侧压力实施增压。
 3. 增大的油压开启单向阀B，将增压的部分供给到2次侧。
 4. 当增压活塞到达行程末端，单向阀B即关闭，在转换装置的作用下，从单向阀A流入1次侧油压，使增压活塞后退。
 5. 增压活塞后退到尽头，单向阀A即关闭，在转换装置的再次作用下，返回上述第2项操作。
- 通过上述反复动作，连续输出增压阀(AU)实现连续输出。

减压(排出)

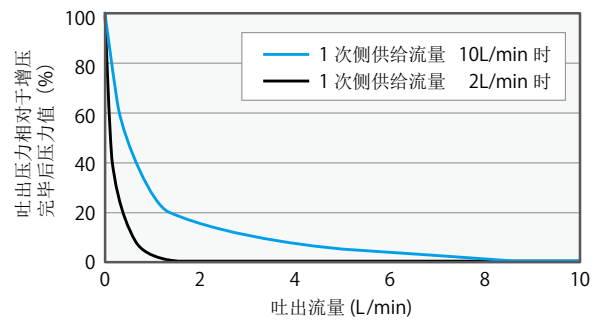
1. 对液控油口供给1次压。
 2. 液压控制阀打开单向阀C，2次侧压力被排出。
- ※ 有关液压控制阀的动作压力，请参照规格栏中的「液压控制阀开放压力」。

流量特性图

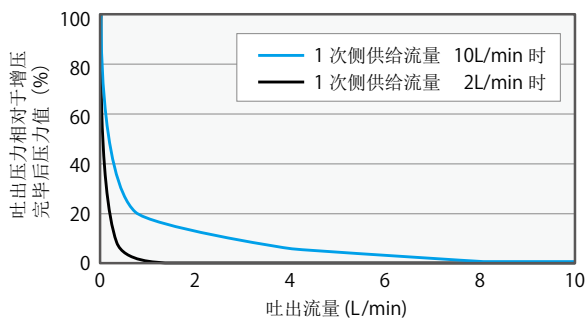
AU2521-0□/AU2520-0M□ 2次侧吐出流量特性图



AU2531-0□/AU2530-0M□ 2次侧吐出流量特性图



AU2851-0/AU2550-0M□ 2次侧吐出流量特性图

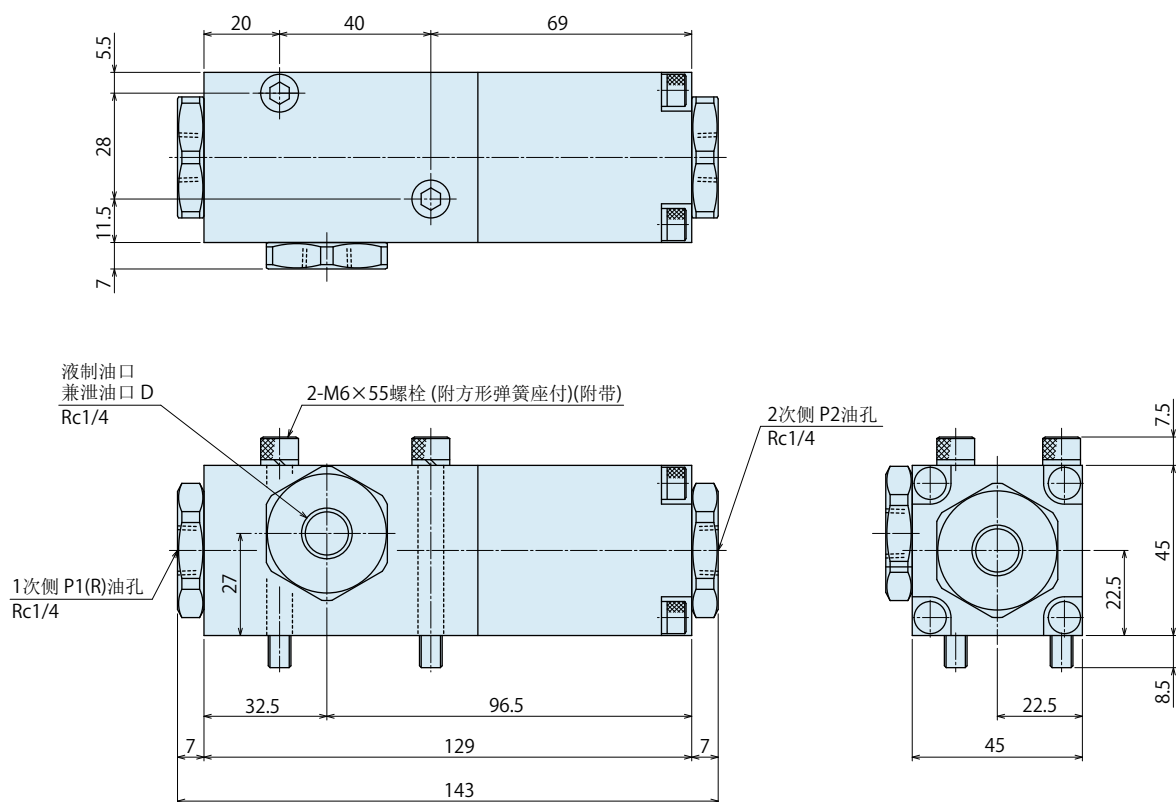


高能力系列
气动系列
液压系列
阀·自动对接接头 液压单元
手动设备 附件
注意事项·其他

气动顺序阀
BWD
气压 无泄漏保压阀
BWQ
气压 无泄漏联结器
BWA/BWB
液压 无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF
自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS
旋转接头
JR
油压阀
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC
气动油压单元
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

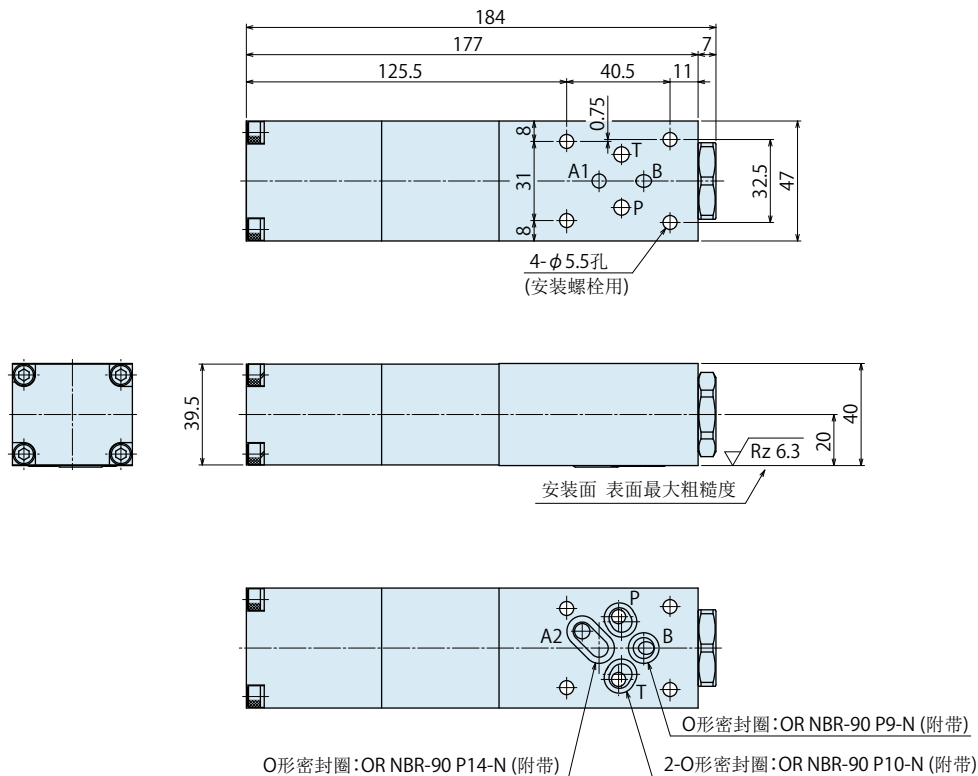
● 外形尺寸 (外配管型)

AU2521-0 / AU2531-0 / AU2851-0



● 外形尺寸 (模块型)

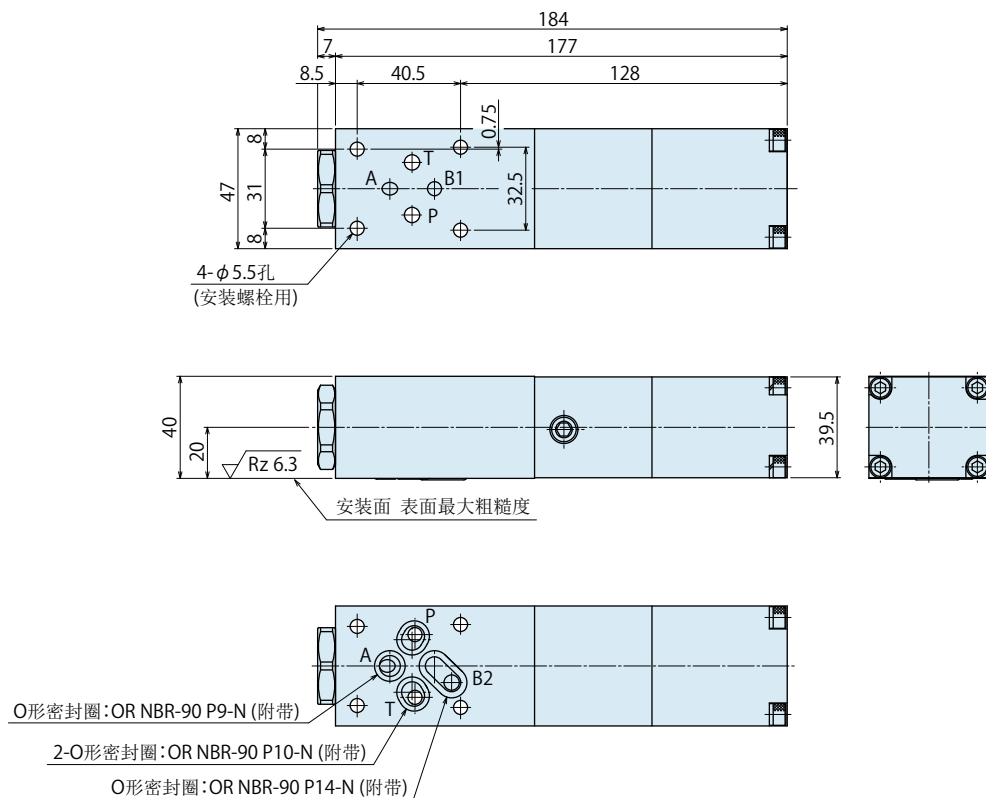
AU2520-0MA / AU2530-0MA / AU2550-0MA



注意事项

1. 安装面尺寸遵循国际标准 ISO4401-03。

AU2520-0MB / AU2530-0MB / AU2550-0MB



注意事项

1. 安装面尺寸遵循国际标准 ISO4401-03。

高能力系列

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压单元手动设备
附件

注意事项·其他

气动顺序阀

BWD

气压

无泄漏保压阀

BWQ

气压

无泄漏联结器

BWA/BWB

液压

无泄漏自动联结器

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

自动联结器

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

旋转接头

JR

油压阀

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

气动油压单元

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

●使用方面的注意事项 (AU)

< 通用注意事项 >

- 1. 随着2次侧的增压(升压)，吐出流量逐渐减少。(请参照流量特性图)
2次侧夹紧器的行程时负载较大时，行程时间会随吐出流量逐渐减少而延长，请务必注意。
- 2. 如果2次侧回路内的机器存在内部泄露，就不能进行正常增压。
(一般的模块式电磁阀往往存在内部泄漏问题，请不要将其连接到P2油口。)
- 3. 在结构上，1次侧油口(P1)和液控油口(D)(模块型连续输出增压器则是增压的1次侧油口和T油口)之间常常会出现内部泄漏问题，请注意以下事项。
 - 如果油压源使用平衡停止型泵(如本公司的AA、AB、AC泵系列)，可能会因连续输出增压阀(AU)内部泄漏造成平衡停止型泵无法平衡停止，进而导致连续运转，缩短泵的使用寿命。
 - 供给压力暂时下降或停止时，连续输出增压阀(AU)的2次侧油口(P2)(模块型连续输出增压器则是增压的2次侧油口)之后的回路可以通过无泄漏功能，保持压力不变。但是，P1油口前面的回路由于P1油口和D油口间存在内部泄漏问题，所以不能保持压力不变。
- 4. 使用自动联结器等实施与油压源分离时，请事先停止供油。(请参照参考回路实例)
- 5. 由于1次侧的供给流量或2次侧的回路容量以及其他控制条件的影响，有时会在1次侧诱发脉动压，导致2次侧的实际输出压力超出所设定的增压比。在这种情况下，请在1次侧配置蓄能器或降低1次侧供给流量等方法，防止脉动压的发生。
- 6. 如果在低压油压单元上通过设置多个连续输出增压阀(AU)，对回路进行增压时，就会导致压力变动增大，而无法供给稳定的油压。

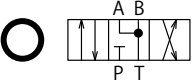
< 配管型连续增压阀的注意事项 >

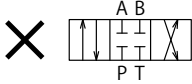
- 1. 在停止向1次侧油孔(P1)供油的状态下，为维持2次侧油口(P2)高压保压性能，各油口均内置有过滤网。
但是，在使用前请充分清洁所连接的配管和管接头。
- 2. 安装螺栓拧得过紧会导致AU无法正常动作。(最大)紧固力矩如下表所示。

型号	安装螺栓公称	夹紧力矩(N·m)
AU2□□1-0	M6	MAX. 10

< 模块型连续增压阀的注意事项 >

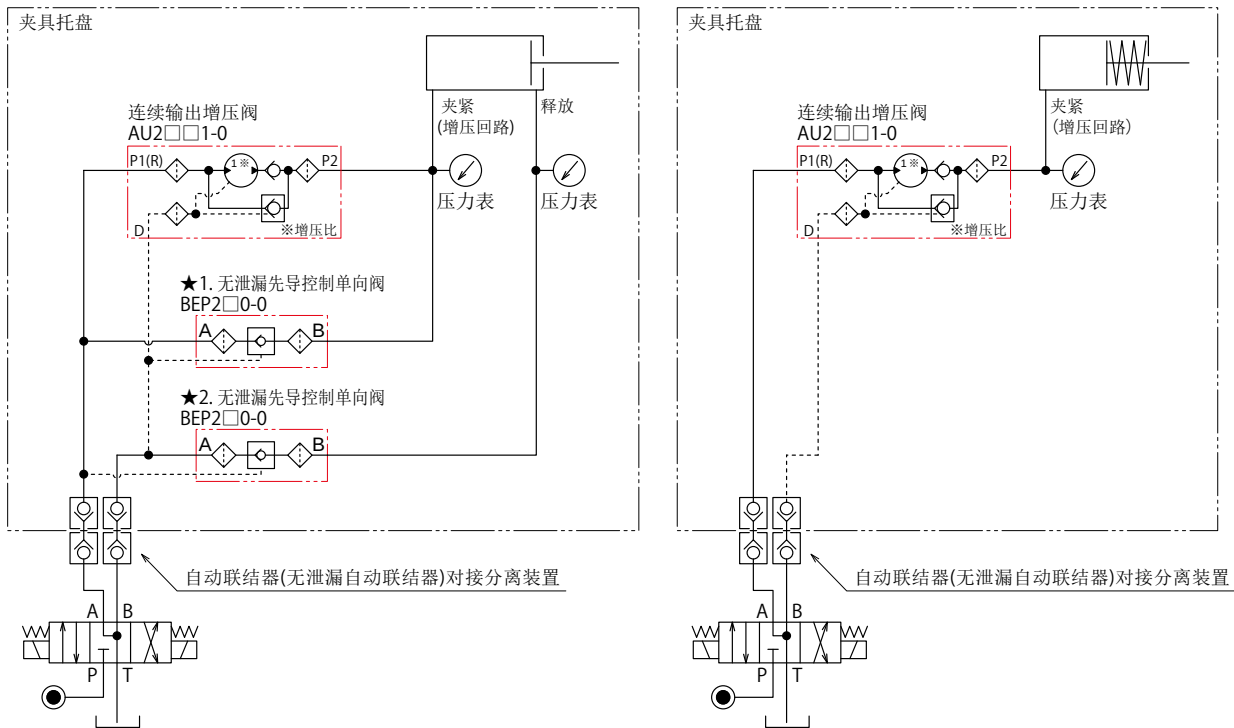
- 1. 虽然增压油口(AU25□0-0MA型为A1、A2油孔；AU2□0-0MB型为B1、B2油孔)的出入口均内置有过滤网，但是在使用前请充分清洁所连接的配管和管接头。
- 2. 使用三位阀的方向控制阀时，中位位置的油口形式请选定为中位卸荷ABT连通。
在2次侧保压的状态下切换到中位位置时，如果供给于P油口的压力可能会因内部泄漏而流向A或B油口的类型(中立关闭等)时2次侧压力会被释放。




- 3. 请在2次侧夹紧器完全释放后，对增压油口(A1或B1)进行供油。
如果在释放途中，在增压油口仍残留压力(背压)的状态下供给油压，会造成增压结束的时间延长。

参考回路实例

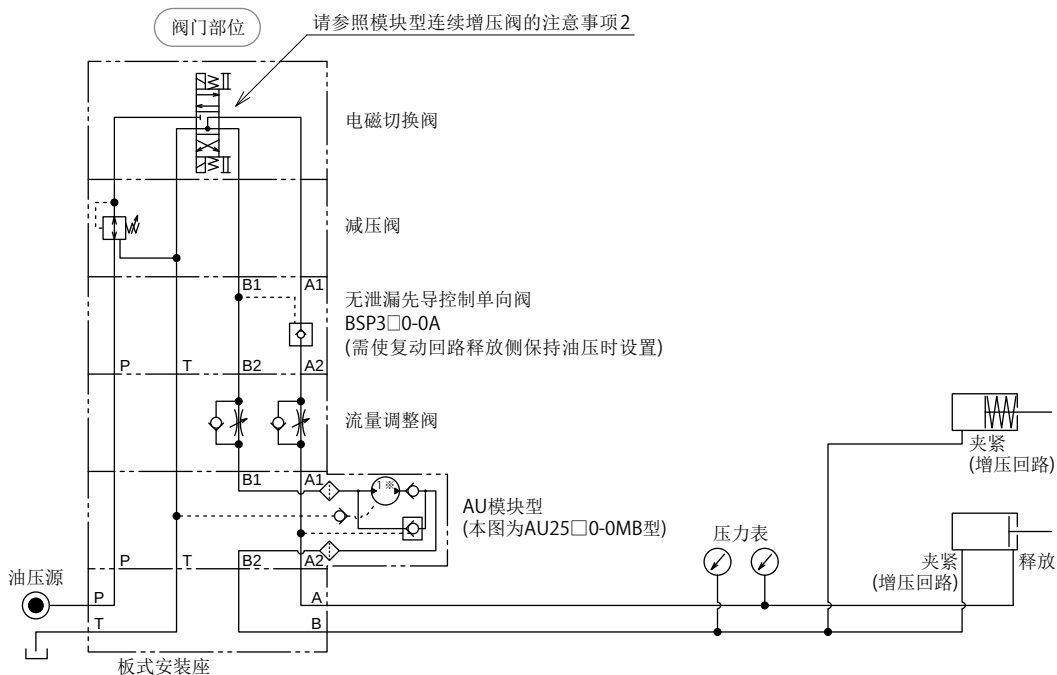
< 使用自动联结器分离夹具与油压源时 >



要点

1. 通过设置连续输出增压阀(AU), 能简单地对AU的2次侧回路油压增压。(释放动作由低压控制。)
2. 回路控制用电磁阀请采用三位阀(中位位置ABT (ABR)连通), 在对接分离装置动作前, 请调整于中位并停止供油。
即使在这种情况下, 连续输出增压阀(AU)内部的单向阀仍能保持2次侧油口(P2)之后回路的油压。
3. ★1 BEP无泄漏先导控制单向阀是连续输出增压器(AU)的旁路回路。如果AU的通路面积较小, 无法达到希望的夹紧器动作速度时, 可通过设置旁路回路, 对夹紧与释放均可增加通过油量, 从而加快夹紧器动作速度。
4. ★2 BEP无泄漏先导控制单向阀是保持释放时油压的参考例。
5. P1(R)油孔和D油孔之间存在内部泄漏问题, 所以将未增压的夹紧器接至P1(R)油孔时, 不能形成无泄漏回路。
请选用其他回路。(请参照通用注意事项3。)

< 使用模块型时 >



高能力系列

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压单元

手动设备
附件

注意事项·其他

气动顺序阀

BWD

气压

无泄漏保压阀

BWQ

气压

无泄漏联结器

BWA/BWB

液压

无泄漏自动联结器

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

自动联结器

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

旋转接头

JR

油压阀

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

气动油压单元

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

Booster Valve

一次增压阀

Model BU



最适用于低压夹具的局部回路增压的场合

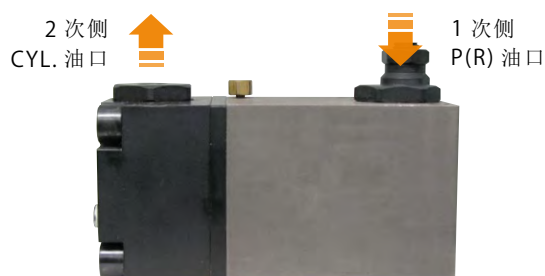
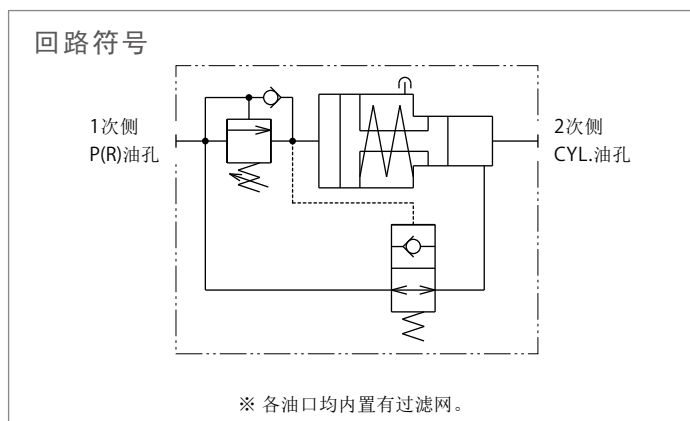
与本公司的AB/AC泵系列(平衡停止泵)具有极佳的相容性，最适用于保压夹具。

● 一次增压阀

充分发挥无泄漏功能的序列式无泄漏一次增压阀，能对局部回路压力进行增压。

通过内置的顺序阀和单向阀，实现了比普通增压阀大的2次侧回路容量。单向阀具有无泄漏功能且可以对2次侧实现完全保压。

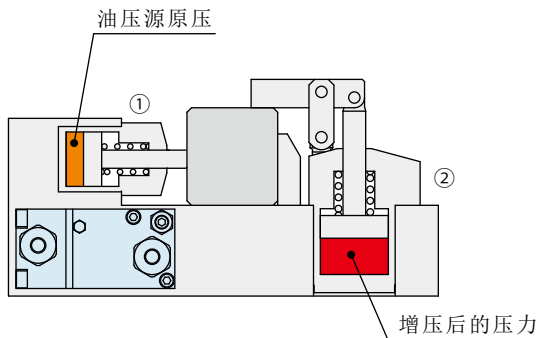
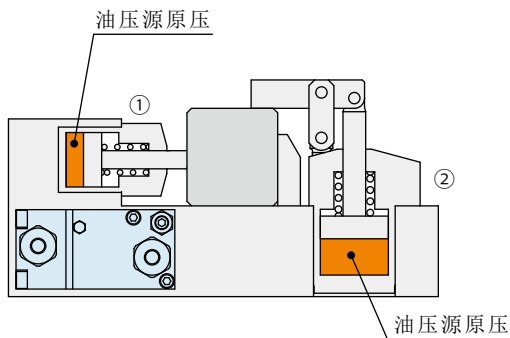
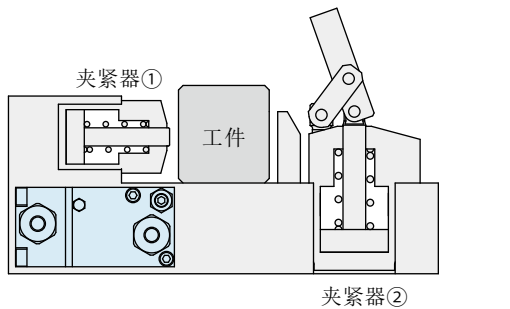
回路设计简单，最适用于保压夹具。



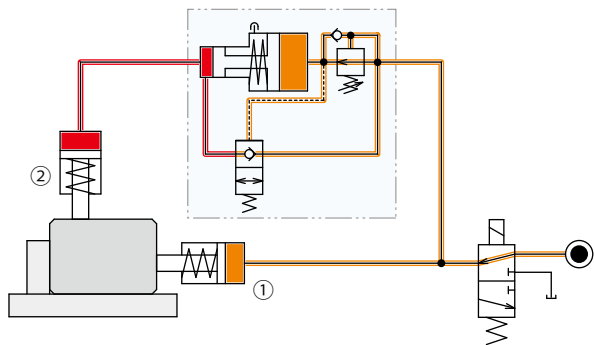
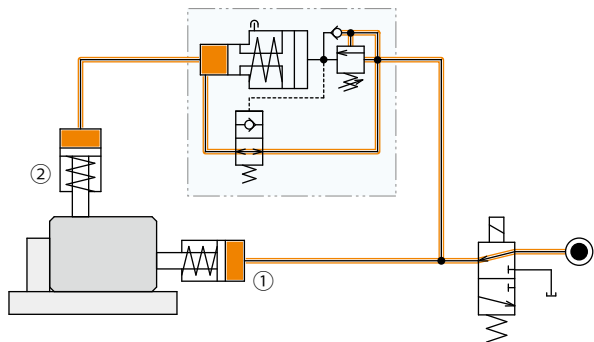
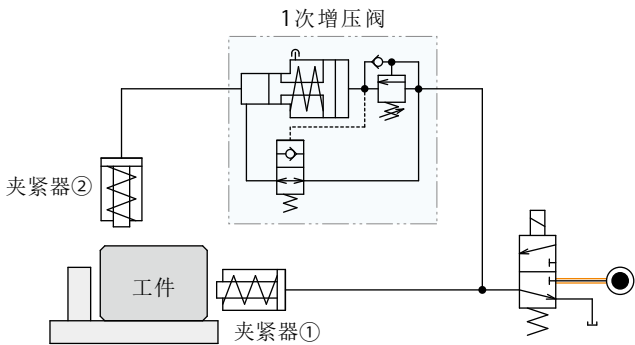
仅需连接1次侧和2次侧，即能简单增压。

动作原理

印象图



回路实例



动作顺序		备注
夹紧时	供给油压	
	夹紧器①和夹紧器②动作	
	油压上升至内置顺序阀的设定压力，内置的无泄漏单向阀被关上。	
	1次增压阀内部开始增压工序 推动内部活塞，对2次侧回路进行增压。	由于是1次增压式增压阀，所以对2次侧回路容量有限制。
	夹紧器②的压力增压	
	夹紧结束	
	加工等	
释放时	停止供给油压	
	夹紧器①和夹紧器②基本上同时释放	
	释放结束	

高能力系列
气动系列
液压系列
阀・自动对接接头
液压单元
手动设备
附件
注意事项・其他

气动顺序阀
BWD

气压
无泄漏保压阀
BWQ

气压
无泄漏联结器
BWA/BWB

液压
无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

旋转接头
JR

油压阀
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU

BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

气动油压单元
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

型号表示

BU50 2 0 - 0 (10.5MPa)

1 2 3

1 增压比

- 2: 2.2倍
- 3: 3.0倍
- 6: 6.0倍

2 设计编号

0 : 是指产品的版本信息。

3 1次侧供给压力

请指定1次侧供给压力(请准确注明到单位符号)

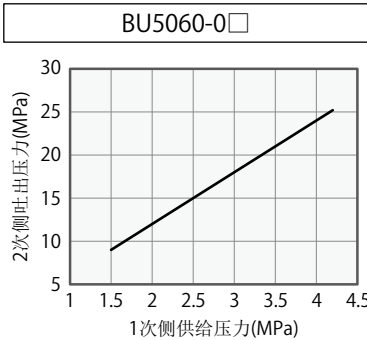
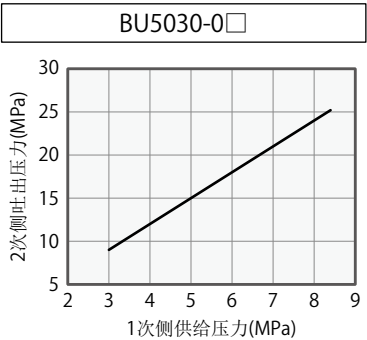
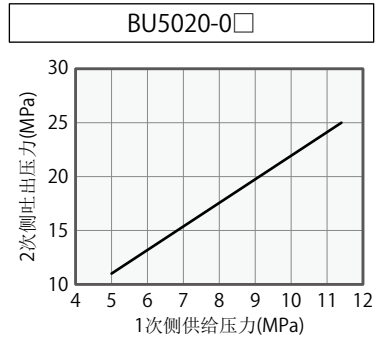
记入例
1次侧供给压力:5MPa → (5.0MPa)
1次侧供给压力:700PSI → (700PSI)

规格

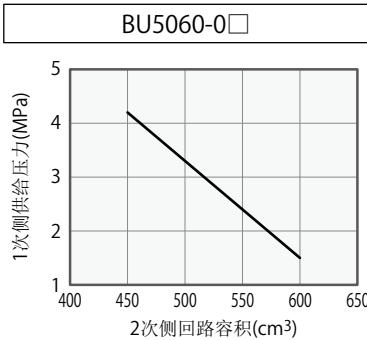
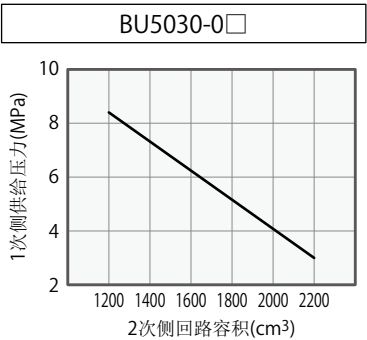
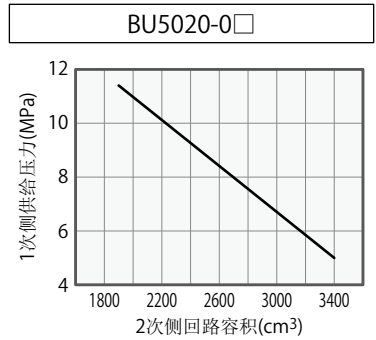
型号	BU5020-0□	BU5030-0□	BU5060-0□
增压比※1	2.2倍	3 倍	6 倍
1次侧供给压力 MPa	5.0 ~ 11.4	3.0 ~ 8.4	1.5 ~ 4.2
顺序阀设定压力※2 MPa	4.0 ~ 9.1	2.3 ~ 6.7	1.1 ~ 3.2
2次侧输出压力 MPa	11.0 ~ 25.0	9.0 ~ 25.2	9.0 ~ 25.2
耐压 MPa	37.5		
增压过程吐出量※3 cm ³	30	23	12
最小通路面积 mm ²	14.1		
使用温度 °C	0 ~ 70		
使用流体	相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油		
重量 kg	4.4		

注意事项 ※1. 增压比会因密封圈阻力以及弹簧力而产生一定的偏差。
※2. 顺序阀设定压力为1次侧供给压力×0.7 ~ 0.8。
※3. 增压过程吐出量是指超过顺序阀设定压力后，为了增压而吐出的油量。

增压线图



容许回路容积线图 ※ 1由于是1次增压式增压阀，所以对2次侧回路容积有限制。

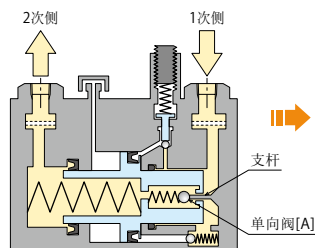


注意事项 1. 线图为一条件下的参考值。(参考条件:配管全为钢管，回路内的空气被充分排出，工件及压板等无任何变形。)

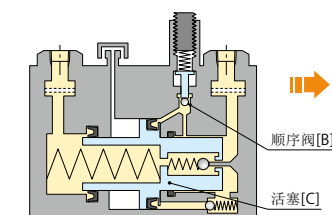
内部结构说明

供给时

< 加载工序 >

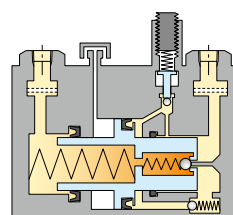


① 单向阀[A]因支杆的作用处于常开状态。(1次側压力通过单向阀[A]流向2次側。使2次側的夹紧器的完成动作。)

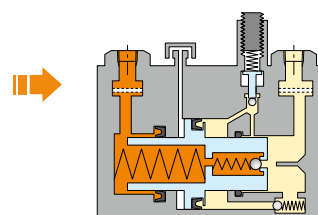


② 达到顺序阀设定压力后，顺序阀[B]被打开。
③ 通过顺序阀[B]的1次压使活塞[C]前进。

< 增压工序 >

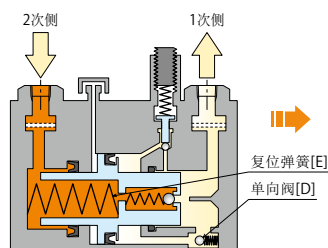


④ 活塞[C]稍微前进后，单向阀[A]脱离支杆而关闭。至此，1次側和2次側的仍然压力相同。
⑤ 关闭单向阀[A]后，2次側回路成为闭回路，随活塞[C]的面积成比例被加压。

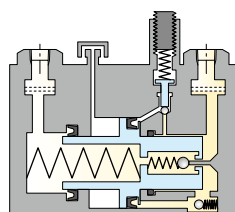


⑥ 活塞[C]在面积与压力取得平衡时停止。
⑦ 增压结束。

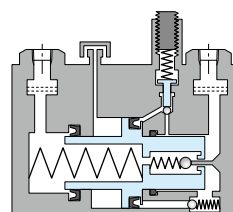
排出时 (卸载工序)



① 如果卸载1次側的压力，单向阀[D]就会开启。(几乎与此同时，顺序阀[B]关闭。)
② 活塞[C]因2次側压力和复位弹簧[E]的作用下被推回，2次側压力下降。



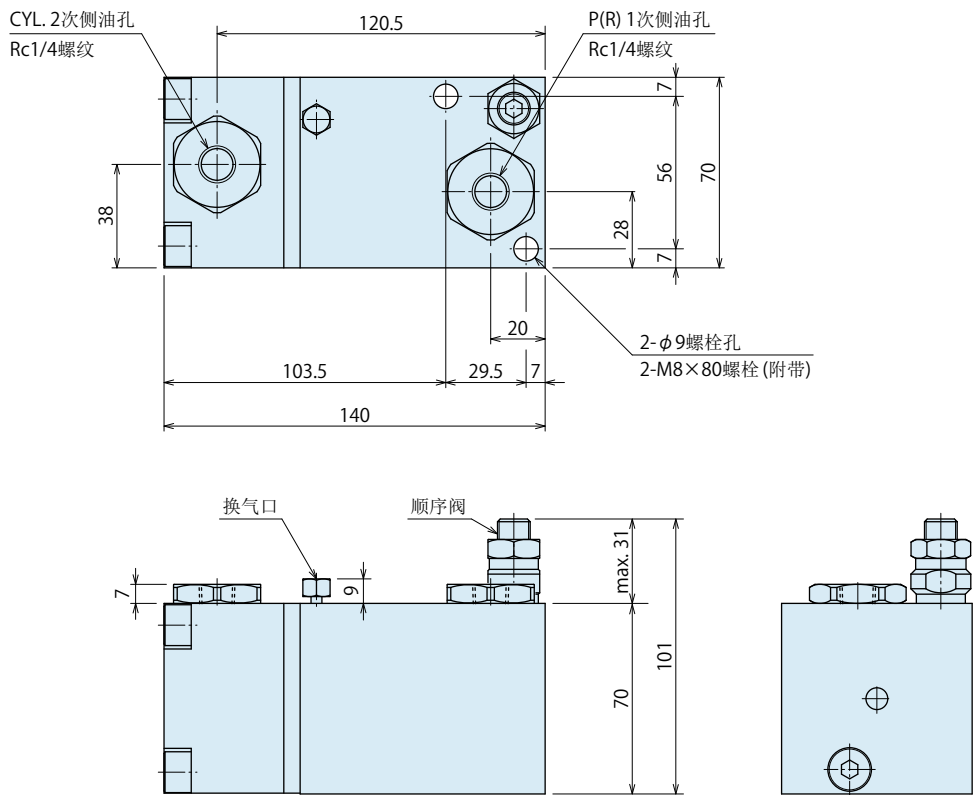
③ 在活塞[C]的后退动作即将结束前，单向阀[A]被支杆顶开。(2次側执行元器件释放排出的油通过单向阀[A]被排出。)



④ 2次側压力完全释放，活塞[C]的后退动作完全结束后，单向阀[D]将关闭。
⑤ 排出结束。

高能力系列
气动系列
液压系列
阀・自动对接接头 液压单元
手动设备 附件
注意事项・其他
气动顺序阀
BWD
气压 无泄漏保压阀
BWQ
气压 无泄漏联结器
BWA/BWB
液压 无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF
自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS
旋转接头
JR
油压阀
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC
气动油压单元
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

外形尺寸



使用方面的注意事项

1. 1次侧供给油量过多时，无泄漏一次增压阀(BU)有可能不能正常动作。
可在1次侧油口之前设置内置单向阀的节流阀，或者调节油压源供给流量。
2. 2次侧回路空气混入的量过多时，有可能无法增压。
发现不能正常增压时，请将回路中的空气充分排出。
3. 2次侧回路的容积过大时，有可能无法增压。
请按照容许回路容积线图所示设定2次侧回路的容积。
4. 如果2次侧回路使用软管等材料，增压时会产生容积变化，有可能无法充分增压。
请参考规格栏所示增压工序吐出量，尽可能使用钢管配管。
5. 与上一项同样，在2次侧回路安装蓄能器时，有可能无法增压。安装蓄能器时，请参考容许回路容积线图所示2次侧回路容积，选择适当的蓄能器。
6. 推荐安装压力表。特别是在2次侧回路安装压力表，容易判断当前处于何种增压状态。
7. 若在2次侧夹紧器上安装速度控制用的内置单向阀的节流阀时，会导致夹紧器动作结束之前进入增压工序，有可能无法正常增压。

MEMO

高能力系列
气动系列
液压系列
阀・自动对接接头 液压单元
手动设备 附件
注意事项・其他
气动顺序阀
BWD
气压 无泄漏保压阀
BWQ
气压 无泄漏联结器
BWA/BWB
液压 无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF
自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS
旋转接头
JR
油压阀
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC
气动油压单元
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

Pilot Reducing Valve
Reservoir

先导控制减压阀 储油罐

Model BP

Model JPB



在与油压源分离的状态下对夹具回路内压力实施减压

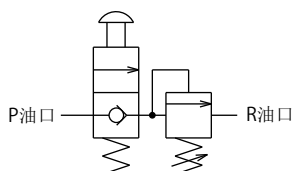
通过先导控制简单的实现减压

● 先导控制减压阀

通过先导控制可以对与油压源分离的夹具(密封回路)回路压力进行减压。

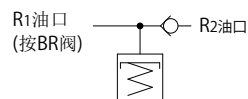
储油罐能暂时存放先导控制减压阀排出的油，且内置有无泄漏单向阀。

回路符号：先导控制减压阀(BP)

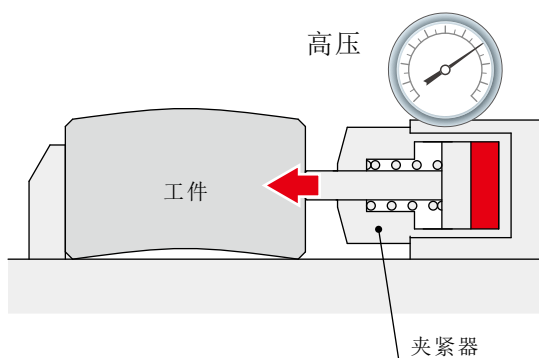


※ P油口内置有过滤网。
但是R油口并未内置过滤网，所以请对所连接的配管、接头等进行充分清洁，防止切削屑等异物的侵入。

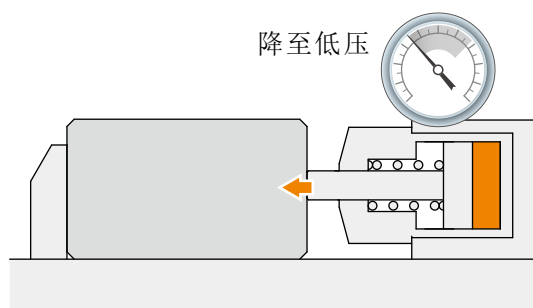
回路符号：储油罐(JPB)



※ R2油口内置有过滤网。
但是R1油口并未内置过滤网，所以请对所连接的配管、接头等进行充分清洁，防止切削屑等异物的侵入。



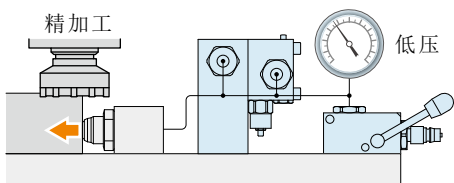
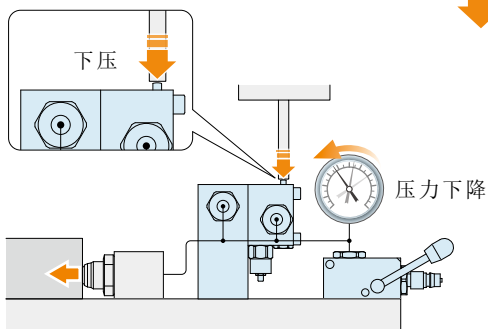
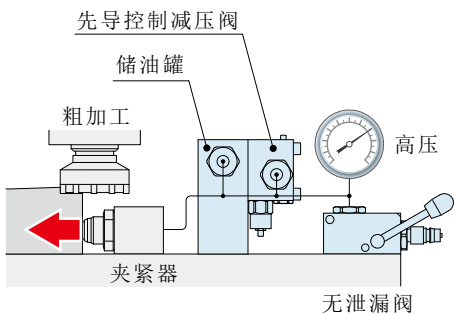
精加工前



降低压力(夹紧力)，大幅降低工件的变形

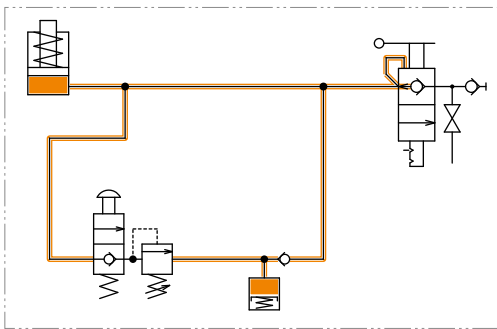
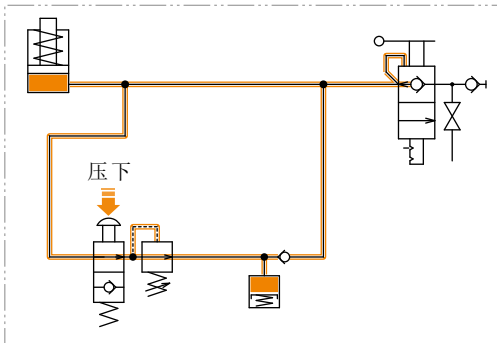
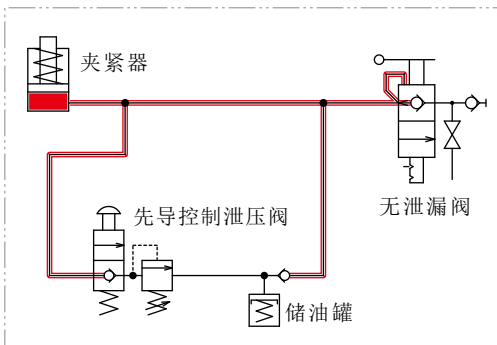
动作原理

映像图



回路实例

与油压源分离的夹具回路



动作顺序		备注
在夹紧状态,完成分离		
粗加工(高切削负荷加工)		
减压时	通过主轴或手动方式按下先导控制减压阀的按钮,回路 与储油罐相连,将回路的压力降至压力设定值。	在精加工前降低夹紧力,大幅降低工件的变形。
	停止按压按钮。	
开始精加工		
释放时	关闭油压源,与夹具回路对接,无泄漏阀实施释放动作。	
	当回路压力低于储油罐封入的压力时,储油罐的单向阀即打开,油流回油箱。	

高能力系列

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压单元

手动设备
附件

注意事项·其他

气动顺序阀

BWD

气压

无泄漏保压阀

BWQ

气压

无泄漏联结器

BWA/BWB

液压

无泄漏自动联结器

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

自动联结器

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

旋转接头

JR

油压阀

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

气动油压单元

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

● 型号表示

BP 203 0 - 0 G (2.5MPa)

1 2 3 4

1 压力代码

203: 使用压力 2.0 ~ 7.0MPa, 调节压力 1.5 ~ 5.0MPa
507: 使用压力 7.0 ~ 30.0MPa, 调节压力 5.0 ~ 15.0MPa

2 设计编号

0 : 是指产品的版本信息。

3 配管方式

无标记 : 外配管型(Rc1/4螺纹)
G : 板式连接型
连接JPB时, 请选择G连接型

4 设定压力(调节压力设定值)

请指定调节压力设定值(请准确注明到单位符号)

记入例
调节压力: 4MPa → (4.0MPa)
调节压力: 1200PSI → (1200PSI)

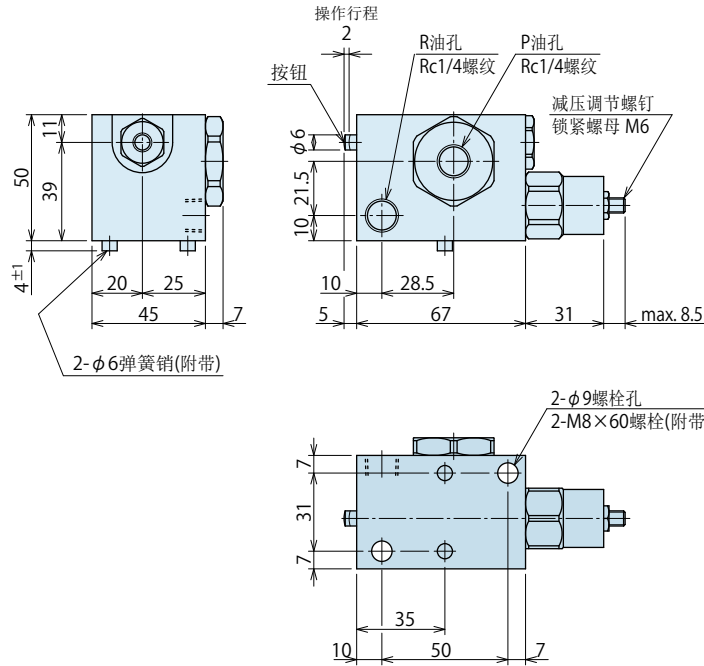
● 规格

型号		BP2030-0□□	BP5070-0□□
使用压力※1	MPa	2.0 ~ 7.0	7.0 ~ 30.0
调节压力※2	MPa	1.5 ~ 5.0	5.0 ~ 15.0
耐压	MPa	10.5	37.5
先导控制操作力※3	kN	0.06 ~ 0.22	0.22 ~ 1.00
最小通路面积	mm ²	9.1	
使用温度	℃	0 ~ 70	
使用流体		相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油	
重量	kg	1.4	

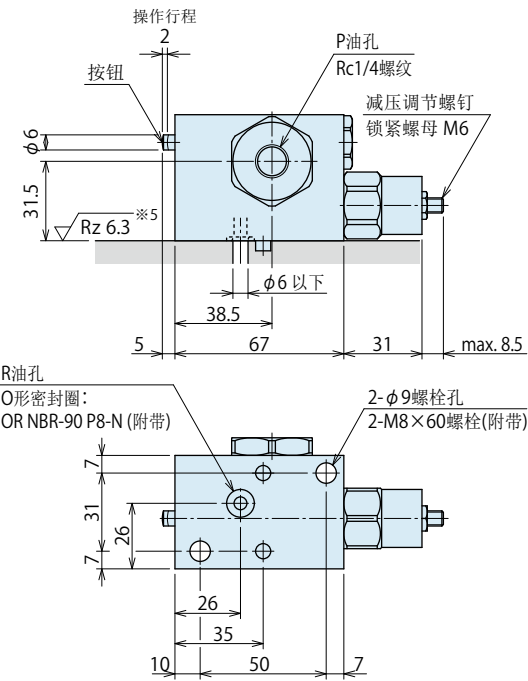
注意事项 ※1. 使用压力表示初始压力。
※2. 调节压力是表示先导控制操作后的设定压力(调节压力设定值)。
※3. 请将先导控制操作力设定为大于最低操作力(使用压力(MPa)×0.032)kN, 小于1.5kN。

● 外形尺寸

BP□0-0□ : 外配管型



BP□0-0G□ : 板式连接式 ※4



注意事项 ※4. BP□0-0G□(板式连接式)未标注的尺寸, 请参照BP□0-0□(管式连接式)。
※5. 关于安装面(O形密封圈滑动面), 请使用表面最大粗糙度Rz6.3以下的平面作为安装面。

型号表示

JPB

5

4

0

-

0

P

1

2

3

4

1 压力代码

- 2

：使用压力范围 2.0～7.0MPa
- 5

：使用压力范围 5.0～30.0MPa

2 储蓄罐容量

- 4

：40cm³
- 6

：60cm³

3 设计编号No.

- 0

：是指产品的版本信息

4 配管方式

- P

：BP连接型
- S

：外配管型(Rc螺纹)

规格

型号		JPB240-0□	JPB260-0□	JPB540-0□	JPB560-0□
使用压力范围※7	MPa	2.0～7.0		5.0～30.0	
耐压※7	MPa	10.5		37.5	
储蓄罐容量※6	cm ³	40.0	60.0	40.0	60.0
使用回路容量※6	cm ³	800以下	800～1200	800以下	800～1200
使用温度	℃	0～70			
使用流体		相当于ISO-VG-32 一般液压油			
重量	kg	2.1	2.2	2.1	2.2

- ※6.

储蓄罐容量

请根据使用回路容量

进行选型。

※7.

使用压力・耐压

是表示连接R2油口的(请参照回路符号)压力。
- ## 外形尺寸
-
-
-
- (mm)

型号	JPB□40-0□	JPB□60-0□
A	110	126
M	86	102
S	102	118
安装螺栓	M8×115	M8×130
-
- | |
|------------------|
| 高能力系列 |
| 气动系列 |
| 液压系列 |
| 阀・自动对接接头
液压单元 |
| 手动设备
附件 |
| 注意事项・其他 |
- | |
|-------|
| 气动顺序阀 |
| BWD |
- | |
|--------------|
| 气压
无泄漏保压阀 |
| BWQ |
- | |
|--------------|
| 气压
无泄漏联结器 |
| BWA/BWB |
- | |
|----------------|
| 液压
无泄漏自动联结器 |
| BGA/BGB |
| BGC/BGD |
| BGP/BGS |
| BBP/BBS |
| BNP/BNS |
| BJP/BJS |
| BFP/BFS |
| BGE/BGF |
- | |
|---------|
| 自动联结器 |
| JTC/JTD |
| JVA/JVB |
| JVC/JVD |
| JVE/JVF |
| JNA/JNB |
| JNC/JND |
| JLP/JLS |
- | |
|------|
| 旋转接头 |
| JR |
- | |
|---------|
| 油压阀 |
| BK |
| BEQ |
| BT |
| BLS/BLG |
| BLB |
| JSS/JS |
| JKA/JKB |
| BMA/BMG |
| AU/AU-M |
| BU |
| BP/JPB |
| BX |
| BEP/BSP |
| BH |
| BC |
- | |
|---------|
| 气动油压单元 |
| CV |
| CK |
| CP/CPB |
| CPC/CQC |
| CB |
| CC |
| AB/AB-V |
| AC/AC-V |
- 1630

自动排气阀

Model BX



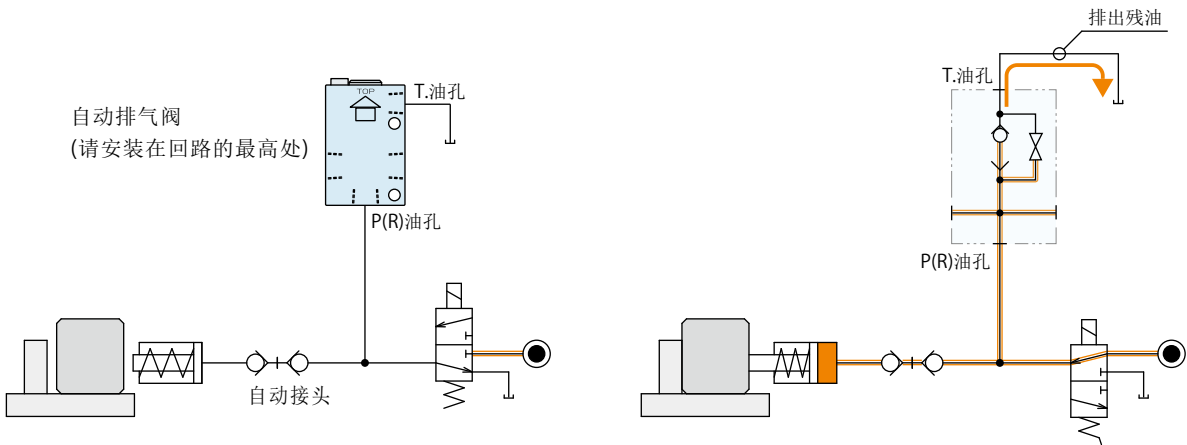
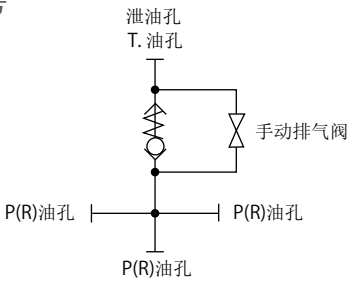
自动排除混入回路中的空气

附手动排气阀

● 自动排气阀

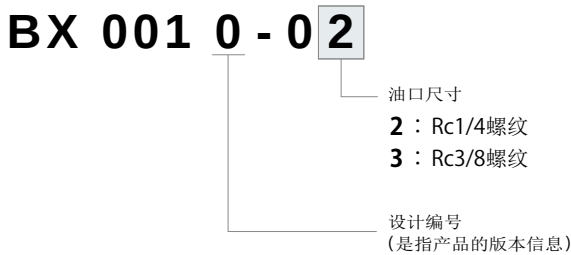
自动排气阀安装在油路的最高处，通过阀自动反复开启、关闭，以排除混入回路中的空气。

回路符号



动作顺序	备注
停止供给油压	
供给油压	
由自动排气阀的泄油孔排出空气・残油	每当切换油压时，均会排出空气或残油(排出量请参照规格栏)
自动排气阀的单向阀关闭，停止排出	排出后，残油不会从单向阀漏至泄油孔。

型号表示

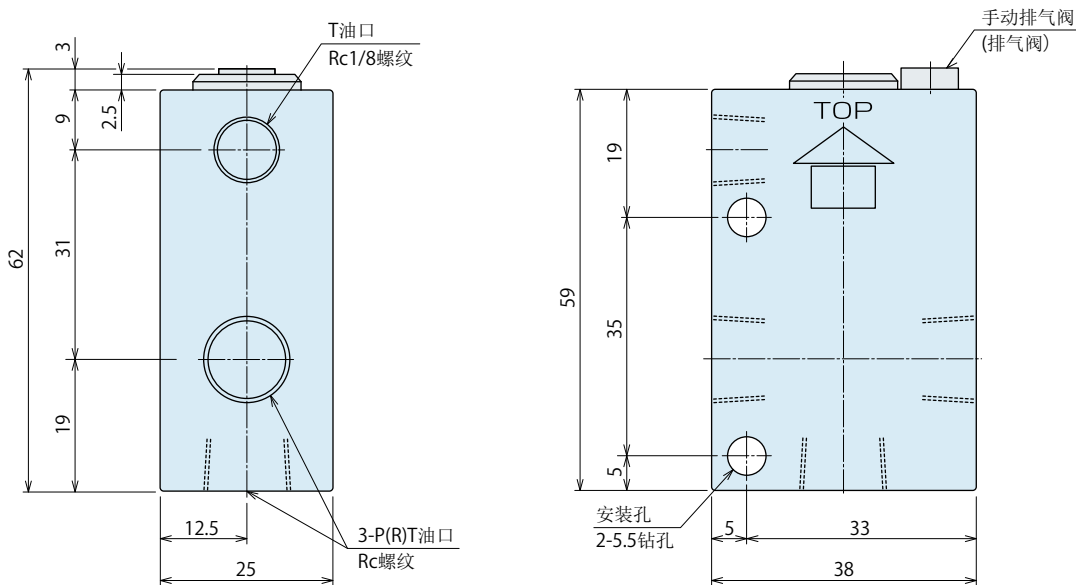


规格

型号		BX0010-02	BX0010-03
最高使用压力	MPa	25	
开启压力	MPa	0.04	
耐压	MPa	37.5	
使用温度	℃	0 ~ 70	
使用流体		相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油	
排出量 ※1	纯气	10cm³/ 动作	
	纯油	0.6cm³/ 动作	
最低使用流量		50cm³/min.	
安装姿势		垂直向上 (参照外形图)	
重量	kg	0.4	
3-P(R) 油口		Rc1/4 螺纹	Rc3/8 螺纹

- 注意事项
- ※1. 排出量表示:当回路压力从零转换到使用压力时, 从阀排出流回到油箱的油量。
- 请安装在需排气的油压回路最高处。
 - 从T油口排出混入空气和液压油, 必须安装通向油箱的引流管。
 - 必须按照图示姿势进行安装。安装方向错误, 则不能排气。

外形尺寸



高能力系列
气动系列
液压系列
阀・自动对接接头 液压单元
手动设备 附件
注意事项・其他

气动顺序阀
BWD

气压 无泄漏保压阀
BWQ

气压 无泄漏联结器
BWA/BWB

液压 无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

旋转接头
JR

油压阀
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

气动油压单元
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

无泄漏先导控制单向阀

Model **BEP**
Model **BSP**



即使切断来自油压源的压力供给，也可以保持压力

能保持压力，直至向液控油口供给油压。

● 无泄漏先导控制单向阀

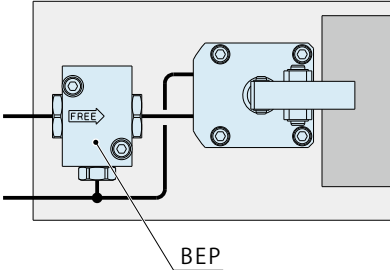
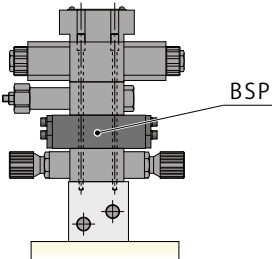
即使切断来自油压源的压力供给，也可以保持2次侧压力，直至向液控油口供给油压。

在节能（油压供给后即切断1次侧供给油压）或因停电等原因导致油压源被切断的状态下，仍能保持油压，防止工件的掉落。

回路符号(BEP)

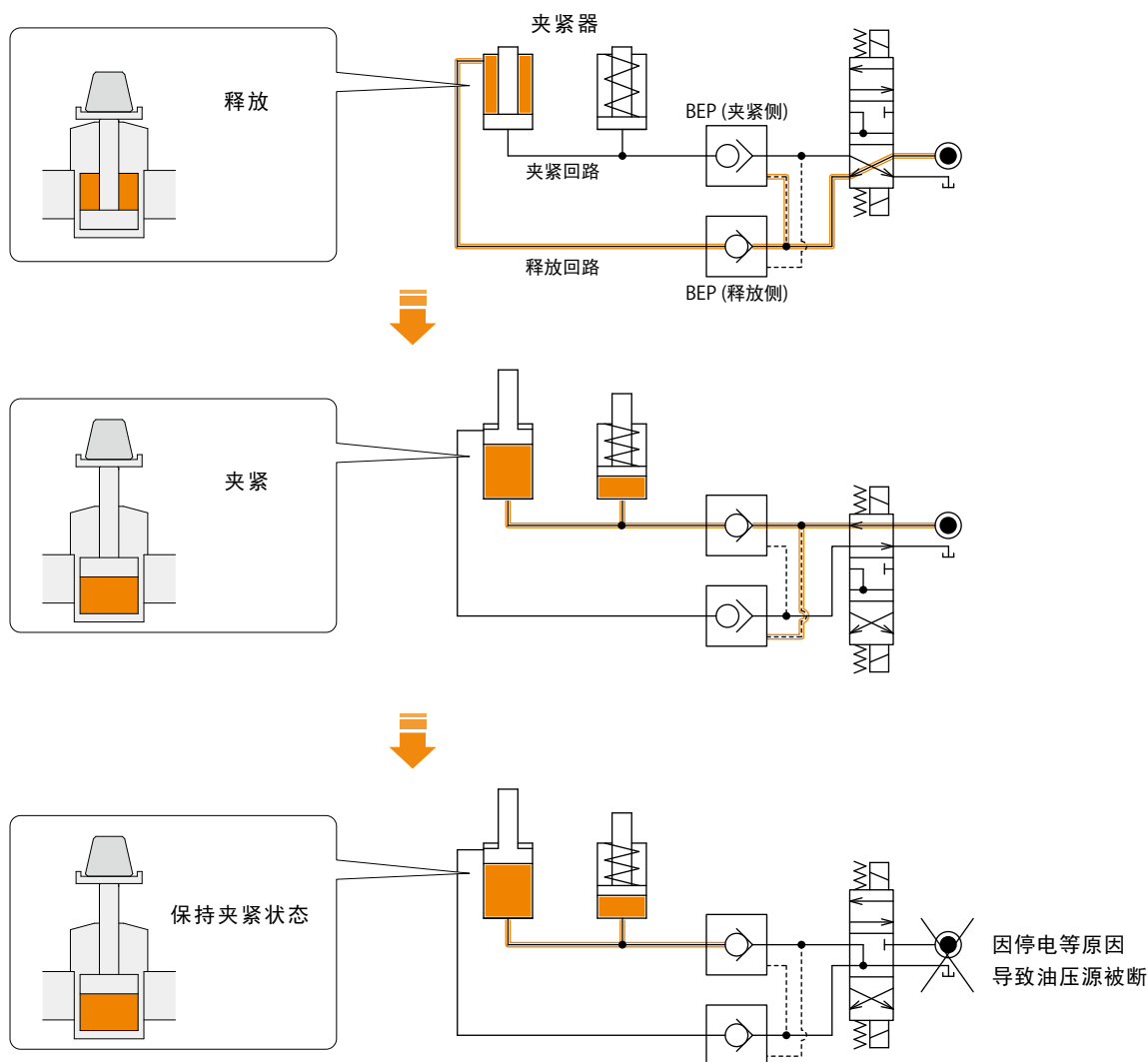
※ 本图表示BEP型。(BSP型的回路符号请参照BSP型页面。)
A油口、B油口内置有过滤网。
液控油口并未内置过滤网，所以对所连接的配管、接头等进行充分清洁，防止切削屑等异物的侵入。

种类

	 Model BEP → P.1635	 Model BSP → P.1637
分类	外配管型	模块型
使用压力范围	1.0 ~ 7.0MPa / 7.0 ~ 30.0MPa	2.5 ~ 7.0MPa / 7.0 ~ 25.0MPa
应用范例		

动作原理

回路实例 ※本图使用 2 台无泄漏先导控制单向阀 BEP 型。



动作顺序		备注
夹紧时	向夹紧侧供给油压(切断释放侧油压)	
	BEP(释放侧)的液控单向阀打开, 释放侧回路的液压油流回油箱。	
	向夹紧侧供给油压, 油缸即夹紧。	
	(即使关闭油压源, 仍能保持夹紧油压)	
加工等		
释放时	向释放侧供给油压(切断夹紧侧油压)	
	BEP(夹紧侧)的液控单向阀打开, 夹紧侧回路的液压油流回油箱。	
	向释放侧供给油压, 夹紧器释放。	
	(即使关闭油压源, 仍能保持释放油压)	
紧急情况下	因停电油压源被切断	
	通过无泄漏先导控制单向阀的作用下, 夹紧器仍然保持停电前的状态。	

高能力系列

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压单元

手动设备
附件

注意事项·其他

气动顺序阀

BWD

气压

无泄漏保压阀

BWQ

气压

无泄漏联锁器

BWA/BWB

液压

无泄漏自动联锁器

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

自动联锁器

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

旋转接头

JR

油压阀

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

气动油压单元

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

● 型号表示

BEP2 2 0 - 0

1 2

1 压力代码

- 2** : 使用压力范围 1.0 ~ 7.0MPa
- 5** : 使用压力范围 7.0 ~ 30.0MPa

2 设计编号

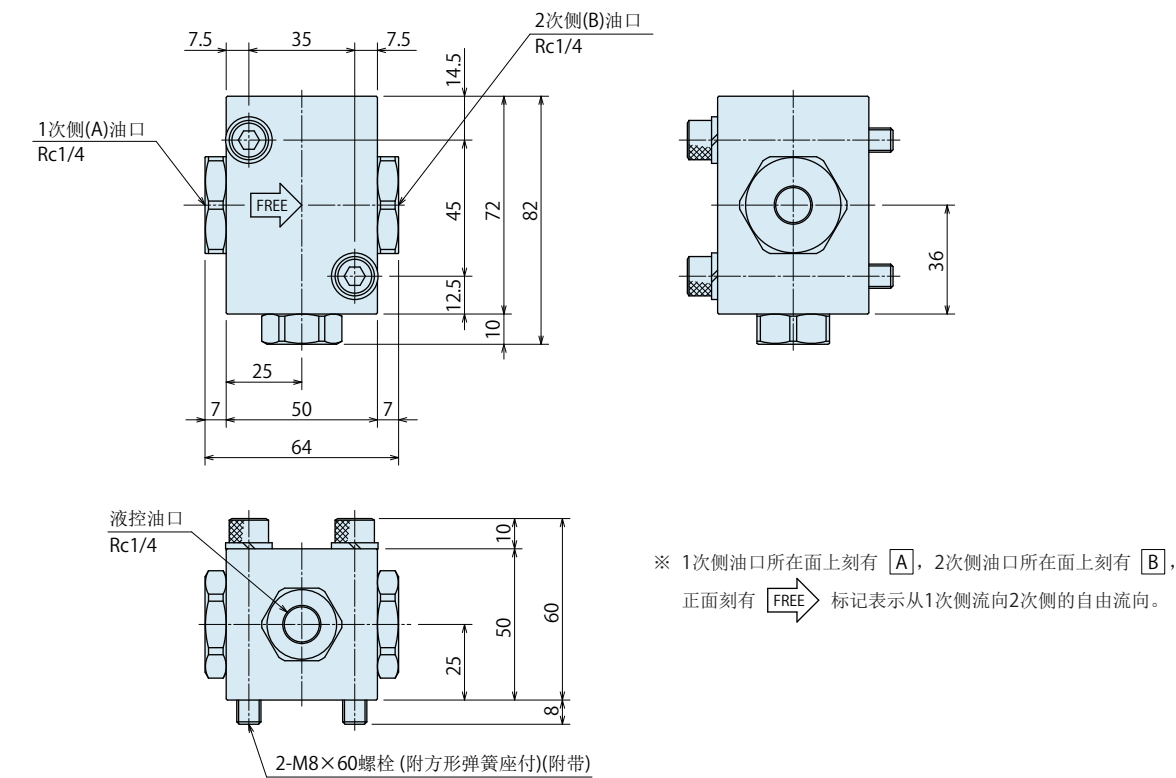
0 : 是指产品的版本信息。

● 规格

型号		BEP220-0	BEP250-0
使用压力范围	MPa	1.0 ~ 7.0	7.0 ~ 30.0
耐压	MPa	10.5	37.5
开启压力	MPa	0.24	
最小通路面积	mm ²	28.3	
使用温度	℃	0 ~ 70	
使用流体		相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油	
先导油压力	使用压力 25MPa时	-	6.8MPa以上
	使用压力 14MPa时	-	3.8MPa以上
	使用压力 7MPa时	2.0MPa以上	-
重量	kg	1.4	1.4

● 外形尺寸

BEP220-0 / BEP250-0



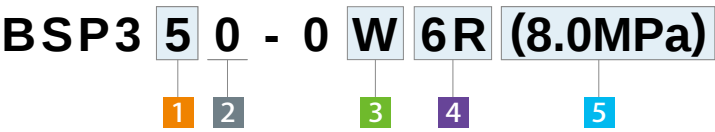
● 使用方面的注意事项 (BEP)

1. 切勿在2次侧(B)油口与执行元件之间安装可能会漏油的设备。
2. 如果执行元件内部发生漏油(夹紧器内部漏油)，就无法正常发挥其无泄漏功能。
3. 将 2次侧油口连接到液压源，用先导油压控制A口的油压时会导致密封不良。
有需求时，请另行咨询。

高能力系列
气动系列
液压系列
阀・自动对接接头 液压单元
手动设备 附件
注意事项・其他

气动顺序阀
BWD
气压 无泄漏保压阀
BWQ
气压 无泄漏联结器
BWA/BWB
液压 无泄漏自动联结器
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF
自动联结器
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS
旋转接头
JR
油压阀
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC
气动油压单元
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

型号表示



1 压力代码

- 2 :使用压力范围 2.5~7.0MPa
- 5 :使用压力范围 7.0~25.0MPa
(附带压力保障阀时, 请参照规格表)

2 设计编号

0 : 是指产品的版本信息。

3 回路符号

- A : A口单向阀
- W : A/B口单向阀

4 压力保障阀/调节设定代码

- 无标记 : 无压力保障阀
- 4R : 附带压力保障阀, 调节压力设定范围 3.5~8.0^{+1.5}₀ MPa
- 6R : 附带压力保障阀, 调节压力设定范围 8.5~17.0⁺²₀ MPa
- 7R : 附带压力保障阀, 调节压力设定范围 17.5~27.0^{+2.5}₀ MPa

5 使用压力(仅限于附带压力保障阀的情况)

请提示使用压力(P油孔供给压力)
(请准确注明到单位符号)

※ 调节压力设定值请参照规格表。

记入例

无压力保障阀时, 无记号。

附带压力保障阀, 使用压力(P油孔供给压力):4MPa → (4.0MPa)

附带压力保障阀, 使用压力(P油孔供给压力):1200PSI → (1200PSI)

规格

无压力保障阀

型号		BSP320-0A	BSP350-0A	BSP320-0W	BSP350-0W
使用压力范围	MPa	2.5 ~ 7.0	7.0 ~ 25.0	2.5 ~ 7.0	7.0 ~ 25.0
开启压力	MPa	0.05			
液控压力	MPa	A2油孔保持压力的1/3以上		A2(B2)油孔保持压力的1/3以上	
最小通路面积	mm ²	24			
使用温度	℃	0 ~ 70			
使用流体		相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32普通液压油			
重量	kg	1.1	1.1	1.5	1.5

有压力保障阀

型号		BSP320-0A4R□	BSP350-0A6R□	BSP350-0A7R□	BSP320-0W4R□	BSP350-0W6R□	BSP350-0W7R□
使用压力范围	MPa	2.5 ~ 7.0	7.0 ~ 15.5	15.5 ~ 25.0	2.5 ~ 7.0	7.0 ~ 15.5	15.5 ~ 25.0
调节压力设定范围	MPa	3.5 ~ 8.0 ^{+1.5} ₀	8.5 ~ 17.0 ⁺² ₀	17.5 ~ 27.0 ^{+2.5} ₀	3.5 ~ 8.0 ^{+1.5} ₀	8.5 ~ 17.0 ⁺² ₀	17.5 ~ 27.0 ^{+2.5} ₀
调节压力设定值	MPa	使用压力 + 1 ^{+1.5} ₀	使用压力 + 1.5 ⁺² ₀	使用压力 + 2 ^{+2.5} ₀	使用压力 + 1 ^{+1.5} ₀	使用压力 + 1.5 ⁺² ₀	使用压力 + 2 ^{+2.5} ₀
开启压力	MPa	0.05					
液控压力	MPa	A2油孔保持压力的1/3以上			A2(B2)油孔保持压力的1/3以上		
最小通路面积	mm ²	24					
使用温度	℃	0 ~ 70					
使用流体		相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32普通液压油					
重量	kg	1.1	1.1	1.1	1.5	1.5	1.5

使用方面的注意事项(BSP)

- 当停止向A1(B1)油口供给油压, 并保持A2(B2)油口侧的压力时, 请考虑因油温降低而引起压力下降的情况。
- 本压力保障阀是用于溢流因油温上升所增加的容积部分。
不适用于对调节设定压力以上的供给压力进行减压的情况。
- 附带保压阀时, 如果T油口发生背压, 则无法进行正常的减压动作。
请另行咨询。

无泄漏阀组

手动操作型

Model BH



内置无泄漏阀的手动操作型方向控制阀

丰富的回路和多彩的组合

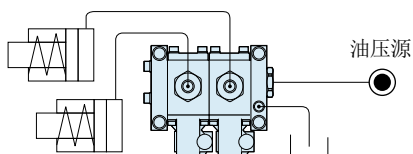
● 无泄漏阀组 (手动操作型)

通过操作操纵杆控制动作的方向控制阀，即使切断来自油压源的的压力供给，仍能保持 2 次侧油压，直至手动控制操纵杆切换回路。

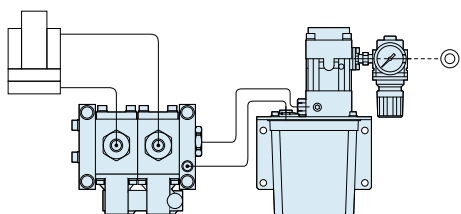
节能 (油压供给后即切断 1 次侧供给油压) 或因停电等原因导致油压源被切断的状态下，仍能保持压力，防止工件的掉落。

应用实例

在AA回路的情况下，手动操作单动夹紧器



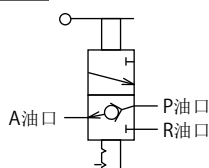
在NN回路的情况下，手动操作复动夹紧器



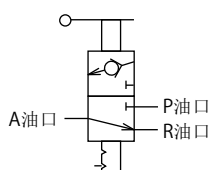
model CB/CC油压单元

回路符号

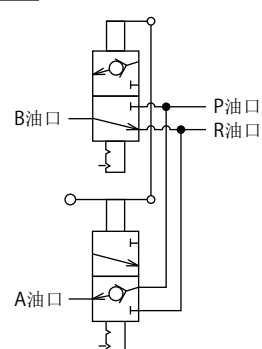
A 常开阀



B 常闭阀

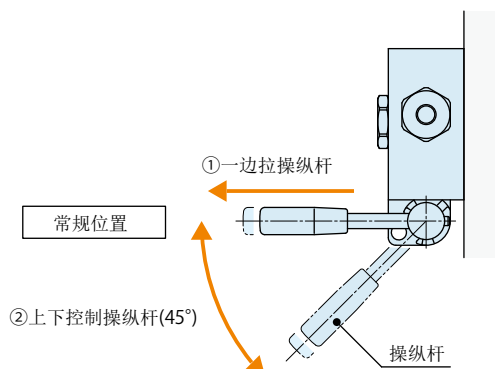


NN 复动回路专用



※ 除R油口外均内置有过滤网。

动作顺序



动作顺序

一边拉操纵杆(为了防止误操作)

上下控制操纵杆。

● 型号表示

BH00 4 1 - NN - 0 - (7.0MPa)

1 2 3 4 5 6 7

1 压力代码

4 : 使用压力范围 2.5 ~ 7.0MPa

7 : 使用压力范围 6.0 ~ 30.0MPa

※ 附带压力继电器或压力表是 5 时, 压力代码与BC阀单元相同。

2 设计编号

1 : 是指产品的版本信息。

3 回路符号

A : 常开阀

B : 常闭阀

NN : 复动回路专用

(例) A、AA、AB、ANN、NNNN

4 流体代码

0 : 普通液压油(请参照液压油一览表)

S : 硅油

G : 水-煤油

5 选配件

无标记: 没有选配件 (标准: 配管座仅限右侧面)

GR: 右侧附带显示液压源压力的压力表 (两侧面均有配管座)

GL: 左侧附带显示油压源压力的压力表 (两侧面均有配管座)

H : 左侧附带配管座 (P_H油口)

6 压力表表示单位

无标记: 标准单位MPa

P : 美国专用PSI / Rc螺纹接头

7 常用压力

请准确注明常用压力 (注明到单位符号)

(例) (7.0MPa) (20.0MPa) (2000PSI) (200kg/cm²)

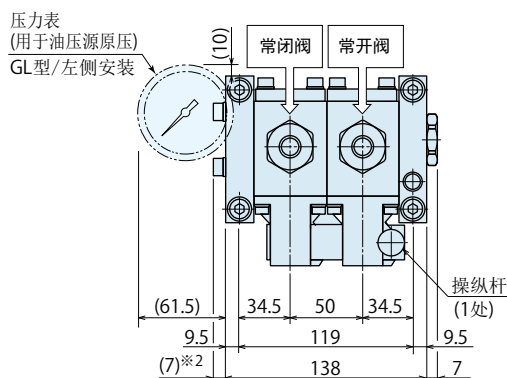
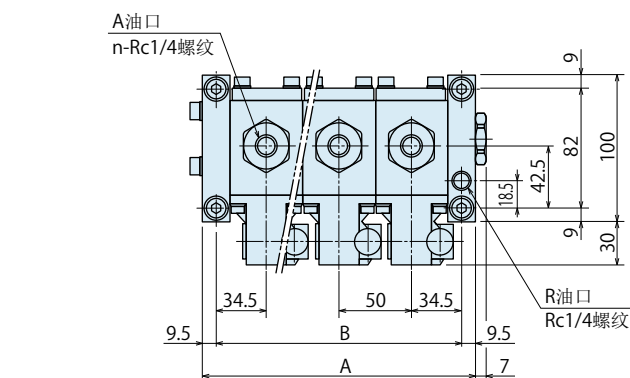
● 规格

型号	BH0041	BH0071
使用压力范围	MPa 2.5 ~ 7.0	6.0 ~ 30.0
耐压 ^{※1}	MPa 10.5	37.5
使用温度	℃	0 ~ 70
使用流体	相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32普通液压油	

注意事项

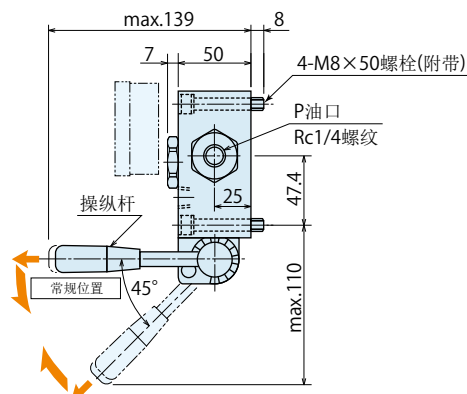
※1. 耐压是指未设置压力表时的情况。

● 外形尺寸



NN回路/复动回路专用

(mm)				
阀连接数 (n)	1	2	3	4
A	88	138	188	238
B	69	119	169	219
質量 kg	3.9	6.3	8.7	10.4



注意事项 ※2. 表示附带左侧配管座的尺寸。

高能力系列

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压单元

手动设备
附件

注意事项·其他

气动顺序阀

BWD

气压

无泄漏保压阀

BWQ

气压

无泄漏联结器

BWA/BWB

液压

无泄漏自动联结器

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

自动联结器

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

旋转接头

JR

油压阀

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

气动油压单元

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

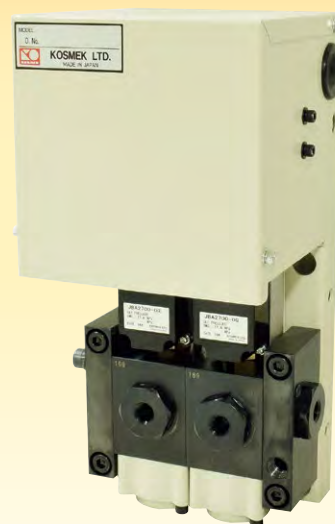
AC/AC-V

Non-Leak Valve Unit Electrical Control Model

无泄漏阀单元

电气控制型

Model BC



内置无泄漏阀的电气控制型方向控制阀

丰富的回路和多彩的组合

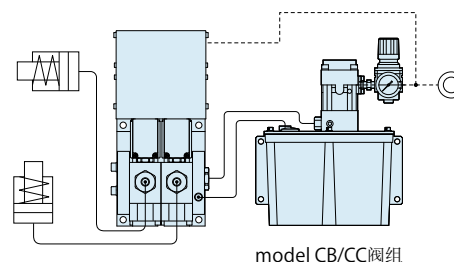
● 无泄漏阀单元 (电气控制型)

通过电气控制方式切换内部的气动电磁阀，控制无泄漏阀的动作。
即使切断来自油压源的压力供给，仍能保持 2 次侧油压，
直至进行电气控制和气压供给。

节能 (油压供给后即切断 1 次侧供给油压) 或因停电等原因导致
油压源被切断的状态下，仍能保持压力，防止工件的掉落。

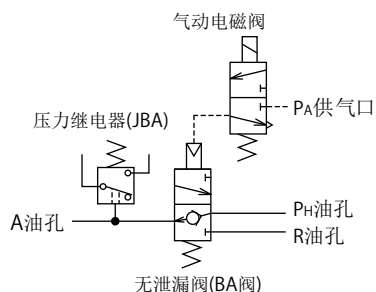
应用实例

通过电气控制方式控制夹紧器的夹紧·释放动作

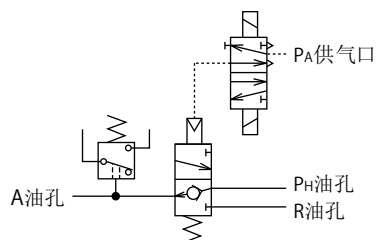


回路符号

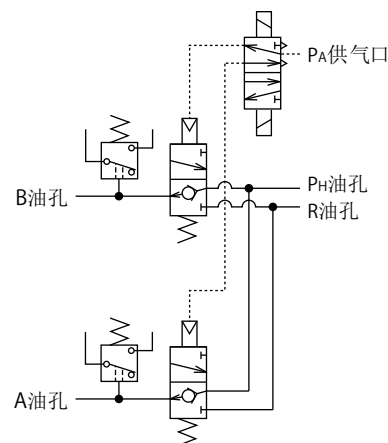
C 常开阀



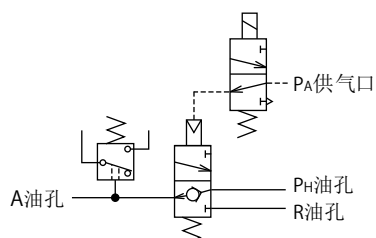
U 双线圈电磁阀规格



YY 复动回路专用



Z 常闭阀

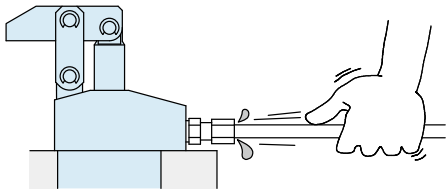


※ 除PA供气口、R油孔之外均内置有过滤网。

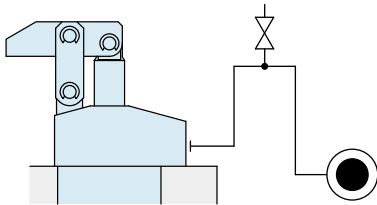
● 注意事项

● 安装施工方面的注意事项（油压系列通用）

- 1) 使用流体的确认
- 务请参照“液压油一览表”，选用适当的液压油。
- 2) 配管前的处置
- 配管、管接头、配件上的油孔等部位必须彻底清洁干净方可投入使用。
 - 回路中的异物或切削屑等会导致漏油或动作不良。
 - 除部分阀门外，本公司产品不具备防止异物、杂物混入液压系统和配管的功能。
- 3) 密封胶带的缠绕方法
- 缠绕时请留出接头顶部 1 ~ 2 个螺纹牙。
 - 残留在回路内的密封胶带头会导致漏油或动作不正常等故障。
 - 配管施工时，请清洁作业环境，采取正确的施工方法，以免异物混入机器内部。
- 4) 排净油压回路内的空气
- 若在油压回路内混有大量空气的状态下投入使用，动作时间将会异常得长。
- 配管施工结束后，或者因泵的油箱变空而造成空气进入时，务请按照以下顺序进行排气作业。
- ① 请将油压回路的供油压力调整到 2MPa 以下。
 - ② 请将离夹紧器、支撑器最近的配管接头的螺母再旋松一圈。
 - ③ 请左右摇动配管，使配管连接部位松动，排出混入空气的液压油。



- ④ 将空气排净后拧紧管接头螺母。
- ⑤ 如在油压回路的最上端以及最末端附近进行排气作业，效果会更好。（板式配管时，请在油压回路的最上端附近设置排气阀。）



- 5) 松动检查和紧固
- 机器安装之初，螺母的夹紧力会因初期磨合而降低。请适时进行松动检查和加固。

● 液压油一览表

ISO 粘度等级 ISO-VG-32		
厂商名称	耐用工作油	多用途通用油
Showa Shell Sekiyu	Tellus S2 M 32	Morlina S2 B 32
Idemitsu Kosan	Daphne Hydraulic Fluid 32	Daphne Super Multi Oil 32
JX Nippon Oil & Energy	Super Hyrando 32	Super Mulpus DX 32
Cosmo Oil	Cosmo Hydro AW32	Cosmo New Mighty Super 32
ExxonMobil	Mobil DTE 24	Mobil DTE 24 Light
Matsumura Oil	Hydol AW-32	
Castrol	Hyspin AWS 32	

注意事项 表中所列产品在日本以外可能不易买到，购买时请直接与生产厂家联系。

高能力系列
气动系列
液压系列
阀·自动对接接头 液压单元
手动设备 附件
注意事项·其他

注意事项
安装施工方面的注意事项 (液压系列)
液压油一览表
液压夹紧器的 速度控制回路
操作方面的注意事项
保养、检查
质量保证

标更改通知
公司介绍
公司概要
商品系列
沿革
索引
按型号检索
销售网点

● 夹紧器的速度控制回路及注意事项

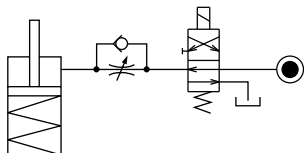


控制夹紧器动作速度的回路，请在油压回路设计之际注意以下要领。

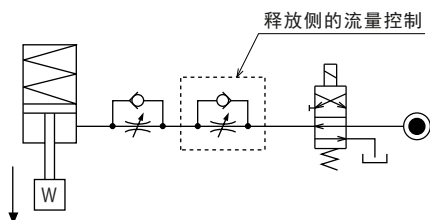
如果回路设计有误，将造成装置的误动作和损坏，故设计前一定要考虑周全。

● 单动夹紧器的速度控制回路

弹簧复位式单动夹紧器如果释放时的回路流量太小，将引起释放动作不正常（脉动或停止动作），或导致释放时间异常得长。因此，请使用内置单向阀的流量调整阀，只对锁紧动作时的流量进行控制。另外，对动作速度有限制的夹紧器（旋转夹紧器、小型外螺纹式单动夹紧器等）进行控制时，请尽可能在每个夹紧器上均设置流量调整阀。



如果在释放时，因释放动作方向存在负载而可能导致夹紧器受损，请使用内置单向阀的流量调整阀，对释放侧的流量也进行控制。（旋转夹紧器释放时压板重量负载对夹紧器的影响也属于这种情况。）



● 复动夹紧器的速度控制回路

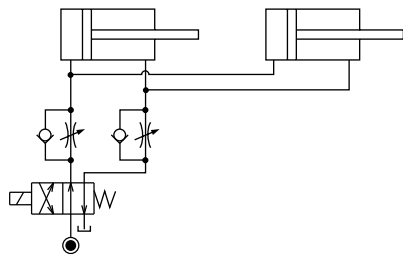
对复动夹紧器进行速度控制（LKE/LSE/TLA/TLB/TMA/TLV/TMV/TTA 除外）时，请将夹紧侧和释放侧都设置为回油节流回路。采用进油节流回路进行速度控制时，易受油压回路中混入空气的影响而难以实施控制速度。

但是，对 LKE、LSE、TLA、TLB、TMA、TLV、TMV、TTA 进行速度控制时，请将夹紧侧和释放侧均设置为进油节流回路。

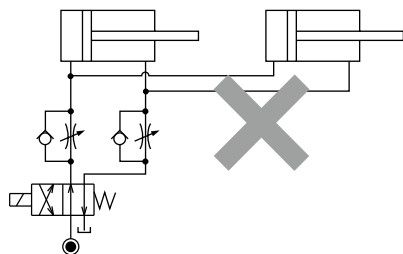
有关 LKE 请参照 75 页，LSE 请参照 958 页。

在 TLA、TLB、TMA、TLV、TMV、TTA 上选用回油节流，会使回路内产生异常高压导致夹紧器漏油或损坏。

【回油节流回路】（LKE/LSE/TLA/TLB/TMA/TLV/TMV/TTA 除外）

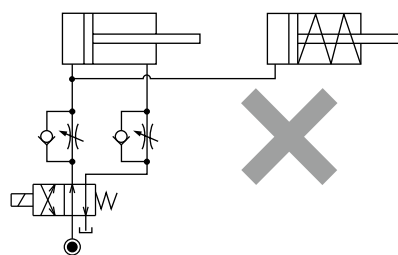


【进油节流回路】（LKE/LSE/TLA/TLB/TMA/TLV/TMV/TTA）



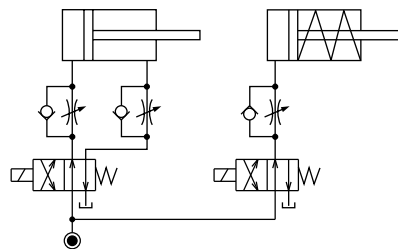
但是，采用回油节流回路进行速度控制时，在设计液压回路时请考虑以下因素。

- ① 在同时使用复动夹紧器和单动夹紧器的系统中，原则上不要在同一回路中进行速度控制。否则，可能会导致单动夹紧器的释放动作不正常或释放动作时间的异常得长。



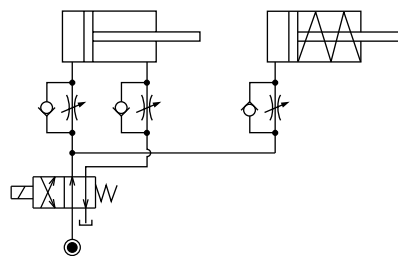
同时使用单动夹紧器和复动夹紧器时请参考下示回路。

○ 将控制回路各自分开。

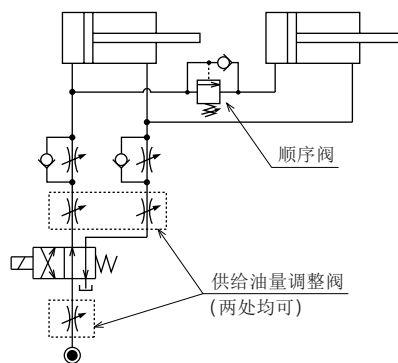


○ 设法避免复动夹紧器控制回路的影响。

但是，通向油箱的管路存在背压时，可能会出现复动夹紧器动作后单动夹紧器才动作的现象。



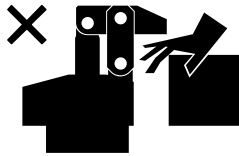
- ② 在回油节流回路的情况下，受供油量的影响，夹紧器动作过程中可能会出现回路内压上升的现象。用流量调节阀预先减少夹紧器的供油量，可防止回路内压升高。尤其是在设有顺序阀或动作确认压力开关的系统中，当回路内压上升并超过设定压力时，系统将无法动作，务请充分注意。



● 注意事项

● 操作方面的注意事项

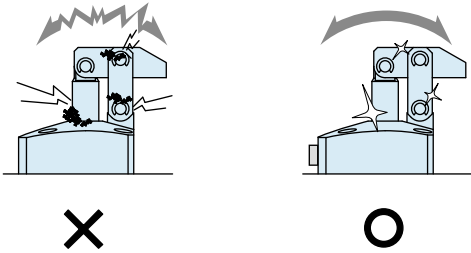
- 1) 请指派具备丰富知识和专业经验的员工操作使用液压装置。
 - 请指派具备丰富知识和经验的员工操作使用液压 / 气动装置的机械设备和装置，并对其进行维护保养。
- 2) 在安全措施尚未落实的情况下，严禁操作、拆卸机械设备。
 - ① 对机械设备和装置进行检查、维护前，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施。
 - ② 拆卸机器设备时，应确认是否已落实了上述安全措施，同时应切断压力源和电源，确定油压·气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
 - ③ 严禁对刚停止运转的设备进行拆卸作业，必须等到设备完全降温后再进行拆卸作业。
 - ④ 重新启动机械装置前应认真确认螺栓等连接部位有无异常。
- 3) 为防止造成人身伤害，严禁接触动作中的夹紧器。否则会导致手指夹伤或其他人身伤害。



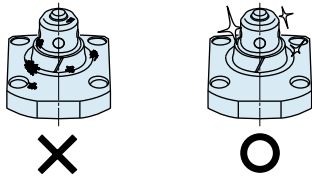
- 4) 请勿擅自对本产品进行解体或改造。
 - 若擅自对本产品进行解体或改造，即使在质保期内发现问题厂方也概不负责。

● 保养、检查

- 1) 拆卸设备时必须切断压力源
 - 拆卸装置时，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施，同时应切断压力源和电源，确认油压·气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
 - 重新启动机械装置前应认真确认螺栓等连接部位有无异常现象。
- 2) 请定期对活塞杆、柱塞周围进行清扫。
 - 在表面附有污物的状态下使用会损伤密封材料，导致动作不正常、漏油等故障。



- 3) 应定期清扫定位设备(VS/VT/VFH/VFL/VFM/VFJ/VFK/VFP/WVS/VWH/VWM/VWK/VX/VXE/VXF)的各基准面(锥形基准面、着座面)。
 - 定位设备(VFP/VX/VXE/VXF 除外)内置有清洁机构(空气清洁机构)，能有效清除切削屑和冷却液。但是，粘附的切削屑或粘性冷却液等往往难以去除，所以在安装前应认真确认工件、托盘上确无异物。
 - 如果在定位设备的表面附有污物的状态下使用，会导致定位精度不良，动作不正常，漏油等故障。



- 4) 采用自动对接方式长期进行油压的供给与分离时，回路中会混入空气，故请定期对回路进行排气处理。
- 5) 请定期检查配管·安装螺栓·螺母·固定环·夹紧器有无松动现象，并应及时加固。
- 6) 请检查确认液压油是否存在老化现象。
- 7) 请检查确认装置有无异音，动作是否正常、顺畅。
 - 特别是长期闲置后重新启用时，更应对动作状况进行检查确认。
- 8) 请将本产品放置在阴凉干燥处进行保管。
- 9) 本产品的解体大修作业请委托本公司。

高能力系列
气动系列
液压系列
阀·自动对接接头 液压单元
手动设备 附件
注意事项·其他

注意事项
安装施工方面的注意事项 (液压系列)
液压油一览表
液压夹紧器的 速度控制回路
操作方面的注意事项
保养、检查
质量保证

标示更改通知
公司介绍
公司概况
商品系列
沿革

索引
按型号检索

销售网点

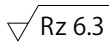
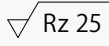
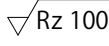
● 质量保证

- 1) 保修期
- 产品的保修期是从本厂发货后 1 年半，或者开始使用后 1 年内的较短一方为准。
- 2) 保修范围
- 保修期间因本公司的责任发生的故障或不良现象，均由本公司负责进行故障部分的更换或修理。
- 但是下记事项，因使用方管理不善而出现故障时，不属保修范围之内。
- ① 没有按规定条款进行定期检查及维护时。
- ② 因操作人员的判断失误、使用不当造成的故障。
- ③ 因用户不适当使用和操作而造成故障时。
(包括第三方的不当行为造成的损坏等。)
- ④ 非本公司产品质量方面的原因造成的故障。
- ⑤ 自行进行改造、修理，或未经本公司同意擅自进行改造、修理而造成的故障。
- ⑥ 其他非本公司的责任造成的故障，例如自然灾害等引起的故障。
- ⑦ 因磨损、老化发生的备件费用或更换费用。
(橡胶、塑料、密封材料以及部分电器部件等)

另外，因本公司产品故障造成的间接损失不在质保范围之内。

● 表面粗糙度(表面性状)符号的标示更改

关于样本上的表面粗糙度符号，已于2021年根据下表的新标示依次进行更改。

新标示 JIS B 0601：2013		
符号	表面最大粗糙度：Rz	算术平均粗糙度：Ra (参考值)
	6.3	1.6
	25	6.3
	100	25

旧标示 JIS B 0601：1982	
符号	表面最大粗糙度：(Rmax)
	1.6S ~ 6.3S
	12.5S ~ 25S
	50S ~ 100S

● O形密封圈的标示更改

关于样本内的 O 形密封圈的符号，已于 2021 年根据下表的新标示依次进行更改。

● O 形密封圈的新旧标示比较

新标示 JIS B 2401-1 : 2012	旧标示 旧 JIS
OR NBR-70-1 P5-N	1AP5
OR NBR-70-1 P7-N	1AP7
OR NBR-70-1 P8-N	1AP8
OR NBR-90 P5-N	1BP5
OR NBR-90 P6-N	1BP6
OR NBR-90 P7-N	1BP7
OR NBR-90 P8-N	1BP8
OR NBR-90 P9-N	1BP9
OR NBR-90 P10-N	1BP10
OR NBR-90 P11-N	1BP11
OR NBR-90 P12-N	1BP12
OR NBR-90 P14-N	1BP14
OR NBR-90 P22A-N	1BP22A
OR NBR-90 P31.5-N	1BP31.5
OR NBR-90 P39-N	1BP39
OR NBR-90 P50-N	1BP50

新标示

OR **NBR-70-1**
※ **NBR-90**

※ **P 5 - N**

1 2 3 4

旧标示

1A
1B

P 5

1 2 3

※. 表示(空白)。

1 材料识别符号

NBR-70-1 / 1A : 一般用三聚橡胶, A型 硬度70

NBR-90 / 1B : 一般用三聚橡胶, A型 硬度90

2 种类标记

P : 滑动用

3 公称号

4 品质等级

N : 一般用

高能力系列

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压单元

手动设备
附件

注意事项·其他

注意事项

安装施工方面的注意事项
(液压系列)

液压油一览表

液压夹紧器的
速度控制回路

操作方面的注意事项

保养、检查

质量保证

标示更改通知

公司介绍

公司概况

商品系列

沿革

索引

按型号检索

销售网点

销售网点 Address

中国

China 中国
KOSMEK (CHINA) LTD.

中国現地法人



TEL.021-54253000 **FAX.021-54253709**

上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室 200125
Room 601, RIVERSIDE PYRAMID No.55, Lane 21, Pusan Rd, Pudong Shanghai 200125, China

考世美（上海）貿易有限公司
東莞事務所

TEL.0769-85300880

广东省东莞市厚街镇厚街大道西122号之一鑫创动力大厦603室
Room 603, Xinchuang Power Building (No. 122-1 West Houjie Avenue), Houjie Town, Dongguan City, Guangdong Province, China

考世美（上海）貿易有限公司
武漢事務所

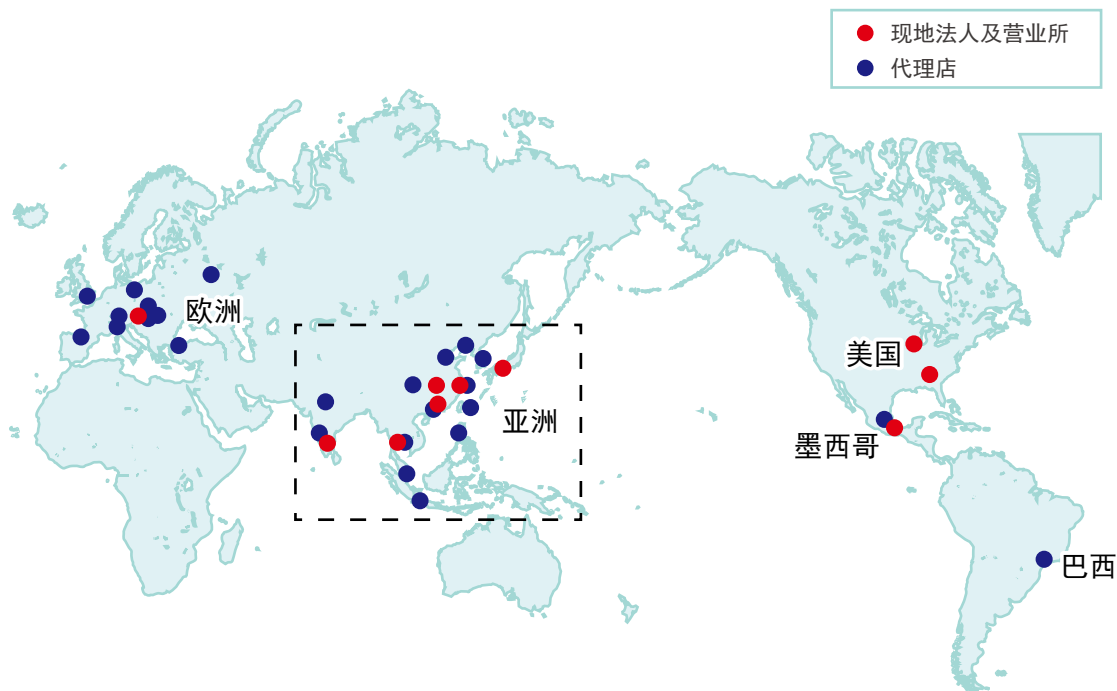
TEL.15802172393

湖北省武汉市蔡甸区沌口街道太子湖路266号创谷科技楼309室
Room 309, Chuangu Technology Building, 266 Taizihu Rd, Zhuankou Subdistrict, Caidian District, Wuhan 430056, Hubei Province, China

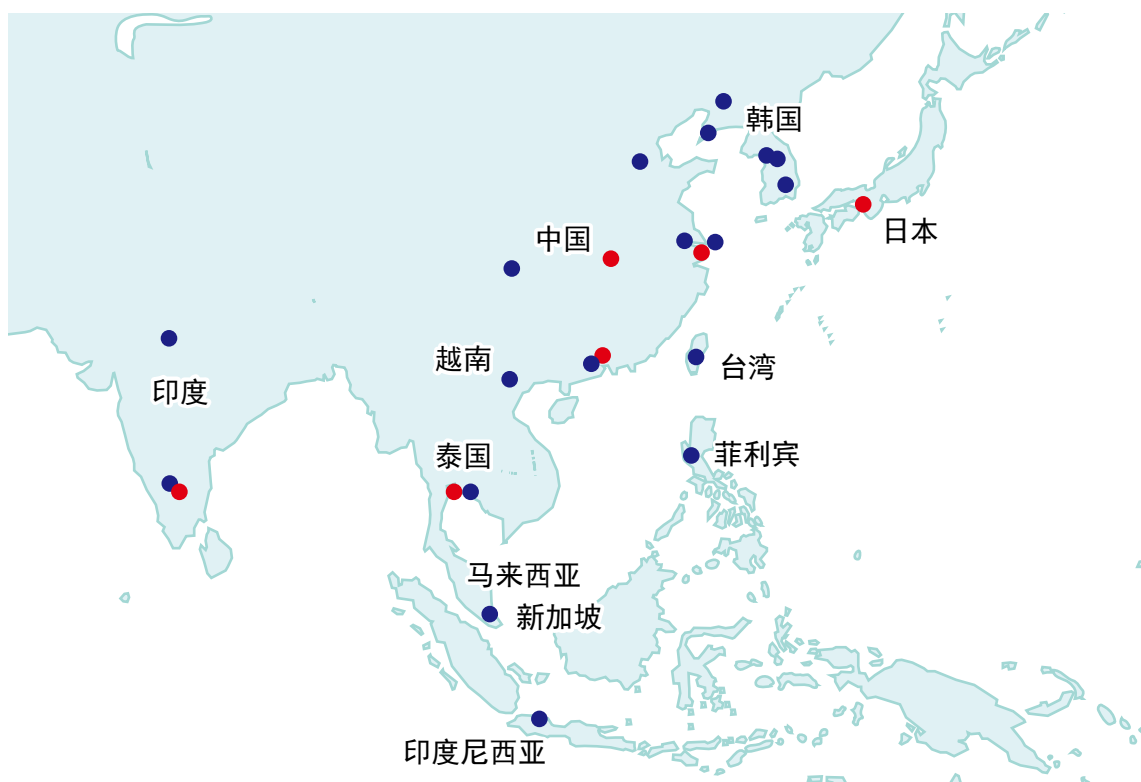
海外销售网点

Japan 日本 总公司・工厂・海外销售部 Overseas Sales	TEL. +81-78-991-5162 FAX. +81-78-991-8787 〒651-2241 兵库县神户市西区室谷2丁目1番5号 KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, 651-2241 Japan
USA 美国 KOSMEK (USA) LTD.	TEL. +1-630-620-7650 FAX. +1-630-620-9015 650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA
Mexico 墨西哥 墨西哥销售处 KOSMEK USA MEXICO BRANCH OFFICE	TEL. +52-442-851-1377 Av. Loma Pinal de Amoles 320-piso PH oficina 504 interior 13, Vista Dorada, 76060 Santiago de Querétaro, Qro. Mexico
Europe 欧洲 KOSMEK EUROPE GmbH	TEL. +43-463-287587 FAX. +43-463-287587-20 Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria
India 印度 KOSMEK LTD. - INDIA	TEL. +91-9880561695 4A/Old No:649, Ground Floor, 4th D cross, MM Layout, Kavalbyrasandra, RT Nagar, Bangalore -560032 India
Thailand 泰国 泰国事务所 Thailand Representative Office	TEL. +66(0)2-059-2010 No.139, Blue Chips Building, 4th Floor, Room No.422, Soi Sukhumvit 63 (Thong Lor 10), Sukhumvit Road, Khlong Tan Nuea, Wattana, Bangkok 10110, Thailand
Taiwan 台湾 (总代理) 盈生贸易有限公司 Full Life Trading Co., Ltd.	TEL. +886-2-82261860 FAX. +886-2-82261890 台湾新北市中和區建八路2號 16F-4 (遠東世紀廣場) 16F-4, No.2, Jian Ba Rd., Zhonghe District, New Taipei City Taiwan 23511
Philippines 菲律宾 (代理商) G.E.T. Inc, Phil.	TEL.+63-2-310-7286 FAX. +63-2-310-7286 Victoria Wave Special Economic Zone Mt. Apo Building, Brgy. 186, North Caloocan City, Metro Manila, Philippines 1427
Indonesia 印度尼西亚 (总代理) PT. Yamata Machinery (Group of PT. Pandu Hydro Pneumatics)	TEL. +62-21-29628607 FAX. +62-21-29628608 Delta Commercial Park I, Jl. Kenari Raya B-08, Desa Jayamukti, Kec. Cikarang Pusat Kab. Bekasi 17530 Indonesia

现地法人



亚洲



●关于记载以外的规格与尺寸、请另行垂询。

