

Vickers®

压力阀



顺序阀、卸荷阀、背压阀、平衡阀和减压阀

“R”, “UR”, 和 “X” 03/06/10/12 系列

压力达 210 bar (3000 psi) – 流量达 284 l/min (75 USgpm)



VICKERS

Released 7/94

686-C

引言

“R”系列顺序阀、卸荷阀、背压阀和平衡阀

这种基本阀的几种配置能够通过改变盖板位置来完成。下面对每种功能进行简单介绍。

顺序阀和卸荷阀

威格士“压力平衡”式压力控制阀通过内控或者外控方式引入一个压力飞升来用于控制液压系统中油流的卸荷和顺序。可供货有以下形式：顺序阀，2 型-内控式；顺序阀，3 型-外控式；卸荷阀 4 型-外控式。

背压阀

背压阀标记为 1 型-内控式，它们用于给液压执行器提供背压防止超速。外控‘P’品种也有货，用于制动回路。

平衡阀

威格士“压力平衡”式平衡阀通过内控或者外控方式引入一个压力飞升来用于控制液压系统中的油流的卸荷和顺序。可供货的有以下型式：平衡阀，1 型-内控式，平衡阀，4 型-外控式，这些阀通常用于保持系统中垂直负载不下降。所有型号都有内置单向阀提供反向自由流动，(当不需要反向自由流动时，参考不带内置单向阀的平衡阀)。

“UR”系列卸荷溢流阀，带内置单向阀

内置单向阀防止从蓄能器通过卸荷阀的回油。在蓄能器系统中，当蓄能器压力达到调定的最高压力时，阀自动

切断，在切入压力下（约为调定最高压力的 85%）阀自动使流量通向蓄能器和液压系统。

在双泵系统中，阀自动决定顺序，使泵的输出在低压下为大流量，在高压下为小流量。

“URT”标记的型号有螺纹油口，并且要求单独的单向阀，起到卸荷回路的功能。

“X”系列减压阀

这些减压阀保持出口压力在一个减压的等级上，不受进口压力在高于阀的设定压力以上变化的影响。在压力低于阀的设定值下，阀也允许反向自由流动。

目录表

R(C)*-03/06/10/12 系列顺序阀、卸荷阀、背压阀和平衡阀	3
URT*-06/10 系列卸荷溢流阀	14
URG*-06/10 系列卸荷溢流阀	17
XSL/XTL-03 系列减压阀	21
XGL-03 系列减压阀	23
X(C)*-03/06/10 系列减压阀	26
应用数据	35

R(C)*-03/06/10/12 系列顺序阀、卸荷阀、
背压阀和平衡阀

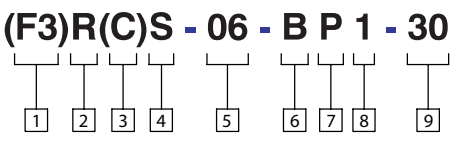
额定值

额定压力 (最高)*	210 bar (3000 psi)
额定流量 (最大)**	
R*-03	45 l/min (12 US gpm)
R*-06	114 l/min (30 US gpm)
R*-10 和 R*-12	284 l/min (75 US gpm)

* 底部盖板(“P”口)的整个活塞面积和顶部盖板(弹簧腔)允许 140 bar (2000 psi)。
见第 4 页的油箱泄漏资料。

** 额定流量基于使用 0.865 比重和 20 cSt (100 SUS)粘度的油液。

型号编法



1 特殊密封件 F3 - 用于矿物油和难燃液压油除了用 F3 来规定以外, RCG 型的安装面密封件是标准型丁腈橡胶 空白 - 对于密封型、R(C)S 和 R(C)T 型省略	5 阀规格 03 - 3/8" 管或 0.7500-16 UNF-2B 直螺纹 (0.500 管) 06 - 3/4" 管或 1.0625-12 UNF-2B 直螺纹(0.750 管) 10 - 1 1/4" 管或 1.6250-12 UNF-2B 直螺纹(1.250 管) 12 - 1 1/2" 管或 1.8750-12 UNF-2B 直螺纹(1.500 管) (R(C)G 型号不适用)	7 远程控制连接 P - 辅助远程压力控制连接 (X、Y 或 Z 压力范围或者 R(C)G-03 型号不适用) 空白 - 如果不需要, 省略
2 阀型式 R - 压力控制阀	6 压力范围 X - 0,7 至 2,1 bar (10 至 30 psi) Y - 2,1 至 4,1 bar (30 至 60 psi) Z - 4,1 至 8,5 bar (60 至 125 psi) A - 5,2 至 17,2 bar (80 至 250 psi) B - 8,5 至 35 bar (125 至 500 psi) D - 17,2 至 70 bar (250 至 1000 psi) F - 35 至 140 bar (475 至 2000 psi)	8 阀应用类型 1 - 内泄、内控 2 - 外泄、内控 3 - 外泄、外控 4 - 内泄、外控
3 内装单向阀 C - 反向自由流动单向阀		9 设计号 会改变, 对于设计号 30 至 39, 安装尺寸保持相同。
4 连接 G - 集成块或底板安装 S - SAE 直螺纹 T - NPTF 螺纹* *不推荐		

R (C) *-03/06/10/12 系列顺序阀、卸荷阀、背压阀和平衡阀

压降

下表列出比重为 0.865，粘度为 20 cSt (100 SUS) 液压油通过流量的压降 ΔP 近似值

反向自由流动压降		
阀	流量 l/min (US gpm)	ΔP bar (psi)
RC *-03	45 (12)	5,5 (80)
RC *-06	114 (30)	3,4 (50)
RC *-10	189 (50)	2,8 (40)
RC *-12	189 (50)	2,4 (35)

对于任何其他流量(Q_1)，能够使用下式来计算压降(ΔP_1)近似值：

$$\Delta P_1 = \Delta P (Q_1 / Q_2)^2$$

对于任何其他粘度的油液，压降将按照下表改变：

粘度 cSt (SUS)	ΔP 的近似 %
14 (75)	93
27 (150)	111
38 (200)	119
46 (250)	126
56 (300)	132
64 (350)	137
74 (400)	141

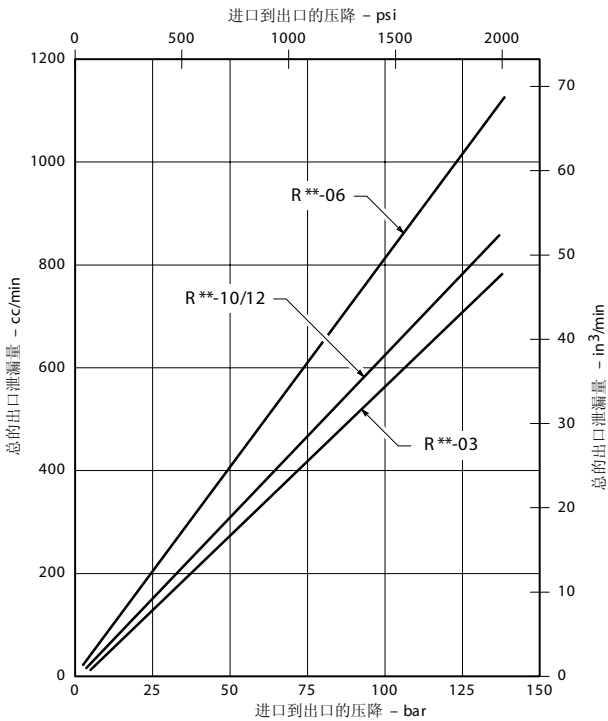
对于任何其他比重 (G_1)，能够使用下式来计算压降(ΔP_1)的近似值：

$$\Delta P_1 = \Delta P (G_1 / G)$$

油液的比重可以从油液制造商处获得。对难燃液的比重油液要高。

最大总泄漏量对应压降

下图所示为比重 0.865，粘度 20 cSt (100 SUS) 油液的最大总泄漏量和压降之间的关系，泄漏量是和动力粘度大约成比例的。



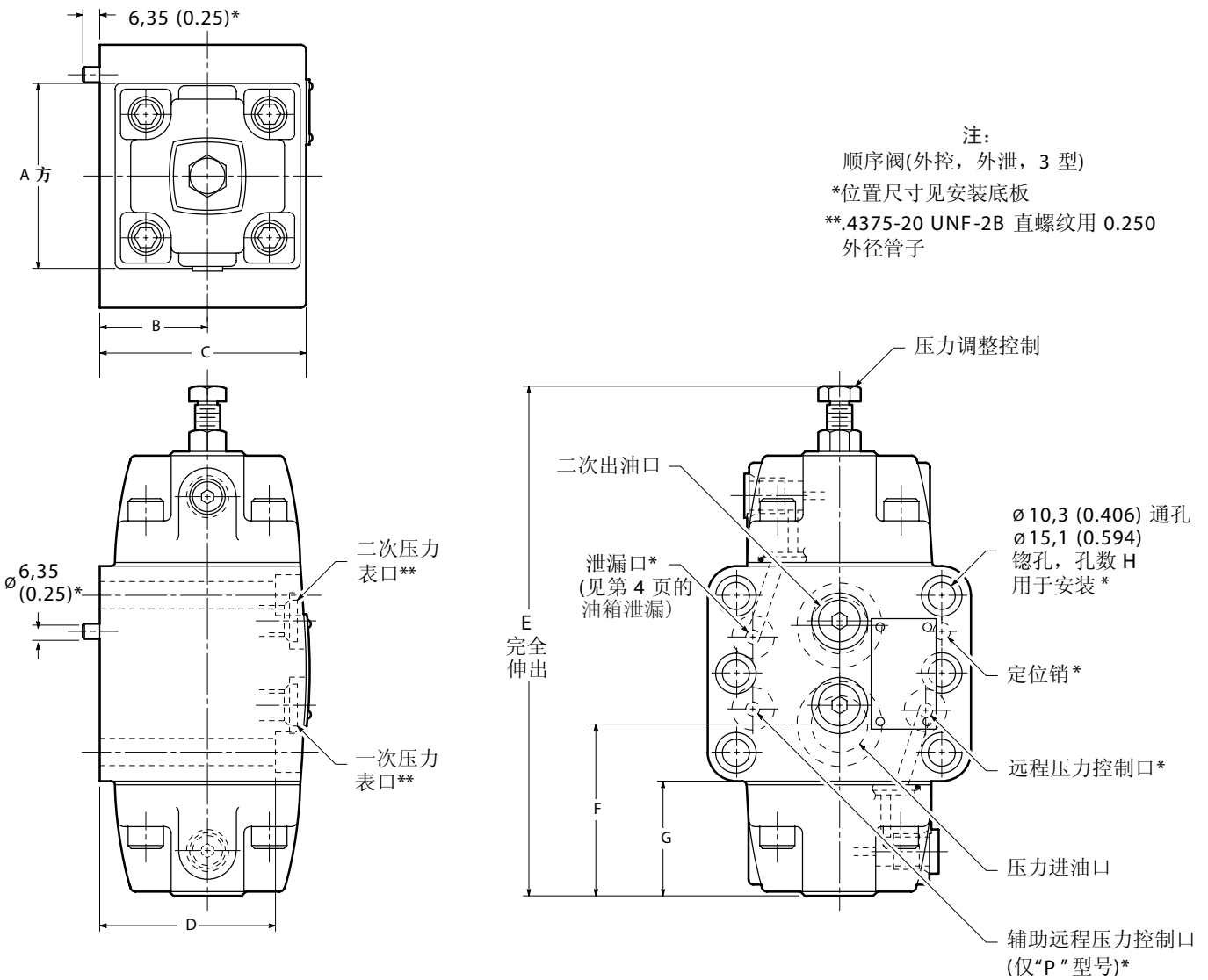
R(C)*-03/06/10/12 系列顺序阀、卸荷阀、
背压阀和平衡阀

安装尺寸

mm (inch)

底板或集成块安装型号

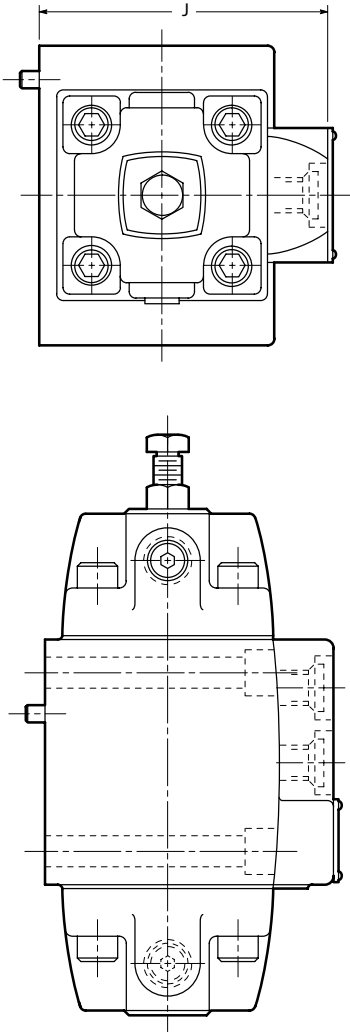
RG-**-**-30 不带单向阀



型号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	NFPA 接口
R(C)G-03-**-30	57,2 (2.25)	36,6 (1.44)	68,1 (2.68)	55,9 (2.20)	178,6 (7.03)	47,5 (1.87)	30,0 (1.18)	4	90,4 (3.56)	P03
R(C)G-06-**-30	71,4 (2.81)	41,1 (1.62)	79,2 (3.12)	73,7 (2.90)	201,4 (7.93)	67,6 (2.66)	45,2 (1.78)	4	98,6 (3.88)	P06
R(C)G-10-**-30	95,2 (3.75)	50,8 (2.00)	100,1 (3.94)	90,2 (3.55)	282,2 (11.11)	71,6 (2.82)	44,4 (1.75)	6	130,0 (5.12)	P10

R(C)*-03/06/10/12 系列顺序阀、卸荷阀、
背压阀和平衡阀

RCG-**-**-30 带单向阀

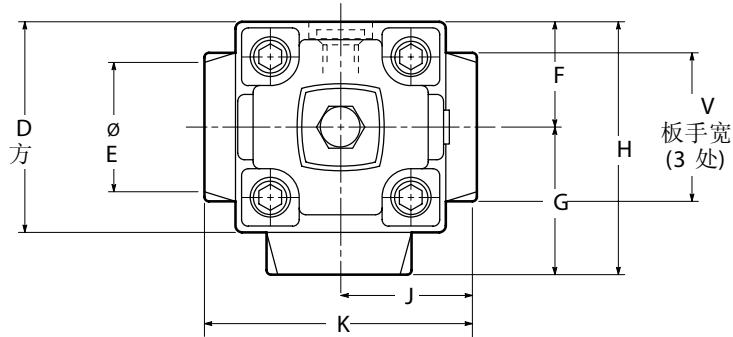


注：
顺序阀(外控，外泄，3 型)

R(C)*-03/06/10/12 系列顺序阀、卸荷阀、
背压阀和平衡阀

螺纹口型号

RS/T-**-**-30 不带单向阀



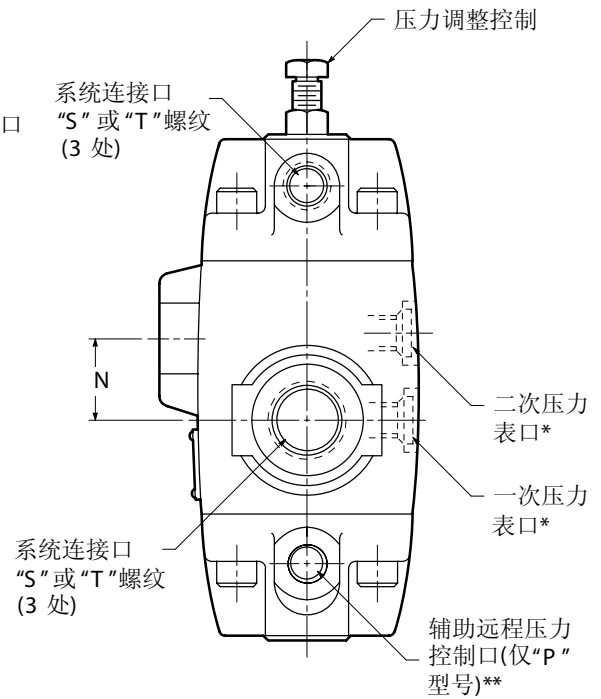
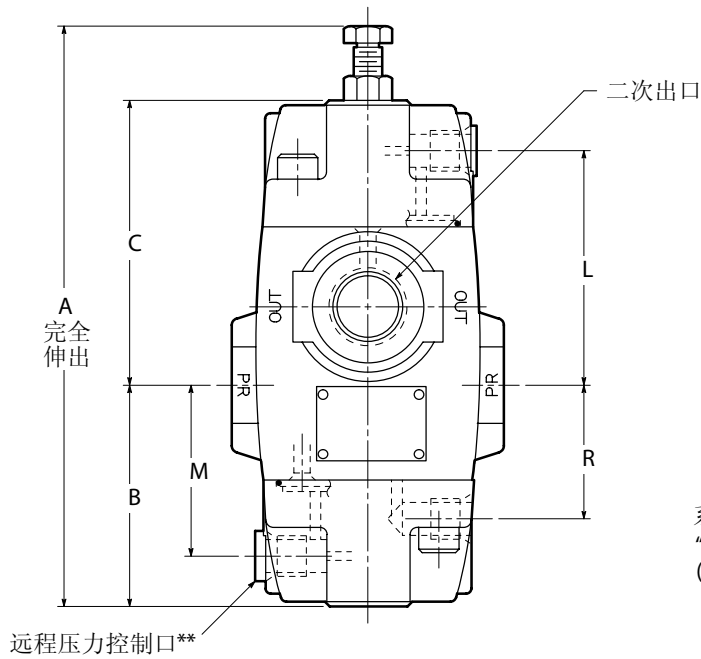
注

顺序阀(内控、外泄, 2 型)

所有外部连接是直螺纹(R(C)T 型号的
进油口和出油口除外)

*.4375-20 UNF-2B 直螺纹, 用 0.250
外径管子

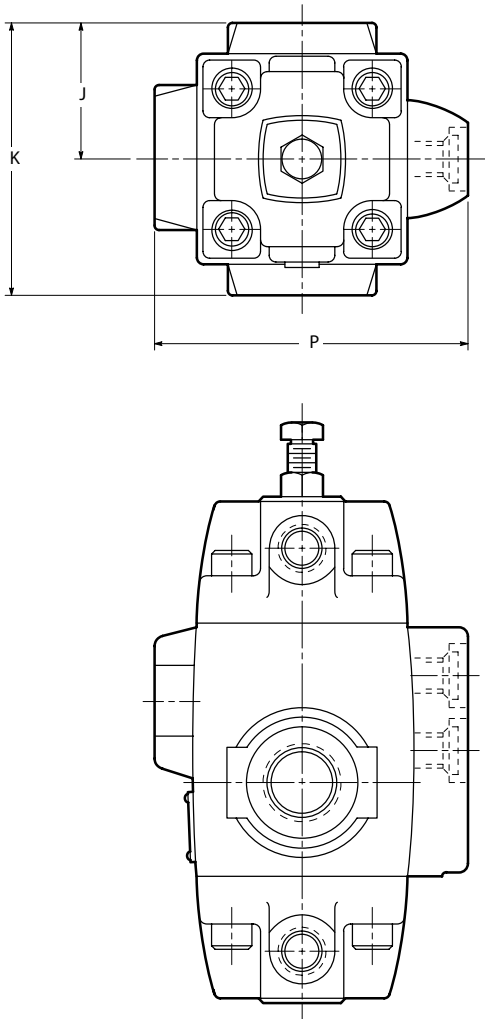
**5627-18 UNF-2B 螺纹



型号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
R(C)S/T-03**-30	178,6 (7.03)	53,3 (2.12)	96,8 (3.81)	59,4 (2.34)	35,1 (1.38)	29,7 (1.17)	39,6 (1.56)	70,9 (2.79)	35,1 (1.38)	69,8 (2.75)
R(C)S/T-06**-30	201,4 (7.93)	75,4 (2.97)	97,8 (3.85)	74,7 (2.94)	47,8 (1.88)	37,3 (1.47)	50,8 (2.00)	88,1 (3.47)	47,8 (1.88)	95,2 (3.75)
R(C)S/T-10**-30	282,2 (11.11)	84,1 (3.31)	154,2 (6.07)	98,6 (3.88)	82,6 (3.25)	49,3 (1.94)	68,3 (2.69)	117,6 (4.63)	53,8 (2.12)	108,0 (4.25)
R(C)S/T-12**-30	282,2 (11.11)	84,1 (3.31)	154,2 (6.07)	98,6 (3.88)	82,6 (3.25)	49,3 (1.94)	68,3 (2.69)	117,6 (4.63)	53,8 (2.12)	108,0 (4.25)

R(C)*-03/06/10/12 系列顺序阀、卸荷阀、背压阀和平衡阀

RCS/T-**-**-30 带单向阀



注
顺序阀 (外控、外泄，3 型)

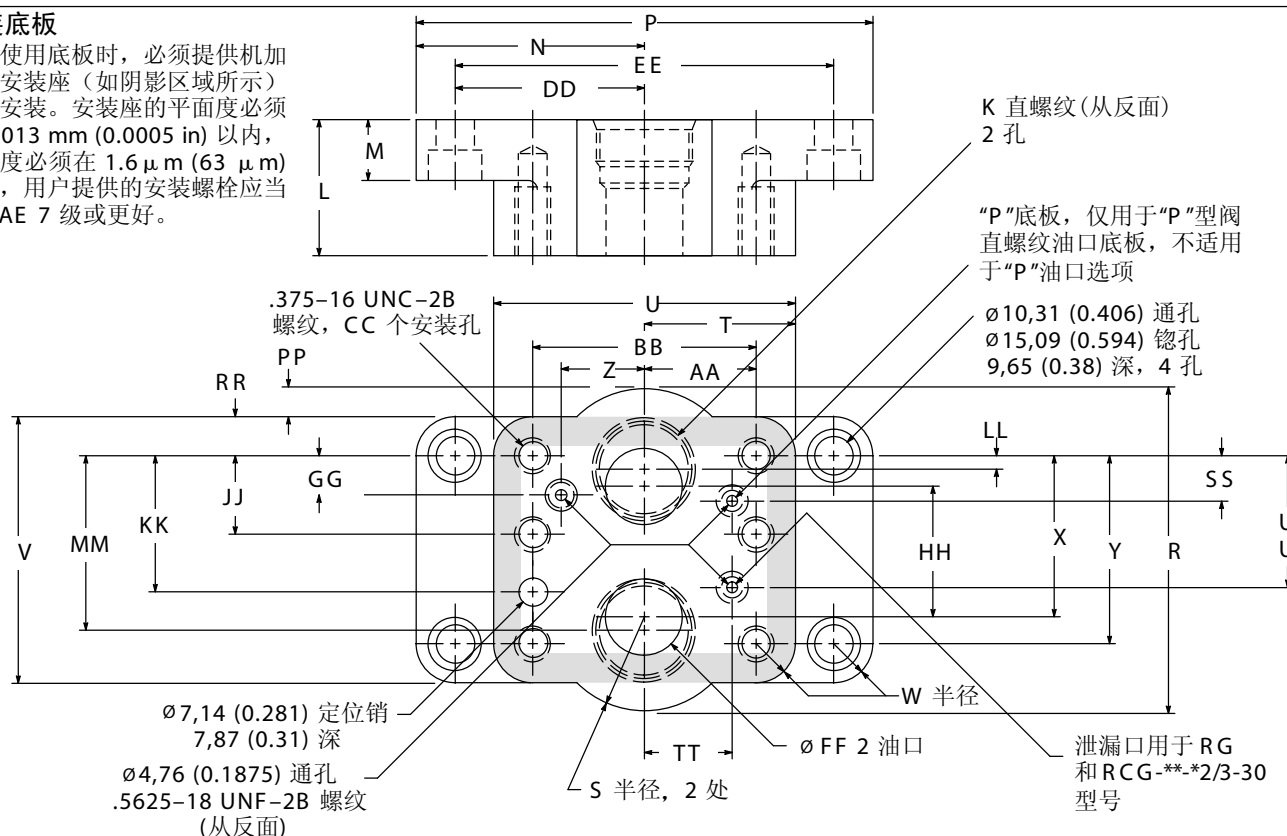
型号	L	M	N	P	R ●	“S”直螺纹 RS 和 RCS 型号	“T”直螺纹■ RT 和 RCT 型号	V
R(C)S/T-03-**-30	58,7 (2.31)	42,9 (1.69)	23,1 (0.91)	93,7 (3.69)	38,9 (1.53)	.7500-16 UNF-2B	3/8	35,1 (1.38)
R(C)S/T-06-**-30	79,5 (3.13)	57,2 (2.25)	27,2 (1.07)	108,0 (4.25)	46,7 (1.84)	1.0625-12 UN-2B	3/4	50,8 (2.00)
R(C)S/T-10-**-30	80,3 (3.16)	70,6 (2.78)	28,7 (1.13)	147,6 (5.81)	57,2 (2.25)	1.6250-12 UN-2B	1 1/4	86,4 (3.40)
R(C)S/T-12-**-30	80,3 (3.16)	70,6 (2.78)	28,7 (1.13)	147,6 (5.81)	57,2 (2.25)	1.8750-12 UN-2B	1 1/2	86,4 (3.40)

●仅用于“P”型号，见型号编法
■不推荐

R(C)*-03/06/10/12 系列顺序阀、卸荷阀、背压阀和平衡阀

安装底板

当不使用底板时，必须提供机加工的安裝座（如阴影区域所示）用于安装。安装座的平面度必须在 0.013 mm (0.0005 in) 以内，粗糙度必须在 1.6 μm (63 μm) 以内，用户提供的安装螺栓应当是 SAE 7 级或更好。



型号	K	管子 外径	L	M	N	P	R	S	T	U	V
RXGM-03S-(P)-20	.7500-16 UNF-2B	1/2"	25,4 (1.00)	19,0 (0.75)	63,5 (2.50)	127,0 (5.00)	76,2 (3.00)	23,9 (0.94)	43,7 (1.72)	87,4 (3.44)	63,5 (2.50)
RXGM-06S X-(P)-20	1.3125-1 2 UN-2B	1"	31,8 (1.25)	19,0 (0.75)	73,2 (2.88)	146,0 (5.75)	117,3 (4.62)	39,6 (1.56)	50,8 (2.00)	101,6 (4.00)	82,6 (3.25)
RXGM-10S-(P)-30	1.6250-1 2 UN-2B	1 1/4"	47,8 (1.88)	22,4 (0.88)	79,2 (3.12)	158,8 (6.25)	146,0 (5.75)	47,8 (1.88)	58,7 (2.31)	117,3 (4.62)	104,6 (4.12)
型号	W	X	±0,13 Y (± 0.005)	Z	AA	BB	CC	DD	± 0,013 EE (± 0.005)	FF	GG
RXGM-03S-(P)-20	10,4 (0.41)	35,8 (1.41)	42,87 (1.688)	25,4 (1.00)	33,3 (1.31)	66,5 (2.62)	4	53,1 (2.09)	106,37 (4.188)	14,2 (0.56)	21,3 (0.84)
RXGM-06S X-(P)-20	10,2 (0.44)	49,3 (1.94)	60,32 (2.375)	33,3 (1.31)	39,6 (1.56)	79,2 (3.12)	4	62,0 (2.44)	123,82 (4.875)	23,1 (0.91)	20,6 (0.81)
RXGM-10S-(P)-30	10,4 (0.41)	67,6 (2.66)	84,12 (3.312)	44,4 (1.75)	48,5 (1.91)	96,8 (3.81)	6	69,1 (2.72)	138,12 (5.438)	28,4 (1.12)	24,6 (0.97)
型号	HH	JJ ■	KK	LL	MM	PP	RR	SS	TT	UU	NFPA 接口
RXGM-03S-(P)-20	28,4 (1.12)	—	31,8 (1.25)	4,8 (0.19)	38,1 (1.50)	6,4 (0.25)	10,4 (0.41)	—	25,4 (1.00)	21,3 (0.84)	P03
RXGM-06S X-(P)-20	38,1 (1.50)	—	44,4 (1.75)	6,4 (0.25)	53,8 (2.12)	17,5 (0.69)	11,2 (0.44)	16,8 (0.66)	33,3 (1.31)	39,6 (1.56)	P06
RXGM-10S-(P)-30	50,8 (2.00)	42,2 (1.66)	62,7 (2.47)	7,9 (0.31)	76,2 (3.00)	20,6 (0.81)	10,4 (0.41)	24,6 (0.97)	44,4 (1.75)	59,4 (2.34)	P10

■RXGM-03S/06S X 要求 4 个阀安装螺钉。RXGM-10S 要求 6 个阀安装螺钉。

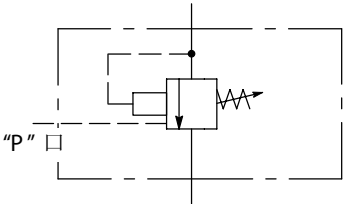
R(C)*-03/06/10/12 系列顺序阀、卸荷阀、
背压阀和平衡阀

图形符号

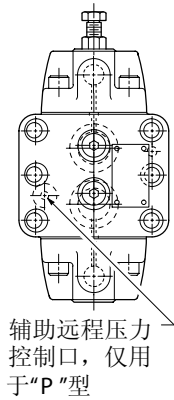
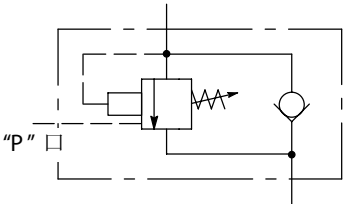
P 型背压阀和平衡阀
用“P”口进行辅助远程控制—
内泄(图示“*P1”型)

R(C)G 阀

背压 (RG)

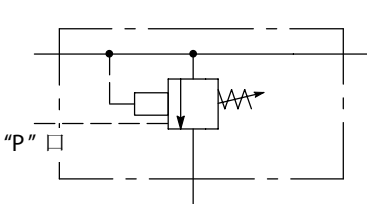


平衡 (RCG)

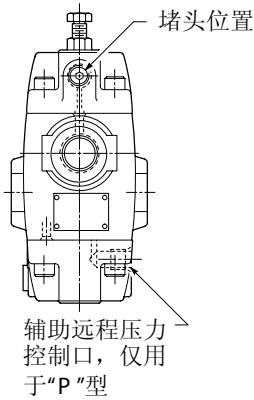
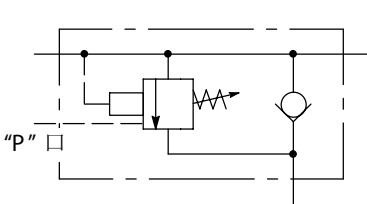


R(C)S/T 阀

背压 (RS/T)



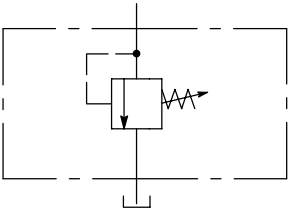
平衡 (RCS/T)



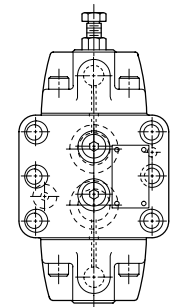
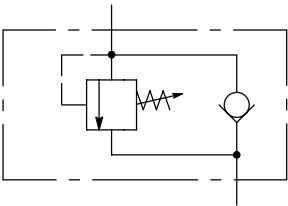
1 型背压阀和平衡阀
内控—内泄

R(C)G 阀

背压 (RG)

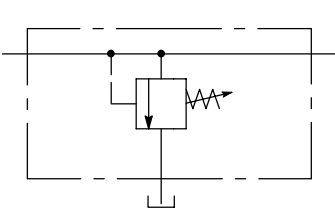


平衡 (RCG)

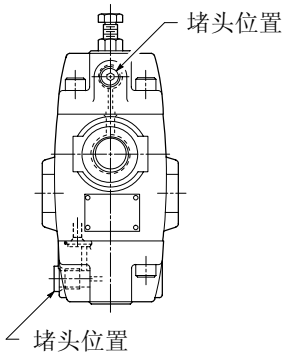
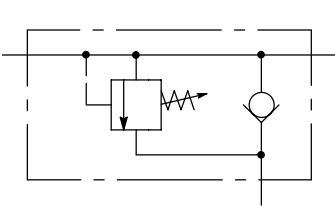


R(C)S/T 阀

背压 (RS/T)



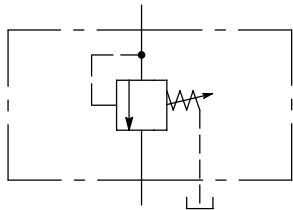
平衡 (RCS/T)



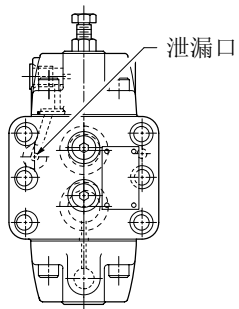
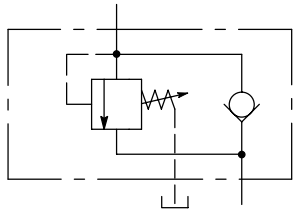
R(C)*-03/06/10/12 系列顺序阀、卸荷阀、
背压阀和平衡阀

2 型顺序阀
内控—外泄

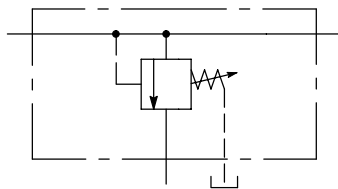
R(C)G 阀
(RG)



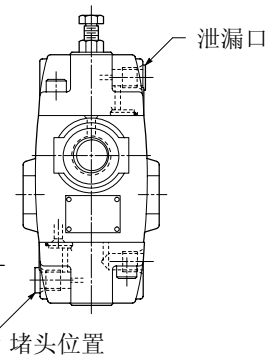
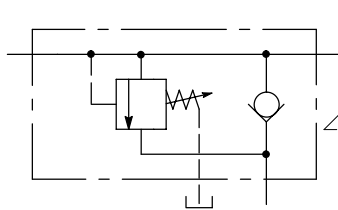
(RCG)



R(C)S/T 阀
(RS/T)

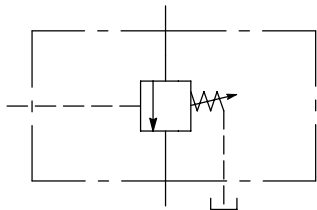


(RCS/T)

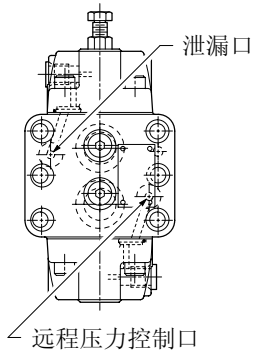
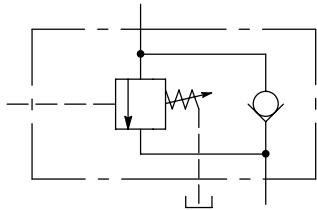


3 型顺序阀
外控—外泄

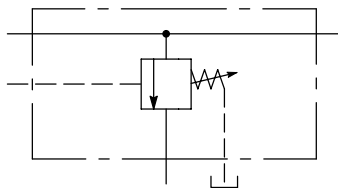
R(C)G 阀
(RG)



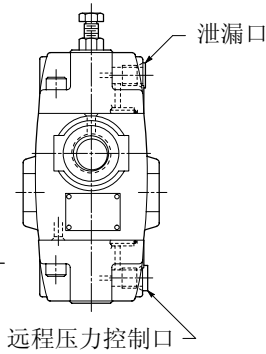
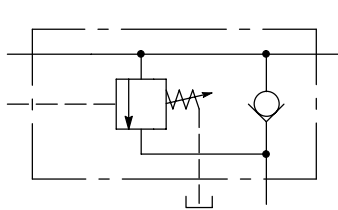
(RCG)



R(C)S/T 阀
(RS/T)



(RCS/T)

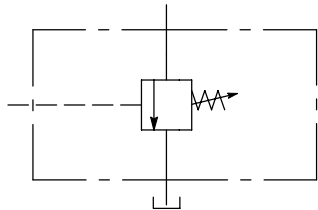


R(C)*-03/06/10/12 系列顺序阀、卸荷阀、
背压阀和平衡阀

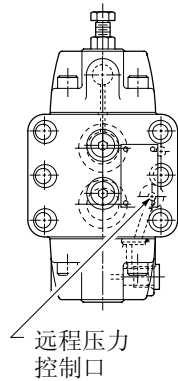
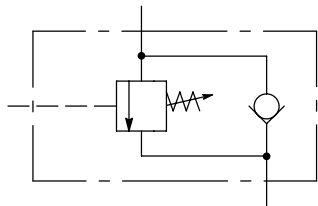
4 型卸荷阀和平衡阀
外控—内泄

R(C)G 阀

卸荷 (RG)

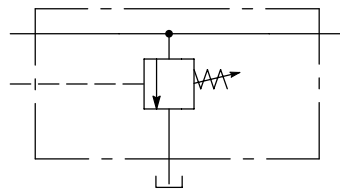


平衡 (RCG)

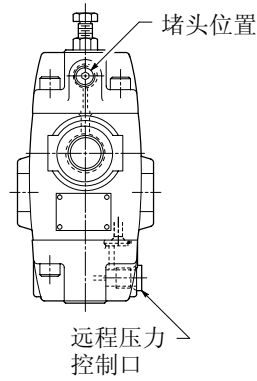
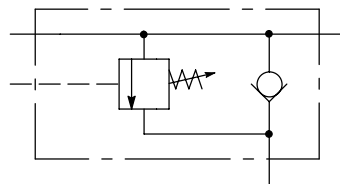


R(C)S/T 阀

卸荷 (RS/T)



平衡 (RCS/T)

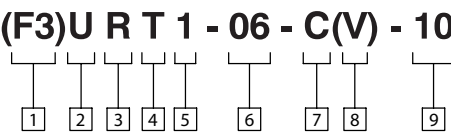


URT*-06/10 系列卸荷溢流阀

额定值

额定压力 (最高)	210 bar (3000 psi)
额定流量 (最大)	
URT*-06	76 l/min (20 US gpm)
URT*-10	189 l/min (50 US gpm)

型号编法



1 特殊密封件 F3 - 用于矿物油和难燃液液压油 空白 - 对于标准型号, 省略	4 连接 T - NPTF 螺纹* *不推荐	7 卸载压力范围 B - 24 至 70 bar (350 至 1000 psi) C - 35 至 140 bar (500 至 2000 psi) F - 103 至 210 bar (1500 至 3000 psi)
2 阀功能 U - 卸荷阀	5 泄油 1 - 外泄 2 - 内泄	8 高排放弹簧 V - 安装了可选择的高排放弹簧 空白 - 如果不需要, 省略
3 阀型式 R - 压力控制阀	6 阀规格 06 - 3/4" 管 10 - 1 1/4" 管	9 设计号 会改变, 对于设计号 10 至 19, 安装尺寸保持相同

一般数据

这些阀用在要求压力调节器的液压回路中, 当蓄能器压力达到要求的最高 (或“卸载”) 压力时, 通过改变泵的输出流量在低压下回油箱, 使泵自动卸载。当蓄能器压力降到“复载”压力 (约为要求最高压力的85%) 时, 阀引导泵的输出流量到蓄能器和液压系统。阀也能用于双联泵, 提供低压大流量和高压小流量给

系统, 起到卸荷阀的同样功能。须提供单独的直角单向阀 C2-815 (3/4") 或 C2-825 (1 1/4") 来维持蓄能器液压补油或者大流量泵的卸载, 以及防止泵卸载时的流量倒流。

压力调整

松开锁紧螺母, 转动调整螺杆能够调整压力, 顺时针旋转压力升高, 逆时针旋

转压力降低。

URT*-06/10 系列卸荷溢流阀

安装数据

油箱泄油口

URT1系列（外泄）阀的油箱出口背压在达到85%的进口压力下不影响工作。

URT2系列（内泄）阀的油箱出口背压必须不超过5%的进口压力。

注意

仅对于URT1系列，泄油口必须通过一根无冲击的管子接到油箱，这样在这个泄油口将没有背压。不这样连接泄油会造成很高的系统压力和损坏机器。URT2系列是内泄，这个油口不使用。

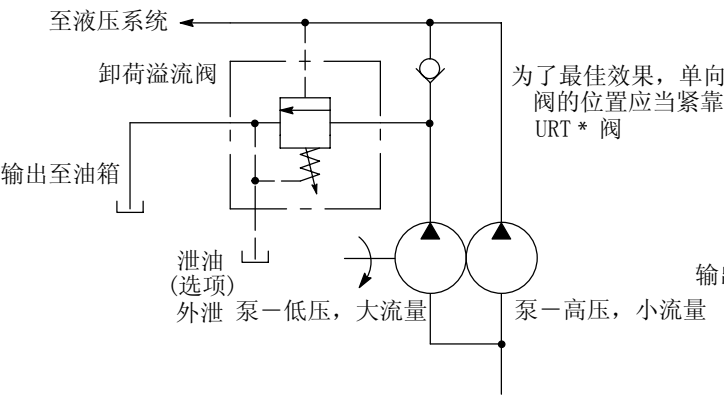
连接口

压力进口和出口是通过一条通道连接，允许把两个口都用作进口。

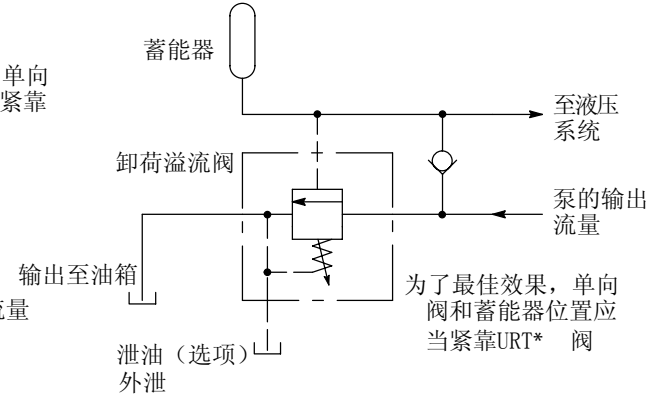
型号	不同最大额定流量百分数下的近似最低排放压力 bar (psi)			
	25%	50%	75%	100%
URT*-06-*-10	0,7 (10)	0,8 (11)	1,0 (15)	1,6 (23)
URT*-06-*V-10	3,9 (56)	3,9 (57)	4,1 (59)	4,3 (63)
URT*-10-*-10	0,4 (6)	0,7 (10)	1,6 (23)	2,7 (39)
URT*-10-*V-10	3,6 (52)	3,7 (54)	3,9 (57)	4,1 (59)

典型应用

双联泵回路



蓄能器回路



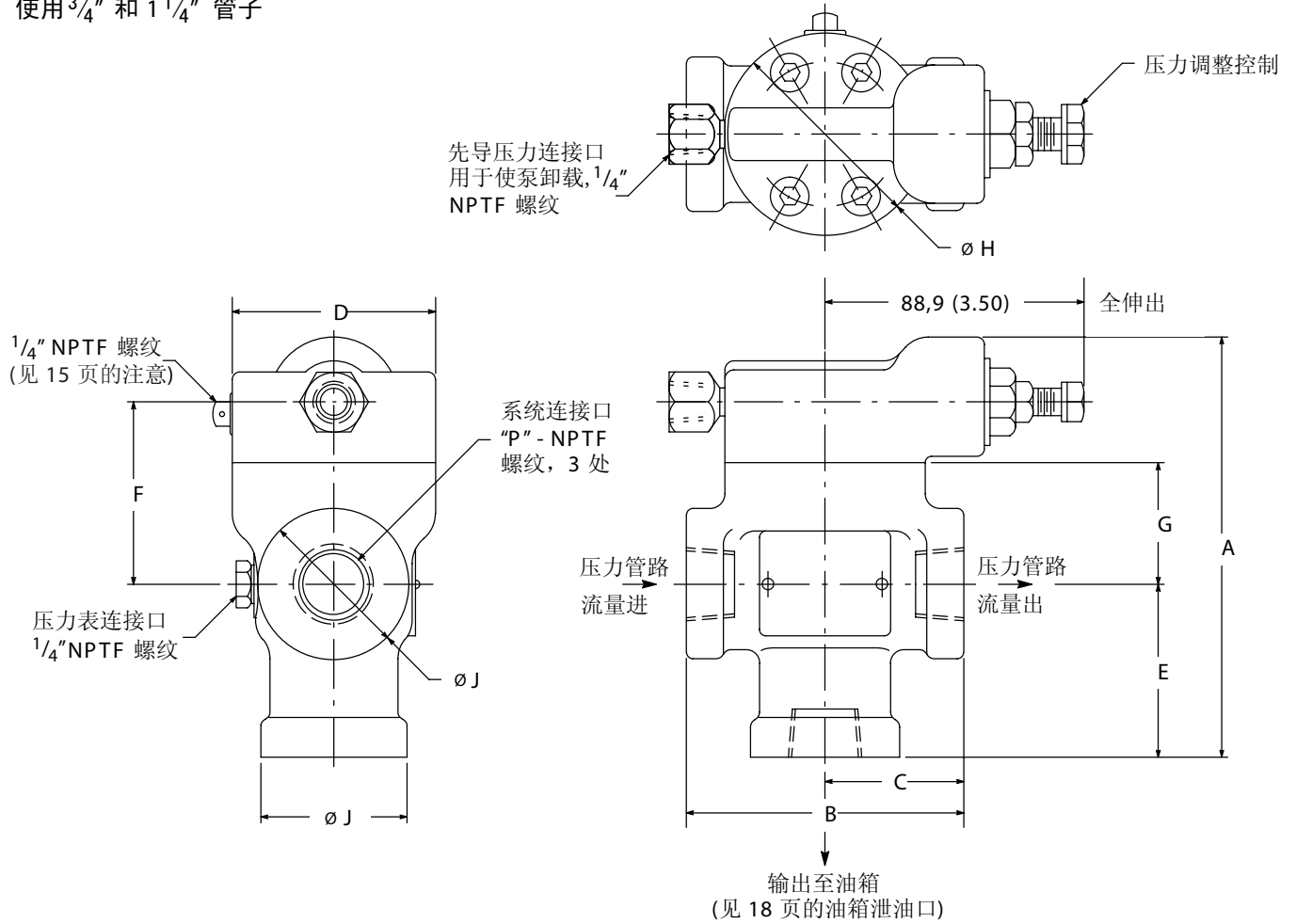
URT*-06/10 系列卸荷溢流阀

安装尺寸

mm (inch)

带螺纹连接口的 URT1 和 URT2

使用 3/4" 和 1 1/4" 管子



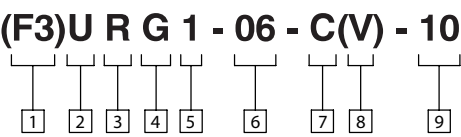
型号	"P" 管螺纹 规格 NPTF	公称流量 l/min (US gpm)	A	B	C	D	E	F	G	H	J
URT*-06-*-10	3/4"	76 (20)	158,8 (6.25)	108,0 (4.25)	53,8 (2.12)	77,7 (3.06)	65,0 (2.56)	68,3 (2.69)	46,0 (1.81)	76,2 (3.00)	57,2 (2.25)
URT*-10-*-10	1 1/4"	189 (50)	189,0 (7.44)	127,0 (5.00)	63,5 (2.50)	95,2 (3.75)	77,7 (3.06)	87,4 (3.44)	60,5 (2.38)	95,2 (3.75)	76,2 (3.00)

URG*-06/10 系列卸荷溢流阀

额定值

额定压力 (最高)	210 bar (3000 psi)
额定流量 (最大)	
URT*-06	95 l/min (25 US gpm)
URT*-10	246 l/min (65 US gpm)

型号编法



1 特殊密封件 F3 - 用于矿物油和难燃液压油 空白 - 对于标准型号, 省略	4 连接口 G - 集成块或板式安装	7 卸载压力范围 B - 24 至 70 bar (350 至 1000 psi) C - 35 至 140 bar (500 至 2000 psi) F - 103 至 210 bar (1500 至 3000 psi)
2 阀功能 U - 卸荷阀	5 泄油 1 - 外泄 2 - 内泄	8 高排放弹簧 V - 安装了可选择的高排放弹簧 空白 - 如果不需要, 省略
3 阀型式 R - 压力控制阀	6 阀规格 06 - 3/4" 管 10 - 1 1/4" 管	9 设计号 会改变, 对于设计号 10 至 19, 安装尺寸保持相同。

一般数据

这些阀用在要求压力调节器的液压回路中, 当蓄能器压力达到要求的最高(或“卸载”)压力时, 通过改变泵输出流量在低压下回油箱使泵卸载。当蓄能器压力降到“复载”压力(约为要求最高压力的 85%)时, 阀引导泵的输出流量到蓄能器和液压系统。内置的单向阀防止从蓄能器通过卸荷阀的流量倒流。

阀也能用于双联泵提供低压大流量和高压小流量, 起到单独的卸荷阀和单向阀的同样功能。

压力调整

松开锁紧螺母, 转动调整螺杆能够调整压力, 顺时针旋转压力升高, 逆时针旋转压力降低。

URG*-06/10 系列卸荷溢流阀

安装数据

油箱泄油口

URG1系列(外泄)阀的油箱出口背压在达到 85% 的进口压力下不影响工作。
URG2 系列(内泄)阀的油箱出口背压必须不超过 5% 的进口压力。

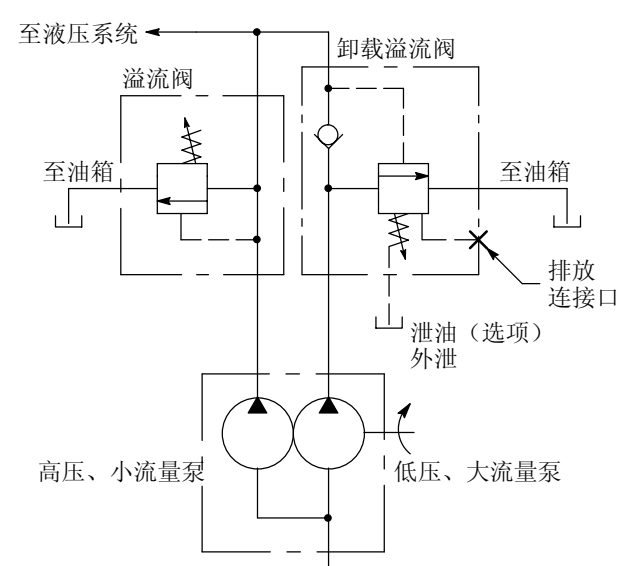
注意

仅对于 URG1 系列，泄油口必须通过一根无冲击的管子接到油箱，如不这样连接，泄油会造成很高的系统压力和损坏机器。URG2 系列是内泄，这个油口不使用。

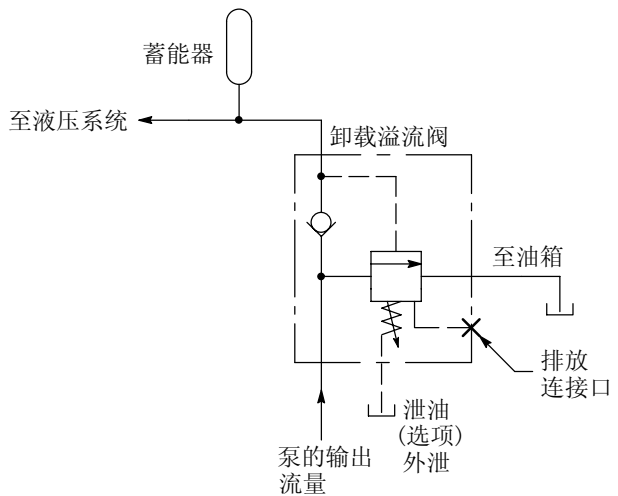
型号	标称流量 l/min (US gpm)	卸载压力范围 bar (psi)	近似的压力降 bar (psi)	
			卸载	通过单向阀到蓄能器
URG*-06-B-10	95 (25)	24 至 70 (350 至 1000)	5,9 (85)	2,4 (35)
URG*-06-C-10		35 至 140 (500 至 2000)		
URG*-06-F-10		103 至 207 (1500 至 3000)		
URG*-10-B-10	246 (65)	24 至 70 (350 至 1000)	2,4 (35)	1,1 (16)
URG*-10-C-10		35 至 140 (500 至 2000)		
URG*-10-F-10		103 至 207 (1500 至 3000)		

典型应用

双联泵回路



蓄能器回路



URG*-06/10 系列卸荷溢流阀

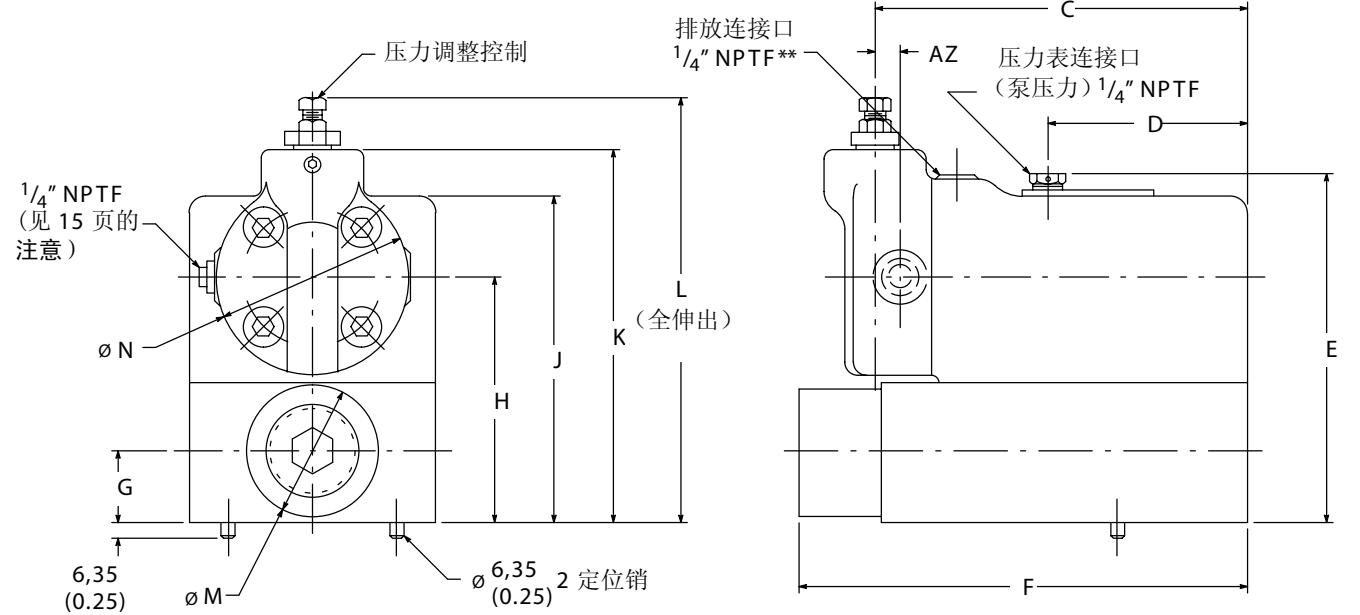
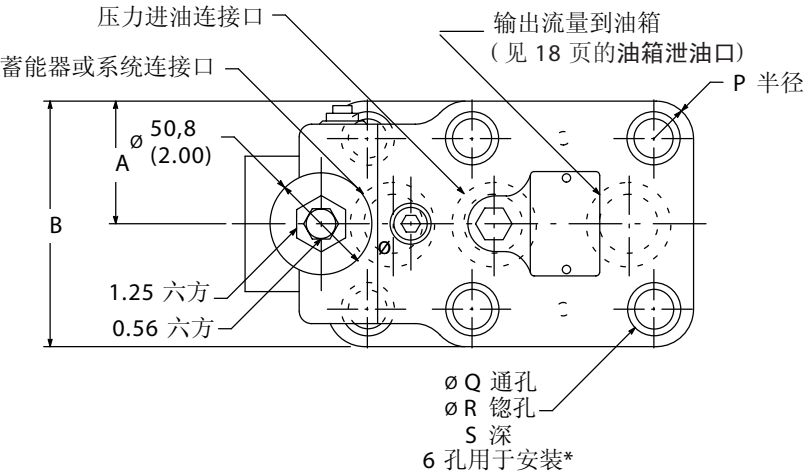
安装尺寸

mm (inch)

URG*-06/10 阀

注意

*位置尺寸见安装底板
**堵头不能拆下，除非回路指明连接口用于带排放的阀。

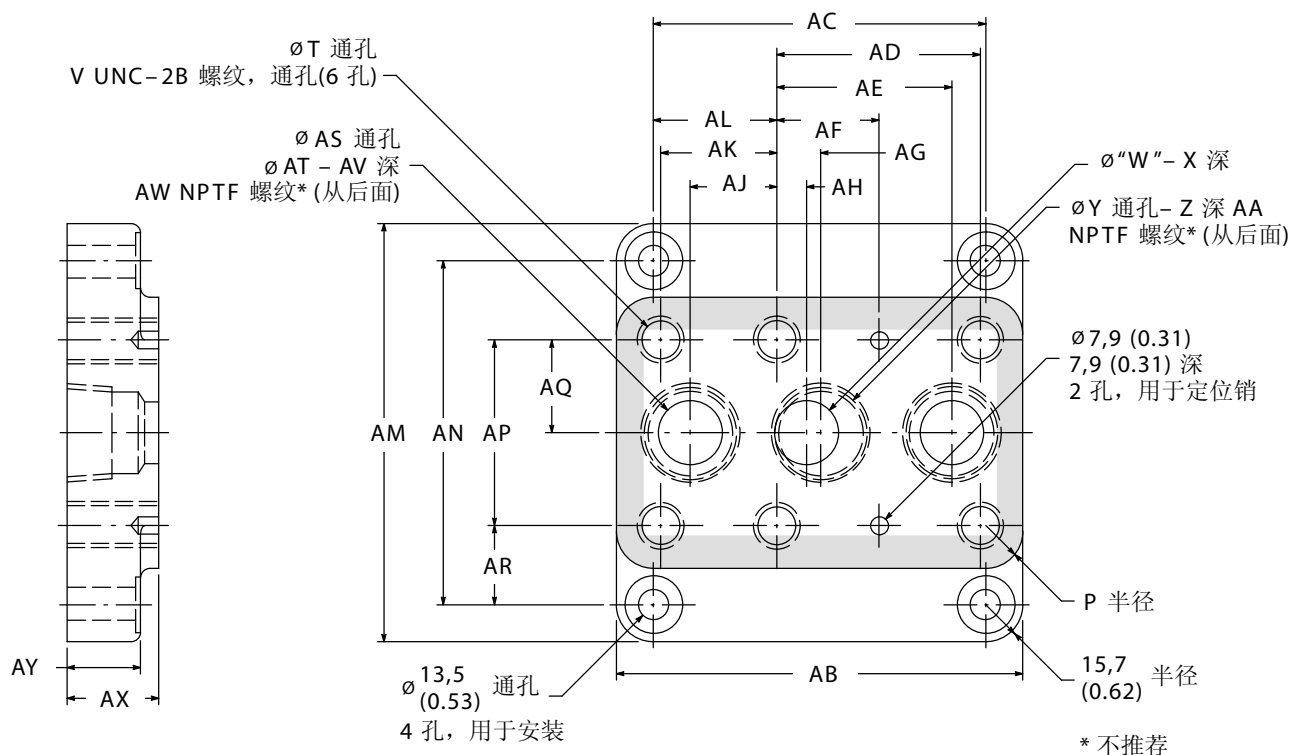


型号	A	B	C	D	E	F	G	H	J
URG*-06-*-10	50,8 (2.00)	101,6 (4.00)	139,7 (5.50)	76,2 (3.00)	134,9 (5.31)	160,3 (6.31)	25,4 (1.00)	91,9 (3.62)	124,0 (4.88)
URG*-10-*-10	60,5 (2.38)	120,6 (4.75)	179,3 (7.06)	95,2 (3.75)	168,1 (6.62)	217,4 (8.56)	33,3 (1.31)	117,3 (4.62)	157,2 (6.19)

型号	K	L	M	N	P	Q	R	S	AZ
URG*-06-*-10	153,9 (6.06)	180,8 (7.12)	44,4 (1.75)	76,2 (3.00)	15,7 (0.62)	16,8 (0.66)	25,4 (1.00)	15,7 (0.62)	3,0 (0.12)
URG*-10-*-10	179,3 (7.06)	206,2 (8.12)	63,5 (2.50)	95,2 (3.75)	19,0 (0.75)	17,8 (0.78)	29,5 (1.16)	19,0 (0.75)	1,5 (0.06)

URG*-06/10 系列卸荷溢流阀

安装底板



型号	P	T	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC
URG1M-06-10	15,7 (0.62)	14,0 (0.55)	.625-11	23,1 (0.91)	31,8 (1.25)	—	—	3/4"	144,5 (5.69)	112,71 (4.438)
URG1M-10-10	19,0 (0.75)	16,8 (0.66)	.750-10	28,4 (1.12)	11,2 (0.44)	38,1 (1.50)	30,5 (1.12)	1 1/4"	177,8 (7.00)	146,05 (5.750)
型号	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	AM	AN
URG1M-06-10	66,5 (2.62)	55,6 (2.19)	33,3 (1.31)	11,2 (0.44)	10,2 (0.44)	33,3 (1.31)	46,0 (1.81)	46,0 (1.81)	162,1 (6.38)	130,18 (5.125)
URG1M-10-10	88,9 (3.50)	76,2 (3.00)	44,4 (1.75)	19,0 (0.75)	12,7 (0.50)	38,1 (1.50)	50,8 (2.00)	53,8 (2.12)	184,1 (7.25)	152,40 (6.000)
型号	AP	AQ	AR	AS	AT	AV	AW	AX	AY	
URG1M-06-10	69,8 (2.75)	35,1 (1.38)	30,2 (1.19)	23,1 (0.91)	—	—	3/4"	31,8 (1.25)	25,4 (1.00)	
URG1M-10-10	82,6 (3.25)	41,1 (1.62)	35,1 (1.38)	28,4 (1.12)	38,1 (1.50)	30,2 (1.19)	1 1/4"	38,1 (1.50)	31,8 (1.25)	

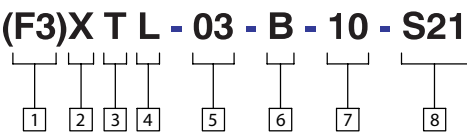
XSL/XTL-03 系列减压阀

额定值

额定流量 (最大)	30 l/min (8 US gpm)
可调整的压力范围	3,4 至 70 bar (50 至 1000 psi)*
进口压力 (最高)	140 bar (2000 psi)

* X*L-03-B-10-S21 型号可调整压力范围 1,7 至 21 bar (25 至 300 psi),
70 bar (1000 psi) 最高进口压力。

型号编法



1 特殊密封件 F3 - 用于矿物油和难燃液压油 空白 - 对于标准型号, 省略	4 压力等级 L - 低压型	7 设计号 会改变, 对于设计号 10 至 19, 安装尺寸保持相同
2 阀型式 X - 减压阀	5 阀规格 03 - 3/8" 管	8 特殊组件后缀 S21 - 1,7 至 21 bar (25 至 300 psi) 可调整的压力范围, 最高进口压力 70 bar (1000 psi)
3 连接口 S - SAE 直螺纹 T - NPTF 螺纹* * 不推荐	6 压力范围 B - 3,4 至 70 bar (50 至 1000 psi)	空白 - 不需要, 省略

一般数据

这些威格士减压阀降低出口压力保持恒定, 不受进口压力在高于压力设定值变化的影响。允许反向自由流动, 在减压油口提供的压力不超过阀的减压压力设定值。

压力调整

为了使功能正确, 进口和出口压力必须保持至少 1,7 bar (25 psi) 的压差。松开锁紧螺母, 转动压力调整控制进行减压出口压力的调整。顺时针转, 压力升高
逆时针转压力降低。控制调整有挡块, 用于最低和最高压力。

泄油连接口

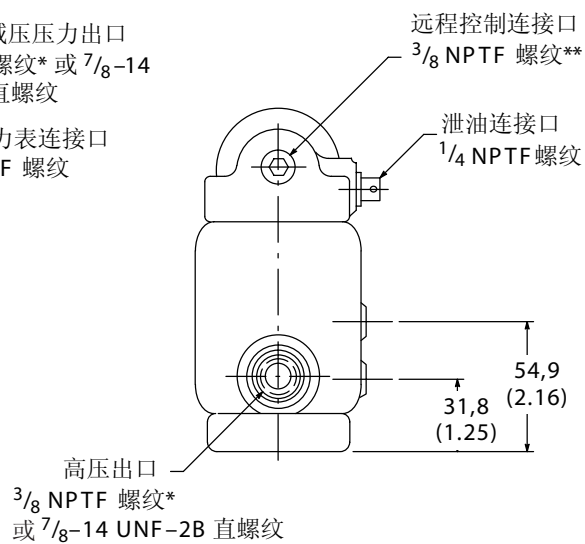
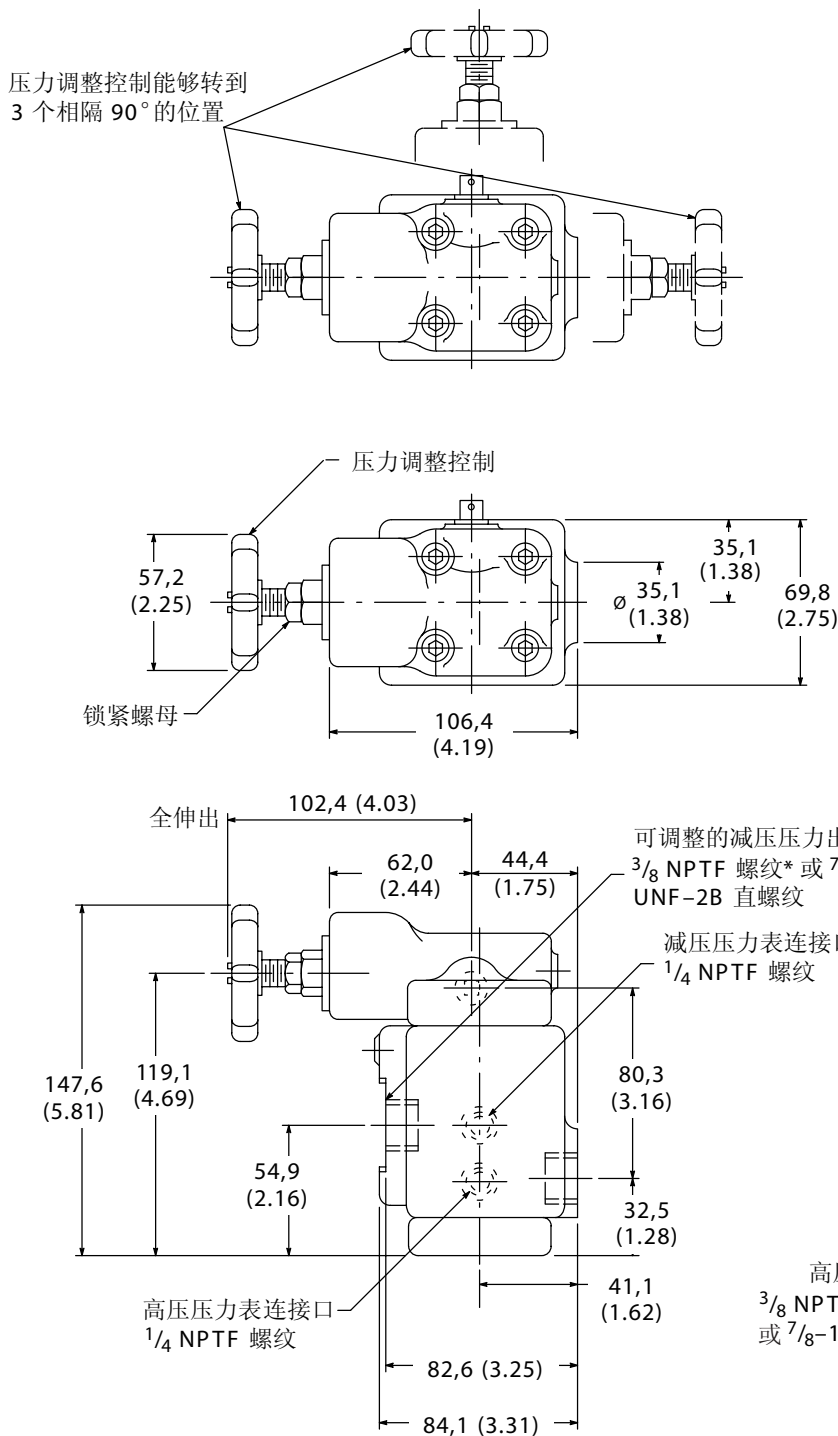
泄油连接口必须用管子直接接到油箱。在这个油口的任何压力必须添加到阀的压力设定值上。

XSL/XTL-03 系列减压阀

安装尺寸

mm (inch)

XSL/TL-03-B-10 阀



注意

型号 XSL-03-B-10 装有 7/8-14 直螺纹系统连接口和一个 9/16-18 直螺纹泄油连接口。

XSL-03-B-10-S21 型号可调整压力范围 17 至 21 bar (25 至 300 psi)，最高进油压力 70 bar (1000 psi)。

* 不推荐

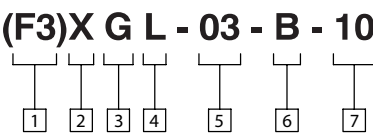
** 通过连接这个油口到 CGR-02-*-20 阀或 C-175-*-10 阀的压力进油口，可以远程调整减压压力。主阀的压力设定值必须高于远程控制。

XGL-03 系列减压阀

额定值

额定流量 (最大)	30 l/min (8 US gpm)
可调整的压力范围	1,7 至 70 bar (25 至 1000 psi)
进口压力 (最高)	140 bar (2000 psi)

型号编法



1 特殊密封件

F3 - 用于矿物油和难燃液压油

空白 - 对于标准型号, 省略

2 阀型式

X - 减压阀

3 连接口

G - 集成块或底板安装

4 压力等级

L - 低压型

5 阀规格

03 - 3/8"标称规格

6 压力范围

B - 1,7 至 70 bar (25 至 1000 psi)

7 设计号

会改变, 对于设计号 10 至 19, 安装尺寸保持相同

一般数据

这些减压阀降低出口压力保持恒定, 不受进口压力在高于压力设定值变化的影响, 允许反向自由流动, 在减压油口提供的压力不超过阀的减压压力设定值。

压力调整

为了使功能正确, 进口和出口压力必须保持至少 1.7 bar (25 psi) 的压差。松开锁紧螺母, 转动压力调整控制进行减压压力的调整。顺时针转压力升高, 逆时针转压力降低, 控制调整有挡块, 用于最低和最高压力。

泄油连接口

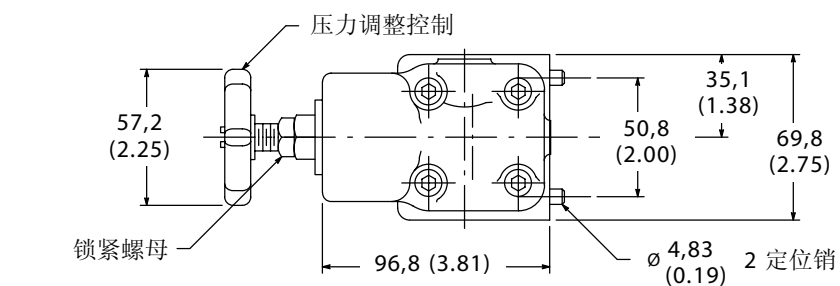
泄油连接口必须用管子直接接到油箱在这个油口的任何压力必须添加到阀的压力设定值上。

XGL-03 系列减压阀

安装尺寸

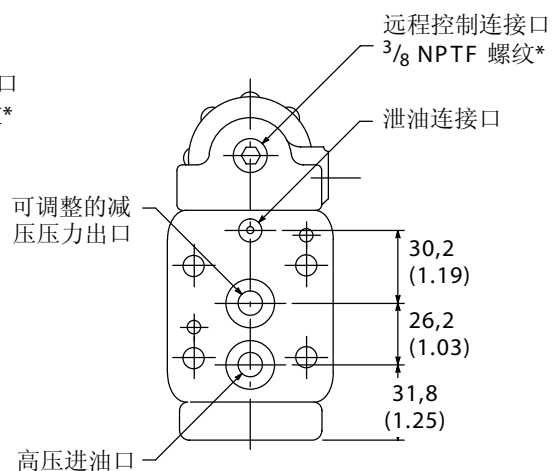
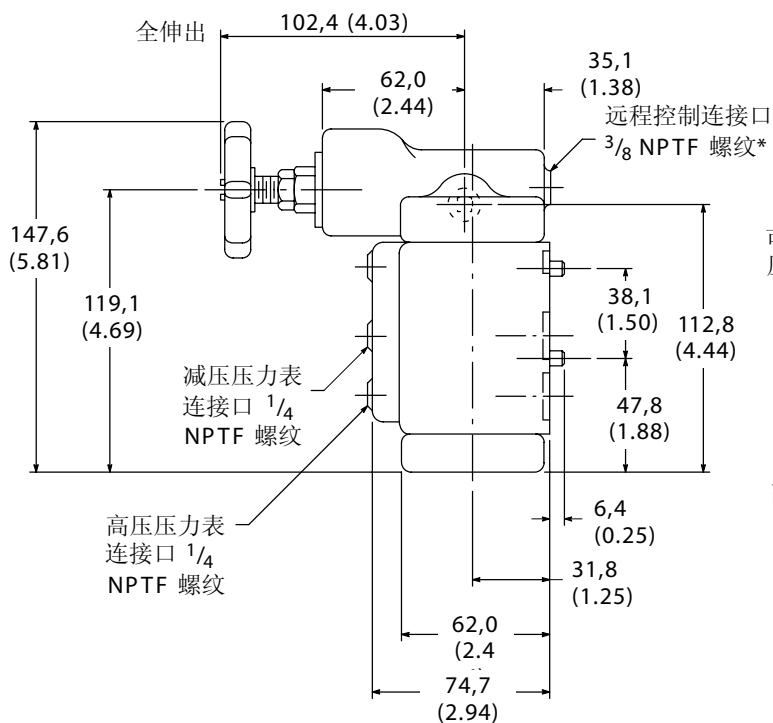
mm (inch)

XGL-03-B-10 阀



注意

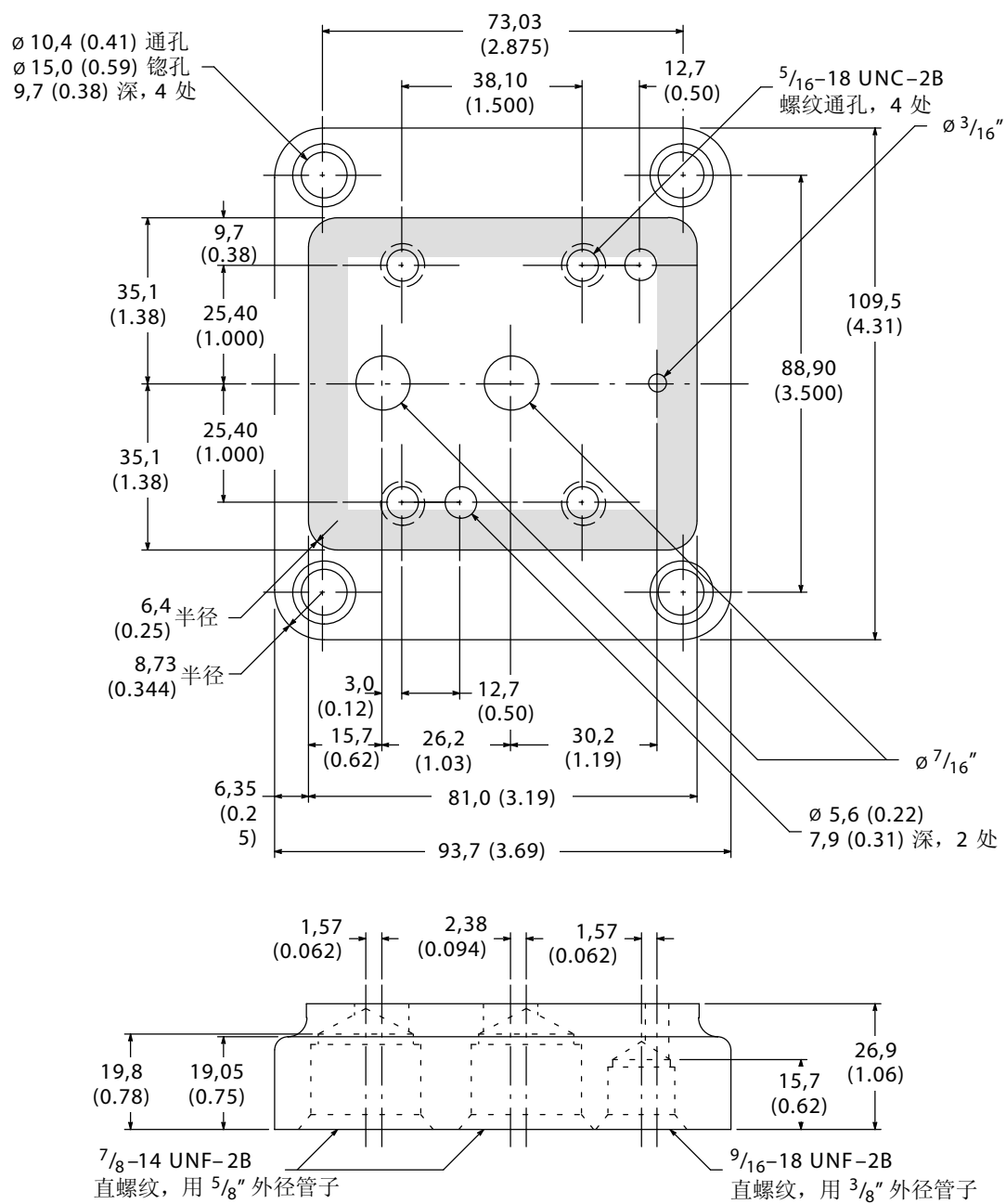
通过连接这个油口到 CGR-02--20 阀或 C-175-*-10 阀的压力进油口，可以远程调整减压压力，主阀的压力设定值必须高于远程控制。



XGL-03 系列减压阀

安装底板

型号 XGLM-10S-03-10

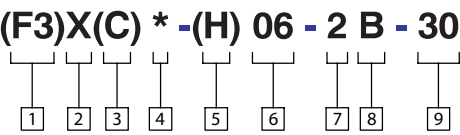


X (C) *-03/06/10 系列减压阀

额定值

额定流量(最大)	530 l/min (140 US gpm)
进口压力(最高)	210 bar (3000 psi)

型号编法



1 特殊密封件

F3 - 用于矿物油和难燃液压油

空白 - 对于标准型号, 省略

2 阀型式

X - 减压阀

3 内部单向阀

C - 反向自由流动单向阀

4 连接口

G - 集成块和底板安装

S - SAE 直螺纹

T - NPTF 螺纹*

* 不推荐

5 大流量标记

H - 大流量阀

规格

流量 l/min (US gpm)

03

114 (30)

06

265 (70)

10

530 (140)

空白 - 对于‘B’和‘F’型号, 省略

6 阀规格

03 - 3/8" 管或 0.7500-16 UNF-2B 直螺纹 (0.500 管子)

06 - 3/4" 管或 1.0625-12 UN-2B 直螺纹 (0.750 管子)

10 - 1 1/4" 管或 1.6250-12 UN-2B 直螺纹 (1.250 管子)

7 最高可调整压力

1 - 70 bar(1000 psi)

2 - 140 bar(2000 psi)

3 - 210 bar(3000 psi)*

* 10,3 bar (150 psi) 压力降通过阀是最小推荐值, 不适用于‘B’流量能力。

8 最大额定流量能力

B* - 规格 流量 l/min (US gpm)

03

26,5 (7)

06

57 (15)

10

189 (50)

F - 规格 流量 l/min (US gpm)

03

53 (14)

06

114 (30)

10

284 (75)

空白 - 对于‘H’大流量型号省略

* 不适用于‘3’最高调整压力

9 设计号

会改变, 对于设计号 30 至 39, 安装尺寸保持相同

一般数据

这些减压阀降低出口压力保持恒定，不受进口压力在高于压力设定值变化的影响。反向自由流动从“减压压力出口”连接到“高压压力进口”连接口是通过一个可选的内部单向阀。

压力调整

为了使功能正确，进口和出口压力必须保持至少 10.3 bar (150 psi) 的压差。

如果最高进口压力需要最低额定减压压力请咨询你的威格士代表。

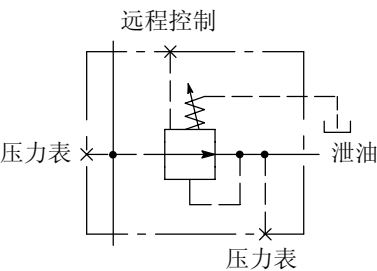
松开锁紧螺母，转动压力调整控制进行减压压力的调整。顺时针转压力升高，逆时针转压力降低，控制调整有挡块，用于最低和最高压力。

泄油连接口

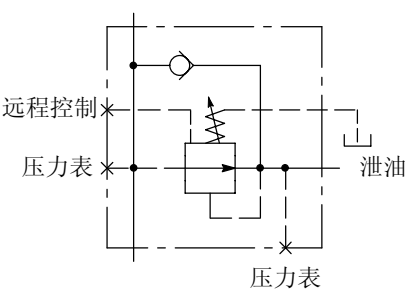
泄油连接口必须用无冲击的管子直接接到油箱。任何连续泄油管的压力必须知道，而且这个值要添加到阀的压力设定值上。

图形符号

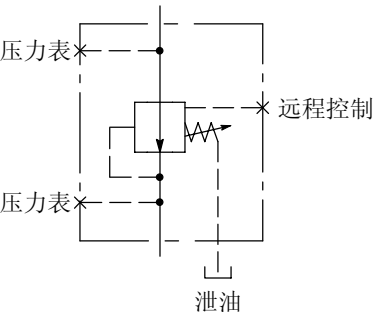
XS-**-*-30



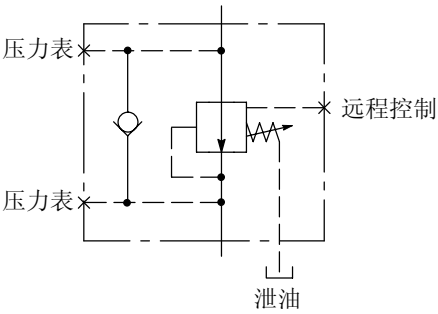
XCS-**-*-30



XG-**-*-30



XCG-**-*-30



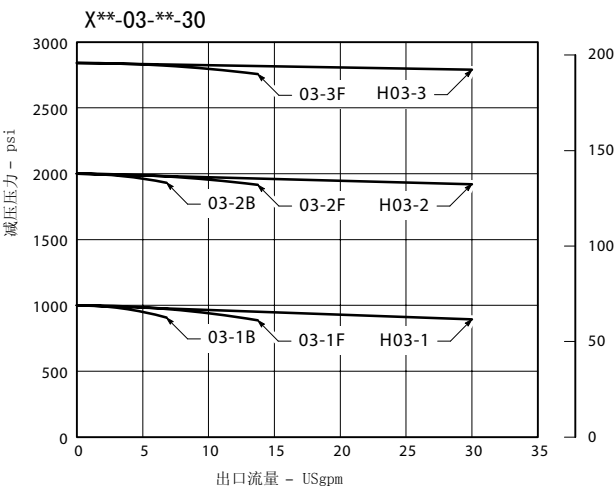
X (C) *-03/06/10 系列减压阀

性能曲线

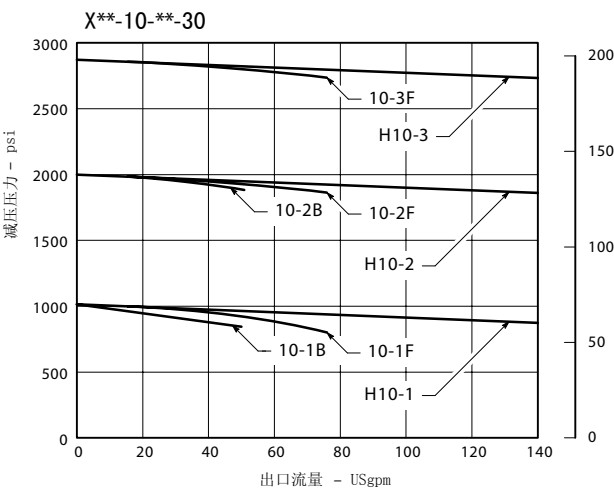
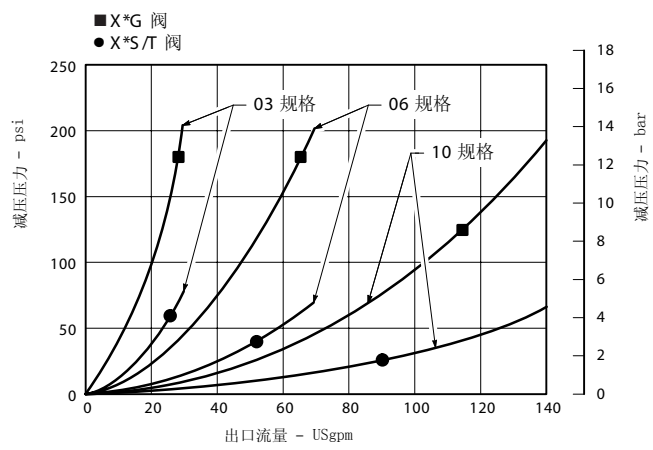
基于油液比重 0.865，粘度 20 cSt (100 SUS)。

出口压力对应流量

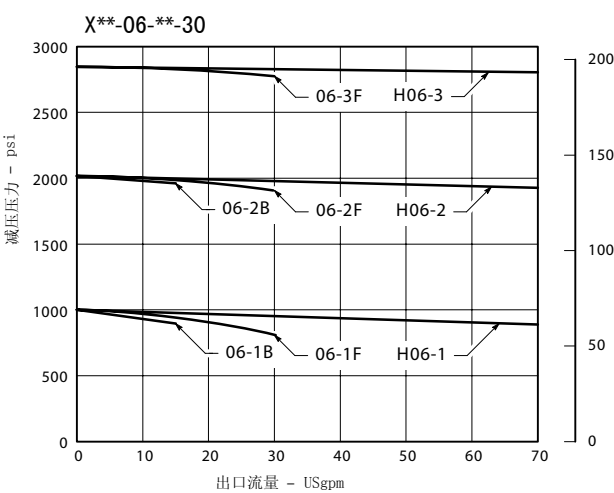
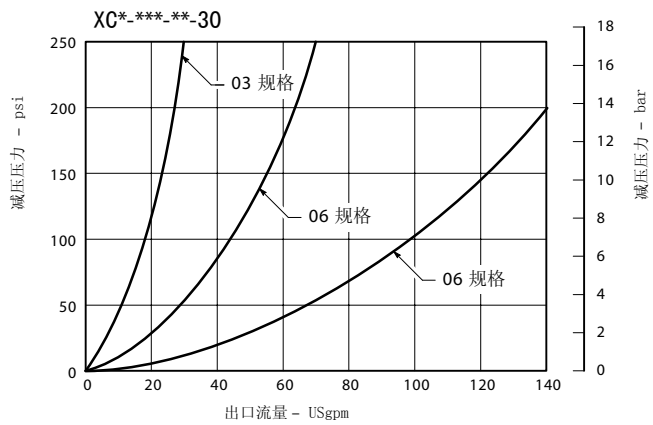
210 bar (3000 psi) 进口



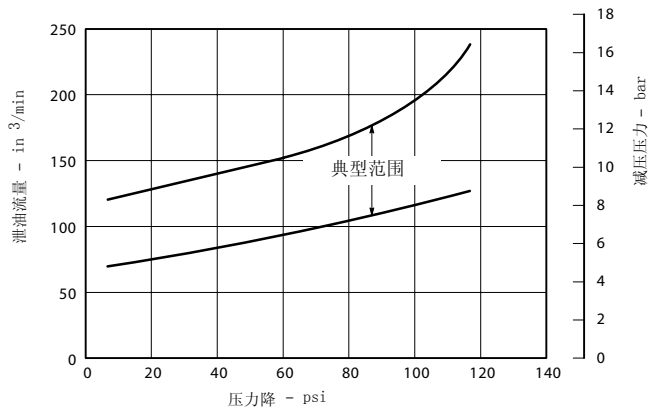
阀压降对应流量



单向阀压降对应反向自由流动流量



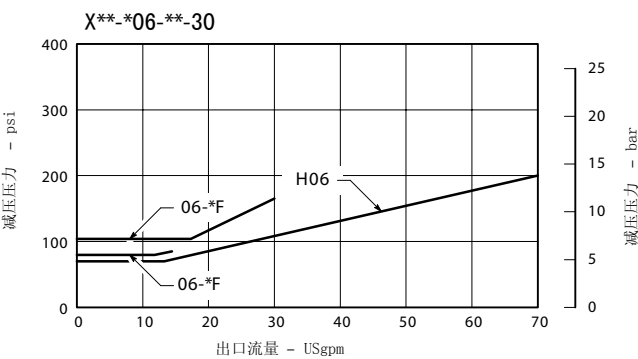
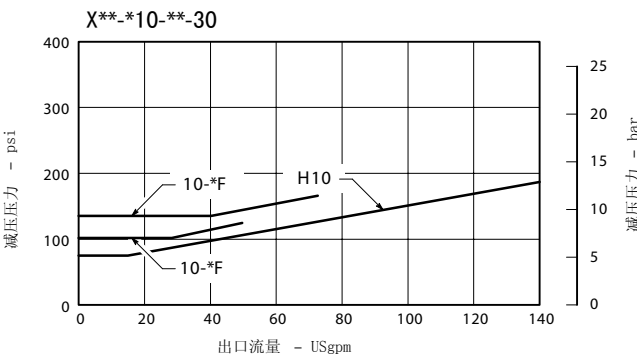
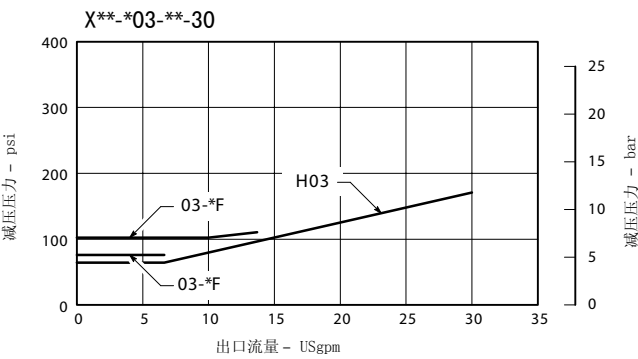
泄油（控制）流量对应阀压降
（进口—出口）在任何流量条件下



X(C)*-03/06/10 系列减压阀

可调整的最低压力对应流量

140 bar (2000 psi) 进口



阀压力调整

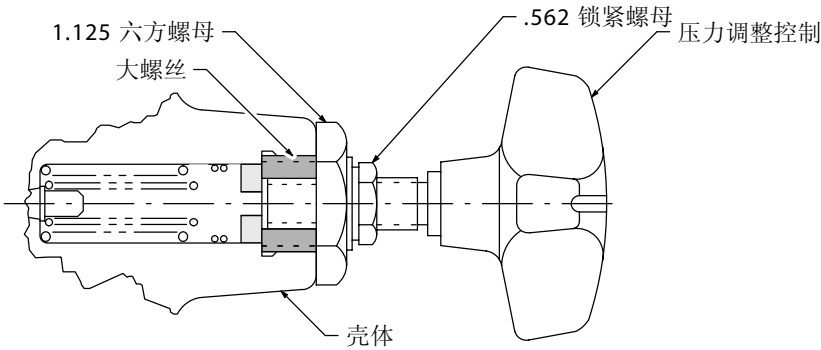
每个特定压力范围的最高压力是在工厂预先设定的，采用一个大螺丝用 1.125 六角螺母来定位。

不同压力范围的灵敏度是:a)185 psi/圈用于最高压力 1000 psi (总圈数 5.4 圈); b) 295 psi/圈，用于最高压力 2000 psi (总圈数 6.8 圈); c) 485 psi/圈，用于最高压力 3000 psi(总圈数 6.2 圈)。要降低最高压力的步骤是：

1. 转动大螺丝到壳体内 2 至 3 圈，然后安装 1.125 六角螺母、压力调整控制 和 .562 锁紧螺母。

2. 一直拧入压力调整控制，使 .562 锁紧螺母和压力调整控制的头部紧靠大螺丝的端部。
3. 反转 1.125 六角螺母留出间隙，继续转动压力调整控制(用大螺丝锁紧它)直至达到要求的最高压力。

4. 把 1.125 六角螺母拧紧在壳体上，锁紧最高压力设定值的位置。
5. 退回压力调整控制到要求的工作压力用 .562 锁紧螺母锁紧就位。



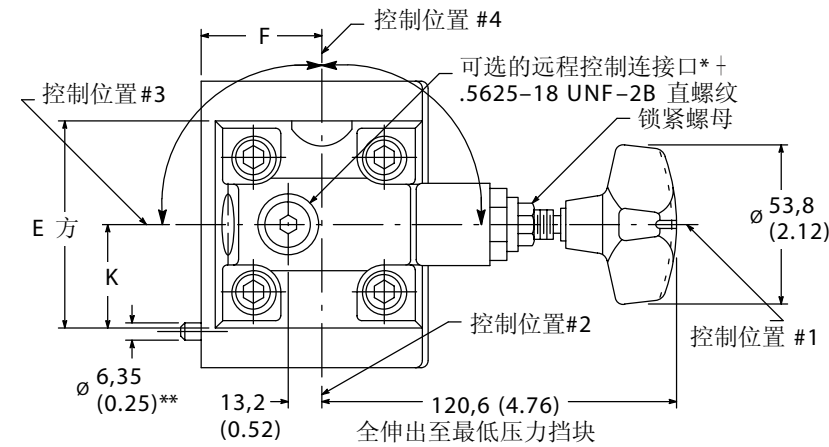
X (C) *-03/06/10 系列减压阀

安装尺寸

mm (inch)

底板或集成块安装的型号

XG-**-*-30 不带单向阀



注意

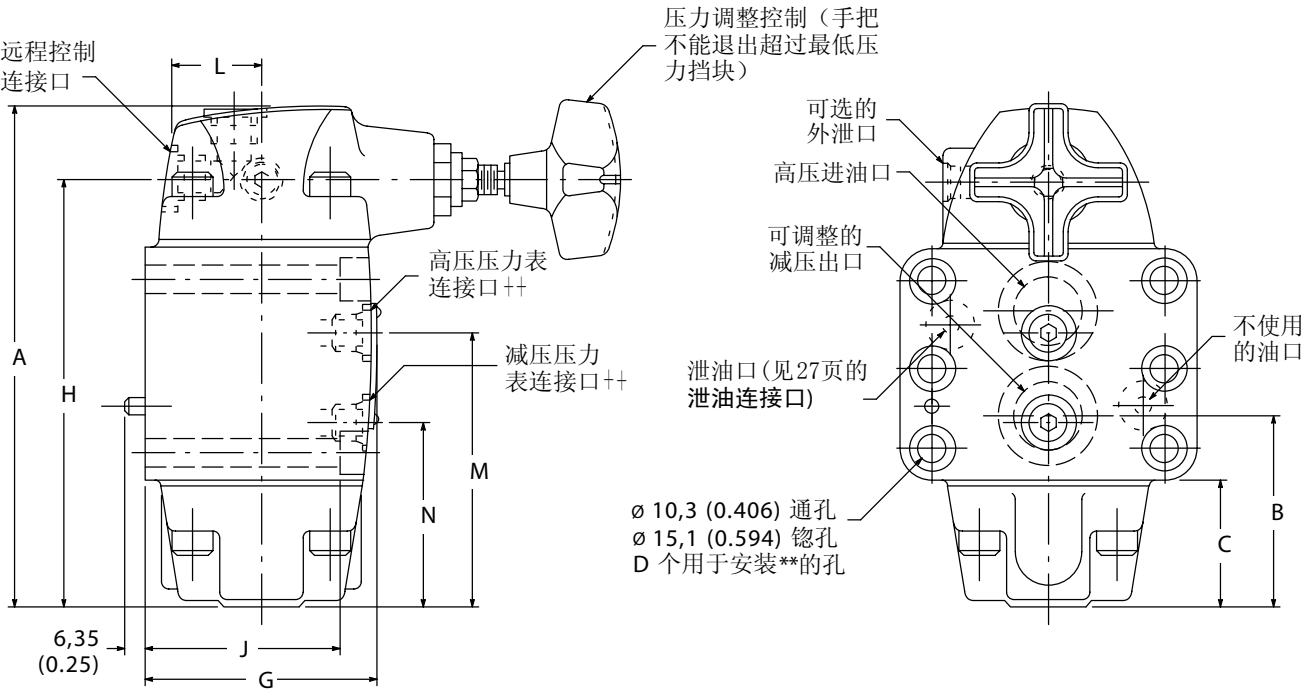
通过旋转罩盖组件来获得可选择的调整控制位置。位置 #1 是标准位置，位置 #2 不能使用。位置 #3 能够使用(如果和集成块不干涉的话)，提供在罩盖中已连接好的外部泄油。

* 仅适用于带“(H) 06”和“(H) 10”的型号

** 关于位置尺寸见安装底板

†.5625-18 UNF-2B 直螺纹，通过连接这个油口到 CGR-02-*-20 阀或 C-175 *-10 阀的压力进油口，可以远程调整减压压力，主阀的压力设定值必须高于远程控制。

††.4375-20 UNF-2B 直螺纹



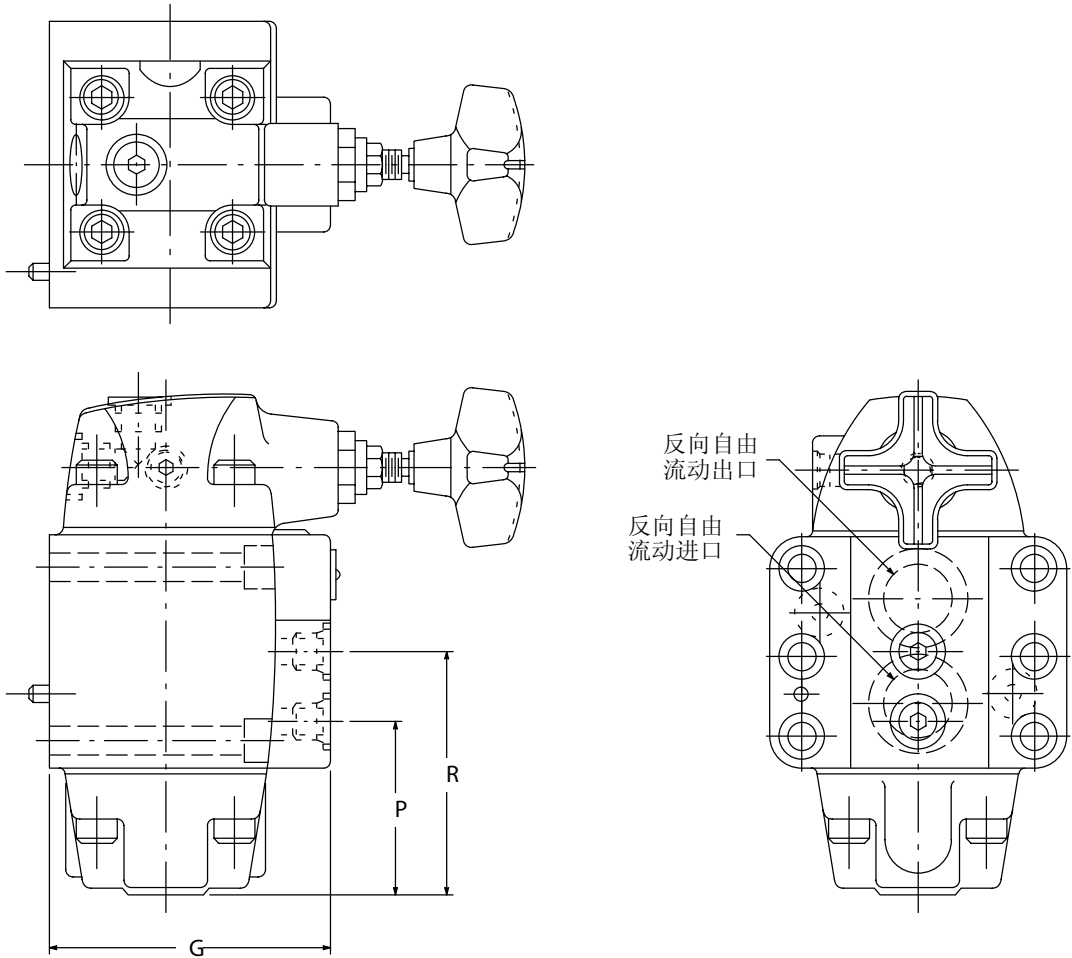
型号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	NFPA 接口
X(C)G-03-*-30	142,2 (5.60)	46,7 (1.84)	29,5 (1.16)	4	57,2 (2.25)	36,6 (1.44)	68,1 (2.68)	116,8 (4.60)	55,9 (2.20)	28,4 (1.12)	24,6 (0.97)	66,0 (2.60)	41,9 (1.65)	P03
X(C)G-06-*-30	176,5 (6.95)	66,8 (2.63)	44,7 (1.76)	4	71,4 (2.81)	41,1 (1.62)	79,2 (3.12)	151,1 (5.95)	68,6 (2.70)	35,8 (1.41)	29,5 (1.16)	96,8 (3.81)	65,0 (2.56)	P06
X(C)G-10-*-30	211,3 (8.32)	71,4 (2.81)	44,7 (1.76)	6	95,2 (3.75)	50,8 (2.00)	100,1 (3.94)	182,6 (7.19)	90,2 (3.55)	47,8 (1.88)	41,4 (1.63)	101,6 (4.00)	72,4 (2.85)	P10

X(C)*-03/06/10 系列减压阀

底板或集成块安装的型号(续)

XCG-**-**-30 带单向阀

(其他细节和尺寸见上一页)

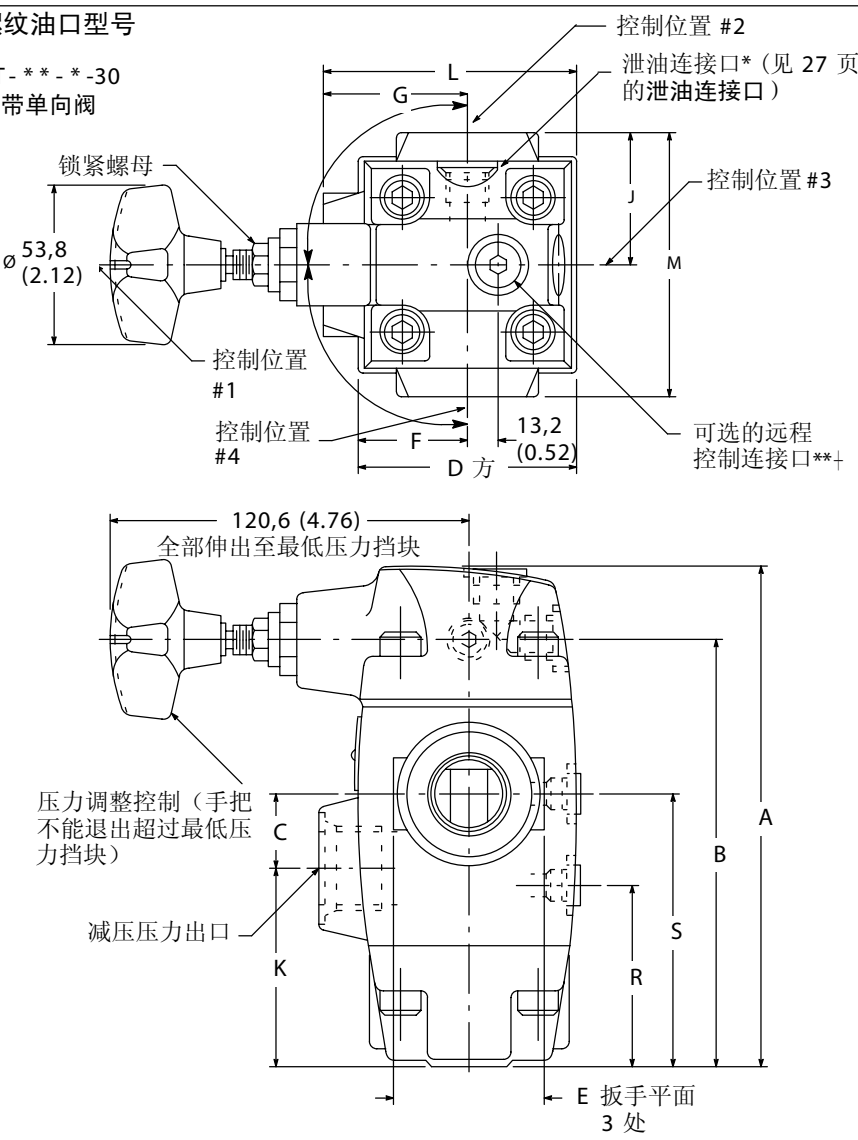


型号	G	P	R
XCG-03-*-30	90,4 (3.56)	41,9 (1.65)	66,0 (2.60)
XCG-06-*-30	98,6 (3.88)	59,7 (2.35)	85,9 (3.38)
XCG-10-*-30	130,3 (5.13)	72,4 (2.85)	101,6 (4.00)

X(C)*-03/06/10 减压阀

螺纹油口型号

XT-**-*-30
不带单向阀



注意

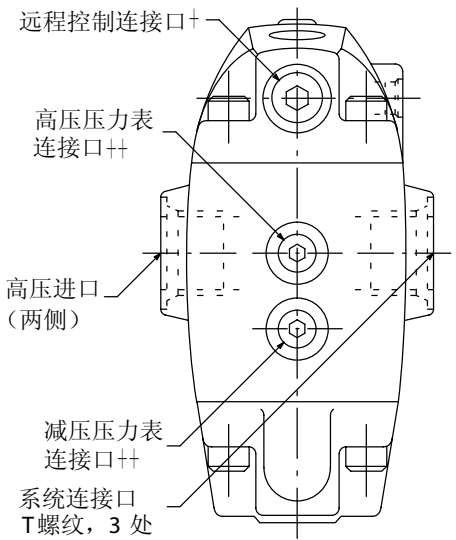
通过旋转罩盖组件来获得可选择的调整控制位置，位置 #1 是标准位置。位置 #2 不能用在 XS/T-10 型号。位置 #3 不能使用。

* .5625-18 UNF-2B 直螺纹。

** 仅适用于带“(H)06”和“(H)10”的型号

†.5625-18 UNF-2B 直螺纹。通过连接这个油口到 CGR-02-*-20 阀或 C-17 5-*-10 阀的压力进口，可以远程调整减压压力。主阀的压力设定值必须高于远程控制。

††.4375-20 UNF-2B 直螺纹。



型号	A	B	C	D	E	F	G	H	J
X(C)S/T-03-*-30	142,2 (5.60)	116,8 (4.60)	23,1 (0.91)	59,4 (2.34)	35,1 (1.38)	29,7 (1.17)	39,6 (1.56)	24,6 (0.97)	35,1 (1.38)
X(C)S/T-06-*-30	176,5 (6.95)	151,1 (5.95)	26,9 (1.06)	74,7 (2.94)	50,8 (2.00)	37,3 (1.47)	50,8 (2.00)	29,5 (1.16)	47,8 (1.88)
X(C)S/T-10-*-30	211,3 (8.32)	182,6 (7.19)	28,4 (1.12)	98,6 (3.88)	86,4 (3.40)	49,3 (1.94)	68,3 (2.69)	41,4 (1.63)	53,8 (2.12)

型号	K	L	M	R	S	T – 用于 X(C)S 型号	T – 用于 X(C)T 型号
X(C)S/T-03-*-30	46,0 (1.81)	70,9 (2.79)	69,9 (2.75)	41,9 (1.65)	66,0 (2.60)	.7500-16 UNF-2B 直螺纹 (1/2" 外径管子)	3/8" NPTF 螺纹■
X(C)S/T-06-*-30	69,8 (2.75)	88,1 (3.47)	95,3 (3.75)	65,0 (2.56)	96,8 (3.81)	1.0625-12 UNF-2B 直螺纹 (3/4" 外径管子)	3/4" NPTF 螺纹■
X(C)S/T-10-*-30	81,0 (3.19)	117,3 (4.62)	108,0 (4.25)	72,4 (2.85)	101,6 (4.00)	1.6250-12 UNF-2B 直螺纹 (1 1/4" 外径管子)	1 1/4" NPTF 螺纹■

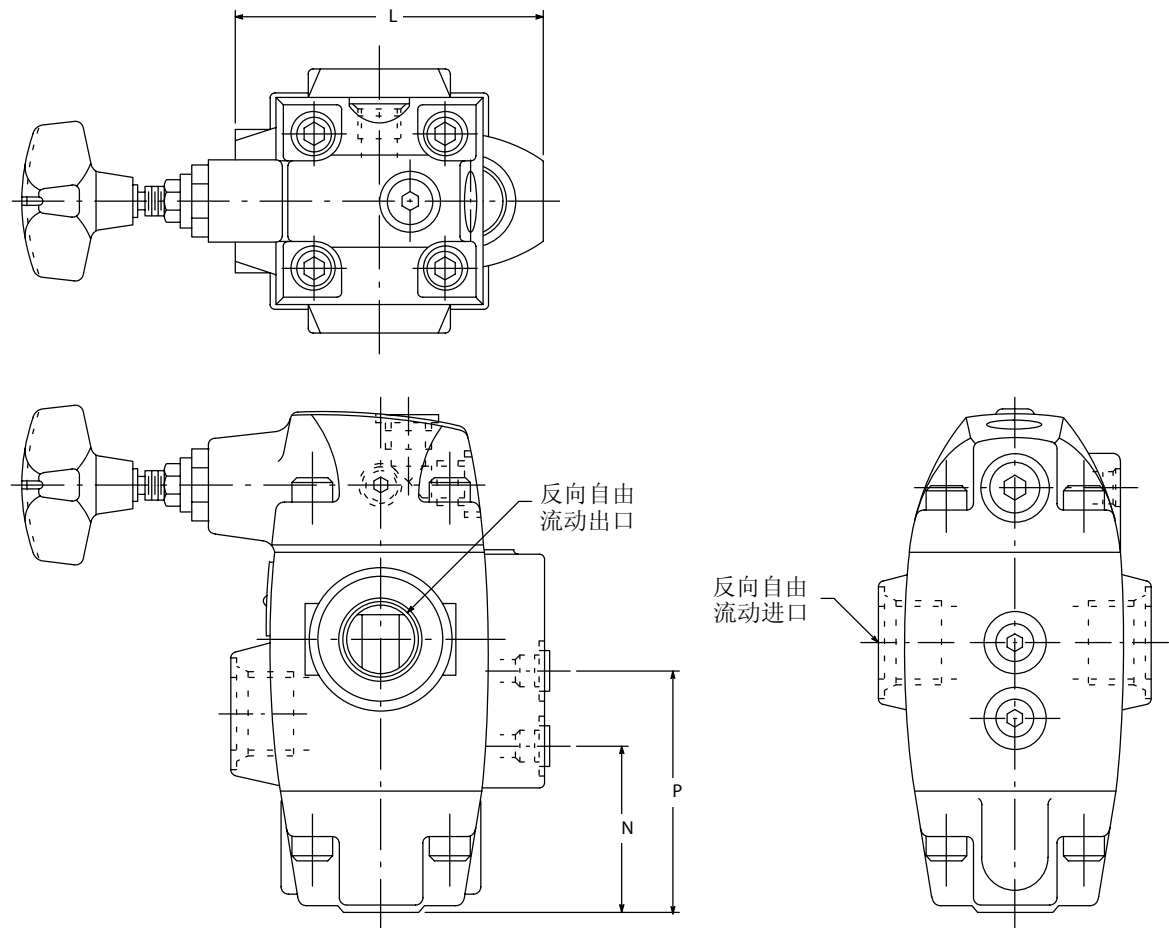
■ 不推荐

X(C)*-03/06/10 系列减压阀

螺纹油口型号(续)

XCS/T-**-*-30 带单向阀

(关于其他细节和尺寸见上一页)

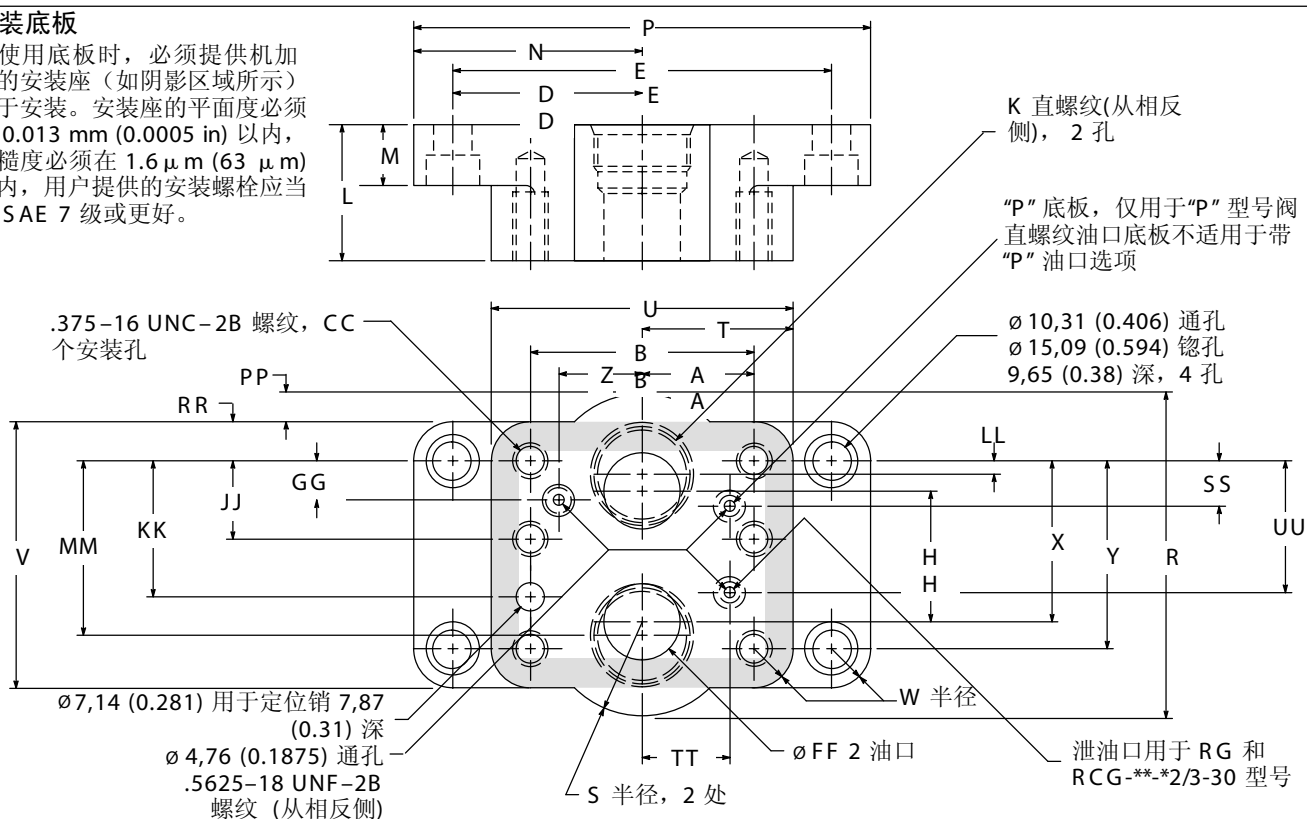


型号	L	N	P
XCS/T-03-*-30	93,7 (3.69)	41,9 (1.65)	66,0 (2.60)
XCS/T-06-*-30	108,0 (4.25)	59,7 (2.35)	84,6 (3.33)
XCS/T-10-*-30	147,6 (5.81)	72,4 (2.85)	101,6 (4.00)

X(C)*-03/06/10 系列减压阀

安装底板

不使用底板时，必须提供机加工的安裝座（如阴影区域所示）用于安装。安装座的平面度必须在 0.013 mm (0.0005 in) 以内，粗糙度必须在 $1.6\text{ }\mu\text{m}$ ($63\text{ }\mu\text{m}$) 以内，用户提供的安装螺栓应当是 SAE 7 级或更好。



型号	K	管子 外径	L	M	N	P	R	S	T	U	V
RXGM-03S-(P)-20	.7500-16 UNF-2B	1 1/2"	25,4 (1.00)	19,0 (0.75)	63,5 (2.50)	127,0 (5.00)	76,2 (3.00)	23,9 (0.94)	43,7 (1.72)	87,4 (3.44)	63,5 (2.50)
RXGM-06SX-(P)-20	1.3125-1 2 UN-2B	1"	31,8 (1.25)	19,0 (0.75)	73,2 (2.88)	146,0 (5.75)	117,3 (4.62)	39,6 (1.56)	50,8 (2.00)	101,6 (4.00)	82,6 (3.25)
RXGM-10S-(P)-30	1.6250-1 2 UN-2B	1 1/4"	47,8 (1.88)	22,4 (0.88)	79,2 (3.12)	158,8 (6.25)	146,0 (5.75)	47,8 (1.88)	58,7 (2.31)	117,3 (4.62)	104,6 (4.12)

型号	W	X	±0,13 Y (±0.005)	Z	AA	BB	CC	DD	±0,013 EE (±0.005)	FF	GG
RXGM-03S-(P)-20	10,4 (0.41)	35,8 (1.41)	42,87 (1.688)	25,4 (1.00)	33,3 (1.31)	66,5 (2.62)	4	53,1 (2.09)	106,37 (4.188)	14,2 (0.56)	21,3 (0.84)
RXGM-06SX-(P)-20	10,2 (0.44)	49,3 (1.94)	60,32 (2.375)	33,3 (1.31)	39,6 (1.56)	79,2 (3.12)	4	62,0 (2.44)	123,82 (4.875)	23,1 (0.91)	20,6 (0.81)
RXGM-10S-(P)-30	10,4 (0.41)	67,6 (2.66)	84,12 (3.312)	44,4 (1.75)	48,5 (1.91)	96,8 (3.81)	6	69,1 (2.72)	138,12 (5.438)	28,4 (1.12)	24,6 (0.97)

型号	HH	JJ ■	KK	LL	MM	PP	RR	SS	TT	UU	NFPA 接口
RXGM-03S-(P)-20	28,4 (1.12)	—	31,8 (1.25)	4,8 (0.19)	38,1 (1.50)	6,4 (0.25)	10,4 (0.41)	—	25,4 (1.00)	21,3 (0.84)	P03
RXGM-06SX-(P)-20	38,1 (1.50)	—	44,4 (1.75)	6,4 (0.25)	53,8 (2.12)	17,5 (0.69)	11,2 (0.44)	16,8 (0.66)	33,3 (1.31)	39,6 (1.56)	P06
RXGM-10S-(P)-30	50,8 (2.00)	42,2 (1.66)	62,7 (2.47)	7,9 (0.31)	76,2 (3.00)	20,6 (0.81)	10,4 (0.41)	24,6 (0.97)	44,4 (1.75)	59,4 (2.34)	P10

■ RXGM-03S/06SX 要求 4 个阀安装螺钉。RXGM-10S 要求 6 个阀安装螺钉。

应用数据

质量

下表列出了样本中每种阀的近似质量：

阀	质量 kg (lbs)
RS/T-03-*-30	2,7 (6.0)
RS/T-06-*-30	5,7 (12.5)
RS/T-10/12-*-30	12,0 (26.5)
RCS/T-03-*-30	2,9 (6.5)
RCS/T-06-*-30	5,9 (13.0)
RCS/T-10/12-*-30	12,9 (28.5)
RG-03-*-30	3,6 (8.0)
RG-06-*-30	6,4 (14.0)
RG-10/12-*-30	11,8 (26.0)
RCG-03-*-30	3,9 (8.5)
RCG-06-*-30	6,6 (14.5)
RCG-10/12-*-30	12,7 (28.0)
URT*-06-*-10	4,5 (10.0)
URT*-10-*-10	9,1 (20.0)
URG*-06-*-10	11,3 (25.0)
URG*-10-*-10	22,0 (48.5)
XS/TL-03-B-10	4,1 (9.0)
XGL-03-B-10	4,1 (9.0)
XG-03-*-30	3,9 (8.5)
XG-06-*-30	6,1 (13.5)
XG-10-*-30	11,8 (26.0)
XCG-03-*-30	4,1 (9.0)
XCG-06-*-30	6,4 (14.0)
XCG-10-*-30	12,2 (27.0)
XS/T-03-*-30	3,2 (7.0)
XS/T-06-*-30	5,7 (12.5)
XS/T-10-*-30	11,3 (25.0)
XCS/T-03-*-30	3,4 (7.5)
XCS/T-06-*-30	5,9 (13.0)
XCS/T-10-*-30	11,8 (26.0)

下表列出了样本中每种底板的近似质量：

底板	质量 kg (lbs)
RXGM-03S-20	1,5 (3.25)
RXGM-06SX-20	2,9 (6.50)
RXGM-10S-30	5,0 (11.00)
URG1M-06-10	5,7 (12.5)
URG1M-10-10	9,3 (20.5)
XGLM-10S-03-10	1,4 (3.0)

油液和密封件

为了最佳效果，油液的粘度范围应是 32 cSt 和 49 cSt (150 SUS 和 225 SUS) 之间。在 38°C (100°F)，最高工作温度 68 °C (155°F)。水乙二醇，油包水乳液和石油基油液可以用于无 F3 型号的阀，这种阀装有丁腈橡胶密封件在安装面上，内部是氟橡胶密封件。当使用磷酸酯类油液或混合物时，要使用加 F3 前缀的阀。关于液压油和温度的推荐值参考资料 694。

使用合成剂，难燃油液要求阀装有特殊密封件。

底板和螺栓套件

阀，底板和安装螺栓必须单独订货。

例：

- (1) URG*-06-12 阀
- (1) URG1M-06-10 底板
- (1) BKUR06682 螺栓套件（包括 2 个螺栓，⁵/₈-11 x 2.50"，和 4 个螺栓，⁵/₈-11 x 5.25"）

下表列出了样本中每种集成块安装或底板安装阀所适用的底板：

阀	底板
RG-03-*-30	RXGM-03S-20
RG-06-*-30	RXGM-06SX-20
RG-10/12-*-30	RXGM-10S-30
RCG-03-*-30	RXGM-03S-20
RCG-06-*-30	RXGM-06SX-20
RCG-10/12-*-30	RXGM-10S-30
URG*-06-*-10	URG1M-06-10
URG*-10-*-10	URG1M-10-10
XGL-03-B-10	XGLM-10S-03-10
XG-03-*-30	RXGM-03S-20
XG-06-*-30	RXGM-06SX-20
XG-10-*-30	RXGM-10S-30
XCG-03-*-30	RXGM-03S-20
XCG-06-*-30	RXGM-06SX-20
XCG-10-*-30	RXGM-10S-30

下表列出了样本中每种底板安装的阀所适用的螺栓套件：

阀	螺栓套件
R(C)G-03-*-30	BKRX03660
R(C)G-06-*-30	BKRX06661
R(C)G-10-*-30	BKRX10662
URG*-06-*-10	BKUR06682
URG*-10-*-10	BKUR10683
XGL-03-B-10	BKXL03663
X(C)G-03-*-30	BKRX03660
X(C)G-06-*-30	BKRX06661
X(C)G-10-*-30	BKRX10662

不使用底板时，必须提供机加工的安装座 (见底板安装尺寸页中的阴影区域) 用于安装。安装座的平面度必须在 0.013 mm (0.0005 in) 以内，粗糙度须在 1.6 μm (63 μm) 以内，用户提供的安装螺栓应当是 SAE 7 级或更好。

油液清洁度

正确的油液状态对于液压元件和系统的长而满意的寿命来说至关重要。液压油液必须具有清洁度，材料及添加剂（用于保护元件免遭磨损，提高粘度和清除空气）之间的正确平衡。

有关处理液压油液的正确方法的重要资料见威格士出版物 561 “威格士系统污染控制指南”，可从您就近的威格士销售机构或代理商处获得。561中包括过滤建议和控制油液状态的产品的选择。

使用抗磨液压油或汽车曲轴箱油时推荐的清洁度等级基于系统中的最高油液压力等级并编号于下表中。其他允许的油液，重载工作循环或极端温度是调整这些代号的理由。准确的细节见威格士出版物 561。

威格士的产品像任何产品一样在具有比所列者更高的清洁度代号的油液中也能相当满意地工作，其他制造商往往推荐高于所规定者的等级。然而，经验表明在具有比下面所列者高的清洁度代号的油液中，任何液压元件的寿命要缩短。

这些代号已经证实能为所列产品（无论哪家制造商的）提供长而无故障的使用寿命。

产品	系统压力等级 bar (psi)		
	<70 (<1000)	70-207 (1000-3000)	207+ (3000+)
定量叶片泵	20/18/15	19/17/14	18/16/13
变量叶片泵	18/16/14	17/15/13	
定量柱塞泵	19/17/15	18/16/14	17/15/13
变量柱塞泵	18/16/14	17/15/13	16/14/12
方向阀	20/18/15	20/18/15	19/17/14
压力/流量控制阀	19/17/14	19/17/14	19/17/14
CMX 阀	18/16/14	18/16/14	17/15/13
伺服阀	16/14/11	16/14/11	15/13/10
比例阀	17/15/12	17/15/12	15/13/11
缸	20/18/15	20/18/15	20/18/15
叶片马达	20/18/15	19/17/14	18/16/13
轴向柱塞马达	19/17/14	18/16/13	17/15/12
径向柱塞马达	20/18/14	19/17/13	18/16/13