

Vickers®

方向控制阀



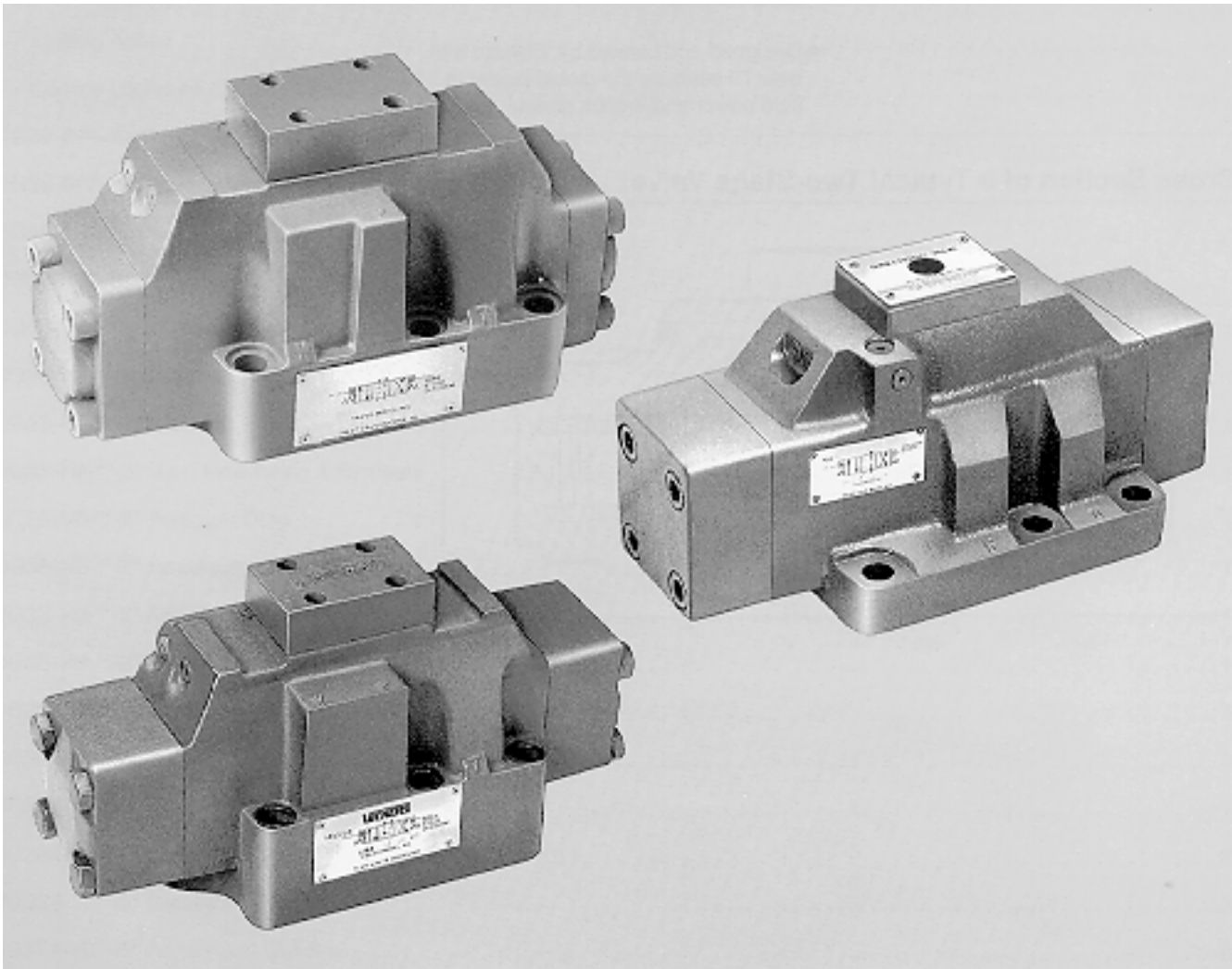
远程操纵 方向控制阀

NFPA D08/D10, ISO-4401-08/10

DG3S-8-**X-**-10

DG3S-H8-**X-**-2*

DG3S4-10**X-**-5*



VICKERS

Revised 3/99

670-C

引言

概述

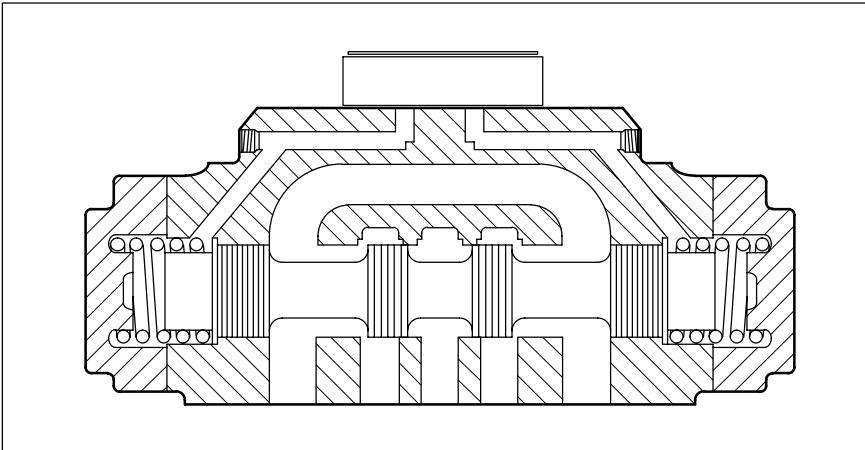
这种阀通常在液压回路中用于控制流体的方向，因此，它就可以控制液压缸的运动方向和液压马达的旋转方向。

- DG3S-8 远程控制
- DG3S-H8 远程控制 (大流量)
- DG3S 4-10 远程控制

特性和优点

- 适用于大多数的流量达 946 l/min (250 US gpm)、额定压力为 310 bar 的工业应用场合。
- 各种阀芯和弹簧配置，行程和液控阻尼调整器，内装单向阀，油口节流器均适用。
- 由于是铸造阀体的流道，因此可以保证最大强度和最小压降。
- 它是由具有 70 多年历史，在流体动力和运动控制领域全球领先的威格士设计的

典型两级阀的剖视图



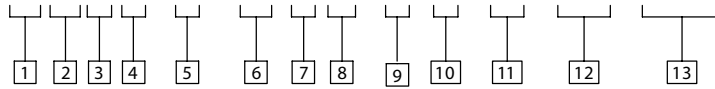
目录

DG3S-8 型号编法	4
DG3S-8 先导压力	4
概述	5
DG3S-8 基本特性	5
DG3S-H8 基本特性	5
DG3S4-10 基本特性	5
选项特性	5
安装位置	5
安装数据	6
换向动作	6
维修资料	6
DG3S-8-**-10 最大流量额定值及符号	7
DG3S-8-**-10 压降	9
DG3S-8-**-10 通过单向阀的压降	10
DG3S-8-**-10 安装尺寸	11
DG3S-8-**-10 调整选项	12
DG3S-H8 型号编法	13
DG3S-H8 先导压力	13
DG3S-H8-**-2* 最大流量额定值及符号	14
DG3S-H8-**-2* 压降	16
DG3S-H8-**-2* 安装尺寸	17
DG3S-H8-**-2* 调整选项	18
DG3S-H8-**-2* 通过单向阀的压降	19
DG3S-(H)8-**-10/2* 底板和螺栓套件	20
DG3S4-10 型号编法	21
DG3S4-10 最低先导压力	21
DG3S4-10**-5* 额定值	22
DG3S4-10**-5* 安装尺寸	24
DG3S4-10**-5* 调整选项	25
DG3S4-10**-5* 底板和螺栓套件	26
应用数据	27

DG3S-8 型号编法

远程控制方向阀

D G 3 S - 8 - * * * X - * - * - 10 - L H - S 5 5 7



1 方向控制	7 阀芯/弹簧配置	10 单向阀 (在压力油口中)
2 安装型式 G - 集成块或底板	A - 弹簧偏置 C - 弹簧对中 D - 压力对中 空白 - 无弹簧型省略	K - 0,35 bar (5 psi) R - 3,45 bar (50 psi) S - 5,20 bar (75 psi) 空白 - 不需要时省略
3 阀操作方式 3 - 远程操作	8 快速响应 (标准低冲击型省略)	11 设计号
4 滑阀	9 阀芯控制改进	可能会改变。设计号 10 至 19 安装尺寸不变
5 阀规格 8 - ISO-4401-08, NFPA-D08 接口	1 - 每端都有行程调整 (A 型除外) 2 - 液控阻尼调整 3 - 液控阻尼及行程调整 7 - 行程调整-仅 A 口端有 (右手型) 8 - 行程调整-仅 B 口端有 (左手型) 空白 - 不需要时省略	12 弹簧偏置型 LH - 偏置到 B 空白 - 偏置到 A 的型式省略
6 阀芯型式 0, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 31, 33 (说明见流量额定值表)	13 特殊部件 用于 4 型和 8 型阀芯的 S557 防转部件	

DG3S-8 先导压力

阀型式	阀芯型式	最低先导压力	
		当系统压力为 210 bar (3000 psi) 推荐流量	当系统压力为 210 bar (3000 psi) 最大流量
弹簧对中	0, 1, 4, 8, 9 & 11	5 (75)	5 (75)
无弹簧	2, 3, 6, 31 & 33	8 (120)	10 (150)
压力对中	0, 1, 4, 8, 9 & 11	P → A 5 (75) P → B 10 (150)	P → A 5 (75) P → B 10 (150)
	2, 3, 6, 31 & 33	P → A 8 (120) P → B 16 (240)	P → A 10 (150) P → B 20 (300)
弹簧偏置	0, 9	5 (75)	5 (75)
	2, 6 & 33	8 (120)	10 (150)

在零流量时所需的最低的先导压力 (所有的阀芯): 5 bar (75 psi)

概述

这种方向控制阀是单级的远程控制阀。这种阀经常在液压回路中用于控制流体的方向，因此，它就可以控制液压缸的运动方向和液压马达的旋转方向。

DG3S-8 基本特性

最高压力: 210 bar (3000 psi)
最大流量: 380 l/min (100 US gpm)
最高压力 P、A 和 B 口:
..... 210 bar (3000 psi)
最高先导压力:
..... 210 bar (3000 psi)
最高压力, T 口:
..... 210 bar (3000 psi)
质量:
DG3S-8-*C-3-10 13,0 kg (29 lbs)
w/液控阻尼调整器14,0 kg (31.5 lbs)
w/1 行程调整器13,8 kg (30.5 lbs)
w/2 行程调整器14,5 kg (32 lbs)
w/液控阻尼和行程调整器
15,5 kg (34.5 lbs)
DG3S-8-*A-10 13,6 kg (30 lbs)
DG3S-8*D-10 15 kg (33 lbs)

DG3S-H8 基本特性

最高压力: 210 bar (3000 psi)
最大流量: 530 l/min (140 US gpm)
最高压力 P、A 和 B 口:
..... 310 bar (4500 psi)
最高先导压力:
..... 310 bar (4500 psi)
最低先导压力: 5 bar (25 psi)
所有阀芯在零流量时均需要。
最高先导压力 T 口:
..... 310 bar (4500 psi)
质量:
DG3S-H8-*C-3-20 15 kg (33 lbs)
w/液控阻尼调整器16,1 (35.5 lbs)
w/1 行程调整器15,5 kg (34 lbs)
w/2 行程调整器15,9 kg (35 lbs)
w/液控阻尼和行程调整器
17,9 kg (39.5 lbs)
DG3S-H8-*A-10 15,9 kg (35 lbs)

安装接口
ISO 4401-08
NFPA D08
CETOP 8

DG3S 4-10 基本特性

最高压力: 210 bar (3000 psi)
最大流量: 946 l/min (250 US gpm)
最高压力, T 口:
..... 210 bar (3000 psi)
最高先导压力:
..... 210 bar (3000 psi)
质量:
- 弹簧对中: 40,4 kg (89 lbs.)
- 弹簧偏置: 43,1 kg (95 lbs.)
- 压力对中: 44 kg (97 lbs.)
- 液控阻尼调整器: 42 kg (92 lbs.)
- (底板): 17,2 kg (38 lbs.)
油液清洁度: 见 27 页

安装接口
ISO 4401-10
NFPA D10

可选特征

● 压力对中阀
见 12 页和 25 页
通过使用内装单向阀是不能获得先导压力的。压力对中阀有一个泄油口"W", 它必须和底板DGAM-06-D-50一起使用。

这种选项提供了更有效的对中。除了先导压力以外, 还使用对中弹簧。使用它是为了确保在先导压力丧失的情况下实现对中(流量一定要在压力对中额定值以内)。如果用户不用的话, 弹簧可以拆下。压力对中泄油口通过一个无冲击的管路直接连接到油箱, 因此, 这个泄油口没有背压。

注意

压力对中阀需要先导油液来连接这个阀的油口"X"和"Y", 同时, 压力对中也是需要的。对中的时间取决于油液到达先导腔室的速度。

● 内装单向阀
(在压力口内) 对于先导压力 -3.5 bar (50 psi) 开启压力。如果阀芯是 "0" 至 "9" 型的, 这个背压将出现在工作油口处。在夹紧回路中, 为防止油液倒流而不是泄漏, 需要 0.34 bar(5 psi) 的开启压力。按型号编法订购。

● 调整选项-
见 12、18 和 25 页

● 快速响应
通过此选项可以减少换向时间, 但使系统产生冲击。它通过在型号编法中加入符号 "X"来实现的。(例: DG3S-(H)8-2CX-10)。参见快速响应时间的换向时间曲线。

由于在换向的过程中泄油管道瞬间产生高压, 因此在先导压力超过 140 bar (2000 psi) 的情况下快速响应选项并不推荐。

注意

任何滑阀, 如果长时间的保持不动, 均可能由于油液的淤积而卡死, 无法弹簧复位。因此, 应使阀定期循环工作, 防止这种现象发生。

安装位置

无弹簧型阀, 为了保证机器的可靠性, 一定要将长轴水平安装。如果先导压力符合要求的话, 弹簧对中和弹簧偏置型的安装位置是非严格限制的。

安装数据

泄油口必须通过无冲击的管路直接与油箱相连。因此这个泄油口将没有背压。

换向动作

弹簧对中、压力对中和弹簧偏置型都需要连续的先导压力来维持已经换向的位置。当先导压力丧失或低于所需的最低的压力时，弹簧对中型的阀芯将返回到中立。

当先导连油口“X”通到油箱时，弹簧偏置型的内置弹簧将返回到偏置位置。先导连油口“Y”成为一个泄油口，并且一定要在标准大气的压下通过一个无冲击的管路接回油箱。这个连接口的背压将使阀功能混乱。

在无弹簧型中，如果去除先导压力，并且没有非正常的冲击，振动，瞬时压力和阀芯轴线水平时，阀芯将停留在原位置保持不动。

通过把阀安装在底板和集成块上来实现油口连接。这个集成块的安装尺寸符合NFPA-D08/D10（ISO-4401-08/10）。

小心

先导阀和其他阀公用泄油管路中的冲击会大到足以产生阀的非正常换向。这在无弹簧型阀中非常严重。必须有单独的油箱管路或带连续向下回油通道的集成块连到油箱。它应用在弹簧偏置型阀的“Y”口，这里“Y”接管作为压力对中型的泄油。泄油口“W”必须通过一个无冲击的管路与油箱直接相连，因此这个泄油口没有背压。

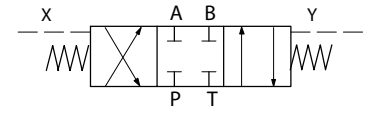
维修资料

维修资料参考相应的威格士零件图。这些图中零件有完整的资料。

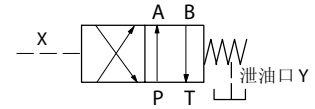
按代号订货。

DG3S-8-*D*-10	I-3436-S
DG3S-8-*A*-10	I-3437-S
DG3S-8-*C*-10	I-3438-S
DG3S-H8-*A*-20	I-3443-S
DG3S-H8-*C*-20	I-3444-S
DG3S 4-10*A(X)-5*	I-3563-S
DG3S 4-10*C(X)-5*	I-3626-S
DG3S 4-10*D*-5*	I-3569-S

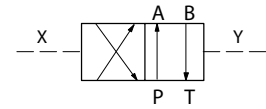
弹簧对中 C



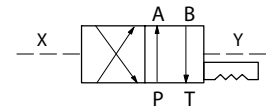
弹簧偏置 A



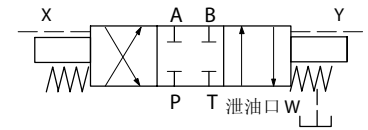
无弹簧



无弹簧带定位 (仅 DG3S-H8)



压力对中 D



DG3S-8-**-10 最大流量

额定值和图型符号

弹簧对中 ▼ -C-	弹簧偏置 ▼ -A-	无弹簧， 带定位 ▼	压力对中 ▼ -D-	标准阀芯型式		在 207 bar (3000 psi) 时推荐流量
所有阀芯	0, 2, 6, 9 & 33	0, 2, 6, 9 & 33	所有阀芯			
				中心位置 & 阀芯型式	中心位置描述	l/min (US gpm)
DG3S-8-0C-10	DG3S-8-0A-10	DG3S-8-0-10	DG3S-8-0D-10	"0" 	开式中位， 全部油口	170 (45)
DG3S-8-1C-10	-	-	DG3S-8-1D-10	"1" 	开式中位， P至A，T	170 (45)
DG3S-8-2C-10	DG3S-8-2A-10	DG3S-8-2-10	DG3S-8-2D-10	"2" 	闭式中位， 全部油口	170 (45)
DG3S-8-3C-10	-	-	DG3S-8-3D-10	"3" 	开式中位， A至T	170 (45)
DG3S-8-4C-10	-	-	DG3S-8-4D-10	"4" 	开式中位， P旁通至T	170 (45)
DG3S-8-6C-10	DG3S-8-6A-10	DG3S-8-6-10	DG3S-8-6D-10	"6" 	开式中位， A，B至T	95 (25) - A 170 (45) - C & D
DG3S-8-8C-10	-	-	DG3S-8-8D-10	"8" 	开式中位， P旁通至T	170 (45)
DG3S-8-9C-10	DG3S-8-9A-10	DG3S-8-9-10	DG3S-8-9D-10	"9" 	开式中位， P经节流至 A，B，T	133 (35) - A & C 170 (45) - D
DG3S-8-11C-10	-	-	DG3S-8-11D-10	"11" 	开式中位， P至B，T	170 (45)
DG3S-8-31C-10	-	-	DG3S-8-31D-10	"31" 	闭式中位， B至T	170 (45)
DG3S-8-33C-10	DG3S-8-33A-10	DG3S-8-33-10	DG3S-8-33D-10	"33" 	闭式中位， A，B节流至T	95 (25) - A 170 (45) - C & D

▼ 看下一页流量图的方向

→ 全流量
 ↗ 节流

十大油液容积的快速阀切换，在没有适当的降压回路时，可能产生远超过最大额定值的瞬时流量。8型阀芯可能会在阀体内旋转，当用于这种回路中时会造成阀体孔异常磨损。因此使用这种或其他型的阀芯时可能会发生阀故障。使用为4C和8C型防转阀芯/弹簧专门设计的DG3S-8-10-S557型阀时此情况仍然存在。

DG3S-8-**-10 流量额定值

型号编法	70 bar (1000 psi)			140 bar (2000 psi)			210 bar (3000 psi)		
	C 型	A 型	D 型 & 无弹簧	C 型	A 型	D 型 & 无弹簧	C 型	A 型	D 型 & 无弹簧
	l/min (US gpm)	l/min (US gpm)	l/min (US gpm)	l/min (US gpm)	l/min (US gpm)	l/min (US gpm)	l/min (US gpm)	l/min (US gpm)	l/min (US gpm)
DG3S-8-0C-10 DG3S-8-0A-10 DG3S-8-0-10 DG3S-8-0D-10	380 (100)	380 (100)	380 (100)	380 (100)	380 (100)	380 (100)	380 (100)	380 (100)	380 (100)
DG3S-8-1C-10 DG3S-8-1D-10	303 (80)	-	380 (100)	303 (80)	-	380 (100)	303 (100)	-	380 (100)
DG3S-8-2C-10 DG3S-8-2A-10 DG3S-8-2-10 DG3S-8-1D-10	380 (100)	227 (60)	380 (100)	380 (100)	227 (60)	380 (100)	380 (100)	227 (60)	380 (100)
DG3S-8-3C-10 DG17S-8-3D-10	380 (100)	-	380 (100)	380 (100)	-	380 (100)	380 (100)	-	380 (100)
DG3S-8-4C-10 DG3S-8-4D-10	303 (80)	-	380 (100)	303 (80)	-	380 (100)	303 (80)	-	380 (100)
DG3S-8-6C-10 DG3S-8-6A-10 DG3S-8-6-10 DG3S-8-6D-10	380 (100)	114 (30)	380 (100)	380 (100)	95 (25)	380 (100)	380 (100)	95 (25)	380 (100)
DG3S-8-8C-10 DG3S-8-8D-10	303 (80)	-	380 (100)	303 (80)	-	380 (100)	303 (80)	-	380 (100)
DG3S-8-9C-10 DG3S-8-9A-10 DG3S-8-9-10 DG3S-8-9D-10	133 (35)	190 (50)	380 (100)	133 (35)	133 (35)	380 (100)	133 (35)	133 (35)	380 (100)
DG3S-8-11C-10 DG3S-8-11D-10	303 (80)	-	380 (100)	303 (80)	-	380 (100)	303 (80)	-	380 (100)
DG3S-8-31C-10 DG3S-8-31D-10	380 (100)	-	380 (100)	380 (100)	-	380 (100)	380 (100)	-	380 (100)
DG3S-8-33C-10 DG3S-8-33A-10 DG3S-8-33-10 DG3S-8-33D-10	380 (100)	114 (30)	380 (100)	380 (100)	95 (25)	380 (100)	380 (100)	95 (25)	380 (100)

阀芯型式和位置的油液 流量方向

阀芯型式	先导压力口 → Y 工作油口 X → 油箱 或弹簧偏置	先导压力口 → X 工作油口 Y → 油箱
0, 1, 2, 3, 6, 9, 11, 31 & 33	压力口 → 工作油口 A 工作油口 B → 油箱	压力口 → 工作油口 B 工作油口 A → 油箱
4 & 8	压力口 → 工作油口 B 工作油口 A → 油箱	压力口 → 工作油口 A 工作油口 B → 油箱

DG3S-8-**-10 压降

阀芯型式 & 中心位置	P → A	B → T	P → B	A → T	P → T 在中心
"0"	2	3	2	2	1
"1"	2	4	3	2	2
"2"	3	4	3	2	-
"3"	3	4	3	2	-
"4"	6	6	6	6	5
"6"	3	3	3	2	-
"8"	2	5	2	5	4
"9"	2	3	2	2	13,8 bar @ 95 l/min. (200 psi @ 25 US gpm) 43,3 bar @ 170 l/min. (700 psi @ 45 US gpm)
"11"	3	3	3	2	2
"31"	3	3	3	2	-
"33"	3	4	3	2	-

例子:

找出 2 型阀芯 P→B 的压降。使用上表找出在阀芯型式列的数字 2。从数字 2 的右边, P→B 列中找出参考曲线 3。因此 2 型阀芯 P→B 的压降可以在 3 号曲线上获得。

1. 压降图中的曲线给出了粘度为 21 cSt (100 SUS) 比重为 .865 的油液的近似压降 (ΔP)。

2. 对于其它粘度, 压降(ΔP)的改变如下:

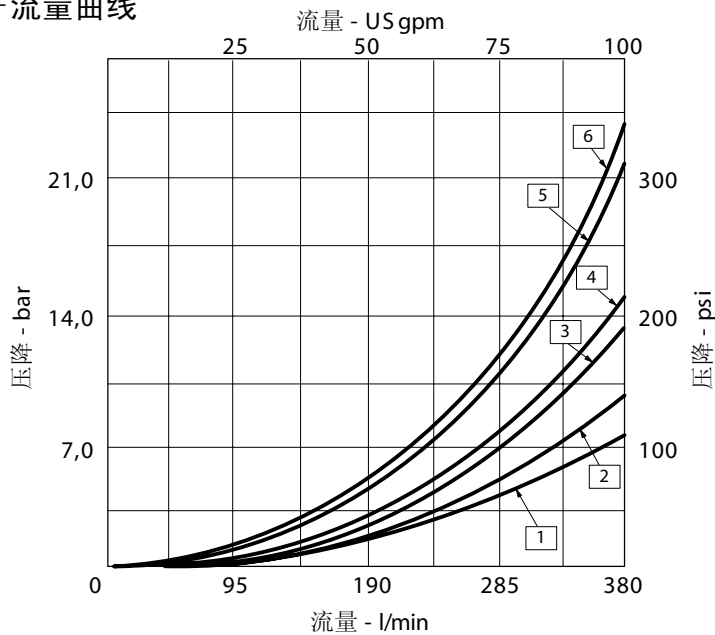
粘度	14	32	43	54	65	76	86
cST	14	32	43	54	65	76	86
(SUS)	(75)	(150)	(200)	(250)	(300)	(350)	(400)
% Δ 大约	93	111	119	126	132	137	141

3. 对于其它比重(G1)*, 压降(ΔP1)大约是:

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

*油液的比重可以从它的生产商里获得。难燃油液的比重比油大。

压力—流量曲线



DG3S-8-**-10 通过单向阀的压降

内装单向阀

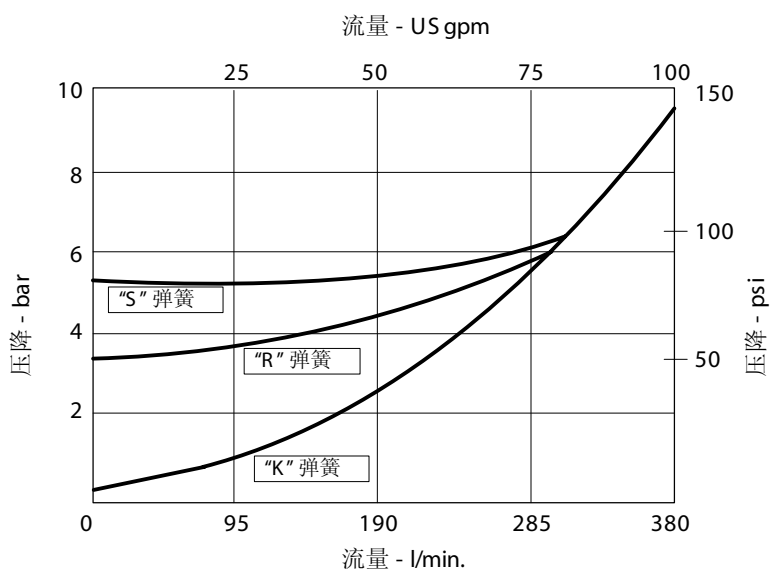
先导压力(按先导压力图)是以下压降总和, 即在实际最小流量下压降 - 流量图上的通过阀(P至T)的压降、使用合适的弹簧形式(K, R或S)在单向阀压降 - 流量图上的通过单向阀的压降、阀其它部分的压降。

注意

总压降必须要大于使机器可靠运行所需的最低的压力。

其它用途:

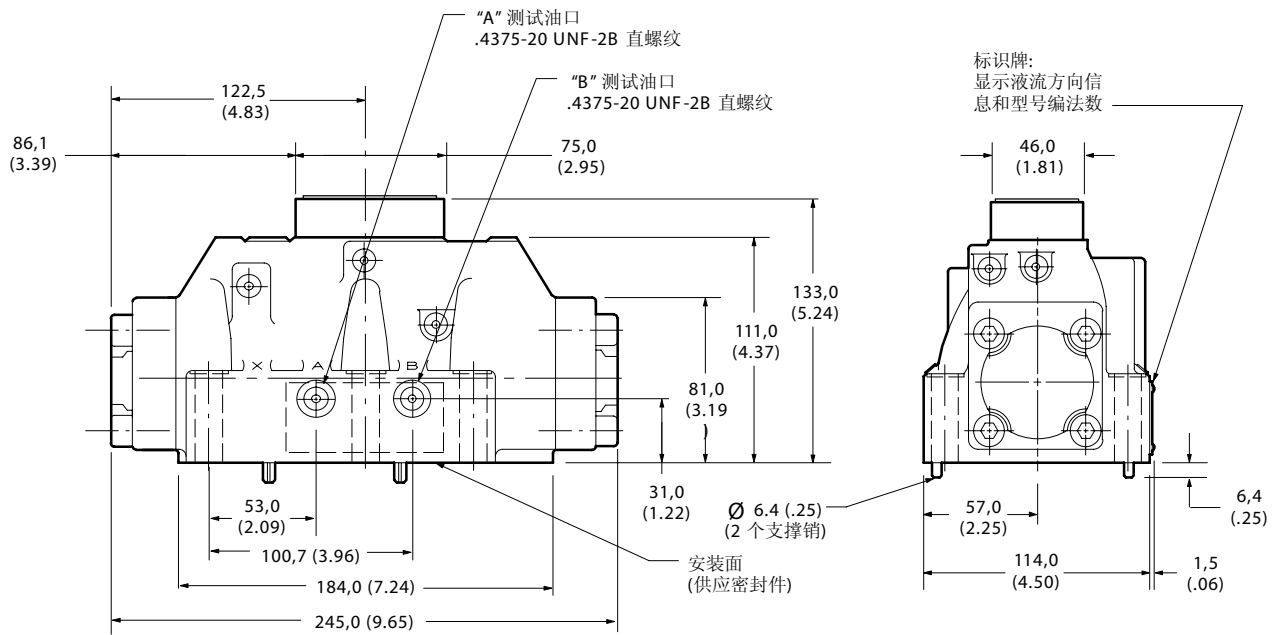
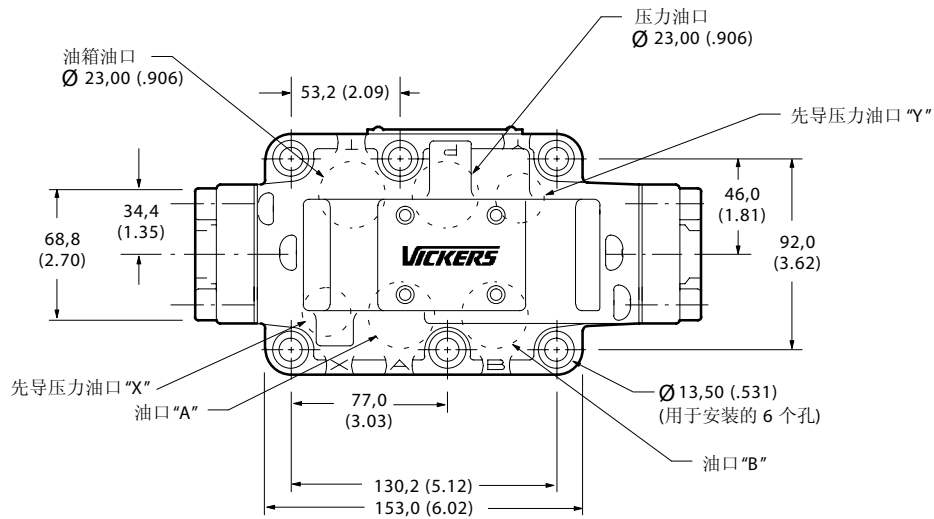
在夹紧回路中, 就先导压力而言单向阀并不是必要的。因此, 具有 0.53 bar (5 psi) 的开启压力的单向阀("K"型阀)可以用于防止油液倒流而不是泄漏。



DG3S-8-**-10 安装尺寸

弹簧对中 DG3S-8-*C-10
 无弹簧液控 DG3S-8-10

mm (inch)



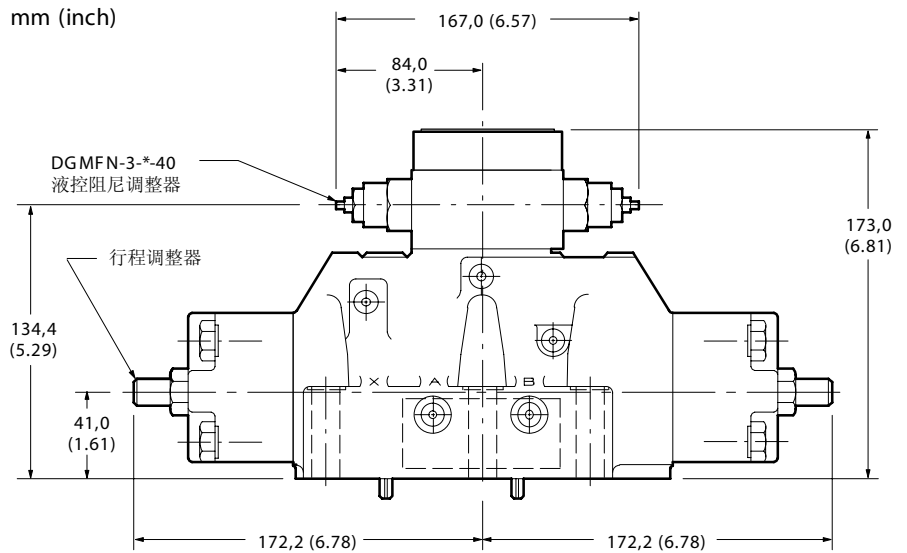
DG3S-8-**-10 调整选项

液控阻尼调整器

调整时，卸下防松螺母，内向（顺时针）旋转螺钉来降低阀芯速度，外向（逆时针）旋紧螺钉来提高阀芯速度。用于带此部件的阀的先导油应从具有稳定的压力源中获得。见型号编法中的阀芯控制改进部分。

行程调整器

行程调整器限制主级阀芯的运动。松开锁紧螺母，内向（顺时针）旋转调节螺母可以减少阀芯行程。见型号编法中的阀型控制改进部分。

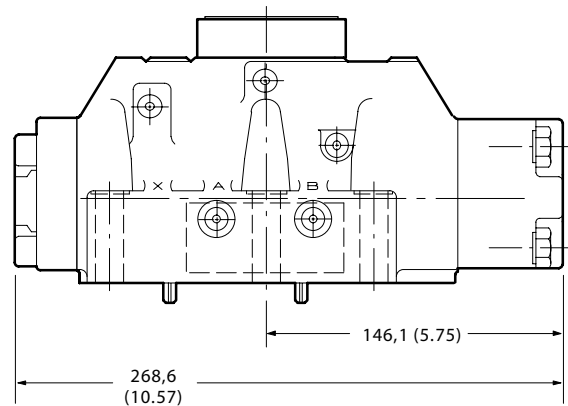


弹簧偏置液控型

DG3S-8-*A-10

弹簧偏置型阀有内装弹簧，当先导压力油口“X”连接油箱时使阀芯偏置。先导油口“Y”成为一个泄油口，并且一定要在标准大气压下通过一个无冲击的管路接回油箱。这个连接口的背压将使阀功能混乱。

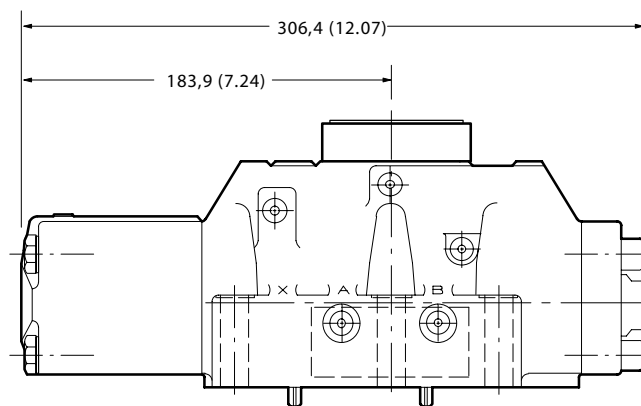
注意：对于高集中弹簧负载，请咨询威格士公司资料。



力对中液控型

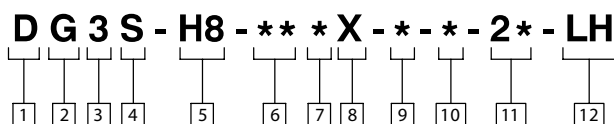
DG3S-8-*D-10

该选项通过使用先导压力对中阀芯来实现更快、更精确的弹簧对中时间。先导压力用来辅助对中弹簧以确保阀芯的正确对中。阀芯在先导压力和对中弹簧的作用下返回到中心位置。如果先导压力丧失或降低到所需最低压力值以下，压力对中型阀芯将会以最低先导压力流量返回到中心位置。



DG3S-H8 型号编法

远程先导方向阀-大流量



<p>1 方向控制</p> <hr/> <p>2 安装型式 G - 集成块或底板</p> <hr/> <p>3 阀操作方式 3 - 远程操作</p> <hr/> <p>4 滑阀</p> <hr/> <p>5 阀规格 8 - ISO-4401-08, NFPA-D08 接口 大流量</p> <hr/> <p>6 阀芯型式 0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 31, 33 (参见流量额定值表格说明)</p>	<p>7 阀芯/弹簧配置 A - 弹簧偏置 C - 弹簧对中 空白 - 无弹簧型省略</p> <hr/> <p>8 快速响应 (对标准低振动型省略)</p> <hr/> <p>9 阀芯控制改进 1 - 行程调整, 两端 (A 型除外) 2 - 液控阻尼调整 3 - 液控阻尼及行程调整 7 - 行程调整-仅 A 口端 (右手型) 8 - 行程调整-仅 B 口端 (左手型) 空白 - 不需要时省略</p>	<p>10 单向阀 (在压力口) K - 0,35 bar (5 psi) R - 3,45 bar (50 psi) S - 5,20 bar (75 psi) 空白 - 不需要时省略</p> <hr/> <p>11 设计号 可能改变。设计号 20 至 29 安装尺寸不变</p> <hr/> <p>12 弹簧偏置型 LH - 偏置到 B 空白 - 偏置到 A 型的省略</p>
---	---	---

DG3S-H8 先导压力

阀型式	阀芯型式	所需最小先导压力	
		当系统压力达 310 bar (4500 psi)时推荐流量	当系统压力达 310 bar (4500 psi)时最大流量
弹簧对中	0, 1, 4, 8, 9 & 11▲	5 (75)	5 (75)
	2, 3, 6, 31 & 33	8 (120)	10 (150)
弹簧偏置	0, 9	10 (150)	10 (150)
	2, 6 & 33	10 (150)	14 (200)
无弹簧	0, 2, 6, 9 & 33	2 (30)	5 (75)

▲ 大油液容积的快速阀切换, 在没有适当的降压回路时, 可能产生远超过最大额定值的瞬时流量。8 型阀芯可能会在阀体内旋转, 当用于这种回路中时会造成阀体孔异常磨损。因此使用这种或其他型的阀芯时可能会发生阀故障。使用为 4C 和 8C 型防转阀芯/弹簧专门设计的 DG3S-H8-**-21 型阀时此情况仍然存在。

DG3S-H8-**-2* 最大流量

额定值和图型符号

弹簧对中 ▼ -C-	弹簧偏置 ▼ -A-	无弹簧, 带定位 ▼	标准阀芯型式		在 210 bar (3000 psi) 时推荐流量
All Spools	0, 2, 6, 9 & 33	0, 2, 6, 9 & 33			
			中心位置及 阀芯型式	中心位置描述	l/min (US gpm)
DG3S-H8-0C-2*	DG3S-H8-0A-20	DG3S-H8-0-20	"0" 	开式中位, 全部油口	265 (70)
DG3S-H8-1C-2*	-	-	"1" 	开式中位, P至A, T	265 (70)
DG3S-H8-2C-2*	DG3S-H8-2A-20	DG3S-H8-2-20	"2" 	闭式中位, 全部油口	265 (70)
DG3S-H8-3C-2*	-	-	"3" 	闭式中位, A至T	265 (70)
DG3S-H8-4C-2*	-	-	"4" 	开式中位, P旁通至T	265 (70)
DG3S-H8-6C-2*	DG3S-H8-6A-20	DG3S-H8-6-20	"6" 	闭式中位, A, B至T	265 (70)
DG3S-H8-8C-2*	-	-	"8" 	开式中位, P旁通至T	265 (70)
DG3S-H8-9C-2*	DG3S-H8-9A-20	DG3S-H8-9-20	"9" 	开式中位, P经节流至 A, B, T	265 (70)
DG3S-H8-11C-2*	-	-	"11" 	开式中位, P至B, T	265 (70)
DG3S-H8-31C-2*	-	-	"31" 	闭式中位, B至T	265 (70)
DG3S-H8-33C-2*	DG3S-H8-33A-20	DG3S-H8-33-20	"33" 	闭式中位, A, B节流至T	265 (70)

▼ 看下一页流量图的方向

→ 全流量

⇌ 节流

†大油液容积的快速阀切换, 在没有适当的降压回路时, 可能产生远超过最大额定值的瞬时流量。8 型阀芯可能会在阀体内旋转, 当用于这种回路中时会造成阀体孔异常磨损。因此使用这种或其他型的阀芯时可能会发生阀故障。使用为 4C 和 8C 型防转阀芯/弹簧专门设计的 DG3S-8-10-S557 型阀时此情况仍然存在。

DG3S-H8-**-2* 最大流量额定值

型号编法	70 bar (1000 psi)			140 bar (2000 psi)			310 bar (4500 psi)		
	C 型	A 型	无弹簧型	C 型	A 型	无弹簧型	C 型	A 型	无弹簧型
	l/min (US gpm)	l/min (US gpm)	l/min (US gpm)	l/min (US gpm)	l/min (US gpm)	l/min (US gpm)	l/min (US gpm)	l/min (US gpm)	l/min (US gpm)
DG3S-H8-0C-20 DG3S-H8-0A-20 DG3S-H8-0-20	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)
DG3S-H8-1C-20	530 (140)	-	-	454 (120)	-	-	340 (90)	-	-
DG3S-H8-2C-20 DG3S-H8-2A-20 DG3S-H8-2-20	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)
DG3S-H8-3C-20	530 (140)	-	-	530 (140)	-	-	530 (140)	-	-
DG3S-H8-4C-20	530 (140)	-	-	454 (120)	-	-	380 (100)	-	-
DG3S-H8-6C-20 DG3S-H8-6A-20 DG3S-H8-6-20	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)
DG3S-H8-8C-20	530 (140)	-	-	530 (140)	-	-	530 (140)	-	-
DG3S-H8-9C-20 DG3S-H8-9A-20 DG3S-H8-9-20	265 (70)	530 (140)	530 (140)	340 (90)	530 (140)	530 (140)	380 (100)	530 (140)	530 (140)
DG3S-H8-11C-20	530 (140)	-	-	454 (120)	-	-	340 (90)	-	-
DG3S-H8-31C-20	530 (140)	-	-	530 (140)	-	-	530 (140)	-	-
DG3S-H8-33C-20 DG3S-H8-33A-20 DG3S-H8-33-20	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)	530 (140)

阀芯型式和位置的油液 流量方向

阀芯型式	先导压力口 → Y 油口 X → 油箱 或弹簧偏置	先导压力口 → X 油口 Y → 油箱
0, 1, 2, 3, 6, 9, 11, 31 & 33	压力口 → 工作油口 A 工作油口 B → 油箱	压力口 → 工作油口 B 工作油口 A → 油箱
4 & 8	压力口 → 工作油口 B 工作油口 A → 油箱	压力口 → 工作油口 A 工作油口 B → 油箱

DG3S-H8-**-2* 压降

阀芯型式和中心位置	P → A	B → T	P → B	A → T	P → T 在中心
"0"	2	3	2	3	2
"1"	1	1	2	3	5
"2"	1	2	1	3	-
"3"	1	2	1	4	-
"4"	2	4	2	4	6
"6"	1	4	1	4	-
"8"	2	4	2	4	6
"9"	2	3	2	4	-
"11"	2	1	1	3	5
"31"	1	4	1	2	-
"33"	1	2	1	3	-

例子:

找出 2 型阀芯 P → B 的压降。使用上表找出在阀芯型式列的数字 2。从数字 2 的右边, P → B 列中找出参考曲线 3。因此 2 型阀芯 P → B 的压降可以在 3 号曲线上获得。

1. 压降图中的曲线给出了粘度为 21 cSt (100 SUS) 比重为 .865 的油液的近似压降 (ΔP)。
2. 对于其它粘度, 压降 (ΔP) 的改变如下:

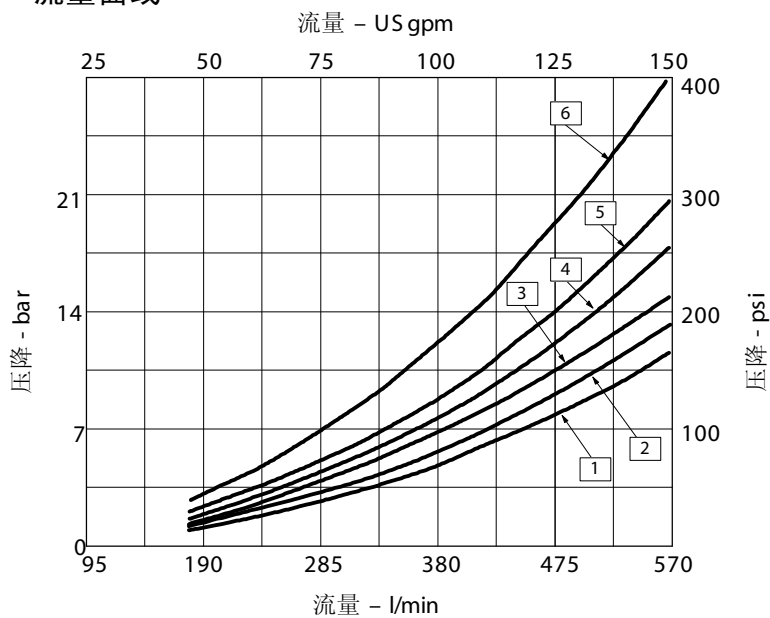
粘度	14	32	43	54	65	76	86
cST	(75)	(150)	(200)	(250)	(300)	(350)	(400)
% Δ 大约	93	111	119	126	132	137	141

3. 对于其它比重 (G_1)*, 压降 (ΔP_1) 大约是:

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

*油液的比重可以从它的生产商里获得。难燃油液的比重比油大。

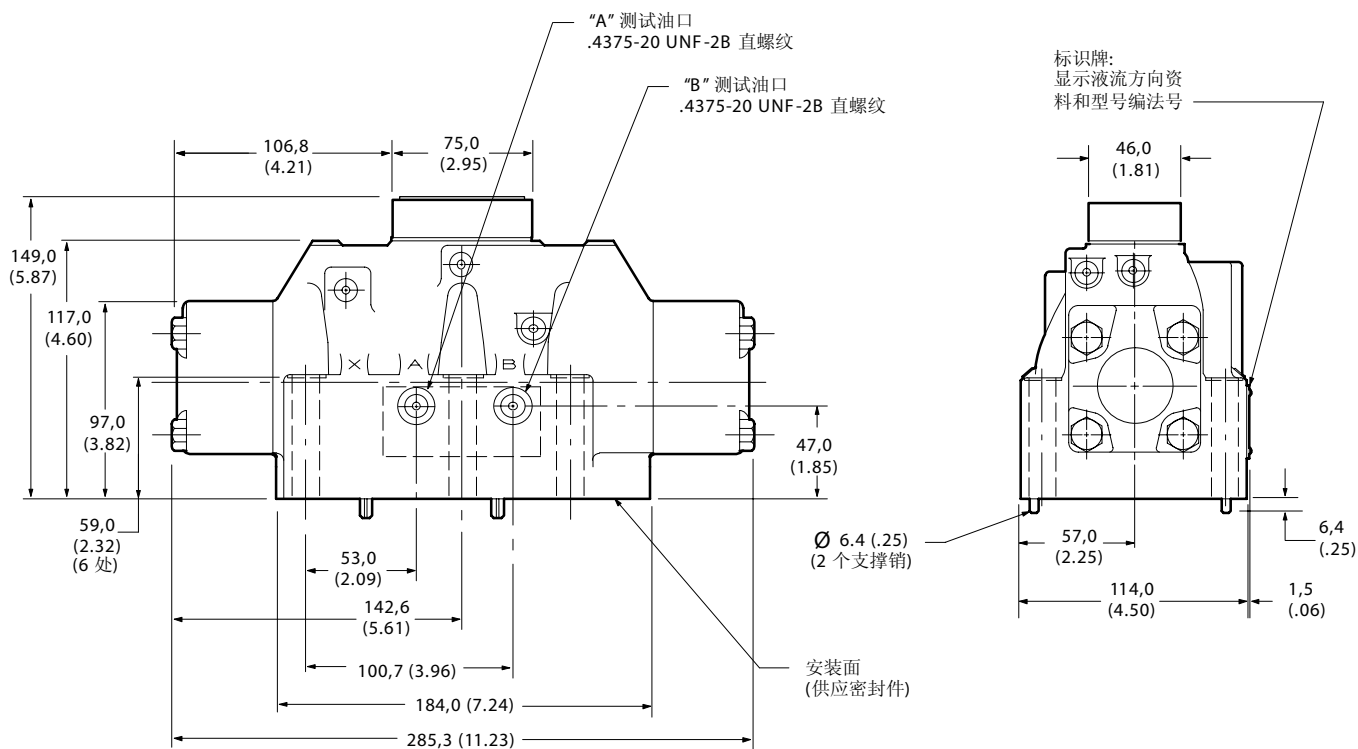
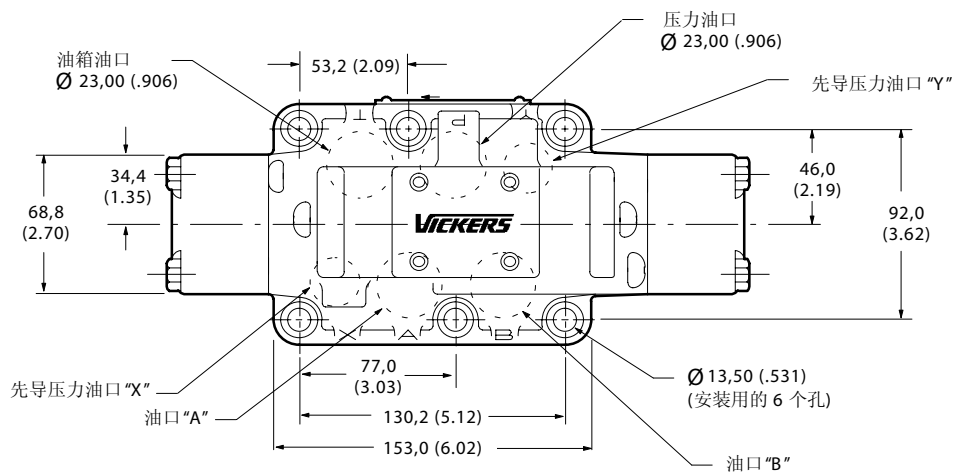
压力—流量曲线



DG3S-H8-**-2* 安装尺寸

弹簧对中型 DG3S-H8-*C-2*
 无弹簧液控型 DG3S-H8-2*

mm (inch)

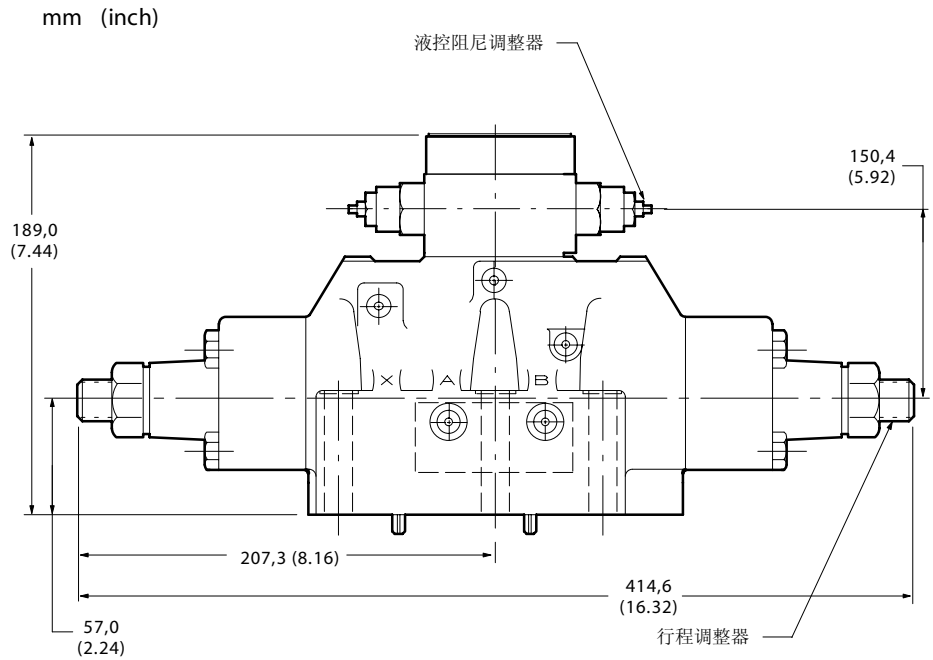


液控阻尼调整器

调整时，卸下防松螺母，内向（顺时针）旋转螺钉来降低阀芯速度，外向（逆时针）旋紧螺钉来提高阀芯速度。用于带此部件的阀的先导油应从具有稳定的压力源中获得。见型号编法中的阀芯控制改进部分。

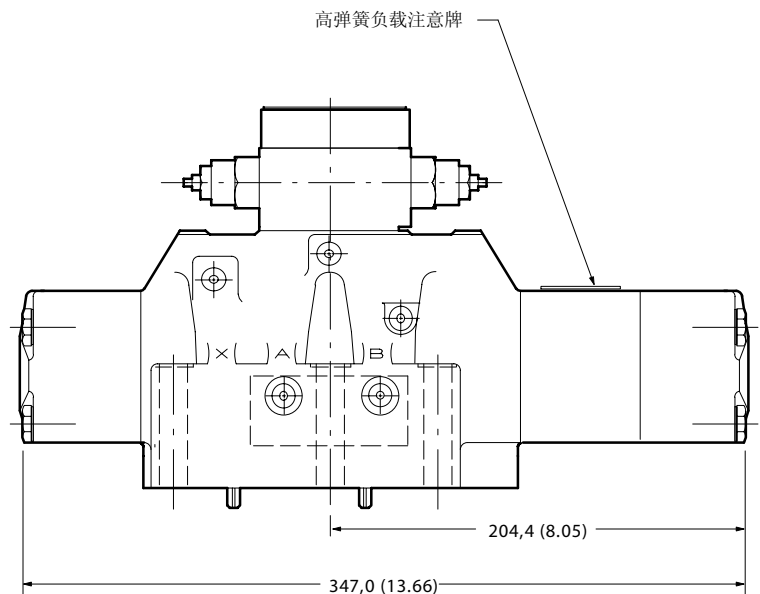
行程调整器

行程调整器限制主级阀芯的运动。松开锁紧螺母，内向（顺时针）旋转调节螺母可以减少阀芯行程。见型号编法中的阀型控制改进部分。



弹簧偏置液控型 DG3S-H8-*A-2*

该选项通过使用先导压力对中阀芯来实现更快、更精确的弹簧对中时间。先导压力用来辅助对中弹簧以确保阀芯的正确对中。阀芯在先导压力和对中弹簧的作用下返回到中心位置。如果先导压力丧失或降低到所需最低压力值以下，压力对中型阀芯将会以最低先导压力流量返回到中心位置。



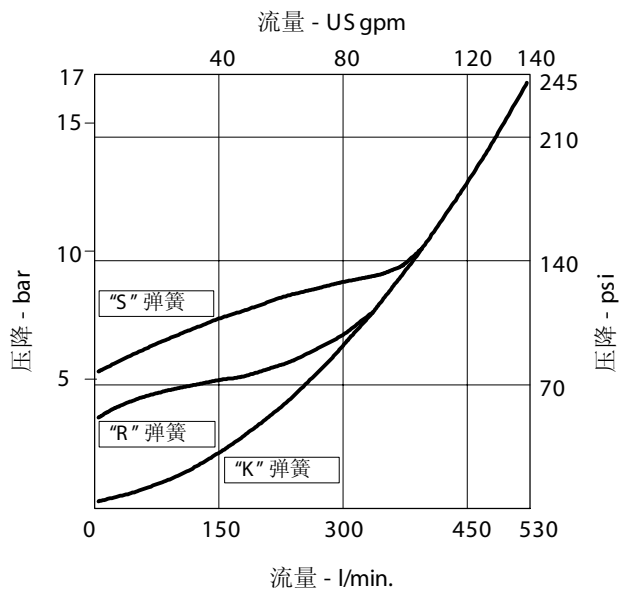
DG3S-H8-**-2* 通过单向阀的压降

内装单向阀

对于有开放中心阀芯(0, 1, 4, 8, 9, 11)的"内装先导"阀, 内装压力口单向阀是需要的。先导压力是以下压降总和, 即在中心位置从 P 至 T 的压降, 通过单向阀的压降和在油箱口的压降。为正常工作, 总压降必须大于所需的最小先导压力(见下图)。

其它用途:

在夹紧回路中, 就先导压力而言单向阀并不是必要的。因此, 具有 0.53 bar (5 psi) 的开启压力的单向阀("K"型阀) 可以被用于防止油液倒流而不是泄漏。



DG3S-(H)8-**-10/2* 底板和螺栓推荐

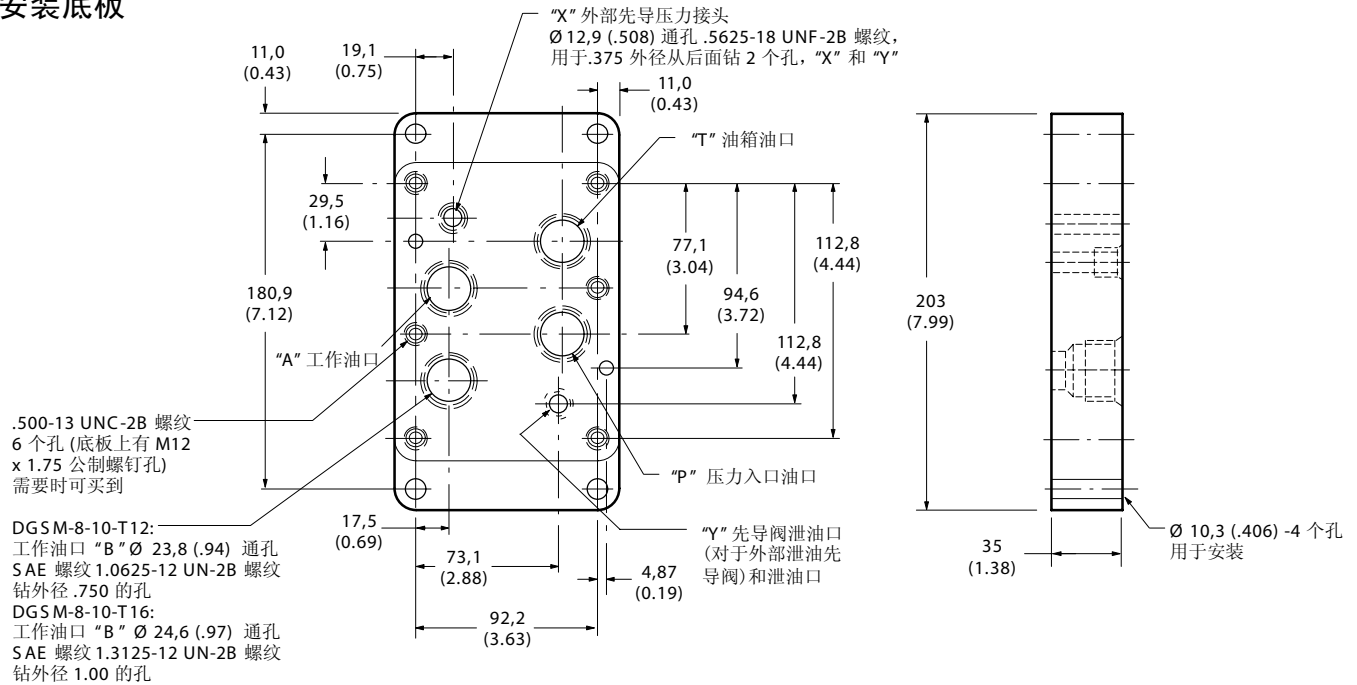
阀、底板和安装螺栓必须单独订货。

例子:

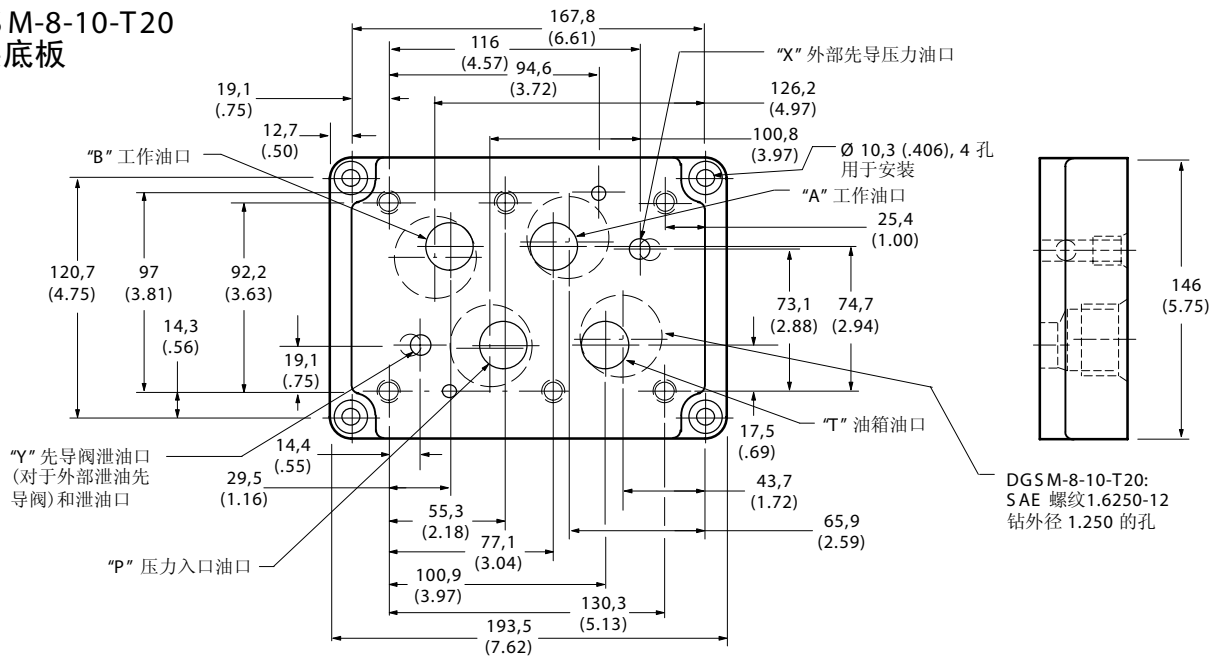
- (1) DG3S-(H)8-2C-10/2* 阀
- (1) DGSM-8-10-T12 底板
- (1) BKDGH06-618 英制螺栓套件
- (1) BKDGH8-655M 公制螺栓套件

不使用底板时, 必须提供一个机加工的
安装座用于安装。安装座的平面度必须
在 0.127 mm (.0005 inch) 以内, 粗糙
度在 1.6 mm (63 μ in) 以内。当由用
户自己提供安装螺栓时, 其精度一定要
在 SAE 7 级或是更高。

DGSM-8-10-T12/16 安装底板



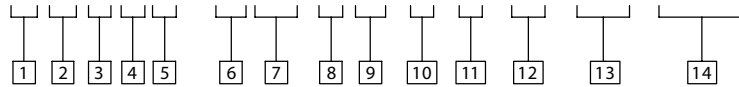
DGSM-8-10-T20 安装底板



DG3S 4-10 型号编法

远程先导方向阀

D G 3 S 4 - 10 * * * X - * - * - 5 * - L H - S 5 3 4



1 方向控制	7 阀芯型式	12 设计号
2 安装型式 G - 集成块或底板	0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 31 & 33	可能改变, 设计号 50 至 59, 安装尺寸不变
3 阀操作方式 3 - 远程操作	8 阀芯/弹簧配置 A - 弹簧偏置 C - 弹簧对中 D - 压力对中 空白 - 无弹簧型省略	-51 - 1/4" NPT 螺纹 -53 - .4375-20 UNF-2B 螺纹 安装图牌 (见安装尺寸页)
4 滑阀	9 快速响应 (标准型省略)	13 弹簧偏置型 LH - 偏置到 "B" 空白 - 偏置到 "A" 型省略
5 液流方向 4 - 四通	10 阀芯控制改进 2 - 液控阻尼调整器 空白 - 不需要时省略	14 特殊部件 用于 4C 和 8C 型阀芯的 S534 防转部件
6 阀规格 10 - ISO-4401-10, NFPA-D10 接口	11 单向阀 K - 0,34 bar (5 psi) R - 3,4 bar (50 psi) 空白 - 不需要时省略	

最低先导压力

阀芯型式	流量 l/min (US gpm)	换向 P → A		换向 P → B	
		● 压力对中型	所有其他型	● 压力对中型	所有其他型
所有阀芯	0	5,2 bar (75 psi)	5,2 bar (75 psi)	13,9 bar (200 psi)	5,2 bar (75 psi)
0, 1, 4, 8 & 9	946 (250)	5,2 bar (75 psi)	*5,2 bar (75 psi)	13,9 bar (200 psi)	5,2 bar (75 psi)
2, 3, 6 & 33	946 (250)	10,3 bar (150 psi)	10,3 bar (150 psi)	27,6 bar (400 psi)	10,3 bar (150 psi)

- 在压力对中型中, 端口盖不能互换。先导压力不能通过内装单向阀而得到。
- * 对于弹簧偏置先导压力是 6,2 bar (90 psi)。

DG3S4-10**-5* 额定值

压降

473 l/min (125 US gpm)

阀芯型式	P 至 A	B 至 T	P 至 B	A 至 T	P 至 T 对中
0	3,1 bar (45 psi)	5,0 bar (73 psi)	3,5 bar (51 psi)	4,5 bar (65 psi)	3,8 bar (55 psi)
1	2,5 bar (36 psi)	4,0 bar (58 psi)	2,3 bar (34 psi)	2,1 bar (30 psi)	3,2 bar (47 psi)
2	3,8 bar (55 psi)	5,7 bar (83 psi)	3,8 bar (55 psi)	5,2 bar (76 psi)	—
3	3,8 bar (55 psi)	5,7 bar (83 psi)	3,8 bar (55 psi)	3,3 bar (48 psi)	—
4	5,5 bar (80 psi)	10,3 bar (150 psi)	5,5 bar (80 psi)	11,7 bar (170 psi)	5,5 bar (80 psi)
6	3,8 bar (55 psi)	5,2 bar (75 psi)	3,8 bar (55 psi)	3,2 bar (46 psi)	—
8	4,3 bar (62 psi)	8,4 bar (122 psi)	4,3 bar (63 psi)	9,5 bar (138 psi)	5,5 bar (80 psi)
9	3,2 bar (46 psi)	5,2 bar (75 psi)	3,4 bar (50 psi)	4,8 bar (70 psi)	27,6 bar (400 psi)
33	3,8 bar (55 psi)	5,7 bar (83 psi)	3,8 bar (55 psi)	5,2 bar (76 psi)	—

1. 压降图中曲线给出了粘度为 100 SUS、比重为 .865 的油液在流量为 473 l/min (125 US gpm)时的近似压降 (ΔP)。

2. 于其它流速 (Q_1)，压降 (ΔP_1) 大约是：

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

3. 对于其它粘度，压降 (ΔP) 的改变如下：

粘度	14	32	43	54	65	76	86
cST	14	32	43	54	65	76	86
(SUS)	(75)	(150)	(200)	(250)	(300)	(350)	(400)
% Δ	93	111	119	126	132	137	141
大约							

4. 对于其它比重 (G_1)^{*}，压降 (ΔP_1) 大约是：

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

*油液的比重可以从它的生产商里获得。难燃油液的比重比油大。

流量额定值

阀型式	阀芯型式	推荐流量	工作正常的最大流量
无弹簧	0, 2, 6 & 9 ■	473 l/min (125 US gpm)	946 l/min (250 US gpm) at 207 bar (3000 psi)
	0, 4 & 8 +		
	2, 3, 6 & 33 ■		
弹簧对中	9	378 l/min (100 US gpm)	378 l/min (100 US gpm) at 207 bar (3000 psi) 473 l/min (125 US gpm) at 138 bar (2000 psi) 568 l/min (150 US gpm) at 69 bar (1000 psi)
弹簧偏置	0	473 l/min (125 US gpm)	946 l/min (250 US gpm) at 207 bar (3000 psi)
	2		757 l/min (200 US gpm) at 207 bar (3000 psi)
	6		757 l/min (200 US gpm) at 69 bar (1000 psi)
	9		757 l/min (200 US gpm) at 138 bar (2000 psi)
压力对中	0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9 & 33 ■	473 l/min (125 US gpm)	946 l/min (250 US gpm) at 207 bar (3000 psi)

■ 随着系统流量的增加，所需的最低先导压力增加。在更高的先导压力下，这些阀芯能在 946 l/min (250US gpm) 以上满意地工作。

+ 大油液容积的快速阀切换，在没有适当的降压回路时，可能产生远超过最大额定值的瞬时流量。8 型阀芯可能会在阀体内旋转，当用于这种回路中时会造成阀体孔异常磨损。因此使用这种或其他型的阀芯时可能会发生阀故障。使用为 4C 和 8C 型防转阀芯/弹簧专门设计的 DG3S4-10-5*-S534 型阀时此情况仍然存在。

DG3S4-10**-5* 液流方向

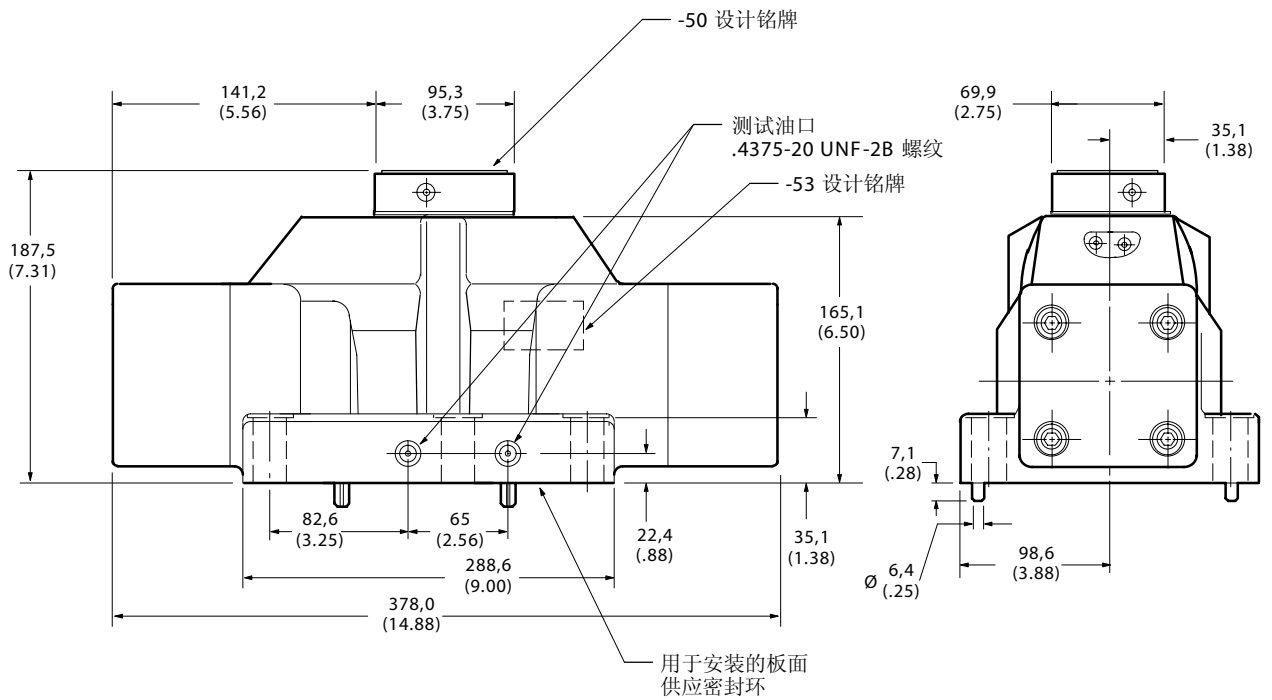
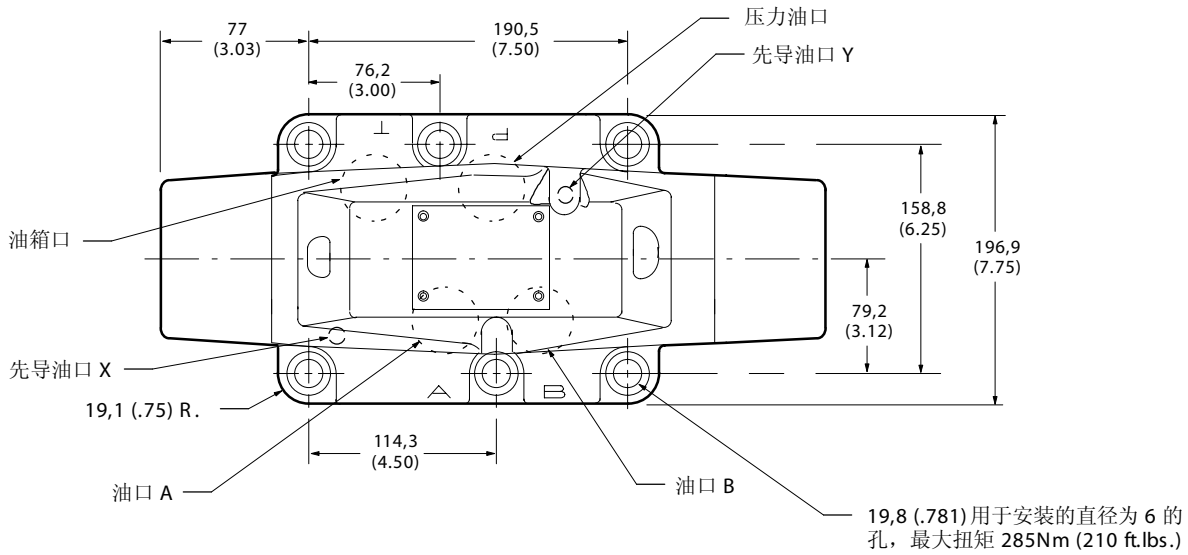
型号数		阀芯型式	阀芯位置对应的油液流量方向		
无弹簧, 带定位	弹簧对中		中位-适用于: 1. 在中位的弹簧或压力对中型 2. 在过度位置的无弹簧型和弹簧偏置型	先导压力油口 → Y 油口 X → T 或弹簧偏置	先导压力油口 → X 油口 Y → T
DG3S4-100	DG3S4-100C	开式中位, 全部油口	压力油口A和压力油口B → 油箱	压力油口P → 油口A 油口B → 油箱	压力油口P → 油口B 油口A → 油箱
	DG3S4-101C	开式中位, 全部油口	压力油口A → 油箱		
DG3S4-102	DG3S4-102C	闭式中位, 全部油口	压力油口A和压力油口B堵住	压力油口P → 油口B 油口A → 油箱	压力油口P → 油口A 油口B → 油箱
	DG3S4-103C	闭式中位, A至T	压力油口B和压力油口P堵住, 油口A → 油箱		
	DG3S4-104C	旁通中位, P至T	压力油口P → 油箱, 油口A和油口B堵住	压力油口P → 油口B 油口A → 油箱	压力油口P → 油口A 油口B → 油箱
DG3S4-106	DG3S4-106C	闭式中位, A, B至T	压力油口P堵住, 油口A和油口B → 油箱	压力油口P → 油口A 油口B → 油箱	压力油口P → 油口B 油口A → 油箱
	DG3S4-108C	旁通中位, P至T	压力油口P → 油箱, 油口A和油口B堵住	压力油口P → 油口B 油口A → 油箱	压力油口P → 油口A 油口B → 油箱
DG3S4-109	DG3S4-109C	开式中位, P, A, B节流至T	压力油口P, 压力油口A和压力油口B节流 ≡→ 油箱	压力油口P → 油口A 油口B → 油箱	压力油口P → 油口B 油口A → 油箱
	DG3S4-1033C	33 - 闭式中位, A, B放气	压力油口关闭, 压力油口A和压力油口B节流 ≡→ 油箱		
弹簧偏置		阀芯型式	阀芯位置对应的油液流量方向		
压力对中	压力对中		中位-适用于: 1. 在中位的弹簧或压力对中型 2. 在过度位置的无弹簧型和弹簧偏置型	先导压力油口 → Y 油口 X → T 或弹簧偏置	先导压力油口 → X 油口 Y → T
DG3S4-100A	DG3S4-100D	开式中位, 全部油口	压力油口A和压力油口B → 油箱	压力油口P → 油口A 油口B → 油箱	压力油口P → 油口B 油口A → 油箱
	DG3S4-101C	开式中位, 全部油口	压力油口A → 油箱		
DG3S4-102A	DG3S4-102D	闭式中位, 全部油口	压力油口A和压力油口B堵住	压力油口P → 油口B 油口A → 油箱	压力油口P → 油口A 油口B → 油箱
	DG3S4-103D	闭式中位, A至T	压力油口B和压力油口P堵住, 油口A → 油箱		
	DG3S4-104D	旁通中位, P至T	压力油口P → 油箱, 油口A和油口B堵住	压力油口P → 油口B 油口A → 油箱	压力油口P → 油口A 油口B → 油箱
DG3S4-106A	DG3S4-106D	闭式中位, A, B至T	压力油口P关闭, 油口A和油口B → 油箱	压力油口P → 油口A 油口B → 油箱	压力油口P → 油口B 油口A → 油箱
	DG3S4-108D	旁通中位, P至T	压力油口P → 油箱, 油口A和油口B关闭	压力油口P → 油口B 油口A → 油箱	压力油口P → 油口A 油口B → 油箱
DG3S4-109A	DG3S4-109D	开式中位, P, A, B节流至T	压力油口P, 压力油口A和压力油口B节流 ≡→ 油箱	压力油口P → 油口A 油口B → 油箱	压力油口P → 油口B 油口A → 油箱
	DG3S4-1033D	33 - 闭式中位, A, B放气	压力油口堵住, 压力油口A和压力油口B节流 ≡→ 油箱		

全流量 →
节流 ≡→

DG3S4-10**-5* 安装尺寸

无弹簧和弹簧对中型 DG3S4-10*C-5*

mm (inch)



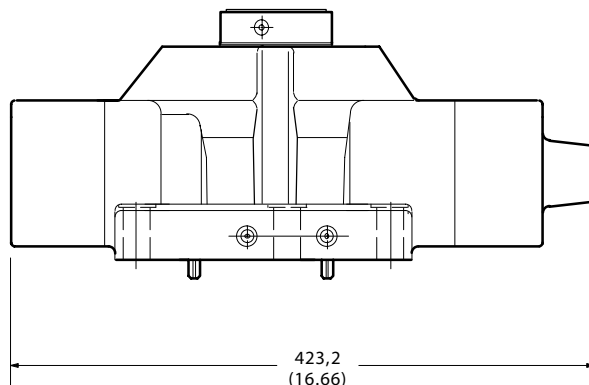
DG3S 4-102*-5* 调整选项

弹簧偏置型

DG3S 4-102A-5*

弹簧偏置型阀有内装弹簧，当先导压力油口“X”连接油箱时使阀芯偏置。先导油口“Y”成为一个泄油口，并且一定要在标准大气压下通过一个无冲击的管路接回油箱。这个连接口的背压将使阀功能混乱。

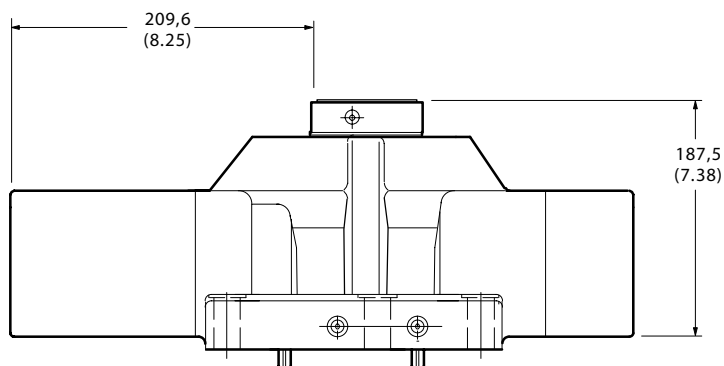
注意：对于高集中弹簧负载，请查询威格士公司资料。



压力对中型

DG3S 4-102D-5*

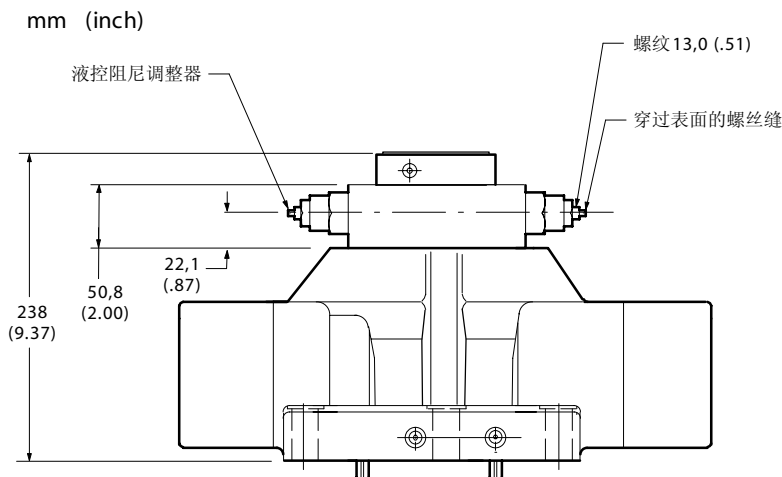
该选项通过使用先导压力对中阀芯来实现更快、更精确的弹簧对中时间。先导压力用来辅助对中弹簧以确保阀芯的正确对中。阀芯在先导压力和对中弹簧的作用下返回到中心位置。如果先导压力丧失或降低到所需最低压力值(10.3 bar (150 psi))以下，压力对中型阀芯将会以最低先导压力流量返回到中心位置。



液控阻尼调整器

DG3S 4-102C-2-5*

调整时，卸下防松螺母，内向(顺时针)旋转螺钉来降低阀芯速度，外向(逆时针)旋紧螺钉来提高阀芯速度。用于带此部件的阀的先导油应从具有稳定的压力源中获得。见型号编法中的阀芯控制改进部分。



DG3S 4-10** -5* 底板和螺栓套件

底板和螺栓套件

阀、底板和安装螺栓必须单独订货。

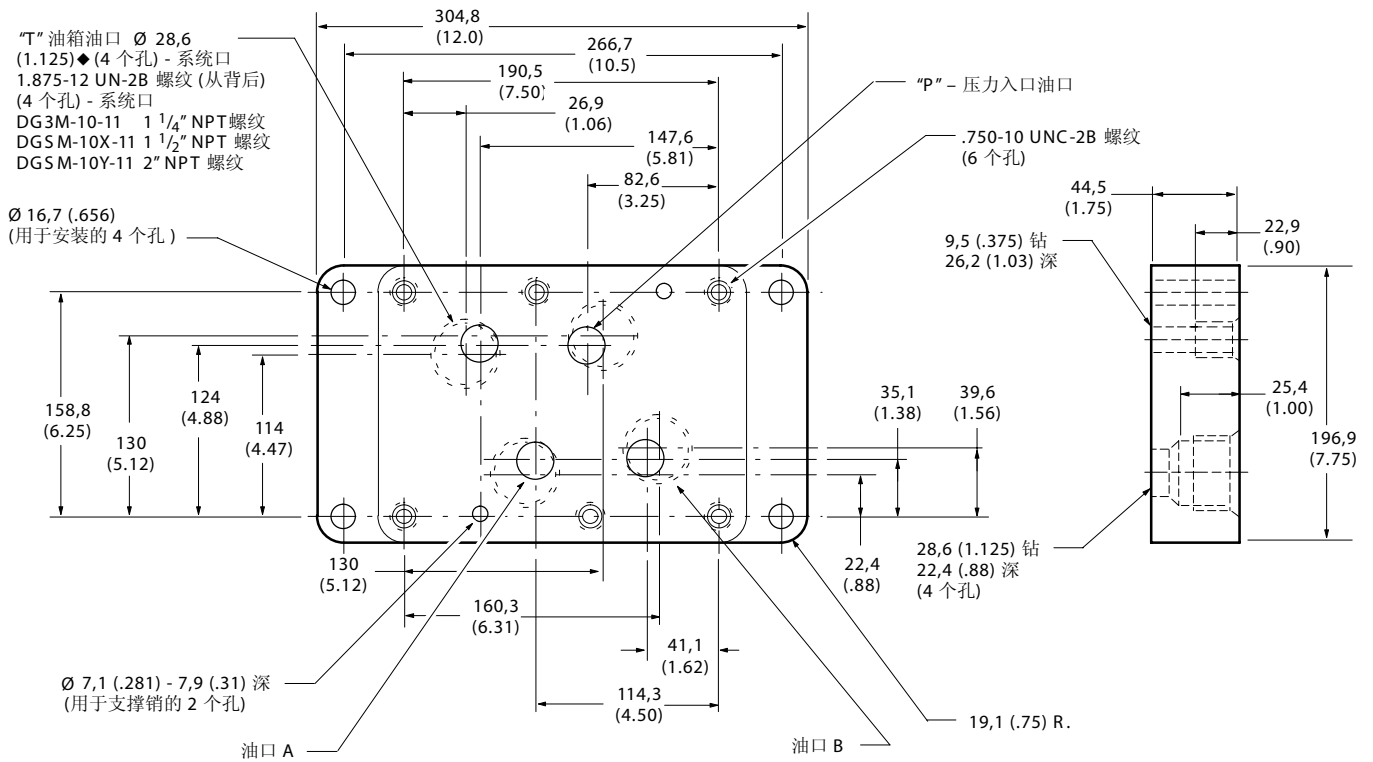
例子:

- (1) DG3S-102C-5* 阀
- (1) DGSM-10-24S-11 底板
- (1) BKDG10-636 螺栓套件
(螺钉长 69,9 (2.75))

不使用底板时, 必须提供一个机加工的安装座(见底板下的安装说明)用于安装。安装座的平面度必须在 0.127 mm (.0005 in ch) 以内, 粗糙度在 1.6 mm (63 μ in) 以内。当由用户自己提供安装螺栓时, 其精度一定要在SAE7级或是更高。

安装底板

DGSM-10(*) -1



- ◆ 集成块或其他安装接口可以钻直径为 33,3 (1.312) 的孔, 合适的规格和空间限制安装油口规格为直径 28,6 (1.125) 的孔。

应用数据

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、材料和添加剂（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。

在普通条件下，使用石油基油液时推荐的清洁度等级是基于系统中最高油液压力等级，并编号于下列表中。非石油基油液、重载工作循环或极端温度是调整这些清洁度代号的理由。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，在具有比下面任何在比给出清洁代

号更高的油液中工作的液压缸的寿命会缩短。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)	70-210 (1000-3000)	210+ (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
液压缸	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

油液和密封件

氟橡胶密封件是标准的，并适用于磷酸酯类油液或者是它们的混合液，水乙二醇、油包水乳液和矿物油。可按油液数据表单 I-286-S 和温度推荐来选型。