

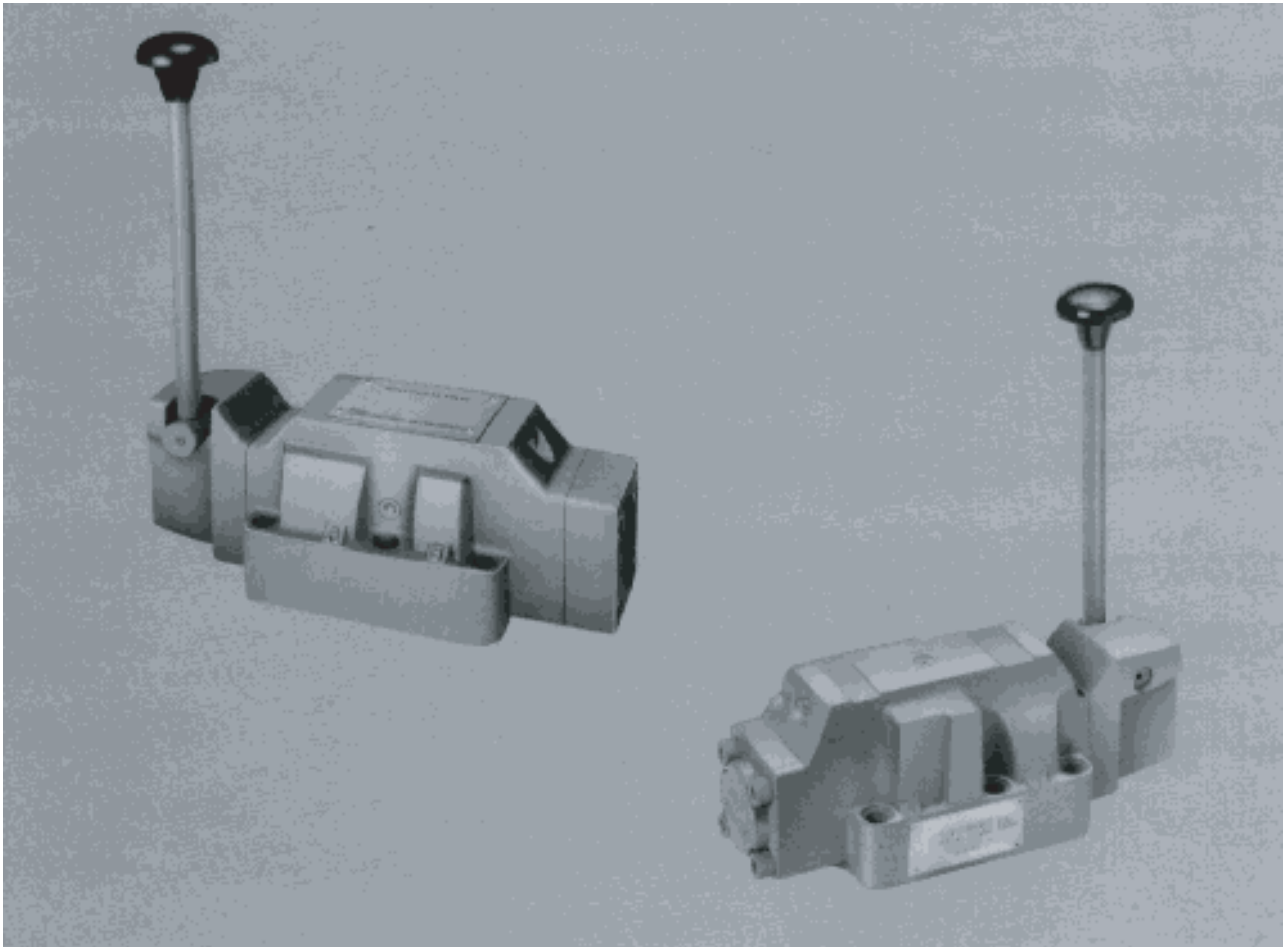


手柄操作 方向控制阀

DG17S-8-**-10

DG17S4-10 **-50

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



目录

概述	4
DG17S-8 型基本特性	
安装数据	
安装接口	
换向动作	
DG17S4-10 型基本特性	
安装接口	
换向动作	
安装位置	
维修资料	
型号编法 DG17S-8	5
DG17S-8 最大流量	
DG17S-8 推荐的流量额定值	6
油液流动方向	
DG17S-8 压降	7
DG17S-8 安装尺寸	8
DG17S-8 底板和螺栓套件	9
型号编法 DG17S4-10	10
DG17S-8 最大流量	
DG17S4-10 压降	11
DG17S4-10 安装尺寸	12
DG17S4-10 底板和螺栓套件	13
应用数据	14

引言

概述

这种阀主要用于控制液压回路中油液的流动方向，进而控制液压缸的运动方向或液压马达的旋转方向。

- DG17S-8 手柄操作
- DG17S4-10 手柄操作

特性和优点

- 满足以下条件的大部分工业应用的要求：流量低于 380 l/min(100 USgpm) 并且额定压力 210 bar (3000 psi)。
 - 高压力和大流量性能使之能达到最高的成本效益。
 - 低冲击性能确保机器寿命最长。
 - 带流道的坚固铸造阀体保证最大强度和最低压降。
 - 由具有 70 多年历史，在流体动力和运动控制领域的全球领先的威格士设计。
-

概述

DG17S-8 型
基本特性

最高压力: 210 bar (3000 psi)
最大流量: 380 l/min (100 USgpm)
最高压力油口 T:
..... 140 bar (2000 psi)
重量, 弹簧对中/带定位:
..... 13,5 kg (29.8 lbs.)
重量, 弹簧偏置:
..... 15 kg (33 lbs.)

安装数据

必须通过一条无脉动管路直接连接到油箱来充当泄油管, 因此在该油口没有背压。

安装接口

ISO 4401-08
NFPA D08
CETOP 8

通过把阀安装到底板或集成块上实现油口连接, 底板或集成块的安装尺寸符合 NFP A-D08 (ISO 4401-08) 规范。

DG17S4-10 型
基本特性

最高压力: 210 bar (3000 psi)
最大流量: 341 l/min (90 USgpm)
最高压力油口 T:
..... 210 bar (3000 psi)
重量: 42,6 kg (94 lbs.)
重量 (底板):
..... 17,2 kg (38 lbs.)

DG17 手柄操作阀非常适合于需要手动操作的四通方向阀的场合。

安装接口

ISO 4401-10
NFPA D10

通过把阀安装到底板或集成块上实现油口连接, 底板或集成块的安装尺寸符合 NF PA-D10 (ISO 4401-10) 规范。

换向动作

除非操作了手柄, 否则弹簧偏置型阀靠弹簧定位。无弹簧、带定位型阀的阀芯保持在最后到达的位置。机械振动、过热、异常的回路以及外部引入的冲击会造成无弹簧、带定位阀的过早换向。

当手柄压力降到所需的最低压力以下时, 弹簧对中型阀的阀芯在对中弹簧的作用下回到中间位置。



警告

这些阀和其他阀的公用油箱管路中的油液脉动可能大到足以引起这些阀的异常换位, 这一点在无弹簧、带定位型阀中尤为严重。因此必须采用单独的泄油管路或者带连续向下通道的集成块连接至油箱。

安装位置

无弹簧、带定位型阀的长轴必须水平安装以保证良好的机械可靠性。弹簧偏置型的安装位置没有限制。

泄油口必须通过一条无脉动的管路直接连接到油箱, 因此在该油口没有背压。

注意

任何滑阀如果长时间保持切换位置, 可能由于油液淤积而卡紧, 无法弹簧复位。因此阀应定期切换以防止这种现象发生。

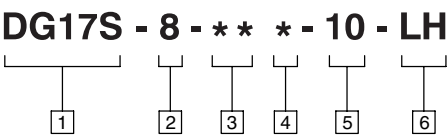
维修资料

维修件资料参考相应的威格士零件图。该图中有完整的零件分类。
按代号订货。

DG17S-8-*A/C/N I-3441-S
DG17S-10-50 I-3564-S

手柄操作方向控制阀

型号编法

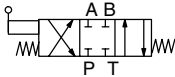
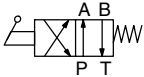
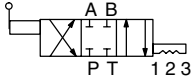
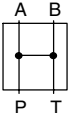
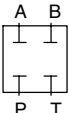
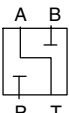
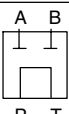
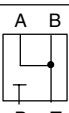
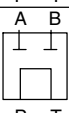
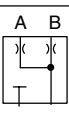


1 方向控制阀 集成块或底板安装；手动手柄操作；四通流向。额定压力 210 bar (3000 psi) 。	3 阀芯型式 0, 2, 3, 4, 6, 8, 33 - (参见流量额定值表中的说明。)	5 设计号 可能改变。对于设计号 10 至 19 型 ，安装尺寸保持如图所示。
2 接口 NFPA-D08 (ISO-4401-08) 8 - 流量 380 l/min (100 USgpm)	4 阀芯/弹簧配置 A - 弹簧偏置 C - 弹簧对中 N - 无弹簧、带定位	6 弹簧偏置型 LH - 偏置到 B (偏置到 A 型的省略， 如图示。)

DG17S-8 最大流量额定值

型号编法	70 bar (1000 psi)			140 bar (2000 psi)			210 bar (3000 psi)		
	型 -C-	型 -A-	型 -N-	型 -C-	型 -A-	型 -N-	型 -C-	型 -A-	型 -N-
	l/min (USgpm)	l/min (USgpm)	l/min (USgpm)	l/min (USgpm)	l/min (USgpm)	l/min (USgpm)	l/min (USgpm)	l/min (USgpm)	l/min (USgpm)
DG17S-8-0C-10 DG17S-8-0A-10 DG17S-8-0N-10	380 (100)	380 (100)	380 (100)	303 (80)	380 (100)	380 (100)	227 (60)	380 (100)	380 (100)
DG17S-8-2C-10 DG17S-8-2A-10 DG17S-8-2N-10	380 (100)	265 (70)	380 (100)	380 (100)	265 (70)	380 (100)	380 (100)	265 (70)	380 (100)
DG17S-8-3C-10 DG17S-8-3N-10	380 (100)	—	380 (100)	380 (100)	—	380 (100)	380 (100)	265 (70)	380 (100)
DG17S-8-4C-10 DG17S-8-4N-10	303 (80)	—	380 (100)	303 (80)	—	380 (100)	303 (80)	—	380 (100)
DG17S-8-6C-10 DG17S-8-6A-10 DG17S-8-6N-10	380 (100)	190 (50)	380 (100)	380 (100)	133 (35)	380 (100)	380 (100)	95 (25)	380 (100)
DG17S-8-8C-10 DG17S-8-8N-10	303 (80)	—	380 (100)	303 (80)	—	380 (100)	303 (80)	—	380 (100)
DG17S-8-33C-10 DG17S-8-33A-10 DG17S-8-33N-10	380 (100)	190 (50)	380 (100)	380 (100)	133 (35)	380 (100)	380 (100)	95 (25)	380 (100)

DG17S-8 流量额定值

弹簧对中 ▼ -C-	弹簧偏置 ▼ -A-	无弹簧，带定位 ▼ -N-	标准阀芯型式		在 210 bar (3000 psi) 压力下推荐的流量
全部阀芯	0, 2, 6 和 33	全部阀芯			
			■ 中间位置 和 阀芯型式	■ 中间 位置说明	l/min (USgpm)
DG17S-8-0C-10	DG17S-8-0A-10	DG17S-8-0N-10	“0” 	开式中位 (全部油口)	170 (45)
DG17S-8-2C-10	DG17S-8-2A-10	DG17S-8-2N-10	“2” 	闭式中位 (全部油口)	170 (45)
DG17S-8-3C-10	—	DG17S-8-3N-10	“3” 	闭式中位 (P 和 B 关闭)，A 至 T	170 (45)
DG17S-8-4C-10	—	DG17S-8-4N-10	“4” 	旁通中位 (P 至 T)，过渡关闭	170 (45)
DG17S-8-6C-10	DG17S-8-6A-10	DG17S-8-6N-10	“6” 	闭式中位 (P 关闭)，A 和 B 至 T	170 (45) - C & N 95 (25) - A
DG17S-8-8C-10	—	DG17S-8-8N-10	“8” 	旁通中位 (P 至 T)，过渡打开	170 (45)
DG17S-8-33C-10	DG17S-8-33A-10	DG17S-8-33N-10	“33” 	闭式中位 (P 关闭)， A 和 B 节流至 T	170 (45)
→ 全流量 ↔ 节流量 ▼ 参见下一页的流动方向表 ■ 中间位置适用于： 1. 弹簧对中型和无弹簧、带定位型在中间位置 #2。 2. 弹簧偏置型在过渡对中位置。					

手柄位置对应的油液流动方向

阀芯型式	位置 1 (最外端)	位置 3 (最内端) 通常用于弹簧偏置
0, 2, 3, 6, 33	压力口→液压缸口 B 液压缸口 A→油箱	压力口→液压缸口 B 液压缸口 A→油箱
4 & 8	压力口→液压缸口 A 液压缸口 B→油箱	压力口→液压缸口 B 液压缸口 A→油箱

DG17S-8 压降

阀芯型式和 中间位置	P → A	B → T	P → B	A → T	P → T 在中位
“0” 	2	3	2	2	1
“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
“33” 	3	4	3	2	—

例如：
要找出 2 型阀芯 P→B 时压降。利用上表中阀芯型式列中的数字 2，在数字 2 的右侧，找到 P→B 列中的参考曲线3。
2 型阀芯 P→B 时压降就能从曲线 3 中获得。

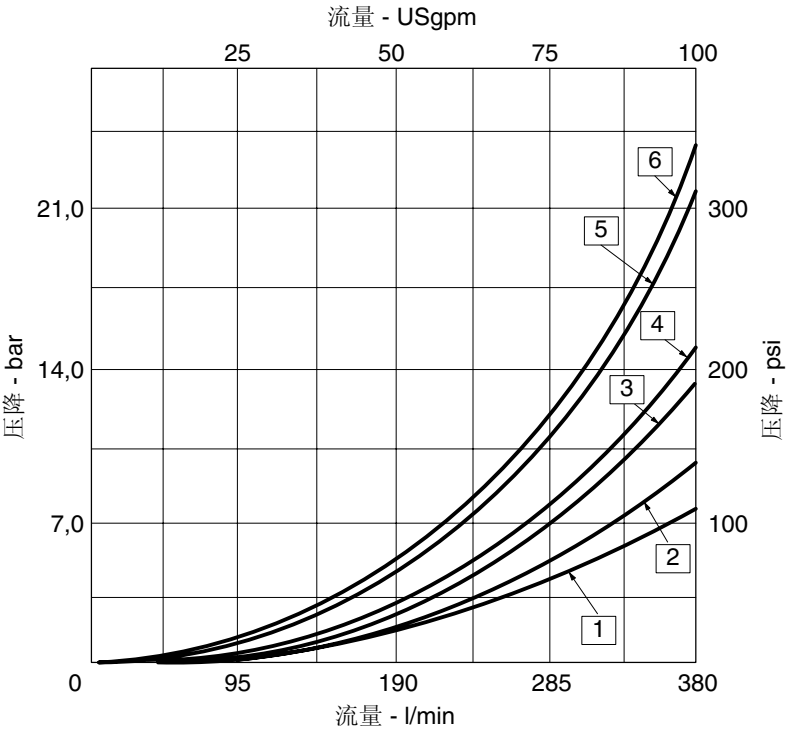
- 1. 压降图中的曲线给出了粘度为 21 cSt (100 SUS)，比重为 .865 的油液时的近似压降 (ΔP)。
- 2. 对于其他粘度(s)，压降 (ΔP) 将改变如下：

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

- 3. 对于其他比重 (G₁) *，压降 (ΔP₁) 近似为：ΔP₁ = ΔP (G₁ / G)

* 油液的比重可以从制造商那里获得。
难燃液的比重比油大。

压降-流量曲线

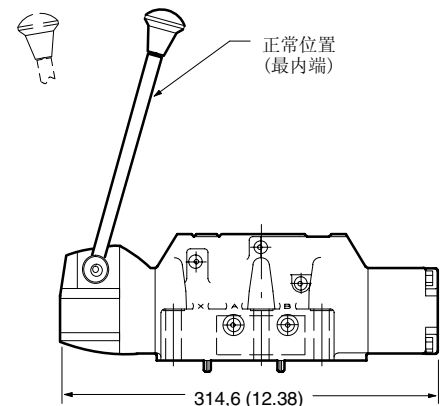
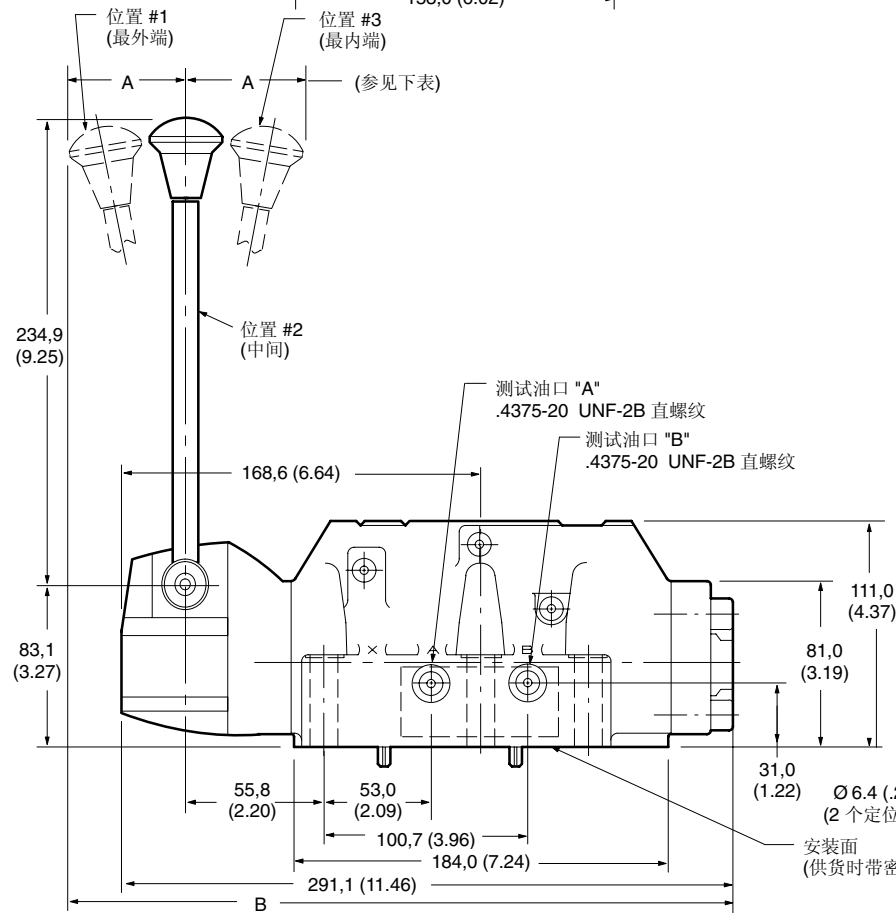
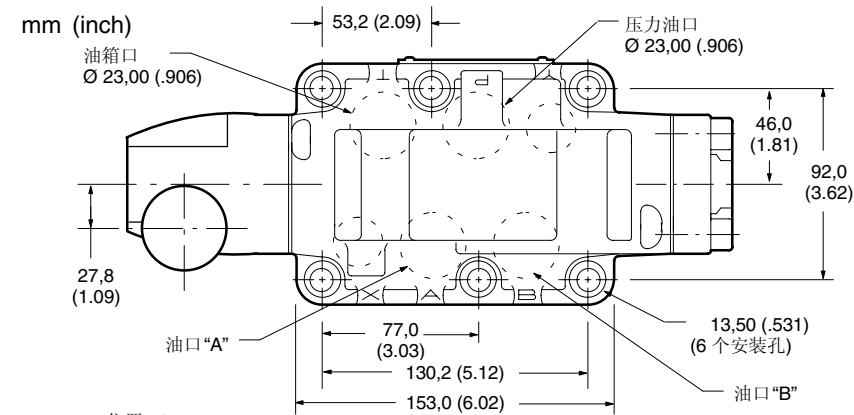


DG17S-8 安装尺寸

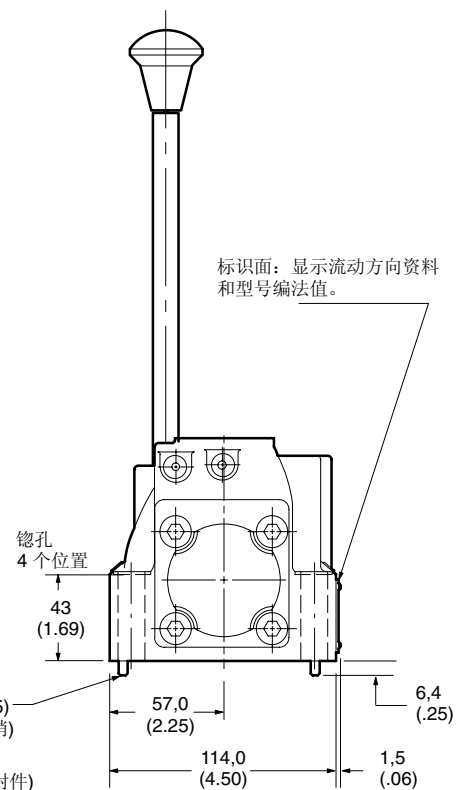
手柄操作

弹簧对中 DG17S-8-*C-10

无弹簧、带定位 DG17S-8-*N-10



弹簧偏置型
DG17S-8-*A-10



手柄换向力/尺寸

阀芯	尺寸 A	尺寸 B	* 力 (大约) kg (lbs.)
0	79,5 (3.13)	334,4 (13.16)	6,8 (15)
2, 3, 6, 33	79,5 (3.13)	334,4 (13.16)	9,1 (20)
4, 8	96,0 (3.78)	350,9 (13.82)	11,3 (25)

* 在推荐的流量和最大工作压力下。

DG17S-8 底板和螺栓套件

阀、底板、安装螺栓必须分别定货。

例如：

一件 DG17S-8-2C-10 型阀

一件 DGSM-8-10-T12 型底板

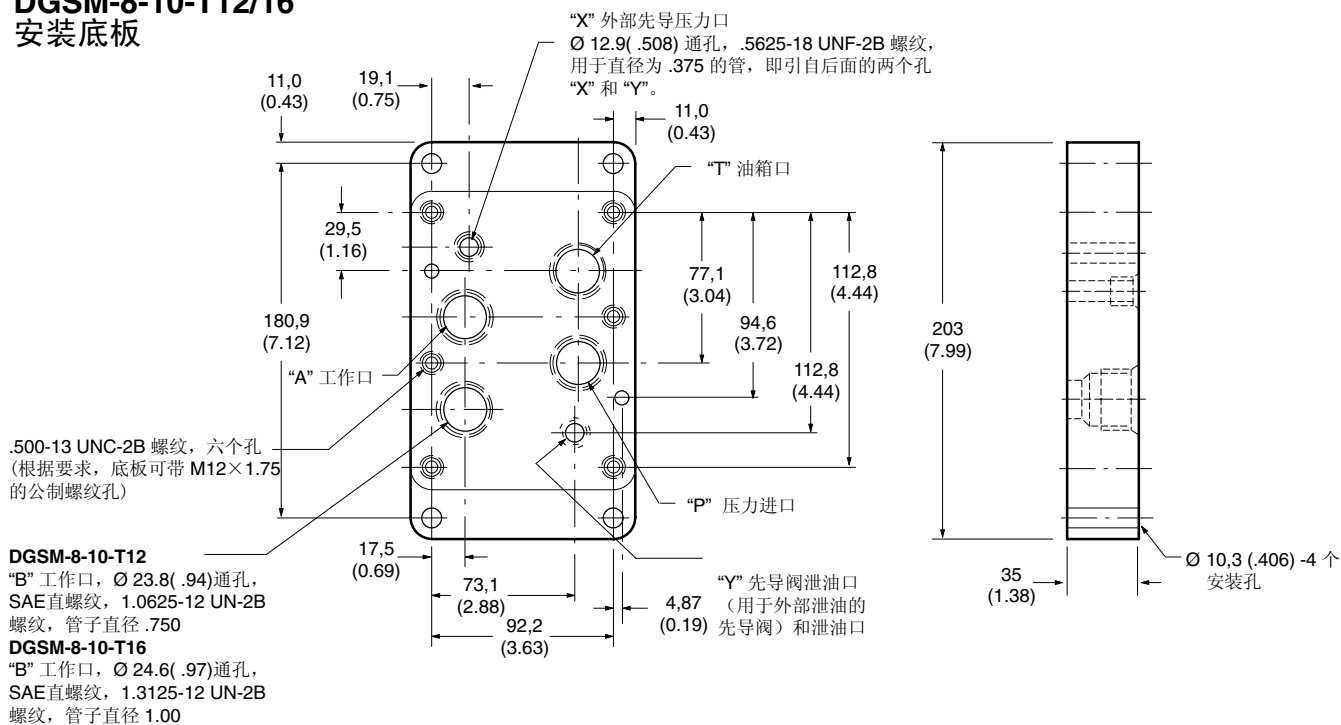
一套 BKDG06-635 型英制螺栓套件或

一套 BKDG8-655M 型公制螺栓套件

不使用底板时，必须提供一个机加工安装座。安装座的平面度必须在 0.0127 mm ($.0005\text{ inch}$) 以内，表面粗糙度在 $1.6\text{ }\mu\text{m}$ ($63\text{ }\mu\text{inch}$) 以内。用户自备的安装螺栓应为 SAE 7 级或更高。

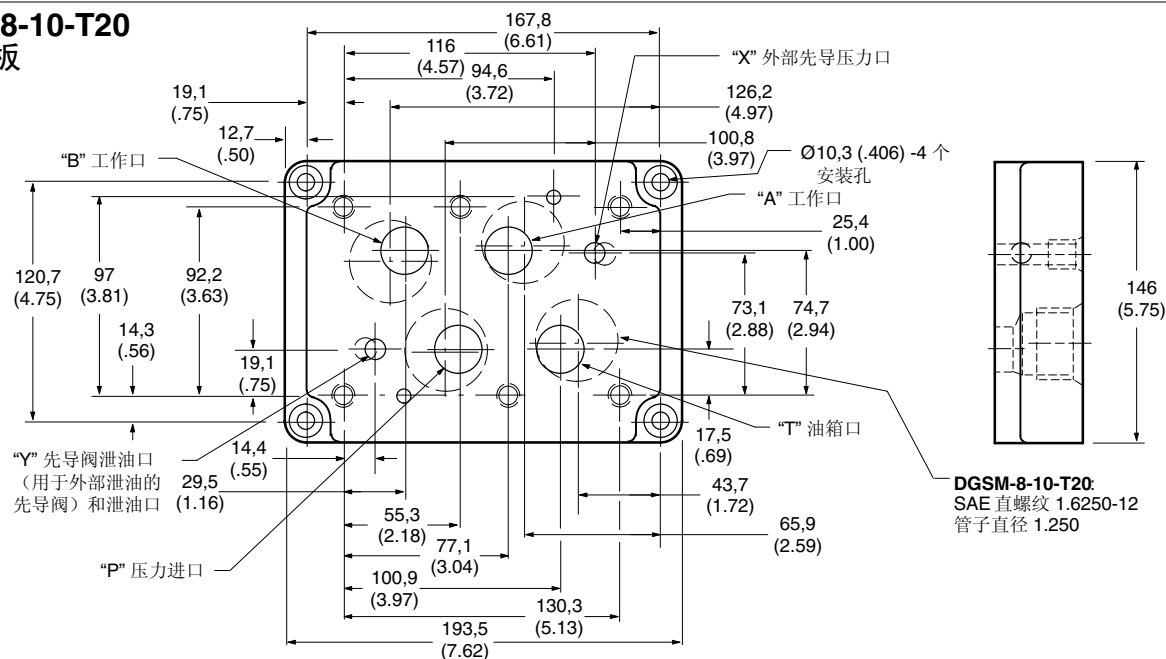
DGSM-8-10-T12/16

安装底板



DGSM-8-10-T20

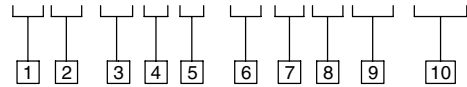
安装底板



手柄操作方向阀

型号编法

D G 17 S 4 -10 ** C 5* - LH



1 方向控制	5 流向	8 阀芯/弹簧配置
2 安装型式 G - 集成或底板	4 - 四通—仅弹簧偏置型	A - 弹簧偏置 C - 弹簧对中 N - 无弹簧、带定位
3 阀的操作器 17 - 手动手柄操作	6 阀的规格 10 - ISO-4401-10, NFPA-D10 接口	9 设计号 可能改变。对于设计号 50 至 59, 安装尺寸保持如图所示。 -50 设计有位于顶端的铭牌。 -53 设计有 1/4" NPT 测试口。
4 滑动阀芯	7 阀芯型式 0, 2, 4, 6, 8, 33	10 左手 空白 - 不需要时省略

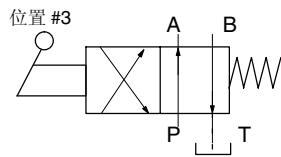
流向及额定值

型号			阀芯型式	在 210 bar (3000 psi) 下的流量 l/min (USgpm)	相对阀芯的位置, 油液流动的方向		
无弹簧, 带定位 N	弹簧 对中 C	弹簧 偏置 A			#2 中间位置	#3 最内端	#1 最外端
DG17S4-100N	DG17S4-100C	DG17S4-100A	0-开式中位 (全部油口)	284 (75)	压力油口 A 和 B→油箱	压力油口→油口 A 油口 B→油箱	压力油口→油口 B 油口 A→油箱
DG17S-102N	DG17S4-102C	DG17S4-102A	2-闭式中位 (全部油口)	341 (90)	压力油口 A 和 B 关闭		
—	DG17S4-104C		4-旁通中位, 过渡关闭	189 (50)	压力油口→油箱, 油口 A 和 B 关闭	压力油口→油口 B 油口 A→油箱	压力油口→油口 A 油口 B→油箱
DG17S4-106N	DG17S4-106C	DG17S4-106A	6-闭式中位, P关闭	341 (90)	压力油口关闭, 油口 A 和 B→油箱	压力油口→油口 A 油口 B→油箱	压力油口→油口 B 油口 A→油箱
—	DG17S4-108C		8-旁通中位, 过渡打开	189 (50)	压力油口→油箱, 油口 A 和 B 关闭	压力油口→油口 B 油口 A→油箱	压力油口→油口 A 油口 B→油箱
—	DG17S4-1033C		33-闭式中位, A和B节流至T	341 (90)	压力油口关闭, 油口 A 和 B 关闭	压力油口→油口 A 油口 B→油箱	压力油口→油口 B 油口 A→油箱

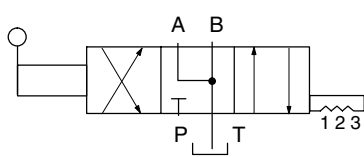
DG17S4-10 型系列

功能符号

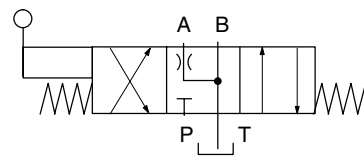
弹簧偏置 - A



无弹簧、带定位 - N



弹簧对中 - C



压降

阀芯型式	P 至 A	B 至 T	P 至 B	A 至 T	P 至 T 中位
0	3,2 bar (47 psi)	4,2 bar (61 psi)	3,0 bar (44 psi)	4,6 bar (67 psi)	3,5 bar (51 psi)
2	2,5 bar (36 psi)	3,8 bar (55 psi)	2,7 bar (38 psi)	3,7 bar (53 psi)	—
4	4,1 bar (60 psi)	8,3 bar (120 psi)	5,5 bar (80 psi)	9,2 bar (134 psi)	3,7 bar (54 psi)
6	2,3 bar (34 psi)	2,2 bar (32 psi)	2,6 bar (37 psi)	2,1 bar (30 psi)	—
8	3,5 bar (51 psi)	8,1 bar (118 psi)	3,9 bar (57 psi)	8,9 bar (129 psi)	3,6 bar (52 psi)
33	2,5 bar (36 psi)	3,7 bar (53 psi)	2,7 bar (38 psi)	3,5 bar (51 psi)	—

1. 图示压降曲线给出了粘度为 100 SU S，比重为 .865 的油液，在流量为 379 l/min (100 Usgpm) (Q) 时的近似压降 (ΔP)。

2. 对于其他流量 (Q₁)，压降 (ΔP₁) 近似为：ΔP₁ = ΔP (Q₁ / Q)²。

3. 对于其他粘度 (s)，压降 (ΔP) 将会改变如下：

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

4. 对于其他比重 (G₁)^{*}，压降 (ΔP₁) 近似为：ΔP₁ = ΔP (G₁ / G)。

* 油液的比重可以从制造商那里获得。难燃液的比重比油大。

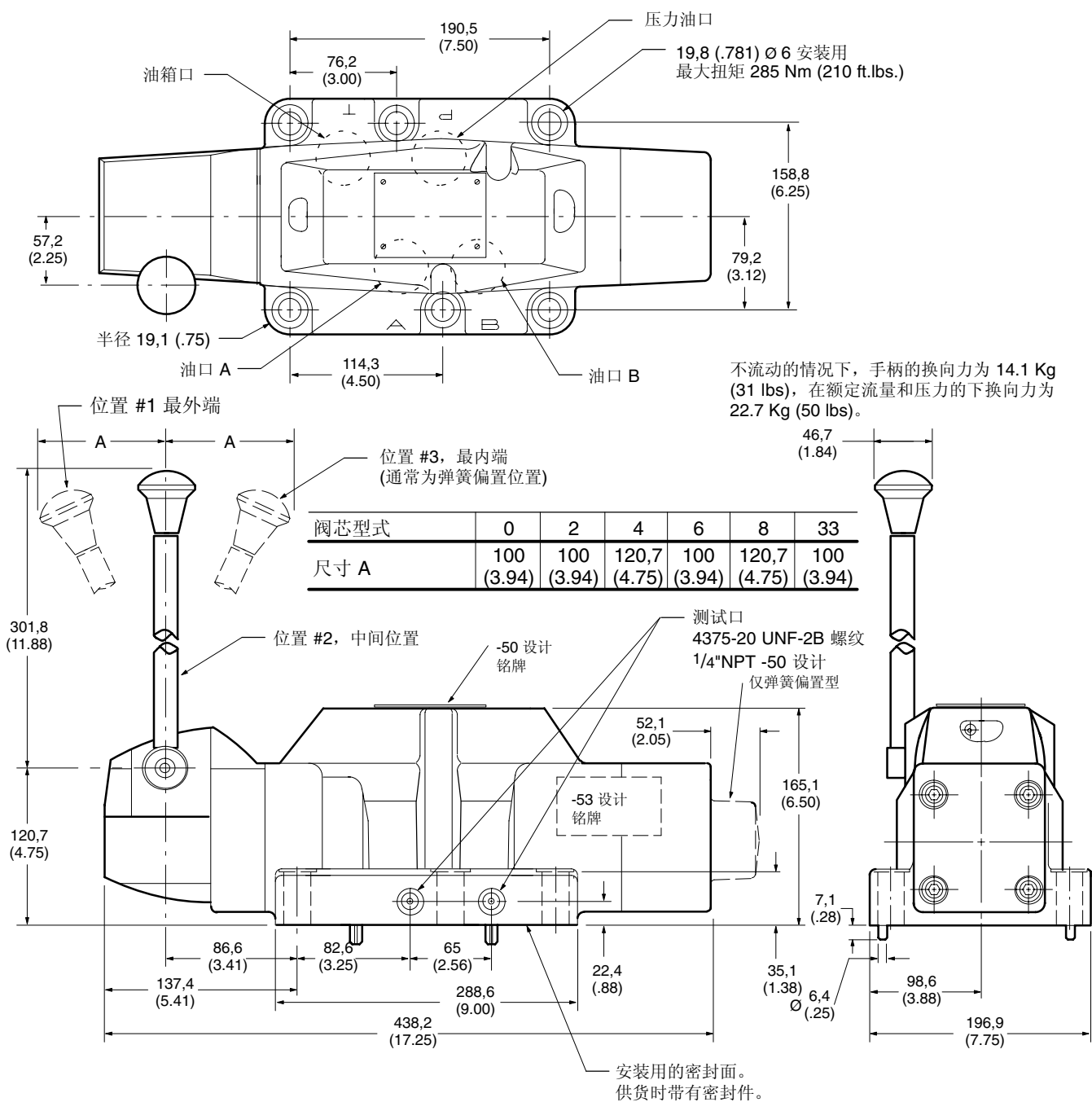
DG17S4-10 安装尺寸

手柄控制方向阀

弹簧偏置，弹簧对中和带定位

- 四通弹簧对中-DG17S4-10*C-5*
- 四通无弹簧、带定位-DG17S4-10*N-5*
- 四通弹簧偏置† -DG17S-10*A-5*

mm (inch)



† 偏置型具有内置弹簧。当释放手柄时，弹簧使阀芯复位。

DG17S4-10 底板和螺栓套件

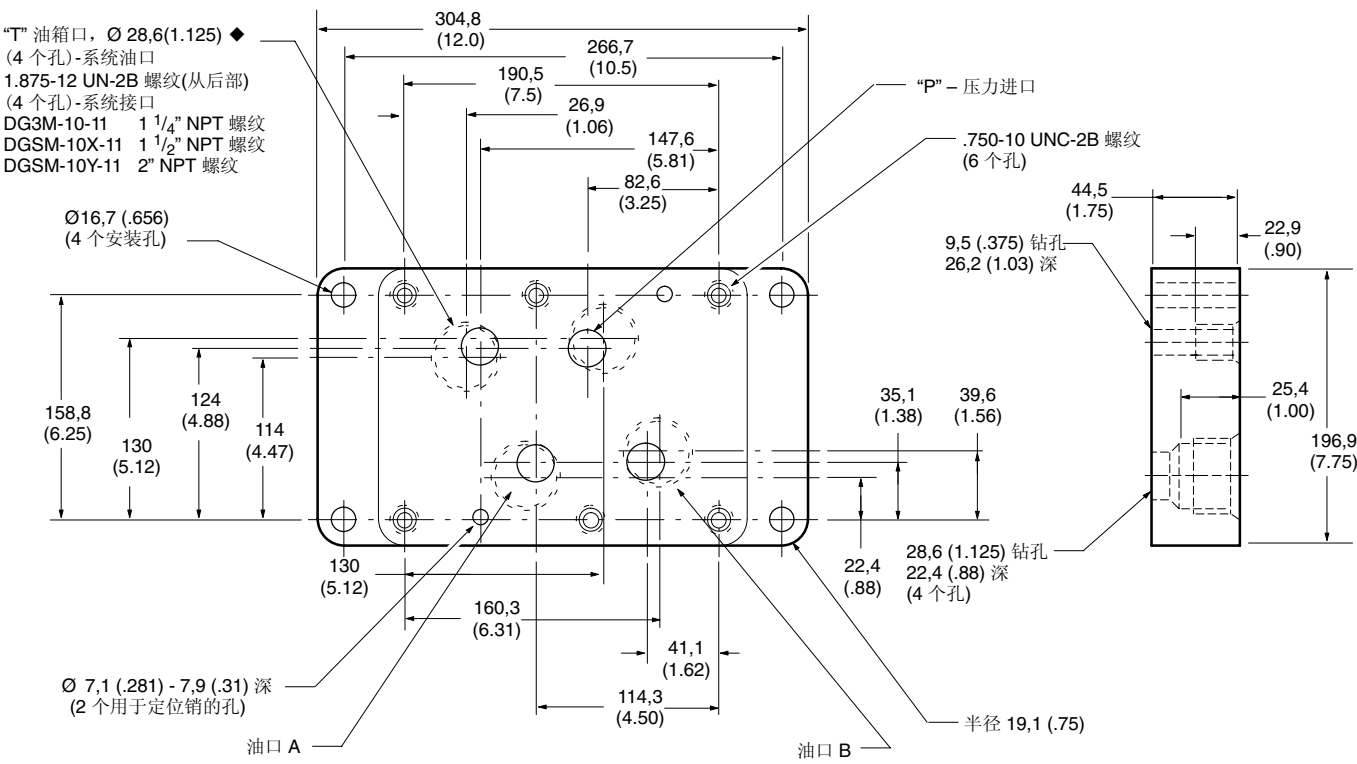
阀、底板、安装螺栓必须分别定货。

例如：

- 一件 DG17S4-102C-5* 型阀
- 一套 BKDG10-636 型螺栓套件

不使用底板时，必须提供一个机加工安装座（如下面底板阴影区域所示）。安装座的平面度必须在 0.0127 mm（.0005 inch）以内，表面粗糙度在 1.6 μ m（63 μ inch）以内。用户自备的安装螺栓应为 SAE 7 级或更高。

安装底板 DGSM-10(*) -11



◆ 集成式或其它安装接口可以钻至直径 33,3(1.312)。配合尺寸和配合空间限制了底板油口的直径最大至 28,6(1.125)。

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商或代理商处获得。**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，且在下表中编号。对于非石油基油液的其他油液，重载工作循环或极端温度是调整这些清洁度代号的理由。

威格士产品同任何元件一样能在比给出的清洁度代号更高的油液中满意工作。其他制造商通常推荐比这高的等级。然而，经验显示，任何在比给出清洁度代号更高的油液中工作的液压元件的寿命会缩短。已

经证明这些清洁度代号能保证所示产品长时间的无故障工作寿命，而不管制造商是谁。

产品	系统压力等级 bar (psi)		
	<70 (<1000)	70-210	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
方向控制阀	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型，适合用于磷酸酯油液或它们的混合液，水乙二醇、油包水乳化液和石油基油液。