

# BVG及BVP型2/2-及3/2-截止式换向阀

任意流动方向，无泄漏  
所有油口耐压

工作压力  $p_{\max} = 320 \text{ bar}$   
流量  $Q_{\max} = 50 \text{ l/min}$

其他相同结构类型的截止式方向阀

型号 BVG 11(12 及2) 见第5.1节说明，过时形式新设计不再采用  
BVP 11(2)

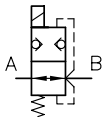
型号 BVG 1, BVP 1 NBVP 16 见 D 7765 ( $Q_{\max} = 20 \text{ l/min}$ ,  $p_{\max} = 400 \text{ bar}$ )

型号 BVE 见 D 7921 ( $Q_{\max} = 70 \text{ l/min}$ ,  $p_{\max} = 400 \text{ bar}$ )

型号 VP 见 D 7915 ( $Q_{\max} = 15 \text{ l/min}$ ,  $p_{\max} = 400 \text{ bar}$ )

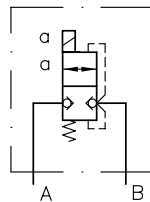
适宜于管式连接的结构

例：型号 BVG 3-S-G 24



适宜于板式连接的结构

例：型号 BVP 3-R-G 12



## 1. 概述

这里介绍的电控、液压或气动驱动的2/2-及3/2-换向阀，都是通过座式锥阀来实现的。由于内部压力平衡，故所有的油口具有相同的耐压值。

不工作时，由回程弹簧自动恢复0位或者初始位置。该装置是完全钢结构的，其内部重要功能件都经淬火，在油中工作无需保养；锥阀芯和阀座都经磨削。

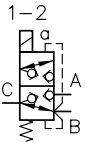
## 2. 供货实例，主要数据

订货示例: **BVG - 3 R/B2,5 - WG 230**  
**BVP - 3 Z - P**

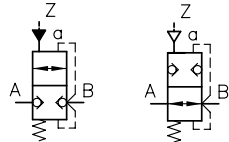
### 全套图形符号

(大体上操作符号可加在所有的图形符号上)

#### 管式连接

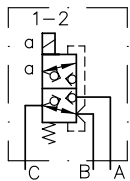


BVG-3Z - G...  
 BVG-3Z - WG...

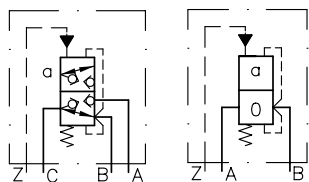


BVG-3R - H    BVG-3S - P

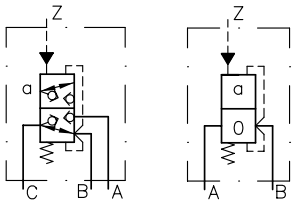
#### 板式结构



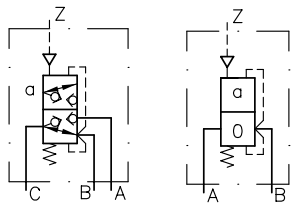
BVP-3Z - G...  
 BVP-3Z - WG...



BVP-3Z - H    BVP-3R(S) - H



BVP-3Z - H 1/4    BVP-3R(S) - H 1/4



BVP-3Z - P    BVP-3R(S) - P

表1: 基型及规格

代码	连接类型及规格	流量 Q <sub>max</sub> (l/min)	压力 P <sub>max</sub> (bar)
<b>BVG 3</b>	管式连接 G 1/2 DIN ISO 228/1	50	320
<b>BVP 3</b>	板式结构	50	320

表2: 图形符号

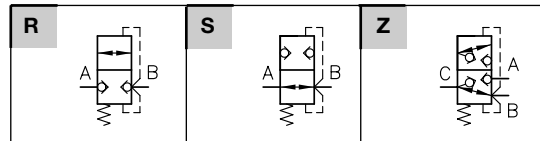


表3、附加液阻

代码	Ø (mm)	补充订货代号		系统或蓄能器压力范围
		BVG-3..	BVP-3..	
<b>B 2,5</b>	2,5	7405 014 b	7405 013 b	大约 300 bar
<b>B 3</b>	3	7405 014 c	7405 013 c	大约 200 bar
<b>B 3,5</b>	3,5	7405 014 d	7405 013 d	大约 150 bar
<b>B 4</b>	4	7405 014 e	7405 013 e	大约 100 bar
2)	0 2)	7405 014 a	7405 013 a	--

表4、驱动类型

驱动类型	代码			主要数据见第3.2节
	带插头	插头带发光二极管	不带插头	
电控	<b>G 12</b> <b>G 24</b> <b>WG 110</b> <b>WG 230</b>	<b>L12</b> <b>L24</b> --- ---	<b>X12</b> <b>X24</b> <b>X98</b> <b>X205</b>	U <sub>N</sub> = 12V DC U <sub>N</sub> = 24V DC U <sub>N</sub> = 110V AC, 50/60 Hz (98V DC) <sup>3)</sup> U <sub>N</sub> = 230V AC, 50/60 Hz (205V DC) <sup>3)</sup>
液压驱动	<b>H</b> <b>H 1/4</b>	外部控制接口 G 1/4. 仅配型号 BVP-3!		控制压力    p <sub>St min</sub> = 24 bar p <sub>St max</sub> = 320 bar
气压驱动	<b>P</b>	外部控制接口 G 1/4		控制压力    p <sub>St min</sub> = 2 ... 3,5 bar p <sub>St max</sub> = 15 bar
驱动符号	电控	液压 代码 H	代码 H 1/4	气动

- 1) 型号BVG11 (12, 2) 及BVP11 (2) 见第5.1节, 过时形式, 新设计不再采用
- 2) 不钻孔的, 用于按P-Q曲线自行钻孔, 见3.1节
- 3) 直流电磁铁 (98 VDC, 205 VDC) 配带整流器的插头

### 3. 其他参数

#### 3.1. 概述及液压

安装位置  
遮盖  
3/2-换向阀  
工作压力  
静态过载能力  
壳体材料及表面处理

任意  
负遮盖 (从一个流动方向向另一个流动方向过渡时, 首先在行程终了位置在变换过  
封闭), 中所有通路被接通  
 $P_{max} = 320 \text{ bar}$   
接口A, B 及C 约  $2 \times p_{max}$  (640 bar)  
钢, 气体氮化 (阀体)

质量 (重量) 约 kg

整体带操作机构	BVG-3 R BVG-3 S	BVG-3 Z	BVP-3 R BVP-3 S	BVP-3 Z
电控	2,3	3,3	2,3	2,4
液压驱动	1,9	2,9	1,9	2,0
气动驱动	1,9	2,6	1,9	1,7

介质

液压油按 DIN 51 524 的第一至第三部分; ISO VG 10 至 68 的规定根据 DIN 51519  
粘度范围: 最小约 4; 最大约 1500 mm<sup>2</sup>/s  
最佳运行范围: 约 10...500 mm<sup>2</sup>/s  
运行温度至约 +70°C 时; 同样适合使用 HEPG 型 (聚烷撑二醇) 和 HEES 型  
(合成脂) 可生物降解工作液。

温度

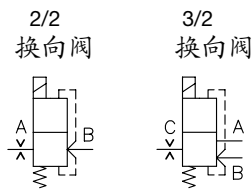
环境温度: 约 -40...+80°C  
油温: -25...+80°C, 注意其粘度范围。  
起动温度允许低至 -40°C (注意起动粘度), 当随后的稳定运行温度至少升高 20K 时。  
可生物分解 (降解) 工作液: 注意生产厂家提供的数据。考虑到密封的协调性, 不超过 +70°C。  
注意: 电磁铁相应的允许的起动时间限制, 见第 3.2 节!

流量

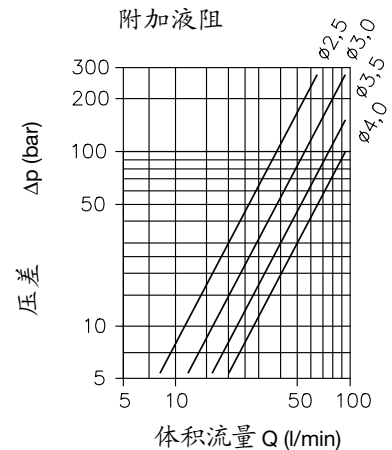
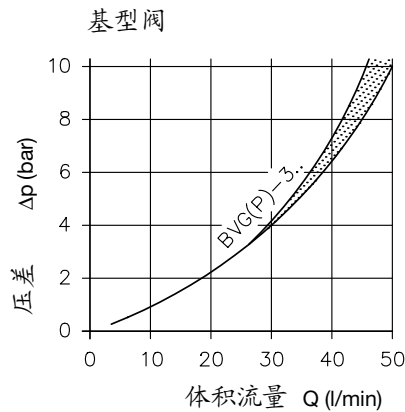
在普通的泵回路中用电磁铁操作时,  $Q_{max}$  按照第 2 节, 适用于  $P_{max}=320 \text{ bar}$  的情况。只要流阻压降允许, 在压力 < 150 bar (电磁铁操作) 或者所有其他操作类型情况下, 流量  $Q_{max}$  可以超过 50%。

流量极限

用蓄能器回路或连接于高压大流量回路 (环形管网, 集中供油) 时, 由于通过节流器 (液阻) 的流量  $Q_{max}$  按第 2 节所受限, 流量取决于系统压力。节流器 (液阻) 必须置于蓄能器一侧。配 Z 型阀时, 它必须安装进接口 C。如希望装入接口 A 或 B, 则必须给出详细文字说明。完整的数据见第 2 节表 3。



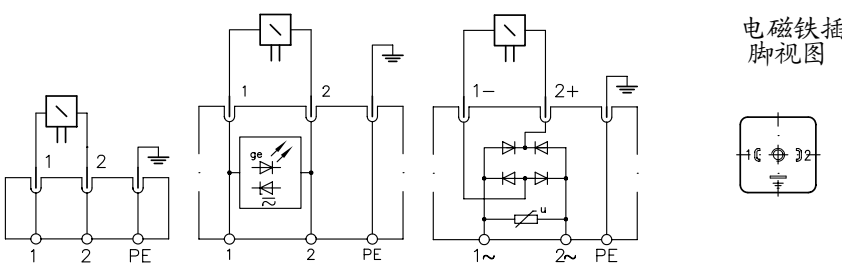
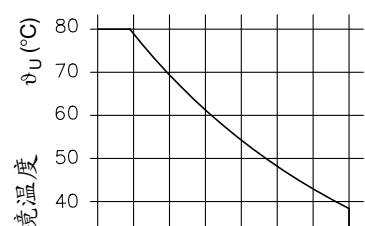
$\Delta p$ -Q-曲线



在测量期间油粘度约 60 mm<sup>2</sup>/s

### 3.2. 控制方式

#### 电控

		电磁铁的制造和测试 按 VDE 0580			
代码		G 12 L12 X12	G 24 L24 X24	WG 110 --- ---	WG 230 --- ---
额定电压	$U_N$ (V)	12 直流电压DC	24 直流电压DC	110 交流电压 AC, 50 及60 Hz	230 交流电压 AC, 50 及60 Hz
额定功率	$P_N$ (W)	33,2	30,0	32,8	33,0
防爆证书 防爆类型 E Ex m II T4 PTB 序号 Ex-93.c.4074  插头 DIN 43 650 (连接及图形符号) 所有插头 Pg 9  其他插头见 D 7163		直流电压 G...                      L..                      交流电压 WG.. 			
开关时间 (参考值)	开或关 约 50...60 ms, WG... 型 2-3倍长				相对起动时间 (电磁铁阶跃 100% ED)  
切换次数/小时	约 2000, 理解为大约平均分布				
防护类型	IP 65 按 DIN VDE 0470 / En 60529 IEC 529 (插头按规定装视)				
绝缘等级	F				
适用温度	约 98°C, 环境温度 20°C 情况下				
切断功率	$W_A \leq 0,5$ Ws				
表面处理 (电磁铁)	DIN 50961-Fe/Zn 12 bk cC				

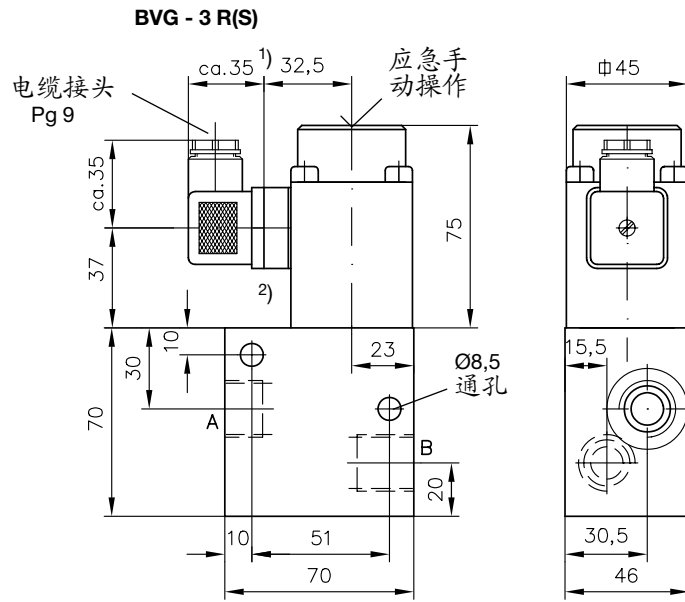
		液压 (代码 . H, H 1/4)	气动 (代码 P)
控制压力	$p_{St \min}$	24 bar	2 bar
	$p_{St \max}$	320 bar	15 bar
为了安全返回 0 位, 允许的控制管路剩余压力		< 2 bar	---
Z 型静态可超载至		约 1.5 倍 $p_{St \max}$ bar	约 1.5 倍 $p_{St \max}$ bar
控制腔容积 (几何的)		0,6 cm <sup>3</sup>	3 cm <sup>3</sup>
壳体材料及表面处理		钢 (控制端) 镀锌	铝 (控制端) 发黑 (铝阳极化处理)

## 4. 结构尺寸

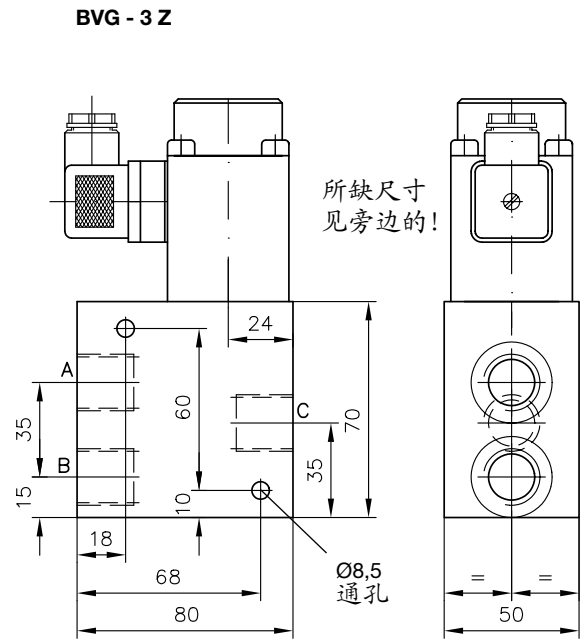
所有尺寸单位为 mm，保留修改权！

### 4.1. 管式连接结构

电控型（代码G... 及WG...）别外的驱动型式见下面

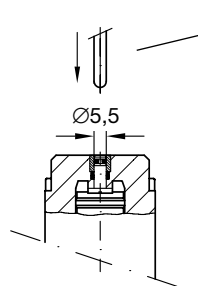


接口按 DIN ISO 228/1:  
A 及 B = G 1/2



接口按 DIN ISO 228/1:  
A, B 及 C = G 1/2

#### 应急手动操作



操作用辅助工具  
(不采用锐角的器件)

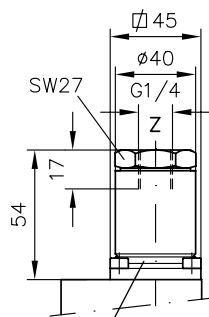
用钢销压电磁铁顶端作为保险的  
黄铜销钉并旋转，阀就会被  
打开

注意：油口B的压力作用于黄铜销钉  
Ø5,5的面积也就是100 bar 约 240 N!

- 1) **注意：**这一尺寸由制造商提供，  
按 DIN 43650 最大可至40 mm
- 2) 电磁铁及插头可 4x90° 旋转安装。

#### 液压驱动

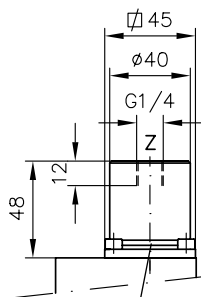
代码 H



O-型密封圈 33x3 FPM 80 Sh  
(用于弹簧腔放气)

#### 气动驱动

代码 P

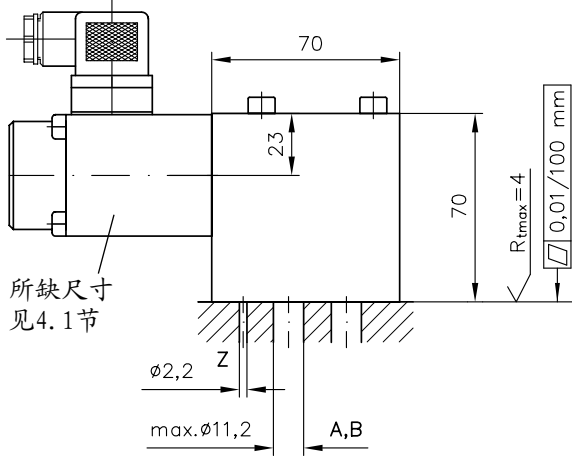


O-型密封圈 33x3 FPM 80 Sh  
(用于弹簧腔放气)

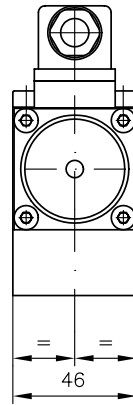
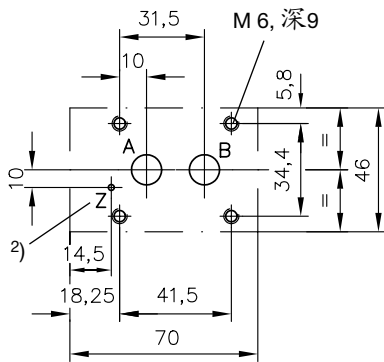
## 4.2. 板式结构

图示电驱动型（代码G及WG），另外的驱动型见4.1节

### BVP - 3 R(S)

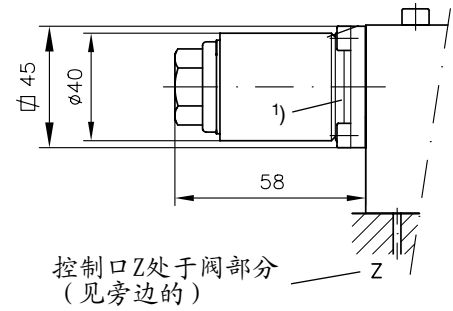


底板视图（顶视图）

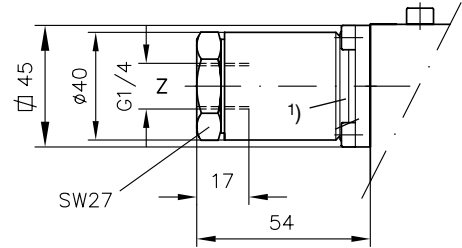


液压驱动

代码 H

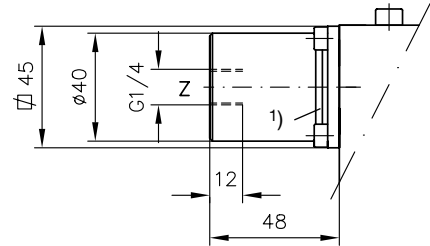


代码 H 1/4

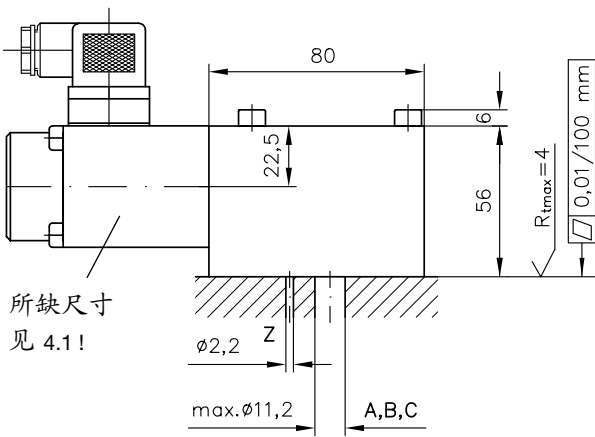


气动驱动

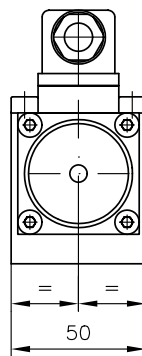
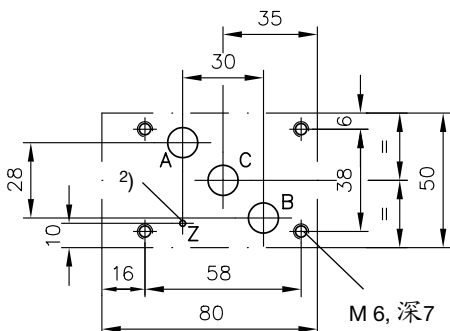
代码 P



### BVP - 3 Z



底板视图（顶视图）



密封油口 A, B, C:  
用 O-型密封圈 13,95x2,62 NBR 90 Sh

油口 Z:  
用 O-型密封圈 2,54x1,78 NBR 90 Sh

附加订货密封件  
DS 7400-3 时, 已包括 O-型密封圈。  
适合操作代码 H, H 1/4.

1) O-型密封圈 33x3 FPM 80 Sh  
(用于弹簧腔放气)

2) 在液压驱动型中有控制油口 Z  
(代码 H)!

# 5. 附件

## 5.1. BVG 11(12 及 2) 以及 BVP 11(2)

不再生产的形式，新系列中不再采用（其他选择，型号BVG1及BVP1按D 7765）

订货示例：

**BVG - 11 R - G 24**  
**BVP - 2 S/B 1,5 - WG 230**

图形符号（见第2节表2）

注意：型号 BVG -12没有Z型机能!

表5: 基型及规格

代码	连接形式及规格	流量 Q <sub>max</sub> (l/min)	压力 P <sub>max</sub> (bar)
<b>BVG 11</b>	G 1/4	12	320
<b>BVG 12</b>	G 3/8 管式连接	20 <sup>1)</sup>	
<b>BVG 2</b>	G 3/8 DIN ISO 228/1	20	
<b>BVP 11</b>	板式结构	12	320
<b>BVP 2</b>		20	

表7: 控制形式

驱动	代码, 说明
电控	<b>G 12, L 12, X 12</b> <b>G 24, L 24, X 24</b> <b>WG 100, X 98</b> <b>WG 239, X 205</b> <b>G 24 ex<sup>3)</sup></b> 防爆型 U <sub>N</sub> = 24V DC; p <sub>max</sub> = 220 bar !
手动操作	<b>A</b> 配型号 BVG - 11(12) ! 壳体材料及表面处理 = 钢 (柄壳气体氮化) 操作力矩 = 约 70 Nm 在 320 bar 时

表6: 附加液阻 (在油口 A、B 及 C 见 3、1 节)

阀规格	代码	Ø (mm)	补充订货代号		系统或蓄能装置压力范围
			BVG-3..	BVP-3..	
BVG-11 及 BVP-11	<b>B 1,1</b>	1,1	7406 012 d	7400 004 b	250 ... 300 bar
	<b>B 1,3</b>	1,3	7406 012 f	7400 004 d	150 ... 250 bar
	<b>B 1,5</b>	1,5	7406 012 h	7400 004 c	150 bar
	<sup>2)</sup>	0 <sup>2)</sup>	7406 012 a	7400 004 a	--
BVG-2 及 BVP-2	<b>B 1,5</b>	1,5	7400 003 c	7400 004 c	约 300 bar
	<b>B 2,0</b>	2,0	7400 003 f	7400 004 f	约 200 bar
	<b>B 2,5</b>	2,5	7400 003 i	7400 004 i	约 150 bar
	<sup>2)</sup>	0 <sup>2)</sup>	7400 003 a	7400 004 a	--

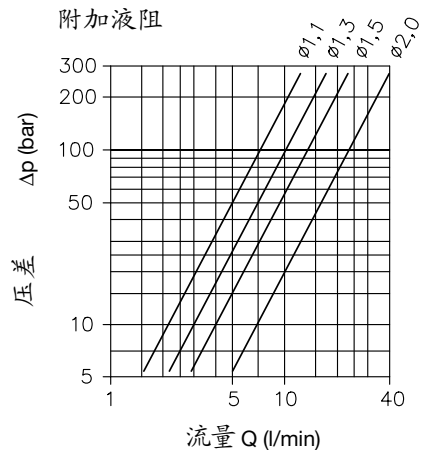
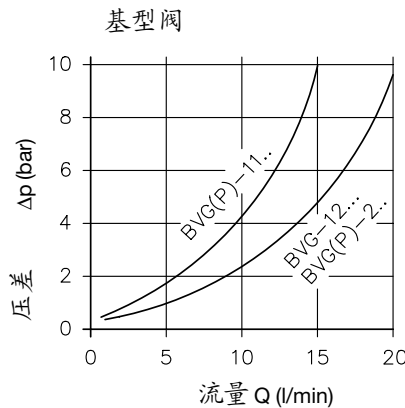
- 1) 电驱动:  
20 l/min 至 200 bar  
12 l/min 至 320 bar 及 ≤ 80% ED  
参见 3.1 节 "流量"
- 2) 不钻孔, 用于按 Δp-Q 曲线自行钻节流孔, 见 3.1 节。
- 3) 只配型号 BVP11 (2), 不供应给型号 BVG。

### 其他特征参数

总的以及电的数据见 3.1 节及 3.2 节

质量 (重量) 约 kg	带驱动机构的整体形式	BVG-11 R(S)	BVG-11 Z	BVP-11 R(S)	BVP-11 Z
	电驱动	1,0	1,6	0,9	1,0
	手动操作	0,6	---	---	---
	带驱动机构的整体形式	BVG-2 R(S)	BVG-2 Z	BVP-2 R(S)	BVP-2 Z
	电驱动	1,3	1,7	1,1	1,4

### Δp-Q 曲线



测量期间的油粘度约 60 mm<sup>2</sup>/s

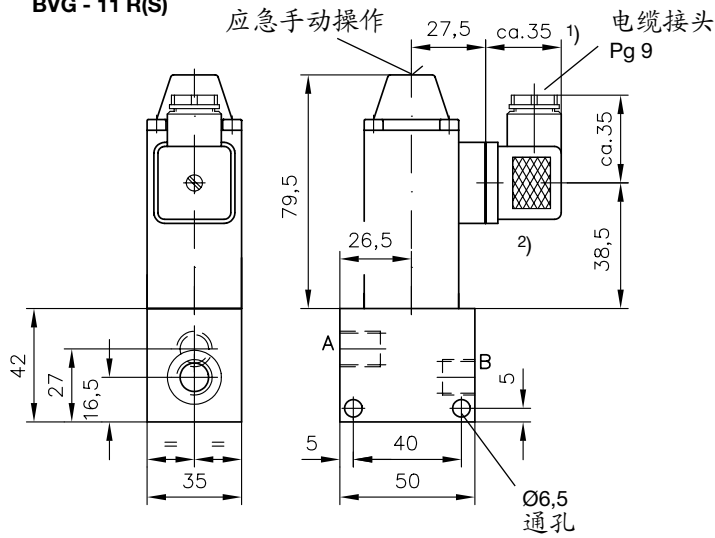
**结构尺寸**

所有尺寸单位为mm，保留修改权！

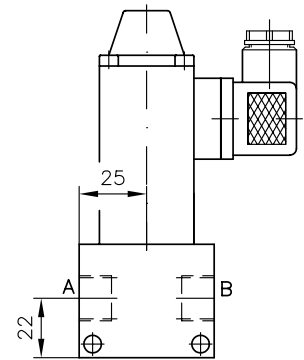
**管式连接结构**

图示为电控型（代码G的及WG...），手动操作见下面

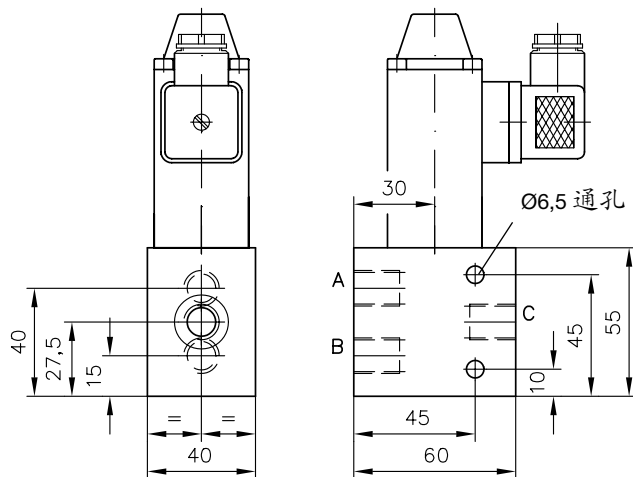
**BVG - 11 R(S)**



**BVG - 12 R(S)**

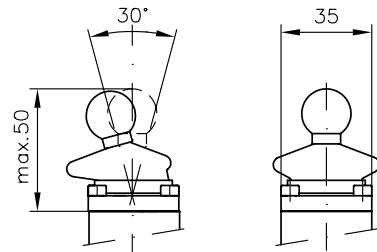


**BVG - 11 Z**

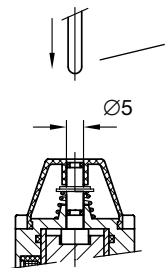


**手动操作 代码 A**

(适用于型号BVG ..11(12及2))



应急手动操作 (适宜于型号BVG ..11(12 und 2))



操作用辅助工具  
(不采用锐角的器件)

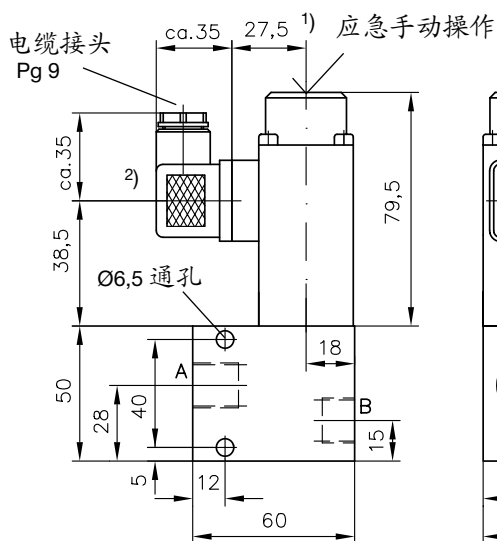
用钢销压电磁铁顶端作为保险的黄铜销钉并旋转，阀就会被打开。

注意：油口B的压力作用于黄铜销钉 Ø5 也就是100 bar约195 N！

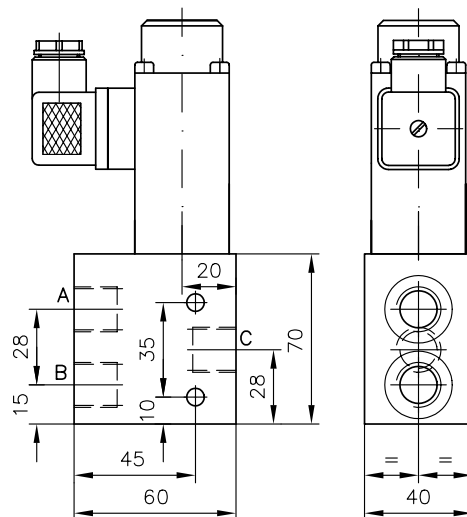
接口按 DIN ISO 228/1:

A, B 及 C = G 1/4 (BVG -11 R, S 及 Z)  
= G 3/8 (BVG -12 R 及 S)

**BVG - 2 R(S)**



**Typ BVG - 2 Z**



接口按 DIN ISO 228/1:

A, B 及 C = G 3/8

1) **注意：**这一尺寸由制造商提供，按 DIN 43650 最大可至 40 mm !

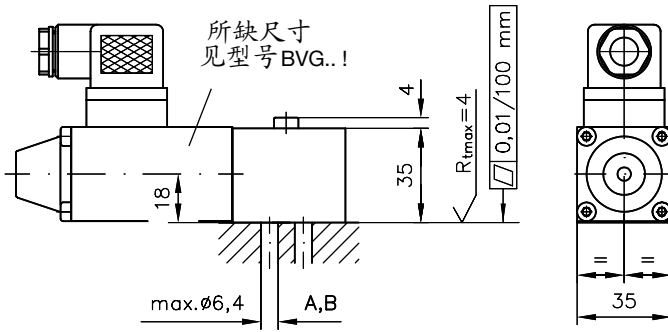
2) 电磁铁以及插头每旋转 4x90° 均能安装。



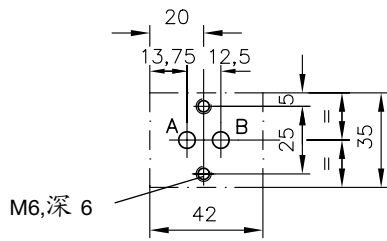
**板式结构**

图示为电控型（代码G..以及WG..），手动操作见型号BVG..

**BVP - 11 R(S)**

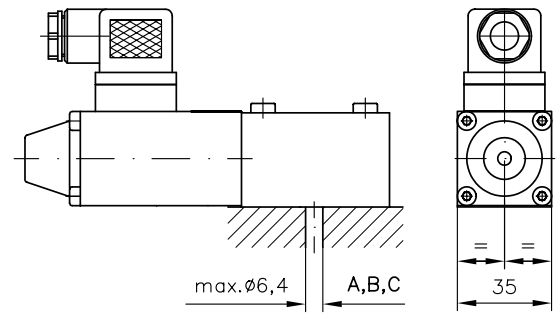


**底板视图（顶视图）**

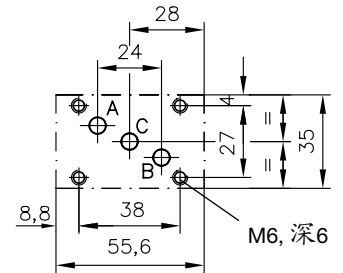


油口 A, B 及 C 的密封用  
O-形密封圈 7,65x1,78 NBR 90 Sh.  
用于附件订货，如密封件  
可查阅DS 7400-1

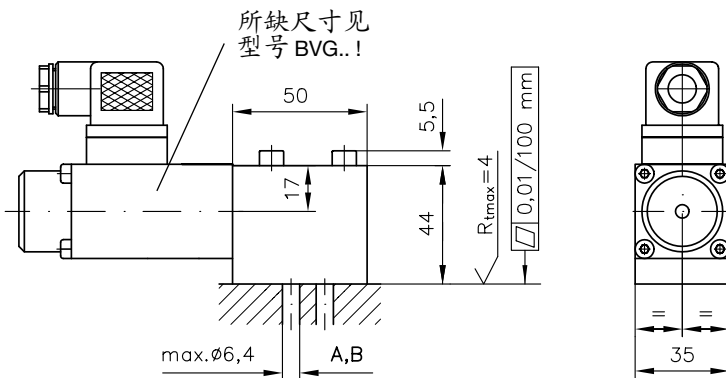
**BVP - 11 Z**



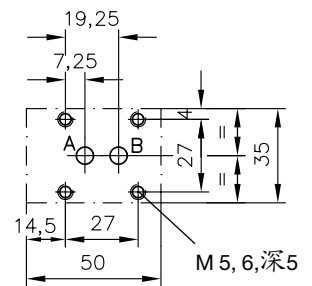
**底板孔图（顶视图）**



**BVP - 2 R(S)**

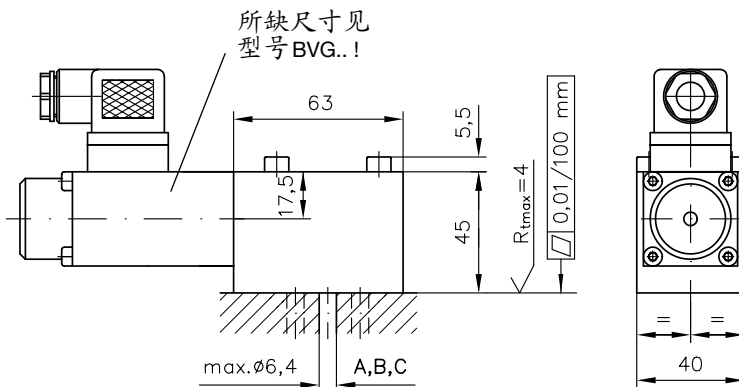


**底板视图（顶视图）**

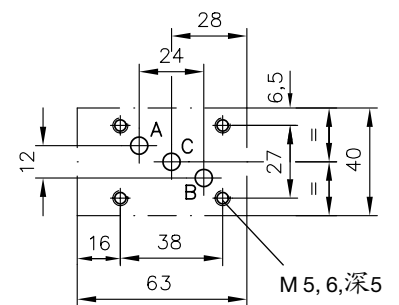


油口 A、B 及 C 的密封用 O-形密封圈 7,65x1,78 NBR 90 Sh.  
用于附件订货，如密封件可查阅 DS 7400-1

**BVP - 2 Z**



**底板视图（顶视图）**



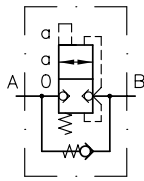
油口 A、B 及 C 的密封用 O-形密封圈 7,65x1,78 NBR 90 Sh.  
用于附件订货，如密封件可查阅 DS 7400-1

### 5.2. 带旁路单向阀的2/2换向阀

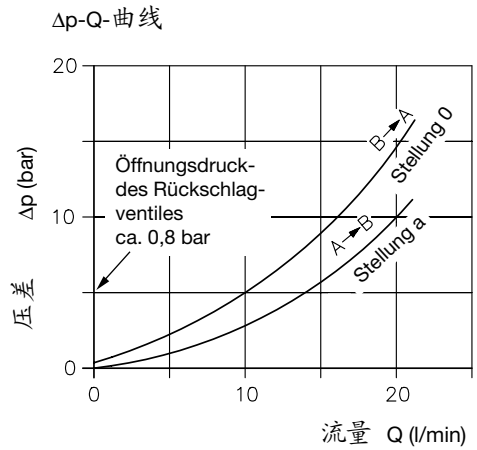
换向阀BVG-2R带单向阀的改良装置，它用于闭锁位置的B-A旁通。

订货例: BVGR - 2 R - ...  
 代码出自 节5.1  
 R = 旁路单向阀

图形符号



说明: 尺寸图及质量(重量) 相同于型号 BVG - 2 R 按第5.1节



### 5.3. 双路阀块

可供的一种由2只BVG-11换向阀在一个公用底块上组合起来的阀组。这个部件用于控制例如双作用油缸。

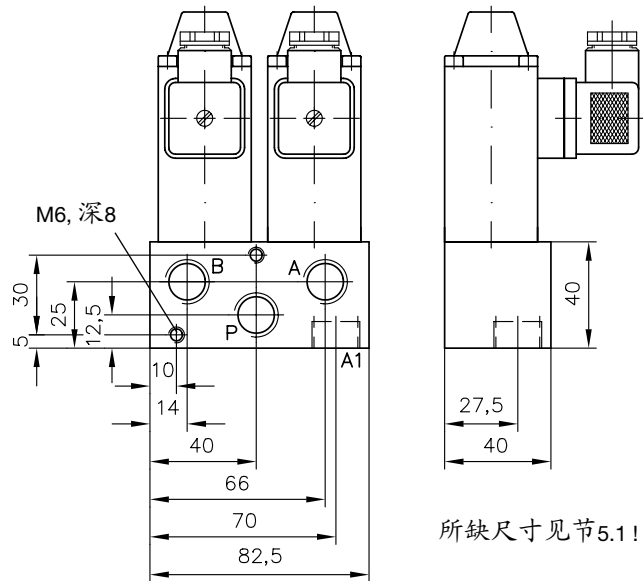
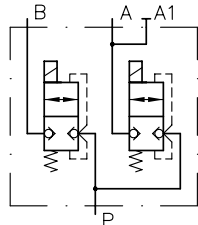
订货例: BVG - 11 2 R - ...  
 代码出自 节5.1

图形符号

2 = 双路阀操作作用  
 $p_{max} = 200 \text{ bar}$   
 $Q_{max} = 12 \text{ l/min}$

油口:  
 A, B 及 P = G 3/8 DIN ISO 228/1  
 A1 = M 18x1,5

质量(重量) = 约 1,8 kg



所缺尺寸见节5.1!

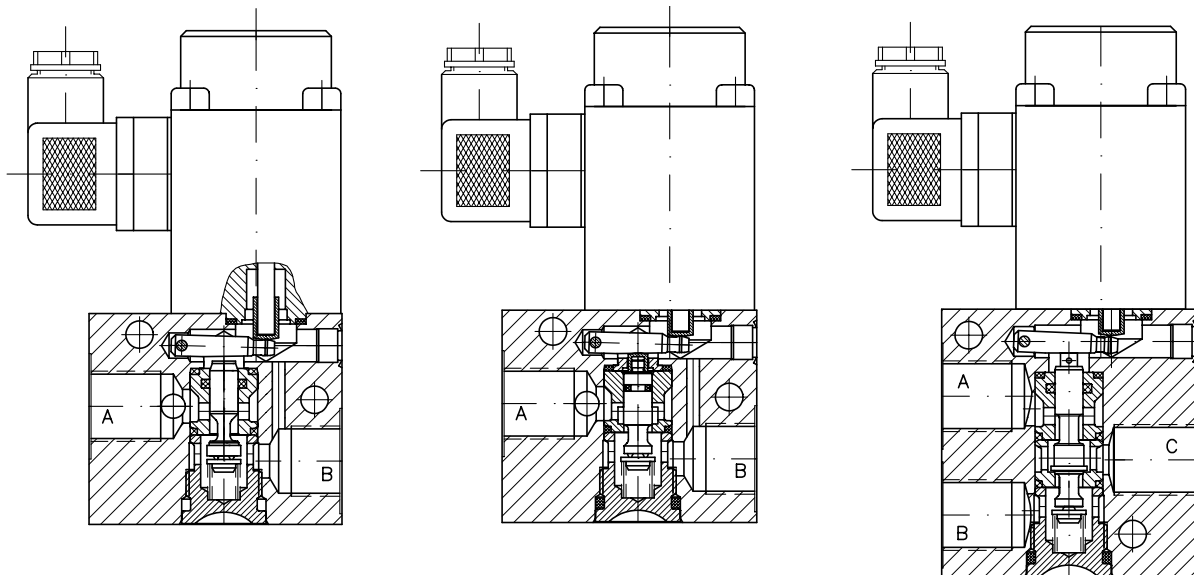
### 5.4. 剖面简图(系列, 按第2节)

为了功能原理更明显, 这里图示的是接通状态的剖面简图。对所有驱动形式均有效, 按表4

BVG - 3 R..

BVG - 3 S..

BVG - 3 Z..



# BVE型电磁控制的二位三通， 二位三通截止式换向阀

用于任意流动方向，零泄漏，各油口耐压

流量  $Q_{\max} = 70 \text{ l/min}$   
工作压力  $p_{\max} = 400 \text{ bar}$

相同结构的其他阀:

- EM, EMP型2/2螺旋插装式电磁阀 D 7490/1

## 1. 概述

电控BVE型2位2通和2位3通换向阀是锥形座阀式阀。由于内部压力平衡，各油口可承受相同的油压。在不通电状态，复位弹簧会自动使阀恢复到零位或中位。

元件是整体钢结构的，内部主要功能件淬火，在油中可无需维护地运行；锥阀芯和阀座磨光。

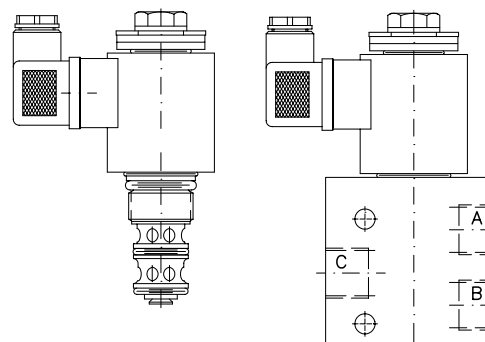
阀采用插装式结构，可方便、快速安装。

通过简单地更换电磁铁线圈，可达到更改电磁铁电压的目的。

配置带螺纹接口的单件油路连接块结构，使阀可安装于管路中。

插装式阀

带油路连接块的结构



## 2. 供货品种规格和主要技术数据

订货示例:

**BVE 3 - Z - B 2,5 - G 24 - 1/2**

表1: 基本型(插装式阀), 规格

代号	流量 $Q_{\max}$ (l/min)	压力 $p_{\max}$ (bar)	机能符号		
			Z	R	S
BVE 1 <sup>1)</sup>	20	400			
BVE 3	70	400			

表3: 操纵电磁铁

代号 带插座 (系列)	带发光二极 管的插座	不带插座	主要数据, 也见3.2部分
G 12	L 12	X 12	$U_N = 12V \text{ DC}$
G 24	L 24	X 24	$U_N = 24V \text{ DC}$
G 48	---	X 48	$U_N = 48V \text{ DC}$
G 80	---	X 80	$U_N = 80V \text{ DC}$
G 98	---	X 98	$U_N = 98V \text{ DC}$
WG 110	---	---	$U_N = 110V \text{ AC}$

1) 准备产品

2) 不钻孔，按相应节流器  $\Delta p-Q$  特征曲线自钻孔(3.1节)  
需要时给出订购备件的订货号

表2: 节流孔(附加元件)

仅按表4带外壳的结构

代号	$\varnothing$ (mm)	备件号	系统或蓄能 器压力范围
B 2,5	2,5	7405 014 b	约 300 bar
B 3	3	7405 014 c	约 200 bar
B 3,5	3,5	7405 014 d	约 200 bar
B 4	4	7404 014 e	约 100 bar
2)	0 2)	7405 014 a	---

表4: 油路连接块

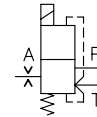
代号	基本型号	油口 A, B 和 C (DIN ISO 228/1)
- 1/4	BVE 1 <sup>1)</sup>	G 1/4
- 3/8		G 3/8
- 1/2	BVE 3	G 1/2

### 3. 其他技术数据

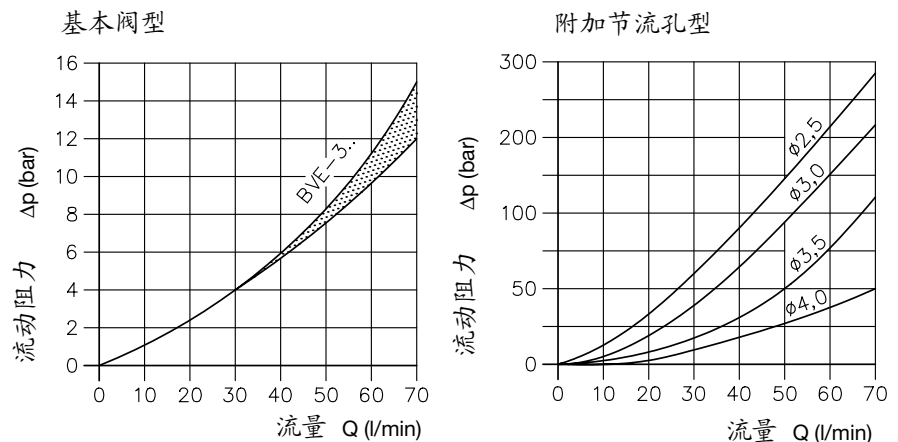
#### 3.1. 一般和液压数据

安装位置	任意
2位3通换向阀的遮盖	负遮盖（从一个通流方向到另一个通流方向转换时，首先在行程终端闭合），在开关过程，所有油口都是相关的。
工作压力	$p_{\max} = 400 \text{ bar}$
静态过载压力	油口 A、B 和 C 约为 $2 \times p_{\max} (800 \text{ bar})$
材料与表面处理	钢，气体氮化
质量（重量）	插装式阀约 0,7 kg 带连接块的型式约 1,4 kg
工作介质	液压油按 DIN 51524 的第 1 至第 3 部分, ISOVG10 至 68 的规定（根据 DIN 51519） 粘度范围：最小约 4，最大约 1500 mm <sup>2</sup> /s 最佳运行范围：约 10...500 mm <sup>2</sup> /s 运行温度约 +70°C 以内时，同样适合使用 HEPG 型（聚烷基乙二醇）和 HEES 型（合成脂）可生物分解工作液。
温度	环境温度：约 -40...+80°C 油温：-25...+80°C, 注意其粘度范围。 起动温度允许低至 -40°C（注意起动粘度），当随后的稳定运行温度至少升高 20K 时。 可生物分解（降解）工作液：注意生产厂家提供的数据。考虑到密封的协调性，不超过 +70°C。
流量限制	根据通过节流孔的系统压力（见 2.1 节），将流量限制在允许范围是必要的。这适用于所有由蓄能器或高压泵供油的油路。节流孔总是位于蓄能器一侧。

详细数据见第 2 节的表二。带连接块的 Z 型阀，它（节流器）装在油口 C 上。



#### $\Delta p$ -Q-特性曲线



测试时油的粘度约为 60 mm<sup>2</sup>/s

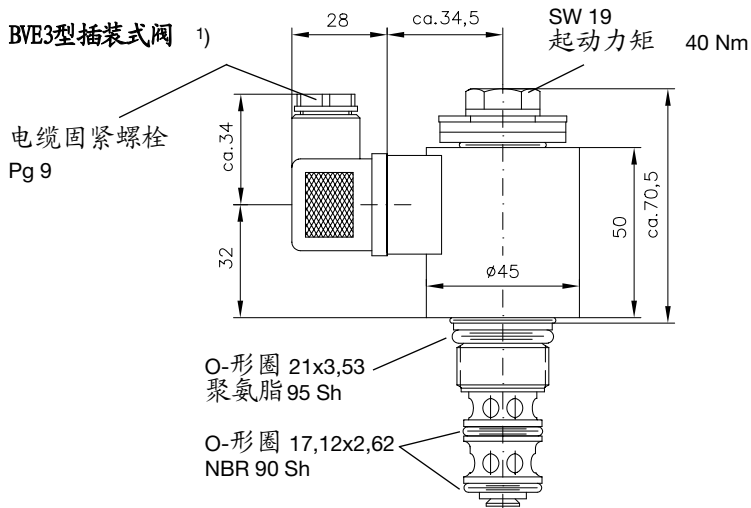
## 3.2. 电气数据

		所有电磁铁按VDE (德国电工规范) 0580制造和试验					
代号		G 12 L 12 X 12	G 24 L 24 X 24	G 48 L 48 X 48	G 80 L 80 X 80	G 98 --- X 98	WG 110 1)
额定电压	$U_N$	12V DC	24V DC	48V DC	80V DC	98V DC	110V AC
额定功率	$P_N$ (W)	35,1	32,7	32,3	32,0	32,0	32,0
插头和电路图 EN175301-803 (DIN 43 650 Pg 9) (见 D 7163)		类型 G...                      类型 L..                      类型WG ...  电磁铁前视图					
开关时间 (参考值)		开或关: 约 50...60 ms (对WG型结构约长2..3倍)					
开关		约2000/小时, 大概按均匀分布理解					
防护等级		IP65, 根据 DIN VDE 0470 / En 60529 IEC 529 (插头适当地安装)					
绝缘材料等级		F					
接触温度		约98°C, 环境温度在 20°C 时					
断路能量		$W_A \leq 0,5$ Ws					
表面处理 (电磁铁)		DIN 50961-Fe/Zn 12 bk cC					
运行时的相对起动时间 (100% ED 压印在 电磁铁上 )		 环境温度 $\vartheta_u$ (°C) 相对起动时间 %ED-5 min					

1) 直流 (电压) 电磁铁98V DC在仪器插座上带整流部件, 对50或60Hz网络适用

# 4. 元件尺寸

所有尺寸用mm, 保留变更权!



零件订货符号 (例如备件)

励磁系统:

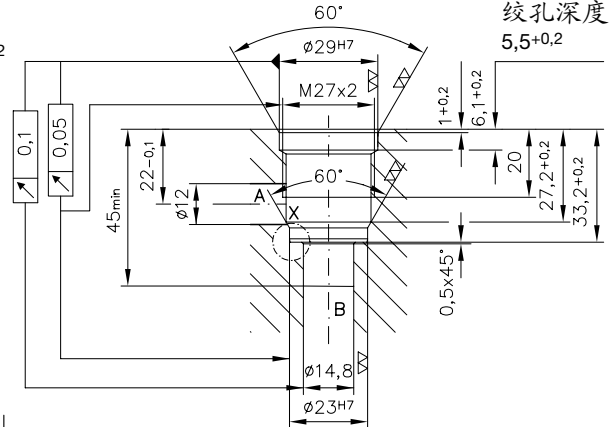
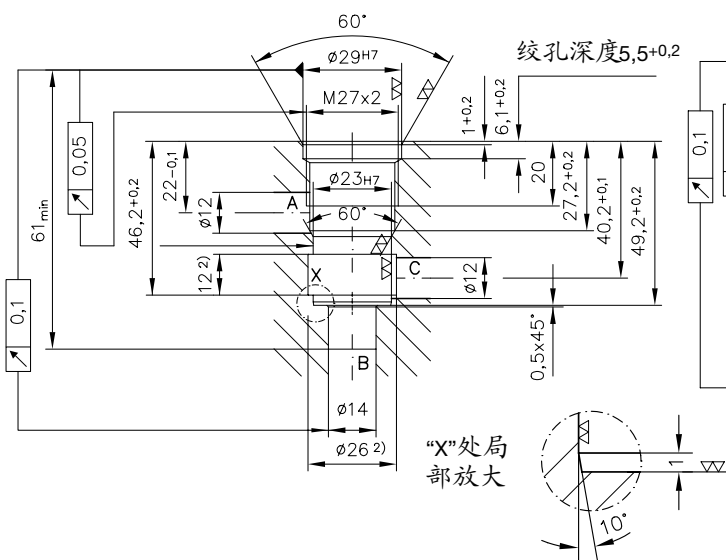
	特征	订货号
电磁铁 线圈	G12, L12, X12	7177 720-12V
	G24, L24, X24	7177 720-24V
	G48, L48, X48	7177 720-48V
	G80, L80, X80	7177 720-80V

仪器插座上: 标记 G.. = MSD 3-309  
标记 L.. = SVS 3129020

密封组件 (O形圈): DS 7921-3

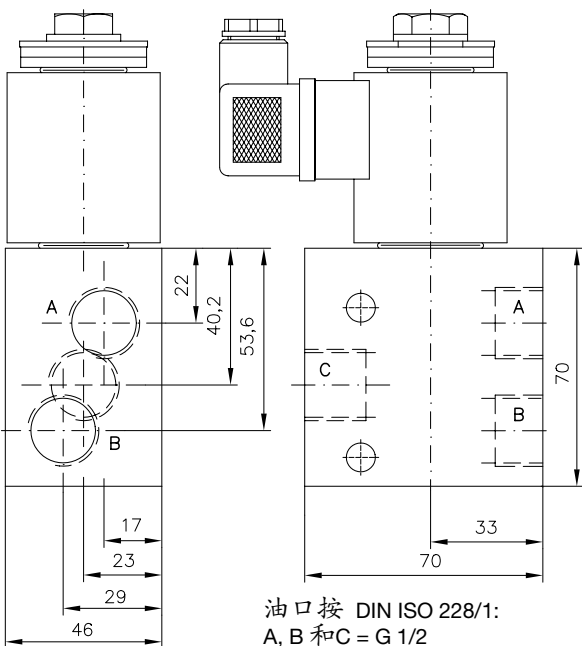
BVE3-Z型安装孔

BVE3-R和S型安装孔



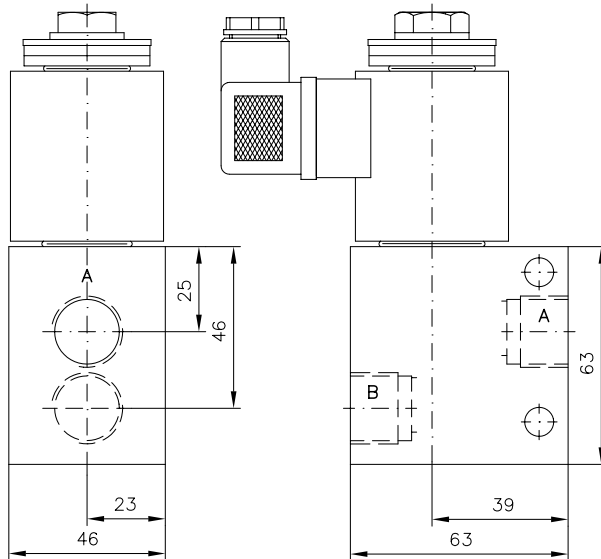
带油路块的结构 1)

BVE3-Z-...-1/2型



油口按 DIN ISO 228/1:  
A, B 和 C = G 1/2

BVE3-R(S)-...-1/2型



油口按 DIN ISO 228/1:  
A 和 B = G 1/2

1) BVE1型准备产品, 到时询问  
2) 穿孔用作改进流动阻力, 功能上不是必需的