

## 节流阀和单向节流阀



TYC 27 219/03.14  
TY-MG型和TY-MK型

通径 6至30  
系列 1X  
最高工作压力 315bar  
最大流量 400L/min

### ★功能说明

TY-MG和TY-MK型阀是与油液压力和粘度有关的节流阀和单向节流阀。

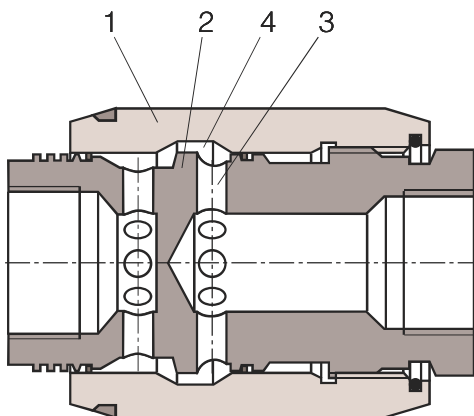
TY-MG型阀(节流阀)

该阀双向节流,压力油经侧孔(3)进入由阀体(2)和调节套(1)构成的节流口(4)。旋转调节套(1)可以无级调节节流口(4)的过流截面。

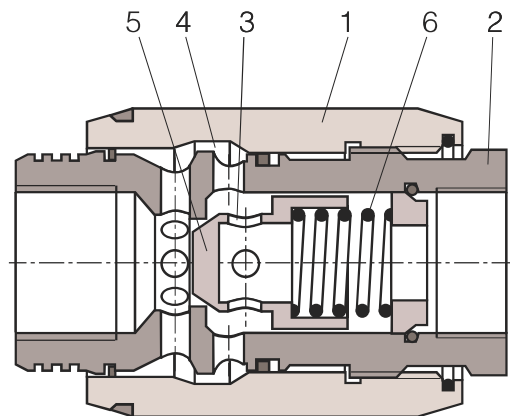
TY-MK型套阀(单向节流阀)在阀的节流方向,压

力油和弹簧(6)将阀芯(5)压在阀座上,封闭连通,压力油通过侧孔(3)进入由阀体(2)和调节套(1)构成的节流口(4)。

在相反方向,压力作用于阀芯(5)的锥面上,打开阀口,使压力油无节流的通过单向阀。与此同时,部分压力油液通过环型槽达到所希望的自我清洁效应。

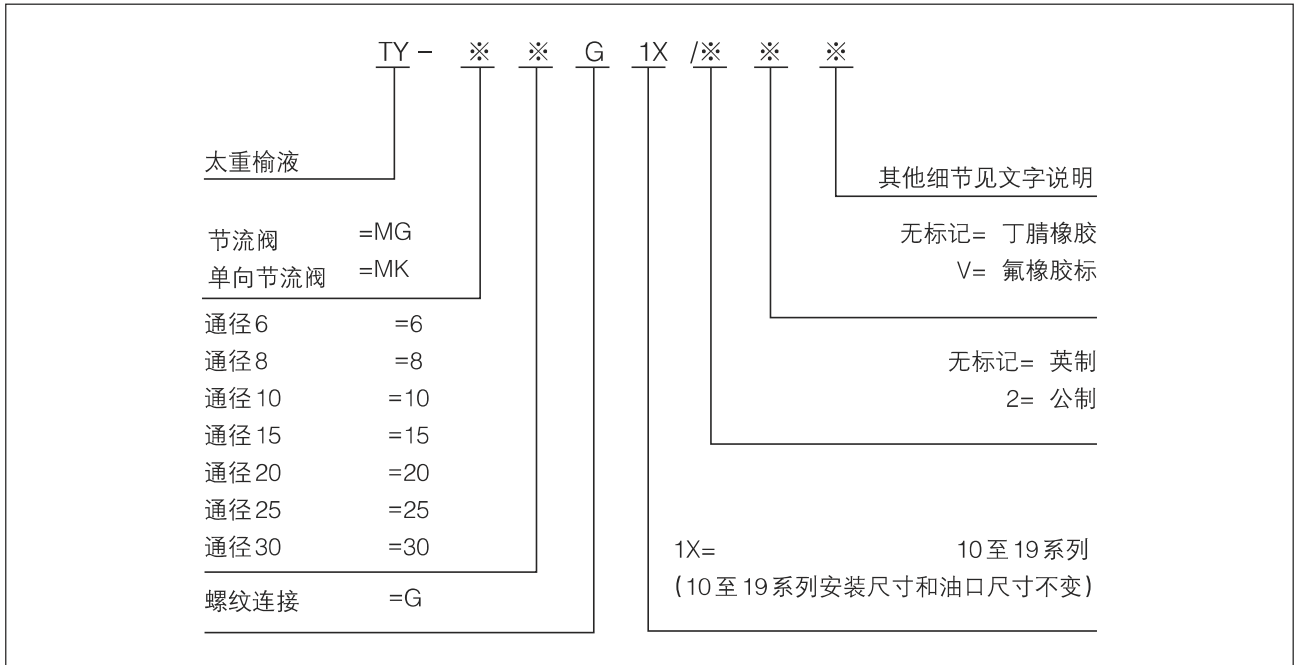


节流阀:TY-MG型



节流阀:TY-MK型

## ★型号说明

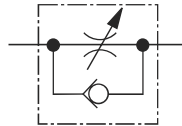


## ★机能符号

MG



MK



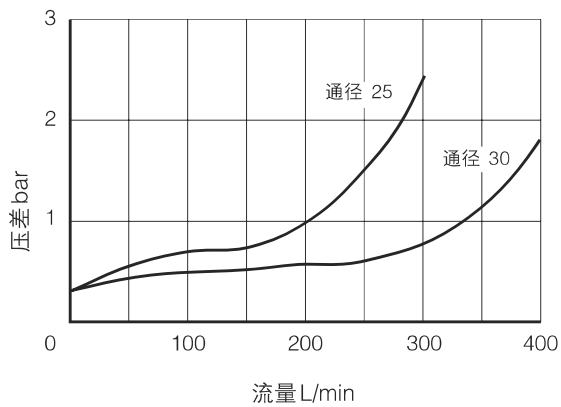
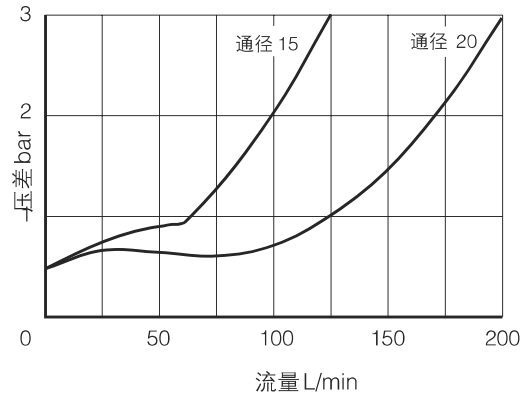
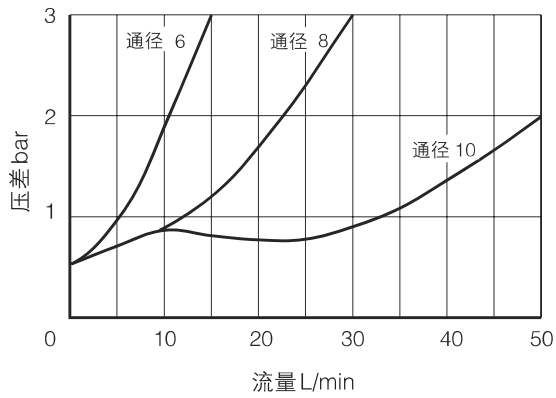
## ★技术参数

通径	6	8	10	15	20	25	30
流量 (L/min)	15	30	50	140	200	300	400
介质	矿物质液压油,磷酸酯液压油						
粘度范围 (mm <sup>2</sup> /s)	10至800						
温度范围 (°C)	-30~+80丁腈橡胶						
油液污染度	油液最高污染度按NAS1638第9级,推荐过滤器最小过滤精度 $\beta_{10} \geq 75$						
开启压力 (bar)	0.5(MK型)						

★压降特性

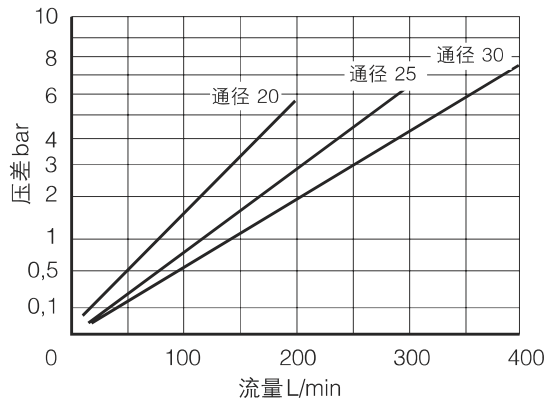
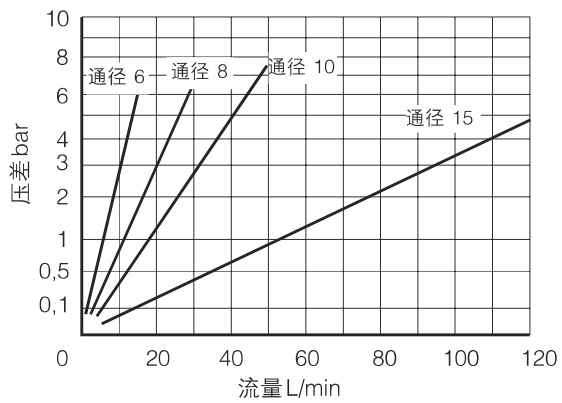
油液粘度 30mm<sup>2</sup>/s, 温度 40°C±5°C

Δp-q<sub>v</sub>特性曲线通过打开的单向阀, 节流口关闭(MK型)

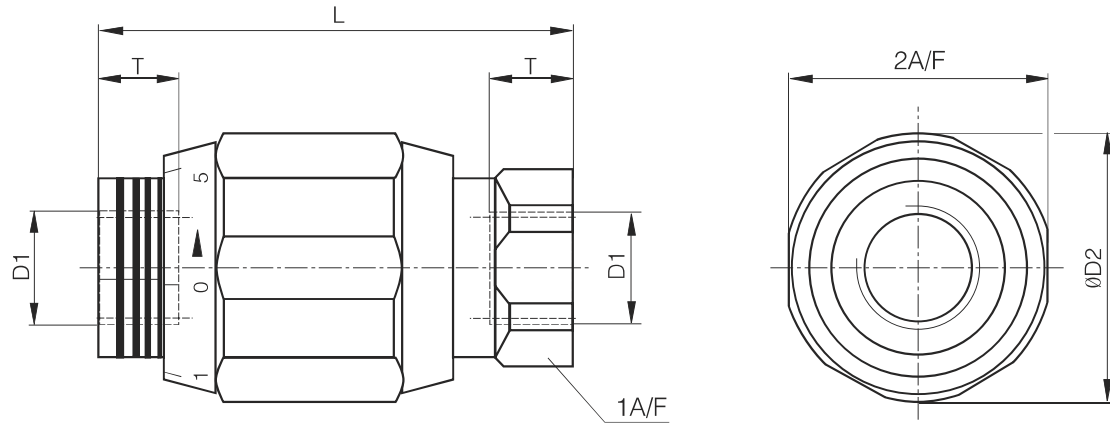


06

Δp-q<sub>v</sub>特性曲线通过打开的节流口(MG和MK型)



## ★外形尺寸



	D1		$\Phi D2$	L	S1	S2	T
	G	M					
6	G 1/4	M14 × 1.5	34	65	22	32	12
8	G 3/8	M18 × 1.5	38	65	24	36	12
10	G 1/2	M22 × 1.5	48	80	30	46	14
15	G 3/4	M27 × 2	58	100	41	55	16
20	G 1	M33 × 2	72	110	46	70	18
25	G 1 1/4	M42 × 2	87	130	55	85	20
30	G 1 1/2	M48 × 2	93	150	60	90	22

06

## 双/单向节流阀



TYC 27 506/03.14  
TY-Z2FS 6 型

通路 6  
系列 4X  
最高工作压力 315bar  
最大流量 80L/min

### ★功能说明

TY-Z2FS 6 型阀是叠加式设计的双路单向节流阀。该阀用于限制来自一个或两个工作油口的主流量或控制流量。

两个对称排列的节流/单向阀在一个方向上限制流量,在相反方向上允许自由流动。

用于进口节流控制时,油液从油口 A1 经阀座(2)和节流阀芯(3)形成的节流口(1)流至油口 A2。节流阀芯(3)可借助于调节螺钉(4)进行轴向调整,这样,也就是调节了节流口。

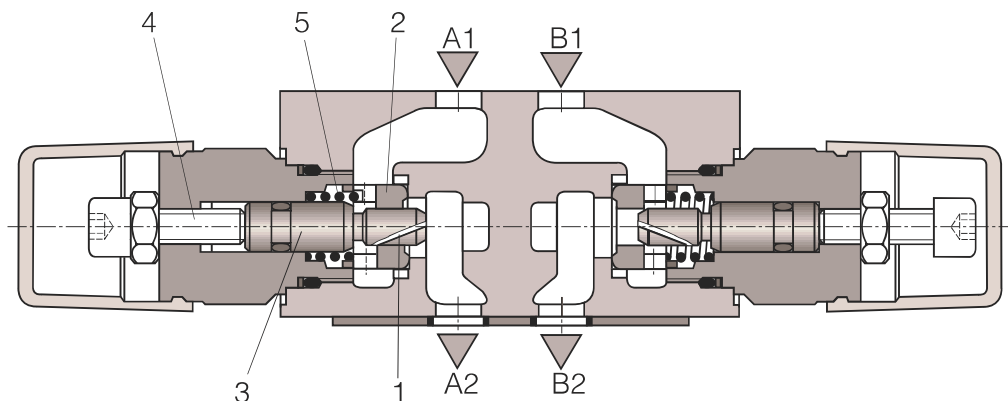
从工作油口 A2 返回的油液沿节流阀芯(3)的方向

克服弹簧力(5)推开阀座(2),使该阀起单向阀作用,允许油液自由流过。根据该阀的安装位置,节流作用可以是进口节流控制或出口节流控制。

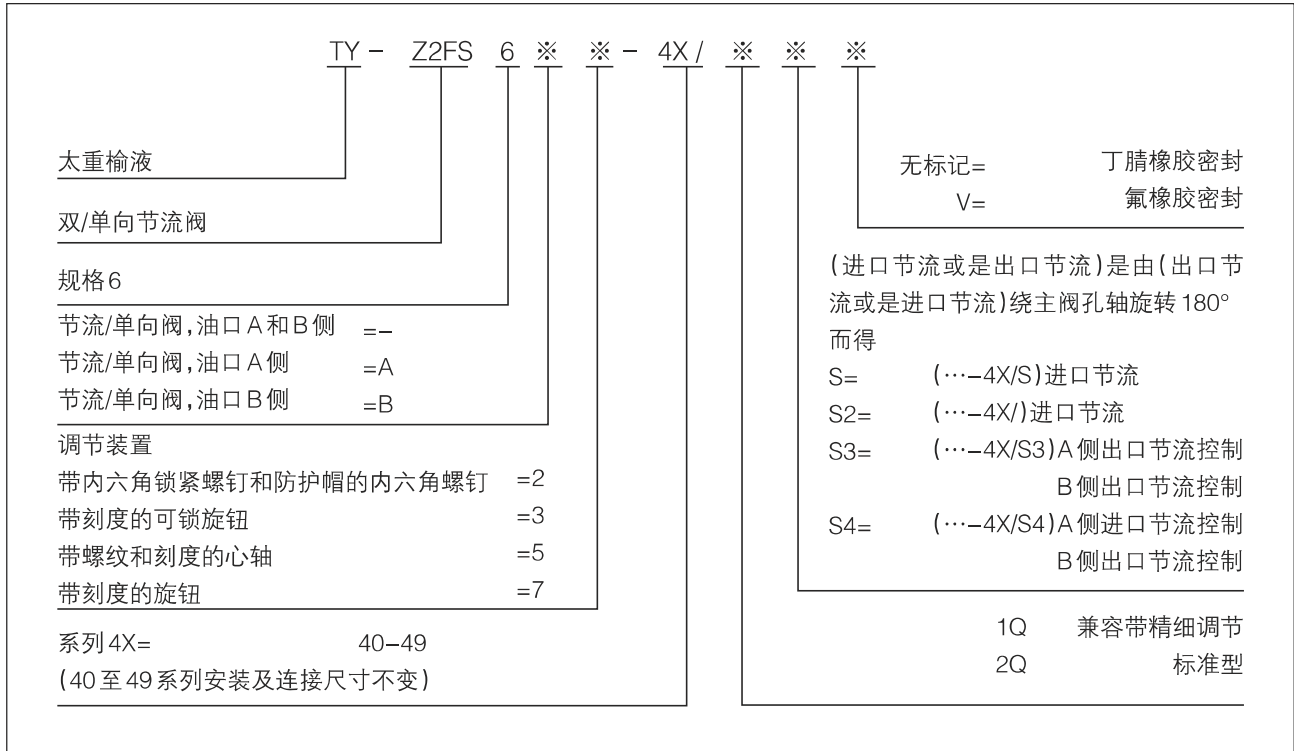
限制主流量(型号:…2Q…)

为了改变执行器的速度(主流量限制),双路节流/单向阀安装在方向控制阀和底板之间。

限制控制流量(型号:…1Q…)在先导式方向控制阀中,该双路节流/单向阀安装在主阀和先导阀之间,用作控制阻尼调节(控制流量限制)。



## ★型号说明



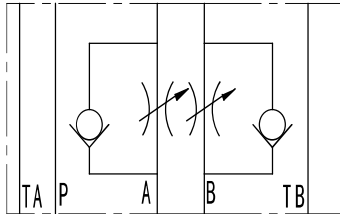
06

## ★技术参数

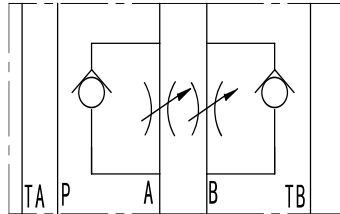
通径	6
流量 (L/min)	80
最大工作压力 (bar)	315
介质	矿物质液压油,磷酸酯液压油
粘度范围 (mm <sup>2</sup> /s)	10至800
温度范围 (°C)	-30~+80
油液污染度	油液最高污染度按NAS1638第9级,推荐过滤器最小过滤精度 $\beta_{10} \geq 75$
重量 (kg)	约0.8

★机能符号

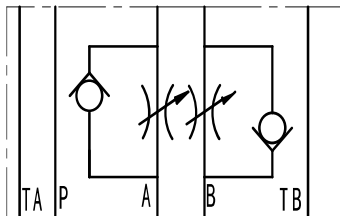
TY-Z2FS6-...4X/S...(A进口节流,B进口节流)



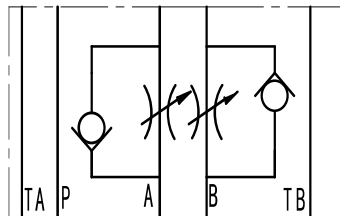
TY-Z2FS6-...4X/S2...(A出口节流,B出口节流)



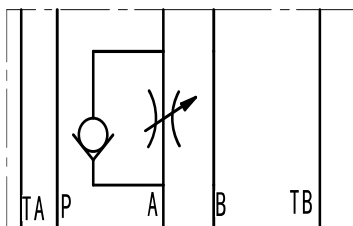
TY-Z2FS6-...4X/S3...(A出口节流,B进口节流)



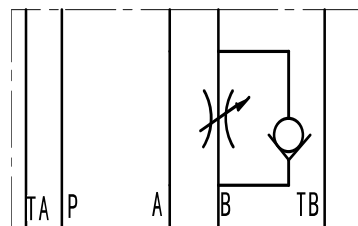
TY-Z2FS6-...4X/S4...(A进口节流,B出口节流)



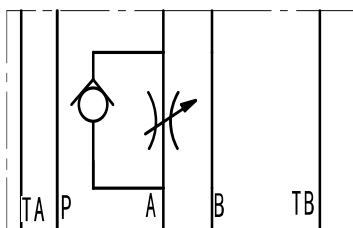
TY-Z2FS6A...4X/S...(A进口节流)



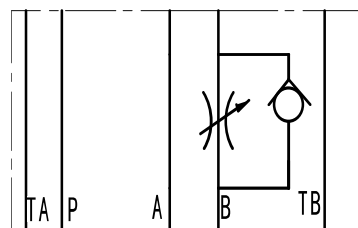
TY-Z2FS6B...4X/S...(B进口节流)



TY-Z2FS6A...4X/S2...(A出口节流)



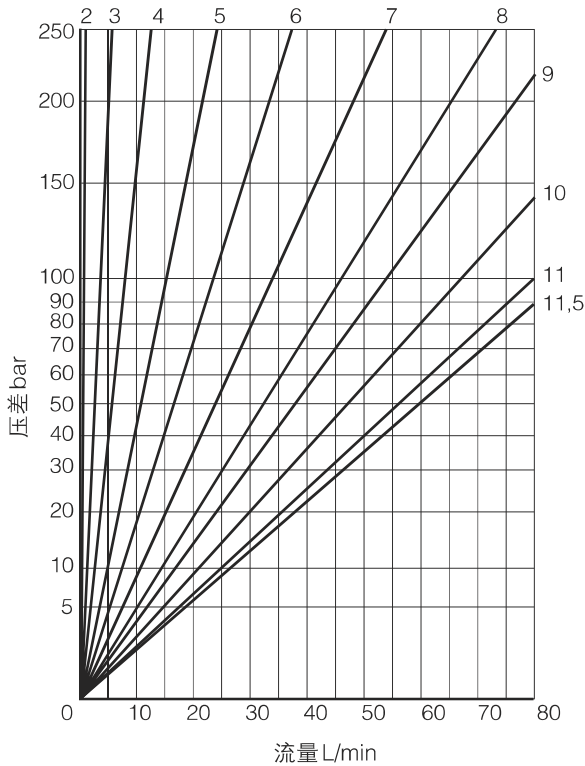
TY-Z2FS6B...4X/S2...(B出口节流)



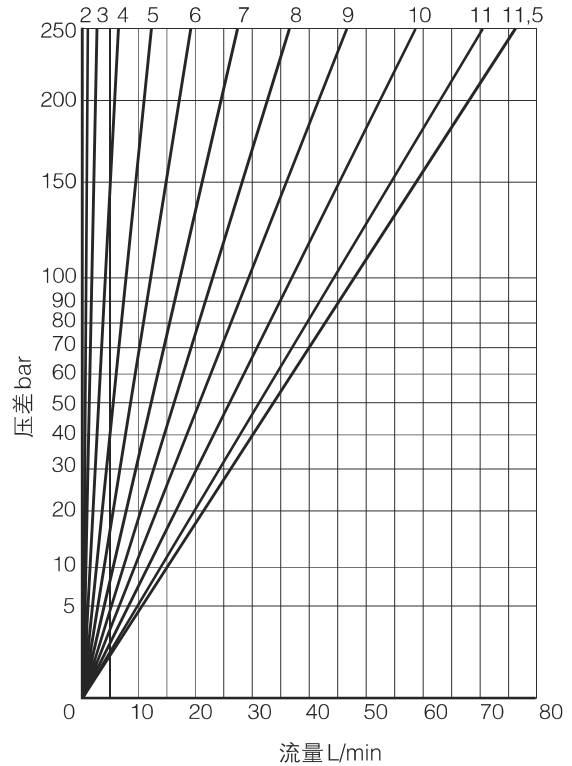
★压降特性

油液粘度 41mm<sup>2</sup>/s, 温度 40°C±5°C

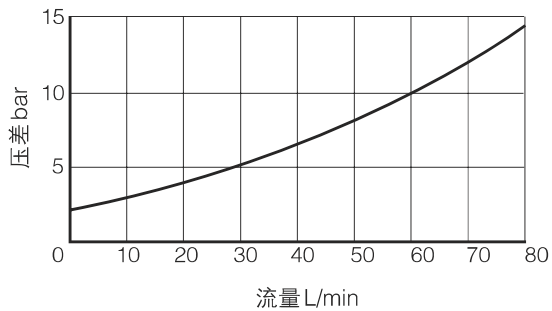
Δp-q<sub>v</sub>特性曲线-TY-Z2FS 6...-4X/2QV  
设定节流值调节圈数



Δp-q<sub>v</sub>特性曲线-TY-Z2FS 6...-4X/1QV  
设定节流值调节圈数



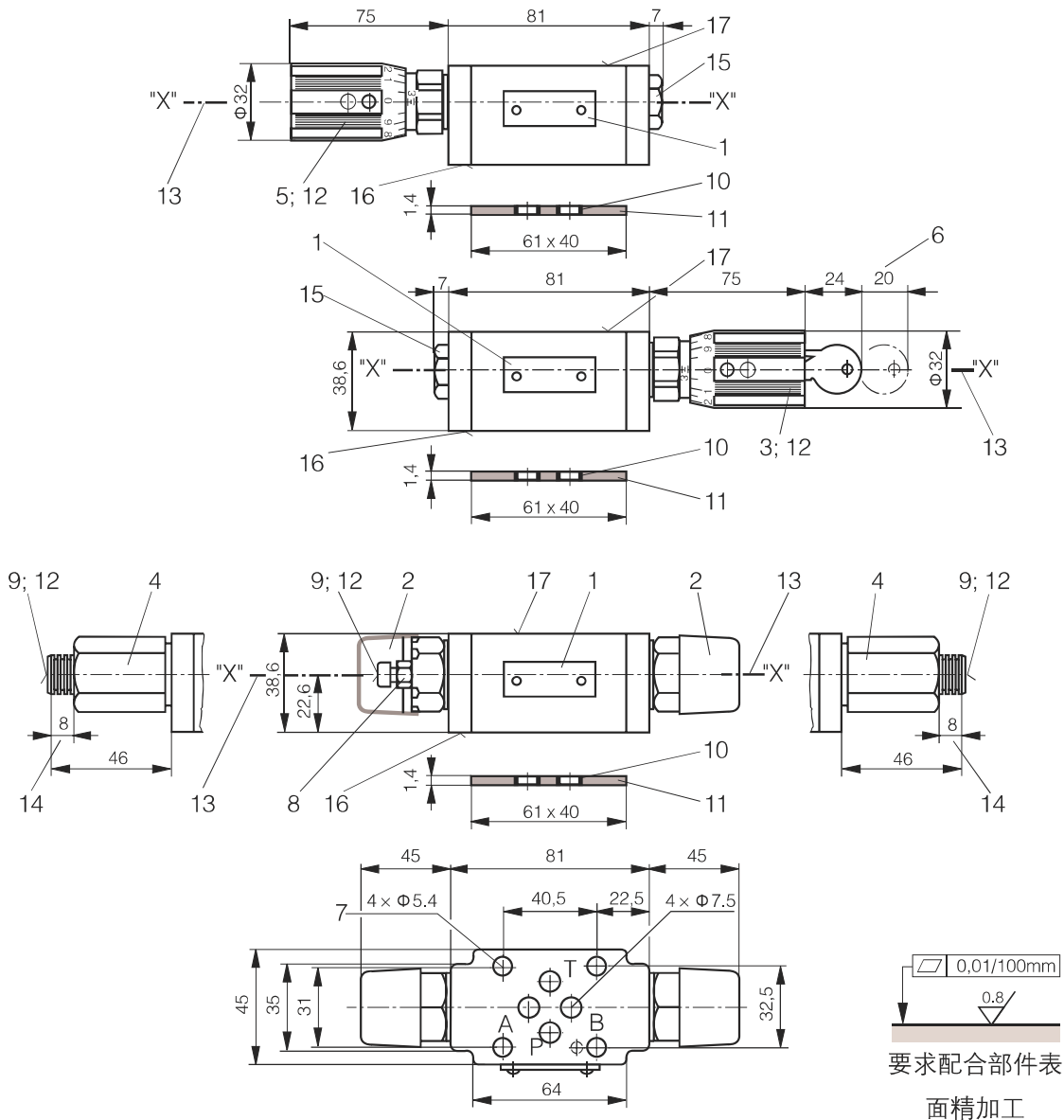
Δp-q<sub>v</sub>特性曲线-通过单向阀(节流阀关闭)



06



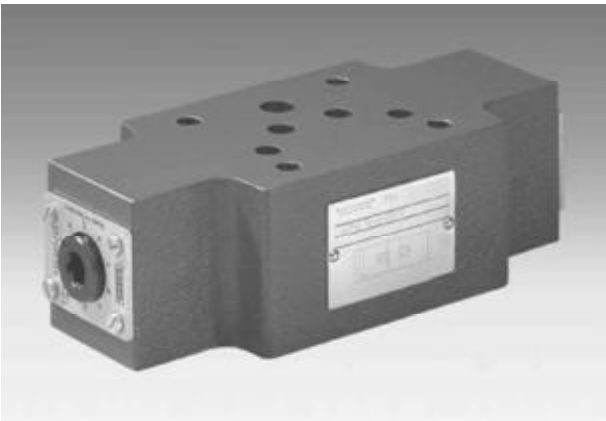
## ★外形尺寸



- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1 标牌                   | 11 密封圈保护板                                       |
| 2 调节元件"2"              | 12 所有调节元件                                       |
| 3 调节元件"3"              | 逆时针旋转=增大流量                                      |
| 4 调节元件"5"              | 顺时针旋转=减少流量                                      |
| 5 调节元件"7"              | 13 通过沿X-X轴旋转安装元件,实现进口节流与出口节流控制的转换               |
| 6 拨下钥匙需要的空间            | 14 行程   |
| 7 阀固定螺钉孔               | 15 螺堵22对边宽                                      |
| 8 锁紧螺母10对边宽            | 固定螺钉  |
| 9 设定过流面积的调节螺钉内六角螺钉5对边宽 | M5 GB/T 70.1-12.9(拧紧力矩 $M_A = 8.9 \text{ Nm}$ ) |
| 10 A, B, P, T带相同密封圈    |   |

- 12 安装面按 ISO 4401 及 CETOP-RP 121 H, 带定位销孔,  $\Phi 3 \times 5 \text{ mm}$  深, 定位销  $\Phi 3 \times 8 \text{ mm}$  DIN EN ISO 8752
- 13 安装面按 ISO 4401 及 CETOP-RP 121 H, 带定位锁孔,  $\Phi 4 \times 4 \text{ mm}$  深

## 双/单向节流阀



TYC 27 518/03.14  
TY-Z2FS 10 型

通径 10  
系列 3X  
最高工作压力 315bar  
最大流量 160L/min

### ★功能说明

TY-Z2FS10 型阀是叠层式设计的双路节流/单向阀。

该阀用于限制来自一个或两个工作油口的主流量或控制流量。

两个对称设置的节流单向阀在一个方向上限定流量(通过调整节流阀芯),在相反方向上允许自由流动。

用于进口节流控制时,油液从油口 A1 流经阀座(2)和节流阀芯(3.1)形成的节流口(1)到达工作油口 A2。节流阀芯(3.1)可借助于调节螺钉心轴(4)进行轴向调整,从而可以调节节流口(1)。

同时,在 A1 口油液流经油孔到达阀芯(6),产生的

压力加上弹簧力使节流阀芯(3.1)保持在节流位置。

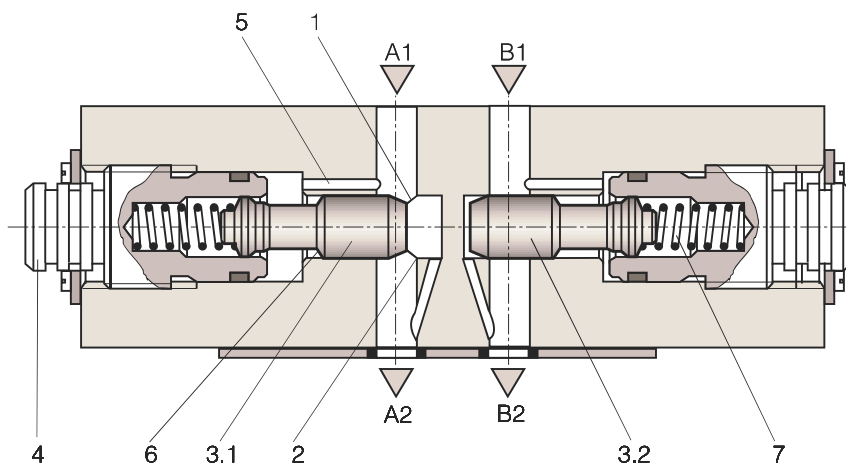
从工作油口 B2 返回的油液,克服弹簧力(7)而推动节流阀芯(3.2),使该阀起单向阀作用,允许油液自由流动。根据阀的安装位置,节流作用可以是进口节流或出口节流控制。

主流量限制

为了改变执行器的速度,双路节流/单向阀安装于方向阀和底板之间(主流量控制)

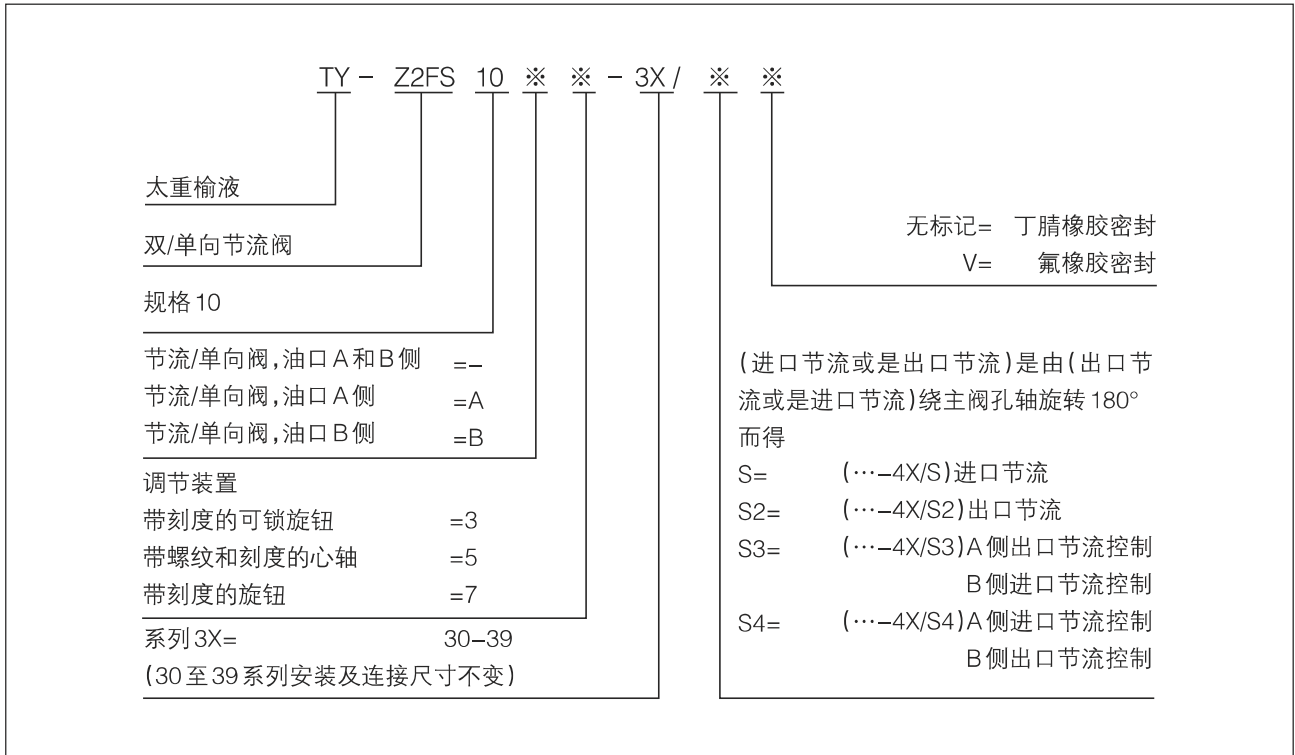
限制控制流量

在先道式方向控制阀中,双路节流/单向阀安装于和先道阀与主阀之间,用作控制阻尼调节(控制流量限制)。



型号 TY-Z2FS 10 -3X/.S(进口节流)

## ★型号说明



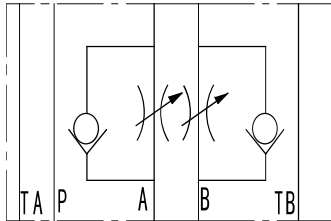
06

## ★技术参数

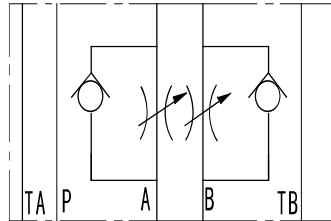
通径	10
流量 (L/min)	160
最大工作压力 (bar)	315
介质	矿物质液压油,磷酸酯液压油
粘度范围 (mm <sup>2</sup> /s)	10 至 800
温度范围 (°C)	-30 ~ +80
油液污染度	油液最高污染度按NAS1638 第9级,推荐过滤器最小过滤精度 $\beta_{10} \geq 75$
重量 (Kg)	约3.1

★机能符号

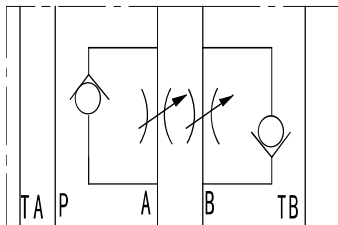
TY-Z2FS10-...4X/S...(A进口节流,B进口节流)



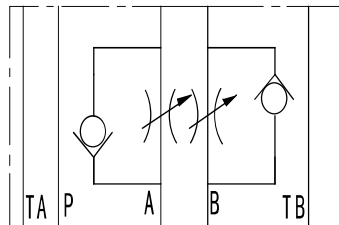
TY-Z2FS10-...4X/S2...(A出口节流,B出口节流)



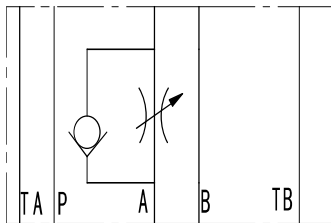
TY-Z2FS10-...4X/S3...(A出口节流,B进口节流)



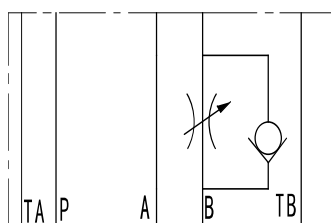
TY-Z2FS10-...4X/S4...(A进口节流,B出口节流)



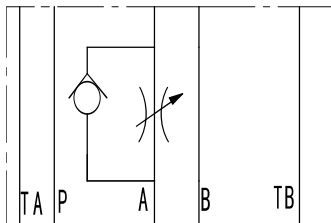
TY-Z2FS10A-...4X/S...(A进口节流)



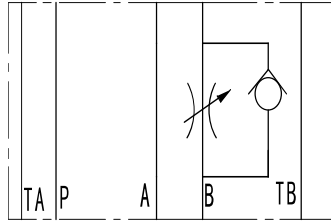
TY-Z2FS10B-...4X/S...(B进口节流)



TY-Z2FS10A-...4X/S2...(A出口节流)



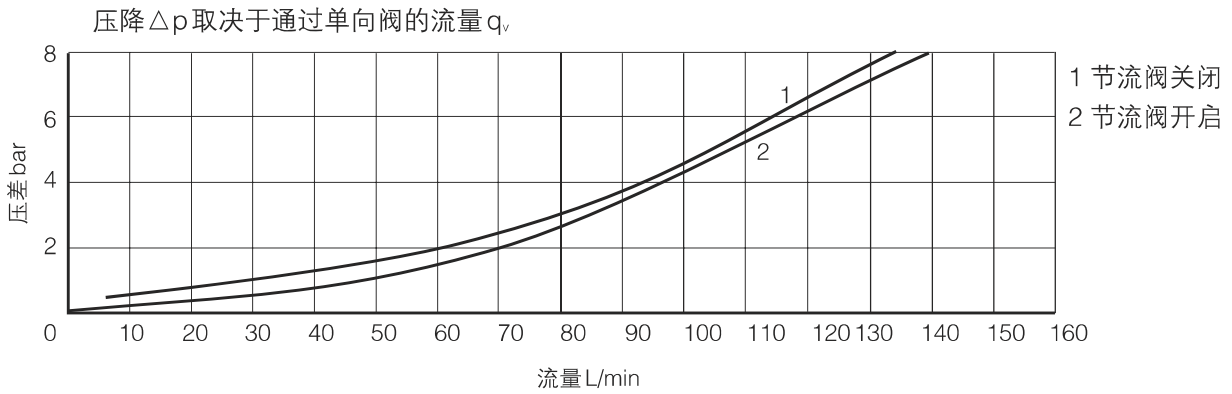
TY-Z2FS10B-...4X/S2...(B出口节流)



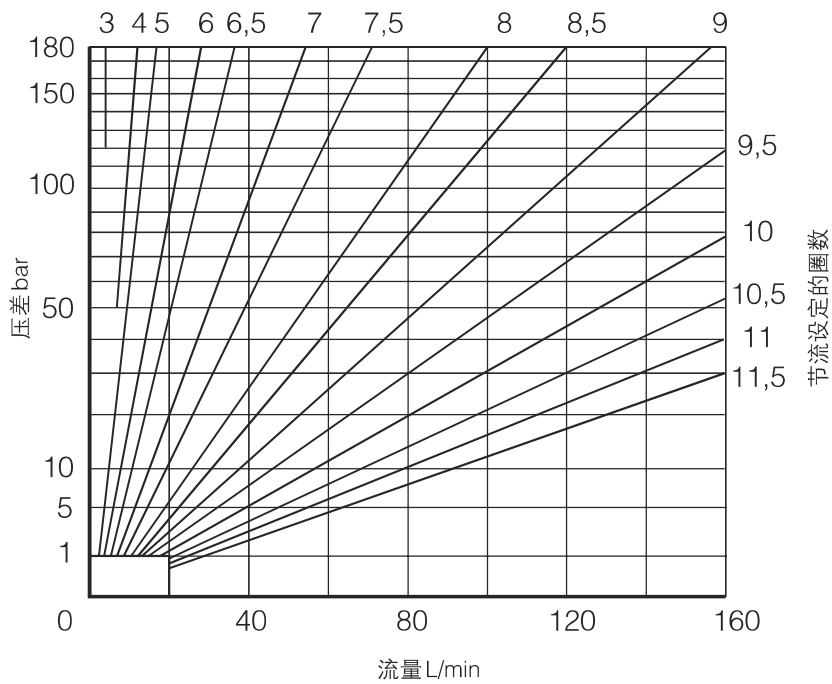
06

★压降特性

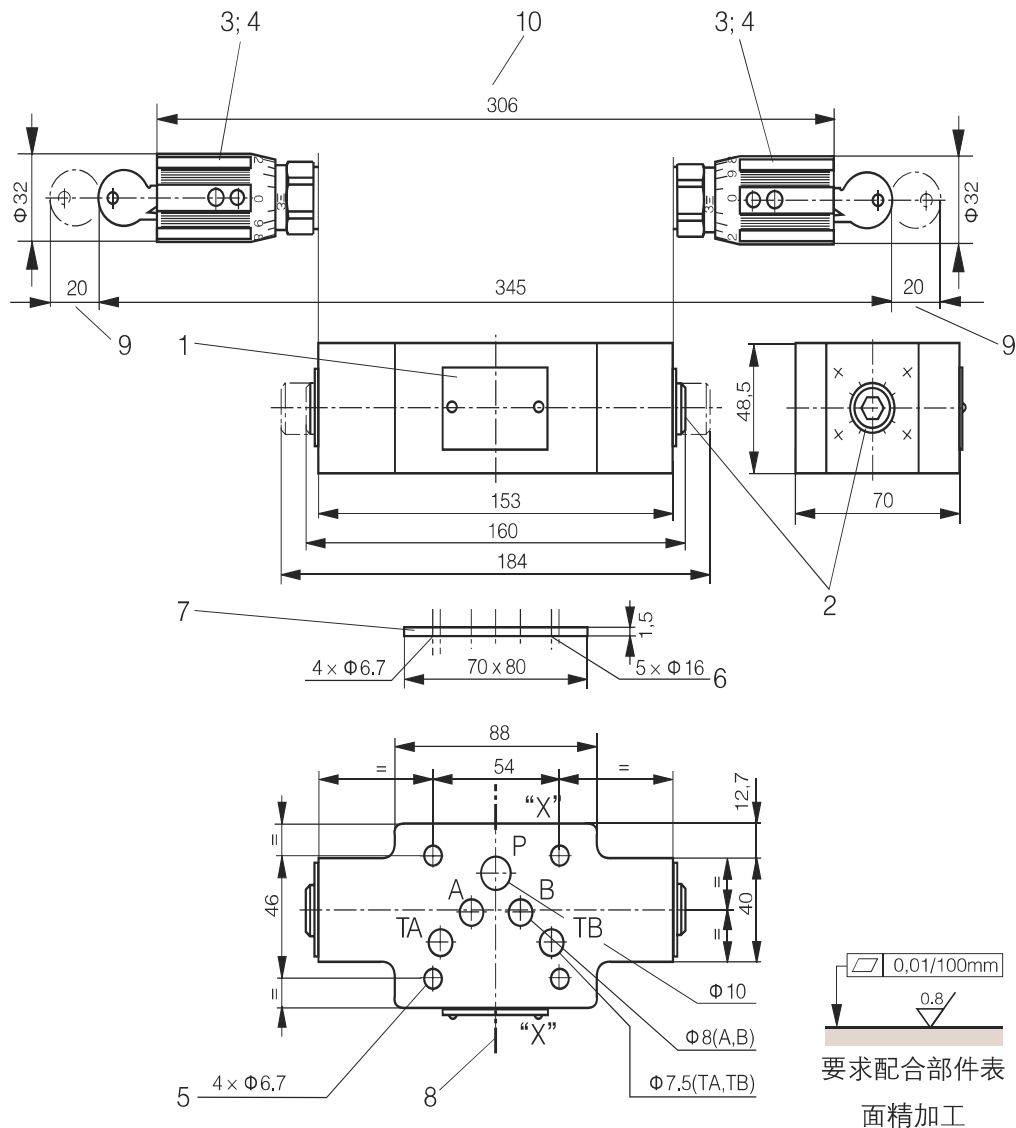
油液粘度 41mm<sup>2</sup>/s, 温度 40°C±5°C



压降  $\Delta p$  取决于恒定节流设定值下的流量  $q_v$



## ★外形尺寸



1 标牌

2 调节元件 "5"

改变流量开度的调紧螺钉心轴  
(内六角 8 对边宽)

- 逆时针旋转 = 增大流量
- 顺时针旋转 = 减少流量

3 调节元件 "3"

4 调节元件 "7"

5 4通孔, 阀固定螺钉用

6 油口 A, B, P, TA, TB 带相同密封圈

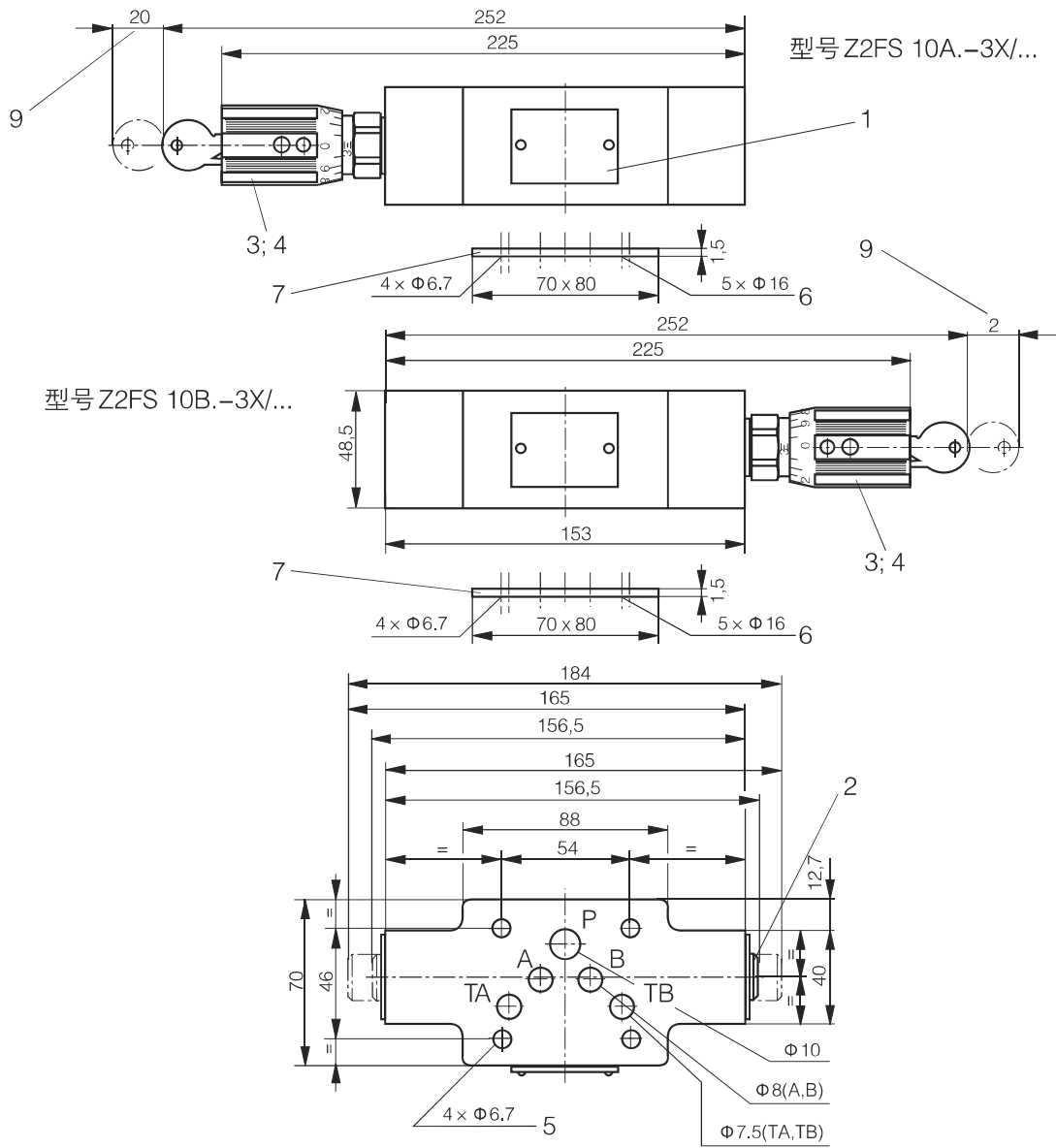
7 R-形圈保护底板

8 沿 "X" - "X" 轴换头安装阀, 可实现进口节流控制与出口节流控制的转换

9 拔下钥匙所需空间

10 仅适用调节元件 "7"

阀固定螺钉 M6 GB/T 70.1-12.9  
(拧紧力矩,  $M_A = 15.5 \text{ Nm}$ )



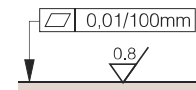
型号 Z2FS 10A.-3X/...

型号 Z2FS 10B.-3X/...

06

- 1 标牌
- 2 调节元件 "5"  
改变流量开度的调紧螺钉心轴  
(内六角 8 对边宽)
- 逆时针旋转 = 增大流量
- 顺时针旋转 = 减少流量
- 3 调节元件 "3"
- 4 调节元件 "7"

- 5 4通孔, 阀固定螺钉用
- 6 油口 A, B, P, TA, TB 带相同密封圈
- 7 R-形圈保护底板
- 9 拨下钥匙所需空间
- 阀固定螺钉  
M6 GB/T 70.1-12.9  
(拧紧力矩,  $M_A = 15.5 \text{ Nm}$ )



要求配合部件表  
面精加工

## 双/单向节流阀



TYC 27 526/03.14  
TY-Z2FS 16 型

通径 16  
系列 3X  
最高工作压力 350bar  
最大流量 250L/min

### ★功能说明

TY-Z2FS16 型阀是层叠式设计的双路单向节流阀。

该阀用于限制来自一个或两个工作油口的主流量或控制流量。

两个对称设置的单向节流阀在一个方向上限定流量, (通过调整节流阀芯), 在相反方向上允许自由流通。

用于进口节流控制时, 油液从油口 A 流经节流口 (1) 到达工作油口。节流阀芯 (4.1) 可借助于调节螺钉 (5) 进行轴向调整, 从而可以设定节流口 (1)。

同时, 油口 A 中的油液通经道 (2) 到节流阀芯 (4.1) 的弹簧加载侧 (3)。产生的压力与弹簧共同作用, 使节

流阀芯 (4.1) 保持在节流位置。

油液从执行器回流推动节流阀芯 (4.2), 允许油液自由流过。此时阀作为单向阀工作。

根据型号 (S 或 S2), 节流口可以起进口或出口节流的控制作用。

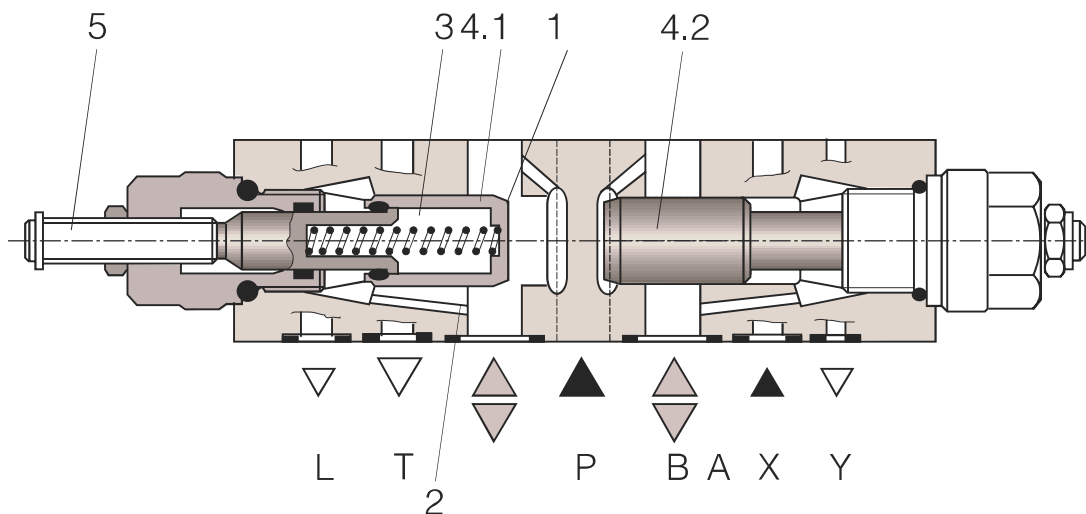
限制主流量

为了改变执行器的速度 (主流量限制), 双路单向节流阀是而安装于方向控制阀和底板之间。

限制控制流量

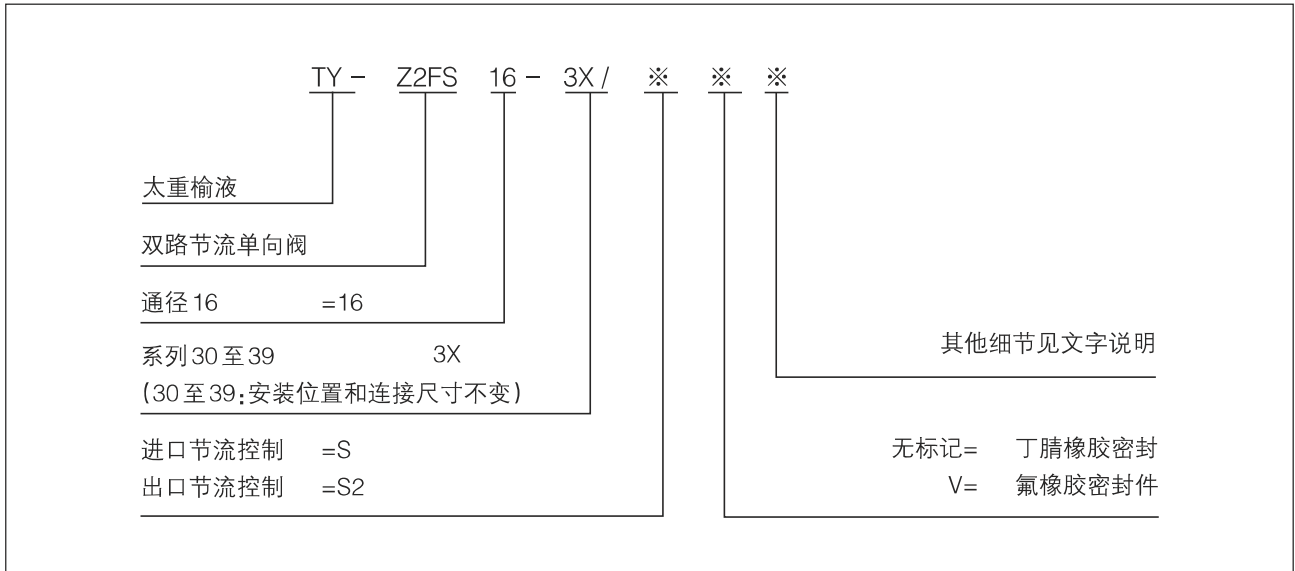
对液控方向阀, 双路单向节流阀用作控制阻尼调节, 在此情况下, 它被安装于主阀和控制阀之间。

型号 TY-Z2FS 16-3X/5 (进口节流控制)





★型号说明



★技术参数

口径	16
流量 (L/min)	250
最大工作压力 (bar)	350
介质	矿物质液压油, 磷酸酯液压油
粘度范围(mm <sup>2</sup> /s)	10 至 800
温度范围 (°C)	-30 ~ +80
油液污染度	油液最高污染度按NAS1638第9级, 推荐过滤器最小过滤精度 $\beta_{10} \geq 75$
重量 (Kg)	约 4.7

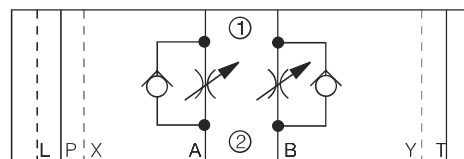
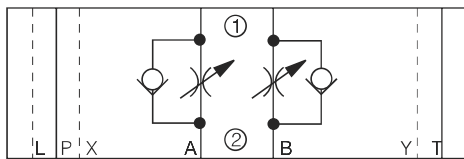
06

★机能符号

①=阀侧; ②=底板侧

TY-Z2FS 16-3X/S(进口节流控制)

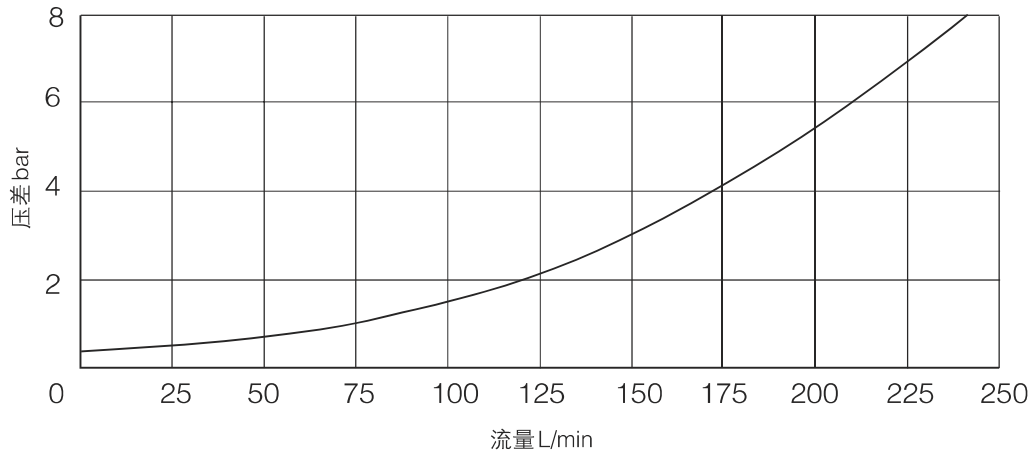
TY-Z2FS 16-3X/S2(出口节流控制)



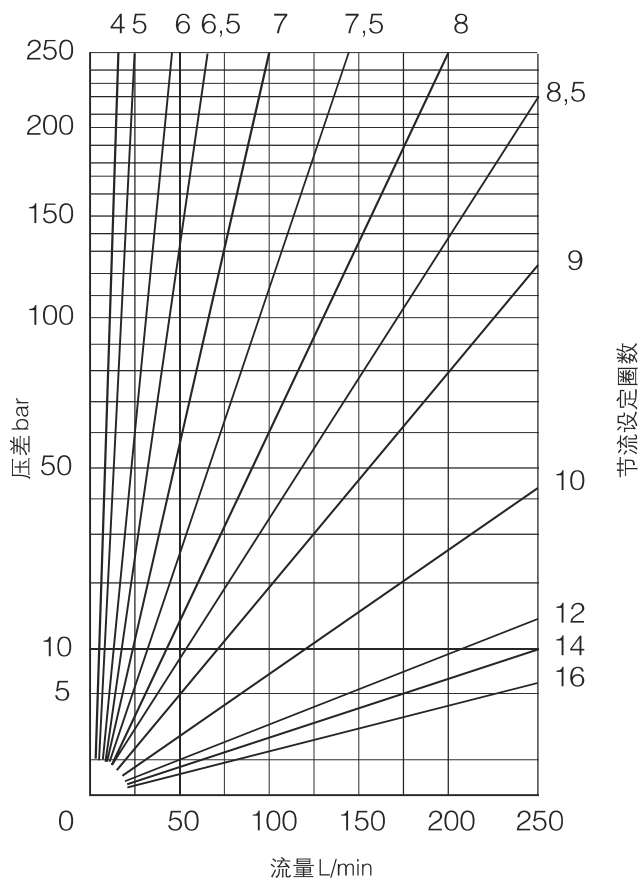
### ★压降特性

油液粘度  $41\text{mm}^2/\text{s}$ , 温度  $40^\circ\text{C}\pm 5^\circ\text{C}$

压降  $\Delta p$  取决于通过单向阀的流量  $q_v$

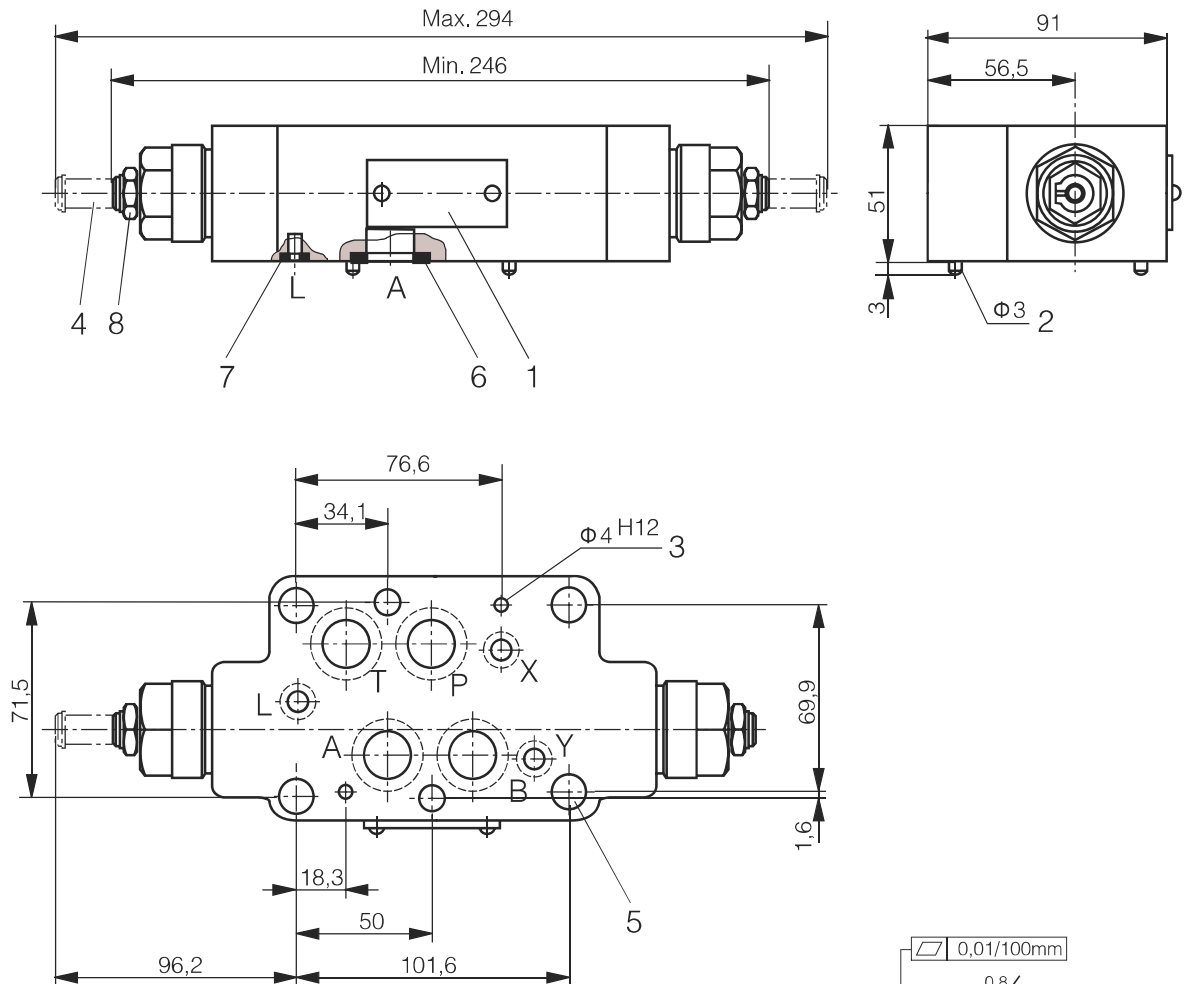


压降  $\Delta p$  取决于恒定节流设定值下的流量  $q_v$



## ★外形尺寸

安装底板尺寸



要求配合部件表

面精加工

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 标牌                          | 7 油口 X, Y, L 带相同密封圈           |
| 2 定位销                         | 8 内六角螺钉, 6 对边宽                |
| 3 2 个定位销孔                     | 9 六角螺母, 19 对边宽                |
| 4 改变流量开度的螺钉<br>(内六角螺钉, 6 对边宽) | 阀固定螺钉                         |
| • 逆时针旋转 = 增大流量                | 4 个 M10 按 GB/T 70.1-12.9 标准   |
| • 顺时针旋转 = 减少流量                | 拧紧力矩, $M_A = 75 \text{ Nm}$ 和 |
| 5 6 个阀固定孔                     | 2 个 M6 按 GB/T 70.1-12.9 标准    |
| 6 油口 A, B, P, T 带相同密封圈        | 拧紧力矩, $M_A = 15.5 \text{ Nm}$ |

## 双/单向节流阀



TYC 27 536/03.14

TY-Z2FS 22 型

通径 25

系列 3X

最高工作压力 350bar

最大流量 360L/min

### ★功能说明

TY-Z2FS22 型阀是叠加式设计的双路单向节流阀。

该阀用于限制来自一个或两个工作油口的主流量或控制流量。

两个对称设置的单向节流阀在一个方向上限定流量(通过调整节流阀芯),在相反方向上允许自由流通。

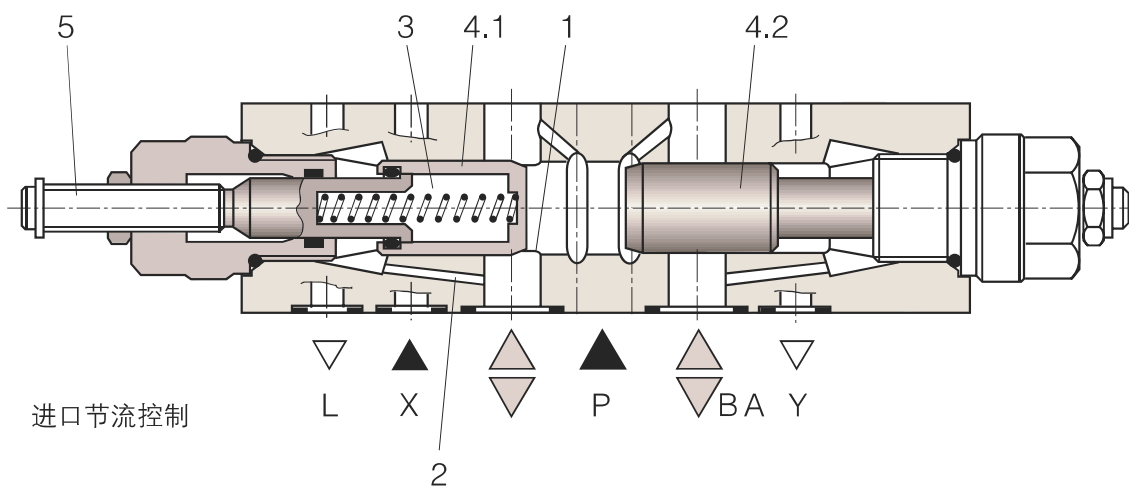
用于进口节流控制时,油液从油口 A 和节流位置(1)到达工作口,节流阀芯(4.1)可借助于调节螺钉(5)进行轴向调整,从而可以设定节流口(1)。同时,油口 A

中的油液流经通道(2),到达节流阀芯(4.1)的弹簧加载侧(3)。产生的压力和弹簧力共同作用,使节流阀芯(4.1)保持在节流位置。

油液从执行器回流推动节流阀芯(4.2),允许油液自由通过。此时阀作为单向阀工作。根据型号(S或S2),节流口可以起进口或出口节流的控制作用。

限制主流量

为了改变执行器的速度,双路单向节流阀安装于底板和方向阀之间。

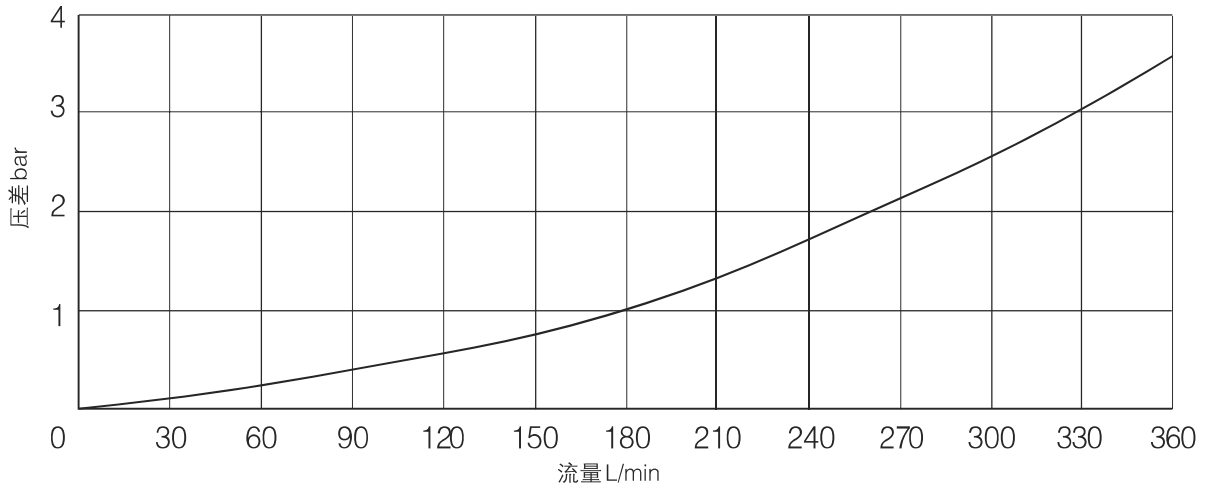




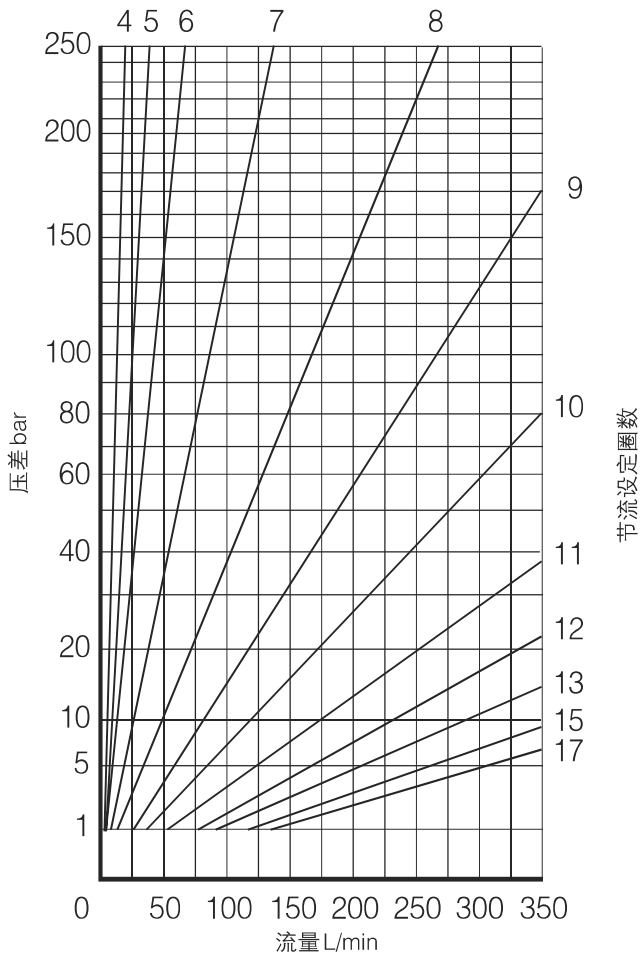
★压降特性

油液粘度 41mm<sup>2</sup>/s, 温度 40°C±5°C

压降  $\Delta p$  取决于通过单向阀的流量  $q_v$



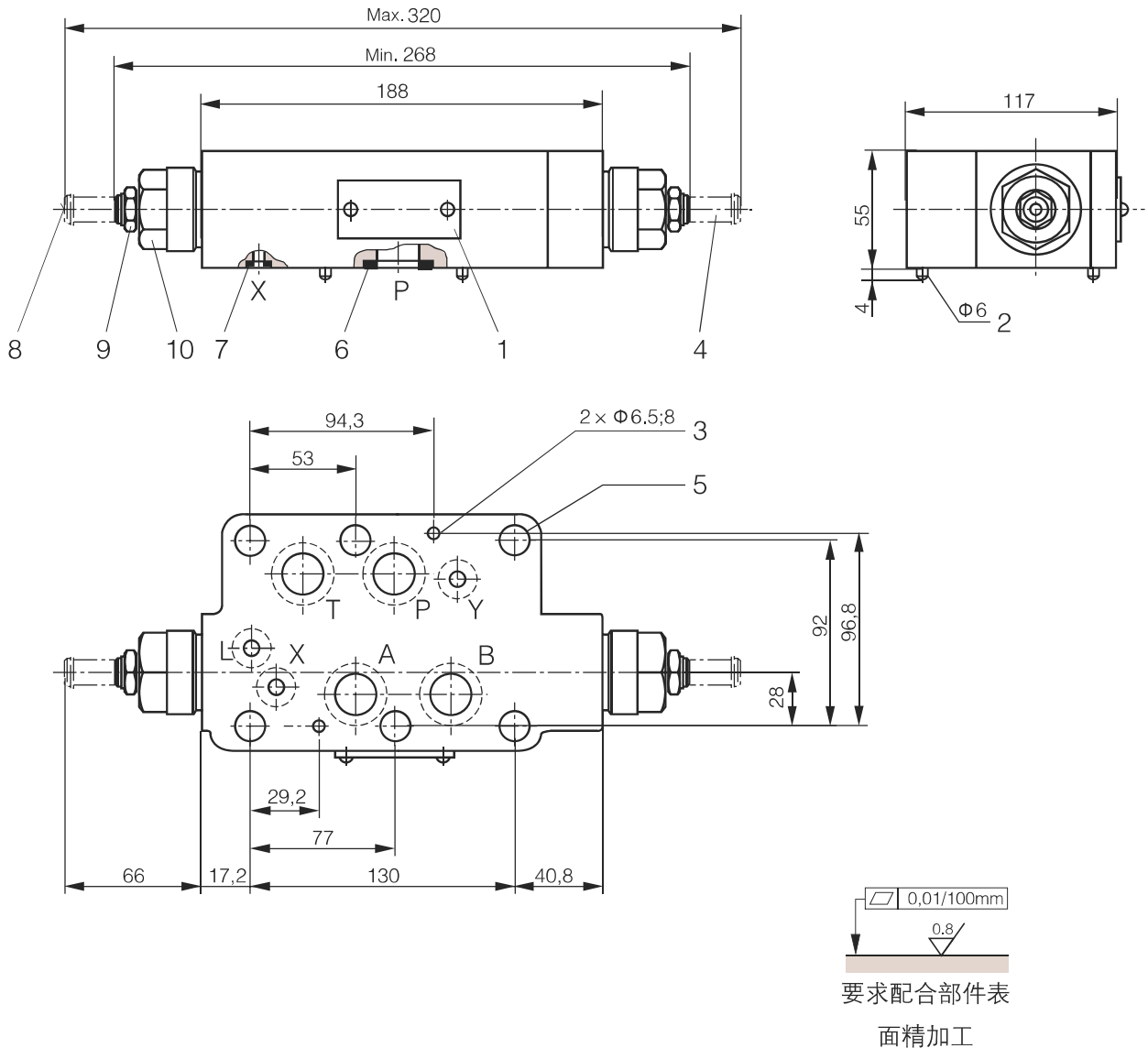
压降  $\Delta p$  取决于恒定节流设定值下的流量  $q_v$



06

## ★外形尺寸

安装底板尺寸



06

- |                |                              |
|----------------|------------------------------|
| 1 标牌           | 6 油口 A, B, P, T 带相同密封圈       |
| 2 定位销          | 7 油口 X, Y, L 带相同密封圈          |
| 3 2个定位销孔       | 8 内六角螺钉, 6 对边宽               |
| 4 改变流量开度的调节螺钉  | 9 螺母, 22 对边宽                 |
| • 逆时针旋转 = 增大流量 | 10 螺母, 32 对边宽                |
| • 顺时针旋转 = 减小流量 | 阀固定螺钉 M14 GB/T 70.1-12.9     |
| 5 6个阀固定孔       | 拧紧扭矩, $M_A = 205 \text{ Nm}$ |