

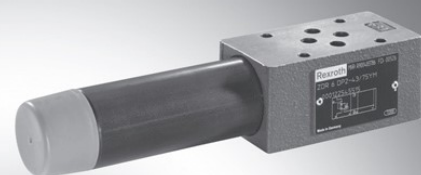
# 直动式减压阀

**RC 26570/05.11**  
替代对象：02.03

1/8

## 类型 ZDR

规格 6  
组件系列 4X  
最大工作压力 210 bar  
最大流量 50 l/min



H7750

## 目录

内容  
特点  
订货代码  
符号  
功能，剖面  
技术数据  
特性曲线  
单元尺寸

## 特点

- |      |                                      |
|------|--------------------------------------|
| 页码   | – 叠加阀                                |
| 1    | – 油口安装面符合 DIN 24340 形式 A             |
| 2    | – 油口安装面符合 ISO 4401-03-02-0-05 (带定位孔) |
| 2    | – 4 个压力等级                            |
| 3    | – 4 种调整类型：                           |
| 4    | • 旋钮                                 |
| 5    | • 六角衬套和保护帽                           |
| 5    | • 带刻度可锁定旋钮                           |
| 6, 7 | • 带刻度旋钮                              |
|      | – 通道 A, B 或 P 中减压                    |
|      | – 单向阀，可选 (仅限型号 "A")                  |

有关可提供备件的信息，请访问：  
[www.boschrexroth.com/spc](http://www.boschrexroth.com/spc)



## 功能，剖面

ZDR 类型的阀属于叠加阀板设计的直动式减压阀，带有次级油路的压力限制。它用于减小系统压力。

减压阀主要由壳体 (1)，控制阀芯 (2)，压缩弹簧 (3)，调整类型 (4) 和可选单向阀组成。

次级压力通过调整类型 (4) 设置。

### 型号 "A"

在初始位置时阀处于打开状态。液压油可以不受限制地从通道 A① 流向通道 A②。通过先导管路 (5)，通道 A② 中的压力将同时施加于阀芯表面，相对于压缩弹簧 (3)。如果通道 A② 中的压力上升到高于在压缩弹簧 (3) 处设置的值，则控制阀芯 (2) 将克服压缩弹簧 (3) 向控制位置移动，并因此保持通道 A② 中的调定压力恒定不变。

通过控制管路 (5) 从通道 A② 内部提供控制信号和先导油。

如果通道 A② 中的压力因作用于执行机构的外力而继续增加时，控制阀芯 (2) 将继续克服压缩弹簧 (3) 移动。

因此，通道 A② 通过控制阀芯 (2) 处的控制边 (9) 和壳体 (1) 与油箱连接。液压油继续流动到油箱，直到压力不再增加。

来自弹簧腔 (7) 的漏油排泄始终通过孔 (6) 和通道 T (Y) 在外部实现。

压力计连接 (8) 用于控制阀的次级压力。

对于型号 "A"，单向阀可用于从通道 A② 至 A① 的自由回流。

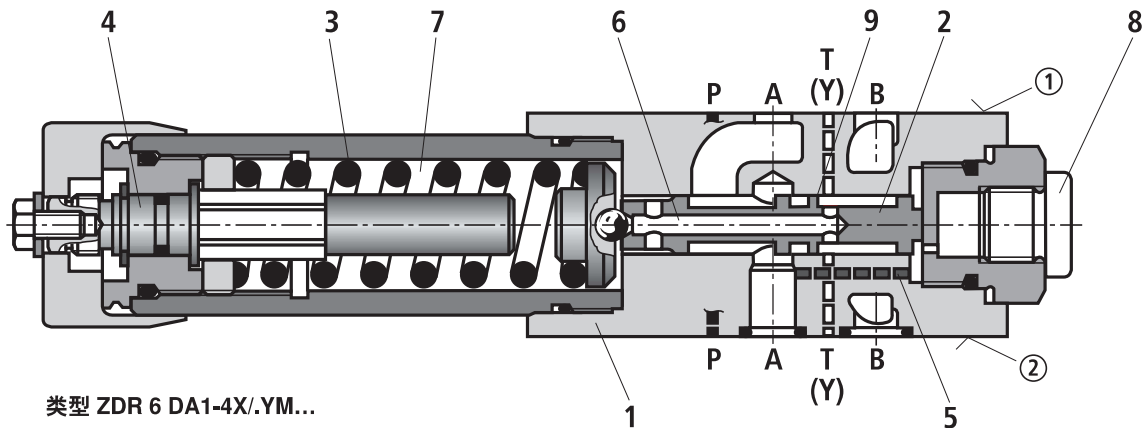
### 型号 "P" 和 "B"

对于型号 "P"，通道 P① 中的压力降低。通过通道 P① 内部提供控制信号和先导油。

对于型号 "B"，通道 P① 中的压力降低，但是，先导油从通道 B 中获得。

### 注意！

如果方向阀处于阀芯位置 P 至 A，则通道 B 中的压力不得超过设置的次级压力。否则，通道 A 中的压力将降低。



① = 组件侧

② = 阀板侧

**技术数据（有关这些参数之外的应用，请向我们咨询！）**

|           |    |                                            |
|-----------|----|--------------------------------------------|
| <b>一般</b> |    |                                            |
| 重量        | kg | 大约 1.2                                     |
| 安装位置      |    | 任意                                         |
| 环境温度范围    | °C | -30 至 +80 (NBR 密封件)<br>-20 至 +80 (FKM 密封件) |

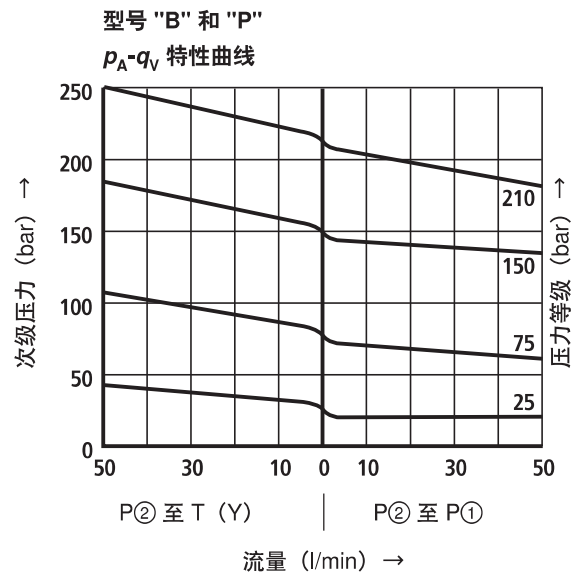
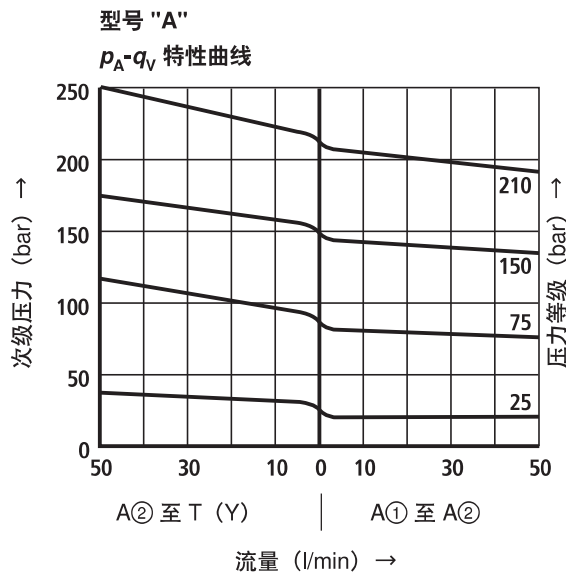
|                                           |                    |                                            |
|-------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
| <b>液压</b>                                 |                    |                                            |
| 最大工作压力                                    | - 输入               | bar 315                                    |
| 最大次级压力                                    | - 输出               | bar 25; 75; 150; 210                       |
| 最大背压                                      | - 油口 T (Y)         | bar 160                                    |
| 最大流量                                      | l/min              | 50                                         |
| 液压油                                       |                    | 请参阅下表                                      |
| 液压油温度范围                                   | °C                 | -30 至 +80 (NBR 密封件)<br>-20 至 +80 (FKM 密封件) |
| 粘度范围                                      | mm <sup>2</sup> /s | 10 至 800                                   |
| 液压油的最大允许污染度 - 符合 ISO 4406 (c)<br>规定的清洁度等级 |                    | 等级 20/18/15 <sup>1)</sup>                  |

| 液压油         | 分类            | 合适的密封材料                                             | 标准        |
|-------------|---------------|-----------------------------------------------------|-----------|
| 矿物油和相关碳氢化合物 | HL, HLP, HLPD | NBR, FKM                                            | DIN 51524 |
| 环境兼容        | - 不溶于水        | HETG                                                | ISO 15380 |
|             |               | HEES                                                |           |
|             | - 可溶于水        | HEPG                                                | ISO 15380 |
| 耐火          | - 不含水         | HFDU, HFDR                                          | ISO 12922 |
|             | - 含水          | HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620) | ISO 12922 |

|                                                                                                          |  |                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>有关液压油的重要信息！</b><br>- 有关使用其他液压油的更多信息和数据，请参阅数据表 90220 或与我们联系！<br>- 可能有阀技术数据的相关限制（温度，压力范围，使用寿命，维护时间间隔等）！ |  | <b>- 耐火 - 含水：</b><br>• 最大工作压力 210 bar<br>• 最大液压油温度 60 °C<br>• 预期的使用寿命为 HLP 液压油的 30 % 至 100 % |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|

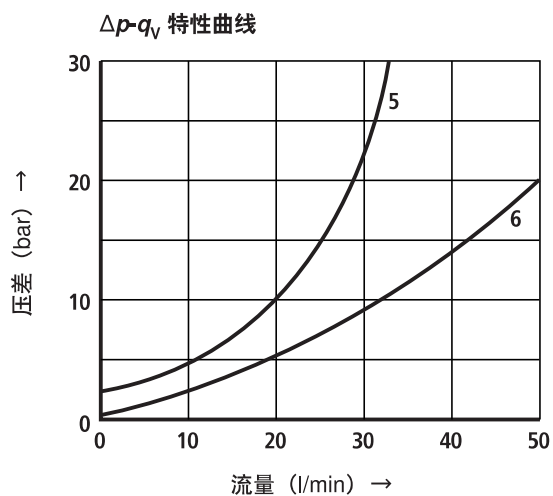
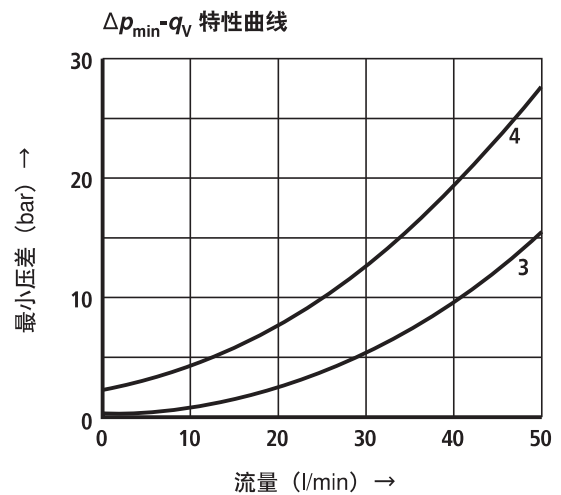
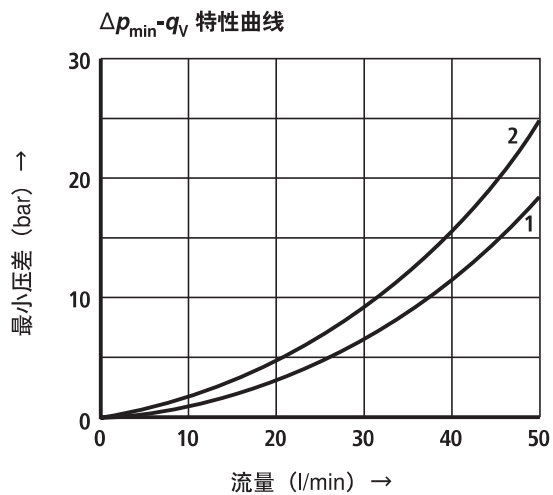
<sup>1)</sup> 在液压系统中必须遵循规定的组件清洁度等级。有效的过滤可防止发生故障，同时还可增加组件的使用寿命。  
有关过滤器的选择，请参阅 [www.boschrexroth.com/filter](http://www.boschrexroth.com/filter)。

# 特性曲线 (使用 HLP46 测量, $\vartheta_{\text{油}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )



注意！

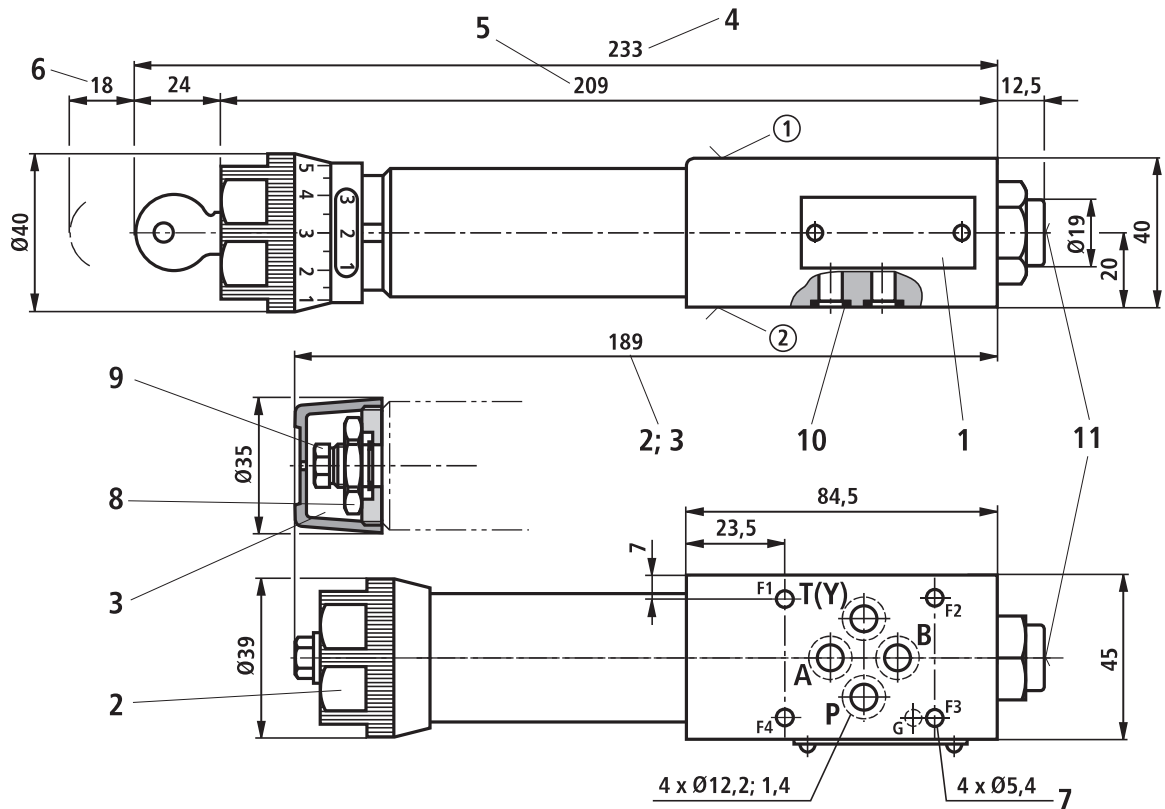
如果压力设置较低，特性曲线保持在相应的压力等级范围内。



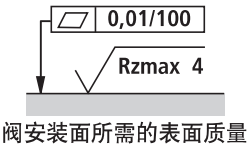
- 1 A① 至 A②
- 2 A② 至 T (Y) (第三通)
- 3 P② 至 P①
- 4 P① 至 T (Y) (第三通)
- 5 A② 至 A①；仅通过单向阀流动
- 6 A② 至 A①；通过单向阀和完全打开的过流截面

特性曲线应用于阀门输出上的压力在整个流量范围内都是  $p_T = 0 \text{ bar}$ 。

单元尺寸：型号 "B" 和 "P"（尺寸以 mm 为单位）



- ① 组件侧 – 油口安装面符合 DIN 24340 形式 A（不带定位孔）或 ISO 4401-03-02-0-05（带定位孔 Ø3 x 5 mm 深）
- ② 阀板侧 – 油口安装面符合 DIN 24340 形式 A（不带定位孔）或 ISO 4401-03-02-0-05（带用于定位销 ISO 8752-3x8-St 的定位孔；型号 "/60"）

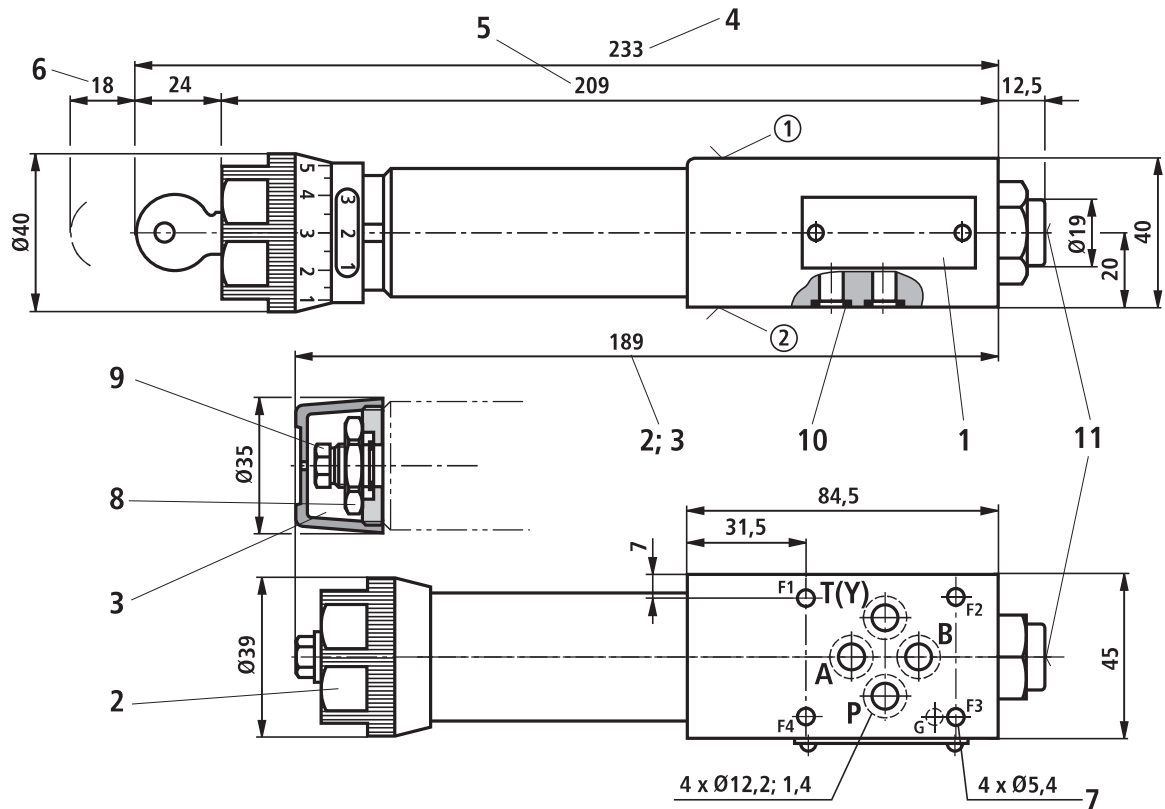


- 1 铭牌
- 2 调整类型 "1"
- 3 调整类型 "2"
- 4 调整类型 "3"
- 5 调整类型 "7"
- 6 拨下钥匙所需的空
- 7 阀安装孔
- 8 锁紧螺母 SW24
- 9 六角 SW10
- 10 油口 A, B, P, T (Y) 带相同的密封圈
- 11 压力计连接 G1/4；深 12；内六角 SW6

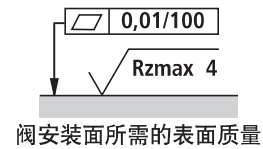
阀安装螺钉（单独订购）  
4 颗内六角螺钉 ISO 4762 - M5 - 10.9

**注意！**  
必须根据安装在叠加阀上下的组件计算阀安装螺钉的长度和紧固扭矩。

## 单元尺寸：型号 "A" (尺寸以 mm 为单位)



- ① 组件侧 – 油口安装面符合 DIN 24340 形式 A (不带定位孔) 或 ISO 4401-03-02-0-05 (带定位孔 Ø3 x 5 mm 深)
- ② 阀板侧 – 油口安装面符合 DIN 24340 形式 A (不带定位孔) 或 ISO 4401-03-02-0-05 (带用于定位销 ISO 8752-3x8-St 的定位孔；型号 "/60")



- 1 铭牌
- 2 调整类型 "1"
- 3 调整类型 "2"
- 4 调整类型 "3"
- 5 调整类型 "7"
- 6 拨下钥匙所需的空
- 7 阀安装孔
- 8 锁紧螺母 SW24
- 9 六角 SW10
- 10 油口 A, B, P, T (Y) 带相同的密封圈
- 11 压力计连接 G1/4；深 12；内六角 SW6

阀安装螺钉 (单独订购)

4 颗内六角螺钉 ISO 4762 - M5 - 10.9

**注意！**

必须根据安装在叠加阀上下的组件计算阀安装螺钉的长度和紧固扭矩。

## 注意事项

---

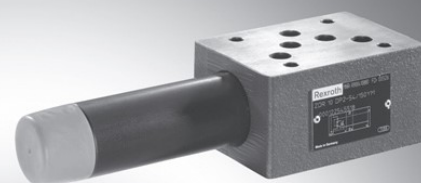
# 直动式减压阀

**RC 26585/05.11**  
替代对象：06.03

1/8

## 类型 ZDR

规格 10  
组件系列 5X  
最大工作压力 210 bar  
最大流量 80 l/min



H7751

## 目录

内容  
特点  
订货代码  
符号  
功能，剖面  
技术数据  
特性曲线  
单元尺寸

## 特点

- |    |                               |
|----|-------------------------------|
| 页码 | – 叠加阀                         |
| 1  | – 油口安装面符合 ISO 4401-05-04-0-05 |
| 2  | – 4 个压力等级                     |
| 2  | – 4 种调整类型，可选：                 |
| 3  | • 旋钮                          |
| 4  | • 六角衬套和保护帽                    |
| 4  | • 带刻度可锁定旋钮                    |
| 5  | • 带刻度旋钮                       |
| 6  | – 单向阀，可选（型号 "A"）              |
|    | – 通道 A, B 或 P 中减压             |

有关可提供备件的信息，请访问：  
[www.boschrexroth.com/spc](http://www.boschrexroth.com/spc)

订货代码

|                     |      |      |     |                   |      |      |       |  |                       |
|---------------------|------|------|-----|-------------------|------|------|-------|--|-----------------------|
|                     | Z    | DR   | 10  | D                 |      | -5X/ | Y     |  | *                     |
| 叠加阀                 | = Z  |      |     |                   |      |      |       |  | 明文形式的更多信息             |
| 减压阀                 | = DR |      |     |                   |      |      |       |  | 密封材料                  |
| 规格 10               |      | = 10 |     |                   |      |      |       |  | NBR 密封件               |
| 直动式                 |      |      | = D |                   |      |      |       |  | FKM 密封件               |
| 通道 A② 中减压           |      |      |     | = A               |      |      |       |  | (可应要求提供其它密封件)         |
| 通道 P① 中减压           |      |      |     | = B               |      |      |       |  | 注意！                   |
| （来自通道 B 的先导供油）      |      |      |     |                   |      |      |       |  | 请务必遵守密封件与所用液压油的兼容性！   |
| 通道 P① 中减压           |      |      |     | = P               |      |      |       |  | 无代码 = 带单向阀（仅用于型号 "A"） |
| 调整类型                |      |      |     |                   |      |      |       |  | M = 不带单向阀             |
| 旋钮                  |      |      |     | = 1               |      |      | Y =   |  | 先导油内部供油，先导油外部回油       |
| 六角衬套和保护帽            |      |      |     | = 2               |      |      | 25 =  |  | 次级压力最高为 25 bar        |
| 带刻度可锁定旋钮            |      |      |     | = 3 <sup>1)</sup> |      |      | 75 =  |  | 次级压力最高为 75 bar        |
| 带刻度旋钮               |      |      |     | = 7               |      |      | 150 = |  | 次级压力最高为 150 bar       |
| 组件系列 50 至 59        |      |      |     |                   | = 5X |      | 210 = |  | 次级压力最高为 210 bar       |
| （50 至 59：安装和连接尺寸不变） |      |      |     |                   |      |      |       |  |                       |

1) 材料编号为 R900008158 的 H 钥匙包括在交付范围内

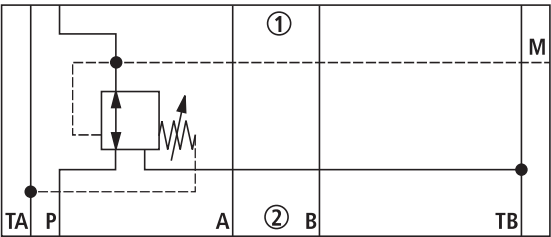
标准类型和标准设备已在 EPS（标准价格表）中列出。

 **注意！**  
对于符合 ISO 4401-05-05-0-05 带孔的油口 X 和 Y（例如，用于先导式方向阀规格 10），订货代码末尾的型号 "SO30" 适用！

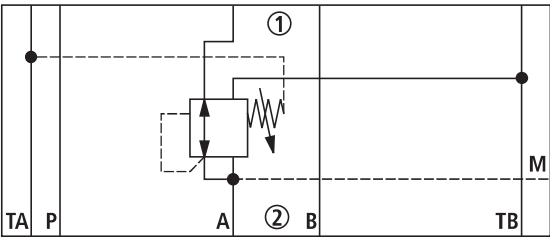
符号（① = 组件侧，② = 阀板侧）

04

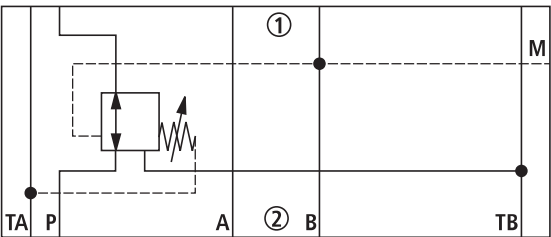
类型 ZDR 10 DP...YM...



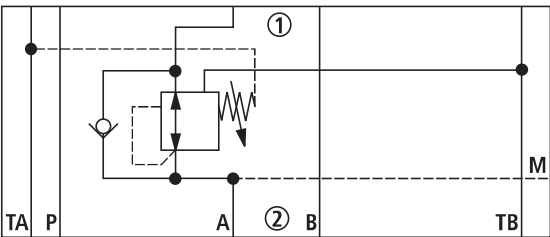
类型 ZDR 10 DA...YM...



类型 ZDR 10 DB...YM...



类型 ZDR 10 DA...Y...



 **注意！**  
与 ISO 4401 有些偏差，油口 T 在此数据表中称为 TA，油口 T1 称为 TB。

## 功能，剖面

ZDR 类型的阀属于叠加阀板设计的直动式减压阀，带有次级油路的压力限制。它用于减小系统压力。

减压阀主要由壳体 (1)，控制阀芯 (2)，压缩弹簧 (3)，调整类型 (4) 和可选单向阀组成。

次级压力通过调整类型 (4) 设置。

### 型号 "A"

在初始位置时阀处于打开状态。液压油可以不受限制地从通道 A① 流向通道 A②。通过先导管路 (5)，通道 A② 中的压力将同时施加于阀芯表面，相对于压缩弹簧 (3)。如果通道 A② 中的压力上升到高于在压缩弹簧 (3) 处设置的值，则控制阀芯 (2) 将克服压缩弹簧 (3) 向控制位置移动，并因此保持通道 A② 中的调定压力恒定不变。

通过控制管路 (5) 从通道 A② 内部提供控制信号和先导油。

如果通道 A② 中的压力因作用于执行机构的外力而继续增加时，控制阀芯 (2) 将继续克服压缩弹簧 (3) 移动。

因此，通道 A② 通过控制阀芯 (2) 处的控制边 (6) 和壳体 (1) 与油箱连接 (通道 TB)。液压油继续流动到油箱，直到压力不再增加。

来自弹簧腔 (7) 的漏油排泄始终通过通道 TA 在外部实现。

压力计连接 (8) 用于控制阀的次级压力。

对于型号 "A"，单向阀可用于从通道 A② 至 A① 的自由回流。

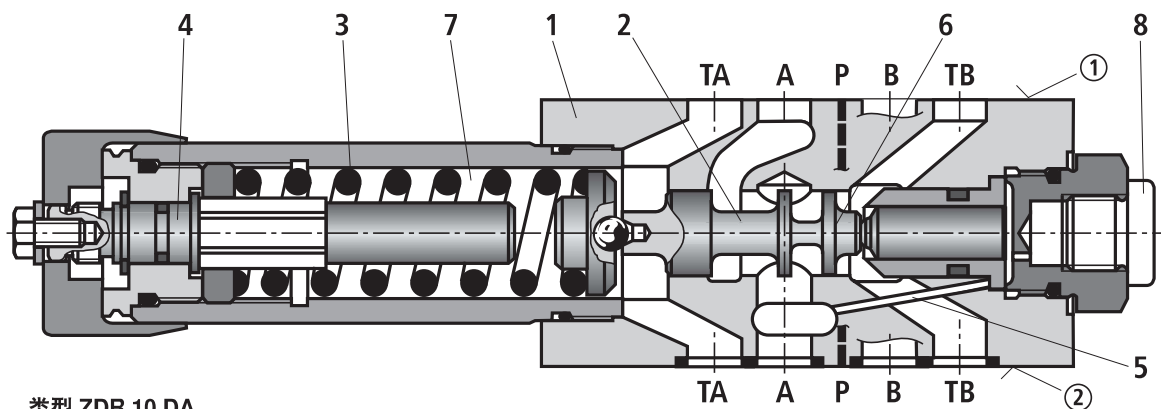
### 型号 "P" 和 "B"

对于型号 "P"，通道 P① 中的压力降低。通过通道 P① 内部提供控制信号和先导油。

对于型号 "B"，通道 P① 中的压力降低，但是，先导油从通道 B 中获得。如果方向阀处于阀芯位置 P 至 A，则通道 B 中的压力不得超过设置的次级压力。否则，通道 A 中的压力将降低。

### 注意！

- 在无方向阀的情况下使用时，通道 TA 和 TB 必须相互连接（例如，在盖板中）。
- 设置规格 10 的方向座阀时，必须使用类型 HSZ10A078-3X/M00 的叠加阀板（材料编号 R900537264）。



① = 组件侧

② = 阀板侧

**技术数据（有关这些参数之外的应用，请向我们咨询！）**

|           |    |                                            |
|-----------|----|--------------------------------------------|
| <b>一般</b> |    |                                            |
| 重量        | kg | 大约 2.8                                     |
| 安装位置      |    | 任意                                         |
| 环境温度范围    | °C | -30 至 +80 (NBR 密封件)<br>-20 至 +80 (FKM 密封件) |

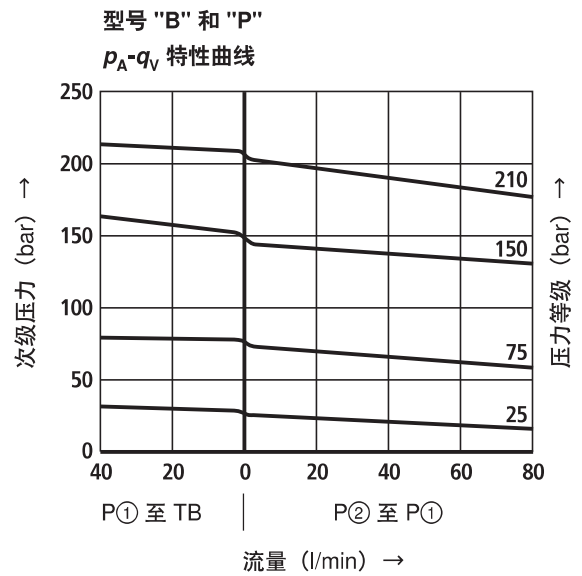
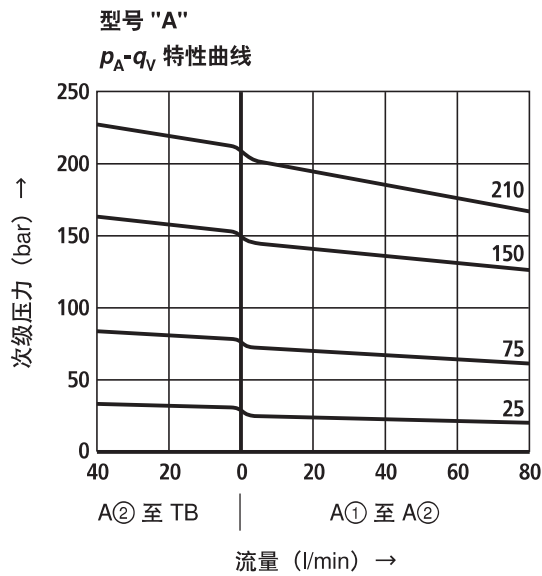
|                                           |                    |                                            |
|-------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
| <b>液压</b>                                 |                    |                                            |
| 最大工作压力                                    | - 输入               | bar 315                                    |
| 最大次级压力                                    | - 输出               | bar 25; 75; 150; 210                       |
| 最大背压                                      | - 油口 T             | bar 160                                    |
| 最大流量                                      | l/min              | 80                                         |
| 液压油                                       |                    | 请参阅下表                                      |
| 液压油温度范围                                   | °C                 | -30 至 +80 (NBR 密封件)<br>-20 至 +80 (FKM 密封件) |
| 粘度范围                                      | mm <sup>2</sup> /s | 10 至 800                                   |
| 液压油的最高允许污染度 - 符合 ISO 4406 (c)<br>规定的清洁度等级 |                    | 等级 20/18/15 <sup>1)</sup>                  |

| 液压油         | 分类            | 合适的密封材料                                             | 标准        |
|-------------|---------------|-----------------------------------------------------|-----------|
| 矿物油和相关碳氢化合物 | HL, HLP, HLPD | NBR, FKM                                            | DIN 51524 |
| 环境兼容        | - 不溶于水        | HETG                                                | ISO 15380 |
|             |               | HEES                                                |           |
|             | - 可溶于水        | HEPG                                                | ISO 15380 |
| 耐火          | - 不含水         | HFDU, HFDR                                          | ISO 12922 |
|             | - 含水          | HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620) | ISO 12922 |

|                                                                                                        |  |                                                                         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------|--|
|  <b>有关液压油的重要信息！</b> |  | <b>- 耐火 - 含水：</b>                                                       |  |
| - 有关使用其他液压油的更多信息和数据，请参阅数据表 90220 或与我们联系！<br>- 可能有技术数据的相关限制（温度，压力范围，使用寿命，维护时间间隔等）！                      |  | • 最大工作压力 210 bar<br>• 最大液压油温度 60 °C<br>• 预期的使用寿命为 HLP 液压油的 30 % 至 100 % |  |

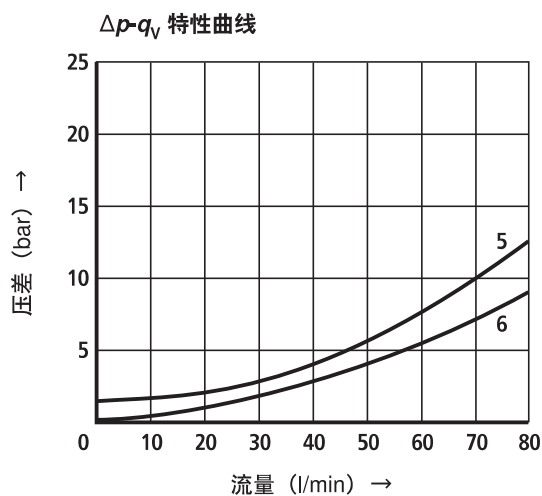
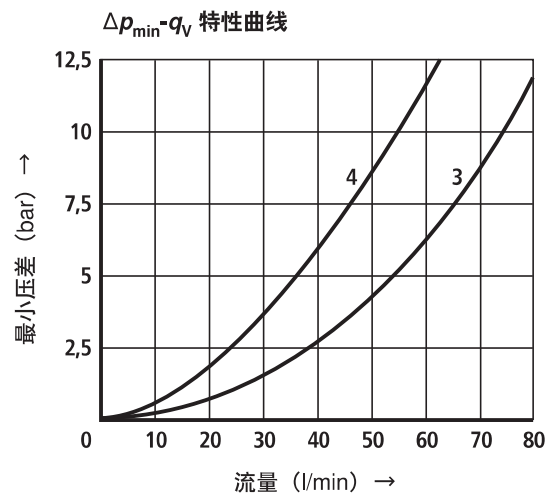
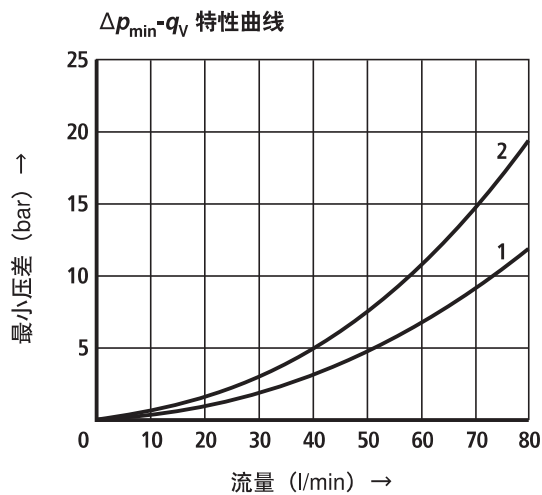
<sup>1)</sup> 在液压系统中必须遵循规定的组件清洁度等级。有效的过滤可防止发生故障，同时还可增加组件的使用寿命。  
有关过滤器的选择，请参阅 [www.boschrexroth.com/filter](http://www.boschrexroth.com/filter)。

## 特性曲线（使用 HLP46 测量，油 = $40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ）



👉 注意！

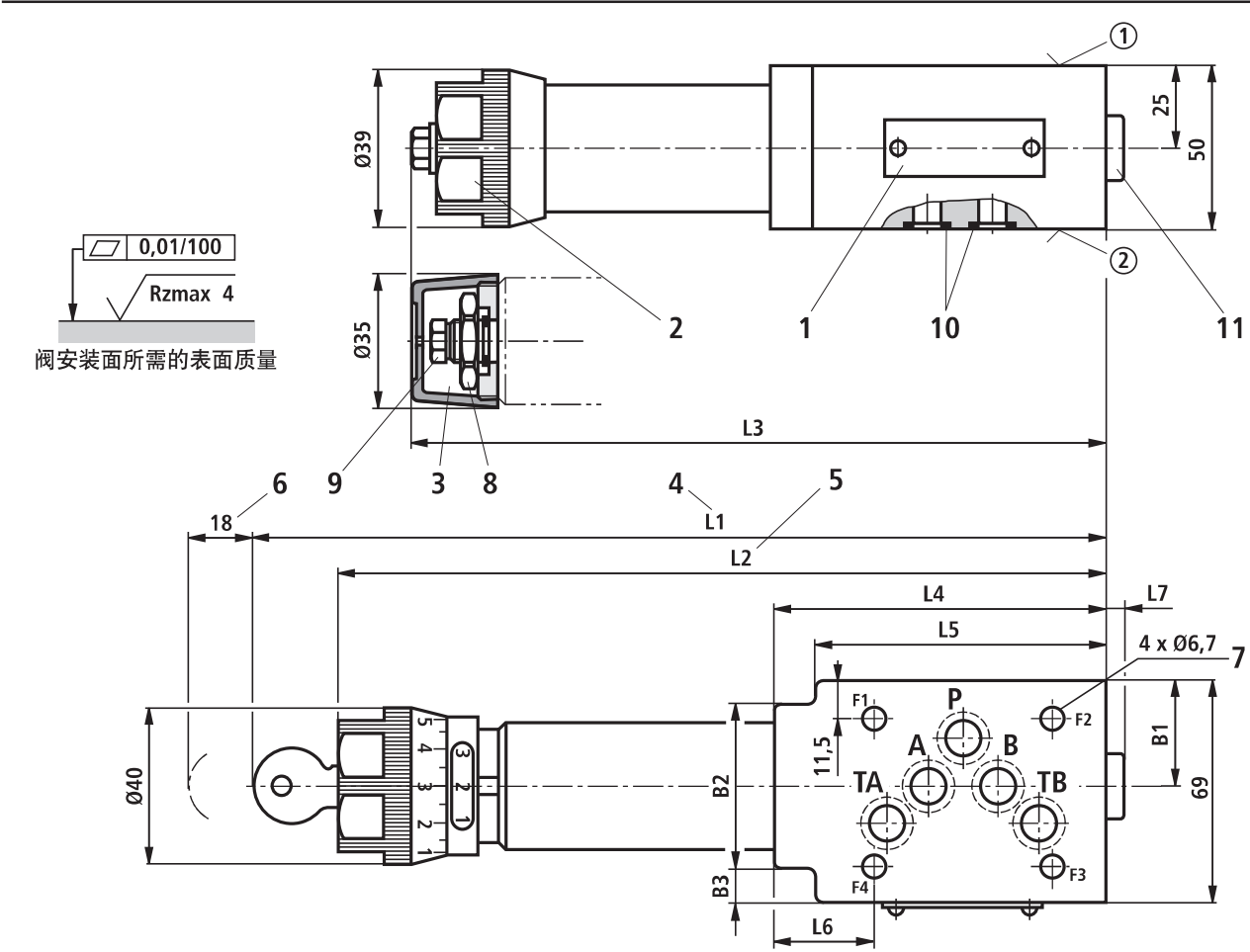
如果压力设置较低，特性曲线保持在相应的压力等级范围内。



- 1 A① 至 A②
- 2 A② 至 TB（第三通）
- 3 P② 至 P①
- 4 P① 至 TB（第三通）
- 5 A② 至 A①；仅通过单向阀流动
- 6 A② 至 A①；通过单向阀和完全打开的过流截面

特性曲线应用于阀门输出上的压力在整个流量范围内都是  $p_T = 0 \text{ bar}$ 。

单元尺寸（尺寸以 mm 为单位）



| 型号        | L1  | L2  | L3  | L4  | L5 | L6   | L7   | B1   | B2 | B3 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|----|------|------|------|----|----|
| "A"       | 254 | 230 | 210 | 104 | 93 | 31.5 | 3.8  | 32.9 | 51 | 12 |
| "B" 和 "P" | 242 | 218 | 198 | 91  | —  | 18.5 | 15.8 | 35   | —  | —  |

- 1 铭牌
- 2 调整类型 "1"
- 3 调整类型 "2"
- 4 调整类型 "3"
- 5 调整类型 "7"
- 6 拔下钥匙所需的空间
- 7 阀安装孔
- 8 锁紧螺母 SW24
- 9 六角 SW10
- 10 油口 A, B, P, TA 和 TB 带相同的密封圈
- 11 压力计连接 G1/4; 深 12; 内六角 SW6

阀安装螺钉（单独订购）  
4 颗内六角螺钉 ISO 4762 - M6 - 10.9

- 注意！
- 必须根据安装在叠加阀上下的组件计算阀安装螺钉的长度和紧固扭矩。

- 对于符合 ISO 4401-05-05-0-05 带孔的油口 X 和 Y（例如，用于先导式方向阀规格 10），订货代码末尾的型号 "SO30" 适用！

- 与 ISO 4401 有些偏差，油口 T 在此数据表中称为 TA，油口 T1 称为 TB。

- ① 组件侧 – 油口安装面符合 ISO 4401-05-04-0-05
- ② 阀板侧 – 油口安装面符合 ISO 4401-05-04-0-05

## 注意事项

---

## 注意事项

---