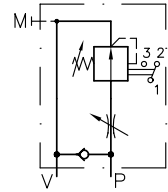


带有后置压力继电器的二通减压阀DK型

工作压力 $p_{P \max} = 500 \text{ bar}$
 流量 $Q_{\max} = 15 \text{ l/min}$
 $p_{V \max} = 450 \text{ bar}$

同类型的其它阀:

- CDK3型2通减压阀 D 7745



1. 概述

在液压系统中使用减压阀的目的是: 使得执行元件侧(次级回路)的压力不随泵侧(初级回路)的压力变化而变化, 而保持为一个持续的恒定值。

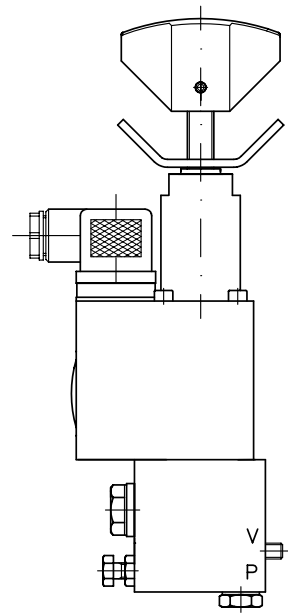
传统减压滑阀式阀经常发生漏油情况, 因此需要有相应的回油连接油路。DK型减压阀具有球体截止式的结构特点, 基于2通原理设计, 在关闭时可以有效的防止漏油。

在减压阀工作状态, 如果初级回路P压力低于次级回路V, 还可以实现一个从V到P的反向流动过程(V→P)。

该阀为单板式结构的阀。它与一个旁通单向阀一起使用, 可以减少从V至P流动时的阻力。它还设有一个随动压力继电器, 如果需要还可以加装节流阀和节流孔板(可以后装), 这些附件和阀组合为一个整体。压力开关可以在执行元件侧压力达到某一预先设定值后, 控制阀的关闭运动。根据使用情况的不同, 它可以用作开启装置或闭合装置, 该阀的特点是阀和上述的压力开关使用一个共同的调节装置。

通过一个连接块, 这个板式连接结构的阀, 也可以适用于管式连接的情况。

产品中也有适用于管式连接的阀门组。BVZP1型阀门组的特殊底板(见D7785B), 可以保证板式构式阀执行元件一侧的连接。因此, 使用4/3换向阀, 可以在执行元件侧A和B实现不同的减压效果。



2. 产品类型, 主要技术数据。

订货示例: **DK 2 R/160/OR - 1/4**
DK 2 R/160/OR

基型

R = 旁通单向阀
(常设)

表1: 减压阀

型号	可调整型	压力范围 p_v (bar)
0,8/...	工具调整	40 ... 450 ¹⁾
1/...		40 ... 300
2/...		30 ... 200
5/...		25 ... 130
0,8 R/...	手动调整	40 ... 450 ¹⁾
1 R/...		40 ... 300
2 R/...		30 ... 200
5 R/...		25 ... 130

表2: 附件

型号	附件单元
0	无(节流孔板/节流阀可后装配)
4	螺纹节流阀
B 0,8 B 1,0 B 1,2 B 1,4	节流孔板(∅ mm)

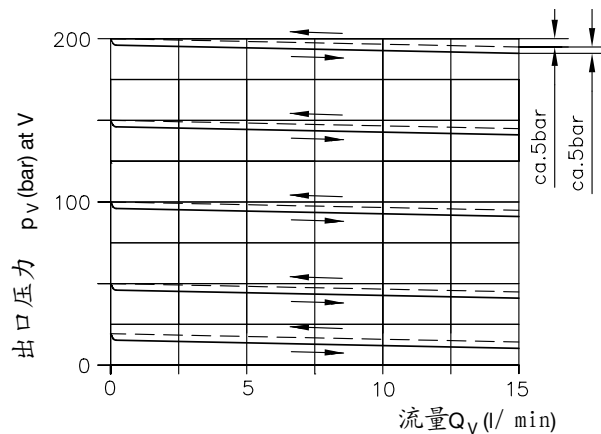
表3: 管路连接

型号	可调整型	油口 P和V
无代码	单板式安装 (系列)	G 1/4 DIN ISO 228/1 (BSPP)
- 1/4	直接管 式联接	
- P 1/4	标准板式 阀上加联 接板	

¹⁾ 在0.8的情况下, 进油压力可达 $p_{v \max} = 500 \text{ bar}$

3. 其它参数

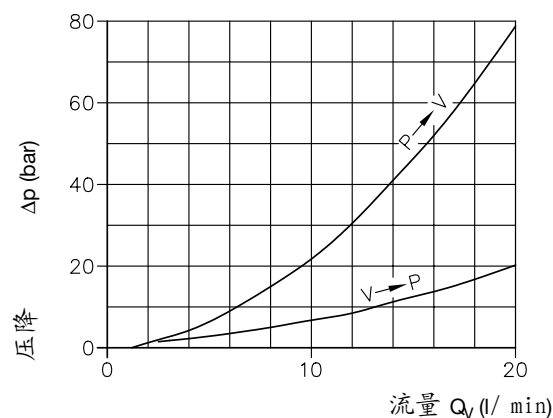
名称	直动式减压阀, 关闭状况下无泄漏
结构类型	2通球阀式
材料	钢; 阀体气体渗氮处理, 密封螺母和连接块镀锌, 内部工作零件淬硬后研磨处理。球体使用轴承钢制造。
安装位置	任意
连接标识	P = 入口 (泵侧或初级回路侧) V = 执行元件侧 (或次级回路侧)
工作压力	泵侧 $p_{P\max} = 500 \text{ bar}^1)$ 执行元件侧 $p_{V\max} = 450 \text{ bar}$ $^1) p_{P\max} = 400 \text{ 或 } 450 \text{ bar}$ 用于类型 BVZP1
静态超压	约 $2 \times p_{\max}$
流量	$Q_{\max} = 15 \text{ lpm}$
流向	P→V (减压功能) V→P 只有在泵侧 (P) 压力低于执行元件侧 (V) 压力的情况下才可能发生。
压力数据	PV 压力值在出厂前可设定: $p_P \approx 1.1 p_V$ 。
压力变化	由于设计变压比的关系, 在泵压 p_P 变化时, p_V 的实际压力值将有微小的变化 $p_P: \pm 10 \text{ bar} \rightarrow p_V: \pm 0.3 \text{ bar}$
工作液体	液压油按 DIN 51524 的第一至第三部分, ISO VG 10至68的规定 (根据 DIN 51519) 粘性范围: 最小约4, 最大约 $1500 \text{ mm}^2/\text{s}$; 最佳运行范围: 约 $10 \dots 500 \text{ mm}^2/\text{s}$ 。 运行温度约 70°C 以内时, 同样适合使用 HEPG 型 (聚烷撑二醇) 和 HEES 型 (合成脂) 可生物分解工作液。
温度	环境温度: 约 $-40 \dots +80^\circ\text{C}$ 油温: $-25 \dots +80^\circ\text{C}$, 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 $+70^\circ\text{C}$ 。
质量 (重量)	DK ... 型 (系列) = 1.4 kg ; DK ... - $1/4 = 1.8 \text{ kg}$; DK ... - P $1/4 = 1.7 \text{ kg}$
特性曲线	$p_V - Q_{P \rightarrow V}$ - curves



注: 调整压力值适用于 $Q_{P \rightarrow V} \rightarrow 0 \text{ l/min}$ 的情况, 当 $Q > 0$ 时, 所连接的执行元件开始运动, p_V (次级回路) 将有少量下降。这对工作过程的影响可以忽略。

注意: 在用户自己设置调整压力或改变调整压力的设定值时, 要使用压力表。

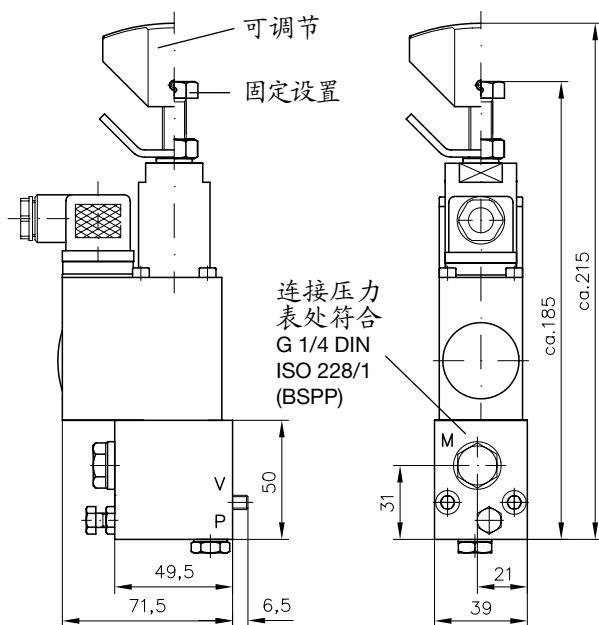
$\Delta p - Q$ - 曲线 P→V 或 V→P
(注意图中曲线上标注的流向标记)



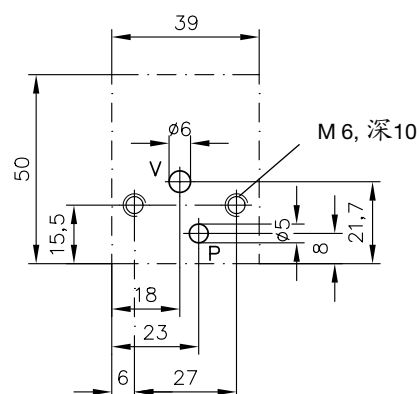
3. 阀件尺寸

所有尺寸以mm为单位，保留变更权！

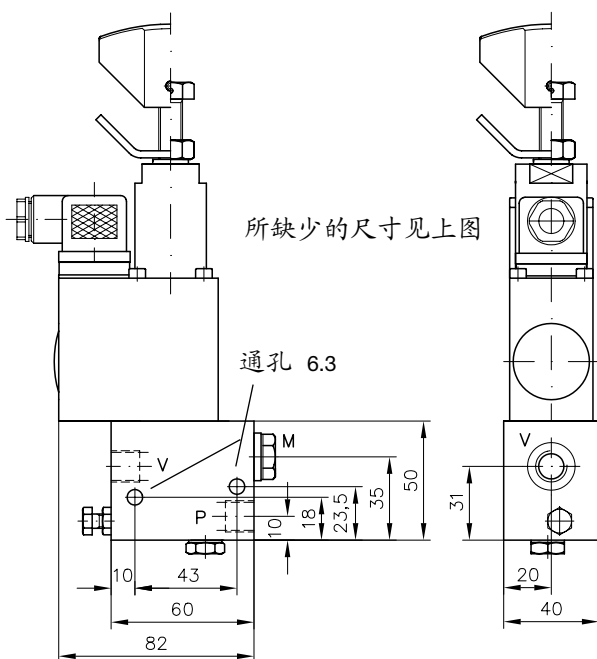
DK ... 类型 (系列)



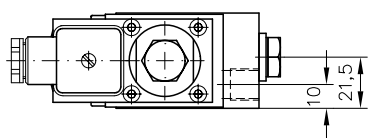
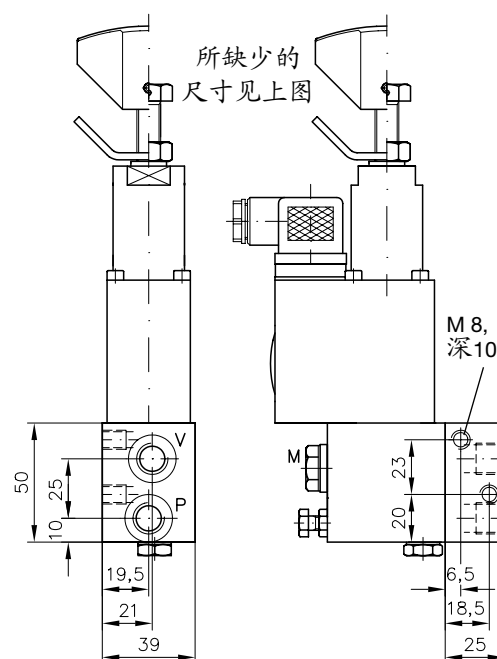
底面孔示意图(俯视)



DK ... - 1/4



DK ... - P 1/4



连接符合 DIN ISO 228/1 (BSPP):
P, V 和 M = G 1/4

4. 附录

4.1. 使用说明

由于本阀在关闭的状态下具有良好的防漏密封性能，将其安装在设备的油路中后，保压时间延长，减少夹紧系统中压力继电器得电次数。实际运行中发生的压力变化，可能是由以下原因引起的：温度的变化（例如阳光的直接照射），或附加的其它载荷的作用（以上原因将产生压力升高）；泵的关闭，温度降低（例如在夜间时）或卸载（以上原因将产生压力降低）。这些情况主要出现在短而刚性强的管连接情况下，使用软管连接或使用小的蓄能器（见D7571），可以避免这种压力变化的发生。上述由于温度所引起的压力变化，是由热膨胀效应造成的。热膨胀与压力变化的关系是：理论上1: 10，即温度每变化1k，压力变化约10bar。但在实际上，由于使用设备，连接管路等的弹性变形的影响，温度每变化1k，实际上压力大约变化1bar。

4.2. 使用中的例子

大回流流量 Q_{A-P} （通过旁通单向阀的回流）的油路示例：

例如： $Q_p = 15 \text{ lpm}$ $\frac{A_1}{A_3} = 3 \rightarrow Q_{\text{回}} = 45 \text{ l/min}$

阀组的使用情况，此地用BVZP型阀块（座阀式阀）（按D7785B）

BVZP1A - 1/300 - G22/0
 - G22/CZ2/100/4/2
 - G22/G/ADK2/200/0R/BDK2/160/0R
 - 1 - 1 - G24

