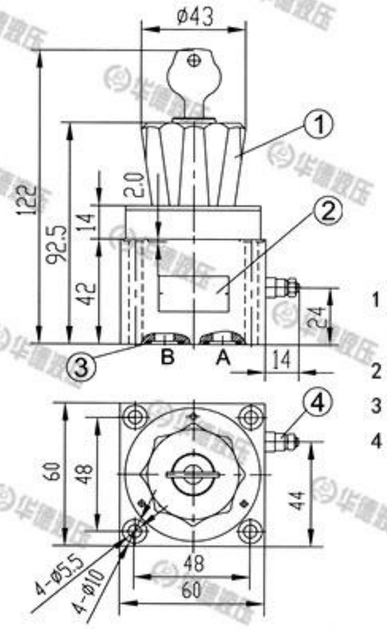
规格尺寸

外形及连接尺寸：二通流量控制阀

单位：（mm）



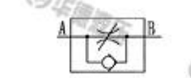
1 旋钮锁（可锁在任意位置）
旋转钮矩M_A=0.5Nm
2 标牌
3 O形圈12×2
4 压力补偿器行程限制器
阀底面连接尺寸见连接底板

连接底板：

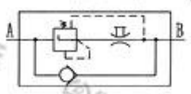
G44/01（G1/4"）　G44/02（M14×1.5）
G45/01（G1/2"）　G45/02（M22×1.5）

详细符号

流量控制阀
简化符号

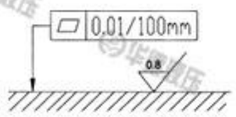


流量控制阀
详细符号



整流叠加板

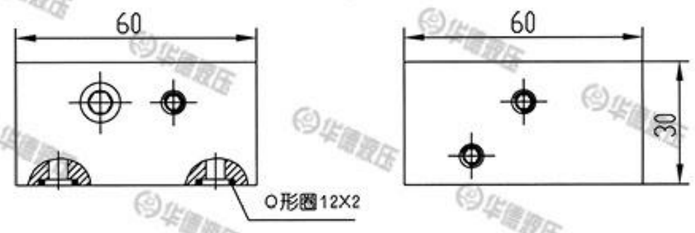


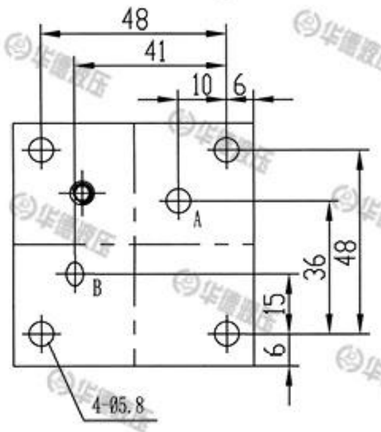


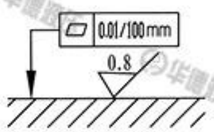
安装阀无底板时，
配合表面需精加工

外形及连接尺寸：整流加板

单位：（mm）







安装阀无底板时，
配合表面需精加工

华德液压

HD-2FRM型

二通流量控制阀



规格6
压力至31.5MPa[1)]
流量至32L/min

目 录

产品说明	400
图形符号	401
型号说明	402
技术数据	402
工作曲线	403
规格尺寸	404

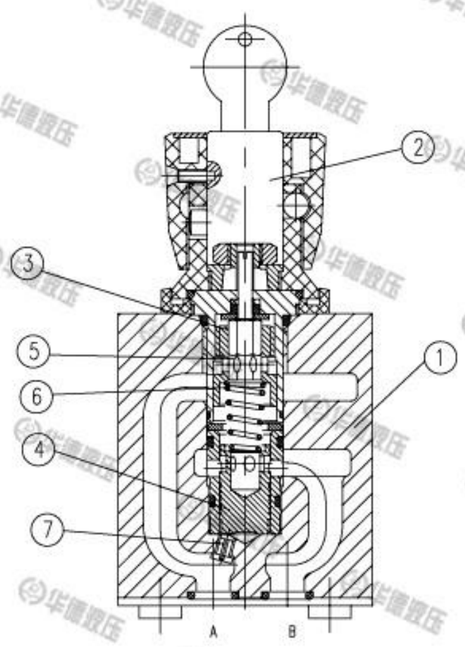
结构特点

- 可外面关闭的压力补偿器
- 可设置单向阀
- 用刻度旋钮
- 阀可以带锁

1) 与整流叠加板合用时至21.0MPa

产品说明

2FRM型流量控制阀是二通流量控制阀：该阀用于控制流量，使之基本上恒定，不受压力和温度的影响。它主要由阀体①，调节件(旋钮)②，节流体③，压力补偿器④和根据需要而设定的单向阀⑨等组成。



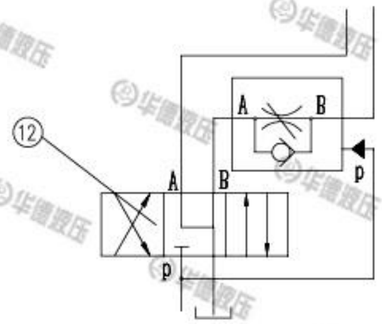
HD-2FRM6…36-31/…M…型结构图

HD-2FRM6B～3X/M型流量控制阀

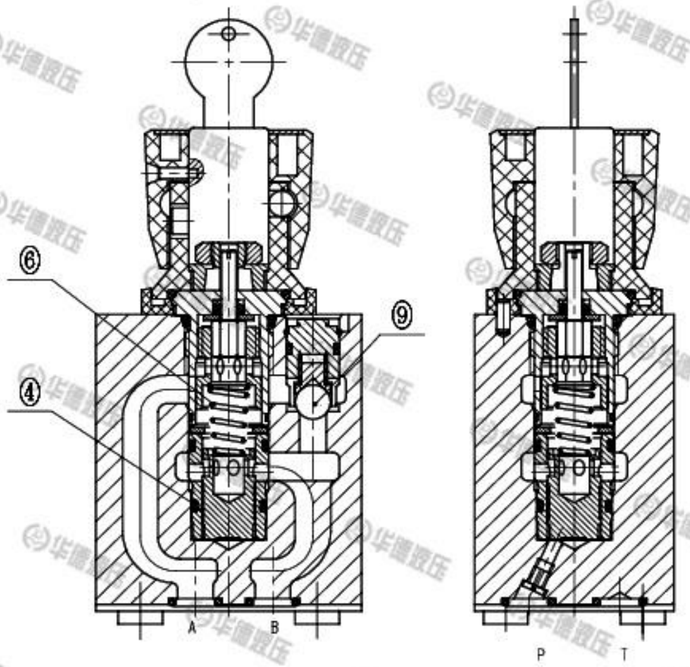
从A口流向B口油液在节流口⑤处受到节制。通过旋钮②,可以调节节流口开度。为了使流量保持恒定，不受B口处压力的影响，在节流口⑤的后面安装了一个压力补偿器。弹簧⑥分别压紧压力补偿器④和节流体③。当没有油流过阀时，弹簧压紧压力补偿器，使它处于开启状态。一旦油通过阀时，来自A腔的压力通过节流孔⑦在压力补偿器上产生一个力。压力补偿器④动作，直到其上的作用力相互平衡，达到一个调定位置。若A口的压力升高，压力补偿器向关闭位置运动，直到其上的作用力再次平衡。由于压力补偿器的这种恒定“随动作用”，能获得恒定的流量。

HD-2FRM6A～-3X/～R型流量控制阀

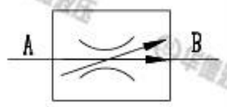
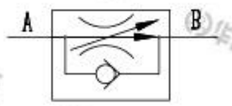
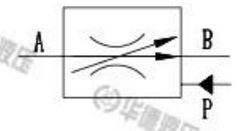
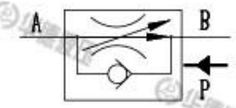
该阀的功能原则上与HD-2FRM6B～3X/～R型阀相同。不同之处在于压力补偿器④接在P口(H)上，因此压力补偿器可由外部压力保持关闭。P口的任何外部压力通过节流孔，使压力补偿器压紧弹簧，维持压力补偿器的关闭状态。当换向阀(12)动作时；油可以从A流入B，获得HD-2FRM6B型那样的控制。这样，就可以避免开始流动的超调。



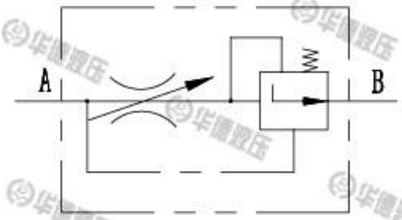
应用实例



图形符号

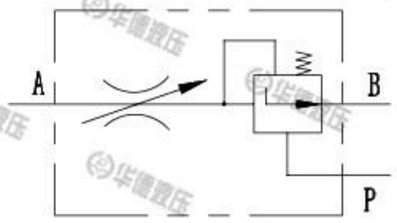
流量控制阀简单符号(无单向阀无外部关闭)	流量控制阀简单符号(有单向阀无外部关闭)	流量控制阀简单符号(无单向阀有外部关闭)	流量控制阀简单符号(有单向阀有外部关闭)
			
HD-2FRM6B..-3X/..M型	HD-2FRM6B..-3X/..R型	HD-2FRM6A..-3X/..M型	HD-2FRM6A..-3X/..R型

流量控制阀：详细符号(无单向阀，无外部关闭)



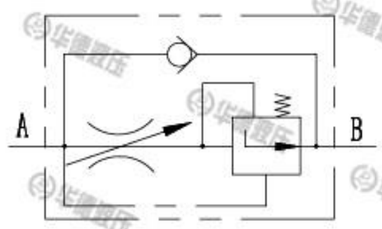
HD-2FRM6B～-3X/～M型

流量控制阀：详细符号(无单向阀，有外部关闭)



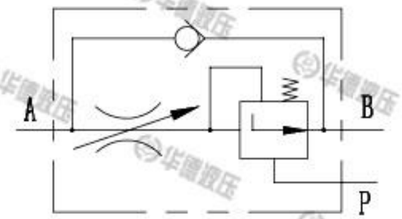
HD-2FRM6A～-3X/～M型

流量控制阀：详细符号(有单向阀，无外部关闭)



HD-2FRM6B～-3X/～R型

流量控制阀：详细符号(有单向阀，有外部关闭)



HD-2FRM6A～-3X/～R型

型号说明

二通流量控制阀

HD – 2FRM6 □ □ □ -31/ □ □ □ *

华德液压=HD

带压力补偿器外部关闭=A
（能抑制启动冲击）
不带压力补偿器外部关闭=B

带锁有刻度旋钮 =3
不带锁有刻度旋钮 =7

零位标记在油口P =6

31系列，30～39安装及连接尺寸保持不变 =31

流量(A到B)

*0.2Q=	至0.2L/min
*0.6Q=	0.6L/min
1.5Q=	1.5L/min
3Q=	3L/min
6Q=	6L/min
10Q=	10L/min
16Q=	16L/min
25Q=	25L/min
32Q=	32L/min

*目前暂不提供

R=有单向阀
M=无单向阀

无标记=丁腈橡胶
V=氟橡胶

其他细节用文字说明

技术数据

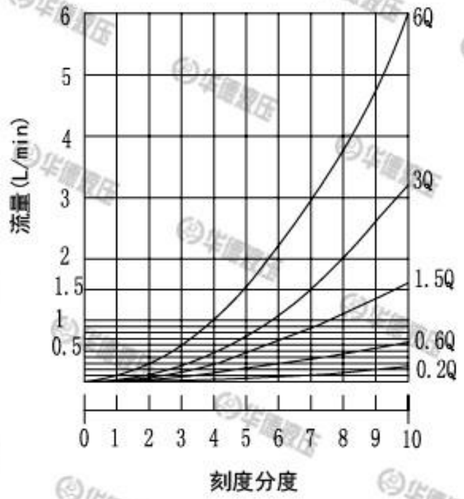
介质		矿物液压油、磷酸酯液压油								
介质温度	(℃)	-30~+80								
介质黏度	(mm^2/s)	10~800								
流量Qmax	(L/min)	0.2	0.6	1.5	3	6	10	16	25	32
流量Qmin 至10MPa	(ml/min)	15	15	15	15	25	50	70	100	250
流量Qmin 至31.5MPa	(ml/min)	25	25	25	25	25	50	70	100	250
B至A自由回流的△P(与流量有关)	(MPa)	见后页曲线								
最小压降	(MPa)	0.6~1.4								
△P=32MPa时压力流量的稳定性	(%)	±2(Qmax)								
A口的工作压力	(MPa)	至31.5								
过滤(以延长使用寿命)	(μm)	25(Q＜5L/min) 10(Q＜0.5L/min)								
重量	(Kg)	约1.3								

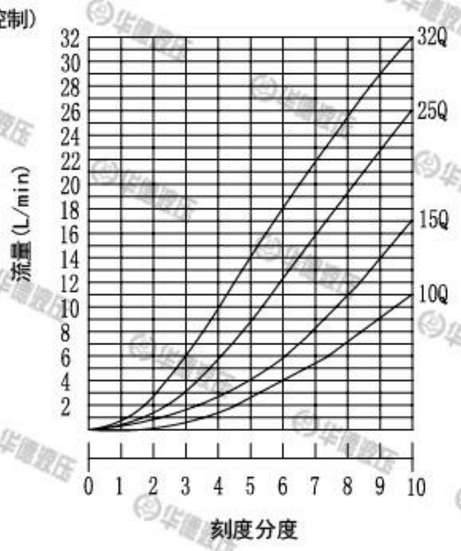
注：从换向阀前的P口到流量控制阀前的A口的压力损失，随着流量的减少而变的明显。

工作曲线

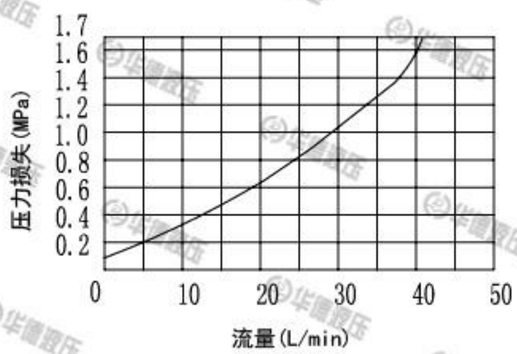
（试验条件：在v=41mm^2/s和θ=50℃下测得）

流量/刻度曲线(A→B的流量控制)

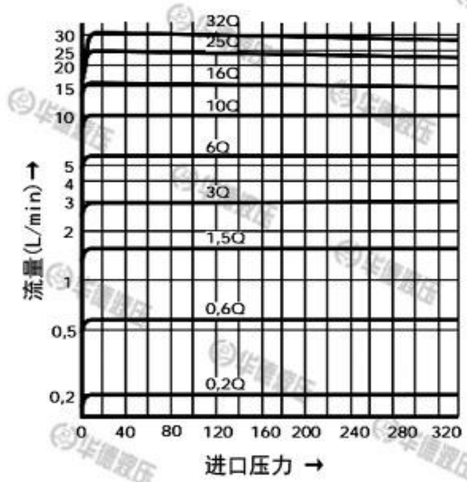




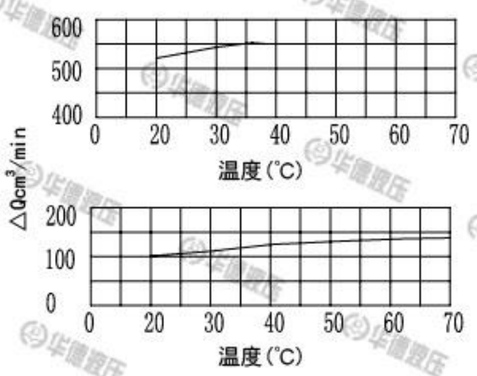
节流口关闭，经过单向阀B至A的压差

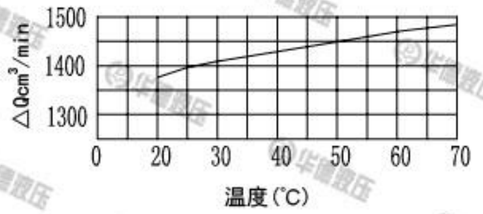


压力-流量曲线

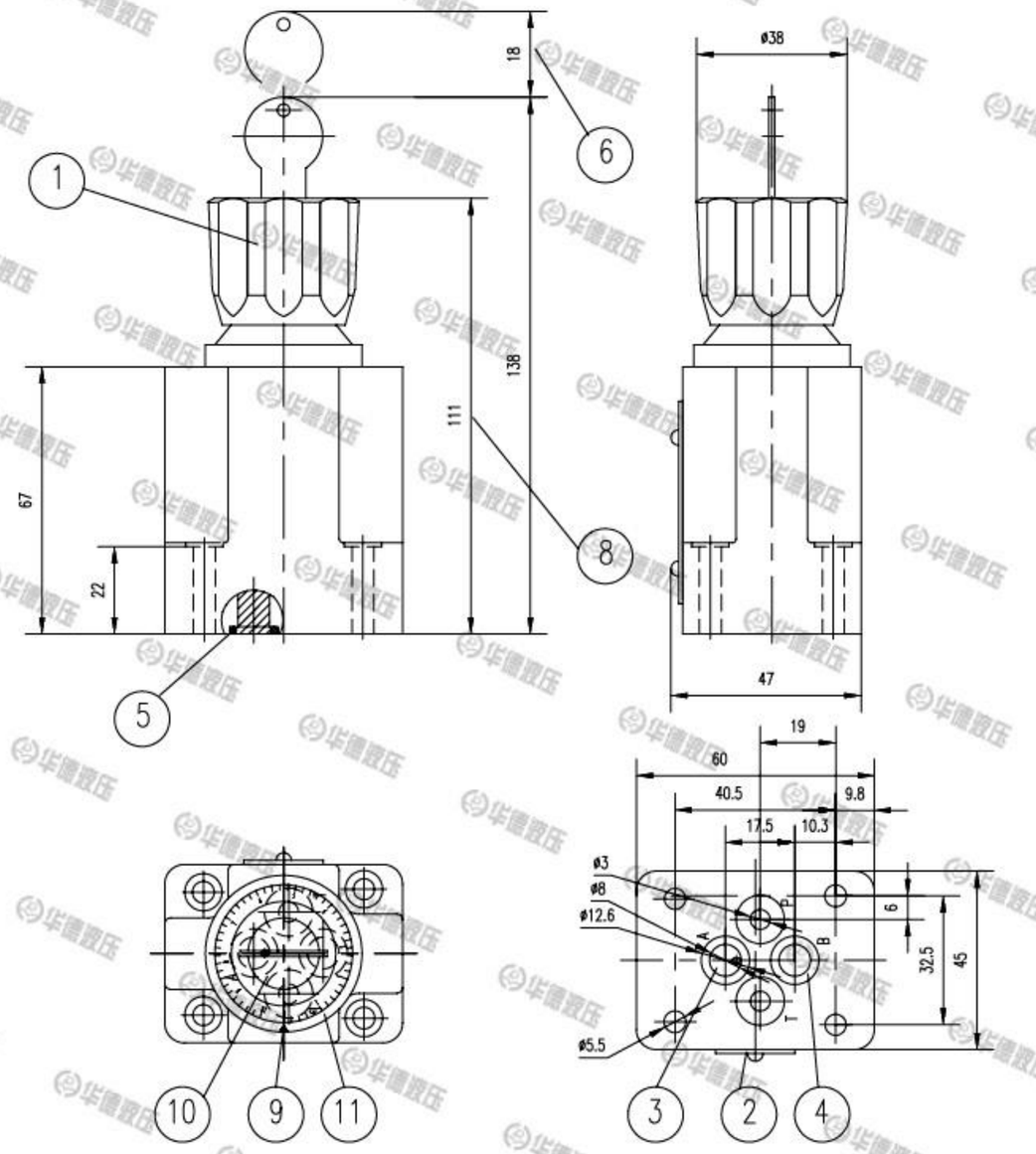


△P=2MPa时温度的影响





规格尺寸



1　调节旋钮(可锁在任一位置)
2　标牌
3　进口“A”
4　出口“B”
5　O形圈9.25×1.78(A口、B口、P口)
6　拔钥匙的空隙
8　不带锁有刻度旋钮
9　P口位置有标记
10　安装面按DIN24340 A型
11　安装面按ISO4401及CETOP-RP 121H

阀固定螺钉：
不带整流叠加板
M5X30 DIN912-10.9；M=8.9N
带整流叠加板
M5X70 DIN912-10.9；M=8.9N



要求配合部件表面精加工

连接板型号：
G341 / 01(G1 / 4") G341 / 02(M14X1.5)
G342 / 01(G3 / 8") G342 / 02(M18X1.5) G502 / 01(G1 / 2") G502 / 02(M22X1.5)

华德液压

2FRM型

二通流量控制阀



通径10,16
压力至31.5MPa
流量至160L/min

任选压力补偿器行程限制器
避免开启超调
可锁的旋钮
整流叠加板给出双向流量控制

目 录

产品说明	406
图形符号	406
型号说明	406
技术数据	408
规格尺寸	409

产品说明

» 2FRM型流量控制阀是二通流量控制阀：该阀用于调节流量，使之基本上恒定，不受压力和温度的影响。它主要由阀体④，调节件②，节流体③，和装有压力补偿器④及单向阀⑤等组成。

» 在节流口⑥，由A向B方向节流。节流断面靠转动柱销⑦来调节。为了保持在节流口⑥处流量恒定，不受压力影响，接有压力补偿器。将节流口做成锐边孔，可使流量与温度无关。

» 油从B向A方向，流动经过单向阀⑤可以自由流回。Z4S型整流器可以装在流量控制阀底下，以调节通过阀的流量。