AMOT控制阀

逾50年的品质及保证

温度控制阀

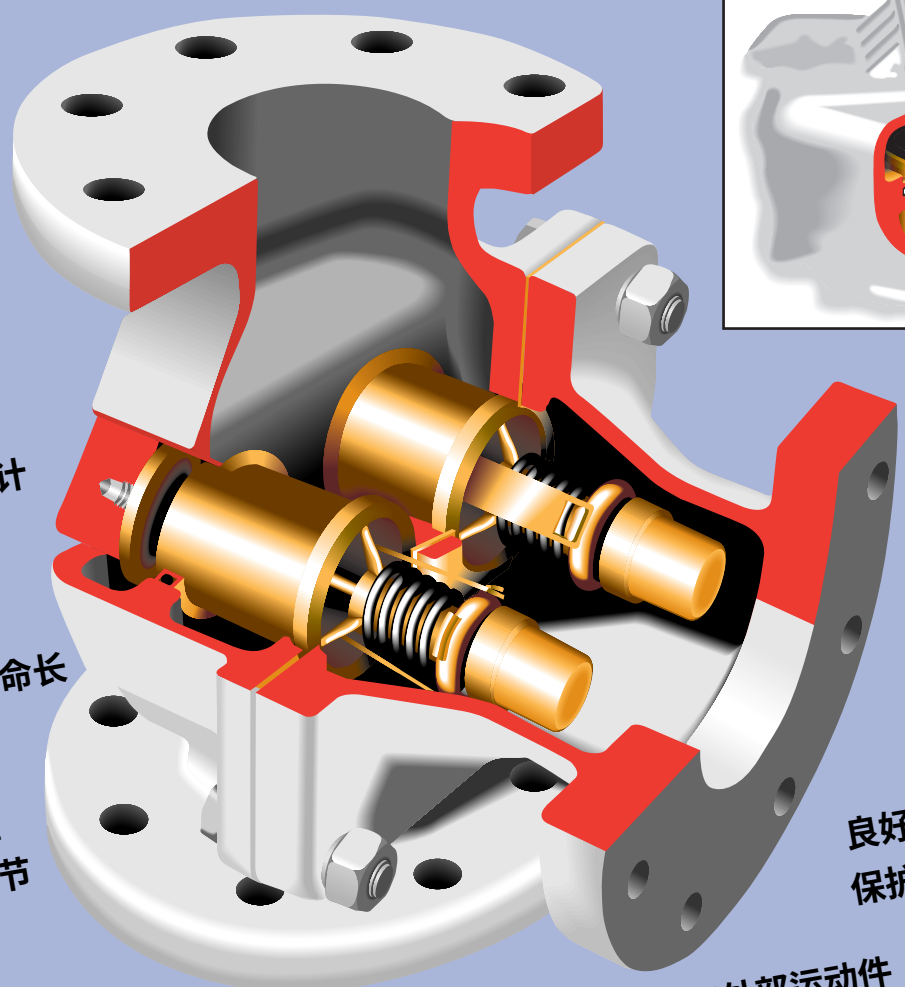
自力式内部感温设计

应用

- 热交换/热回收
- 润滑油系统
- 高温缸套水热交换系统
- 低温二次供水系统
- 节水应用系统
- 锅炉进水温度控制系统
- 热电联产、冷却塔系统
- 制冷系统
- 混流、分流应用系统
- 温度调节系统
- 工艺过程温度控制
- 保温系统

AMOT温度控制解决方案

丰富而卓越的特性



使用环保
性能可靠

恒温控制

自力式温控设计
无需外力输入

坚固、耐用
使用可靠，寿命长

内部感温
自适应调节

低摩擦、损耗小

抗震、抗冲击性强

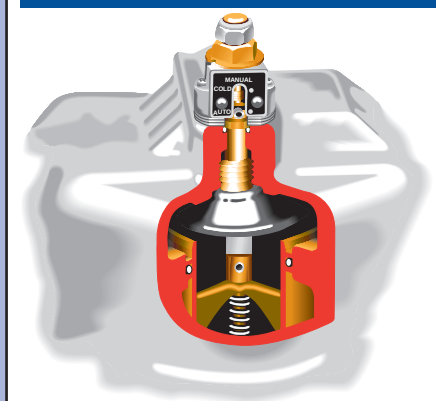
无外部运动件
无外部运动密封件
“零”泄漏设计

良好的超温、超压
保护特性

可更换式阀座
及阀套设计

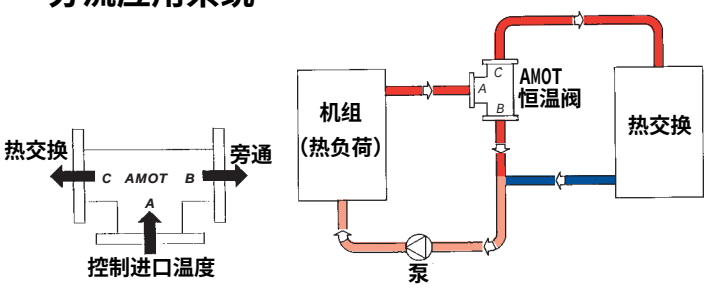
安装简单
操作方便

手动调节方案

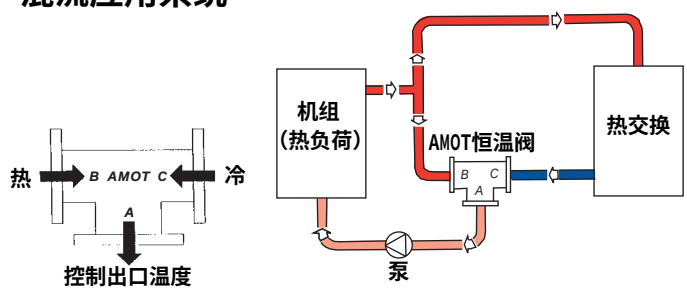


典型安装应用流程图

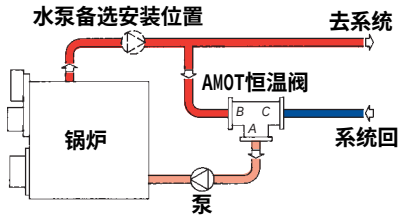
分流应用系统



混流应用系统

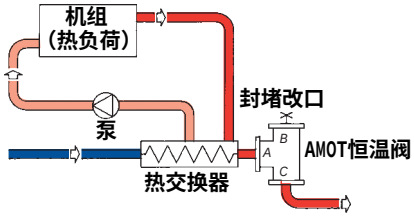


锅炉回水应用系统



节水应用系统

如图所示，AMOT恒温阀始终控制系统以最小水流量流经热交换器，从而达到节水目的。该恒温阀需配有内部泄漏孔，用于感测温度



产品通用特性

阀体材质：

- 铸铁BS：1452 Grade 250
  (用于淡水及润滑油系统)
- 青铜BS：1400 Grade LG2
  (用于盐水，抗震及低导磁性液体)
- 铝BS：1490 Grade LM25TF
  (用于轻质要求场所)
- 钢BS：3100 Grade A1
  (用于高强度/高压场所)
- 球墨铸铁BS：2789 Grade420/12
  (高性能铸铁)
- 不锈钢BS：3100 Grade 316C16F
  (高腐蚀性及特殊要求场所)

阀芯材质：

- 标准阀芯材质为黄铜及青铜，带O型氯橡胶密封圈.适用于大多数水及石油提炼出的油
- 绝缘镀镍阀芯,氟橡胶密封，适用于合成润滑剂和电子设备冷却回路中的去离子水
- 绝缘镀镍阀芯,氯丁橡胶密封,适用于氨制冷系统的润滑油系统及海水系统
- 绝缘镀镍阀芯,氯橡胶密封,适用于含硫氢污染物的润滑油系统
- 氯丁橡胶密封,适用于氟利昂制冷系统的润滑油系统

密封材质： 腈橡胶,氟橡胶,氯丁橡胶和乙烯丙烯橡胶

接口： 螺纹连接或法兰连接(可根据具体阀规格选定)
对于焊接连接方式,请查看AMOT"R"型阀

阀的尺寸：(公称尺寸) 15mm到200mm (1/2英寸到8英寸)

控制温度： 13到132摄氏度 (55到270华氏度)

流量： 最大到450m^3/h (2000 US GPM)
(参见第15页阀的选型)

压力范围： 最大到70bar (1000 Psi)

准确的温度控制：

AMOT温控阀可以适用于制冷系统,热交换系统以及众多需要控制温度的系统,同样也适用于工艺工程和工业应用过程中根据温度需要对流体进行分流及混流控制.

AMOT所有内部感温阀均为三通式设计,可以确保在温度控制过程中,初始阶段所有的流体流经"旁通"管路,以获得最短温度反馈时间.

阀的动作及流量均是通过阀芯的动作来实现,通过阀芯的开度来控制所需设定温度.当需要时,关闭"旁通"管路,全部通过冷却液。

三通阀的设计特点,确保了系统恒定的流量,即使在温升情况下也不受影响。

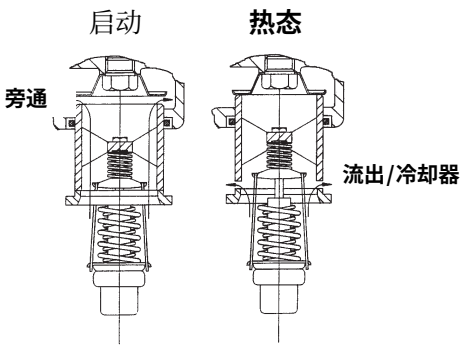
温度控制原理

温控阀的温度控制动力来自于石蜡/黄铜混合物的热胀冷缩,该混合物对温度的变化非常敏感。

温度上升-膨胀-推动滑阀,从而控制阀芯开度,最终实现流量控制。

右图直观的给出了在分流模式下,启动及热态阶段的动作情况。
在整个动作过程,温控阀始终精确控制温度。

温控阀坚实牢靠的设计,确保了即使在非常宽广的使用范围也能始终保持系统对温度的敏感,避免了外力及突然的冲击干扰,始终保持恒定的温度。



注：温控阀阀芯动作示例

温度设定

AMOT温控阀提供了宽广的温度设定范围。淡水系统控制温度一般在71摄氏度到88摄氏度,海水系统一般不超过49摄氏度。
对于润滑油系统及冷却/加热系统所要求的特殊温度,我们也可以根据设备制造商的需求，量身定做。

这里所提及的温度是冷却水系统"分流"模式下名义工作温度。
对于"混流"模式及润滑油系统,由于流量,粘性及其它系统特性的不同,该温度会比名义温度高约1到2度。

为了确保AMOT温控阀的使用寿命,请不要在非正常工作温度范围内连续使用。
如果有特殊温度设定需求,请及时与AMOT联系,以更换合适阀芯,确保正常使用。

阀芯泄漏孔

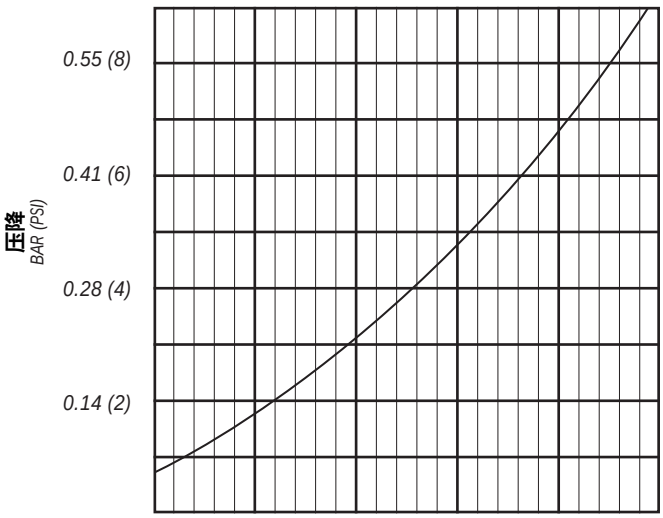
阀芯上带若干泄漏小孔,以便B口与C口间能保持一定流量；其作用在于：

- 启动阶段,保持一定流量流经冷却器,从而缩短温度反馈时间,实现快速控温。
- 在易冻结或冷凝应用场合,保持一定流量流经冷却器,可以起到防冻结效果；
  尤其适用于无法添加(或没有添加)防冻剂的应用场合。
- 适用于温控阀用作两通阀(B口封堵)的场合。
  当回路温度低且阀关闭时,通过泄漏孔保持一定流量流经阀芯,保持感温包持续感温,从而确保温控阀工作正常。

B阀通用特性

流量:	10 - 450 M3/Hr
应用:	分流和混流
安装位置:	任意方位
连接口:	低于名义温度 - A与B口连接 高于名义温度 - A与C口连接
阀体材质:	铝合金,青铜,铸铁,球墨铸铁,钢及不锈钢(参见型号代码表)
密封材质:	氟橡胶,氰橡胶,氯丁橡胶和乙烯丙烯橡胶
阀的尺寸(名义尺寸):	40,50,65,80,100,125,150和200mm(1-1/2",2",2-1/2",3",4",5",6"和8")
连接尺寸:	螺纹连接 - 根据BSP.PL或NPT标准: 40和50mm(1-1/2"和2") 法兰连接 - 根据DIN,ANSI,JIS和其他标准: 50 - 200mm(2" - 8")
控制温度:	参见阀芯特性参数表

阀特性参数表



名义尺寸						
11/2	8	12	16	20	24	30
2	10	15	20	25	30	35
2 1/2	19	28	37	46	55	64
3	20	30	40	50	60	70
33	28	41	55	69	84	97
4	40	60	80	100	120	140
5	60	90	120	150	180	210
6	90	135	180	225	270	315
8	135	195	260	320	390	450

流量
m^3/Hr – Water

阀芯特性参数表

所有的温度为：摄氏度(华氏度)

控制温度	温度范围	最大运转温度	应用类型		
			淡水	油	盐水
13 (55)	8-20 (47-68)	35 (95)	✓	✓	✓
14 (57)	10-18 (50-65)	30 (86)	✓	✓	✓
24 (75)	20-30 (68-86)	38 (100)	✓	✓	✓
32 (90)	27-35 (81-95)	43 (110)	✓	✓	✓
35 (95)	29-41 (85-105)	49 (120)	✓	✓	✓
38 (100)	34-42 (93-108)	50 (122)	✓	✓	–
41 (105)	35-45 (95-113)	55 (131)	✓	✓	✓
43 (110)	38-47 (100-117)	56 (133)	✓	✓	✓
46 (115)	40-50 (104-122)	61 (142)	✓	✓	–
49 (120)	43-54 (110-130)	66 (150)	✓	✓	✓
54 (130)	51-60 (124-140)	68 (155)	✓	✓	✓
57 (135)	54-63 (129-145)	71 (160)	✓	✓	–
60 (140)	57-66 (135-151)	74 (165)	✓	✓	✓
63 (145)	60-69 (140-156)	79 (174)	✓	✓	–
66 (150)	63-72 (145-161)	82 (180)	✓	✓	✓
68 (155)	66-74 (150-165)	85 (185)	✓	✓	✓
71 (160)	68-78 (155-173)	88 (190)	✓	✓	✓
74 (165)	71-80 (160-175)	88 (190)	✓	✓	–
77 (170)	74-83 (165-181)	93 (200)	✓	✓	–
79 (175)	77-85 (170-185)	102 (215)	✓	✓	✓
82 (180)	79-88 (175-191)	104 (220)	✓	✓	–
85 (185)	82-91 (180-196)	106 (223)	✓	✓	–
91 (195)	87-98 (188-209)	107 (225)	✓	✓	–
96 (205)	93-102 (200-215)	108 (226)	✓	✓	–
102 (215)	98-107 (209-225)	115 (239)	✓	✓	–
107 (225)	102-113 (216-236)	118 (244)	✓	✓	–
110 (230)	104-115 (219-239)	127 (260)	✓	✓	–
116 (240)	108-122 (227-252)	132 (270)	✓	✓	–

手动调节选项

BR温控阀均带有手动调节功能,可强制连通A口与C口。
该手动调节功能主要应用在船舶领域。

功能:

在自动调节模式下,温控阀自动调节控制温度。
当顺时针旋转阀顶部的调节螺母,可以强制将阀芯调节到"热态"位置,从而不受实际温度的影响。
每个手动调节器均带有一位置显示器,可以很直观的显示阀芯所处相对位置。每个阀芯的手动调节器均是一一对应。
手动调节器通常只在紧急状态,或阀芯失效的时候使用。

最大工作压力

铸铁,球墨铸铁和青铜 型号BO,BG,BF,BC&BR(33B除外)	10Bar (150 Psi)
2BH(铸铁)	22Bar (325 Psi)
钢 150LB,ND10&ND16	16Bar (230Psi)
钢 300LB	45Bar (655Psi)
33B	6Bar (90Psi)

型号	尺寸(mm)							ND10/16			125/150LB		
	NB	F	H	J	D	W	t	K	d	n	K	d	n
1½BO	40	246	91	97	–	140	–	–	–	–	–	–	–
2BO/BH/BG	50	246	91	97	–	139	–	–	–	–	–	–	–
2BF	50	270	113	121	165	139	20	125	18	4	120.6	19	4
2BC/BR	50	225	149	–	165	140	20	125	18	4	120.6	19	4
2½BO/BR	65	254	165	–	185	210	20	145	18	4	139.7	19	4
3BO/BR	80	267	171	–	200	210	22	160	18	8	152.6	19	4
33BO/BR	80	267	171	–	200	245	22	160	18	8	152.6	19	4
4BO/BR	100	403	217	–	224	308	24	180	18	8	190.5	19	8
5BO/BR	125	489	241	–	254	349	26	210	18	8	216	22.2	8
6BO/BR	150	489	254	–	285	483	26	240	23	8	240	23	8
8BO/BR	200	840	280	–	340	485	30	295	22	8 or 12*	299	22	8

* 8 Holes on ND10 Flange, 12 Holes on ND16 Flange

型号	重量(千克)			
	青铜	铸铁/球墨铸铁	钢/不锈钢	铝
1½BO	13	11	N/A	N/A
2BO/BH/BG	13	11	N/A	N/A
2BF	22	18	N/A	7
2BC/BR	26	18	20	N/A
2½BO/BR	29	24	34	10
3BO/BR	36	27	36	11
33BO/BR	42	35	N/A	14
4BO/BR	68	61	N/A	24
5BO/BR	109	91	N/A	35
6BO/BR	136	123	N/A	48
8BO/BR	315	285	N/A	N/A

型号代码表

3 BO C B 120 01 -0 0- AA

阀名义尺寸

代码	尺寸mm(inch)	阀芯数量
1½	40 (1½")	1
2	50 (2")	1
2½	65 (2½")	2
3	80 (3")	2
3 3	80 (3")	3
4	100 (4")	4
5	125 (5")	6
6	150 (6")	9
8	200 (8")	16

阀的型号

型号	描述
BO	1-1/2"和2"螺纹连接
BO	2"到8"法兰连接
BC	T型构造法兰连接(只适用2")
BF	F型构造法兰连接(只适用2")
BR	带手动调节器(2"到8")
BH	高压螺纹连接(只适用2")
BG	螺纹/带法兰套的螺纹连接(2")

阀体材质

代码	材质
A	铝合金 (8和33除外)
B	青铜(33除外)
C	铸铁
D	球墨铸铁
S	不锈钢(只适用2,2-1/2和3)
R	316不锈钢(只适用2,2-1/2和3)

连接口

代码	描述
A	法兰连接ND6
B	法兰连接ND10
C	法兰连接ND16
D	法兰BS:10表D
E	法兰BS:10表E
F	法兰 ANSI 125lb (青铜,铸铁,球墨铸铁)
J	法兰 ANSI 150lb (钢和不锈钢)
H	法兰 ANSI 300lb (钢和不锈钢)
L	法兰 JIS 10K
M	法兰 JIS 5K
T	螺纹NPT(1-1/2"和2BO)
U	螺纹BSP,PL(1-1/2"和2BO)

控制温度

参见第四页温度表
(单位为华氏度)

阀芯代码

代码	描述
01	标准阀芯-1096X
05	适用于海水-6836S
07	标准阀芯带手动调节器-2433X
09	适用于海水带手动调节器-6938S

泄漏孔尺寸

代码	尺寸mm(inch)
0	无
A	13 (1/2")
B	6.5 (1/4")
C	9.5 (3/8")
D	3.2 (1/8")
E	1.6 (1/16")
F	2.4 (3/32")
G	5 (3/16")
H	8 (5/16")

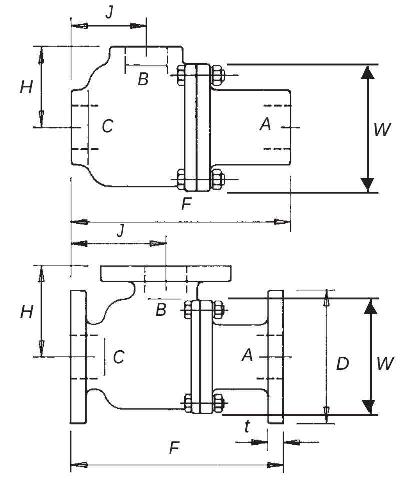
泄漏孔数量

泄漏孔数量与尺寸与阀的名义尺寸相关(每个阀芯配一个泄漏孔)

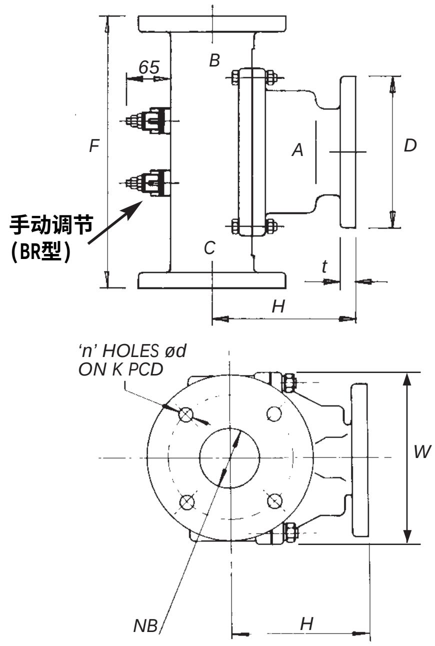
特殊要求

AA-无

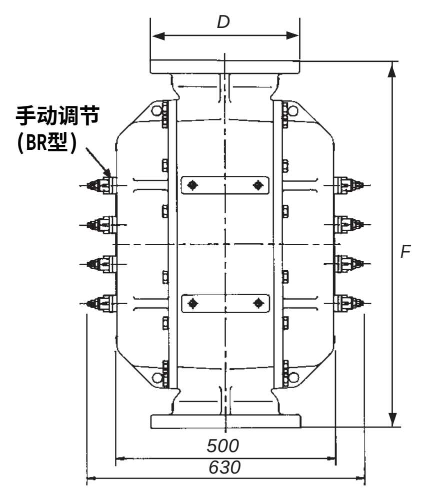
1½ & 2BO/BH/BG 2BF



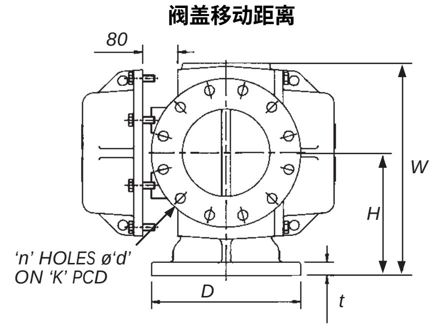
2BC, 2BR & 2½ – 6BO/BR



8BO,BR



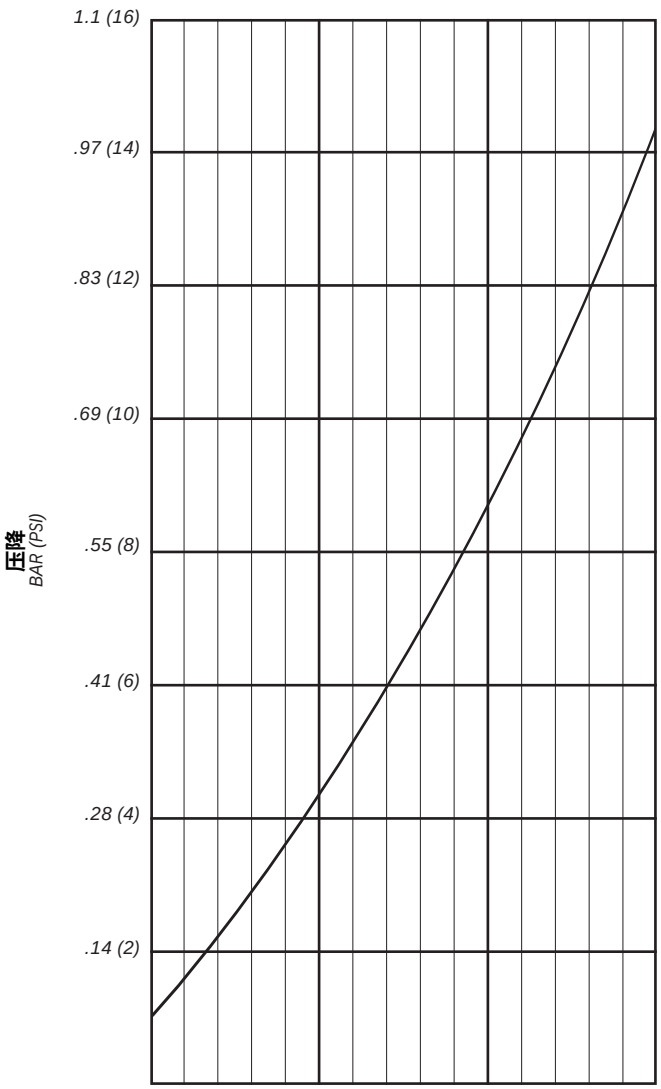
阀盖移动距离



C阀通用特性

流量:	2-18 M^3/Hr
应用:	分流或混流
安装位置:	任意位置
连接口:	低于名义温度-A口与B口连接 高于名义温度-A口与C口连接
阀体材质:	铝合金,青铜,铸铁,球墨铸铁,钢和不锈钢
密封件材质:	氰橡胶,氟橡胶,氯丁橡胶,乙烯丙烯橡胶
阀的尺寸(名义尺寸):	15,20,25,32&40mm(1/2",3/4",1",1-1/4"&1-1/2)
连接尺寸:	螺纹连接-15,20,25,32&40mm(1/2",3/4",1",1-1/4"&1-1/2") 法兰连接-40mm(1-1/2")
控制温度:	参见阀芯特性参数表

阀特性参数表



名义尺寸				
1/2 CM	1,5	3,0	4,5	6,0
3/4 CM	2,0	4,0	6,0	8,0
1 CM	2,2	4,4	6,6	8,8
1 1/4-1 1/2 CM	2,5	5,0	7,5	10,0
1 1/4 CCM	4,4	9,0	13,3	17,7
1 1/2 CF	2,5	5,0	7,5	10,0

流量
m^3/Hr – Water

阀芯特性参数表

所有的温度为：摄氏度(华氏度)

控制温度		温度范围		最大连续运转温度	
18	(65)	15-25	(59-77)	47	(116)
23	(75)	20-29	(68-85)	60	(140)
30	(85)	24-34	(75-93)	63	(145)
35	(95)	30-40	(86-104)	73	(163)
38	(100)	33-42	(91-108)	61	(143)
43	(110)	38-47	(100-117)	82	(180)
49	(120)	43-55	(110-131)	86	(187)
54	(130)	49-60	(120-140)	95	(203)
60	(140)	54-65	(130-150)	95	(203)
65	(150)	60-71	(140-160)	100	(212)
71	(160)	65-76	(150-170)	100	(212)
76	(170)	72-82	(163-180)	100	(212)
80	(175)	76-85	(170-185)	105	(221)
82	(180)	79-88	(175-190)	110	(230)
87	(190)	85-93	(185-200)	110	(230)
93	(200)	90-100	(194-212)	110	(230)
96	(205)	93-103	(200-218)	110	(230)
101	(215)	96-107	(205-225)	115	(239)
107	(225)	101-114	(214-237)	120	(248)
113	(235)	107-122	(225-253)	124	(257)

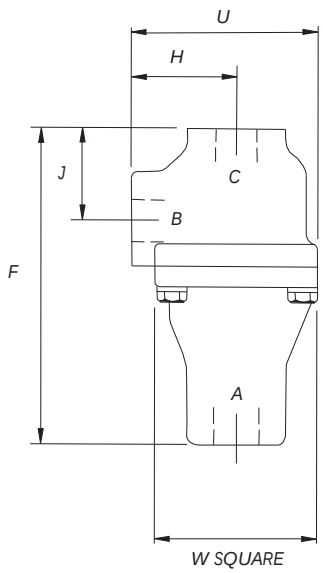
最大工作压力

铸铁,球墨铸铁和青铜	10 Bar (150 PSI)
铝	24 Bar (350 PSI)
钢/不锈钢	48 Bar (700 PSI)

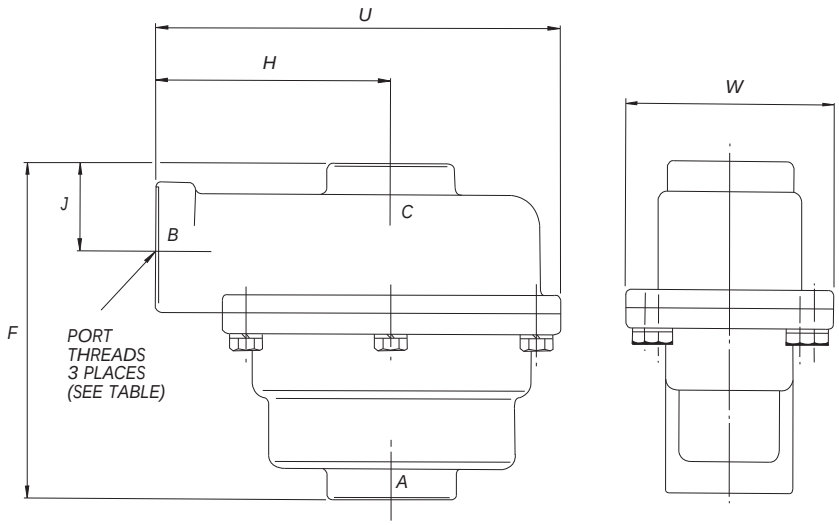
法兰连接方式

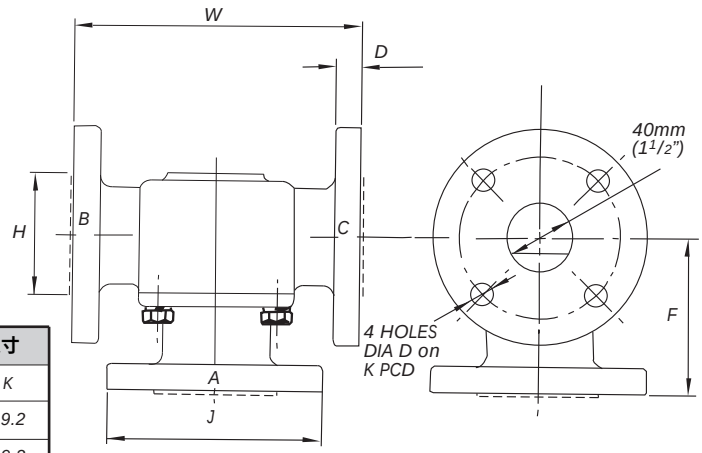
青铜和铸铁	10 Bar (150 PSI)
钢/不锈钢-ANSI 150	16 Bar (230 PSI)
钢/不锈钢-ANSI 300	45 Bar (665 PSI)

型号 CM



型号 1-1/4 CCM





MODEL 1 1/2 CF

阀型号		阀尺寸(mm)					重量	法兰尺寸	
尺寸	阀体材质	H	J	F	U	W	KG	D	K
1/2, 3/4 1"	青铜,铸铁,球墨铸铁 (1/2, 3/4 & 1" CM)	50.8	44.5	152.4	90.5	79.4	2		
	铝 (3/4 &1" CMA)	54.0	54.0	160.3	95.3	82.6	1.2		
	钢 3/4 & 1" CMS)	53.9	54.0	160.3	96.8	85.7	3.6		
1 1/4, 1 1/2	青铜,铸铁,球墨铸铁	73.0	38.1	158.8	115.9	85.7	3		
1 1/4, CCM	铸铁	111	39.7	155.6	190.5	98.4	4.3		
1 1/2, CF*F	青铜,铸铁	73.0	150.0	100.8	18.0	177.8	11	16.0	99.2
1 1/2, CF*J	钢/不锈钢	73.0	127.0	100.8	18.0	177.8	9	16.0	99.2
1 1/2, CF*H	钢/不锈钢	73.0	155.6	120.6	20.5	203.2	13.5	22.0	114.3

型号代码表

1 CM C T 120 01 -0 0- AA

阀名义尺寸

代码	尺寸	
1/2	15mm	(1/2)
3/4	20mm	(3/4)
1	25mm	(1)
1 1/4	32mm	(1 1/4)
1 1/2	40mm	(1 1/2)

阀体材质

代码	材质
B	青铜(CM+CF)
C	铸铁(CM,CCM+CF)
D	球墨铸铁(CM)
A	铝(CM,1-1/2CF)
S	钢(3/4 & 1 CM,1 1/2 CF ONLY)
R	316不锈钢(3/4 & 1 CM,1 1/2 CF ONLY)

控制温度

参见第六页.温度单位为华氏摄氏度.

阀芯代码

代码	型号	喷涂	密封	备注
01	1125X	无	氟橡胶	
02	1125P	镍	氟橡胶	
04	3362E	镍	环氧树脂	
06	1125X	无	氟橡胶	
82	9778C	非电镀镍	氯丁橡胶	超高温
86	44844X	无	氟橡胶	海水
99	3362U	无	氯丁橡胶	

泄漏孔数量

代码	泄漏孔和阀芯的数量
0	None
1	1 (All except CCM)
2	2 (1 1/4 CCM only)

阀的型号

代码	描述
CM	单阀芯
CCM	双阀芯(1-1/4"铸铁)
CF	法兰(1-1/2")

连接口

代码	连接
F	法兰 ANSI 125lb
H	钢/不锈钢法兰 ANSI 300lb
J	钢/不锈钢法兰 ANSI 150lb
T	螺纹连接 NPT-USAS B2.1
U	螺纹连接 BSP(PL) - BS21
V	螺纹连接 BSP(TR)(JIS)
W	螺纹连接 SAEJ514H 直螺纹,O型圈密封)
R	螺纹连接 BSP(PL),轴向DIN 3852-X (青铜,铸铁,球墨铸铁)
S	NPTF螺纹连接,干式密封 (青铜,铸铁,球墨铸铁)

泄漏孔尺寸

代码	尺寸mm(inch)	
B	0.8	(1/32")
C	1.6	(1/16")
D	2.4	(3/32")
F	3.2	(1/8")
G	6.3	(1/4")
H	5	(3/16")
O	NONE	None

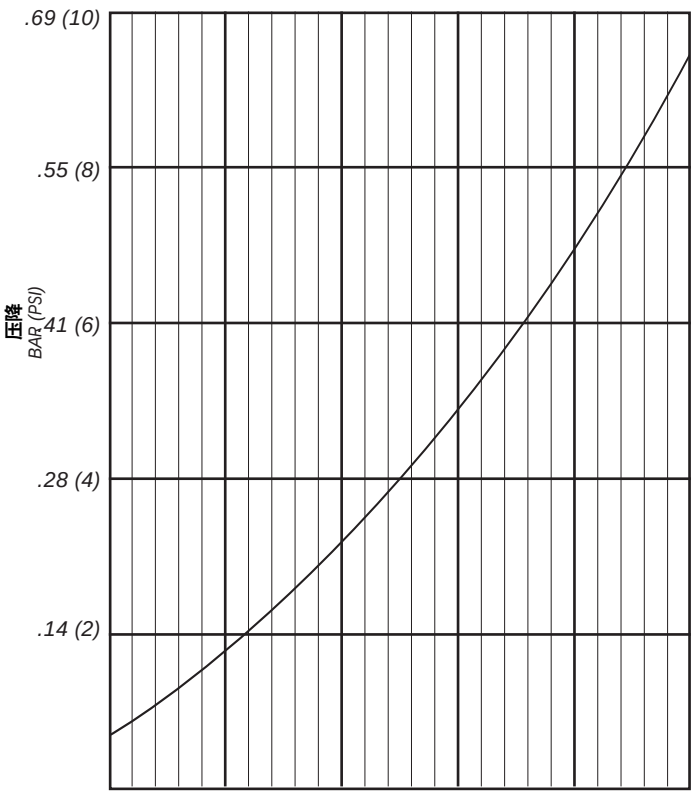
特殊要求

AA-无

H阀通用特性

流量:	*50-382 M³/Hr*
应用:	**分流或混流**
安装位置:	**任意**
连接:	**低于名义温度 - A与B口连接** **高于名义温度 - A与C口连接**
阀体材质:	**钢**
密封材质:	**氰橡胶,氟橡胶**
阀的尺寸(名义尺寸):	*100, 125 & 150mm (4, 5 & 6")*
控制温度:	参见阀芯特性参数表

阀的特性表



名义尺寸						
4 (100)	*50*	*75*	*100*	*125*	*150*	*175*
5 (125)	*70*	*105*	*140*	*175*	*210*	*245*
6 (150)	*109*	*163*	*218*	*272*	*327*	*382*

流量
m³/Hr – Water

阀芯特性参数表

所有的温度为：摄氏度(华氏度)

控制温度		温度范围		最大连续运转温度	
13	*(055)*	*8-20*	*(47-68)*	*35*	*(95)*
24	*(075)*	*20-30*	*(68-86)*	*38*	*(100)*
32	*(090)*	*27-35*	*(81-95)*	*43*	*(110)*
35	*(095)*	*29-41*	*(85-105)*	*49*	*(120)*
38	*(100)*	*34-42*	*(94-108)*	*50*	*(122)*
41	*(105)*	*35-45*	*(95-113)*	*55*	*(131)*
43	*(110)*	*38-47*	*(100-117)*	*56*	*(133)*
46	*(115)*	*40-50*	*(104-122)*	*61*	*(142)*
49	*(120)*	*43-54*	*(110-130)*	*66*	*(150)*
54	*(130)*	*51-60*	*(124-140)*	*68*	*(155)*
60	*(140)*	*57-66*	*(135-151)*	*74*	*(165)*
66	*(150)*	*63-72*	*(145-161)*	*82*	*(180)*
68	*(155)*	*66-74*	*(150-165)*	*85*	*(185)*
71	*(160)*	*68-78*	*(155-173)*	*88*	*(190)*
74	*(165)*	*71-79*	*(160-175)*	*88*	*(190)*
77	*(170)*	*74-83*	*(165-181)*	*93*	*(200)*
79	*(175)*	*77-85*	*(170-185)*	*102*	*(215)*
85	*(180)*	*79-88*	*(175-191)*	*104*	*(220)*
91	*(195)*	*87-98*	*(188-209)*	*107*	*(225)*
96	*(205)*	*93-102*	*(200-215)*	*108*	*(226)*
102	*(215)*	*98-107*	*(209-225)*	*115*	*(239)*
110	*(230)*	*104-115*	*(219-239)*	*118*	*(244)*
116	*(240)*	*108-122*	*(227-252)*	*123*	*(254)*

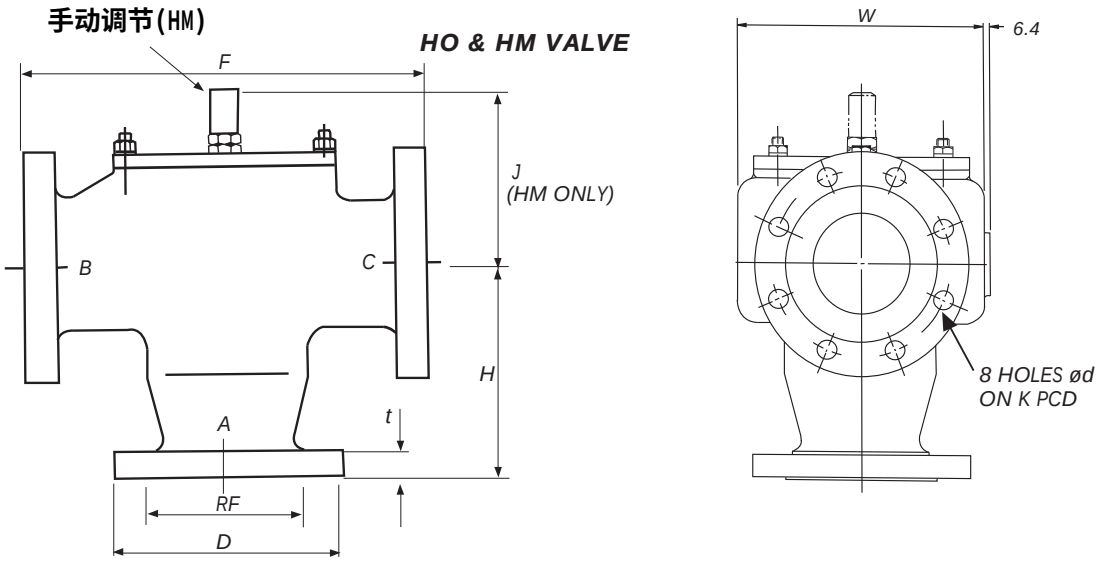
手动调节选项

H型温控**阀均配有手动调节装置,**操作者可根据温度变化**强制部分或全部**冷却液**流经C口.**

每个阀芯与手动调节器均是一一对应的.

最大工作压力

法兰连接 150lb	*16 Bar (230 Psi)*
法兰连接 300lb	*45 Bar (655 Psi)*



阀的型号	阀的尺寸(mm)							手动调节器	法兰连接孔		重量 Kg (lbs)
	名义尺寸	RF	F	t	D	H	W		d	K	
4H0SJ/ 4HMSJ	100	157	403	24	229	218	260	178	19	191	68 (150)
4HOSH/ 4HMSH	100	157	414	32	254	224	260	178	22	198	68 (150)
5HOSJ/ 5HMSJ	125	186	489	24	254	279	470	184	22	216	120 (265)
6HOSJ/ 6HMSJ	150	216	489	26	279	279	470	184	22	241	120 (265)

型号代码表

5 HO S B 120 01 -0 AA

阀名义尺寸

代码	尺寸(mm)	阀芯数量
4	100 (4")	1
5	125 (5")	2
6	150 (6")	2

阀体材质

S	钢

控制温度

参见第八页.(温度单位为华氏摄氏度)

阀芯代码

代码	型号	描述
01	9760X	标准阀芯 丁纳橡胶,N-0密封圈
02	9760P	镍喷涂阀芯和隔罩 氟橡胶O型密封圈
03	9760X	标准阀芯和隔罩 氟橡胶O型密封圈
04	9760P	镍喷涂阀芯,丁纳橡胶N-O密封圈
05	9760K	非电镀镍喷涂阀芯和隔罩 氟橡胶O型密封圈
07	9844X	标准手动调节阀芯 丁纳橡胶,O型密封圈
08	9844P	镍喷涂手动调节阀芯和隔罩 丁纳橡胶O型密封圈
09	9844X	标准手动调节阀芯 氟橡胶O型密封圈

阀的型号

代码	型号
HO	标准型
HM	手动型

连接口

代码	法兰连接
J	Flanged ANSI 150LB
H	Flanged ANSI 300LB
B	Flanged ND 10
C	Flanged ND 16

泄漏孔尺寸

CODE	SIZE mm (inches)
0	No leak hole
B	6.3 (1/4")
C	12.7 (1/2")
D	19 (3/4")

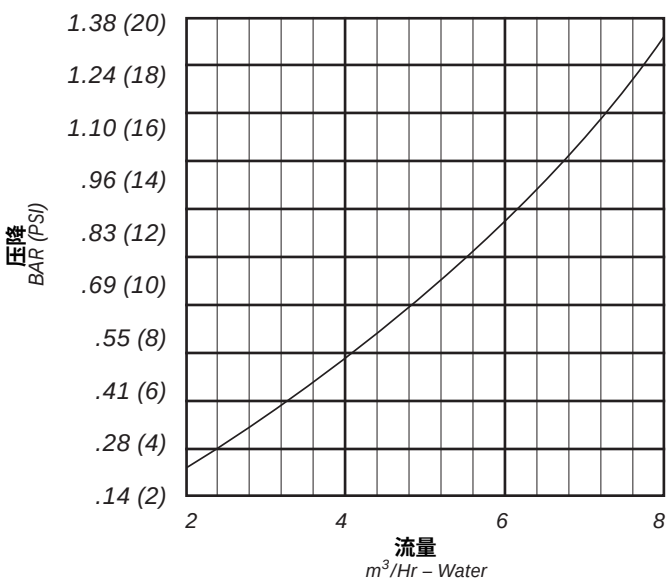
特殊要求

AA- None

J阀通用特性

流量:	*2-8 M³/Hr*
应用:	**分流或混流**
安装位置:	**任意位置**
连接口:	**低于名义温度 - A与B口连接** **高于名义温度 - A与C口连接**
阀体材质:	**铝**
密封材质:	**氰橡胶**
阀的尺寸(名义尺寸):	*20mm (3/4")*
连接尺寸:	**螺纹连接** *20mm (3/4") BSP, NPT, M26 x 1.5, JIS, SAE*
控制温度:	参见阀芯特性参数表
最大工作压力:	*24 Bar (350 Psi)*

阀特性参数表

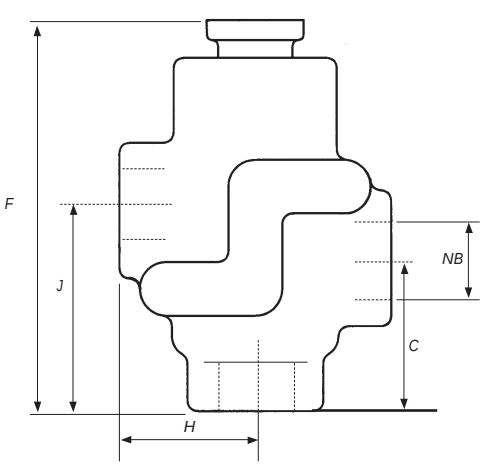


阀芯特性参数表

所有的温度为：摄氏度(华氏度)

控制温度		温度范围		最大连续运转温度	
18	(65)	15-25	(59-77)	47	(116)
23	(75)	20-29	(68-84)	60	(140)
30	(85)	24-34	(75-93)	63	(145)
35	(95)	30-40	(86-104)	73	(163)
38	(100)	33-42	(91-108)	61	(143)
43	(110)	38-47	(100-117)	82	(180)
49	(120)	43-55	(110-131)	86	(187)
54	(130)	49-60	(120-140)	95	(203)
60	(140)	54-65	(130-150)	95	(203)
65	(150)	60-71	(140-160)	100	(212)
71	(160)	65-76	(150-170)	100	(212)
76	(170)	72-82	(163-180)	100	(212)
80	(175)	76-85	(170-185)	105	(221)
82	(180)	79-88	(175-190)	110	(230)
87	(190)	85-93	(185-200)	110	(230)
93	(200)	90-100	(194-212)	110	(230)
96	(205)	93-103	(200-218)	110	(230)
101	(215)	97-107	(205-225)	115	(239)
107	(225)	101-114	(214-237)	120	(248)
113	(235)	107-123	(225-253)	124	(257)

尺寸



螺纹连接	尺寸(mm)					重量
	F	H	J	NB	C	KG (lbs)
NPT, BSP, JIS M26 x 1.5	116	41	59	20	44	0.6 (1.3)
SAE	125	51	68	20	54	0.6 (1.3)

型号代码

阀型号
三通 3/4", 铝 — *3/4 JOA*

控制温度
参见上面阀芯特性参数表
单位为华氏摄氏度 — *T 140*

连接口

代码	连接
T	螺纹连接 NPT to USAS B2.1
U	螺纹连接 BSP (Pl) to BS 21
V	螺纹连接 BSP (Tr) and JIS
W	SAE J514H 螺纹连接 (直螺纹,O型密封圈)
K	螺纹连接 M26 x 1.5

阀芯代码 — *01-*

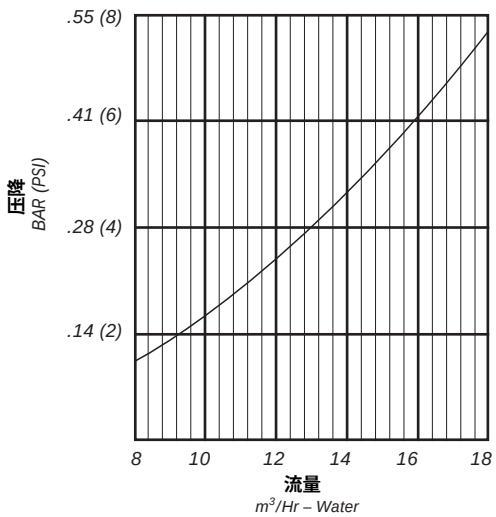
代码	型号
01	标准阀芯
02	喷涂,氟橡胶密封
03	标准阀芯 氟橡胶密封
04	非电镀镍喷涂 氟橡胶O型圈密封
05	标准阀芯 氟橡胶O型圈密封
06	喷涂阀芯 氟橡胶O型圈密封

特殊要求
AA-无 — *AA*

E阀通用特性

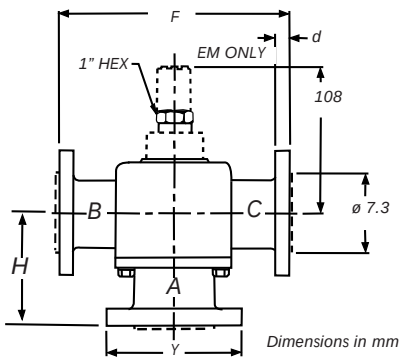
流量:	8-18 M^3/Hr
应用:	分流或混流
安装位置:	任意位置
连接口:	低于名义温度 - A与B口连接 高于名义温度 - A与C口连接
阀体材质:	青铜,铸铁和钢
密封材质:	氟橡胶,氟橡胶和氯丁橡胶
连接尺寸:	螺纹连接-40mm(1-1/2"); 法兰连接-40mm(1-1/2")
控制温度:	参见阀芯特性参数表
最大工作压力:	铸铁和青铜-10Bar(145Psi); 钢 ANSI150lb-16Bar(230Psi),300lb-45Bar(660Psi),600lb-68Bar(1000Psi)

阀的特性参数表

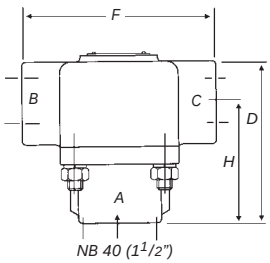


尺寸

MODEL 1½ EF/EM



MODEL 1½ EO



阀体及法兰尺寸				净重
	F	H	D	Kg
1½ EF**	178	101	150	8.2
1½ EFSJ	178	101	127	12
1½EFSH	203	121	156	13
1½EFSK	222	130	156	16
1½EO**	156	95	130	5

法兰加工尺寸(mm)		
CODE	y	d
B&C	110	18
F	127	15.88
J	127	14.29
H & K	155	20.57

型号代码

阀的型号

标准阀尺寸 40mm (1½")

→ 1½

阀体材质

代码	材质
B	青铜 } 加工滑阀套
C	铸铁 } 加工滑阀套
S	钢-冲压滑阀套

→ EF

→ B

控制温度	温度范围	最大连续运转温度
29 (085)	26-34 (79-93)	65 (149)
35 (095)	30-40 (86-104)	50 (122)
37 (100)	33-42 (92-108)	75 (167)
43 (110)	38-47 (100-117)	82 (180)
48 (120)	45-55 (112-131)	88 (191)
54 (130)	49-60 (120-140)	95 (203)
60 (140)	55-66 (130-151)	99 (210)
65 (150)	60-71 (140-160)	104 (219)
71 (160)	66-77 (150-170)	110 (230)
76 (170)	73-82 (163-180)	115 (239)
79 (175)	77-85 (170-185)	115 (239)
82 (180)	80-88 (175-190)	118 (245)
87 (190)	85-93 (185-200)	118 (245)
96 (205)	93-103(200-218)	110 (230)
114 (237)	107-123(225-253)	123 (254)

→ 180

泄漏孔尺寸

代码	尺寸(mm)
O	None
A	3.2 (1/8 Dia)
B	6.4 (1/4 Dia)
C	4.8 (3/16 Dia)
D	1.6 (1/16 Dia)

→ A

特殊要求

AA-无

→ AA

阀的型号

代码	型号
EF	法兰连接
EO	螺栓连接
EM	手动调节(法兰)

连接口

代码	连接
A	法兰 ND 6
B	法兰 ND 10
C	法兰 ND 16
D	法兰 BS 10 Table D
E	法兰 BS 10 Table E
F	法兰 ANSI 125lb
H	法兰-钢 ANSI 300lb
J	法兰-钢 ANSI 150lb
K	法兰-钢 ANSI 600lb
R	BSP(PL),轴向,DIN3852-X螺纹
T	NPT-USASB2.1 螺纹
U	BSP(PL)-BS21螺纹
V	BSP(TR)-JIS螺纹
W	SAE J514H 螺纹(直螺纹,O型密封圈)

→ 01

阀芯代码

代码	型号	阀的型号	喷涂	密封
O1	5435X	EO/EF	无	氟橡胶
O2	5435P	EO/EF	镍	氟橡胶
O3	5435X	EO/EF	无	氟橡胶
O5	5435X	EO/EF	无	环氧树脂
O7	9831X	EMS	无	氟橡胶
O7	45184X	EMB/EMC	无	氟橡胶
O8	9831P	EMS	镍	氟橡胶
O8	45184P	EMB/EMC	镍	氟橡胶
10	5435S	EO/EF	镍	氟橡胶
11	9381X	EMS	无	氟橡胶
11	45184X	EMB/EMC	无	氟橡胶

阀的选型计算

压降

AMOT温控阀以产生最小压降为设计原则,正常应用情况下,推荐压降为0.14到0.5Bar(2到7Psi之间)

阀的流量系数

阀的流量系数Cv定义如下:压降为1Psi时,每分钟通过阀的水的加仑数即为Cv值。

流量系数Cv计算公式如下:(Kv为公制系数)

$$Kv = Q\sqrt{\frac{SG}{DP}}$$

Q = 流量,m^3/hr
Dp = 压降 Bar
SG = 流体比容(水为1.0)
Kv = 阀流量系数

$$Cv = Q\sqrt{\frac{SG}{DP}}$$

Q = 流量 US gallons/m
Dp = 压降 (Psi)
SG = 流体比容
Cv = 阀流量系数

由上述基本公式可以得到两种计算方法:

1, 已知流量系数,压降和比容,计算流量

$$Q = Kv\sqrt{\frac{DP}{SG}} \qquad DP = \left(\frac{Q}{Kv}\right)^2 SG$$

2, 已知流量,流量系数和比容,计算压降

$$Q = Cv\sqrt{\frac{DP}{SG}} \qquad DP = \left(\frac{Q}{Cv}\right)^2 SG$$

示例如下:

已知水流量为80m^3/h, 阀的压降为0.3Bar,
则流量系数Kv为:

$$Kv = Q\sqrt{\frac{SG}{DP}} = 80\sqrt{\frac{1}{0.3}} = 146$$

已知水流量为50 USGPM,压降为4 Psi,
则流量系数为Cv为:

$$Cv = Q\sqrt{\frac{SG}{DP}} = 50\sqrt{\frac{1}{4}} = 25$$

已知水流量系数为175,压降0.3bar,
则流量Q为:

$$Q = Kv\sqrt{\frac{DP}{SG}} = 175\sqrt{\frac{0.3}{1}} = 96m^3/hr$$

已知水流量系数Cv为203,压降为4Psi,
则流量Q为:

$$Q = Cv\sqrt{\frac{DP}{SG}} = 203\sqrt{\frac{4}{1}} = 406\ usgpm$$

已知水流量Q为145 m^3/h,流量系数Kv为175,
则压降DP为:

$$DP = \left(\frac{Q}{Kv}\right)^2 SG = \left(\frac{145}{175}\right)^2 \times 1 = 0.69\ Bar$$

已知水流量Q为640 US GPM,流量系数Cv为203,
则压降DP为:

$$DP = \left(\frac{Q}{Cv}\right)^2 SG = \left(\frac{640}{203}\right)^2 \times 1.0 = 9.94\ Psi$$

AMOT温控阀流量系数

	Kv	Cv
1/2 CM	6.1	7
3/4 JO	6.9	8
3/4 CM	8.2	9.5
1CM	9.0	10.4
1 1/4 CM	9.5	11
1 1/2 CM	9.5	11
1 1/2 CF	9.5	11
1 1/4 CCM	17.7	20.5
1 1/2 E	24.7	28.5
1 1/2 B	36	42
2 B	44	51
2 1/2 B	79	91
3 B	87	101
33B	121	140
4 B	176	203
4 H	216	250
5 B	263	304
5 H	303	350
6 B	394	456
6 H	471	545
8 B	571	660

粘度修正

当流体的粘度大于水的粘度时,需要对上述公式中流量系数Cv进行修正。

1 粘度:首先找出该流体对应的粘度.单位为厘斯Cst的油,其对应ISO等级即为粘度,比如 ISO VG46 = 46cSt(40 DegC)

2 粘度修正:得到粘度值后,利用下图即可查出流量系数修正因子;修正因子与原来的流量系数相乘,即为修正后的流量系数。

例如:
粘度为100,由图可查出对应修正系数为0.68
0.68 x 流量 = 修正流量系数(Kv或Cv)

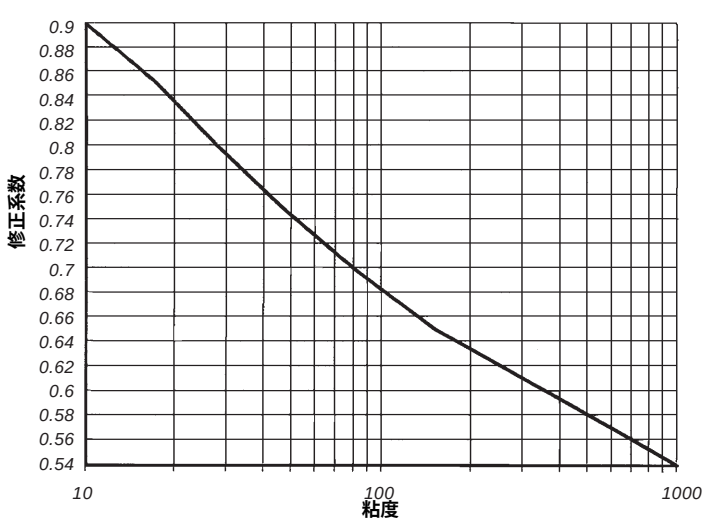
SAE 油粘度

SAE油粘度(40摄氏度)

	OIL	CST
机油	SAE 5W	6.8
	SAE 10W	32
	SAE 20	46
	SAE 20W	68
	SAE 30	100
	SAE 40	150
	SAE 50	220
齿轮油	SAE 75W	22
	SAE 80W	46
	SAE 85W	100
	SAE 90	150
	SAE 140	460

(来源:原油供应厂家数据)

粘度修正系数



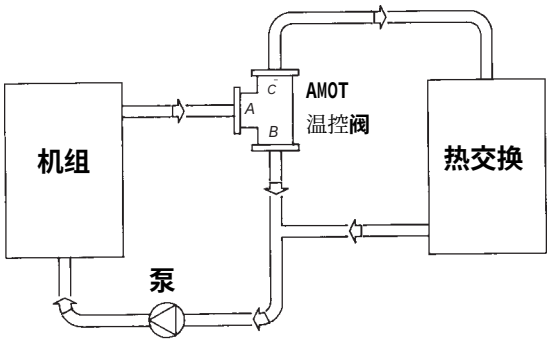
自力式温控阀安装操作指南

AMOT温控阀严格遵循最新技术要求设计、测试并生产。
在正确安装使用的情况下,可以保证长期可靠运行,
无需额外日常维护。

本安装操作指南适用于绝大多数正常使用场合。
对于特殊要求情况,请及时联系AMOT中国公司。

AMOT自力式温控阀的核心元件为填充"膨胀石蜡"的感温包。
该感温包严格按照初始设定温度进行动作,是不可调的。
当需要调节系统设定温度时,必须更换温控阀阀芯。

分流应用示例



检查

收到货物时,请及时开箱检查,确保完好无损,以防运输过程有任何损害。
铭牌与货物随箱发送,上面标有该阀的型号及序列号。

安装方法

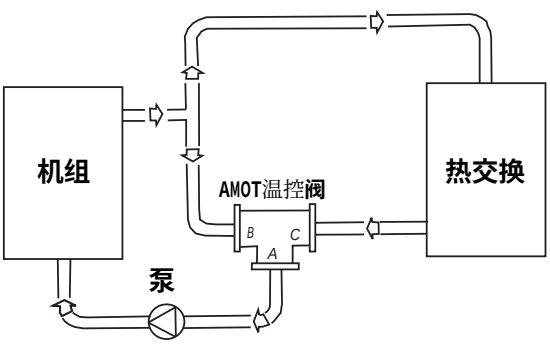
AMOT温控阀有多种安装应用方法,其中最典型的有两种:
"分流"和"混流"

当"分流"使用时,可以控制进入该阀的流体温度;
当"混流"使用时,可以控制流出该阀的流体温度。

在"混流"使用模式下,阀的运行温度通常比设定温度高约1到2摄氏度(1.8到3.6华氏度)

所有AMOT温控阀的连接口标记均保持一致,即A,B和C连接口。

混流应用示例



连接口定义

低于名义温度: A与B口连接
高于名义温度: A与C口连接

安装指南

电解液 - 如果系统有电解液流过,需要在靠近A口处安装一锌质或镁质塞子。

海水 - 如果系统直接海水冷却,需要选用青铜阀体以及镀层阀芯。

放空 - 当温控阀需要安装在系统的最高点时,请务必确保系统正常放空操作,以防空气残留阀体;必要情况下,可考虑在阀体内开设泄漏孔。

使用环境 - 应采取措施防止冰冻和阳光直射。

超温应用 - 确保阀芯工作温度不超过最大连续运转温度;否则阀芯寿命会受到严重伤害。

管道安装

请确保管道设计合理正确,连接良好;管道中无应力作用或其它附加负荷作用在阀体。

法兰垫片 - 整体式法兰垫片

螺纹连接 - 该阀可采用螺栓连接方式.使用胶水密封比使用强制预紧力更加可靠.

操作运行

系统安装及初始运行阶段,请密切监测系统各个部件,确保正常运转。

确保温控阀工作在名义温度范围内。

水冷系统通常运行在设定温度或略低于设定温度。
润滑油或其它高粘度流体的运行温度会高于设定温度。

当系统运行温度比设定温度高3摄氏度(5华氏度)时,请及时诊断故障原因。

当系统运行温度高于设定温度6摄氏度(10华氏度)时,恒温阀的功能已经紊乱,必须立即进行故障诊断。(请参考"故障诊断指南")

故障诊断指南

当系统运行温度偏离设定温度范围时,请参考下列故障分析:

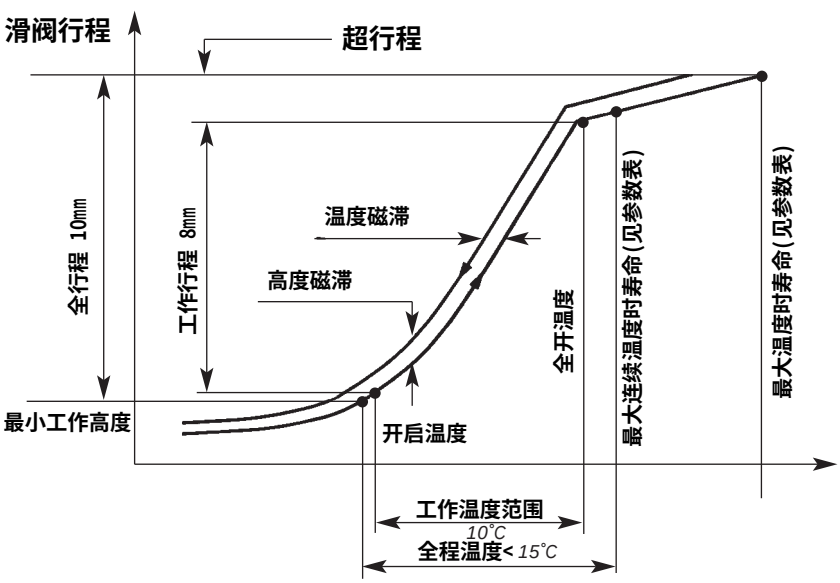
系统运行温度过低

1 混合热量不足
2 阀芯温度设定错误
3 温控阀选型过大或系统冷量过大
4 温控阀安装反向，导致将低温水直接送至冷却器
5 0型密封圈损害，导致冷却器直接泄漏
6 阀的压降过大
7 杂质或其它物质堵塞阀芯
8 测量油温时，双金属片温度技显示温度会稍微低于实际温度

系统运行温度过高

1 系统冷量不足
2 阀选型过小，导致压降过高，或其他情况
3 阀装反，导致温升时，流到冷机的流量减少
4 由于阀座、滑阀或者密封圈破损，导致旁通无法完全关闭
5 阀芯由于长时间高温受损，无法正常动作
6 滑阀上有杂质，导致无法正常动作
7 杂质或异物卡在滑阀及阀座之间

阀芯磁滞表曲线表



磁滞性

两条曲线的间距即为阀芯的磁滞值，该值由阀芯温升延迟和运动部件的摩擦所产生.

曲线

该曲线描述了阀芯行程与温度间的关系

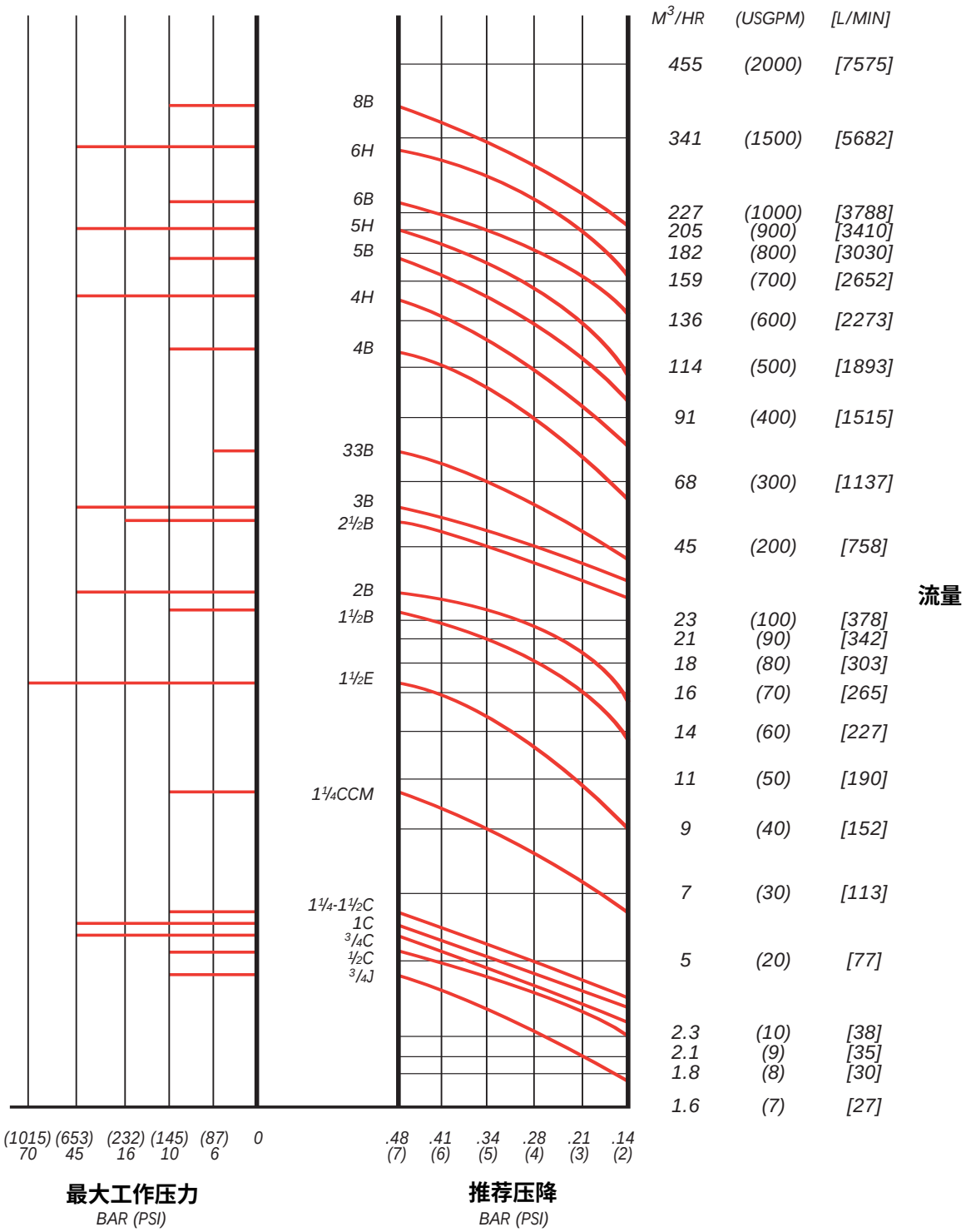
		PSI	Bar	KG/cm²	Atm	KPa	In. water	In. merc
1 PSI	=	*****	0.069	0.070	0.068	6.89	27.6	2.04
1 Bar	=	14.50	*****	1.020	0.987	100.00	401.4	29.5
1 KG/cm²	=	14.22	0.981	*****	0.968	98.0	393.6	28.9
1 Atm	=	14.70	1.013	1.033	*****	101.3	406.7	29.9
1 Kpa	=	0.145	0.010	0.0102	0.0098	*****	4.01	0.295
1 In. water	=	0.036	0.0025	0.0025	0.0025	0.25	*****	0.07
1 In. merc	=	0.490	0.034	0.035	0.033	3.39	13.60	*****

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
10	50.0	23	73.4	36	96.8	49	120.2	62	143.6	75	167.0	88	190.4	101	213.8	114	237.2	127	260.6
11	51.8	24	75.2	37	98.6	50	122.0	63	145.4	76	168.8	89	192.2	102	215.6	115	239.0	128	262.4
12	53.6	25	77.0	38	100.4	51	123.8	64	147.2	77	170.6	90	194.0	103	217.4	116	240.8	129	264.2
13	55.4	26	78.8	39	102.2	52	125.6	65	149.0	78	172.4	91	195.8	104	219.2	117	242.6	130	266.0
14	57.2	27	80.6	40	104.0	53	127.4	66	150.8	79	174.2	92	197.6	105	221.0	118	244.4	131	267.8
15	59.0	28	82.4	41	105.8	54	129.2	67	152.6	80	176.0	93	199.4	106	222.8	119	246.2	132	269.6
16	60.8	29	84.2	42	107.6	55	131.0	68	154.4	81	177.8	94	201.2	107	224.6	120	248.0	133	271.4
17	62.6	30	86.0	43	109.4	56	132.8	69	156.2	82	179.6	95	203.0	108	226.4	121	249.8	134	273.2
18	64.4	31	87.8	44	111.2	57	134.6	70	158.0	83	181.4	96	204.8	109	228.2	122	251.6	135	275.0
19	66.2	32	89.6	45	113.0	58	136.4	71	159.8	84	183.2	97	206.6	110	230.0	123	253.4		
20	68.0	33	91.4	46	114.8	59	138.2	72	161.6	85	185.0	98	208.4	111	231.8	124	255.2		
21	69.8	34	93.2	47	116.6	60	140.0	73	163.4	86	186.8	99	210.2	112	233.6	125	257.0		
22	71.6	35	95.0	48	118.4	61	141.8	74	165.2	87	188.6	100	212.0	113	235.4	126	258.8		

流量换算表

		m^3/hr	Litre/min	IMP Gallon/min	US Gallon/min
1 m^3/hr	=	*****	16.67	3.666	4.4
1 Litre/min	=	0.06	*****	0.220	0.264
1 Imp Gallon/min	=	0.273	4.546	*****	1.2
1 US Gallon/min	=	0.227	3.787	0.833	*****

AMOT恒温阀流量选型表



推荐压降范围0.14到0.48Bar（2到7Psi）；具体参数请查看前面对应型号

AMOT 随时准备着为您提供完整的系统控制解决方案。
无论是在石油，天然气，还是在电力，船舶运输等许多工业领域，AMOT都竭诚为您提供专业而可靠的机械，液压，气动，电子和电气控制元件。
尤其是在危险领域，气动，即时显示，过程控制等系统控制设计方面，AMOT凭借领先的技术，为您提供最完善的整体解决方案。

阀门系列产品

恒温阀，电动/气动温控阀，蒸汽阀门

传感器系列产品

温度/压力开关，轴承温度探测器，振动传感器/控制开关，金属颗粒探测器，流量/液位开关，速度传感器，压力传感器

仪表柜/控制柜系列

应用于危险领域，气动，即时显示控制，旋转机械和过程控制

控制器系列

应用于压力操作控制阀，液压机械式主机停机，气动面板元件，电子控制和仪表等

本手册仅作产品选型参考所用，除非销售合同中有明确约定，否则该手册不作为我公司任何合同或保证义务的一部份。我公司保留不事先告知客户而随时更改产品相关设计参数的权利。

AMOT上海工厂
上海市嘉定区马陆镇陈安路88号
电话：021-59104052
传真：021-59104050

AMOT上海销售公司
上海市虹桥路808号
加华商务中心A8栋308室
电话：021-64479708
传真：021-64479718

AMOT Controls Limited
Western Way
Bury St Edmunds, Suffolk
IP33 3SZ UK
Telephone: +44 (0)1284 762222
Telex: 81283
Telefax: +44 (0)1284 760256
E-mail enquiries@amot.com

AMOT Controls Corporation
401 First Street
Richmond, California
94801-2906, USA
Telephone: (510) 236-8300
Telefax: (510) 234-9950
E-mail inquiries@amot.com

AMOT Controls
230 Orchard Road
#09-230 Faber House
Singapore 238854
Telephone: (65) 235 8187
Telefax: (65) 235 8869
E-mail: singapore@amot.com

© AMOT公司版权所有

http://www.amot.com