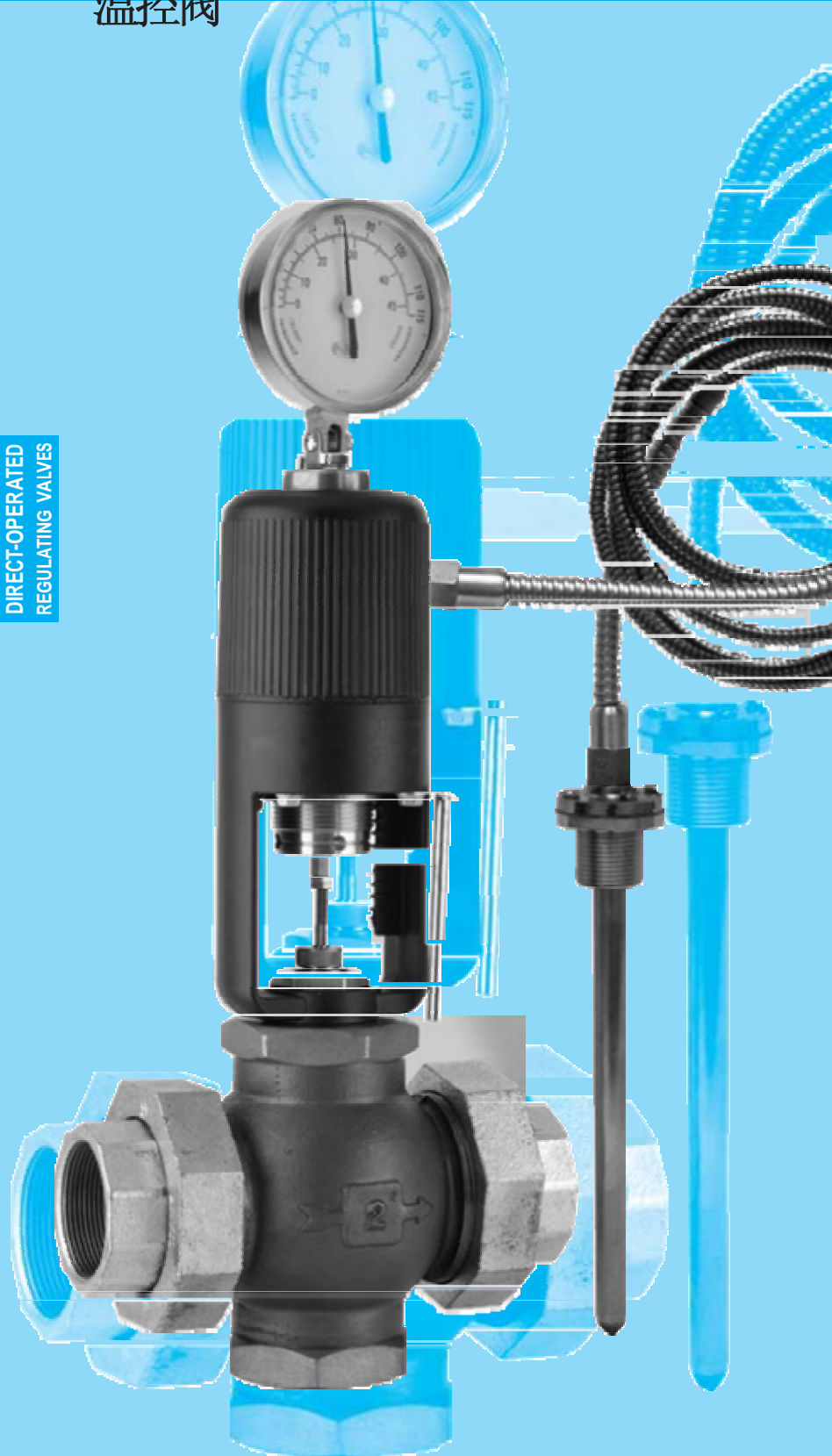


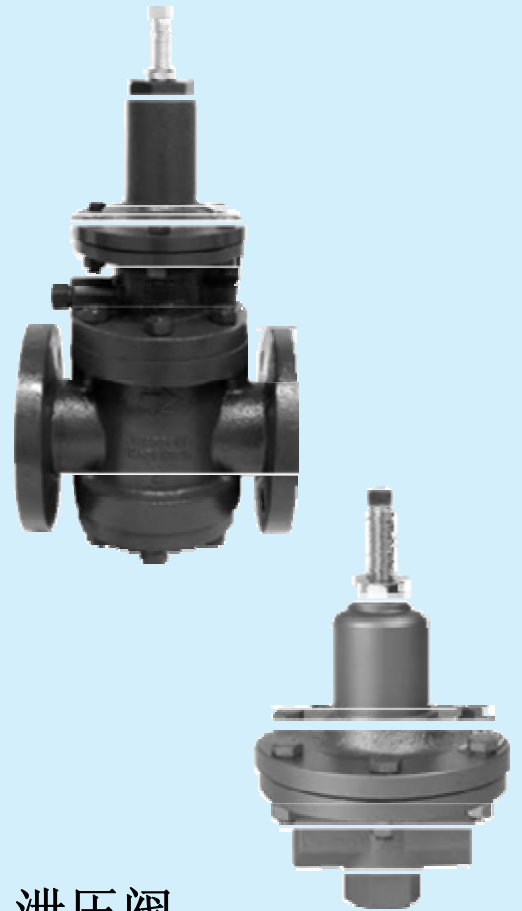
自作用式减压阀&温控阀

温控阀



DIRECT-OPERATED
REGULATING VALVES

减压阀



泄压阀



自作用式减压阀&温控阀

自作用式调节阀可用于各种应用控制压力和温度。

减压阀		页码
 <p>铸铁 3/8" - 2"</p>	<p>O 系列</p> <p>减压阀 - 蒸汽, 水, 空气, 油, 其它液体 & 气体</p> <p>O 系列铸铁阀体、硬化不锈钢内件减压阀是蒸汽系统减压最常用和最经济的选择。也同样适用于空气、水、油及其他液体及气体。</p>	154-155
	 <p>黄铜, 铸铁 1/2" - 4"</p>	<p>B 系列</p> <p>减压阀 - 水, 空气, 油, 其它液体 & 气体</p> <p>B-系列减压阀主要应用于降低系统水压。也同样适用于空气、油和其他液体及气体。B-系列减压阀流量高于O-系列。</p>
 <p>黄铜, 铸铁 1/2" - 4"</p>	<p>455 系列</p> <p>减压阀 - 蒸汽, 空气, 水 & 其它气体</p> <p>455 系列是蒸汽系统减压的理想选择, 最小入口压力并且仅需要 5 PSIG。可以出色应用于由于大量水垢而使先导式调节阀失效的蒸汽系统。内部机制做轻微改动, 可应用于液体系统。</p>	158-159
 <p>球墨铸铁 1/2" - 4"</p>	<p>402 & 403 系列</p> <p>减压阀 - 蒸汽 & 空气</p> <p>402 & 403 系列为先导式、活塞驱动式减压阀, 主要用于蒸汽系统减压。403 系列为不锈钢内件, 可应用于高达 450 PSIG 的高压场合。</p>	160-161
背压-泄压阀		
 <p>黄铜 1/2" - 3"</p>	<p>R Series & 10691 系列</p> <p>背压&泄压阀 - 水, 液体 & 空气</p> <p>R 系列 & 10691 系列背压泄压阀价格低廉, 适用于液体系统, 用于维持指定背压或防止系统出现过压情况。</p>	162-163
 <p>黄铜, 铸铁 1/2" - 2"</p>	<p>3040 系列</p> <p>背压&泄压阀 - 水, 液体 & 空气</p> <p>3040 背压泄压阀可提供比 R 系列更高的容量, 可用于液体系统, 防止系统出现过压情况。</p>	164-165
温控阀		
 <p>黄铜, 铸铁 1/2" - 4"</p>	<p>W91 & W94 系列</p> <p>自动温控阀 - 加热/冷却</p> <p>W91/W94 系列温控阀可用于工业和 HVAC 应用中控制温度。</p>	166-183
	<p>W91/W94 设计&操作</p>	166-170
	<p>典型应用</p>	171
	<p>下订单</p>	172
	<p>技术规格 & 选装件</p>	173-183

DIRECT-OPERATED REGULATING VALVES

"O" 系列

减压阀

型号	"O"系列
应用系统	蒸汽, 空气, 水 & 其它液体
接口尺寸	3/8", 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" 连
接方式	NPT
阀体材料	铸铁
阀座 & 阀芯	硬化 420 不锈钢
隔膜	磷青铜 - 蒸汽 氯丁橡胶/尼龙 (组合物) - 水, 空气 & 油 (250°F 最高) 氟橡胶 (可选) - 水, 空气 & 油 (300°F 最高)
最高入口压力	250 PSIG
最低入口压力	15 PSIG
最大压差	125 PSI
最小压差	15 PSI



设定压力/温度 - PMA/TMA

NPT 250 PSIG 在 450°F

典型应用

"O" 系列减压阀 可用于降低蒸汽、水和空气系统压力。通常用于加热和其它工艺应用。

选型和下订单

在流量表中, 找到入口压力和需要调节的出口压力, 随后在表格中找出对应或稍高于应用系统流量的最近值及其上方对应的合适的尺寸。如果没有准确的应用值, 而在两值之间的流量值可以满足要求, 那么在弹簧范围表中选择可满足出口压力设定的弹簧范围, 需确定调节阀可以满足系统所需压力例如:

工况举例: 200 磅/小时, 蒸汽压力由 100 PSIG 降到 30 PSIG
尺寸/型号: 1/2" "O" 系列, 弹簧范围 10-50 PSIG

特点 & 选装件

- 硬化不锈钢阀座和阀芯可供长时间使用(55 Rc)
- 氯丁橡胶 & 尼龙 (组合物) 纤维隔膜可用于水、油和空气系统, 最高温度达 250°F
- 氟橡胶隔膜可用于水、油 & 空气应用, 最高温度高达 300°F
- 磷青铜隔膜用于蒸汽系统; 水、油和空气系统可使用氯丁橡胶隔膜
- 双弹簧适用于更高出口压力范围
- 3/4" HC, 1", 1 1/4", 1 1/2" & 2" 型号带有 整体的不锈钢过滤器

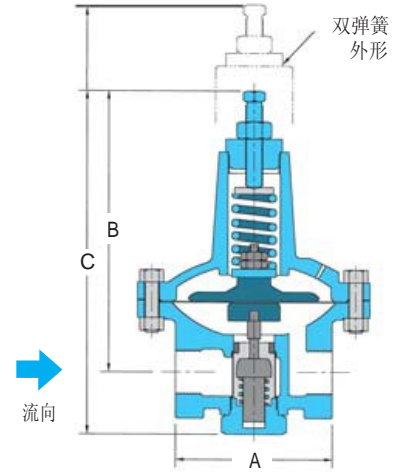
压力-弹簧调节范围 - 弹簧号 & 颜色代码

	出口压力	尺寸							
		3/8"	1/2"	3/4"	3/4" HC	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
单弹簧	0-10	13 蓝/黄	13 蓝/黄	13 蓝/黄	3 红	7 红/绿	7 红/绿	8 红/蓝	8 红/蓝
	10-30	-	-	-	4 绿	8 红/蓝	8 红/蓝	9 红/黄	9 红/黄
	10-50	14 黑/黄	14 黑/黄	14 黑/黄	-	-	-	-	-
	30-50	-	-	-	5 蓝	9 红/黄	9 红/黄	10 绿/蓝	10 绿/蓝
	40-85	-	-	-	6 黄	10 绿/蓝	10 绿/蓝	11 绿/黄	11 绿/黄
	40-100	9 红/黄	9 红/黄	9 红/黄	-	-	-	-	-
	100-200	10 绿/蓝	10 绿/蓝	10 绿/蓝	-	-	-	-	-
双弹簧	0-75	-	-	-	7, 红/绿 8, 红/蓝	8, 红/蓝 9, 红/黄	8, 红/蓝 9, 红/黄	8, 红/蓝 9, 红/黄	8, 红/蓝 9, 红/黄
	30-130	-	-	-	8, 红/蓝 9, 红/黄	9, 红/黄 10, 绿/蓝	9, 红/黄 10, 绿/蓝	9, 红/黄 10, 绿/蓝	9, 红/黄 10, 绿/蓝

“O”系列 减压阀

尺寸和重量 - 英寸/磅

接口尺寸	A	B	C	C 双弹簧	重量 (磅)
3/8"	4 1/4	6 1/2	8	-	8
1/2"	3 5/8	6 1/2	8	-	8
3/4"	3 5/8	6 1/2	8	-	8
3/4" HC	3 5/8	8	10	12 1/2	15
1"	4 1/2	8 1/2	10 1/2	13	18
1 1/4"	4 1/2	8 1/2	10 1/2	13	18
1 1/2"	6 1/2	8 3/4	12	14 1/2	40
2"	6 1/2	8 3/4	12	14 1/2	40



流量 - 蒸汽 (磅/小时); *空气 (SCFM); *水 (GPM)

入口/出口 压力 (PSIG)

入口 压力	出口 压力	3/8", 1/2", 3/4"			3/4" HC **			1"			1 1/4"			1 1/2"			2"		
		蒸汽	空气	水	蒸汽	空气	水	蒸汽	空气	水	蒸汽	空气	水	蒸汽	空气	水	蒸汽	空气	水
15	2	46	26	6	92	51	11	130	73	16	145	81	18	180	100	22	199	111	25
	5	38	21	4	75	42	9	106	59	13	119	66	14	147	82	18	163	91	19
	5	65	36	8	130	72	15	184	102	22	205	114	25	254	141	30	281	156	34
20	10	61	34	6	123	69	13	174	97	18	194	109	20	241	134	25	266	149	27
	15	45	25	4	90	51	9	128	72	13	143	80	14	177	99	18	196	109	19
	5	83	46	10	167	93	20	236	131	28	264	147	32	327	181	39	362	201	43
30	10	83	46	10	167	93	18	236	131	25	264	147	28	327	181	35	362	201	39
	20	71	40	6	142	79	13	201	112	18	225	126	20	278	155	25	308	172	27
	5	121	67	13	242	134	27	342	190	38	382	212	42	473	263	53	523	291	58
50	25	121	67	10	242	134	20	342	190	28	382	212	32	473	263	39	523	291	43
	40	87	49	6	174	97	13	247	138	18	276	154	20	341	191	25	377	211	27
	30	214	119	17	428	238	33	607	337	47	678	376	53	839	466	66	928	515	73
100	50	214	119	14	428	238	28	607	337	40	678	376	45	839	466	55	928	515	61
	70	195	109	11	275	154	18	390	218	25	436	244	28	540	301	35	597	333	39
	30	261	145	19	522	290	39	739	410	55	826	458	62	1021	567	76	1130	627	84
125	50	261	145	17	522	290	35	739	410	49	826	458	55	1021	567	68	1130	627	75
	70	261	145	15	522	290	30	739	410	42	826	458	47	1021	567	58	1130	627	64
	100	201	112	10	402	225	20	569	318	28	636	355	32	787	440	39	871	486	43
150	30	307	171	22	615	341	44	871	484	62	974	540	69	1204	668	86	1332	740	95
	50	307	171	20	615	341	40	871	484	57	974	540	63	1204	668	78	1332	740	87
	70	307	171	18	615	341	36	871	484	51	974	540	57	1204	668	70	1332	740	78
200	100	298	166	14	596	333	28	844	471	40	943	527	45	1167	652	55	1291	721	61
	120	239	133	11	478	267	22	677	378	31	756	422	35	935	523	43	1035	578	47
	30	401	222	26	802	445	52	1135	630	74	1269	705	83	1570	871	102	1737	964	113
250	50	401	222	24	802	445	49	1135	630	69	1269	705	78	1570	871	96	1737	964	106
	70	401	222	23	802	445	46	1135	630	65	1269	705	72	1570	871	89	1737	964	99
	100	401	222	20	802	445	40	1135	630	57	1269	705	63	1570	871	78	1737	964	87
250	50	494	274	28	988	549	57	1400	777	80	1565	869	90	1935	1074	111	2141	1189	123
	70	494	274	27	988	549	54	1400	777	76	1565	869	85	1935	1074	105	2141	1189	116
	125	494	274	22	988	549	45	1400	777	63	1565	869	71	1935	1074	88	2141	1189	97

* 空气和水的流量基于使用弹性隔膜

** 3/4" HC 为高排量版, 3/4" 为标准版.

注释: 其它气体流量请将空气流量乘以以下系数: 氩-0.85, CO₂-0.81, 氮-2.69, 氧-1.02

DIRECT-OPERATED
REGULATING VALVES

调节阀

B 系列

减压阀

Watson McDaniel reserves the right to change the designs and/or materials of its products without notice.
©2010 Watson McDaniel Company

型号	B 系列
应用系统	水, 空气, 油, 其它气体& 液体
接口尺寸	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 4"
连接方式	NPT, 125# & 250# 法兰
阀体材料	1/2"-2 1/2" 青铜 3" & 4" 铸铁
阀芯	氯丁橡胶 (标准) -最高 200°F 氟橡胶 (可选) -最高 300°F
隔膜	氯丁橡胶/尼龙 -最高 200°F 氟橡胶 (可选) -最高 300°F
最高入口压力	250 PSIG
最低入口压力	10 PSIG
最大压差	125 PSI
最小压差	入口压力的 20%

设计压力/温度 – PMA/TMA

NPT	250 PSIG 在 400°F
125# 法兰	125 PSIG 在 450°F
250# 法兰	250 PSIG 在 450°F

典型应用

B 系列 减压阀用于空气和水系统减压, 该系列调节阀主要应用与工业、住宅、供水系统、学校和地下水分配系统。

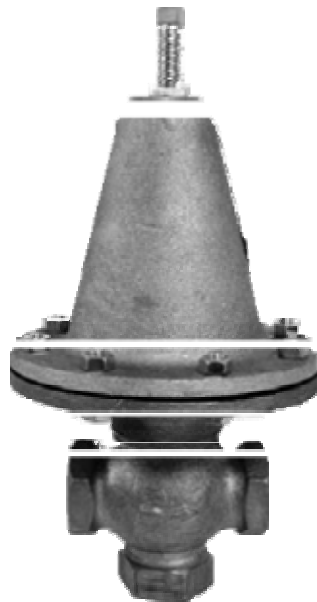
特点 & 选装件

- 隔膜, 阀芯和 杯型垫圈可为氟橡胶材质, 可用于 300°F 系统
- 平衡压力的调节阀即使在入口压力波动时也能精确控制压力
- 内部压力感应 – 无需额外添加感应管线
- 柔软的氟橡胶或者氯丁橡胶阀芯闭合等级为 V 级

选型和下订单

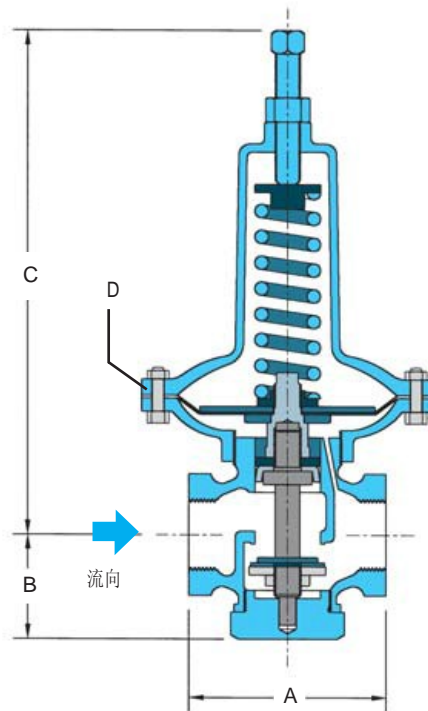
在流量表中, 找到入口压力和需要调节的出口压力, 随后在表格中找出对应或稍高于应用系统流量的最近值及其上方对应的合适的尺寸。如果没有准确的应用值, 而在两值之间的流量值可以满足要求, 那么在弹簧范围表中选择可满足出口压力设定的弹簧范围, 需确定调节阀可以满足系统所需压力 例如:

举例工况: 35 GPM, 水压从 70 PSIG 降到 20 PSIG
尺寸型号: 1" B-系列, 弹簧范围 5-35 PSIG



出口压力 (PSIG)	弹簧号
1-12	4*
5-35	3
20-70	2
40-125	1

* 仅 1/2" - 1"



尺寸和重量 - 英寸/磅

接口尺寸	端面间距			B	C	D 弹簧直径 (英寸)	重量 (磅)
	NPT 螺纹	A 125# 法兰	250# 法兰				
1/2", 3/4"	3 ³ / ₈			1 ⁷ / ₈	9	5	7
1"	3 ⁵ / ₈			2 ¹ / ₄	9 ¹ / ₂	5	8
1 ¹ / ₄ "	4 ¹ / ₄			2 ³ / ₈	10 ¹ / ₂	6 ³ / ₄	13
1 ¹ / ₂ "	4 ³ / ₄			2 ¹ / ₂	10 ³ / ₄	6 ³ / ₄	15
2"	5 ⁷ / ₈			3 ³ / ₈	11 ⁵ / ₈	6 ³ / ₄	20
2 ¹ / ₂ "	6 ¹ / ₂			4 ¹ / ₄	12 ³ / ₄	6 ³ / ₄	30
3"		10 ¹ / ₄	11	4 ¹ / ₂	21 ¹ / ₂	9 ¹ / ₄	125
4"		13	13 ⁵ / ₈	5 ³ / ₄	23	9 ¹ / ₄	182

流量 - 水 (GPM); 空气 (SCFM)

入口/出口压力 (PSIG)

入口压力	出口压力	1/2"		3/4"		1"		1 ¹ / ₄ "		1 ¹ / ₂ "		2"		2 ¹ / ₂ " 水		3"		4"	
		水	空气	水	空气	水	空气	水	空气	水	空气	水	空气	水	空气	水	空气	水	空气
10	5	5.5	25	10	45	13	60	22	100	33	150	55	250	88	400	132	600	176	800
	5	9.8	48	18	86	23	114	39	190	59	285	98	475	156	760	234	1140	312	1520
20	10	8.0	43	14	77	19	102	32	170	48	255	80	425	128	680	192	1020	256	1360
	15	5.5	30	10	54	13	72	22	120	33	180	55	300	88	480	132	720	176	960
30	5	12.5	68	23	122	30	162	50	270	75	405	125	675	200	1080	300	1620	400	2160
	10	11.3	63	20	113	27	150	45	250	68	375	113	625	180	1000	270	1500	360	2000
50	20	8.0	48	14	86	19	114	32	190	48	285	80	475	128	760	192	1140	256	1520
	5	16.8	98	30	176	40	234	67	390	101	585	168	975	268	1560	402	2340	536	3120
70	25	12.5	88	23	158	30	210	50	350	75	525	125	875	200	1400	300	2100	400	2800
	40	8.0	63	14	113	19	150	32	250	48	375	80	625	128	1000	192	1500	256	2000
100	10	19.3	128	35	230	46	306	77	510	116	765	193	1275	308	2040	462	3060	616	4080
	30	15.8	125	28	225	38	300	63	500	95	750	158	1250	252	2000	378	3000	504	4000
125	50	11.3	95	20	171	27	228	45	380	68	570	113	950	180	1520	270	2280	360	3040
	30	21.0	175	38	315	50	420	84	700	126	1050	210	1750	336	2800	504	4200	672	5600
150	50	17.5	165	32	297	42	396	70	660	105	990	175	1650	280	2640	420	3960	560	5280
	70	13.8	135	25	243	33	324	55	540	83	810	138	1350	220	2160	330	3240	440	4320
200	30	24.3	213	44	383	58	510	97	850	146	1275	243	2125	388	3400	582	5100	776	6800
	100	21.5	213	39	383	52	510	86	850	129	1275	215	2125	344	3400	516	5100	688	6800
250	100	12.5	140	23	252	30	336	50	560	75	840	125	1400	200	2240	300	3360	400	4480
	30	27.5	250	50	450	66	600	110	1000	165	1500	275	2500	440	4000	660	6000	880	8000
300	50	25.0	250	45	450	60	600	100	1000	150	1500	250	2500	400	4000	600	6000	800	8000
	100	17.5	205	32	369	42	492	70	820	105	1230	175	2050	280	3280	420	4920	560	6560
400	125	12.5	153	23	275	30	366	50	610	75	915	125	1525	200	2440	3000	3660	400	4880
	70	28.5	325	51	585	68	780	114	1300	171	1950	285	3250	456	5200	684	7800	912	10400
500	100	25.0	263	45	473	60	630	100	1050	150	1575	250	2625	400	4200	600	6300	800	8400
	125	21.5	223	39	401	52	534	86	890	129	1335	215	2225	344	3560	516	5340	688	7120
600	100	30.8	403	55	725	74	966	123	1610	185	2415	308	4025	492	6440	738	9660	984	12880
	125	28.0	393	50	707	67	942	101	1570	168	2355	280	3925	448	6280	672	9420	896	12560

注释: 其它气体流量请将空气流量乘以以下系数: 氩-0.85, CO₂-0.81, 氮-2.69, 氮-1.0

调节阀

455 系列

减压阀

Watson McDaniel reserves the right to change the designs and/or materials of its products without notice.
©2010 Watson McDaniel Company

型号	455 系列
应用系统	蒸汽, 水, 空气 & 其它气体
接口尺寸	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 4"
连接方式	NPT, 125# & 250# 法兰
阀体材料	1/2" - 1 1/2" 青铜 2" - 4" 铸铁 阀
座 & 阀芯	不锈钢
隔膜	氯丁橡胶/尼龙
最高入口压力	250 PSIG
最低入口压力	5 PSIG
最大压差	125 PSI
最小压差	入口压力的 20%



设定压力/温度等级 - PMA/TMA

NPT	250 PSIG 在 400°F
125# 法兰	125 PSIG 在 450°F
250# 法兰	250 PSIG 在 450°F

接口尺寸	出口压力 (PSIG)	弹簧号	弹簧直径 (英寸)
1/2" - 1 1/2"	1-6	5	6
	5-20	3	6
	15-45	2	6
	40-70	1	6
	60-125	1	5
2" - 4"	1-6	4	13
	5-20	4	9
	15-45	3	9
	40-70	3	7
	60-125	2	7

典型应用

455 系列 为平衡外感应式减压阀用于降低蒸汽、空气和水系统压力，通常用于加热和其它工艺应用。由于感应管线连接接近要控制的工艺，并且与调节阀出口足够远而不受气流干扰，因此外感应式调节通常要比内感应式调节更加精确。

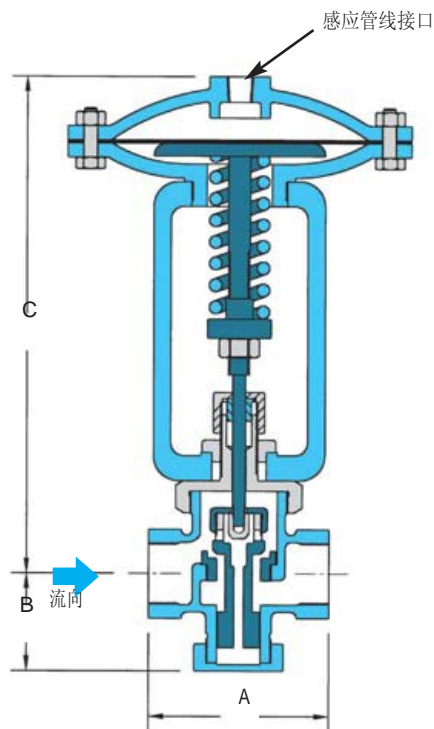
选型和下订单

在流量表中，找到入口压力和需要调节的出口压力，随后在表格中找出对应或稍高于应用系统流量的最近值及其上方对应的合适的尺寸。如果没有准确的应用值，而在两值之间的流量值可以满足要求，那么在弹簧范围表中选择可满足出口压力设定的弹簧范围，需确定调节阀可以满足系统所需压力 例如：

举例工况：1000 磅/小时，蒸汽压力从 20 PSIG 降到 5 PSIG
尺寸/型号：1 1/2" 455-系列，弹簧范围 1-6 PSIG

特点

- 可操作的最小入口压力仅为 5 PSIG
- 不锈钢内件
- 可出色应用于包含大量水垢和污物的蒸汽系统
- 平衡阀可以更精确的控制下游压力



455 系列

减压阀

接口尺寸	端面间距 A			B	C	感应管线接口 NPT	重量 (磅)
	NPT 螺纹	125# 法兰	250# 法兰				
1/2"	4 1/4			2 3/8	10 1/4	1/4"	15
3/4"	4 1/4			2 3/8	10 1/4	1/4"	15
1"	4 1/8			2 3/8	10 1/4	1/4"	15
1 1/4"	5			3 1/8	10 3/4	1/4"	18
1 1/2"	5 1/4			3 3/8	11	1/4"	20
2"	9 1/2	10 3/8	10 7/8	5 3/4	18 1/2	3/8"	75
2 1/2"		10 5/8	11 1/4	6 1/4	18 3/4	3/8"	95
3"		10 7/8	11 5/8	7 1/8	19 1/4	3/8"	135
4"		12 1/2	13 1/8	8 1/4	20	3/8"	158

DIRECT-OPERATED
REGULATING VALVES

入口压力	出口压力	1/2"		3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"		2"		2 1/2"		3"		4"	
		蒸汽	水	蒸汽	水	蒸汽	水	蒸汽	水	蒸汽	水	蒸汽	水	蒸汽	水	蒸汽	水	蒸汽	水
5	2	53	4.3	95	7.8	191	15.6	276	22.5	403	33.0	572	47.0	890	73.0	1166	95.0	1484	121
	10	95	7.1	171	12.7	342	25.0	494	37.0	722	54.0	1026	76.0	1596	119	2090	156	2660	198
20	5	73	5.6	131	10.1	263	20.0	380	29.0	555	42.0	788	60.0	1226	94.0	1606	123	2044	157
	0-5	157	9.7	283	17.4	565	35.0	816	50.0	1193	75.0	1696	105	2638	163	3454	213	4396	271
	10	125	7.9	225	14.2	450	28.0	650	41.0	950	60.0	1350	85.0	2100	133	2750	174	3500	221
30	0-10	200	11.2	360	20.1	720	40.0	1040	58.0	1520	85.0	2160	121	3360	188	4400	246	5600	313
	20	145	7.9	261	14.2	522	28.0	754	41.0	1102	60.0	1566	85.0	2436	133	3190	174	4060	221
	25	107	5.6	193	10.1	385	20.0	556	29.0	813	42.0	1156	60.0	1798	94.0	2354	123	2996	157
50	0-20	295	13.7	531	24.6	1062	49.0	1534	71.0	2242	104	3186	148	4956	230	6490	301	8260	383
	30	245	11.2	441	20.1	882	40.0	1274	58.0	1862	85.0	2646	121	4116	188	5390	247	6860	313
	40	185	7.9	333	14.2	666	28.0	962	41.0	1406	60.0	1998	85.0	3108	133	4070	174	5180	221
75	0-30	402	16.8	724	30.2	1447	60.0	2090	87.0	3055	127	4342	181	6754	282	8844	369	11256	470
	50	327	12.5	589	22.5	1177	45.0	1700	65.0	2485	95.0	3532	135	5494	210	7194	275	9156	350
	60	255	9.7	459	17.4	918	35.0	1326	50.0	1938	74.0	2754	105	4284	163	5610	213	7140	271
100	0-50	522	17.7	940	31.8	1879	64.0	2714	92.0	3967	134	5638	191	8770	297	11484	389	14616	495
	60	455	15.8	819	28.5	1638	57.0	2366	82.0	3458	120	4914	171	7644	266	10010	348	12740	443
	80	325	11.2	585	20.1	1170	40.0	1690	58.0	2470	85.0	3510	121	5460	188	7150	246	9100	313
125	0-60	635	20.2	1143	36.3	2286	73.0	3302	105	4826	153	6858	218	10668	339	13970	443	17780	564
	70	575	18.5	1035	33.4	2070	67.0	2990	96.0	4370	141	6210	200	9660	311	12650	408	16100	519
	100	420	12.5	756	22.5	1512	45.0	2184	65.0	3192	95.0	4536	135	7056	210	9240	275	11760	350
150	0-70	750	22.4	1350	40.2	2700	80.0	3900	116	5700	170	8100	241	12600	376	16500	492	21000	626
	100	612	17.7	1102	31.8	2203	64.0	3182	92.0	4651	134	6610	191	10282	297	13464	389	17136	495
	125	435	12.5	783	22.5	1566	45.0	2262	65.0	3306	95	4698	135	7308	210	9570	275	12180	350
200	0-100	977	25.0	1759	45.0	3517	90.0	5080	130	7425	190	10552	270	16414	420	21494	550	27356	700
	125	850	21.7	1530	39.0	3060	78.0	4420	113	6460	165	9180	234	14280	364	18700	476	23800	606
250	0-125	1180	28.0	2124	50.3	4248	101	6136	145	8968	212	12744	302	19824	470	25960	615	33040	783

注释: SCFM 空气 (标准立方每分钟) = 蒸汽 (磅/小时) x 0.36

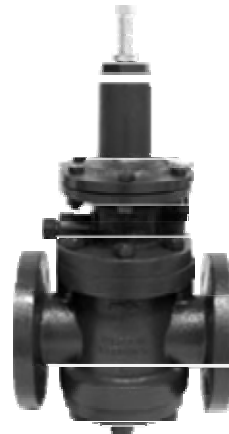
调节阀

402 & 403 系列

Watson McDaniel reserves the right to change the designs and/or materials of its products without notice.
©2010 Watson McDaniel Company

减压阀

型号	402	403
应用系统	蒸汽 & 空气	
接口尺寸	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 4"	
连接方式	NPT, 150# & 300# 法兰	
阀体材料	球墨铸铁	
阀座 & 阀芯	硬化 420 不锈钢 (55 Rc)	
最高入口压力	250 PSIG	450 PSIG
最低入口压力	20 PSIG	20 PSIG
最大压差	150 PSI	250 PSI
最小压差	入口压力的 15% (10 PSI 最小)	



402/403 法兰

设计压力/温度等级 – PMA/TMA

NPT	450 PSIG 在 650°F
150# 法兰	150 PSIG 在 566°F
300# 法兰	450 PSIG 在 650°F

典型应用

402 和 403 系列 内置先导式减压阀用于蒸汽主管线和其他工艺设备。即使在入口压力和应用中产生波动的时候，先导调节器也可以将下游压力维持在一个稳定的、精确地压力下。该系列调节阀可安装内部取压代替外部取压。

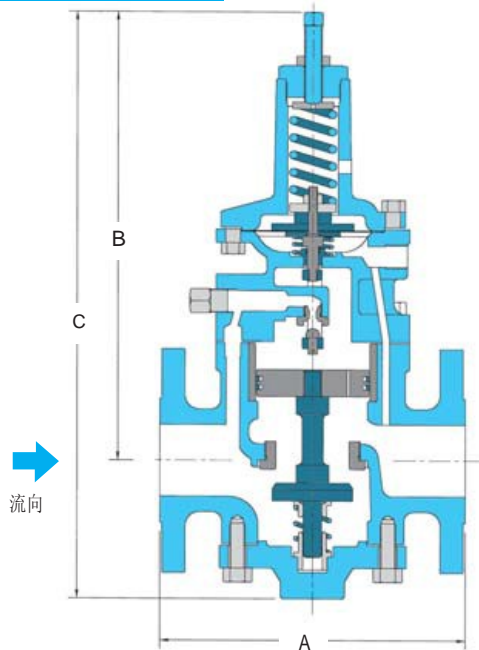
特点 & 选装件

- 内置先导装置将出口压力波动降到最低，即使在负载变化时出口压力也能保持稳定。
- 内取压选件 (如需将外取压替换为内取压)
- 球墨铸铁阀体可以承担更高的压力和温度
- 硬化不锈钢阀座和阀芯 (55 Rc)
- 403 系列不锈钢易磨件可用于高压等级工况 (PMO 为 450 PSIG)

选型和下订单

在流量表中，找到入口压力和需要调节的出口压力，随后在表格中找出对应或稍高于应用系统流量的最近值及其上方对应的合适的尺寸。如果没有准确的应用值，而在两值之间的流量值可以满足要求，那么在弹簧范围表中选择可满足出口压力设定的弹簧范围，最后选定适合系统压力需求的调节阀型号。请标明内置或外接（远程）感应。例如：
举例工况：12,500 磅/小时，蒸汽压力从 300 PSIG 降到 125 PSIG
尺寸/型号：2" 403 系列，弹簧范围 100-200 PSIG，请标明内置或外接感应

弹簧	出口压力 (PSIG)	弹簧号	标注颜色
单	0-10	13	蓝/黄
	10-50	14	黑/黄
	40-100	9	红/黄
	100-200	10	绿/蓝
	200-280	特殊	belville 垫圈
双	30-125	14	黑/黄
		9	红/黄
	50-200	9	红/黄
		10	绿/蓝



402 & 403 系列

减压阀

尺寸和重量 - 英寸/磅

接口尺寸	端面间距 A			中心线至顶部 B		整体高度 C		重量 (磅)
	NPT 螺纹	150# 法兰	300# 法兰	单弹簧	双弹簧	单弹簧	双弹簧	
1/2"	4 ¹ / ₂			12	14 ³ / ₈	14 ³ / ₈	16 ³ / ₄	19
3/4"	4 ¹ / ₂			12	14 ³ / ₈	14 ³ / ₈	16 ³ / ₄	19
1"	4 ¹ / ₂			12	14 ³ / ₈	14 ³ / ₈	16 ³ / ₄	19
1 1/4"	8 ³ / ₁₆			12 ³ / ₄	15 ¹ / ₈	16 ¹ / ₈	18 ¹ / ₂	36
1 1/2"	8 ³ / ₁₆			12 ³ / ₄	15 ¹ / ₈	16 ¹ / ₈	18 ¹ / ₂	36
2"	8 ³ / ₄	8 ¹ / ₄	8 ³ / ₄	13	15 ³ / ₈	17 ¹ / ₈	19 ¹ / ₂	50
2 1/2"		9 ¹ / ₈	9 ³ / ₄	13 ³ / ₄	16 ¹ / ₈	18 ¹ / ₄	20 ⁵ / ₈	70
3"		9 ³ / ₄	10 ¹ / ₂	14 ³ / ₄	16 ¹ / ₈	19 ³ / ₄	22 ¹ / ₈	82
4"		13 ¹ / ₂	14	16	18 ³ / ₈	24	26 ³ / ₈	170

DIRECT-OPERATED
REGULATING VALVES

流量 - 蒸汽 (磅/小时); 空气 (SCFM)		入口/出口压力 (PSIG)															
入口压力	出口压力	1/2", 3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"		2"		2 1/2"		3"		4"	
		蒸汽	空气	蒸汽	空气	蒸汽	空气	蒸汽	空气	蒸汽	空气	蒸汽	空气	蒸汽	空气	蒸汽	空气
20	0-10	175	60	425	145	600	204	850	289	1300	442	2750	935	3850	1309	4900	1666
	0-10	270	88	655	213	924	300	1309	425	2002	650	4235	1375	5929	1925	7546	2450
30	20	203	67	493	162	696	228	986	323	1508	494	3190	1045	4466	1463	5684	1862
	0-20	385	130	935	315	1320	444	1870	629	2860	962	6050	2035	8470	2849	10780	3626
50	30	343	116	833	281	1176	396	1666	561	2548	858	5390	1815	7546	2541	9604	3234
	0-50	690	231	1675	561	2364	792	3349	1122	5122	1716	10835	3630	15169	5082	19306	6468
100	60	637	214	1547	519	2184	732	3094	1037	4732	1586	10010	3355	14014	4697	17836	5978
	80	455	151	1105	366	1560	516	2210	731	3380	1118	7150	2365	10010	3311	12740	4214
125	0-60	865	287	2100	697	2964	984	4199	1394	6422	2132	13585	4510	19019	6314	24206	8036
	70	805	270	1955	655	2760	924	3910	1309	5980	2002	12650	4235	17710	5929	22540	7546
150	100	588	196	1428	476	2016	672	2856	952	4368	1456	9240	3080	12936	4312	16464	5488
	0-70	1019	343	2474	833	3492	1176	4947	1666	7566	2548	16005	5390	22407	7546	28518	9604
200	100	858	287	2083	697	2940	984	4165	1394	6370	2132	13475	4510	18865	6314	24010	8036
	125	609	214	1479	519	2088	732	2958	1037	4524	1586	9570	3355	13398	4697	17052	5978
250	0-100	1337	445	3247	1080	4584	1524	6494	2159	9932	3302	21010	6985	29414	9779	37436	12446
	150	1001	333	2431	808	3432	1140	4862	1615	7436	2470	15730	5225	22022	7315	28028	9310
300	175	739	245	1794	595	2532	840	3587	1190	5486	1820	11605	3850	16247	5390	20678	6860
	0-125	1652	550	4012	1335	5664	1884	8024	2669	12272	4082	25960	8635	36344	12089	46256	15386
400	175	1358	452	3298	1097	4656	1548	6596	2193	10088	3354	21340	7095	29876	9933	38024	12642
	200	1138	378	2763	918	3900	1296	5525	1836	8450	2808	17875	5940	25025	8316	31850	10584
450	0-150	2016	665	4896	1615	6912	2280	9792	3230	14976	4940	31680	10450	44352	14630	56448	18620
	200	2016	665	4896	1615	6912	2280	9792	3230	14976	4940	31680	10450	44352	14630	56448	18620
500	250	1250	417	3035	1012	4284	1428	6069	2023	9282	3094	19635	6545	27489	9163	34986	11662
	0-200	2657	875	6452	2125	9108	3000	12903	4250	19734	6500	41745	13750	58443	19250	74382	24500
600	280	2146	711	5211	1726	7356	2436	10421	3451	15938	5278	33715	11165	47201	15631	60074	19894
	0-225	2975	984	7225	2389	10200	3372	14450	4777	22100	7306	46750	15455	65450	21637	83300	27538
700	280	2975	984	7225	2389	10200	3372	14450	4777	22100	7306	46750	15455	65450	21637	83300	27538

注释: 其它气体流量请将空气流量乘以以下系数: 氩-0.85, CO₂-0.81, 氮-2.69, 氨-1.02

背压 - 泄压阀

R 系列 & 10691

背压&泄压调节阀

Watson McDaniel reserves the right to change the designs and/or materials of its products without notice.
©2010 Watson McDaniel Company

型号	R 系列 & *10691 系列
应用系统	液体
接口尺寸	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 3"
连接方式	NPT
阀体 & 阀座材料	阀体: 青铜 阀座: 青铜 或 EPDM*
阀芯材料	不锈钢 (1/2" - 1 1/2") 青铜 (2" - 3")
最高入口压力	300 PSIG

* 如用于需要闭合严密的工况, 请使用 10691 型号, 带 EPDM 软阀座。仅限于 1/2", 3/4" & 1" 尺寸。

设计压力/温度等级 - PMA/TMA

NPT 300 PSIG 在 180°F

压力-弹簧调节范围

释放压力 (PSIG)	弹簧号 - 颜色
1-6 (仅 R)	4, 黄*
5-35	3, 银
25-100	2, 蓝
75-300	1, 红

*仅 1/2" - 1 1/2"

典型应用

R 系列& 10691 系列 背压泄压阀适用于以下应用:

- 用于灌溉的水泵旁路, 高尔夫球场自动喷淋系统, 喷泉和消防系统
- 商业系统或大型住宅系统油泵旁通

注意: 不能用作应急阀或安全阀。

特点 & 选装件

- 四种弹簧 - 轻易互换, 可覆盖压力范围 1 到 300 PSIG
- 重型青铜阀体
- 10691 系列拥有 EPDM 阀座, 可紧闭 (1/2" - 1")

压力调节

要调节设定压力, 先打开阀帽, 拧下锁定螺母, 使用钢制设定螺丝调节压力。顺时针转动螺丝, 增加弹簧压力从而提高设定压力, 反之逆时针转动螺丝降低设定压力。当设定压力到达期望值, 拧紧锁紧螺母, 装好密封垫和阀帽。

选型和下订单

请标明: • 调节阀: R-系列或 10691
• 尺寸-基于流量表
• 弹簧范围或泄压

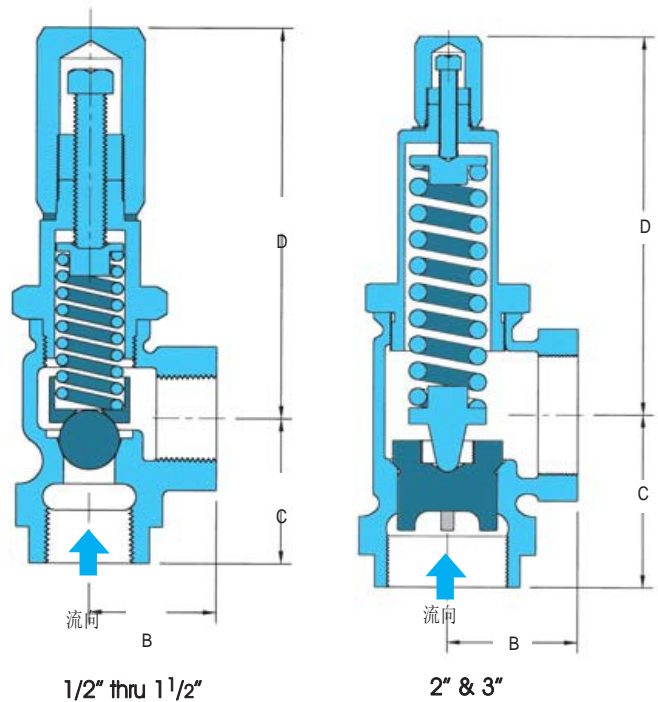
例如: 1" R-系列 - 泄压范围 5-35 PSIG
1" R-系列 - 20 PSIG (工厂设置)

注释: 除指定说明, 否则无工厂设置。



10691 系列

EPDM 软阀座可以紧紧闭合, 尺寸可为 1/2", 3/4" & 1"



尺寸和重量 - 英寸/磅

尺寸	B	C	D	重量 (磅)
1/2"	1 1/8	1 1/2	3 5/8	1.5
3/4"	1 3/8	1 3/4	5 1/2	2
1"	1 5/8	2 1/4	6	3
1 1/4"	1 7/8	2 3/8	6	6
1 1/2"	2 3/16	2 5/8	6 7/8	8
2"	2 1/2	2 5/16	8 3/4	10
3"	3 7/8	4 1/8	10 7/8	25

注释: 10691 型号尺寸仅为 1/2" 到 1".

R 系列 & 10691

背压和泄压调节阀

流量 - 水 (GPM)								
超过设定压力 10%								
弹簧范围 (PSIG)	设定压力 (PSIG)	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	3"
1-6	3	1.2	2.2	3.2	4.3	5.4	-	-
5-35	10	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7
5-35	20	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.3	1.6
25-100	50	1.0	1.3	1.6	1.8	2.2	2.6	3.2
25-100	75	1.4	1.9	2.3	2.8	3.4	4.0	5.0
75-300	100	1.9	2.5	3.2	3.8	4.6	5.4	6.9
75-300	200	3.4	4.4	5.8	6.9	8.2	9.7	12.3
超过设定压力 20%								
弹簧范围 (PSIG)	设定压力 (PSIG)	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	3"
1-6	3	2.2	3.4	4.6	5.8	7.1	-	-
5-35	10	0.6	0.8	1.1	1.3	1.4	1.8	2.2
5-35	20	1.4	1.9	2.4	3.0	3.4	4.1	4.8
25-100	50	1.8	2.0	3.1	3.8	4.4	5.4	6.4
25-100	75	2.3	3.2	4.0	4.8	5.6	6.9	8.1
75-300	100	3.6	4.2	5.0	6.3	7.0	7.3	8.9
75-300	200	6.5	7.6	9.0	11.2	12.4	13.1	16.0

R 系列 泄压阀在超过设定压力 10% 和 20% 流量如上表中所示。现在表中灰色区域选取您所期望的设定压力，然后读取流量值，最终确定合适的调节阀尺寸。选择一个包含所需设定压力的弹簧。例如：1" 调节阀，设定压力位 50 PSIG，当系统压力超过设定值 20% 时，流量为 3.1 GPM

DIRECT-OPERATED
REGULATING VALVES

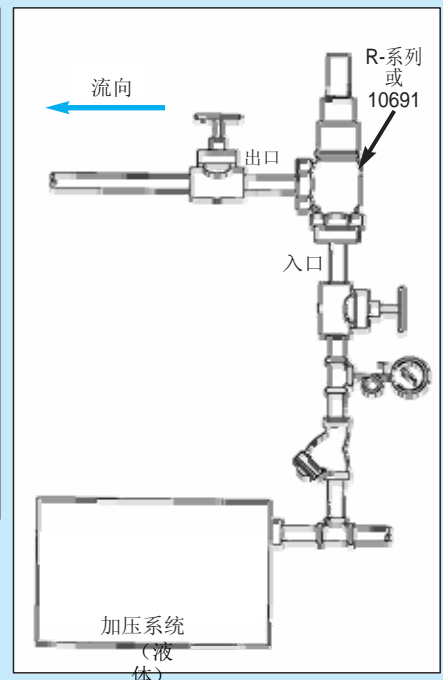
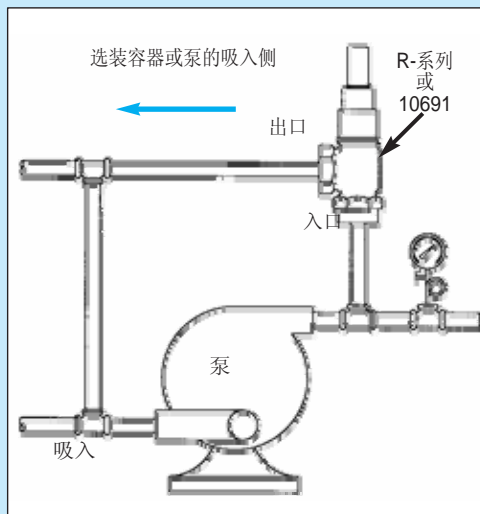
工作原理

泄压阀由入口侧的系统压力驱动，阀的负载由一个弹簧提供，打开阀帽，通过顺时针或逆时针的转动螺栓可以进行调节。

弹簧负载平衡上游压力（或泄压）的开启力，当压力稍稍高于弹簧设定值时，阀门开启，而当超过的压力被释放掉，阀门再次关闭。

系统压力高于设定压力越多，通过调节阀的流量越大。因此，通常要指定说明每个背压泄压阀在高于设定温度 10% & 20% 情况下的最高流量。

即使在泵上的排水阀完全关闭的情况下，泄压阀也允许水通过泵进行再循环。一般情况下，至少 20% 流经泵的液体要进行再循环，防止泵排液体过热。



背压泄压阀

3040 系列

背压和泄压调节阀

Watson McDaniel reserves the right to change the designs and/or materials of its products without notice.
©2010 Watson McDaniel Company

型号	3040 系列
应用系统	水, 油, 其他液体, 空气
接口尺寸	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"
连接方式	NPT, 125# & 250# 法兰
阀体材料	青铜 - 1/2" - 1 1/2" 螺纹 铸铁 - 2" 螺纹 铸铁 - 2" 法兰
阀芯材料	丁腈橡胶/特氟龙 - 200°F 最高 氟橡胶 (可选) - 300°F 最高
隔膜	氯丁橡胶/尼龙 - 200°F 最高 氟橡胶 (可选) - 300°F 最高
最高入口压力	250 PSIG



设定压力/温度等级 - PMA/TMA

NPT	300 PSIG 在 200°F
125# 法兰	125 PSIG 在 200°F
250# 法兰	250 PSIG 在 200°F

典型应用

3040 系列背压阀可降低各种工艺的上游压力。通过向大气或其他低压管线排放压力, 可自动的维持容器或系统需要的最高背压。可以维持稳定的泵排压力, 十分适合用作泵旁路控制阀。最为一种可持续工作的阀, 可以防止过压情况。

注意: 不可用作应急或安全阀

特点 & 选装件

- 用于紧密闭合的软阀座
- 维护简便
- 独立装置
- 反应灵敏
- 控制精确
- 可选氟橡胶阀座密封用于 300°F 高温系统

压力调节

顺时针转动螺丝, 增加弹簧压力从而提高设定压力, 反之逆时针转动螺丝降低设定压力。调节之后请拧紧锁紧螺母。

选型和下订单

请标明:

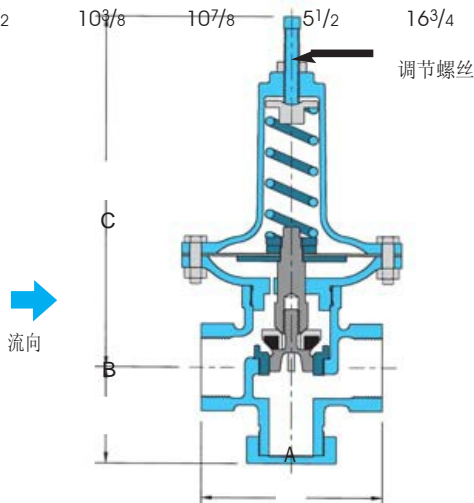
- 调节阀 3040 系列
- 尺寸-基于排量表
- 泄压或弹簧范围

例如: **2" 3040 系列 - 5-35 PSIG 弹簧范围**

泄压 (PSIG)	弹簧号
1-12	4*
5-35	3
20-70	2
40-125	1

*仅 1/2" - 1"

接口尺寸	端面间距			C	重量 (磅)	
	A NPT 螺纹	125# 法兰	250# 法兰			B
1/2"	4 1/8			2 5/16	9	10
3/4"	4 1/8			2 5/16	9	10
1"	4 1/8			2 5/16	9	10
1 1/4"	4 13/16			3 1/4	12 3/4	15
1 1/2"	5 3/16			3 1/2	13 1/4	17
2"	9 1/2			5 1/2	16 3/4	45



3040 系列

背压和泄压调节阀

流量 - 水 (GPM)

超过设定压力 10%

弹簧范围 (PSIG)	设定压力 (PSIG)	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
1-12	5	4.0	8.0	10.0	-	-	-
5-35	10	5.7	11.4	14.3	29	43	71
5-35	20	8.1	16.2	20.3	41	61	101
20-70	50	12.7	25.4	31.8	64	95	159
40-125	75	15.6	31.2	39.0	78	117	195
40-125	100	18.0	36.0	45.0	90	135	225
40-125	125	20	40	50	100	150	250

1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
31	55	111	-	-	-
39	70	141	203	297	422
56	100	201	290	424	603
106	191	381	551	805	1144
148	266	532	768	1123	1596
190	341	682	986	1441	2047
231	416	833	1203	1758	2499

超过设定压力 20%

弹簧范围 (PSIG)	设定压力 (PSIG)	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
1-12	5	4.4	8.8	11.2	-	-	-
5-35	10	6.3	12.5	16.0	32	47	79
5-35	20	8.9	17.8	22.7	45	67	113
20-70	50	14.0	27	35.6	71	105	177
40-125	75	17.2	34.3	43.7	87	129	217
40-125	100	19.8	39.6	50.4	101	149	250
40-125	125	22	44	56	112	166	278

1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
32	57	113	-	-	-
41	73	146	211	308	438
59	106	212	306	447	635
114	204	409	591	863	1226
159	287	573	828	1210	1719
205	369	737	1065	1556	2212
250	451	901	1302	1903	2704

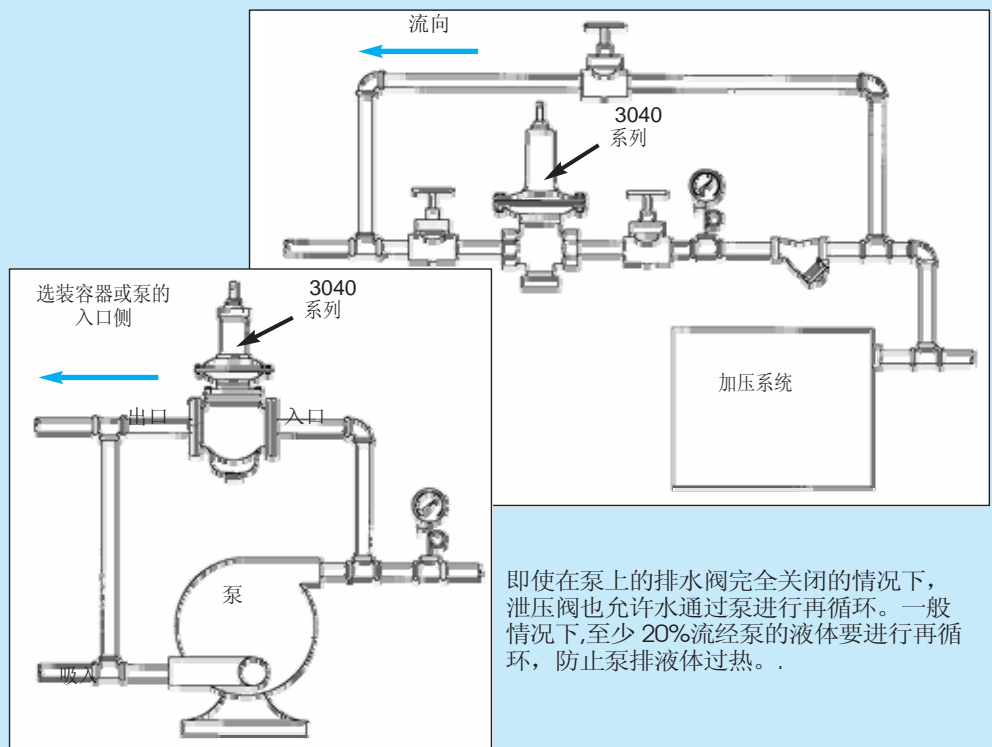
3040 系列泄压阀在压力超过设定压 10% 和 20% 时, 水和空气的流量值如上表所示。在灰色栏中先找出您所期望设定的压力值, 然后读取流量值, 选出合适的泄压阀尺寸。再选择一个可以泄压范围覆盖设定压力需要的弹簧。例如: A 1" 阀, 压力设定在 50 PSIG, 在系统压力高于设定压力 20% 的情况下, 可通过 35.6 GPM 的水, 或 409 SCFM 的空气。

DIRECT-OPERATED
REGULATING VALVES

工作原理

3040 系列背压阀感应通过隔膜底部作用于隔膜下面的上游蒸汽。高于设定点的上游压力的增加会挤压弹簧, 并开启阀门。而当压力低于设定值时, 阀门关闭。

系统压力高于设定压力越多, 通过调节阀的流量越大。因此, 通常要指定说明每个背压泄压阀在高于设定温度 10% & 20% 情况下的最高流量。



即使在泵上的排水阀完全关闭的情况下, 泄压阀也允许水通过泵进行再循环。一般情况下, 至少 20% 流经泵的液体要进行再循环, 防止泵排液体过热。

温控阀

W91/W94 系列

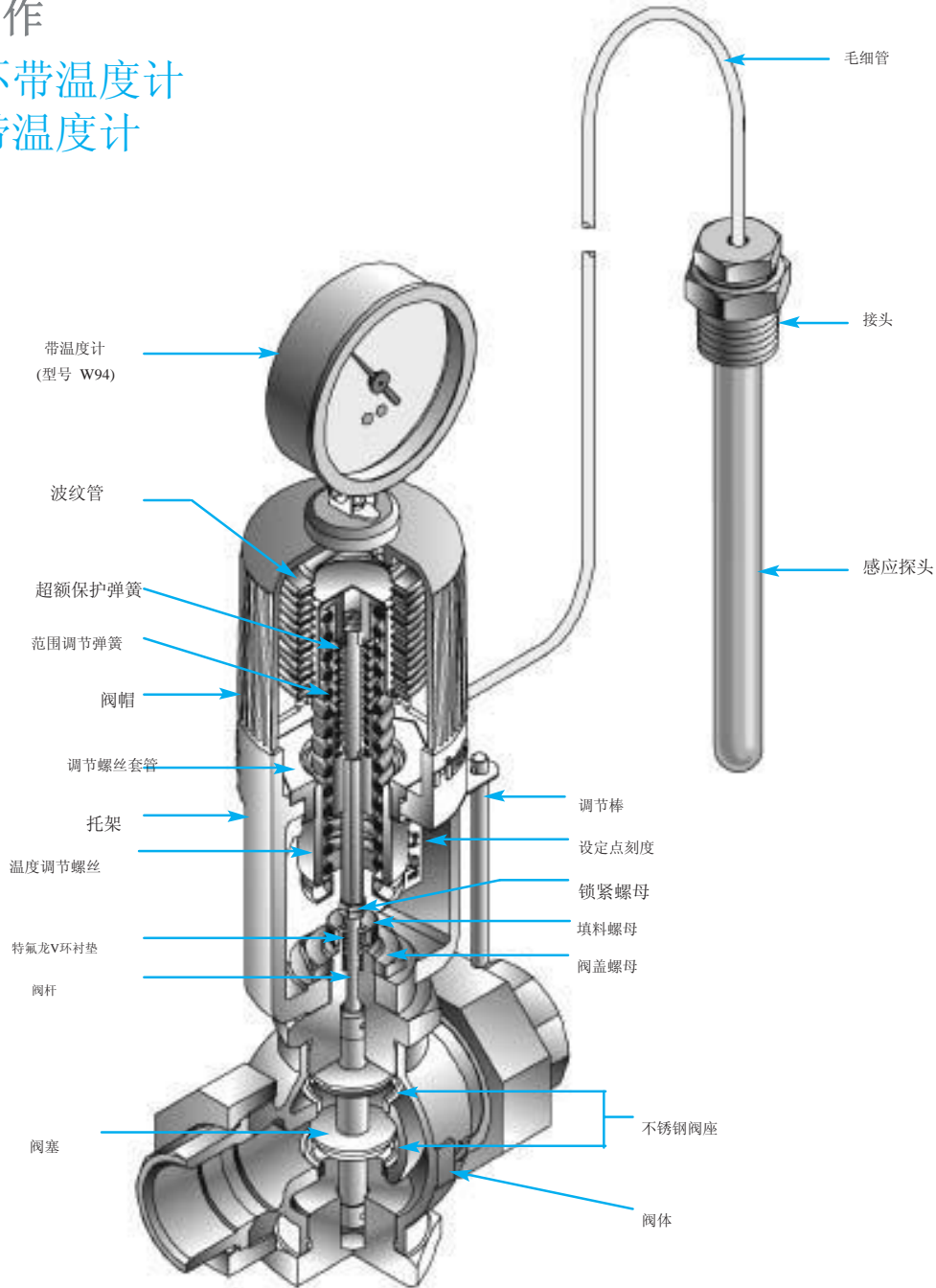
自作用温控阀

Watson McDaniel reserves the right to change the designs and/or materials of its products without notice.
©2010 Watson McDaniel Company

设计与操作

W91 – 不带温度计

W94 – 带温度计



外壳装配

外壳由精密压铸铝结构的阀帽和托架组成，该装配确保与阀体永久对齐，保护波纹管组件。托架带有一个用于调节螺丝参照的设定点量尺。整个外壳为蓝色环氧烤漆，防腐蚀。

DIRECT OPERATE
REGULATING VALVE

描述

W91/W94 自作用温控阀为机械操作设备，为调节系统温度所设计，根据温度变化通过加热或冷却感应液体调节系统温度。

操作原理

W91/W94温控阀为完全独立设备，无需任何外力驱动(如压缩空气或电力)。当置于系统内部的感应元件（探头）感应到温度变化，调节工作开始。热系统中预填了易挥发液体，当系统温度升高，易挥发液体汽化，使执行器外壳中的波纹管膨胀。当波纹管膨胀时，压缩复位弹簧，同时将阀杆向下移动。当工艺温度下降（或热系统失效），复位弹簧将阀杆上移到“出”的位置。阀门操作模式的选择（用于加热杆入关闭或者用于冷却杆入开启）将决定系统失效时阀杆位置。

直接作用 – 加热

直接作用执行器设计为当控制信号（温度）上升，移动阀杆关闭（杆入关闭）。

反向作用 – 冷却

反向作用执行器设计为当控制信号（温度）上升，移动阀杆开启（杆入开启）。

选择合适的温控阀

W91/W94 温控阀推荐用于小行程调节即可修正温度偏差的控制流体相对稳定的系统。用于具有突发或快速负荷变化或者快速温度变化的工况，应使用气动或电动控制阀。详情请参照本目录中控制阀篇章。

执行器

执行器由下列组件构成:壳体、波纹管及复位弹簧，热力系统。

有两种型号可供选择:

- 型号 **W91** 为不带温度计型。
- 型号 **W94** 带有整体仪表温度计。

温控阀

W91/W94 系列

自作用温控阀

Watson McDaniel reserves the right to change the designs and/or materials of its products without notice.
©2010 Watson McDaniel Company

设计&操作

波纹管& 复位弹簧组件

防腐蚀的波纹管为温控阀提供精确地感应。提供用于转动黄铜调节螺丝的调节棒，通过压缩或者扩展调节弹簧的范围来设定设备的控制点。

热力系统组件

热力系统 (感应探头和毛细管) 可为铜 (用于最佳传热) 或不锈钢 (用于腐蚀应用) 材质，并且可同时订购各种保护壳，包括特氟龙或不锈钢螺旋铠甲。毛细管长度可为8到52英尺。

整体带温度计

整体的带温度计(W94型号) 显示感应探头的温度，便于调节设定点温度，并且可以实时监控应用，无需额外安装温度计。该温度计表盘为3 1/2"，可旋转和倾斜，可最大限度的读取温度值。

温度范围

公称范围可为20°F (-10°C) 到440°F (225°C)。

工程范围定义为整个设备的温度范围。实际操作范围 (推荐工作范围) 由系统环境和阀门类型及操作共同决定。应选择合适的公称范围，以确保指定阀门类型和操作的设定点可以落在推荐工作范围之内。W91/W94型号带有一个超额保护弹簧，允许感应探头在清洗系统或临时状况下被加热到公称范围上线的100°F以上。

精度

W91/W94温控阀为“一劳永逸”式调节设备。一旦达到合适的设定点，该设备无需任何调节，并且只需极少的维护。控制点精度取决于感应探头的放置、负荷变化大小及速度和阀门尺寸。感应探头需要安装在最具有整体代表性的工艺区域，需注意不要将探头靠近阀门安装，否则温控阀会在工艺具有足够的时间到达控制点前对温度变化做出感应。在可能出现突发或大负荷变化的工况，需使用气动或电动控制阀，详细信息请参见本目录中控制阀篇章。

感应探头安装:

需注意确保感应探头的全部长度都要浸入感应位置的介质中，部分浸入会导致控制失效。当感应探头装入管道时，需保证管道中流体稳定通过管道，确保感应探头得到动态的热力信号。如果阀门关闭导致流体停止，需要安装减流的旁路流，以维持热信号。

感应探头既可以安装在平行位置也可安装在垂直位置，安装方向为指尖向下。如果指尖必须向上安装，需要特殊的感应探头结构，请在订购时指定说明。

设计 & 操作

精度

(接上页)

阀门尺寸同样对温控阀性能起到重要作用。阀门过小，则在负荷高峰期无法提供所需流量；阀门过大，则会过冲设定点并且使阀杆操作距离阀座过近，而导致阀塞和阀门过度磨损。作为良好设计的系统，选择合适尺寸的阀门（操作在60-90%开启位置），可控制在2到5 °F内。

阀

W91/W94 温控阀可装各种不同类型、材料、连接方式和尺寸。

类型

W91/W94 温控阀提供单座、双座和三通设计：

- **单座平衡阀** 为需要闭合紧密的加热应用所设计，泄漏率大约为最大流量的0.1%
- **双座平衡阀** 为允许少量泄漏的冷却应用所设计，由于温度波动可能会导致阀座膨胀或收缩，因此不需要闭合紧密。泄漏率大约为最大流量的0.5%。
- **3-通阀** 用于混合两种流体，或将一种流体导流到或围绕一设备（旁路）。为了给稳定的操作提供稳定的流量，两条流道（入口到出口）的压降应尽量保持相等。

3-通阀为套筒式结构（普通端口在底部），这种设计通常用于导流应用，然而这种设计同样也可用于混合引用。套筒式设计在套筒周围带有一个O型环，该O型环适用于水或乙二醇式系统，最高温度可达300°F。高达410°F的系统或其他液体如油，可选装高温O型环。详细信息请联系厂家。

注意：
温控阀通常不被视为关闭阀，压力激增可能会迫使单座阀塞开启。W91/W94温控阀在设定点为平衡系统，不会驱动阀塞紧紧嵌入阀座。如需紧密闭合，则需安装动力驱动装置或进行手动驱动。

注意：
3-通阀并非为蒸汽引用所设计

热电偶套筒

在工艺介质具有腐蚀性或在高压下的应用中，需要使用热电偶套筒，保护感应探头不受伤害。热电偶套筒同样也便于感应探头和热力系统在操作过程中进行拆除。热电偶套筒具有多重连接方式、材料和长度可供选择。

注释：为确保最短感应时间，感应探头的传感部分在安装前应涂抹导热膏。

温控阀

W91/W94 系列

自作用温控阀

Watson McDaniel reserves the right to change the designs and/or materials of its products without notice.
©2010 Watson McDaniel Company

设计 & 操作

动作

单座阀用于加热应用可为杆入关闭(常开)。
双座阀用于冷却应用可为杆入开启(常关)。
3-通阀可垂直用于混合或者导流。

温控阀动作

应用	阀杆动作	通常 (失效) 位置
加热	杆入关闭	常开
冷却	杆入开启	常关

阀体 & 材料和连接方式

W91/W94 温控阀可为青铜和铸铁阀体，连接方式可为螺纹连接和法兰

阀芯

阀芯包括阀杆及阀塞组件和端口内的阀座。单座和双座的青铜阀为优化调节，其阀塞为不锈钢锥形阀塞。阀塞为上下双引导，确保正向与阀座对齐。3-通阀使用不锈钢套管和黄铜阀座表面改变阀体内流体方向。

填料

该阀带有一个特氟龙V型填料，可以减少阀杆周围的泄漏。V型填料为弹簧压缩型，维持适当的压缩，并且无需人工调节。

尺寸

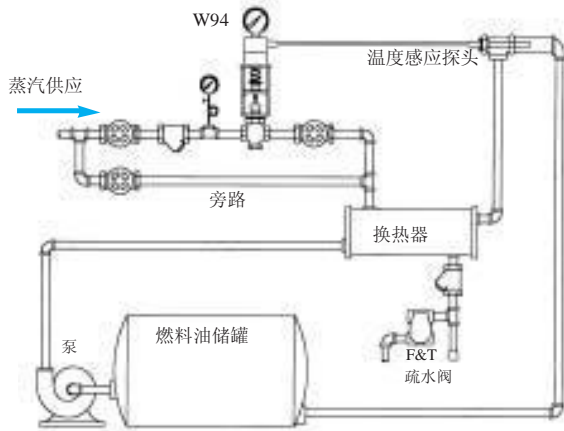
在温控阀选型过程中，合适尺寸的选择也是至关重要的环节。如果阀门尺寸过小，在负荷高峰则无法提供所需流量；然而如果阀门尺寸过大，则会过冲设定点并且使阀杆操作距离阀座过近，而导致阀塞和阀门过度磨损。阀门系数(Cv)用于计算阀的最大流量，可通过这个值对阀体和端口尺寸进行选择。通径尺寸可为1/8"到4"，接口尺寸可为1/2"到4"。请参照本目录中阀的选型篇章。

阀门系数 (Cv):

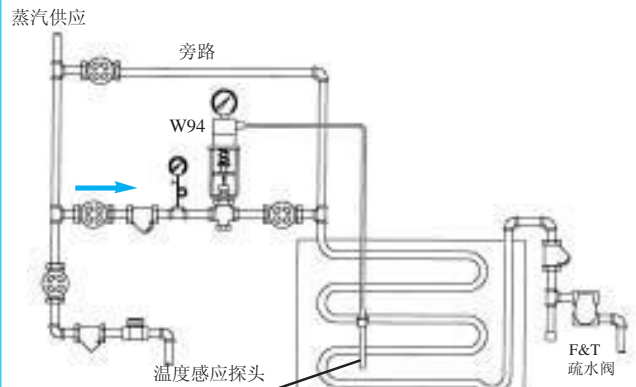
阀门系数等级描述的是基于标准测试环境的相对流量。
请参考阀门选型篇章获得详细信息。

温控阀典型应用

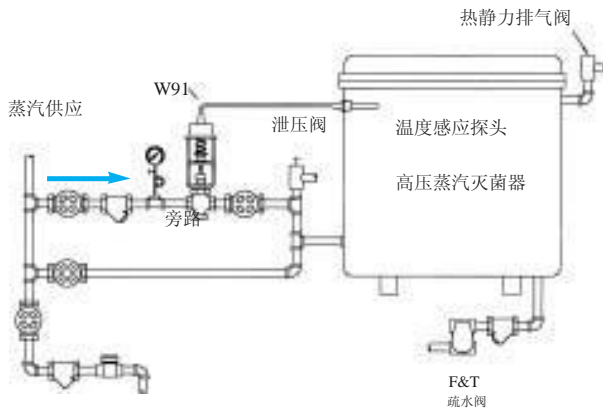
W94 用于加热燃料油到合适温度



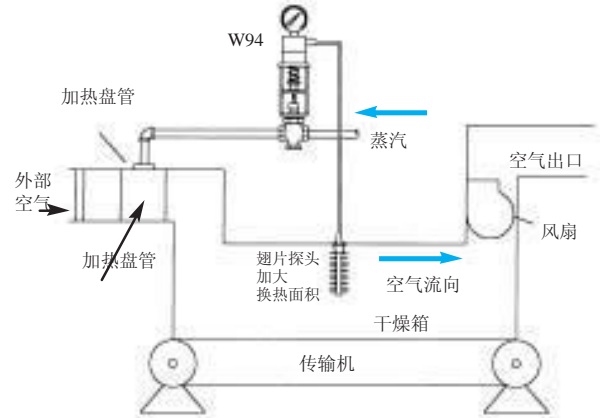
W94用于电镀或抛光罐的升温



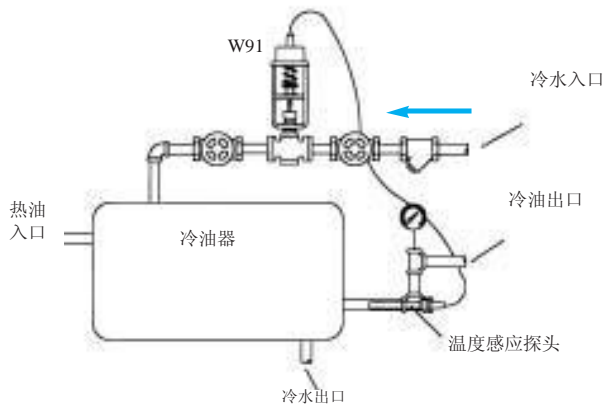
W91 用于高压蒸汽灭菌器



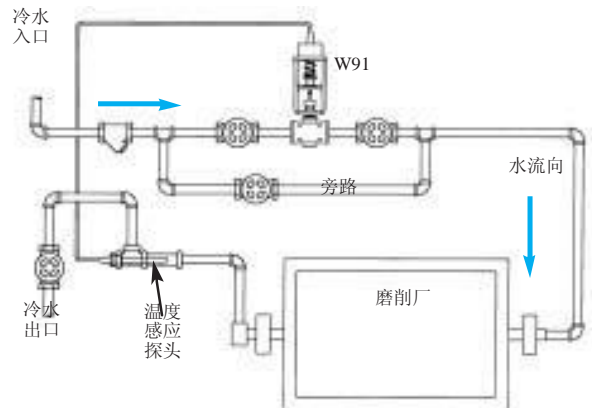
W94 用于干燥箱



W91 用于换热器冷却油



W91 用于磨削厂冷却液的流量控制



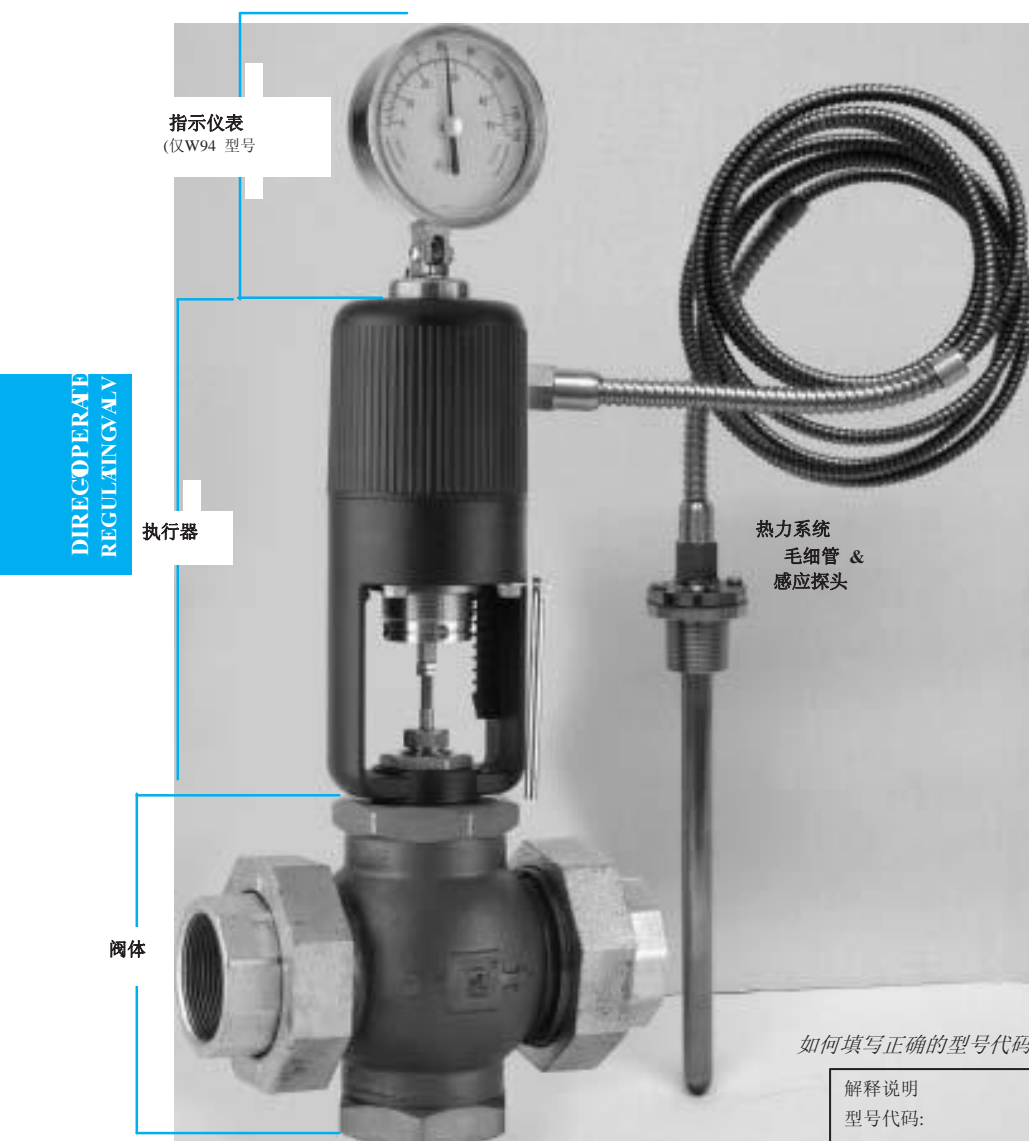
DIRECT OPERATED
REGULATING VALVES

温控阀

W91/W94 系列

自作用温控阀

Watson McDaniel reserves the right to change the designs and/or materials of its products without notice.
©2010 Watson McDaniel Company



- ▶ 自作用设计
- ▶ 指示与不带温度计可供选择
- ▶ 重型压铸铝制外壳
- ▶ 1/2" 到 4" 阀门尺寸
- ▶ 全封闭波纹管
- ▶ 内置超额保护

W91 & W94 自作用温控阀是原设备制造商、机械承包商及特定工程师的首选。该系列温控阀无需外力驱动，是罐体、工艺流及各种类型工业设备的理想选择。该执行器以其坚固的铸铝外壳、全封闭波纹管组件及内置超额保护著称。

- ▶ **W91型号** (无指示仪表)
具有地位结构特点，适用于具有空间限制的场所。
- ▶ **W94型号** (带指示仪表)
允许操作者调节工艺温度，并有助于温度调节

热电偶套筒:
在工艺介质具有腐蚀性或在高压下的应用中，需要使用热电偶套筒，保护感应探头不受伤害。热电偶套筒同样也便于感应探头和热力系统在操作过程中进行拆除。

如何填写正确的型号代码:

解释说明 型号代码:	W91 06	08	S15 175-13
	型号	温度范围	毛细管长度 探头类型 阀体
型号代码:	W910608S15175-13		

下订单

型号	温度范围	毛细管长度	探头	阀体选择
W91 不带温度计	01 - 14	08 8 英尺 (标准)	S15 (黄铜探头)	请参照阀体篇章
W94 带温度计	请参见温度范围表	12 12 英尺 16 16 英尺 20 20 英尺 24 24 英尺	S16 (不锈钢探头)	(如果只选购执行器, 可忽略此篇章)

注释: 热电偶套筒需单独订购。
型号代码及长度请见第175页

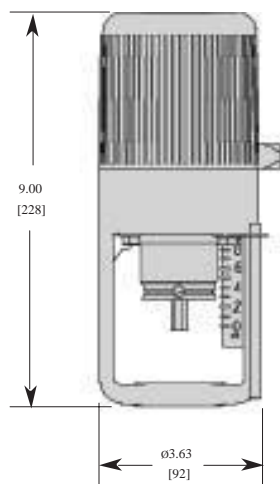
W91/W94 系列

自作用温控阀

型号	W91/W94
系统	水, 蒸气, 其他液体
接口尺寸	1/2" - 4"
连接方式	螺纹, 联合, 125# 法兰 250# 法兰 (选装)
阀体材料	1/2" - 1 1/2" 青铜/不锈钢 2" 铸铁(直接作用) 2" 青铜 (反向作用) 2 1/2" - 4" 铸铁
阀座材料	不锈钢
最高入口压力	250 PSIG

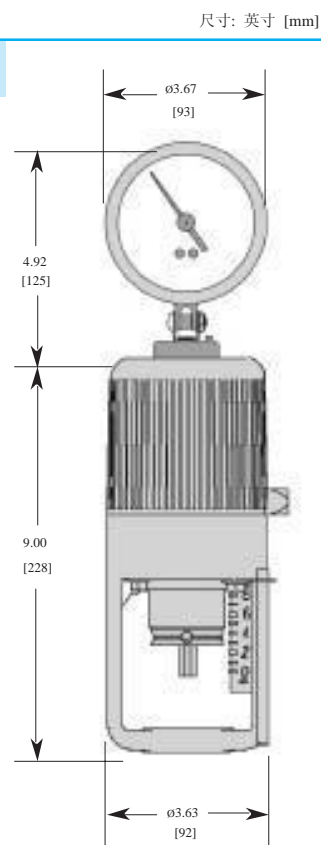
W91

不带温度计
执行器



W94

带温度计
执行器



尺寸: 英寸 [mm]

DIRECT OPERATED
REGULATING VALVES

技术规格

执行器型号

W91 - 不带温度计

W94 - 带温度计

带温度计

3 1/2" 表盘 不锈钢表壳,
旋转及角度可调
(仅W94型号)

外壳

铸铝, 蓝色环氧粉末涂层

波纹管

高压黄铜, 防腐蚀镀锡

超额保护

临时状况, 可达范围上限 +100°F

基本运送重量

执行器

W91 6.0 磅 [2.7 kg]

W94 6.6 磅 [3.0 kg]

阀

见阀选择表

温控阀

W91/W94 系列

自作用温控阀

Watson McDaniel reserves the right to change the designs and/or materials of its products without notice.
©2010 Watson McDaniel Company

温度范围表

W91 & W94 执行器				
范围代码	公称范围		推荐工作范围*	
	01	20 to 70 °F	-10 to 20 °C	40 to 65 °F
02*	40 to 90 °F	5 to 30 °C	65 to 85 °F	20 to 30 °C
03	30 to 115 °F	0 to 45 °C	85 to 110 °F	30 to 45 °C
04	50 to 140 °F	10 to 60 °C	110 to 135 °F	45 to 60 °C
05	75 to 165 °F	25 to 70 °C	135 to 160 °F	60 to 70 °C
06	105 to 195 °F	40 to 90 °C	160 to 190 °F	70 to 90 °C
07	125 to 215 °F	55 to 100 °C	190 to 210 °F	90 to 100 °C
09	155 to 250 °F	70 to 120 °C	210 to 245 °F	100 to 120 °C
10	200 to 280 °F	95 to 135 °C	245 to 275 °F	120 to 135 °C
11	225 to 315 °F	110 to 155 °C	275 to 310 °F	135 to 155 °C
12	255 to 370 °F	125 to 185 °C	305 to 365 °F	155 to 185 °C
13	295 to 420 °F	145 to 215 °C	365 to 415 °F	185 to 215 °C
14	310 to 440 °F	155 to 225 °C	415 to 435 °F	215 to 225 °C

* 推荐工作范围通常落在上面第三公称范围内。

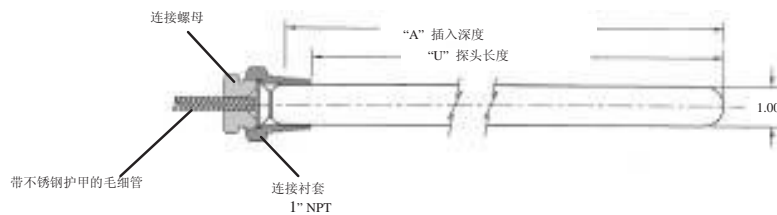
探头 & 毛细管类型

订购代码	连接方式 & 材料	探头材料	毛细管材料	毛细管长度 单位英尺			
				8, 12, 16	20	24	
S15	黄铜 连接衬套	铜	铜带不锈钢 螺旋铠甲	A	13"	16"	20"
				U	12.25"	15.25"	19.25"
S16	不锈钢 连接衬套	不锈钢	不锈钢 带不锈钢铠甲	A	13"	16"	20"
				u	12.25"	15.25"	19.25"

可提供其他选装件，如有需要请联系厂家。

探头安装: (参见下图)

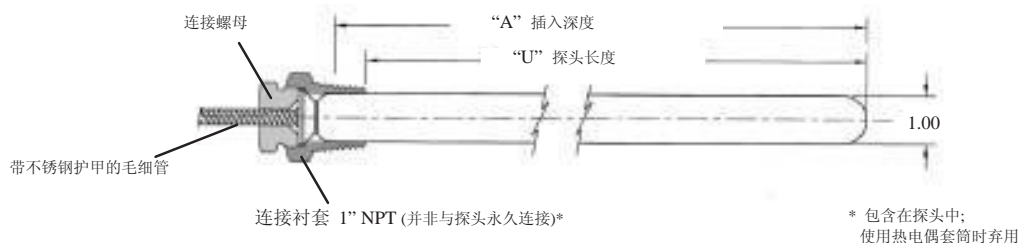
1" NPT 连接衬套并非与探头物理接触。1" NPT连接衬套通过螺纹旋入罐体或容器。探头滑入1" NPT连接中，固定就位，并用可轻易打开带不锈钢护甲毛细管的连接螺母锁住。当使用热电偶套筒时，拧开衬套，直接将连接螺母旋入热电偶套筒。



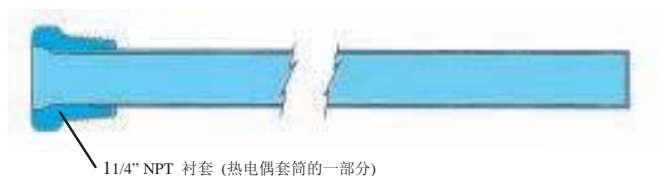
热电偶套筒选择

探头

尺寸 (英寸)

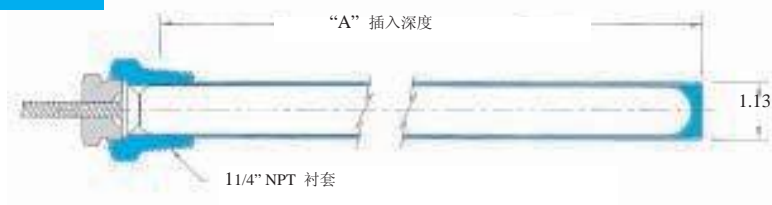


热电偶套筒



注释: 为确保最短反应时间, 探头在安装前应涂抹导热膏。

探头在热电偶套筒中



在工艺介质具有腐蚀性或在高压下的应用中, 需要使用热电偶套筒, 保护感应探头不受伤害。热电偶套筒同样也便于感应探头和热力系统在安装过程中进行拆除。由于探头与液体分离, 所以在移出探头时无需把插入点以下的液体排干。

热电偶套筒- 型号代码 & 长度

黄铜 型号 No.	不锈钢 型号 No.	公称长度	“A” 插入深度 (英寸)		毛细管长度 单位: 英尺
			探头	热电偶套筒	
536-S2	536-S6	13"	12.25	13.00	8, 12 or 16
536-SE2	536-SE6	16"	15.25	16.00	20
536-WE2	536-WE6	20"	19.25	20.00	24

- 注释s:
- 1) 其它连接方式和长度可选, 如有需要请联系厂家。
 - 2) 黄铜的外部压力等级最高为 500 PSI。
 - 3) 316 SS 的外部压力等级最高为1000 PSI。

温控阀

W91/W94 系列

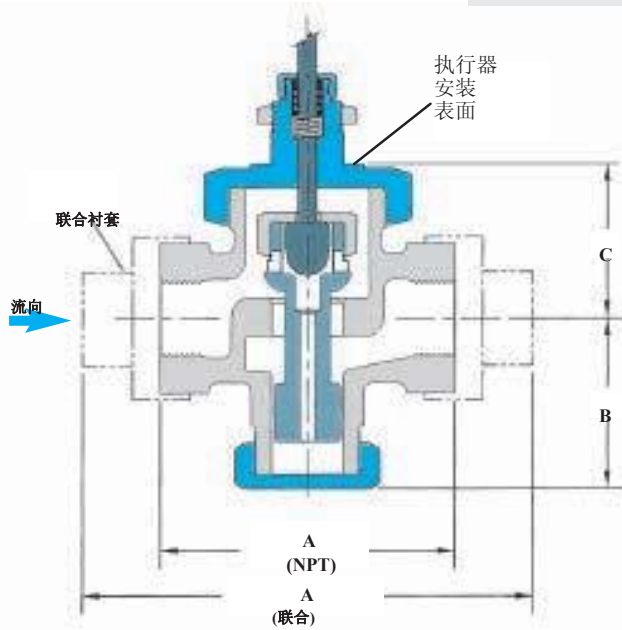
单座阀阀体

加热

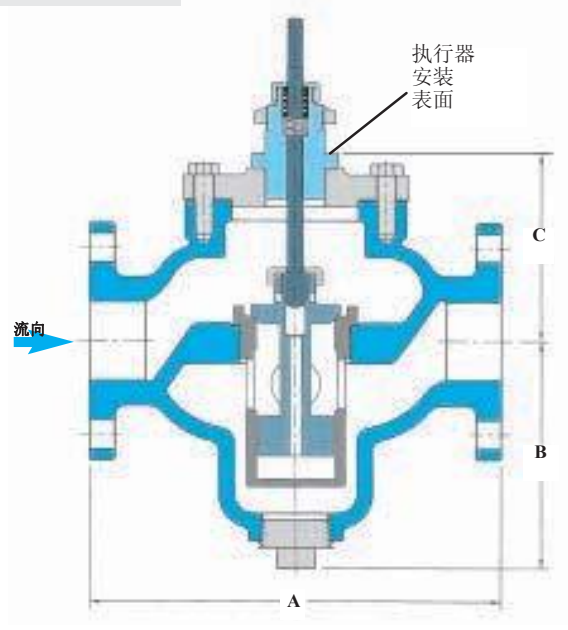
单座 • 1/2" - 4"

尺寸微英寸

杆入关闭
用于加热



螺纹 & 联合



法兰

技术规格

阀体材料	阀芯材料	连接方式	压力 & 温度等级
1/2" - 1 1/2" 青铜/不锈钢	不锈钢	螺纹或可锻铸铁端口	125 PSI 在 450°F
2" 铸铁	不锈钢	螺纹	250 PSI 在 450°F
2" - 4" 铸铁	不锈钢	125# 法兰	125 PSI 在 450°F
		250# 法兰	250 PSI 在 450°F

阀体选择

阀体代码 (杆入关闭加热)	接口 尺寸	流量 Cv	最大 关闭压力 (PSI - P)	尺寸						基本 运送重量 (磅) [kg]		
				A NPT 螺纹	A 125# 法兰	A 250# 法兰	A 联合	B	C			
175-12-N	175-12-U	1/2"	3.2	250	4.125	x	x	6.50	2.375	2.12	14 [6.35]	
175-13-N	175-13-U	3/4"	6.3	250	4.125	x	x	6.50	2.375	2.12	14 [6.35]	
175-14-N	175-14-U	1"	10.8	200	4.125	x	x	7.00	2.375	2.12	14 [6.35]	
175-15-N	175-15-U	1 1/4"	15.9	200	4.81	x	x	7.50	3.25	2.50	17 [7.7]	
175-16-N	175-16-U	1 1/2"	22.4	200	5.19	x	x	8.00	3.50	2.69	18 [8.2]	
175-17-N	2"	33.1	150	9.50	x	x	x	5.75	4.75	50 [22.7]		
法兰				阀门类型								
125#	250#			标准	特殊							
175-17-125	175-17-250	2"	33.1	150		x	10.375	10.875	x	5.75	4.75	80 [36.3]
175-18-125	175-18-250	2 1/2"	47.5	65	150	x	10.625	11.25	x	7.00	5.00	96 [43.6]
175-19-125	175-19-250	3"	68.2	50	150	x	10.875	11.625	x	8.00	5.75	110 [49.9]
175-20-125	175-20-250	4"	109.5	40	150	x	10.50	13.125	x	8.75	6.50	160 [72.6]

注释: 尺寸为2 1/2" - 4"的请联系厂家选择合适的执行器

上海市松江区洋浜路一号G座 • Tel: 021-64341729 • Fax: 021-64341705 • E-mail: saleschina@picutasia.com

www.watsonmcdaniel.com.cn 

W91/W94 系列

单座阀流量表

Watson McDaniel reserves the right to change the designs and/or materials of its products without notice.
©2010 Watson McDaniel Company

流量 入口 压力 (PSIG)	蒸汽 (磅/小时)								
	尺寸 & 阀体代码								
	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
	175-12	175-13	175-14	175-15	175-16	175-17	175-18	175-19	175-20
1	91	180	309	454	640	946	1357	1949	3129
3	103	203	348	512	722	1066	1530	2197	3527
5	115	226	387	570	803	1187	1703	2445	3926
10	144	283	486	715	1007	1488	2135	3066	4922
15	173	341	584	859	1211	1789	2568	3686	5919
20	202	398	682	1004	1415	2090	3000	4307	6915
25	231	455	780	1149	1618	2392	3432	4928	7912
30	260	513	879	1294	1822	2693	3864	5548	8908
40	319	627	1075	1583	2230	3295	4729	6790	10,901
50	377	742	1272	1872	2638	3898	5593	8031	12,894
60	435	857	1468	2162	3045	4500	6458	9272	14,887
70	493	971	1665	2451	3453	5102	7322	10,513	16,880
80	552	1086	1861	2740	3861	5705	8187	11,755	18,873
90	610	1200	2058	3030	4268	6307	9051	12,996	20,866
100	668	1315	2255	3319	4676	6910	9916	14,237	22,859
125	814	1602	2746	4043	5695	8416	12,077	17,340	27,841
150	959	1888	3237	4766	6714	9922	14,238	20,443	32,823
175	1105	2175	3729	5490	7734				
200	1250	2462	4220	6213	8753				
250	1542	3035							

注释:
请核实2" - 4"型号的最大关闭压力不会超出所选阀体代码和类型的最高等级。
(请参照前页阀体代码表格)

DIRECT OPERATED
REGULATING VALVES

注释: 1) 1/2"缩径阀请联系厂家 2) 所有蒸汽排量基于临界下降 (阻塞流)。

流量 压力 (PSI-P)	水(GPM)								
	尺寸 & 阀体代码								
	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
	175W-12	175W-13	175W-14	175W-15	175W-16	175W-17	175W-18	175W-19	175W-20
1	3.2	6.3	11	16	22	33	48	68	110
3	5.5	11	19	28	39	57	82	118	190
5	7.2	14	24	36	50	74	106	152	245
10	10	20	34	50	71	105	150	216	346
15	12	24	42	62	87	128	184	264	424
20	14	28	48	71	100	148	212	305	490
25	16	32	54	80	112	166	238	341	548
30	18	35	59	87	123	181	260	374	600
40	20	40	68	101	142	209	300	431	693
50	23	45	76	112	158	234	336	482	774
60	25	49	84	123	174	256	368	528	848
70	27	53	90	133	187	277	397	571	916
80	29	56	97	142	200	296	425	610	979
90	30	60	102	151	213	314	451	647	1039
100	32	63	108	159	224	331	475	682	1095
125	36	70	121	178	250	370	531	762	1224
150	39	77	132	195	274	405	582	835	1341
175	42	83	143	210	296				
200	45	89	153	225	317				
250	51	100							

注释: 当175 单座阀用于水时, 请在阀体代码后添加W。

例如:
175-17-N 变为 175W-17-N

注释: 请核实2" - 4"型号的最大关闭压力不会超出所选阀体代码和类型的最高等级。
(请参照前页阀体代码表格)

温控阀

W91/W94 系列

用于加热水的蒸汽需求

Watson McDaniel reserves the right to change the designs and/or materials of its products without notice.
©2010 Watson McDaniel Company

所需通过温控阀的蒸汽流量 (磅/小时)
加热指定量的水 (加仑/小时)

表 1- 每小时所需蒸汽流量(磅/小时)

温度升高 (°F)	需加热水量——加仑/小时											温度升高 (°F)	
	25	50	100	200	300	500	700	1000	2000	4000	10,000		20,000
5°	1	2	4	8	12	21	29	41	83	166	415	830	5°
10°	2	4	8	16	25	41	58	83	166	332	830	1660	10°
15°	3	6	12	25	37	62	87	124	249	498	1245	2490	15°
20°	4	8	17	33	50	83	116	166	332	664	1660	3320	20°
25°	5	10	20	42	62	104	145	207	415	830	2075	4150	25°
30°	6	12	25	50	75	124	174	249	498	996	2490	4980	30°
40°	8	16	33	66	100	166	232	332	664	1328	3320	6640	40°
50°	10	21	42	83	124	207	290	415	830	1660	4150	8300	50°
60°	12	25	50	100	149	249	348	498	996	1992	4980	9960	60°
70°	15	29	58	116	174	290	407	581	1162	2324	5810	11,620	70°
80°	17	33	67	133	199	332	465	664	1328	2656	6640	13,280	80°
90°	19	38	75	149	224	373	523	747	1494	2988	7470	14,940	90°
100°	21	42	83	166	249	415	581	830	1660	3320	8300	16,600	100°
115°	24	48	95	191	286	477	668	955	1909	3818	9544	19,088	115°
130°	27	54	108	216	324	539	755	1079	2158	4316	10,790	21,580	130°
145°	30	60	120	241	361	601	842	1200	2400	4812	12,030	24,060	145°
160°	33	66	133	266	398	664	929	1328	2656	5312	13,280	26,560	160°
175°	36	72	145	290	436	726	1017	1452	2900	5810	14,524	29,048	175°
200°	41	83	166	332	498	830	1162	1660	3320	6640	16,600	33,200	200°
225°	47	94	187	374	560	934	1307	1867	3735	7470	18,680	37,360	225°
250°	52	104	207	415	622	1037	1452	2075	4150	8300	20,750	41,500	250°

加热水: 加热水所需要的蒸汽量可在上表格中查询。

例如: 将1000加仑每小时的水从40°F 加热到140°F (温度升高100°F) 需要 830 磅/小时的蒸汽。

加热燃油: 加热燃油所需要的蒸汽量是加热同量水的一半, 请使用上表中对应值的一半。

例如: 将1000 加仑每小时的燃油从40°F 加热到140°F (温度升高100°F) 需要415 磅/小时的蒸汽。

根据蒸汽荷载计算蒸汽流量的公式

当BTU已知	所需蒸汽流量 (磅/小时)	= $\frac{\text{BTU}}{1000}$
当等效的直接辐射(EDR)已知	所需蒸汽流量 (磅/小时)	= $\frac{\text{平方英尺 EDR}}{4}$
当蒸汽加热水	所需蒸汽流量 (磅/小时)	= $\frac{\text{GPM} \times \text{温度升高 } ^\circ\text{F}}{2}$
当蒸汽加热燃油	所需蒸汽流量 (磅/小时)	= $\frac{\text{GPM} \times \text{温度升高 } ^\circ\text{F}}{4}$
当用蒸汽盘管加热空气	所需蒸汽流量 (磅/小时)	= $\frac{\text{CFM} \times \text{温度升高 } ^\circ\text{F}}{900}$

W91/W94 系列

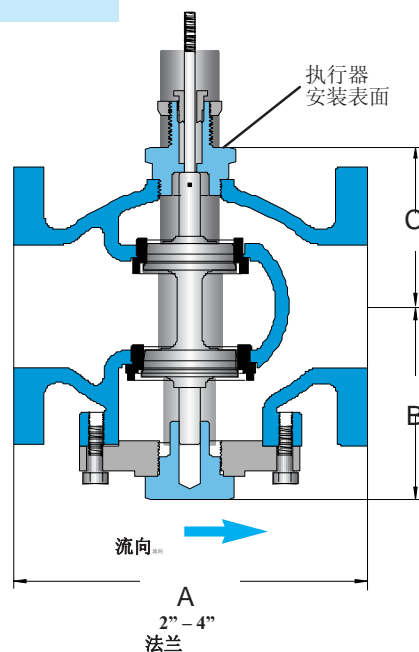
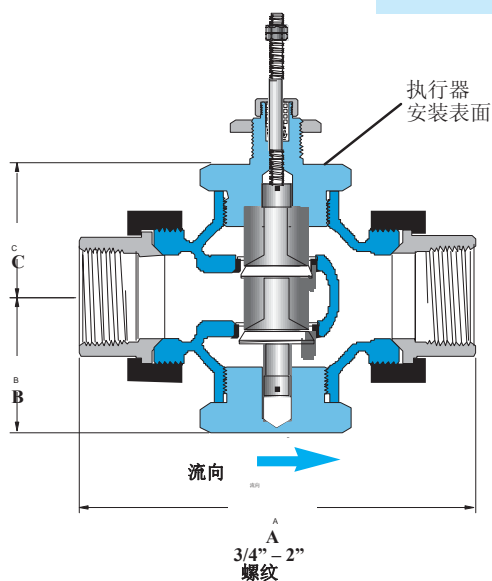
冷却

双座阀阀体

尺寸为英寸 [mm]

双座 • 3/4" - 4"

杆入开启
用于冷却



DIRECT OPERATED
REGULATING VALVES

技术规格

阀体材料	阀芯材料	阀芯连接类型	压力 & 温度等级
3/4" - 2" 青铜	不锈钢	可锻铸铁端口或螺纹	250 PSI 在 410°F (210°C)
2 1/2" - 4" 铸铁	不锈钢	125# 法兰	125 PSI 在 350°F (149°C)

阀体选择 - 螺纹

阀体代码 (杆入开启冷却)	尺寸		流量 Cv	最大关闭压力 (PSI ΔP)	尺寸			基本运送重量 (磅) [kg]
	接口 (NPT)	公称端口			A	B	C	
A24	3/4	3/4"	8	250	5.6 [142]	2.3 [58]	2.3 [58]	5.0 磅 [2.25 kg]
A33	1	1"	12	250	6.0 [152]	2.3 [58]	2.3 [58]	6.1 磅 [2.75 kg]
A44	1 1/4	1 1/4"	21	250	7.2 [183]	2.6 [66]	2.6 [66]	10.1 磅 [4.55 kg]
A55	1 1/2	1 1/2"	30	250	7.7 [196]	2.6 [66]	2.6 [66]	11.1 磅 [5.00 kg]
A66	2	2"	47	250	8.6 [218]	3.1 [79]	3.1 [79]	17.0 磅 [7.65 kg]

阀体选择 - 法兰

阀体代码 (杆入开启冷却)	尺寸		流量 Cv	最大关闭压力 (PSI ΔP)	尺寸			基本运送重量 (磅) [kg]
	接口	公称端口			A	B	C	
B74	2 1/2"	2 1/2"	69	65	7.8 [198]	4.8 [122]	5.4 [137]	45 磅 [20 kg]
B79	3"	3"	90	50	9.0 [229]	5.0 [127]	5.6 [142]	70 磅 [32 kg]
B84	4"	4"	196	40	11.4 [290]	6.3 [160]	6.5 [165]	100 磅 [45 kg]

温控阀

W91/W94 系列

双座阀流量表

Watson McDaniel reserves the right to change the designs and/or materials of its products without notice.
©2010 Watson McDaniel Company

冷却

流量 压降 (PSI - P)	水 (GPM)								双座阀
	尺寸, 阀体代码 & 系数(Cv)								
	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	
	A24 ITO Cv = 8	A33 ITO Cv = 12	A44 ITO Cv = 21	A55 ITO Cv = 30	A66 ITO Cv = 47	B74 ITO Cv = 69	B79 ITO Cv = 90	B84 ITO Cv = 196	
1	8	12	21	30	47	69	90	196	
3	14	21	36	52	81	120	156	339	
5	18	27	47	67	105	154	201	438	
10	25	38	66	95	149	218	285	620	
15	31	46	81	116	182	267	349	759	
20	36	54	94	134	210	309	402	877	
25	40	60	105	150	235	345	450	980	
30	44	66	115	164	257	378	493	1074	
40	51	76	133	190	297	436	569	1240	
50	57	85	148	212	332	488	636		
60	62	93	163	232	364				
70	67	100	176	251	393				
80	72	107	188	268	420				
90	76	114	199	285	446				
100	80	120	210	300	470				
125	89	134	235	335	525				
150	98	147	257	367	576				
175	106	159	278	397	622				
200	113	170	297	424	665				
225	120	180	315	450	705				
250	126	190	332	474	743				

ITO = 杆入开启

DIRECOPERATE
REGULATING/AVT

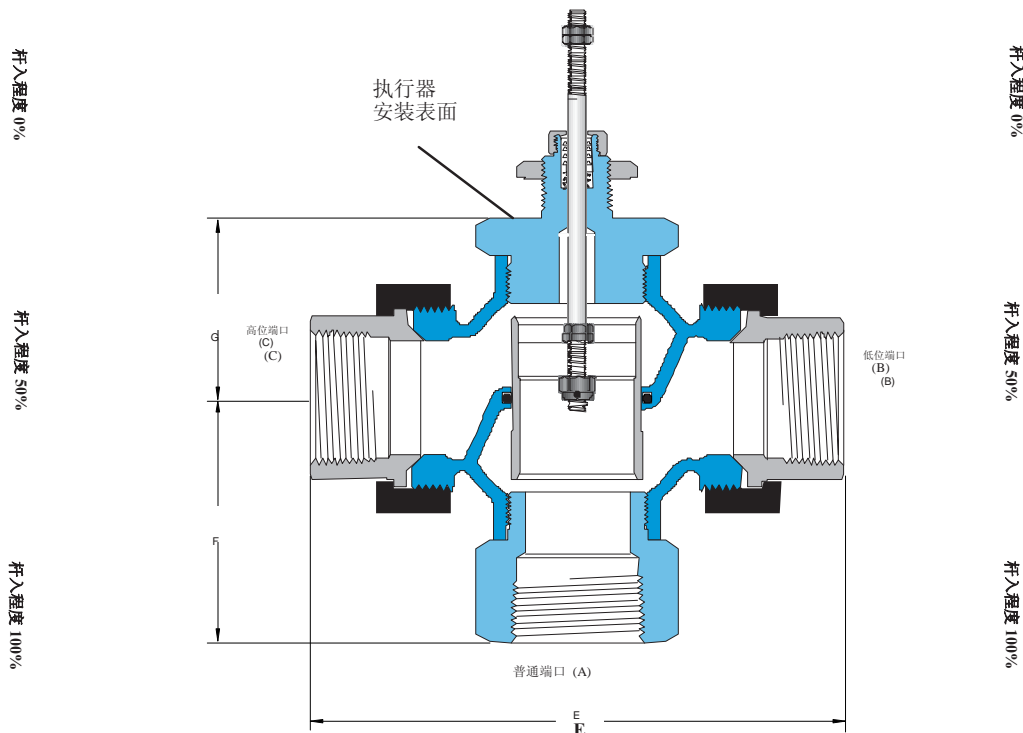
尺寸单位英寸 [mm]

3-通 • 1/2" – 2"

用于混合或导流

混合图表

导流图表

DIRECT OPERATED
REGULING VALVES

注意：3-通阀并非为蒸汽应用所设计，为准确控制两种流体混合，端口B与C的入口压力要尽可能相等

技术规格

阀体材料	阀芯材料	连接方式	压力& 温度等级
青铜	青铜	可锻铸铁螺纹接口	250 PSI 在 300°F (149°C)

阀体选择

阀体代码	尺寸		流量 Cv	最大关闭压力 (PSI ΔP)	尺寸			基本运送重量
	接口 (NPT)	公称端口			E	F	G	
A18	1/2"	1/2"	2.8	250	4.8 [122]	1.8 [46]	1.8 [46]	2.9 磅 [1.31 kg]
A25	3/4"	3/4"	5.6	250	5.6 [142]	2.3 [58]	2.3 [58]	4.7 磅 [2.12 kg]
A34	1"	1"	8.4	250	6.0 [152]	2.3 [58]	2.3 [58]	5.7 磅 [2.57 kg]
A45	1 1/4"	1 1/4"	15	250	7.2 [183]	2.8 [71]	2.6 [66]	9.5 磅 [4.28 kg]
A56	1 1/2"	1 1/2"	21	250	7.7 [196]	3.5 [89]	2.6 [66]	11.1 磅 [5.00 kg]
A67	2"	2"	33	250	8.6 [218]	4.1 [104]	3.1 [79]	16.7 磅 [7.55 kg]

温控阀

W91/W94 系列

3-通阀阀体

铸铁

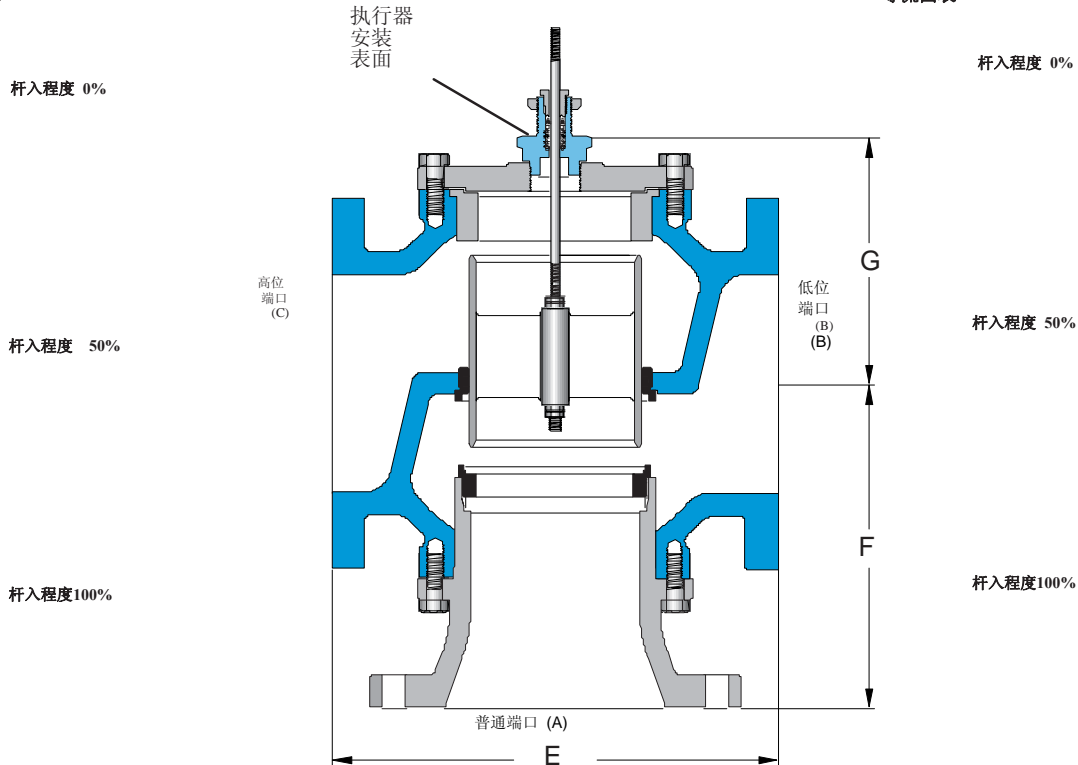
3-通 • 2 1/2" – 4"

尺寸单位为英寸 [mm]

用于混合或导流

混合图表

导流图表



注意：3-通阀并非为蒸汽应用所设计，为准确控制两种流体混合，端口B与C的入口压力要尽可能相等

技术规格

阀体材料	阀芯材料	连接方式	压力 & 温度等级
铸铁	青铜	125# 法兰	125 PSI在 300°F (149°C)

阀体选择

阀体代码	尺寸		流量 C _v	最大闭合压力 (PSI - P)	尺寸			基本运送重量
	接口	公称端口			E	F	G	
B75	2 1/2"	2 1/2"	58	125	9.0 [229]	7.1 [180]	5.2 [132]	62磅 [28 kg]
B80	3"	3"	72	125	10.0 [254]	8.0 [203]	6.0 [152]	80 磅 [36 kg]
B85	4"	4"	102	125	13.0 [330]	10.0 [254]	6.9 [175]	140 磅 [64 kg]

W91/W94 系列

3-通阀流量表

流量 - 压降 (PSI - P)	水 (GPM)								3-通阀	
	尺寸, 阀体代码 & 系数(Cv)									
	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	
	A18 Cv = 2.8	A25 Cv = 5.6	A34 Cv = 8.4	A45 Cv = 15	A56 Cv = 21	A67 Cv = 33	B75 Cv = 58	B80 Cv = 72	B85 Cv = 102	
1	2.8	5.6	8.4	15	21	33	58	72	102	
3	4.8	10	15	26	36	57	100	125	177	
5	6.3	13	19	34	47	74	130	161	228	
10	8.9	18	27	47	66	104	183	228	323	
15	11	22	33	58	81	128	225	279	395	
20	13	25	38	67	94	148	259	322	456	
25	14	28	42	75	105	165	290	360	510	
30	15	31	46	82	115	181	318	394	559	
40	18	35	53	95	133	209	367	455	645	
50	20	40	59	106	148	233	410	509	721	
60	22	43	65	116	163	256	449	558	790	
70	23	47	70	125	176	276	485	602	853	
80	25	50	75	134	188	295	519	644	912	
90	27	53	80	142	199	313	550	683	968	
100	28	56	84	150	210	330	580	720	1020	
125	31	63	94	168	235	369	648	805	1140	
150	34	69	103	184	257	404				
175	37	74	111	198	278	437				
200	40	79	119	212	297	467				
225	42	84	126	225	315	495				
250	44	89	133	237	332	522				

注释: 用于油或高温系统需要特殊的 O型环.