

## 减压阀

型号: 720

- 降低流量，减少漏失
- 防止气蚀损害
- 减少水击声
- 防止爆管
- 减少系统维护

720 型减压阀是一款液压驱动的隔膜式水力控制阀。无论流量或阀前压力如何波动和变化，该款阀门均可将阀前高压降低至阀后低压，并保持稳定。



### 产品特性和优点

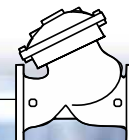
- 设计精良，可适用最严苛的工况
  - 抗气蚀能力强
  - 静音工作，适用城市管网及高层楼宇
  - 流量范围大
  - 工作稳定性强，准确度高
- 双腔式设计
  - 阀门可平缓调节
  - 隔膜受到良好保护
- 设计灵活，可轻松增加新功能
- 全通径设计，流道无阻隔，水流阻力小
- 可增加 V 型节流塞，保持低流量稳定性
- 符合 EN-1074 标准
  - 采用高品质阀门材料
  - 不锈钢配管控制部件
- 在线维护，维修方便

### 主要可选功能特性

- 压力控制阀 – 7PM
- 电磁阀控制 – 720-55
- 止回阀 – 720-20
- 电磁阀控制，具有止回功能 – 720-25
- 比例式减压阀 – 720-PD
- 具有高灵敏度导阀 – 720-12
- 具有防超压导阀，防止阀后压力超压 – 720-48
- 多级式电控阀 – 720-45
- 多级式数字控制阀，4T 型 – 720-4T
- 数字控制减压阀 – 728-03

如需要了解更多信息，请参阅伯尔梅特相关文件资料。

# 伯尔梅特 供水系统

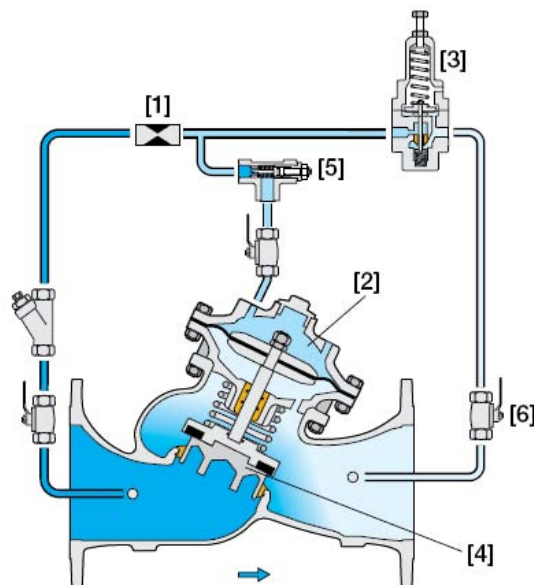


型号: 720

700 系列

## 工作原理

720 型阀门由导阀控制，配有可调式 2 通减压导阀。水流从阀门进水口连续地通过限流装置[1]进入上控制腔[2]。导阀[3]感应阀后压力。阀后压力上升超过导阀设置值时，导阀缓闭，上控制腔压力增大，主阀缓闭，阀后压力降低至导阀设置值。阀后压力低于导阀设置值时，导阀释放累积压力，阀门逐渐开启。V 型节流塞（选件）[4]可增加流量与阀杆行程比例，实现更准确和稳定平缓的调节性能。下控制腔与阀门出口处的内部节流孔可使阀门反应更加平缓。一通流量控制针阀[5]可限制控制腔水流的排出，稳定阀门动作。利用球阀[6]可手动关闭阀门。



## 导阀系统规格

标准材料:

导阀:

阀体: 316 不锈钢或青铜

弹性部件: 合成橡胶

弹簧: 镀锌钢或不锈钢

配管及接头:

316 不锈钢或红铜和黄铜

配件:

316 不锈钢、黄铜和合成橡胶弹性部件

导阀调节范围:

0.5 - 3.0 bar ; 7 - 40 psi

0.8 - 6.5 bar ; 11 - 95 psi

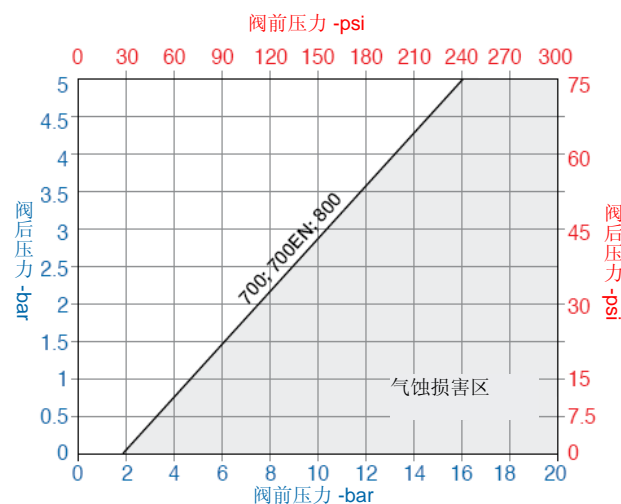
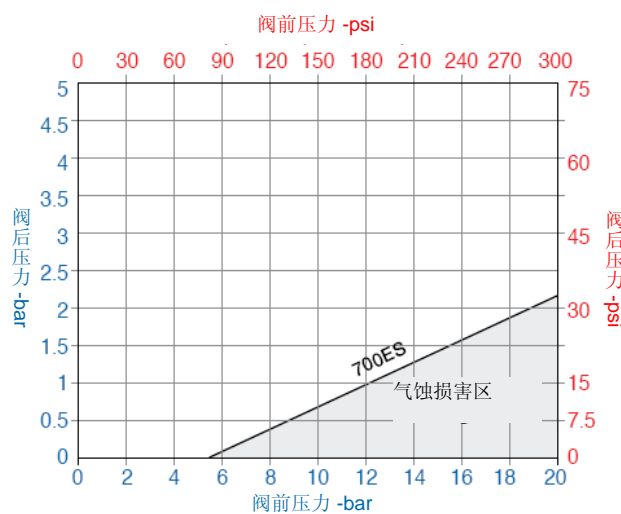
1 - 16 bar ; 15 - 230 psi

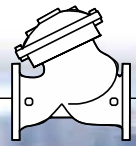
5 - 25 bar ; 70 - 360 psi

注:

- 选择尺寸和进行气蚀分析时，需要进水口压力、出水口压力和流量等数据
- 建议流速为 0.3-6.0 m/sec ; 1-20 ft/sec
- 最小工作压力为 0.7 bar ; 10 psi。如需更低工作压力的阀门，欢迎联系我们。

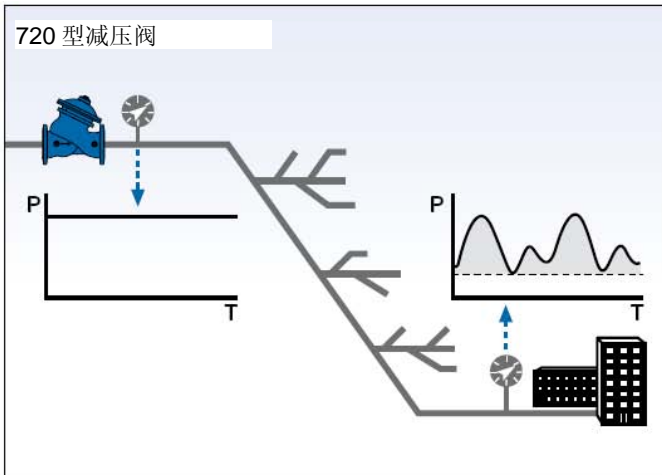
## 气蚀图



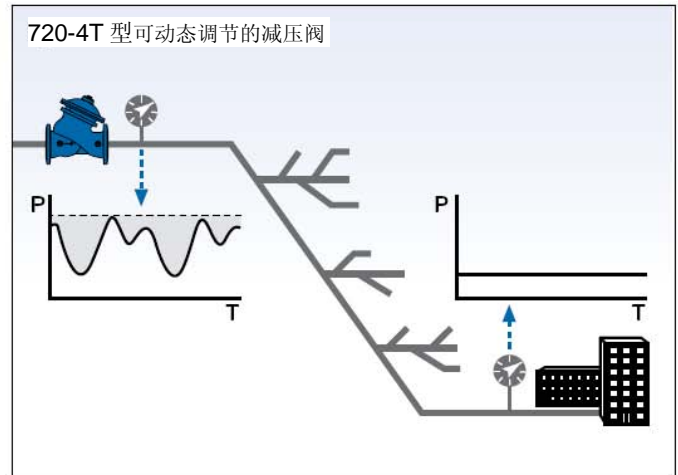


## 压力控制

设计良好的压力控制方案不仅可以减少水资源损失，而且可以降低爆管机率，减少维护成本,延长系统使用寿命。



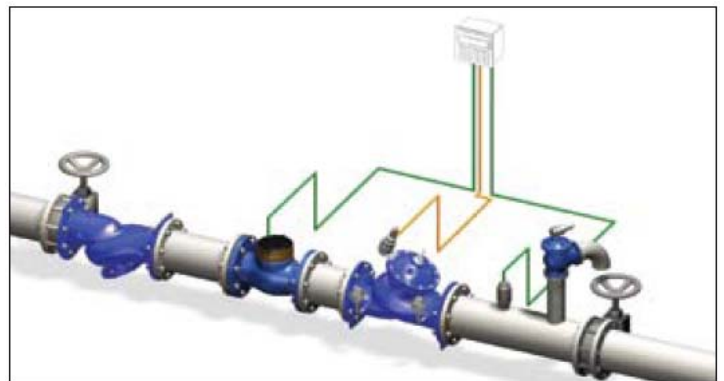
常规减压阀进行设置后可保持稳定的阀后低压，确保系统最不利点在用水高峰时（此时沿程水头损失最大）有足够系统压力。阴影部分表示时间与压力关系图，其中压力高于要求水平。



720-4T 型动态减压阀配备减压控制器，可根据短时用水量或系统最不利点所需最低压力不断调节设置值。结果显示，使用该款阀门后，管网平均压力大幅降低，系统漏水和爆管现象减少，既节能又可降低维护费用。阴影部分表示时间与压力关系图，平均压力降低后，漏水现象减少。

## 流量函数控制

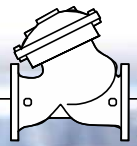
通过数据记录功能和管网参数值分析可建立实时压力和系统流量函数。流量和压力信号传送器不断地将信号传送到控制器，控制器根据预定函数调节720-4T型阀门。控制器的程序可通过笔记本电脑、掌上电脑、短信或其他通讯方式修改。



## 时间函数

720-45 型减压阀配合 BE-PRV-DL 控制器使用，可采用两个减压设置点。BE-PRV-DL 控制器在程序控制下能够在两个导阀之间进行切换，因而可以改变减压设置点。控制器的程序可进行更改以适用特别的日期或季节，并且记录压力和流量数据。





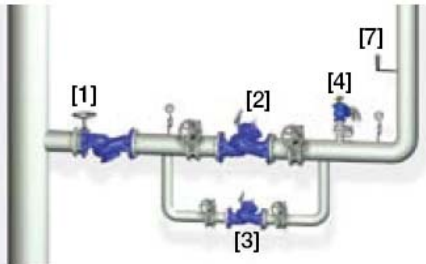
## 高层楼宇减压系统

高层楼宇对供水系统设计有特定要求，以下列出一些注意事项：

- 采用单个供水源时不能关闭供水。
  - 阀门所在区域发生水渍或水淹时可导致严重损失。
  - 减压系统往往与居住区和办公区的距离不远。应避免噪音和维护对住户造成影响。
  - 高层楼宇主干管在低层区的水头损失大，入户管压力必须保持在一定范围内，因此低层区压差更大。
- 伯尔梅特长期经验形成的方案结合 720 型减压阀可解决以上问题。

### 高层区减压系统 A

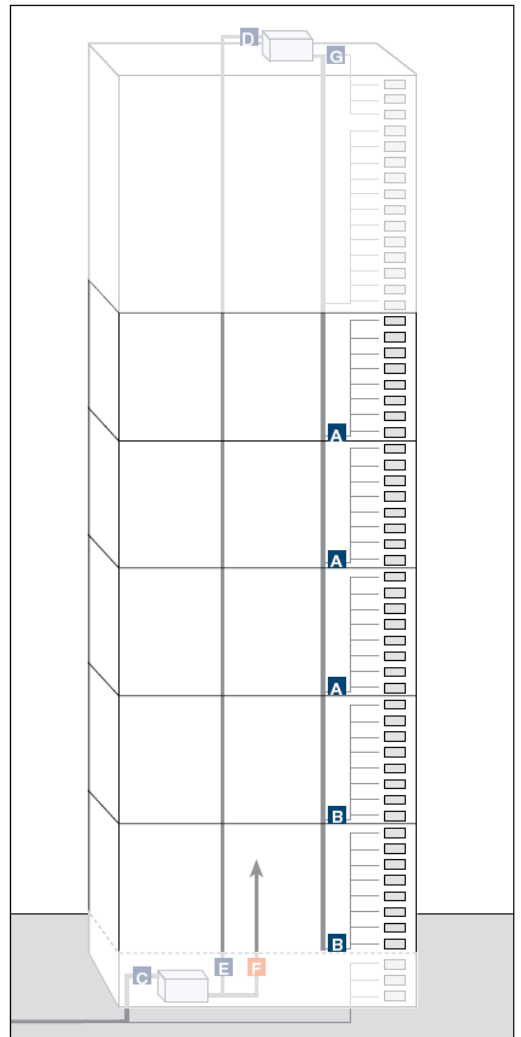
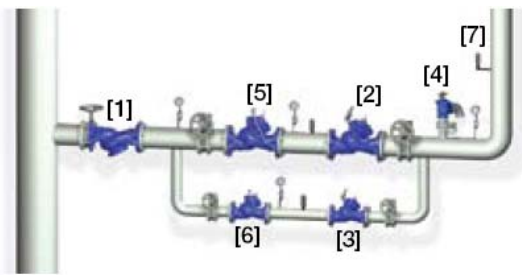
除了配置高层楼宇标准减压系统之外，伯尔梅特建议采用压力开关以向控制面板发送阀后过压的信号。



### 低层区两级式减压系统 B

对于高层楼宇低层区高压差工况，伯尔梅特推荐采用两级式减压系统。除应用高层区典型配置，高压差减压系统还应采用：

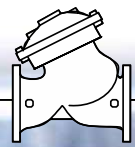
720-PD型比例式减压阀作为第一级减压阀吸收部分高压差。720-PD型比例式减压阀和720型减压阀配合时可达降低气蚀损害和噪声的效果。



- [1] 70F 型过滤阀
- [2] 720 型减压阀
- [3] 旁通 720 型减压阀
- [4] 73Q 型泄压阀
- [5] 720-PD 型比例式减压阀
- [6] 旁通 720-PD 型比例式减压阀
- [7] 压力开关

- A 高层区减压系统
- B 低层区两级式减压系统
- C 底部蓄水池液位控制系统
- D 楼顶蓄水池液位控制系统
- E 生活用水水泵系统
- F 消防水泵
- G 顶楼水泵系统

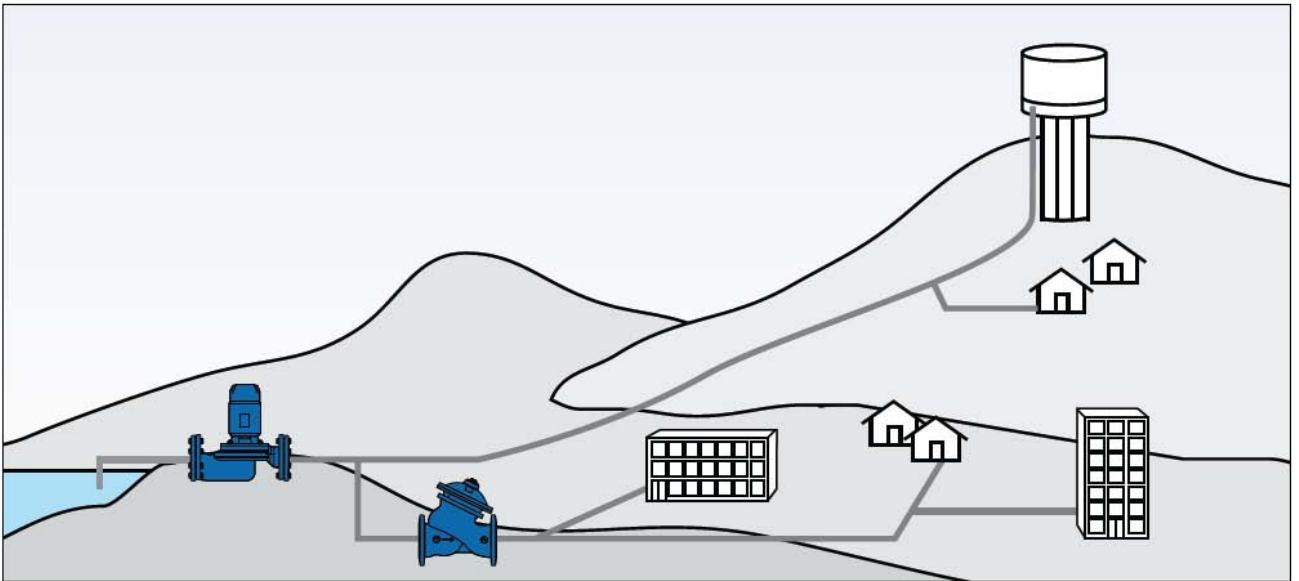




## 典型应用

### 市政供水管网减压系统

由于地形、距离、用水量、能源成本、蓄水池等因素，管网设计需要考虑区分不同压力区。



水泵同时向管网和蓄水池供水。系统压力远远超过居民区所需的压力，因此需要配备减压系统。

### 减压系统 – 典型安装

#### 标准减压系统 **A**

除了 720 型减压阀，伯尔梅特建议为系统配置：

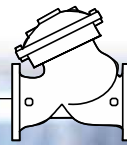
- 70F 型过滤阀，防止杂质影响阀门正常工作
- 73Q 型泄压阀，功能如下：
  - 保护系统，防止压力大幅波动
  - 可直观显示是否需要维护
- 旁通减压阀节省维护成本。大口径阀门（维护成本更高）在用水高峰时段工作，而小口径的旁通阀降低大口径阀门的工作时间，有效节约投资成本。



#### 高压差减压系统 **B**

第一级减压采用720-PD型比例式减压阀降低高压差，减少气蚀损害和噪声。





### 技术参数

尺寸范围: DN40-900 ; 1½-36"

连接形式 (压力等级):

法兰连接: ISO PN16, PN25 (ANSI 150, 300 级)

螺纹连接: BSP或NPT

可提供其他连接形式

阀门形式: Y型(球形阀体)和角型, 球型(DN600-900 ; 24"-36")

工作温度: 水温达 80°C ; 180°F

标准材料:

阀体和驱动装置: 球墨铸铁

内部部件: 不锈钢、青铜和涂层钢材料

隔膜: 合成橡胶、尼龙纤维

密封圈: 合成橡胶

涂层: 熔结环氧涂层, RAL 5005 (蓝色), 可用于饮用水; 静电喷涂聚酯粉末涂层

### 压差计算

$$\Delta P = \frac{Q}{(Kv; Cv)^2}$$

ΔP = 阀门全开时的压差 (bar; psi)

Q = 流量 (m<sup>3</sup>/h; gpm)

Kv = 公制阀门流量系数

(水温为15°C, 阀门两端压差ΔP为1 bar时, 水流每小时经过阀门的流量, 以m<sup>3</sup>/h计)

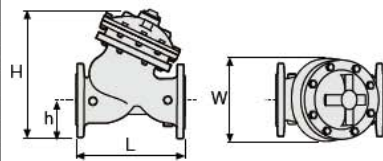
Cv = 美制阀门流量系数

(水温为60°F, 阀门两端压差ΔP为1 psi时, 水流每小时经过阀门的流量, 以gpm计)

Cv = 1.155 Kv

### 流量参数和尺寸参数表

		DN / 尺寸	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"
流量参数	700-ES	Kv/Cv-平面圆盘	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
	700-EN	Kv/Cv-节流塞	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	868	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
700-ES	PN16; 25	Kv/Cv-Y型, 平面圆盘	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
		Kv/Cv-Y型, 节流塞	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
700-ES	PN16; 25	L (mm / inch)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
		W (mm / inch)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
700-EN	PN16; 25	h (mm / inch)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
		H (mm / inch)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
700-EN	PN16; 25	重量 (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
		L (mm / inch)	-	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-
700-EN	PN16; 25	W (mm / inch)	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / inch)	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700-EN	PN16; 25	H (mm / inch)	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		重量 (Kg/lb)	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700 法兰连接	Y型 PN16 Class 150	L (mm / inch)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
		W (mm / inch)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
700 法兰连接	Y型 PN16 Class 150	h (mm / inch)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
		H (mm / inch)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
700 法兰连接	Y型 PN16 Class 150	重量 (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,063	962	2,121
		L (mm / inch)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
700 法兰连接	Y型 PN25 Class 300	W (mm / inch)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
		h (mm / inch)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
700 法兰连接	Y型 PN25 Class 300	H (mm / inch)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
		重量 (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1,984	967	2,132	986	2,174
700 螺纹连接	Y型 PN16; 25 Class 150; 300	L (mm / inch)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / inch)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700 螺纹连接	Y型 PN16; 25 Class 150; 300	h (mm / inch)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H (mm / inch)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 螺纹连接	Y型 PN16; 25 Class 150; 300	重量 (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		L (mm / inch)	-	-	121	4.8	140	5.5	159	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 螺纹连接	Y型 PN16; 25 Class 150; 300	W (mm / inch)	-	-	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		R (mm / inch)	-	-	40	1.6	48	1.9	55	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 螺纹连接	Y型 PN16; 25 Class 150; 300	h (mm / inch)	-	-	83	3.3	102	4	115	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H (mm / inch)	-	-	225	8.9	242	9.5	294	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700 螺纹连接	Y型 PN16; 25 Class 150; 300	重量 (Kg/lb)	-	-	5.5	12	7	15	15	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



### 订购时请注明:

- 尺寸
- 主要特性
- 其他特性
- 阀门形式
- 阀体材料
- 连接形式
- 涂层
- 电压和主阀位置
- 配管和接头材料
- 工作参数 (取决于型号)
- 压力参数
- 流量参数
- 蓄水池液位参数
- 设置值

\* 请参阅伯尔梅特供水系统阀门订购指南

		DN / 尺寸	600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
流量参数	PN16 Class 150	L (mm / inch)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
	PN16 Class 150	W (mm / inch)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
流量参数	PN25 Class 300	h (mm / inch)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
	PN25 Class 300	H (mm / inch)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
流量参数	PN16 Class 150	重量 (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350
	PN16 Class 150	L (mm / inch)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
流量参数	PN25 Class 300	W (mm / inch)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
	PN25 Class 300	h (mm / inch)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
流量参数	PN16 Class 150	H (mm / inch)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
	PN16 Class 150	重量 (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370

