

Waterworks



伯尔梅特采矿业阀门目录

精心打造系统核心技术





采矿业高端控制阀门

伯尔梅特经过数十年发展壮大已成为全球控制阀门行业的领跑者。我们公司专门为铜矿及贵金属采矿业设计的高端控制阀门技术在全球占有领先地位。

伯尔梅特运用丰富的行业经验、领先的技术和高超的精密制造能力，先后推出了众多高性能定制控制阀门。我们的阀门应用广泛，阀门性能得到业界一致认可。

伯尔梅特独具创新性的自动阀门技术可用于溶剂萃取生产工艺，控制功能应用广泛，包括：

- 堆浸系统管网减压
- 水泵控制系统水锤消除
- 定时喷淋和支管冲洗的压力控制和开启/关闭控制
- 混合液系统电子控制

伯尔梅特定制式阀门性能出色，价格实惠，可准确实现特定控制功能。客户希望淘汰年久陈旧或技术落后的手动阀门，进而采用具有更先进技术的阀门时，伯尔梅特阀门无疑是理想之选。

产品特性和优点：

- 拥有领先技术，液压驱动，独立运行
- 阀门材料具有出色的耐腐蚀能力
- 动作准确，防止阻塞
- 控制功能丰富全面，应用广泛



采矿业工程项目：

秘鲁

- 秘鲁南方铜业公司，Toquepala和Cajone矿场 (铜矿)
- 秘鲁Minera Cerro Verde公司，Cerro Verde矿场 (铜矿)
- 秘鲁Minera Minsur公司，San Raphael矿场 (锡矿)
- 秘鲁Minera Yanacocha SRL公司，Yanacocha矿场 (金矿)
- 秘鲁Buenaventura公司，Orcopampa, Uchucchacua, Recuperada矿场 (金矿和银矿)

智利

- 智利Minera Codelco公司 (铜矿)
- 智利Minera Escondida公司 (铜矿)
- 智利Minera El Abra公司
- 智利Minera Spence公司 (铜矿)
- 智利Minera Collahuasi公司 (铜矿)
- 智利Los Pelambres公司 (铜矿)



伯尔梅特产品系列



伯尔梅特 700 系列

水泵系统

伯尔梅特主动式止回阀可消除水锤，控制水泵开启或关闭；水锤消除阀可在突然停泵时减弱水锤冲击；泄压阀能够及时排出高压，防止人为或系统故障造成损害。

我们的工程师团队拥有丰富的经验，可为客户提供周到的专业技术服务，协助客户分析项目系统数据，预测水力特性，制定出合理高效的方案。



水泵系统



伯尔梅特 800 系列

减压系统

伯尔梅特始终致力于打造最适合客户需求的系统方案。我们的系统方案既具有很高的可靠性，又能着眼于未来需求。我们拥有各种减压阀产品和配件，包括隔膜式减压阀、活塞式减压阀、40 bar 压力级减压阀、分时段智能型减压阀等。



两步减压系统



伯尔梅特 100 系列

液位控制系统

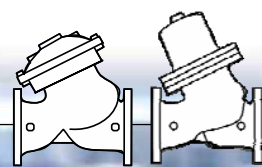
伯尔梅特液位控制阀种类众多，适用于居民区蓄水池、水塔、工业蓄水池、消防用蓄水池等领域。液位控制阀直径范围为2"至32"，标准阀门采用双腔式工业级阀门设计，可以全关。阀门静音缓闭的特性能够防止水锤对系统造成损害。



蓄水池控制系统



堆浸系统



[1] - 双腔式驱动装置

- 驱动装置可作为一个整体进行拆卸
- 能够在现场轻松改装为单腔式驱动装置
- 阀体能分别安装隔膜式驱动装置和活塞式驱动装置

[2] - 隔膜组件

隔膜采用增强尼龙材料制成，柔韧性强、不易变形，大部分表面均有支撑。隔膜所承受负荷仅是在工作区域所受到的拉伸力。

[3] - 活塞组件

下腔压力排出后所形成的压差使活塞组件能够工作并进行缓冲。活塞组件具有恒定的工作区域，构造牢固，行程长，无阻隔，可确保进行平稳准确的调节。

阀轴组件以中心为导向，活塞密封圈可有效降低摩擦力和卡缸风险。

[4] - 阀盖

可现场安装配置：

- **阀位指示杆 [4A]：**可直观显示阀门位置
- **限位开关：**以电信号表示阀门位置
- **阀位传送器：**传送阀门位置模拟电信号。

[5] - 隔离体

隔离体包括轴承[5A]，阀门移动组件以轴承为导向中心。在单腔和双腔式驱动装置中，隔离体用于隔离下控制腔与流体。

[6] - 弹簧

就单腔式驱动装置而言，弹簧是必备部件。不过，就双腔式驱动装置而言，除非要求具备止回功能，否则弹簧为冗余部件。

[7] - 阀盘组件

密封阀盘组件可自行对准阀座，动作平稳无阻隔，弹性密封圈性能卓越，有效防止渗漏。可使用多种密封圈和阀芯，以满足各种应用与工况的需求。

[8] - 阀座

凸起式阀座，可现场在线更换。

[9] - 宽阀体 (Y型或角型设计)

阀体的设计符合流体动力学，过流量高，水头损失小，有效防止气蚀。全通径设计，无阻隔阀口，无支撑肋或导向阀杆，过流量较常规球形阀提高25%。

[10] - 连接形式

符合各种压力等级和ISO、ANSI、JIS、BS等国际标准。

可选阀芯



平面阀盘

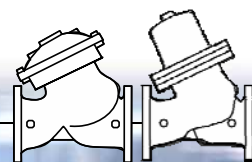
采用标配平面阀盘时阀门可较快速开启，并可实现高流量。

节流塞

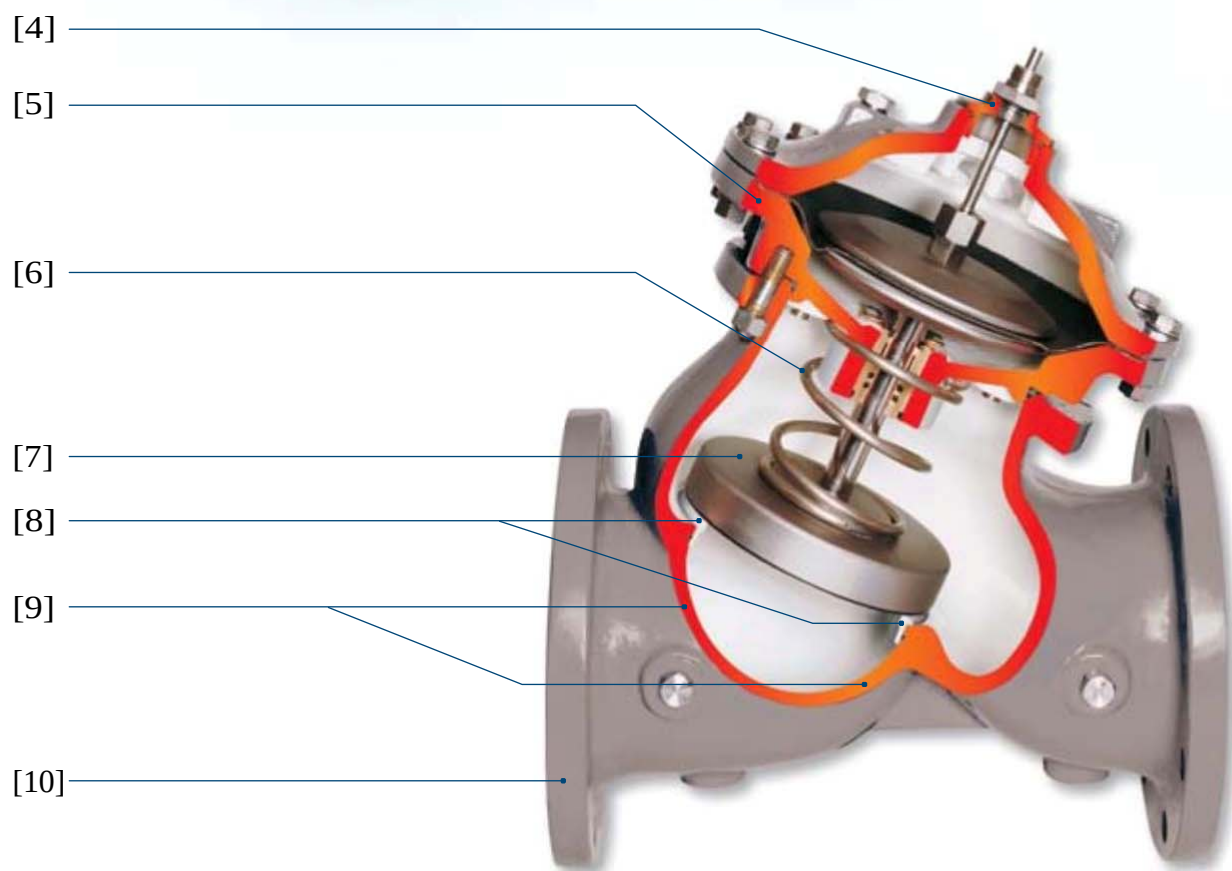
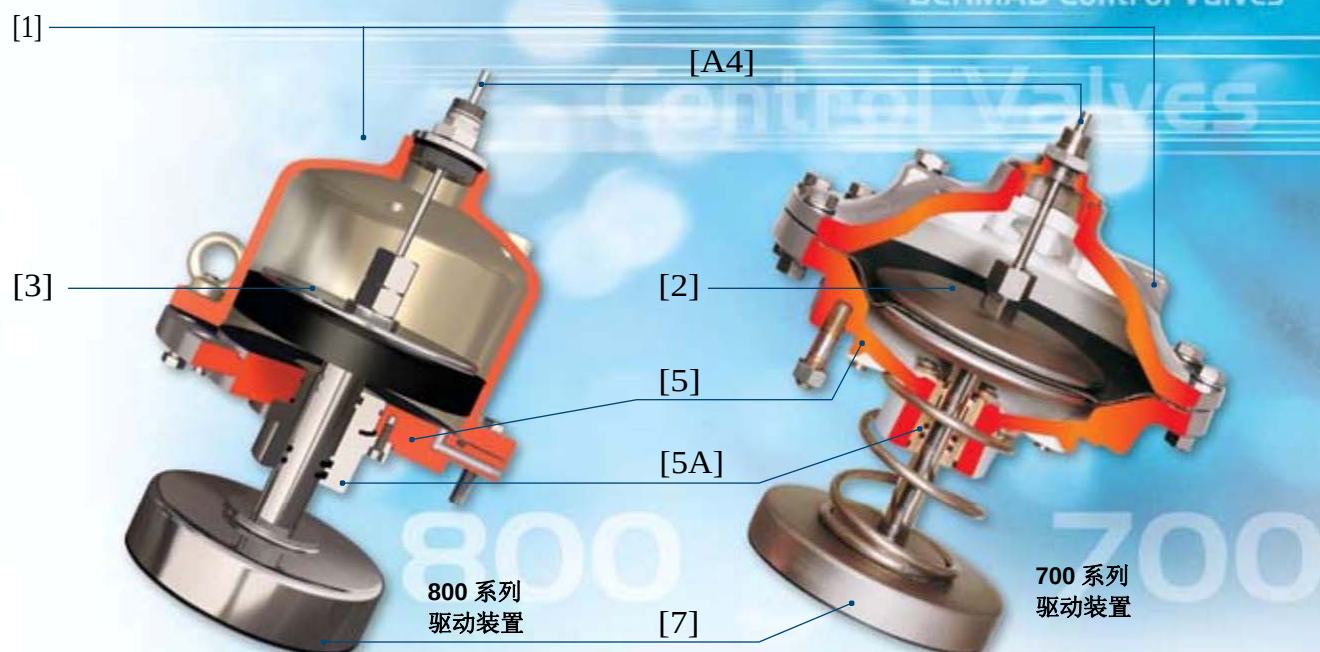
节流塞在压力和流量调节方面更加精确、稳定、平缓，能有效降低噪声和振动。

有两种节流塞可供选择：

U型（标准型）和V型。



BERMAD Control Valves





[1] 阀盖圈

阀盖圈用于固定阀盖和阀体，使阀体更加稳固，便于维护。可提供阀盖圈钥匙。

[2] 导阀卡扣

该卡扣用于将小型导阀或中继阀连接到阀体。

[3] 阀盖

阀盖结构坚固耐用，可适应各种严苛工况。

[4] 阀门关闭辅助弹簧

该弹簧为高等级不锈钢弹簧，有助于扩大阀门工作范围，确保阀门可低压开启，严实关闭。

[5] 阀芯组件

组合整体式超耐用柔性阀芯组件包括长行程导向阀芯、外围支撑式隔膜、密封圈。隔膜完全满足阀门工作压力范围要求。

[5.1] 隔膜座

[5.2] 隔膜

[5.3] 阀芯

[5.4] 阀芯密封圈

[6] Y型阀体

阀体由聚丙烯材料制成，可适用于要求严苛的应用场合，抗腐蚀性强，防止气蚀。

阀体采用全通径阀座设计，流道无阻隔，无任何在线式支撑肋或支撑罩，无阀轴。阀体设计可实现超大过流量，而且水头损失小。

[7] 连接形式

可现场改装，适用各种连接形式和尺寸：

[7.1] 法兰连接：塑料法兰或金属法兰（“Corona”），延长式槽孔满足 ISO、ANSI、JIS 法兰标准。

[7.2] 法兰接头外部螺纹

[7.3] 内部螺纹

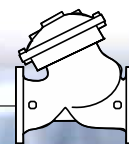
[8] 法兰接口

采用活动式法兰连接可有效消除弯曲管道导致的机械应力以及液体应力。

[9] 阀门支脚

具有稳固阀门的作用，还可作为安装支座。





减压阀

形成多个减压区是平衡输水配水和管网系统最常采用的方法。减压阀可使供水系统时常变化的高压降低为预设的阀后低压。确定各压力区最不利点最低压力后，减压阀可不断调节出水压力，使系统工作压力保持较低水平。



720 型

720 型

720 型阀门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。



820 型

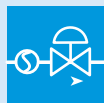
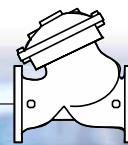
820 型

820 型阀门是一款活塞式减压阀。该款阀门可在较高阀前压力情况下工作，压力等级上限可达40 bar (600 psi)。

应用

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





增压泵控制阀

开泵和停泵时流速会突然变化形成压力波动，而水泵控制阀可消除压力波动，有效保护水泵、管道和其他系统部件。主动式止回功能是一种保护水泵系统的控制方法，可预防出现水锤现象，而非出现水锤后进行消除。



740 型

740 型

740 型增压泵控制阀是一款液压驱动的隔膜式控制阀，具有止回功能，可通过电信号控制全开或关闭。开泵和停泵时，阀门可保护系统，避免管道发生水锤。

840 型

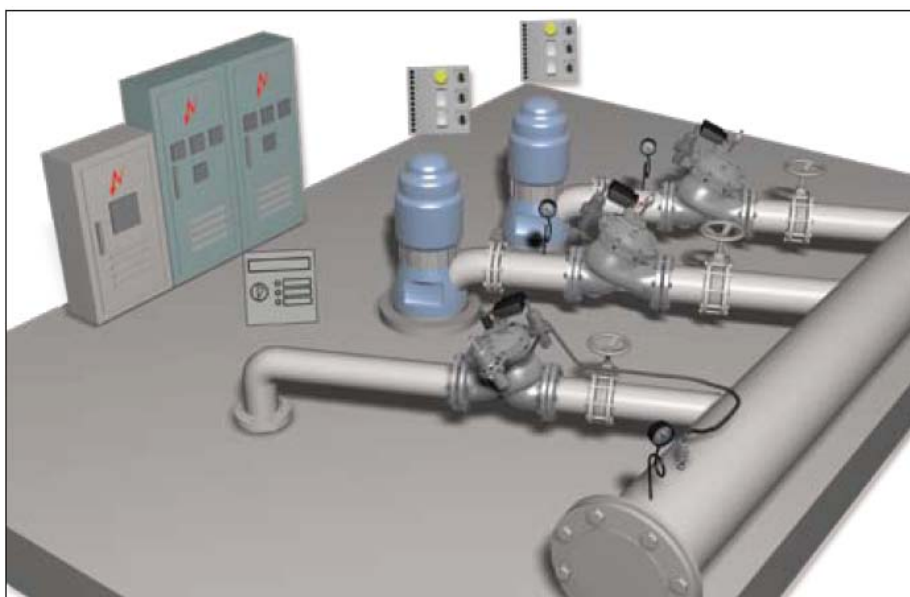
840 型活塞式增压泵控制阀可在压力较高的水泵系统中工作，压力等级上限可达40 bar (600 psi)。

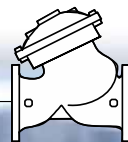
应用

- 保护管网系统不受开泵停泵产生的影响，适用于：
 - 单个恒速泵
 - 恒速泵组（增加水泵和切换水泵时产生影响）
 - 变速泵组（增加水泵时产生影响）



840 型





水锤消除阀

突然停泵时，压力迅速下降，水柱由于惯性继续沿着管道前行，惯性消失后水柱逆向回流。止回阀关闭的情况下，逆向水流受阻时会产生高压水锤，水锤速度可达四倍音速。消除水锤需要提前感应并预先做出反应。水锤消除阀可感应压力下降，提前开启，排放回流水柱，从而达到消除水锤的作用。



735-M 型

735-M 型

735-M 型水锤消除阀是一款液压驱动的隔膜式控制阀，以旁通阀形式安装。该款阀门可感应系统压力，在突然停泵导致的管网压力大幅下降时开启。预先开启的阀门可排泄高压波动，从而消除管网水锤。735-M 型阀门关闭时平衡稳定，密封严实滴水不漏，防止关闭时出现水锤。该款阀门还具有释放过量系统压力的功能。



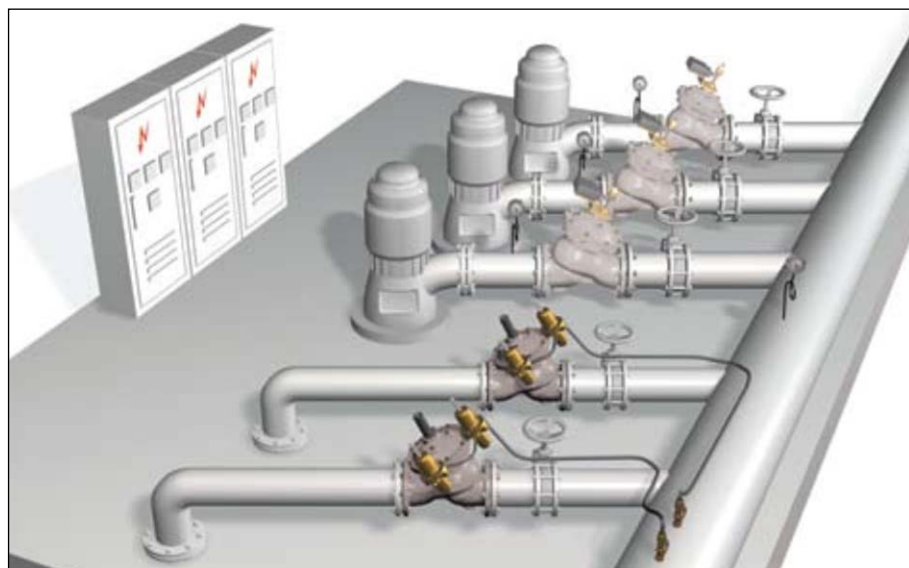
835-M 型

835-M 型

835-M 型活塞式水锤消除阀可压力较高的水泵系统中工作，压力等级上限可达40 bar (600 psi)。

应用

- 消除所有水泵系统的水锤，包括：
 - 增压泵、深井泵、恒速泵和变速泵
- 消除所有输配水管网的水锤，包括：
 - 市政供水、高层楼宇、排污、HVAC和灌溉供水管网
 - 维护难度高的管网、位置偏远的管网和年久陈旧的管网





数字控制阀

数字控制阀由系统压力驱动，具有出色的调节功能，配合数字控制装置使用时功能更加强大。目前现代化数字控制阀在供水领域有一定应用。数字控制阀可通过动态通讯方式实时控制压力、流量、温度和液位等，可单独进行控制或组合控制。

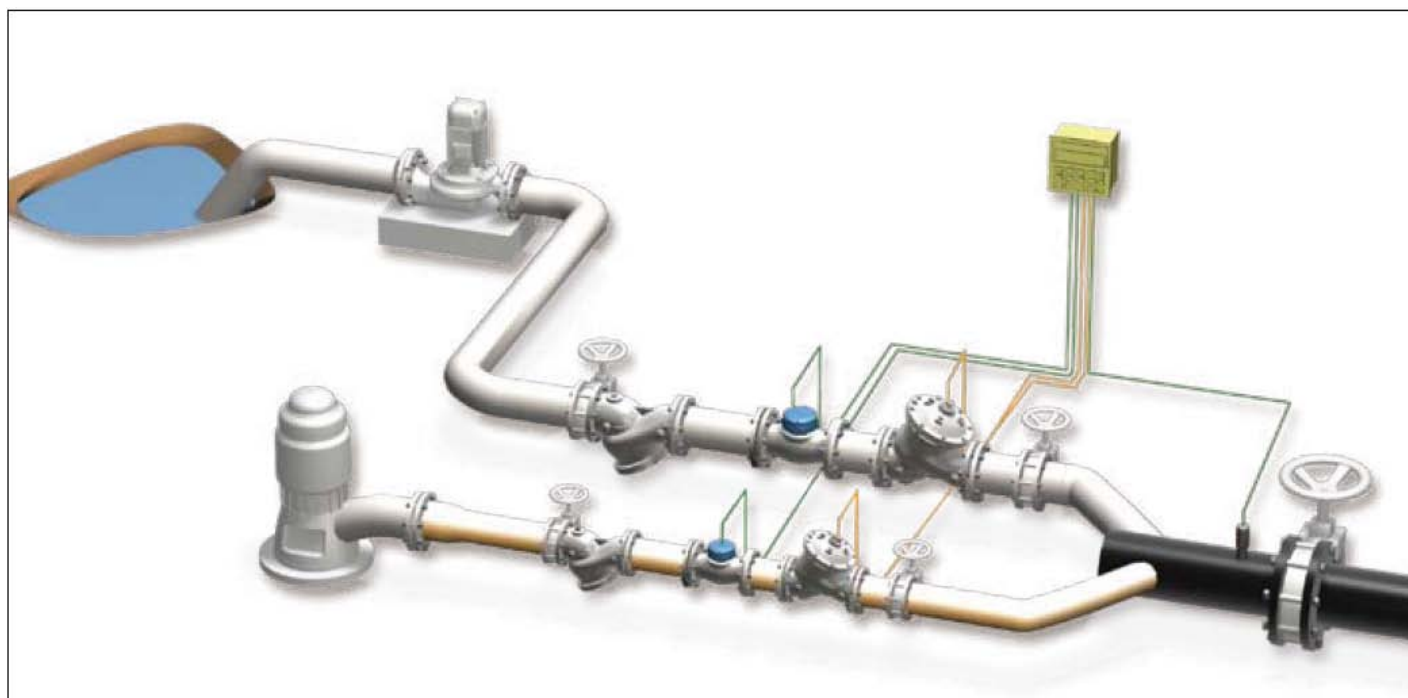


718-03 型

718-03 型数字控制阀是液压驱动的隔膜式控制阀，可根据数字控制器信息调节开启或关闭，对压力、液位、流量、温度或其他需要控制的参数进行控制。数字控制阀根据控制器的程序设置值工作。如工作压力很低，请参阅 718-03-B 型阀门相关信息，该阀门可全开或关闭。

应用

- 集液渠混合液质量控制
- 压力、流量、液位、温度等要素的控制
- 流量控制（与蓄水池液位存在对应函数关系）
- 压力控制（与流量或时间存在对应函数关系）
- 流量控制（与温度存在对应函数关系）





减压阀，电控开启/关闭

形成多个减压区是平衡输水配水和管网系统最常采用的方法。减压阀可使供水系统时常变化的高压降低为预设的阀后低压。确定各压力区最不利点最低压力后，减压阀可不断调节出水压力，使系统工作压力保持较低水平。



120 型

120 型阀门是一款液压驱动的控制阀，以系统压力为动力源。该款阀门可将阀前高压降低至阀后低压。120 型阀门通常安装于堆浸系统前部，控制堆浸系统进水压力，使各区块配水达到统一。该款阀门还能通过控制进水压力的方式来控制各区块水量。在现场对各区块进行控制可实现显著节水的作用。

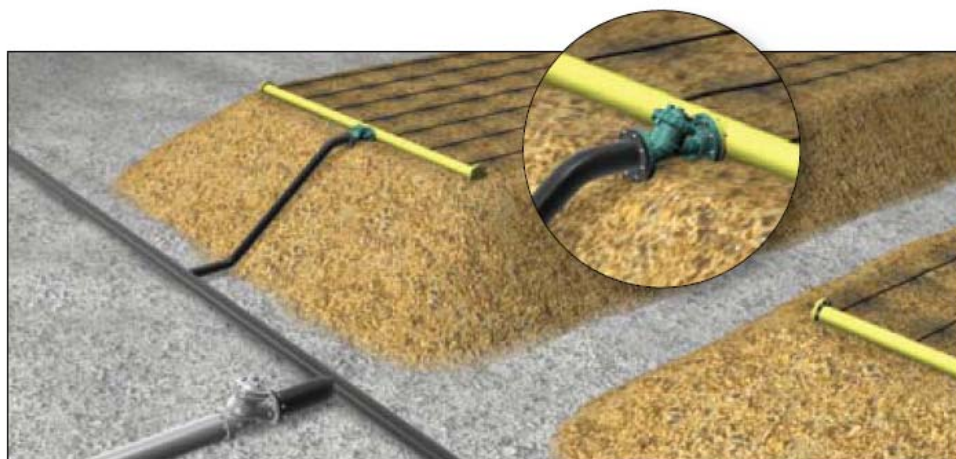


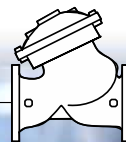
120-55 型

120-55 型阀门的控制回路增加了电磁阀，可通过远程控制器开启和关闭阀门。减压性能与 120 型阀门相似。该款阀门适用多种电磁阀电压：24VAC, 24VDC或9VDC, 12VDC 脉冲电压。

应用

- 铜矿堆浸系统



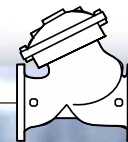


减压

特性	伯尔梅特减压阀	节流隔离阀或带导流板组件的阀门
工作特性	无论阀前压力和流量如何变化，该款阀门均可将阀前高压降低至阀后低压。	节流隔离阀或带导流板组件的阀门可将阀前高压降低至阀后低压
调节功能	具有调节功能	不具有调节功能
阀前压力变化时，阀后压力的情况	阀后压力稳定	阀后压力有变化
用水量变化时，阀后压力的情况	阀后压力稳定	阀后压力有变化
阀前流量变化时，阀后压力的情况	阀后压力稳定	阀后压力有变化
密封性能	密封严实滴水不漏，长期使用仍然保持出色密封性能，不受压力影响	密封不严实，密封性能随时间推移变差，并且受到压力因素影响
维修	可方便地进行在线检查和维修	检查或维修时必须从系统中拆除下来
能耗情况	无	无
手动操作	无需手动操作。由系统压力驱动	需要手动操作
是否适宜全天候工作	是	否
是否适宜用于减少漏水情况	是	否
是否可以增加其他特性	是。可增加流量控制、防止管道排空等其他特性	否
维护情况	由于阀门调节性能出色，因此极少需要维护	由于气蚀和阀座漏水，维护频率较高

液位控制

特性	伯尔梅特液位控制阀	机械式浮球阀
工作特性	导阀感应蓄水池静压力，控制阀门开启和关闭。主阀安装在地面高度	浮球和支臂组件安装于蓄水池内，重量大，使用不便
是否要求安装于蓄水池中	不安装于蓄水池中	必须安装于蓄水池中
安装位置	阀门安装于地面位置，维护方便	需要安装于蓄水池内
是否易受蓄水池中水波影响	否	是
阀门流量系数 (Kv)	很高	低
维修	可方便地进行在线检查和维修	检查或维修时必须从系统中拆除下来
水锤现象	阀门开启和关闭平稳缓慢，控制良好，可防止水锤现象发生	关闭和开启速度快，容易发生水锤现象
能耗	无	无
是否可以增加其他特性	可增加流量控制、持压等其他特性	否
使用寿命	经久耐用，使用寿命长	机械式浮球组件易受腐蚀，铰链容易损坏，因此使用寿命较短



水泵控制

特性	伯尔梅特水泵控制阀	电控蝶阀
驱动装置	内置	外部安装
是否需要配备止回阀	无需止回阀；具有内置止回功能	需要配备止回阀
关闭特性	线性	非线性
水锤现象	阀门开启和关闭控制良好，可防止水锤现象发生	阀门关闭和开启速度一样快，容易发生水锤现象
断电时阀门状态	具有止回功能，关闭严实滴水不漏	上次最终位置。如断电前阀门开启，则断电后仍保持开启状态
维修	可方便地进行在线检查和维修	检查或维修时必须从系统中拆除下来
能耗	能耗极低：电磁阀工作参数为24 VAC/24 VDC	使用高功率电动机，高能耗
密封性能	密封严实滴水不漏，长期使用仍然保持出色密封性能，不受压力影响	密封不严实，密封性能随时间推移变差，并且受到压力因素影响
是否可以增加其他特性	是。可增加持压功能，使阀门在特定压力限制范围内工作，还可增加流量控制功能等	否
所需设施情况	低能耗 设施成本低 操作和维护简单方便	需要高电压，通常为3相380伏电压 控制设备成本高 阀门每次维修均需要专门电工

防止水锤

	伯尔梅特水锤消除阀	压力罐	零流速阀门
工作原理	水泵关闭时阀门自动开启，高压水波逆向回流时可通过已开启的阀门排出管网，因此可避免水锤现象	压力罐利用压缩空气和水工作。停泵时，压力下降，水在空气推力作用下进入管道。发生高压波动时，空气受到压缩，发挥缓冲作用，从而消除高压波动	管道分为多段，每段所受压力不超过最大压力。阀门在水流逆向回流时关闭
保护程度	高压水波可被限制在水泵可承受工作压力范围内。	高压水波不能被限制在正常范围。有时不能避免高压冲击。大口径和较长管道需要大容量压力罐	位置和阀门数量不同，高压波动也不同
维护	活动部件少，安装和维护简单；非在线式维护少	压缩装置和自动控制装置经常需要维护	不能在线维护。需要关闭管网系统
经验和技能	伯尔梅特拥有全球客户的一致认可的领先技术和出色的产品	很老式的方法，用于传统管网系统	不建议用于大口径管网。地势高度差较大时，绝对不能使用
水头损失	无	可忽略不计	有
成本	低	高	低



700 系列

阀门尺寸和阀门形式

- 1½" - 20" (40 - 500 mm) – Y型和角型
- 24" - 32" (600 - 800 mm) – 球型

连接标准

- 法兰连接: ISO 7005-2 (ANSI B-16.42),
- 螺纹连接: NPT 或 BSP 40, 50, 65 & 80 mm

水温

- 达 80°C (180°F)

工作压力

- ISO PN 16: 16 bar
- #150级: 250 psi
- ISO PN 25: 25 bar
- #300级: 400 psi

材料 (仅适用于 1½" 至 20"的阀门)

□ 阀体和阀盖

球墨铸铁, 符合EN 1563 (ASTM A-536)
碳素钢, 符合(ASTM A-216-WCB)
不锈钢 316 CF8M (316)
合金 20

Duplex

耐蚀耐热合金
254 SMO

□ 主阀内部部件

不锈钢和青铜

□ 控制系统

不锈钢 316 接头和配管

Monel® & Ni-Al-Bronze ASTM B148 C95800

黄铜零部件/配件

锻造黄铜接头和红铜配管

耐蚀耐热合金 C-276

□ 弹性部件

丁晴橡胶 (Buna-N)

EPDM

Viton

□ 涂层

熔结环氧涂层, RAL 5005 (蓝色), NSF 61和WRAS认可;

静电喷涂聚酯粉末涂层, RAL 6017 (绿色), WRAS 认可

800 系列

阀门尺寸和阀门形式

- 1½" - 20" (40 - 500 mm) - Y型
- 1½" - 18" (40 - 450 mm) – 角型

连接标准

- 法兰连接: ISO 7005-1 (ANSI B16.5),

水温

- 达 80°C (180°F)

工作压力

- ISO PN 16: 16 bar
- #150级: 250 psi
- ISO PN 25: 25 bar
- #300级: 400 psi
- ISO PN 40: 40 bar
- #400级: 600 psi

材料 (仅适用于 1½" 至 20"的阀门)

□ 阀体

碳素钢(符合ASTM A-216-WCB)
不锈钢 316 CF8M (316)
合金 20

Duplex

耐蚀耐热合金
254 SMO

□ 阀盖 (活塞气缸)

不锈钢

□ 主阀内部部件

不锈钢和青铜

□ 控制系统

不锈钢 316 接头和配管

Monel® & Ni-Al-Bronze ASTM B148 C95800

黄铜零部件/配件

锻造黄铜接头和红铜配管

不锈钢 316

耐蚀耐热合金 C-276

□ 弹性部件

丁晴橡胶 (Buna-N)

EPDM

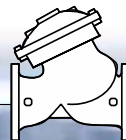
Viton

□ 涂层

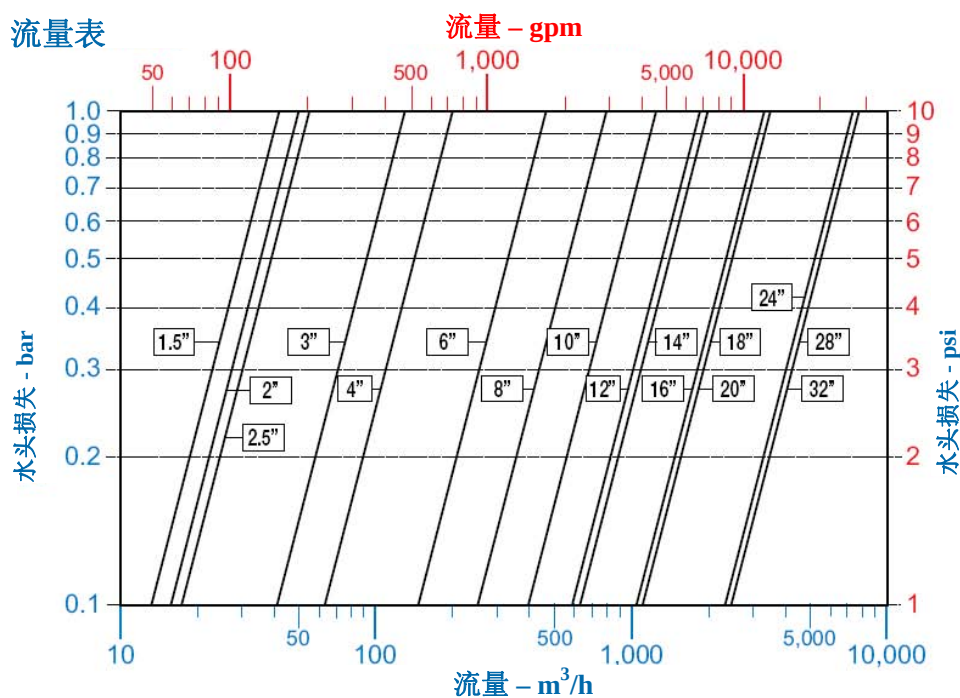
熔结环氧涂层, RAL 5005 (蓝色), NSF 61和WRAS认可

静电喷涂聚酯粉末涂层, RAL 6017 (绿色), WRAS 认可

* 上述阀门制作材料符合矿业阀门要求



流量表



阀门流量系数

		mm	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
		inch	1.5"	2"	2.5"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"
Y 型 平面阀盘		Kv	42	50	55	115	200	460	815	1,250	1,850	1,990	3,310	3,430	3,550
		Cv	49	58	64	133	230	530	940	1,440	2,140	2,300	3,820	3,960	4,100
Y 型 U 形节流塞		Kv	36	43	47	98	170	391	693	1,063	1,573	1,692	2,814	2,916	3,018
		Cv	41	49	54	113	200	450	800	1,230	1,820	1,950	3,250	3,370	3,490
角型 平面阀盘		Kv	46	55	61	127	220	506	897	1,375	2,035	2,189	3,641	3,773	NA
		Cv	53	64	70	146	250	580	1,040	1,590	2,350	2,530	4,210	4,360	NA
角型 U 形节流塞		Kv	39	47	51	108	187	430	762	1,169	1,730	1,861	3,095	3,207	NA
		Cv	45	54	59	124	220	500	880	1,350	2,000	2,150	3,580	3,710	NA

		mm	600	700	750	800
		inch	24"	28"	30"	32"
G 型 平面阀盘		Kv	7,350	7,500	7,500	7,500
		Cv	8,490	8,670	8,670	8,670

阀门流量系数, Kv或Cv

$$Kv(Cv) = Q \sqrt{\frac{G_f}{\Delta P}}$$

其中:

Kv = 阀门流量系数 (压差为1bar时的流量, 以m³/h表示)

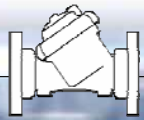
Cv = 阀门流量系数 (压差为1psi时的流量, 以gpm表示)

Q = 流量 (m³/h ; gpm)

ΔP = 压差 (bar ; psi)

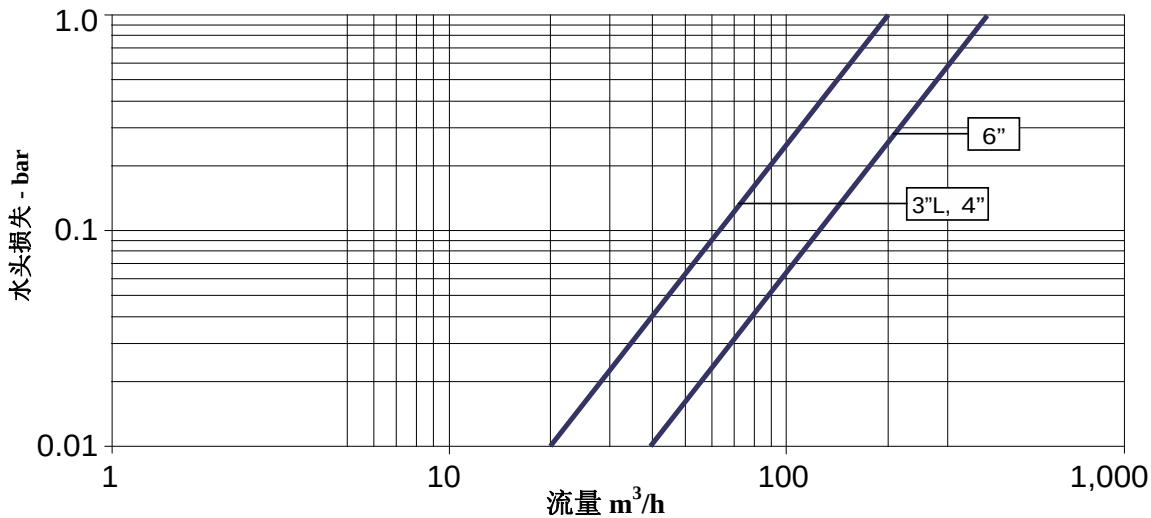
Gf = 流体比重 (水=1.0)

$$Cv = 1.155 Kv$$



流量表 - 公制

100 系列控制阀，Y型



技术参数

阀门形式和尺寸:

DN: 80L, 100 & 150

连接形式:

螺纹连接: BSP-T/NPT内螺纹 DN: 80L

法兰连接: DN: 80L, 100 & 150

塑料法兰或金属法兰("Corona"),
延长式槽孔符合 ISO PN10, ANSI 125, JIS 10K 标准。

压力等级: 6 bar

工作压力范围: 0.5-6 bar

温度范围: 水温达 60°C

标准材料:

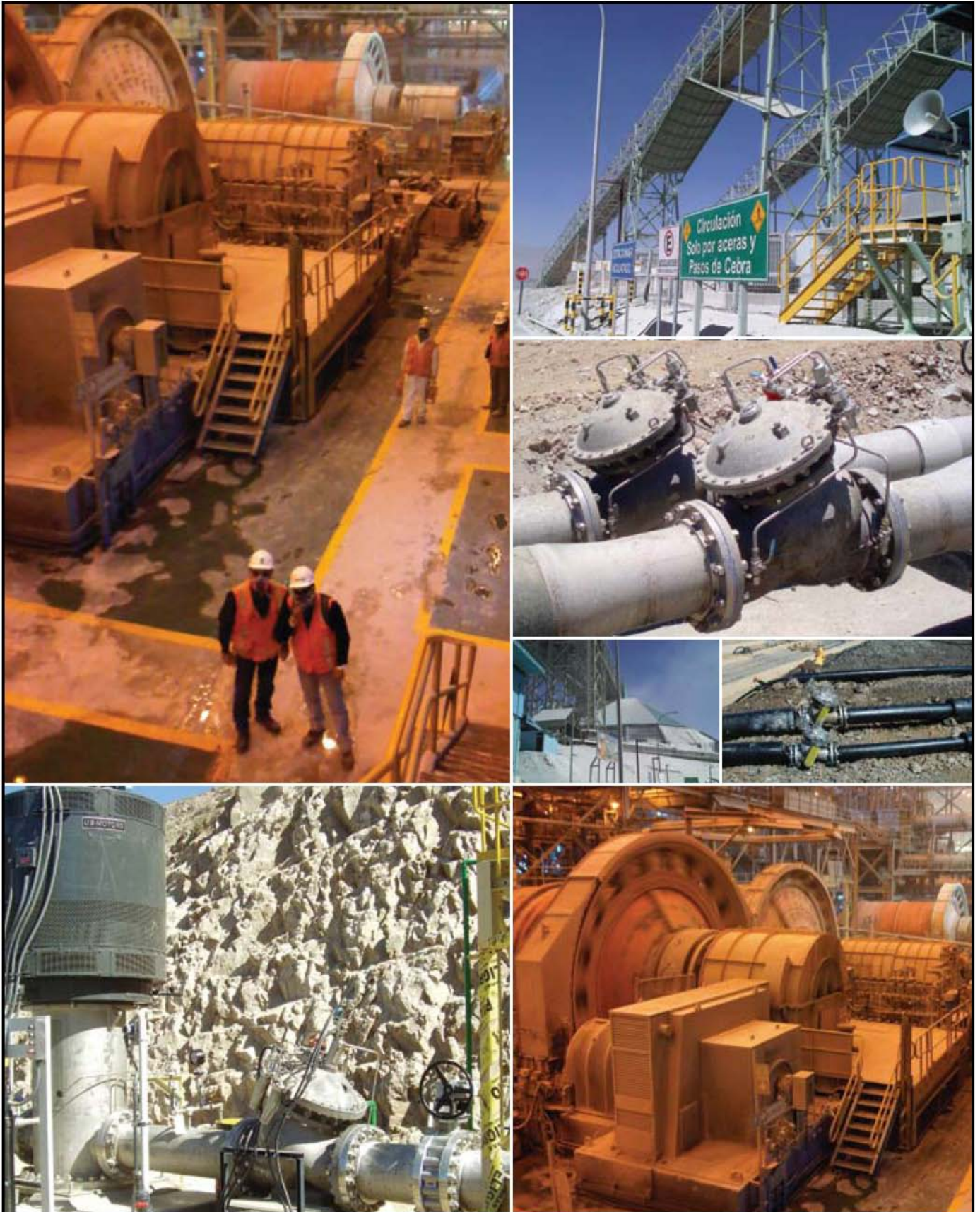
- 阀体、阀盖、阀盖圈和阀芯: 聚丙烯材料和玻璃纤维
- 隔膜: EPDM, 增强尼龙材料
- 密封圈: EPDM
- 弹簧青铜、黄铜、不锈钢和丁晴橡胶

流量属性

尺寸 DN	80L	100	150
阀门形式	Y	Y	Y
KV	200	200	400

伯尔梅特 采矿业阀门

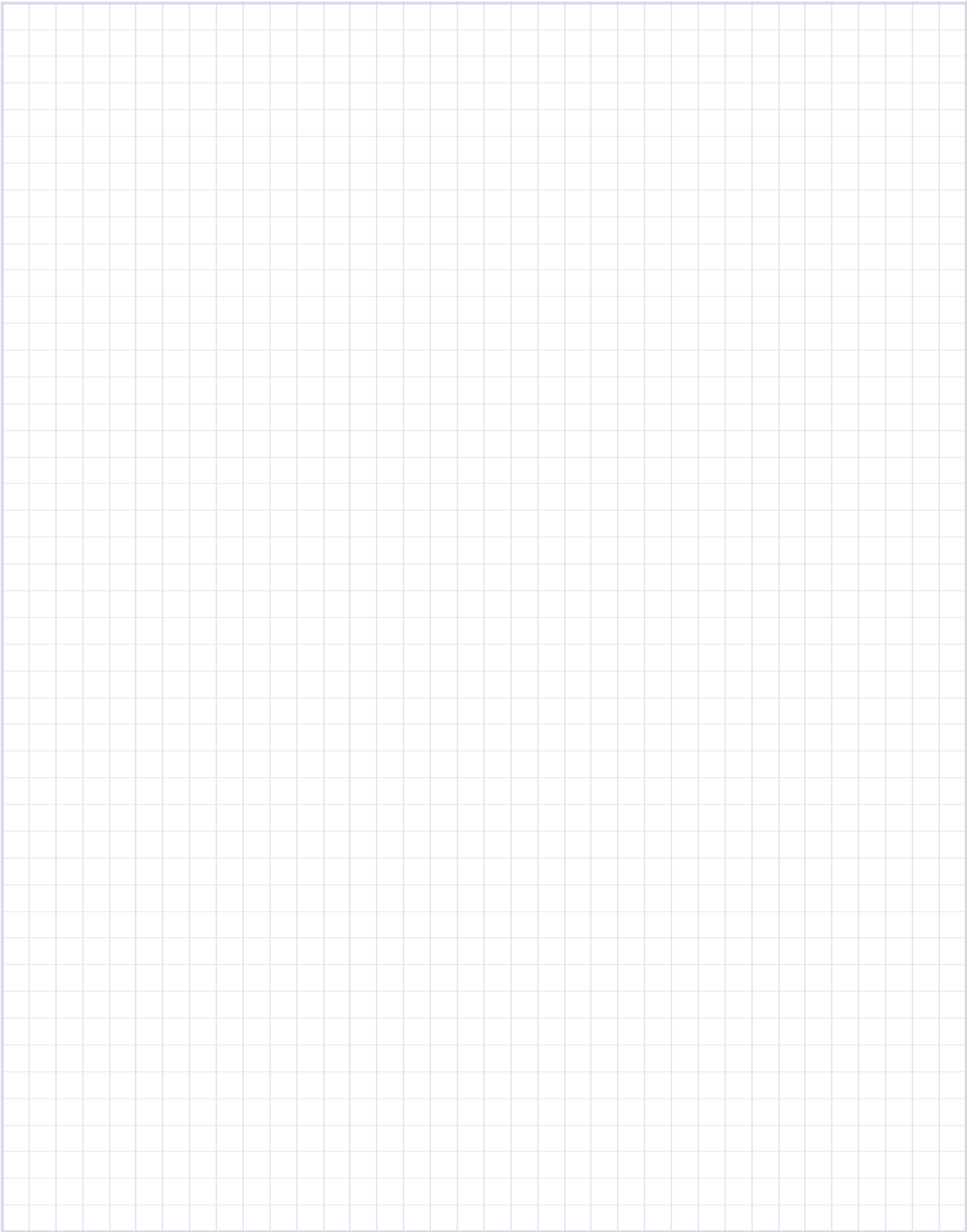
伯尔梅特阀门广泛应用于采矿业



伯尔梅特 采矿业阀门

秘鲁Yanacocha矿场





欧洲 • 亚洲 • 澳洲 • 非洲 • 美洲

伯尔梅特全球分布概况

伯尔梅特在86个国家拥有分布点，业务经营遍布世界各地，是全球控制阀门行业公认的领导者。我们的培训与经销网络覆盖全球，无论客户身处何地，我们均能竭诚提供全面的服务。

伯尔梅特全球分公司：

- 伯尔梅特澳大利亚分公司
- 伯尔梅特巴西分公司
- 伯尔梅特智利分公司
- 伯尔梅特中国分公司
- 伯尔梅特哥伦比亚分公司
- 伯尔梅特意大利分公司
- 伯尔梅特墨西哥分公司
- 伯尔梅特秘鲁分公司
- 伯尔梅特英国分公司
- 伯尔梅特美国分公司



info.cn@bermad.com • www.bermad.com

伯尔梅特

专业提供水控制方案

伯尔梅特
供水系统阀门

伯尔梅特
消防系统阀门

伯尔梅特
石油工业阀门

伯尔梅特
灌溉系统阀门

伯尔梅特
园林灌溉阀门



info.cn@bermad.com • www.bermad.com

本文件内容变更时概不另行通知。如有错误，伯尔梅特恕不承担。伯尔梅特版权所有©。