



中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 404—2012

防气蚀大压差可调减压阀

Anti-cavitation pressure regulating valve

2012-09-21 发布

2013-02-01 实施



中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

中华人民共和国城镇建设
行业标准
防气蚀大压差可调减压阀
CJ/T 404—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 17 千字
2013年5月第一版 2013年5月第一次印刷

*

书号: 155066·2-25000 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部市政给水排水标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：广东永泉阀门科技有限公司、广东铸德实业有限公司、北京市永泉腾达阀门科技有限公司。

本标准主要起草人：陈键明、黎彪、陈炎明、吴柏敏、梁建林、李茜明、潘庆祥、黄明亮、胡志明、柴秀娟。

防气蚀大压差可调减压阀

1 范围

本标准规定了防气蚀大压差可调减压阀的术语和定义、结构型式、产品型号、零件材料及结构、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于公称尺寸为 DN50~DN1 200,公称压力为 PN10~PN50,介质温度小于或等于 60℃,给水用防气蚀大压差可调减压阀。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 1047 管道元件 DN(公称尺寸)的定义和选用
- GB/T 1048 管道元件 PN(公称压力)的定义和选用
- GB/T 1220 不锈钢棒
- GB/T 1239.2—2009 冷卷圆柱螺旋弹簧技术条件 第2部分:压缩弹簧
- GB/T 1527 铜及铜合金拉制管
- GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性尺寸和角度尺寸的公差
- GB/T 3098.6 紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱
- GB/T 3098.15 紧固件机械性能 不锈钢螺母
- GB/T 4956 磁性基体上非磁性覆盖层 覆盖层厚度测量 磁性法
- GB/T 6739—2006 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度
- GB/T 7307 55°非密封管螺纹
- GB/T 7993 用在腐蚀条件下的搪玻璃设备的高电压试验方法
- GB/T 8464 铁制和铜制螺纹连接阀门
- GB/T 8923—1988 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级
- GB/T 9286—1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验
- GB/T 10612 工业用筛板 板厚<3 mm的圆孔和方孔筛板
- GB/T 12220 通用阀门 标志
- GB/T 12225 通用阀门 铜合金铸件技术条件
- GB/T 12227 通用阀门 球墨铸铁件技术条件
- GB/T 12230 通用阀门 不锈钢铸件技术条件
- GB/T 12244 减压阀 一般要求
- GB/T 12245 减压阀 性能试验方法
- GB/T 13927 工业阀门 压力试验
- GB/T 17219 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准
- GB/T 17241.6 整体铸铁法兰
- GB/T 17241.7 铸铁管法兰 技术条件
- GB/T 21873 橡胶密封件 给、排水管及污水管道用接口密封圈 材料规范
- JB/T 7747 针型截止阀

JB/T 7928 通用阀门 供货要求

YB/T 11 弹簧用不锈钢丝

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

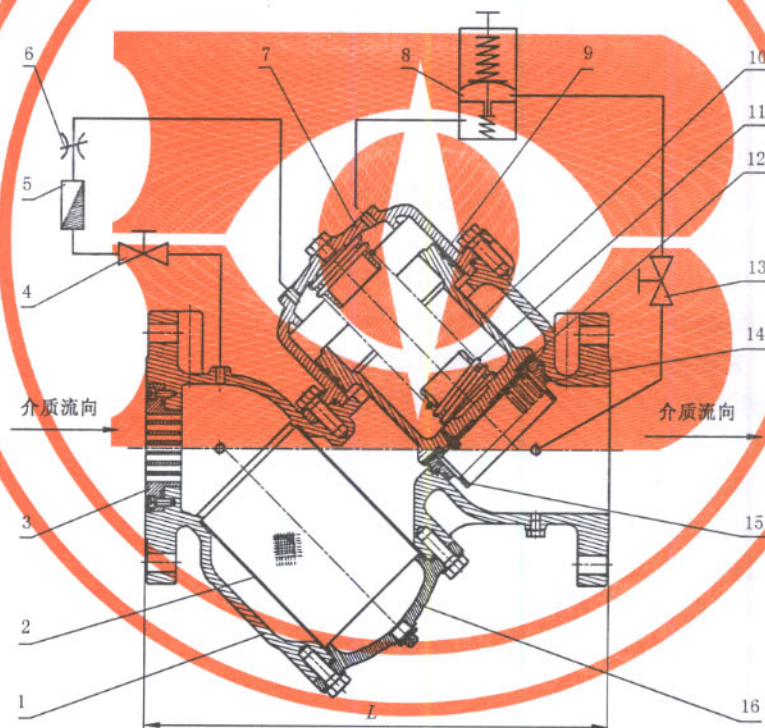
3.1

防气蚀大压差可调减压阀 anti-cavitation pressure regulating valve

具有防止阀座发生气蚀的功能、减压比大于或等于 3:1 的先导式可调减压阀。

4 结构型式

防气蚀大压差可调减压阀(以下简称减压阀)的结构型式如图 1、图 2 所示。



说明:

- 1——阀体;
- 2——过滤网;
- 3——减压孔板;
- 4——球阀;
- 5——过滤器;
- 6——针形调节阀;
- 7——活塞缸;
- 8——先导阀;

- 9——活塞密封圈;
- 10——活塞;
- 11——弹簧;
- 12——阀瓣密封圈;
- 13——球阀;
- 14——阀座;
- 15——防气蚀罩;
- 16——阀盖。

图 1 防气蚀大压差可调减压阀(带过滤)的结构型式

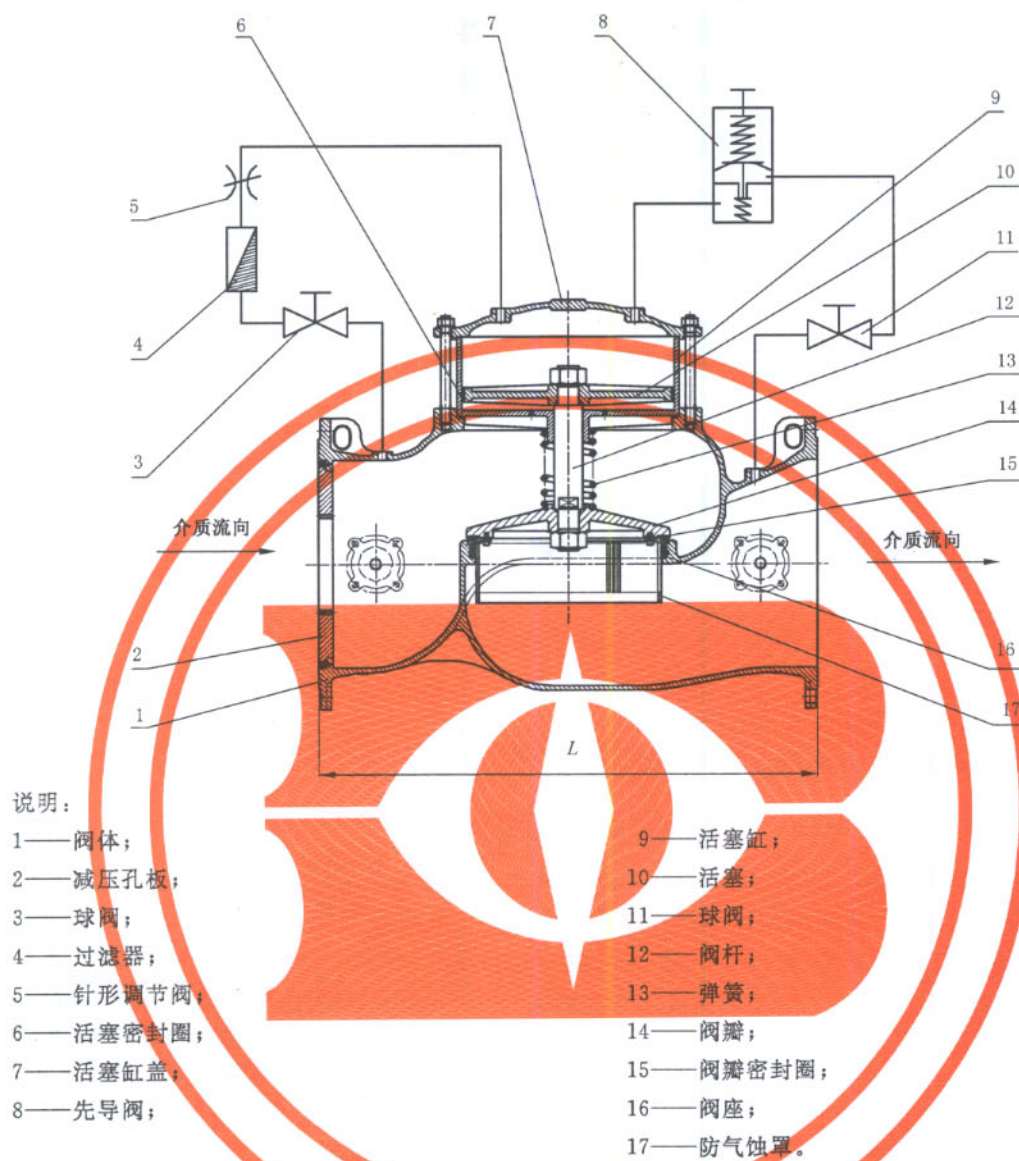


图 2 防气蚀大压差可调减压阀的结构型式

5 产品型号

5.1 型号编制

类型代号为 DY, 型号表示方法如下：



5.2 型号示例

法兰连接、结构型式为活塞式、密封面材料为橡胶、公称压力为 PN25、阀体材料为球墨铸铁的防气蚀大压差可调减压阀(带过滤)表示为: DY_L43X-25Q。

6 零件材料及结构

6.1 零件材料

6.1.1 减压阀的主要零件材料应符合表 1 的规定。

表 1 主要零件材料

零件名称	材料		
	名称	牌号、代号	标准
阀体、阀盖、活塞缸盖	球墨铸铁	QT450-10、QT500-7	GB/T 12227
减压孔板、阀座、防气蚀罩	奥氏体不锈钢	06Cr19Ni10	GB/T 12230
弹簧	奥氏体不锈钢	12Cr18Ni9	YB/T 11
活塞、活塞缸、先导阀阀体	铸造铜合金	ZCuAl9Mn2	GB/T 12225
密封圈	橡胶	EPDM、NBR、CR	GB/T 21873
阀杆	马氏体不锈钢	20Cr13、30Cr13	GB/T 1220
过滤网	奥氏体不锈钢	06Cr19Ni10	GB/T 10612
紧固件	奥氏体不锈钢	06Cr19Ni10	GB/T 3098.6、 GB/T 3098.15

6.1.2 控制管路上的针形调节阀应符合 JB/T 7747 的规定,球阀应符合 GB/T 8464 的规定,铜管应符合 GB/T 1527 的规定。

6.1.3 当减压阀有生活饮用水卫生要求时,选用的涂装材料应符合 GB/T 17219 的规定。

6.2 零件结构

6.2.1 减压阀应设有减压孔板,减压孔板应有足够的强度和刚度,减压孔板的开孔总面积不应小于与减压阀公称尺寸相同的管道截面积的 30%,且单孔的直径不应小于 20 mm。

6.2.2 减压阀的先导阀上应设有压力调整机构,能用手轮或调节螺钉对压力进行调整,且应有防松动

装置。

6.2.3 减压阀应设有防止阀座被气蚀的防气蚀罩,防气蚀罩应有足够的强度和刚度,开孔过流总面积不应小于与减压阀公称尺寸相同的管道截面积。

6.2.4 减压阀应设有过滤网,过滤网应采用板厚小于 3 mm 的圆孔或方孔筛板制成,其尺寸和技术要求应符合 GB/T 10612 的规定。过滤网应有足够的强度和刚度,网孔直径不应大于 3 mm,网孔总面积应大于与减压阀公称尺寸相同的管道截面积的 1.5 倍。

6.2.5 减压阀的阀座直径不应小于减压阀公称尺寸的 80%。

6.2.6 弹簧的设计和制造应符合 GB/T 1239.2—2009 中的 2 级精度规定,弹簧的工作变形量应在全变形量的 20%~80%之间。

6.2.7 对用水量极不均匀的场合,减压阀宜异径并联设置,并联设置的主副减压阀的公称尺寸差异宜在两个或两个级别以上。

7 要求

7.1 公称压力

减压阀的公称压力数值 PN16~PN50 应符合 GB/T 1048 的规定。

7.2 外观和涂装

7.2.1 所有铸件表面应清洁光滑,不应有裂纹、砂眼、疤痕、毛刺、粘附物等影响使用的缺陷。

7.2.2 铸件表面应进行喷砂或抛丸处理,达到 GB/T 8923—1988 中规定的 Sa2 $\frac{1}{2}$ 级,并应在喷砂处理后 6 h 内进行涂装。涂装应采用环氧树脂粉末静电喷涂,涂层固化后不应溶解于水和影响水质。内腔接触水的部位涂层厚度不应小于 250 μm ,外表面非接触水的部位涂层厚度不应小于 150 μm 。

7.2.3 涂装后表面应均匀、光滑,无杂物嵌入、无挂流、气泡、漏喷等缺陷。涂层附着力应达到 GB/T 9286—1998 规定的划格法 1 mm² 不脱落,硬度应达到 GB/T 6739—2006 规定的铅笔硬度 2H,并应有耐 2 kV 电压的绝缘性能。

7.3 尺寸

7.3.1 减压阀的公称尺寸数值 DN50~DN1 200 应符合 GB/T 1047 的规定。

7.3.2 带过滤的减压阀结构长度应符合表 2 的规定,不带过滤的减压阀结构长度应符合表 3 的规定,结构长度公差应符合 GB/T 1804—2000 中的 m 级规定。

表 2 带过滤的减压阀结构长度

单位为毫米

公称尺寸(DN)	50	65	80	100	125	150	200	250
结构长度(L)	300	340	380	430	500	550	650	775

表 3 不带过滤的减压阀结构长度

单位为毫米

公称尺寸(DN)	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
结构长度(L)	230	290	310	350	400	480	600	730	850	980
公称尺寸(DN)	400	450	500	600	700	800	900	1 000	1 200	
结构长度(L)	1 100	1 200	1 250	1 450	1 650	1 850	2 050	2 250	2 450	

7.3.3 减压阀连接法兰的尺寸和密封面形式应符合 GB/T 17241.6 的规定,技术要求应符合 GB/T 17241.7 的规定。

7.3.4 减压阀与控制管路连接的管螺纹应符合 GB/T 7307 的规定。

7.4 壳体强度

减压阀应做静水压壳体强度试验,试验压力为公称压力的 1.5 倍,保持试验压力的时间应符合 GB/T 13927 的规定,在试验时间内不应有任何泄漏和结构损伤。

7.5 密封性能

减压阀的密封性能应符合 GB/T 12244 的规定。

7.6 调压性能

减压阀的调压性能应符合 GB/T 12244 的规定。

7.7 流量特性

减压阀的流量特性应符合 GB/T 12244 的规定。

7.8 压力特性

减压阀的压力特性应符合 GB/T 12244 的规定。

8 试验方法

8.1 外观和涂装

8.1.1 零件外观和涂层表面质量通过目视检测的方法进行检验。

8.1.2 涂层厚度用数字式覆层测厚仪按 GB/T 4956 的规定进行检验。涂层附着力按 GB/T 9286—1998 的规定进行检验。涂层硬度按 GB/T 6739—2006 的规定进行检验。涂层绝缘性能用电火花检漏仪按 GB/T 7993 的规定进行检验。

8.2 尺寸

公称尺寸、结构长度、连接法兰、连接管螺纹的尺寸,用示值误差不大于 ± 0.05 mm 的通用量具、量规检验。

8.3 壳体强度

壳体强度试验方法按 GB/T 13927 的规定执行。

8.4 密封性能

密封性能试验方法按 GB/T 12245 的规定执行。

8.5 调压性能

调压性能试验方法按 GB/T 12245 的规定执行。

8.6 流量特性

流量特性试验方法按 GB/T 12245 的规定执行。

8.7 压力特性

压力特性试验方法按 GB/T 12245 的规定执行。

9 检验规则

9.1 检验项目

检验分出厂检验和型式试验。出厂检验和型式试验的项目应符合表 4 的规定。

表 4 出厂检验和型式试验项目

项目	出厂检验	型式试验	要求条款	检验试验方法条款
外观和涂装	√	√	7.2	8.1
尺寸	√	√	7.3	8.2
壳体强度	√	√	7.4	8.3
密封性能	√	√	7.5	8.4
调压性能	√	√	7.6	8.5
流量特性	—	√	7.7	8.6
压力特性	—	√	7.8	8.7
“√”表示应做项目，“—”表示不必做项目。				

9.2 出厂检验

每台产品应按表 4 规定的项目检验合格后方可出厂,并应有产品合格证。

9.3 型式试验

凡有下列情况之一时,产品应进行型式试验:

- 新产品的试制定型鉴定;
- 由于设计、工艺或材料作重大改变,可能影响产品质量时;
- 产品正常生产每三年进行一次;
- 产品停产两年以上,恢复生产时;
- 出厂试验方法正确,而试验结果与上次试验有较大差异时;
- 国家质量监督部门提出型式试验要求时。

9.4 判定规则

9.4.1 7.4、7.5 和 7.6 为质量否决项,任一项不合格即判定为不合格。

9.4.2 其余各项不合格,加倍抽样,加倍抽样后仍不合格,判定为不合格。

10 标志、包装、运输和贮存

10.1 标志

10.1.1 减压阀的标志应符合 GB/T 12220 的规定。

10.1.2 减压阀的外表面适当位置,应牢固地钉上耐锈蚀的产品标牌,并应至少包括下列内容:

- 制造厂全名;
- 商标;
- 产品名称、规格和型号;
- 制造编号和出厂日期。

10.1.3 产品包装外表面的标志应至少有以下内容:

- 制造厂全名;
- 产品名称、规格和型号;
- 箱体外形尺寸;
- 产品件数和重量;
- 装箱日期;
- 注意事项(可用符号标示)。

10.2 包装、运输和贮存

10.2.1 产品的包装、运输和贮存应符合 JB/T 7928 的规定。

10.2.2 每台产品出厂包装箱内应有下列资料,并封存在能防潮的袋内:

- 装箱清单;
- 出厂合格证;
- 产品使用说明书。

10.2.3 减压阀应存放在干燥的室内,不应露天放置。



CJ/T 404-2012

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·2-25000

定价: 16.00 元