



中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 217—2013
代替 CJ/T 217—2005

CJ/T 217—2013

给水管道复合式高速进排气阀

Compound quick air inbreathe-release valve for
water supply pipeline

中华人民共和国城镇建设
行业标准
给水管道复合式高速进排气阀
CJ/T 217—2013

*

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

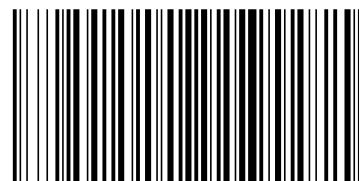
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 34 千字
2013年9月第一版 2013年9月第一次印刷

*

书号: 155066·2-25841 定价 24.00 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



CJ/T 217-2013

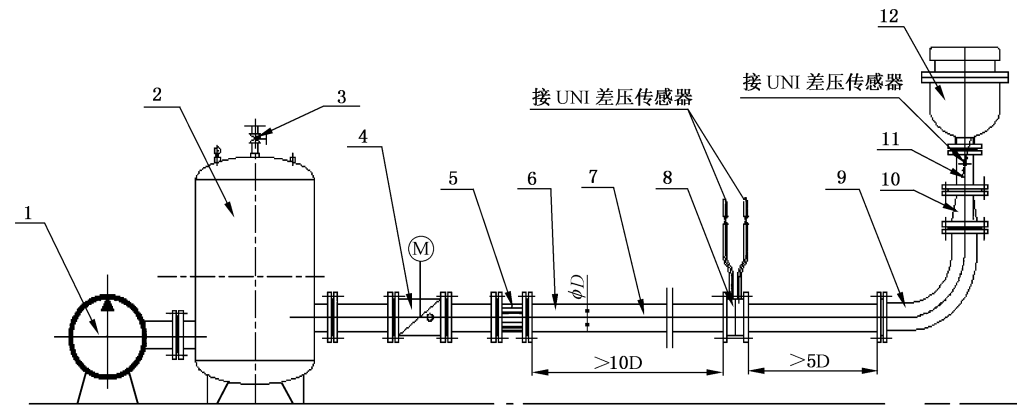
2013-04-27 发布

2013-10-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

附录 F
(资料性附录)
性能试验装置

进排气阀进、排气性能试验装置见图 F.1。



- 说明：
- 1—空气压缩机；
 - 2—储气缸；
 - 3—泄压阀；
 - 4—电动蝶阀；
 - 5—稳流栅；
 - 6—温度传感器；
 - 7—测量管道；
 - 8—孔板流量计；
 - 9—90°弯头；
 - 10—变径管；
 - 11—测压管；
 - 12—进排气阀(被测件)。

图 F.1 测定进、排气性能试验装置示意图

- 注 1：该试验系统在进行空气关闭压力试验时，在接压差传感器高压端处换成精密压力表即可。
- 注 2：测定进气性能时若有条件，该装置应设置真空泵，用抽真空的方法试验排气阀进气性能更为直观；两种方法测得进气量数据相近。
- 注 3：进气量的计算与排气量的计算相同，参见附录 D。

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 结构型式	2
5 产品型号	2
6 材料	2
7 要求	3
8 试验方法	5
9 检验规则	6
10 标志、产品说明书	7
11 包装、贮运	7
附录 A (资料性附录) 进排气阀基本结构型式	8
附录 B (资料性附录) 进排气阀型号编制	10
附录 C (规范性附录) 排气量曲线(不带防护网)	11
附录 D (资料性附录) 排气量计算方法	12
附录 E (资料性附录) 密封试验装置	15
附录 F (资料性附录) 性能试验装置	16

$$0.60 < \beta \leq 0.75 \text{ 时, } E_c = \pm \beta\%$$

当上游直管段长度 $10D \leq l_1 \leq 20D$ 时, $E_c = \pm 0.6\%$ (或 $\pm \beta\%$) $\pm \pm 0.5\%$

D.1.4.2 可膨胀性系数 ε 值的百分率不确定度 E_ε

$$E_\varepsilon = \pm (4\Delta P/P_1)\% < \pm 4 \times 0.2\% = 0.8\%$$

D.1.4.3 几何尺寸的微小变化值的百分率不确定度 E_D 、 E_d

$$E_D = \pm 0.4\%$$

$$E_d = \pm 0.07\%$$

D.1.4.4 差压测量值的百分率不确定度 $E_{\Delta p}$

$$E_{\Delta p} = \pm (\Delta P_{\max}/\Delta P_{\text{com}})E_e = \pm 0.2\%$$

(E_e 是差压变送器的精确度等级, $E_e = \pm 0.1\%$)

D.1.4.5 压力和温度测量值的百分率不确定度 E_{p_1}

$$E_{p_1} = \pm 1.0\% (\delta p_1/p_1 < \pm 0.2\%, \delta T_1/T_1 < \pm 0.5\%)$$

D.1.4.6 流量测量的百分率不确定度 E_{Q_v}

$$E_{Q_v} = \pm \left[E_c^2 + E_E^2 + \left(\frac{2\beta^4}{1-\beta^4} \right)^2 E_D^2 + \left(\frac{2}{1-\beta^4} \right)^2 E_d^2 + \frac{1}{4} E_{\Delta p}^2 + \frac{1}{4} E_{p_1}^2 \right]^{1/2} < \pm 2.0\%$$

D.1.5 进排气阀进口处单位体积气体动能 E_v 的计算

$$E_v = \rho u^2 / 2 \quad \dots\dots\dots (D.6)$$

$$u = Q_v / A$$

将 u 值代入式(D.6)得:

$$E_v = \rho Q_v^2 / 2A^2 \quad \dots\dots\dots (D.7)$$

D.1.6 进排气阀排气时进口压力与出口压力(大气压力)的压差:

$$\Delta P^1 = P_0 + E_v - P \quad \dots\dots\dots (D.8)$$

式中:

ρ ——大气密度(1.293),单位为千克每立方米(kg/m^3);

u ——气体流速,单位为米每秒(m/s);

A ——阀进口测压点处截面积,单位为平方米(m^2);

P ——阀出口(大气)绝对压力,单位为帕(Pa);

P_0 ——阀进口处绝对压力,单位为帕(Pa);

E_v ——阀进口处单位体积气体动能,单位为帕(Pa);

ΔP^1 ——阀进口压力与大气压的压差,单位为帕(Pa)。

D.2 进排气阀进气量的确定

进气量一般在相同压差工况下,按排气量的 80% 确定。

进气量计算与排气量计算方法相同。

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准是对 CJ/T 217—2005《给水管道复合式高速进排气阀》的修订。本标准与 CJ/T 217—2005 相比,主要技术变化如下:

- 修改了第 1 章中的公称尺寸、公称压力和水温的适用范围;
- 修改了第 2 章中的引导语,并对规范性引用文件作了增减;
- 增加了浮体、浮体组件,大进排气孔,小排气孔术语和定义;
- 修改了“进排气阀空气闭阀压力”的术语和定义;
- 删除了“要求”一章中的材料部分,将材料部分单独列章;
- 增加了铜合金为阀体材料;
- 增加了碳素结构钢为部件材料;
- 增加了表 2 中公称尺寸为 DN15~DN50 的排气量参数;
- 增加了在阀体与阀盖之间进排气通道外侧宜装防护罩的要求;
- 增加了原表 4“检验及试验项目”中检验项目的内容,并修编为表 3“检验项目”;
- 修改了抽样检验的表述形式,删掉了原表 3“出厂试验样本抽样表”;
- 修改了进排气阀整体式结构型式原图 1 为图 A.1a),把结构图从正文中移出并编入附录 A;
- 增加了附录 A“螺纹连接进排气阀”基本结构型式图 A.1c);
- 增加了原附录 A 图 A.1 中进排气量曲线的规格数量,并将附录 A 改为附录 C;
- 删除了原附录 C,并把原附录 C 中图 C.2 编入附录 F;
- 删除了原第 9 章中“试验报告”一节;
- 删除了原附录 E“试验报告单”,将原附录 D 改为附录 E;
- 修改了第 5 章“产品的型号”中的内容,并把 5.1、5.2 编入附录 B 中;
- 删除了原附录 B 中 B.1“按质量守恒定律测定排气量计算”,把原 B.2“按孔板测定排气量计算”编入附录 D,并增加了进排气阀排气时进口压力与出口压力的压差计算式。

本标准参考了 ANSI/AWWA C512—2004《供水系统用自动排气阀、空气阀/真空阀及复合式排气阀》编制。

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、北京永泉腾达阀门科技有限公司。

本标准主要起草人:陈键明、梁建林、程原军、吴柏敏、潘庆祥、陈炎明。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——CJ/T 217—2005。