

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 931—2003

机械式便器冲洗阀

Mechanical flush valve for closet

项 次	顺 序 号	名 称	说 明	备 注	备 注
1	1				

2003-09-20 发布

2003-12-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准修改采用日本 JIS B 2061:1997《给水栓》标准中便器冲洗阀的主要技术指标。本标准与日本 JIS B 2061:1997《给水栓》标准的主要区别如下：

- 增加了噪声指标的要求。
- 冲洗水量减少。
- 增加了低压密封试验要求。
- 增加了对冲洗阀外观耐腐蚀的要求。

本标准规定了机械式便器冲洗阀的分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和储存。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由国家建筑材料工业建筑五金门窗水暖标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心、广东朝阳卫浴有限公司、东陶机器(大连)有限公司。

本标准主要起草人：王 巍、肖瑞凤、叶国荣、金 飞、郑 艳、史红卫。

本标准由国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心负责解释。

机械式便器冲洗阀

1 范围

本标准规定了机械式便器冲洗阀的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和储存。

本标准适用于安装在卫生间、公共厕所等场所的供水管路上,公称水压为 0.75 MPa,用于冲洗大、小便器的冲洗阀。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 1176 铸造铜合金技术条件(GB/T 1176—1987, neq ISO 1338:1997)

GB/T 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB/T 2829 周期检查计数抽样程序及抽样表(适用于生产过程稳定性的检查)

GB/T 6461—1986 金属覆盖层 对底材为阴极的覆盖层 腐蚀试验后的电镀试样的评级 (eqv ISO 4540:1980)

GB/T 7306.1—2000 55°密封管螺纹 第1部分:圆柱内螺纹与圆锥外螺纹(eqv ISO 7-1:1994)

GB/T 7306.2—2000 55°密封管螺纹 第2部分:圆锥内螺纹与圆锥外螺纹(eqv ISO 7-1:1994)

GB/T 7307—2001 55°非密封管螺纹(eqv ISO 228-1:1994)

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验(GB/T 10125—1997, eqv ISO 9227:1990)

HG/T 3091—2000 橡胶密封件给、排水管及污水管道用接口密封圈材料规范

3 分类

3.1 分类及代号

3.1.1 便器冲洗阀按用途分为大便器冲洗阀和小便器冲洗阀,代号见表1。

表 1

用 途	大便器冲洗阀	小便器冲洗阀
代 号	D	X

3.1.2 便器冲洗阀按操作方式分类及代号见表2。

表 2

操作方式	扳把式	按键式	扭柄式	脚踏式
代 号	B	A	N	J

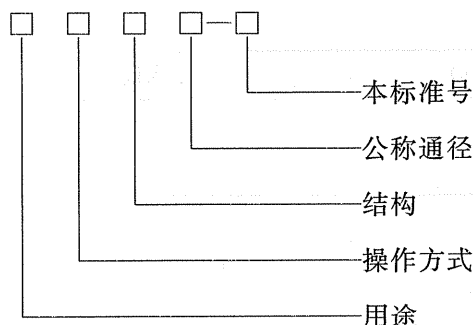
3.1.3 便器冲洗阀按结构分为延时自闭式和其他两种,代号见表3。

表 3

结 构	延时自闭式	其 他
代 号	Y	T

3.1.4 便器冲洗阀进水公称通径分为 DN15 mm、DN20 mm、DN25 mm 三种。

3.2 标记



标记示例:

公称通径为 25 mm 的按键式延时自闭大便冲洗阀, 标记为:

DAY 25—JC/T 931—2003

4 材料

- 4.1 产品所使用的所有与饮用水直接接触的材料, 不应 对水质造成污染。
- 4.2 铜件材质应符合 GB/T 1176 的规定, 允许使用保证产品性能的其他材料制造。
- 4.3 橡胶件应符合 HG/T 3091—2000 的规定, 塑料材质应符合本标准要求。
- 4.4 所有材料应耐腐蚀、耐老化。

5 技术要求

5.1 加工与装配

- 5.1.1 铸件不得有缩孔、裂纹和气孔等缺陷, 内腔所附有的芯砂应清除干净。
- 5.1.2 管螺纹精度应符合 GB/T 7306.1—2000 或 GB/T 7306.2—2000 或 GB/T 7307—2001 的规定, 其中按 GB/T 7307—2001 的外螺纹应不低于 B 级精度。
- 5.1.3 螺纹表面不得有凹痕、断牙等明显缺陷, 表面粗糙度 R_a 不大于 $3.2 \mu\text{m}$ 。
- 5.1.4 与橡胶密封件配合的铜质零件表面粗糙度 R_a 不大于 $3.2 \mu\text{m}$ 。
- 5.1.5 塑料件表面不应有明显的填料斑、波纹、溢料、缩痕、翘曲和熔接痕。也不应有明显的擦伤、划伤、修饰损伤和污垢。
- 5.1.6 装配好的便器冲洗阀动作灵活、无卡阻。

5.2 外观质量

- 5.2.1 便器冲洗阀外表面涂、镀层应结合良好, 组织应细密, 光滑均匀, 色泽均匀, 抛光外表面应光亮, 不应有起泡、脱离、划伤等外观缺陷。
- 5.2.2 涂、镀层按 GB/T 10125 进行 24 h 酸性盐雾试验后, 达到 GB/T 6461—1986 标准中 10 级的要求。

5.3 使用性能

5.3.1 强度性能

便器冲洗阀承压阀体的强度性能, 在 1.75 MPa 的进水压力下, 保压 1 min, 阀体应无变形、损坏、渗漏等异常现象。

5.3.2 密封性能

便器冲洗阀的密封性能, 分别在 0.05 MPa 和 0.75 MPa 的进水压力下, 保压 1 min, 密封部位应无渗漏。

5.3.3 冲洗性能

便器冲洗阀在冲洗过程中, 出水后应尽快达到最大瞬时流量(出水中的最大流量), 出水量必须要逐

渐减少直至关闭。0.1 MPa 的进水压力下,最大瞬时流量及出水量应符合表 4 的规定。

表 4

种 类	最大瞬时流量/(L/s)	出水量/L
大便器冲洗阀	≥1.67	≤8
小便器冲洗阀	≥0.25	≤4

5.3.4 防虹吸性能

大便器冲洗阀应具有防虹吸结构,在进水口压力为-0.054 MPa 时,出水口水位上升应符合表 5 的规定。

表 5

单位为毫米

防虹吸结构的空气吸入面到水面的垂直距离	试验时垂直距离 (A)	允许水位上升 (B)
40~100	40	≤20
≥100	100	≤50

5.3.5 耐寒性能

将便器冲洗阀放置在-20℃±2℃环境中 1h,解冻后在 0.1 MPa 压力下密封试验应无渗漏。

5.3.6 水冲击限度性能

便器冲洗阀在出水压力为 0.15 MPa 时,出水时的流速为 2 m/s,便器冲洗阀关闭时的水冲击值应 ≤1.5 MPa。

5.3.7 噪声

在进水压力为 0.6 MPa 时,冲洗阀噪声应 ≤60 dB(A)。

5.3.8 寿命

便器冲洗阀在进行 20 万次寿命试验后,应符合 5.3.2 的规定。

6 试验方法

6.1 加工与装配

6.1.1 表面质量缺陷用目测检查。目测距离为 500 mm,照度不低于 300 lx,不得借助任何放大仪器。

6.1.2 螺纹精度用测定该精度等级的螺纹量规测定。

6.1.3 表面粗糙度参照“表面粗糙度标准块”比较检查。

6.1.4 动作质量在产品组装后凭手感检查。

6.2 外观质量

6.2.1 便器冲洗阀外表面质量采用目测。

6.2.2 盐雾试验采用乙酸盐雾试验(ASS)法,具体试验方法按 GB/T 10125 规定的方法进行。

6.3 使用性能试验

6.3.1 强度性能试验

将便器冲洗阀按使用状态安装在测试设备上,从进水口引入规定的压力值,在规定的稳压时间内,检查阀体有无变形和渗漏。

6.3.2 密封性能试验

将便器冲洗阀按使用状态安装在测试设备上,从进水口引入规定的压力值,在规定的稳压时间内,检查阀体有无渗漏。

6.3.3 冲洗性能试验

将便器冲洗阀按使用状态安装在按图 1 示例的测试设备上,并按下述条件试验:

- a) 进水压力为 0.1 MPa, 给水管直径与便器冲洗阀进水口直径相同, 试验时要反复进行 3 次, 结果取平均值。
- b) 按住开关约 1 s, 测定最大瞬时流量。
- c) 调整便器冲洗阀, 按住开关约 1 s, 测量从开始出水到停止出水一个周期的出水量。

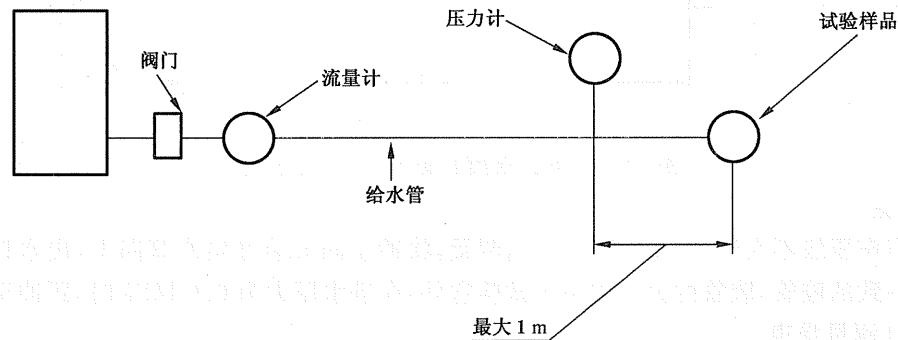


图 1 冲洗性能试验装置示例

6.3.4 防虹吸性能试验

将大便器冲洗阀按使用状态安装在按图 2 示例的测试设备上, 防虹吸结构的空气吸入面到水面的垂直距离(A), 观察透明管水位上升高度(B), 并按下述条件试验:

- a) 透明管直径与大便器冲洗阀出水口直径相同, 从进水口缓慢降压至 -0.054 MPa, 在 -0.054 MPa 压力时稳压 30 s, 再将压力缓慢升到大气压。重复操作两次。
- b) 迅速降压至 -0.054 MPa, 稳压 5 s, 并在 5 s 内升到大气压。重复操作两次。

6.3.5 耐寒性能试验

6.3.5.1 经过通水放水后的便器冲洗阀, 排空阀内的水后放置 10 min。

6.3.5.2 将便器冲洗阀放置在冷冻箱中, 冷冻箱逐渐降温至 $-20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 保持 1 h。

6.3.5.3 解冻后将便器冲洗阀安装在测试设备上, 进水口引入 0.1 MPa 水压, 确认放水, 密封应无渗漏。

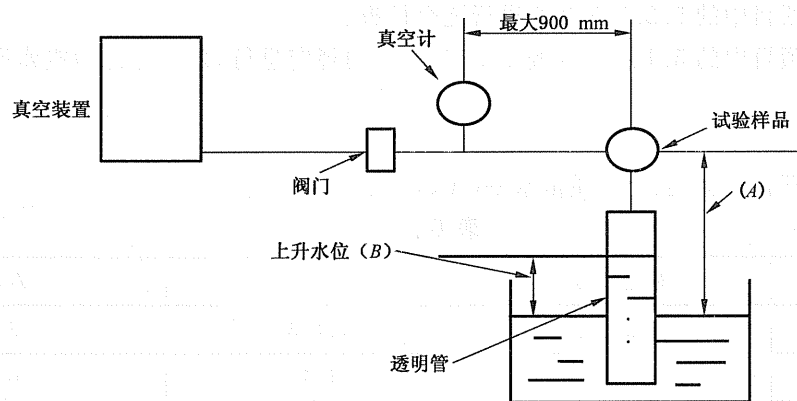


图 2 防虹吸性能试验装置示例

6.3.5.4 解冻可强制使用加热器或热水。

6.3.6 水冲击限度性能试验

将大便器冲洗阀按使用状态安装在按图 3 示例的测试设备上, 给水管直径与便器冲洗阀进水口直径相同, 出水时水压达到 0.15 MPa, 观察便器冲洗阀关闭时的压力计冲击值, 水冲击值不包括出水时的水压。

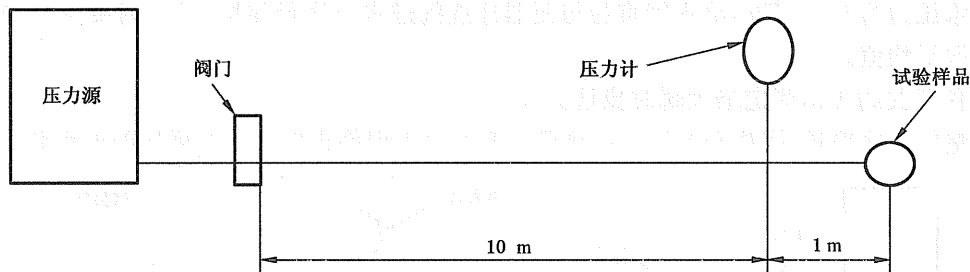


图 3 水冲击限度性能试验装置示例

6.3.7 噪声试验

在环境噪声声压级不大于 25 dB(A)的室内测量,将冲洗阀安装在给水管路上,出水口连接与冲洗阀出水口直径一致的胶管,胶管的另一端引出试验室外,在进水压力为 0.6 MPa 时,距冲洗阀 1 m 并且高于地面 1 m 处测量噪声。

6.3.8 寿命试验

将便器冲洗阀安装在寿命试验设备上,设备应满足下述条件:

- a) 便器冲洗阀在关闭状态下,水压应 ≥ 0.2 MPa。
- b) 试验用水为常温水。
- c) 每次开启的按动时间为 1 s。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 检验项目

出厂检验的项目包括 5.1、5.2.1、5.3.2、5.3.3。

7.2.2 组批与抽样原则

7.2.2.1 对出厂检验项目中的 5.2.1、5.3.2 进行逐个检查。

7.2.2.2 对出厂检验项目中的 5.1、5.3.3 按 GB/T 2828 的规定进行,采用特殊检查水平 S-2,正常检查一次抽样方案。

7.2.3 判定规则

出厂检验的项目、不合格类别、合格质量水平(AQL)按表 6 的规定。

表 6

不合格类别	检验项目	章 条	AQL
B	冲洗性能	5.3.3	2.5
C	加工与装配	5.1	6.5

7.3 型式检验

7.3.1 检验项目

型式检验包括本标准第 5 章技术要求的全部项目。

7.3.2 检验条件

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 当正常生产的产品在设计、工艺、生产设备、管理等方面有较大改变而可能影响产品的性能时;

- c) 正常生产时,每年至少进行 1 次;
- d) 长期停产后恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 国家质量监督检验机构提出进行型式检验的要求时。

7.3.3 组批与抽样原则

以同品种、同等级的产品每 200~1 000 件为一批,不足 200 件以一批计。按 GB/T 2829 的规定进行,采用判别水平 I,一次抽样方案。

7.3.4 判定规则

型式检验的样本在提交的合格批中抽取,其项目、不合格类别、不合格质量水平(RQL)按表 7 规定。

表 7

不合格类别	检验项目	章 条	RQL
B	强度性能	5.3.1	25
	密封性能	5.3.2	
C	加工与装配	5.1	30
	外观质量	5.2.1	
	冲洗性能	5.3.3	
	盐雾	5.2.2	50
	防虹吸性能	5.3.4	
	耐寒性能	5.3.5	
	水冲击限度性能	5.3.6	
寿命	5.3.7		

8 标志、包装、运输和贮存

- 8.1 产品上应有明显清晰、不易涂改的注册商标,并附有合格证和安装使用说明书。
- 8.2 产品单件包装应标明生产厂名、生产厂址、产品名称、出厂日期、注册商标和标记。
- 8.3 每套产品应分别包装、并保证产品之间不发生碰撞。用全封闭纸箱或木箱作外包装。
- 8.4 产品在运输中应防止雨淋、受潮和磕碰,搬运时应轻放。
- 8.5 产品应储存在通风良好、干燥的室内,不得与酸、碱及有腐蚀性的物品共储。