

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2434—93

26010428

搪玻璃阀门技术条件



1993-06-14 发布

1994-01-01 实施

中华人民共和国化学工业部发布

1 主题内容与适用范围

本标准规定了搪玻璃放料阀、隔膜阀、平面阀、止回阀的材料、制造、装配、试验及验收的技术要求。

本标准适用于公称压力等于或小于 1.0MPa，介质温度高于-20℃ 低于 200℃ 的搪玻璃阀门。

2 引用标准

GB 699	优质碳素结构钢技术条件
GB 700	普通碳素结构钢技术条件
GB 5117	碳钢焊条
GB 7993	用在腐蚀条件下的搪玻璃设备的高电压试验方法
GB 9439	灰铸铁件
GB 12220	通用阀门 标志
GB 12221	法兰连接金属阀门 结构长度
GB 12226	通用阀门 灰铸铁件技术条件
GB 12229	通用阀门 碳素钢铸件技术条件
GB 12231	阀门铸钢件 外观质量要求
GB/T 12252	通用阀门 供货要求
HGJ 44	钢制管法兰类型、连接尺寸和密封面尺寸
ZBG 94007	搪玻璃设备质量分等标准

3 技术要求

3.1 材料

3.1.1 制造搪玻璃阀门的灰铸铁其质量应符合 GB 9439 中 HT 200 牌号的规定，其化学成份应符合表 1 的规定。

表 1 搪玻璃用铸铁化学成分及力学性能

C %	Mn %	Si %	P %	S %
3~3.5(其中石墨 2.5)	0.5~1.3	2~2.6	0.1~0.4	<0.1*

* 铸造用生铁原料中硫含量应小于 0.05%。

铸件应致密、无气孔、缩孔，不得有氧化物、硅酸盐、型砂等夹渣。

铸件质量要求，试验方法，检验规则应符合 GB 12226 标准的规定。

3.1.2 制造搪玻璃阀门的碳素钢铸件的力学性能 (WCA 级)，质量要求，试验方法，检验规则应符合 GB 12229 标准的规定。化学成份除含碳量小于 0.19% 外，其余应符合 GB 12229 标准表 1 (WCA 级) 要求。碳素钢铸件外观质量要求参照 GB 12231 标准对比评定。

3.1.3 制造搪玻璃阀门的碳素钢焊接件的化学成份和力学性能应符合表 2 要求。

表2 化学成分及常温力学性能

C%	P%	S%	屈服点 σ_s MPa	抗拉强度 σ_b MPa	伸长率 $\delta_{0.9}$ %
<0.19 [*]	<0.04	<0.045	>205	<540	>21

* 对于含碳量大于 0.19% 的钢材要进行可涂搪性试验, 合格的可用于制造搪玻璃阀门的基体。

对于 GB699 中的 10 号、15 号钢可直接选用。对于 GB700 所列的 Q235-A, Q235-B 的钢应控制选用, 其性能应符合表 2 的规定。Q235-C 可直接选用。对于 20G、20 号优质碳素钢, 其含碳量应选用小于 0.19% 的钢材。对于手工电弧焊的焊接材料使用 GB5117 标准中的 E4303 或 E4315、E4316 焊条。

3.1.4 搪玻璃釉的理化性能及成品搪玻璃层的物理性能应符合表 3、表 4 的规定。

表3 搪玻璃试件的理化性能

项 目	指 标	方 法
耐盐酸性	<2.0g/m ³ ·d	GB 7989 《搪玻璃釉耐沸腾盐酸腐蚀性能的测定》
耐氢氧化钠性	<9.0g/m ³ ·d	GB 7988 《搪玻璃釉耐热氢氧化钠溶液腐蚀性能的测定》
耐温差急变性	>200℃	GB 7989 《搪玻璃层耐温差急变试验方法》
耐机械冲击性	>220×10 ⁻³ J	GB 7990 《搪玻璃层耐机械冲击试验方法》
耐磨性	无明显划痕	ZBG 94008 《搪玻璃层耐磨损性试验方法》

表4 搪玻璃层的物理性能

项 目	指 标	方 法
搪玻璃层厚度 mm	0.8~2.0	GB 7991 《搪玻璃层的厚度测量—电磁法》
高电压试验(针孔探测) 20kV	不击穿	GB 7993 《用在腐蚀条件下的搪玻璃设备的高电压试验方法》
耐温差急变性 ℃	冷冲击: 110℃ 热冲击: 120℃	用户有要求时, 则进行此项试验

3.2 制造

3.2.1 搪玻璃隔膜阀和平面阀的结构长度按 GB 12221 标准规定。

3.2.2 阀门端法兰连接尺寸按 HGJ 44 标准规定。阀体、阀盖最小壁厚应符合设计图样规定。

3.2.3 阀杆对接焊缝错边量允许偏差小于 1mm。

3.2.4 阀杆搪玻璃前, 先经热处理并车削, 直线度公差小于阀杆长度的 0.1%。

3.2.5 与填料接触部分的阀杆搪玻璃面应光滑, 圆度公差小于阀杆直径的 0.2%。

3.2.6 阀盖、阀杆及阀杆螺母的螺纹部分不应有毛刺、凹陷和裂口, 螺纹工作表面粗糙度小于或等于 $R_a 3.2\mu\text{m}$ 。

3.2.7 阀体法兰密封面型式为平面。搪玻璃后, 法兰压紧面宽度应大于或等于 5mm, 平面度公差为 0.5mm。

3.2.8 搪玻璃后, 阀体两侧法兰密封面应互相平行, 平行度公差小于两侧密封面距离的 0.3%。

3.2.9 连接法兰螺栓孔中心圆直径的允许偏差和法兰上相邻两螺栓孔之弦长的允许偏差为 $\pm 0.5\text{mm}$ 。

3.2.10 放料阀出、入口角度偏差 $\pm 2^\circ$ 。

3.2.11 密封用填料及垫片的材料应按产品的设计压力, 设计温度及介质情况进行选择。材质不宜太硬。密封垫片厚度应大于或等于 3mm。

3.2.12 搪玻璃层的外观质量

在距搪玻璃表面 600mm 处用 100W 手灯以正常视力观察, 不应有以下缺陷:

a. 搪玻璃表面不得有裂纹、局部剥落等缺陷;

- b. 搪玻璃表面色泽均匀, 没有明显的擦伤、暗泡、粉瘤等缺陷;
- c. 搪玻璃层的修补点要求熔融良好, 不得有明显凹凸不平。

4 装配

- 4.1 经检验合格的阀门零件装配前均应清除污秽, 毛刺和尖棱。
- 4.2 装配时, 螺杆、螺母的螺纹及其他主要螺纹应涂以润滑脂。
- 4.3 密封填料可以是方形、矩形或 V 形, 安装填料时, 允许将填料切成 45° 切口, 相邻填料的切口按 120° 交叉安装。
- 4.4 安装填料时, 应分层均匀压紧, 填料压紧程度应保证阀杆密封。
- 4.5 旋紧连接阀体的螺栓时, 用力必须对称均匀, 不得损伤玻璃面。
- 4.6 阀门装配完毕后, 手轮旋转自如省力, 阀杆在行程内运动顺畅、平稳, 阀芯在启闭时无卡阻现象。
- 4.7 阀门手轮上应有启闭方向标志。
- 4.8 阀门放置时, 必须处于关闭状态, 严禁用硬物碰撞搪玻璃面。

5 试验

- 5.1 每台阀门出厂前均应在室温下进行强度和密封性液压试验, 试验前应除尽密封面上的油渍, 排尽阀腔内空气。
- 5.2 液压试验介质一般为清洁的水。
- 5.3 阀门液压试验压力为设计压力的 1.5 倍, 试验压力应逐渐升高, 至规定值后, 保压 5min, 然后降压至设计压力, 再保压 5min, 检查阀门连接法兰面, 阀杆填料箱及阀门关闭件密封面。无泄漏现象为合格。如对试验结果有怀疑, 应延长一倍试验时间或重做试验。
- 5.4 阀门进行液压试验时, 在保压和检测期间, 试验压力应保持不变。
- 5.5 阀门进行液压试验时, 应以正常方式关闭阀门, 对带有驱动装置的阀门应靠驱动装置关闭, 同时带有手动机构的, 应以手动机构关闭, 进行试验。
- 5.6 经供需双方商议, 制造厂可进行气密性试验, 在采取必要的安全措施后, 以 1.05 倍设计压力的压缩空气通入阀门内, 放置水槽中, 并加以翻动, 保持 5min, 无气泡产生为合格。
- 5.7 液压试验和气密性试验合格后, 将阀体内试验介质排除干净, 拆开阀门, 按 GB 7993 标准规定进行 20kV 高电压试验, 搪玻璃层不导电为合格。

6 验收

- 6.1 搪玻璃阀门产品质量分等标准参照 ZBG 94007 规定进行评定。
- 6.2 用户有权按本标准对交货产品进行抽查, 复验时高电压试验的电压为 7kV。
- 6.3 对产品有特殊要求时, 由供需双方商议, 并按协议要求进行试验及验收。

7 标志、包装、贮存、运输

- 7.1 阀门的标志按 GB 12220 标准的规定。
- 7.2 装箱和保管时, 应将阀芯与阀座关紧, 外露搪玻璃面用软物, 木质法兰盖或纤维板保护, 并用螺栓或锁紧装置固定。
- 7.3 阀门应保存在干燥的室内, 堆放整齐, 不许露天堆放。
- 7.4 阀门出厂时随带产品合格证, 产品说明书及装箱单, 其内容按 GB/T 12252 标准规定。
- 7.5 阀门应装箱发运, 搬运和运输时避免碰撞, 包装箱不应倒置。

附加说明:

本标准由化学工业部中国化工装备总公司提出, 由全国搪玻璃设备标准化技术委员会归口。

本标准由国家医药管理局上海医药设计院负责起草。

本标准主要起草人: 厉益骏、鲍爱元、叶文邦

本标准自实施之日起, ZBJ 16003-87《搪玻璃阀门技术条件》作废。

中华人民共和国
化工行业标准
搪玻璃阀门技术条件
HG/T 2434-93

*
编辑 中国化工装备总公司
邮政编码 100011
印刷 北京化工学院印刷厂
版权专有 不得翻印

*
开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9千字
1994年6月第一版 1994年6月第一次印刷
印数 300

*
定价 2.40元