

小型多级离心泵
技术条件

JB/T 6435.2-92

1 主题内容与适用范围

本标准规定了小型多级离心泵(以下简称泵)的技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于输送介质为清水或120℃以下热水或轻度腐蚀性液体,最大吸入压力不超过0.3 MPa的泵。

2 引用标准

GB 699	优质碳素结构钢技术条件
GB 1220	不锈钢棒
GB 2100	不锈钢耐酸钢铸件技术条件
GB 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 3216	离心泵、混流泵、轴流泵和旋涡泵试验方法
GB 3280	不锈钢冷轧钢板
GB 5659	多级离心泵技术条件
GB 9112	钢制管法兰 类型
GB 9439	灰铸铁件
GB 10889	泵的振动测量与评价方法
GB 10890	泵的噪声测量与评价方法
GB/T 13306	标牌
GB/T 13384	机电产品包装通用技术条件
JB/T 4297	泵产品涂装技术条件
JB/T 6435.1	小型多级离心泵 型式与基本参数

3 技术要求

泵应符合本标准的规定,并按经规定程序批准的产品图样及技术文件制造。

如用户对产品有不同于本标准要求时,可按技术协议或订货单的规定。

3.1 产品性能

3.1.1 泵的性能参数应符合 JB/T 6435.1 或合同的规定。泵的性能偏差应符合 GB 3216 C 级的规定。

3.1.2 泵制造厂应确定产品的允许工作范围,并绘制出性能曲线(扬程、效率、轴功率,必需汽蚀余量与流量关系曲线)。

3.1.3 泵在允许工作范围内运转时,测量振动烈度,其极限值应符合 GB 10889 的规定。

3.1.4 泵在允许工作范围内运转时,测量噪声,其极限值应符合 GB 10890 的规定。

3.2 结构设计

3.2.1 原动机

原动机功率至少要等于泵规定点轴功率的 1.2~1.4 倍,小于 4 kW 的取大值,4 kW 以上取小值。

3.2.2 临界转速

泵的工作转速,在刚性轴条件下,必须小于第一临界转速,应取 $n < 0.8n_{c1}$;在挠性轴的条件下,必须大于第一临界转速而小于第二临界转速,应取 $1.4n_{c1} < n < 0.7n_{c2}$ 。

3.2.3 平衡

泵的旋转零、部件应作平衡试验,精度应不低于 GB 5659 附录中 G6.3 级。

3.2.4 轴向力

泵不设置平衡盘,轴向力由立式电动机或专用轴承体承受,配套电动机或轴承体应能承受泵的轴向载荷。

3.2.5 承受压力的零件

3.2.5.1 承受压力的进水段、出水段、导叶壳体和机械密封座,应有足够的强度,能承受在运行温度下规定的工作压力和环境温度下的水压试验压力。

承受压力零件的水压试验应按工作压力的 1.5 倍,不得有泄漏现象。

3.2.5.2 泵的进口和出口法兰的公称压力应能满足工作压力和水压试验压力的要求。法兰连接尺寸应符合 GB 9112 的规定。泵进口和出口公称直径等于或小于 50 mm 时,也可采用管螺纹连接。

3.2.6 叶轮

3.2.6.1 叶轮应设计成封闭式。

3.2.6.2 叶轮应可靠地固定在轴上,防止沿周向和轴向移动。

3.2.7 密封环

密封环应可靠地固定在反导叶隔板上,密封环与叶轮口环间的直径间隙,应不大于 0.35 mm。

3.2.8 轴和轴套

3.2.8.1 轴应有足够的强度和刚性。轴上的螺纹旋向,在泵正常运转时,应使螺母处于拧紧状态。泵轴加工应保留中心孔。

3.2.8.2 轴套应耐磨,并可靠地固定在轴上。

3.2.9 机械密封

机械密封应能满足泵的规定工作条件。机械密封的材料,应能经受住腐蚀、磨损、温度以及热冲击和机械冲击等。

3.2.10 联轴器

联轴器一般采用刚性联轴器,并带有轴向固定装置。联轴器除应能传递配套动力的最大力矩外,还应承受泵的轴向载荷。

联轴器外应加护罩,使联轴器所有旋转零件,都处于护罩之内。

3.3 主要零件材料

3.3.1 泵主要零件材料应不低于下表的规定。

零件名称	材料牌号		标准代号
叶轮、导叶	HT200	1Cr18Ni9Ti	GB 9439/GB 3280
进、出水段 导叶壳体 底座、连接座		ZG1Cr18Ni9Ti	GB 9439/GB 2100
轴	45	1Cr17Ni2	GB 699/GB 1220
拉杆、联轴器	45		GB 699
外圆筒	1Cr18Ni9Ti		GB 3280

3.3.2 泵材料必须有合格证书或工厂检验数据,证明符合有关标准规定。

3.4 制造

3.4.1 铸件

泵铸件不允许有缩松、砂眼、夹砂,流道应光滑,不允许有疙瘩等缺陷。

3.4.2 焊接

泵的进水段和出水段,当采用焊接组合件时,焊接应符合有关焊接标准规定。

泵的叶轮、导叶采用钢板冲压焊接组合件时,焊接应牢靠,不允许有虚焊点和过热、过烧痕迹,叶片与盖板之间,不允许有大于 0.1 mm 的间隙。

3.4.3 装配

3.4.3.1 泵的零件必须经过检查合格和清洗干净方可装配。

3.4.3.2 泵配合的零、部件应能互换。

3.4.3.3 泵装配完后,转动转子应灵活。

3.4.4 防锈和涂漆

3.4.4.1 泵的进水段和出水段采用钢管焊接组合件,底座和连接座为铸铁件时,应进行表面防腐处理。

3.4.4.2 联轴器、护罩和拉杆外表面涂漆应符合 JB/T 4297 的规定。

4 试验方法

4.1 材料的化学成分分析方法和力学性能试验方法,按 3.3.1 条中相关标准的规定。

4.2 承受压力的零件按 3.2.5.1 条的规定作水压试验,试验介质为常温清水,保压时间不少于 10 min。

4.3 泵的性能试验方法按 GB 3216 的规定。汽蚀余量由 2 级泵试验确定。

4.4 泵的振动测量方法按 GB 10889 的规定。

4.5 泵的噪声测量方法按 GB 10890 的规定。

5 检验规则

5.1 型式检验

5.1.1 下列情况之一时做型式检验:

- a. 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b. 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c. 批量生产的产品,周期性的检验时;
- d. 产品长期停产后,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。

5.1.2 检验项目应按 GB 3216 的规定,同时应做振动和噪声的检验。

5.1.3 检验台数不少于 2 台。

5.2 出厂检验

5.2.1 批量生产的产品应做出厂检验。

5.2.2 检验项目按 GB 3216 的规定。

5.2.3 检验台数和检验规则按 GB 2828 的规定。采用一次抽样或二次抽样。检查水平 II,合格质量水平 AQL 为 4。

5.3 最终检查

每台泵必须由制造厂质量检查部门按订货单进行最终检查,检查供货成套范围是否正确和完整,装箱文件是否齐全,在发给产品质量合格证后方可出厂。

6 保证期

在用户选用产品恰当和遵守保管及使用规则的条件下,从制造厂发货日起,18 个月内,连续运转不超过 12 个月,产品因制造质量不良而发生损坏和不能正常工作时,制造厂应免费为用户修理、更换零

件或产品,但易损零件的正常磨损不在此限。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

泵的铭牌应耐腐蚀,字迹清晰,并牢固地固定在泵上,铭牌内容应包括:

- a. 制造厂名称;
- b. 泵的型号和名称;
- c. 泵的主要参数:流量 m^3/h , 扬程 m , 转速 r/min , 配用功率 kW , 必需汽蚀余量 m , 泵重量 kg ;
- d. 泵的制造编号和制造日期。

铭牌尺寸和技术要求应符合 GB/T 13306 的规定。

泵的旋转方向应在明显位置用箭头表示。

7.2 包装和运输

7.2.1 产品的包装应按 GB/T 13384 的规定。

7.2.2 应采取措施避免在运输过程中由于振动和碰撞引起泵的损坏。

7.2.3 泵的进出口应封堵,防止杂物掉入。

7.2.4 每台泵出厂时应附带下列文件:

- a. 产品合格证;
- b. 产品装箱清单;
- c. 使用说明书。

7.3 贮存

泵在存放中应防止锈蚀和损坏,泵的油封有效期为 12 个月,到期应进行检查,重新油封。

8 成套范围

制造厂应根据用户需要,提供下列成套范围的全部或一部分,并在订货单中注明:

- a. 泵;
- b. 电动机;
- c. 底座和地脚螺栓;
- d. 易损件和专用工具;
- e. 联轴器和护罩。

附加说明:

本标准由沈阳水泵研究所提出并归口。

本标准由浙江省机电设计研究院负责起草。

本标准主要起草人陈存东。

中 华 人 民 共 和 国

机 械 行 业 标 准

小 型 多 级 离 心 泵

JB/T 6435.1~6435.2-92

*

机械电子工业部机械标准化研究所出版发行

机械电子工业部机械标准化研究所印刷

(北京 8144 信箱邮编 100081)

*

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 $\frac{7}{8}$ 字数 16000

1992 年 9 月第一版 1992 年 9 月第一次印刷

印数 00.001-1000 定价 2.10 元

编号 0667

www.bzxz.net

免费标准下载网