



Q/JXQ

聊城市德通交通器材制造有限公司企业标准

Q/JXQ 001J007—2019

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年08月06日 14点55分

汽车散热器企业标准

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年08月06日 14点55分

2019 - 1 - 11 发布

2019 - 1 - 11 实施

聊城市德通交通器材制造有限公司 发布



前 言

本标准严格按 GB/T 1.1-2009 的要求编写而成。

本标准由聊城德通交通器材制造有限公司负责起草。

本标准首次发布日期 2019-1-11。

本标准实施日期 2019-1-11。

本标准起草人：付强 李翠 刘海涛 逯洪燕

本标准自发布之日起有效期三年，到期复审。



汽车散热器企业标准

1. 范围

本标准规定了汽车散热器的技术条件，试验方法，检验规则，包装、标记、运输与储存。

本标准适用于本公司生产的汽车散热器产品。

2. 引用标准

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，其随后所有的该单（不包括勘误的内用）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使用这些文件的最新版本，凡是不注日期的引用标准，其最新版本适用于本标准。

GB 10569	优质铝及铝合金冷轧板
GB/T 2518	连续镀锌薄钢板和钢带
GB/T 2828.1	计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划（GB/T 2828.1-2003，ISO 2859-1：1999，IDT）
GB/T 3198	铝及铝合金箔
GB/T 8544	铝及铝合金冷轧带材
JB/T 8577	内燃机 水散热器 技术条件
HG/T 2196	机动车辆用橡胶材料
QC/T 468	汽车散热器技术条件

3. 技术条件

3.1 产品应按经规定程序批准的产品图样及技术文件制造，并符合本标准规定。

3.2 材料

3.2.1 散热管的材料采用 AA4343/3003/7072，应符合 GB/T 8544 要求。

3.2.2 散热带的材料采用 AA3003+1.5%Zn，应符合 GB/T 3198 要求。

3.2.3 主片，侧板材料采用 AA4343/3003/7072，应符合 GB 10569 要求。

3.2.4 水室采用 PA66+30%玻璃纤维强化的尼龙制造。

3.2.5 触水密封件采用三元乙丙橡胶制造，应符合 HG/T 2196 要求。

3.2.6 散热器的安装连接架（侧板）采用 Q235 制造，符合 GB/T 2518 要求。



- 3.2.7 散热器上所用的连接紧固件采用相应的国家标准，要求表面采用镀锌钝化处理。
- 3.3 在设计、开发、生产、制造过程中，应积极采用新材料、新工艺、新技术，允许采用企业标准以外的新材料设计产品，但材料的性能不低于相应的标准要求，并经过验证认可。
- 3.4 外观和尺寸
- 3.4.1 散热器的主片间距及装配尺寸符合设计要求。
- 3.4.2 散热带的有效接触面焊合率达 95% 以上，不允许有 2 个（含 2 个）以上的相邻波峰发生未焊接现象。
- 3.4.3 主片与散热管的焊合率必须达到 100%，焊角高度不小于 0.5mm。
- 3.4.4 散热器芯体的外表面应光洁、平整。
- 3.4.5 散热器芯体两大侧面的散热带不允许有倒伏和边缘破裂、卷曲现象。
- 3.4.6 散热器芯体应保持铝白色，不允许有污点及灰暗色现象。
- 3.4.7 散热器芯体的前后两面的散热带参差度不允许大于 1 mm。
- 3.4.8 散热器芯体对角线长度 $\leq 800\text{mm}$ 的芯体，对角线长度差 $\leq 3\text{mm}$ ，对角线 $> 800\text{mm}$ 的芯体，对角线长度差 $\leq 5\text{mm}$ 。
- 3.4.9 散热带的波峰距公差为 $\pm 0.5\text{mm}$ 。
- 3.4.10 散热器不允许有磕碰损伤现象。
- 3.5 性能和寿命
- 3.5.1 散热器密封性能检测按 4.1 进行，不允许有任何渗漏。
- 3.5.2 复式加水口盖的出气阀开启压力和进气阀开启真空度，应符合设计要求。
- 3.5.3 散热器的散热性能要满足主机厂的要求。
- 3.5.4 散热器的风阻、水阻要求符合主机厂要求。
- 3.5.5 耐振性能检测按 4.4 进行，经 150 万次振动，不能出现裂纹、脱焊、漏水等机械损伤。
- 3.5.6 耐高温压力脉冲性能检测按 4.5 进行，经 10 万次循环时，不能出现裂纹、脱焊、渗漏等机械损伤，以及散热器的三元乙丙橡胶密封垫不能出现老化、破裂、变硬、变脆等现象，判断是否渗漏的标准是将散热器除油后按 4.1 进行密封性检测。



4 试验方法

- 4.1 密封性能：散热器的密封性能检测是将散热器上的所有孔口密封，散热器内通以压力为复式加水口盖出气阀开启压力的 1.5 倍压缩空气，保压 1 分钟。
- 4.2 复式加水口盖的出气阀开启压力和进气阀开启真空度试验方法按 QC/T 468 附录 A 的规定。
- 4.3 铝质散热器的散热性能、风阻、水阻检测按 JB/T 8577 要求进行。
- 4.4 铝质散热器的振性能检测在振动试验台上进行。试验时，将散热器内注满水，按照散热器实际使用时的振动方向，将散热器固定在试验台面上，加速传感器固定在台面上，该振动试验台能实现按上下振动，振动频率、加速度、振幅、和振动方向按表 1 规定。

表 1

整车总质量 (T)	频率 (Hz)	加速度波峰值 (m/s ²)	振幅 (mm)	振动方向
< 2.5	20	±25	±1.55	垂直
≥2.5	23	±30	±1.5	垂直

- 4.5 耐高温压力脉冲性能检测在专用的试验装置上进行。将散热器沉入规定温度的油或冷却液中，散热器内部充以交变的空气，在规定压力下保持 2 ~ 4 秒，压力循环周期为 10 ~ 1.2 秒，试验参见表 2。

表 2

出气阀开启压力 KPa	空气压力 Kpa	油或冷却液温度 ℃
>50	0-120-0	120±5
≤50	0-75-0	90±5

5 检验规则

- 5.1 产品须经技术检验部门检验合格后方可出厂，检验项目如下：
- a. 外观与尺寸；
 - b. 密封性能；
 - c. 复式加水口盖出气阀空气压力和进气阀空气真空度。
- 5.2 订货单位抽检时参照 GB/T 2828.1 或根据双方商定的验收规则进行验收。
- 5.3 在检验中，如有一件一项不合格，应加倍抽样检验，如果仍有一件一项不合



格，则判为该批不合格。

- 5.4 对成批大量生产的产品，进行产品评审或该产品产量达到 50000 只时，必须进行全面检验，检验项目除 5.1 规定项目外，还必须做散热性能试验、振动性能试验、高温压力脉冲试验。
- 5.5 当出现以下情况时，须进行型式试验：
- 研制新型散热器；
 - 散热器的结构有较大的改变；
 - 采用新材料、新工艺、新技术研制的散热器；
 - 长期不生产的品种，重新生产；
 - 用户有特殊要求的产品；

6 标志、包装、运输、储存

6.1 标志

6.1.1 每台散热器应标明：

- 商标；
- 检验号；
- 制造厂名；
- 产品名称和型号；
- 出厂编号；
- 制造日期；
- 散热器加水口盖上应有醒目的“小心打开，谨防烫伤”警示标志。
- 散热器上部明显部位贴有“请使用铝质汽车散热器专用防冻液”标记。

注：凡使用代用材料的散热器应有明显的标记。

6.1.2 标志的部位，尺寸和方法应符合经规定程序批准的产品图样规定。

6.2 包装

6.2.1 散热器包装前应清洁，散热器内部不允许有残留物。

6.2.2 每个铝质散热器的进出水口应有堵盖以防散热器的内腔受污染。

6.2.3 包装箱应牢固可靠，保证在正常运输条件下，不得损坏，经双方协商，可采用简易包装。

6.2.4 经双方协商可在每个包装箱内装有多于一个散热器或散热芯体。每个包装箱内



装有多个散热器或散热芯体时，要在每个散热器或芯体之间有隔离物隔开，防止相互碰伤。

6.2.5 包装箱内应有：产品说明书、经检验部门签章的合格证、装箱单。

6.2.6 包装箱上应注明：制造厂名称、产品名称及型号、数量、出厂日期、总质量及净重量，小心轻放、防潮等字样或相应的标记。

6.3 运输

铝质散热器总成或半成品，在保证产品包装完好允许采用任何方式的运输。要求在运输过程中轻拿轻放，严禁磕碰损伤。

6.4 储存

散热器储存在通风干燥的仓库内，在正常情况下，自出厂之日起，制造厂保证产品在6个月内不致锈蚀。

编制：逯洪燕

审批：李克锋

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年08月06日 14点55分