

## 中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 148—2002

---

### 钢管散热器

Steel tube radiator

2002-11-09 发布

2003-01-01 实施

---



中华人民共和国建设部 发布

## 前 言

本标准所用钢管的尺寸及性能修改采用欧洲工业标准 EN 10130-FeP01 和德国工业标准 DIN 2394T1/T2, 钢板的尺寸及性能修改采用德国工业标准 DIN EN 10130-FeP04, 散热器表面涂层修改采用德国工业标准 DIN 55900, 散热器尺寸、极限偏差修改采用德国工业标准 DIN 4703 Teil 3。

本标准由建设部标准定额研究所提出。

本标准由建设部建筑工程标准技术归口单位(中国建筑科学研究院)归口。

本标准起草单位:中国建设机械总公司、北京森德散热器有限公司。

本标准主要起草人:张新明、郭占庚、吴红英、武学军、王俊生。

# 钢管散热器

## 1 范围

本标准规定了钢管散热器(以下简称散热器)的符号和缩略语、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与存储等。

本标准适用于工业、民用建筑中以热水为热媒的散热器。采暖系统应为闭式系统,非采暖季应满水保养。热媒中含氧量每立方米不得大于 0.1 g,pH 值(20℃)不得小于 8,氯离子质量分数不大于  $120 \times 10^{-6}$ 。散热器的最大工作压力为 1.0MPa。

## 2 规范性引用文件

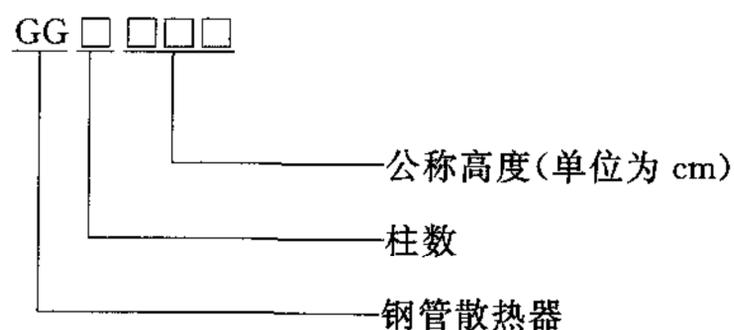
下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 13754—1992 采暖散热器散热量测定法

GB/T 7306.1 55°密封管螺纹 第1部分:圆柱内螺纹与圆锥外螺纹

## 3 分类和命名

### 3.1 散热器型号



### 3.2 标记示例:

- a) 2 柱 150 cm 高钢管散热器用 GG 2150 表示
- b) 3 柱 60 cm 高钢管散热器用 GG 3060 表示

## 4 要求

### 4.1 散热器基本尺寸和极限偏差应符合表 1 的规定

表 1 钢管散热器基本尺寸、极限偏差

单位为毫米

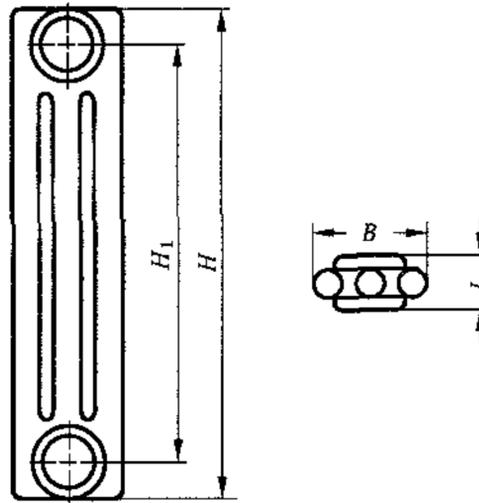
型 号	高度(H)		同侧进出口距离(H <sub>1</sub> )		宽度(B)		单片长度(L)	
	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差
GG2030	292	±2	234	±0.3	62	±2	46	±0.3
GG2040	392	±2	334	±0.3	62	±2	46	±0.3
GG2060	592	±2	534	±0.3	62	±2	46	±0.3
GG2150	1 492	±2	1 434	±0.3	62	±2	46	±0.3
GG2180	1 792	±2	1 734	±0.3	62	±2	46	±0.3

表 1(续)

单位为毫米

型 号	高度(H)		同侧进出口距离(H <sub>1</sub> )		宽度(B)		单片长度(L)	
	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差
GG3040	400	±2	334	±0.3	100	±2	46	±0.3
GG3060	600	±2	534	±0.3	100	±2	46	±0.3
GG3067	666	±2	600	±0.3	100	±2	46	±0.3
GG3150	1 500	±2	1 434	±0.3	100	±2	46	±0.3
GG3180	1 800	±2	1 734	±0.3	100	±2	46	±0.3
GG4030	300	±2	234	±0.3	136	±2	46	±0.3
GG4040	400	±2	334	±0.3	136	±2	46	±0.3
GG4050	500	±2	434	±0.3	136	±2	46	±0.3
GG4060	600	±2	534	±0.3	136	±2	46	±0.3
GG4100	1 000	±2	934	±0.3	136	±2	46	±0.3

注:钢管散热器尺寸标注示意。



4.2 散热器的性能参数应符合表 2 的规定

表 2 钢管散热器性能参数

型 号	散热面积/(m <sup>2</sup> /片)	散热量/(W/片)		单片质量/(kg/片)	试验压力/MPa
		标准散热量	负偏差		
GG2030	0.04	29.2	≤3%	0.55	1.5
GG2040	0.06	39.0	≤3%	0.70	1.5
GG2060	0.09	59.9	≤3%	1.00	1.5
GG2150	0.23	146.2	≤3%	2.35	1.5
GG2180	0.28	172.7	≤3%	2.80	1.5
GG3040	0.09	57.1	≤3%	1.03	1.5
GG3060	0.14	83.5	≤3%	1.48	1.5
GG3067	0.15	93.3	≤3%	1.63	1.5
GG3150	0.35	199.1	≤3%	3.50	1.5
GG3180	0.42	236.7	≤3%	4.18	1.5

表 2(续)

型号	散热面积/(m <sup>2</sup> /片)	散热量/(W/片)		单片质量/(kg/片)	试验压力/MPa
		标准散热量	负偏差		
GG4030	0.09	55.7	≤3%	1.05	1.5
GG4040	0.12	72.4	≤3%	1.35	1.5
GG4050	0.15	90.5	≤3%	1.65	1.5
GG4060	0.19	107.2	≤3%	1.95	1.5
GG4100	0.31	172.7	≤3%	3.15	1.5

注:标准散热量是工作温度为 95℃/70℃/18℃时根据 GB/T 13754—1992 中有关规定测得的散热量。

4.3 散热器应按批准的图纸及技术文件制造,并符合本标准的规定。

4.4 散热器所用的焊接钢管

4.4.1 材质:宜采用冷轧 St12 或性能等效的其他材料。

4.4.2 尺寸/公差:外径  $\varphi 25 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm}$ 。

4.4.3 具体要求:钢管两端无毛刺;钢管表面不允许有颗粒、凹痕、折皱、锈蚀、焊渣、灰尘;100%气密;承压 $\geq 2.5 \text{ MPa}$ (气压)。

4.5 散热器所用的冷轧钢板

4.5.1 材质:宜采用冷轧 St14.03 或性能等效的其他材料。

4.5.2 尺寸/公差:厚度 $\geq 1.2 \text{ mm}$ 。

4.5.3 机械性能:抗拉强度 $\geq 340 \text{ N/mm}^2$ ;屈服强度 $\geq 200 \text{ N/mm}^2$ 。

4.5.4 具体要求:平直度 $\leq 1.5 \text{ mm/m}$ ;不允许有颗粒、凹痕、折皱、锈蚀、焊渣,表面无灰尘;纵切边无毛刺。

4.6 散热器单片外形尺寸极限偏差应符合表 1 的规定。

4.7 散热器单片之间采用专用焊接设备焊接,组合后散热器外形尺寸长度的极限偏差为 $\pm 1.5\%$ 。

4.8 散热器单片的组合数量为 3 片~80 片,同侧及异侧进出水连接均适用。

4.9 散热器各焊接部位应平整光滑,不得有裂纹、气孔、焊渣及未焊透和烧穿等缺陷。

4.10 散热器表面采用电泳底漆、喷塑面漆工艺。表面喷涂厚度为  $100 \mu\text{m} \sim 280 \mu\text{m}$ 。表面涂层应光滑,不得有气泡、堆积、流淌和漏喷。涂层附着效果的检测按表 3 的内容检验,合格品应不低于表 3 中所列的 2 级标准。

表 3 涂层附着效果网格划痕法检测结果等级

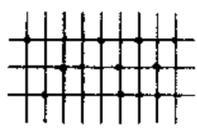
检测等级	描 述	网格划痕检测区的外表
0	划痕的边缘完全光滑,网格完整无剥落	—
1	涂层在网格的结点处有少许的剥落,剥落涂层的面积小于或略大于 5%	
2	涂层在网格的沿线及结点处有剥落,剥落涂层的面积明显大于 5%,但小于或略大于 15%	
3	涂层在网格的沿线处局部或全部有宽的带状剥落,或者或同时涂层在一些结点处有局部或全部的剥落。剥落涂层的面积明显大于 15%,但小于或略大于 35%	

表 3(续)

检测等级	描 述	网格划痕检测区的外表
4	涂层在网格的沿线有宽的带状剥落,或者或同时涂层在一些结点处有局部或全部的剥落。剥落涂层的面积明显大于35%,但小于或略大于65%	
5	所有比4级更严重的涂层剥落	

4.11 散热器表面应无凹痕。

4.12 散热器在组合后必须逐组放在试验液中进行静压试验,试验压力大于等于最大工作压力的1.5倍,不得冒气泡。静压试验中发现的焊接缺陷可以进行修补,但修补后的散热器必须重新进行静压试验。

4.13 散热器外接口螺纹应符合 GB/T 7306.1 的规定。

## 5 试验方法

5.1 散热器的静压试验应使用专用气压试验台,按本标准 4.12 规定进行试验。压力计精度不低于1.5级,量程应为试验压力的1.5~2.0倍。

5.2 静压试验时将散热器浸入试验液中,稳压时间为1 min,散热器不冒气泡为合格。

5.3 试验液由去离子水和防锈剂配制而成,应定期更换并保持透明度。试验液中防锈剂的浓度必须定期检查。

5.4 散热器单片和组合后的尺寸及形位公差采用精度为0.01 mm的通用量具和专用量具检验。外表面检验以标准样品为准,目测检验。

5.5 散热器热工性能按 GB/T 13754—1992 的规定进行检验。

5.6 表面涂层性能采用网格划痕法进行检测。

## 6 检验规则

6.1 散热器的检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 散热器在出厂时必须100%进行检验。具体检验项目包括:压力试验、产品规格及型号、接口尺寸、外观。检验合格后应签署合格证方准出厂。

6.3 型式检验

6.3.1 型式检验项目包括压力试验、外形尺寸、涂层附着效果及热工试验。

6.3.2 抽样批数

在同种型号中以50组为一批次,随机抽样4组。3组做压力试验、外形尺寸、涂层附着效果的检验,1组做热工检验。

6.3.3 判定原则

型式检验项目全部合格则判定该批产品为合格品,如有一项不合格则判定该批产品为不合格品。

6.3.4 凡属下列情况之一者,应进行型式检验:

- 当散热器的设计、工艺或使用的原材料改变时;
- 经一年以上停产后再恢复生产时;
- 对连续生产的散热器每四年进行一次;
- 国家质量技术监督部门提出要求时。

## 7 标志、包装、运输、存储

### 7.1 标志

- 7.1.1 每组散热器应有制造厂的商标。
- 7.1.2 每批散热器出厂时应有检验合格证,内容包括:
  - a) 制造厂名称;
  - b) 产品名称及规则;
  - c) 工作压力及试验压力;
  - d) 本批产品检验时间、检验人员标记和生产日期。

## 7.2 包装

- 7.2.1 散热器应采用能够保证产品在搬运装卸时不变形、不损伤产品质量的包装措施。
- 7.2.2 散热器外接口螺纹应带塑料保护塞。

## 7.3 运输

- 7.3.1 散热器运输时应采用防雨措施。
- 7.3.2 在运输和搬运过程中应避免磕碰及其他重物挤压。

## 7.4 存储

散热器应置于空气干燥、通风的库房内,严禁与腐蚀性介质接触。堆放高度不超过 2 m,底部应稳妥垫高 100 mm~200 mm。

---

中华人民共和国建筑工业  
行业标准  
钢管散热器  
JG/T 148—2002

\*

中国标准出版社出版  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

\*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 12 千字  
2003年4月第一版 2003年4月第一次印刷  
印数 1—1 000

\*

书号: 155066·2-14998

网址 [www.bzcbs.com](http://www.bzcbs.com)

\*

科目 635—517

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



JG/T 148-2002