



中华人民共和国建筑工业行业标准

JG 3—2002

采暖散热器 灰铸铁柱型散热器

Heating radiator—Cast iron column-type radiator

2002-06-04 发布

2002-10-01 实施

中华人民共和国建设部 发布

前 言

本标准在对国内生产厂家相关产品进行调研,并结合十几年来产品标准执行情况,修订了 JG/T 3—1999,编制成本标准。

本标准的第 3.3 条、第 4.2 条、第 4.5.3 条为强制性的,其余为推荐性的。

本标准的附录 A 是标准的附录。

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归口。

本标准由中国建筑金属结构协会采暖散热器委员会负责起草。

本标准主要起草人:张善道、董重成、宋为民、牟灵泉。

本标准委托中国建筑金属结构协会采暖散热器委员会负责解释。

本标准发布之日起,原标准 JG/T 3—1999 将同时废止。

采暖散热器 灰铸铁柱型散热器

Heating radiator—Cast iron column-type radiator

1 范围

本标准规定了灰铸铁柱型散热器的型式、尺寸与性能参数、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存等。

本标准适用于工业、民用建筑中以热水、蒸汽为热媒的灰铸铁柱型散热器(以下简称散热器)。

热媒为热水时,温度不大于 130℃,灰铸铁材质不低于 HT100,工作压力为 0.5MPa;温度不大于 150℃,灰铸铁材质不低于 HT150,工作压力为 0.8 MPa。热媒为蒸汽时,工作压力为 0.2 MPa。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 1182—1996 形状和位置公差 通则、定义、符号和图样表示法

GB/T 13754—1992 采暖散热器散热量测定方法

GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性尺寸和角度的公差

GB/T 1048—1990 管道元件公称压力

GB/T 11351—1989 铸件重量公差

GB/T 9439—1988 灰铸铁件

GB/T 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批量的检查)

GB/T 6414—1986 铸件尺寸公差

GB/T 223.1~223.7 钢铁及合金化学分析法

JG/T 6—1999 采暖散热器系列参数、螺纹及配件

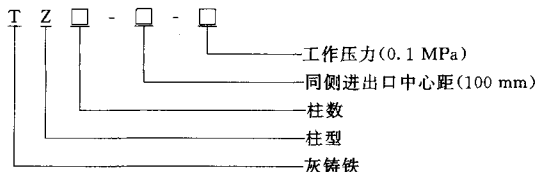
JB/T 7945—1995 灰铸铁机械性能试验方法

3 型号、尺寸与性能参数

3.1 主参数

按 JG/T 6—1999 规定,本标准主参数为 300 mm、500 mm、600 mm、900 mm。

3.2 型号



型号示例：

TZ4-5-5(8)表示同侧进出口中心距为 500 mm，工作压力为 0.5 MPa(或 0.8 MPa)的灰铸铁四柱型散热器。

3.3 散热器示意图 1，散热器尺寸按表 1 的规定，散热器的性能参数按表 2 的规定。

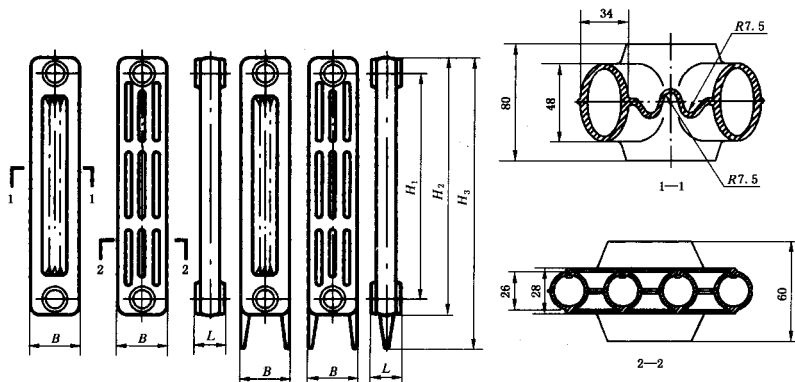


图 1 散热器示意

表 1 柱型散热器尺寸

mm

型 号	中片高度 H	足片高度 H_2	长度 L	宽度 B	同侧进出口 中心距 H_1
TZ2-5-5(8)	582	660	80	132	500
TZ4-3-5(8)	382	460	60	143	300
TZ4-5-5(8)	582	660	60	143	500
TZ4-6-5(8)	682	760	60	143	600
TZ4-9-5(8)	982	1 060	60	164	900

表 2 柱型散热器性能参数

型号	散热面积 $m^2/片$	工作压力 MPa				试验压力 MPa	
		热水		蒸汽		$\geq HT100$	$\geq HT150$
		$\geq HT100$	$\geq HT150$	$\geq HT100$	$\geq HT150$		
TZ2-5-5(8)	0.24	0.5	0.8	0.2	0.75	1.2	
TZ4-3-5(8)	0.13						
TZ4-5-5(8)	0.20						
TZ4-6-5(8)	0.235						
TZ4-9-5(8)	0.44						

4 要求

- 4.1 散热器按批准的标准图及技术文件制造,并符合本标准表 1 的规定。
- 4.2 散热器材质应符合 GB/T 9439 的规定,牌号 HT 按表 2 规定。
- 4.3 散热器的散热量应不低于表 3 的规定。

表 3 柱型散热器散热量

W

型 号	每片散热量(热媒为热水 $\Delta T=64.5^{\circ}\text{C}$)
TZ2-5-5(8)	130
TZ4-3-5(8)	82
TZ4-5-5(8)	115
TZ4-6-5(8)	130
TZ4-9-5(8)	187
注:表中每片散热量为 10 片一组,不涂任何涂料测得结果的平均值。	

- 4.4 散热器外形尺寸极限偏差及质量应符合表 4、表 5 的规定。

表 4 柱型散热器外形尺寸极限偏差

mm

型 号		TZ2-5-5(8)	TZ4-3-5(8)	TZ4-5-5(8)	TZ4-6-5(8)	TZ4-9-5(8)
中片高度 H	基本尺寸	582	382	582	682	982
	极限偏差	± 2.4	± 2.2	± 2.4	± 2.8	± 3.2
足片高度 H_2	基本尺寸	660	460	660	760	1 060
	极限偏差	± 2.4	± 2.2	± 2.4	± 2.8	± 3.2
长度 L	基本尺寸	80	60			60
	极限偏差	± 0.6	± 0.6			± 0.6
宽度 B	基本尺寸	132	143			164
	极限偏差	± 1.3	± 1.8			± 2.0

表 5 柱型散热器单片质量

kg

型 号	中片	足片
TZ2-5-5(8)	6.2 ± 0.3	6.7 ± 0.3
TZ4-3-5(8)	3.4 ± 0.2	4.1 ± 0.2
TZ4-5-5(8)	4.9 ± 0.3	5.6 ± 0.3
TZ4-6-5(8)	6.0 ± 0.3	6.7 ± 0.3
TZ4-9-5(8)	11.5 ± 0.5	12.2 ± 0.5

4.5 散热器铸造质量要求

- 4.5.1 散热器外表面不得有裂纹、疏松等缺陷和面积大于 $4\text{ mm} \times 4\text{ mm}$ 、深 1.0 mm 的窝坑。
- 4.5.2 散热器外表面所附着的型砂应清理干净,表面除浇口外不应有粘砂,浇口附近粘砂面积不得超过 $5\,500\text{ mm}^2$ 。
- 4.5.3 散热器内腔粘的芯砂必须清除干净。
- 4.5.4 散热器的飞刺、铸疤应清除干净,打磨光滑,其浇口残留纵向高度不得超过 3 mm 。
- 4.5.5 散热器表面应平整、光洁,表面粗糙度 R_a 值不应大于 $50\text{ }\mu\text{m}$ 。
- 4.5.6 散热器错箱值不得大于 1.0 mm 。

4.5.7 散热器应逐片水压试验。

4.6 散热器经水压试验后,发现局部渗水、漏水的,可以修补。修补部位外表面应平整、光洁,每片散热器修补不得超过两处,且两缺陷处边缘最小距离应大于 50 mm。修补后散热器必须重作水压试验,稳压时间应大于 3 min。

4.7 散热器机械加工精度应符合下列规定。

4.7.1 散热器的连接螺纹为管螺纹 $G1\frac{1}{2}$ 或 $G1\frac{1}{4}$,加工精度应符合 JG/T 6—1999 表 1 的规定。

4.7.2 同侧进出口中心距极限偏差应符合表 6 的规定。

表 6 同侧进出口中心距极限偏差

mm

型 号	极 限 偏 差
TZ2-5-5(8)	500 ± 0.36
TZ4-3-5(8)	300 ± 0.30
TZ4-5-5(8)	500 ± 0.36
TZ4-6-5(8)	600 ± 0.38
TZ4-9-5(8)	900 ± 0.38

4.7.3 同侧两凸缘端面应在同一平面上,其平面度公差为 0.5 mm。

4.7.4 螺纹孔轴线与凸缘端面应垂直,其垂直度公差为 0.3 mm。

4.7.5 螺纹轴线与凸缘轴线同轴度公差为 2.0 mm。

4.7.6 螺纹应由凸缘端面向里保证 3.5 扣完整,不得有缺陷。

4.7.7 凸缘端面不得凸心,但凹心量不大于 0.2 mm。

4.7.8 凸缘端面上不准有砂眼和气孔。

4.8 散热器机械加工部位应涂防锈油,表面应涂防锈底漆一遍,涂前必须清除表面的灰尘、污垢、锈斑等物。

4.9 从制造厂发货日起 18 个月内,凡散热器因制造质量不符合本标准规定的,制造厂应负责为用户修理或更换。

5 试验方法

5.1 散热器的强度和严密性试验应在专用的试验台上进行,其压力计的精度不低于 1.5 级,量程不大于 1.6 MPa,试件温度应高于 5℃,试验压力为工作压力的 1.5 倍。

5.2 散热器应进行水压试验,散热器体内的空气应排除干净,压力应逐渐提高到规定的要求,并用 0.5 kg 钢锤轻击,稳压时间 1 min,不得渗漏。

5.3 螺纹精度应采用螺纹塞规检验。

5.4 同侧进出口中心距应采用专用量具检验。

5.5 用通用量具和专用量具检验散热器的尺寸和形位公差,按本标准的规定目测外观。

5.6 散热器材质的抗拉强度应按 JB/T 7945 的规定进行。

5.7 散热器材质的化学成分按 GB/T 223.1~223.7 的规定检验。材质牌号的化学成分见本标准附录 A(标准的附录)。

5.7.1 散热器进行认证或质量发生问题须仲裁时,应做材质化学成分检验。

5.7.2 散热器正常检测,按本标准中第 6 章检验规则进行。

5.8 散热器热工性能试验应在 GB/T 13754 规定的试验台进行。

6 检验规则

6.1 散热器须经制造厂的质量检验部门检验,合格后应签署合格证,方可出厂。

6.2 散热器的检验分为出厂检验和型式检验。

6.2.1 出厂检验

a) 应按照 GB/T 2828 中一般检查水平 I, 采用二次正常抽样方案。其检验项目合格质量水平应符合表 7 的规定。

表 7 检查抽样方案

批量范围	样本大小 小 大 小 码	样本	样本大小	累计样本大小	合格质量水平 (AQL)				
					水压试验	同侧进出口中心距	垂直度 平面度	同轴度	质量及其他
					1.0	2.5	4.0	6.5	15
					A_c R_c	A_c R_c	A_c R_c	A_c R_c	A_c R_c
91~150	D	第一	5(8)	5	(0 1)	(0 1)	0 2	0 2	1 3
		第二	5	10			1 2	1 2	4 5
151~280	E	第一	8(13)	8	(0 1)	0 2	0 2	0 3	2 5
		第二	8	16		1 2	1 2	3 4	6 7
281~500	F	第一	13(20)	13	(0 1)	0 2	0 3	1 3	3 6
		第二	13	26		1 2	3 4	4 5	9 10
501~1 200	G	第一	20	20	0 2	0 3	1 3	2 5	5 9
		第二	20	40	1 2	3 4	4 5	6 7	12 13

注: A_c —合格判定数; R_c —不合格判定数; 括号内数值为改用一次正常抽样方案的数值。

b) 批合格或不合格的判定规则: 根据样本检验的结果, 当在第一样本中发现的不合格品数或缺陷数小于或等于第一合格判定数, 则判断该批为合格; 当在第一样本中发现的不合格品数或缺陷数大于或等于第一不合格判定数, 则判断该批为不合格; 当在第一样本中发现的不合格品数或缺陷数大于第一合格判定数, 同时小于第一不合格判定数, 则抽样第二样本进行检验。当在第一和第二样本中发现的不合格品数或缺陷数总和小于或等于第二合格判定数, 则判断该批为合格的; 相反, 当大于或等于第二不合格判定数, 则判断该批为不合格的。

6.2.2 型式检验

凡属于下列情况之一者, 应进行型式检验, 并按本标准第 4 章要求的规定进行检验。

- 新产品或老产品转生产生产的试制定型鉴定;
- 当散热器在设计、工艺或使用的原材料有重大改变时;
- 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。

6.3 制造厂应提供由国家指定的检测单位所做的热工性能测试报告。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 散热器应铸有制造厂的注册商标或标志。

7.1.2 每批散热器出厂时应有使用说明书和质量合格证, 质量合格证内容包括:

- 制造厂名称;
- 产品名称及规格;
- 工作压力、试验压力、每片标准散热量;
- 本批产品检验时间、检验人员标记和出厂日期。

7.2 包装

散热器可根据各地区合适的材料包装。

7.3 运输

散热器在运输和搬运过程中,应轻拿轻放,不得互相碰撞,以防损坏。

7.4 贮存

散热器应放在通风干燥的库房中,不得与腐蚀性物质放在一起。

附 录 A

(标准的附录)

散热器材质牌号化学成分

散热器材质牌号化学成分见表 A1。

表 A1

%

牌号	C	Si	Mn	P	S
HT100	3.3~3.9	1.9~2.6	≥0.4	≤0.26	≤0.12
HT150	3.3~3.8	1.9~2.5	≥0.5	≤0.24	≤0.12