



中华人民共和国建筑工业行业标准

JG 143—2002

采暖散热器 铝制柱翼型散热器

Heating radiator—Aluminium column-wing-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

本标准在对现有相关产品调研为基础,着重分析了国内部分企业标准及国外的相关标准而编写。

本标准的第 5.4 条、第 5.5 条、第 5.7 条为强制性的,其余为推荐性的。

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、中国建设机械总公司、兰州陇星散热器有限公司、武汉宏达联丰冷暖设备有限责任公司、北京市新鸿节能建材厂、大连艺鑫散热器制造有限公司、青岛华泰铝业有限公司、山东省龙口丛林铝材有限公司、沈阳市创远散热器制造有限公司、河北祥和冷暖设备有限公司负责起草。

本标准主要起草人:宋为民、萧曰嵘、牟灵泉、梁定铿、关惠生、王洪平、吴辉敏。

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。

1 范围

本标准规定了由型材焊接成型的铝制柱翼型散热器(以下简称散热器)型号尺寸与性能参数、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、民用建筑中以热水为热媒的散热器。散热器工作压力不小于 0.8 MPa,热媒温度不大于 95℃,适用水质 pH 值不大于 12,氟离子含量不大于 120×10^{-6} 。

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最新版本的可能性。

GB/T 985—1988 气焊、手工电弧焊及气体保护焊焊缝坡口的基本形式与尺寸

GB/T 1720—1979 漆膜附着力测定法

GB/T 1727—1992 漆膜一般制备法

GB/T 1732—1993 漆膜耐冲击性测定法

GB/T 1735—1979 漆膜耐热性测定法

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

GB/T 3190—1996 变形铝及铝合金化学成分

GB/T 5237.1~5237.5—2000 铝合金建筑型材

GB/T 13754—1992 采暖散热器散热量测定方法

JG/T 6—1999 采暖散热器系列参数、螺纹及配件

GJB 481—1988 焊接质量控制要求

3 定义

3.1 名义标准散热量:按 $L = (1\ 000 \pm 100)$ mm 送检样片的标准散热量,折算成该样片长度 $L = 1\ 000$ mm 时的标准散热量。

3.2 组合长度:按生产要求制作的散热器的实际长度。

4 型号尺寸与性能参数

4.1 主参数

散热器以同侧进出口中心距为系列主参数,型号尺寸及散热量应符合表 1 的规定,铝制柱翼型散热器示意图 1。

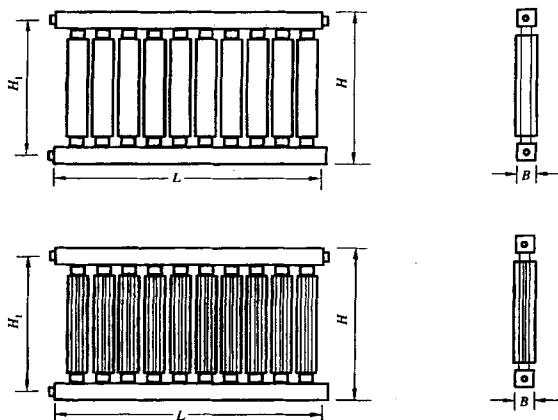
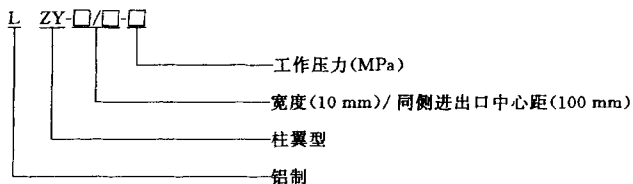


图1 铝制柱翼型散热器示意

表1 铝制柱翼型散热器尺寸及散热量表

项目	符号	单位	参 数 值				
同侧进出口中心距	H_1	mm	300	400	500	600	700
高度	H	mm	340	440	540	640	740
宽度 ^{*)}	B	mm	50/60				
组合长度	L	mm	400~2 000				
散热量 ^{**)} ($\Delta t = 64.5^\circ\text{C}$)	Q	W/m	800/850	1 070/1 140	1 280/1 360	1 450/1 520	1 600/1 680
^{*)} 宽度以散热器外形最大宽度为准。 ^{**) 为散热器长度 $L=1\ 000(\text{mm})$, 表面涂非金属涂料时的标准散热量。}							

4.2 型号



型号示例:

LZY-5/5-0.8 表示宽度为 50 mm, 同侧进出口中心距为 500 mm, 工作压力为 0.8 MPa 的铝制柱翼型散热器。

5 要求

5.1 散热器应按批准的产品图样及技术文件制造, 并应符合本标准的规定。

5.2 散热器材质为 LD31, 符合 GB/T 5237.1~5237.5 中有关力学性能和 GB/T 3190 中有关化学成

分的规定。上下横水管壁厚 ≥ 1.8 mm,竖水管最小壁厚 1.5 mm。

5.3 焊接质量要求

5.3.1 散热器焊接应符合 GB/T 985 和 QJ 173 的规定。

5.3.2 焊接牢固,焊接部位表面光洁,无裂缝气孔。

5.3.3 散热器整体应平整,外观光滑,无明显变形、扭曲和表面凹陷。

5.4 内腔防蚀要求

散热器内腔应按涂装工艺要求由机械操作,采用可靠的覆膜、涂层或其他物理保护措施,以保证散热器能长期稳定工作。

5.5 工作压力应不小于 0.8 MPa,试验压力为工作压力的 1.5 倍。

5.6 散热器接口采用螺纹连接时,内管螺纹为 $G\frac{3}{4}$ 、G1,螺纹制作精度应符合 JG/T 6-1999 的规定。

5.7 散热器与系统螺纹连接时,须采用配套的专用非金属或双金属复合管件,不得使铝制螺纹直接与钢管连接。

5.8 涂层质量要求:散热器外表面喷塑或喷漆工艺应符合相应标准的规定。表面喷涂应均匀光滑,附着牢固,不得漏喷或起泡。

5.9 散热器外形尺寸、极限偏差见表 2,形位公差见表 3。

表 2 铝制柱翼型散热器外形尺寸、极限偏差

mm

高度		同侧进出口中心距		宽度	
基本尺寸 ^{*)}	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差
340	±2.2	300	±1.5	50/60	±1.5
440		400			
540	±3.0	500	±2.0	50/60	
640		600			
740		700		60	
*) 高度基本尺寸为推荐值。					

表 3 铝制柱翼型散热器形位公差

mm

项目	平 面 度	
	$L \leq 1\ 000$	$L > 1\ 000$
形位公差	4	6

5.10 散热器必须安装放气阀座,且应采用局部硬铝加厚处理。

5.11 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时,制造厂应负责免费为用户修理或更换。

6 试验方法

6.1 散热器的压力试验,应在专用试验台上,采用气压或液压按 5.5 规定逐组进行,压力计量程为 2.0 MPa,精度不低于 1.5 级。

6.1.1 液压试验稳压时间 2 min,在稳压时间内,散热器无渗漏为合格。

6.1.2 气压试验稳压时间 1 min,在稳压时间内,散热器在试验水槽中不冒气泡为合格。

6.2 涂层性能试验

6.2.1 漆膜附着力试验,应按 GB/T 1720 的规定进行,附着力等级应达到 1~3 级。

6.2.2 漆膜耐冲击性能试验,应按 GB/T 1732 的规定进行,重锤高度为 350 mm。

6.2.3 漆膜耐热性能试验应按 GB/T 1735 的规定进行。

- 6.3 热工性能试验应在符合 GB/T 13754 规定的检测台进行。送检样片长度为 $(1\ 000 \pm 100)$ mm。
- 6.4 铝制散热器内表面涂装质量检测 and 耐蚀性评估,应在经计量认证并在国家行业主管部门认可的散热器防蚀性检测台进行。

7 检验规则

- 7.1 散热器的检验分为出厂检验和型式试验。
- 7.2 散热器须经制造厂的质量检验部门进行出厂检验,合格后签署合格证,方可出厂。
- 7.3 出厂检验或用户验收应按照 GB/T 2828—1987 规定进行,一般质量水平 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 4 的规定。

表 4 铝制柱翼型散热器合格质量水平

批量范围	样本大小 字母	样本	样本大小	累计样本 大小	合格质量水平 (AQL)									
					压力试验		中心距 偏差		平面度		螺纹 质量		涂层质量 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

注: A_c —合格判定数; R_c —不合格判定数

- 7.4 采用通用量具和专用量具检查散热器的尺寸和形位公差;按本标准的规定目测外观。
- 7.5 型式试验:散热器型式试验包括散热器热工性能试验、防蚀性试验,以及出厂检验全部内容。凡属于下列情况之一者,应进行型式试验。

- 新产品或转生产时试制产品的定型鉴定;
- 当散热器在设计、工艺或使用的原材料有改变时;
- 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;
- 国家质量监督机构提出进行型式试验要求时。

8 标志、包装、运输与贮存

8.1 标志

- 8.1.1 每组散热器应有制造厂的注册商标。
- 8.1.2 每组散热器出厂时应有质量合格证,内容包括:

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

8.2 包装

8.2.1 散热器应采用能保证在搬运装卸时不变形、不损伤产品的包装措施。

8.2.2 散热器进出水口管螺纹应带保护套具。

8.3 运输

8.3.1 散热器运输时应采取防雨措施。

8.3.2 在运输和搬运过程中,应轻拿轻放,避免磕碰及其他重物挤压。

8.4 贮存

散热器应在干燥通风的库房中存放,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 100~200 mm。
