

ICS 77.150.10
H 61

YS

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 446—2011
代替 YS/T 446—2002

YS/T 446—2011

钎焊式热交换器用铝合金复合箔、带材

Aluminium alloy composite foils and strips used for
brazing type heat exchangers

中华人民共和国有色金属
行业标准
钎焊式热交换器用铝合金复合箔、带材
YS/T 446—2011

*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 21 千字
2012年6月第一版 2012年6月第一次印刷

*
书号: 155066·2-23640 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



YS/T 446-2011

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

附录 A
(资料性附录)

基体和包覆层合金固、液相线温度及钎焊温度

表 A.1 给出了基体和包覆层合金固、液相线温度及钎焊温度。

表 A.1

合金牌号	固相线温度/℃	液相线温度/℃	钎焊温度/℃
基体	3003	643	—
	3A11	641	
	7A11	641	
	3005	638	
包覆层	4343	577	615
	4A43	576	609
	4045	577	590
	4A45	576	588
	4004	559	591
	7072	646	657

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 YS/T 446—2002《钎焊式热交换器用铝合金复合箔》。

本标准与 YS/T 446—2002 相比,主要技术变化如下:

- 增加了复合带材的内容;
- 增加了合金牌号;
- 扩大了复合箔厚度、宽度范围;
- 增加了毛刺高度和侧边弯曲度的检验方法;
- 修改了复合箔厚度、宽度允许偏差。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准负责起草单位:东北轻合金有限责任公司。

本标准参加起草单位:无锡银邦铝业有限公司、乳源东阳光精箔有限公司、西南铝业(集团)有限责任公司。

本标准主要起草人:郭瑞、周德敬、谢延翠、马美珍、张钰、陈丽君、徐涛、韩冰、王强、魏继承、池国明、凌亚标。

本标准的历次版本发布情况为:

- YS/T 446—1996;
- YS/T 446—2002。

6.5 取样

产品的取样应符合表 10 规定。

表 10

检验项目	取样规定	要求的章条号	检验的章条号
化学成分	符合 GB/T 17432 的规定	4.2	5.1
尺寸偏差	包覆率每批抽取 5% 的卷数(不少于 2 卷)进行检查,其他逐卷检查	4.3	5.2
力学性能	每批抽取 2% 的卷数(不少于 2 卷),每卷切取 3 个纵向试样。试样制取方法应符合 GB/T 16865 的规定	4.4	5.3
外观质量	逐卷检查。	4.5	5.4

6.6 检验结果的判定

6.6.1 有任一试样的化学成分不合格时,产品能区分熔次的判该试样代表的熔次不合格,其他熔次依次检验,合格者交货。不能区分熔次的判该批不合格。

6.6.2 任一试样的尺寸偏差(不包括包覆率)或外观质量不合格时,判该试样代表的该卷产品不合格。

6.6.3 有任一试样的包覆率不合格时,应从该不合格试样代表的那卷产品上另取双倍数量的试样进行重复试验。重复试验结果全部合格,则判该批产品合格。若重复试验结果中仍有试样包覆率不合格,则判该批产品不合格,但经供需双方商定,可由供方逐卷检验,合格者交货。

6.6.4 有任一试样的力学性能不合格时,应从该不合格试样代表的那卷产品上另取双倍数量的试样进行重复试验。重复试验结果全部合格,则判该批产品合格。若重复试验结果中仍有试样性能不合格,则判该批产品不合格,但经供需双方商定,可由供方逐卷检验,合格者交货。

7 标志、包装、运输、贮存及质量证明书

7.1 标志

产品的包装标志应符合 GB/T 3199 的规定。在验收合格的带卷上应加贴标签,其上注明:

- 供方技术监督部门的检印;
- 产品名称;
- 牌号;
- 状态;
- 批号、卷号;
- 规格;
- 重量;
- 生产日期。

7.2 包装、运输和贮存

7.2.1 产品头尾应用胶带粘牢。

7.2.2 产品采用木箱或托盘包装,各卷之间用泡沫、牛皮纸或纸板隔开,箱内衬塑料布并放防潮剂。包装有特殊要求时,由供需双方协商确定并在订货单(或合同)中注明。

钎焊式热交换器用铝合金复合箔、带材

1 范围

本标准规定了钎焊式热交换器用铝合金复合箔、带材的术语、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存及质量证明书与订货单(或合同)内容。

本标准适用于钎焊式热交换器用铝合金复合箔、带材。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 228 金属材料室温拉伸试验方法

GB/T 3190 变形铝及铝合金化学成分

GB/T 3199 铝及铝合金加工产品包装、标志、运输、贮存

GB/T 3246.1 铝及铝合金加工制品显微组织检验方法

GB/T 7999 铝及铝合金光电直读发射光谱分析方法

GB/T 16865 变形铝、镁及其合金加工制品拉伸试验用试样

GB/T 17432 变形铝及铝合金化学成分分析取样方法

GB/T 20975(所有部分) 铝及铝合金化学分析方法

GB/T 22638.1 铝箔试验方法 第 1 部分:厚度的测定 重量法

GB/T 27675 铝及铝合金复合板、带、箔材牌号表示方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

铝合金复合箔 aluminium alloy composite foils

由两种或两种以上铝合金材料经复合而成的箔材。

3.2

铝合金复合带 aluminium alloy composite strips

由两种或两种以上铝合金材料经复合而成的带材。

3.3

包覆率 clad ratio

单面包覆层厚度占产品总厚度的百分率。按公式(1)计算包覆率(F)。

$$F = t/h \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

t ——包覆层厚度(见图 1),单位为毫米(mm);

h ——试样厚度(见图 1),单位为毫米(mm)。