



中华人民共和国国家标准

GB/T 11363—2008

代替 GB/T 11363—1989, GB/T 8619—1988

钎焊接头强度试验方法

Test method of the strength for brazed and soldered joint

(ISO 5187:1985, Welding and allied processes—Assemblies made with soft solders and brazing filler metals—Mechanical test methods, NEQ)

2008-05-06 发布

2008-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准对应于 ISO 5187:1985《焊接及相关工艺 采用软钎料和硬钎料制造的部件 力学试验方法》(英文版),与 ISO 5187 的一致性程度为非等效,主要差异如下:

——增加了第 3 章“原理”、第 4 章“术语和定义”、第 5 章“符号和说明”和 6.2.1“板材接头试样”。

本标准代替 GB/T 11363—1989《钎焊接头强度试验方法》和 GB/T 8619—1988《钎缝强度试验方法》,与 GB/T 11363—1989 和 GB/T 8619—1988 相比主要变化如下:

——标准名称修改为“钎焊接头强度试验方法”;

——增加了“规范性引用文件”、“原理”、“术语和定义”、“符号和说明”、“钎焊面积(S_0)的测定”等五章;

——增加了板材试样平行部宽度为 10 mm、15 mm、30 mm 等三种试样类型(6.2.1);

——增加了棒材试样平行部直径为 5 mm、10 mm、15 mm、20 mm 等四种试样类型,删掉了 8 mm 试样类型(6.2.2);

——增加了对试验机的要求(11.1);

——在强度计算公式中采用了国际通用符号(12.1.3、12.2.2);

——删掉了氧乙炔火焰加热装置示意图(GB/T 8619 的 2.5.2);

——试验报告记录中增加了试验时间、试验场所、钎料形态、钎焊接头热处理状态、试验温度、本标准编号及试验人员的要求(第 13 章)。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国焊接标准化技术委员会(SAC/TC 55)归口。

本标准起草单位:哈尔滨焊接研究所、深圳亿钺达工业有限公司、北京航空材料研究院、国营第六九九厂、常熟市华银焊料有限公司、北京有色金属研究院、哈尔滨工业大学。

本标准主要起草人:吕晓春、马鑫、程耀永、奚瑾、顾文华、郭宏、何鹏。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 11363—1989;

——GB/T 8619—1988。

钎焊接头强度试验方法

1 范围

本标准规定了钎焊接头的常规拉伸与剪切试验方法。

本标准适用于金属材料的钎焊接头强度的测定,其他如陶瓷、复合材料等结构材料也可参照(参考)使用。

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 228 金属材料 室温拉伸试验方法(GB/T 228—2002,eqv ISO 6892:1998)

GB/T 3375 焊接术语

GB/T 8170 数值修约规则

GB/T 16825(所有部分) 静力单轴 试验机的检验

3 原理

试验是用拉力拉伸试样,一般拉至断裂,测定钎焊接头的抗拉强度、抗剪强度或蠕变极限。

除非另有规定,试验一般在室温 10℃~35℃ 范围内进行。对温度要求严格的试验,试验温度应为 23℃±5℃。

4 术语和定义

GB/T 3375 和 GB/T 228 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。为了方便,下面列出了 GB/T 3375 和 GB/T 228 中的一些术语。

4.1

最大力 maximum force

F_m

试样在屈服阶段之后所能抵抗的最大力。对于无明显屈服(连续屈服)的金属材料,为试验期间的最大力。

4.2

应力 stress

试验期间任一时刻的力除以试样原始横截面积(S_0)之商。

4.3

抗拉强度 tensile strength

R_m

相应最大力(F_m)的应力。

4.4

抗剪强度 shear strength

τ_m

试样剪切断裂前所承受的最大切应力。