



中华人民共和国国家标准

GB/T 7124—2008/ISO 4587:2003
代替 GB/T 7124—1986

胶粘剂 拉伸剪切强度的测定 (刚性材料对刚性材料)

Adhesives—Determination of tensile
lap-shear strength of rigid-to-rigid bonded assemblies

(ISO 4587:2003, IDT)

2008-06-04 发布

2008-12-01 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

本标准等同采用 ISO 4587:2003《胶粘剂——拉伸剪切强度的测定(刚性材料对刚性材料)》(英文版)。

本标准代替 GB/T 7124—1986《胶粘剂拉伸剪切强度测定方法(金属对金属)》。

本标准等同翻译 ISO 4587:2003,规范性引用文件用国家标准取代了国际标准,所引用的标准内容与国际标准没有差异。

为便于使用,本标准作下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 删除了国际标准的前言;
- c) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”。

本标准与 GB 7124—1986 相比主要的差别如下:

- 修改了标准的名称;
- 增加了规范性引用文件(本版的第 2 章);
- 粘接的材料从金属扩展为刚性材料(1986 年版的第一章;本版的第一章);
- 试样的粘接面长度由 12.5 ± 0.5 mm 改为 12.5 mm \pm 0.25 mm(1986 年版的 4.1;本版的 5.1);
- 试板厚度由 2.0 ± 0.1 mm 改为 1.6 mm \pm 0.1 mm(1986 年版的 4.1;本版的 5.1);
- 增加了胶层厚度,及其控制方法(本版的 5.2);
- 将测试速度由原来的“ 5 ± 1 mm/min”改为“将剪切力变化速率定在每分钟 8.3 MPa~9.8 MPa 之间。”(1986 年版的 3.1;本版的第七章);
- 试验结果的表示由“算术平均值、最高值、最低值”改为“每个试样的破坏载荷或拉伸剪切强度,算术平均值和标准偏差。”(1986 年版的 8.2;本版的第八章)。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国胶粘剂标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:上海橡胶制品研究所、北京天山新材料技术有限责任公司。

本标准主要起草人:杨晨耘、郑惠英、许宁。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 7124—1986。

胶粘剂 拉伸剪切强度的测定 (刚性材料对刚性材料)

1 范围

本标准规定了刚性材料对刚性材料胶接件的拉伸剪切强度的测定方法。
本标准也规定了试样制备及测试的条件。本试验过程不作为设计资料。

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 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境(GB/T 2918—1998, idt ISO 291:1997)

GB/T 16997 胶粘剂 主要破坏类型的表示法(GB/T 16977—1997, idt ISO 10365:1992)

ISO 527-1:1993 塑料拉伸性能的测定 第1部分 总则

ISO 17212 结构粘合剂 粘结前金属和塑料表面处理指南

3 原理

胶粘剂拉伸剪切强度是在平行于粘接面且在试样主轴方向上施加一拉伸力,测出的刚性材料单搭接粘接处的剪切应力。

注1:单搭接胶接件经济、实用且易于制备。该试样是胶粘剂、粘结制品的开发、评价和对比研究,包括制造品质控制方面最为广泛的应用形式。

注2:从单搭接胶接件得到的剪切强度值不能作为结构胶接的设计应力。

4 装置

4.1 拉力试验机

选择使用的拉力试验机应使试样的破坏载荷在满标负荷的10%~80%之间。试验机的响应时间应足够短以保证断裂时间判定的准确性。试验机力值示值误差不得大于1%。试验机应保持ISO 527-1第7章中所规定的恒定的速度。可选用具有载荷变化均匀的试验机,可将载荷变化维持在8.3 MPa/min~9.7 MPa/min之间。试验机应配置一副可自动调心的夹具。加载时,夹具及其附件(见注)与试样无相对移动,保证试样长轴与施力方向一致,并与夹具中心线保持一致。

注:应避免夹具与胶接件由螺栓固定产生附加的应力集中。

5 试样

5.1 试样应符合图1的形状和尺寸。粘接面长度为 $12.5\text{ mm} \pm 0.25\text{ mm}$ 。试片主轴方向应与金属胶接件的切割方向相一致。