



中华人民共和国国家标准

GB/T 22639—2008

铝合金加工产品的剥落腐蚀试验方法

Test method of exfoliation corrosion
for wrought aluminium and aluminium alloys

2008-12-29 发布

2009-11-01 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 5×××系铝合金的剥落腐蚀试验方法修改采用 ASTM G 66—1999《5×××系铝合金目视剥落腐蚀敏感性标准试验方法》。

本标准 2×××和 7×××系铝合金的剥落腐蚀试验方法修改采用 ASTM G 34—2001《2×××和 7×××系铝合金剥落腐蚀敏感性试验标准试验方法(EXCO 试验)》。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：西南铝业(集团)有限责任公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本标准参加起草单位：东北轻合金有限责任公司。

本标准主要起草人：周仁良、李瑞山、葛立新、谭海燕、陈文、吕新宇。

铝合金加工产品的剥落腐蚀试验方法

1 范围

本标准规定了2×××、5×××、6×××、7×××系铝合金加工产品的恒浸式剥落腐蚀试验方法。

本标准适用于2×××、5×××、6×××、7×××系铝合金板、带、管、棒、型、锻件等加工产品。

2 方法原理

本方法是一种加速剥落腐蚀试验方法。通过在腐蚀性溶液中一定条件下对试验材料进行一定时间的全浸试验,用直观检测或金相观察的方法来评价材料对剥落腐蚀的敏感性。

3 试剂

3.1 2×××、6×××、7×××系试剂

3.1.1 氯化钠(ρ 2.16 g/mL)。

3.1.2 硝酸钾(ρ 2.10 g/mL)。

3.1.3 硝酸(ρ 1.40 g/mL)。

3.1.4 蒸馏水(或去离子水)。

3.2 5×××系试剂

3.2.1 氯化铵(ρ 1.53 g/mL)。

3.2.2 硝酸铵(ρ 1.73 g/mL)。

3.2.3 酒石酸铵(ρ 1.60 g/mL)。

3.2.4 过氧化氢(ρ 1.11 g/mL)。

3.2.5 蒸馏水(或去离子水)。

4 试验溶液

4.1 2×××、6×××、7×××系铝合金试验溶液

将234 g氯化钠(3.1.1)和50 g硝酸钾(3.1.2)溶于蒸馏水或去离子水(3.1.4)中,然后添加6.3 mL硝酸(3.1.3),再用蒸馏水或去离子水(3.2.5)稀释至1 000 mL。这种溶液中含4.0 mol的氯化钠、0.5 mol的硝酸钾和0.1 mol的硝酸,此溶液的pH值约为0.4。

4.2 5×××系铝合金试验溶液

将53.5 g氯化铵(3.2.1)、20 g硝酸铵(3.2.2)和1.84 g酒石酸铵(3.2.3)溶于少量蒸馏水或去离子水(3.2.5)中,然后添加10 mL的过氧化氢(3.2.4),再用蒸馏水或去离子水(3.2.5)稀释至1 000 mL,这种溶液中含1.0 mol的氯化铵、0.25 mol的硝酸铵、0.01 mol的酒石酸铵和0.09 mol的过氧化氢,此溶液的pH值为5.2~5.4。

5 试验装置

试验容器可以采用任何玻璃、塑料或其他惰性材料制成,容器内盛装试验溶液与试样。根据试样的形状和尺寸,可以在容器的底部用玻璃、塑料或其他惰性材料制成的棒或支架支撑试样。容器上应盖有活动盖子,以减少试验溶液的蒸发,并配置恒温装置。