

ICS 71.100.40

G 73

备案号:

MH

中华人民共和国民用航空行业标准

MH/T 6063—2010

飞机烤箱在位清洗剂

In-site cleaner for aircraft oven

2010-12-10 发布

2011-03-01 实施

中国民用航空局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国民用航空局航空器适航审定司提出。

本标准由中国民用航空局航空器适航审定司批准立项。

本标准由中国民航科学技术研究院归口。

本标准起草单位：中国民用航空局第二研究所。

本标准主要起草人：余金华、李宏谱、周永超、吴斌、彭爱群。

本标准由中国民用航空局第二研究所负责解释。

飞机烤箱在位清洗剂

1 范围

本标准规定了飞机烤箱在位清洗剂(以下简称在位清洗剂)的技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、产品说明书、材料安全数据单和储存等要求。

本标准适用于由表面活性剂、助剂和其他添加剂等生产的飞机烤箱在位清洗用洗涤剂。

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,仅所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 2760 食品添加剂使用卫生标准

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划 (GB/T 2828.1—2003,ISO 2859—1:1999,IDT)

GB 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定

GB 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数

GB/T 5009.11 食品中总砷及无机砷的测定

GB/T 5009.60 食品包装用聚乙烯、聚苯乙烯、聚丙烯成型品卫生标准的分析方法

GB 9985—2000 手洗餐具用洗涤剂

GB 14930.1—1994 食品工具、设备用洗涤剂卫生标准

GB/T 15818 表面活性剂生物降解度试验方法

GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序

GB/T 23956 化工产品使用说明书编写规定

ASTM D 56 用泰格(Tag)密封试验器测定闪点的试验方法

ASTM E 70 用玻璃电极测定水溶液的pH值试验方法

ASTM F 483 飞机维护用化学品全浸腐蚀试验的试验方法

ASTM F 484 接触液体或半液体化合物的丙烯酸类塑料应力银纹化的标准试验方法

ASTM F 485 清洗剂对未涂漆飞机表面影响的试验方法

ASTM F 502 清洗及维护用化学品对飞机涂漆层影响的试验方法

ASTM F 1104 液体、水基型飞机清洗产品储存稳定性试验标准方法

ASTM F 1110 夹层腐蚀试验

3 技术要求

3.1 材料

生产厂家应在下列指定范围内选择在位清洗剂组分:可生物降解表面活性剂、助剂、防腐剂等添加剂。

3.2 外观

在位清洗剂应是一种完全均一的液体,无分层、沉淀、悬浮物、结皮、结块和不利于在位清洗剂使用的异物存在。

3.3 气味

无异味,加香产品应符合规定香型。

3.4 性能

3.4.1 理化性能

在位清洗剂的理化指标应符合表 1 的规定。

表 1 在位清洗剂的理化指标

项 目	指 标
生物降解性	符合国家环保有关标准
闪点	$\geq 70^{\circ}\text{C}$
pH 值	4.0~11.0
砷	符合 GB 14930.1 规定
重金属	符合 GB 14930.1 规定
防腐剂	符合 GB 2760 规定
色素	符合 GB 2760 规定
荧光增白剂	不应检出

3.4.2 微生物指标

在位清洗剂的细菌总数和大肠菌群指标执行 GB 14930.1 规定。

3.4.3 与飞机材料的兼容性

3.4.3.1 夹层腐蚀

3.4.3.1.1 试验材料

- 夹层腐蚀应采用下列试验材料:
- AMS 4045 7075-T6 无包覆铝合金;
 - AMS 4049 7075-T6 包覆铝合金。

3.4.3.1.2 试板最大腐蚀程度

在位清洗剂对任何一块试验板的腐蚀均不应超过 ASTM D 1193 IV 型水对照板。

3.4.3.2 全浸腐蚀

3.4.3.2.1 试验材料

全浸腐蚀应采用下列试验材料：
——AMS 4045 7075—T6 无包覆铝合金，按 AMS 2470 阳极化处理；
——AMS 4049 7075—T6 包覆铝合金，按 AMS 2470 阳极化处理；
——GB/T 20878 304 不锈钢。

3.4.3.2.2 试板最大腐蚀程度

在位清洗剂不应使试板外表面产生明显的腐蚀，也不应使试板单位面积的重量变化大于表 2 所列数据。

表 2 试件每 24h 允许的最大重量变化

试板材料	每 24 h 允许的最大质量变化 mg/cm ²
铝合金	±0.30
不锈钢	±0.04

3.4.3.3 对透明塑料的影响

3.4.3.3.1 对聚丙烯酸酯塑料的影响

在位清洗剂不应使 C 型聚丙烯酸酯塑料试件产生银纹、玷污和褪色现象。

3.4.3.3.2 对聚碳酸酯塑料的影响

在位清洗剂不应使符合 MIL-P-83310 要求的聚碳酸酯塑料或聚砜塑料试件产生银纹、玷污和褪色现象。

3.4.3.4 涂层软化试验

在位清洗剂不应使聚氨酯涂层或购买方指定的涂层硬度降低，也不应使涂层出现条斑、褪色或起泡现象。

3.4.3.5 对未涂漆表面的影响

3.4.3.5.1 试验材料

试验材料采用：
——AMS 4045 7075-T6 无包覆铝合金；
——AMS 4049 7075-T6 包覆铝合金。

3.4.3.5.2 对表面的影响程度

在位清洗剂不应使试验板表面产生条斑，也不应留下需要抛光才能除去的污迹。

3.4.4 储存稳定性

在位清洗剂在储存稳定性试验后不应出现分层和沉淀等现象。

4 试验方法

4.1 总则

试验应按本标准规定的试验方法,试验用清洗剂应为原液和制造商推荐的使用稀释浓度。

4.2 感官指标

4.2.1 外观

目视观察产品外观。

4.2.2 气味

感官检验。

4.3 性能

4.3.1 理化性能

4.3.1.1 生物降解性

按 GB/T 15818 进行测定。

4.3.1.2 闪点

按 ASTM D 56 进行测定。

4.3.1.3 pH 值

按 ASTM E 70 进行测定。

4.3.1.4 总磷含量

按 GB/T 5009.11 进行测定。

4.3.1.5 重金属含量

按 GB/T 5009.60 进行测定。

4.3.1.6 荧光增白剂

按 GB 9985 进行测定。

4.3.2 微生物指标

4.3.2.1 细菌总数

按 GB 4789.2 进行测定。

4.3.2.2 大肠菌群

按 GB 4789.3 进行测定。

4.3.3 与飞机材料的相容性

4.3.3.1 夹层腐蚀

按 ASTM F-1110 进行试验。

4.3.3.2 全浸腐蚀

按 ASTM F-483 进行试验。

4.3.3.3 对透明塑料的影响

4.3.3.4 对聚丙烯酸酯塑料的影响

按 ASTM F-484 进行试验,观察聚碳酸酯塑料试件表面是否有银纹、玷污或褪色现象。

4.3.3.5 对聚碳酸酯塑料的影响

按 ASTM F-484 进行试验,对试件加载 21 MPa 的应力,保持 30 min±2 min,观察聚碳酸酯塑料试件表面是否有银纹、玷污或褪色现象。

4.3.3.6 涂层软化试验

按 ASTM F-502 进行试验。

4.3.3.7 对未涂漆表面的影响

按 ASTM F-485 进行试验。

4.3.4 储存稳定性

按 ASTM F-1104 进行试验。

5 检验规则

5.1 检验职责

在位清洗剂的制造商应提供所有符合性试验所需的样品,并取得独立测试机构对清洗剂符合本标准要求验证报告。买方保留取样和进行验证试验的权利,以确保产品符合本标准的要求。

产品出厂前,生产厂家应对产品进行各项规定的检验,并附产品检验合格证书。

5.2 检验分类

5.2.1 验收检验

生产厂家应对每批产品进行外观、pH 值的检验,结果应符合 3.2 和 3.4.1 的要求。

5.2.2 周期检验

生产厂家应规定周期检验的周期,检验周期也可由用户提出。周期检验项目应为第3章规定的全部内容。

5.2.3 试生产检验

在首次向买方提供清洗剂时应进行试生产检验,试生产检验应包括所有技术要求。当清洗剂成分或生产工艺发生改变时或停产1年以上恢复生产时,当买方认为需要验证时也应进行试生产检验。试生产检验项目应为第3章规定的全部内容。

5.2.4 专项检验

5.2.4.1 在出现下列情况之一时,应进行专项检验:

- 验收检验某项结果与上次周期检验有较大差异时;
- 生产厂家或用户怀疑某项指标达不到技术要求时;
- 国家技术监督机构或民航适航部门提出进行专项检验要求时。

5.2.4.2 专项检验项目应为第3章规定的某一项或几项技术指标

5.3 抽样

进行验收检验的产品应从生产的每批产品中随机抽取;进行周期检验、专项检验的产品应从验收检验合格的每批产品中随机抽取。

抽样方法应按 GB/T 2828.1 的规定执行。

6 包装、标志、产品说明书、材料安全数据单和储存

6.1 包装

6.1.1 包装容器所用材料不应与在位清洗剂发生任何物理、化学作用。

6.1.2 包装容器的大小、形状由生产厂家根据用户的需求而定。

6.2 标志

6.2.1 包装容器上应标明:

- 产品名称和型号;
- 商标;
- 项目批准书登记号;
- 生产厂家名称、地址、电话和邮编;
- 生产日期(批量合格证编号)和有效期;
- 毛重和净重;
- 产品采用的标准编号、有效的卫生许可证和生产许可证。

6.2.2 包装容器上的标志应清晰牢固。

6.3 产品说明书

生产厂家应向用户提供产品说明书,产品说明书的编写应符合 GB/T 23956 的规定。

6.4 产品的材料安全数据单

生产厂家应向用户提供产品的材料安全数据单,材料安全数据单的编写应符合 GB/T 16483 的规定。

6.5 储存

清洗剂应储存在通风、干燥、避光处,不应挤压,不应与强腐蚀性、强氧化性物品堆放在一起。

参考文献

- [1] GB/T 20878 不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分
 - [2] SAE AMS 2470 铝合金的阳极化处理, 铬酸工艺
 - [3] SAE AMS 4045 固溶沉淀热处理的 5.6Zn—2.5Mg—1.6Cu—0.23Cr 铝合金薄板材和厚板材, (7075;—T6 薄板,—T651 厚板)
 - [4] SAE AMS 4049 固溶沉淀热处理的 5.6Zn—2.5Mg—1.6Cu—0.23Cr 铝合金包铝薄板材和厚板材, (7075;—T6 包铝薄板,—T651 包铝厚板)
 - [5] MIL-A-8625 铝及铝合金的阳极氧化
 - [6] MIL-P-83310 透明聚碳酸酯塑料片
 - [7] MIL-PRF-29602A 零件清洗机和喷雾箱用清洗剂
 - [8] MIL-S-18729 4130 钢板, 钢片和钢条
-

中 华 人 民 共 和 国 民 用 航 空
行 业 标 准
飞 机 烤 箱 在 位 清 洗 剂
MH/T 6063—2010

*

中国科学技术出版社出版
北京市海淀区中关村南大街16号 邮政编码:100081
电话:010-62173865 传真:010-62179148
<http://www.kjpbooks.com.cn>
科学普及出版社发行部发行
北京长宁印刷有限公司印刷

*

开本:880毫米×1230毫米 1/16 印张:1 字数:25千字
2011年3月第1版 2011年3月第1次印刷
印数:1—500册 定价:20.00元
统一书号:175046·1120/2121