

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 6046—2008

含摩擦剂的飞机外表面清洗剂

Cleaner for aircraft exterior surfaces

wipe-on, wipe-off, containing suspended abrasive solids

2008-10-20 发布

2009-02-01 实施

中国民用航空局 发布

前 言

本标准修改采用 AMS 1531C《含摩擦剂的飞机外表面清洗剂》(英文版)。

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总局航空安全技术中心归口。

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:梅拥军、刘雪奇、王航、谢麟、韦勇强。

本标准由中国民用航空局第二研究所负责解释。

含摩擦剂的飞机外表面清洗剂

1 范围

本标准规定了含摩擦剂的飞机外表面清洗剂(以下简称清洗剂)的技术要求、试验方法、质量保证、包装、标志、产品说明书、运输和存储等要求。

本标准适用于内含悬浮摩擦颗粒、可以直接使用的水溶性液体清洗剂。

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 16483 化学品安全技术说明书 编写规定(GB 16483—2000,eqv ISO 11014-1:1994)

ASTM D 56 闪点的试验方法 泰格(Tag)闭口法

ASTM D 1404 润滑脂中有害颗粒的评价

ASTM F 483 航空器维护用化学品全浸腐蚀试验测试方法

ASTM F 484 与液体或半液体化合物接触的丙烯酸塑料应力开裂试验方法

ASTM F 485 清洗剂对无涂层航空器表面影响的试验方法

ASTM F 502 清洗及维护用化学材料对航空器涂层表面影响的试验方法

ASTM F 519 电镀工艺和航空器维护用化学品的机械氢脆试验方法

ASTM F 1104 液体型、水基航空器清洗剂的存储稳定性试验方法

ASTM F 1110 夹层腐蚀试验方法

ASTM F 1111 飞机维护用化学品对低脆镀镉板的腐蚀试验

3 技术要求

3.1 材料

清洗剂应由特定的溶剂、软质摩擦剂、清洁剂、肥皂和水等混合组成,可加增稠剂。

3.2 特性

3.2.1 金属表面的腐蚀

3.2.1.1 夹层腐蚀

按 ASTM F 1110 进行试验,试板的夹层腐蚀率不应大于 I 级或者 ASTM D 1193 IV 型水对照板。

3.2.1.2 全浸腐蚀

按 ASTM F 483 进行试验,清洗剂既不应对试板产生明显的腐蚀,也不应使任何一个试板单位面积的质量每 24 h 的变化超过表 1 所列数值。

表 1 全浸腐蚀最大质量变化

试板材料	每 24 h 最大质量变化 mg/cm ²
AMS 4049 铝合金	0.3
按 AMS 2475 进行重铬酸盐处理的 AMS 4376 镁合金	0.2
AMS 4911 钛合金	0.1
AMS 5045 碳钢	0.8

3.2.1.3 低脆镀镉板腐蚀

按 ASTM F 1111 进行试验,清洗剂不应使低脆镀镉试板的每 24 h 质量变化大于 0.3 mg/cm²。

3.2.2 氢脆

按 ASTM F 519 的规定,选择 1a 型、1c 型或 2a 型试件进行试验,不应产生氢脆。

3.2.3 闪点

按 ASTM D 56 进行试验,闪点不应低于 60 ℃(140 ℉)。

3.2.4 对塑料的影响

按 ASTM F 484 进行试验,清洗剂不应使按 MIL-P-25690 拉伸的聚丙烯酸酯塑料产生龟裂、玷污或褪色现象。

3.2.5 对涂层表面的影响

按 ASTM F 502 进行试验,清洗剂不应使涂层产生任何条斑、褪色或起泡现象,也不应使涂层硬度降低超过 2 个铅笔硬度级。

3.2.6 对无涂层表面的影响

按 ASTM F 485 进行试验,清洗剂不应使试板表面产生条斑,也不应留下任何需要抛光才能除去的污迹。

3.2.7 摩擦剂的影响

按 ASTM D 1404 进行试验,试板采用玻璃、AMS 4049 铝合金以及涂覆有符合 MIL-C-23377 要求的环氧底漆和符合 MIL-C-83286 要求的聚氨酯漆的 AMS 4049 铝合金时,清洗剂不应擦伤玻璃、铝合金或涂层表面。只有超过试板边缘 1.6 mm 内的弧形擦痕出现,才应视为擦伤。

3.2.8 存储稳定性

按照 ASTM F 1104 方法进行试验,在存储稳定试验期后,剧烈摇晃清洗剂,清洗剂应能恢复原来的外观,且满足本标准所规定的技术要求。

3.2.9 清洗性能

按生产商的推荐方法使用,清洗剂应能去除飞机外表面聚集的固体颗粒,且清洗后飞机外表面不应留下明显可见的残留物。

3.3 外观

用户收到的清洗剂应颜色均匀,不结皮,不结块,也不应含有影响使用的杂质。

4 质量保证

4.1 检验职责

生产商应提供试验样品,完成所有规定的试验,并附产品检验合格证书。用户有权对产品取样和进行必要验证试验,以确保产品符合本标准。

4.2 检验类型

4.2.1 验收检验

生产商应对每批产品进行全浸腐蚀(3.2.1.2)、对涂层表面的影响(3.2.5)、对无涂层表面的影响(3.2.6)和外观(3.3)的检验,结果应符合本标准的要求。

4.2.2 定期检验

生产商应进行定期检验,检验周期也可由用户提出。定期检验项目应为夹层腐蚀(3.2.1.1)、低脆镀锡板腐蚀(3.2.1.3)、氢脆(3.2.2)、闪点(3.2.3)、对塑料的影响(3.2.4)、摩擦剂的影响(3.2.7)、存储稳定性(3.2.8)和清洗性能(3.2.9)的内容。

4.2.3 试生产试验

试生产试验应对所有技术要求进行测试,在下列情况下应进行试生产试验:

- 初次将产品发运给用户之前;
- 当原材料或生产工艺发生变化时;
- 当用户认为需要验证试验时。

4.3 抽样和试验

应从每一批中随机抽取足够清洗剂用于完成所需试验。对每项要求中清洗剂的数量应按采用的试验方法中规定的数量来确定。如果没有规定,则样品的数量应不少于三个。一批产品应是由同一批原材料、在相同的生产条件和同一个生产循环中生产出来并同时经生产商检验后提供的所有产品。

4.4 重新取样和试验

如果样品在上述试验中不能满足规定的要求,应对不满足要求的同一批产品取三个附加样进行试验,以其试验结果为依据来处置这批产品。如果任何一个重测样不符合规定的要求,这批产品应视为不合格。视为不合格产品后,不应再重新取样、试验。所有的试验结果都应出具报告。

5 包装、标志、产品说明书、运输和存储

5.1 包装

5.1.1 包装容器所用材料不应与清洗剂发生任何物理、化学作用。

5.1.2 包装容器的大小、形状由生产厂家根据用户的需求确定。

5.2 标志

5.2.1 包装容器或标签上应标明:

- 产品名称、型号;
- 商标;
- 生产企业名称、地址、电话、邮编;
- 生产日期、有效期;
- 净重;
- 执行标准编号;
- 适航批件编号。

5.2.2 包装容器上的标志应清晰、牢固。

5.3 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 16483 的规定。

5.4 运输

应符合国家运输有关规定。

5.5 存储

清洗剂应存储在通风、干燥、避光处。不应挤压,不应与强腐蚀性物品、易燃易爆物品堆放一起。

参考文献

- [1] AMS 2475 保护处理, 镁合金
 - [2] AMS 4049 按 AMS 4049 处理的铝合金板材, 包铝, 5.6Zn-2.5Mg-1.6Cu-0.23Cr (包铝 7075; -T6 片, -T651 板), 固溶沉淀热处理
 - [3] AMS 4376 镁合金板材 3.0Al-1.0Zn, (AZ31B-H26), 冷卷和半退火
 - [4] AMS 4911 钛合金片材, 条材, 和板材, 6Al-4V, 退火
 - [5] AMS 5045 碳钢片材, 条材, 0.25 碳, 最大, 硬回火
 - [6] MIL-C-23377 耐化学药品和溶剂的环氧聚酰胺底漆
 - [7] MIL-P-25690 抗裂纹扩散, 单块改进聚丙烯酸类制成的塑料、片材、零部件
 - [8] MIL-C-83286 航空器应用 聚氨酯—脂肪族异氰酸酯漆包覆
-

中华人民共和国民用航空
行 业 标 准
含摩擦剂的飞机外表面清洗剂
MH/T 6046—2008

*

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:010-62103210 传真:010-62183872
<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:0.75 字数:20千字
2009年1月第1版 2009年1月第1次印刷
印数:1—500册 定价:20.00元
统一书号:175046·1054/2011