



中华人民共和国国家军用标准

FL 8135

GJB 2748-96

气相缓蚀剂处理的柔韧性可封合 透明阻隔材料规范

**Barrier materials, transparent, flexible, sealable,
volatile corrosion inhibitor treated**

1996-10-03 发布

1997-05-01 实施

国防科学技术工业委员会 批准

中华人民共和国国家军用标准

气相缓蚀剂处理的柔韧性可封合 透明阻隔材料规范

GJB 2748—96

Barrier materials, transparent, flexible, sealable,
volatile corrosion inhibitor treated

1 范围

1.1 主题内容

本规范规定了经气相缓蚀剂处理的柔韧性可封合透明阻隔材料(以下称 VCIF)的技术要求和质量保证规定。

1.2 适用规范

本规范适用于 VCIF 的研制、生产、检验和验收。VCIF 的使用应符合 GB/T14188 的规定。(见 6.1 条)。

1.3 分类

VCIF 按封合条件分为以下两种类型:

I 型——可热封合

II 型——加压冷封合

2 引用文件

- GB 4456—84 包装用聚乙烯吹塑薄膜
- GB 5033—85 出口产品包装用瓦楞纸箱
- GB 5034—85 出口产品包装用瓦楞纸板
- GB 7284—87 框架木箱
- GB/T 8809—88 塑料薄膜抗摆锤冲击试验方法
- GB 11999—89 塑料薄膜和薄片耐撕裂性试验方法
- GB 12339—90 防护用内包装材料
- GB 12626.2—90 硬质纤维板 技术要求
- GB 13144—91 包装容器 竹胶合板箱
- GB/T 14187—93 包装容器 纸桶
- GB/T 14188—93 气相防锈包装材料选用通则
- GB/T 16265—1996 包装材料试验方法 相容性
- GB/T 16266—1996 包装材料试验方法 接触腐蚀
- GB/T 16267—1996 包装材料试验方法 气相缓蚀能力
- GJB 179—86 计数抽样检查程序及表
- GJB 1109—91 军用瓦楞纸箱

国防科学技术工业委员会 1996—10—03 发布

1997—05—01 实施

1

- GJB 1110—91 军用瓦楞纸板
 GJB 1765—93 军用物资包装标志
 GJB 1918—94 托盘单元货载
 GJB 2493—95 可热封柔韧性耐油防潮阻隔材料通用规范
 GJB 2555—95 军用木框架瓦楞纸箱规范
 GJB 2726—96 气相缓蚀剂处理的不透明包装材料规范
 GJB 2743—96 C级防护包装、装箱最低要求
 SH/T 0218—92 防锈油脂试验用试片制备法
 ZBY 32014—88 牛皮纸

3 要求

3.1 合格鉴定

按本规范提交的产品应是经鉴定合格的产品。

3.2 材料

同一批 VCIF 应由相同材料和工艺制造,并符合本规范要求。

3.2.1 组成

3.2.1.1 I型 VCIF 应是可热封合的经气相缓蚀剂处理的单层或复合膜。

3.2.1.2 II型 VCIF 应是在一面涂经用气相缓蚀剂处理的胶粘物质,该面经常温加压可封合。

3.2.2 毒性

按预定目的使用时,VCIF 应对人体健康无有害影响(见 5.4.1.1 条及 6.4 条)。

3.2.3 形状与尺寸

VCIF 一般应以卷材或成型袋交货。除另有规定外(见 6.2 条)卷宽为 915mm,宽度偏差 $\pm 3\text{mm}$,均匀地卷在内径为 76^{+3}_0mm 筒芯上,实用长度不小于 180m。成型袋尺寸按合同或订单规定。I型材料可以片材供应,长度和宽度按合同或订单规定,偏差为 $\pm 3\text{mm}$ 。

3.2.4 标识

3.2.4.1 材料标识

合同或订单有要求时,VCIF 应有生产厂名称、生产日期、规范号、型号、批号和“另一面封合”的标识。标识应沿着加工方向从一端到另一端连续重现。I型材料标识应用永久性黄色,II型材料标识应用永久性绿色。所有标识应清楚易读,文字大小为 5 号字,标识液应用适当的方法施涂,标识液不得对 VCIF 本身及其性能有害。标识经正常操作或水的作用不应磨损,重现符号平行排列的最大距离应为 64mm。打印应按下面所示样式交替排列:

					另一面封合
生产厂名	生产日期	规范号	类型	批号	
					另一面封合
规范号	类型	批号		生产厂名	生产日期

3.2.4.2 标识卡片

每卷或每捆及每个单元包装应带有标识卡片,卡片上应有如下标识:规范号、种类号、批号、生产厂名、生产厂商标或牌号、生产厂推荐封合条件及生产日期。

3.3 封合

I类和II类VCIF应在工厂推荐的条件下封合,所推荐的封合条件应通过封合设备及批生产实际操作的验证。

3.4 性能

I型和II型VCIF应符合表1的要求。

3.5 加工质量

最终产品应符合本规范规定的质量要求,缺陷不应超过相应的可接受质量水平。

4 质量保证规定

4.1 检验责任

除合同或订单中另有规定外,承制方应负责完成本规范规定的所有检验。必要时,订购方或上级鉴定机构有权对本规范中规定的任一检验项目进行检查。

4.1.1 合格责任

所有产品必须符合本规范第3章和第5章的所有要求。本规范规定的检验应成为承制方整个检验体系或质量大纲的一个组成部分。若合同中包括本规范未规定的检验要求,承制方还应保证所提交验收的产品符合合同要求。质量一致性抽样不允许提交明知有缺陷的产品,也不能要求订购方接收有缺陷的产品。

表1 VCIF的性能

项 目	要 求	试验方法(章条)
气相缓蚀能力(VIA)	打磨后的钢试样表面不应有点蚀、侵蚀等腐蚀	4.6.3
消耗后的 VIA	同上	4.6.3
接触腐蚀	VCIF 试验面内无点蚀、侵蚀	4.6.4
长期防护性	钢片无腐蚀	4.6.5
与有色金属的相容性	不加速腐蚀	4.6.6
封合强度		4.6.7
接受状态封合	分离不应超过 50%	

续表 1

项 目	要 求	试验方法(章条)
耐油性	不应渗漏、膨胀、分层或脆化	4.6.8
耐粘结性	不应粘结、分层或破裂	4.6.9
低温柔韧性	不分层、龟裂或撕裂	4.6.10
标识耐水性	标识应清楚易读	4.6.11
封合缝和材料的耐水性	封合缝及 CVIF 应耐水的渗透	4.6.12
透明度		4.6.13
接收状态	文字清楚易读	
65℃老化后	文字清楚易读	
戳穿强度 I 型, N	≥445	4.6.14
II 型, N	≥270	
撕裂度, mN	≥195	4.6.15
贮存稳定性	贮存一年后封合强度、透明度及气相缓蚀能力符合要求	4.6.16

4.2 检验分类

本规范规定的检验分为:

- a. 鉴定检验;
- b. 质量一致性检验。

4.3 检验条件

除另有规定外,所有检验应在本规范规定或引用文件规定的试验条件下进行。当进行仲裁时,被检验的阻隔材料应预先放在温度(23±1)℃、相对湿度(50±3)%的环境下保持 24h 以上,并在该环境条件下进行试验。

4.4 鉴定检验

在产品定型、原材料、加工工艺和设备有变化或合同有要求时,均应按 4.5.3 条、4.5.4 条、4.5.5 条、4.5.6 条和表 1 所列项目进行鉴定检验。

4.4.1 检验样品

鉴定检验样品由 45m 长、按合同规定宽度的阻隔材料卷或相当的片材组成。样品应附上生产厂自检试验的结果、生产阻隔材料中所使用的设备和原材料的扼要说明,包括生产或将要生产阻隔材料的工厂名称、地址。样品应用标签来标注,标签固定要牢固,标签上应标有下列内容:

检验用样品

经气相缓蚀剂处理的柔韧性可封合透明阻隔材料

生产厂名

生产厂编号:No

种类

生产日期

4.4.2 鉴定合格资格的保持

凡经鉴定合格的产品,应定期复查确定是否符合本规范并提交验证合格证书,有效期一般不超过二年。

4.4.3 重新检验

按本规范要求拒收的材料,除资料已表明在材料和封合工艺上进行更改并修正缺陷外,不能因承制方的要求重新检验。

4.5 质量一致性检验

质量一致性检验由表 2 中所列项目组成。必要时质量一致性检验应在指定的试验室进行并出据证明。

4.5.1 抽样

除另有规定外,检验抽样按 GJB 179 规定进行。当合同或订单有要求时,承制方应提供全部检验或试验结果。

4.5.2 检验批

一个检验批应由同一工艺、同一组分、同一生产厂、同一生产周期制造的同一种类 VCIF 阻隔材料组成,数量是 40000m² 或制造的全部阻隔材料。

表 2 质量一致性检验表

检 查 或 试 验	要求的章条号	检查或试验方法的章条号	检查水平	合格质量水平 (AQL)
成品外观与制造质量检验	3.5	4.5.3	S-4	4.0
与涂布或浸渍有关的成品检验	3.5	4.5.4	S-4	4.0
尺寸及数量	3.2	4.5.5	S-3	4.0
气相缓蚀能力	3.4	4.6.3	S-2	0
消耗后的气相缓蚀能力	3.4	4.6.3	S-2	0
接触腐蚀	3.4	4.6.4	S-2	0
封合强度	3.4	4.6.7	S-2	0
接收状态				
老化后				
透明度	3.4	4.6.13	S-2	0
接收状态				
老化后				
撕裂度	3.4	4.6.15	S-1	0
包装检验	5	4.5.6	S-3	4.0

4.5.3 成品外观及制造质量的检验

检验用的样品单位以 VCIF 的平方米表示。随机选取足够的卷数每卷取 14m,以得到检验所需要的数量。每种类型的缺陷在 1m² 内只计一次。检查项目和缺陷见表 3。

表3 成品外观及制造质量的检查项目和缺陷

检 验 项 目	缺 陷
检查被处理的阻隔材料两面 形状 清洁度 制造质量(卷头 50mm 及边缘 10mm 材料除外)	没按规定成卷或切成平板片状。 表面不清洁,夹杂异物、污物、砂子、金属屑或油污(外层材料除外)。 分层、脆化、孔(不包括光学针孔)、撕裂、裂纹、擦伤点、不均匀; 材料粘在一起以至开卷时引起撕裂或表面损伤(检查材料两面)材料未缠平,未绕在筒芯上,卷不均匀引起内折皱或折叠筒芯内径大于 79mm 或小于 76mm;不能有效防止松卷,遗漏标识卡片。
标识(有要求时)	不符合 3.2.4.1 条的规定,连续重复文字排列中符号中断,不在加工方向; 平行排列标识间距离超过 64mm,标识文字小于 5 号字,标识文字颜色不正确或没按合同或订单规定。

4.5.4 与涂布或浸渍有关的成品检验

检验批的大小以 VCIF 平方米为单位表示。检验项目和缺陷见表 4。

表 4 与涂布或浸渍有关的成品缺陷

检 验 项 目	缺 陷
卷或片材 或成型袋	因涂布或浸渍少而引起的裸露斑点 完全漏涂或漏浸 表面砂粒状

4.5.5 卷材、片材或成型袋尺寸及单元包装规格的检验

检验批的大小以卷材、片材或成型袋单元包装为单位表示,检查项目和缺陷见表 5。

表 5 尺寸及单元包装规格的缺陷

检 验 项 目	缺 陷
卷材宽度	大于 918mm 或小于 912mm。
片材宽度	比规定宽度大 3mm 或小 3mm。
成型袋	比规定的长度大 3mm 或小 2mm; 比规定的宽度大 3mm 或小 2mm。
每个卷的长度	小于 180m 或小于合同规定。
片材单元包装数量	低于合同规定数量的 2%。
成型袋单元包装数量	低于合同规定数量的 2%

4.5.6 包装检验

样本单位是一个完整满装的运输包装件, 检验项目和缺陷见表 6。

表 6 交货准备缺陷

检验项目	缺 陷
防护包装	不符合合同规定的防护包装等级要求; 片材未按规定裹包, 没有形成单元包装; 每捆的顶部或底部没有纤维板或瓦楞纸板垫或者尺寸不足以保护片材捆扎及封口的的方法或材料不符合要求。
装 箱	不符合合同规定的装箱等级要求; 没有按要求装在规定的容器内, 每包装箱内卷或片材单元包装排列或数目不符合要求; 包装箱材料不符合规定及封箱方式或材料不符合要求。
标 志	内或外标志不清晰、不正确、遗漏或者不符合要求。
重 量	重量超过了包装箱规范的要求。

4.6 试验方法

4.6.1 鉴定检验和质量一致性检验中样品的封合

4.6.1.1 I 型

a. 试验所需试样的所有热封合宽度为 13mm, 按承制方推荐条件, 在符合有关标准, 具有合格质量证明的钳式封合(热合)机上进行;

常用封合条件为: 270℃ 加压 400kPa 保持 3s

b. 若采用电封合机, 封合宽度至少 1.6mm, 但必须保证封合处内边缘材料不变薄;

c. 当从封合试片上切取封合强度试样时, 注意不要选封合错位或重叠处, 也不要选封合机钳口任一端不足 25mm 处。

4.6.1.2 II 型

试验为冷封合, 最小宽度 13mm, 采用工厂推荐的封合条件或用有两个涂有橡胶的拉轮及反向钳口装置的封合机, 但必须是在经过生产实际证明行之有效的封合装置上进行。

4.6.2 试验用设备的准备

4.6.2.1 清洗

a. 在试样和试片的准备中所用的器皿及织物是清洁没有污染的。溶剂应当是清洁的面且应经常更新。在处理过程中应避免裸手拿试片。在洗涤过程中试片不允许与有污染的表面接触;

b. 试验用金属试片的准备按 SH/T0218 规定进行;

c. VIA 试验及消耗试验程序所用的仪器, 应用热肥皂水溶液清洗, 然后在热水中清洗两次, 最后用蒸馏水漂洗;

d. 所有试验之后的仪器应进行彻底清洗。用包装材料小心地分开试验试样并防止污染, 用手拿处理过的试样之后, 再拿别的阻隔材料前应先洗手。

4.6.3 气相缓蚀能力及消耗后的气相缓蚀能力

按 GB/T 16267 的规定进行试验。

4.6.4 接触腐蚀

按 GB/T 16266 的规定进行试验。

4.6.5 长期防护性

按 GJB 2726 中 4.7.8 条规定以 VCIF 替换 VCIP 进行试验。

4.6.6 与有色金属的相容性

按 GB/T 16265 的规定进行试验。

4.6.7 封合强度

4.6.7.1 试验样品的准备

将用于本试验的 150mm×300mm 试样对折,折缝平行于长轴,在开口或未折的长度方向封合,并沿折迭长向切断。然后切取三个相邻的垂直于封合缝的 25mm 宽的试样。

4.6.7.2 试验程序

将本试验选定的三个 25mm 宽的试样打开,让每个试样的一端固定以便使另一端自由悬挂。然后在自由端轻轻地加上 2.26N 负荷并避免使试样的封合处受冲击力。负荷加上 5min 后除去外力,并检查试样接缝表面分离程度。

4.6.8 耐油性

按 GB 12339 附录 A 规定进行试验。

4.6.9 耐粘结性

按 GB 12339 附录 F 规定进行试验。

4.6.10 低温柔韧性

按 GB 12339 附录 C 规定进行试验。

4.6.11 标识耐水性

按 GJB 2493(可热封柔韧性耐油防潮阻隔材料通用规范)中附录 A 规定进行试验。

4.6.12 封合缝和材料耐水性

按 GB 12339 附录 E 规定进行试验。

4.6.13 透明度

透过 VCIF 材料观察距离 75mm 处的 5 号汉字应清晰易读;在经 $(65 \pm 1)^\circ\text{C}$,老化 288h 后,重复上述试验,透明度应无变化。

4.6.14 戳穿强度

采用直径为 3.0mm 冲头,按 GB/T 8809 规定进行试验,将所得平均冲击能量除以试样平均厚度即为戳穿强度, N。

4.6.15 撕裂度

按 GB 11999 规定进行试验。

4.6.16 贮存稳定性

把足够的卷或 1 型片状 VCIF 材料,用一层符合 GJB 2439 I 型 1 类的材料包装好,开口处封合放置一年后检查封合强度、气相缓蚀能力及透明度。

5 交货准备

5.1 防护包装

按规定(见 6.2 条),防护包装应为 A 级或 C 级。

5.1.1 A 级

5.1.1.1 卷材

每卷应绕在最小直径为 76mm 的筒芯上,并防止松散。除另有规定外,每卷用至少一层 GJB 2493 I 型 3 类阻隔材料裹包,并密封,所有接头和封合缝用防水压敏胶带封好。

5.1.1.2 片材或成型袋

装入用符合 GJB 2493 I 型 3 类阻隔材料制作的封套中并将开口处密封。

5.1.2 C 级

除另有规定外,卷材、片材或成型袋先用双层符合 ZBY 32014 定量为 80g/m² 的牛皮纸裹包,然后装入用 0.05mm 厚并符合 GB 4456 的聚乙烯薄膜制作的封套中,开口处热封合或用压敏胶带封口。

5.2 装箱

按规定(见 6.2 条),装箱应为 A 级、B 级和 C 级。

5.2.1 A 级

5.2.1.1 卷材

除另有规定外,按 5.1 条规定防护包装的卷材,每卷应装入符合 GB/T 14187 的一级纸桶或用经符合 GJB 1110 的一级瓦楞纸板或 GB 12626.2 材质制作的容器中。开口处用压敏胶带或封箱带封合。当有规定时,2 个或多个纸桶或容器可以组合放入 GB 7284 或 GB 13144 或 GJB 2555 的包装容器内,并对包装容器进行防水处理。

5.2.1.2 片材或成型袋

装入符合 GB 5033 或 GJB 1109 的一级双瓦楞纸箱或采用符合 GB 5034 或 GJB 1110 一级双瓦楞纸板制作的容器中。也可将捆包扎的片材直接放入符合 GB 7284 或 GB 13144 或 GJB 2555 的包装容器,对包装容器应按要求进行防水处理。

5.2.2 B 级

5.2.2.1 卷材

按 5.1.1.1 条防护包装的 VCIF 卷材,可直接装运。当合同或订单有要求时,可按 5.2.1.1 条进行装箱,用符合有关标准的胶带封合。

5.2.2.2 片材或成型袋

按 5.1.1.2 条防护包装的 VCIF 片材可直接装运。当合同或订单有要求时,可按 5.2.1.2 条进行装箱。

5.2.3 C 级

按订货文件规定,但必须符合 GJB 2743 的要求。

5.2.4 单元货载

当合同或订单有规定时,按有关标准进行单元货载设计。托盘单元货载应符合 GJB 1918 要求。

5.3 标志

装运的所有单元包装及运输包装件应按 GJB 1765 进行标志,并要求打上下列内容:

规范号及名称

类型

制造厂推荐的封合条件

牌号或商标名称

合同或订货号

卷的额定尺寸净长米数(净长米数是指卷的可用材料的米数)或 I 型片材的尺寸或成型袋规格

制造日期(年、月)

5.3.1 警告标记

下述标记至少应在每包卷的一面或箱的两面任一处标明:

置于阴凉干燥处

未用完的卷应装入密封容器中(外部容器)

卷应竖立

当操作这种产品时不要擦拭眼睛

操作后要用肥皂及水仔细洗手(这种产品含有对眼睛及皮肤有刺激的材料)

6 说明事项

6.1 预定用途

本规范规定的 VCIF 预定用于要求透明时的防护包装,以便于包装产品的检查,但不受此限制。I 型材料预定用于要求热封合时;II 型材料预定用于要求冷封合时。VCIF 使用方法见 GB/T 14188。

6.2 订货文件内容

- a. 本规范的名称、编号及日期;
- b. 类型;
- c. 数量;
- d. 形状(卷或片材);
- e. 是否要求印有 VCIF 标识;
- f. 片材(I类)宽度及长度的规定、单元包装数量;
- g. 成型袋的尺寸及封合部位、单元包装数量;
- h. 防护包装、装箱等级。

6.3 合格鉴定

说明鉴定检验的情况并附上鉴定检验报告。

6.4 毒性问题

应按国家及军队医药卫生主管部门所颁布的有关文件,确定材料的毒性及防护规定。

附加说明：

本规范由中国航空工业总公司提出。

本规范由中国航空工业总公司航空材料热工艺标准化技术归口单位归口。

本规范由中国航空工业总公司六二一研究所、中国制浆造纸工业研究所负责起草，国营四二零厂、国营一七二厂参加起草。

本规范主要起草人：罗祥骥、刘江毅、张少玲、张振标、牛灵宝、王华佳。

计划项目代号：5HK04。