



Q/AXAC

西安雅西复合材料有限公司标准

Q/AXAC001-2012

---

# 铝制可剥垫片

2012-07-10 发布

2012-07-13 实施

---

西安雅西复合材料有限公司

批准

# 西安雅西复合材料有限公司标准

## 铝制可剥垫片

Q/AXAC001—2012

---

### 1 范围

本标准规定了西安雅西复合材料有限公司铝制可剥垫片的规格、技术要求和检验规则等内容。

本标准适用于各种飞机、高速列车、汽车、船舶、精密仪器、机电设备等在装配中用的铝制可剥垫片材料。

### 2 引用标准

下列引用标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 3198-2010 铝及铝合金
- GB/T 3880-1997 铝及铝合金轧制板材
- GB/T17432 变形铝及铝合金化学成分分析取样方法
- GB/T6987 铝及铝合金化学分析方法
- GB/T7999 铝及铝合金光电直读发射光谱分析方法
- GB/T2523-2008 冷轧金属薄板(带)表面粗糙度和峰值数测量方法
- HB6140.4 金属薄板成形性试验方法弯曲试验
- GJB446-88 胶粘剂 90° 剥离强度试验方法

### 3 术语和定义

无基可剥垫片：全部用等厚度铝箔粘贴，并经热压固化而成的垫片。

有基可剥垫片：垫片由层压层和基体两部分组成，并在基体上再粘贴等厚度的铝箔，经热压固化而成的垫片。

### 4 技术要求

#### 4.1 材料牌号及状态

##### 4.1.1 层压层铝箔

层压层铝箔是 3003-H18 或 5052-H19 铝合金箔，铝箔材料在 GB/T 3198-2010 中规定。

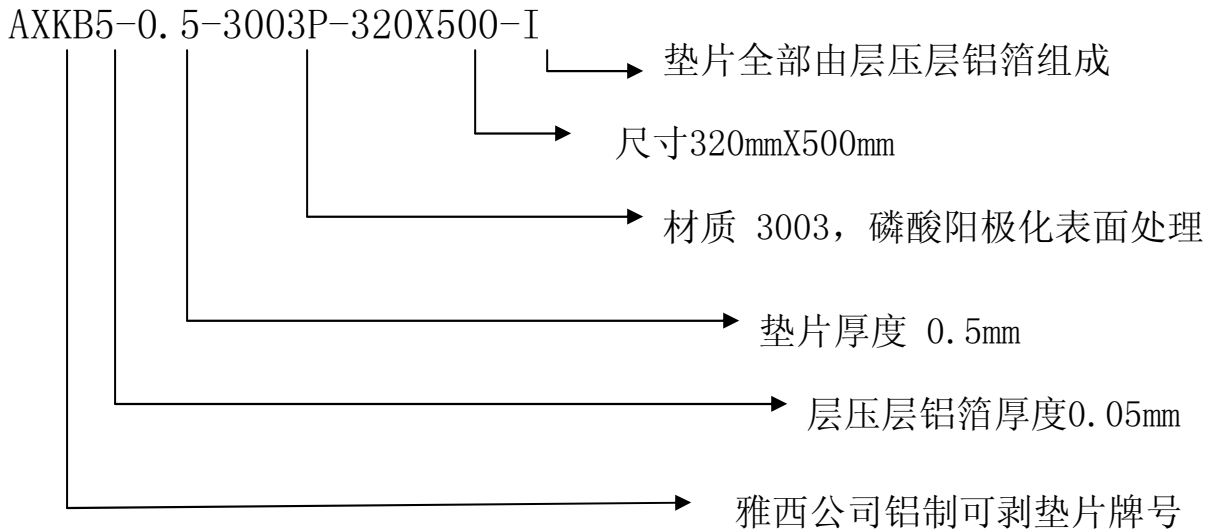
##### 4.1.2 基体

当层压层铝箔为 5052-H19 铝合金箔时，基体材料为 5052-H19 铝合金薄板；当层压层铝箔为 3003-H18 铝合金箔时，基体材料为 3003-H18 铝合金薄板。

#### 4.2 粘合剂

使用符合航空航天标准的专用粘合剂，其组成应符合 4.3、4.4、4.5、4.6、4.7 和 4.8 项对结构和质量的要求。

4.3 种类及其规格



- AXKB: 代表雅西公司铝制可剥垫片牌号;
- 5: 层压层铝箔厚度, 此数值为厚度乘 100 得到。例如 5 代表 0.05mm, 3 代表 0.03mm;
- 0.5: 可剥垫片厚度, 标准为 6 种规格厚度。规格如下:

垫片厚度	基体厚度
0.5	0
1	0
2	0
2	1
3	0
3	2

- 材质合金牌号: 分为 3003 或 5052 铝箔两种。
- 材料表面处理方式: 分别为磷酸阳极化或铬酸盐处理两种方式; 磷酸阳极化表面处理以字母 P 表示, 铬酸盐表面处理以

字母 C 来表示。

- 尺寸规格：尺寸第一位表示宽度，320mm 为标准宽度；乘号后为长度，尺寸范围为  $\leq 650\text{mm}$  长度，标准状态为 320mmX500mm。
- I 型—无基可剥垫片；  
II 型—有基可剥垫片；
- 规格列表：

规格	垫片厚度	基体厚度	铝箔厚度	材质合金牌号	表面处理	外形尺寸	
						宽	长
AXKB5-0.5-3003C-320*500-I	0.5	0	0.05	3003	铬酸盐	320	500
AXKB5-1-3003C-320*500-I	1	0	0.05	3003	铬酸盐	320	500
AXKB5-2-3003C-320*500-I	2	0	0.05	3003	铬酸盐	320	500
AXKB5-3-3003C-320*500-I	3	0	0.05	3003	铬酸盐	320	500
AXKB5-2-3003C-320*500-II	2	1	0.05	3003	铬酸盐	320	500
AXKB5-3-3003C-320*500-II	3	2	0.05	3003	铬酸盐	320	500
AXKB5-0.5-5052P-320*500-I	0.5	0	0.05	5052	磷酸阳极化	320	500
AXKB5-1-5052P-320*500-I	1	0	0.05	5052	磷酸阳极化	320	500
AXKB5-2-5052P-320*500-I	2	0	0.05	5052	磷酸阳极化	320	500
AXKB5-3-5052P-320*500-I	3	0	0.05	5052	磷酸阳极化	320	500
AXKB5-2-5052P-320*500-II	2	1	0.05	5052	磷酸阳极化	320	500
AXKB5-3-5052P-320*500-II	3	2	0.05	5052	磷酸阳极化	320	500

#### 4.4 表面粗糙度

层压板的水平表面和坯料的原始表面及剥离后的使用表面，最大粗糙度为 63 微英尺。

#### 4.5 耐水性能

在  $50^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  的蒸馏水中保温浸泡不少于 3 小时应无层压板分

离或腐蚀情况发生。

#### 4.6 弯曲性能

厚度不大于 3mm 的垫片，弯曲半径 400mm；厚度不大于 7mm，弯曲半径 1000mm 时出现分层。

#### 4.7 剥离值

垫片层压板剥离值应在 320~600N/m 范围内。

#### 4.8 质量

需方收到的垫片板料，应质量均匀，状态一致，致密完好，无外来夹杂物和有害于垫片使用的内部和外部缺陷。

层压板和基体表面应完全粘结，层压板不需要机械设备即可剥离，并且应保证不至于使余留的层压板与基体部分或全部分离。层压板应粘结牢固，保证用合适的工具从坯料上切割下任何形状时都不会发生分离情况。在正常搬运时坯料应保持完整无损。

### 5 质量保证规定

#### 5.1 检验责任

除合同中另有规定外，承制方和订购方应分别负责完成本规定的所有检验。

##### 5.1.1 合格责任

所有产品（垫片）必须符合本规范第 4 章的所有要求，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。

## 5.2 质量一致性检验

### 5.2.1 组批

可剥垫片应成批量提交验收。每批应由同一表面处理批铝箔制造的可剥垫片组成。每批重量不限。

### 5.2.2 实验分类

4.1 项、4.3 项、4.4 项、4.8 项为接收试验，每个项目都需试验，4.5 项、4.6 项、4.7 项为鉴定试验。

#### 5.2.2.1 鉴定试验

首批产品或生产工艺有改变时应进行质量鉴定试验，鉴定试验由供需双方共同或第三方进行试验。

### 5.2.3 检验项目及取样

从每个检验批随机选择足够的坯料进行要求的试验。检验要求见表 2

表 2

检验项目	取样位置	取样数量		要求的章条号	检验方法的章条号
		每批	每张		
化学成分	铝板或者铝箔的任意位置	1 张	1 个	4.1	5.5.1
尺寸和外	-	逐张	-	4.3	5.5.2

形					
表面粗糙度	表面	1 张	-	4.4	5.5.3
耐水性能	垫片试样	1 张	1 组	4.5	4.5
弯曲性能	垫片试样	1 张	1 组(不少于 3 个)	4.6	5.5.4
剥离值	任意	1 张	1 组(不少于 3 个)	4.7	5.5.5
质量	-	逐张	-	4.8	5.5.6

### 5.3 重复取样和重复试验

如果以上试验用的任一样本不符合规定要求，那么同一样品上的其它两个样本试验结果将决定产品的处理结果。任何样品再次不符合规定的要求都将作为退货的依据。所有的试验结果都应报告。

### 5.4 检验结果的判定及处理

- 5.4.1 化学成分不合格，判该批不合格；
- 5.4.2 尺寸和外形不合格，判该张不合格；
- 5.4.3 表面粗糙度不合格，判该批不合格；
- 5.4.4 耐水性能不合格，判该批不合格；



5.4.5 弯曲性能不合格，判该批不合格；

5.4.6 剥离值不合格，判该批不合格。

## 5.5 检验方法

5.5.1 化学成分分析取样按 GB/T17432《变形铝及铝合金化学成分分析取样方法》规定进行，化学成分分析方法可采用 GB/T6987《铝及铝合金化学分析方法》或 GB/T7999《铝及铝合金光电直读发射光谱分析方法》，仲裁分析方法按照 GB/T6987 规定执行。

5.5.2 厚度用精度不低于 0.02mm 的量具测量。其它尺寸及外形用米尺进行测量。

5.5.3 表面粗糙度按照 GB/T2523-2008《冷轧金属薄板(带)表面粗糙度和峰值数测量方法》规定执行。

5.5.4 弯曲性能检验方法按 HB6140.4 规定进行。

5.5.5 剥离值检验方法按 GJB446-88《胶粘剂 90° 剥离强度试验方法》规定进行。

5.5.6 外观质量用目视检查。

## 6 交货准备

### 6.1 包装、运输和贮存

产品应按商业惯例和符合有关搬运、包装和运输板材的相应规章和细则，准备转运。以保证承运方验收和安全到货。包装应符合承运方有关运输方式的规章和细则。

### 6.2 质量证明书

每批产品都应附有产品质量证明书，其上注明：

- 1) 承制方名称；
- 2) 订购方名称；
- 3) 合同号；
- 4) 产品名称；
- 5) 产品类型和尺寸；
- 6) 层压板合金牌号；
- 7) 产品的数量和净重；
- 8) 各项验收项目的验收结果（重复试验检验合格者，注明不合格情况）。

---

附加说明：

本标准由西安雅西复合材料有限公司负责起草并解释。

本标准于 2012 年第一次修订。