



Contact Methods
Mob: (86)18668768846
Tel: (86) 577 68668118
Wechat: zigpac123
Skype: bruce.chan1999
E-mail: bruce@zigpac.com
Whatsapp: +86-18668768846
Telegram: @Zigpacstickers

Company Info
Name: Wenzhou Zigpac Industry Limited
Address: No. 148-152, Building C, Jiangbin
Commercial and Residential Building, Longgang
City, Wenzhou City, Zhejiang 325802, China



YOUR CUSTOM PRINTING & PACKAGING PARTNER FOR SMALL AND MEDIUM BUSINESSES



Kundenspezifische eloxierte Aluminium-Asset-Tags für lebenslanges Scannen

Product Image













Details

Kundenspezifische eloxierte Aluminium-Asset-Tags tragen Inventarnummern, Seriennummern und Barcodes, die während der gesamten Nutzungsdauer der Ausrüstung scanbar bleiben müssen. Ihre tatsächliche Haltbarkeit hängt von drei Entscheidungen ab, die Sie in die Bestellung aufnehmen können: ob das Bild in der Eloxalschicht oder darauf liegt, wie das Tag befestigt wird und wie die Barcodes vor der Freigabe bewertet werden.

Wer kauft kundenspezifische Aluminium-Asset-Tags und wo werden sie eingesetzt? [↑](#)

Die wertvollsten Käufer sind Kennzeichnungs-, Konfigurations- und Qualitätsingenieure bei Verteidigungs- und Luftfahrtzulieferern. Sie bestellen nach Normnummer und Substrat statt nach „Metallaufkleber“. Fotosensitives eloxiertes Aluminium wird von Boeing, Airbus, Lockheed Martin,

NASA und dem US-Verteidigungsministerium spezifiziert^[1] für Typenschilder, Barcodeetiketten und Wartungsschemata. Diese Tags werden auf Flugzeugpaneelen, Positionsschildern an Bord und Fahrzeugdatenschildern eingesetzt; ein unlesbares Tag bedeutet dort eine nicht bestandene Prüfung.

Die zweite Gruppe bilden OEMs aus den Bereichen Energie, Offshore und Schwermaschinen, die auf jeder Maschine einen eindeutigen Panelsatz oder einen seriellen Barcode benötigen. Geben Sie die Beständigkeit gegen UV-Strahlung, Salznebel, Hydraulikflüssigkeit und Lösemittel für den vorgesehenen Einsatzort an.

Die dritte Gruppe umfasst Facility-, Fuhrpark-, Schul- und IT-Teams, die Hunderte bis Tausende Etiketten für Laptops, Netzwerkgeräte und Fahrzeuge bestellen. Prüfen Sie bei Schul- und Fuhrparkgeräten vor der Bestellung anhand eines Musters freiliegende Ecken, Dicke und Befestigung. Gartenpflanzenschilder und DIY-Laser-Rohlinge sind eine andere Aufgabe und liegen außerhalb des Umfangs dieser Seite.

Warum versagen Aluminium-Asset-Tags vor dem Asset selbst? [↑](#)

Problem. Die meisten ausgefallenen Aluminium-Tags befinden sich noch auf dem Asset und sind mit bloßem Auge lesbar. Der Scanner gibt zuerst auf. Metal Marker weist darauf hin, dass oberflächengedruckte Tinte im Außenbereich ungefähr 1–3 Jahre hält^[4]. Sobald die Tinte abgerieben ist, „bleibt ein leeres Tag zurück“.

Warum die Befestigung wichtig ist. Eine gut bebilderte Platte versagt trotzdem, wenn die Klebeverbindung zuerst nachgibt. Eine Zusammenfassung der Umwelttests der U.S. Navy führte einige Ausfälle auf das Ablösen der Klebeschicht^[5] nach etwa 6 Monaten Wüstenexposition bei rund 4,367 MJ/m² kumulierter Sonneneinstrahlung zurück. Detroit Name Plate beschreibt zwei weitere Schadensbilder im Feld. Klebekanten lösen sich an Kompressoren und rotierenden Maschinen. Aluminium, das auf unterschiedlichen Metallen in Salzwasser oder Streusalz montiert ist, leidet unter galvanischer Korrosion, die Text unter einer weißen Oxidschicht verbirgt^[6]. Bei dünner Folie auf Schülergeräten prüfen Sie, ob freiliegende Kanten abgezupft oder eingerissen werden können. Facility-Teams zahlen dann doppelt, weil verblassender Druck Barcodes nicht mehr scannbar macht^[8] und fehlende Etiketten Anlagen aus dem Anlagenregister verschwinden lassen.

Lösung. Behandeln Sie das Etikett als Spezifikation, nicht als Materialbezeichnung. Legen Sie Bilderungsverfahren, Dicke, Befestigungsmethode und Barcode-Güte fest, bevor die Druckvorlage freigegeben wird. Bestätigen Sie danach alle vier Punkte an einem Vorserienmuster, das genau wie der Serienlauf gefertigt wird. So kalkulieren wir diese Etiketten.



Inhalt

- [Wer kauft kundenspezifische Aluminium-Asset-Tags?](#)
- [Warum versagen Aluminium-Asset-Tags frühzeitig?](#)
- [Was ist ein kundenspezifisches eloxiertes Aluminium-Asset-Tag?](#)
- [Wie spezifizieren Sie ein Tag, das weiter scanbar bleibt?](#)
- [Welche Tag-Option passt zu Ihrer Umgebung?](#)
- [Was sollten Käufer vor der Bestellung festlegen?](#)
- [Bereit für ein Angebot nach Ihrer Spezifikation?](#)

Was genau ist ein kundenspezifisches eloxiertes Aluminium-Asset-Tag? ↑

Ein kundenspezifisches eloxiertes Aluminium-Asset-Tag ist eine Aluminiumfolie oder ein Aluminiumblech mit einer anodischen Oxidschicht. Es trägt feste Grafiken wie Logo oder Eigentümernamen sowie variable Daten wie Inventarnummer, Seriennummer und einen 1D- oder 2D-Barcode. „Eloxiert“ beschreibt die Oxidschicht, nicht die Lage des Bildes; dieser Unterschied bestimmt die Nutzungsdauer.

Drei Bildgebungsverfahren tragen denselben Namen. Oberflächengedruckte eloxierte Tags bringen Tinte auf das Oxid auf und versiegeln sie anschließend. MPC gibt für diese Klasse 5 to 10 Jahre an, da die Grafik ohne Deckschicht verwittert^[9]. Lasermarkierte eloxierte Tags verändern das Oxid zur Kontrasterzeugung, und Pannier bewertet die UV-Beständigkeit einiger lasereloxierter Tags mit 1-2 Jahren^[10]. Fotosensitives eloxiertes Aluminium vom Typ Metalphoto entwickelt ein Silberhalogenidbild innerhalb der Eloxalschicht und versiegelt es anschließend. Camcode zitiert das GPI-Branchenhandbuch, das dies als das haltbarste bedruckte Aluminiumsubstrat bezeichnet. Mit Bildintensivierung nennt Camcode eine erwartete Außenlebensdauer von mehr als 20 Jahren^[11] bei 0,020 in Materialdicke, mit Optionen von 0,008-0,063 in.

Diese 20-Jahres-Angabe beruht auf beschleunigten Prüfungen. Die Bundesspezifikation GG-P-455B^[12]

verlangt, dass das Bild nach 400 Weatherometer-Stunden keine Verschlechterung zeigt, und die Branche rechnet dies auf etwa 20 Jahre im Freien hoch. Es handelt sich um eine Testäquivalenz und nicht um eine Feldgarantie, und sie gilt nur für korrekt verarbeitetes lichtempfindliches Material. Ihr Angebot legt fest, welches Verfahren Ihre Konfiguration verwendet, und das Muster bestätigt dies. Wir wenden Daten zu lichtempfindlichen Tests nicht auf oberflächenbedruckte oder lasermarkierte Ausführungen an.

Wie spezifizieren Sie ein Tag, das in 10 Jahren noch scanbar ist? [↑](#)

Arbeiten Sie die folgenden fünf Schritte der Reihe nach ab. Jeder endet mit einer Angabe, die Sie in die Zeichnung oder Bestellung schreiben können.

Schritt 1: Datenfelder, Symbologie und Größe festlegen

Beginnen Sie mit dem Asset-Register, nicht mit der Platte. Jedes Tag benötigt eine eindeutige Inventarnummer, passenden Klartext und einen Barcode mit demselben Wert. Verwenden Sie Code 128 für dedizierte Scanner, QR für Telefonabfragen und Data Matrix für die eindeutige Artikelidentifikation. Für Lieferungen an das US-Verteidigungsministerium gilt: [DFARS 211,274 verknüpft die eindeutige Artikelidentifikation mit MIL-STD-130^{\[13\]}](#). Tragen Sie Ruhezone, minimale Modulgröße und Zeichenhöhe in die Zeichnung ein. Prüfen Sie Seriennummern vor der Freigabe auf Eindeutigkeit gegen das Register, da Duplikate sonst erst beim Go-live auffallen.

Die Größe folgt Inhalt und Montagefläche. Setons robustes Aluminium-Barcode-Tag^[14] misst 3 × 1 in auf Aluminium mit 0,020 in. Seton bewertet den Tag-Körper mit 650°F, den Klebstoff #467 auf glattem nichtmetallischem Kunststoff jedoch nur mit etwa 300°F; behandeln Sie daher Tag- und Klebstoffgrenzen getrennt. Die endgültigen Maße Ihres Layouts ergeben sich aus dem Proof, nicht aus Katalogvorgaben.



RFQ-Feld

Einzutragende Angabe

Warum es wichtig ist

Bildgebungsverfahren	Bild in der Eloxalschicht, oberflächengedruckt oder lasermarkiert	Bestimmt Abrieb- und UV-Lebensdauer
Grunddicke	Metallfolie (0,003–0,008 in) oder starr (0,020 in und stärker)	Bestimmt Reißfestigkeit und Befestigungsoptionen
Symbologie und Klasse	Code 128, QR oder Data Matrix mit Mindestklasse	Macht Lesbarkeit prüfbar
Befestigung	Klebstoff und Substrat oder Niete/Schraube mit Lochspezifikation	Die Verbindung versagt oft vor dem Metall
Umgebung	UV, Salz, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Höchsttemperatur	Gleicht Prüfdaten mit der tatsächlichen Belastung ab
Normen	Revision von MIL-STD-130, Kundenspezifikation oder keine	Vermeidet implizierte Konformität
Beginn der Lieferzeit	Tage ab Druckfreigabe gezählt	Verhindert Terminstreitigkeiten

Jedes leergelassene Feld wird mit Lieferantenstandards ausgefüllt, die möglicherweise nicht zu Ihrer Umgebung passen. Ein vollständiges Blatt ermöglicht zudem den Vergleich konkurrierender Angebote für dieselbe Ausführung.

Schritt 2: Oberfläche, Dicke und Befestigung auf die reale Fläche abstimmen

Matte Oberflächen verringern Scannerreflexionen. Wählen Sie Dicke und Befestigung gemeinsam. Camcodes Metalphoto-Befestigungsleitfaden^[15] empfiehlt für Metallfolien mit 0,003, 0,005 und 0,008 in dringend druckempfindlichen Klebstoff statt mechanischer Befestigung. Bei Montage auf Aluminium werden außerdem Aluminium-Befestiger vorgeschrieben.

Pulverbeschichtung und strukturierter Lack sind Oberflächen mit niedriger Oberflächenenergie, unter etwa 34 dyn/cm, auf denen Standardklebstoff möglicherweise nicht haftet. Dafür empfiehlt JTT Logos einen LSE-Acrylklebstoff wie 3M 300LSE^[16], ergänzt um eine Probeverklebung auf der tatsächlichen Oberfläche. Bei vibrierenden Maschinen halten Nieten oder Schrauben durch eine starre Platte länger als Klebstoff. Gebohrte Löcher und Schnittkanten sind nicht mehr eloxiert; MPC weist darauf hin, dass Platten mit 0,063 in und stärker einen zusätzlichen Kantenschutz erhalten können^[17]. Auf Stahl in salzhaltiger Umgebung muss Aluminium mit Beschichtungen oder nichtmetallischen Unterlegscheiben isoliert werden.



Schritt 3: Grafikdatei vorab prüfen

Übermitteln Sie feste Grafiken und variable Daten als getrennte Ebenen, damit eine Seriennummeränderung keine vollständige Neuanfertigung erzwingt. Legen Sie Serienstart und -ende, Prüfziffer, Symbologie und Ruhezone fest. Bestätigen Sie, wie viele Etiketten auf jeden Bogen passen, und prüfen Sie die Gesamtmenge gegen die Bestellung. Tragen Sie Löcher, Schlitze und Manipulationsschutz-Schnitte vor Produktionsbeginn in die Zeichnung ein. Die lichtempfindliche Bebilderung erfolgt überwiegend schwarz auf Metallgrund; nicht schwarze Bilder haben nur begrenzte UV-Beständigkeit. Geben Sie sie deshalb niemals anhand eines 4-Farb-Probedrucks frei. Sobald das Bild versiegelt ist, ist es dauerhaft; eine falsche Seriennummer bedeutet deshalb ein verschrottetes Etikett.



Schritt 4: Produktion - belichten, entwickeln, versiegeln

Für fotosensitives Material beschreibt Stryker drei Stufen: Belichtung, Entwicklung innerhalb der Eloxalschicht und Versiegelung^[19]. Da das Verfahren fotografisch ist, können Seriennummern und Barcodes von Tag zu Tag ohne neue Werkzeuge geändert werden.

Die Lieferzeit hängt von Terminplanung und Lagerbestand ab. Bestätigen Sie MOQ, Produktionszeit und Stückgewicht im Angebot. Verlangen Sie, dass das Muster denselben Bebilderungs- und Versiegelungsweg wie die Produktion verwendet.



Schritt 5: Prüfen und dann dort montieren, wo gescannt wird

Geben Sie Tags nach gemessener Lesbarkeit frei, nicht nach Aussehen. Bewerten Sie 2D-Codes nach [ISO/IEC 15415:2024^{\[21\]}](#) und lineare Codes nach ISO/IEC 15416, typischerweise mit Klasse B oder besser.

Verknüpfen Sie jeden Haltbarkeitsanspruch mit der gekauften Klasse. Das Metalphoto-ISG-Datenblatt^[22] nennt keine Korrosion nach 700 Stunden 5 % Salzsprühnebel bei 95°F. Dasselbe Blatt bewertet ein einstündiges Einweichen in 1 % Natriumhydroxid wegen Oberflächenangriff als nicht empfohlen; auch die Navy-Zusammenfassung weist auf Empfindlichkeit gegenüber Bleichmittel hin. Bei Sicherheitsinformationen auf dem Tag ist die konkrete UL-Datei zu prüfen. [UL 969, 6th Ausgabe \(2025-07-28\)^{\[23\]}](#) gilt für ein bestimmtes Kennzeichnungssystem, nicht für jede Kombination aus Dicke und Klebstoff.

Prüfung	Methode	Freigabebasis
Abmessungen und Löcher	Gegen die Zeichnung messen	Innerhalb der Zeichnungstoleranz
Barcodequalität	Prüfgerät nach ISO/IEC 15415 oder 15416	Vereinbarte Klasse, z. B. B oder besser
Seriennummernintegrität	Sequenz gegen das Register scannen	Keine Duplikate oder Lücken
Bild und Versiegelung	Sichtprüfung unter Vergrößerung	Keine Poren, Rückstände oder unversiegelten Bereiche
Haltbarkeitsnachweis	Lieferantendaten für die gekaufte Klasse	Angegebene Prüfbedingungen, nicht nur Jahre
Dokumente	Konformitätszertifikat	Nennt die in der Bestellung bezeichneten Normrevisionen

Wenn der Vertrag eine unabhängige Barcodeprüfung oder Salzsprühberichte verlangt, werden diese separat berechnet. Fordern Sie sie bereits bei der Angebotsanfrage an, statt sie im Stückpreis vorzusetzen.

Die Platzierung entscheidet, ob ein gutes Tag nutzbar bleibt. Oxmaint empfiehlt, Tags am festen Rahmen statt an abnehmbaren Paneelen anzubringen^[24], auf der Seite, die Techniker sehen, und außerhalb von Hitze- und Aufprallzonen. Wenn Sie zusätzlich berührungslose Lesungen benötigen, beachten Sie, dass eloxierte Aluminium-Tags nicht mit Standard-RFID kompatibel sind^[25] wegen Metallinterferenzen. Verwenden Sie ein separates On-Metal-RFID-Tag und testen Sie es auf der tatsächlichen Beschichtung.



Welche Tag-Option passt zu Ihrer Umgebung und Ihrem Budget? [↑](#)

Option	Bildposition	Haltbarkeitsnachweis	Beste Eignung
Starres fotosensitives Eloxal	Innerhalb der Eloxalschicht	400 h Weatherometer-Stunden, etwa 20-Jahres-Äquivalent	Außengeräte, UID, langlebige Assets
Dünne eloxierte Metallfolie (etwa 5 mil)	In die Folie versiegelt	Herstellerangaben; Ecken können abgeknibbelt werden	IT im Innenbereich, Fuhrparks, ebene Oberflächen
Oberflächengedrucktes Eloxal	Tinte auf der Oberfläche	Etwa 1-3 Jahre im Außenbereich (Herstellerblog)	Innenbereich, kurze Zyklen, Vollfarbe
Lasermarkiertes Aluminium	Rillen oder verändertes Oxid	Kontrast nimmt mit dem Verschleiß der Rillen ab	Klartext-Seriennummern, geringe Stückzahlen
Polyesteretikett	Tinte unter Laminat	Schwächer gegenüber Lösungsmitteln und Abrieb	Innenbereich, veränderliche Daten, risikoarme Assets
Geätzter Edelstahl	Geätzt und ausgefüllt	Bessere Hitze- und Schlagfestigkeit	Hohe Hitze, Laugen oder vorgeschriebener Edelstahl

Die Tabelle vergleicht Prozessklassen, nicht Marken. Jeder Haltbarkeitseintrag ist eine Hersteller- oder Prüfbehauptung, keine Feldgarantie.

Zum Verschleiß merkt Stryker an, dass graviertes Aluminium auf Oberflächenrillen angewiesen ist, die sich ^[27] unter Abrieb abflachen. Metal Marker stellt fest, dass Edelstahl bei Abrieb und hoher Hitze überlegen ist ^[29] in anspruchsvollen Umgebungen.

Verwenden Sie diese Kaufreihenfolge:

- Assets im Innenbereich mit geringem Verschleiß und veränderlichen Daten: Beginnen Sie mit Polyester.
- Hunderte Etiketten für ebene Flächen mit versiegelten Barcodes: Vergleichen Sie Optionen aus dünner Folie und bestätigen Sie die im Angebot genannte Menge.
- Einsatz im Freien, in Chemikalienumgebungen, mit Nietbefestigung oder nach MIL-STD-130: Spezifizieren Sie eine starre, lichtempfindliche Platte und bestätigen Sie die MOQ im Angebot.
- Temperaturen über der gekauften Aluminiumklasse oder Laugenreinigung: Wechseln Sie zu Edelstahl.

Behandeln Sie selbstklebende Etiketten nicht als diebstahlsicher. Bei sicherheitskritischen Anlagen klären Sie vor der Bestellung die Anforderungen an Manipulationsschutz-Schnitte oder mechanische Befestigung.

Planen Sie Lieferung und Nachbestellungen als Teil der Spezifikation. Verlangen Sie Etiketten in Seriennummernfolge mit dem Nummernbereich auf jeder Packung und scannen Sie ein Muster bei Eingang statt erst bei der Installation. Dokumentieren Sie Artikelnummer, Bebilderungsverfahren, Dicke und Klebstoff, damit die nächste Bestellung dasselbe Register ohne Abweichungen fortführt. Verpackungsformat und Kartondetails werden im Angebot bestätigt.



Was sollten Käufer vor der Bestellung festlegen? [↑](#)

- **Ansprüche auf lange Lebensdauer beruhen auf beschleunigten Prüfungen, nicht auf Feldgarantien** – 400 Weatherometer-Stunden nach GG-P-455B (Quelle)
- **Oberflächentinte ist im Außenbereich der Schwachpunkt** – ungefähr 1–3 Jahre (Quelle)
- Bestätigen Sie die MOQ im Angebot, bevor Sie einen individuellen lichtempfindlichen Auftrag freigeben.
- Prüfen Sie die Verfügbarkeit der Rohmaterialien und den vereinbarten Beginn der Lieferzeit, bevor Sie die Installation einplanen.
- Passen Sie dünne Folie an die Montagefläche und die Handhabungsanforderungen an; behandeln Sie sie nicht wie ein starres Typenschild.
- **Eloxal ist laut einer kommerziellen Schätzung der größte Aluminiumetikettentyp** –

48,5 % eines geschätzten Markts von USD 980,5 Millionen USD im Jahr 2025 (Quelle)

Bereit, Tags nach Ihrer Spezifikation statt nach einem Slogan anzufragen? [↑](#)

Kundenspezifische Aluminium-Anlagenetiketten rechtfertigen ihre Kosten nur, wenn die Spezifikation zur Umgebung passt. Das bedeutet: eine Bebilderung innerhalb der Eloxalschicht für die Lebensdauer im Freien, eine auf die Montagefläche abgestimmte Befestigung und Barcodes, die vor der Freigabe auf ihre Güte geprüft wurden. Kommerzielle Bedingungen, einschließlich MOQ, Produktionszeit und Stückgewicht, werden im Angebot festgelegt und durch ein Muster verifiziert. **Senden Sie Ihre Zeichnung, Ihre Umgebungsliste und einen Auszug aus Ihrem Anlagenregister, um ein Angebot und ein Vorserienmuster anzufordern.**

^[1]Metalphoto: Überblick über spezifizierende Organisationen und Anwendungen. [↪](#)

^[4]Metal Marker: Lebensdauer fotosensitiver Bildgebung gegenüber Siebdruck. [↪](#)

^[5]Navy-IUID-Zusammenfassung: Ergebnisse zur Umweltbeständigkeit sowie Hinweise zu Klebstoff und Bleichmittel. [↪](#)

^[6]Detroit Name Plate: Ausfallarten von Typenschildern durch Vibration und galvanische Korrosion. [↪](#)

^[8]Facilities Dive: Wie mangelhafte Asset-Tags das Facility Management beeinträchtigen. [↪](#)

^[9]MPC: Materialien und Lebensdauer von Geräteetiketten. [↪](#)

^[10]Pannier: Spezifikationen eloxierter Aluminium-Tags mit UV-Bewertungen. [↪](#)

^[11]Camcode: Starre Metalphoto-Dicke, GPI-Bewertung und Außenlebensdauer. [↪](#)

^[12]GG-P-455B: Text der Bundesnorm für fotosensitives eloxiertes Aluminium. [↪](#)

^[13]DFARS 211,274: Richtlinie des US-Verteidigungsministeriums zur eindeutigen Artikelidentifikation. [↪](#)

^[14]Seton: Größe und Temperaturbewertungen robuster Aluminium-Tags. [↪](#)

^[15]Camcode-Befestigungsleitfaden: Regeln für Klebstoff gegenüber Befestigern nach Dicke. [↪](#)

^[16]JTT Logos: Oberflächenenergie und Klebstoffauswahl. [↪](#)

^[17]MPC-Typenschilder: Dickenbereich und Schutz von Schnittkanten. [↪](#)

^[19]Stryker: Metalphoto-Verfahren: belichten, entwickeln, versiegeln. [↪](#)

^[21]ISO/IEC 15415:2024: Qualitätsbewertung des 2D-Barcode-Drucks. [↪](#)

^[22]Metalphoto-ISG-Datenblatt: Daten zur Salzsprüh- und Chemikalienbeständigkeit. [↪](#)

^[23]UL 969 Ed. 6: Sicherheitsnorm für Kennzeichnungs- und Beschriftungssysteme. [↪](#)

^[24]Oxmaint: Platzierung von Facility-Asset-Tags. [↵](#)

^[25]Hardware Asset Management: Tag-Materialien und RFID-Kompatibilität. [↵](#)

^[27]Stryker-Vergleich: Verschleiß von Metalphoto gegenüber graviertem Aluminium. [↵](#)

^[29]Metal-Marker-Vergleich: Aluminium gegenüber Edelstahl bei Hitze und Abrieb. [↵](#)

Product Option