



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



Tag Aset Aluminium Anodisasi Kustom yang Tetap Dapat Dipindai Sepanjang Masa Pakai Aset

Product Image













Details

Tag aset aluminium anodisasi kustom memuat nomor aset, nomor seri, dan barcode yang harus tetap dapat dipindai selama peralatan digunakan. Ketahanan sebenarnya bergantung pada tiga pilihan yang dapat dicantumkan dalam pesanan pembelian: apakah citra berada di dalam lapisan anodik atau di atasnya, cara tag dipasang, serta cara barcode diberi peringkat sebelum dirilis.

Siapa yang membeli tag aset aluminium kustom, dan di mana tag ini digunakan? [↑](#)

Pembeli bernilai tertinggi adalah insinyur penandaan, konfigurasi, dan mutu di kontraktor pertahanan serta kedirgantaraan. Mereka memesan berdasarkan nomor standar dan substrat, bukan “stiker logam”. Aluminium anodisasi fotosensitif ditetapkan oleh Boeing, Airbus, Lockheed Martin, NASA, dan

Departemen Pertahanan AS^[1] untuk pelat nama, label barcode, dan skema perawatan. Tag ini dipasang pada panel pesawat, pelat lokasi kapal, dan pelat data kendaraan; tag yang tidak terbaca berarti inspeksi gagal.

Kelompok kedua adalah OEM energi, lepas pantai, dan peralatan berat yang memerlukan set panel unik atau barcode serial pada setiap mesin. Tentukan ketahanan terhadap UV, kabut garam, cairan hidrolik, dan pelarut untuk lokasi pemasangan yang dimaksud.

Kelompok ketiga adalah tim fasilitas, armada, sekolah, dan TI yang memesan ratusan hingga ribuan label untuk laptop, perangkat jaringan, dan kendaraan. Untuk peralatan sekolah dan armada, periksa sudut yang terbuka, ketebalan, dan pemasangannya pada sampel sebelum memesan. Penanda tanaman taman dan blanko laser DIY adalah pekerjaan yang berbeda dan berada di luar cakupan halaman ini.

Mengapa tag aset aluminium gagal sebelum asetnya? [↑](#)

Masalah. Sebagian besar tag aluminium yang gagal masih menempel pada aset dan masih terbaca oleh mata. Pemindai yang menyerah lebih dahulu. Metal Marker mencatat bahwa tinta cetak permukaan bertahan sekitar 1–3 tahun di luar ruangan^[4]. Setelah tinta aus, “yang tersisa adalah tag kosong.”

Mengapa pemasangan penting. Pelat dengan pencitraan yang baik tetap gagal jika ikatannya lepas lebih dulu. Ringkasan pengujian lingkungan Angkatan Laut AS menyebutkan sebagian kegagalan disebabkan oleh pelepasan perekat^[5] setelah sekitar 6 bulan paparan gurun, dengan radiasi matahari kumulatif sekitar 4,367 MJ/m². Detroit Name Plate menjelaskan dua pola kegagalan lapangan lainnya. Tepi perekat terangkat pada kompresor dan mesin berputar. Aluminium yang dipasang pada logam tidak sejenis di air laut atau garam jalan mengalami korosi galvanik yang menyembunyikan teks di bawah oksida putih^[6]. Untuk foil tipis pada perangkat siswa, periksa apakah tepi yang terbuka dapat dicungkil atau robek. Tim fasilitas kemudian menanggung kerugian dua kali lipat, karena cetakan yang memudar membuat barcode tidak dapat dipindai^[8] dan label yang hilang membuat aset keluar dari register.

Solusi. Perlakukan label sebagai spesifikasi, bukan sekadar nama material. Kunci rute pencitraan, ketebalan, metode pemasangan, dan grade barcode sebelum persetujuan desain. Lalu konfirmasi keempat hal tersebut pada sampel pra-produksi yang dibuat persis seperti proses produksi. Begitulah cara kami memberi penawaran untuk label ini.



Daftar Isi

- [Siapa yang membeli tag aset aluminium kustom?](#)
- [Mengapa tag aset aluminium gagal lebih awal?](#)
- [Apa itu tag aset aluminium anodisasi kustom?](#)
- [Bagaimana menentukan spesifikasi tag yang tetap dapat dipindai?](#)
- [Opsi tag mana yang sesuai dengan lingkungan Anda?](#)
- [Apa yang harus ditetapkan pembeli sebelum memesan?](#)
- [Siapa meminta penawaran berdasarkan spesifikasi Anda?](#)

Apa sebenarnya tag aset aluminium anodisasi kustom? [↑](#)

Tag aset aluminium anodisasi kustom adalah foil logam atau lembaran aluminium dengan lapisan oksida anodik. Tag ini memuat grafis tetap, seperti logo atau nama pemilik, serta data variabel, seperti nomor aset, nomor seri, dan barcode 1D atau 2D. “Anodisasi” menjelaskan lapisan oksidanya, bukan posisi citra; perbedaan inilah yang menentukan masa pakai.

Tiga rute pencitraan menggunakan nama yang sama. Tag anodisasi cetak permukaan menempatkan tinta di atas oksida lalu menyegelnya. MPC mencantumkan kelas ini pada 5 to 10 tahun, karena grafis terpapar cuaca tanpa lapisan atas^[9]. Tag anodisasi bertanda laser mengubah oksida untuk menciptakan kontras, dan Pannier menilai ketahanan UV beberapa tag anodisasi laser sebesar 1-2 tahun^[10]. Aluminium anodisasi fotosensitif, tipe Metalphoto, membentuk citra perak halida di dalam lapisan anodik lalu menyegelnya. Camcode mengutip panduan industri GPI yang menyebutnya sebagai substrat aluminium cetak paling tahan lama. Dengan penguatan citra, Camcode menyatakan masa pakai eksterior yang diharapkan melebihi 20 tahun^[11] pada stok 0,020 in, dengan opsi 0,008-0,063 in.

Angka 20 tahun itu bergantung pada pengujian dipercepat. Spesifikasi federal GG-P-455B^[12] mensyaratkan bahwa gambar tidak menunjukkan kerusakan setelah 400 jam Weatherometer, dan industri mengekstrapolasi angka itu hingga sekitar 20 tahun di luar ruangan. Ini merupakan

kesetaraan pengujian, bukan jaminan lapangan, dan hanya berlaku untuk bahan fotosensitif yang diproses dengan benar. Penawaran Anda menyatakan rute mana yang digunakan konfigurasi Anda, dan sampel akan mengonfirmasinya. Kami tidak menerapkan data uji fotosensitif pada produk yang dicetak di permukaan atau yang diberi tanda laser.

Bagaimana menentukan spesifikasi tag yang tetap dapat dipindai dalam 10 tahun? [↑](#)

Ikuti lima langkah berikut secara berurutan. Setiap langkah menghasilkan sesuatu yang dapat Anda tulis pada gambar kerja atau pesanan pembelian.

Langkah 1: Tetapkan bidang data, simbologi, dan ukuran

Mulailah dari daftar aset, bukan pelat. Setiap tag memerlukan nomor aset unik, teks yang dapat dibaca manusia yang sesuai, dan barcode yang menyandikan nilai sama. Gunakan Code 128 untuk pemindai khusus, QR untuk pencarian lewat ponsel, dan Data Matrix untuk identifikasi unik per item. Untuk pengiriman ke Departemen Pertahanan AS, [DFARS 211.274 mengaitkan identifikasi unik item dengan MIL-STD-130^{\[13\]}](#). Cantumkan quiet zone, ukuran modul minimum, dan tinggi karakter pada gambar kerja. Periksa keunikan nomor seri terhadap daftar aset sebelum rilis, karena duplikat biasanya baru muncul saat mulai digunakan.

Ukuran mengikuti konten dan area pemasangan. Tag barcode aluminium tugas berat^[14] Seton berukuran 3 × 1 in pada aluminium 0,020 in. Seton menilai badan tag hingga 650°F, tetapi perekat #467 hanya sekitar 300°F pada plastik halus nonlogam; jadi perlakukan batas tag dan perekat sebagai angka terpisah. Dimensi akhir untuk tata letak Anda ditentukan oleh proof, bukan standar katalog.



Bidang RFQ

Rute pencitraan

Yang harus ditulis

Citra di dalam lapisan anodik, cetak permukaan, atau bertanda laser

Alasannya

Menentukan ketahanan abrasi dan UV

Ketebalan dasar	Foil logam (0,003–0,008 in) atau kaku (0,020 in dan lebih tebal)	Menentukan ketahanan sobek dan opsi pengikatan
Simbologi dan peringkat	Code 128, QR, atau Data Matrix, dengan peringkat minimum	Membuat keterbacaan dapat diuji
Pemasangan	Perekat dan substrat, atau paku keling/sekrup dengan spesifikasi lubang	Ikatan sering gagal sebelum logamnya
Lingkungan	UV, garam, bahan bakar, pembersih, suhu maksimum	Mencocokkan data uji dengan paparan nyata
Standar	Revisi MIL-STD-130, spesifikasi pelanggan, atau tanpa standar	Menghindari kepatuhan tersirat
Awal waktu produksi	Hari dihitung sejak persetujuan artwork	Mencegah sengketa jadwal

Bidang yang Anda biarkan kosong akan diisi dengan standar pemasok, yang mungkin tidak sesuai untuk lingkungan Anda. Lembar lengkap juga memungkinkan Anda membandingkan penawaran yang bersaing untuk konstruksi yang sama.

Langkah 2: Sesuaikan hasil akhir, ketebalan, dan pemasangan dengan permukaan nyata

Hasil akhir matte mengurangi silau bagi pemindai. Pilih ketebalan dan pemasangan secara bersamaan. Panduan pemasangan Metalphoto dari Camcode panduan pemasangan Metalphoto^[15] sangat merekomendasikan perekat peka tekanan, bukan pengikatan mekanis, untuk foil logam 0,003, 0,005 dan 0,008 in. Panduan ini juga menetapkan pengikat aluminium saat memasang pada aluminium.

Powder coat dan cat bertekstur adalah permukaan berenergi rendah, di bawah sekitar 34 dynes/cm, sehingga perekat standar mungkin tidak merekat. Untuk kondisi ini, JTT Logos merekomendasikan perekat akrilik LSE seperti 3M 300LSE^[16], ditambah uji aplikasi pada permukaan sebenarnya. Pada mesin bergetar, paku keling atau sekrup melalui pelat kaku lebih awet daripada perekat. Lubang bor dan tepi potong tidak lagi teranodisasi, dan MPC mencatat bahwa pelat 0,063 in dan lebih tebal dapat menerima perlindungan tepi sekunder^[17]. Pada baja di lingkungan bergaram, pisahkan aluminium dengan pelapis atau ring nonlogam.



Langkah 3: Periksa awal file artwork

Kirim grafis tetap dan data variabel sebagai lapisan terpisah, sehingga perubahan serial tidak memaksa pembuatan ulang penuh. Tentukan awal dan akhir serial, digit pemeriksa, simbologi, dan zona tenang. Konfirmasi berapa banyak label yang muat di setiap lembar dan periksa total jumlahnya terhadap pesanan. Cantumkan lubang, celah, dan potongan anti-manipulasi pada gambar sebelum produksi dimulai. Pencitraan fotosensitif terutama hitam di atas dasar logam, dan citra non-hitam memiliki ketahanan UV yang terbatas, jadi jangan pernah menyetujuinya dengan bukti cetak 4-warna. Setelah citra disegel, citra itu permanen, yang berarti serial yang salah berarti label yang harus dibuang.



Langkah 4: Produksi — eksposur, pengembangan, penyegelan

Untuk stok fotosensitif, Stryker menjelaskan tiga tahap: eksposur, pengembangan di dalam lapisan anodik, dan penyegelan^[19]. Karena prosesnya bersifat fotografis, nomor seri dan barcode dapat berubah dari satu tag ke tag lain tanpa perkakas baru.

Waktu tunggu bergantung pada penjadwalan dan stok. Konfirmasi MOQ, waktu produksi, dan berat satuan pada penawaran Anda. Pastikan sampel menggunakan rute pencitraan dan penyegelan yang sama dengan produksi.



Langkah 5: Verifikasi, lalu pasang di lokasi pemindaian

Rilis tag berdasarkan keterbacaan terukur, bukan tampilan. Beri peringkat kode 2D menurut [ISO/IEC 15415:2024^{\[21\]}](#) dan kode linear menurut ISO/IEC 15416, biasanya pada peringkat B atau lebih baik.

Kaitkan setiap klaim ketahanan dengan peringkat yang Anda beli. Lembar spesifikasi Metalphoto ISG^[22] mencantumkan tanpa korosi setelah 700 jam semprotan garam 5 % pada 95°F. Lembar yang sama menilai perendaman satu jam dalam natrium hidroksida 1 % sebagai tidak direkomendasikan akibat serangan permukaan, dan ringkasan Angkatan Laut juga menandai sensitivitas terhadap pemutih. Jika tag memuat informasi keselamatan, periksa berkas UL spesifik. [Edisi UL 969, 6th \(2025-07-28\)^{\[23\]}](#) mencakup sistem pelabelan tertentu, bukan setiap kombinasi ketebalan dan perekat.

Pemeriksaan	Metode	Dasar rilis
Dimensi dan lubang	Ukur terhadap gambar kerja	Dalam toleransi gambar
Kualitas barcode	Verifier sesuai ISO/IEC 15415 atau 15416	Peringkat yang disepakati, misalnya B atau lebih baik
Integritas nomor seri	Pindai urutan terhadap daftar aset	Tanpa duplikat atau celah
Citra dan segel	Pemeriksaan visual dengan pembesaran	Tanpa lubang jarum, residu, atau area tanpa segel

Bukti ketahanan	Data pemasok untuk peringkat yang dibeli	Kondisi uji yang dinyatakan, bukan tahun saja
Dokumen	Sertifikat kesesuaian	Mencantumkan revisi standar yang disebut dalam PO

Jika kontrak mensyaratkan verifikasi barcode pihak ketiga atau laporan semprotan garam, layanan tersebut dihargai terpisah. Mintalah saat penawaran, jangan menganggapnya sudah termasuk dalam harga satuan.

Penempatan menentukan apakah tag yang baik tetap berguna. Oxmaint menyarankan memasang tag pada rangka tetap, bukan panel yang dapat dilepas^[24], di sisi yang menghadap teknisi, serta jauh dari area panas dan benturan. Jika Anda juga memerlukan pembacaan tanpa garis pandang, perhatikan bahwa tag aluminium anodisasi tidak kompatibel dengan RFID standar^[25] karena gangguan logam. Gunakan tag RFID on-metal terpisah dan uji pada pelapis sebenarnya.



Opsis tag mana yang sesuai dengan lingkungan dan anggaran Anda? [↑](#)

Opsis	Lokasi citra	Bukti ketahanan	Kesesuaian terbaik
Anodisasi fotosensitif kaku	Di dalam lapisan anodik	Weatherometer 400 h, setara sekitar 20 tahun	Peralatan luar ruangan, UID, aset berumur panjang
Foil logam anodisasi tipis (sekitar 5 mil)	Disegel ke dalam foil logam	Klaim pemasok; sudut dapat dikelupas	TI dalam ruangan, armada, permukaan datar
Anodisasi cetak permukaan	Tinta di permukaan	Sekitar 1-3 tahun di luar ruangan (blog pemasok)	Dalam ruangan, siklus pendek, warna penuh
Aluminium bertanda laser	Alur atau oksida yang diubah	Kontras berkurang saat alur aus	Nomor seri terbaca manusia, jumlah rendah

Label poliester	Tinta di bawah laminasi	Lebih lemah terhadap pelarut dan abrasi	Aset dalam ruangan, dapat berubah, berisiko rendah
Baja tahan karat teretsa	Dietsa dan diisi	Ketahanan panas dan benturan lebih baik	Panas tinggi, bahan kaustik, atau spesifikasi yang mewajibkan baja tahan karat

Tabel ini membandingkan kelas proses, bukan merek. Setiap entri ketahanan adalah klaim pemasok atau pengujian, bukan jaminan lapangan.

Mengenai keausan, Stryker mencatat bahwa aluminium yang diukir bergantung pada alur permukaan yang menjadi lebih dangkal^[27] akibat abrasi. Metal Marker menemukan bahwa baja tahan karat lebih unggul dalam ketahanan abrasi dan panas tinggi^[29] pada lingkungan yang berat.

Gunakan urutan pembelian ini:

- Aset dalam ruangan dengan keausan rendah dan data berubah: mulailah dengan poliester.
- Ratusan label datar yang memerlukan barcode tersegel: bandingkan opsi foil tipis dan konfirmasi jumlah yang ditawarkan.
- Pekerjaan luar ruangan, bahan kimia, dipasang dengan rivet, atau MIL-STD-130: tentukan pelat fotosensitif kaku dan konfirmasi jumlah minimum pada penawaran Anda.
- Suhu di atas kelas aluminium yang dibeli, atau pencucian kaustik: beralihlah ke baja tahan karat.

Jangan anggap label perekat sebagai anti-pencurian. Untuk aset yang kritis terhadap keamanan, konfirmasi persyaratan potongan anti-manipulasi atau pengencangan mekanis sebelum memesan.

Rencanakan pengiriman dan pemesanan ulang sebagai bagian dari spesifikasi. Minta label dikemas berurutan serial dengan rentang yang ditandai pada setiap kemasan, dan pindai sampel saat tiba, bukan saat pemasangan. Catat nomor suku cadang, rute pencitraan, ketebalan, dan perekat agar pesanan berikutnya melanjutkan register yang sama tanpa penyimpangan. Format kemasan dan rincian karton dikonfirmasi saat penawaran.



Apa yang harus ditetapkan pembeli sebelum memesan? [↑](#)

- **Klaim masa pakai panjang didasarkan pada uji dipercepat, bukan garansi lapangan** — 400 jam Weatherometer menurut GG-P-455B (Sumber)
- **Tinta permukaan adalah titik lemah di luar ruangan** — sekitar 1-3 tahun (Sumber)
- Konfirmasi persyaratan pesanan minimum pada penawaran sebelum menyetujui produksi khusus fotosensitif.
- Konfirmasi ketersediaan bahan baku dan titik awal waktu tunggu yang disepakati sebelum menjadwalkan pemasangan.
- Sesuaikan foil tipis dengan permukaan pemasangan dan persyaratan penanganan; jangan memperlakukannya sebagai pelat nama kaku.
- **Anodisasi adalah jenis label aluminium terbesar, menurut satu estimasi komersial** — 48,5 % dari perkiraan pasar USD 980,5 juta pada 2025 (Sumber)

Siapa meminta penawaran tag berdasarkan spesifikasi, bukan slogan? [↑](#)

Label aset aluminium kustom hanya sepadan dengan biayanya jika spesifikasinya sesuai dengan lingkungannya. Itu berarti citra berada di dalam lapisan anodik untuk masa pakai di luar ruangan, pemasangan yang disesuaikan dengan permukaan pemasangan, dan barcode yang dinilai sebelum dirilis. Ketentuan komersial, termasuk MOQ, waktu produksi, dan berat satuan, ditetapkan pada penawaran dan diverifikasi melalui sampel. **Kirim gambar, daftar lingkungan, dan sampel register aset Anda untuk meminta penawaran dan sampel pra-produksi.**

^[1]Metalphoto: Ikhtisar organisasi penentu spesifikasi dan aplikasi. [↵](#)

^[4]Metal Marker: Masa pakai pencitraan fotosensitif dibandingkan cetak saring. [↵](#)

^[5]Ringkasan IUID Angkatan Laut: Hasil ketahanan lingkungan, catatan perekat dan pemutih. [↵](#)

^[6]Detroit Name Plate: Mode kegagalan pelat nama akibat getaran dan galvanik. [↵](#)

^[8]Facilities Dive: Bagaimana tag aset yang buruk melemahkan manajemen fasilitas. [↵](#)

^[9]MPC: Bahan label peralatan dan umur pakainya. [↵](#)

^[10]Pannier: Spesifikasi tag aluminium anodisasi dengan peringkat UV. [↵](#)

^[11]Camcode: Ketebalan Metalphoto kaku, peringkat GPI, masa pakai eksterior. [↵](#)

^[12]GG-P-455B: Teks spesifikasi federal aluminium anodisasi fotosensitif. [↵](#)

^[13]DFARS 211,274: Kebijakan identifikasi unik item DoD. [↵](#)

^[14]Seton: Ukuran dan peringkat suhu tag aluminium tugas berat. [↵](#)

^[15]Panduan pemasangan Camcode: Aturan perekat versus pengikat berdasarkan ketebalan. [↵](#)

^[16]JTT Logos: Energi permukaan dan pemilihan perekat. [↵](#)

^[17]Pelat nama MPC: Rentang ketebalan dan perlindungan tepi potong. [↵](#)

^[19]Stryker: Proses eksposur, pengembangan, dan penyegelan Metalphoto. [↵](#)

^[21]ISO/IEC 15415:2024: Penilaian kualitas cetak barcode 2D. [↵](#)

^[22]Metalphoto ISG: Data ketahanan semprotan garam dan bahan kimia. [↵](#)

^[23]UL 969 Ed. 6: Standar keselamatan sistem penandaan dan pelabelan. [↵](#)

^[24]Oxmaint: Lokasi pemasangan tag aset fasilitas. [↵](#)

^[25]Hardware Asset Management: Bahan tag dan kompatibilitas RFID. [↵](#)

^[27]Perbandingan Stryker: Keausan Metalphoto dibandingkan aluminium ukir. [↵](#)

^[29]Perbandingan Metal Marker: Aluminium dibandingkan baja tahan karat dalam panas dan abrasi. [↵](#)

Product Option