



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

---



## Stiker Logo Transfer Logam Kustom: Logo Nikel Elektroform pada Film Penyelarasan Transparan

---

### Product Image





FRONT



BACK



THIN & FLEXIBLE



PEEL & STICK









## Details

Stiker transfer logam kustom adalah logo nikel tipis hasil elektroforming yang dibawa pada film penyejajar transparan dan dilapisi perekat peka tekanan. Anda menekan logo ke permukaan yang bersih dan halus, lalu mengelupas film. Yang tertinggal hanya goresan logam, tanpa latar belakang dan tanpa tepi stiker yang terlihat. Untuk proyek Anda, ketebalan, finishing, grade perekat, MOQ, dan waktu tunggu dikonfirmasi saat penawaran dan sampling.

## Siapa yang Menggunakan Logo Transfer Logam, dan pada Produk Apa? [↑](#)

Sebagian besar pembeli produk ini sudah mengetahui istilah yang mereka cari. Mereka adalah manajer merek, insinyur kemasan, dan pembeli di perusahaan parfum, kosmetik, kotak hadiah,

peralatan kecil, elektronik konsumen, dan wadah minuman. Mereka menginginkan logo yang tampak seperti komponen logam terintegrasi, bukan label. Spesifikasi pemasok menjelaskan konstruksinya sebagai ZPCS0045 lapisan: logotipe logam padat dan "masker referensi" transparan yang hanya digunakan untuk penyelarasan lalu dilepas setelah pemasangan Spesifikasi stiker elektroform Qianxi<sup>[1]</sup>. Pembeli ini mengajukan pertanyaan teknis: apakah bahannya nikel atau foil logam, perekat apa yang digunakan, berapa ketebalannya, apakah dapat mengikuti bahu botol, dan berapa jumlah pesanan minimum?

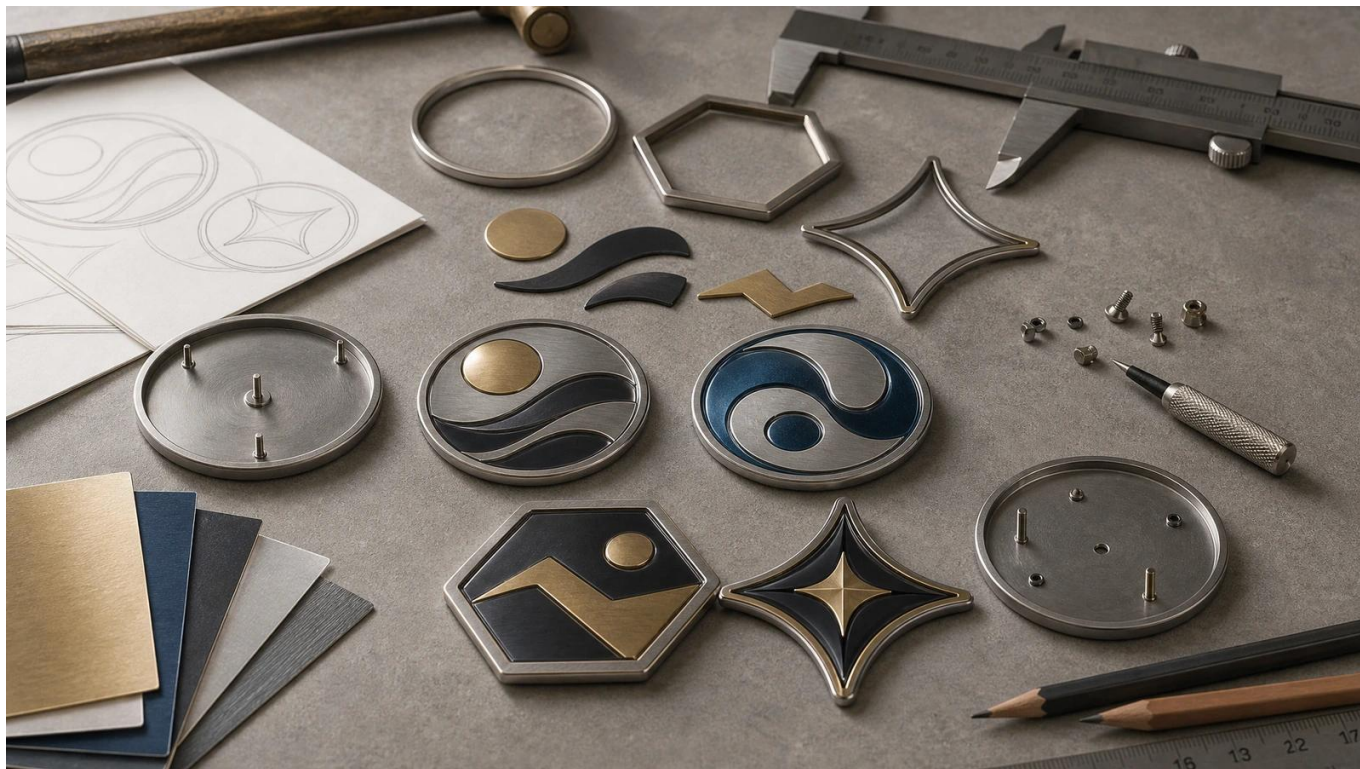
Kelompok kedua mencari dengan cara yang berbeda. Pelaku usaha kecil di AS, merek kendaraan dan toko, serta kreator independen sering mencari "decal transfer metalik". Mereka membandingkan vinil krom atau emas dari toko cetak. Vinil itu terlihat metalik, tetapi bukan nikel, sehingga halaman ini memperlakukannya sebagai opsi terpisah dan tidak menggabungkan keduanya. Untuk jumlah kecil, periksa bagaimana bahan yang dipilih berpindah ke bagian melengkung dan tepi bersudut sebelum menyetujui desain.

## Mengapa Pesanan Logo Logam Gagal, dan Bagaimana Mencegahnya? [↑](#)

**Masalahnya adalah istilah.** Pembeli menggunakan "krom", "foil logam", "tinta metalik", dan "transfer logam" secara bergantian, padahal masing-masing merupakan proses berbeda. Stiker perak dapat dibuat dengan mencetak tinta metalik, menggunakan bahan muka termetalisasi, atau menstempel foil logam dengan cetakan panas. foil logam stempel berada paling atas tanpa lapisan pelindung, sehingga lebih cepat tergores oleh gantungan kunci atau karton pengiriman dibandingkan cetakan berlaminasi Panduan stiker perak 4OVER4<sup>[3]</sup>. Jika Anda memesan proses yang salah, logo akan tiba dengan tampilan datar.

**Periksa transfer dan daya rekat sebelum produksi.** Pastikan film bening mengangkat setiap detail dari lapisan pendukung tanpa merobek kertas atau merusak perekat. Periksa tepi yang terangkat pada bagian yang sebenarnya, pastikan perekat sesuai dengan permukaan, dan nilai daya pegas balik logam pada lengkungan. Sertakan pemeriksaan ini dalam persetujuan sampel.

**Solusinya adalah menetapkan proses sebelum bernegosiasi harga.** Pastikan elektroforming nikel, tentukan substrat dan lingkungan pemakaian, setujui sampel fisik pada komponen asli, lalu terima produksi massal berdasarkan pemeriksaan yang dapat diukur. Bagian berikut mengikuti urutan tersebut.



## Daftar Isi

- [Siapa yang menggunakan logo transfer logam, dan pada produk apa?](#)
- [Mengapa pesanan logo logam gagal, dan bagaimana mencegahnya?](#)
- [Apa sebenarnya stiker transfer logam kustom?](#)
- [Bagaimana menentukan spesifikasi, menyetujui, dan memasang logo transfer logam?](#)
- [Opsi metalik mana yang sesuai dengan produk dan anggaran Anda?](#)
- [Poin utama untuk pembeli logo logam](#)
- [Siapa memasang logo logam asli pada produk Anda?](#)

## Apa Sebenarnya Stiker Transfer Logam Kustom? ↑

Stiker transfer logam adalah logo nikel yang dibentuk melalui elektroforming atau elektroplating, bukan dipotong dari film cetak. Logo memiliki perekat akrilik peka tekanan di belakangnya dan dikirim pada film transfer transparan. Karena hanya goresannya yang berbahan logam, tidak ada apa pun yang mengelilingi logo setelah film dilepas. Salah satu pemasok menggambarkan hasilnya sebagai "stiker transfer logam timbul 3D yang menggunakan foil logam nikel tahan lama", dengan perekat 3M halaman stiker logam Cusmytrims<sup>[6]</sup>. Proses terkait mengetsas baja tahan karat lalu melapisinya dengan nikel dan krom. Tahap yang dipublikasikan meliputi pemolesan, penghilangan lemak, dan pemaparan, kemudian pelapisan, perekatan, penggantian membran, inspeksi, pemotongan, dan pengemasan gambaran proses 4customize<sup>[7]</sup>. Kedua proses tersebut tidak memiliki standar produk ISO atau ASTM. Angka di bawah adalah spesifikasi pemasok, bukan standar industri.

| Spesifikasi | Informasi referensi dan pemeriksaan                                                                                          | Proyek Anda                                   |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Material    | 100 % nikel murni (Qianxi); foil logam nikel (Cusmytrims)                                                                    | Konstruksi nikel dikonfirmasi dalam penawaran |
| Ketebalan   | Standar 0,1-0,15 mm (Qianxi); hasil akhir sekitar 0,16 mm (Cusmytrims); 0,045-0,12 mm (panduan material JTT <sup>[8]</sup> ) | Diukur dan dicatat pada sampel yang disetujui |

|                        |                                                                            |                                         |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Perekat                | "Perekat 3M kuat" (Qianxi); 3M 467/7533 (Cusmytrims)                       | Model perekat tercantum dalam penawaran |
| Jumlah pesanan minimum | Konfirmasi jumlah minimum pemesanan saat penawaran                         | Akan ditawarkan                         |
| Waktu produksi         | Konfirmasi jadwal sampel dan produksi massal                               | Akan ditawarkan                         |
| Batas warna            | Tanpa gradasi; maksimum tiga warna per logo (CMYK Printed <sup>[9]</sup> ) | Ditinjau saat prapemeriksaan file       |

Ketebalan yang dipublikasikan pemasok bervariasi. Konfirmasi ketebalan pada sampel yang disetujui, jangan menganggap angka referensi sebagai spesifikasi proyek. Batas warna paling penting untuk keputusan desain. Logo hasil elektroforming menggunakan warna finishing nikel siap pakai, bukan pencocokan Pantone bebas, sehingga desain warna penuh atau gradasi sebaiknya menggunakan opsi cetak.

## Ukuran dan keterbacaan

Goresan halus adalah tempat elektroforming menghasilkan atau kehilangan keuntungan. Satu catatan teknik menyatakan lebar garis stabil minimum harus dikonfirmasi oleh tim teknik sebelum pemesanan. Goresan yang terlalu halus akan dipertebal hingga lebar yang dapat diproduksi, dan pembeli harus menyetujui bagian nyata Catatan teknik Taizhida<sup>[10]</sup>. Satu halaman spesifikasi transfer metalik menetapkan tinggi font minimum 3 mm (0,12 in). Anggap itu sebagai pemeriksaan awal, bukan batas nikel. Teks kecil juga membuat aplikasi lebih sulit. Pastikan setiap huruf kecil terlepas dengan bersih dari lapisan pendukung. Rongga dalam, titik, dan aksan yang terputus menjadi pulau logam terpisah, dan film serta perekat harus menahan setiap pulau tersebut.



## Hasil akhir permukaan dan lapisan perekat

Pemasok menawarkan hasil akhir perak cerah, emas, rose gold, matte, dan brushed. Setujui warna pada contoh fisik karena kilau metalik tidak dapat direproduksi pada proof CMYK. Perekat umumnya berupa akrilik kelas 3M 467. Salah satu pemasok mengiklankan ketahanan panas sekitar 150°C untuk

3M 467/7533 (Cusmytrims). Periksa klaim tersebut terhadap lembar data teknis perekatnya sendiri, bukan materi pemasaran. Nilai lembar data diringkas di bawah ini.



| Properti 3M 467MP                         | Nilai tipikal yang dipublikasikan         | Kondisi dan sumber                                        |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Ketebalan total pita                      | 0,06 mm                                   | ASTM D3652; 3M TDS, Sept 2024 <sup>[11]</sup>             |
| Pengelupasan 90°, baja tahan karat        | 10 N/cm                                   | 22°C, waktu tunggu 72 h, ASTM D3330                       |
| Pengelupasan setelah perendaman air 100 h | 9,5 N/cm                                  | 22°C, baja tahan karat; 3M TDS, Juni 2024 <sup>[12]</sup> |
| Pengelupasan setelah kelembapan 7 hari    | 11,9 N/cm                                 | 32°C / 90 % RH, baja tahan karat                          |
| Pengelupasan setelah paparan UV           | 11,4 N/cm                                 | 2,000 h, ASTM G154 Siklus 1                               |
| Ketahanan suhu                            | 204°C jangka pendek; 149°C jangka panjang | Menit hingga jam dibandingkan hari hingga minggu          |
| Suhu pemasangan                           | Ideal 21-38°C; tidak di bawah 10°C        | lembar data 3M, Sept 2022 <sup>[13]</sup>                 |

3M menyatakan nilai-nilai ini bersifat tipikal dan "tidak boleh digunakan untuk tujuan spesifikasi". Nilai tersebut menggambarkan pita pada baja tahan karat, bukan logo nikel jadi pada produk Anda. Kekuatan pengelupasan juga sangat bervariasi menurut substrat. Lembar kinerja 3M mencantumkan sekitar 10 N/cm pada baja tahan karat, sekitar 7 N/cm pada aluminium, dan hanya sekitar 2,4 N/cm pada ABS data substrat 3M 467MP<sup>[14]</sup>. Karena itu, plastik berenergi permukaan rendah dan lapisan bubuk memerlukan uji coba tersendiri. Lembar 2022 juga menyatakan bahwa pita digunakan oleh industri pelat nama serta diakui UL dan AGA. Pengakuan tersebut mencakup komponen pita, bukan setiap label nikel yang dibuat dengannya.

# Bagaimana Menentukan Spesifikasi, Menyetujui, dan Memasang Logo Transfer Logam? [↑](#)

## Langkah 1: Tetapkan persyaratan

Catat substrat, kelengkungannya, penggunaan di dalam atau luar ruangan, suhu puncak, metode pembersihan, dan setiap kontak kulit. Transfer logam dipasang dingin dengan tekanan. Jangan pernah mengepres panas pada kain; pakaian memerlukan film transfer panas krom. Tidak ada data siklus mesin pencuci piring yang dipublikasikan untuk label ini, dan angka air 3M berasal dari perendaman statis. Tentukan "cuci tangan" untuk wadah minuman kecuali pengujian siklus dicantumkan dalam pesanan.

Kepatuhan bergantung pada kasus penggunaan. RoHS berlaku ketika label dipasang pada peralatan listrik atau elektronik yang ditempatkan di pasar Uni Eropa [Arahan RoHS Uni Eropa 2011/65<sup>\[15\]</sup>](#). Barang untuk kontak kulit langsung dan berkepanjangan tidak boleh melepaskan nikel lebih dari  $0,5 \mu\text{g}/\text{cm}^2$  per minggu, sebagaimana diuji menurut EN 1811 [REACH Lampiran XVII, entri 27<sup>\[16\]</sup>](#). Label pada kotak hadiah atau panel peralatan tidak otomatis termasuk dalam batas tersebut. Jika logo memuat informasi keselamatan, UL 969 Edisi 6, diterbitkan 28 Juli 2025, mencakup pelat nama dan penandaan permanen [UL 969 Ed. 6 \(ANSI\)<sup>\[17\]</sup>](#). Dalam hal itu, seluruh konstruksi harus dievaluasi pada permukaan yang dimaksudkan.

## Langkah 2: Prapemeriksaan file artwork

Kirimkan desain vektor (AI, EPS, PDF atau CDR) dengan font yang sudah dikonversi menjadi outline. Cantumkan dimensi dalam milimeter, tandai finishing untuk setiap elemen, dan berikan referensi Pantone hanya sebagai arahan. Bitmap adalah gambar referensi, bukan file produksi. Kunci dimensi pada proof sebelum produksi.



### Langkah 3: Buat sampel, lalu produksi

Urutan produksi adalah gambar teknik, film atau masker, elektroforming atau etsa, finishing permukaan, laminasi perekat, penggantian film transfer, dan pemotongan menjadi potongan tunggal atau lembaran. Logo timbul yang tebal memerlukan satu set cetakan perangkat keras dengan pelat dasar sekitar 0,2 mm (Cusmytrims), yang memperpanjang pesanan pertama. Pelapisan menggunakan bahan kimia dan menghasilkan air limbah, sehingga harus dilakukan di pabrik yang memegang izin pembuangan limbah. Waktu sampel, kebutuhan cetakan, dan waktu tunggu produksi massal untuk proyek Anda tercantum dalam penawaran dan dikonfirmasi setelah Anda menyetujui sampel.



### Langkah 4: Terima produksi massal berdasarkan pemeriksaan terukur

| Pemeriksaan           | Metode                                                                       | Dasar penerimaan                                                                                  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dimensi               | Jangka sorong pada sampel                                                    | Nilai milimeter pada proof yang ditandatangani                                                    |
| Ketebalan             | Mikrometer per batch                                                         | Nilai yang dicatat pada sampel yang disetujui                                                     |
| Pelepasan film        | Pindahkan sampel ke panel uji                                                | Setiap goresan berpindah; tidak ada yang tertinggal di alas                                       |
| Daya rekat            | Pasang pada substrat asli, tunggu sesuai TDS perekat, lalu kelupas dan amati | Perilaku disepakati saat pembuatan sampel; ASTM D3330 adalah metode pita, bukan spesifikasi label |
| Hasil akhir dan warna | Berdampingan di bawah cahaya yang sama                                       | Sampel fisik yang ditandatangani, bukan layar atau proof CMYK                                     |

Gerigi, rembesan perekat, dan potongan die yang menggores goresan logam juga harus masuk pemeriksaan visual. Uji semprot garam, abrasi, atau gosok alkohol hanya dilakukan jika tertulis dalam pesanan pembelian. Hasil serah terima harus mencakup artwork yang disetujui, model material dan perekat, foto batch, serta ketebalan terukur. Dokumen UL, REACH, atau RoHS hanya dianggap

diserahkan bila disertai nomor laporan untuk batch tersebut.



## Langkah 5: Pasang di lokasi

Ikuti metode pemasangan dingin yang dipublikasikan pemasok dan jangan memanaskan logo.

1. Bersihkan permukaan dengan pembersih netral dan keringkan sepenuhnya. Alkohol isopropil cocok untuk kaca; hindari pembersih kaca berbasis amonia.
2. Kerjakan ketika suhu permukaan berada antara 21°C dan 38°C, dan jangan pernah di bawah 10°C, mengikuti panduan 3M di atas.
3. Kelupas film transparan yang membawa logo dari kertas alas, lalu sejajarkan menggunakan film tersebut sebagai panduan.
4. Tekan dari tengah ke arah luar dengan rakel untuk mengeluarkan udara.
5. Gosok kuat di atas film, lalu lepaskan perlahan pada sudut tajam agar logo tidak ikut terangkat tips pemasangan JTT<sup>[18]</sup>.
6. Tekan kembali goresan halus, lalu biarkan perekat membangun ikatannya sebelum diberi beban atau dicuci. Gunakan TDS perekat untuk menentukan waktunya.

## Opsi Metalik Mana yang Sesuai dengan Produk dan Anggaran Anda? [↑](#)

| Opsi                       | Konstruksi                                            | Keunggulan                                                      | Keterbatasan                  | Paling sesuai untuk                        |
|----------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|
| Transfer nikel elektroform | Goresan nikel padat, perekat akrilik, film transparan | Logam asli, tanpa latar belakang, mengikuti kelengkungan ringan | Tanpa gradasi, warna terbatas | Parfum, kosmetik, kotak hadiah, elektronik |

|                                          |                                                   |                                     |                                                        |                                                |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Transfer foil logam                      | foil logam metalik pada lapisan transfer atau UV  | Tampilan metalik yang cerah         | Cenderung memudar dan berubah bentuk seiring waktu     | Promosi, kemasan musiman                       |
| Vinil krom atau metalik                  | Film termetalisasi atau tinta metalik, potong die | Warna penuh, teks halus             | Tampak metalik, tetapi bukan logam                     | Laptop, promosi, decal kendaraan jangka pendek |
| Transfer UV DTF                          | Transfer warna penuh cetak UV                     | Warna akurat dan teks kecil         | Tidak memiliki ketebalan logam atau hasil akhir cermin | Label botol dan karton                         |
| Pelat baja etsa atau aluminium anodisasi | Pelat etsa atau anodisasi                         | Ketahanan industri dan luar ruangan | Kaku, lebih berat, harga berbasis proyek               | Pelat nama peralatan                           |

Klaim ketahanan perlu kehati-hatian yang sama. Satu pemasok menyatakan transfer nikel "tidak akan berubah bentuk atau memudar", sedangkan transfer foil logam emas "cenderung memudar dan berubah bentuk seiring waktu" perbandingan foil logam Golden Mouth dengan nikel<sup>[20]</sup>. Vinil metalik cermin dan brushed dinilai untuk paparan UV luar ruangan 3-5 tahun serta penggunaan  $-20^{\circ}\text{C}$  hingga  $+80^{\circ}\text{C}$  spesifikasi metalik StickerNation<sup>[21]</sup>. Produsen film memberi peringkat warna metalik lebih rendah daripada warna standar. Metalik ORACAL 651 diberi peringkat 4 tahun, dibandingkan 6 tahun untuk warna standar, pada paparan vertikal Hoosier Decal tentang data ORAFOL<sup>[22]</sup>. Tidak satu pun angka ini merupakan uji umur independen untuk label nikel; karena itu, verifikasi pada komponen Anda sendiri.

Sebagai konteks pasar, seorang analis menilai pasar decal logam sebesar USD 1,3 miliar pada 2025 dan memproyeksikan pertumbuhan tahunan 3,6 % hingga USD 2,0 miliar pada 2036 laporan decal logam FMI<sup>[23]</sup>. Laporan lain menempatkan kategori yang sama pada USD 3,12 miliar pada 2026 (Packaging Market Insights). Kedua laporan mendefinisikan pasar secara berbeda, sehingga tidak satu pun angka mengukur stiker transfer logam saja.

## Yang perlu dicantumkan dalam permintaan penawaran Anda

Kirimkan file desain vektor, ukuran target dalam milimeter, tingkatan jumlah, finishing per elemen, serta foto atau sampel bahan dasar. Tambahkan lingkungan layanan (panas, pencucian, paparan luar ruangan, kontak kulit), grade perekat yang diinginkan, dan dokumen kepatuhan yang Anda butuhkan beserta nomor laporannya. Tentukan juga pengemasan. Transfer rentan terhadap remuk, jadi mintalah lembaran datar di antara karton kaku tanpa dilipat. Untuk pemesanan ulang, simpan sampel yang sudah ditandatangani, model perekat, dan foto batch agar pengiriman berikutnya sama dengan yang pertama.



## Poin Utama untuk Pembeli Logo Logam [↑](#)

- **Transfer logam asli adalah nikel tipis, bukan perak cetak** — 0,045-0,12 mm dalam matriks material salah satu pemasok (Sumber)
- **Data perekat bersifat tipikal, bukan batas spesifikasi** — pengelupasan 10 N/cm 90° pada baja tahan karat pada 22°C (Sumber)
- **Casing plastik memerlukan uji daya rekat tersendiri** — sekitar 2,4 N/cm pada ABS, dibandingkan sekitar 10 N/cm pada baja tahan karat (Sumber)
- **Vinil metalik menua lebih cepat daripada warna standar** — metalik ORACAL 651 4 tahun dibandingkan 6 tahun untuk warna standar (Sumber)
- **Produk yang bersentuhan dengan kulit menghadapi batas pelepasan nikel Uni Eropa** — 0,5 µg/cm<sup>2</sup> per minggu ([Sumber](#))
- **Pasar decal logam masih terbatas tetapi bertumbuh** — USD 1,3 miliar pada CAGR 2025, 3,6 % untuk 2026-2036 (Sumber)

## Siap Memasang Logo Logam Asli pada Produk Anda? [↑](#)

Logo transfer logam berhasil ketika proses, bahan dasar, dan perekat sudah ditetapkan sebelum harga, serta ketika produksi massal disetujui berdasarkan sampel fisik yang sudah ditandatangani. Harapkan nikel asli, tampilan bersih tanpa tepi, dan ketahanan yang baik terhadap lengkungan lembut. Jangan berharap ada gradasi, warna tak terbatas, atau klaim tahan mesin cuci piring yang belum diuji. Logo Anda dihargai berdasarkan desain dan bagian yang sebenarnya, dengan ketebalan, finishing, model perekat, MOQ, dan waktu tunggu dinyatakan secara tertulis. **Kirimkan desain vektor, ukuran target dalam milimeter, bahan dasar, dan jumlah Anda untuk meminta penawaran dan sampel fisik.**

---

<sup>[1]</sup>Spesifikasi stiker elektroforming Qianxi: Struktur 2 lapisan, bahan nikel dan ketebalan. [↩](#)

- <sup>[3]</sup>4OVER4 panduan stiker perak: Tiga proses perak, perilaku pengikisan foil. [↵](#)
- <sup>[6]</sup>Halaman stiker logam Cusmytrims: Stiker nikel, 3M 467/7533 perekat, petunjuk pengguna. [↵](#)
- <sup>[7]</sup>gambaran proses 4customize: Tahap produksi etsa serta pelapisan nikel-krom. [↵](#)
- <sup>[8]</sup>panduan material JTT: Rentang ketebalan nikel dan fleksibilitas pada silinder. [↵](#)
- <sup>[9]</sup>CMYK Printed: Tanpa gradasi; maksimum tiga warna per logo. [↵](#)
- <sup>[10]</sup>catatan teknik Taizhida: Lebar garis minimum dikonfirmasi oleh teknik sebelum pemesanan. [↵](#)
- <sup>[11]</sup>3M TDS, Sept 2024: Nilai tipikal ketebalan, pengelupasan, dan suhu 467MP. [↵](#)
- <sup>[12]</sup>3M TDS, Juni 2024: Retensi pengelupasan setelah paparan air, kelembapan, dan UV. [↵](#)
- <sup>[13]</sup>lembar data 3M, Sept 2022: Suhu pemasangan, penggunaan pelat nama, dan pengakuan UL/AGA. [↵](#)
- <sup>[14]</sup>data substrat 3M 467MP: Daya rekat pengelupasan pada baja tahan karat, aluminium, dan ABS. [↵](#)
- <sup>[15]</sup>Arahan RoHS Uni Eropa 2011/65: Zat yang dibatasi dalam peralatan listrik dan elektronik. [↵](#)
- <sup>[16]</sup>REACH Lampiran XVII, entri 27: Batas pelepasan nikel untuk kontak kulit berkepanjangan. [↵](#)
- <sup>[17]</sup>UL 969 Ed. 6 (ANSI): Standar pelat nama dan label penandaan permanen, Juli 2025. [↵](#)
- <sup>[18]</sup>tips pemasangan JTT: Lepaskan film transfer perlahan pada sudut tajam. [↵](#)
- <sup>[20]</sup>perbandingan foil logam Golden Mouth dengan nikel: Perbandingan pemasok mengenai pemudaran dan perubahan bentuk. [↵](#)
- <sup>[21]</sup>spesifikasi metalik StickerNation: Masa pakai UV dan rentang suhu vinil metalik. [↵](#)
- <sup>[22]</sup>Hoosier Decal tentang data ORAFOL: Ketahanan luar ruangan warna metalik dibandingkan warna standar. [↵](#)
- <sup>[23]</sup>laporan decal logam FMI: Nilai pasar 2025 dan proyeksi pertumbuhan 2026–2036. [↵](#)
- 

## Product Option