



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



Details

Jawaban singkat: Stiker resin 3D bekerja seperti lensa kecil. Dome bening memperdalam warna, memperbesar bagian tengah, dan membengkokkan apa pun yang berada di dekat tepi. Artwork paling mungkin disetujui pada proof pertama jika teks penting dijauhkan dari bahu dome, sudut die-cut yang tajam dibulatkan, efek metalik berasal dari film dasar yang dicetak dan bukan dari resin, serta poliuretan alifatik menggantikan epoksi standar di mana pun warna terang akan terkena sinar matahari.

Diperbarui Oktober 2026 · Panduan desain dan prepress untuk tim merek, kemasan, dan produk

Stiker resin 3D jarang gagal pada tahap penawaran harga. Kegagalannya terjadi pada tahap proof. PDF tampak sempurna di layar. Lalu sampel fisik tiba dengan nomor seri yang melengkung di tepi, garis tepi sangat tipis yang seolah menghilang, area putih yang berubah krem beberapa bulan setelah peluncuran, dan logo bergaya tulisan sambung yang goresan penghubungnya tipis sehingga menarik resin menjadi gumpalan-gumpalan tak rata. Setiap koreksi memakan satu siklus proof lagi. Sebagian masalah, seperti menguning dan tepi yang terangkat, baru muncul setelah label terpasang pada produk yang sudah dikirim.

Hampir semua masalah ini dapat diprediksi dari file artwork dan spesifikasi resin sebelum apa pun dicetak. Dome bukanlah lapisan pelindung. Dome adalah elemen optik yang berada di atas desain Anda dan mengubah cara setiap garis, warna, dan bentuk terbaca. Bagian-bagian di bawah menunjukkan bagaimana tiap elemen berperilaku di bawah resin dan bagaimana kimia resin mengubah efeknya. Anda juga akan mendapatkan daftar pemeriksaan artwork yang dapat dipakai tim prepress sebelum mengirim file. Untuk pertanyaan pengadaan seperti pengambilan sampel, tingkat harga, dan kasus penggunaan, lihat halaman [stiker dome epoksi kustom](#) kami.

Daftar Isi

1. [Apa yang sebenarnya dilakukan stiker resin 3D pada artwork Anda](#)
2. [Bagaimana pilihan resin mengubah efek optik](#)
3. [Cara menyiapkan artwork untuk dome: delapan langkah](#)
4. [Perbandingan: bagaimana tiap hasil akhir menampilkan elemen desain umum](#)
5. [FAQ](#)
6. [Poin penting](#)
7. [Kesimpulan](#)

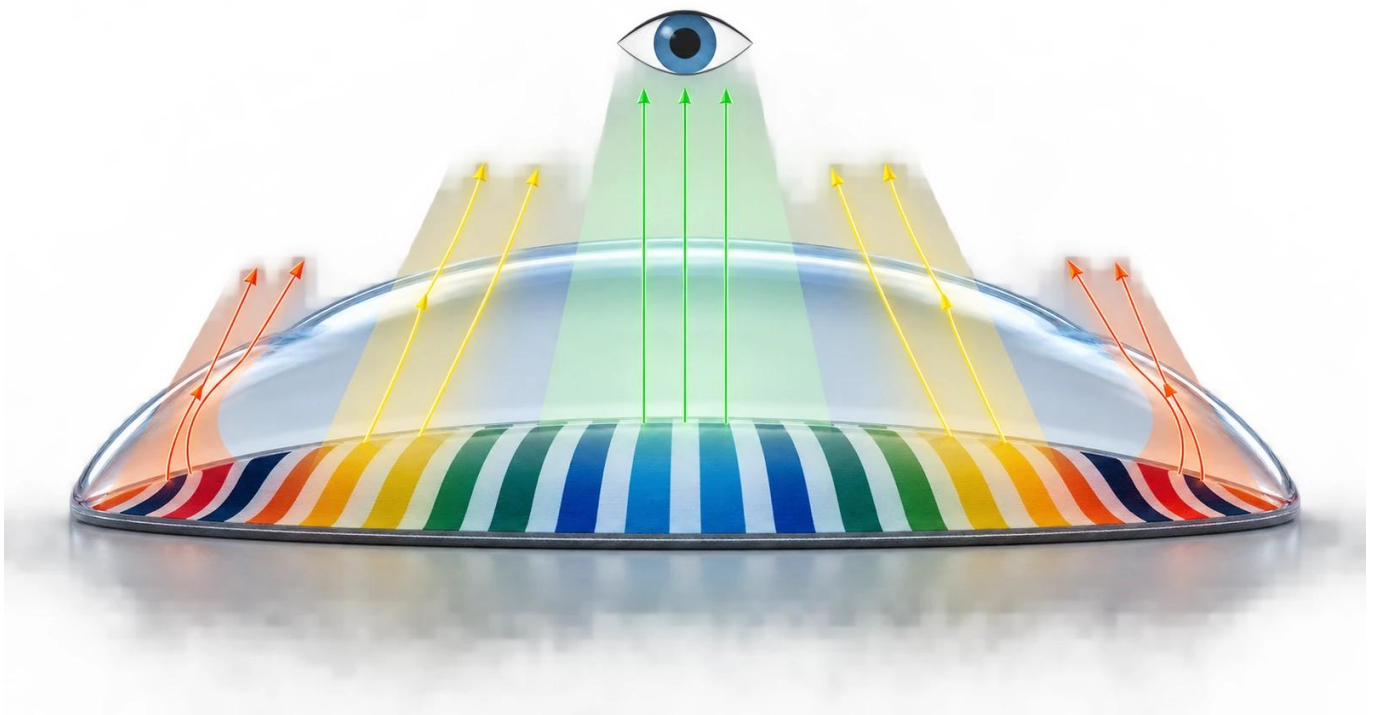
Apa yang Sebenarnya Dilakukan Stiker Resin 3D pada Artwork Anda

Stiker dome adalah label die-cut bercetak dengan resin cair bening yang ditetaskan di atasnya. Resin mengalir ke luar hingga mencapai tepi potong, dan tegangan permukaan menahannya di sana. Hal itu membentuk meniskus melengkung yang mengeras menjadi lensa padat. Halaman produk kami membahas konstruksinya secara lengkap. Bagi desainer, satu fakta paling penting: dome yang sudah

mengeras adalah lensa plano-konveks, dan bagian-bagian yang berbeda darinya memperlakukan artwork Anda dengan cara yang berbeda.

Akan membantu jika setiap dome dibagi menjadi tiga zona optik:

- **Puncak** (bagian tengah yang relatif datar). Ini zona dengan reproduksi paling setia. Desain tampak sedikit diperbesar, jenuh, dan mengilap, yaitu efek "permata" yang membuat pembeli rela membayar.
- **Badan** (zona di antara bagian tengah dan tepi). Kelengkungan meningkat di sini, dan sorotan dari pencahayaan atas jatuh pada cincin ini. Teks kecil berwarna gelap di zona ini bisa tertutup silau pada sudut pandang tertentu.
- **Bahu** (tepi curam tepat di dalam garis potong). Pembiasan paling kuat di sini. Garis melengkung, huruf kecil terdistorsi, dan setiap cacat cetak diperbesar. Salah satu panduan percetakan yang banyak dikutip menyatakannya dengan lugas: lengkungan memperbesar apa pun yang berada di bawah bahunya.



Pembagian zona ini menjelaskan sebagian besar penolakan proof pertama. Tim merek menyetujui PDF datar yang setiap elemennya memiliki bobot visual yang sama. Setelah proses doming, elemen di dekat tepi kehilangan keterbacaan dan elemen di tengah menjadi lebih menonjol. Artwork dome yang baik ditata untuk lensa, bukan untuk lembar datar.

Bagaimana Pilihan Resin Mengubah Efek Optik

Epoksi dan poliuretan yang baru mengeras tampak hampir identik. Keduanya bening, sangat mengilap, dan tiga dimensi. Perbedaannya muncul dalam minggu dan bulan berikutnya, dan lebih memengaruhi warna daripada bentuk.

Epoksi standar mengeras menjadi keras dan kaku. Karena dome mempertahankan bentuknya dengan tegas, tepinya bisa tampak tajam dan seperti kaca. Imbalannya adalah stabilitas warna. Kimia epoksi rentan menguning akibat sinar UV dan panas. Produsen doming menggambarkan pergeseran ini terlihat dalam satu atau dua musim terpapar sinar matahari, dan perubahan warna akibat panas

bahkan bisa muncul di gudang atau pada casing mesin tanpa sinar matahari langsung. Pergeseran itu tidak dapat dipulihkan, dan paling terlihat pada artwork putih, abu-abu pucat, biru muda, dan pastel. Riset pelapis menunjukkan bahwa pemilihan resin dan zat pengeras menentukan perilaku ini. Karya yang diterbitkan American Coatings Association menjelaskan epoksi sikloalifatik yang dipasangkan dengan pengeras amina rendah-penguningan, yang secara signifikan meningkatkan kilap dan retensi warna dalam [uji UV dipercepat sesuai ASTM G154 Siklus 2^{\[1\]}](#). Studi itu menyangkut pelapis logam industri, bukan stiker. Pelajaran bagi desainer adalah bahwa "epoksi" bukan satu perilaku optik tunggal, dan klaim rendah-penguningan baru bermakna jika dikaitkan dengan metode uji.

Poliuretan alifatik (PU) tetap lentur setelah mengeras. Resin doming yang lentur umumnya berada di sekitar Shore A 70-90, sedangkan epoksi struktural dapat melampaui Shore D 80. Dome yang lunak pulih dari penyok ringan: tekan kuku ke dome PU yang baik dan bekasnya memudar dalam belasan detik. Secara optik, PU alifatik adalah resin untuk stiker resin 3D yang warna putih dan warna merek terangnya harus tetap akurat di luar ruangan. **Poliuretan aromatik** adalah varian yang lebih murah dan juga menguning akibat UV, sehingga "poliuretan" saja bukan spesifikasi yang memadai. Minta "alifatik" secara tertulis.

Resin pengerasan UV mengeras dalam hitungan detik di bawah lampu, bukan dalam berjam-jam. Itu cocok untuk produksi cepat, tetapi perilaku warna jangka panjangnya bergantung pada formula tertentu, jadi perlakukan seperti epoksi sampai pemasok menunjukkan data pelapukan.

Satu keanehan pasar penting bagi persetujuan artwork. Banyak halaman produk berlabel "epoksi" sebenarnya menggambarkan pelapis poliuretan, dan sebagian pemasok tidak pernah menyebutkan kimianya. Panduan industri adalah memperlakukan resin tanpa nama sebagai produk dalam ruangan. Sebelum menyetujui artwork berwarna terang, konfirmasi jenis resin secara tertulis. Resin untuk stiker yang Anda pilih menentukan apakah putih Anda tetap putih.



Cara Menyiapkan Artwork untuk Dome: Delapan Langkah

Langkah-langkah berikut mengikuti urutan pemeriksaan file dome oleh peninjau prepress. Setiap langkah menyorot satu penyebab penolakan proof tertentu.

Langkah 1: Tetapkan lingkungan pemakaian sebelum mengunci warna

Penggunaan dalam ruangan, pada permukaan datar, dan berumur pendek bisa memakai epoksi. Sinar matahari, permukaan melengkung, atau umur merek yang panjang mengarah ke PU alifatik. Putuskan ini lebih dulu, karena menentukan seberapa luas area berwarna terang yang aman dibawa desain Anda. Jika epoksi sudah ditetapkan oleh anggaran, geser area putih yang luas ke warna tengah atau warna merek yang jenuh, yang menyembunyikan pergeseran hangat tipis jauh lebih baik daripada putih kertas. Halaman produk kami menjelaskan cara menentukan lingkup lingkungan dan menyetujui sampel, jadi panduan ini tidak mengulanginya.

Langkah 2: Susun tata letak yang memperhitungkan lensa

- Tempatkan tanda logo, nama produk, dan apa pun yang harus terbaca di bagian puncak.
- Jauhkan nomor seri, URL, baris hukum kecil, dan garis tipis dari bahu. Jika harus ada di sana, geser ke dalam dan perbesar, jangan mengandalkan ruang di tepi.
- Biarkan elemen dekoratif seperti warna latar, tekstur, dan pola memanjang hingga garis potong. Sedikit distorsi di sana tampak wajar.
- Perluas warna latar melewati garis die sebagai bleed, agar pergeseran potong yang kecil tidak pernah menyisakan serpihan tak tercetak di bawah resin. Tanyakan kepada percetakan nilai bleed dan area aman untuk pekerjaan dome, lalu masukkan ke dalam templat.

Langkah 3: Sederhanakan bentuk die-cut

Resin membentuk wujudnya melalui tegangan permukaan terhadap tepi potong, sehingga kontur mengendalikan dome. Sudut luar yang tajam dan sudut dalam yang sempit membuat tegangan permukaan tidak stabil. Resin akan meluber melewati kontur atau menarik diri dan menyingkap cetakan polos pada ujung-ujungnya. Leher sempit dan jembatan tipis membelah satu dome menjadi gumpalan tak rata. Potongan di bagian dalam, seperti lubang dalam huruf pada wordmark berkontur potong, menambah tepi ekstra yang masing-masing memerlukan meniskus sendiri.

Solusi praktisnya adalah membulatkan setiap sudut dan menempatkan logo yang rumit pada bentuk alas sederhana seperti lingkaran, oval, persegi panjang bersudut bulat, atau perisai lembut. Logo tetap mempertahankan detailnya dalam cetakan, dan resin mendapat satu tepi bersih untuk mengendap. Kontur multi-elemen yang kompleks juga menambah titik penuangan dan sisa buangan, sehingga die yang lebih sederhana cenderung lebih murah untuk diproduksi secara konsisten.



Langkah 4: Rencanakan warna untuk kilap dan kedalaman

Dome meningkatkan saturasi dan kilap, sehingga warna yang disetujui dari swatch matte akan tampak lebih dalam dan kaya di bawah resin. Biru navy gelap bisa terbaca nyaris hitam, dan hijau sedang bertambah intens. Jika warna merek Anda memiliki target Pantone, setuju pada proof dome fisik yang dicetak pada film akhir, bukan pada cetakan datar atau layar. Hitam solid yang luas tampak mewah tetapi berfungsi seperti cermin dan memantulkan sumber cahaya. Jika Anda membutuhkan latar gelap, gunakan putih terbalik atau huruf cerah agar silau tidak menelan pesannya.

Langkah 5: Tangani garis halus, huruf kecil, dan gradasi

Lensa memperbesar cacat cetak sama setianya dengan memperbesar desain. Titik halftone, garis-garis banding pada gradasi, dan misregistrasi ringan semuanya menjadi lebih terlihat, terutama di dekat bahu. Dalam praktik:

- Gunakan artwork vektor dan font yang sudah di-outline. Hindari logo raster beresolusi rendah, karena pembesaran menyingkap tepi piksel.
- Minta ketebalan garis minimum, baik positif maupun terbalik, dari percetakan untuk pekerjaan dome, lalu lakukan proof pada ukuran 100 %.
- Jaga gradasi tetap halus dan lebar. Transisi nada yang sangat halus di dekat tepi cenderung menimbulkan banding.
- Hindari keyline sangat tipis yang menempel pada garis die. Toleransi potong yang kecil pun tampak jelas ketika bingkai tipis bergeser dari tengah di bawah lensa.

Langkah 6: Dapatkan efek metalik dari film dasar, bukan dari resin

Efek metalik dan holografik adalah tempat dome tampil terbaik, asalkan efeknya berada pada dasar yang dicetak. Jalur yang umum adalah:

- **Film krom atau logam sikat.** Warna dicetak di atas lapisan dasar putih, dan area yang dibiarkan tanpa putih memperlihatkan logam melalui dome. Di bawah resin, krom cerah terbaca

seperti logam cair dan hasil akhir sikat bertambah kedalaman. Para penghobi yang merestorasi lencana casing komputer vintage melaporkan bahwa bahan stiker logam sikat di bawah resin dome bekerja baik justru karena alasan ini.

- **Foil logam holografik.** Lensa memperbesar pola pelangi dan menambah kesan gerak saat pemirsa memiringkan produk.
- **Tinta metalik pada film putih.** Efeknya lebih halus dan kontrasnya lebih rendah. Lakukan proof, karena dome dapat meratakan kilau metalik menjadi sekadar kilap.

Rencanakan lapisan dasar putih sebagai lapisan spot terpisah di file Anda. Tinta harus kering sepenuhnya sebelum proses doming. Tinta berbasis air yang kurang kering adalah penyebab umum resin terlepas (delaminasi), dan cetakan sablon, offset, laser, serta transfer termal menerima resin dengan lebih andal.



Langkah 7: Lakukan proof pada sampel fisik, bukan hanya pada warna

Ketika proof dome tiba, periksa lebih dari sekadar warna. Lihat tepinya di bawah cahaya dengan sudut rendah. Dome harus mengalir penuh hingga tepi potong, tanpa penarikan di sudut dan tanpa luapan. Cari gelembung, guratan keruh, dan titik lengket. Panduan produksi mengaitkan hal-hal ini dengan kesalahan rasio campuran sekecil 1-2 % dan dengan kelembapan, itulah sebabnya ruang doming umumnya dijaga sekitar 22-24°C dan di bawah kira-kira 40-45 % kelembapan relatif. Tekan kuku ke bagian tengah untuk memastikan jenis resin sesuai pesanan. Lalu tempelkan beberapa sampel pada permukaan produk yang sebenarnya, bukan kartu sampel. Bersihkan permukaan dengan isopropil alkohol, tekan dari tengah ke luar, dan jaga permukaan tetap di atas sekitar 10°C (50°F) selama pemasangan. Jika daya rekat menjadi syarat kontrak, minta data kupas yang diukur dengan metode yang diakui seperti [ASTM D3330/D3330M^{\[2\]}](#), dan tanyakan permukaan uji mana yang digunakan.



Langkah 8: Periksa kata-kata yang memiliki bobot hukum

Sebagian teks pada artwork membawa kewajiban di luar urusan desain. Jika label dome berfungsi sebagai pelat nama peralatan permanen atau penanda keselamatan, UL mengevaluasi seluruh konstruksi label (bahan muka, tinta, perekat, dan permukaan pemasangan) di bawah [program sistem penandaan dan pelabelan](#)^[3], dengan mengacu pada [UL 969 \(edisi 6th, 2025\)](#)^[4]. Dome dekoratif tidak mewarisi status itu. Baris asal seperti "Made in USA" yang dicetak pada artwork harus memenuhi [standar Made in USA dari FTC](#)^[5], yang dikodifikasi dalam [16 CFR Bagian 323](#)^[6]. Jika label berada pada kemasan pangan di dekat area kontak pangan, perhatikan bahwa aturan UE tentang bisfenol A pada pelapis epoksi berubah berdasarkan [Regulasi \(UE\) 2024/3190](#)^[7]. Regulasi itu menyasar pelapis kontak pangan, bukan label dome pada umumnya. Kumpulan aturan 2026 yang lebih luas untuk pesanan dome dirangkum di [halaman produk label resin dome kami](#).

Perbandingan: Bagaimana Tiap Hasil Akhir Menampilkan Elemen Desain Umum

Tabel ini hanya membandingkan perilaku optik. Untuk pertimbangan biaya dan anggaran di antara hasil akhir ini, lihat halaman produk.

Elemen desain	Dome epoksi standar	Dome PU alifatik	Dome resin pengerasan UV	Vinil datar + laminasi (tanpa dome)
Kejernihan dan kilap awal	Sangat tinggi, seperti kaca	Sangat tinggi	Tinggi; bergantung pada formula	Kilap sedang, tanpa kedalaman
Area putih dan pastel dari waktu ke waktu	Pergeseran hangat atau kuning ambar akibat UV dan panas; tidak dapat dipulihkan	Tetap bening menurut klaim luar ruangan dari pemasok	Belum terbukti sampai data pelapukan ditunjukkan	Bergantung pada rating UV laminasi

Elemen desain	Dome epoksi standar	Dome PU alifatik	Dome resin pengerasan UV	Vinil datar + laminasi (tanpa dome)
Garis halus dan teks kecil di dekat tepi	Terdistorsi oleh pembiasan di bahu	Terdistorsi oleh pembiasan di bahu	Terdistorsi oleh pembiasan di bahu	Direproduksi datar dan akurat
Dasar metalik dan holografik	Penguatan lensa yang kuat	Penguatan lensa yang kuat	Penguatan lensa yang kuat	Terlihat tetapi datar
Penyok dan goresan	Permanen; permukaan keras	Penyok ringan pulih	Umumnya keras; bekas permanen	Lecet pada laminasi
Permukaan melengkung	Tepi cenderung terangkat atau retak	Mengikuti lengkungan landai	Bergantung pada formula	Menyesuaikan dengan baik
Kecocokan artwork terbaik	Warna jenuh, dalam ruangan, datar, umur pendek	Warna merek terang, luar ruangan, umur panjang	Produksi cepat setelah validasi	Teks sangat kecil, lengkungan besar, proses panas

Dua batasan berlaku untuk setiap dome. Pertama, jangan pernah melewati produk berdome melalui laminator, mesin press panas, atau oven, karena resin melunak sebelum vinil di bawahnya dan menerima bekas permanen. Kedua, dome menyegel bagian muka tetapi tidak bagian bawah. Air masuk melalui garis perekat, sehingga persiapan permukaan saat pemasangan lebih penting daripada klaim tahan air pada resin.

FAQ

FAQ: Bisakah teks kecil seperti nomor seri dipasang pada stiker resin 3D?

Ya, jika berada di bagian puncak dan ukurannya diperbesar dari yang biasa Anda pakai pada label datar. Teks yang ditempatkan di bahu yang curam akan melengkung dan bisa tak terbaca dari sudut tertentu. Jika nomor harus dibaca oleh pemindai atau inspektur, letakkan di tengah atau cetak pada label datar terpisah.

FAQ: Mengapa latar putih saya tampak krem berbulan-bulan setelah disetujui?

Putih adalah warna yang paling sensitif dalam menyingkap penuaan resin. Epoksi standar dan poliuretan aromatik sama-sama berubah warna akibat sinar UV dan panas, dan perubahannya tidak dapat dipulihkan. Untuk artwork berwarna terang di bawah sinar matahari, tetapkan poliuretan alifatik secara tertulis, atau desain ulang ke latar warna tengah jika epoksi sudah ditetapkan.

FAQ: Bisakah logo bergaya tulisan sambung atau berkontur potong di-dome tanpa bentuk alas?

Kadang bisa, tetapi goresan tipis dan sudut dalam memecah meniskus menjadi gumpalan tak rata, dan resin menarik diri di titik-titik tajam. Menempatkan tulisan pada bentuk alas bulat memberi resin satu tepi bersih dan menjaga setiap goresan tetap berada di bawah dome.

FAQ: Bagaimana cara mengetahui apakah proof berupa epoksi atau poliuretan?

Tekan kuku ke bagian tengah dome. Bekas yang memudar dalam belasan detik menandakan poliuretan lentur. Bekas permanen, atau permukaan yang terlalu keras untuk dipenyok, menandakan epoksi. Lalu konfirmasi jenis dan tingkat mutu resin secara tertulis, karena sampel baru keduanya

tampak hampir identik.

FAQ: Dokumentasi perekat dan resin apa saja yang perlu ada pada 2026?

Minta lembar data keselamatan untuk resin maupun lapisan perekat. Di AS, produsen dan importir perekat kini menghadapi kewajiban pelaporan satu kali atas [PFAS yang digunakan sejak 2011 berdasarkan TSCA Pasal 8\(a\)\(7\)^{\[8\]}](#), termasuk bahan bantu proses. Secara terpisah, [40 CFR 751.407^{\[9\]}](#) melarang distribusi komersial barang yang mengandung PIP (3:1) setelah 31 Oktober 2026, jadi pastikan tidak ada perekat atau aditif dalam konstruksi yang mengandung zat tersebut.

FAQ: Apakah dome cocok untuk produk melengkung seperti botol atau helm?

Dome kecil pada lengkungan landai biasanya berfungsi baik dengan poliuretan lentur. Epoksi kaku cenderung retak atau terangkat di tepi, dan pada lengkungan besar dome terkelupas di tepi apa pun perekatnya. Untuk lengkungan tajam, vinil cetak datar dengan laminasi adalah pilihan desain yang lebih aman.

Poin Penting

- **Warna terang menyingkap penuaan resin lebih dulu, jadi kaitkan setiap klaim "rendah-penguningan" dengan metode uji.** — ASTM G154 Siklus 2 QUV-A digunakan untuk mengukur kilap dan retensi warna dalam karya epoksi rendah-penguningan yang telah diterbitkan ([Sumber](#))
- **Buktikan daya rekat pada permukaan produk yang sebenarnya, bukan pada kartu sampel.** — ASTM D3330 mencakup kupas 180° (Metode A) dan kupas 90° (Metode F) ([Sumber](#))
- **Artwork pelat nama disetujui sebagai sistem label utuh, bukan sebagai desain stiker.** — UL 969, 6th edisi, terbit 2025 ([Sumber](#))
- **Baris "Made in USA" yang dicetak pada artwork adalah klaim yang diatur oleh regulasi.** — 16 CFR Bagian 323 mengharuskan semua atau hampir semua komponen dibuat dan bersumber dari AS ([Sumber](#))
- **Kimia perekat adalah bagian dari spesifikasi, bukan pertimbangan susulan.** — Distribusi barang yang mengandung PIP (3:1) dilarang setelah 31 Oktober 2026 ([Sumber](#))
- **Dokumentasi pemasok harus mampu menelusuri aditif tersembunyi.** — Pelaporan PFAS TSCA untuk perekat berlaku mundur hingga 2011 ([Sumber](#))

Kesimpulan

Persetujuan proof pertama untuk label dome bergantung pada desain yang dibuat untuk lensa. Letakkan yang penting di puncak, jauhkan detail rapuh dari bahu, beri resin tepi bulat yang sederhana, bangun efek metalik ke dalam film dasar, dan pilih resin yang warna jangka panjangnya sesuai dengan seberapa banyak putih dan pastel yang dipakai merek Anda. Setujui pada proof dome fisik yang ditempel pada permukaan sebenarnya, jangan pernah pada PDF datar.

Jika artwork Anda sudah siap, atau hampir siap, kirimkan dengan catatan tentang lingkungan dan permukaan pemakaian. Kami akan memeriksanya terhadap poin-poin di atas sebelum apa pun dicetak. Mulailah dari halaman [stiker resin dome kustom](#) kami untuk meminta penawaran harga dan proof.

Sumber

1. American Coatings Association, CoatingsTech Magazine, "Higher-Solids, Lower-Yellowing Epoxy System for Industrial DTM Coatings," diterbitkan 2025-12-18; diakses 2026-10.
<https://www.paint.org/coatingstech-magazine/articles/higher-solids-lower-yellowing-epoxy-system-for-industrial-dtm-coatings/> ↵
2. ASTM International, ASTM D3330/D3330M-04(2025), Metode Uji Standar untuk Daya Rekat Kupas Pita Perekat Sensitif Tekanan, disetujui 2025-08-01; melalui ANSI Webstore.
<https://webstore.ansi.org/standards/astm/astmd3330d3330m042025> ↵
3. UL Solutions, Program Sistem Penandaan dan Pelabelan; diakses 2026-10.
<https://www.ul.com/services/mark-and-labeling-systems-program> ↵
4. ANSI/UL 969, Standar untuk Sistem Penandaan dan Pelabelan, edisi 6th, terbit 2025-07-24 (direvisi 2025-07-28); melalui ANSI Webstore.
<https://webstore.ansi.org/standards/ul/ul969ed2025> ↵
5. U.S. Federal Trade Commission, "Complying with the Made in USA Standard," panduan bisnis; diakses 2026-10.
<https://www.ftc.gov/business-guidance/resources/complying-made-usa-standard> ↵
6. Electronic Code of Federal Regulations, 16 CFR Bagian 323, Aturan Pelabelan Made in USA; teks terkini per 2026-10. <https://www.ecfr.gov/current/title-16/chapter-I/subchapter-C/part-323> ↵
7. "Migration of Bisphenol A and Its Derivatives From Epoxy Coatings and Demand for BPA-NI Products: Scientific Insights and Perspectives Leading to Regulation (EU) 2024/3190," ulasan, 2025-11-19; melalui ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/397781637> ↵
8. Adhesives & Sealants Industry, "PFAS Update 2026: Continued Refinement of US and Global Strategies and Greater Focus on Adhesives and Sealants," 2026-04-22.
<https://www.adhesivesmag.com/articles/102349-pfas-update-2026-continued-refinement-of-us-and-global-strategies-and-greater-focus-on-adhesives-and-sealants> ↵
9. Cornell Law School Legal Information Institute, 40 CFR § 751.407, Phenol, isopropylated phosphate (3:1), ketentuan larangan; diakses 2026-09.
<https://www.law.cornell.edu/cfr/text/40/751.407> ↵

Oktober 21, 2026