



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



Pencetakan Stiker Hologram: Cara Hologram Keamanan Dibuat, serta Apa yang Menentukan Biaya, Jumlah Pesanan Minimum, dan Waktu Produksi

Details

Jawaban singkat: Pencetakan stiker hologram adalah proses bertahap. Master optik dibuat melalui originasi, disalin ke shim nikel untuk embossing, di-emboss ke film, lalu dimetalisasi. Film kemudian dicetak lapis atas, secara opsional diberi lapisan VOID bukti bongkar dan nomor seri, lalu dipotong die. Sebagian besar biaya, jumlah pesanan minimum, dan waktu produksi ditentukan oleh perlu tidaknya master khusus dan berapa banyak lapisan keamanan yang ditumpuk di atasnya.

Jika Anda sudah meminta penawaran pencetakan stiker hologram dari tiga pemasok, kemungkinan besar Anda menerima tiga jawaban yang tampak tidak membahas produk yang sama. Memang biasanya begitu. Kata “hologram” mencakup vinil pelangi yang bisa dipotong oleh toko cetak desktop mana pun, foil logam keamanan stok yang dipakai ribuan merek, hingga perangkat optik hasil originasi khusus yang masternya tidak pernah keluar dari fasilitas terkontrol. Panduan ini menjelaskan setiap tahap produksi agar Anda tahu produk mana yang sebenarnya ditawarkan, sebelum Anda membayar perkakas yang tidak diperlukan atau melewatkan lapisan yang justru dibutuhkan.

Mengapa Penawaran Stiker Hologram Bisa Sangat Berbeda?

Masalahnya: pembeli membandingkan harga satuan, padahal biaya sebenarnya ada pada keputusan yang diambil sebelum label pertama dicetak. Keputusan itu mencakup siapa yang memiliki master optik, apakah hologram harus sejajar dengan desain cetak, dan apakah setiap label memerlukan nomor unik.

Dampaknya: pemalsuan bukan risiko yang sempit. OECD dan EUIPO memperkirakan barang palsu mencakup [2,3 % dari perdagangan dunia, sekitar USD 467 miliar, pada 2021^{\[1\]}](#). Pada 2024, bea cukai dan otoritas penegak hukum Uni Eropa menahan [sekitar 112 juta barang palsu senilai perkiraan EUR 3,8 miliar^{\[2\]}](#). Ulasan publik dari pembeli stiker “keamanan” stok murah menyampaikan keluhan yang sama: label terkelupas utuh, residunya terlalu samar untuk disadari, atau nomor seri berulang antarkemasan. Label yang tampak aman tetapi bisa ditempel ulang membuang uang sekaligus memberi rasa aman yang palsu.

Solusinya: pahami rantai produksinya. Setelah tahu apa yang ditambahkan tiap tahap, Anda bisa menentukan tahap mana yang benar-benar dibutuhkan produk Anda dan meminta pemasok menawarkannya secara terpisah.

Daftar Isi

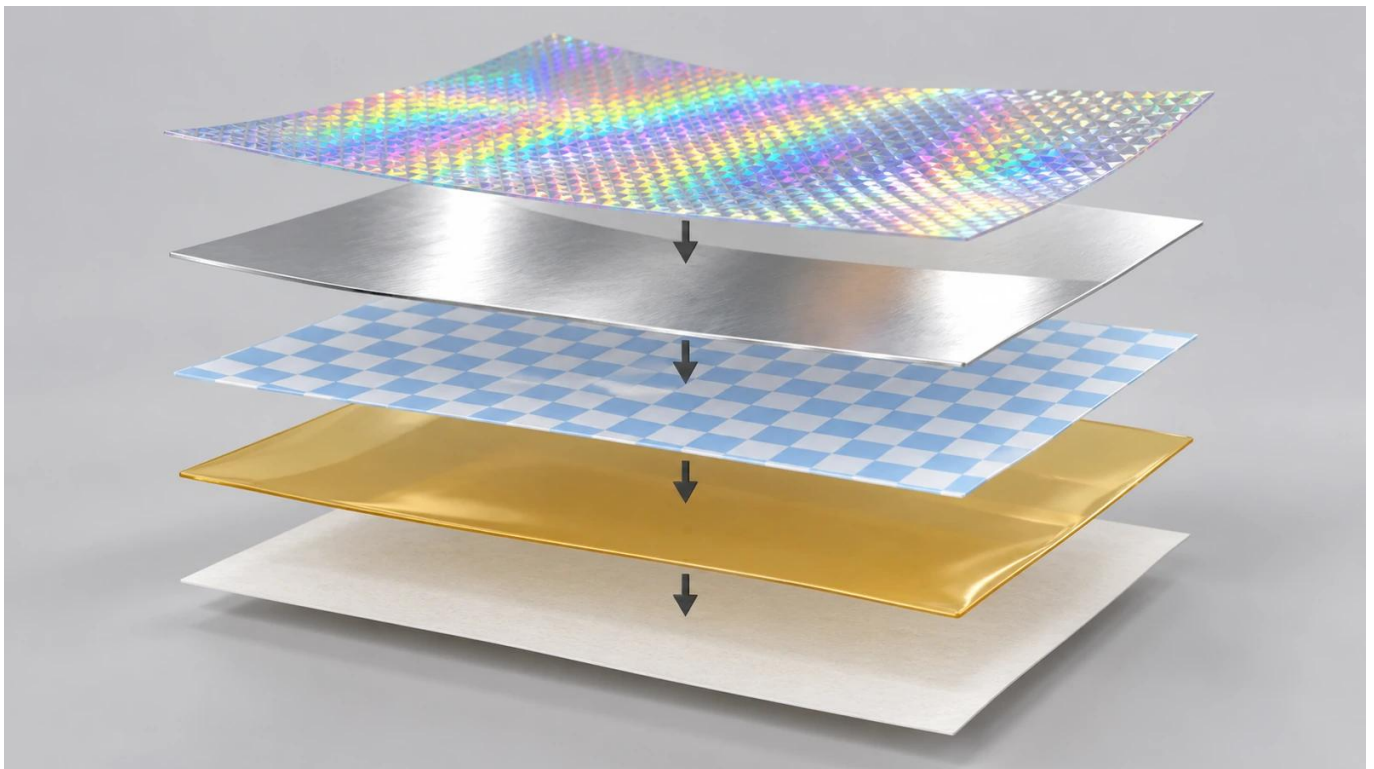
1. [Sebenarnya, Apa Itu Stiker Holografik?](#)
2. [Bagaimana Pencetakan Stiker Hologram Bekerja, Langkah demi Langkah?](#)
3. [Foil Logam Stok vs. Originasi Khusus: Perbandingan Pilihannya](#)
4. [Apa yang Menentukan Biaya, Jumlah Pesanan Minimum, dan Waktu Produksi?](#)
5. [FAQ](#)
6. [Poin Penting](#)
7. [Kesimpulan](#)

Sebenarnya, Apa Itu Stiker Holografik?

Stiker holografik adalah label perekat apa pun yang permukaannya menampilkan gambar difraktif yang bergantung pada sudut pandang atau perubahan warna. Secara komersial, istilah ini mencakup tiga konstruksi yang berbeda, dan perbedaan itu lebih penting daripada namanya.

- **Film holografik dekoratif.** Ini adalah film termetalisasi dengan tekstur pelangi atau pola generik, yang dicetak dengan tinta biasa. Tampilannya premium, tetapi siapa pun bisa membeli film yang sama, dan labelnya biasanya terkelupas dengan bersih.
- **Hologram keamanan.** Ini adalah mikrostruktur difraktif yang di-emboss dari master yang dibuat untuk satu merek atau satu program. Hologram ini dapat memuat kedalaman 2D/3D, efek kinetik, mikroteks, dan gambar tersembunyi. Fungsinya autentikasi: “apakah ini yang asli?”
- **Hologram bukti bongkar (VOID).** Ini adalah hologram keamanan atau hologram stok yang digabungkan dengan lapisan pelepas berpola. Saat label dikelupas, label itu robek dan meninggalkan pesan atau pola. Fungsinya integritas: “apakah ini pernah dibuka?”

Panduan teknologi antipemalsuan EUIPO mencatat bahwa hologram tradisional dapat diaplikasikan pada kertas, plastik, kain, dan bahan bukti bongkar seperti label yang rusak saat dilepas. Panduan itu juga mencatat bahwa hologram tidak dapat direproduksi hanya dengan pencetakan warna, pemindaian, atau pemetretan, meskipun pemeriksaan yang andal memerlukan acuan asli sebagai pembanding [panduan teknologi EUIPO^{\[3\]}](#). Untuk konstruksi VOID, panduan yang sama menjelaskan bahwa label meninggalkan sebagian warnanya pada produk sebagai “void”, teks khusus, atau logo. Setelah dikelupas, integritas label tidak dapat dipulihkan. Bahkan jika seseorang menghapus pesan dari produk, pesan itu tetap muncul secara negatif saat label ditempelkan kembali [label void EUIPO^{\[4\]}](#).



Stiker hologram keamanan adalah tumpukan lapisan fungsional. Autentikasi dan bukti bongkar dibangun pada lapisan yang berbeda.

Bagaimana Pencetakan Stiker Hologram Bekerja, Langkah demi Langkah?

Urutan di bawah ini menjelaskan hologram keamanan khusus dengan bukti bongkar dan serialisasi yang bersifat opsional. Label dekoratif melewati langkah 2 to 4 karena dimulai dari film yang dibeli jadi. Setiap langkah mencantumkan keputusan yang harus diambil pembeli.

Langkah 1: Tentukan ancumannya sebelum membuat desain

ISO 22383:2020 memandang autentikasi sebagai persoalan siklus hidup. Standar ini memberikan [kriteria kinerja dan metode evaluasi untuk solusi autentikasi](#)^[5] tetapi sengaja tidak menetapkan teknologi tertentu. Dalam praktiknya, ini berarti menuliskan siapa yang mungkin menyalin atau memanipulasi produk Anda, di titik mana dalam rantai pasok hal itu bisa terjadi, dan siapa yang akan memeriksa label: konsumen, petugas retur, atau laboratorium forensik. Jawaban itu menentukan apakah Anda memerlukan master khusus sama sekali.

Langkah 2: Buat master optik melalui originasi

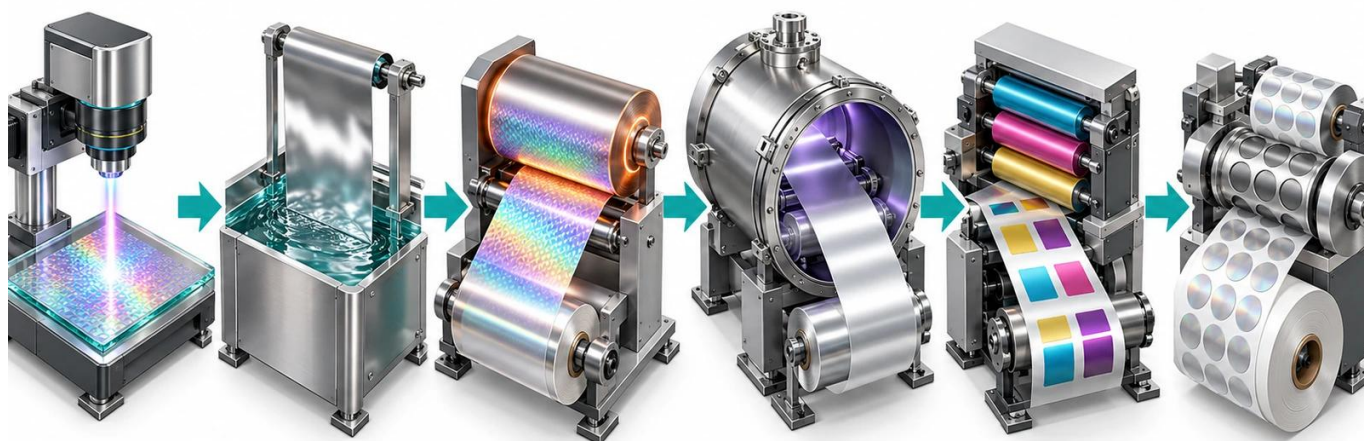
Master adalah aset keamanannya. Master dibuat dengan originasi dot-matrix, litografi, atau berkas elektron, dan menyandikan struktur difraktif: lapisan kedalaman, perubahan warna, mikroteks, serta gambar tersembunyi yang hanya terlihat di bawah laser atau kaca pembesar. Originasi adalah biaya sekali bayar dan komponen tetap terbesar dalam program khusus. Ajukan dua pertanyaan di sini. Pertama, siapa yang memiliki dan menyimpan master? Kedua, dapatkah gambarnya didaftarkan? International Optical Technologies Association (dahulu IHMA) menjalankan [Security Image Register](#)^[6]. Register ini diperluas dari Hologram Image Register pada Januari 2024, dioperasikan oleh Counterfeiting Intelligence Bureau milik ICC, dan membantu mencegah dua program memakai gambar yang sama.

Langkah 3: Elektroforming shim nikel

Master terlalu rapuh untuk dijalankan di mesin cetak, sehingga disalin melalui elektroforming menjadi shim nikel. Shim ini kemudian “direkombinasi” (step-and-repeat) menjadi shim produksi yang sesuai dengan lebar mesin embossing. Shim bisa aus, dan ukuran label yang lebih besar atau tata letak yang berbeda dapat memerlukan rekombinasi baru. Itulah sebabnya mengubah area hologram biasanya lebih mahal daripada mengubah desain cetak.

Langkah 4: Emboss dan metalisasi film

Shim menekan mikrostruktur ke film poliester berlapis di bawah panas dan tekanan, atau ke lapisan yang dapat dikeraskan dengan UV (UV casting). Relief hasil embossing tidak terlihat sampai dilapisi. Metalisasi vakum dengan aluminium membuatnya cerah dan buram. Lapisan transparan berindeks bias tinggi menjaganya tetap tembus pandang, yang digunakan ketika hologram berada di atas data cetak. Demetalisasi selektif dapat membuka jendela bening untuk efek yang register dengan desain. Karena embossing dan metalisasi berjalan dalam gulungan, kuantitas ekonomis minimum terkait dengan panjang film, bukan jumlah label. Ini salah satu alasan mengapa jumlah pesanan minimum hologram khusus berperilaku berbeda dari jumlah pesanan minimum stiker digital.



Dari master hingga label jadi: setiap panah adalah tahap yang dapat menambah biaya, waktu, dan keamanan.

Langkah 5: Tambahkan lapisan bukti bongkar (jika diperlukan)

Untuk konstruksi VOID, lapisan pelepas dicetak dalam pola (teks, papan catur, sarang lebah, atau tanda merek) sebelum perekat dilapiskan. Ketika label dikelupas, ikatan sengaja putus mengikuti pola itu. Apakah pola tertinggal di permukaan, di label, atau di keduanya merupakan pilihan jenis transfer. Pilihan itu dibahas secara rinci pada [halaman label hologram VOID khusus kami](#), sehingga tidak diulang di sini. Perhatikan bahwa bukti bongkar berasal dari struktur perekat, bukan dari hologram. Hologram saja bisa dikelupas dan dipakai ulang.

Langkah 6: Cetak desain di atas film

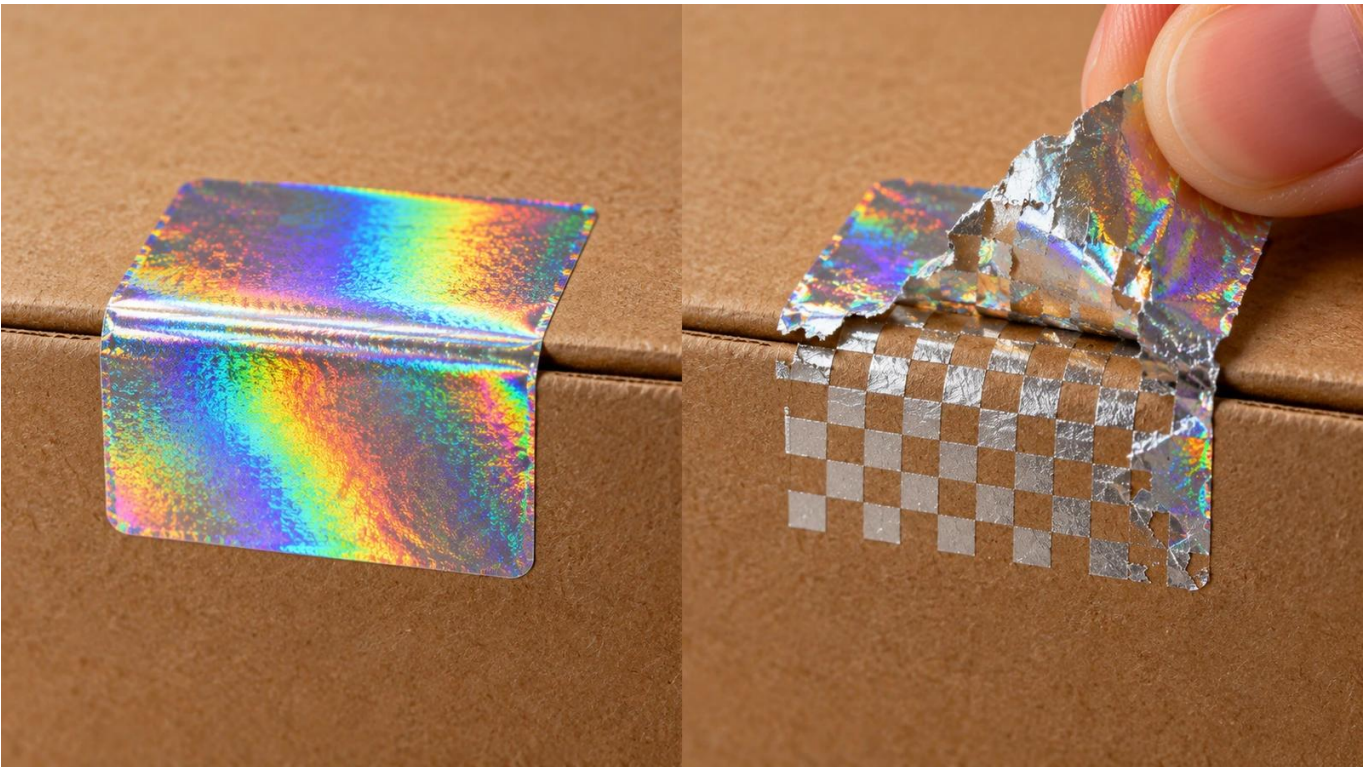
Grafis merek dicetak di atas atau di sekitar hologram dengan proses flexo, offset, sablon, atau digital. Lapisan dasar putih sering dicetak di bagian yang warnanya harus pekat agar tidak menjadi tembus pandang di atas logam. Keputusan biaya utamanya adalah register. Hologram wallpaper (pola berulang) berulang terus-menerus sehingga desain bisa jatuh di mana saja. Hologram yang register harus sejajar dengan elemen cetak tertentu, sehingga memerlukan tanda register dan kontrol mesin cetak yang lebih ketat. Keluhan publik seperti “hologramnya nyaris tidak terlihat” atau “pelanginya mengarah berlawanan dengan gambar” biasanya muncul karena yang disetujui adalah gambar datar, bukan proof cetak fisik. Minta untuk melihat efeknya di bawah pencahayaan dan sudut pandang yang akan dipakai pelanggan Anda.

Langkah 7: Serialisasi dengan data variabel

Nomor urut, barcode, dan kode QR unik ditambahkan langsung dalam jalur produksi melalui thermal transfer, inkjet, atau penandaan laser. Serialisasi membuat setiap label dapat dilacak secara individual, celah yang tidak dapat diisi hologram sendirian. Aturan obat palsu Uni Eropa menggambarkan logikanya. [Regulasi Delegasi \(UE\) 2016/161^{\[7\]}](#) mewajibkan pengenalan unik dan perangkat anti-manipulasi sebagai dua fitur keamanan yang terpisah. Tuntut aturan keunikan tertulis (tidak ada nomor yang dipakai ulang antarpesanan) dan log nomor yang dikirim bersama pengiriman.

Langkah 8: Potong die, inspeksi, dan kendalikan limbah

Label dipotong setengah tembus pada liner, kadang dengan sayatan pengaman agar robek, bukan terangkat. Selanjutnya label diinspeksi lalu digulung atau dipotong menjadi lembaran. Dalam pekerjaan keamanan, cetakan salah dan kelebihan cetak harus dihitung dan dimusnahkan, karena label asli yang tidak terkendali lebih sulit dideteksi daripada yang palsu. ISO 14298:2021 adalah [standar manajemen untuk proses pencetakan keamanan](#)^[8]. Standar ini menggantikan edisi 2013 dan mencakup pengendalian atas persyaratan pelanggan, bahan, master asli, dan limbah, bukan kualitas optik.



Autentikasi dan bukti bongkar adalah dua fungsi berbeda: gambar optik membuktikan asal, pola pelepas membuktikan pembukaan.

Foil Logam Stok vs. Originasi Khusus: Perbandingan Pilihannya

Tabel ini membandingkan lima konstruksi yang paling sering dikacaukan pembeli. Tingkatnya bersifat relatif. Angka sebenarnya bergantung pada ukuran, kuantitas, dan pemasok, dan harus berasal dari penawaran tertulis.

Konstruksi	Bagian yang dibuat khusus	Perkakas sekali bayar	Penentu utama jumlah pesanan minimum	Penentu utama waktu produksi	Ketahanan terhadap penyalinan	Bukti pembukaan
Film pelangi dekoratif + cetak	Hanya desain	Die pemotong (sering tidak ada untuk digital)	Penyetelan mesin cetak	Antrean cetak	Rendah: film mudah didapat	Tidak ada: terkelupas bersih

Konstruksi	Bagian yang dibuat khusus	Perkakas sekali bayar	Penentu utama jumlah pesanan minimum	Penentu utama waktu produksi	Ketahanan terhadap penyalinan	Bukti pembukaan
Foil logam keamanan stok + cetak lapis atas khusus	Desain, warna	Plat/die	Ketersediaan gulungan foil logam stok	Antrean cetak	Rendah-menengah: gambar dipakai bersama	Hanya jika ditambahkan lapisan VOID
Hologram hasil originasi khusus	Gambar optik, mikroteks, fitur tersembunyi	Master + shim	Proses produksi film embossing dan metalisasi	Originasi dan persetujuan proof	Tinggi: gambar eksklusif dan dapat didaftarkan	Hanya jika ditambahkan lapisan VOID
Hologram khusus + lapisan pelepas VOID	Seperti di atas + pola atau pesan pelepas	Master + shim + pola	Proses produksi film + penyiapan pelapisan	Originasi + uji adhesi pada permukaan Anda	Tinggi	Ya: pola tidak dapat dipulihkan
Hologram khusus + VOID + serialisasi	Seperti di atas + nomor atau kode unik	Seperti di atas + penyiapan data	Proses produksi film + berkas data	Seperti di atas + verifikasi data	Tinggi + keterlacakan per unit	Ya, terhubung ke ID unik



Foil logam stok identik untuk setiap pembeli. Master khusus membuat gambar Anda eksklusif.

Apa yang Menentukan Biaya, Jumlah Pesanan Minimum, dan Waktu Produksi?

Setelah tahap-tahapnya jelas, struktur harga pencetakan stiker hologram menjadi dapat diprediksi. Biaya tetap berasal dari originasi, shim, die pemotong, penyiapan pola pelepas, dan pemrograman data variabel, dan dibayar sekali per desain. Biaya variabel berasal dari luas film, metalisasi, tinta,

perekat, dan inspeksi, dan naik seiring kuantitas serta ukuran label. EUIPO menggambarkan biaya label void sebagai *cukup rendah, tetapi bervariasi sesuai kustomisasi*. Itu akurat: yang terutama Anda bayar adalah kustomisasinya, bukan stikernya.

Empat pertanyaan berikut menyelesaikan sebagian besar penawaran sebelum pemasok menyebut angka:

1. **Apakah Anda memerlukan gambar eksklusif?** Jika tidak, foil logam keamanan stok menghilangkan biaya dan waktu originasi. Jika pemalsuan adalah ancaman utama Anda, gambar yang dipakai bersama memberi perlindungan yang kecil.
2. **Apakah hologram harus register dengan desain?** Register menambah kontrol mesin cetak dan limbah. Hologram wallpaper lebih murah dan lebih cepat.
3. **Apakah Anda memerlukan bukti pembukaan?** Jika ya, anggarankan uji adhesi pada permukaan kemasan Anda yang sebenarnya. Plastik, lapisan, dan tepi melengkung berperilaku berbeda.
4. **Apakah Anda memerlukan keterlacakan per unit?** Jika ya, tetapkan format nomor, aturan keunikan, dan serah terima data sebelum desain dibekukan.

Regulasi jarang memaksa pilihan Anda. Untuk obat bebas (OTC) di AS, [21 CFR 211.132^{\[9\]}](#) mewajibkan kemasan dengan indikator atau penghalang yang memberi bukti kerusakan yang terlihat, ditambah ciri pengenal seperti pola, nama, merek dagang terdaftar, logo, atau gambar. Regulasi ini tidak mewajibkan hologram. Hologram khusus adalah salah satu cara untuk menyediakan ciri pengenal tersebut. Demikian pula, standar NIST [FIPS 140-3^{\[10\]}](#), yang diterbitkan pada 22 Maret 2019, menetapkan persyaratan untuk modul kriptografi, bukan untuk label. Segel bukti bongkar mungkin menjadi bagian dari keamanan fisik modul, tetapi yang divalidasi adalah modulnya. Untuk redaksi klaim dan bahasa garansi yang aman, lihat panduan pada [halaman label hologram bukti bongkar kami](#).

FAQ

FAQ: Apa itu stiker holografik, dan apakah sama dengan hologram keamanan?

Belum tentu. Stiker holografik adalah label apa pun dengan permukaan difraktif yang berubah warna. Banyak di antaranya adalah film dekoratif yang bisa dibeli siapa saja. Hologram keamanan di-emboss dari master yang dibuat untuk satu pemilik, sering dengan mikroteks atau fitur tersembunyi, sehingga dapat berfungsi sebagai fitur autentikasi.

FAQ: Bisakah seseorang menyalin hologram saya dengan pemindai atau printer kelas atas?

Tidak secara langsung. Gambarnya adalah mikrostruktur fisik, sehingga pencetakan warna, pemindaian, atau pemotretan tidak dapat mereproduksi efek difraktifnya. Namun, pemalsu yang bertekad dapat mencoba originasi tiruan. Itulah sebabnya penyimpanan master, pendaftaran gambar, dan sampel acuan asli bagi inspektur sama-sama penting.

FAQ: Apakah saya perlu master baru setiap kali desain kemasan berubah?

Biasanya tidak. Grafis cetak lapis atas, warna, dan nomor seri dapat berubah tanpa menyentuh master. Master atau shim baru hanya diperlukan jika gambar optiknya sendiri, ukurannya, atau tata letaknya di sepanjang lebar gulungan film berubah.

FAQ: Apakah ada hukum yang mewajibkan stiker hologram pada produk?

Tidak ada hukum umum di AS atau Uni Eropa yang mewajibkan hologram pada barang konsumen. Aturan khusus, seperti 21 CFR 211.132 untuk obat OTC atau EU 2016/161 untuk obat resep, mewajibkan bukti bongkar atau pengenalan unik, dan hologram dapat menjadi salah satu cara memenuhi sebagian persyaratan itu.

FAQ: Bagaimana saya tahu apakah pemasok benar-benar menjalankan pencetakan stiker hologram keamanan?

Tanyakan apakah cakupan sertifikasinya meliputi pencetakan keamanan menurut ISO 14298. Tanyakan siapa yang menyimpan master dan shim, apakah gambar Anda dapat didaftarkan di IOTA Security Image Register, bagaimana cetakan salah dimusnahkan, dan bagaimana keunikan nomor seri dijamin. Sampel yang mengilap saja tidak membuktikan satu pun dari hal-hal itu.

FAQ: Apakah hologram VOID menghentikan semua upaya pembongkaran?

Tidak. Hologram VOID membuat pembukaan terlihat dan sulit disembunyikan, tetapi tidak mencegah seseorang mengganti isi lalu memasang label lain. Memadukannya dengan gambar eksklusif dan nomor seri unik menutup celah itu.

Poin Penting

- **Pemalsuan dapat diukur, bukan sekadar hipotesis.** — 2,3 % dari perdagangan dunia, sekitar USD 467 miliar pada 2021 ([Sumber](#))
- **Tekanan penegakan hukum meningkat.** — sekitar 112 juta barang palsu senilai EUR 3,8 miliar ditahan di Uni Eropa pada 2024 ([Sumber](#))
- **Master, bukan stiker, adalah aset keamanannya.** — pendaftaran gambar diperluas menjadi Security Image Register pada Januari 2024 ([Sumber](#))
- **Pencetakan keamanan memiliki standar manajemennya sendiri.** — ISO 14298:2021 menggantikan edisi 2013 ([Sumber](#))
- **Identitas dan integritas adalah fitur yang terpisah.** — EU 2016/161 mewajibkan 2 fitur keamanan: pengenalan unik dan perangkat anti-manipulasi ([Sumber](#))
- **Aturan obat OTC di AS mewajibkan bukti bongkar, bukan hologram.** — 21 CFR 211.132 ([Sumber](#))

Kesimpulan

Pencetakan stiker hologram bukanlah satu proses, melainkan sebuah rantai: originasi, shim, embossing, metalisasi, lapisan bukti bongkar opsional, cetak lapis atas, serialisasi, dan penyelesaian akhir yang terkendali. Setiap mata rantai menambah biaya atau keamanan, dan label yang tepat hanya memuat mata rantai yang dibutuhkan model ancaman Anda. Tentukan apakah Anda memerlukan gambar eksklusif, bukti pembukaan, dan keterlacakan per unit. Lalu minta pemasok menawarkan item-item itu secara terpisah agar penawaran dapat dibandingkan secara setara. Ketika Anda siap mengubah rincian kebutuhan itu menjadi sampel dan penawaran, mulailah dengan [halaman label keamanan hologram VOID khusus kami](#).

Sumber

1. [OECD/EUIPO, Pemetaan Perdagangan Global Barang Palsu 2025 \(diterbitkan 2025-05-07\) ↵](#)
2. [Komisi Eropa, Uni Pabean dan Perpajakan: Uni Eropa menahan 112 juta barang palsu senilai](#)

[EUR 3,8 miliar pada 2024 \(2025-10-01\) ↵](#)

3. [EUIPO, Panduan Teknologi Antipemalsuan dan Antipembajakan: Hologram ↵](#)
4. [EUIPO, Panduan Teknologi Antipemalsuan dan Antipembajakan: Label Void ↵](#)
5. [ISO 22383:2020, Pedoman pemilihan dan evaluasi kinerja solusi autentikasi untuk barang material ↵](#)
6. [International Optical Technologies Association, Security Image Register ↵](#)
7. [EUR-Lex, Regulasi Delegasi Komisi \(UE\) 2016/161 ↵](#)
8. [ISO 14298:2021, Teknologi grafis: Manajemen proses pencetakan keamanan ↵](#)
9. [eCFR, 21 CFR 211.132: Persyaratan kemasan bukti bongkar untuk produk obat bebas bagi manusia ↵](#)
10. [NIST, FIPS 140-3: Persyaratan Keamanan untuk Modul Kriptografi \(2019-03-22\) ↵](#)

Oktober 21, 2026