



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



Impressão de adesivos holográficos: como são feitos os hologramas de segurança e o que determina custo, quantidade mínima de pedido e prazo de entrega

Details

Resposta rápida: A impressão de adesivos holográficos é um processo de várias etapas. Cria-se por originação uma matriz-mestre óptica, que é copiada em chapas de níquel para gravação em relevo, gravada em relevo no filme e metalizada. Em seguida, o filme recebe sobreimpressão, opcionalmente uma camada VOID com evidência de violação e numeração serial, e passa por corte com faca. A maior parte do custo, da quantidade mínima de pedido e do prazo de entrega depende de você precisar de uma matriz-mestre personalizada e de quantas camadas de segurança são acrescentadas.

Se você pediu orçamento de impressão de adesivos holográficos a três fornecedores, provavelmente recebeu três respostas que parecem descrever produtos diferentes. Na maioria das vezes, descrevem mesmo. A mesma palavra “holograma” abrange vinil arco-íris que qualquer gráfica rápida consegue cortar, folha metálica de segurança padrão compartilhada por milhares de marcas e dispositivos ópticos de originação personalizada, cuja matriz-mestre nunca sai de uma instalação controlada. Este guia explica cada etapa de produção para que você saiba qual deles está realmente sendo orçado, antes de pagar por ferramental de que não precisa ou de abrir mão de uma camada de que precisa.

Por que os orçamentos de adesivos holográficos são tão diferentes entre si?

O problema: os compradores comparam preços unitários, mas o custo real está em decisões tomadas antes de a primeira etiqueta ser impressa. Entre elas estão quem é o dono da matriz-mestre óptica, se o holograma precisa se alinhar à arte impressa e se cada etiqueta precisa de um número exclusivo.

Por que isso pesa: a falsificação não é um risco de nicho. A OCDE e o EUIPO estimam que os produtos falsificados representaram [2,3 % do comércio mundial, cerca de USD 467 bilhões, em 2021^{\[1\]}](#). Em 2024, as alfândegas e as autoridades de fiscalização da UE apreenderam [cerca de 112 milhões de itens falsificados, no valor estimado de EUR 3,8 bilhões^{\[2\]}](#). Avaliações públicas de compradores sobre adesivos “de segurança” baratos e padronizados repetem as mesmas queixas: a etiqueta sai inteira, o resíduo é tão fraco que passa despercebido ou os números de série se repetem entre pacotes. Uma etiqueta que parece segura, mas pode ser recolada, custa dinheiro e ainda transmite uma falsa sensação de segurança.

A solução: entenda a cadeia de produção. Quando você sabe o que cada etapa acrescenta, pode decidir de quais etapas o seu produto realmente precisa e pedir aos fornecedores que as orcem separadamente.

Sumário

1. [O que é, de fato, um adesivo holográfico?](#)
2. [Como funciona a impressão de adesivos holográficos, passo a passo?](#)
3. [Folha metálica padrão x originação personalizada: como as opções se comparam](#)

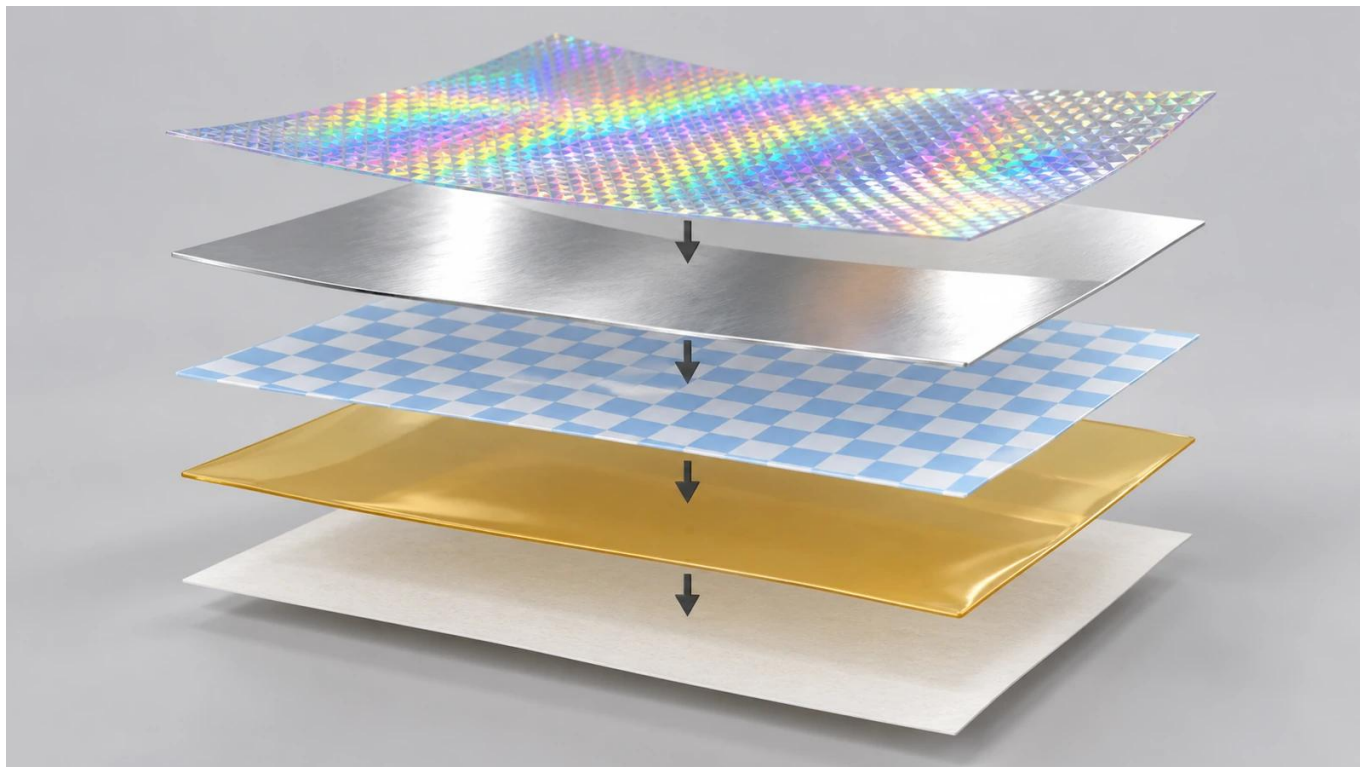
4. [O que determina custo, quantidade mínima de pedido e prazo de entrega?](#)
5. [FAQ](#)
6. [Principais conclusões](#)
7. [Conclusão](#)

O que é, de fato, um adesivo holográfico?

Um adesivo holográfico é qualquer etiqueta autoadesiva cuja superfície exibe uma imagem difrativa, que varia conforme o ângulo, ou uma mudança de cor. Comercialmente, o termo abrange três construções diferentes, e a distinção importa mais do que o nome.

- **Filme holográfico decorativo.** É um filme metalizado com textura genérica de arco-íris ou de padrão, impresso com tintas comuns. Parece sofisticado, mas qualquer pessoa pode comprar o mesmo filme, e a etiqueta geralmente se descola sem deixar vestígio.
- **Holograma de segurança.** É uma microestrutura difrativa gravada em relevo a partir de uma matriz-mestre feita para uma única marca ou um único programa. Pode incluir profundidade 2D/3D, efeitos cinéticos, microtexto e imagens ocultas. Sua função é a autenticação: “este é o original?”
- **Holograma com evidência de violação (VOID).** É um holograma de segurança ou padrão combinado com uma camada de liberação em padrão. Quando alguém descola a etiqueta, ela se rompe e deixa uma mensagem ou um padrão para trás. Sua função é a integridade: “isto já foi aberto?”

O guia de tecnologia anticontrafação do EUIPO observa que os hologramas tradicionais podem ser aplicados em papel, plástico, tecidos e materiais com evidência de violação, como etiquetas destrutíveis. O guia também observa que eles não podem ser reproduzidos apenas por impressão colorida, digitalização ou fotografia, embora uma verificação confiável exija uma referência genuína para comparação [guia de tecnologia do EUIPO](#)^[3]. Nas construções VOID, o mesmo guia explica que a etiqueta deposita parte de sua cor no produto como “void”, um texto personalizado ou um logotipo. Depois de descolada, a integridade da etiqueta não pode ser restaurada. Mesmo que alguém apague a mensagem do produto, ela aparece em negativo quando a etiqueta é recolocada [etiquetas void do EUIPO](#)^[4].



Um adesivo de holograma de segurança é uma pilha de camadas funcionais. A autenticação e a evidência de violação ficam em camadas diferentes.

Como funciona a impressão de adesivos holográficos, passo a passo?

A sequência abaixo descreve um holograma de segurança personalizado, com evidência de violação e serialização opcionais. As etiquetas decorativas pulam as etapas 2 to 4 porque partem de filme comprado. Cada etapa indica a decisão de compra que ela gera.

Etapa 1: Defina a ameaça antes da arte

A ISO 22383:2020 trata a autenticação como um problema de ciclo de vida. Ela fornece [critérios de desempenho e um método de avaliação para soluções de autenticação](#)^[5] mas deliberadamente não prescreve uma tecnologia. Na prática, isso significa registrar por escrito quem poderia copiar ou adulterar o seu produto, em que ponto da cadeia de suprimentos isso poderia acontecer e quem vai verificar a etiqueta: um consumidor, um atendente de devoluções ou um laboratório forense. Essa resposta decide se você precisa de uma matriz-mestre personalizada.

Etapa 2: Faça a originação da matriz-mestre óptica

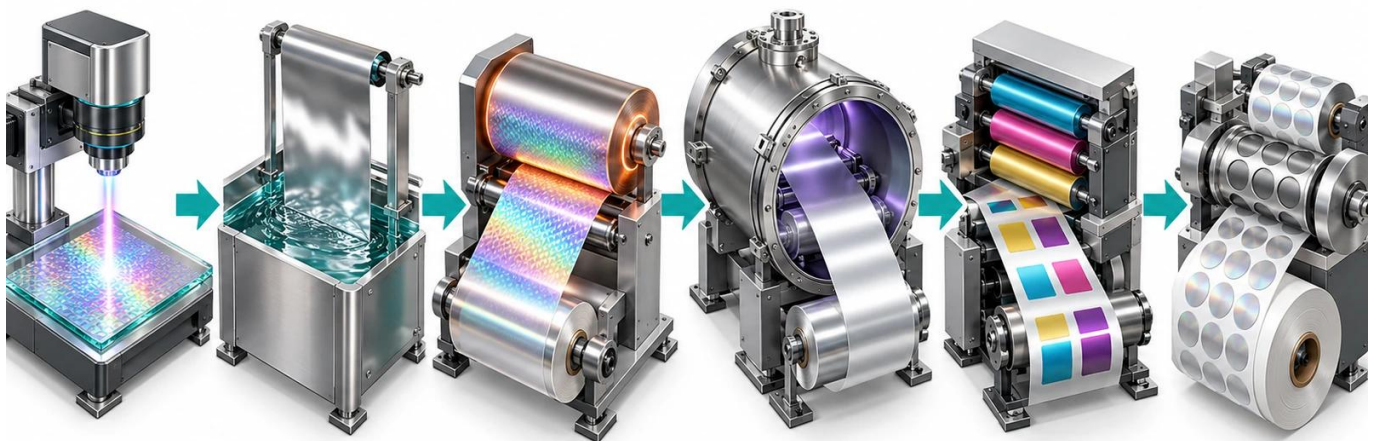
A matriz-mestre é o ativo de segurança. Ela é criada por originação em matriz de pontos, litográfica ou por feixe de elétrons e codifica as estruturas difrativas: camadas de profundidade, trocas de cor, microtexto e imagens ocultas, visíveis apenas sob laser ou lupa. A originação é um custo único e o maior item fixo de um programa personalizado. Aqui, faça duas perguntas. Primeiro: quem é o dono e quem guarda a matriz-mestre? Segundo: a imagem pode ser registrada? A International Optical Technologies Association (antiga IHMA) mantém o [Security Image Register](#)^[6]. Ele foi ampliado a partir do Hologram Image Register em janeiro de 2024, é operado pelo Counterfeiting Intelligence Bureau da ICC e ajuda a evitar que dois programas usem a mesma imagem.

Etapa 3: Eletroformar as chapas de níquel

A matriz-mestre é delicada demais para rodar em uma prensa, por isso é copiada por eletroformação em chapas de níquel. Essas chapas são então “recombinadas” (passo e repetição) em uma chapa de produção com a largura da máquina de gravação em relevo. As chapas se desgastam, e um tamanho de etiqueta maior ou um layout diferente pode exigir nova recombinação. Por isso, mudar a área do holograma costuma custar mais do que mudar a arte impressa.

Etapa 4: Gravar em relevo e metalizar o filme

A chapa pressiona a microestrutura em um filme de poliéster revestido, sob calor e pressão, ou em um revestimento curável por UV (moldagem por UV). O relevo gravado fica invisível até ser revestido. A metalização a vácuo com alumínio o torna brilhante e opaco. Um revestimento transparente de alto índice de refração o mantém translúcido, o que se usa quando o holograma fica sobre dados impressos. A desmetalização seletiva pode abrir janelas transparentes para um efeito em registro. Como a gravação em relevo e a metalização são feitas em bobinas, a quantidade econômica mínima está ligada ao comprimento do filme, e não ao número de etiquetas. Esse é um dos motivos pelos quais a quantidade mínima de pedido de hologramas personalizados se comporta de forma diferente da de adesivos digitais.



Da matriz-mestre à etiqueta pronta: cada seta é uma etapa que pode acrescentar custo, prazo e segurança.

Etapa 5: Adicionar a camada com evidência de violação (se necessária)

Nas construções VOID, um revestimento de liberação é impresso em padrão (texto, xadrez, favo de mel ou marca da empresa) antes da aplicação do adesivo. Quando alguém descola a etiqueta, a adesão falha ao longo desse padrão, por projeto. Se o padrão fica na superfície, na etiqueta ou em ambas é uma escolha do tipo de transferência. Essa escolha é detalhada na nossa página sobre [etiquetas de holograma VOID personalizadas](#), então não vamos repeti-la aqui. Observe que a evidência de violação vem da estrutura do adesivo, não do holograma. Um holograma sozinho pode ser descolado e reutilizado.

Etapa 6: Sobreimprimir a arte

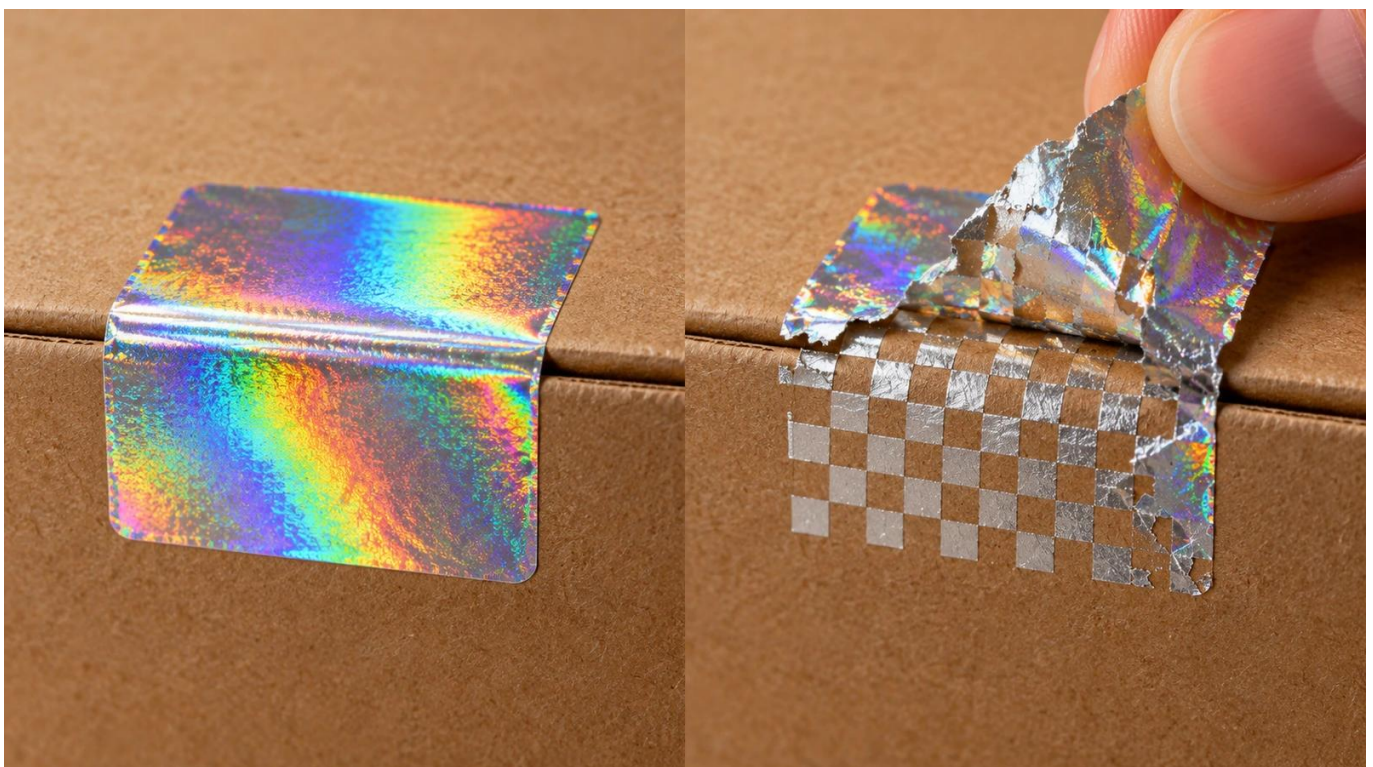
Os gráficos da marca são impressos sobre o holograma ou ao redor dele, por processos de flexografia, offset, serigrafia ou digitais. Uma base branca costuma ser impressa onde as cores precisam ficar sólidas, em vez de ficarem translúcidas sobre o metal. A principal decisão de custo é o registro. Um holograma de “padrão contínuo” se repete sem interrupção, e a arte pode cair em qualquer ponto. Um holograma em registro precisa se alinhar a elementos impressos específicos, o que exige marcas de registro e controle mais rigoroso da impressora. Reclamações públicas como “o holograma mal aparecia” ou “o arco-íris corria na direção oposta à da imagem” costumam vir de aprovar uma imagem plana em vez de uma prova física. Peça para ver o efeito sob a iluminação e o ângulo de observação que os seus clientes vão usar.

Etapa 7: Serializar com dados variáveis

Números sequenciais, códigos de barras e códigos QR exclusivos são adicionados em linha por transferência térmica, jato de tinta ou marcação a laser. A serialização torna cada etiqueta rastreável individualmente, uma lacuna que o holograma não consegue preencher sozinho. As regras da UE sobre medicamentos falsificados ilustram essa lógica. [Regulamento Delegado \(UE\) 2016/161^{\[7\]}](#) exige um identificador único e um dispositivo antiadulteração como dois elementos de segurança distintos. Exija uma regra de unicidade por escrito (nenhum número reutilizado entre pedidos) e um registro dos números entregue junto com a remessa.

Etapa 8: Corte com faca, inspeção e controle de refugo

As etiquetas recebem corte parcial sobre o suporte, às vezes com fendas de segurança para que rasguem em vez de se soltar. Depois são inspecionadas e rebobinadas ou entregues em folhas. Em trabalhos de segurança, impressões com defeito e sobras de produção devem ser contadas e destruídas, porque uma etiqueta genuína, mas fora de controle, é mais difícil de detectar do que uma falsa. A ISO 14298:2021 é a [norma de gestão para processos de impressão de segurança^{\[8\]}](#). Ela substituiu a edição de 2013 e abrange controles sobre requisitos do cliente, materiais, originais e refugo, e não a qualidade óptica.



Autenticação e evidência de violação são funções distintas: a imagem óptica comprova a origem, o padrão de liberação comprova a abertura.

Folha metálica padrão x originação personalizada: como as opções se comparam

A tabela compara as cinco construções que os compradores mais confundem. Os níveis são relativos. Os valores reais dependem do tamanho, da quantidade e do fornecedor, e devem vir de um orçamento por escrito.

Construção	O que é personalizado	Ferramental único	Principal fator da quantidade mínima de pedido	Principal fator do prazo de entrega	Resistência à cópia	Evidência de abertura
Filme decorativo arco-íris + impressão	Somente a arte	Faca de corte (frequentemente nenhuma no digital)	Ajuste da impressora	Fila de impressão	Baixa: o filme é amplamente disponível	Nenhuma: descola sem deixar vestígio
Folha metálica de segurança padrão + sobreimpressão personalizada	Arte, cores	Chapas de impressão/faca	Disponibilidade de bobinas de folha metálica padrão	Fila de impressão	Baixa a média: a imagem é compartilhada	Somente se uma camada VOID for adicionada
Holograma com originação personalizada	Imagem óptica, microtexto, elementos ocultos	Matriz-mestre + chapas de níquel	Produção do filme com gravação em relevo e metalização	Originação e aprovação da prova	Alta: imagem exclusiva e registrável	Somente se uma camada VOID for adicionada
Holograma personalizado + camada de liberação VOID	O anterior + padrão ou mensagem de liberação	Matriz-mestre + chapas de níquel + padrão	Produção do filme + preparação do revestimento	Originação + teste de adesão na sua superfície	Alta	Sim: padrão irreversível
Holograma personalizado + VOID + serialização	O anterior + números ou códigos exclusivos	O anterior + configuração dos dados	Produção do filme + arquivo de dados	O anterior + verificação dos dados	Alta + rastreabilidade por unidade	Sim, vinculada a um ID exclusivo



A folha metálica padrão é idêntica para todos os compradores. Uma matriz-mestre personalizada torna a sua imagem exclusiva.

O que determina custo, quantidade mínima de pedido e prazo de entrega?

Depois que as etapas ficam claras, a estrutura de preço da impressão de adesivos holográficos se torna previsível. Os custos fixos vêm da originação, das chapas de níquel, das facas de corte, da preparação do padrão de liberação e da programação de dados variáveis, e são pagos uma vez por projeto. Os custos variáveis vêm da área de filme, da metalização, da tinta, do adesivo e da inspeção, e crescem com a quantidade e o tamanho da etiqueta. O EUIPO descreve o custo das etiquetas void como *razoavelmente baixo, mas variável conforme a personalização*. Isso é correto: o que você paga principalmente é a personalização, não o adesivo.

Quatro perguntas resolvem a maior parte do orçamento antes de o fornecedor passar um valor:

1. **Você precisa de uma imagem exclusiva?** Se não, a folha metálica de segurança padrão elimina o custo e o tempo de originação. Se a falsificação é a sua ameaça real, uma imagem compartilhada oferece pouca proteção.
2. **O holograma precisa ficar em registro com a arte?** O registro exige mais controle da impressora e gera mais refugo. Hologramas de padrão contínuo são mais baratos e mais rápidos.
3. **Você precisa de prova de abertura?** Se sim, reserve verba para testes de adesão na superfície real da sua embalagem. Plásticos, revestimentos e bordas curvas se comportam de forma diferente.
4. **Você precisa de rastreabilidade por unidade?** Se sim, defina o formato dos números, a regra de unicidade e a entrega dos dados antes de congelar a arte.

A regulamentação raramente impõe a escolha. Para medicamentos de venda livre nos EUA, a norma [21 CFR 211.132^{\[9\]}](#) exige embalagem com indicadores ou barreiras que deem evidência visível de violação, além de uma característica identificadora, como padrão, nome, marca registrada, logotipo

ou imagem. Ela não exige holograma. Um holograma personalizado é uma forma de fornecer essa característica identificadora. Da mesma forma, o padrão do NIST [FIPS 140-3^{\[10\]}](#), publicado em 22 de março de 2019, define requisitos para módulos criptográficos, e não para etiquetas. Um selo de segurança pode fazer parte da segurança física de um módulo, mas o que é validado é o módulo. Para redação segura de alegações e de garantia, consulte as orientações em nossa [página de etiqueta de holograma com evidência de violação](#).

FAQ

FAQ: O que é um adesivo holográfico e ele é o mesmo que um holograma de segurança?

Não necessariamente. Um adesivo holográfico é qualquer etiqueta com superfície difrativa que muda de cor. Muitos são filme decorativo que qualquer pessoa pode comprar. Um holograma de segurança é gravado em relevo a partir de uma matriz-mestre feita para um único titular, geralmente com microtexto ou elementos ocultos, e por isso pode servir como elemento de autenticação.

FAQ: Alguém pode copiar o meu holograma com um scanner ou uma impressora de alto nível?

Não diretamente. A imagem é uma microestrutura física, então impressão colorida, digitalização ou fotografia não reproduzem o efeito difrativo. Um falsificador determinado pode, porém, tentar uma originação semelhante. Por isso importam a custódia da matriz-mestre, o registro da imagem e uma amostra de referência genuína para os inspetores.

FAQ: Preciso de uma nova matriz-mestre sempre que a arte da embalagem mudar?

Normalmente não. Gráficos sobreimpressos, cores e números de série podem mudar sem mexer na matriz-mestre. Só é necessária uma nova matriz-mestre ou chapa de níquel quando mudam a própria imagem óptica, o seu tamanho ou a sua disposição ao longo da largura da bobina.

FAQ: Existe alguma lei que exija adesivos holográficos nos produtos?

Nenhuma lei geral dos EUA ou da UE exige hologramas em bens de consumo. Regras específicas, como a 21 CFR 211.132 para medicamentos de venda livre ou a EU 2016/161 para medicamentos sujeitos a prescrição, exigem evidência de violação ou identificadores únicos, e um holograma pode ser uma forma de atender parte desses requisitos.

FAQ: Como saber se um fornecedor realmente faz impressão de adesivos holográficos de segurança?

Pergunte se o escopo certificado dele abrange impressão de segurança conforme a ISO 14298. Pergunte quem guarda a matriz-mestre e as chapas de níquel, se a sua imagem pode ser registrada no IOTA Security Image Register, como as impressões com defeito são destruídas e como a unicidade dos números de série é garantida. Uma amostra brilhante, por si só, não comprova nada disso.

FAQ: Um holograma VOID impede toda adulteração?

Não. Ele torna a abertura visível e difícil de esconder, mas não impede que alguém troque o conteúdo e aplique outra etiqueta. Combiná-lo com uma imagem exclusiva e com números de série únicos fecha essa brecha.

Principais conclusões

- **A falsificação é mensurável, não hipotética.** — 2,3 % do comércio mundial, cerca de USD 467 bilhões em 2021 ([Fonte](#))
- **A pressão fiscalizadora está crescendo.** — cerca de 112 milhões de itens falsificados, no valor de EUR 3,8 bilhões, apreendidos na UE em 2024 ([Fonte](#))
- **A matriz-mestre, e não o adesivo, é o ativo de segurança.** — o registro de imagens foi ampliado para o Security Image Register em janeiro de 2024 ([Fonte](#))
- **A impressão de segurança tem a sua própria norma de gestão.** — a ISO 14298:2021 substituiu a edição de 2013 ([Fonte](#))
- **Identidade e integridade são elementos distintos.** — a EU 2016/161 exige 2 elementos de segurança: um identificador único e um dispositivo antiadulteração ([Fonte](#))
- **As regras dos EUA para medicamentos de venda livre exigem evidência de violação, não hologramas.** — 21 CFR 211.132 ([Fonte](#))

Conclusão

A impressão de adesivos holográficos não é um único processo, e sim uma cadeia: originação, chapas de níquel, gravação em relevo, metalização, uma camada opcional de evidência de violação, sobreimpressão, serialização e acabamento controlado. Cada elo acrescenta custo ou segurança, e a etiqueta certa inclui apenas os elos de que o seu modelo de ameaças precisa. Decida se você precisa de uma imagem exclusiva, de prova de abertura e de rastreabilidade por unidade. Depois, peça aos fornecedores que orcem esses itens separadamente, para comparar as propostas em pé de igualdade. Quando estiver pronto para transformar esse escopo em amostras e orçamento, comece pelas nossas [etiquetas de segurança com holograma VOID personalizadas](#).

Fontes

1. [OCDE/EUIPO, Mapping Global Trade in Fakes 2025 \(publicado em 2025-05-07\)](#) ↵
2. [Comissão Europeia, Tributação e União Aduaneira: UE apreende 112 milhões de itens falsificados no valor de EUR 3,8 bilhões em 2024 \(2025-10-01\)](#) ↵
3. [EUIPO, Guia de Tecnologia Anticontrafação e Antipirataria: Hologramas](#) ↵
4. [EUIPO, Guia de Tecnologia Anticontrafação e Antipirataria: Etiquetas Void](#) ↵
5. [ISO 22383:2020, Diretrizes para a seleção e a avaliação de desempenho de soluções de autenticação para bens materiais](#) ↵
6. [International Optical Technologies Association, Security Image Register](#) ↵
7. [EUR-Lex, Regulamento Delegado \(UE\) 2016/161 da Comissão](#) ↵
8. [ISO 14298:2021, Tecnologia gráfica: gestão de processos de impressão de segurança](#) ↵
9. [eCFR, 21 CFR 211.132: Requisitos de embalagem com evidência de violação para medicamentos humanos de venda livre](#) ↵
10. [NIST, FIPS 140-3: Requisitos de segurança para módulos criptográficos \(2019-03-22\)](#) ↵