



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



Bolsas transparentes de PVC, TPU ou EVA: qual filme combina com a sua bolsa com zíper de marca?

Details

Resposta rápida: Na comparação entre bolsas transparentes de PVC, TPU e EVA, o PVC oferece a maior transparência, a soldagem por RF mais fácil e o menor custo unitário, mas é o que mais atrai escrutínio por odor, trincamento a frio e ftalatos. O TPU permanece transparente e flexível no frio e não precisa de plastificante, a um preço mais alto. O EVA é macio e sem plastificante, mas geralmente é fosco em vez de transparente como vidro e normalmente é selado termicamente em vez de soldado por RF.

Quem compara bolsas transparentes de PVC, TPU e EVA costuma começar com uma pergunta: qual filme mantém o kit visível, a logo nítida e o dossiê de conformidade em ordem? Os três filmes parecem semelhantes na amostra do fornecedor. Eles se comportam de maneira muito diferente depois que a bolsa é preenchida, enviada por um armazém no inverno, exposta na prateleira de uma loja ou enviada a um laboratório para testes. Este guia compara os filmes em sete critérios (transparência, resistência ao trincamento a frio, odor, aderência de impressão, resistência da solda, aceitação regulatória e custo) para que você escolha um filme antes de solicitar amostras.

Por que a decisão sobre o filme dá errado com tanta frequência

A maioria das reclamações sobre bolsas transparentes com zíper não é sobre o design. Avaliações públicas de compradores de bolsas transparentes econômicas repetem as mesmas quatro falhas: o zíper se separa do filme, a bolsa tem cheiro de produtos químicos ao chegar, o filme é mais fino do que o prometido e racha em um canto, e o painel transparente fica turvo ou amarelado após alguns meses. Três dessas quatro falhas começam no filme, não no zíper.

O custo de uma escolha errada cresce rapidamente. Uma bolsa que tem cheiro quando a cliente abre um presente de beleza reflete na marca que está dentro dela. Uma bolsa de PVC enviada para a Califórnia sem teste de ftalatos pode gerar um aviso sob a Proposição 65. Uma bolsa de EVA fosca escolhida para “evitar PVC” pode decepcionar uma equipe de varejo que esperava visibilidade cristalina na prateleira. Cada um desses casos é um descompasso de material que uma comparação lado a lado teria sinalizado antes da amostragem.

A solução é decidir o filme com base em evidências de uso e depois confirmá-lo com testes de amostra direcionados. As seções a seguir apresentam essas evidências e os testes.

Índice

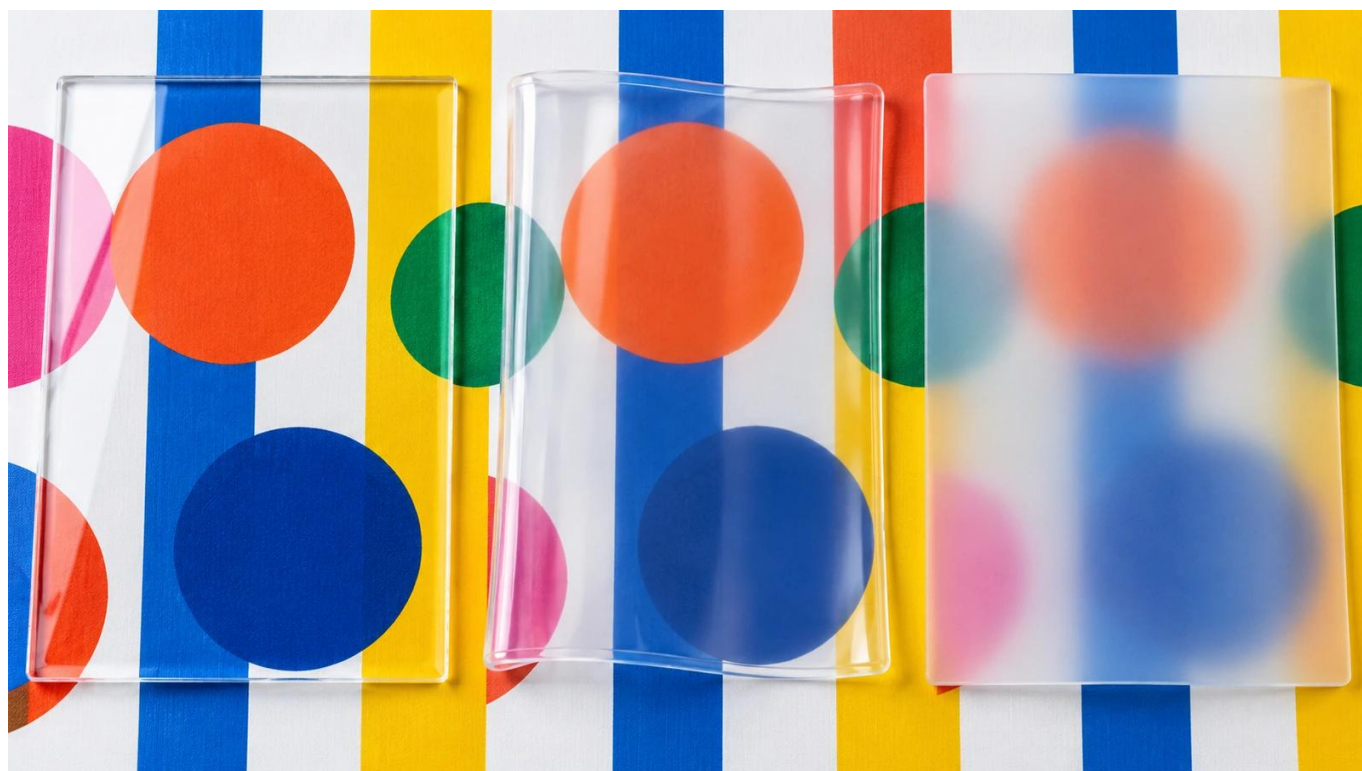
1. [O que são PVC, TPU e EVA](#)
2. [Bolsas transparentes de PVC, TPU e EVA: comparação lado a lado](#)
3. [Como cada filme se comporta, critério por critério](#)
4. [Aceitação regulatória por material](#)
5. [Como escolher um filme em cinco etapas](#)
6. [FAQ](#)

O que são PVC, TPU e EVA

PVC flexível (cloreto de polivinila) é um polímero rígido que só fica macio quando plastificantes são adicionados. O cloro faz parte do próprio polímero, por isso não pode ser removido da formulação. Os plastificantes podem ser ftalatos tradicionais, como o DEHP, ou alternativas sem ftalatos. Essa única escolha de formulação determina a maior parte dos resultados do PVC em odor, desempenho a frio e conformidade. A especificação de referência dos EUA para esse material, [ASTM D1593^{\[1\]}](#), abrange filme e lâmina de cloreto de vinila não rígidos nos quais a resina contém pelo menos 90 % de cloreto de vinila. Material de até 0,25 mm é classificado como filme, e material mais espesso, como lâmina. Fornecedores de bolsas frequentemente citam “PVC” sem dizer de que lado dessa linha estão falando.

TPU (poliuretano termoplástico) é um elastômero flexível por natureza, sem plastificante adicionado. Ele se divide em duas famílias principais. O TPU aromático é mais barato e pode amarelar sob luz UV. O TPU alifático resiste ao amarelamento e custa mais. “TPU” em um orçamento, portanto, não corresponde a uma especificação única.

EVA (acetato de etileno-vinila) é um copolímero de etileno e acetato de vinila. Um teor mais alto de acetato de vinila torna o filme mais macio e mais transparente. O EVA também não precisa de plastificante. Em bolsas, normalmente é fornecido como filme fosco e, por ser um polímero de baixa polaridade, responde mal à soldagem por radiofrequência. Esse ponto afeta a construção da costura, tratada a seguir.



Bolsas transparentes de PVC, TPU e EVA: comparação lado a lado

As classificações abaixo são relativas. Elas comparam graus comerciais típicos de cada filme para

bolsas com zíper de marca; não são pontuações de laboratório. A formulação de cada fornecedor pode elevar ou reduzir uma classificação, e por isso a seção prática termina com testes de amostra.

Critério	PVC flexível	TPU	EVA
Transparência	Mais alta, semelhante ao vidro; pode embaçar ou amarelar com calor e UV	Alta; graus alifáticos mantêm a transparência, graus aromáticos podem amarelar	Geralmente fosco ou translúcido; raramente transparente como vidro
Resistência ao trincamento a frio	A mais fraca; enrijece perto do congelamento, e cantos e dobras podem trincar	Forte; permanece flexível em baixas temperaturas	Boa; permanece macio no frio
Risco de odor	O mais alto; depende do conjunto de plastificantes e estabilizantes	Baixo	Baixo; ocasionalmente uma leve nota de vinagre
Aderência de impressão	Mais fácil; tintas serigráficas padrão para vinil aderem bem	Boa com tintas compatíveis com TPU; validar a aderência	Mais difícil; a baixa energia superficial exige tratamento ou tintas compatíveis
Método de costura e resistência da solda	Soldagem por RF, forte e consistente	A soldagem por RF funciona; os ajustes precisam ser calibrados	Selagem térmica; a soldagem por RF geralmente é inviável
Requer plastificante	Sim	Não	Não
Escrutínio regulatório	Mais alto: ftalatos, estabilizantes com metais pesados, aditivos clorados	Mais baixo; tintas, zíper e puxador ainda precisam de testes	Mais baixo; tintas, zíper e puxador ainda precisam de testes
Custo unitário relativo	Mais baixo	Mais alto	Baixo a médio
Melhor uso	Kits promocionais de ciclo curto e bolsas de brinde com compra, nos quais transparência e preço são prioridade	Bolsas reutilizáveis de viagem e de beleza e envios em cadeia de frio	Kits macios de higiene pessoal e spa, em que o aspecto fosco é aceitável

Como cada filme se comporta, critério por critério

Transparência: no primeiro dia versus no sexto mês

O PVC costuma vencer na foto de desembalagem. Sua fraqueza aparece com o tempo: calor, luz solar e migração do plastificante podem embaçar a superfície ou deixá-la amarelada, e a visibilidade que justificou a compra desaparece. O TPU começa quase tão transparente. Ao longo dos meses, a principal variável é a família do TPU, porque os graus alifáticos resistem ao amarelamento e os aromáticos podem não resistir. O EVA tem o perfil oposto. Raramente é transparente como vidro no primeiro dia, mas uma superfície fosca também esconde os riscos finos que o PVC transparente mostra. Se o briefing disser “conteúdo visível de relance”, o EVA pode funcionar. Se disser “cristalino”, o EVA é o filme errado.

Resistência ao trincamento a frio

O PVC plastificado enrijece conforme a temperatura cai. Uma bolsa dobrada em um caminhão frio ou

em um armazém sem aquecimento pode trincar ao longo das dobras e nas soldas dos cantos. Avaliações de compradores que descrevem cantos que “racharam ao cair” costumam ser falhas por rigidez a frio. TPU e EVA permanecem flexíveis em baixas temperaturas. Para envios no inverno ou kits para eventos ao ar livre, peça aos fornecedores dados de temperatura de fragilidade (ASTM D1790 é o método de impacto usual para lâminas plásticas) ou faça um teste simples de dobra em amostras que tenham sido resfriadas durante a noite.

Odor

Odor é a forma mais rápida de uma bolsa transparente falhar em uma avaliação de compradores. Avaliações públicas de bolsas de joias de PVC de baixo custo mostram menções a odor quase sempre negativas, com compradores arejando as bolsas por dias ou semanas antes do uso. A origem está na formulação: plastificantes, estabilizantes e resíduos de processamento. Existe PVC de baixo odor, mas é preciso solicitá-lo e verificá-lo. TPU e EVA apresentam um risco de base muito menor, porque nenhum dos dois filmes contém um plastificante que possa liberar voláteis.

Aderência de impressão

O PVC é o filme mais tolerante para impressão. Tintas serigráficas para vinil aderem bem e produzem logos nítidos sobre fundo transparente. O TPU imprime bem com tintas formuladas para poliuretano, mas uma tinta incompatível pode passar na verificação visual e depois descascar quando a bolsa é flexionada. O EVA tem baixa energia superficial e normalmente precisa de tratamento corona ou de um sistema de tinta dedicado. Sua superfície fosca também reduz o contraste de tintas de cores claras. Para qualquer um dos três, solicite um teste de aderência de fita em retícula (o método ASTM D3359) na amostra impressa, e não apenas uma aprovação visual.

Resistência da solda e construção da costura

A estrutura polar do PVC aquece de forma eficiente em um campo de radiofrequência, por isso as costuras de PVC soldadas por RF são resistentes, uniformes e estanques. Esse é um motivo central para o PVC dominar as bolsas transparentes soldadas. O TPU também solda bem por RF, embora precise de ajustes calibrados e possa ser mais lento que o PVC. O EVA responde mal à energia de RF, por isso as bolsas de EVA normalmente são seladas termicamente ou costuradas. A selagem térmica funciona, mas a largura da costura e o controle de temperatura pesam mais, e as costuras costuradas deixam furos de agulha por onde líquidos podem passar. Para bolsas que vão conter líquidos, pergunte como a costura é formada antes de perguntar quanto custa o filme.



Aceitação regulatória por material

Nenhum filme é conforme pelo nome. Cada regulamentação testa substâncias específicas no artigo acabado, e isso inclui a fita do zíper, o cursor, as tintas e quaisquer aparas. O que diferencia os três filmes é o grau de escrutínio que cada um atrai.

Produtos infantis (EUA). Se uma bolsa for projetada ou comercializada para crianças com idade de até 12 anos, a [norma da CPSC sobre ftalatos](#)^[2] limita cada um dos oito ftalatos a 0,1 % (1,000 ppm) em componentes plastificados acessíveis. O PVC flexível está claramente no escopo. O PVC também não consta na lista da CPSC de plásticos isentos de teste de ftalatos segundo [16 CFR Parte 1308](#)^[3], por isso testes de terceiros são o padrão. Uma bolsa cosmética ou de viagem para adultos não é automaticamente um produto infantil, mas personagens licenciados ou marketing escolar podem mudar essa classificação.

Califórnia. [Proposição 65](#)^[4] não proíbe o PVC. Exige um aviso claro e razoável antes da exposição a substâncias listadas, e o DEHP está na lista. A fiscalização já alcança essa categoria. Um [aviso de 2023 60 dias](#)^[5] intitulado “Zippered Pouches With PVC Components” por exposição ao DEHP. TPU e EVA evitam o problema do plastificante, mas chumbo em zíperes ou tintas ainda pode acionar um aviso.

União Europeia. O Anexo XVII do REACH restringe DEHP, DBP e BBP acima de 0,1 % em peso em artigos plastificados. Em setembro de 2025, a Suécia relatou que bolsas com zíper de PVC transparentes e azuis vendidas para joias continham DEHP em até 16 %, parafinas cloradas de cadeia curta em até 2,3 % e cádmio em até 0,027 % em peso, e o produto foi retirado do mercado ([alerta de segurança ao consumidor](#)^[6]). Esse caso mostra que a alegação de “livre de ftalatos” é apenas um item a verificar: PVC barato também pode esconder aditivos clorados e estabilizantes à base de metais pesados.

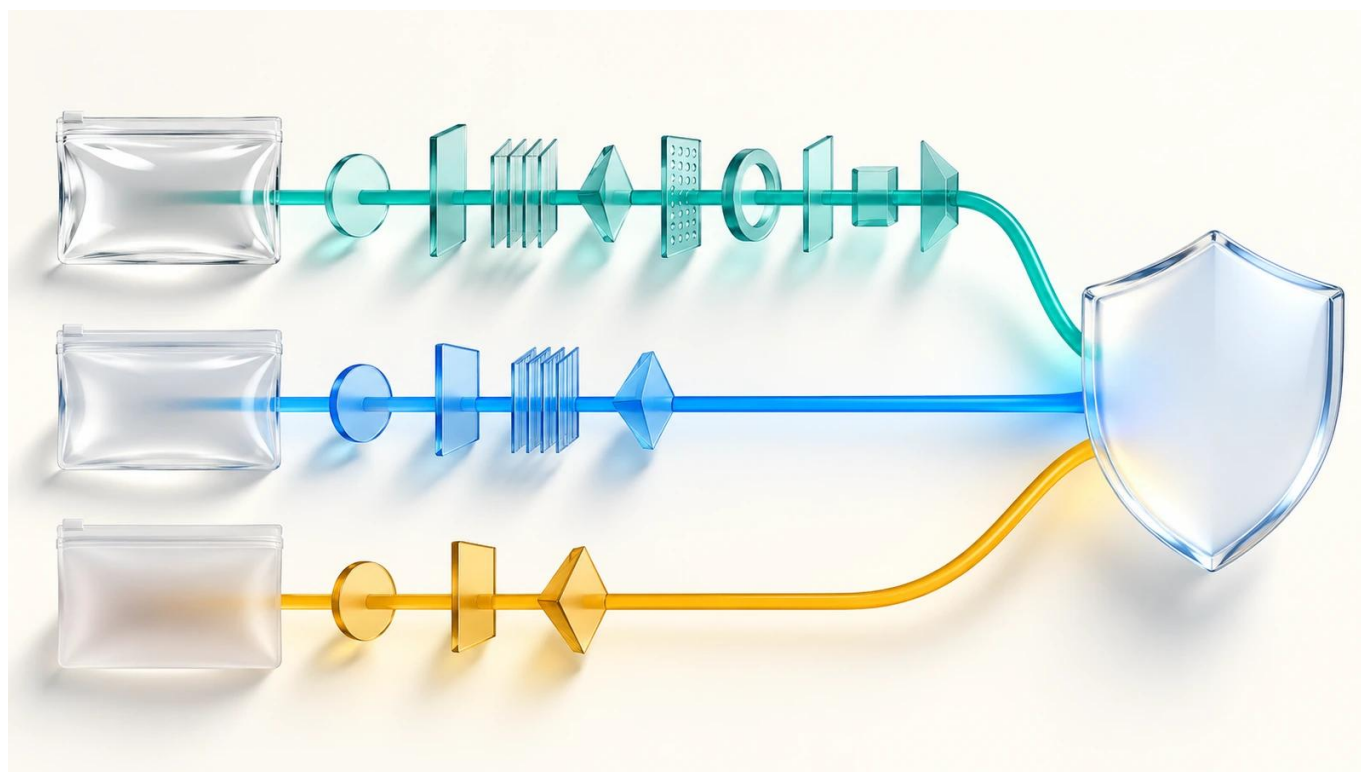
Metais pesados em embalagens. Leis estaduais baseadas no modelo do [Toxics in Packaging Clearinghouse](#)^[7] que limita chumbo, cádmio, mercúrio e cromo hexavalente a 100 ppm somados em embalagens. Isso se aplica aos três filmes. É mais relevante para o PVC, por causa do histórico de

estabilizantes, e para puxadores de zíper coloridos em qualquer filme.

Contato com alimentos. A FDA não “aprova” bolsas. Ela autoriza substâncias específicas sob condições específicas. Para copolímeros de cloreto de vinila, [21 CFR 177.1980^{\[8\]}](#) estabelece limites de extração, como no máximo 0,10 por cento em peso em n-heptano a 150°F por 2 horas. Uma bolsa transparente de grau cosmético, em qualquer um dos três filmes, não deve ser comercializada como segura para contato com alimentos sem uma declaração em nível de substância.

Alegações de sustentabilidade. O Regulamento de Embalagens e Resíduos de Embalagens da UE aplica-se desde 12 de agosto de 2026, e os compradores agora incluem requisitos de reciclabilidade e de substâncias nos contratos com fornecedores ([cobertura do PPWR^{\[9\]}](#)). Na Califórnia, [as restrições de rotulagem da SB 343^{\[10\]}](#) aplicam-se a embalagens fabricadas após 4 de outubro de 2026. Um símbolo de reciclagem em uma bolsa de PVC, TPU ou EVA agora exige evidência de que o material é de fato coletado e separado, e a reciclabilidade teórica de um material não atende a esse critério.

Depois de escolher o filme, a documentação necessária ainda depende de onde e como a bolsa será vendida. Isso é tratado na seção de documentação do nosso [guia de especificação de bolsas com zíper de PVC transparentes personalizadas](#).



Como escolher um filme em cinco etapas

1. **Defina o ciclo de uso.** Um brinde de evento de uso único e uma bolsa reutilizada diariamente por um ano são produtos diferentes. Ciclos curtos favorecem o PVC em custo. Flexões repetidas, especialmente no frio, favorecem o TPU.
2. **Decida o quão “transparente” a bolsa precisa ser.** Se a visibilidade na prateleira ou um aspecto semelhante ao vidro for o principal argumento de venda, selecione PVC e TPU. Se basta ver o conteúdo de relance e o toque macio importa mais, inclua o EVA.
3. **Mapeie o destino e o público.** Marketing infantil, varejo na Califórnia ou distribuição na UE elevam o nível de exigência para o PVC. Se qualquer uma dessas três situações se aplicar, especifique uma formulação de PVC sem ftalatos documentada ou migre para TPU ou EVA.
4. **Adeque a costura ao conteúdo.** Líquidos e produtos de higiene pessoal exigem costuras

soldadas. Isso aponta para PVC ou TPU soldados por RF, ou para EVA selado termicamente com validação cuidadosa, e afasta a construção costurada.

5. **Inclua no pedido testes de amostra específicos para cada filme.** Faça um teste de dobra após resfriamento durante a noite para o PVC, uma verificação de odor em bolsa selada após 24 horas para os três, um teste de aderência de tinta em retícula no painel impresso e um teste de queda com bolsa cheia nas costuras. Para o PVC, solicite também um relatório de ensaio que cubra a bolsa acabada, e não apenas a lâmina bruta.



FAQ

FAQ: O TPU é sempre melhor que o PVC para bolsas transparentes com zíper?

Não. O TPU supera o PVC em flexibilidade a frio, odor e risco de plastificante. O PVC ainda oferece a maior transparência, a impressão mais fácil e o menor custo. Para um kit promocional de ciclo curto enviado a um mercado sem exposição infantil ou da Califórnia, um PVC documentado de baixo odor costuma ser a escolha racional.

FAQ: Qual é o melhor material para bolsa transparente livre de ftalatos?

TPU e EVA não precisam de plastificante, então ftalatos não fazem parte do próprio filme. Também existe PVC livre de ftalatos, que usa plastificantes não ftalatos. Para qualquer um dos três, somente um relatório de ensaio da bolsa acabada, incluindo a fita do zíper, o cursor e as tintas, comprova a alegação. O nome do material, por si só, não comprova.

FAQ: As bolsas de EVA podem ser tão transparentes quanto as de PVC?

Raramente. Graus com maior teor de acetato de vinila melhoram a transparência, mas as bolsas de EVA normalmente são foscas ou translúcidas. Se o briefing exigir um painel cristalino, compare PVC e TPU.

FAQ: Qual filme resiste melhor a trincas?

O TPU tem a combinação mais forte de flexibilidade a frio e resistência à abrasão. O EVA permanece macio no frio, mas risca e vinca com mais facilidade. O PVC plastificado é o que mais tende a enrijecer e trincar em dobras e cantos soldados em baixas temperaturas.

FAQ: Algum desses materiais torna uma bolsa “aprovada pela TSA”?

Não. A TSA não certifica bolsas. Pela [regra da TSA sobre líquidos^{\[11\]}](#), cada passageiro pode levar uma bolsa de tamanho quart com recipientes de 3,4 oz (100 mL) ou menos. O tamanho e a flexibilidade da bolsa importam para essa regra; o tipo de filme, não.

FAQ: Posso imprimir “reciclável” em uma bolsa de TPU ou EVA?

Somente com evidência de que o formato é de fato coletado e separado onde é vendido. Pela SB 343 da Califórnia e pelo PPWR da UE, a reciclabilidade teórica de um material não basta, e bolsas multimaterial com zíperes e tintas são mais difíceis de comprovar.

Principais conclusões

- **O PVC é definido pela sua resina, e seus riscos vêm dos aditivos.** — pelo menos 90 % de cloreto de vinila na resina, e 0,25 mm marca o limite entre filme e lâmina ([Fonte](#))
- **Bolsas infantis precisam de níveis de ftalatos testados, independentemente do filme.** — limite de 0,1 % (1,000 ppm) para cada um dos 8 ftalatos ([Fonte](#))
- **PVC transparente barato pode falhar em mais do que ftalatos.** — DEHP em até 16 % e SCCPs em até 2,3 % em peso, em uma bolsa retirada da UE ([Fonte](#))
- **Limites para metais pesados se aplicam aos três filmes e às suas aparas.** — 100 ppm no total para chumbo, cádmio, mercúrio e cromo hexavalente ([Fonte](#))
- **Símbolos de reciclagem agora exigem comprovação.** — restrições da Califórnia se aplicam a embalagens fabricadas após 4 de outubro de 2026 ([Fonte](#))
- **A adequação para viagem depende do tamanho, não do filme.** — uma bolsa de tamanho quart por passageiro, com recipientes de 3,4 oz (100 mL) ou menos ([Fonte](#))

Conclusão

Cada filme tem uma função clara. O PVC é indicado para bolsas de marca em que a transparência semelhante ao vidro, a impressão nítida e o preço são prioridades, desde que a formulação seja documentada. O TPU é indicado para bolsas que serão reutilizadas, flexionadas e enviadas em cadeia de frio, e elimina a questão do plastificante. O EVA é indicado para kits macios e foscos em que um briefing livre de PVC importa mais do que o brilho na prateleira. Escolha o filme com base no seu ciclo de uso, no mercado de destino e nos requisitos de costura, depois confirme a escolha com os cinco testes de amostra acima. Quando o PVC for a opção certa e você estiver pronto para transformar essa decisão em um briefing, comece com as nossas [bolsas com zíper de PVC transparentes e personalizadas com a marca](#), e peça-nos um orçamento e amostras para a sua quantidade e o seu mercado.

Referências

1. [ASTM International, Especificação padrão D1593 para filme e lâmina plásticos de cloreto de vinila não rígidos ↵](#)
2. [U.S. Consumer Product Safety Commission, Orientação para empresas sobre ftalatos ↵](#)

3. [eCFR, 16 CFR Parte 1308, Determinações sobre ftalatos em determinados plásticos ↵](#)
4. [OEHHA da Califórnia, Proposição 65 ↵](#)
5. [Procurador-Geral da Califórnia, Aviso de 60 dias 2023-03508 \(Zippered Pouches With PVC Components, DEHP\) ↵](#)
6. [InfoCons, Alerta de proteção ao consumidor sobre bolsas de PVC Zip-Lock \(medida em vigor a partir de 2025-09-19\) ↵](#)
7. [Toxics in Packaging Clearinghouse ↵](#)
8. [eCFR, 21 CFR 177.1980 Copolímeros de cloreto de vinila-propileno ↵](#)
9. [Environment+Energy Leader, Regulamento de embalagens da Europa agora chega aos contratos com fornecedores \(2026-10-07\) ↵](#)
10. [Packaging Dive, Navegando pela rotulagem verdadeira da Califórnia SB 343 \(2026-10-06\) ↵](#)
11. [TSA, FAQ sobre a regra de líquidos, aerossóis e géis ↵](#)

outubro 21, 2026