



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



Özel TPE Etiketler: Seri Üretim Öncesinde Özellikleri Belirlenen, Numunelenen ve Test Edilen Kendinden Yapışkanlı Yumuşak Logo Etiketleri

Product Image













Details

Özel TPE etiketler, termoplastik elastomerden üretilen yumuşak ve esnek logo etiketleridir. Yapışkansız tutunmalı parçalar veya basınca duyarlı yapışkanlı arkalıkla sunulur; promosyon hediyeleri, kırtasiye, içecek kabı işaretleyicileri ve pürüzsüz iç mekân yüzeyleri için uygundur. Boyut, Shore A sertliği, arkalık, mürekkep sistemi ve uygunluk testleri teklif ve numune aşamasında her proje için doğrulanır.

Bu sayfa kimler için? Özel TPE etiketlerin toplu alıcıları çoğunlukla promosyon hediyesi, kırtasiye ve eğitici oyuncak ithalatçıları ile OEM programı yürüten markalardır. Tipik projeler fuar hediyeleri, kırtasiye hediye kutuları, özel markalı etiket kitapları ve buzdolabı tarzı promosyon parçalarıdır. Etiketleri soyup kullananlar genellikle çocuklar, ebeveynler ve öğretmenlerdir. Jel etiket kitabı perakende metinleri, küçük ellerin kavrayabileceği “kalın, jel benzeri bir doku” ve “pencereler, aynalar, su şişeleri ve buzdolapları gibi pürüzsüz yüzeylere” tutunma vaat eder; buna göre perakende jel etiket listeleri^[1]. Bunlar laboratuvar sonuçları değil, satıcı iddialarıdır; bu nedenle özel sipariş için

yazılı bir test planı gerekir. Logonuzun giysi yıkamasına dayanması gerekiyorsa muhtemelen bunun yerine TPU ısıyla preslenen etikete ihtiyacınız vardır; karşılaştırma bölümü nedenini açıklar.

Sorun: Yumuşak bir logo etiketi onay sırasında kusursuz görünebilir, ancak teslimattan haftalar sonra yağlılaşabilir, kenarlarından kalkabilir veya sararabilir. Alıcı genellikle baskıcıyı suçlar.

Neden sorun yaratıyor: Çok yumuşak TPE'nin hissi yağdan gelir ve bu yağ zamanla göç eder. Bir tedarikçi testinde, 0 Shore A sertliğindeki bir numune 60°C'de 24 saat tutulduğunda yüzey yağı 1,2 %'den 3,8 %'e yükseldi ve sürtünme katsayısı 0,3 to 0,6'den iki katına çıktı; bu, ilgili kaynağa göre: tedarikçinin fırın yaşlandırma verileri^[2]. Göç ayrıca yapıştırıcıları zayıflatır: 60A SEBS üzerinde yapılan bir yaşlandırma testinde 180° soyulma dayanımı kaybı görüldü; dayanım 6,2 N/mm'den (30 phr yağda) 0,4 N/mm'ye (70 phr yağda) düştü; bu, ilgili kaynağa göre: TPE yapıştırma araştırması^[3]. Açık renkler üçüncü bir risk ekler; bir formülasyon yalnızca 200 saat UV maruziyetinin ardından sarardı; bu, ilgili kaynağa göre: TPE renk değişimi analizi^[4].

Çözüm: Teknik şartnameyi bir test planı olarak ele alın. Sertlik, ana kimya, arkalık, taşıyıcı, mürekkep sistemi ve kabul testlerini yazılı olarak kararlaştırın; bunları gerçek yüzeyinize uygulanmış fiziksel bir numuneyle kanıtlayın ve ancak sonra seri üretime geçin. Ölçülmemiş her değer teklif, numune veya test bekliyor olarak işaretlenmelidir.



İçindekiler

- [Özel TPE Etiketler Nedir, Ne Değildir?](#)
- [Logonun Okunaklı Kalması İçin Boyut, Bitiş ve Arkalık Nasıl Belirlenir?](#)
- [Tasarım, Numune Öncesinde Nasıl Ön Kontrolden Geçirilmelidir?](#)
- [TPE Logo Etiketleri Nasıl Üretilir ve Doğrulur?](#)
- [TPE Etiketler TPU, PVC ve Vinille Nasıl Karşılaştırılır?](#)
- [Satın Alma Kontrol Listeniz Neleri Kapsamalı?](#)
- [Daha Hızlı ve Güvenli Tedarik İçin Temel Çıkarımlar](#)
- [Özel TPE Etiket Logonuz İçin Doğru Seçim mi?](#)

Özel TPE Etiketler Nedir, Ne Değildir?↑

TPE (termoplastik elastomer), kauçuk gibi davranır ancak plastik gibi eriyik işleminden geçer; bu nedenle film veya daha kalın levha hâline getirilebilir, basılabilir ve logo şekillerinde kalıpla kesilebilir. İki tutturma mekanizması da “kendinden yapışkanlı” olarak satılır. Yapışkansız parçalar, elastomerin kendi yüzey yapışkanlığıyla tutunur ve pürüzsüz yüzeylerde yeniden konumlandırılabilir. PSA arkalıklı etiketler ise daha pürüzlü yüzeyler veya daha kalıcı yerleştirme için basınca duyarlı yapışkan ve ayırıcı taşıyıcı ekler. Bir Çin patenti TPE'yi doğrudan kendinden yapışkanlı katman olarak ekstrüde eder^[7], bunun daha az yapışkan taşması kusuru sağladığını iddia eder; ancak patent başlığı test raporu değildir.

TPE etiketlerle sıkça karıştırılan üç benzer ürün vardır. TPU etiketler aynı elastomer ailesindendir ancak kumaşa ısıyla preslenir veya dikilir; bir hazır giyim tedarikçisi şunları listeler: Eco-TPU, sıcak eriyik yapışkan ve 3,000 adet minimum sipariş miktarı^[8]. Yumuşak PVC ve silikon kauçuk etiketler mikro enjeksiyonla kalıplanmış yamalardır. Vinil kalıpla kesilmiş etiketler ise kalıcı yapışkanlı ince baskılı filmlerdir. Her biri farklı testlerle doğrulanır; bu nedenle satın alma siparişinizdeki malzeme adı istediğiniz ürünle eşleşmelidir.

Geniş termoplastik elastomer pazarının USD 30,83 milyar seviyesinden 2025 yılında USD 38,94 milyar seviyesine, 2030 yılına kadar büyümesi öngörülüyor; MarketsandMarkets'e göre^[9]. Bu rakam otomotiv, ayakkabı, kablo ve tıbbi kullanımları kapsar; etiket pazarının büyüklüğü değildir.

Logonun Okunaklı Kalması İçin Boyut, Bitiş ve Arkalık Nasıl Belirlenir?↑

Etiket malzemeleri için evrensel bir tanımlama bulunmadığından, [ISO/TS 18614:2016](#)^[10] kendinden yapışkanlı etiket sipariş ederken alıcılar ve tedarikçilerin üzerinde anlaşması gereken bilgileri listeler. Aynı yaklaşım TPE için de geçerlidir. Teklif verilmeden önce bu alanları netleştirin.

Alan	Belirtilecek husus	Neden önemli
Ana kimya	Sadece “kauçuk” değil, SEBS, SBS veya TPU	Isı kararlılığını, basılabilirliği ve geçerli uygunluk belgelerini belirler
Sertlik ve yağ	Shore A hedefi; yağ sınırı veya düşük migrasyon sınıfı	Daha yumuşak his daha fazla yağ gerektirir; bu, yapışkanlık ve soyulma kaybının ana nedenidir
Boyut ve kalınlık	Dış hat, kalınlık, en ince çizgi ve boşluk	Kalın jel parçalar, ince film etiketlere göre daha az ince ayrıntı taşır
Tutturma	Yapışkansız tutunma veya PSA; çıkarılabilir ya da kalıcı	Soyma testini, kalıntı beklentisini ve hedef yüzeyleri belirler
Taşıyıcı	PP veya PET ayırıcı taşıyıcı	Yumuşak TPE esnediğinde PET taşıyıcılar çatlayabilir
Baskı ve bitiş	CMYK/UV veya Pantone; parlak ya da mat; beyaz alt baskı	Renk toleransını ve mürekkep yapışma testlerini belirler
Kullanım koşulları	Yüzey, iç/dış mekân, sıcaklık, kullanıcı yaşı	Hangi yaşlandırma ve kimyasal testlerin gerektiğini belirler

Bildiğiniz bilgileri doldurun ve kalanını “numunede doğrulanacak” olarak işaretleyin. Dürüstçe boş bırakılmış bir alan, numunenin sonradan çürüttüğü tahmini bir değerden ve yeniden pazarlık zorunluluğundan daha az maliyetlidir.



TPE üzerinde okunabilirliği dosya çözünürlüğü değil, kalınlık ve kenar yuvarlatması sınırlar. Bir kamuya açık promosyon listesi şunu tanımlar: 70 x 100 x 0,9 mm TPE levha^[11]; bu kalınlıkta, saç teli inceliğindeki yazılar ve dar harf iç boşlukları kesim sırasında dolabilir. Sınır sertliğe, kalıp tasarımına ve mürekkebe bağlı olduğundan evrensel bir asgari punto yoktur; bu nedenle numuneye en küçük metniniz ve en ince çizginizden bir test şeridi ekleyin, hem kol mesafesinden hem yakından onaylayın.



Arkılığı yüzeye göre seçin. Yapışkansız tutunma cam, ayna, parlak içecek kapları ve emayede en iyi sonucu verir; tozlu, dokulu veya boyalı duvarlarda başarısız olur. PP ve PE gibi düşük yüzey enerjili plastikler her yapışkan için zordur; silikon ise yapışmaz olacak şekilde tasarlanmıştır; büyük bir baskıcı bunu özel etiket SSS'sinde belirtir^[12]. Zor plastiklerde PSA sürümleri için şununla başlayın: LSE dereceli

modifiye akrilik yapışkan^[13] ; bu yapışkan hafif yağlı PE ve PP için satılır. Taşıyıcı da önemlidir: bir tedarikçi karşılaştırması şunu bulmuştur: PET taşıyıcılar kalıpla kesim veya bükme sırasında çatlar; PP taşıyıcılar ise nadiren çatlar^[14]. Temiz söküm gerekiyorsa, bir TPE film üreticisinin çok yüksek kalıntı riski^[15] olarak değerlendirdiği en ucuz su bazlı akrilik veya doğal kauçuk sistemlerinden, uzun dış mekân kullanımında kaçının.

Tasarım, Numune Öncesinde Nasıl Ön Kontrolden Geçirilmelidir? [↑](#)



Kesim kalıbı ile baskı plakası aynı geometriyi paylaşsın diye vektör tasarım gönderin (konturları çizgisel hâle getirilmiş yazı tipleriyle AI, EPS veya PDF); izlenmiş raster logo, onaylamanız gereken bir yeniden tasarımıdır. İnce vinil için büyük bir çevrim içi baskıcı yaklaşık 1/32 inç kesim hassasiyeti ve yaklaşık 1/8 inç taşma payı belirtir; aynı SSS'ye göre. Yumuşak TPE kesim sırasında uzar ve geri toparlanır; bu yüzden bu değerleri en iyi senaryo kabul edin ve gerçek toleransı numuneyle belirleyin. Numune öncesinde şunları kontrol edin:

- Pantone veya CMYK renk referansları ve şeffaf ya da renkli TPE üzerinde renklerin altında beyaz mürekkep olup olmadığı.
- Kesim çizgisi kapalı yol olacak şekilde, ayrı katmanlarda taşma payı ve güvenli alan.
- En küçük metin ve çizgi kalınlığının numune test şeridi için işaretlenmesi.
- İç boşlukların, keskin uçların ve dar boyunların işaretlenmesi; çünkü yumuşak malzeme önce buralarda yırtılır.
- Nihai şekil, boyut ve rengin yazılı olarak onaylanması.

“Yazılı onay olmadan değişiklik yapılmaz” ifadesini sözleşmede bir koşul olarak yazın.

TPE Logo Etiketleri Nasıl Üretilir ve Doğrulandır? [↑](#)



Sıralama; gelen malzeme kontrolü, levha veya film oluşturma, yüzey işlemi, baskı, belirtilmişse yapışkan kaplama, olgunlaştırma, kalıpla kesim ve çıkış kontrolleridir. Proses aralıkları sınıfa bağlıdır. Belgelenmiş bir örnek olarak bir TPE araç etiketi patenti^[17] 0,07-0,12 mm film, 0,02-0,035 mm kuru yapışkan, laminasyondan sonra 2-3 gün olgunlaştırma ve baskı kaplamasından sonra ek 1-2 gün belirtir. Bu değerler patentin formülasyonuna aittir; olgunlaştırma süresinin ürün standardında değil, üretim takviminde yer almasının nedenini gösterir.

Yüzey işlemi en sık atlanan adımdır. İşlem görmemiş TPE yaklaşık 28-34 mN/m seviyesindedir ve yağ migrasyonu bunu saatler içinde daha da düşürebilir (yapıştırma araştırması); güvenilir baskı ise genellikle en az 38-42 dyn/cm gerektirir; Deco Tech Group'a göre^[18]. Mürekkep uygulanmadan önce korona işlemi veya astarlama sonrasında dyne seviyesini kontrol edin ve her yeni malzeme partisinde yeniden ölçün. ABD pazarı için toluen, ksilen ve klorlu çözücü mürekkepleri varsayılan seçenek olmamalıdır; aynı partide doğrulanmış, TPE/SEBS uyumlu düşük tehlikeli veya esnek UV mürekkepleri isteyin.



Kabul planınızı aşağıdaki tablodan oluşturun; yalnızca kullanım durumunuza kasıtlı olarak uygulanmayan testleri çıkarın.

Test	Yöntem veya referans	Tespit ettiği sorun
Yüzey enerjisi	Dyne kalemleri; baskıdan önce en az 38 dyn/cm (Deco Tech)	Mürekkep ve yapışkanın yetersiz ıslatması
Mürekkep yapışması	ASTM D3359 veya ISO 2409 çapraz kesim; ayrıca bükme ve çözücü sürme	Bükülme sonrası logoların pul pul dökülmesi
Soyma yapışması	ASTM D3330^[19] Gerçek yüzeyinizde 180° veya 90°; 24 h ve 7 gün sonra	Kenar kalkması ve kalıntı
Isıl yaşlandırma	Fırında yaşlandırma, ardından yapışkanlık ve soyma kontrolü; migrasyon test kılavuzuna göre ^[20]	Gecikmiş yağ kusması ve bağ kaybı
Işık yaşlandırması	Pencere veya dış mekân kullanımı iddia ediliyorsa UV veya ksenon maruziyeti	Açık renklerin sararması
Kimyasal güvenlik	ASTM F963 ve EN 71-3 (SGS kılavuzu^[21]); CPSIA kurşun ≤ 100 ppm, listelenen ftalatlar $\leq 0,1$ % (oyuncak sınıfı TPE genel bakışı ^[22])	Çocuk ürünleri uygunluğundaki eksikler
Görsel ve kesim	-1 % altındaki kusur kıstasına göre AQL numunelemesi (baskıcı kıstası ^[23])	Hatalı kesimler, çizikler ve renk sapması

İki önemli uyarı vardır. Daha önce belirtilen N/mm soyma değerleri etiket standardından değil, TPE parça yapıştırma deneylerinden gelir; bu nedenle bunları uyarı işareti olarak kullanın ve mutabık kalınan soyma aralığını onaylı numuneyle belirleyin. Ayrıca her sonuç belirli bir sınıfa, renge ve partiye aittir; bunlardan herhangi birini değiştiren tekrar sipariş için yeni kontrol gerekir.

TPE Etiketler TPU, PVC ve Vinille Nasıl Karşılaştırılır? [↑](#)

Seçenek

Tutturma

Dayanıklılık profili

En uygun kullanım

Yapışkansız TPE jel	Kendinden tutunan, yeniden konumlandırılabilir	Pürüzsüz yüzeylerde yıkanabilir; doku ve güçlü UV altında zayıftır	Hediyeler, pencereler, içecek işaretleyicileri, etiket kitapları
PSA arkalıklı TPE	Basınca duyarlı yapışkan ve taşıyıcı	Yapışkan ve yağ seviyesi eşleştirilirse daha güçlü tutunma	İçecek kapları, kılıflar ve ekipman üzerindeki logolar
TPU ısı transfer etiketi	Sıcak eriyik ısıyla presleme veya dikim	Giysi esnemesi ve yıkama için tasarlanmıştır	Giyim, çanta, ayakkabı
PVC/silikon kauçuk etiket	Dikilmiş, ütülenmiş veya yapışkan arkalıklı	Kabartmalı katmanlı renkler; silikon daha yumuşak	Şapkalar, çantalar, kapüşonlular
Vinil kalıpla kesim	Kalıcı PSA	İnce ayrıntı ve lamine su direnci; yumuşak his yoktur	Şişeler, dizüstü bilgisayarlar, düz promosyonlar

Karar kuralı: yıkanabilir kumaş için TPU, kalıcı ince detay için vinil, pürüzsüz yüzeylerde yeniden konumlandırılabilir yumuşak his için ise TPE gerekir.

Satın Alma Kontrol Listeniz Neleri Kapsamalı? [↑](#)

Malzeme adı güvenliği kanıtlamaz; ftalatlar, ağır metaller ve koku formülasyona bağlıdır. Örneğin bir reçine üreticisi sınıf düzeyinde şu iddiaları listeler: REACH, RoHS, EN 71-3 ile ftalat, BPA ve lateks içermeme^[27] belirli bir seri için; ancak bunlar sizin mürekkeplerinize, pigmentlerinize ve yapışkanınıza uzanmaz. Bir TPE jel etiketi listesinde California Proposition 65 uyarısı^[28] yer alır; ayrıca 2026 Eylül ayında Çinli denetçiler şunu tespit etmiştir: Çocuklara yönelik yumuşak 3D plastik etiketin 16 tanesinin, toplam 20 içinden ftalat sınırlarını aştığı^[29], ancak rapor hangi numunelerin TPE olduğunu doğrulamamıştır.

Dekoratif etiketler varsayılan olarak gıda ile temas eden ürünler değildir. Ancak bir parça gıdaya tekrar tekrar temas ettiğinde 21 CFR 177.2600^[30] tekrar kullanılan kauçuk ürünler için geçerli hâle gelir; sınıfa özgü uygunluk beyanı gerekir. AB satışlarında, [Yönetmelik \(AB\) 2025/40](#)^[31] ambalaj için 12 Ağustos 2026 tarihinden itibaren uygulanır; ambalajın parçası olarak sevk edilen bir etiketin kapsamda olup olmadığını AB ithalatçınızla doğrulayın. Sipariş öncesinde şunları teyit edin:

- Oyuncak standartlarının uygulanıp uygulanmayacağını belirleyen son kullanım ve kullanıcı yaş grubu.
- Satın alma siparişindeki ana kimya, Shore A sertliği, arkalık ve taşıyıcı.
- Sınıf, renk ve partiyle eşleşen üçüncü taraf EN 71-3 veya ASTM F963, ftalat ve toplam kurşun raporları.
- Yalnızca çelik panelde değil, gerçek yüzeyinizdeki soyma ve yaşlandırma sonuçları.
- Renk toleransı ve saklanmış onaylı numune.
- Ürün çocuklara ulaşıyorsa yaş ve küçük parça uyarıları.
- Teklifte belirtilen minimum sipariş miktarı, kalıp ve plaka maliyetleri, numune turları ve üretim süresi.



Ambalajlama için levhaları yapışma önleyici ayırıcı filmle aralayın, sıkı biçimde bastırılmış demetlerden kaçının ve kolileri yağ kusmasını ve sararmayı hızlandıran sıcak, nemli depolardan uzak tutun. Tekrar siparişlerde onaylı numuneyi saklayın; her üretim için malzeme partisini, dyne değerini ve soyma sonucunu kaydedin; böylece sonraki üretim belleğe değil verilere göre karşılaştırılır. Bir etiket üreticisi, kurum içi yaklaşık kontrol olarak şunu yayınlarsın: Renk için $\Delta E \leq 2,0$ ve boyut için $\pm 0,3$ mm^[32]; bu değerleri pazarlık referansı olarak kullanın ve kendi toleransınızı onaylı numunede belirleyin. Minimum sipariş miktarı, birim fiyat ve üretim süresi, tasarım ve miktar incelemesinden sonra her teklifte doğrulanır; bu nedenle burada standart değerler yayımlanmamıştır.

Daha Hızlı ve Güvenli Tedarik İçin Temel Çıkarımlar[↑]

- **Yağ migrasyonu, çok yumuşak TPE'deki gizli risktir.** — yüzey yağı 1,2 % seviyesinden 3,8 % seviyesine, 24 h sonra ve 60°C sıcaklıkta yükseldi (Kaynak)
- **Yağ içeriği yükseldikçe yapışma çöker.** — 180° soyma dayanımı: 6,2 N/mm, 30 phr seviyesinde; 0,4 N/mm, 70 phr seviyesinde (Kaynak)
- **Baskı için işlem görmüş yüzey gerekir.** — genellikle en az 38–42 dyn/cm gerekir (Kaynak)
- **Çocuk ürünleri parti düzeyinde kimyasal kanıt gerektirir.** — CPSIA kurşun ≤ 100 ppm; listelenen ftalatlar $\leq 0,1$ % (Kaynak)
- **TPE pazar büyümesi, etiket talebi değildir.** — tüm TPE kullanımlarında USD 30,83 milyar (2025) seviyesinden USD 38,94 milyar (2030) seviyesine (Kaynak)
- **AB ambalaj kuralları artık yürürlükte.** — Yönetmelik (AB) 2025/40, 12 Ağustos 2026 tarihinden itibaren uygulanır ([Kaynak](#))

Özel TPE Etiket Logonuz İçin Doğru Seçim mi?[↑]

Logonuz için cam, parlak içecek kapları, kırtasiye veya hediye setlerinde yumuşak, dokunsal ve yeniden konumlandırılabilir bir parça gerekiyorsa ve seri üretimden önce fiziksel numune onaylamaya razıysanız özel TPE etiketleri seçin. Logo giysi yıkamasına dayanmak zorundaysa (TPU ısıyla preslenen etiket kullanın) veya uzun süreli dış mekân, güvenlik ya da izlenebilirlik etiketi olacaksa (o ortam için doğrulanmış endüstriyel film etiketi kullanın) başka çözümlere bakın. Ana kimyayı, sertliği, arkılığı ve

test planını baştan belirleyin; böylece yapışkanlık, kenar kalkması, kalıntı ve sararma sürpriz yerine ölçülebilir riskler olur. **Teklif ve numune planı istemek için vektör logonuzu, hedef yüzeyi, son kullanıcı yaşını ve miktarı gönderin.**

^[1]Fantastikurios: Jel etiket kitabının doku ve yüzeylere ilişkin perakende iddiaları. [↵](#)

^[2]Linn (linncn): 0 Shore A TPE'de yüzey yağı ve sürtünme fırın testi. [↵](#)

^[3]Linn (tpe123): Yağ içeriğine karşı TPE yüzey enerjisi ve soyma kaybı. [↵](#)

^[4]Linn (tpe123): Açık renkli TPE'nin UV foto-oksidasyonu ve sararması. [↵](#)

^[7]CN109852278A: TPE kalıntısız kendinden yapışkanlı etiket prosesi patenti. [↵](#)

^[8]Chief Labels: TPU ısıyla pres etiket özellikleri ve minimum sipariş miktarı. [↵](#)

^[9]MarketsandMarkets'e göre: Küresel termoplastik elastomer pazarının 2030 yılına kadar tahmini. [↵](#)

^[10]ISO/TS 18614:2016: Kendinden yapışkanlı etiket malzemeleri için sipariş bilgileri. [↵](#)

^[11]Boosin listesi: Kamuya açık TPE etiket teknik özellik örneği. [↵](#)

^[12]Sticker Mule SSS: Silikon yüzeyler, kesim hassasiyeti ve taşıma payı kılavuzu. [↵](#)

^[13]Avery Dennison: Düşük yüzey enerjili yapışkan ürün genel bakışı. [↵](#)

^[14]Linn (tpe123): TPE üzerinde PET ve PP ayırıcı taşıyıcıların karşılaştırması. [↵](#)

^[15]Linn (linngd): TPE filmlerde düşük maliyetli yapışkanların kalıntı riski. [↵](#)

^[17]CN117567948A: TPE basınca duyarlı araç etiketi proses aralıkları. [↵](#)

^[18]Deco Tech Group'a göre: Yüzey enerjisi eşikleri ve yapışma test yöntemleri. [↵](#)

^[19]ASTM D3330: Basınca duyarlı bant için soyma yapışması testi. [↵](#)

^[20]INCURE: TPE'de yağ migrasyonunu tespit etmek için ısı yaşlandırma. [↵](#)

^[21]SGS: Oyuncak güvenliği standartları için başvuru kılavuzu. [↵](#)

^[22]Jiushuo TPE: CPSIA, EN 71-3 ve ASTM F963 sınırlarının özeti. [↵](#)

^[23]Sticker Mule: Yayımlanmış kusur oranı kıstası ve değiştirme politikası. [↵](#)

^[27]KRAIBURG TPE: Kontrollü migrasyon serisi için sınıf düzeyinde düzenleyici iddialar. [↵](#)

^[28]Alibaba listesi: Prop 65 uyarısı taşıyan TPE jel etiket sayfası. [↵](#)

^[29]Hunan Today: Çocuk etiketlerinde 2026 Eylül ftalat bulguları. [↵](#)

^[30]TradeAider: Kauçuk ürünler için FDA 21 CFR 177.2600 genel bakışı. [↵](#)

^[31]EUR-Lex: Ambalaja ilişkin Yönetmelik (AB) 2025/40 özeti. [↵](#)

^[32]UKUGI: Kurum içi renk ve boyut toleransı kontrolleri. [↵](#)

Product Option