



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



Kazı-Kokla Çıkartmalarını Kim Yaptı? Kokunun Ardındaki 3M Kimyageri ve Bir Sonraki Siparişiniz İçin Anlamı

Details

Kısa cevap: Kazı-kokla çıkartmalarını kim icat etti? Bu teknoloji, 3M kimyageri Gale W. Matson'a aittir. Mikrokapsül kaplı kâğıda ilişkin patent başvurusu 18 Kasım 1969 tarihinde yapıldı, patent 23 Haziran 1970 tarihinde verildi. Creative Teaching Press gibi eğitim yayıncıları 1977 yılından itibaren, daha sonra da Trend Enterprises, bu koku kaplamasını pek çok kişinin hatırladığı sınıf çıkartmalarına dönüştürdü.

Kazı-kokla çıkartmalarını kimin yaptığını soranların çoğu bir çocukluk anısını merak ediyor. B2B alıcılarının ise yanıtı önemsemek için daha pratik bir nedeni var. Matson'ın icadı kokulu bir mürekkep değildi. Koku yağını, yalnızca kazındığında kırılan mikroskobik kabukların içine hapsetmenin bir yoluyla. Günümüzün kokulu çıkartmalarına yönelik şikâyetlerin neredeyse tamamı bu mekanizmaya çıkar: koku zayıftır, çabuk uçar, resimle uyumaz ya da kimse kazımadan önce hissedilir. Orijinalin nasıl çalıştığını anladığınızda bu hataları önleyen bir şartname yazabilirsiniz. Bu anlayış olmadan numuneyi yalnızca görünüşüne bakarak onaylarsınız.

Bu işi yanlış yapmanın bedeli, hayal kırıklığı yaratan bir hediyeyle sınırlı değil. 1987 yılında bir kamu hizmeti şirketi, Baltimore genelinde gaz kaçağı paniğine yol açacak kadar güçlü kokulu yamaları postayla gönderdi. Bugün kokusuz ortam politikası uygulayan okullar bir ödül çıkartmasını doğrudan reddedebilir. Bu makale, bir 3M laboratuvarından sınıfa, oradan da modern marka kampanyalarına uzanan yolu izliyor ve her aşamayı sipariş verirken karşılaşacağınız bir karara dönüştürüyor.

İçindekiler

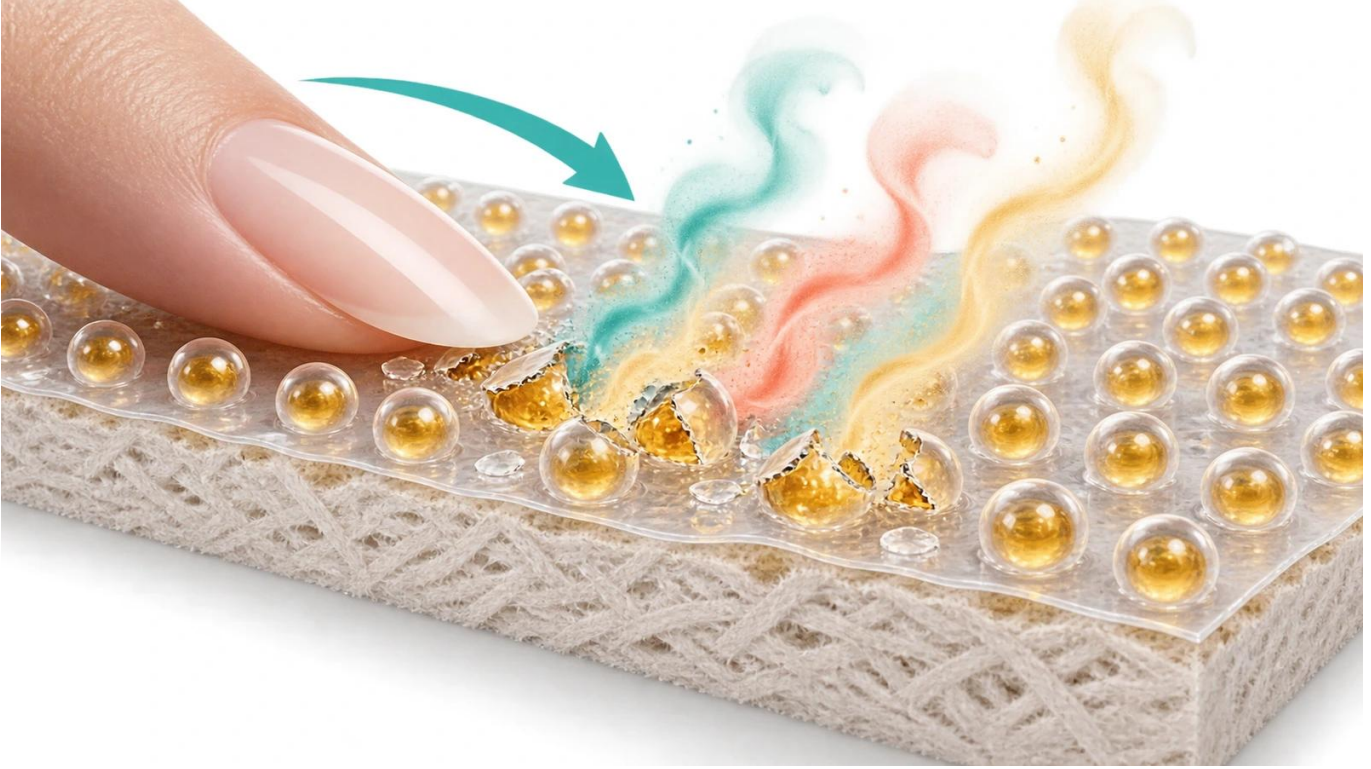
- [Kazı-Kokla Çıkartmalarını Kim Yaptı ve Matson Aslında Neyi İcat Etti?](#)
- [Patentten Sınıfa, Oradan Marka Kampanyalarına](#)
- [Çıkış Hikâyesini Daha İyi Bir Şartnameye Dönüştürmek](#)
- [Kazı-Kokla'nın Üç Dönemi: Karşılaştırma](#)
- [SSS](#)
- [Önemli Çıkarımlar](#)
- [Sonuç](#)

Kazı-Kokla Çıkartmalarını Kim Yaptı ve Matson Aslında Neyi İcat Etti?

Kazı-kokla teknolojisinin mucidi olarak anılan kişi, 3M. bünyesinde çalışan kimyager Gale W. Matson'dır. Bu konudaki [kazı-kokla ansiklopedi maddesi](#)^[1] teknolojiyi, çıkartma veya karton gibi ürünlere uygulanan ve kazındığında koku yayan kokulu bir kaplama olarak tanımlar. Mikroenkapsülasyon ise daha eskidir. 1950s döneminde karbonsuz kopya kâğıdında zaten kullanılıyordu; orada küçük mürekkep kapsülleri kalem baskısıyla patlıyordu. Matson'ın katkısı, koku yağını bu kapsüllerin içine koyup kâğıda bağlamaktı.

Yasal kayıt nettir. Patent [US3516846A](#), "[Mikrokapsül içeren kâğıt](#)"^[2] için başvuru 18 Kasım 1969 tarihinde yapıldı, patent 23 Haziran 1970 tarihinde verildi. 3M fikri geliştirmeyi sürdürdü. Daha sonraki

bir 3M patenti olan [US4493869A](#)^[3], 15 Ocak 1985 tarihinde verildi ve şeffaf bir alt tabaka üzerindeki koku salan mikrokapsülleri kapsar. Bu patent alıcılar için önemlidir; çünkü alt tabaka seçiminin en baştan beri bir mühendislik sorunu olduğunu gösterir. Kâğıt ile filmin aynı şekilde davrandığını varsayamazsınız.



Endüstriyel süreç, kavram olarak neredeyse hiç değişmedi. Kazı-kokla konusundaki [How Products Are Made kaynağına](#)^[4] göre koku yağı, suda çözünen bir polimer çözeltisine eklenir ve karıştırılır. Yaklaşık 12 saat sonra yağ damlacıkları 20 to 30 mikron boyutuna ulaşır; bu, gözün göremeyeceği kadar küçüktür. Ardından bir katalizör her damlacığın çevresinde bir polimer kabuk oluşturur. Aynı kaynak, çıkartmaların genellikle fleksografik baskıyla üretildiğini belirtir. Alıcılar için kilit nokta şudur: her kapsül kokusunu yalnızca bir kez salabilir. Bir kazıma bazı kapsülleri harcar, diğerlerini sonraya bırakır. Bir koku alanının ne kadar süre işlev göreceği, orada kaç sağlam kapsülün biriktirildiğine bağlıdır; ilk gün kokunun ne kadar güçlü hissedildiğine değil.

Patentten Sınfa, Oradan Marka Kampanyalarına

Çıkartma çılgınlığını tek başına patent yaratmadı; bunu eğitim yayıncıları yaptı. Yukarıda anılan ansiklopedi maddesine göre Creative Teaching Press, en eski kazı-kokla çıkartmalarının bazılarını 1977 yılında üretti ve bunları öğrenci ödülü olarak ağırlıklı olarak öğretmenlere pazarladı. Trend Enterprises ardından Stinky Stickers serisiyle bu alana girdi. [2026 tarihli Moss & Fog retrospektifi](#)^[5] Trend'in 1983 yılına kadar bir milyardan fazla Stinky Stickers sattığını belirttiğini aktarıyor. Bu hacim, üzüm ya da patlamış mısır gibi tek bir kokunun neden bu kadar çok yetişkinde çocukluk anısı uyandırabildiğini açıklıyor. Aynı zamanda günümüz alıcılarının neden yalnızca rakip bir ürünle değil, bir anıyla da kıyaslandığını gösteriyor.

Sınıf dönemi artık kapanıyor. Trend Enterprises, 10 Temmuz 2025 tarihinde 2025 yılı sonuna kadar kapanacağını duyurdu; şirket 55 yılı aşkın süredir faaliyettedir. [People'in kapanışa ilişkin haberi](#)^[6] şirketin daha yüksek malzeme, üretim ve nakliye maliyetlerini, pandeminin kalıcı etkilerini ve geleneksel sınıf dekorasyonuna yönelik azalan talebi gerekçe gösterdiğini aktarıyor. En bilinen standart seri ortadan kalkınca geriye kalan talep özel işlere kayıyor: marka tasarımları, belirli kokular

ve sınırlı partiler.

1980s dönemi, her alıcının bilmesi gereken uyarıcı bir hikâyeyi de ortaya çıkardı. 1987 yılında Baltimore Gas & Electric, doğal gaz gibi kokan bir kazı-kokla yamasının yer aldığı güvenlik kitapçıklarını yaklaşık 300,000 haneye postayla gönderdi. Bu olayı anlatan [Hackaday'in gaz paniği yazısına](#)^[7] göre koku, zarflar açılmadan önce bile dışarı sızdı. Sakinler gaz kaçağı ihbarında bulundu ve bir yanlış alarm 27 itfaiyeciyi ve 8 adet ekipmanı sahaya çekti. Sorun kapsüller değildi; sorun koku yükü ve ambalajdı. Bu başarısızlık, tam posta ölçeğinde yaşandığı için hâlâ incelenmeye değer.

Mevcut dönem ise deneyim odaklı marka pazarlamasıyla ilgili. [Chemical & Engineering News, Ocak 2026 tarihinde](#)^[8] Fransa'nın La Poste kurumunun 2024 yılında bilet kokulu bir pul çıkardığını, baskı adedinin yaklaşık 594,000 olduğunu ve ardından hamur işi kokulu serilerin geldiğini bildirdi. Haberde alıntılanan bir matbaacı, hemen her koku karışımının kapsüllenip basılabilir mürekkebe dönüştürülebileceğini söyledi. Aynı kişi, 15 yıl sonra bile hâlâ çam kokan bir Noel kartından da söz etti. Bu, tek bir matbaacının anekdotu; garanti değil. Yine de iyi yapılmış kapsüllerin kazınmadan saklandığında neler yapabileceğini gösteriyor.

Çıkış Hikâyesini Daha İyi Bir Şartnameye Dönüştürmek

Matson'ın tasarımının her bölümü, bir üretim partisini onaylamadan önce sorulması gereken bir soruyu akla getiriyor. Aşağıdaki adımlar yalnızca tarihin açıkladığı noktaları kapsıyor. Sipariş akışı ve baskı seçenekleri için [özel kazı-kokla çıkartmaları](#) sayfamıza bakın; bu sayfada talep özetinden teslimata kadar süreç ve kokulu çıkartmaların neden hayal kırıklığı yarattığı ayrıntılı biçimde anlatılıyor.

Adım 1: Dayanıklılığı sıfatlarla değil, kapsüllerle tanımlayın

Her kapsül yalnızca bir kez açıldığı için teklifte “uzun ömürlü” ifadesi hiçbir şey ifade etmez. Tedarikçinin kazınmadan önce koku ömrünü nasıl test ettiğini, kendi testlerinde belirli bir koku alanının kaç kazımaya dayandığını ve bu sonuçların hangi saklama koşullarını varsaydığını sorun. Pazarlama metnini değil, test sonuçlarını isteyin. Ürünün gerçek mikroenkapsülasyon kullandığını doğrulayın. Kapsülsüz olarak çıkartmaya püskürtülen ya da sürülen koku yağı birkaç gün içinde buharlaşır. 1970 patentiyle aşılın kestirme yol budur.

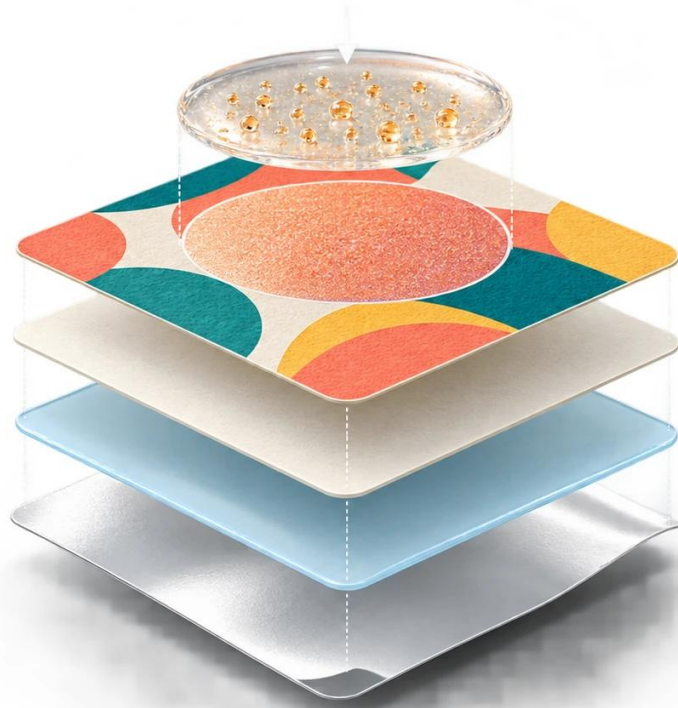
Adım 2: Kokuyu sınıf dönemi derslerini göz önünde bulundurarak seçin

40 yıllık değerlendirmeler tutarlı bir örüntü gösteriyor. Nane, bal ve birçok meyve gibi basit notalar genellikle doğru bulunuyor. Pizza, patlamış mısır ve çikolata gibi karmaşık yemek kokuları görüşleri keskin biçimde ikiye bölüyor; narenciyenin de stabilize edilmesi zor olarak biliniyor. Seri üretim paketlerini inceleyenler ayrıca amaçlanan kokunun üzerine eklenmiş fazladan tatlı bir alt nota fark ediyor. Fiziksel numuneyi, listedeki bir koku adına göre değil, gerçek nesneye veya kendi ürününüzün kokusuna göre kör testle değerlendirin. Kendi kokunuzu temin etmeyi planlıyorsanız, kapsüllenip kapsüllenemeyeceğini erkenden sorun; çünkü çok uçucu maddeler dayanamayabilir.



Adım 3: Koku bölgesini tasarımdan ayrı tutarak baskı kalitesini koruyun

Modern üretim, Matson'ın kâğıdıyla aynı ilkeyi izler: kapsüller, tasarım basıldıktan sonra uygulanan kendi kaplamalarında yer alır. Uygulamada koku genellikle “buraya kazıyın” diye belirlenmiş bir bölge üzerindeki şeffaf bir kaplamadır. Bu bölgenin üzerindeki laminasyon kokuyu engeller; matbaacılar da bölgenin yarım ton rasteri yerine dolu kapsama ihtiyaç duyduğunu sıkça belirtir. Metalik mürekkepler ve ağır UV vernikler, onay vermeden önce yapışma ve kazıma sonrası koku salımı açısından test edilmelidir. Tasarım rengi ve koku bölgesinin konumu için iki ayrı kontrol olarak onay alın.



Adım 4: Depolama ve sevkiyatı erken kapsül kırılmasına göre planlayın

Baltimore'daki posta gönderisi, yaygın bir sorunun uç örneğidir. Taşıma sırasındaki sürtünme bazı kapsülleri kırar; ısı ve basınç da kapsül kabuklarını zayıflatır. Şartnamede mühürlü ambalajı, birbirine sürtünmeyen koku bölgelerini ve çapraz bulaşmayı önlemek için her koku için ayrı paketlemeyi belirtin. Toplu postalarda gaz, duman veya yakıt gibi tehlike çağrıştıran kokulardan kaçının. Kazımadan önce hafif bir koku normaldir. Kapalı bir paketten gelen güçlü koku ise kaplamanın veya depolamanın kontrol edilmesi gerektiği anlamına gelir.

Adım 5: Kokuyu kimin alacağını ve nerede satılacağını kontrol edin

Kazı-kokla çocuklar için bir ödül olarak doğdu; bu nedenle güvenlik kuralları devreye girer. [CPSC'nin oyuncak güvenliği rehberi](#)^[9] CPSIA'nın Bölüm 106 hükmünün ASTM F963 standardını zorunlu kıldığını açıklar; bu zorunluluk 14 yaşın altındaki çocuklara yönelik oyuncakları kapsar. Güncel sürüm olan ASTM F963-23, 20 Nisan 2024 tarihinden sonra üretilen oyuncaklar için geçerlidir; ayrıca Çocuk Ürünü Sertifikaları ve izlenebilirlik etiketleri de gerekir. Tanıtım amaçlı bir çıkartmanın oyuncak sayılıp sayılmayacağı tasarımına, pazarlanma biçimine ve hedef yaş grubuna bağlıdır; bu kararı her SKU için ayrı verin. Kapalı mekânlar da önemlidir. [American Lung Association'ın örnek kokusuz ortam politikası](#)^[10] güçlü kokuların iç mekân hava kalitesini düşürebileceğini ve hassas kişilerde tepkileri tetikleyebileceğini belirtir; bu yüzden çıkartma dağıtmadan önce mekânın politikasını kontrol edin.

Kokunun kendisi açısından [IFRA Standartları \(51st Değişiklik, 2022\)](#)^[11] gönüllülük esasına dayanan uluslararası sektör ölçütüdür. Tedarik zincirinde güveni destekler, ancak ulusal mevzuatın yerini almaz. Avrupa'da dağıtım için kapsül kabuğu da artık düzenleniyor. [AB mikroplastik kısıtlaması, Yönetmelik \(AB\) 2023/2055](#)^[12], 17 Ekim 2023 tarihinde yürürlüğe girdi. Kokuları kapsüllemek için kullanılan sentetik polimer mikropartiküllere 17 Ekim 2029 tarihine kadar geçiş süresi tanır. Bu nedenle tedarikçiler, önceki nesillerde kullanılan sentetik polimer duvarların yerini alacak biyo bazlı ve mineral kabuklar geliştiriyor.

Kazı-Kokla'nın Üç Dönemi: Karşılaştırma

Aşağıdaki tablo, aynı temel mekanizmanın zaman içinde nasıl kullanıldığını ve her dönemin bugünün alıcısına ne öğrettiğini karşılaştırır. Bu, baskı seçeneklerinin değil, tarihsel bir karşılaştırmadır.

Ölçüt	İcat dönemi (1969-1970s)	Sınıf dönemi (1977-2025)	Marka ve deneyim dönemi (2020s)
Başlıca aktörler	3M kimyageri Gale W. Matson; karbonsuz kâğıt mikroenkapsülasyonu	Creative Teaching Press ve Trend Enterprises dahil eğitim yayıncıları	Posta idareleri, yayıncılar, reklamverenler ve özel markalar
Dönüm noktası verisi	Patent 23 Haziran 1970 tarihinde verildi	1 milyardan fazla Stinky Stickers, 1983 yılına kadar satıldı (bildirilen)	Yaklaşık 594,000 bageet kokulu pul (2024)
Koku kaynağı	Polimer kabuklarda kapsüllenmiş koku yağı	Meyve, yiyecek ve yenilikçi kokulardan oluşan standart kütüphane	Standart kütüphaneler ve markaya özel karışımlar
Tipik hata türü	Kaplama veya kürlenme sırasında kapsüllerin kırılması	Yemek kokularında istenmeyen yan notalar; ucuz taklitlerde zayıflama	Koku bölgesinin üzerindeki laminasyon; erken sızıntı; kokunun ürünle uyuşmaması

Ölçüt	İcat dönemi (1969-1970s)	Sınıf dönemi (1977-2025)	Marka ve deneyim dönemi (2020s)
Düzenleyici çerçeve	Patent hukuku	Çocuk ürünü güvenliği (2008 itibarıyla CPSIA)	ASTM F963-23, IFRA standartları, AB EU 2023/2055 kabuk kuralları
Alıcılar için ders	Koku ömrü sağlam kapsüllere bağlıdır	Koku doğruluğunu ada göre değil, kör testle değerlendirin	Koku bölgesini, ambalajı ve uyumluluğu en baştan belirtin



SSS

SSS: Kazı-kokla çıkartmalarını ilk kim yaptı?

Temel teknolojinin mucidi, 3M şirketinden Gale W. Matson'dır; mikrokapsül içeren kâğıt patenti (US3516846A) 1970 yılında verilmiştir. İlk yaygın pazarlanan çıkartmalar eğitim yayıncılarından geldi. Creative Teaching Press, erken dönem kazı-kokla çıkartmalarını 1977 yılında öğretmenlere sattı ve Trend Enterprises'ın Stinky Stickers serisi en tanınmış seri oldu.

SSS: Trend Enterprises hâlâ Stinky Stickers üretiyor mu?

Hayır. Trend, artan maliyetleri ve geleneksel sınıf dekorasyonuna yönelik azalan talebi gerekçe göstererek 10 Temmuz 2025 tarihinde 2025 yılı sonuna kadar kapanacağını duyurdu. Ayrıca fikri mülkiyetini satacağını da belirtti; dolayısıyla markanın geleceği onu kimin alacağına bağlı.

SSS: Bazı 1980s dönemi çıkartmaları onlarca yıl sonra hâlâ neden kokuyor?

Hiç kazınmamış kapsüller kapalı kalır; bu yüzden serin ve karanlık bir yerde saklanan kazınmamış bir çıkartma yıllar sonra bile koku salmayı sürdürebilir. Koleksiyonerler ayrıca yoğun biçimde kazınmış veya kötü saklanmış çıkartmaların kokusunun zayıfladığını bildiriyor. Eski stoklar, teknolojinin neler yapabildiğini gösterir. Yeni bir özel üretim partisi için garanti değildir.

SSS: Markamın kendi kokusu kapsüllenebilir mi?

Çoğu zaman evet, ama kokuya bağlıdır. Çok uçucu veya kararsız maddeler zayıf kapsüllenebilir ya da daha hızlı kaybolabilir; bu nedenle uyumluluk üretimden önce kontrol edilir ve fiziksel numuneyle doğrulanır. Özel kazı-kokla çıkartmaları sayfamızdan teklif isterken koku tedarikçinizin bilgilerini paylaşın.

SSS: Kazı-kokla çıkartmalarının ASTM F963 standardını karşılaması gerekir mi?

Yalnızca ABD pazarında 14 in yaşı altındaki çocuklara yönelik oyuncaklarsa. Bu durumda ASTM F963-23, 20 Nisan 2024 tarihinden sonra üretilen ürünler için, bir Çocuk Ürünü Sertifikası ile birlikte geçerlidir. Yetişkinlere yönelik tanıtım veya ambalaj ürünü olarak tasarlanıp pazarlanan çıkartmalar bu tanımın dışında kalabilir, ancak her SKU'yu değerlendirmeniz gerekir.

SSS: Çıkartmanın neden kazınması gerekiyor?

Kokuyu uzun ömürlü kılan şey kazımadır. Koku, çapı yaklaşık 20 to 30 mikron olan kabukların içinde mühürlüdür. Kabuklar olmasaydı yağ birkaç gün içinde buharlaşırdı. Kazıma her seferinde kabukların küçük bir bölümünü kırar; böylece koku uzun bir süre boyunca tekrar tekrar salınabilir.

Önemli Çıkarımlar

- **Kazı-kokla, bir çıkartma markasıyla değil, bir 3M patentiyle başladı.** — 18 Kasım 1969 tarihinde başvuruldu, 23 Haziran 1970 tarihinde verildi ([Kaynak](#))
- **Dayanıklılık sağlam mikrokapsüllere bağlıdır ve her biri yalnızca bir kez açılır.** — 20–30 mikronluk damlacıklar, yaklaşık 12 saat karıştırma sonrasında ([Kaynak](#))
- **Sınıf dönemi, alıcıların bu çıkartmaların nasıl kokması gerektiğine dair beklentilerini belirledi.** — 1 milyardan fazla Stinky Stickers'ın 1983 yılına kadar satıldığı bildirildi ([Kaynak](#))
- **Kötü ambalajdaki aşırı koku, gerçek kamuoyu alarmlarına yol açabilir.** — yaklaşık 300,000 posta gönderisi; tek bir ihbar 27 itfaiyeciyi sahaya çekti ([Kaynak](#))
- **Çocuklara yönelik oyuncak versiyonları, ABD'nin zorunlu oyuncak güvenliği kurallarına uymalıdır.** — ASTM F963-23, -14s yaş altı çocuklara yönelik oyuncaklar için ([Kaynak](#))
- **AB'de kapsül kabuk malzemeleri için bir son tarih var.** — koku kapsülleme geçiş süresi 17 Ekim 2029 tarihinde sona eriyor ([Kaynak](#))

Sonuç: “Kazı-Kokla Çıkartmalarını Kim Yaptı” Sorusunun Yanıtı Alıcılar İçin Ne Anlama Geliyor

Kazı-kokla çıkartmalarını kimin yaptığı sorusunun yanıtı sıradan bir ayrıntıdan fazlasıdır. Matson'ın 1970 tarihli patenti, bir çıkartmanın işe yarayıp yaramadığını hâlâ belirleyen kuralları koydu. Koku kapsüllerde mühürlenmeli, kapsüller baskıdan sağ çıkmalı ve her kazıma sınırlı kapsül miktarının bir bölümünü harcar. Trend'in milyar adedi bulan çıkartma satışı, müşterilerin kokunuzu neden bir anıyla kıyasladığını açıklar. Baltimore'daki posta gönderisi, koku yükü ve ambalaj göz ardı edildiğinde ne olduğunu gösterir. Çocuk güvenliği, koku standartları ve kapsül kabuklarına ilişkin güncel kurallar, modern bir talep özetinin içermesi gereken uyumluluk kontrollerini ekler.

Kendi tasarımınızla ve belirli bir kokuyla bir parti planlıyorsanız şu üç soruyla başlayın: dayanıklılık nasıl test ediliyor, hangi koku kör testle denenip onaylandı ve koku bölgesi tasarıma göre nerede duruyor. Ardından bu talep özetini [özel kokulu çıkartma programımıza](#) iletin ve miktarınız, kokunuz ve kullanım amacınız için teklif isteyin.

Kaynaklar

1. Wikipedia, "Scratch and sniff", tanım, 1969 başvuru ve 1970 patent verilme tarihleri ile Creative Teaching Press'in 1977 tarihçesi. <https://en.wikipedia.org/wiki/Scratch-and-sniff> ↵
2. ABD Patenti US3516846A, "Mikrokapsül içeren kâğıt", mucit Gale W. Matson, 23 Haziran 1970 tarihinde verildi. <https://patents.google.com/patent/US3516846A/en> ↵
3. ABD Patenti US4493869A, "Şeffaf alt tabaka üzerinde koku salan mikrokapsüller", 3M adına tescilli, 15 Ocak 1985 tarihinde verildi. <https://patents.google.com/patent/US4493869A/en> ↵
4. How Products Are Made, Cilt 3, "Kazı-Kokla"; 12 saatlik karıştırma, 20-30 mikronluk damlacıklar ve fleksografik baskı üzerine. <https://www.madehow.com/Volume-3/Scratch-and-Sniff.html> ↵
5. Moss & Fog, "Kazı-Kokla Canlanışı", 28 Eylül 2026; Trend'in 1983 yılına kadar bildirilen satışları ve mikroenkapsülasyonun tarihçesi üzerine. <https://mossandfog.com/scratch-and-sniff-revival/> ↵
6. People, Trend Enterprises'in 55 yılı aşkın süre sonra kapandığına dair haber, 11 Temmuz 2025. <https://people.com/original-scratch-n-sniff-sticker-company-to-close-after-over-55-years-11770748> ↵
7. Hackaday, "Kazı-Kokla Çıkartmaları ve '87 Gaz Paniği", 3 Aralık 2024. <https://hackaday.com/2024/12/03/scratch-and-sniff-stickers-and-the-gas-panic-of-87/> ↵
8. Chemical & Engineering News, kazı-kokla pulları ve kokulu baskı üzerine, 12 Ocak 2026. <https://cen.acs.org/business/consumer-products/Scratchsniff-stamps-lickable-parcels/104/web/2026/01> ↵
9. ABD Tüketici Ürünleri Güvenliği Komisyonu, Oyuncak Güvenliği İşletme Rehberi (CPSIA Bölüm 106, ASTM F963-23, 16 C.F.R. Kısım 1250). <https://www.cpsc.gov/Business--Manufacturing/Business-Education/Toy-Safety> ↵
10. American Lung Association, örnek kokusuz ortam politikası. <https://action.lung.org/site/DocServer/fragrance-free-policy-sample-updated.pdf> ↵
11. International Fragrance Association, IFRA Standartları belgeleri (51st Değişiklik, 2022). <https://ifrafragrance.org/initiatives-positions/safe-use-fragrance-science/ifra-standards/ifra-standards-documentation> ↵
12. Avrupa Komisyonu Access2Markets, "AB'de mikroplastiklerin 17 Ekim 2023 tarihinden itibaren kısıtlanması" (Yönetmelik (AB) 2023/2055). <https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/en/news/restriction-microplastics-eu-17-october-2023> ↵