



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



Ai đã phát minh ra nhãn dán cào và ngửi? Nhà hóa học của 3M đứng sau mùi hương ấy và điều đó có ý nghĩa gì với đơn hàng tiếp theo của bạn

Details

Trả lời nhanh: Ai đã tạo ra nhãn dán cào và ngửi? Công nghệ này bắt nguồn từ Gale W. Matson, nhà hóa học của 3M. Bằng sáng chế của ông về giấy phủ vi nang được nộp đơn ngày 18 tháng 11 năm 1969 và được cấp ngày 23 tháng 6 năm 1970. Các nhà xuất bản giáo dục như Creative Teaching Press, từ năm 1977, và sau đó là Trend Enterprises đã biến lớp phủ hương thơm đó thành những nhãn dán lớp học mà nhiều người còn nhớ.

Hầu hết những người hỏi ai đã tạo ra nhãn dán cào và ngửi đều tò mò về một kỷ niệm thời thơ ấu. Người mua B2B có lý do thiết thực hơn để quan tâm đến câu trả lời. Phát minh của Matson không phải là loại mực có mùi. Đó là cách giữ dầu thơm bên trong những lớp vỏ siêu nhỏ chỉ vỡ khi bị cào. Hầu như mọi phần nài về nhãn dán có mùi hiện nay đều quy về cơ chế này: mùi nhạt, phai nhanh, không khóp với hình in, hoặc ngửi thấy được trước khi ai đó cào. Khi hiểu bản gốc hoạt động ra sao, bạn có thể viết bản đặc tả để ngăn những lỗi đó. Nếu không hiểu, bạn sẽ chỉ duyệt mẫu dựa trên vẻ bề ngoài.

Cái giá của sai sót này không chỉ là một món quà tặng gây thất vọng. Năm 1987, một công ty tiện ích đã gửi qua bưu điện những miếng dán mùi đủ nồng để gây hoảng loạn về rò rỉ khí gas khắp Baltimore. Ngày nay, các trường có chính sách không hương liệu có thể từ chối thẳng nhãn dán khen thưởng. Bài viết này lần theo hành trình từ phòng thí nghiệm của 3M đến lớp học rồi đến các chiến dịch thương hiệu hiện đại, và biến mỗi giai đoạn thành một quyết định bạn sẽ gặp khi đặt hàng.

Mục lục

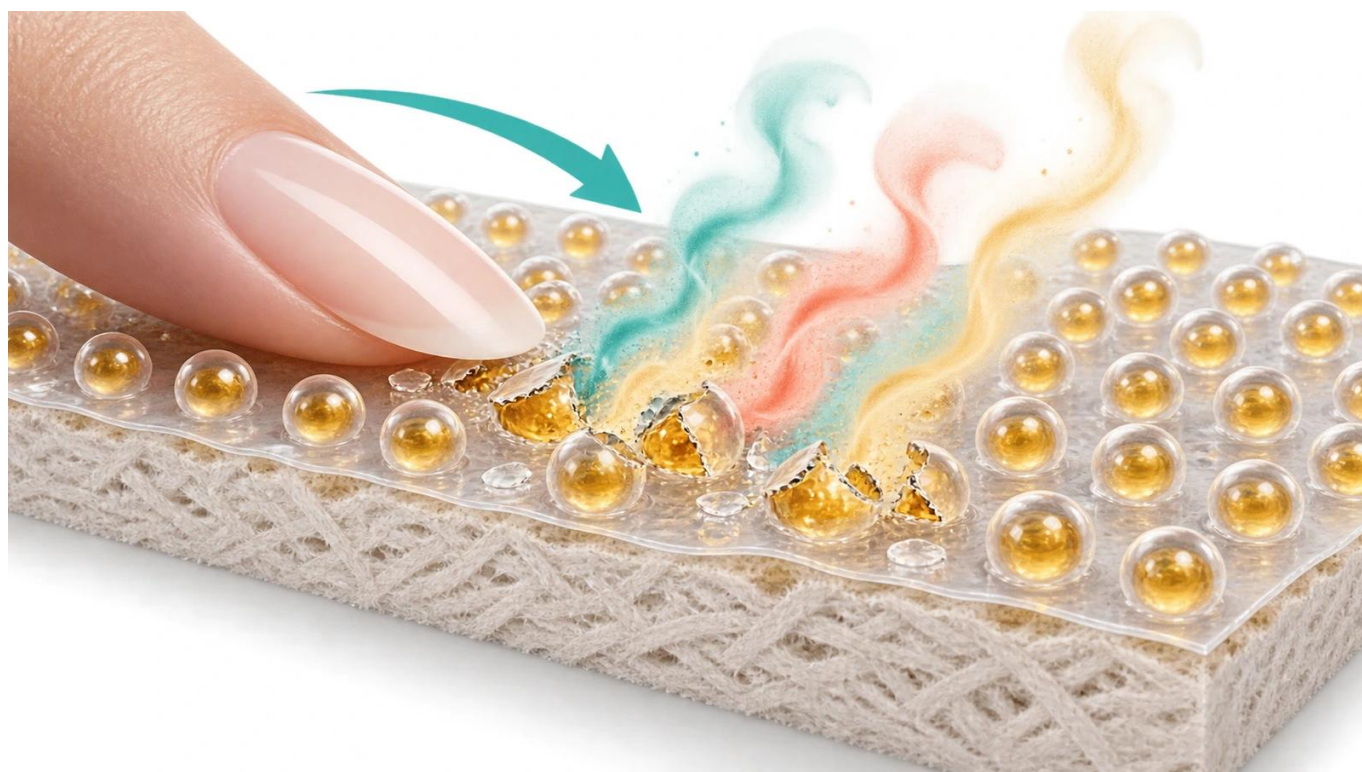
- [Ai đã tạo ra nhãn dán cào và ngửi, và Matson thực sự đã phát minh ra điều gì?](#)
- [Từ bằng sáng chế đến lớp học và chiến dịch thương hiệu](#)
- [Cách biến câu chuyện nguồn gốc thành bản đặc tả tốt hơn](#)
- [So sánh ba thời kỳ của kỹ thuật cào và ngửi](#)
- [Câu hỏi thường gặp](#)
- [Điểm chính cần nhớ](#)
- [Kết luận](#)

Ai đã tạo ra nhãn dán cào và ngửi, và Matson thực sự đã phát minh ra điều gì?

Người được ghi nhận là phát minh ra kỹ thuật cào và ngửi là Gale W. Matson, nhà hóa học tại 3M.. Theo [mục từ bách khoa toàn thư về kỹ thuật cào và ngửi](#)^[1], công nghệ này là một lớp phủ có hương thơm, được phủ lên các vật như nhãn dán hoặc bìa giấy và tỏa mùi khi bị cào. Bản thân kỹ thuật vi bao hóa đã có từ trước. Nó từng được dùng cho giấy sao chép không than vào giai đoạn 1950s, khi các vi nang mực nhỏ xíu vỡ ra dưới áp lực của đầu bút. Đóng góp của Matson là đưa dầu thơm vào những vi nang đó và gắn chúng lên giấy.

Hồ sơ pháp lý rất cụ thể. Bằng sáng chế [US3516846A](#), “[Giấy chứa vi nang](#)”^[2] được nộp đơn ngày 18 tháng 11 năm 1969 và được cấp ngày 23 tháng 6 năm 1970. 3M tiếp tục phát triển ý tưởng này. Một bằng sáng chế sau đó của 3M, [US4493869A](#)^[3], được cấp ngày 15 tháng 1 năm 1985, bao quát các vi

nang giải phóng hương thơm trên vật liệu nền trong suốt. Bằng sáng chế đó có ý nghĩa với người mua vì cho thấy việc chọn vật liệu nền là một bài toán kỹ thuật ngay từ đầu. Bạn không thể mặc định giấy và màng ứng xử giống nhau.



Quy trình công nghiệp hầu như không thay đổi về nguyên lý. Theo [tài liệu tham khảo How Products Are Made về kỹ thuật cào và ngửi^{\[4\]}](#), dầu thơm được thêm vào dung dịch polyme tan trong nước và được khuấy trộn. Sau khoảng 12 giờ, các hạt dầu đạt kích thước 20 to 30 micron, nhỏ hơn mức mắt thường có thể nhìn thấy. Sau đó, chất xúc tác tạo thành lớp vỏ polyme quanh mỗi hạt. Tài liệu này cũng cho biết nhãn dán thường được sản xuất bằng in flexo. Điều quan trọng nhất với người mua: mỗi nang chỉ có thể giải phóng mùi hương một lần. Một lần cào tiêu hao một số nang và để lại những nang khác cho lần sau. Một vùng mùi hương hoạt động được bao lâu phụ thuộc vào số nang còn nguyên được phủ ở đó, chứ không phụ thuộc vào việc mùi hương nồng đến đâu vào ngày đầu tiên.

Từ bằng sáng chế đến lớp học và chiến dịch thương hiệu

Bản thân bằng sáng chế không tạo ra cơn sốt nhãn dán. Chính các nhà xuất bản giáo dục đã làm điều đó. Mục từ bách khoa toàn thư nêu ở trên ghi nhận rằng Creative Teaching Press đã sản xuất một số nhãn dán cào và ngửi đầu tiên vào năm 1977 và tiếp thị chủ yếu cho giáo viên làm phần thưởng cho học sinh. Trend Enterprises tiếp bước với dòng Stinky Stickers. Theo [bài nhìn lại của Moss & Fog năm 2026^{\[5\]}](#), Trend cho biết họ đã bán hơn một tỷ miếng Stinky Stickers tính đến năm 1983. Khối lượng đó giải thích vì sao một mùi hương, như nho hay bông ngô, có thể gợi lại ký ức tuổi thơ của rất nhiều người trưởng thành. Đó cũng là lý do người mua ngày nay bị đem ra so sánh với một ký ức, chứ không chỉ với sản phẩm của đối thủ.

Chương lớp học giờ đang khép lại. Ngày 10 tháng 7 năm 2025, Trend Enterprises thông báo sẽ đóng cửa vào cuối năm 2025 sau hơn 55 năm hoạt động. [Bài tường thuật của People về việc đóng cửa^{\[6\]}](#) trích lời công ty nêu lý do là chi phí vật liệu, sản xuất và vận chuyển tăng, ảnh hưởng kéo dài của đại dịch, và nhu cầu giảm đối với đồ trang trí lớp học truyền thống. Khi dòng sản phẩm có sẵn nổi tiếng nhất không còn, nhu cầu còn lại đang chuyển sang sản xuất theo yêu cầu: hình ảnh thương hiệu, mùi hương riêng và các đợt sản xuất số lượng giới hạn.

Giai đoạn 1980s cũng sinh ra câu chuyện cảnh báo mà người mua nào cũng nên biết. Năm 1987, Baltimore Gas & Electric gửi qua bưu điện các tập sách an toàn đến khoảng 300,000 hộ gia đình, kèm một miếng cao có mùi như khí gas tự nhiên. Theo [bài viết của Hackaday về cơn hoảng loạn khí gas^{\[7\]}](#), mùi hương đã thoát ra ngay cả trước khi phong bì được mở. Cư dân báo có rò rỉ, và một lần báo động giả đã thu hút 27 lính cứu hỏa cùng 8 thiết bị. Vấn đề không nằm ở các vi nang mà nằm ở lượng hương liệu và bao bì. Thất bại này vẫn đáng được nghiên cứu vì nó xảy ra ở quy mô gửi thư hàng loạt.

Chương hiện tại xoay quanh tiếp thị thương hiệu dựa trên trải nghiệm. [Chemical & Engineering News đưa tin vào tháng Một năm 2026^{\[8\]}](#) về việc La Poste của Pháp phát hành con tem mùi bánh mì baguette vào năm 2024, với số lượng in khoảng 594,000, tiếp theo là các đợt phát hành tem mùi bánh ngọt. Một thợ in được trích dẫn trong bài cho biết gần như mọi hỗn hợp mùi hương đều có thể được bao nang và chế thành mực in. Bà cũng nhắc đến một tấm thiệp Giáng sinh vẫn còn mùi thông sau 15 năm. Đó chỉ là giai thoại của một thợ in, không phải một bảo đảm. Dù vậy, nó cho thấy các vi nang được chế tạo tốt có thể làm được gì khi được bảo quản mà không bị cào.

Cách biến câu chuyện nguồn gốc thành bản đặc tả tốt hơn

Mỗi phần trong thiết kế của Matson gợi ra một câu hỏi cần đặt ra trước khi bạn duyệt một đợt sản xuất. Các bước dưới đây chỉ bao gồm những gì lịch sử giải thích được. Về quy trình đặt hàng và các tùy chọn in, hãy xem trang [nhãn dán cao và người theo yêu cầu](#) của chúng tôi, nơi trình bày chi tiết quy trình từ bản mô tả yêu cầu đến giao hàng và lý do nhãn dán có mùi thường gây thất vọng.

Bước 1: Xác định độ bền theo số lượng vi nang, không dùng tính từ

Vì mỗi nang chỉ giải phóng một lần, cụm “bền lâu” chẳng có ý nghĩa gì trên bảng báo giá. Hãy hỏi nhà cung cấp kiểm tra tuổi thọ mùi hương trước khi cào như thế nào, một vùng mùi hương chịu được bao nhiêu lần cào trong thử nghiệm của chính họ, và các kết quả đó giả định điều kiện bảo quản nào. Hãy yêu cầu kết quả thử nghiệm, không phải lời quảng cáo. Xác nhận rằng sản phẩm dùng vi bao hóa thực sự. Dầu thơm được phun hoặc quét lên nhãn dán mà không có nang sẽ bay hơi trong vài ngày. Đây chính là lỗi tắt mà bằng sáng chế năm 1970 ra đời để thay thế.

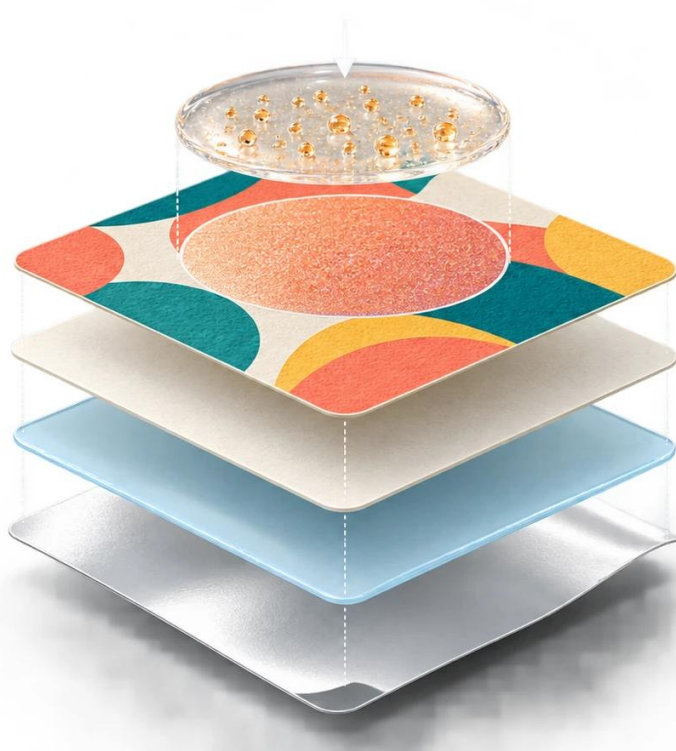
Bước 2: Chọn hương thơm với những bài học từ thời kỳ lớp học

40 năm đánh giá cho thấy một quy luật nhất quán. Các nốt hương đơn giản như bạc hà, mật ong và nhiều loại trái cây thường được đánh giá là chính xác. Các mùi mặn phức tạp như pizza, bông ngô và sô-cô-la chia rẽ ý kiến rõ rệt, và cam chanh được biết là khó ổn định. Những người đánh giá các bộ sản phẩm đại trà cũng thường nhận thấy một nốt hương nền ngọt thêm chồng lên mùi dự định. Hãy đánh giá mẫu thực tế bằng cách thử mùi, so với vật thật hoặc mùi hương của chính sản phẩm bạn, chứ không dựa vào tên mùi trong danh sách. Nếu bạn định tự cung cấp hương liệu, hãy hỏi sớm xem nó có bao nang được không, vì các chất rất dễ bay hơi có thể không giữ được.



Bước 3: Bảo vệ chất lượng in bằng cách tách vùng mùi hương khỏi hình in

Sản xuất hiện đại theo cùng nguyên tắc với giấy của Matson: các nang nằm trong lớp phủ riêng, được phủ sau khi hình in hoàn tất. Trên thực tế, mùi hương thường là một lớp phủ trong suốt lên vùng “cào tại đây” được chỉ định. Lớp cán màng phủ lên vùng đó sẽ chặn mùi hương, và các nhà in thường cho biết vùng này cần phủ đặc thay vì dùng lưới tram. Mực ánh kim và lớp vecni UV dày cần được thử độ bám dính và khả năng giải phóng mùi khi cào trước khi bạn duyệt. Hãy duyệt màu hình in và vị trí vùng mùi hương như hai bước kiểm tra riêng biệt.



Bước 4: Lên kế hoạch bảo quản và vận chuyển để tránh vỡ nang sớm

Vụ gửi thư ở Baltimore là trường hợp cực đoan của một vấn đề phổ biến. Ma sát khi vận chuyển làm vỡ một số nang, còn nhiệt và áp lực làm yếu vỏ nang. Hãy quy định đóng gói kín, các vùng mùi hương không cọ xát vào nhau, và đóng gói riêng cho từng mùi để không bị nhiễm chéo. Tránh các mùi gợi nguy hiểm như khí gas, khói hoặc nhiên liệu trong bất kỳ đợt gửi thư hàng loạt nào. Mùi thoang thoảng trước khi cào là bình thường. Mùi nồng từ một gói hàng đang đóng kín nghĩa là cần kiểm tra lớp phủ hoặc cách bảo quản.

Bước 5: Kiểm tra ai sẽ gửi và sản phẩm được bán ở đâu

Kỹ thuật cào và gửi khởi đầu là phần thưởng dành cho trẻ em, nên các quy tắc an toàn được áp dụng. [Hướng dẫn an toàn đồ chơi của CPSC^{\[9\]}](#) giải thích rằng Điều 106 của CPSIA đã biến ASTM F963 thành bắt buộc đối với đồ chơi dành cho trẻ em dưới độ tuổi 14. Phiên bản hiện hành, ASTM F963-23, áp dụng cho đồ chơi sản xuất sau ngày 20 tháng 4 năm 2024, kèm theo Giấy chứng nhận sản phẩm dành cho trẻ em và nhãn theo dõi. Việc một nhãn dán khuyến mại có được coi là đồ chơi hay không phụ thuộc vào thiết kế, cách tiếp thị và nhóm tuổi dự kiến, nên hãy đánh giá riêng cho từng SKU. Môi trường trong nhà cũng quan trọng. [Chính sách mẫu không hương liệu của American Lung Association^{\[10\]}](#) lưu ý rằng mùi hương nồng có thể làm giảm chất lượng không khí trong nhà và gây phản ứng ở người nhạy cảm, vì vậy hãy kiểm tra chính sách của địa điểm trước khi phát nhãn dán.

Về bản thân hương liệu, [Tiêu chuẩn IFRA \(Bản sửa đổi thứ 51st, 2022\)^{\[11\]}](#) là chuẩn mực tự nguyện của ngành ở cấp quốc tế. Chúng củng cố niềm tin trong chuỗi cung ứng nhưng không thay thế luật quốc gia. Với phân phối tại châu Âu, vỏ nang hiện cũng chịu sự quản lý. [Hạn chế vi nhựa của EU, Quy định \(EU\) 2023/2055^{\[12\]}](#), có hiệu lực từ ngày 17 tháng 10 năm 2023. Quy định này cho phép các vi hạt polyme tổng hợp dùng để bao nang hương liệu có giai đoạn chuyển tiếp đến ngày 17 tháng 10 năm 2029. Đó là lý do các nhà cung cấp đang phát triển vỏ nang gốc sinh học và khoáng chất để thay thế thành vỏ polyme tổng hợp ở các thế hệ trước.

So sánh ba thời kỳ của kỹ thuật cào và gửi

Bảng dưới đây so sánh cách cùng một cơ chế cốt lõi đã được sử dụng theo thời gian và mỗi thời kỳ dạy điều gì cho người mua ngày nay. Đây là so sánh về lịch sử, không phải so sánh các tùy chọn in.

Tiêu chí	Thời kỳ phát minh (1969-1970s)	Thời kỳ lớp học (1977-2025)	Thời kỳ thương hiệu và trải nghiệm (2020s)
Các bên chủ chốt	Nhà hóa học Gale W. Matson của 3M; vi bao hóa trong giấy không than	Các nhà xuất bản giáo dục, gồm Creative Teaching Press và Trend Enterprises	Dịch vụ bưu chính, nhà xuất bản, nhà quảng cáo và các thương hiệu đặt làm riêng
Con số mốc	Bằng sáng chế được cấp ngày 23 tháng 6 năm 1970	Hơn 1 tỷ miếng Stinky Stickers đã bán tính đến năm 1983 (theo báo cáo)	Khoảng 594,000 con tem mùi bánh mì baguette (2024)
Nguồn hương liệu	Dầu thơm được bao nang trong vỏ polyme	Thư viện mùi có sẵn gồm trái cây, đồ ăn và các mùi mới lạ	Thư viện mùi có sẵn cùng các hỗn hợp riêng cho từng thương hiệu
Dạng lỗi điển hình	Nang vỡ trong quá trình phủ hoặc đóng rắn	Nốt hương lạ ở các mùi mặn; phai nhanh ở hàng nhái rẻ tiền	Lớp cán màng phủ lên vùng mùi hương; rò rỉ sớm; mùi không khớp với sản phẩm
Khung quy định	Luật sáng chế	An toàn sản phẩm trẻ em (CPSIA từ năm 2008)	ASTM F963-23, tiêu chuẩn IFRA, quy định về vỏ nang theo EU 2023/2055

Tiêu chí	Thời kỳ phát minh (1969-1970s)	Thời kỳ lớp học (1977-2025)	Thời kỳ thương hiệu và trải nghiệm (2020s)
Bài học cho người mua	Tuổi thọ mùi hương phụ thuộc vào số nang còn nguyên	Đánh giá độ chính xác của mùi bằng thử mù, không dựa vào tên gọi	Quy định vùng mùi hương, bao bì và việc tuân thủ ngay từ đầu



Câu hỏi thường gặp

Câu hỏi thường gặp: Ai là người tạo ra nhãn dán cào và ngửi đầu tiên?

Công nghệ nền tảng được ghi nhận cho Gale W. Matson của 3M, người có bằng sáng chế giấy chứa vi nang (US3516846A) được cấp vào năm 1970. Những nhãn dán được tiếp thị rộng rãi đầu tiên đến từ các nhà xuất bản giáo dục. Creative Teaching Press bán những nhãn dán cào và ngửi đầu tiên cho giáo viên vào năm 1977, và Stinky Stickers của Trend Enterprises trở thành dòng sản phẩm nổi tiếng nhất.

Câu hỏi thường gặp: Trend Enterprises còn sản xuất Stinky Stickers không?

Không. Trend thông báo ngày 10 tháng 7 năm 2025 rằng sẽ đóng cửa vào cuối năm 2025, với lý do chi phí tăng và nhu cầu giảm đối với đồ trang trí lớp học truyền thống. Công ty cũng cho biết sẽ bán tài sản trí tuệ của mình, nên tương lai của thương hiệu phụ thuộc vào người mua lại.

Câu hỏi thường gặp: Vì sao một số nhãn dán từ thập niên 1980s vẫn còn mùi sau nhiều thập kỷ?

Các nang chưa từng bị cào vẫn được giữ kín, nên một nhãn dán chưa cào được bảo quản ở nơi mát và tối có thể tiếp tục tỏa hương nhiều năm sau. Những người sưu tầm cũng cho biết các nhãn dán bị cào nhiều hoặc bảo quản kém đã phai mùi. Hàng tồn cũ cho thấy công nghệ này làm được gì, nhưng không phải là bảo hành cho một đợt sản xuất theo yêu cầu mới.

Câu hỏi thường gặp: Hương thơm riêng của thương hiệu tôi có bao nang được không?

Thường là có, nhưng tùy vào hương liệu. Các chất rất dễ bay hơi hoặc không ổn định có thể bao nang kém hoặc phai nhanh hơn, vì vậy khả năng tương thích được kiểm tra trước khi sản xuất và xác nhận bằng mẫu thực tế. Hãy gửi thông tin nhà cung cấp hương liệu của bạn khi yêu cầu báo giá trên trang nhãn dán cào và gửi theo yêu cầu của chúng tôi.

Câu hỏi thường gặp: Nhãn dán cào và ngửi có phải đáp ứng ASTM F963 không?

Chỉ khi chúng là đồ chơi dành cho thị trường Hoa Kỳ, hướng tới trẻ em dưới độ tuổi 14 in. Trong trường hợp đó, ASTM F963-23 áp dụng cho sản phẩm sản xuất sau ngày 20 tháng 4 năm 2024, kèm theo Giấy chứng nhận sản phẩm dành cho trẻ em. Nhãn dán được thiết kế và tiếp thị như vật phẩm khuyến mại hoặc bao bì dành cho người lớn có thể nằm ngoài định nghĩa đó, nhưng bạn cần đánh giá từng SKU.

Câu hỏi thường gặp: Vì sao nhãn dán nhất thiết phải được cào?

Việc cào chính là điều giúp mùi hương bền lâu. Hương thơm được niêm kín bên trong các lớp vỏ có đường kính khoảng 20 to 30 micron. Nếu không có lớp vỏ, dầu sẽ bay hơi trong vài ngày. Mỗi lần cào làm vỡ một phần nhỏ các lớp vỏ, nên mùi hương có thể được giải phóng nhiều lần trong một thời gian dài.

Điểm chính cần nhớ

- **Kỹ thuật cào và ngửi bắt đầu từ một bằng sáng chế của 3M, không phải từ một thương hiệu nhãn dán.** — nộp đơn ngày 18 tháng 11 năm 1969, được cấp ngày 23 tháng 6 năm 1970 ([Nguồn](#))
- **Độ bền phụ thuộc vào các vi nang còn nguyên, và mỗi nang chỉ giải phóng một lần.** — hạt kích thước 20–30 micron sau khoảng 12 giờ khuấy trộn ([Nguồn](#))
- **Thời kỳ lớp học đã định hình kỳ vọng của người mua về việc những nhãn dán này nên có mùi như thế nào.** — hơn 1 tỷ miếng Stinky Stickers được báo cáo đã bán tính đến năm 1983 ([Nguồn](#))
- **Quá nhiều hương liệu trong bao bì kém có thể gây ra báo động thật cho cộng đồng.** — khoảng 300,000 bưu phẩm; một cuộc gọi đã thu hút 27 lính cứu hỏa ([Nguồn](#))
- **Các phiên bản đồ chơi dành cho trẻ em phải đáp ứng quy định an toàn đồ chơi bắt buộc của Hoa Kỳ.** — ASTM F963-23 cho đồ chơi dành cho trẻ em dưới độ tuổi -14s ([Nguồn](#))
- **Vật liệu vỏ nang có thời hạn chót tại EU.** — giai đoạn chuyển tiếp cho việc bao nang hương liệu kết thúc vào ngày 17 tháng 10 năm 2029 ([Nguồn](#))

Kết luận: Câu trả lời cho “Ai đã tạo ra nhãn dán cào và ngửi” có ý nghĩa gì với người mua

Câu trả lời cho việc ai đã tạo ra nhãn dán cào và ngửi không chỉ là một mẫu kiến thức vui. Bằng sáng chế năm 1970 của Matson đã xác lập những quy tắc vẫn quyết định một nhãn dán có hoạt động hay không. Mùi hương phải được niêm kín trong các nang, các nang phải sống sót qua quá trình in, và mỗi lần cào tiêu hao một phần nguồn cung có hạn. Con số một tỷ nhãn dán của Trend giải thích vì sao khách hàng đánh giá mùi hương của bạn so với một ký ức. Vụ gửi thư ở Baltimore cho thấy chuyện gì xảy ra khi bỏ qua lượng hương liệu và bao bì. Các quy định ngày nay về an toàn trẻ em, tiêu chuẩn hương liệu và vỏ nang bổ sung những bước kiểm tra tuân thủ mà một bản mô tả yêu cầu hiện đại phải có.

Nếu bạn đang lên kế hoạch cho một đợt sản xuất với hình in riêng và một mùi hương cụ thể, hãy bắt

đầu với ba câu hỏi: độ bền được kiểm tra như thế nào, mùi hương nào đã được thử mù và phê duyệt, và vùng mùi hương nằm ở đâu so với thiết kế. Sau đó, hãy gửi bản mô tả yêu cầu đó đến [chương trình nhãn dán có mùi theo yêu cầu](#) của chúng tôi và yêu cầu báo giá cho số lượng, hương thơm và trường hợp sử dụng của bạn.

Nguồn tham khảo

1. Wikipedia, “Cào và ngửi”, định nghĩa, các mốc nộp đơn năm 1969 và cấp bằng năm 1970, và lịch sử Creative Teaching Press năm 1977. <https://en.wikipedia.org/wiki/Scratch-and-sniff> ↵
2. Bằng sáng chế Hoa Kỳ US3516846A, “Giấy chứa vi nang”, nhà phát minh Gale W. Matson, được cấp ngày 23 tháng 6 năm 1970. <https://patents.google.com/patent/US3516846A/en> ↵
3. Bằng sáng chế Hoa Kỳ US4493869A, “Vi nang giải phóng hương thơm trên vật liệu nền trong suốt”, được chuyển nhượng cho 3M, được cấp ngày 15 tháng 1 năm 1985. <https://patents.google.com/patent/US4493869A/en> ↵
4. How Products Are Made, Tập 3, “Cào và ngửi”, về việc khuấy trộn trong 12 giờ, hạt kích thước 20–30 micron và in flexo. <https://www.madehow.com/Volume-3/Scratch-and-Sniff.html> ↵
5. Moss & Fog, “Sự hồi sinh của nhãn dán cào và ngửi”, ngày 28 tháng 9 năm 2026, về doanh số Trend đã báo cáo tính đến năm 1983 và lịch sử của kỹ thuật vi bao hóa. <https://mossandfog.com/scratch-and-sniff-revival/> ↵
6. People, bài tường thuật về việc Trend Enterprises đóng cửa sau hơn 55 năm, ngày 11 tháng 7 năm 2025. <https://people.com/original-scratch-n-sniff-sticker-company-to-close-after-over-55-years-11770748> ↵
7. Hackaday, “Nhãn dán cào và ngửi và cơn hoảng loạn khí gas năm '87”, ngày 3 tháng 12 năm 2024. <https://hackaday.com/2024/12/03/scratch-and-sniff-stickers-and-the-gas-panic-of-87/> ↵
8. Chemical & Engineering News, về tem cào và ngửi và in mùi hương, ngày 12 tháng 1 năm 2026. <https://cen.acs.org/business/consumer-products/Scratchsniff-stamps-lickable-parcels/104/web/2026/01> ↵
9. Ủy ban An toàn Sản phẩm Tiêu dùng Hoa Kỳ, Hướng dẫn doanh nghiệp về an toàn đồ chơi (CPSIA Điều 106, ASTM F963-23, 16 C.F.R. Phần 1250). <https://www.cpsc.gov/Business--Manufacturing/Business-Education/Toy-Safety> ↵
10. American Lung Association, chính sách mẫu không hương liệu. <https://action.lung.org/site/DocServer/fragrance-free-policy-sample-updated.pdf> ↵
11. International Fragrance Association, tài liệu Tiêu chuẩn IFRA (Bản sửa đổi thứ 51st, 2022). <https://ifrafragrance.org/initiatives-positions/safe-use-fragrance-science/ifra-standards/ifra-standards-documentation> ↵
12. Ủy ban châu Âu Access2Markets, “Hạn chế vi nhựa trong EU từ ngày 17 tháng Mười năm 2023” (Quy định (EU) 2023/2055). <https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/en/news/restriction-microplastics-eu-17-october-2023> ↵