

Thiết bị y tế

In dữ liệu biến đổi trực tiếp lên DuPont™ Tyvek®

Thách thức

Cùng với sự ra đời của hệ thống Nhận dạng thiết bị duy nhất (UDI), chúng ta đã có thể nhận dạng các thiết bị y tế trong toàn bộ chuỗi cung ứng, từ khi sản xuất đến khi bệnh nhân sử dụng.

Để tuân thủ các tiêu chuẩn UDI, thiết bị y tế phải được dán nhãn có cả dữ liệu sản phẩm và dữ liệu sản xuất cụ thể. Thông tin này thường được in bằng mã GS1 DataMatrix hoặc GS1 128 trên bao bì của thiết bị ở dạng người và máy có thể đọc được.

Đối với bao bì vô trùng, DuPont™ Tyvek® là một sự lựa chọn đáng tin cậy cho tất cả thiết bị y tế nhờ khả năng chống rách, độ bền, sự thoáng khí và các đặc tính ngăn chặn vi sinh vật vượt trội.

Để đảm bảo in mã UDI chất lượng cao trên DuPont™ Tyvek® và các chất nền khác, bạn cần phải chọn được thiết bị in và vật tư tiêu hao phù hợp. Ghi chú ứng dụng này cung cấp thông tin tổng quan về các kiểu Tyvek® khác nhau dùng trong bao bì y tế cũng như các công nghệ, mực và băng mực in mã tương ứng của Videojet.

Ưu điểm của Videojet

Videojet cung cấp ba công nghệ in mã có thể dùng để in trực tiếp trên các kiểu bao bì y tế của Tyvek®.

- Máy in truyền nhiệt (TTO)
- Máy in mực nhiệt (TIJ)
- Máy khắc laser UV

Để giúp đảm bảo chất lượng in mã, phòng thí nghiệm mẫu của Videojet đã tiến hành thử nghiệm diện rộng để xác định thiết bị ứng dụng tốt nhất cho các kiểu bao bì Tyvek® khác nhau.

Phương pháp thử nghiệm

Mã GS1 DataMatrix ECC 200 được in trên các tờ DuPont™ Tyvek® mẫu bằng các công nghệ in mã, mực và băng mực khác nhau. Sau khi thử nghiệm xác định được các kết hợp khả quan nhất, một bộ gồm 10 mã đã được in và xếp loại bằng thiết bị kiểm tra mã vạch theo tiêu chuẩn ISO/IEC 15415.

ISO/IEC 15415 khuyến nghị xác minh mã trong quy cách cuối của mã nếu có thể (ví dụ: bao bì chứa sản phẩm).

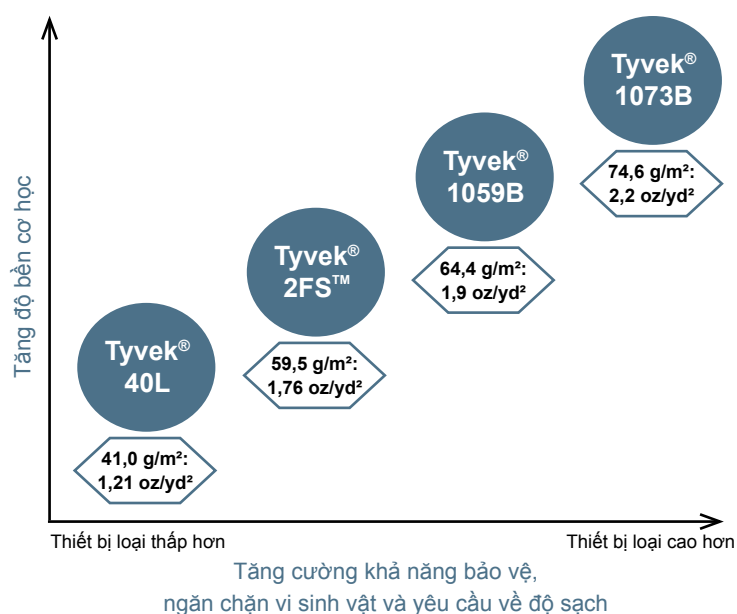
Trong nghiên cứu này, tờ Tyvek® mẫu đã in được sử dụng mà không có quy cách cuối. Để xác minh mã in trên Tyvek® 40L (có bề ngoài giống như vải lạnh), một tấm bìa màu trắng đã được sử dụng để đỡ tấm mẫu từ mặt sau, nhờ đó mang đến chất lượng xếp loại tốt.

Các công nghệ in mã và vật tư tiêu hao được trình bày trong ghi chú ứng dụng này đã liên tục đạt được xếp loại từ 2,5 (B) trở lên trong các thử nghiệm này ở điều kiện phòng thí nghiệm.

Bốn kiểu bao bì độc đáo cho nhu cầu đóng gói y tế của Tyvek®

Tyvek® là vật liệu đóng gói xốp được tạo thành từ các sợi polyethylene mật độ cao nguyên chất (HDPE) liên tục và rất mịn. Cấu trúc độc đáo của Tyvek® sẽ tạo ra một đường dệt uốn khúc với khoảng dịch chuyển ngang lớn, khiến bào tử vi khuẩn và các vi khuẩn gây ô nhiễm khác khó đi qua hơn. Mạng sợi chắc chắn này cũng giúp cho Tyvek® có độ bền cao nhưng vẫn thoáng khí, từ đó giảm nguy cơ hư hỏng gói hàng. Vật liệu đóng gói Tyvek® là sự lựa chọn đáng tin cậy cho tất cả các thiết bị y tế, từ ống thông cho đến thiết bị cấy ghép.

Bốn kiểu bao bì Tyvek® đều có sẵn trên thị trường để phục vụ nhu cầu đóng gói độc đáo của ngành y tế. Các kiểu bao bì Tyvek® này đáp ứng tất cả các yêu cầu về hiệu suất đóng gói y tế. Nếu bạn có câu hỏi hoặc cần thông tin liên quan đến Tyvek®, hãy liên hệ với đại diện của DuPont™ tại địa phương hoặc truy cập vào medicalpackaging.dupont.com.



Ứng dụng in	Máy in mực nhiệt (TIJ)	Máy in truyền nhiệt (TTO)	Hệ thống máy khắc laze UV
Tyvek® 1073B	✓	✓	
Tyvek® 1059B	✓	✓	
Tyvek® 2FS™	✓	✓	✓
Tyvek® 40L	✓	✓	

Giải pháp in mã của Videojet cho Tyvek®



Máy in mực nhiệt (TIJ)

Công nghệ in không tiếp xúc cho phép in tốc độ cao, độ phân giải cao trên các bề mặt phẳng và hơi gồ ghề. Bong bóng khí hình thành trong quá trình khởi tạo nhiệt sẽ đẩy các giọt mực ra khỏi nhiều nozzle của hộp mực. Để in lên Tyvek®, Videojet đề xuất sử dụng Mực Wolke Global Solvent. Mực là sản phẩm của các chuyên gia đầu ngành về mực trong công ty với khả năng mang đến hiệu suất vượt trội, đã được kiểm chứng so với các loại mực dung môi khác.

Mực đề xuất: **Global Solvent**

- Thời gian khô trung bình < 3 giây trên vật liệu không xốp với mã 2D
- Thời gian tháo nắp (mở nắp) tốt nhất trong phân khúc khi nằm trong túi in giúp đảm bảo an toàn sản xuất

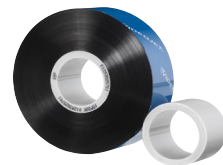


Máy in truyền nhiệt (TTO)

Điều khiển bằng kỹ thuật số sẽ làm mực từ băng mực chảy trực tiếp lên chất nền dẻo như Tyvek® một cách chính xác để tạo ra các bản in có độ phân giải cao, trong thời gian thực. Để in lên Tyvek®, Videojet đề xuất sử dụng băng mực đen Videojet Rough Texture. Băng mực này được phủ một lớp hỗn hợp sáp và nhựa, đồng thời có khả năng bám dính và độ tương phản tuyệt vời khi in trên các bề mặt gồ ghề, không bằng phẳng.

Băng mực được đề xuất: **Băng mực đen Rough Texture**

- Chất lượng in rất tốt ở tốc độ cao; mã vạch sắc nét khi in ở 90°
- Khả năng chống nhòe và mài mòn rất tốt
- Độ bền màu xuất sắc



Hệ thống máy khắc laser UV

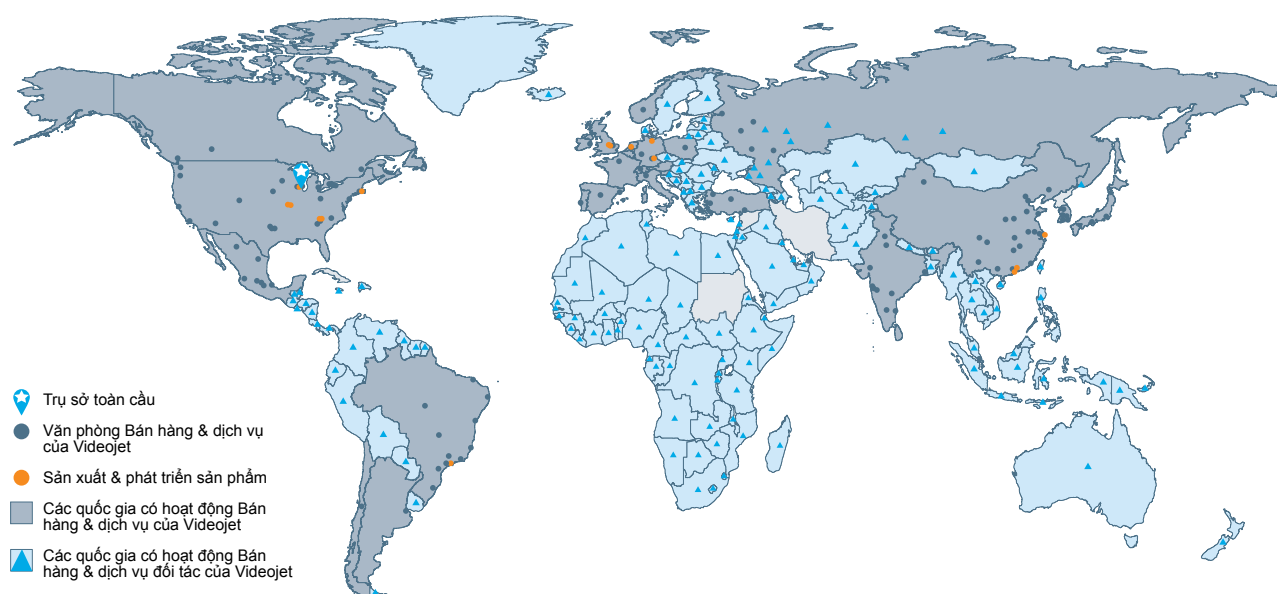
Một chùm ánh sáng hồng ngoại được tập trung và dẫn hướng nhờ một loạt các gương nhỏ được điều khiển cẩn thận để tạo ra các dấu vĩnh viễn, có độ tương phản cao trên Tyvek® 2FS™. Bước sóng UV tạo ra sự thay đổi màu sắc trên Tyvek® 2FS™ thông qua phản ứng hóa học mà không làm hỏng vật liệu. Điều này giúp loại bỏ nhu cầu sử dụng chất phụ gia và thẩm định lại chất nền.

Sự an tâm chính là tiêu chuẩn

Videojet Technologies là công ty hàng đầu thế giới về các giải pháp in mã và đánh dấu công nghiệp, với đội ngũ chăm sóc sức khỏe toàn cầu tận tâm luôn sẵn sàng hỗ trợ các tổ chức và đối tác chuỗi cung ứng bằng những giải pháp, chứng chỉ và dịch vụ nhanh chóng, đáng tin cậy.

Danh mục sản phẩm bao gồm máy in mực nhiệt, máy khắc laser, máy in phun liên tục và máy dán nhãn có khả năng cung cấp mã được đánh số sê-ri và có khả năng truy xuất nguồn gốc nhất quán, chất lượng cao, nhờ đó giúp ngành dược phẩm và thiết bị y tế bảo vệ sản phẩm trước vấn đề hàng giả và bảo vệ an toàn cho người tiêu dùng. Với một loạt công nghệ giúp giải quyết hầu hết mọi ứng dụng, Videojet là chuyên gia trong việc đáp ứng các yêu cầu cụ thể của nhiều ứng dụng chăm sóc sức khỏe.

Với kiến thức thu thập được qua hàng thập kỷ, trình độ chuyên môn của Videojet Technologies về các tiêu chuẩn ngành và quy định toàn cầu đã giúp công ty trở thành đối tác phù hợp, luôn thấu hiểu các nhu cầu in mã phức tạp. Các giải pháp của Videojet giúp in mã cho 10 tỷ sản phẩm mỗi ngày trên toàn thế giới, đóng một vai trò quan trọng và có trách nhiệm trên thế giới. Với hơn 4.000 cộng sự phục vụ 135 quốc gia, Videojet có khả năng cung cấp dịch vụ địa phương thông qua các nguồn lực toàn cầu.



Gọi đến số **(+84) 838 051 033**
Gửi email đến
marketing.singapore@videojet.com
hoặc truy cập vào **www.videojet.sg**

Videojet Technologies (S) Pte Ltd
No. 11 Lorong 3 Toa Payoh
Block B #03-20/21 Jackson Square
Singapore 319579

© 2021 Videojet Technologies Inc. — Mọi quyền được bảo lưu.

Chính sách của Videojet Technologies Inc. là liên tục cải tiến sản phẩm. Chúng tôi bảo lưu quyền thay đổi thiết kế và/hoặc thông số kỹ thuật mà không cần thông báo. DuPont™ và Tyvek® thuộc sở hữu của các công ty liên kết trực thuộc DuPont de Nemours, Inc.

