

Tránh lỗi in mã bao bì và giảm thiểu tác động tới công việc của bạn

Lỗi in mã rất tốn kém, không chỉ cho hoạt động của nhà máy mà còn cho toàn bộ doanh nghiệp.



Việc in mã sản phẩm chính xác có vai trò quan trọng đối với các nhà sản xuất nhóm hàng tiêu dùng nhanh (FMCG), giúp cải thiện hiệu suất chuỗi cung ứng và tầm nhìn trong khi cung cấp cho khách hàng thông tin quan trọng về sản phẩm họ mua. Hiện nay, việc in mã chính xác không chỉ đóng vai trò quan trọng mà còn là yếu tố cốt yếu.

Tóm tắt

- Lỗi in mã ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm và dẫn đến chi phí không thể chấp nhận trong toàn bộ doanh nghiệp do phế liệu, làm lại, phạt theo luật định, tổn hại tới danh tiếng thương hiệu và các vấn đề khác.
- Phần lớn các sản phẩm bị in mã sai là do lỗi của người vận hành.
- Bảo đảm mã là một phương pháp để ngăn ngừa lỗi chủ động bằng cách thiết kế quy trình tạo bản tin và chọn tác vụ in để sử dụng nhất có thể.
- Videojet là công ty tiên phong về khái niệm và triển khai Bảo đảm chất lượng mã in thông qua giao diện CLARiTY™, phần mềm tạo quy tắc và thiết kế bản tin dựa trên máy tính CLARiSOFT™ và giải pháp kiểm soát mạng cũng như kết nối cơ sở dữ liệu CLARiNET™ để quản lý nhiều công nghệ in mã và in nhãn.

Nội dung

Chi phí thực sự của lỗi in mã	3
Tốt hơn là ngăn ngừa lỗi thay vì tính toán thiệt hại	4
Bảo đảm mã: Phương pháp toàn diện để đảm bảo chất lượng in mã	5
Dựa trên máy tính và mạng: Tạo và quản lý bản tin	6
Triển khai giao diện người dùng thông minh	8
Loại bỏ việc tạo và quản lý bản tin khỏi công đoạn sản xuất	9
Triển khai việc kiểm soát bản tin được kết nối cơ sở dữ liệu trên mạng	10
Bắt đầu với Bảo đảm mã	11

Chi phí thực sự của lỗi in mã

Lỗi in mã rất tốn kém, không chỉ cho hoạt động của nhà máy mà còn cho toàn bộ doanh nghiệp. Bạn sẽ mất chi phí làm lại – giả sử bạn thực sự có thể làm lại sản phẩm và nhà máy có khả năng để làm như vậy. Trong môi trường sản xuất 24/7, việc làm lại có thể không khả thi. Hoặc, một khi sản phẩm đã được in mã, việc in mã lại hoặc đóng gói lại có thể không khả thi. Yêu cầu loại bỏ sản phẩm bị in mã sai thậm chí còn có thể tốn kém hơn làm lại, nhưng đó có thể là lựa chọn duy nhất.

Và không gì có thể so sánh được với những rắc rối và chi phí do sản phẩm bị in mã sai gây ra khi chúng xuất hiện ở nơi bán lẻ và tại nhà của khách hàng. Ngoài nguy cơ bị phạt tiền và các hình phạt theo luật định, bản thân thương hiệu cũng có thể phải chịu những thiệt hại to lớn. Sản phẩm có thể không có sẵn trong khi bổ sung hàng trong kho, buộc khách hàng phải chuyển sang thương hiệu cạnh tranh tại thời điểm đó. Và trong các trường hợp thu hút nhiều sự chú ý, các tin tức truyền thông có thể dẫn đến doanh số sụt giảm, ngay cả khi sản phẩm đã quay trở lại cửa hàng.

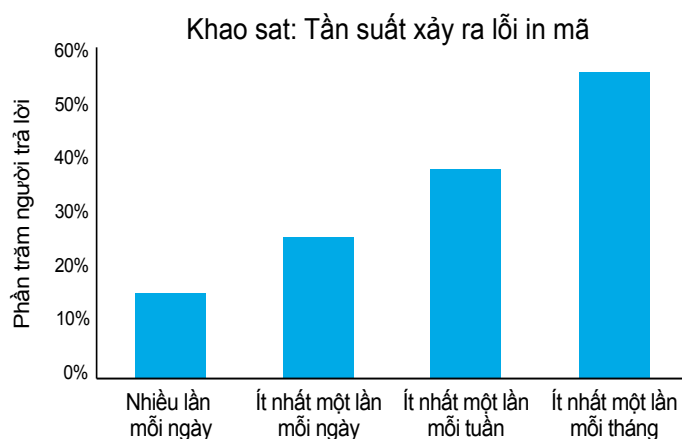
Hầu hết các tổ chức đều nỗ lực để lượng hóa chi phí thực sự của việc thất thoát sản phẩm và khả năng sản

xuất do các lỗi mã hóa – chưa kể đến tổn thất về danh tiếng. Hầu hết bằng chứng đều không đáng tin. Trong nhiều trường hợp, ban quản lý thường không nhận ra phạm vi của sự cố mã hóa.

Một yếu tố khác làm phức tạp thêm việc tính toán chi phí chính xác là nhiều công ty có xu hướng không nhấn mạnh tới lỗi in mã trong báo cáo hiệu suất nhà máy của mình. Thông thường, chúng ta giả định rằng lỗi in mã được phát hiện nhờ việc kiểm tra thường xuyên và sau đó được hiệu chỉnh. Chi phí cụ thể liên quan đến việc làm lại vẫn bị ràng buộc với những số đo chung về hiệu suất dây chuyền, do đó thường không có thông tin nào về tác động tổng hợp của những lỗi này.

Tần suất thực sự của lỗi in mã

Lỗi in mã có thể xảy ra. Trên thực tế, chúng rất phổ biến. Gần đây, Videojet đã khảo sát nhiều nhà sản xuất FMCG và phát hiện ra rằng tất cả họ đã từng gặp phải lỗi in mã – nhiều công ty thường xuyên gặp. Trên thực tế, gần một nửa các công ty được khảo sát đã gặp phải vấn đề về lỗi in mã ít nhất một lần mỗi tuần, một phần tư trong số đó cho biết gặp lỗi mã hóa ít nhất một lần mỗi ngày.



Videojet phát hiện thấy tỷ lệ lỗi in mã không thể chấp nhận trong toàn bộ các nhà sản xuất FMCG được khảo sát.

Tốt hơn là ngăn ngừa lỗi thay vì tính toán thiệt hại

Hơn một nửa số lỗi in mã là do người vận hành – cụ thể là 50 - 70% theo kết quả khảo sát của chúng tôi.

Các lỗi phổ biến nhất là nhập sai dữ liệu và chọn sai tác vụ in. Trong cuộc khảo sát, chúng tôi phát hiện ra rằng hai lỗi này chiếm tới 45% tất cả các lỗi in mã.

Ngay cả khi biết được sự cố, nhiều công ty chỉ phản ứng bằng cách thêm công đoạn kiểm tra trong quá trình đóng gói. Tuy nhiên, việc này không giải quyết được nguyên nhân gốc rễ như việc in mã sai ngay từ đầu, cũng

như các sự cố và chi phí liên quan đến việc làm lại sản phẩm hoặc sự giảm sút hiệu suất của nhà máy.

Việc hiểu phạm vi và chi phí của lỗi in mã và thực hiện các biện pháp phòng ngừa nhằm loại bỏ chúng là vì lợi ích của chính các nhà sản xuất. Tuy nhiên, nhiều đối tác bán lẻ hiện nay yêu cầu phải tuân thủ các tiêu chuẩn in mã, bao gồm cả việc triển khai và lập tài liệu các phương pháp loại bỏ những lỗi đó.

Tại sao in mã chính xác lại quan trọng

Các nhà sản xuất đang tìm kiếm những cách thức để:

- Loại bỏ lỗi của người vận hành trong quy trình thiết lập bản tin và chọn tác vụ in
- Giảm thiểu chi phí phế liệu do lỗi in mã
- Giảm chi phí cung cấp lại để thay thế sản phẩm bị thu hồi hoặc lấy lại
- Giảm khả năng mất công việc kinh doanh do giao nhầm sản phẩm
- Giảm thiểu sự tổn hại thương hiệu nhờ thu hẹp phạm vi thu hồi
- Đáp ứng yêu cầu của các đối tác bán lẻ và người giám sát theo quy định đối với chất lượng và khả năng truy xuất nguồn gốc

Với tính năng in mã chính xác đáng tin cậy, tất cả những vấn đề này được giải quyết từ đầu, trước khi chúng trở thành sự cố.

Các lỗi phổ biến của người vận hành chịu trách nhiệm cho sự cố in mã

VẤN ĐỀ	VÍ DỤ	GIẢI PHÁP CỦA VIDEOJET
Dữ liệu không	Người vận hành đã chọn sai quốc gia xuất xứ hoặc chọn sai nội dung mô tả sản phẩm	Lựa chọn tác vụ có thể cuộn với tùy chọn xem trước trước khi lướt chạy cuối cùng được chọn
Dữ liệu không chính xác	Người vận hành đã chọn một ngày trong quá khứ hoặc tương lai không phù hợp với ý đồ của khách hàng/ vòng đời sản phẩm	Chỉ hiển thị lịch gồm các ngày có thể chấp nhận các ngày có thể chấp nhận được xác định trước
Dữ liệu hoán vị	Người vận hành đã nhập sai ngày: 1/9/13 thay vì 9/1/13	Tùy chọn lựa chọn lịch có sẵn nên không phải nhập ngày
Không được ủy quyền Truy cập	Người vận hành không được ủy quyền đã nhập các mã "không được chấp nhận" và/hoặc các bản tin trên sản phẩm	Các tính năng khóa của người vận hành để ngăn chặn việc thay đổi dữ liệu mã từ trong dây chuyền

Khảo sát: Nguyên nhân dẫn đến lỗi in mã



Có đến 70% các lỗi in mã là do người vận hành gây ra, gần một nửa trong số đó là do sự nhầm lẫn trong quá trình nhập mã và chọn tác vụ in.

Thiết kế ngăn ngừa lỗi:

Các quy trình in mã chống lỗi

Các nhà sản xuất cần những giải pháp chủ động để giải quyết tất cả những vấn đề này – từ chi phí không được tính đến, biện pháp phòng ngừa không hiệu quả, đến sự ủy thác của đối tác – thay vì ứng phó với các sự cố mã hóa sau khi chúng xảy ra và chi phí tích lũy.

Có hai cách để xử lý các sự cố in mã tại dây chuyền sản xuất:

- Chủ động giảm khả năng xảy ra lỗi
- Cố gắng phát hiện lỗi khi chúng xảy ra để giảm thiểu sự lãng phí, sửa lỗi và quay lại sản xuất sớm nhất có thể

Đó không phải là câu hỏi lựa chọn. Ngay cả khi ngăn ngừa lỗi in mã một cách hiệu quả, bạn vẫn cần khả năng phản ứng nhanh nếu xảy ra sự cố để hạn chế thiệt hại. Tuy nhiên, rõ ràng là các nguồn lực được đầu tư vào việc ngăn ngừa có thể mang lại lợi ích gấp nhiều lần khi so với chi phí khắc phục.

Đảm bảo chất lượng mã in:

Phương pháp toàn diện đảm bảo chất lượng mã in

Đảm bảo chất lượng mã in là một phương pháp toàn diện của Videojet nhằm ngăn ngừa hoặc loại bỏ các lỗi trong quy trình in mã và đánh dấu.

Chúng tôi tin rằng giao diện giữa máy móc và con người – bao gồm cả các yếu tố phần cứng và phần mềm – có thể và nên được thiết kế để đơn giản hóa việc nhập dữ liệu và giúp ngăn ngừa lỗi của người vận hành, ở cả công đoạn nhập mã và chọn tác vụ in. Và chúng tôi tin rằng luồng quy trình in mã có cấu trúc có thể được thiết kế lại để giảm thiểu sự tương tác của người vận hành nhằm giảm nguy cơ lỗi, ngay cả việc tự động phân phối đúng mã tới đúng máy in cho đúng tác vụ in.

Phương pháp Đảm bảo chất lượng mã in toàn diện của Videojet dựa trên bốn nguyên tắc cơ bản

1. **Đơn giản hóa việc chọn bản tin** để người vận hành chọn đúng bản tin cho tác vụ in phù hợp.
2. **Hạn chế thao tác nhập của người vận hành** ở những điểm nhất thiết phải có sự tiếp xúc.
3. **Tự động hóa bản tin** nhiều nhất có thể, với các quy tắc xác định trước giúp ngăn ngừa việc nhập sai.
4. **Sử dụng nguồn dữ liệu xác thực** – chẳng hạn như MES, SCADA, ERP hoặc các hệ thống CNTT doanh nghiệp khác – sao cho thông tin thích hợp được tự động đưa tới máy in khi người vận hành chọn tác vụ in.

Videojet kết hợp các khái niệm poka-yoke (chống lỗi) vào việc thực thi những nguyên tắc này để giúp giảm lỗi của người vận hành và lỗi in mã.

Dựa trên máy tính và mạng: Tạo và quản lý bản tin

Trong những thập kỷ gần đây, các nhà sản xuất ngày càng chuyển đổi nhiều hơn từ việc đảm bảo chất lượng dựa trên lấy mẫu sản phẩm thống kê dành cho thị trường sang triết lý ngăn ngừa chủ động hơn. Thường được gọi là “poka-yoke”, phương pháp này tập trung vào thiết kế quy trình ngay từ đầu. Quy trình sản xuất tinh gọn được tạo ra với tính năng an toàn cho phép người vận hành ngay lập tức phát hiện lỗi và sửa chữa – hoặc tốt hơn là ngăn ngừa để lỗi hoàn toàn không xảy ra bất kể hoạt động của người vận hành.

Giải pháp của Videojet bắt đầu với tính năng thiết kế poka-yoke được tích hợp vào giao diện người vận hành. Khách hàng có thể xây dựng trên nền tảng này bằng cách thêm những khả năng poka-yoke mạnh mẽ thông qua việc tạo và quản lý bản tin trên máy tính và trên mạng:

Giao diện người vận hành CLARiTY™ triển khai các nguyên tắc 1–3.

Đây là một phần không thể tách rời của bộ mã hóa in phun thể hệ mới cũng như dòng sản phẩm máy in truyền nhiệt, máy in ký tự lớn và máy in mực nhiệt của chúng tôi.

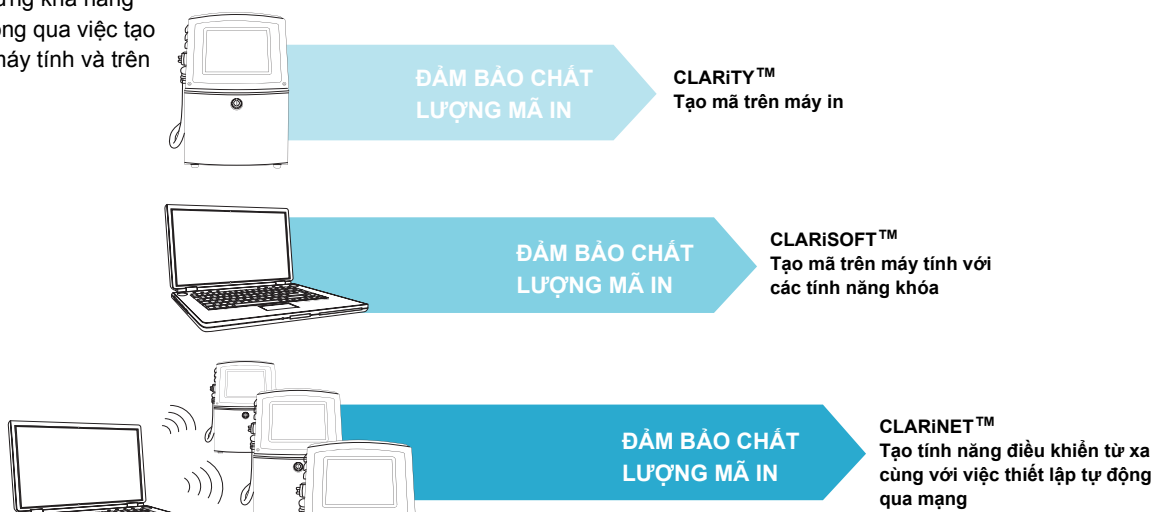
Phần mềm CLARiSOFT™ dựa trên Windows hỗ trợ thêm cho các nguyên tắc 2 và 3.

Phần mềm dựa trên Windows của chúng tôi tách biệt thiết kế mã khỏi công đoạn sản xuất và loại bỏ nhu cầu tải các bản tin riêng lẻ vào từng giao diện máy in.

CLARiNET™ loại bỏ nhu cầu cho nguyên tắc 1, củng cố thêm nguyên tắc 2 và 3 cũng như triển khai đầy đủ nguyên tắc 4.

Giải pháp thiết lập và kiểm soát mạng của chúng tôi lấy từ nguồn dữ liệu xác thực để phân phối đúng mã tới đúng máy in cho đúng tác vụ in. CLARiNET™ có thể phân phối các bản tin in mã tới nhiều công nghệ thiết bị in mã và dán nhãn trong nhà máy – và thậm chí trong nhiều nhà máy – để đơn giản hóa việc quản lý và loại bỏ thực tế các lỗi in mã do người vận hành nhập sai.

Các thành phần của CLARiSUITE tương tác lẫn nhau bằng cách thêm biện pháp bảo vệ bổ sung và giảm thiểu tương tác của con người



CLARiSUITE™ cho phép bạn xây dựng mô hình Đảm bảo chất lượng mã in phù hợp nhất với yêu cầu vận hành của bạn.

Tổ chức càng triển khai sâu việc Đảm bảo chất lượng mã in, nguy cơ lỗi của người vận hành và lỗi in mã tốn kém càng thấp.

Poka-Yoke: Thiết kế chống lỗi

Thuật ngữ “poka-yoke” do Shigeo Shingo, một chuyên gia hàng đầu về Hệ thống Sản xuất Toyota, tạo ra. Phát âm là PO-kah YO-kay, PO-kah YO-kay, thuật ngữ này có thể được dịch theo nghĩa đen thành “ngăn ngừa lỗi”. Ý tưởng là kết hợp khả năng ngăn ngừa lỗi vào thiết kế của các quy trình, sao cho lỗi khó (lý tưởng là không thể) xảy ra, đồng thời dễ xác định và sửa chữa khi có lỗi.

Khái niệm poka-yoke bắt đầu vào năm 1961 với một thay đổi đơn giản trong cách công nhân lắp ráp công tắc. Thay vì lấy các linh kiện từ các thùng linh kiện khi làm việc, nhân viên được huấn luyện cách đặt những linh kiện cần thiết trong khay trước khi bắt đầu lắp ráp. Sự thay đổi đơn giản này trong thiết kế quy trình đã loại bỏ hoàn toàn sự cố phổ biến là thiếu linh kiện trong nhiều công tắc đã được giao cho khách hàng. Nếu vẫn còn một linh kiện trên khay, công nhân đó biết rằng mình phải quay lại và lắp vào trước khi chuyển sang công tắc tiếp theo.

Kể từ đó, nguyên tắc poka-yoke đã được áp dụng cho vô số quy trình phức tạp hơn, nhưng các tính năng thiết yếu của giải pháp poka-yoke đầu tiên vẫn được áp dụng hơn 50 năm sau: Giải pháp phải tiết kiệm chi phí, dễ thực hiện và phải đảm bảo hoạt động chính xác mà không phụ thuộc vào sự chú ý liên tục hoặc thao tác đầu vào không thể sai lầm của người vận hành. Lý tưởng là giải pháp phải hoạt động mà không hề phụ thuộc vào người vận hành.

Hãy xem xét cụ thể hơn ý nghĩa của việc Đảm bảo chất lượng mã in và cách những giải pháp này của Videojet giúp nhà sản xuất thực hiện.

Từ hoạt động tương tác riêng lẻ của người vận hành tới việc tự động hóa toàn cơ sở

Mục tiêu trung tâm của việc Đảm bảo chất lượng mã in là đơn giản hóa quy trình chọn bản tin và hạn chế việc nhập sai, sao cho người vận hành nhập đúng bản tin in mã và áp dụng bản tin cho đúng tác vụ in một cách đáng tin cậy. Các quy tắc in mã xác định trước tự động hóa quá trình tạo bản tin nhiều nhất có thể, giảm thiểu thao tác nhập hàng ngày của người vận hành trong khi đảm bảo rằng mọi việc nhập cần thiết đều tuân thủ các chính sách và logic thuộc về tác vụ in cụ thể.

Mặc dù không thể loại bỏ hoàn toàn việc nhập của người vận hành, giao diện CLARITY™ thông minh có thể giới hạn việc nhập ở một số điểm chính mà quy trình yêu cầu – và ngay cả khi đó, giao diện này có thể giới hạn việc nhập ở định dạng được xác định bởi chính sách và lựa chọn nội dung để giảm đáng kể khả năng xảy ra lỗi của người vận hành.

Có thể giảm hơn nữa nguy cơ lỗi thông qua các công nghệ Đảm bảo chất lượng mã in CLARISUITE™, bao gồm cả CLARISOFT™ và CLARINET™. Những công nghệ dựa trên máy tính và mạng này loại bỏ nhu cầu tạo mã tại các máy in riêng lẻ, cung cấp nguồn tập trung cho mã đúng và kết nối máy in với nguồn dữ liệu xác thực, giải pháp kiểm soát chất lượng và hệ thống theo dõi sản phẩm trong doanh nghiệp của bạn.

Tổ chức càng triển khai sâu việc Đảm bảo chất lượng mã in, nguy cơ lỗi của người vận hành và lỗi in mã tốn kém càng thấp. Đảm bảo chất lượng mã in không phải là một kỹ thuật riêng lẻ, mà là sự tiến triển của các khả năng, từ người vận hành riêng lẻ tới toàn bộ quy trình. Đảm bảo chất lượng mã in cho phép mọi tổ chức tìm ra sự cân bằng tối ưu giữa chi phí và lợi ích.

Triển khai giao diện người dùng thông minh

Khi đánh giá và triển khai các giải pháp Đảm bảo chất lượng mã in, nhiều công ty bắt đầu từ giao diện người dùng. Mục tiêu ở đây là quản lý và thực thi các thông số được chấp nhận cho bản tin in mã và loại bỏ lỗi của người vận hành khỏi quá trình chọn tác vụ in. Giao diện người dùng của máy in có thể được thiết kế với một số tính năng giúp tiến tới mục tiêu này, bao gồm:

- Yêu cầu ủy quyền người dùng riêng biệt cho việc tạo mã và chọn tác vụ in
- Hạn chế các loại thông số in mã mà người vận hành có thể nhập, hoặc chỉ cho phép chọn tác vụ in từ một danh sách các tác vụ hợp lệ đã được tạo và lưu trữ từ trước
- Cung cấp tác vụ in được lưu trữ với tên có nghĩa, mô tả sản phẩm thực tế đang được in mã
- Sử dụng lựa chọn lịch cho ngày tháng để loại bỏ các lỗi phát sinh từ định dạng ngày khác nhau giữa các khu vực hoặc sản phẩm
- Gán khoảng trống ghi ngày, chẳng hạn như "Hạn sử dụng", sao cho chỉ có thể chọn từ một phạm vi ngày hợp lệ được phép cho sản phẩm
- Liên kết "Hạn sử dụng với" "Hạn bày bán", sao cho "Hạn sử dụng" đúng được tạo tự động khi chọn "Hạn bày bán"
- Đặt các quy tắc lịch ngăn người vận hành chọn các ngày được chỉ định, chẳng hạn như cuối tuần hoặc ngày nghỉ, đồng thời ngăn hệ thống sử dụng những ngày này trong các phép tính ngày tự động
- Hạn chế việc chọn dữ liệu ở danh sách thả xuống để loại bỏ khả năng nhấn sai phím
- Nhắc các trường bắt buộc và xác nhận nhập đúng thông tin trước khi cho phép người vận hành bắt đầu tác vụ in
- Xác nhận dữ liệu trước mỗi lần thay đổi tác vụ in để đảm bảo chọn đúng tác vụ in

Những mục tiêu này phải đạt được trong khi vẫn đảm bảo người vận hành có thể thực hiện công việc một cách đơn giản và hiệu quả.

Ví dụ: Trong khi thiết kế giao diện CLARiTY™ của Videojet, chúng tôi chỉ định màn hình cảm ứng lớn 264 mm (10,4") và thiết kế màn hình dễ sử dụng – với phông chữ dễ đọc, màu sắc dễ nhận biết và các nút dễ nhấn.

Cùng với lựa chọn lịch, trình đơn thả xuống, lời nhắc trường và các tính năng Đảm bảo chất lượng mã in khác được liệt kê ở trên, thiết kế vật lý của giao diện CLARiTY™ khiến thao tác in mã và chọn tác vụ in của một người vận hành có sự cẩn thận hợp lý gần như không thể sai được.



Tên bản tin

Tên mô tả được trình bày trong một danh sách giúp đơn giản hóa việc lựa chọn bản tin



Danh sách lựa chọn

Khi phải nhập dữ liệu biến thiên, danh sách lựa chọn loại bỏ nhu cầu sử dụng bàn phím



Logic ngày tháng

Việc kiểm soát ngày và khoảng trống ghi ngày vốn có giảm nguy cơ lỗi nhập ngày



WYSIWYG

Việc kiểm tra trực quan xác nhận độ chính xác của dữ liệu se in

CLARiTY™ trình bày các tính năng Đảm bảo chất lượng mã in theo định dạng dễ đọc và tương tác.

Loại bỏ việc tạo và quản lý bản tin khỏi công đoạn sản xuất

Được thiết kế để hoạt động độc lập với máy in, CLARISOFT™ cung cấp giải pháp đơn giản, duy nhất để tạo, sửa và xác thực trực quan các bản tin, rồi phân phối chúng tới bất kỳ thiết bị in mã hoặc dán nhãn nào tương thích với CLARITY™ trong cơ sở.

Với giao diện người dùng thông minh, việc in mã và chọn tác vụ in cần có sự ủy quyền riêng biệt.

Việc tách riêng các nhiệm vụ này đảm bảo rằng quản đốc ca làm việc không thể thực hiện các thay đổi về mã chỉ có thể thực hiện ở cấp quản lý sản phẩm. Ở cấp tiếp theo của Đảm bảo chất lượng mã in, những quy trình này được tách biệt hơn nữa bằng cách loại bỏ hoàn toàn việc tạo và quản lý bản tin khỏi công đoạn sản xuất.

Bằng việc di chuyển những quy trình này tới một vị trí trung tâm, bản tin in mã có thể được tạo bởi một cá nhân chuyên biệt có sự đào tạo và ủy quyền phù hợp, trong môi trường không chịu sự sao lãng và mất tập trung của công

đoạn sản xuất. Phần mềm CLARISOFT™ của Videojet cung cấp giải pháp dựa trên Windows để cách ly và bảo vệ quy trình tạo và quản lý mã bằng cách tách chúng khỏi giao diện máy in và đưa vào máy tính được kết nối mạng cục bộ.

Được thiết kế để hoạt động độc lập với máy in, CLARISOFT™ cung cấp giải pháp đơn giản, duy nhất để tạo, sửa và xác thực trực quan các bản tin, rồi phân phối chúng tới bất kỳ thiết bị in mã hoặc dán nhãn nào hỗ trợ CLARITY™ trong cơ sở. Bên cạnh việc giúp đảm bảo tính chính xác của mã, quản lý bản tin tập trung giúp tiết kiệm sức lao động bằng cách đơn giản hóa việc thiết lập máy in và hợp lý hóa quy trình chuyển đổi.

Các lợi ích của Đảm bảo chất lượng mã in bao gồm:

- Giảm chi phí gián tiếp, không cần tạo các thiết kế mã khác nhau cho các loại máy in khác nhau, cũng như không cần tìm hiểu và làm việc với nhiều phần mềm dành riêng cho máy in
- Tăng khả năng kiểm soát và hiệu suất, do một bản tin có thể được tạo độc lập với dây chuyền sản xuất và chạy trên bất kỳ máy in nào
- Chất lượng mã hóa tốt hơn với ít lỗi hơn, nhờ các tính năng như tạo trường phức tạp hoặc hợp nhất dựa trên trình điều khiển, chẳng hạn như mã vạch GS1-128, kết nối liền mạch với nhiều cơ sở dữ liệu khác nhau, xem trước bản in để xác nhận thiết kế hoàn thiện và nhiều tính năng tiên tiến khác

Triển khai việc kiểm soát bản tin kết nối cơ sở dữ liệu trên mạng

Đối với những khách hàng muốn chuyển sang hệ thống Đảm bảo chất lượng mã in cấp cao nhất, việc này đơn giản như việc thêm CLARINET™ vào CLARISOFT™ nhằm cung cấp khả năng kết nối mạng để kiểm soát in mã toàn bộ dây chuyền trong nhà máy hoặc thậm chí giữa nhiều nhà máy. CLARINET™ có thể được coi như giải pháp Điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu (SCADA) cho hoạt động in mã và dán nhãn.

Tương thích với mạng nối tiếp, Ethernet hoặc không dây hiện tại của bạn, CLARINET™ có thể được sử dụng làm hệ thống kiểm soát mạng in mã độc lập – hoặc có thể tích hợp với SCADA, mạng nhà máy, hệ thống MES và ERP để hình thành một phần của giải pháp đảm bảo chất lượng doanh nghiệp rộng hơn. Kết nối cơ sở dữ liệu mở (ODBC) cho phép lưu trữ các bản tin được tạo bằng CLARISOFT™ vào SQL, Access, Excel và các cơ sở dữ liệu chung để kết nối với hệ thống CNTT doanh nghiệp.

Khi chọn tác vụ in, khả năng kết nối này cho phép lấy thông tin tác vụ in từ bất kỳ hệ thống in nhãn hoặc mã hóa nào hỗ trợ CLARITY™ và bản tin chính xác cho tác vụ in đó được đẩy trở lại máy in hoặc máy in nhãn. Có thể chọn tác vụ in bằng giao diện CLARITY™ – hoặc quét tác vụ từ một bảng công tác bằng cách sử dụng máy quét mã vạch không dây hoặc có dây để đảm bảo chất lượng mã tốt hơn nữa đối với lỗi của người vận hành. Chức năng Kiểm soát quy trình mở (OPC) theo tiêu chuẩn ngành cung cấp cơ chế thay thế cho việc tải xuống và bắt đầu tác vụ in, cũng như xem thông tin trạng thái trong thời gian thực.

CLARINET™ không đòi hỏi lập trình nhiều máy in riêng biệt, giảm thời gian thiết lập và chuyển đổi.

Và với một cơ sở dữ liệu bản tin tập trung, linh động, việc điều chỉnh nhanh chóng bản tin sẽ in bằng thiết bị in mã rất dễ dàng. Mỗi thay đổi bản tin được thực hiện một lần và tự động có sẵn cho tất cả các máy in, hỗ trợ mục tiêu tự động hóa để hoạt động năng suất hơn.

Quan trọng hơn, hệ thống tạo và phân phối bản tin tạo một lần/sử dụng mọi nơi này giúp giảm đáng kể nguy cơ lỗi in mã. Và để Đảm bảo chất lượng mã in tốt hơn nữa, máy quét có thể được đặt trong toàn bộ dây chuyền đóng gói để kiểm tra độ chính xác của mã trong thời gian thực. Nếu phát hiện thấy lỗi, đèn báo động có thể được kích hoạt và dây chuyền có thể dừng lại hoặc sản phẩm bị từ chối tự động. Đồng thời, với tất cả dữ liệu được lưu trữ trong hệ thống quản lý dữ liệu an toàn, tập trung, giải pháp này cũng giúp đảm bảo khả năng truy xuất nguồn gốc sản phẩm tin cậy.

Với cấu hình linh hoạt để phù hợp với cách thiết lập thực tế, kiến trúc thông tin và nhu cầu mã hóa của từng nhà máy, CLARINET™ cung cấp tính năng Đảm bảo chất lượng mã in mạnh mẽ – và tiết kiệm sức lao động – thông qua việc tạo bản tin tập trung và phân phối mã tự động tới máy in và máy dán nhãn trong doanh nghiệp.

Các lợi ích bao gồm:

- In mã chính xác và nhất quán trên bao bì giữa các dây chuyền và giữa các nhà máy, với việc tạo bản tin tập trung và phân phối tự động tới máy in, máy in nhãn và máy quét trong mạng
- Giảm thiểu thao tác nhập của người vận hành để tăng hiệu quả sản xuất và ngăn ngừa lỗi trong công đoạn sản xuất
- Giảm chi phí, với khả năng kiểm soát tập trung để tránh sự lãng phí, làm lại và thu hồi
- Tích hợp SCANPOINT không dây hoặc có dây tùy chọn, cung cấp thiết lập được điều khiển bằng mã vạch để loại bỏ thao tác nhập của người vận hành và giúp đảm bảo sử dụng đúng sản phẩm và bao bì
- Xác thực mã vạch vị trí cố định được tích hợp tùy chọn để xác nhận đúng bao bì
- Xem thông tin hoạt động trực tiếp, trong toàn bộ doanh nghiệp tùy chọn trên mạng nội bộ
- Phản hồi hiệu suất bảng điều khiển và đếm sản lượng trong nhật ký kiểm toán để đảm bảo khả năng truy xuất nguồn gốc và hỗ trợ liên tục cải tiến hiệu suất

Bắt đầu với Đảm bảo chất lượng mã in

Để đưa Đảm bảo chất lượng mã in vào tổ chức của mình, bạn có thể bắt đầu với các sáng kiến đơn giản như đào tạo lại người vận hành, cải thiện sự thuận tiện tại điểm nhập dữ liệu và kiểm tra chéo trước khi thực hiện tác vụ in. Những phương pháp này và các phương pháp Đảm bảo chất lượng in mã khác lấy người vận hành làm trung tâm có thể giảm đáng kể lỗi. Tuy nhiên, chúng không dễ sử dụng.

Khi bạn muốn chuyển từ các phương pháp hành vi sang các giải pháp giảm thiểu yếu tố con người, Videojet sẵn sàng giúp bạn – mọi công đoạn cho đến việc thiết kế và tích hợp hệ thống điều khiển toàn bộ dây chuyền. Bất kể đích đến cuối cùng của việc Đảm bảo chất lượng mã in là gì, bạn cũng nên bắt đầu từ giao diện CLARiTY™ của Videojet.

Đây là giao diện người dùng duy nhất trên thị trường được thiết kế để triển khai mô hình Đảm bảo chất lượng mã in của Videojet thông qua các quy tắc poka-yoke.

Và chúng tôi đang triển khai trên rất nhiều thiết bị in mã của Videojet, bao gồm cả máy in truyền nhiệt Dataflex® Plus, máy in hộp có độ phân giải cao dòng 2300, máy in phun nhiệt 8510, v.v. Tính năng này hiện đã có trên máy in phun liên tục ký tự nhỏ Videojet 1550 và 1650 mới của chúng tôi, được thiết kế để mang lại thời gian vận hành và khả năng cung cấp đầu ngành.

Với màn hình cảm ứng dễ nhập dữ liệu chính xác và được phê duyệt, CLARiTY™ có thể giúp loại bỏ lỗi giữa các máy in trong doanh nghiệp của bạn.

Dựa trên nền tảng đó, phần mềm CLARISOFT™ và giải pháp kiểm soát mạng CLARiNET™ giúp việc kiểm soát trung tâm trong toàn bộ quy trình đánh dấu và in mã của bạn trở nên dễ dàng, loại bỏ gần như tất cả các điểm lỗi có thể xảy ra.

Khi bổ sung các lớp vào giải pháp Đảm bảo chất lượng mã in, bạn có thể tạo bản tin tập trung tại một điểm và đẩy các mã tuân thủ chính sách, được kiểm tra chất lượng tới tất cả các máy in. Bạn có thể đảm bảo in đúng mã trên đúng sản phẩm, giảm bớt rủi ro, chi phí làm lại và thu hồi trong khi bảo vệ được danh tiếng thương hiệu. Đồng thời, bạn cũng hợp lý hóa việc quản lý dữ liệu và đơn giản hóa việc chuyển đổi để thúc đẩy năng suất và hỗ trợ mục tiêu tự động hóa.

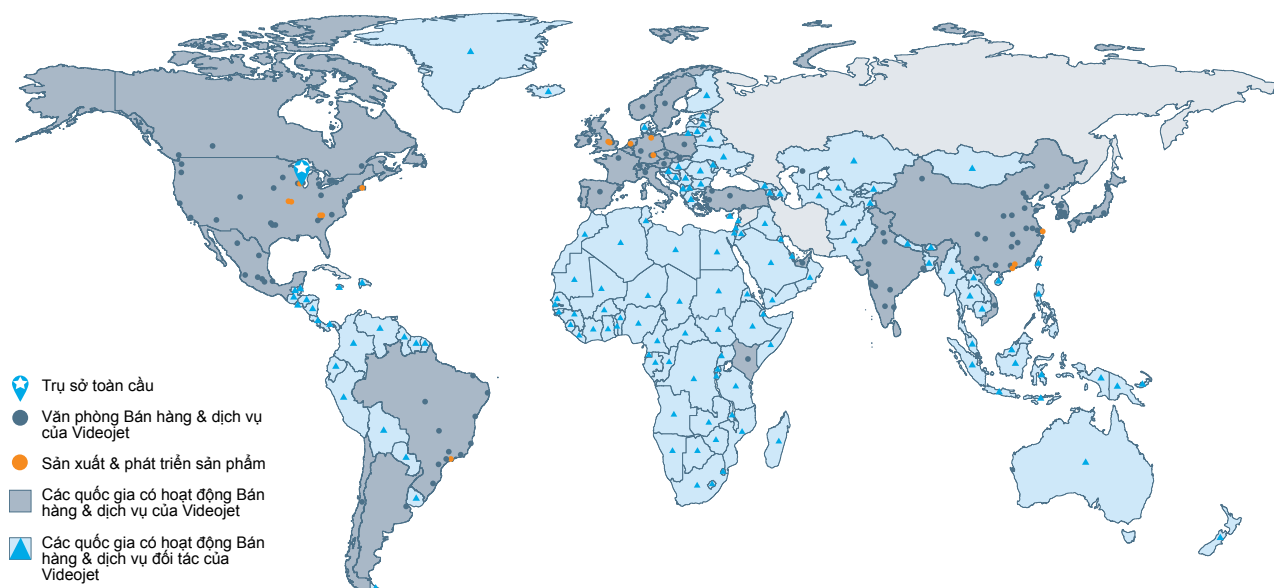
Đây là một bước tiến triển hợp lý, tốt cho doanh nghiệp của bạn và Videojet sẵn sàng giúp bạn trong toàn bộ quá trình.

Sự an tâm chính là tiêu chuẩn

Videojet Technologies là công ty hàng đầu thế giới trong lĩnh vực nhận dạng sản phẩm, cung cấp các sản phẩm in ấn, in mã và đánh dấu trên dây chuyền, các dung dịch cho từng ứng dụng và dịch vụ trong vòng đời sản phẩm.

Mục tiêu của chúng tôi là hợp tác với khách hàng trong ngành hàng tiêu dùng đóng gói, dược phẩm và hàng hóa công nghiệp để cải thiện năng suất, bảo vệ và phát triển thương hiệu của khách hàng, cũng như đi trước đón đầu xu hướng và quy định của ngành. Với các chuyên gia về ứng dụng dành cho khách hàng cùng công nghệ hàng đầu trong lĩnh vực In phun liên tục (CIJ), In phun nhiệt (TIJ), Khắc laser, In truyền nhiệt (TTO), in mã và nhãn vô hộp, cũng như in ấn màng rộng, Videojet có hơn 400.000 máy in được lắp đặt trên toàn thế giới.

Khách hàng tin tưởng lựa chọn các sản phẩm của Videojet để in hơn mười tỉ sản phẩm mỗi ngày. Việc hỗ trợ bán hàng, ứng dụng, dịch vụ và đào tạo dành cho khách hàng được thực hiện thông qua các hoạt động trực tiếp với hơn 4.000 thành viên nhóm tại 26 quốc gia trên toàn thế giới. Ngoài ra, mạng lưới phân phối của Videojet bao gồm hơn 400 nhà phân phối và OEM, phục vụ cho 135 quốc gia.



Gọi đến số **(+84) 83 805 1033**
Gửi email đến
marketing.singapore@videojet.com
hoặc truy cập
www.videojettechnologies.com.vn

Videojet Technologies (S) Pte. Ltd.
1 Kaki Bukit View
#04-15/17 Techview
Singapore 415941

© 2023 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.

