A consciência sobre a etiquetagem

Identificar uma embalagem exige a aplicação de uma etiqueta com dados precisos

O olhar mais detalhadamente sobre o processo de impressão e a aplicação de uma etiqueta oferece à operação vantagens competitivas, uma vez que todos os itens na cadeia de suprimentos precisam ser identificados com dados vitais a respeito do produto. Níveis maiores de automação, aplicação de múltiplas etiquetas, reposicionamento em um transportador contínuo, combinação das etapas de impressão e aplicação são apenas algumas formas que as empresas conseguem mover os produtos de forma ágil e com redução de custos.

A indústria de impressão e aplicação continua a evoluir, já que os volumes aumentaram, o que exige a automação de tarefas para reduzir a mão de obra e o erro humano, garantindo assim níveis de acurácia e um processo contínuo na operação. Na impressão e aplicação é quase impossível separar o hardware, que imprime a aplica a etiqueta, do software; que oferece a inteligência. O processo de etiquetagem é uma relação integrada entre os dois e exige comunicação. Portanto, de que forma cada componente pode contribuir para a melhoria do desempenho?

Níveis de automação

Em alguns aspectos, o mercado de impressão e aplicação é dividido em dois segmentos. O primeiro é uma

empresa de porte médio que deseja fazer um capital de investimento, pode tolerar algum tempo de parada em suas operações, têm níveis relativamente baixos de automação e um técnico para fazer a manutenção da máquina. Já o segundo é uma empresa maior que investiu em um sistema de atendimento de pedidos automatizado. Este usuário final necessita de uma impressora industrial mais sofisticada que consiga se integrar a um sistema de controle de automatização. Nesse ambiente, a tendência é inserir mais poder de computação e comunicação nos processos.

Velocidade x acurácia

A visão de negócios baseada nos lucros é um dos motivos para incentivar o avanço da tecnologia de impressão. A impressão de etiquetas com mais rapidez enfrenta problemas como a falta de legibilidade. Por isso, garantir que a etiqueta seja impressa com clareza e legibilidade é importante para evitar erros no resto da linha. Entretanto, a tecnologia é limitada pelo mecanismo de impressão, pois há um limite quanto à rapidez com que se pode atingir e, ao mesmo tempo, manter a qualidade e clareza dos dados na etiqueta.

Muitos examinam e ajustam outras etapas do processo, como a forma com que o produto é movimentado. Por exemplo, se o produto vem de um transportador contínuo mais próximo do equipamento de impressão e aplicação, o alcance do aplicador pode ser reduzido. A redução do alcance pode reduzir alguns milissegundos do tempo de aplicação.

Linhas de transportadores contínuos

As melhores estratégias de movimentação dos produtos também podem ser implementadas depois que a etapas de impressão e aplicação são concluída. Muitas instalações costumam ser projetadas para que cada pista de embalagem de filme esticável tenha sua própria impressora. Porém, atualmente, a tecnologia de impressão e aplicação funciona com mais rapidez e muitas empresas estão mudando a função no final da linha. Consolidar as linhas por meio do sistema de transportadores contínuos torna possível a uma única impressora lidar com até oito estações de embalagem de filme esticável. A automação reduz as despesas de capital e aumenta o ganho.

Nos dias atuais, as empresas operam com margens de lucro apertadas e não podem se dar ao luxo de cometer qualquer erro. A acurácia e a automação muitas vezes andam de mãos dadas com a robótica. Os equipamentos de impressão e aplicação automatizados podem ser na realidade considerados um robô de uma única etapa, já que a mão de obra pode ser substituída por eles.

Etiquetagem nos três lados

Outra estratégia é considerar a aplicação de uma etiqueta nos três lados de seu produto. Embora acrescente algum custo no processo, ela reduz as possíveis perdas e avarias pelo fato de aumentar as chances de identificar o produto sem movimentação adicional. Toda vez que um item precisar ser movimentado ou girado, haverá o risco de danificá-lo, por isso, quanto menos movimentá-lo melhor.

Esta medida é especialmente eficaz quando se trata de baldear e movimentar o produto para dentro e para fora dos sistemas de estruturas porta-paletes. Em um armazém ou centro de distribuição, pode-se apanhar um palete por um lado, levá-lo até a porta da doca e escaneá-lo sem girá-lo. Já em uma estrutura porta-paletes dinâmica, pode-se escanear o produto, empurrá-lo para dentro por um lado, puxá-lo pelo outro e ainda conseguir ler a etiqueta com um dispositivo de leitura óptica sem precisar girá-lo à procura da etiqueta.

A automação na etiquetagem aumenta a acurácia e evita defeitos como a alta velocidade que imprime dados ilegíveis

Impressão por unidade

Na cadeia de suprimentos do varejo, o embarque até o usuário final é outra área onde a tecnologia de impressão e aplicação pode ajudar a sua operação. Os varejistas procuram reduzir os custos mantendo menos estoque disponível. Em resposta, o que se vê nos centros de distribuição do varejo é um esforço no sentido de abandonar a impressão em lotes e partir para a impressão por unidade.

Os centros de distribuição não recebem mais cargas de caminhões completos de um único produto de uma única fonte. Eles recebem embarques mistos de fornecedores de diferentes partes do mundo. As empresas estão procurando soluções na área de recebimento para lidar com a diversidade de chegadas sem aumentar a mão de obra.

Impressão com altura variável

O fluxo de produtos diversificados depende das alturas variáveis. O que vemos nos centros de distribuição são alturas que podem variar em até 30 polegadas. Os sistemas sofisticados de impressão e aplicação têm oito sensores de altura ou cortinas de luz que medem o produto antes que eles cheguem à máquina para que o sistema saiba o tamanho antecipadamente. Com o produto movendo entre 60 e 70 pés por segundo nos transportadores contínuos, as etiquetas precisam ser lidas rapidamente ou o produto não será registrado no sistema. Um "encoder" linear ajuda a determinar a velocidade do transportador contínuo, a rapidez com que o produto está percorrendo e qual a distância a ser atingida para aplicar a etiqueta.

Manutenção e monitoramento

O uso da automação para lidar com as dificuldades resulta em menos erros, mas a manutenção e o monitoramento são cruciais para maximizar os tempos de operação e minimizar os tempos de parada. Uma das causas mais comuns do mau funcionamento dos códigos de barras é a falta de manutenção de um mecanismo de impressão. Em uma linha de produção de alta velocidade é importante limpar a cabeça de impressão no aplicador da impressora em geral o suficiente para evitar problemas. Os mecanismos de impressão têm uma inteligência interna que envia mensagens de alerta e de defeito aos responsáveis pela operação dos equipamentos.

Em uma instalação onde haja um profissional disponível para corrigir o problema, o sinal passa pela rede até um console de informações. No caso de uma instalação puramente automatizada, o sinal é enviado a uma central de controle e despachado a um local apropriado. Para gerenciar o seu sistema remotamente, o acesso à Internet pode ser integrado nos mecanismos de impressão. Então, um usuário autorizado se conecta a uma rede virtual privada (VPN) e acessa remotamente o sistema para determinar quantas etiquetas foram impressas, quantas mídias faltam e monitorar todo o processo.

O mundo está caminhando cada vez mais para uma rede global. Uma conexão por Ethernet permite a conectividade além do mecanismo da impressora e além da impressora. Ela oferece acesso à condição de todo o sistema. Antes da Ethernet, uma fiação precisava ser feita por um eletricista autorizado e cada sinal de condição necessitava de um fio. Já uma conexão Ethernet rj45 elimina o emaranhado de fios contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro e limpo, além de aumentar a visibilidade.