



Disponibilidade da impressora:
Promovendo OEE e tempo de
operação em linhas de embalagem

Disponibilidade da impressora: Promovendo OEE e tempo e operação em linhas de embalagem

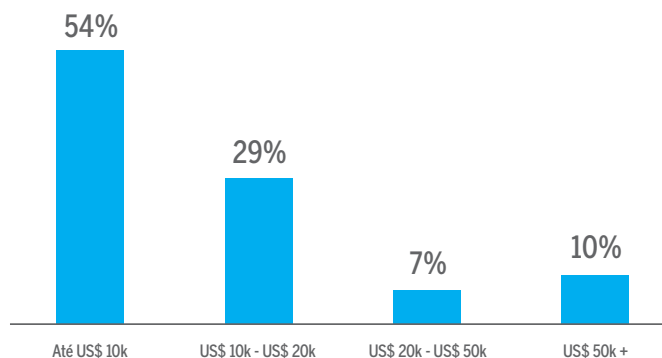
Especialmente em uma economia lenta, as empresas de fabricação e embalagem precisam fazer com que cada segundo de produção seja importante. O tempo de operação é extremamente importante para a Eficácia geral do equipamento (OEE), um dos sistemas de medida mais amplamente usado para ajudar os produtores a entender melhores suas operações e promover a melhoria contínua. A OEE é a medida do quão próximo o desempenho atual da linha de produção está dos seus limites teóricos de desempenho, com o tempo de operação fazendo um papel essencial.

Porém o tempo de operação máximo pode ser difícil de alcançar. A Dun & Bradstreet relata que 49% das empresas da Fortune 500 passam por pelo menos 1,6 horas de períodos de inatividade por semana. Isso significa mais de 83 horas por ano. Fonte: Henry Martinez, "How Much Does Downtime Really Cost?" (Qual o custo real de períodos de inatividade?), Information Management, 6 de agosto de 2009.

Entendendo os custos reais dos períodos de inatividade

É indiscutível que todos precisam que seus equipamentos estejam funcionando, pois a lucratividade depende disso. A custo real dos períodos de inatividade, por outro lado, é discutível. A Thomson Industries (uma empresa da Danaher) fez uma pesquisa com empresas de diversos setores e observou uma vasta diferença no custo médio por hora dos períodos de inatividade não planejados.

Custo por hora de períodos de inatividade não planejados



Os períodos de inatividade não planejados geraram custos para todas as empresas, com um total de 46% das empresas perdendo mais de US\$ 10.000 por hora. Fonte: Thomson Industries Inc., Pesquisa de manutenção preventiva, 2012.)

Os custos de períodos de inatividade não planejados variam consideravelmente entre os diferentes setores e também entre empresas de um setor específico. Essas diferenças nos custos surgem de variações de escala e tamanho do negócio, modelos operacionais, níveis atuais de demanda, requisitos de negócios e normativos, localização geográfica e diversos outros fatores. Por exemplo, nós estimamos que o custo de períodos de inatividade no setor de comidas e bebidas varia aproximadamente entre US\$ 5.000 ou US\$10.000 por hora, com grande parte dos períodos de inatividade não planejados ocorrendo no segundo e terceiro turnos.

Entender o que está acontecendo durante o segundo e terceiro turno pode ser essencial para minimizar os períodos de inatividade e as perdas futuras. O horário pode ser uma pista de valor (ou uma mera coincidência), mas ainda é um longo caminho até o entendimento da causa raiz e sua solução. Muitos fatores podem gerar períodos de inatividade não planejados e influenciar os custos totais. Para minimizar as perdas, as empresas primeiro precisam investigar as causas, bem como os custos diretos e indiretos dos períodos de inatividade não planejados.

Calculando os custos de períodos de inatividade não planejados

Custos de trabalho

- Número de funcionários
- Taxa de trabalho média (completa)
- Duração da inatividade
- Porcentagem dos funcionários afetados

+

Receita perdida

- Perda direta devido a períodos de inatividade não planejados
- Penalidades
- Receita futura em risco

+

Outras despesas

- Despacho do frete
- Hora extra
- Danos legais e normativos
- Refugo e retrabalho
- Descontos perdidos

De todas as causas dos custos, os custos de trabalho são normalmente os mais simples de se calcular, embora você precise se lembrar de incluir custos indiretos (manutenção, qualidade, etc.) nos cálculos. Use a seguinte equação:

$$\text{CUSTO DO TRABALHO} = E \times R \times O$$

Em que:

E = número de funcionários influenciados

R = custo médio do funcionário por hora (carga total)

O = horas de inatividade

A receita perdida é um pouco mais especulativa, porém pode ser estimada usando a seguinte equação:

$$\text{RECEITA PERDIDA} = (S / H) \times O \times R \times I$$

Em que:

S = vendas brutas anuais

H = total de horas de negócios anuais

O = número de horas de inatividade

R = estimativa da capacidade de recuperação após uma inatividade de negócios (%) (100% = totalmente não recuperável, 0% = totalmente recuperável)

I = estimativa do total de dólares permanentemente perdidos devido à inatividade

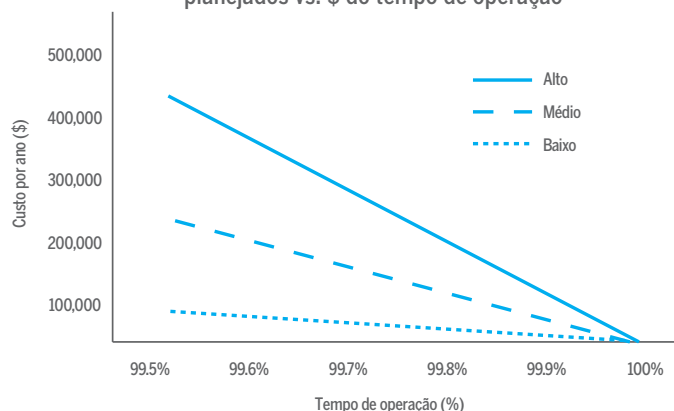
Outras despesas resultantes de períodos de inatividade não planejados podem ser difíceis de quantificar. Além dos custos exibidos em "Other Expenses" (Outras despesas), você deve incluir outros fatores para os quais puder fornecer uma estimativa razoavelmente aproximada. Esses fatores podem incluir reputação da marca, moral e distração do pessoal, questões de fluxo de caixa, custos de equipamentos capitais inativos, etc.

Disponibilidade da impressora: Promovendo OEE e tempo e operação em linhas de embalagem

Vamos focar primeiramente nos custos. Enquanto os custos de trabalho podem ser os mais fáceis de identificar e quantificar, ignorar outras causas de custos pode ser um erro. Os fatores essenciais são exibidos na barra lateral (página 2).

Mesmo com os exemplos altamente simplificados exibidos no seguinte gráfico, é imediatamente aparente que cada aumento de 0,1% nos períodos de inatividade não planejados pode ter um forte impacto em suas receitas e margens.

Custo anual de períodos de inatividade não planejados vs. \$ do tempo de operação



Aumentar o tempo de operação uma fração de uma porcentagem resulta em grandes economias.

O gráfico acima apresenta os custos por ano de cada aumento de 0,1% nos períodos de inatividade não planejados, de 100% de tempo de operação no lado direito a 99,5% de tempo de operação no lado esquerdo. "Alto", "Médio" e "Baixo" referem-se às horas em que se espera que o equipamento de embalagem esteja funcionando e os custos estimados por hora dos períodos de inatividade não planejados:

- Alto = 24 horas/dia, 7 dias/semana, 50 semanas/ano; US\$ 10.000/horas de períodos de inatividade não planejados
- Médio = 16 horas/dia, 7 dias/semana, 50 semanas/ano; US\$ 7.500/horas de períodos de inatividade não planejados
- Baixo = 8 horas/dia, 5 dias/semana, 50 semanas/ano; US\$ 5.000/horas de períodos de inatividade não planejados

É claro que mesmo um pequeno aumento de 0,1% em períodos de inatividade não planejados pode resultar em uma mudança substancial na lucratividade líquida. Quanto maior a operação, maior o impacto total, porém mesmo pequenas empresas devem evitar custos desnecessários, os quais representam uma porcentagem significativa dos lucros gerais.

Maximizando o tempo de operação através da otimização inteligente da OEE

Fabricantes de ponta quantificam a OEE (Eficácia geral do equipamento) de suas linhas de embalagem e processos como parte de seus esforços para aumentar o tempo de operação e a produtividade. A melhoria da OEE é vista como um fator importante para obter e manter uma vantagem sustentável sobre os concorrentes. Porém a otimização inteligente da OEE requer mais do que simplesmente analisar valores de tempo de operação e produção. Essa otimização demanda uma análise mais a fundo para descobrir as razões por trás dos números e as oportunidades de melhoria.

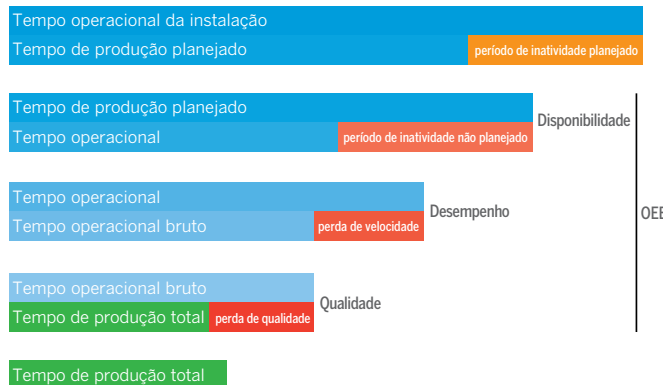
Os métodos para medir a OEE variam, mas todas as tentativas de fornecer medições objetivas do desempenho real da unidade de fabricação em relação ao desempenho teoricamente ideal. A maioria dos métodos de OEE foca em três medições essenciais: disponibilidade, desempenho e qualidade.

OEE = Disponibilidade	X Desempenho	X Qualidade
A porcentagem do tempo em que o equipamento está disponível para uso da produção	A velocidade na qual o equipamento funciona como uma porcentagem da velocidade projetada	Boas unidades produzidas como uma porcentagem das unidades totais

A OEE depende de disponibilidade, desempenho e qualidade.

Esta ilustração demonstra como perdas na disponibilidade, desempenho e qualidade de produção do equipamento acabam reduzindo os resultados reais da produção bem abaixo do valor máximo teórico.

Porcentagem de disponibilidade = Tempo de produção potencial/tempo de operação



A OEE é afetada por perdas cumulativas de disponibilidade, desempenho e qualidade.

Observe como as perdas devidas a períodos de inatividade definem padrão de perda de produtividade, que é superado somente por perdas de qualidade e produção. Em outras palavras, se a máquina não está funcionando, não há como melhorar a OEE por meio maior qualidade ou produção. Assim, o tempo de operação é o princípio básico do qual tudo depende.

Disponibilidade da impressora: Promovendo OEE e tempo e operação em linhas de embalagem

Todos os componentes dos equipamentos de embalagem e processo contribuem para a OEE da linha de produção, bem como podem contribuir para o período total de inatividade não planejado e reduzir a OEE. Dados sobre disponibilidade, desempenho e qualidade são úteis, mas são somente parte da solução. Entender o significado dessa informação nos fornece uma base de ação.

Equipamentos de embalagem e processo normalmente capturam dados de alto nível para ajudá-lo a avaliar o desempenho. Na maioria dos casos, no entanto, eles não quantificam a disponibilidade e a qualidade de forma útil, isso quando apresentam relatórios sobre essas medições de OEE.

Quando dados de disponibilidade são fornecidos, normalmente eles são simples porcentagens de disponibilidade ou tempo de operação, sem distinção entre períodos de inatividade planejados e não planejados, e sem informações adicionais que você pode usar para analisar as causas dos períodos de inatividade não planejados. Algumas empresas realizam suas próprias análises off-line, as quais frequentemente precisam que equipes de produção atarefadas insiram códigos de motivos para descrever o que está ocorrendo no momento. Esse processo é muito demorado e trabalhoso, e qualquer sistema que depender da intervenção humana estará sujeito a erros humanos. Dados essenciais podem frequentemente estar incorretos ou não completos quando for necessário entender quando e por que o equipamento não estava disponível.

Além disso, os dados recebidos do equipamento precisam ser configuráveis de acordo com o tipo de sistema de OEE usado, bem como precisam fornecer informações suficientes para suportar análises que possam levar a correções acionáveis visando futuras melhorias de OEE. Essas correções podem apontar o caminho para mudanças em procedimentos padrões de operação, treinamento de pessoal, seleção de equipamentos, entre outros, porém essas rotas de melhoria podem acabar não sendo descobertas sem os dados e as ferramentas de análise apropriadas.

O papel das impressoras de codificação no tempo de operação e na OEE


A impressora de codificação é parte essencial de qualquer linha de embalagem e processo, um elemento crítico no tempo de operação geral da linha. Para ajudar a minimizar os períodos de inatividade não planejados, a impressora deve fornecer dados de disponibilidade junto com informações que forneçam aos usuários um entendimento claro das causas raízes de quaisquer problemas. Idealmente precisa-se não somente de dados sobre quando a impressora estava inativa e quais erros técnicos ocorreram, mas sim informações acionáveis, que possam ser usadas para identificar erros da impressora e erros causados pelos operadores e, conseqüentemente, solucioná-los.

Embora a discussão a seguir seja baseada em tecnologias da Videojet incorporadas em nossas avançadas impressoras a jato de tinta contínuo, você deve procurar recursos semelhantes em qualquer impressora de codificação que adquirir.

Informações acionáveis: analise as causas de períodos de inatividade não planejados

Diversos sistemas capturam e relatam estatísticas de disponibilidade, porém essas informações têm pouco valor para a melhora real da disponibilidade. Com dados mais completos, incluindo o que está ocorrendo no âmbito operacional e em pontos de interação humana, você tem as informações necessárias para analisar as causas raízes e corrigi-las permanentemente. Para que essas informações sejam úteis, também é necessário um sistema que facilite a análise, de modo que você não simplesmente se depare com uma longa lista de dados brutos, a qual é muito difícil de decifrar. Idealmente, o sistema deve providenciar acesso rápido a informações úteis, que ajudem a identificar de forma segura as principais causas dos períodos de inatividade.

Os desenvolvedores de equipamentos já tomaram medidas para atender a essa necessidade, com diferentes níveis de sucesso. Na Videojet, nós integramos amplas capacidades de coleta de dados nas nossas novas impressoras a jato de tinta contínuo 1550 e 1650. Para que esses dados sejam úteis, nossos detalhados Relatórios de disponibilidade fornecem análises de cliques. Por exemplo: a tela abaixo mostra as Estatísticas de disponibilidade divididas em vários horários, a Disponibilidade da impressora e a Disponibilidade operacional.



The screenshot shows a software interface with a blue header bar labeled 'OFFLINE'. Below the header, there's a navigation bar with 'Performance' and 'Availability' (selected). The main content area is a table with three columns: 'Timeframe', 'Printer Availability', and 'Operational Availability "Jets On" time'. The table lists data for 'Last 30 days', 'Last 90 days', 'Current Month', and a breakdown by month for 'July 2012', 'June 2012', and 'May 2012'. Each row shows percentages and right-pointing arrows. At the bottom right, there are buttons for 'Production Time Proxy' and 'Export to USB'.

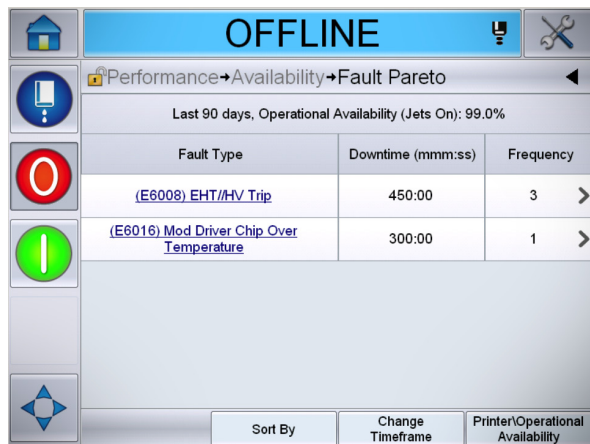
Timeframe	Printer Availability	Operational Availability "Jets On" time
Last 30 days	98.8%	98.5%
Last 90 days	99.6%	99.0%
Current Month	98.8%	98.5%
July 2012	100.0%	99.3%
June 2012	100.0%	99.1%
May 2012	98.8%	98.5%

Informações de disponibilidade de alto nível exibidas por tempo e tipo de disponibilidade.

As duas colunas de disponibilidade (Availability) ajudam a determinar se o período de inatividade foi causado por um erro na impressora ou um erro operacional. Por exemplo: se a coluna de Disponibilidade da impressora (Printer Availability) exibir 100% para um certo período, você sabe que a impressora foi capaz de ser ativada com todos os sistemas funcionando corretamente. Se a disponibilidade operacional (Operational Availability) para o mesmo período for menor do que 100%, você provavelmente está tendo problemas, os quais podem ser solucionados através de mudanças operacionais. Por exemplo, talvez você precise limpar o cabeçote de impressão com mais frequência.

Para obter informações mais detalhadas sobre a causa de um problema, clique em qualquer célula com uma seta para a direita. Por exemplo: a tela a seguir mostra uma análise mais a fundo do tipo, duração e frequência das falhas encontradas durante um dos períodos da tela anterior.

Disponibilidade da impressora: Promovendo OEE e tempo e operação em linhas de embalagem

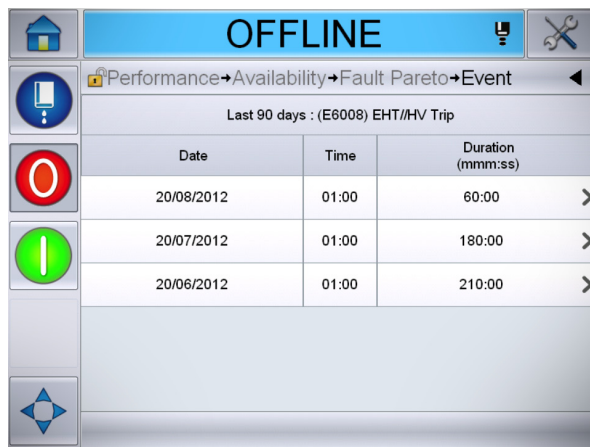


Fault Type	Downtime (mmm:ss)	Frequency
(E6008) EHT/HV Trip	450:00	3
(E6016) Mod Driver Chip Over Temperature	300:00	1

Analizando informações de disponibilidade para chegar a causas raízes.

Como você pode ver, ocorreram dois tipos de falhas. As informações de duração e frequência ajudam a resolver os problemas mais graves primeiro, e você pode analisar mais a fundo para encontrar informações sobre quando os erros ocorreram, quais parâmetros da impressora foram afetados e que contramedidas podem ser tomadas para corrigir o problema a longo prazo.

Por exemplo: clique da célula de frequência (Frequency) exibida para a falha de ativação EHT/HV para saber mais sobre cada uma das três ocorrências. O sistema exibirá a data, horário e duração de cada falha.



Date	Time	Duration (mmm:ss)
20/08/2012	01:00	60:00
20/07/2012	01:00	180:00
20/06/2012	01:00	210:00

Analise mais a fundo para saber a data, horário e duração de cada falha.

A falha de ativação EHT/HV ocorreu a cada 30 dias, no dia 20 do mês. Essa é uma informação valiosa. A causa dessa falha é normalmente um cabeçote de impressão sujo. Agendar uma limpeza do cabeçote de impressão a cada 25 dias

provavelmente resolverá o problema, e você pode garantir que a solução é sustentável fazendo verificações nos próximos 30, 60 e 90 dias para verificar se ocorreu uma redução significativa ou a eliminação completa dos eventos de ativação de EHT/HV.

O sistema pode ser configurado para refletir da melhor forma possível as suas próprias definições para o tempo de produção planejado. Por exemplo: você pode monitorar a disponibilidade com base na ativação dos jatos, quando espera-se que a impressora seja produtiva, em vez de somente de acordo com a ativação da impressora. Dessa forma você pode obter cálculos precisos a respeito do tempo de operação, além de acesso rápido às informações necessárias para determinar causas raízes de períodos de inatividade e ajudar a evitar que eles ocorram novamente.

Para obter um guia mais detalhado sobre as capacidades de diagnóstico incorporadas nas impressoras 1550 e 1650 da Videojet, consulte nossa nota técnica *Solução de problemas através da análise das causas raízes: aproveitando ao máximo suas impressoras de codificação*.

Minimize os períodos de inatividade não planejados

Embora nossas impressoras a jato de tinta contínuo de última geração forneçam ferramentas altamente eficientes para diagnosticar as causas de períodos de inatividade não planejados, é melhor evitar a inatividade antes de mais nada. Nós desenvolvemos diversos recursos que minimizam as causas mais comuns de períodos de inatividade devidos a problemas de confiabilidade e qualidade da impressora.

Disponibilidade da impressora: Promovendo OEE e tempo e operação em linhas de embalagem

Dynamic Calibration™: viscosidade e temperatura corretas da tinta ajudam a garantir a qualidade da impressão

Mesmo mudanças pequenas na umidade e temperatura ambiente podem ter um grande impacto na viscosidade da tinta e subsequente qualidade de impressão. Quando esses parâmetros não são ajustados precisamente, os resultados podem ser refugos e períodos de inatividade indefinidos enquanto você tenta encontrar e resolver o problema.

A Videojet minimiza esses problemas com um sistema inovador chamado de Dynamic Calibration™. O sistema mantém velocidade dos jatos, viscosidade da tinta e formação de gotas constantes através do controle dinâmico da velocidade da bomba, acionamento do bocal e temperatura do aquecedor do cabeçote de impressão. O resultado final é a melhor qualidade de impressão com menor necessidade de limpezas do cabeçote de impressão nas condições em constante mudança normalmente encontradas em ambientes de fabricação (consulte a figura 1).

Design otimizado do cabeçote de impressão: menor acúmulo de tinta significa uma impressão mais confiável

A causa mais frequente de períodos de inatividade não planejados da impressora é a necessidade de limpeza do cabeçote de impressão. Qualquer extensão de acúmulo de tinta abaixo do cabeçote de impressão resulta em cortes e outros problemas de qualidade de impressão, possivelmente causando refugos e sempre exigindo uma parada na produção e a intervenção do operador para solucionar o problema.

Tintas de alta qualidade fazem parte da solução, e os cabeçotes podem ser projetados para minimizar o acúmulo de tinta visando possibilitar intervalos muito maiores entre as limpezas. Além de tintas formuladas visando o melhor desempenho em uma vasta gama de aplicações específicas, nossos cabeçotes CleanFlow™ apresentam uma cobertura perfurada e uma bomba interna, que fornece um fluxo de ar positivo filtrado para eliminar a contaminação por poeira. O resultado é uma impressão de maior qualidade com limpezas menos frequentes do cabeçote de impressão e sem necessidade de fornecimento de ar de fábrica.

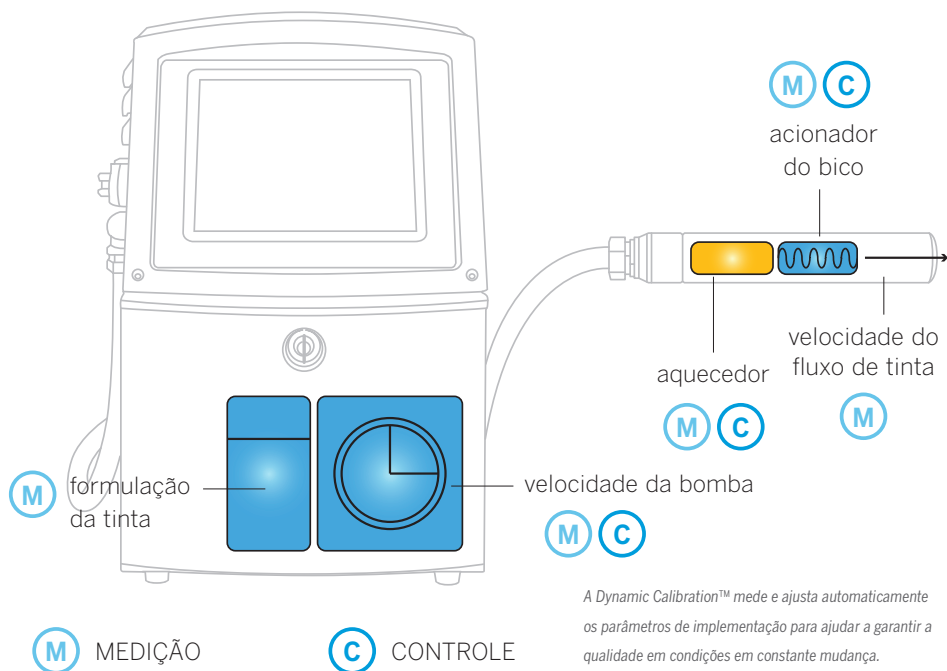
Limpeza automática do cabeçote de Impressão: ative a impressora com sucesso mesmo após longos períodos de inatividade

Não é incomum, especialmente em impressoras a jato de tinta mais antigas, encontrar problemas de qualidade de impressão durante a ativação. Isso é especialmente verdadeiro se a impressora ficou inativa por um longo período, como durante todo um fim de semana.

Nossa solução para melhorar a produtividade nas manhãs de segunda-feira, ou a qualquer momento em que você ative a linha de produção, foi incorporar um procedimento de limpeza automática do cabeçote de impressão, que é realizado a cada ativação ou desativação da impressora. Esse sistema elimina o acúmulo de tinta possibilitando uma ativação mais confiável dos jatos de tinta, ajudando a melhorar a qualidade de impressão e o desempenho a longo prazo com o mínimo de intervenção.

A limpeza automática do cabeçote de impressão ilustra um princípio geral que pode ajudar a melhorar o tempo de operação em toda a linha de produção: a automação da manutenção e configuração do equipamento remove o encargo e o risco da intervenção do operador e fornece maior segurança de que procedimentos essenciais serão realizados corretamente.

Figura 1



Disponibilidade da impressora: Promovendo OEE e tempo e operação em linhas de embalagem

Manutenção simples e previsível: minimize a frequência e a duração de períodos de inatividade planejados

Até o momento, nosso foco estava nos períodos de inatividade não planejados, os quais são a maior causa de problemas para os clientes. Porém períodos de inatividade planejados também são importantes, e minimizar o tempo e a frequência das manutenções necessárias pode aumentar significativamente seu tempo de operação de fábrica planejado.

A manutenção planejada é inevitável, mas não precisa significar períodos de inatividade excessivos. Fornecedores que entendem sua necessidade de maximizar a produtividade desenvolvem seus equipamentos visando intervalos de manutenção longos e previsíveis, incluindo procedimentos de manutenção que podem ser realizados rapidamente por sua própria equipe. Isso permite que você melhore muito a linha de base dos períodos de operação planejados.

Por exemplo: enquanto a maioria das pessoas compreende a necessidade da troca periódica dos filtros, é fato comum que componentes como válvulas e solenoides fiquem desgastados com o tempo e precisarão ser substituídos. Se o projeto da impressora não conta com isso como parte necessária da manutenção planejada, provavelmente essas peças funcionarão até falharem e resultarão em períodos de inatividade não planejados.

Nossa solução é um avançado design de núcleo, que incorpora todos os filtros do sistema de tinta e peças de desgaste comuns (combinados visando intervalos de manutenção previsíveis com até 14.000 horas de funcionamento) em uma unidade única e substituível pelo cliente. A abordagem da Videojet para a manutenção preventiva significa que tudo o que precisa ser substituído pode ser substituído em uma operação única e simples, com o tempo de funcionamento máximo intercalado.

Em qualquer tipo de equipamento de fabricação, recursos que simplificam e aceleram a manutenção e ao mesmo aumentam os intervalos de manutenção planejados podem contribuir de forma significativa para o tempo de operação.



O design avançado do núcleo permite que as impressoras da série 1000 funcionem por até 14.000 horas entre as manutenções planejadas.

Disponibilidade da impressora: Promovendo OEE e tempo e operação em linhas de embalagem

A Videojet entrega

Nós falamos sobre requisitos gerais para entender as causas de períodos de inatividade e solucioná-los, com referências específicas às soluções técnicas da Videojet. Outros fornecedores podem oferecer soluções correspondentes e nós encorajamos você a pesquisar bem quais são suas opções antes de escolher seu fornecedor de impressoras de codificação.

Porém há mais fatores em jogo ao selecionar um parceiro do que somente a tecnologia, e nós gostaríamos de concluir esta nota técnica mencionando brevemente as pessoas e serviços por trás da tecnologia na Videojet. A escolha da organização pode ser igualmente importante para garantir o tempo de operação quanto os recursos da própria impressora.

Assistência a aplicações comprovada: cada aplicação e ambiente é único e conta com seus desafios próprios. A Videojet sabe disso e tem o conhecimento necessário para ajudá-lo a escolher, configurar e instalar a impressora correta, bem como mantê-la funcionando da forma mais efetiva possível por muitos anos. Nós temos conhecimentos e habilidades provenientes da instalação e assistência de milhares de impressoras em todo o mundo, além de um enorme portfólio de tintas e suplementos de alta qualidade formulados para praticamente qualquer ambiente de codificação.

Uma rede de atendimento profissional comprovada: a Videojet mantém uma ampla rede de atendimento global para disponibilizar o atendimento mais ágil do setor para os clientes. Nossos especialistas de atendimento providenciam as respostas mais rápidas possíveis para solicitações de manutenção e atendimento, ajudando a manter sua produtividade e lucratividade sem atrasos ou inconveniências. E a Videojet colabora para otimizar o seu desempenho desde o primeiro dia e continuar a melhorar visando um sucesso ainda maior no futuro.

Resultados comprovados: a Videojet realizou recentemente uma pesquisa global com aproximadamente 50 clientes em diferentes segmentos do mercado, os quais utilizam mais de quatro mil impressoras da série 1000. Nós solicitamos que os clientes informassem quaisquer perdas de produtividade causadas pelas impressoras nos últimos 30 dias. Os resultados foram muito bons, mostrando uma disponibilidade média de 99,9%, sendo que mais da metade dos clientes relatou nenhuma perda.

Com anos de experiência no projeto, produção e instalação de impressoras a jato de tinta contínuo, nós nos orgulhamos de escutar os nossos clientes e fornecer o que eles precisam. O alto tempo de operação é uma das prioridades dos clientes, assim sendo, é também uma das nossas prioridades. Nós fornecemos sistemas projetados para maximizar a disponibilidade, produtividade e qualidade, bem como ferramentas altamente eficientes para ajudar a determinar as causas raízes dos períodos de inatividade e impedir que eles ocorram novamente.

Nós acreditamos que os resultados da pesquisa (99,9% de disponibilidade) são os melhores que o setor pode oferecer atualmente. Porém ainda não estamos completamente satisfeitos. Nós estamos comprometidos a ajudá-lo a buscar nosso objetivo conjunto de alcançar 100% de disponibilidade. Pois maximizar a OEE através de um tempo de operação maior é essencial para maximizar os lucros.

Como parte de uma recente pesquisa, nós pedimos que os clientes compartilhassem suas opiniões. Veja o que alguns deles tinham a dizer sobre a Videojet:

"O atendimento é ultra rápido e amigável. Toda a equipe e os técnicos da Videojet não muito prestativos".

- Ettore Grossi, Gerente de manutenção, Nestle Pharma

"Não há como errar depois de ativá-las. Basta abrir, colocar a tinta e pronto".

- Scott Reinke, Operador chefe de linha, Gehl Foods, falando sobre as impressoras da série 1000

"Minha experiência com a série 1000 é muito boa. Eu testei a Markem Imaje e a Domino e não fiquei satisfeito. A linha 1000 é o tipo de equipamento que você coloca a linha e pode praticamente esquecer".

- Guillermo Robles, Diretor de manutenção, Lactiber - Operations

Videojet Technologies

Rua José Martinho dos santos nº5 Lj1

2615 - 356 Alverca do Ribatejo

Telefone 219587810 Fax 9587812

www.videojet.pt