

RFID e tecnologia sem fio aceleram a produção da Pneu Continental



© Bastian/Alamy

A Continental AG, com sede em Hanover, Alemanha, é uma empresa global fabricante de peças de carros e caminhões, com aproximadamente 170 mil funcionários em 46 países. É também o quarto maior fabricante de pneus do mundo e um dos cinco maiores fornecedores automotivos em todo o mundo.

Uma das fábricas da Divisão de Pneu da Continental está localizada em Sarreguemines, França. Essa fábrica produz mil tipos diferentes de pneus e ocupa aproximadamente 140 mil m². O processo de produção exige grandes carretas para transportar folhas de borracha ou outros componentes dos armazéns para as esta-

ções de trabalho à medida que os pneus estão sendo montados. Até recentemente, se uma carreta não estivesse posicionada no local esperado, um operário tinha que procurá-la manualmente. O rastreamento manual era demorado e impreciso, e a fábrica costumava perder completamente o controle dos componentes do pneu.

Os materiais desaparecidos criavam gargalos e atrasos na produção em um momento em que os negócios estavam crescendo e a empresa precisava aumentar a capacidade de produção. A Continental encontrou uma solução em um novo sistema de localização em tempo real baseado em uma rede sem fio Wi-Fi utilizando etiquetas de identificação por radiofrequência (RFID), software MobileView da AeroScout, computadores móveis e software de sistema de rastreamento de estoque de material da Global Data Sciences.

A fábrica de Sarreguemines colocou as etiquetas RFID, modelo T2-EB da AeroScout para ambiente industrial, nas laterais das 1.100 carretas de carga. À medida que uma carreta se move a partir de uma estação da fábrica ou de armazenagem para outra, as informações de localização sobre ela são transmitidas para os nós mais próximos da rede sem fio Wi-Fi Cisco. O software MobileView da AeroScout captura a informação sobre a localização e representa a carreta como um ícone na planta da fábrica que é exibida nas telas de computador. Quinze computadores portáteis Honeywell Dolphin 6500 e Motorola Solutions MC9190 são usados para confirmar que uma carreta já está carregada com componentes ou se já chegou a uma estação de trabalho específica.

Sete dos rebocadores, que são pequenos veículos motorizados para rebocar as carretas pela fábrica, estão equipados com computadores móveis DLOG, embutidos nos veículos. Quando o motorista de um rebocador está à procura de um componente específico, ele pode utilizar o dispositivo móvel para acessar o sistema MobileView, obter uma planta das instalações e ver o ícone que indica onde a carreta com o componente está localizada. O sistema de rastreamento de localização oferece uma visualização instantânea em tempo real de todos os componentes utilizados na fábrica.

Uma etiqueta com código de barras é anexada a cada componente e a cada carreta, e o sistema começa a monitorar o componente assim que ele é colocado em uma carreta. Os funcionários da fábrica utilizam um dos dispositivos móveis da Motorola ou da Honeywell e o software MobileView para escanear as etiquetas de código de barras tanto no componente quanto na sua carreta, a qual está associada com o número de identificação transmitido por uma etiqueta RFID montada sobre a carreta. Os dados do código de barras digitalizados são armazenados em um sistema de rastreamento de estoque de material. O software MobileView monitora a localização da carreta, à medida que ela está sendo rebocada, e também o local onde ela é posicionada na área de armazenagem.

Quando os componentes são necessários para a fabricação, o motorista de um rebocador utiliza o computador móvel DLOG para localizar a carreta com aqueles componentes específicos e, em seguida, dirige-se até essa localização. Após a carreta ser resgatada e levada para uma estação de trabalho, o seu código de barras é escaneado por um funcionário nessa estação usando um dos computadores portáteis. Isso atualiza o sistema para mostrar que os componentes necessários foram recebidos.

Ao permitir que os motoristas dos rebocadores localizem rapidamente os componentes, o novo sistema tem aumentado a produtividade, garantindo que os materiais não sejam esquecidos ou extraviados. Menos materiais são descartados por terem a validade expirada e não terem sido utilizados quando necessário. O sistema é capaz de enviar alertas de materiais que permaneceram parados por muito tempo em um ponto.

Quando a AeroScout e o novo sistema de rastreamento de estoque de material foram implementados em setembro de 2011, a Continental se certificou de que todos os funcionários da produção, incluindo os motoristas dos rebocadores, os montadores de pneus e os gestores, recebessem treinamento com relação às novas funções do sistema. A empresa também forneceu aos trabalhadores cartões de instrução, contendo descrições detalhadas das funções do sistema que eles poderiam usar como referência.

Graças ao novo sistema, a fábrica de pneus de Sarreguemines aumentou a produção de 33 mil para 38 mil pneus por dia. O desperdício de componentes do pneu foi reduzido em 20%.

Fontes: <www.aeroscout.com>, acesso em: 21 jun. 2013; Claire Swedberg, "Continental Tire Plant Increases Productivity, Reduces Waste", *RFID Journal*, 25 abr. 2012 e <www.conti-online.com>, acesso em: 21 jun. 2013.

A experiência da Pneu Continental ilustra alguns dos recursos poderosos e oportunidades oferecidos pela tecnologia de rede atual. A empresa utiliza rede sem fio, tecnologia de identificação por radio-frequência (RFID), computadores móveis e software de gestão de estoque de materiais para automatizar o rastreamento dos componentes à medida que eles se movem ao longo do processo de produção.

O diagrama de abertura do capítulo chama a atenção para pontos importantes levantados por esse caso e por este capítulo. O ambiente de produção da Pneu Continental estende-se por uma área muito grande e requer supervisão e coordenação intensiva para assegurar que os componentes estejam disponíveis quando e onde eles forem necessários no processo de produção. Rastrear componentes manualmente era muito lento e complicado, aumentando a possibilidade de que eles ficassem esquecidos ou perdidos.

A administração decidiu que a tecnologia sem fio e o uso de etiqueta de RFID forneceriam uma solução e providenciaram a implantação de uma rede RFID sem fio em toda a unidade de produção de Sarreguemines. A rede facilitou o rastreamento dos componentes e a otimização da circulação dos rebocadores. A Pneu Continental teve que reformular sua produção e outros processos de trabalho e treinar funcionários no novo sistema para tirar proveito da nova tecnologia.

A seguir estão algumas perguntas para refletir: como o sistema de localização em tempo real da Continental transformou as operações? Por que o treinamento era tão importante?

