

Garantir a secagem ideal das pelotas de plástico



O empresário Markus Wickholm da MaWi Automation Oy e Antti Heikkilä, gerente técnico da Eino Korhonen Oy, segurando o transmissor de ponto de orvalho DMT143 da Vaisala.

A secagem correta da matéria-prima, as pelotas de plástico, é fundamental durante o processo de fabricação de produtos plásticos moldados por injeção. Isso é feito com ar quente e seco. O ar usado no processo de secagem é mais seco do que o ar ambiente, por isso é econômico reutiliza-lo no processo com secadores de ar. O processo de aquecimento do ar utilizado na secagem e a regeneração dos secadores de absorção requer muita energia. A medição do ponto de orvalho é fundamental para otimizar o consumo de energia e a qualidade da secagem.

A Eino Korhonen Oy (EKOY) fabrica uma variedade de produtos plásticos, como fixadores, conectores e invólucros. A empresa usa os transmissores de ponto de orvalho DMT143 DRYCAP® da Vaisala para aprimorar

o monitoramento da qualidade do ar seco durante a secagem das pelotas de plástico. Graças às medições do ponto de orvalho, a empresa obteve melhoria na lucratividade geral, na qualidade do produto e na satisfação do cliente.

Transmissor de ponto de orvalho DMT143

O transmissor compacto DMT143 da Vaisala mede com precisão o ponto de orvalho em pequenos secadores de ar comprimido, secadores de plástico, dispositivos de fabricação de aditivos e outras aplicações OEM.

A precisão de medição do DMT143 é de ± 2 °C, além de ser resistente à condensação. O dispositivo possui um tempo de resposta rápido e uma faixa de medição de -70 a +60 °C. É facilmente integrado e pode ser usado com o medidor portátil de ponto de orvalho DM70 DRYCAP® da Vaisala.

O processo de produção começa com a fusão de pelotas de plástico sujeitas a temperaturas elevadas em uma massa termoplástica, que posteriormente é injetada em moldes. Se as pelotas de plástico estiverem muito úmidas, podem ocorrer problemas de qualidade visual e mecânica facilmente. A umidade excessiva em temperaturas elevadas induz reações químicas que degradam as propriedades mecânicas do produto. Portanto, é muito importante monitorar o processo de secagem continuamente e de perto.

Para alcançar o nível de secagem correto, as pelotas de plástico são

inseridas em um funil e expostas ao ar de entrada seco e quente. O ar de saída é resfriado e seco durante o processo de regeneração. A medição do ponto de orvalho é essencial nesse estágio para garantir que o ar esteja adequadamente seco antes de ser aquecido e reutilizado no processo de secagem. O ponto de orvalho ideal para garantir que as pelotas de plástico sequem corretamente é de -35 °C.

Transmissor de ponto de orvalho DMT143 em miniatura

O transmissor compacto DMT143 da Vaisala mede com precisão o ponto de orvalho em pequenos secadores de ar comprimido, secadores de plástico, dispositivos de fabricação de aditivos e outras aplicações OEM. Possui a tecnologia DRYCAP® da Vaisala com calibração automática, é facilmente integrado e pode ser usado com o medidor portátil de ponto de orvalho DM70 DRYCAP® da Vaisala.

Os principais benefícios incluem o tamanho conveniente, podendo ser utilizado em pequenas aplicações de secadores industriais. As medições estáveis do DMT143 possibilitam longos intervalos de calibração e menores custos de manutenção, além possuir opções de saída analógica, fácil manutenção e transferência de dados.

O DMT143 da Vaisala possui um tempo de resposta rápido e uma faixa de medição de -70 a +60 °C com uma precisão de ±2 °C.

Monitoramento contínuo e confiável

O processo de regeneração dos secadores por absorção da EKOY era pré-agendado com interruptores por tempo para que ocorresse em intervalos regulares. Esse método não considera as variáveis da

produção nem a condição dos secadores de absorção, o que indica que havia uma incerteza constante sobre o desempenho dos secadores. "Nossos experientes técnicos perceberam que a massa termoplástica estava muito úmida", diz o gerente técnico Antti Heikkilä.

A equipe da EKOY já conhecia o DMT143 da Vaisala, pois foi incluído em seu mais novo secador, onde o processo de regeneração foi otimizado usando medições de ponto de orvalho. Eles decidiram realizar um teste com equipamentos emprestados da Vaisala para medir o desempenho dos secadores de plástico mais antigos e controlados por tempo.

"O teste confirmou nossas suspeitas de que o desempenho de nossos secadores mais antigos estava bem longe dos nossos objetivos. Com base no teste, decidimos adquirir dispositivos Vaisala para todos os nossos secadores. Os transmissores DMT143 da Vaisala monitoram as condições constantemente e fornecem dados realmente confiáveis", explica Heikkilä. Anteriormente, o desempenho dos secadores era monitorado a cada ano com um aparelho emprestado do fabricante do secador, e tornou-se evidente que esse dispositivo não fornecia dados confiáveis.

Os transmissores DMT143 nos secadores são conectados ao sistema de automação predial da EKOY e todos os dados de medição são armazenados em um só lugar, facilitando o acompanhamento. É um avanço significativo, pois anteriormente os dados sobre o desempenho dos secadores era muito limitado. Dados históricos e curvas de tendência fornecem informações valiosas sobre o desempenho dos dispositivos e se precisam de manutenção. Os transmissores foram conectados ao canal Modbus e utilizados com muita facilidade com a ajuda da

MaWi Automation e do suporte técnico da Vaisala.

Quando o nível de umidade das pelotas de plástico permanece no valor desejado, é um sinal de que a qualidade da matéria-prima é alta e que a EKOY pode utilizar toda a sua capacidade de produção.

Otimização do consumo de energia

A coleta de dados mais eficaz e precisa do processo de produção possibilitou que a EKOY aumentasse sua eficiência em termos de utilização de energia.

"Queremos ser uma empresa industrial eficiente em termos de utilização de energia. Por exemplo, no futuro, queremos dizer aos nossos clientes quanta energia é consumida na fabricação de cada produto plástico", diz Antti Heikkilä.

Gracias à precisão dos dados, a equipe da EKOY pode ajustar os ciclos de regeneração dos antigos secadores de plástico para otimizar a eficiência em termos de utilização de energia. Embora o ajuste ainda seja uma operação manual, as medições contínuas permitem que as configurações de ajuste sejam otimizadas. No futuro, será possível otimizar ainda mais o processo convertendo os secadores de plástico, que usam interruptores por tempo para a regeneração, para controle de ponto de orvalho.

Outro aspecto ambiental da colaboração com a Vaisala está relacionado ao pensamento sobre o ciclo de vida do produto: "Compartilhamos os mesmos valores. Para nós, é muito importante que a Vaisala possa garantir a disponibilidade de peças sobressalentes por muitos anos. Preferimos consertar e ajustar do que jogar fora e substituir", diz Heikkilä.

Eino Korhonen Oy

A EKOY é especializada na fabricação por contrato de produtos eletrotécnicos, além de produtos plásticos e metálicos. Seus produtos são vendidos globalmente. A EKOY trabalha com empresas como a Nordic Aluminium/Lival, a Ensto Produal e a KONE. É uma empresa familiar fundada em 1978, operando em Porvoo na Finlândia e em Harju-Risti na Estônia.

Medidor portátil de ponto de orvalho DM70

O medidor portátil de ponto de orvalho DM70 DRYCAP® da Vaisala para aplicações de verificação do local e calibração de campo oferece medições precisas e rápidas para aplicações industriais de ponto de orvalho, como ar comprimido, tratamento de metal, fabricação

de aditivos e secagem de alimentos e plásticos.

O DM70 mede a temperatura do ponto de orvalho com precisão em uma ampla faixa de medição. A sonda pode ser incluída diretamente em processos pressurizados, e ela se ajusta rapidamente às condições de processo e ambientais. O DM70 também pode ser usado para a leitura da saída de transmissores fixos de ponto de orvalho da Vaisala.

O DM70 tem um tempo de resposta rápido que é aprimorado pela função de purga do sensor, que garante dados rápidos e precisos. O sensor é resistente à condensação e se recupera totalmente após ficar molhado. A interface de usuário é fácil de usar, além de possuir um visor LCD gráfico claro e capacidade de registro de dados.



Transmissor de ponto de orvalho DMT143



Medidor portátil de ponto de orvalho DM70

VAISALA

www.vaisala.pt

Fale conosco em
www.vaisala.pt/contactus



Digitalize
o código para
mais informações

Ref. B211929PT-A ©Vaisala 2022

Este material está sujeito à proteção de direitos autorais, com todos os direitos autorais pertencentes à Vaisala e seus parceiros individuais. Todos os direitos reservados. Todos os logotipos e/ou nomes de produtos são marcas comerciais da Vaisala ou de seus parceiros individuais. É estritamente proibido reproduzir, transferir, distribuir ou armazenar as informações contidas neste informativo, independentemente da forma, sem o prévio consentimento por escrito da Vaisala. Todas as especificações - inclusive técnicas - estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.