



A produção de bioetanol avançada é controlada por um sistema Valmet DNA.

Planta de bioetanol de segunda geração opera com automação da Valmet

A AustroCel Hallein é a maior planta de bioetanol baseado em celulose em todo o mundo, além de ser a primeira planta da Áustria a produzir bioetanol de segunda geração. Um sistema de automação Valmet DNA controla o processo.

A planta da AustroCel Hallein produz bioetanol a partir de resíduos de celulose e foi criada em colaboração com a empresa alemã Montz GmbH, apesar de a AustroCel ter fornecido o conhecimento do processo para diversas áreas. A OMV, empresa austríaca de petróleo, gás e petroquímicos, foi selecionada como a principal cliente do produto.

A AustroCel fornece bioetanol à OMV desde janeiro de 2021. Isso permite que ambas as empresas contribuam de forma significativa com as metas de sustentabilidade da Europa. Entre outras coisas, o investimento ajuda a reduzir as emissões de CO₂.

A colaboração com a Valmet enquanto fornecedora de automação teve início na década de 1980 com a produção de polpa. “Nós escolhemos a tecnologia de automação da Valmet para a nova planta de bioetanol porque tivemos boas experiências com o sistema de automação Valmet DNA em toda a fábrica”, explica

Josef Kendlbacher, Gerente de projetos de automação da AustroCel Hallein.

Kendlbacher trabalha com o sistema Valmet DNA há muitos anos. Ele também está muito satisfeito com o sistema na planta de bioetanol. A planta foi comissionada durante a pandemia de Covid-19, o que afetou o projeto, mas não causou nenhum atraso material.

Aquisição abrangente de dados

O processo de produção de etanol ocorre de forma ininterrupta. Durante cada turno, um operador na sala de controle é responsável pelo controle do processo,

e também pela inspeção e amostragem na planta. A tecnologia de automação auxilia as atividades do operador de forma considerável.

Quem confirma isso é **Mustafa Began**, Gerente da área de serviços da Valmet. “Precisamos de uma automação confiável e de um operador competente para operar com êxito a planta. É claro, é fundamental que os representantes do operador da planta e o fornecedor de automação entendam o processo de aplicação e se reúnam para discutir suas percepções.”

O Valmet DNA controla todos os processos, desde o pré-tratamento de biomassa até a fermentação e destilação. Isso gera uma quantidade imensa de dados úteis a serem coletados e analisados de forma eficiente.

O Valmet DNA Operate TEA, o Arquivo de tendências e eventos, é utilizado para analisar dados e eliminar os erros. “Os dados são registrados nos relatórios de turno, diários e mensais”, explica Kendlbacher.

O Valmet DNA também permite que ele acesse rapidamente os dados da planta em seu escritório.

Alta disponibilidade da automação

No momento, a planta de bioetanol está operando sem nenhum problema. De acordo com Kendlbacher, a pureza do bioetanol é de cerca de 99,5%. “A disponibilidade do sistema de automação é efetivamente de 100%. Não há perda de produção significativa devido à automação”, diz Kendlbacher. Agora que os processos subjacentes estão atendendo às expectativas de todos, o foco está voltado para a otimização da planta de bioetanol.

“Ao longo dos anos, com a ajuda da equipe local, a Valmet tem prestado um ótimo suporte. E nossas expectativas foram atendidas neste projeto mais uma vez. A automação é muito importante para nós, e queremos extrair todo o potencial da planta”, enfatiza Kendlbacher.

Apoio dos Performance Centers da Valmet

Para intensificar ainda mais essa colaboração, o contrato atual de serviços com a Valmet foi ampliado para incluir a planta de bioetanol. Com isso, a AustroCel



Kendlbacher em frente aos gabinetes Valmet DNA.

A AustroCel Hallein é a primeira planta de bioetanol de segunda geração da Áustria.



O processo de produção de etanol ocorre de forma ininterrupta com automação controlada completamente pelo Valmet DNA.

terá acesso ao suporte dos Performance Centers da Valmet para obter suporte especializada e outros serviços. A Internet Industrial da Valmet também cumpre um papel importante ao analisar problemas e prever questões futuras.

”Antes, nós usávamos os resíduos da produção de polpa apenas em aplicações térmicas. Na nova planta, esses resíduos são utilizados para produzir até 30 milhões de litros adicionais e valiosos de biocombustível todos os anos. A AustroCel está totalmente comprometida com a economia circular”, continua Kendlbacher. ■

CONTATO
Wellington Pereira
 Gerente de Engenharia de
 Aplicação
wellington.pereira@valmet.com
 +55 15 997895830

Colaboração e otimização de processos

são essenciais para as melhorias sustentáveis na CMPC Maule no Chile

A CMPC Maule é uma das principais fabricantes de cartão do Chile. Usando tecnologias de última geração e análises avançadas de dados, ela está otimizando a produção e obtendo excelentes resultados.

Maule fica na região central do Chile, com os Andes a leste e as colinas costeiras a oeste. A fábrica da Cartulinas CMPC Maule S.A. está situada nas colinas verdes da região, cerca de 280 km ao sul da capital do país, Santiago. Ela é dirigida por uma das maiores empresas da América do Sul no setor de celulose, a CMPC Boxboard, uma empresa com uma longa e destacada história que remete à década de 1920.

A fábrica de Maule foi fundada em 1998 e produz cerca 420 mil toneladas de papelão/cartão dobrável todos os anos, em sua maioria para a embalagem de alimentos. Grande parte do volume de produção é exportado para fora do mercado chileno e voltado para a América do Norte, Europa e Ásia.

Novas tecnologias para manter a liderança

A digitalização criou novas demandas no setor e alterou os planos de diversos participantes no mercado. A CMPC busca permanecer entre os três principais fabricantes de cartão da América do Sul.

“Conseguimos desenvolver várias novas ideias rumo a um setor mais sustentável graças à tecnologia.”

Faz parte deste trabalho estar a par das tecnologias mais recentes, e a fábrica de Maule é um bom exemplo disso. A CMPC escolheu investir nas soluções mais recentes do mercado.

“Para utilizar todo o potencial das novas tecnologias de otimização de processos, nós firmamos parcerias com pioneiros como a Valmet. Graças à boa cooperação e confiança construídas ao longo dos anos, nós tivemos resultados incríveis”, diz **Javier Bravo Zaror**, Chefe do Departamento de processos de engenharia na CMPC Maule.

Investindo na digitalização

Acompanhar as novas tecnologias também é essencial para se adaptar a novos desafios e demandas, como metas de sustentabilidade e substituição do plástico. “O mundo está mudando”, diz Sergio Villagran Valenzuela, Gerente adjunto de Engenharia de processos da CMPC Boxboard. “Precisamos estar prontos para tudo o que o mercado exigir. Conseguimos desenvolver várias novas ideias em direção a um setor mais sustentável graças à tecnologia.”

Como parte de seu investimento, a fábrica da CMPC adicionou uma quantidade considerável de sensores e controles automáticos durante uma modernização recente. No entanto, Zaror destaca que a tecnologia por si só não é a solução: o uso que fazemos dela é que conta. “A digitalização multiplica a quantidade de dados disponíveis”, diz ele. “As soluções de Internet Industrial da Valmet melhoraram o nível de automação da fábrica, fazendo com que a equipe fique mais bem informada a respeito do desempenho das máquinas.”

A gramatura e a estabilização de umidade dos perfis do papelão foram aprimoradas em até 25%.

Um acordo personalizado para a otimização de processos

O Contrato de Performance da CMPC Maule com a Valmet foca a Otimização de Processo e Produção (PPO). Como parte do acordo, uma equipe de especialistas da Valmet analisa os dados das ferramentas e sugere ações para aprimorar a produção, o que ajuda muito na tomada de decisões. “Com essas ferramentas, temos acesso a informações detalhadas sobre nosso processo de produção”, afirma Zaror. “Os dados e a análise aprofundada melhoram a tomada de decisões em todos os nossos processos. A equipe da Valmet tem sido muito proativa ao sugerir mudanças nos processos e a quais questões devemos nos atentar.”

Um dos resultados dessa otimização é que a fábrica conseguiu de aprimorar a gramatura e a estabilidade de umidade de seus perfis de papelão. Essa melhoria foi de 25%.

A colaboração oferece percepções mais detalhadas dos dados

A fábrica também foi capaz de enxergar melhor o panorama geral. “Temos uma nova forma de olhar para os problemas, analisando nossa situação ou os eventos específicos com os quais podemos estar lidando sob um ponto de vista mais global”, diz Valenzuela.

A confiança mútua é um dos aspectos mais importantes da colaboração e para a implantação das melhorias na planta do Maule. “A Valmet é uma empresa na qual podemos confiar. Nenhum de nós é perfeito, e erros acontecem. Mas, até aqui, temos conseguido aprender com nossos erros e aproveitar as oportunidades de melhorias, e é isso que conta”, diz Zaror.

“Acreditamos que isso pode ser uma ótima ferramenta para consolidar a transferência do conhecimento e para continuarmos focados na melhoria contínua da fábrica. Essa parceria também nos ajudou a ficar a par do que acontece no setor e de quais novidades podemos incorporar a nossos processos. O relacionamento com a Valmet nos mantém voltados para o futuro”, de acordo com Valenzuela. ■

CONTATO
Fernando Rieger
fernando.rieger@valmet.com
+55 41 99218-8713

Contratos de performance da Valmet

Um contrato de performance da Valmet oferece uma combinação personalizada de serviços para todas as etapas do ciclo de vida de sua produção.

- Fácil acesso aos especialistas da Valmet
- Disponibilidade segura de produtos e recursos
- Estabilidade financeira
- Desenvolvimento contínuo da performance para atingir as metas acordadas mutuamente

Serviços de otimização da produção e dos processos:

Suporte local ou remoto e orientação dos especialistas da Valmet:

- estudos para avaliar a condição atual das linhas de produção
- monitoramento da performance para avaliar o potencial de melhoria
- análise de dados para um melhor entendimento do processo
- testes e estudos para aprimorar a estabilidade do processo

Os serviços de otimização da produção e dos processos da Valmet podem identificar oportunidade de melhoria como ajustes, otimização do de performance e do ciclo de vida do equipamento e desenvolvimento da produção. Eles também podem oferecer os dados necessários para ajudar a tomar melhores decisões, por exemplo, para reduzir o consumo de energia, aprimorar a eficiência química e ambiental, otimizar a qualidade, aumentar a confiabilidade do processo e maximizar a produção.

Colaborando para transformar o futuro da biomassa



A ORLEN Południe S.A., principal fabricante de biocombustíveis e biocomponentes da Polônia, está investindo na produção de bioetanol de segunda geração. A Valmet está fornecendo uma solução abrangente de pré-tratamento de biomassa, energia e automação para o projeto.

A tecnologia de produção de etanol de segunda geração da Valmet foi desenvolvida em colaboração com parceiros de processo específicos. A Valmet tem décadas de experiência em processamento de biomassa e desenvolvimento de soluções que podem ser usadas em aplicações fora dos campos tradicionais de celulose, papel e energia. "Usando nosso conhecimento combinado de processamento de fibra de biomassa, energia e automação, podemos oferecer uma solução mais ampla para produzir etanol de segunda geração para ser utilizado como um biocomponente essencial em combustíveis líquidos", diz **Per Norlin**, Gerente de Vendas para conversão de biomassa da Valmet.

Líderes na Europa

Etanol de segunda geração se refere ao bioetanol produzido a partir de matérias-primas agrícolas não alimentícias. A nova instalação de etanol de segunda geração da ORLEN em Jedlicze, na Polônia, é uma das primeiras plantas comerciais de etanol celulósico da Europa. A Valmet está fornecendo a tecnologia da linha de frente da planta, e o processo será baseado principalmente em palha de trigo, obtida em grande parte de produtores locais. O fornecimento de engenharia, compras e construção (EPC) inclui um sistema de pré-tratamento BioTrac, com capacidade de processar aproximadamente 400 toneladas de palha seca por dia, e uma usina de cogeração (CPH) BioPower 48 MWth acionada por lignina para gerar o calor e a eletricidade do processo que a planta exige. Ambas as instalações são controladas por um sistema de automação Valmet DNA, que conta com um gerenciamento

de informações integrado e segurança do ambiente e da máquina, além de soluções de segurança cibernética.

Caixa de dados

O Pré-tratamento BioTrac da Valmet é a tecnologia para a etapa inicial de hidrólise da produção de bioetanol. O processo também produz lignina como um subproduto, que pode ser usado como combustível em usinas de cogeração. Na instalação de testes piloto da Valmet, o processo de conversão de biomassa pode ser desenvolvido e otimizado para atender as necessidades de processo dos clientes.

Pioneira na adoção do novo conceito

A Valmet possui profunda experiência no campo de biomassa com várias entregas de sistemas BioTrac, BioPower e o sistema de automação DNA ao longo dos anos. No entanto, a ORLEN Południe S.A. é a primeira cliente da Valmet a adotar um conceito abrangente, que inclui todas as três tecnologias no mesmo pacote. A nova fábrica começará a operar em 2024. A

A ORLEN Południe S.A. é a primeira empresa a adotar o conceito abrangente da Valmet.

ORLEN Południe S.A é membro do grupo ORLEN, líder nos setores de combustíveis, energia e petroquímicos na Europa Central. O maior incentivo por trás da decisão por esse investimento é atender a meta nacional da Polônia de biocombustíveis avançados. O objetivo é atingir 1% da energia total usada no setor de transportes até 2025, aumentando para 3,5% até 2030.

"O bioetanol avançado é uma forma de atingirmos nossa meta nacional. Mas precisaremos de um volume muito maior do que a primeira planta em Jedlicze produzirá, então este é apenas o primeiro passo. Se formos bem-sucedidos, certamente vamos considerar mais investimentos nessa tecnologia", explica **Grzegorz Juszczyk**, diretor de desenvolvimento e investimentos da ORLEN Południe S.A.

Desenvolvida por meio da colaboração

Ao longo da última década, a Valmet trabalhou em estreita parceria com fornecedores de processos de tecnologia de pré-tratamento térmico cuidadosamente escolhidos, passando da escala piloto para a demonstração e finalmente operando em escala comercial. O resultado desta colaboração é a tecnologia de pré-tratamento BioTrac, hoje já amplamente comprovada e testada. "Nós mitigamos os riscos e garantimos uma tecnologia que funciona nesse segmento emergente", explica **Per Norlin**, Gerente de Vendas para conversão de biomassa da Valmet.

"A experiência da Valmet no campo de biomassa também decorre do fornecimento de várias usinas de energia e sistemas de automação em clientes de outros segmentos. Nossas equipes de processo e automação têm décadas de experiência trabalhando juntas, o que garante um comissionamento rápido e tranquilo", diz **Mariusz Słoma**, diretor de vendas e serviços de automação para a Europa Central e Meridional na Valmet.

Ampliando o portfólio de combustíveis

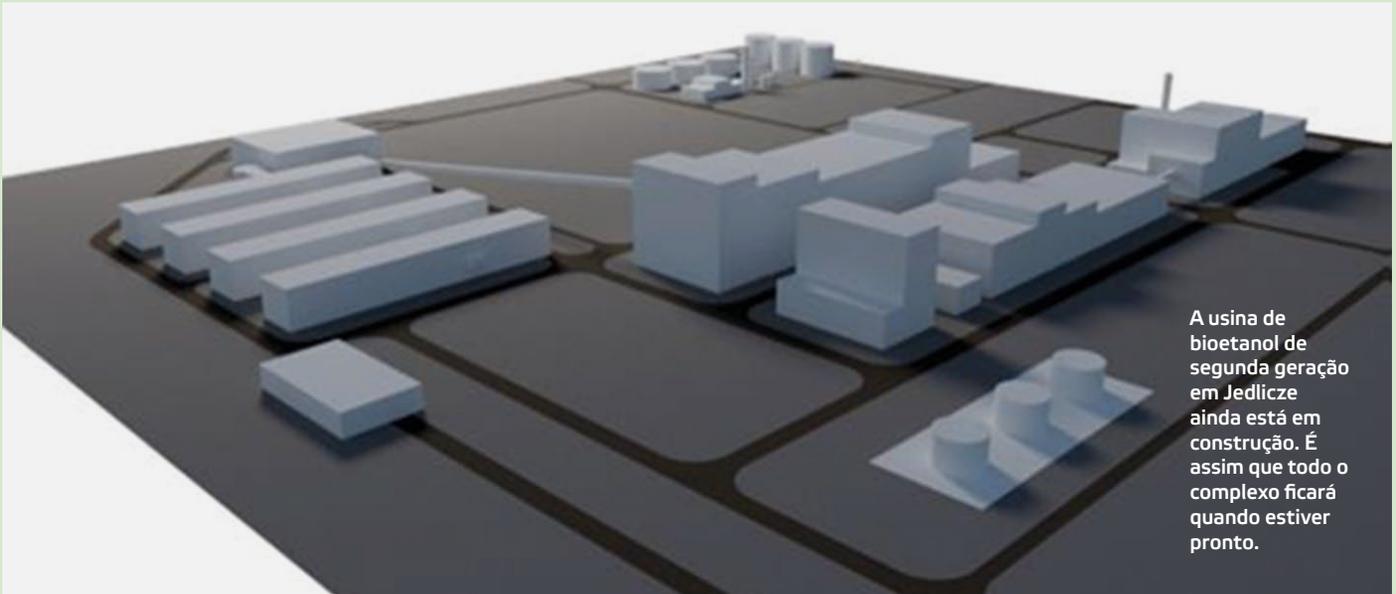
"Neste projeto, estamos expandindo nossa tecnologia Valmet BioPower para ter um portfólio de combustível mais amplo, fornecendo uma usina com calor e energia integrada à solução de pré-tratamento BioTrac. A planta CHP queima a lignina



↑ Grzegorz Juszczak, Diretor de desenvolvimento e investimentos da Orlen Południe S.A.



↑ A ORLEN Południe administra duas refinarias de petróleo no sul da Polônia, em Jedlicze e Trzebinia. Esta imagem mostra sua refinaria de petróleo em Trzebinia, onde a ORLEN investiu recentemente em uma planta de glicol.



A usina de bioetanol de segunda geração em Jedlicze ainda está em construção. É assim que todo o complexo ficará quando estiver pronto.

do processo de bioetanol de segunda geração, produzindo vapor e eletricidade para todo o complexo. A Valmet só fez isso anteriormente em escala piloto, mas com nossa extensa experiência em caldeiras e análises de combustível, estamos confiantes no sucesso", diz **Emil Eskola**, gerente sênior de vendas de energia na Valmet.

"Esse é o primeiro projeto em que assumimos a maior parte da responsabilidade geral. Temos uma vasta experiência em cada uma dessas tecnologias, e esse projeto nos dá a oportunidade de aprender mais para projetos futuros nesse segmento emergente", comenta Norlin.

Vantagens de ter a Valmet como fornecedora

Atualmente, a Valmet é a única fornecedora no mundo com o conhecimento técnico para oferecer e entregar uma solução abrangente para o pré-tratamento térmico e uma usina de cogeração (CHP), controladas pelo mesmo sistema de automação, em um mesmo pacote.

Grzegorz explica por que a Valmet foi escolhida. "Estávamos buscando um parceiro confiável com experiência em soluções de energia baseadas em biomassa", diz ele. "A tecnologia de pré-tratamento é uma das partes mais importantes e desafiadoras de uma planta de bioetanol.

Nós cogitamos várias outras tecnologias, mas não encontramos nenhuma instalação como essa que poderia ser implementada com facilidade. Esperamos que o conhecimento e a experiência da Valmet em outros fornecimentos de BioTrac e BioPower nos ajudem com nosso projeto. Ter um parceiro confiável e experiente é muito útil, e esperamos realizar juntos um grande projeto." ■

CONTATO
Felippe Rosa
 felippe.rosa@valmet.com
 +5541991351753