

João Cordeiro, Diretor de Celulose e Papel da AFRY Process Industries, trabalha na indústria há quase 40 anos.



A economia circular

está transformando a indústria de celulose

As megatendências globais, a mitigação das mudanças climáticas e a economia circular estão direcionando os principais players da indústria florestal para uma importante transformação industrial. A indústria está abandonando os modelos de negócios tradicionais e adotando, de forma corajosa, novas tecnologias e estratégias.

A capacidade global de celulose química cresceu de 163 milhões de toneladas em 2012 para 180 milhões de toneladas em 2022. Um grande aumento em apenas 10 anos. As pastas químico-mecânicas apresentaram um crescimento ainda mais rápido, de cerca de 11 milhões de toneladas em 2012 para quase 18 milhões de toneladas em 2022.

João Cordeiro, Diretor de Celulose e Papel da AFRY Process Industries, explica: “A indústria da celulose está em uma maré favorável há alguns anos, por

vários motivos. O crescimento constante do mercado global de papel tissue, que foi agravado devido à oferta cada vez menor de papel recuperado e mudanças drásticas no fornecimento de fibras para fabricação de papel da China, contribuiu para o estado atual da indústria e dos mercados de celulose.”

Crescente interesse em subprodutos de celulose

“A utilização de resíduos e subprodutos do processo de produção de celulose acelerará nos próximos 15 a 30 anos”, prevê Cordeiro. “Cada vez mais tecnologias de bioproductos alcançam a escalabilidade de produção comercial impulsionada pela forte demanda de proprietários de grandes marcas e consumidores com consciência ambiental.”

“Já estão acontecendo investimentos tangíveis em fábricas de celulose de última geração com vários produtos. Isso traz uma clara diversificação de portfólio, junto da celulose convencional e da energia verde. Novos produtos incluem combustíveis renováveis avançados, produtos químicos de base biológica, materiais à base de lignina, novas fibras têxteis à base de madeira e o surgimento da linha de combustíveis e produtos químicos “Power-to-X” à base de hidrogênio verde.”

Rumo a uma produção de celulose neutra para o clima

“As fábricas de celulose podem desempenhar um papel fundamental no combate às mudanças climáticas, porque a celulose é uma matéria-prima intrinsecamente renovável e reciclável. Hoje, existem duas formas principais para a produção de celulose neutra para o

clima: melhorar a eficiência energética nas próprias fábricas de celulose e interromper o uso de combustíveis fósseis.”

“A eficiência energética na produção de celulose pode ser aprimorada pelo projeto e pelo teste de novos conceitos, como tecnologias alternativas de secagem de celulose. Quando se trata de trocar de combustível, muitos projetos modernos de fábricas de celulose podem evitar completamente o uso de combustível fóssil. A troca de combustível é particularmente importante para os fornos de cal, já que eles, tradicionalmente, consomem óleo combustível ou gás natural. As principais alternativas incluem a gaseificação de biomassa (por exemplo, cavacos e resíduos de madeira) e a queima direta de particulados de madeira. Outra opção é a extração de lignina, que também pode ser utilizada como combustível. Algumas empresas tentaram queimar metanol ou mesmo resina líquida, mas, normalmente, esses combustíveis possuem maior valor em outras aplicações.”

Tecnologias novas e emergentes

“Também está surgindo uma terceira via para reduzir as emissões. Isso envolve a captura de emissões de CO₂, principalmente das caldeiras de recuperação e fornos de cal nas fábricas de celulose kraft. A separação da lignina também é uma forma de captura de carbono e uma maneira viável de evitar as emissões de carbono fóssil. A lignina separada pode ser usada como combustível ou matéria-prima para produtos de valor agregado (como componentes de baterias ou fibras de carbono). A produção de

combustível sintético é outro exemplo de tecnologia emergente. Ela usa dióxido de carbono capturado com hidrogênio renovável para produzir combustíveis sintéticos, como combustíveis de aviação sustentáveis (SAFs) e metanol sintético. As fábricas de celulose são excelentes plataformas para capturar CO₂ biogênico, pois podem aproveitar a energia renovável existente para produzir hidrogênio verde e, então, combinar esses dois elementos em combustíveis sintéticos de valor agregado. Vários investimentos em escala piloto e comercial já estão acontecendo.”

Fechando ciclos para melhorar a eficiência

Cordeiro observa que, atualmente, as fábricas de celulose já são, em grande medida, compostas por circuitos fechados. “Para melhorar ainda mais, a indústria precisa buscar formas inovadoras de reduzir a produção de resíduos, que são complementadas pelo aumento do uso de subprodutos em substituição aos materiais virgens. Normalmente, pelo menos 20% em economia de água com baixo custo pode ser identificada na maioria das fábricas de celulose química. Por exemplo, em um projeto recente, a AFRY desenvolveu conceitos para uma fábrica de papel e tissue para reduzir o consumo de água em 50%, ao mesmo tempo que garante que as concentrações no efluente restante do rio não excedam os limites legais. As medidas incluíram, entre outras coisas, o fechamento dos circuitos de água de resfriamento e a substituição de água fresca por filtrados clarificados tratados em várias partes da fábrica. A filtragem por membrana e até os sistemas de dessalinização por osmose reversa também estão sendo considerados em algumas instalações.”

“Ao investigar o uso da água e a viabilidade de fechamento dos circuitos, é fundamental considerar todo o processo produtivo. Por exemplo, em áreas com grande disponibilidade de água, o nível ideal de fechamento do sistema precisa ser cuidadosamente analisado. O tratamento avançado de efluentes é fundamental nesse pensamento. É essencial entender que a questão principal não é apenas o fechamento dos próprios sistemas de água, mas o gerenciamento das consequências que o fechamento cria para a qualidade do produto, a estabilidade do processo,

“Espera-se que os mercados de novos produtos de base biológica mais que dobrem de valor durante os próximos 15 a 20 anos.”

“Normalmente, podemos identificar até 20% em economia de água com baixo custo.”

a tendência de escalada, a segurança e as questões materiais.”

Um futuro animador para bioprodutos

“O mercado global de novos produtos de base biológica ainda é relativamente pequeno e, provavelmente, avaliado em cerca de US\$ 13 a 15 bilhões. O mercado abrange uma ampla variedade de produtos, incluindo resina líquida e outros produtos à base de extrato de madeira (como combustíveis renováveis e produtos

químicos), lignossulfonatos e novos produtos emergentes à base de lignina, produtos químicos básicos (como metanol e ácido sulfúrico e CMC), nanocelulose e MFC, aglomerado e óleo por pirólise. Atualmente, as fibras têxteis à base de madeira incluem principalmente fibras de viscose, liocel, acetato, modal e cupro, e o consumo global é de pouco menos de 8 milhões de toneladas, com um mercado avaliado em cerca de US\$ 15 bilhões.”

“Embora representem apenas uma pequena parte do negócio florestal

tradicional, espera-se que os mercados de novos produtos de base biológica mais que dobrem de valor nos próximos 15 a 20 anos”, diz Cordeiro. “Isso é confirmado pelo alto investimento dos principais players da indústria florestal. Os investimentos vão desde plantas piloto até operações em escala semicomercial e comercial. Até 2035, as fábricas de celulose mais modernas abrigarão vários negócios complementares e uma parte significativa de suas receitas surgirá desses produtos. Também veremos muitas novas instalações autônomas baseadas em madeira, que não produzem celulose ou papéis convencionais, mas que, em vez disso, se concentrarão na produção de produtos químicos de base biológica, novas fibras têxteis ou outros materiais e combustíveis inovadores de base biológica.”

“Conforme a indústria diversifica seu portfólio de produtos e tecnologias, suas credenciais ambientais são simultaneamente aprimoradas, além de preparar o cenário para um futuro mais sustentável”, conclui Cordero. ■

O que são produtos de base biológica?

O termo “produtos de base biológica” inclui:

- Produtos convencionais de base florestal, como produtos tradicionais de celulose e papel, madeira serrada e painéis de madeira. Atualmente, eles têm um valor de mercado global combinado de mais de US\$ 500 bilhões.
- Produtos energéticos convencionais baseados em biomassa, como energia de biomassa e biocombustíveis convencionais (por exemplo, etanol de primeira geração e biodiesel FAME). Estima-se que esse mercado tem um valor de cerca de US\$ 155 bilhões.
- Novos produtos florestais de base biológica, como combustíveis e materiais fabricados a partir de subprodutos do processo de produção de celulose de fábricas de celulose e florestas, bem como produtos químicos emergentes à base de madeira e fibras têxteis.

Projeto BioCMPC – Aprimorando a sustentabilidade e a eficiência operacional





A Linha 2 da fábrica Guaíba da CMPC foi concluída em 2015 pela Valmet. Agora, a linha será atualizada e modernizada com as mais recentes tecnologias.

BioCMPC - o maior projeto de expansão e modernização na linha 2 da fábrica da CMPC Guaíba - inicia um novo capítulo na história da unidade. O investimento resultará no maior salto em sustentabilidade e eficiência operacional, aumentando a capacidade de produção anual de celulose para 350 toneladas.

A CMPC adquiriu a fábrica em Guaíba, localizada no sul do Brasil, no Rio Grande do Sul, em dezembro de 2009. A primeira linha de produção foi originalmente construída em 1972, e uma segunda linha, a Guaíba 2, foi iniciada em 2015. Em 2021, a CMPC decidiu investir significativamente modernizando suas operações e em novas medidas de controle e gerenciamento escolhendo a Valmet como principal parceira de tecnologia e automação.

Maurício Harger, Diretor geral da CMPC no Brasil, explica o histórico do projeto, “o projeto BioCMPC reúne sustentabilidade e eficiência operacional, o que faz com que a operação industrial fique alinhada aos valores da sociedade e torne a planta uma das mais sustentáveis do mundo. O projeto está fortemente vinculado à nossa estratégia para 2030, que abrange sustentabilidade, desenvolvimento de talentos, competitividade, foco no cliente, crescimento e inovação”.

Apoiando as comunidades locais

A CMPC visa ser uma líder em sustentabilidade e uma agente de transformação global no desenvolvimento social.

“A CMPC opera 48 fábricas e plantas em oito países da América Latina. Nossas fábricas apoiam as comunidades locais e o crescimento. Calculamos que, para cada funcionário da CMPC, existem sete outros funcionários em toda a cadeia, desde as plantações até a logística”, diz Harger.

→ "Estou muito animado com a fase de finalização do projeto e espero uma partida bem-sucedida a partir de novembro de 2023", diz Mauricio Harger, Diretor Geral da CMPC no Brasil.

→→ "Estamos nos concentrando principalmente na comunicação, na programação e no acompanhamento", diz Pekka Rikkinen, Diretor de projetos de Celulose e Energia da Valmet.



"A fábrica de Guaíba está dentro da cidade, com pessoas morando ao seu redor. Isso traz muitos requisitos adicionais, e as operações precisam ser impecáveis. Se houver qualquer desvio, nossos vizinhos telefonam em três minutos. Isso também impactou a estratégia de implementação do nosso projeto. Por exemplo, nós procuramos realizar os trabalhos das 8h às 18h e instalamos painéis acústicos adicionais", diz.

Um investimento com foco na sustentabilidade

"O projeto BioCMPC é uma grande atualização e modernização para a linha de produção da Guaíba 2. Um investimento total de R\$ 2,75 bilhões (cerca de US\$ 540

milhões) e 31 ações de aprimoramento que resultarão em um aumento de 350 mil toneladas na capacidade de produção anual. Nossos principais desafios são o fato de não termos muito espaço adicional e de estarmos operando a fábrica ao mesmo tempo em que fazemos as modernizações. Eu estou muito orgulhoso de que, mesmo durante o andamento do projeto. Conseguimos alcançar uma produção recorde na fábrica nos últimos anos", explica Harger.

"Também estamos construindo um centro de controle ambiental. Trata-se de uma sala de controle que funciona continuamente e se dedica apenas aos parâmetros e KPIs ambientais. Com isso, conseguiremos prever qualquer desvio nos parâmetros ambientais que poderia impactar

"Nós alcançamos recordes de produção na fábrica, mesmo durante o andamento do projeto."

a comunidade, como cheiro, barulho ou materiais específicos”, acrescenta Harger.

Atualizações para a maioria das ilhas de processo

Sami Riekkola, Presidente da Linha de Negócios de Celulose e Energia da Valmet, acrescenta que “a Valmet é a principal parceira no projeto, e estamos fornecendo a maior parte da nova tecnologia e automação. Isso inclui uma nova caldeira de recuperação e atualizações em praticamente todas as ilhas de processo. A nova caldeira de recuperação de alta potência com precipitadores eletrostáticos (ESPs) permitirá vapor adicional e produção de energia com emissões mínimas de partículas. A atualização de linha de fibras inclui nossa primeira entrega da prensa de lavagem TwinRoll Press Forward 2288, que garantirá um baixo consumo de produtos químicos”.

Pekka Rikkinen, Diretor de Projetos de Celulose e Energia da Valmet, afirma que “implementar uma atualização tão abrangente em uma fábrica em operação é ainda mais complexo do que a execução de um projeto totalmente novo. O projeto abrange todas as áreas da produção de celulose, integrando mecanicamente equipamentos novos e existentes, além de modificar significativamente o sistema de controle para elevar o processo e a produção a outro nível”.

“Com a nova caldeira de recuperação, nós podemos tirar nossa antiga caldeira a carvão de operação”, diz Harger. “Nós teremos uma pequena caldeira industrial de gás natural, que será usada apenas em partidas, paradas e incidentes. Isso reduzirá significativamente nossas emissões de CO₂ e permitirá a produção adicional de eletricidade renovável. Também estamos aprimorando nosso, já moderno, processo de coleta e tratamento de gases odoríferos. Além disso, reduziremos nosso consumo de água, nossas emissões de partículas e nossos níveis de ruído ao redor da fábrica”.

Projeto na reta final

O projeto continuou mesmo diante de desafios globais, como a pandemia da Covid-19, a guerra na Ucrânia e a inflação, que criaram problemas inesperados de logística e disponibilidade de materiais.

“Foi necessário que todos os envolvidos se esforçassem ainda mais”, diz Rikkinen. “Nós nos concentramos principalmente na comunicação, na programação e no acompanhamento. Além disso, as ações corretivas eram realizadas imediatamente em caso de desvios. Nós tivemos uma excelente cooperação com todas as pessoas da Valmet e também com o cliente. Os representantes da CMPC visitaram a Suécia e a Finlândia para monitorar nossas principais entregas de automação e energia na Europa. Foi dada atenção especial às entregas de

↓ “A segurança é sempre uma das nossas principais áreas de foco.” diz Fabrizio Contin, Diretor de projetos responsável pelo projeto BioCMPC.



"Agora, estamos levando a produção e o processo para um novo patamar".

simulador e aos APCs (controles avançados de processo) para obter o melhor valor na futura operação da fábrica”.

“Em um projeto como esse, é muito importante que as pessoas que trabalham em diferentes equipes se conheçam”, adiciona **Fabrizio Contin**, Diretor de Projetos da Valmet para o projeto BioCMPC. “Isso torna a cooperação muito mais tranquila e é mais fácil de enfrentar quaisquer desafios. A segurança é sempre uma das nossas principais áreas de foco. Quando executamos um projeto em uma fábrica em operação com áreas de trabalho limitadas, as práticas de trabalho seguras são ainda mais importantes. Nós podemos dizer que tivemos um bom resultado em termos de segurança, programação e qualidade até o momento”.

→ A linha 2 da CMPC Guaíba foi iniciada em 2015. A Valmet forneceu as principais tecnologias e automação para a grande modernização, incluindo uma nova caldeira de recuperação e um novo efeito para a planta de evaporação.

↘ A modernização da linha de fibras inclui o primeiro fornecimento de uma prensa de lavagem TwinRoll Press Forward 2288, que garantirá baixo consumo de produtos químicos.



O escopo fornecido pela Valmet

A entrega da Valmet inclui uma nova caldeira de recuperação de alta potência com precipitadores eletrostáticos. A linha de fibras e cozimento, a caustificação, o forno de cal e a secagem de celulose também serão atualizados. Uma outra linha de enfardamento será adicionada, assim como um efeito de evaporação extra e a lixiviação das cinzas expandida. A automação será atualizada com soluções em válvulas de controle de fluxo, novos controles de processo avançados e um simulador de treinamento de operadores.



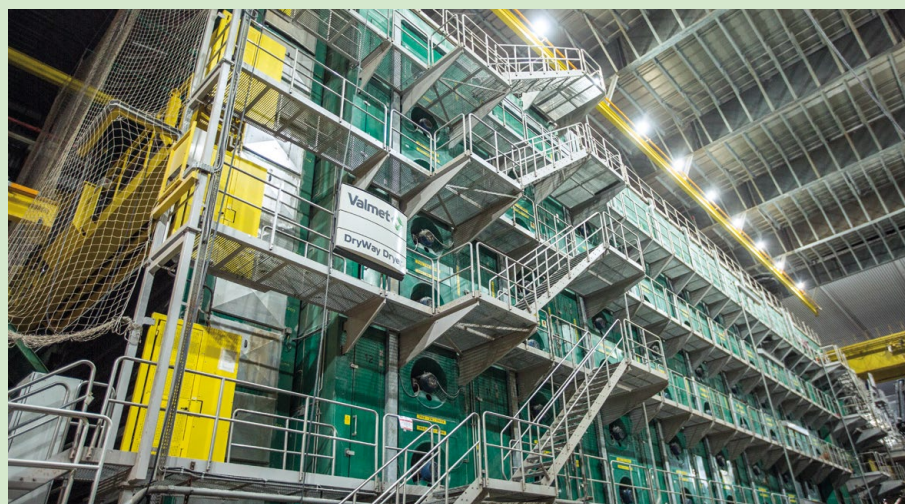


A maior parte do trabalho no local foi realizada durante as paradas gerais em maio de 2022 e 2023. As partes finais serão realizadas na parada geral em outubro de 2023 e incluirão a interconexão das áreas atualizadas com as existentes.

“Estamos trabalhando no detalhamento e no planejamento de todo o trabalho para essa parada e analisando todos os caminhos críticos, bem como preparando planos de contingência para cada um deles”, diz Contin.

“Estou muito animado com a fase de finalização do projeto e espero uma partida bem-sucedida a partir de novembro de 2023 para tornar a fábrica de Guaíba uma das mais sustentáveis do Brasil”, conclui Harger. ■

CONTATO
Fabrizio Contin
 +55 41999254331
 fabrizio.contin@valmet.com



Na linha de secagem de celulose, várias atualizações foram feitas para obter maior capacidade de peneiramento, melhorar o desaguamento, aumentar a capacidade de evaporação, recuperar o calor de maneira eficiente e lidar com o aumento da capacidade nas linhas de enfiamento novas e existentes.

Em junho de 2022,
grandes componentes
de evaporação foram
transportados para o
local.



Juntos para produção de celulose
livre de
combustíveis fósseis



A construção da fábrica de bioprodutos Metsä Fibre Kemi está a todo vapor, com 3.500 pessoas trabalhando no local para inaugurar essa fábrica com excelência energética, ambiental e com eficiência de materiais. A nova fábrica, totalmente livre de combustível fóssil, está programada para começar suas operações no terceiro trimestre de 2023.

A Metsä Fibre, parte do Grupo Metsä, está investindo significativamente na indústria florestal finlandesa, construindo uma nova fábrica de bioprodutos em Kemi, norte do país. A nova fábrica terá capacidade de produção anual de 1,5 milhão de toneladas de celulose de fibra longa e fibra curta. Ela também produzirá vários outros bioprodutos.

Projeto estratégico com grande importância local para o Grupo Metsä

“Este projeto possui uma grande importância estratégica para o Grupo Metsä. Estamos cumprindo nossa estratégia de sustentabilidade e crescimento rentável. Com bioprodutos renováveis à base de madeira, estamos possibilitando

a substituição de materiais fósseis. Este também é um investimento significativo na região de Kemi, garantindo empregos não apenas para o pessoal da própria fábrica, mas também para toda a cadeia de valor”, diz **Ismo Nousiainen**, CEO da Metsä Fibre.

Apresentando a mais moderna tecnologia e automação

Sami Riekkola, Presidente da Linha de Negócios de Celulose e Energia da Valmet, fala sobre a tecnologia de ponta da fábrica. “A Valmet entregará todo o processo de produção, desde o pátio da madeiras até o enfiamento, soluções em válvulas de controle de fluxo e um sistema de automação para toda a fábrica. Essas soluções representam uma performance de sustentabilidade líder com emissões reduzidas e o uso eficiente de outros derivados em celulose. Por exemplo, o ácido sulfúrico usado nos processos da fábrica é produzido usando os gases odoríferos da planta, e o forno de cal usa biomassa de resíduos gaseificados como combustível. Para a remoção de pó efetiva e baixas emissões, a fábrica terá ESP seco (precipitadores eletrostáticos) para a caldeira de recuperação e ESPs secos e úmidos para o forno de cal.”

“Alta eficiência ambiental e energética são os principais objetivos da nossa fábrica. A fábrica é construída usando as melhores técnicas disponíveis (BAT), atendendo e até superando os requisitos EU BREF. A fábrica não usará combustíveis fósseis e produzirá

"A automação desempenha um papel fundamental para a eficiência geral da fábrica."

"As soluções entregues representam uma performance de sustentabilidade líder com emissões reduzidas e a utilização eficiente de derivados de celulose."

dois terawatts-hora (TWh) de eletricidade renovável por ano. A produção de ácido sulfúrico usando os gases não condensantes da própria fábrica é um excelente exemplo de técnica moderna, que vai além dos requisitos da indústria", diz **Jari-Pekka Johansson**, Diretor de Projetos da Metsä Fibre.

"A automação desempenha um papel fundamental na eficiência geral da fábrica. Com a ajuda do sistema de automação da Valmet, podemos operar a nova fábrica de maneira equilibrada, controlar o processo e garantir que ela funcione perfeitamente com alta qualidade, economia e eficiência ambiental", diz **Tomi Seppä**, Vice-presidente

de Produção da fábrica de bioproductos Metsä Fibre Kemi.

Principais pontos para o sucesso de um megaprojeto

O planejamento inicial do projeto começou anos atrás, depois que a fábrica de bioproductos Äänekoski foi inaugurada. Os primeiros passos concretos foram dados em 2020, com os trabalhos preparatórios no local, a pré-engenharia e a licença ambiental. A decisão final de investimento foi tomada em fevereiro de 2021, quando também começaram as obras em Kemi.

"O escopo deste projeto é extenso. Além da própria fábrica de bioproductos,

já construímos uma nova ferrovia na área da fábrica, um novo armazém para o porto marítimo e uma nova linha de transmissão de alta tensão de 110 kV para a rede elétrica nacional", explica Johansson sobre o escopo das obras em Kemi.

A própria execução de um projeto desta magnitude é um desafio, e este momento excepcional aumentou sua complexidade.

"Para um projeto ser bem-sucedido, precisamos operar de forma sistemática, ter um gerenciamento de cronograma sincronizado e uma boa comunicação com todas as partes. Com mais de três mil pessoas trabalhando no local, com diversas nacionalidades, precisamos de práticas claras. A pandemia global da Covid-19 e a guerra entre a Rússia e a Ucrânia tiveram um grande impacto, inclusive no projeto da fábrica de bioproductos Kemi, mas tomamos ações corretivas e conseguimos mitigar os efeitos. Isso se deve a profissionais e empresas como a Valmet que trabalham conosco no projeto", diz Jari-Pekka Johansson.

O gerente do local da Valmet, **Antti Ahola**, tem muita experiência em grandes projetos em todo o mundo. Ele elogia a preparação do local pela Metsä Fibre. "Trabalhar em um local como este é sempre intenso. Apesar das circunstâncias desafiadoras, a Metsä Fibre organizou muito bem as instalações, incluindo os escritórios, os refeitórios e a disponibilização de vacinas contra a Covid no local. Também trabalhamos juntos em alguns preparativos especiais para levar todos os componentes ao local a tempo."

Vários marcos importantes alcançados com sucesso

O projeto está avançando rapidamente e muitos marcos importantes foram alcançados nos últimos meses.

"Ao todo, tivemos cerca de 30 transportes especiais de grandes componentes do porto marítimo de Ajos para o porto da cidade de Kemi e pela cidade. Para transportar os grandes equipamentos de cozimento e evaporação, alguns postes e semáforos tiveram de ser removidos temporariamente e, agora, foram recolocados", acrescentou Ahola.

A Diretora de Projetos da Valmet,



"Alta eficiência ambiental e energética são os principais objetivos da nossa fábrica. A produção de ácido sulfúrico usando os gases não condensantes da própria fábrica é um excelente exemplo da técnica moderna, que vai além dos requisitos da indústria", conta Jari-Pekka Johansson, Diretor de projetos da Metsä Fibre.



Os trabalhos preparatórios no local começaram em 2020 e os trabalhos de construção em 2021 após a decisão final de investimento. A Valmet oferece todo o processo de produção, desde o pátio da madeira até o enfiamento, soluções em válvulas de controle de fluxo e um sistema de automação para toda a fábrica.

→ Os grandes componentes que precisam de transporte especial foram levados do porto de Ajos para o local da fábrica durante outubro e novembro de 2021 e maio e junho de 2022. Os maiores componentes foram as unidades evaporadoras de 15 metros de largura e 510 toneladas. O componente mais longo foi a torre do reator de, aproximadamente, 65 metros de comprimento.

Juulia Liimatainen, lista algumas das atividades em andamento. “Além das instalações de equipamentos e tubulações, outras atividades preparatórias estão em andamento. O treinamento dos operadores do local já começou e estamos realizando testes hidráulicos e de pressão. E, claro, estamos muito felizes por ter concluído com sucesso os trabalhos planejados para a reconstrução da linha de fibras 1 durante a parada da fábrica em setembro de 2022.”





O número de funcionários que trabalham com construção e instalação no local chega a mais de três mil. Para ter sucesso, é necessária uma operação sistemática, um gerenciamento de cronograma sincronizado e uma boa comunicação com todas as partes.



Os testes de aceitação de fábrica do sistema de automação foram realizados em Kemi no quarto trimestre de 2022. Depois que os engenheiros de sistema e aplicação da Valmet testaram o sistema, ele também foi testado pelo pessoal da Metsä Fibre.

“Os testes correram muito bem e o fato de termos feito isso aqui em Kemi possibilitou a participação da maioria das nossas equipes. Também vemos este teste como uma parte muito importante do processo de aprendizagem. Nossos operadores de processo podem se familiarizar com o processo de produção da

nova fábrica por meio de testes”, diz Tomi Seppä.

Aproximando-se da reta final

A nova fábrica de bioprodutos será inaugurada conforme planejado no terceiro trimestre de 2023.

“Em seguida, as equipes de comissionamento se mobilizarão para o local e iniciarão os preparativos para as primeiras atividades de comissionamento a frio. Estamos todos comprometidos com nosso objetivo comum de garantir uma inauguração tranquila e uma rápida

aceleração”, Liimatainen resume as próximas etapas da perspectiva da Valmet.

“Os próximos meses serão movimentados e continuaremos com muitos empreiteiros e nossos funcionários no local. Garantir a segurança de todos que operam no local continua sendo muito importante”, conclui Johansson. ■

CONTATO
 Fernando Scucuglia
 +55 41999226417
 fernando.scucuglia@valmet.com