

# A SCA dá a partida na maior linha de celulose de fibra longa do mundo

A maior linha de produção do mundo para celulose kraft branqueada de fibra longa já está operando na Suécia. O enorme projeto Helios da SCA, envolvendo uma reforma completa da sua fábrica de celulose Östrand, é um exemplo de como se executar um projeto bem-sucedido.

**N**o dia 14 de fevereiro de 2019, a nova fábrica de celulose da SCA Östrand foi oficialmente inaugurada pelo Rei Carl Gustaf XVI da Suécia. O projeto, que representa o maior investimento industrial já realizado no norte da Suécia, transformou-se em uma moderníssima fábrica de celulose.

“A SCA e nossos clientes agora podem contar com uma fábrica de celulose de

## O maior digestor de fibra longa do mundo

A nova planta de cozimento da SCA Östrand adota o conceito Compact-Cooking™ da Valmet. Trata-se de um sistema de dois vasos, com um vaso de pré-impregnação ImpBin™ seguido pelo digestor. A planta da SCA Östrand conta com o maior digestor de fibra longa do mundo, medindo 64 metros de altura e 12,5 metros de diâmetro.

# "Helios foi um projeto bem sucedido tanto em termos de segurança quanto em produtividade".

## Investimento futuro de 750 milhões de euros

A SCA decidiu investir na expansão da capacidade de produção anual de celulose na Östrand de 430 mil para 900 mil toneladas tendo em vista o crescimento do mercado de celulose kraft branqueada de fibra longa.

### Principais fatores por trás da decisão de investimento:

- Investimento "isolado" rentável
- Competitividade de qualidade internacional
- Setor competitivo para valorizar a área florestal da SCA
- Expectativa de um crescimento estável para a demanda de celulose
- Vantagens do Helios para o desenvolvimento de futura biorrefinaria

primeira classe em termos de qualidade de produto, compatibilidade ambiental e futura competitividade", explica **Ulf Larsson**, presidente e diretor geral da SCA. "Além disso, a Östrand contribuirá amplamente para o crescimento, contratação e desenvolvimento econômico na região, proporcionando um retorno positivo direto e indireto de longo prazo para muitas pessoas a partir deste investimento com visão futurista".

### A SCA focou na melhor solução completa

Este enorme projeto recebeu o nome de Helios, o deus do sol na mitologia grega. No total, foram milhares de pessoas que participaram do Helios, cuidando de tudo, desde o trabalho de construção, montagem e edificação, até a partida e o comissionamento da fábrica concluída.

Agora que o Helios terminou, a capacidade de produção anual da Östrand duplicou para 900 mil toneladas de celulose branqueada de fibra longa, com possibilida-

de de chegar a um milhão de toneladas.

"Para a escolha de fornecedores, nosso foco foi simplesmente o de conseguir a melhor solução completa em consistência operacional, eficiência energética, eficiência em termos de custos e qualidade final da celulose. Concluímos que a Valmet oferecia essa solução para as principais operações da unidade, ou seja, Evaporação, Cozimento e Linha de Fibras", diz **Ingela Ekebro**, presidente para o Projeto Helios da SCA.

### Sucesso na partida

A primeira produção de celulose começou em 23 de junho de 2018, quando os suecos celebram o verão.

"Alcançamos excelente qualidade de celulose quase que de imediato", disse **Daniel Solberg**, gerente de processo da SCA para a

↓ Sala de controle da SCA Östrand.



linha de fibras, com orgulho. “A partida foi exitosa e nós realizamos realmente um bom trabalho em equipe, tanto internamente na SCA como junto com a Valmet”.

Antes da partida, 175 pessoas de operação e manutenção da SCA foram treinadas da melhor forma possível pela Valmet para o gerenciamento e a manutenção da nova fábrica de celulose. O treinamento utilizou vários canais, inclusive as tradicionais salas de aula, treinamentos online da Valmet e treinamentos práticos utilizando simuladores de processo.

“O simulador foi muito útil porque proporcionou aos operadores um treinamento prático em como operar as instalações. Na verdade, passamos mais tempo no treinamento com simulador do que aquele sugerido pela Valmet, e isso evidentemente foi benéfico”, afirma Ingela Ekebro.

### Um diálogo aberto é a chave para o sucesso

Muitas pessoas que fizeram parte do Helios comentaram sobre o excelente espírito de equipe com base em uma comunicação clara e objetiva, cujo foco era a solução de problemas. “Em um projeto desta envergadura”, explica Åke Edwall da SCA, “você enfrenta desafios todos os dias. Quando surge algum problema, nós tratamos diretamente com o fornecedor para chegar a uma solução rápida. Acredito que o pessoal da Valmet tem sido muito aberto neste ponto. Essa abertura certamente tem sido um importante fator de sucesso para o Helios”.

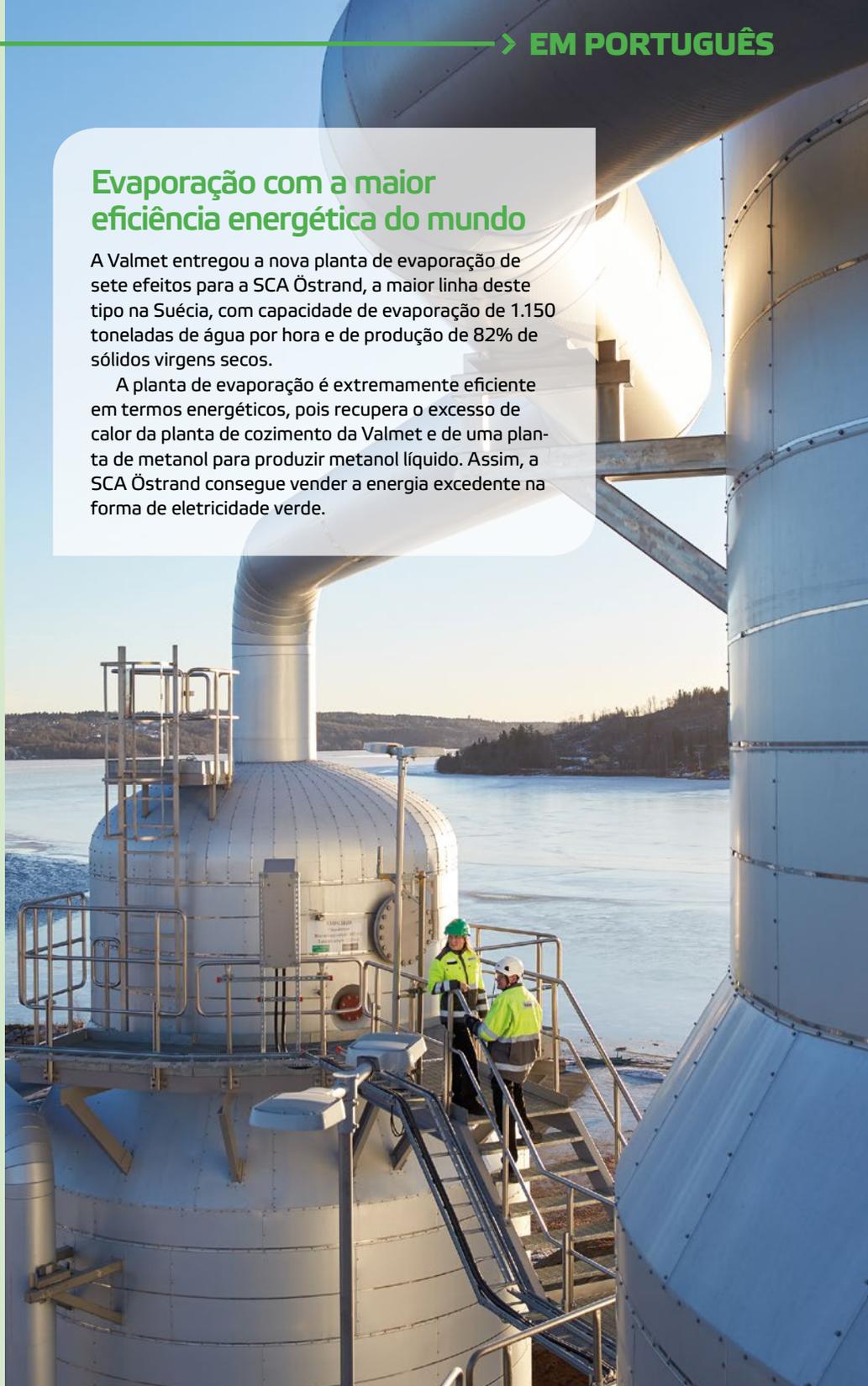
“Juntos, conseguimos uma grande colaboração e disposição para realizar este trabalho, com uma organização realmente voltada a resultados, em todos os níveis”, comenta Hans Rodling. “O desempenho da Valmet tem sido impecável como fornecedora, e nós da SCA tivemos uma ótima visão e compreensão de como tudo estava avançando; resultado de nossa excelente comunicação com a gerência de campo da Valmet”.

**Segurança - prioridade número 1**  
O projeto Helios teve o item mais impor-

## Evaporação com a maior eficiência energética do mundo

A Valmet entregou a nova planta de evaporação de sete efeitos para a SCA Östrand, a maior linha deste tipo na Suécia, com capacidade de evaporação de 1.150 toneladas de água por hora e de produção de 82% de sólidos virgens secos.

A planta de evaporação é extremamente eficiente em termos energéticos, pois recupera o excesso de calor da planta de cozimento da Valmet e de uma planta de metanol para produzir metanol líquido. Assim, a SCA Östrand consegue vender a energia excedente na forma de eletricidade verde.



tante de todos - a segurança. E, felizmente, não houve nenhum acidente grave durante este imenso projeto; um resultado que pode ser atribuído à rigorosa atenção dada à segurança e proteção.

“Como medida de sucesso de qualquer projeto, saúde e segurança são pré-requisitos que servem de base para todo o resto”, conclui Ingela Ekebro. “No final, todos

estão felizes pelo sucesso do Helios, tanto em termos de segurança como de produtividade”. ■

**CONTATO**  
Igor Panassol  
+55 41 99949-9877  
igor.panassol@valmet.com

As novas  
tecnologias  
híbridas da Valmet  
apresentam uma  
nova dimensão  
para a fabricação  
de papel tissue.



Prepare-se para as necessidades que virão

# O futuro poderá surpreendê-lo



A única coisa que sabemos sobre o futuro é que nada sabemos sobre ele. Mas, como Darwin afirmou: “Não será o mais forte nem o mais inteligente que sobreviverá. Mas aquele que se adaptar melhor à mudança”. Sobreviver significa prever o futuro. Ter sucesso é já estar lá. Prepare-se para as necessidades que virão aplicando uma tecnologia híbrida flexível.

**A** indústria de papel tissue está enfrentando novas demandas e mais rigorosas dos consumidores modernos. Eles exigem produtos inovadores com propriedades de papel variadas ao mesmo tempo que empurram a sustentabilidade para o topo da agenda. Isto está pressionando os produtores de papel tissue a serem mais flexíveis, ofereçam diferentes gramaturas e desenvolvam produtos inovadores. As mais recentes tecnologias híbridas desenvolvidas Advantage NTT, QRT e eTAD proporcionam um modo inovador e mais flexível de produzir uma ampla variedade de papéis tissue premium e ultra premium

com baixo consumo de energia e de fibras. Um grupo maior de empresas e segmentos de mercado pode acessar agora produtos tissue premium e ultra premium com alto bulk/volume, suavidade e absorção a um custo operacional relativamente baixo.

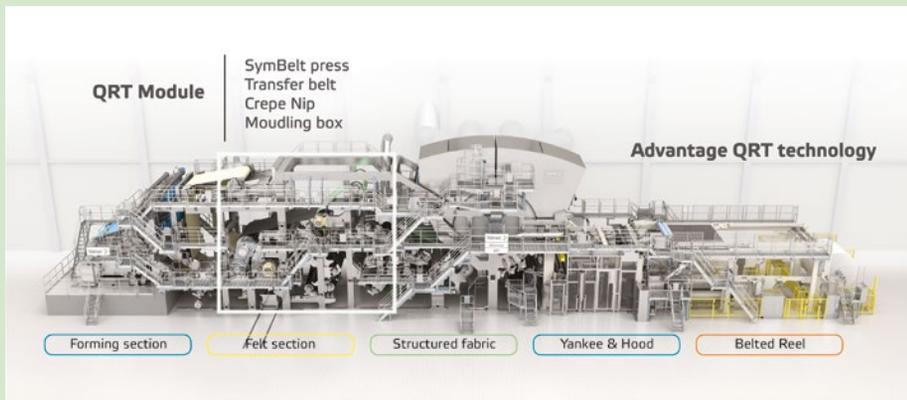
### Um passo à frente

A receita para alcançar o mais alto bulk/volume e absorção, em geral, é evitar a prensagem e utilizar ar quente para secar a folha. Mas, hoje, é possível obter produtos tissue estruturados premium e ultra premium graças a essas novas tecnologias híbridas. O segredo por trás das tecnologias Advantage QRT e eTAD está na combinação de prensagem e “Rush Transfer”. Uma

explicação simples para isso é que primeiramente remove-se a água da folha por prensagem para aumentar o teor de seco da folha e, assim, reduzir o consumo de energia. Depois, a folha é transferida para uma tela estruturada com a ajuda de um nip e diferença de velocidade entre feltro e tela. A diferença de velocidade é, junto com uma etapa subsequente de moldagem, um fator chave para gerar estrutura e bulk/volume na folha.

### Alta absorção e alongamento

A taxa de absorção é um ponto importante de venda e um diferencial para os fabricantes de papel tissue. O produto criado nos processos Advantage QRT e eTAD oferece



Tanto o módulo QRT quanto o eTAD utilizam Rush Transfer, porém de modos um pouco diferentes.

NTT permite uma secagem por prensagem muito alta, o que pode aumentar a capacidade de produção em cerca de 30%. A produção contínua de 180 a 185 toneladas diárias em uma máquina de 2,7 metros de largura agora é uma realidade.

### Modo texturizado para alto bulk e suavidade

No modo texturizado, a tecnologia NTT pode alcançar um aumento de bulk de aproximadamente 50% a 80% se comparado com o papel convencional, dependendo um pouco da gramatura e do modelo do belt. A maioria dos produtos convencionais europeus oferece suavidade na faixa entre 85 e 90 TSA. Com a tecnologia NTT, os valores de suavidade podem ficar entre 90 e 97. A mais alta suavidade pode ser encontrada em produtos folha dupla com baixa resistência à tração.

### As tecnologias híbridas combinam sustentabilidade, flexibilidade e alta qualidade de tissue

Por mais de 40 anos, existem dois conceitos de fabricação de papel tissue no mercado: as máquinas convencionais de crepe seco e as TAD com secagem a ar. As novas tecnologias híbridas da Valmet preenchem uma lacuna e apresentam uma nova dimensão para a fabricação de papel tissue. Graças as suas flexibilidades, é possível produzir várias gramaturas e qualidades na mesma máquina, desde o papel tissue premium até o alto e ultra premium. A capacidade de produzir diferentes gramaturas no mesmo processo proporcionará uma vantagem competitiva e permitirá estar preparado para qualquer mudança nas demandas do mercado. Isto também abrirá oportunidades para a entrada em novos segmentos de mercado e diferenciação de produtos. Quando comparados com outros processos produzindo a mesma qualidade, os conceitos híbridos podem ser operados com um consumo de energia e de fibras significativamente menor e com o benefício adicional de um custo operacional mais baixo. ■

alta absorção e alongamento. Esta característica permite que ele seja especialmente adequado para produtos de alta gramatura, como o papel toalha, mas também é perfeito para papel higiênico. A espessura no papel é criada na máquina de papel tissue, sem necessidade de gofragem na conversão.

### Advantage NTT é a máquina de papel tissue mais flexível do mundo?

A máquina NTT pode ser operada nos modos liso e texturizado com a simples troca de um belt. Operar com um belt liso produz papel tissue convencional. Um belt com texturização fina gera mais bulk/volume e é adequada quando se exige suavidade, por exemplo para o papel higiênico. Um belt com texturização grossa permite a produção de papel tissue texturizado com alto bulk/volume e melhor absorção de água se comparado ao papel convencional, adequa-

do para papéis toalha. É muito fácil alternar entre os modos de produção com a troca do belt, que pode ser feita em algumas horas. Outra característica exclusiva é a opção de criar seus próprios padrões de desenhos de belt e já imprimir esses desenhos no papel na máquina de papel tissue. Isto permite infinitas possibilidades para a diferenciação de produtos, além de operar dentro de uma ampla faixa de gramaturas e produtos, desde lenços faciais até papel toalha.

### Modo liso e excelente capacidade de produção

A tecnologia NTT possui um poderoso sistema de desaguamento que permite não apenas a economia de energia, mas também volumes de produção muito altos. Em altas gramaturas, a capacidade de secagem normalmente é o obstáculo para uma maior produção em outros processos de fabricação de papel tissue. No entanto, a máquina

**CONTATO**  
Sérgio Vargas  
+55 11 97247-0354  
sergio.vargas@valmet.com



O projeto de branqueamento da linha 3 apresentou um grande desafio para a Valmet e Cenibra: layout reduzido e a construção e start-up da nova linha em paralelo à operação da primeira.

# Confiança, suporte e agilidade superaram as expectativas da Cenibra

Projeto da nova linha de branqueamento em uma das maiores produtoras de celulose, em Minas Gerais, recebeu aprovação provisória em tempo recorde através de um bom planejamento de projeto.

**N**ão era uma missão fácil - implantar uma nova linha de branqueamento da celulose em uma área com tamanho limitado, como a da Cenibra, empresa produtora de celulose, localizada em Belo Oriente, Minas Gerais, Brasil. A Cenibra é uma das maiores produtoras mundiais de celulose branqueada de eucalipto. Sua produção anual é de aproximadamente 1.200.000 tsa/ano, das quais mais de 95% são exportadas.

### De metas desafiadoras aos resultados recordes

A nova planta de branqueamento substituiu a planta original de fábrica de 1977 e possui capacidade de 600.000 tsa/ano. A renovação da planta de branqueamento tem como objetivo propiciar menor nível de consumo de produtos químicos, energia e de água, bem como geração de efluentes.

O projeto foi desenvolvido em um período de 18 meses, desde a assinatura do contrato ao start-up. Outro grande desafio

era minimizar a perda de produção durante o início da nova planta de branqueamento que substituiu a antiga planta.

A sinergia e o conhecimento técnico das equipes da CENIBRA e Valmet (ambos, suporte recebido de engenheiros locais, finlandeses e suecos) ações proativas e eficientes para resolução de problemas durante o projeto foram recompensados com um recorde: em 24 horas a linha já operava em 96% da capacidade nominal, sem perdas de produção.

### Layout eficiente foi decisivo no projeto

Ao olhar o passado, o sucesso não reduz as dificuldades enfrentadas em um processo dessa complexidade. “É um consenso que o principal desafio foi o layout para o projeto. A nova linha de branqueamento devia ser próximo ao digestor e à área de secagem. Além disso, em paralelo com a antiga linha 1, ainda em operação na época”, lembra o diretor industrial e técnico da Cenibra, **Julio Ribeiro**.

**Agostinho Salgado Alves**, gerente de projetos da Valmet, relata que os equipamentos da Valmet tinham uma dimensão mais favorável para o ambiente, considerando as necessidades e desafios impostos, e se tornou um diferencial para fechar o negócio. “Precisávamos aproveitar o espaço”, resume Alves. Outro diferencial foi um custo benefício mais atrativo. “O investimento nesse projeto resultava em uma redução do custo operacional significativa e de longo prazo”, acrescenta.

### Redução de 50% no consumo de água, energia e vapor

Um ano depois, os resultados são considerados positivos, com as expectativas atingidas. “Com quase um ano de operação, a linha apresenta 50% de redução no consumo de água, de energia e de vapor. Está na fase de ajustes no consumo de químicos, mas já oferece reduções significativas”, explica o diretor-presidente da Cenibra, **Naohiro Doi**. Também ocorreu redução da perda de fibras e aumento de eficiência de lavagem.

### Prazos, transição e suporte

A nova linha, a de número 3, foi construída em paralelo à linha 1. A transição da linha de branqueamento antiga para a nova tinha





Mesmo após o encerramento do projeto, a Valmet continua trabalhando com a Cenibra em melhorias na performance da linha de branqueamento. Na foto, Gerson Ceccon, gerente de vendas da Valmet, Leandro Dalvi, gerente de produção, e Héricon da Silva, coordenador de fabricação de celulose.



Naohiro Doi, diretor presidente, e Julio Ribeiro, diretor industrial e técnico da Cenibra, lideraram todas as fases do projeto.

## A linha apresenta 50% de redução no consumo de água, de energia e de vapor.

o propósito de gerar o menor impacto possível na produção. “Nós chamamos esse momento de curva de aprendizagem. Neste projeto ela praticamente não existiu, uma vez que o novo branqueamento passou a operar na produção desejada em menos de 3 dias”, relata Alves.

“Para entrada em operação, ocorreu uma parada programada da antiga linha de produção por 12 horas para implementação das conexões finais ao sistema e carga dos programas de SDCD. Desta maneira, não houve sobrecarga de trabalho e perdas de produção não planejadas”, ele comenta.

**Leandro Dalvi**, gerente de produção da Cenibra, reafirma que, no planejamento inicial, havia a previsão de 30 dias da curva de aprendizagem. “Antes disso, já atingimos nossos objetivos graças aos testes realizados em conjunto com a Valmet”, explica.

Considerando o espaço disponível, Dalvi não esconde a surpresa com o resultado final. “Foi surpreendente. Hoje, podemos exigir mais dos equipamentos, que são mais modernos e flexíveis”, diz.

### Parceria segue firme

Para Flávio Marcelo Correia, assessor da Diretoria Industrial da Cenibra, a parceria foi a chave para o sucesso do projeto, e as boas referências da Valmet em outras empresas do grupo influenciou positivamente na escolha. “O conhecimento dos profissionais da Valmet e o apoio da Finlândia e Suécia também foram pontos chaves para dar o respaldo técnico com respostas rápidas e solucionar os problemas”, conta.

Na opinião do coordenador de projetos da Cenibra, **José Manoel Leite Neto**, um dos pontos altos da parceria foi a assistência oferecida. “Após o início de operação a

Valmet acompanhou em conjunto com a CENIBRA o desempenho da linha e forneceu o suporte necessário para os ajustes de maneira rápida e objetiva”, conta.

### Cooperação continua na linha 2

Após o bem-sucedido trabalho em conjunto, Valmet e Cenibra fecharam uma nova parceria, desta vez contemplando a modernização da linha de branqueamento 2, de 1995. A modernização prevê a substituição de difusores atmosféricos por prensas de lavagem visando benefícios semelhantes ao projeto anterior. “Nosso objetivo é aumentar a capacidade de produção, melhorar os processos e tornar a empresa mais competitiva”, diz o diretor-presidente Naohiro Doi.

**Para Igor Panassol**, gerente de vendas de Linha de Fibras da Valmet na América do Sul, este projeto demonstra a confiança do cliente na tecnologia e na capacidade de entrega. “O ótimo trabalho realizado em conjunto com a CENIBRA no projeto anterior da nova linha de branqueamento, bem como o excelente relacionamento construído, foram fundamentais neste processo. O projeto trará ganhos em manutenção e OPEX para o cliente”, afirma. ■

**CONTATO**  
Igor Panassol  
+55 41 99949-9877  
igor.panassol@valmet.com

# O desenvolvimento contínuo melhora o desempenho



Quando a Indah Kiat Pulp & Paper Perawang (IKPP) estava tentando melhorar ainda mais a operabilidade e o desempenho da máquina, eles apresentaram um desafio aos especialistas da Valmet para que encontrassem possíveis áreas para melhoria. Elaborou-se um plano para revisar todo o processo de raspagem.



Hannu Eerikäinen, Valmet; Ginanjar, Valmet; Tandi Muharam, Valmet; Aska Ramadhan, APP e Rusman Rianto, Valmet.

**A** Indah Kiat Pulp & Paper Perawang é uma das maiores fábricas de celulose e papel da Ásia. Está localizada na ilha de Sumatra, na Indonésia. A planta totalmente integrada produz cerca de 800 mil toneladas de celulose e aproximadamente 1,2 milhão de toneladas por ano de papel e cartão.

A cooperação entre a Valmet e a IKPP Perawang começou em 2012. Naquela época, o projeto de reforma da MP 6 estava chegando ao fim. A fábrica estava efetivamente buscando oportunidades para melhorar ainda mais a operabilidade e o desempenho da máquina, e os especialistas da Valmet receberam o desafio de encontrar possíveis áreas para melhoria.

“Utilizamos o recente projeto de reforma da máquina como base para a coleta de dados da máquina e avaliação dos indicadores de desempenho. No início, a máquina enfrentou quebras no pré-secador e problemas ocasionais de passagem de fibras; além disso, foram detectados alguns furos no papel. Após uma análise completa e várias discussões entre o cliente e nossa equipe, identificou-se que a raspagem seria a ferramenta para a melhoria”, diz Pasi Viitasalo, gerente de tecnologia global da Valmet.

### Revisão do processo de raspagem

Durante vários estudos realizados no local, todas as posições de raspagem foram inspecionadas e seu estado atual foi documentado. Foi elaborado um plano de melhoria abrangendo todo o processo de raspagem.

“As posições que exigem atenção imediata foram claramente identificadas por nossos especialistas em rasps. Programamos um projeto para a substituição do porta-lâminas do raspador e demos prioridade para as posições que exigiam uma ação imediata. Nossa entrega inicial incluiu porta-lâminas Doctor Holder Compact Valmet, lâminas de raspa, caixas de controle pneumático e parafusos de fixação; tudo cuidadosamente selecionado para cada posição. Substituímos os porta-lâminas do raspador antigos por tecnologia de ponta. Além do excelente desempenho de limpeza das rasps e da fácil manutenção de nossos porta-lâminas, atendemos às expectativas do cliente em relação a um curto prazo de entrega na primeira instalação”, diz Viitasalo.

### Benefícios permanentes

Os bons resultados alcançados no projeto inicial de melhoria da das raspas permitiram a cooperação entre a IKPP Perawang e a Valmet.

“Trabalhamos juntos regularmente, e conseguimos melhorar ainda mais o processo de raspagem. Além da melhoria da raspagem, foi possível diminuir o seu tempo de parada e facilitar as operações de manutenção do porta-lâminas. Também conseguimos reduzir o capital de giro líquido vinculado ao estoque de lâminas de raspa com os modelos otimizados exigidos pela máquina”, continua Viitasalo.

### Manutenção mais fácil

A última entrega de mais 17 porta-lâminas terminou em maio de 2018.

“Estamos muito satisfeitos com os porta-lâminas do raspador da Valmet; por isso, renovamos o nosso pedido. Se comparados aos porta-lâminas convencionais, os Doctor Holder Compact da Valmet facilitam a manutenção. A economia de tempo chega a 50% e a mão de obra exigida é menor. A troca ou limpeza de lâminas de raspa com a máquina em operação elevou a eficiência geral em 3%. Além disso, a Valmet oferece excelente suporte durante a partida”, diz **Aska Ramadhan** da IKPP Perawang.

### Custos reduzidos

A Valmet oferece uma série ampla de produtos para raspagem, inclusive lâminas, porta-lâminas e acessórios. A oferta é a mais rentável no mercado, visando excelente durabilidade das lâminas, economia de energia e melhoria da segurança.



“Nós solucionamos os desafios que os fabricantes de papel e cartão enfrentam com a necessidade constante de reduzir os custos de fabricação. A as raspas tem uma função importante nas modernas máquinas

de papel quando se trata de boa operabilidade combinada com os menores custos possíveis. Um bom modo para se alcançar tudo isso é buscar um processo de raspagem eficaz”, conclui Viitasalo. ■

“Os novos porta-lâminas facilitam a manutenção e permitem uma economia de tempo de até 50%”.

**CONTATO**  
**Pablo Barbosa**  
 +55 41 99243-1736  
 pablo.barbosa@valmet.com