

A fábrica de Anhui está localizada na cidade de Ma'anshan. Ela possui cinco máquinas de papel, com uma capacidade anual combinada de até 1,8 milhão de toneladas. PM2, PM5 e PM6, que produzem principalmente cartão ondulado e cartão revestido, foram fornecidas pela Valmet.



## Manutenção e monitoramento online elevam produtividade dos rolos

O contrato de serviços em rolos entre a Anhui Shanying e a Valmet otimizou a manutenção dos rolos com reduções significativas no tempo de parada não programada e nas ações corretivas. Esse novo tipo de contrato combina um escopo que traz a condição de base do equipamento junto com monitoramento da performance online, que inclui investigação local com análise e diagnóstico remotos realizados pelos especialistas da Valmet.



O Contrato de Serviço de Manutenção de Rolos abrange retífica, recuperação e recondicionamento do rolo, com monitoramento da condição de 48 rolos da máquina de papel.

**E**m 2016, a Shanying International investiu no sistema Valmet de monitoramento online das condições para monitorar os principais rolos de cinco máquinas de papel em Anhui Shanying, na China. Para garantir uma manutenção e solução de problema eficaz, um contrato de serviços de manutenção de rolos abrangente iniciado em 2017 foi renovado recentemente. O monitoramento das condições de rolos com o serviço de análise e diagnóstico de monitoramento das condições usando o Sistema de Monitoramento Valmet DNA desempenha um papel importante no serviço, permitindo que os especialistas da Valmet monitorem as condições dos rolos de forma remota. O contrato de serviços de manutenção de rolos abrange a retífica, recuperação e recondicionamento de rolos, com monitoramento das condições do rolo para 48 rolos da máquina de papel, incluindo rolos essenciais no processo, por exemplo, rolos de sucção e com deflexão hidráulica. O objetivo do monitoramento das condições é eliminar problemas no

estágio inicial para permitir uma operação eficiente e práticas de manutenção para maior vida útil do rolo.

### **Análise e suporte remoto do monitoramento das condições**

Operando como uma aplicação totalmente integrada na plataforma de automação, o Monitoramento Valmet DNA permite análises e diagnósticos detalhados das condi-

ções e desempenho dos rolos, combinando medições de vibração e outros parâmetros da máquina, por exemplo. Com uma conexão remota Valmet Industrial Internet segura, os especialistas da Valmet podem fornecer suporte remoto para problemas da máquina e decisões de manutenção do rolo quando necessário. “A equipe de execução do projeto composta pela Valmet e Shanying Paper trabalhou em estreita

**“Paradas não planejadas causadas por falha de rolos foram reduzidas a quase zero”.**



Valmet Maintenance Pad é um robusto tablet industrial totalmente funcional que permite trabalhar virtualmente em qualquer lugar para medições na rota e fora de rota, bem como análise de vibração e diagnóstico eficientes.



Em 2019, por exemplo, a equipe do projeto detectou mais de 30 possíveis problemas de danos e evitou mais de 10 paralisações não planejadas”, disse o Sr. Liu Wenming, vice-gerente geral executivo, Anhui Shanying Paper.

colaboração para atingir uma taxa de detecção de falhas para rolos relacionados e equipamentos rotativos de quase 100%, por meio de monitoramento das condições e inspeções no local. A detecção precoce de falhas crescentes em 19 rolos evitou custos

adicionais de manutenção nos últimos dois anos. Em 2019, por exemplo, a equipe do projeto detectou mais de 30 problemas de danos potenciais e evitou mais de 10 paradas não planejadas. Evitamos um tempo de parada de cerca de 50 horas”, disse o Sr. Liu Wenming, Vice-gerente geral executivo da Anhui Shanying Paper.

construir uma mentalidade de manutenção preventiva”, disse o Sr. Hao Mingjin, Gerente de produção da Anhui Shanying Paper.

## Vantagens do contrato de manutenção de rolos

- Alerta imediato de possível risco ou falha
- Prevenção de paradas não planejadas
- Tempos de utilização do rolo mais longos
- Redução nos custos de manutenção

### Mindset de manutenção com base nas condições

A fábrica teve uma redução significativa nos custos de manutenção, porque as causas das falhas foram identificadas e a manutenção dos rolos melhorou, levando a uma vida útil prolongada dos rolos e intervalos de manutenção otimizados. “Paradas não planejadas causadas por falha de rolos foram reduzidas a quase zero. A competência de nossa equipe de manutenção também melhorou muito por meio do trabalho de longo prazo com a equipe da Valmet. Por outro lado, os relatórios de análise regulares, bem como as recomendações para inspeções de rolos e rolamentos, também nos ajudam muito a melhorar nossa gestão de manutenção e

### O primeiro do tipo

“Este é o primeiro projeto de contrato de serviço de rolos na China com monitoramento das condições remoto. A satisfação de Shanying com este projeto é extremamente motivadora para nós, pois buscamos oferecer um serviço diferenciado. Acredito que essa cooperação continuará no futuro e espero que este acordo possa ser estendido para mais fábricas”, disse o Gerente sênior de Desenvolvimento de negócios de contratos de serviço da Valmet China, Zhang Qunfei, ao expressar sua confiança no desenvolvimento de negócios do acordo. ■

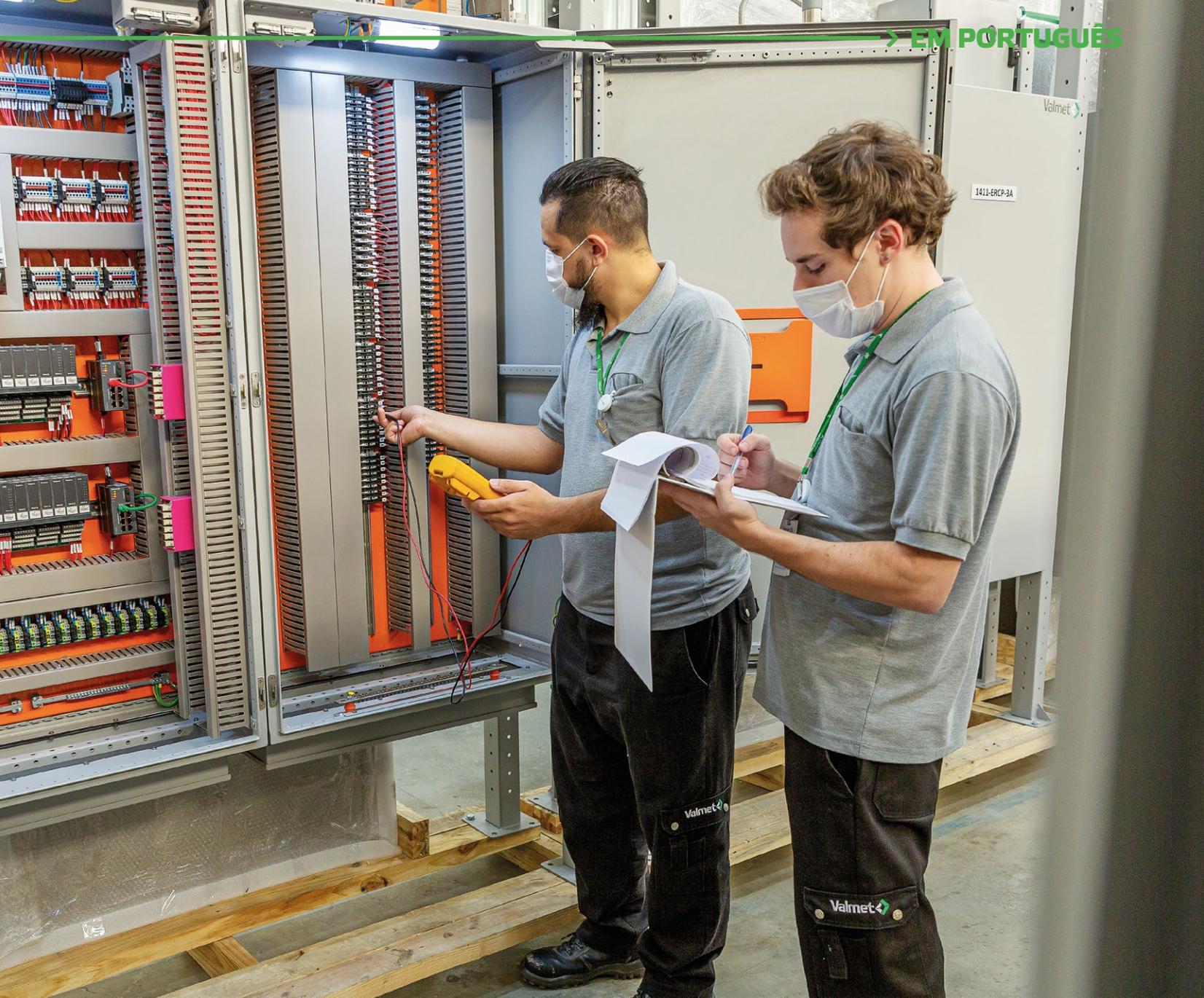
**CONTATO**  
 Guilherme Zanzarini  
 +55 19 99795-4562  
 guilherme.zanzarini@valmet.com

# Rumo a um ambiente de fábrica virtualizado

O sistema de automação da nova fábrica de celulose solúvel da LD Celulose em Indianópolis, no Brasil, destaca-se por sua inovação. O sistema de automação Valmet DNA se baseia na tecnologia de virtualização, permitindo uma nova forma de operação da fábrica.



O teste de aceitação de fábrica (TAF) do sistema de automação da nova fábrica de celulose foi finalizado em Outubro de 2021. O sistema de automação possui mais de 230 painéis.



**A** LD Celulose, joint venture entre a Lenzing e a Duratex, está construindo uma nova fábrica de celulose solúvel de 500 mil toneladas por ano em Indianópolis (MG), Brasil. A Valmet proporciona soluções de automação e as principais tecnologias para o projeto, cujo início está programado para o primeiro semestre de 2022.

O teste de aceitação em fábrica (FAT) do sistema de automação para a nova fábrica de celulose foi finalizado nas instalações da Valmet em Sorocaba em outubro de 2021.

O sistema de automação possui mais de 230 gabinetes, e a implementação do projeto envolveu 55 especialistas no total.

### Desenvolvimento de um ambiente de fábrica virtualizado

No planejamento da nova fábrica, a LD Celulose se beneficiou da experiência da Valmet em automação e escolheu um ambiente de fábrica virtualizado inovador. Na prática, isso significa que todos os nós com sistema operacional Windows (por exemplo: estações de operação, engenharia, historiador) do sistema de automação Val-

met DNA são virtualizados em dois clusters redundantes de alta disponibilidade. Isso permite que o número de computadores físicos seja significativamente reduzido em vários servidores, possibilitando o uso de recursos de redundância, diagnóstico, gerenciamento de ciclo de vida e segurança cibernética que vêm juntos, automaticamente, com a tecnologia de virtualização. “Nesse projeto, conseguimos captar um nível de tecnologia que não era utilizado no setor de automação, mas sim mais difundido na área de TI”, explica **Jacson Santi**, especialista em automação e instrumentação da LD

Celulose. “O maior diferencial é a virtualização de todas as máquinas e sistemas envolvidos na operação da fábrica.”

“Ter a Valmet como parceira é muito positivo. Temos comprovado que foram adotadas as melhores tecnologias no projeto. Isso nos dá uma expectativa muito boa, já que os grandes diferenciais da Valmet são a tecnologia embarcada, tanto na virtualização, quanto no encontro de diagnósticos, pois conseguimos, a partir da sala de automação, realizar uma análise de toda a planta. Tudo isso com uma interface muito assertiva”, diz o gerente de manutenção da LD Celulose, **Alan Alves**.

### Teste de aceitação final com conexões remotas

Com a pandemia da Covid-19, um dos desafios do projeto foi conduzir um teste de aceitação em fábrica que é normalmente realizado nas unidades da Valmet (por exemplo, em Sorocaba e na Finlândia) de forma remota com as equipes da Valmet e da LD Celulose participando em diferentes locais. **Sandro Silva**, gerente de projeto da Valmet, afirma: “Estávamos prontos para receber as equipes do cliente e da Finlândia, mas, como a segurança vem em primeiro lugar, decidimos fazer quase tudo remotamente. Com planejamento rápido, conseguimos introduzir algumas ferramen-

tas novas e promover um teste de aceitação de alta qualidade, com a participação de representantes do cliente do Brasil e da Áustria, e nossas equipes da Valmet do Brasil e da Finlândia. Mesmo nessas circunstâncias, atingimos todas as metas estabelecidas”.

### Experiência sólida em projetos Greenfield

Outro critério para escolher a Valmet como principal parceira na nova fábrica foi a experiência da empresa em projetos Green-

field no setor de celulose. “Fizemos muitas reuniões para apresentar nossas soluções e destacar nossa capacidade de executar projetos. Para dar respaldo à escolha da LD Celulose, promovemos uma visita de referência em uma fábrica na região Sul do Brasil, em que pudemos trocar experiências com o usuário final. A LD Celulose busca inovação, e nós temos referências sólidas nesse segmento para os setores de papel e celulose”, explica **Simone Almeida**, gerente de aplicações da Valmet.

# “O maior diferencial é a virtualização de todas as máquinas e sistemas envolvidos na operação da fábrica.”



“O principal objetivo é manter essa parceria não apenas até a partida da fábrica, mas também ao longo da jornada da nova fábrica da LD Celulose”, diz **Simone Almeida**, gerente de aplicações na Valmet.



“Graças aos novos recursos que vêm com a tecnologia de virtualização, somos capazes de analisar toda a planta da sala de controle”, diz o gerente de manutenção da LD Celulose, **Alan Alves**.

Simone diz ainda que o bom desenvolvimento do projeto durante a fase interna, na Valmet, reforça a parceria para a próxima fase na fábrica, onde ocorrem o comissionamento e a inicialização. “O principal objetivo é manter essa parceria não apenas hoje, que vai até a partida da fábrica, mas também ao longo da jornada da nova fábrica da LD Celulose, oferecendo nossos serviços e soluções de automação, seguindo a nossa proposta *Valmet’s way to serve*“, conclui. ■

**CONTATO**  
**Simone Almeida**  
 +55 15 99861-5466  
 simone.almeida@valmet.com

## Escopo de fornecimento da Valmet

- Linha de fibras
- Linha de enfardamento e secagem de celulose
- Planta de evaporação e cristalização de cinzas
- Planta de licor branco
- Sistema de automação em toda a fábrica e analisadores de processos
- Simulador de treinamento de operadores
- Conectividade com o Valmet Performance Center
- Contrato de consignação de peças de reposição
- Contrato de consumíveis de cinco anos, incluindo cestos peneira, facas, vestimentas da secagem, sacos de filtro e visitas de especialistas.

## Execução de um grande projeto em um momento desafiador

A entrega de um projeto desse porte e escopo é sempre um grande esforço que envolve milhares de pessoas e estágios de trabalho. Quando você adiciona a isto uma pandemia global com enormes interrupções no transporte transcontinental e restrições de viagens, a equação se torna ainda mais desafiadora.

“Nós implementamos quase todo o projeto durante a pandemia da Covid-19. Apesar do desafio logístico causado por essa situação, o impacto no fluxo material não impediu que progredíssemos. Nós mitigamos o impacto pelo rearranjo dos trabalhos. Também nos preparamos para oferecer suporte remoto para comissionamento quando necessário”, afirma **Pekka Rikkinen**, diretor de projeto de celulose e energia na Valmet.

“Este é um projeto tecnicamente exigente, e precisamos ter atenção especial ao planejamento e ao cronograma para obter sucesso. Com a LD Celulose, implementamos várias ações de mitigação relacionadas à Covid-19, cobrindo não apenas os trabalhos no local, mas também outras áreas, como acomodação e transporte”, explica **Guilherme Mendonça**, gerente de projeto da América do Sul na Valmet.

“Isso tudo significa que também tivemos de conduzir muitas de nossas reuniões internas e com clientes de forma remota. A chave para o sucesso foi termos a comunicação aberta e ativa, trabalhado juntos rumo ao mesmo objetivo”, conclui Rikkinen.



“Com um planejamento rápido, pudemos introduzir algumas ferramentas novas e realizar remotamente um teste de aceitação de alta qualidade”, afirma Sandro Silva, gerente de projeto da Valmet.



“O maior diferencial é a virtualização de todas as máquinas e sistemas que estão envolvidos na fábrica operação”, afirma Jacson Santi, especialista em automação e instrumentação da LD Celulose.



# A joia da coroa



A nova linha de papel tissue da Fábrica de papel Crown em Abu Dhabi enfrentou um problema desafiador: como criar uma linha de produção eficiente e sustentável de papel tissue em uma área com recursos naturais, como energia, água e matéria-prima limitados?

**A** Fábrica de papel Crown (CPM) em Abu Dhabi foi fundada em 1996. Desde 2016, ela é parte da Ittihad Group Company. Sua visão é ser líder na fabricação de papel tissue nos países do Golfo e Oriente Médio, assim como manter um crescimento sustentável em todo o mundo. Em 2016, seus mercados principais tiveram um grande crescimento devido ao aumento do turismo e à necessidade de produtos de alta qualidade. Ao mesmo tempo, a competição era difícil. Então, para defender sua posição e continuar a crescer, foi decidido aumentar a capacidade de 35 mil toneladas/ano para 100 mil toneladas/ano e investimos em uma nova máquina.

“Nós percebemos que precisávamos criar uma linha com a mais nova tecnologia para atender aos requisitos de qualidade, capacidade e confiabilidade dos papéis tissue. Ao mesmo tempo, era preciso atender aos objetivos de redução do consumo de energia e água e de controle de emissões. Desse modo, começamos a procurar o parceiro ideal para projetar e executar toda a fábrica a fim de obter a maior capacidade e qualidade com o menor custo e impacto ambiental. Para nós, era importante selecionar um parceiro confiável que poderia nos ajudar a nos desenvolver ao longo do tempo. Nós optamos pela Valmet”, diz **Abdullah Al Khateeb**, Diretor Administrativo das fábricas de papel Crown e Ittihad.

#### Projetada para alcançar a performance ideal

Tanto a CPM quanto a Valmet têm uma abordagem holística e sabem que um projeto eficiente da fábrica é a base para alcançar as condições ideais e com o menor consumo e emissão possíveis. O

projeto estava quase pronto para entrar em funcionamento, faltavam apenas os trabalhos civis.

A fábrica está equipada com os mais avançados produtos de economia de energia e tem um circuito fechado para economizar água. Além da máquina de papel tissue Advantage DCT 200, está incluída a preparação de massa, duas rebobinadeiras de reaproveitamento Focus e todos os equipamentos auxiliares. Foi uma decisão fácil escolher o sistema de automação Valmet DNA, pois ele oferece uma solução segura e preparada para o futuro com controle total de processo, qualidade e consumo. E, por fim, ele oferece acesso fácil ao monitoramento remoto e aos serviços de Internet Industrial da Valmet, que também garantem a otimização contínua de processos.

“Trabalhar com a Valmet tem sido uma experiência interessante. Nós sabíamos que

“A máquina Advantage DCT 200 provou ser a melhor escolha para nós e estamos muito orgulhosos de nossa fábrica.”



A TM3 foi iniciada em março de 2019 e, muito rapidamente, alcançou o marco de 2 mil metros por minuto e a qualidade esperada do papel tissue.

sua tecnologia era superior, mas também precisávamos de um parceiro que pudesse nos aconselhar sobre como combinar a melhor tecnologia com nossas necessidades específicas. A forma de trabalho em parceria, escutando e com empatia, resultou em uma colaboração tranquila e confiável. Aprendemos logo no começo que eles não buscavam vender o máximo de equipamento possível, os equipamentos precisavam agregar valor.”



Abdullah Al Khateeb tem muito orgulho da linha de produção da CPM em Abu Dhabi.

### Maior capacidade e qualidade de papel tissue com menor custo e impacto ambiental

“A máquina Advantage DCT 200 provou ser a melhor escolha para nós e estamos muito orgulhosos de nossa fábrica. Nós obtivemos 2 mil m/min com a qualidade de papel tissue esperada em um período muito curto após a inicialização. Claro que tivemos alguns problemas, como é esperado em um grande projeto, mas eles foram resolvidos rapidamente e em conjunto”.

Hoje, a fábrica de papel da Crown pode produzir produtos que variam de papel tissue facial ultrafino de 12,5 gsm até toalhas de papel e papel tissue esterilizado. No entanto, a linha Advantage DCT produz, principalmente, papel tissue facial de baixa gramatura, que é o principal produto da região. As duas rebobinadeiras oferecem a opção de entregar rolos jumbo com base na necessidade de seus clientes.

### Aprimoramento contínuo com soluções de Internet Industrial

Desde o primeiro dia, a CPM e a Valmet estabeleceram um acordo com soluções de Internet Industrial para aprimorar ainda

mais a produtividade geral e a qualidade do papel tissue, além de controlar o consumo como parte de suas operações diárias.

“Nossa equipe da fábrica de papel da Crown trabalhou em conjunto com uma equipe de suporte dedicada no Valmet Performance Center. Todos os meses, nós recebemos relatórios detalhados sobre a análise de dados e temos reuniões de acompanhamento de produção conjuntas com avaliações sistemáticas de KPIs. Até o momento, percebemos um aumento médio de 10% na produção e um aprimoramento de utilização de capacidade de 3%. A estratégia de pressão/secagem contribui para uma redução de 4% no consumo de energia específico. E temos períodos maiores de produção estável em alta velocidade”.

Abdullah Al Khateeb e a Crown estão orgulhosos de sua linha de produção de papel tissue Valmet. No momento da escrita desse artigo, eles estavam começando a analisar um possível investimento em um novo projeto de linha de papel tissue. ■

**CONTATO**  
Kent Nika  
+46 70 5507820  
kent.nika@valmet.com