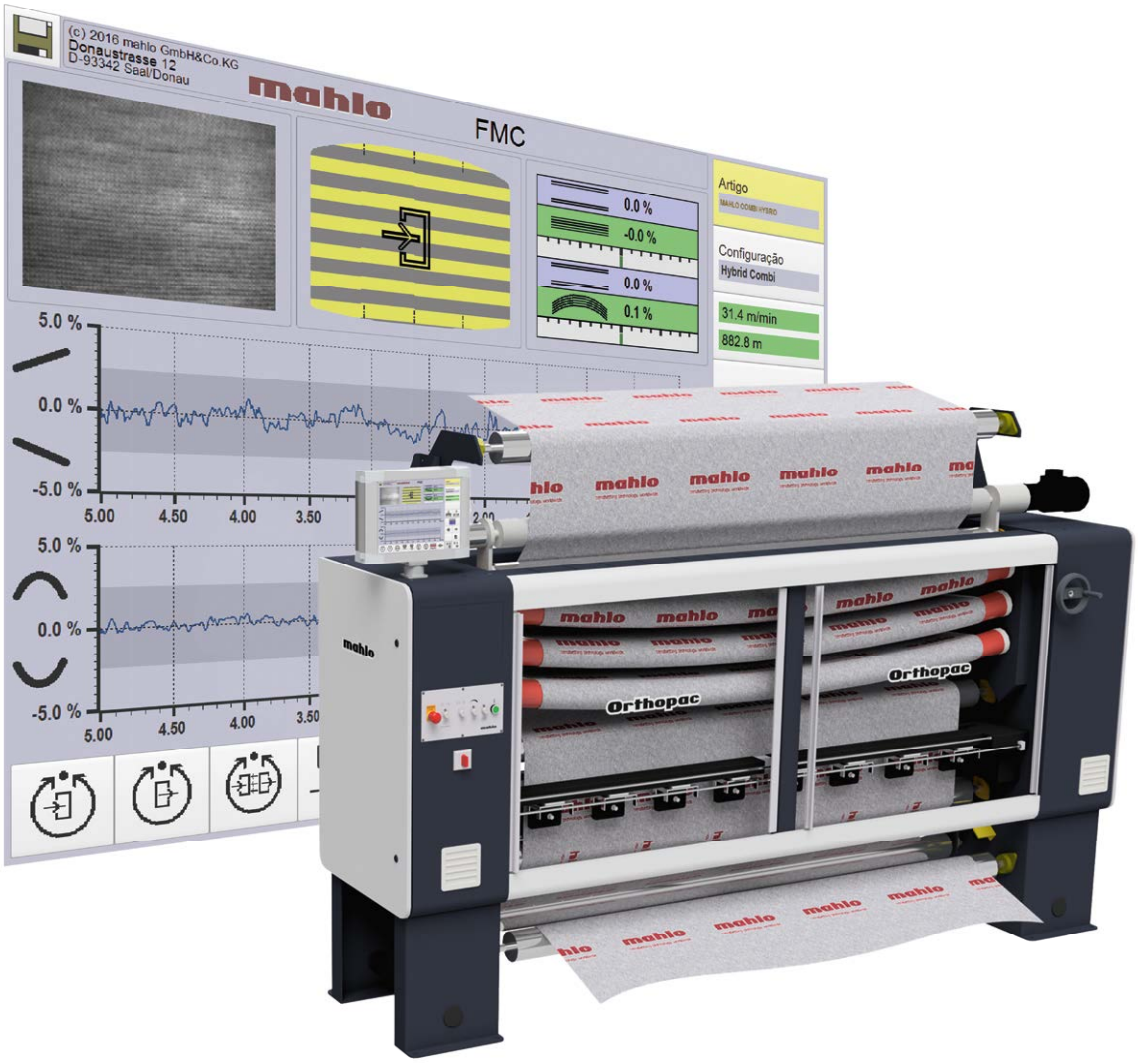
mahlo
trendsetting technology. worldwide.
since 1945

ORTHOPAC® RVMC-15

Sistema modular de endireitamento e de controle de processos



ORTHOPAC® RVMC-15

Quality made in Germany

TÊXTIL NÃO TECIDO REVESTIMENTO & CONVERSÃO PAPEL EXTRUSÃO

SISTEMA DE ENDIREITAMENTO E CONTROLE DE PROCESSOS

TÊXTIL NÃO TECIDO REVESTIMENTO & CONVERSÃO PAPEL EXTRUSÃO

ORTHOPAC® RVMC-15

Um sistema modularmente concebido para correção de deformações e controle de processos completamente automáticos

Área de aplicação

Os fabricantes e os fornecedores de têxteis lutam contra o aumento dos custos de produção e de energia, as margens a baixar, os tempos de produção mais curtos e os requisitos de qualidade e flexibilidade mais elevados. Equipamento têxtil eficiente em termos de custos e orientado para a qualidade é, por isso, de uma importância crescente. Também a produção sustentável e tendência de têxteis de elevada qualidade e complexos em termos técnicos têm um papel importante.

Quaisquer que sejam os desafios da indústria têxtil, a Mahlo tem as soluções certas prontas a usar. A ampla palete de aplicações da Mahlo para a indústria têxtil baseia-se na experiência, que vem desde o ano de 1945.

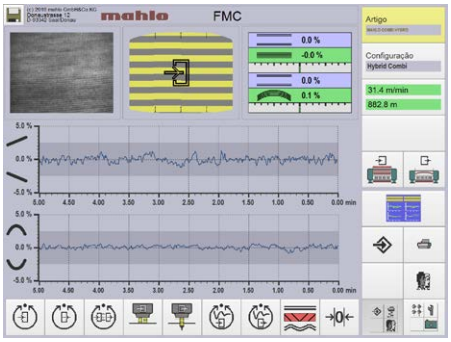
Destaques do produto

- ✓ Arquitetura de sistema modular
- ✓ Elevada facilidade de extensão
- ✓ Facilidade de operação
- ✓ Visualização de processos informativos

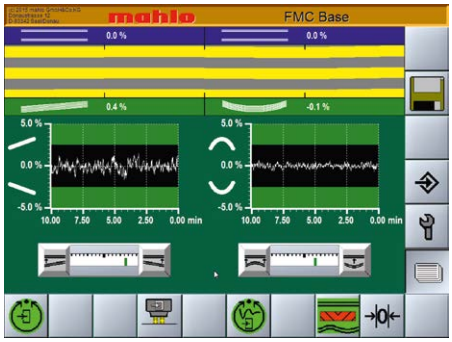
O Orthopac é um sistema modular de endireitamento e de controle de processos, que pode acompanhar todo o processo do equipamento têxtil. Se une a funcionalidade de uma máquina de endireitamento com o sistema de controle de processos de um aparelho compacto. Garante automaticamente material corrigido antes e depois do processo de secagem ou fixação e otimiza os processos em torno da rama. Isto aumenta a qualidade e economiza recursos e energia. Através da construção modular do sistema, este pode ser adaptado flexivelmente a todas as aplicações. Assim, são cumpridos tanto os requisitos padrão como também exigências muito particulares.

Beneficios ao Cliente

- ✓ Monitoração online e regulagem de todos os parâmetros relevantes
- ✓ Aumento da produtividade
- ✓ Maior segurança de produção
- ✓ Reprodutibilidade de processos otimizada
- ✓ Documentação da qualidade
- ✓ Homogeneização dos padrões de qualidade
- ✓ Poupança energética considerável
- ✓ Curtos tempos de amortização



Interface de usuário de sistema de endireitamento Orthopac RVMC



Interface de usuário de sistema de endireitamento Orthopac RVMC Base

Melhor qualidade dos materiais, material corrigido e economia de recursos em um passo: com o sistema de endireitamento e controle de processos Orthopac® da Mahlo®.

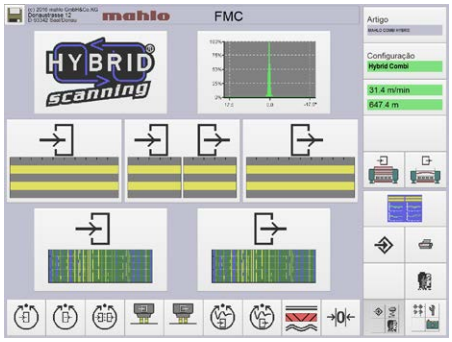
Funcionamento

A máquina de endireitamento Orthopac com detecção de deformações do produto forma a base da estrutura modular. Mediante uma conexão Bus podem ser conectados outros sensores inteligentes ao comando.

Os seguintes parâmetros de processo podem ser medidos, visualizados controlados e documentados através de pacotes de software especiais (servidor de impressão):

- Deformação de fios de trama ou de fiadas/rolos endireitadores oblíquos e curvos da unidade de endireitamento Orthopac RVMC
- Umidade elevada / Pressão de esmagamento
- Densidade dos fios ou de fiadas/avanço
- Umidade do ar de exaustão/rotação do ventilador/abertura das portinholas
- Temperatura de superfície/velocidade da banda do produto e tempo de retenção
- Gramagem/avanço
- Umidade residual/velocidade da banda do produto
- Estiramento e Encolhimento/avanço
- Largura do produto

A tela tátil do sistema torna estes valores de medição visíveis. Mediante as apresentações alteráveis individualmente dos valores de medição, todo o processo pode ser facilmente monitorado pelo operador. Diferentes pacotes de software (FULL ou BASE) permitem adaptar a visualização e o conceito de operação a diferentes exigências de detectabilidade e conforto de operação.



A seleção de menu do Orthopac RVMC

ÍNDICE

BASE

ORTHOPAC® FMC 4
Detecção de desvio – simplesmente singular

Visualização 8
Tudo em um relance

SISTEMA MECÂNICO

ORTHOPAC® RVMC 10
Interação dos sistemas mecânico e eletrônico

ORTHOPAC® MFRC 12
Compacto e preciso

Combinações de endireitamento 14
(encadeamento de sistemas de endireitamento)

CONTROLE DE PROCESSO

Sistema de sensores 16
Medir, registrar, regular

DADOS TÉCNICOS

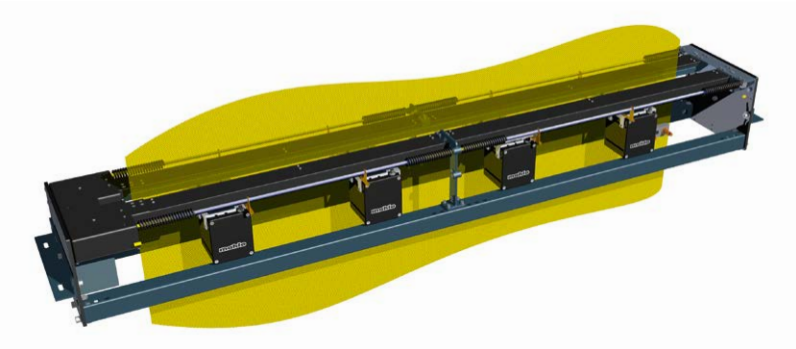
ORTHOPAC® FMC 19
ORTHOPAC® RVMC 20
ORTHOPAC® MFRC 22

mahlo
trendsetting technology. worldwide.

BASE

ORTHOPAC FMC

DETECÇÃO DE DEFORMAÇÕES, SIMPLESMENTE ÚNICA



Detecção de deformações Orthopac FMC: o sistema de leitura é montado no sistema de endireitamento ou como aparelho independente, para detecção direta de deformações

Área de aplicação

O sistema de endireitamento Orthopac reconhece e remove desvios de material automaticamente. Isso permite que a detecção de desvio óptica integrada Orthopac FMC não confunda também entre a variedade das cores, impressões e jacquard disponíveis nos têxteis, bem como entre as estruturas de superfície como crepe e laços. O sistema de exploração detecta e analisa a estrutura base regular dos fios de trama, fileiras de malhas ou de tufting. Se necessário, é simultaneamente determinada a respectiva espessura.

Para regulagem de quaisquer dispositivos de endireitamento para cilindros de tiragem, diferenciais de corrente e acionamentos de vários motores: A detecção de desvio Orthopac FMC é o sistema automático de endireitamento universal. Pode ser a montante e a junção de diferentes instalações de produção. Equipado com exploração digital e a técnica de processador mais moderna, a regulagem adapta-se automaticamente a diferentes têxteis e representa alterações de desvio de forma ergonômica e confortável na tela.

Destaques do produto

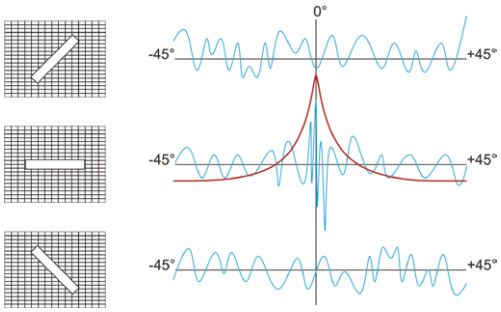
- ✓ A melhor resolução angular possível mediante a ótica otimizada
- ✓ Processamento de sinal direto, sem retardos para a mais rápida determinação da deformação angular
- ✓ Sistema de luz de passagem e de luz incidente
- ✓ Contagem de fios integrada
- ✓ Não é necessário nenhum ajuste dependente do produto
- ✓ Exploração de alta velocidade
- ✓ Detecção de troca de produto
- ✓ Gerenciamento de receitas integrado
- ✓ Exploração possível de ambos os lados

Beneficios ao Cliente

- ✓ O maior espectro de exploração no mercado
- ✓ Manuseio intuitivo simples
- ✓ Exploração automática mesmo das estruturas de produto mais complicadas
- ✓ Sem desvios remanescentes
- ✓ Grande funcionalidade nas menores dimensões estruturais

Funcionamento

As deformações de produto em têxteis podem ser determinadas de forma diferente. As deformações alteram o modelo regular claro-escuro em um têxtil iluminado móvel. O curso clássico é o registro dessa modulação de sinal com um sensor ótico (princípio de modulação). Além disso, pode-se usar a exploração de câmera, bem como ligar ambos os princípios de funcionamento. A cabeça exploradora do sistema automático de endireitamento Orthopac
têm de detectar a deformação imediatamente atrás do dispositivo de endireitamento, para poder perceber o resultado do processo de regulagem tão cedo quanto possível.

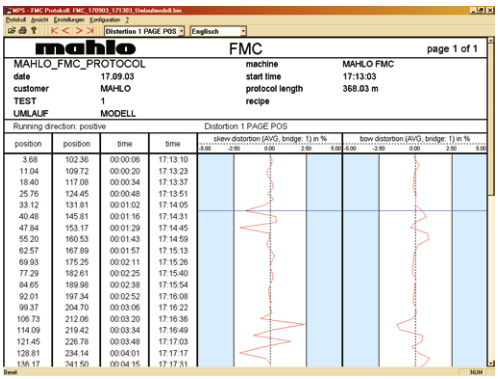


Princípio de exploração de acordo com o princípio de modulação, por meio de Fast Fourier Transformation

O PC de indústria comunica, por meio do comando, com as cabeças exploradoras e com o mecanismo de ajuste dos rolos. Pode ser conectado em rede com um computador host e enviar protocolos de deformação para a documentação de qualidade, por meio de uma impressora. A utilização da tecnologia Ethernet reduz significativamente os custos da cabeamento. Por meio de software de controle remoto, pode ser criada uma ligação à assistência técnica Mahlo.

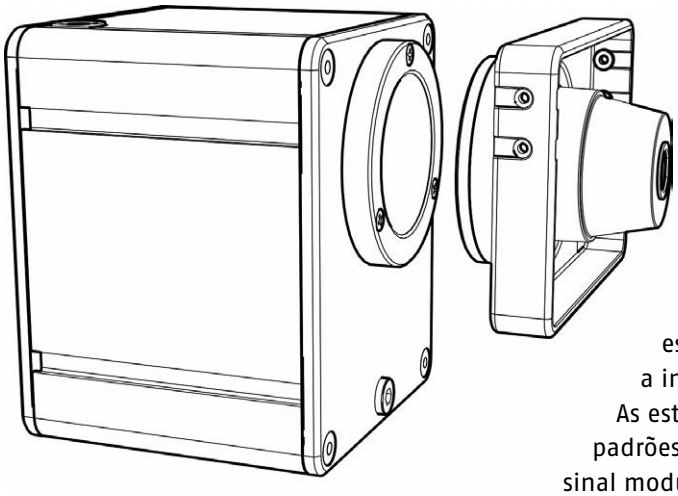
Representação da curva individual no software de operação

A tela tátil do sistema torna estes valores de medição visíveis. Mediante as apresentações alteráveis individualmente dos valores de medição, todo o processo pode ser facilmente monitorado pelo operador. Diferentes pacotes de software (FULL ou BASE) permitem adaptar a visualização e o conceito de operação a diferentes exigências de detectabilidade e conforto de operação.



Servidor de impressão avançado: Vista de protocolo com o Viewer

ORTHOPAC FMC



Cabeça exploradora TK com luz incidente (montada) e luz de passagem

Exploração optoeletrônica segundo o princípio de modulação (cabeça de contato TK)

Várias cabeças exploradoras e projetores são divididas pela largura da banda de material. O material passa entre a cabeça exploradora e o projetor. A estrutura dos fios de trama e fileiras de malhas modula a intensidade da luz medida pela cabeça exploradora. As estruturas repetem-se periodicamente, resultando em padrões regulares de claro-escuro. Estes padrões geram um sinal modulado no sistema receptor da cabeça exploradora. A lente cilíndrica da cabeça exploradora oscila, com o seu eixo longitudinal, em uma determinada área de ângulo para a direção nominal do fio de trama. A modulação do sinal atinge a intensidade máxima quando a lente se encontra paralela ao fio de trama. A modulação do sinal decresce à medida que aumenta o desvio do eixo longitudinal da lente em relação à direção do fio de trama. Os sinais de interferência, que não correspondem à frequência de fileiras de trama, malhas ou tufting, são filtrados digitalmente. Assim, somente os sinais de desvio relevantes são avaliados e, a partir daí, é calculado o desvio de material de forma automática e precisa.

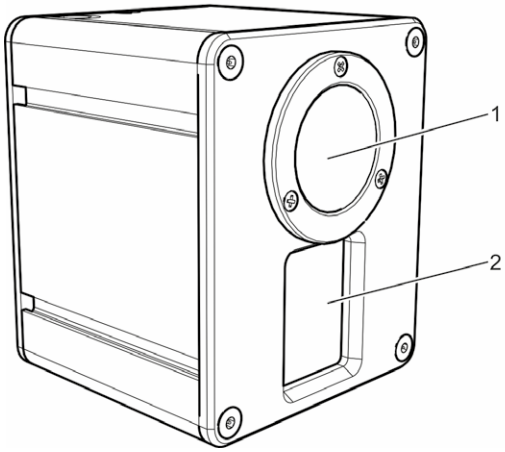
Os projetores LED de infravermelhos permitem uma regulagem de luz automática individual para cada cabeça de medição. Maior vida útil com consumo de energia reduzido simultaneamente são as características da tecnologia LED.

Se os têxteis quase não deixam passar luz ou se a sua estrutura for melhor detectada em superfície do que em luz de passagem, pode ser mais vantajosa uma luz de cima refletida do que uma iluminação de passagem do material. As cabeças de medição dispõe, por isso, de uma iluminação de raio de luz infravermelha, montada, com regulagem de intensidade automática. Esta pode ser ligada em vez dos projetores de luz de passagem.

Exploração imagiológica (Cabeça exploradora HTK ou CTK)

Várias câmeras de alta resolução colocadas à largura do material digitalizam a banda de material que passa. O ângulo do fio de trama é determinado por meio de uma análise FFT. Os sinais de interferência, que não correspondem à frequência de fileiras de trama, malhas ou tufting, são filtrados digitalmente. Assim, somente os sinais de desvio relevantes são avaliados e, a partir daí, é calculado o desvio de material de forma automática e precisa.

Estão disponíveis variantes de iluminação adequadas (luz de cima, luz de passagem, luz de potência) e também dispõem de uma adaptação automática da intensidade da luz em diferentes qualidades de materiais.



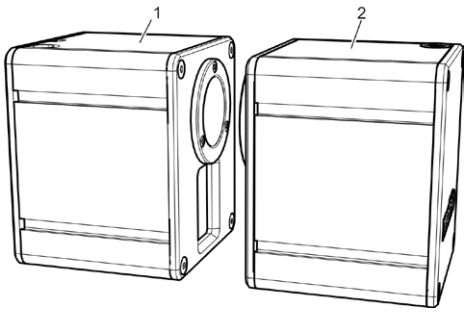
Cabeça exploradora HTK

1 Projetor (somente no caso de exploração híbrida)
2 Câmera

Exploração híbrida

Os princípios de medição optoeletrônico (TK) e imagiológico (HTK) podem, opcionalmente, ser combinados em uma exploração híbrida. Mediante a combinação de dois processos independentes é criado um sistema de exploração superior, que utiliza as sinergias existentes de forma ideal.

Os dois sistemas de exploração detectam assim o material que passa entre as cabeças exploradoras de ambos os lados. O sistema respectivo adequado assume a regulagem dos desvios detectados. A exploração híbrida Mahlo é, portanto, o sistema de exploração com a maior área dinâmica e o mais amplo espectro de exploração no mercado.



Exploração híbrida com cabeça exploradora HTK (1) e TK (2)

A exploração (aqui híbrida) em utilização

TÊXTIL NÃO TECIDO REVESTIMENTO & CONVERSÃO PAPEL EXTRUSÃO

BASE

VISUALIZAÇÃO

TUDO EM UM RELANCE

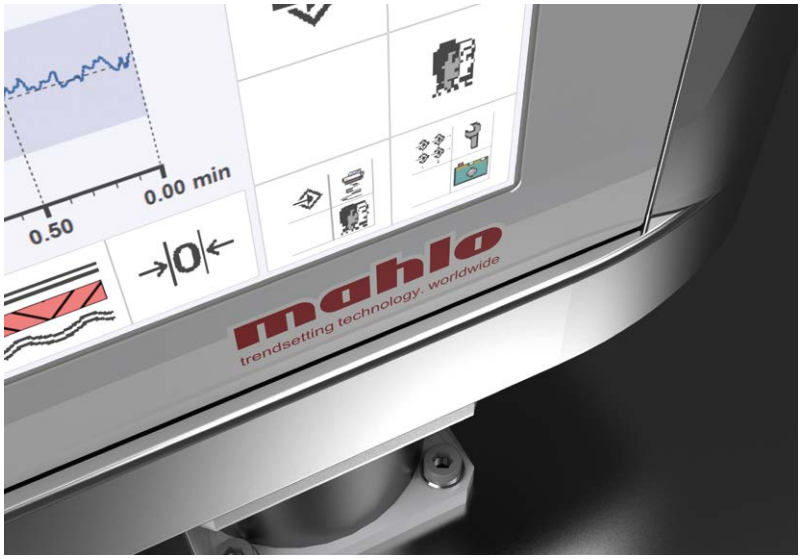
Destaques do produto

- ✓ Representação clara do curso de deformação
- ✓ Ajustes de assistência técnica controlados por menu
- ✓ Imagem combinada de duas partes para monitoração simultânea de duas unidades de exploração
- ✓ Pré-seleção de deformação porcentual, ajustável (esquerda: oblíqua, direita: curva)
- ✓ Sentido do avanço do material e curso de deformação atual
- ✓ Deformação atual de produto, porcentual (esquerda: oblíqua, direita: curva)
- ✓ Diagrama de tendência (em cima: Oblíqua, em baixo: curva) livremente escalonável
- ✓ Proporção de reprodução do diagrama de passado, sele cionável, por ex. -5...0...+5 (em cima: Oblíqua, em baixo: curva)
- ✓ Proteção por palavra-passe – usuários não autorizados têm acesso negado ao software operacional
- ✓ Gerenciamento de receitas

Beneficios ao Cliente

- ✓ Todos os dados importantes de relance
- ✓ Navegação no menu em todos os idiomas disponíveis
- ✓ Orientação de usuário ergonômica
- ✓ Operação simples

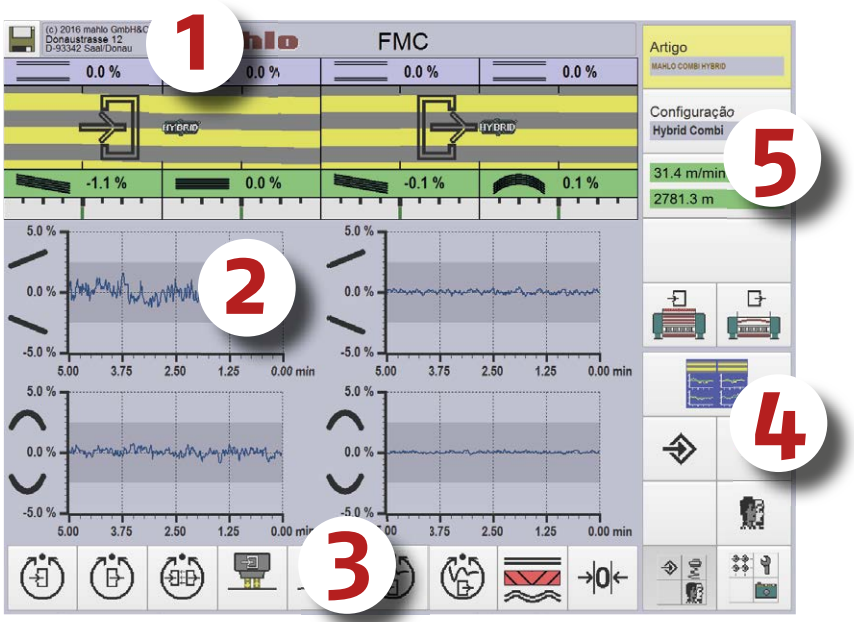
Todas as entradas são realizadas diretamente na tela tátil, por meio das superfícies táteis grandes e ergonômicas. A operação é fácil e intuitiva. Todas as informações ficam imediatamente visíveis.



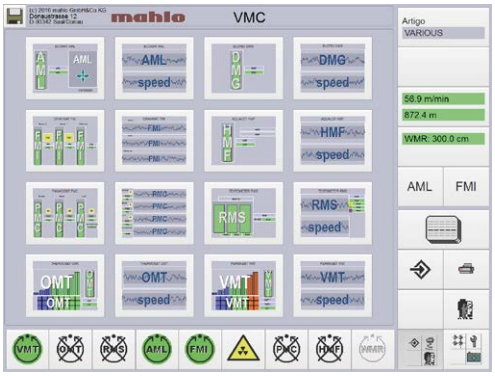
Visualização de operação por tela tátil

Para a aplicação individual estão disponíveis diferentes variantes do software de operação:

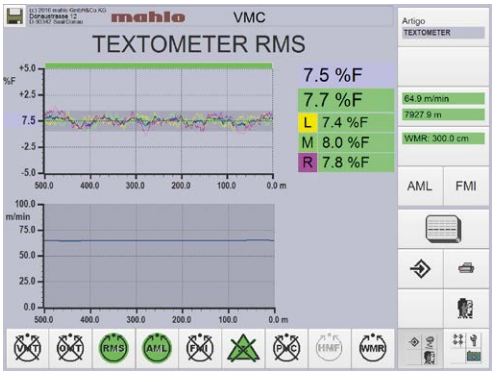
- A versão completa **FMC** disponibiliza todas as possibilidades de ajuste e opções a todos os níveis. Assim, pode ser utilizado todo o potencial do sistema de endireitamento.
- A versão **FMC Base** se concentra nas funções essenciais do sistema e fornece uma vista geral compacta e simples do controle do processo.



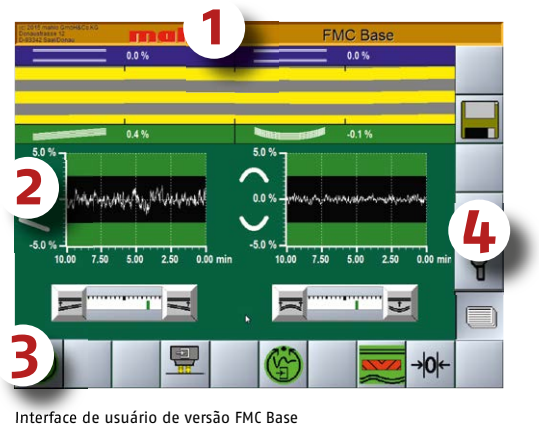
Interface de usuário de versão completa FMC



Página principal para seleção de sensores com o controle de processo integrado (opção)



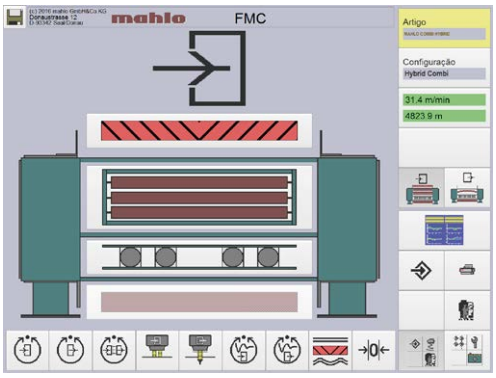
Exibição de tendências de umidade residual com controle de processos integrado (exemplo)



Interface de usuário de versão FMC Base

A interface do usuário é composta por cinco áreas:

1. Linha de título:
Informação genérica (incl. barra de alarme)
2. Campo de visualização:
Páginas de tela selecionáveis (formas de representação)
3. Bloco horizontal:
Superfícies táteis para funções base e submenu
4. Bloco de seleção:
Navegação dentro do software de operação
5. Bloco vertical:
Superfícies táteis para a seleção de menu



Vista de aparelho do Orthopac com elementos ativos e inativos

VISUALIZAÇÃO

SISTEMA MECÂNICO

ORTHOPAC RVMC

ALIANÇA PERFEITA DOS SISTEMAS MECÂNICO E ELETRÔNICO

Área de aplicação

O Orthopac RVMC é o sistema de endireitamento universalmente aplicável da Mahlo como correção de deformações de produtos para quase todas aplicações.

É concebido exatamente de acordo com as exigências da indústria têxtil e pode ser adaptado individualmente aos requisitos individuais. O usuário recebe um sistema de endireitamento ao nível das exigências com o maior benefício possível para o cliente, por meio da versatilidade e do conforto de operação.

Em cooperação com o sistema de exploração adequado, são corrigidas deformações de produto de forma exata e sem retardos. Nesse caso, o sistema distingue-se por uma operação simples e uma construção imbativelmente robusta.

A construção modular permite, em caso de alteração de requisitos, o equipamento de uma versão adequada às exigências.

O sistema de endireitamento RVMC é aplicado para:

- na entrada da râmola
- na entrada da râmola de equalização
- em instalações de decatização
- em instalações de pressão
- entre máquina de lavar à largura e secador de tambor
- em instalações de revestimento, antes do revestimento na entrada de instalações de laminagem com chama
- na entrada de instalações de compactação de largura para produtos de malha etc.

Destaques do produto

- ✓ Maior precisar de endireitamento
- ✓ Servo-regulador de reação rápida
- ✓ Velocidade de endireitamento progressiva
- ✓ Construção muito compacta
- ✓ Reduzido conteúdo de material
- ✓ Inúmeras opções

Beneficios ao Cliente

- ✓ Cumprimento de tolerâncias de deformação curtas
- ✓ Documentação de deformações remanescentes
- ✓ Evitar reclamações
- ✓ Maior fidelidade do cliente
- ✓ Elevada reprodutibilidade
- ✓ Curtos tempos de amortização
- ✓ Elevada confiabilidade/durabilidade

RELIABILITY
Nossas máquinas fazem exatamente as tarefas para as quais são concebidas: Hora após hora, ano após anos. Para que consiga sempre o seu objetivo.

Funcionamento

A intensidade do Orthopac RVMC é a combinação de elevada precisão de endireitamento e velocidade de endireitamento progressivo. A unidade de endireitamento compacta, medida está equipada de série com três cilindros de endireitamento oblíquos e dois cilindros de endireitamento curvos. O conceito do percurso do material está otimizado de forma a que o sistema responda rapidamente a desvios de material bruscos. O acionamento de ajuste contínuo dos cilindros de endireitamento, com a unidade hidráulica única combina os tempos de ajuste mais curtos com a maior precisão e os custos de manutenção mínimos. Dois agregados hidráulicos independentes, cada um com servomotor e bomba reversível com rotação variável e sentido de rotação para controle dos cilindros individuais (oblíquos/curvos), garantem a maior eficácia com a menor geração de calor.

Alternativamente, está disponível um conceito de acionamento contínuo, eletromecânico para ajuste dos cilindros de endireitamento oblíquos e cilindros de endireitamento curvos com servo-reguladores de reação rápida e motores elétricos controlados pela frequência.

O sistema eletrônico de avaliação, com CPU eficiente, interfaces Ethernet e Powerlink, está integrado na parte lateral do sistema de endireitamento. O sistema eletrônico, bem como os acionamentos na parte lateral são perfeitamente acessíveis e requerem pouca manutenção. A tela tátil para visualização da posição do fio de trama e todos os parâmetros de processo relevantes está montada na parte lateral da unidade de endireitamento ou é fornecida em separado, com ou sem caixa.

As cabeças exploradoras (TK, HTK ou híbridas) do sistema automá-tico de endireitamento estão integradas na saída da máquina de endireitamento, na chamada ponte de cabeça exploradora. Opcio-nalmente, o posicionamento das cabeças exploradoras pode ser feito manualmente ou por motor à largura do material. Sensores de bordo opcionais adaptam a posição dos sensores automaticamente à largura do material.

Tecnologia de rede moderna permite tempos de montagem curtos e atualização simples. A construção compacta e sólida da unidade de endireitamento mecânica têm aumentado para cargas mais elevadas. AS velocidades possíveis do material vão desde 3 m/min até 250 m/min. Uma multiplicidade de opções fornece uma adaptação ideal da instalação à respectiva aplicação e aos tipos de material a endireitar.

Orthopac RVMC na entrada de uma instalação de calandra em impressão têxtil

Máquina de endireitamento de entrada clássica na produção têxtil

SISTEMA MECÂNICO

TÊXTIL NÃO TECIDO REVESTIMENTO & CONVERSÃO PAPEL EXTRUSÃO

ORTHOPAC MFRC

COMPACTO E PRECISO

O ponto forte especial do Orthopac MFRC é a precisão de endireitamento muito elevada em deformações de produtos relativamente pequenas.

Área de aplicação

Saída da rama:
Com o aparelho endireitador MFRC, os desvios restantes que uitas vezes ocorrem na saída da rama são encaminhados para o processo de secagem (desvios em arco ou oblíquos). É assegurado o cumprimento das mais pequenas tolerâncias de deformações remanescentes.

Instalações de sanforização:
O produto com deformações remanescentes tem de ser endireitado antes da sanforização. Se uma instalação de sanforização não estiver equipada com a unidade de endireitamento Orthopac MFRC, o produto tem de ser passado uma segunda vez pela râmola. Um Orthopac MFRC antes da instalação de sanforização, pode evitar estes custos e garante produto sem deformações após a sanforização.

Máquinas de estampar:
Material sem desvios é um dos pré-requisitos mais importantes para uma estampa. O processo de endireitamento imediatamente antes da máquina de estampar é a última possibilidade para corrigir desvios. Com o Orthopac MFRC são significativamente reduzidas degradações de qualidade devido à estampa em material desviado. O dispositivo de deslocamento transversal com exploração de bordo fotoelétrico endireita a banda de material nos bordos de estampa.

Instalações de laminagem com chama:
Na laminagem com chama, o produto do cilindro de laminagem tem de ser inserido completamente livre de deformações. Não será possível uma correção depois da laminagem com chama. Mediante a colocação da unidade de endireitamento Orthopac MFRC diretamente antes do cilindro de laminagem, a proporção da 2. seleção na produção pode ser reduzida em aprox. 80%.

Destaques do produto

- ✓ Dosagem muito precisa do efeito de endireitamento
- ✓ Dimensões de aparelho reduzidas
- ✓ Baixo conteúdo de material
- ✓ Ajuste preciso de deformações

Beneficios ao Cliente

- ✓ Cumprimento de tolerâncias de deformação curtas
- ✓ Documentação de deformações remanescentes
- ✓ Evitar reclamações
- ✓ Maior fidelidade do cliente
- ✓ Elevada reprodutibilidade
- ✓ Curtos tempos de amortização
- ✓ Elevada confiabilidade/durabilidade

KNOWLEDGE
Temos um objetivo comum: Desempenho máximo para a sua instalação. Para isso, vamos acompanhá-lo desde a instalação, passando pela manutenção da máquina até à formação dos seus funcionários. Preparamos seus funcionários para tarefas de operação e manutenção em toda a máquina. Para que possa resolver problemas em um instante.

Funcionamento

A unidade de endireitamento compacta está equipada de série com um cilindro de endireitamento oblíquo e um cilindro de endireitamento curvo. Esta disposição permite uma dosagem muito fina do efeito de endireitamento em dimensões de aparelho pequenas.

O acionamento de ajuste contínuo dos cilindros de endireitamento, com a unidade hidráulica única combina os tempos de ajuste mais curtos com a maior precisão e os custos de manutenção mínimos. Dois agregados hidráulicos independentes, cada um com servomotor e bomba reversível com rotação variável e sentido de rotação para controle dos cilindros individuais (oblíquos/curvos), garantem a maior eficácia com a menor geração de calor.

Alternativamente, está disponível um conceito de acionamento contínuo, eletromecânico para ajuste dos cilindros de endireitamento oblíquos e cilindros de endireitamento curvos com servo-reguladores de reação rápida e motores elétricos controlados pela frequência.

Unidade exploradora, sistema eletrônico, estação de exibição e comando, etc. correspondem ao modelo padrão Orthopac RVMC.
As velocidades de processamento vão desde 3 m/min até 250 m/min.

Orthopac MFRC na saída de uma râmola

Aparelho endireitador Orthopac com dispositivo de deslocamento transversal antes da máquina de estampar rotativa

TÊXTIL NÃO TECIDO REVESTIMENTO & CONVERSÃO PAPEL EXTRUSÃO

SISTEMA MECÂNICO

COMBINAÇÕES DE ENDIREITAMENTO

PARA AS MAIORES EXIGÊNCIAS

Destaques do produto

- ✓ Combinação de todas as vantagens de diferentes unidades de endireitamento
- ✓ Gerenciamento de dados para documentação sem falhas

Beneficios ao Cliente

- ✓ Cumprimento de tolerâncias de deformação curtas
- ✓ Documentação de deformações remanescentes
- ✓ Evitar reclamações
- ✓ Maior fidelidade do cliente
- ✓ Elevada reprodutibilidade
- ✓ Curtos tempos de amortização
- ✓ Elevada confiabilidade/ durabilidade

LISTENING
A nossa equipe de vendas sabe bem ouvi-lo: Os requisitos, desejos e ideias individuais dos clientes dão as indicações corretas aos nossos desenvolvedores para o desenvolvimento de produtos. Para que consiga receber aquilo que realmente precisa.

Área de aplicação

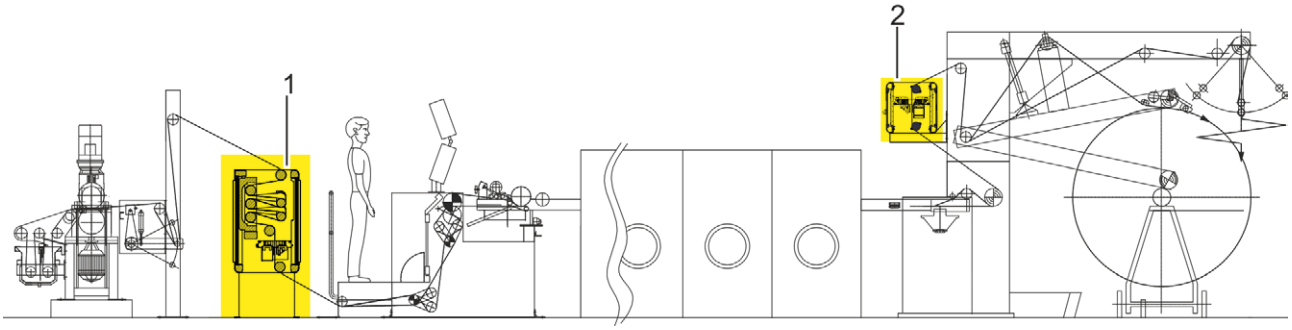
Os mais elevados requisitos relativos a desvios restantes requerem, em muitos casos, conceitos de endireitamento muito especiais. A Mahlo teve estes em conta e desenvolveu soluções individuais. Isso é necessário, uma vez que o endireitamento antes da rama não é suficiente. Só na rama odem ocorrer novamente desvios de material, especialmente desvios em arco.

Assim, uma exploração detecta a configuração de fios de trama depois do cilindro de entrega da rama. Os desvios restantes são ativamente corrigidos pela regulagem de velocidade do cilindro de entrega e pela unidade de endireitamento Orthopac MFRC.

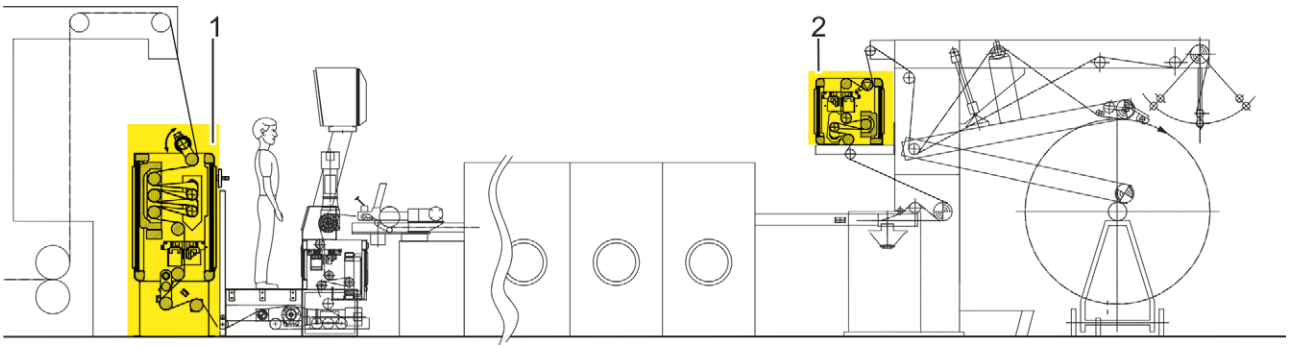
Funcionamento

Uma vez que nestas aplicações na saída da rama, são principalmente endireitados em precisão os desvios restantes mais pequenos, o Orthopac MFRC é aqui especialmente adequado. Esta disposição permite uma dosagem muito fina e exata do efeito de endireitamento em dimensões de aparelho pequenas. Uma vez que o material só tem de passar por um cilindro de endireitamento oblíquo e um cilindro de endireitamento curvo, o sistema responde de forma confiável aos menores desvios e, a este respeito, está em vantagem em relação a um endireitador convencional.

A mudança de soluções padrão para conceitos costumizados foi tida em conta pela Mahlo. Aconselhamento individual por uma equipe de vendas altamente treinada combinado com vários anos de experiência na aplicação de tecnologia formam a base para identificar problemas e encontrar soluções.



Instalação combinada para tecido: Sistema de endireitamento e de controle de processos Orthopac RVMC (1) na entrada da rama em combinação com uma ponte exploradora Orthopac FMC (2) na saída



Instalação combinada para tecido de malha: Sistema de endireitamento e de controle de processos Orthopac RVMC (1) com regulagem de tensão do material e cilindro alargador combinados com uma unidade de endireitamento Orthopac MFRC (2) na saída da rama

Quality made
in Germany

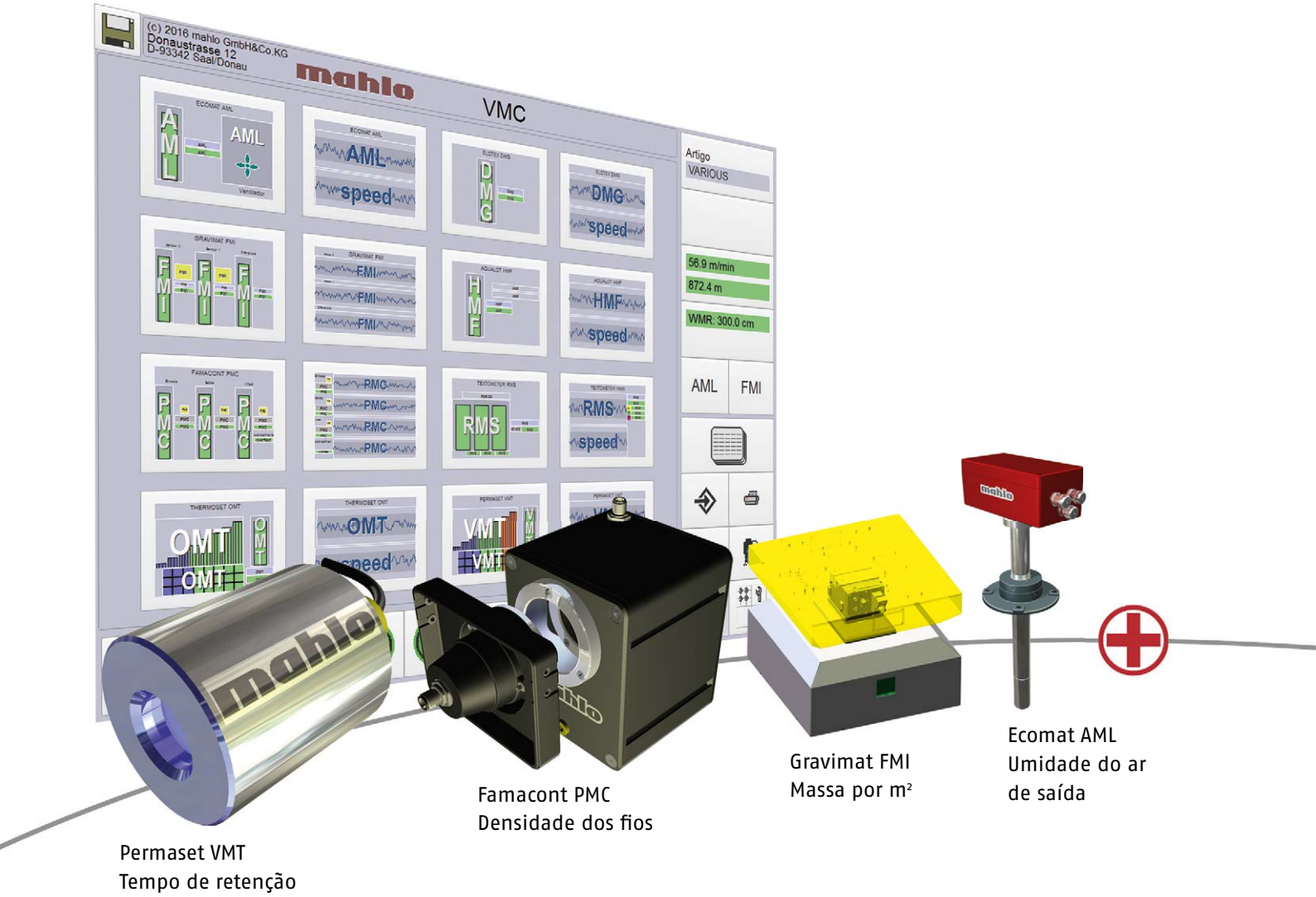
Durante décadas, desenvolvemos e produzimos as nossas máquinas exclusivamente na Alemanha – com profissionais formados por nós e altamente motivados. Para que obtenha qualidade ao melhor nível.

CONTROLE DE PROCESSO

TÊXTIL NÃO TECIDO REVESTIMENTO & CONVERSÃO PAPEL EXTRUSÃO

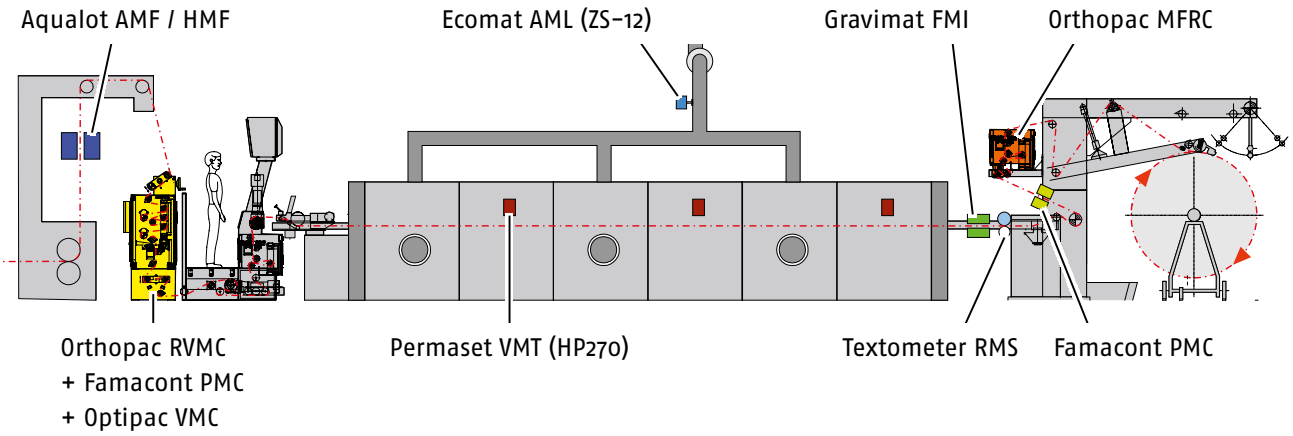
SISTEMA DE SENSORES

MEDIÇÃO, REGISTRO DE PROTOCOLO, REGULAÇÃO



DEVELOPMENT

Para assegurar elevada eficiência e máximo de vantagens para o cliente nos nossos produtos, desenvolvemos com as tecnologias mais recentes e grande dedicação os produtos do amanhã. Para que o futuro comece já hoje para si.



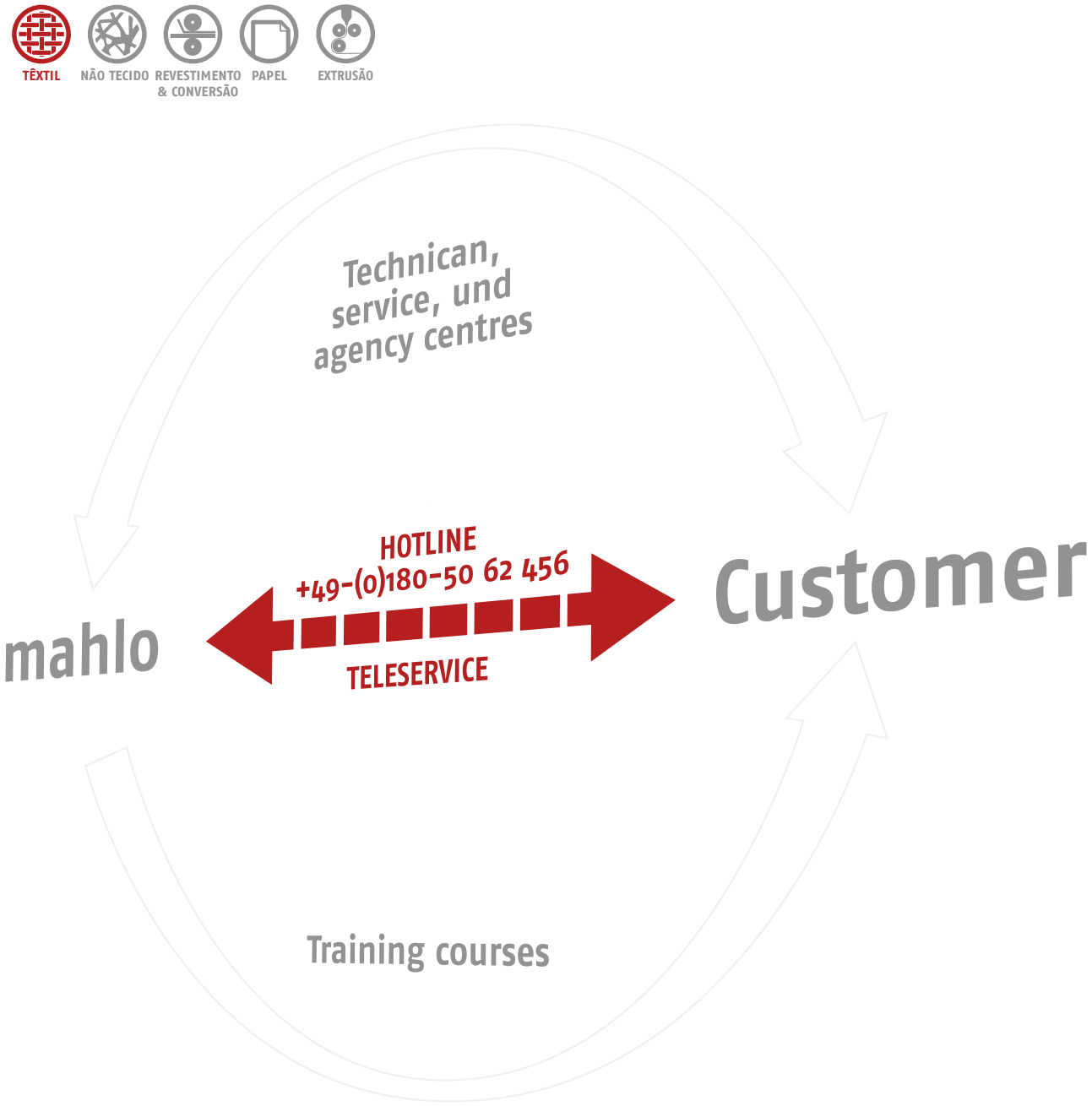
Sistema de controle de endireitamento e processos Mahlo para ramas

Visão geral de sensores

Poderá encontrar informações detalhadas no prospecto de produto "Optipac VMC".

Sensores		Item a ser medido	Valor de regulagem
Permaset	VMT	Temperatura de superfície Evolução da temperatura Tempo de permanência	Banda do produto
Famacont	PMC	Densidade dos fios Densidade das fileiras de malhas	Avanço
Gravimat	FMI	Gramagem	Avanço, espátula, velocidade
Textometer	RMS	Umidade residual	Banda do produto
Ecomat	AML	Umidade do ar de exaustão	Rotação do ventilador, abertura das portinholas
Wilot	WMR	Largura do produto	–
Aqualot	HMF	Umidade elevada	Pressão de esmagamento

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E SUPORTE



A Mahlo® estabelece, ao longo das décadas, os critérios de referência na área de sistemas de medição e regulagem para a indústria têxtil: com tecnologia inovadora e indicadora do caminho a seguir.

Além da tecnologia, o contacto direto com os nossos clientes é especialmente importante. Isso inclui o aconselhamento intensivo, orientado para o cliente e o apoio com a rede de assistência técnica e distribuição a nível mundial e o serviço de peças de reposição de 24 h.

Os clientes Mahlo têm a segurança de poder contar com o Know-how dos nossos especialistas em qualquer caso, caso se trate de uma montagem e colocação em funcionamento, modificações de instalações existentes ou a manutenção da sua máquina.

DADOS TÉCNICOS | ORTHOPAC FMC

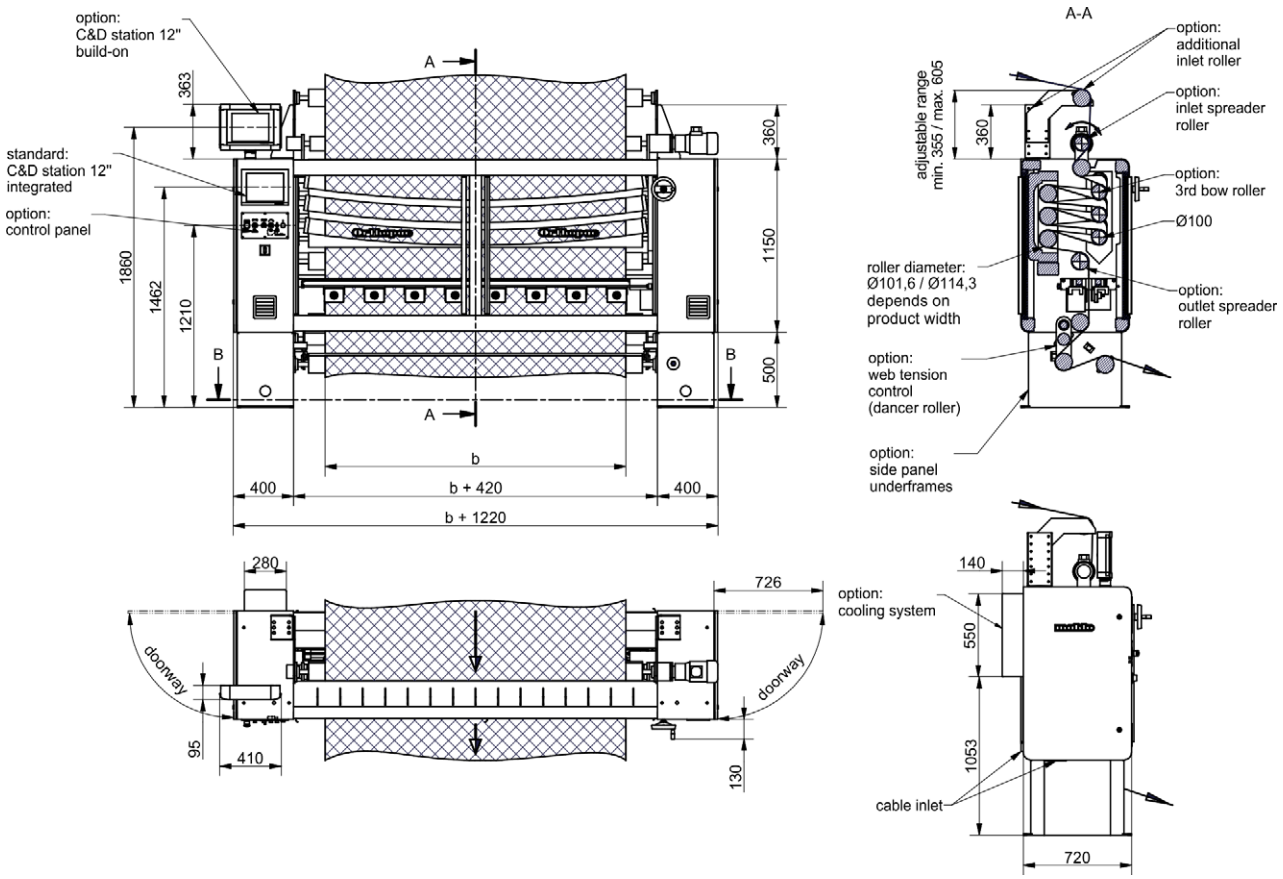
Detecção de deformações	Orthopac FMC
Leitura	Cabeças exploradoras – TK – HTK – Híbrido (TK + HTK) – CTK
Produção de sinal	Processo de medição fotoelétrica com ótica oscilante (2 – 12 cabeças exploradoras) e processo imagiológico (2 – 8 scanners) Exploração de ambos os lados, resolução angular: 0,1° Detecção de fios de trama (até 200 fios/cm) e padrões
Óptica	Foco fixo (não é necessário nenhum ajuste)
Iluminação	Iluminação LED infravermelha: Luz de passagem, luz incidente e luz intermitente com adaptação de intensidade automática
Avaliação de sinal	Avaliação com DSP, microcontrolador e IPC em tempo real Visualização mediante IPC e tela tátil
Sistema automático de regulagem	Regulador de software, característica PID, dependente da velocidade, porção oblíqua e curva separadas
Exibição e operação	Monitor de tela tátil a cores, com páginas de tela selecionáveis; página principal: Gráfico de deformação, diagrama de passado e exibições numéricas de deformação adicionais; várias imagens de assistência técnica
Velocidade de produto	0 – 250 m/min
Tipo de proteção IP das cabeças exploradoras	IP 67 (à prova de poeira e água)
Opções	Proteção contra corrosão e resfriamento

DADOS TÉCNICOS | **ORTHOPAC RVMC**

TÊXTIL NÃO TECIDO REVESTIMENTO & CONVERSÃO PAPEL EXTRUSÃO

Aparelho endireitador	Orthopac RVMC
Unidade de endireitamento	3 rolos endireitadores oblíquos, 2 rolos endireitadores curvos (opcional 3)
Acionamento do ajuste do rolo endireitador	Hidraulicamente: controle por servomotor e bomba reversível Elétrico: controle por motores assíncronos, por meio de inversor de frequência
Período de ajuste dos cilindros de endireitamento	Cilindros de endireitamento oblíquos e curvos ajustáveis 0 – 100 %: ≤ 2,5 s
Efeito de endireitamento máx. possível teoricamente (com uso total da largura nominal do produto) (em b = 1.800 mm)	Oblíquo ±750 mm Curvo ± 220 mm (2 cilindros de endireitamento curvos; no 3. Cilindro de endireitamento curvo + 50 %)
Largura nominal do produto máx.	3400 mm
Velocidade máx. do produto	250 m/min (sem regulação de tensão), 150 m/min (com regulação de tensão)
Conteúdo de material (máquina de base com sistema de exploração)	3 cilindros de endireitamento oblíquos/ 2 cilindros de endireitamento curvos: ~ 3280 mm
Sistema de exploração	Ponte de cabeças exploradoras com 2 – 12 cabeças exploradoras, ajuste de cabeça exploradora opcional, completamente automático, motorizado (2 – 8 cabeças exploradoras) com sensor de bordo, ou manualmente, por meio de guia linear de elevado valor com pontos de engate
Dimensões	ver figura
Peso (em b = 1.800 mm)	~ 950 kg
Conexão elétrica	3 x 400 VAC ±10 %, 50/60 Hz; para tensões especiais, pode ser fornecido um posto transformador
Consumo máx.	4 kVA
Temperatura ambiente	5 – 45 °C (sem aparelho de ar condicionado) 5 – 50 °C (com aparelho de ar condicionado)
Estação de exibição e de operação	Tela tátil TFT de 12,1 polegadas fornecida instalada, montada ou separadamente (com ou sem caixa)

Dimensões



Orthopac RVMC
91-017750

AROUND THE CLOCK
Conhecemos cada parafuso nas nossas máquinas. No espaço de 24 horas, a sua peça de reposição encontra-se no caminho mais rápido para lhe chegar. Para, colocamos tudo em movimento. Para que não lhe falte nada.

Apoio online:
SERVICE@MAHLO.COM

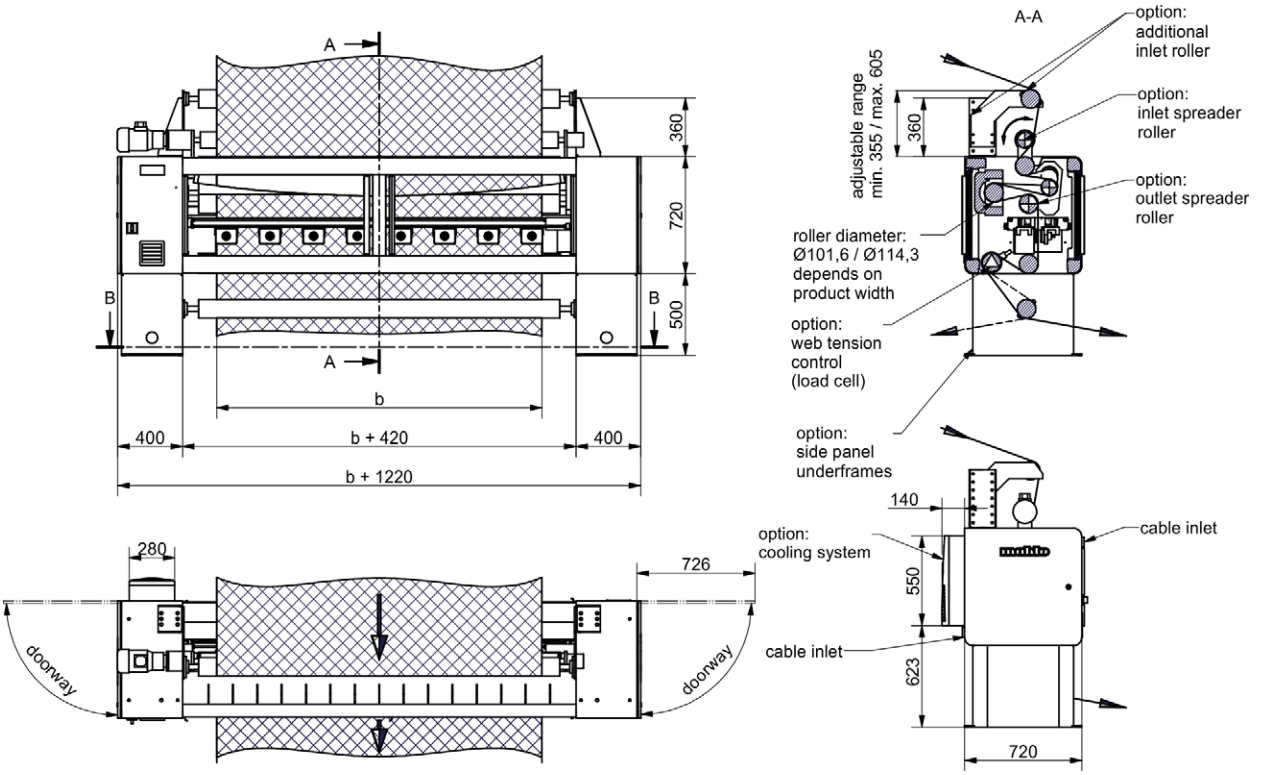
Linha direta da apoio:
+49-(0)180-50 62 456

DADOS TÉCNICOS | **ORTHOPAC MFRC**

TÊXTIL NÃO TECIDO REVESTIMENTO & CONVERSÃO PAPEL EXTRUSÃO

Aparelho endireitador	Orthopac MFRC
Unidade de endireitamento	1 cilindro de endireitamento oblíquo, 1 cilindro de endireitamento curvo
Acionamento do ajuste do rolo endireitador	Hidraulicamente: controle por servomotor e bomba reversível Elétrico: controle por motores assíncronos, por meio de inversor de frequência
Período de ajuste dos cilindros de endireitamento	Cilindros de endireitamento oblíquos e curvos ajustáveis 0 – 100 %: ≤ 2,5 s
Efeito de endireitamento máx. possível teoricamente (com uso total da largura nominal do produto) (em b = 1.800 mm)	Oblíquo máx. ±250 mm Curvo máx. ±110 mm
Largura nominal do produto máx.	3400 mm
Velocidade máx. do produto	250 m/min (sem regulação de tensão de produto), 150 m/min (com regulação de tensão de produto)
Conteúdo de material (máquina de base com sistema de exploração)	~ 1560 mm
Sistema de exploração	Ponte de cabeças exploradoras com 2 – 12 cabeças exploradoras, ajuste de cabeça exploradora opcional, completamente automático, motorizado (2 – 8 cabeças exploradoras) com sensor de bordo, ou manualmente, por meio de guia linear de elevado valor com pontos de engate
Dimensões	ver figura
Peso (em b = 1.800 mm)	~ 700 kg
Conexão elétrica	3 x 400 VAC ±10 %, 50/60 Hz; para tensões especiais, pode ser fornecido um posto transformador
Consumo máx.	4 kVA
Temperatura ambiente	5 – 45 °C (sem aparelho de ar condicionado) 5 – 50 °C (com aparelho de ar condicionado)
Estação de exibição e de operação	Tela tátil TFT de 12,1 pol fornecida separadamente (com ou sem caixa)

Dimensões



Orthopac MFRC
91-017780

Sentido de avanço do material de cima para baixo

mahlo
trendsetting technology. worldwide.
since 1945

Sistemas de medição, sistemas de regulagem, automação:

A MAHLO® ASSEGURA QUALIDADE. MUNDIALMENTE PERTO DE VOCÊ.

Com a Mahlo, o melhor suporte técnico e transmissão de „Know How" são escritos em letra grande. Graças às várias representações internacionais e estações de assistência técnica, os clientes dispõem de um suporte competente a nível mundial. Estamos à sua disposição 365 dias por ano e 24 horas por dia. Contate-nos!

- ✓ Com mais de 40 estações de assistência técnica em todo o mundo
- ✓ Representantes de assistência técnica em mais de 100 países
- ✓ Assistência técnica direta e entrega de peças de reposição em um prazo de 24 h
- ✓ Sistema de diagnóstico remoto
- ✓ Linha direta da assistência técnica: +49-180-5062456

Mahlo GmbH + Co. KG Alemanha
Donaustr. 12
93342 Saal/Donau
Telefone: +49-9441-601-0
Fax: +49-9441-601-102
info@mahlo.com

Mahlo Italia S.R.L. Italia
Via Fiume 62
21020 Daverio
Telefone: +39-0332-94-95-58
Fax: +39-0332-94-85-86
mahlo.italia@mahlo.com

Mahlo America Inc. EE.UU.
575 Simuel Road
Spartanburg, S.C. 29304
Telefone: +1-864-576-62-88
Fax: +1-864-576-00-09
mahlo.america@mahlo.com

Mahlo Ouest S.R.L. Bélgica
Quartum Center
Hütte 79 - Bte 10
4700 Eupen
Telefone: +32-87-59-69-00
Fax: +32-87-59-69-09
mahlo.ouest@mahlo.com

Mahlo España S.L. Espanha
Calle Luxemburgo nº 4
08303 Mataró (Barcelona)
Telefone: +34-938-640-549
mahlo.espana@mahlo.com

WWW.MAHLO.COM

Quality made in Germany

ORTHOPAC® RVMC-15 84-010438-004-br
Salvo modificaciones técnicas! © Mahlo GmbH + Co. KG