

Cyclops

Inspeção automática de tecidos no tear



O sistema automático de inspeção de tecidos no tear da BMSvision detecta defeitos de dobra, enchimento e pontos por meio de um sistema de câmera móvel instalado no recolhimento fora do tear.

Em caso de defeito de urdidura ou concentração de defeitos de enchimento ou pontos, o sistema para o tear, acende uma lâmpada de advertência na árvore de luzes do tear e informa a natureza e localização do defeito no display do microprocessador do tear. O sistema mantém o tear na posição parada até que o tecelão tenha feito a declaração de “defeito corrigido”.

Conectado ao sistema **QUALIMASTER** da BMSvision, todas as informações de defeitos, coleta e data e hora, são enviadas para um banco de dados de qualidade de tecido. Isso permite produzir mapas de defeitos e vários tipos de relatórios de qualidade.

Interação com a máquina de tecelagem

O sistema de inspeção de tecidos no tear se comunica com o microprocessador da máquina de tecelagem. Caso seja detectado um defeito de funcionamento, o sistema de inspeção de tecidos no tear para e retém o tear, impedindo a continuidade da produção de tecidos defeituosos. Antes que o tear possa ser colocado de volta em produção, o tecelão deve fazer uma declaração, confirmando que a causa do defeito foi eliminada.

A declaração do tecelão também permite uma especificação mais detalhada da natureza do defeito para o qual o tear foi interrompido pelo sistema de inspeção de tecido **CYCLOPS** no tear.

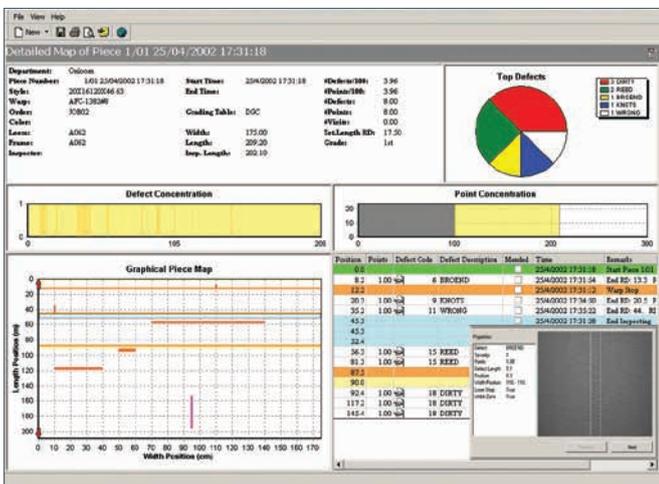
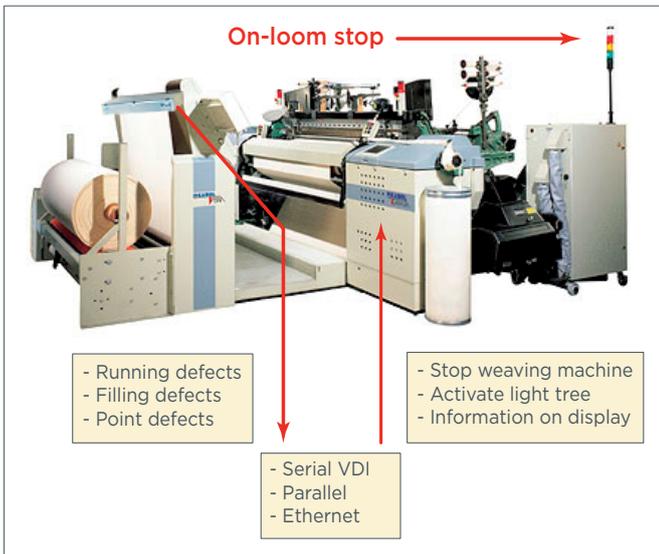
Para auxiliar o tecelão, uma lâmpada na árvore de luz do tear é acionada indicando a parada e uma mensagem no display do tear informa o tecelão sobre a natureza e localização do defeito do tecido.

O tear será interrompido por qualquer defeito de urdidura detectado, bem como por uma concentração muito alta de trama ou defeitos de enchimento em um determinado comprimento de tecido

Conexão com o sistema QualiMaster

Todos os defeitos detectados são transmitidos ao sistema **QUALIMASTER**. Para completar as informações, cada defeito é marcado com hora, data e carimbo de coleta. Isso permite localizar o defeito no rolo de tecido, gerar relatórios de qualidade por tecelão, por turno, por estilo e muito mais.

Uma aplicação típica do **QUALIMASTER** é o software "by-pass". Na troca do rolo de pano, o sistema formula um conselho de qualidade do tecido. Caso, com base no número e concentração dos defeitos detectados, o tecido seja considerado de primeira qualidade, o sistema indicará no display do tear que o rolo de tecido pode passar na inspeção de tecido cru e pode ser enviado diretamente para processamento adicional.



Inspeção no tear "bypass" na retirada

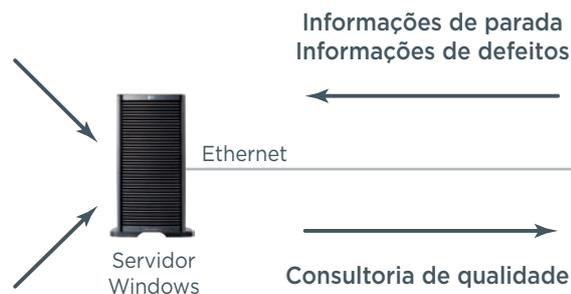
Risco de qualidade

Consultoria de qualidade:

- Número de defeitos
- Número de paradas de urdidura e enchimento
- Número de intervenções técnicas
- Concentração dos eventos acima

Consultoria de qualidade

- Bypass greige inspeção se não houver risco de qualidade
- Se houver risco de qualidade, prossiga para a inspeção greige

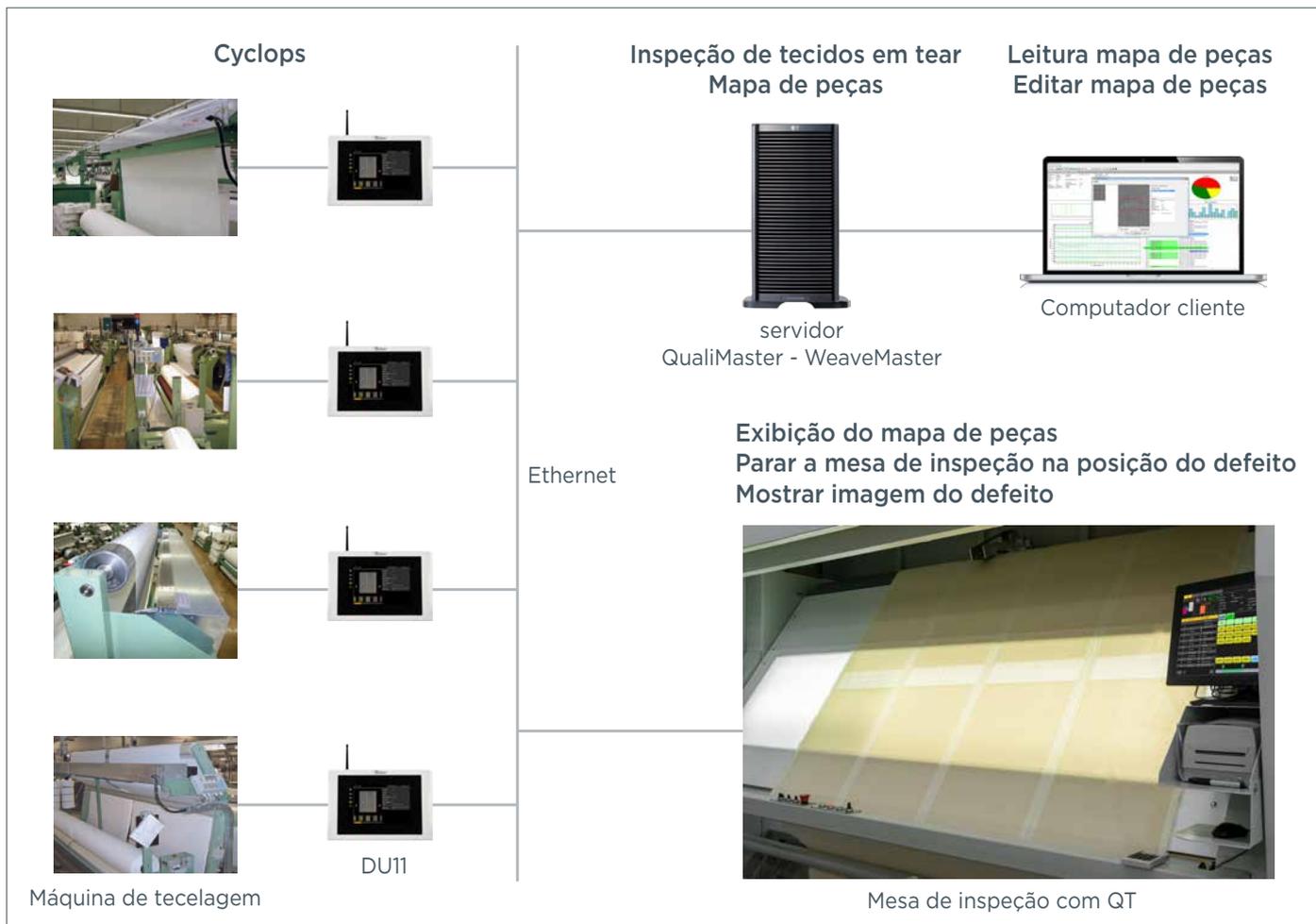


Máquinas

Feedback para inspeção cru

As peças que foram marcadas como “risco de qualidade” pelo software by-pass, são re-inspecionadas e possivelmente corrigidas em uma mesa de inspeção cru. Ao identificar a peça na mesa de inspeção, o **QUALIMASTER** envia o mapa da peça em ordem inversa para o terminal de inspeção do tecido **QT** montado na mesa. A unidade de E/S **QT** pode

interagir com o controle de velocidade da mesa de inspeção, permitindo o encaminhamento de alta velocidade em zonas livres de defeitos e diminuindo a velocidade da mesa ao se aproximar de um defeito reparável. Este recurso aumenta significativamente a eficiência no departamento de reparos.



Benefícios e vantagens

- Detecção de defeitos em tempo real permitindo parar o tear e evitar a produção de tecidos defeituosos.
- Independente da percepção humana.
- Maior qualidade do tecido, menos segunda qualidade.
- Classificação automática de tecidos com base em regras definidas pelo cliente.
- Menor carga de trabalho no departamento de inspeção cru.
- Não é necessário nenhum investimento na inspeção automática do tecido do estado do tear.
- Integração com sistema de monitoramento de teares **QUALIMASTER** e **WEAVEMASTER**.
- Fácil de instalar.
- Não requer manutenção.
- Support for back and front inspection.

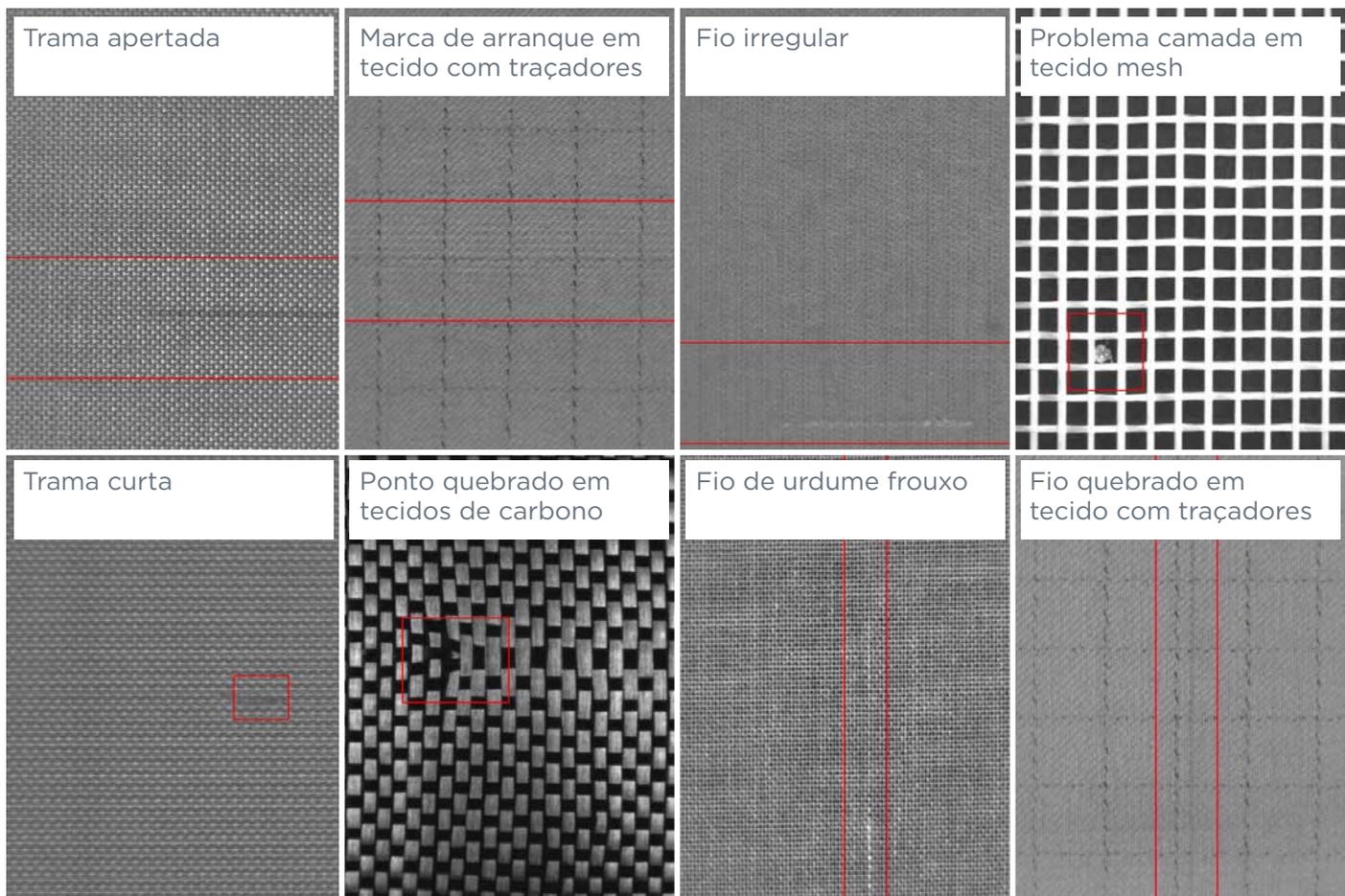
Especificações

- Largura máxima de digitalização disponível (largura da palheta): 560 cm.
- teares de painel único (máximo 360 cm): scanner de câmera única (velocidade de digitalização 54 cm/s).
- teares multipainel (máximo 560 cm): scanner de câmera dupla (velocidade de digitalização 27 cm/s).
- Iluminação padrão: LED infravermelho. LED azul opcional para detecção aprimorada de manchas.
- Resolução de digitalização: 10 pixels/mm.
- Interface de tear: VDI, Ethernet.
- Rede de chão de fábrica: Ethernet.
- Alimentação: 100 a 240 VCA / 50 a 60 Hz, consumo de energia de 50 W.

Instalação

No movimento de levantamento ou enrolador fora do tear.

Defeitos típicos em tecido detectados por Cyclops



Princípio da operação

A unidade de inspeção de tecidos on-loom **CYCLOPS** utiliza uma ou duas cabeças de aquisição de imagens em movimento, compostas por uma câmera e unidade de iluminação, instaladas na tomada fora do tear. Durante a digitalização através do tecido, as imagens são tiradas e transferidas para a unidade de processamento de imagem. Aqui, algoritmos proprietários são aplicados para analisar a textura do tecido e detectar desvios do padrão. Qualquer defeito detectado é sinalizado para o tear.

A configuração do sistema **CYCLOPS** é muito simples. A faixa de varredura é auto-ajustada à posição e largura do tecido pela detecção automática dos limites do tecido. As configurações de iluminação e câmera são otimizadas pelo módulo do software de calibração em relação às características ópticas do tecido. Além disso, a estrutura do tecido é identificada automaticamente para calcular os parâmetros do algoritmo para detecção ideal de defeitos.

Inspeção de tecidos de kevlar e carbono

Devido à sua natureza refletora especular, os tecidos de kevlar e carbono são extremamente difíceis de inspecionar. Uma unidade de medição **CYCLOPS** especialmente projetada que explora as características de reflexão desses tecidos, juntamente com algoritmos de software dedicados, garantem um sistema de inspeção em tear 100% confiável para esses tecidos de alto custo.

Referências



BMSvision

sales@bmsvision.com
www.bmsvision.com

Belgium: +32 56 262 611
United Kingdom: +44 1254 662 244

United States: +1 704 392 9371
China: +86 21 6044 4208