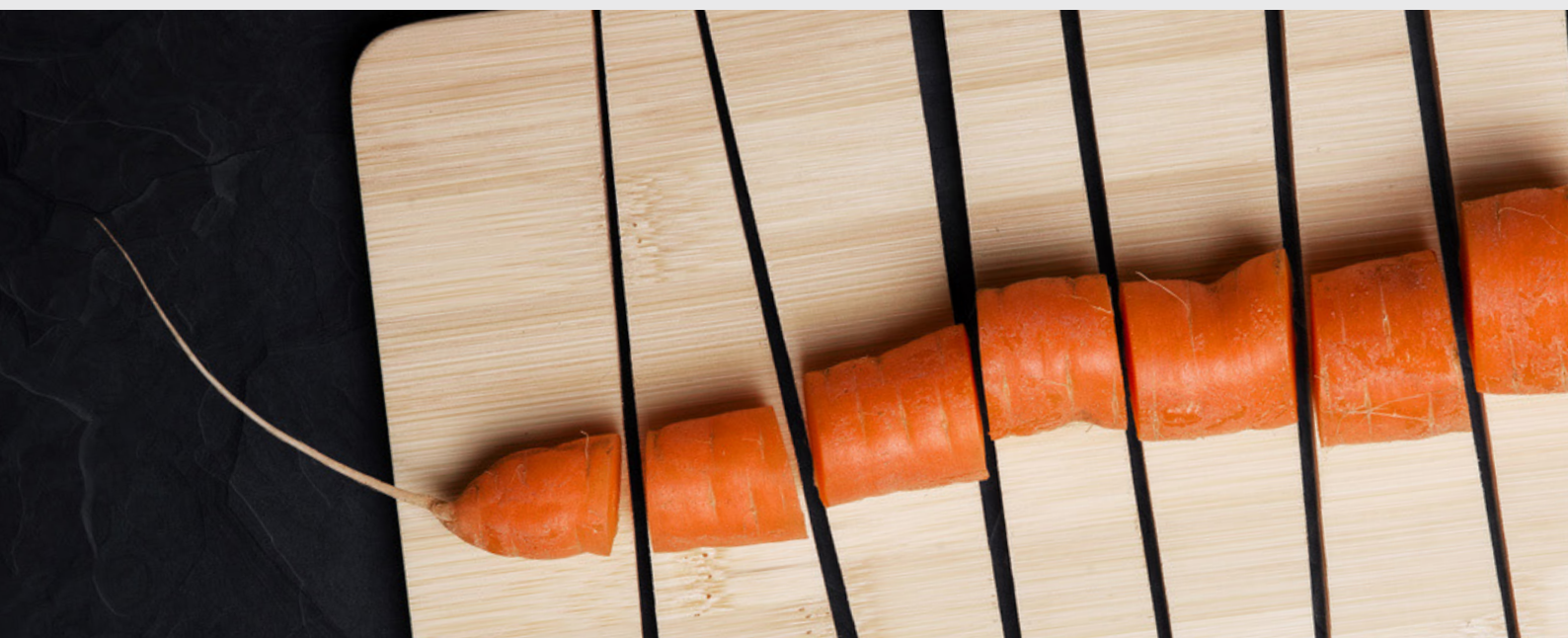




ELCUT

**Sistemas de corte de
bandas**



Corte de centro e de borda preciso

Índice

ELCUT – Sistemas de corte de banda

Maior qualidade e produtividade	4
Utilização	5
Corte de centro	6
Corte de tubo	8
Separador de banda BTA 25	9
Corte de borda	12
Conjuntos de lâminas para separador de banda	14
Posicionamento do separador de banda	15
Corte de borda no quadro de fixação	16
Separador de banda BTA 80	17
Questionário	20

Maior qualidade e produtividade

Durante o corte é preciso alcançar dois objetivos diferentes. Dependendo da produção, é preciso garantir uma largura útil fixa ou o corte de margem deve ser reduzido ao mínimo.

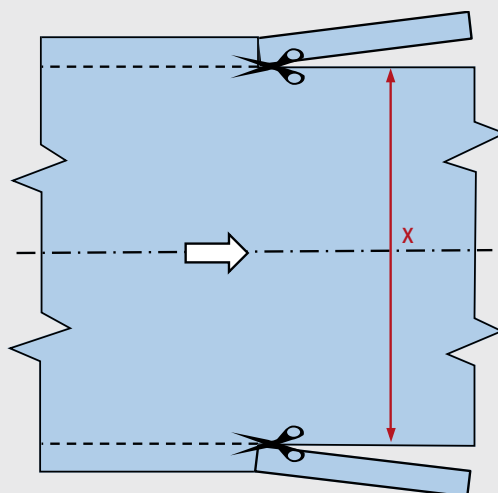
Largura útil fixa

Em materiais laminados e com revestimento, o produtor precisa garantir uma largura útil exata. Para isso, há aparelhos de corte de borda e centro com posicionamento manual ou motorizado para a largura útil desejada.

Área de aplicação típica

- + Laminadoras
- + Instalações de revestimento

Exemplo de largura útil fixa X



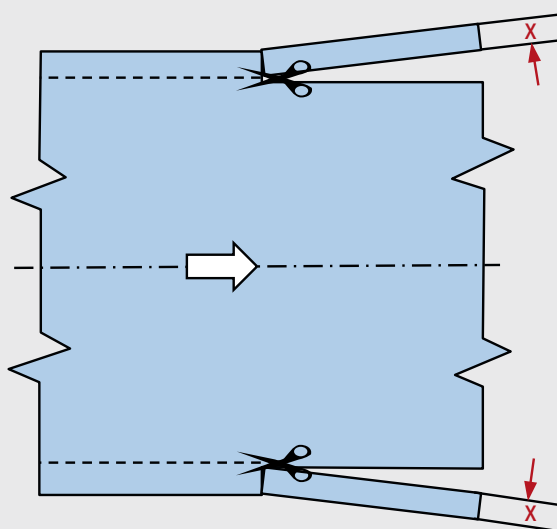
Corte de margem mínima

Se for exigida uma largura útil máxima, o corte de margem deve ser mantido o menor possível. Nesse caso, um controlador de funcionamento por inércia automático garante uma largura da margem constante.

Área de aplicação típica

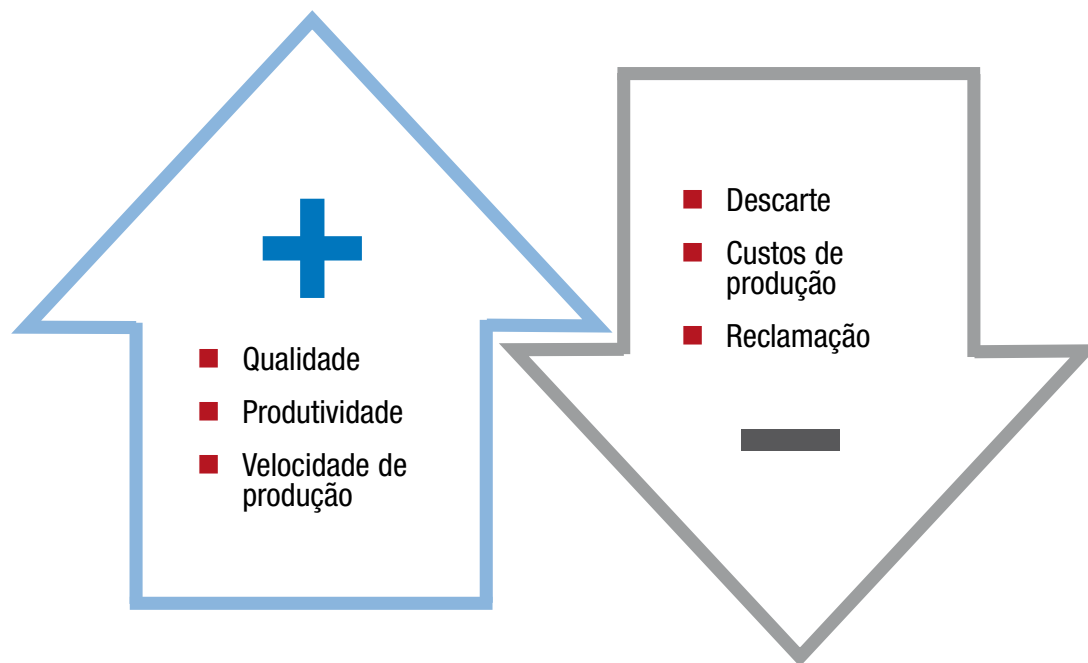
- + Máquinas tensoras
- + Máquinas compactadoras
- + Instalações de sanforização

Exemplo de largura de margem mínima X



Utilização

Através da utilização com redução de custos e aumento de produtividade do sistema de corte ELCUT, os custos de aquisição são recuperados dentro de um curto período.

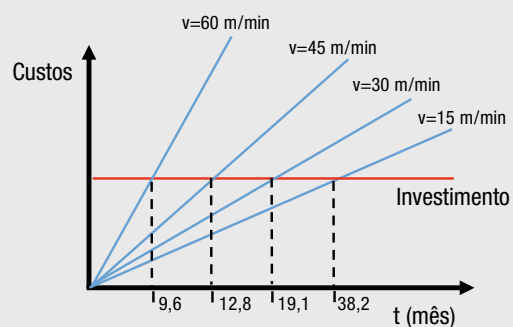


Estudo de caso da indústria têxtil

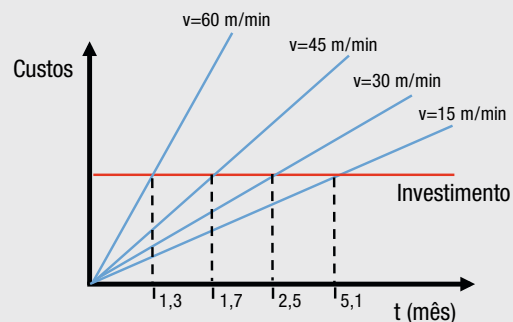
Características	Dados	
Produto	BT 80	
Máquina	Máquina tensora	
Aplicação	Saída da máquina tensora	
Tipo de banda	Tecido de malha	
Peso do produto	170 g/m ²	
Largura de trabalho	2000 mm	
Redução do corte de margem	1 mm por lado	7,5 mm por lado
Preço de venda	3 €/m ²	

Cálculo médio de amortização

ROI com redução de corte de margem de 1 mm por lado



ROI com redução de corte de margem de 7,5 mm por lado



Corte de centro

Função

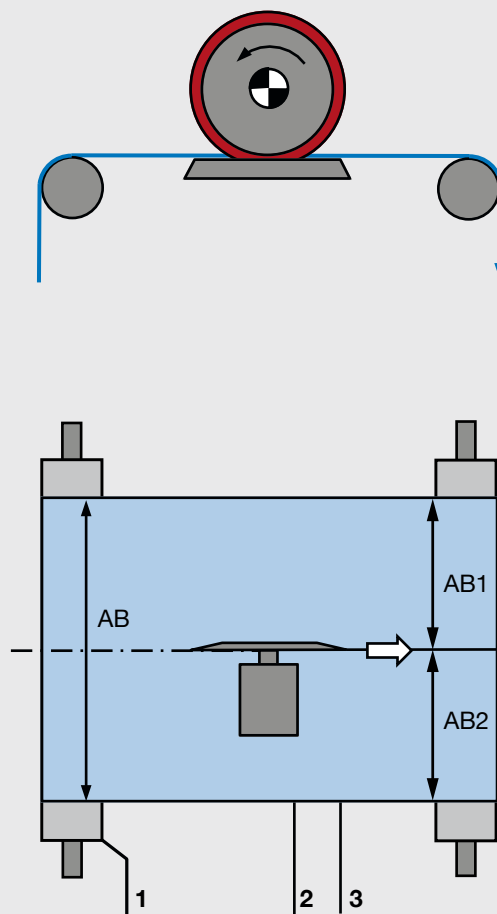
No corte com lâmina circular, uma lâmina de disco é acionada com um motor trifásico na direção de funcionamento da banda. Uma mesa de apoio integrada garante uma posição de corte definida.

Campo de aplicação

Solução econômica para cortes de centro de velo, malhas e tecidos.

Aplicação

Antes e depois da estação de corte, a banda precisa ser direcionada de forma plana através de cilindros condutores. A velocidade de corte deve ser de 5 a 10 vezes maior do que a velocidade de produção.



Legenda

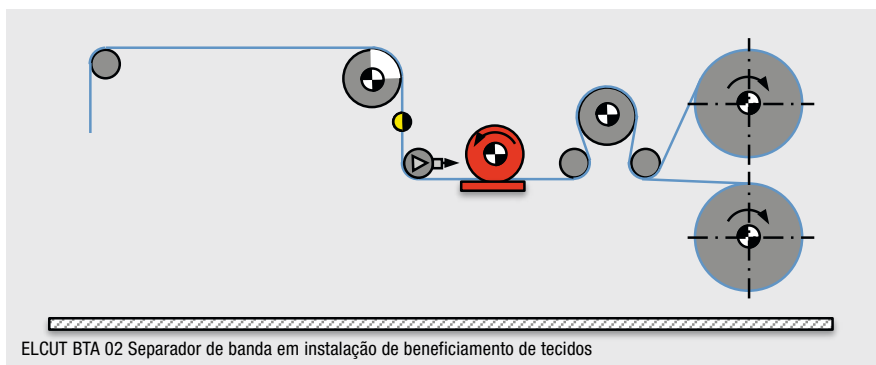
- 1 Cilindro condutor
- 2 Acionamento trifásico
- 3 Lâmina circular
- AB Largura de trabalho
- AB1 Largura útil 1
- AB2 Largura útil 2

Separador de banda BTA 02

- + Corte com lâmina circular com motor redutor trifásico
- + Adequado para cortes de centro de tecidos e malhas, bem como bandas de velo
- + Mesa de corte integrada para posição de corte estável
- + Unidade de esmerilhamento para afiamento rápido da lâmina circular



ELCUT BTA 02 Separador de banda



ELCUT BTA 02 Separador de banda em instalação de beneficiamento de tecidos

Tabela de seleção

Dados técnicos

Separador de banda BTA 02

Tipo	Rotação 50/60 Hz (1/min)	Velocidade de corte 50/60 Hz (m/min)	Potência nominal (kW)
BT 0225	153/183	96/115	0,12
BT 0221	1000/1200	628/753	0,25
BT 0222	1500/1800*	942/1130	0,18
BT 0224	3000/3600*	1884/2260	0,25

*Inadequado para 100% poliéster

Separador de banda BTA 02

Tipo de material	Tecido, malha, fleece, velo, tapete, couro artificial, espuma
Espessura do material	máx. 30 mm
Velocidade da banda	máx. 200 m/min
Diâmetro da lâmina circular	200 mm
Potência nominal	0,12 kW/0,25 kW/0,18 kW/0,25 kW
Tensão de serviço	
Zona 1	200-255/346-440 V 50/60Hz
Zona 2	230-290/400-500 V 50/60Hz
Consumo de corrente	
Zona 1	1,70-2,10/1,00-1,20 A 50 Hz 1,50-1,60/0,90-1,00 A 60 Hz
Zona 2	0,78-0,87/0,45-0,50 A 50Hz 0,69-0,78/0,40-0,45 A 60 Hz
Tipo de proteção	IP 54
Temperatura ambiente	+10 até +50 °C
Peso	9 kg

Corte de tubo

Função

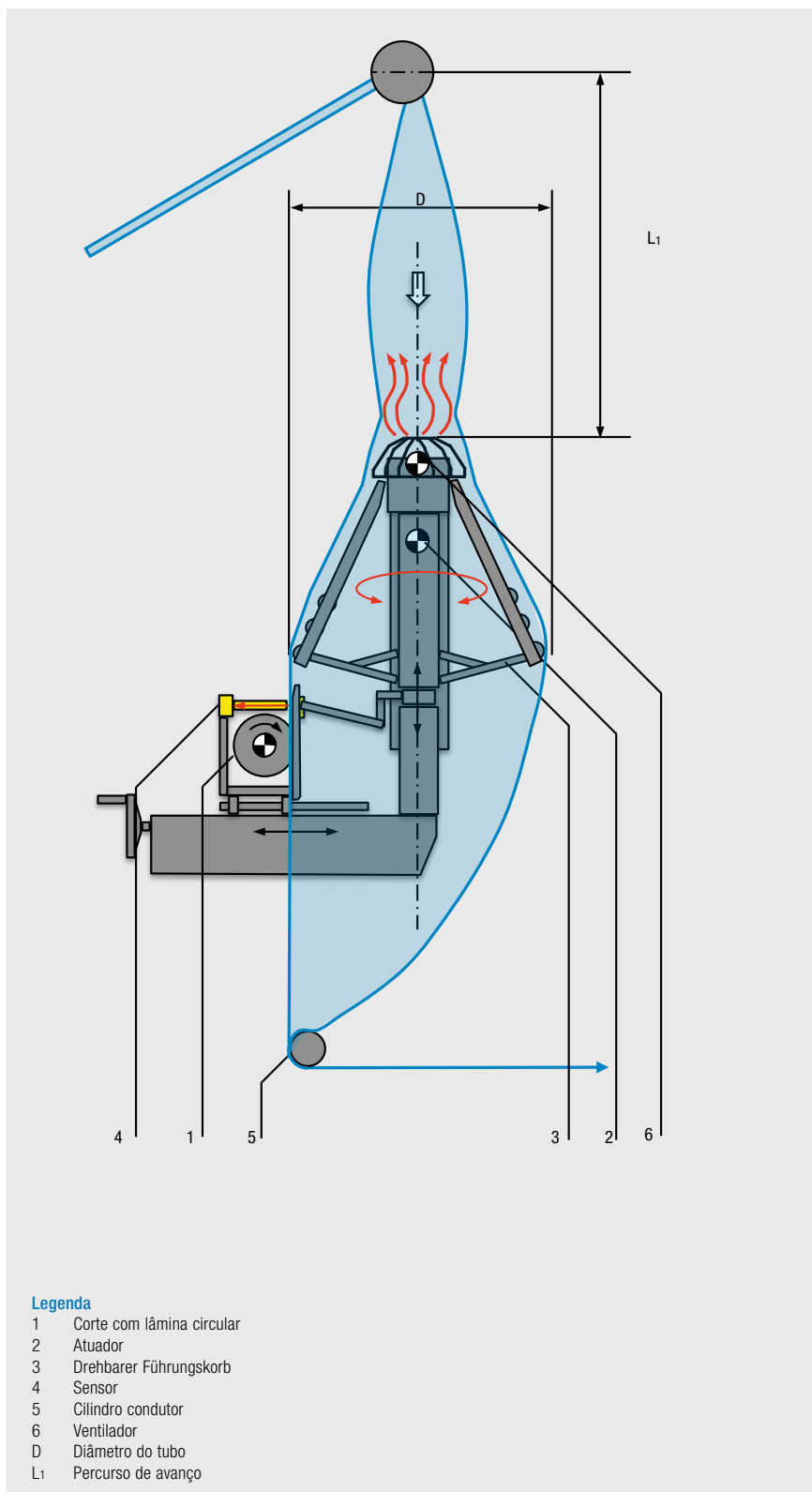
Os tecidos tubulares têxteis com malha caída devem ser cortados exatamente nesta linha de referência. Por meio de um sensor de malha caída, eles são detectados com segurança por feixes de luz e fornecidos para o regulador de posição como posição real. O regulador de posição digital compara constantemente o valor real e nominal e comanda de forma contínua o cesto guia rotativo motorizado. Este pode ser ajustado com um volante no diâmetro de tubo desejado. Os tecidos de malha tubulares são abertos precisamente na malha caída com um corte de lâmina circular.

Campo de aplicação

No processo de beneficiamento têxtil, é preciso cortar o tecido de malha produzido no tubo para o processamento posterior conforme a malha caída.

Aplicação

Normalmente em um tubo têxtil, a torção existente é aberta e é alimentada por cima no cortador tubular. Para isso, o percurso de avanço deve ser de, no mínimo, 3 m.



Separador de banda BTA 25

- + O sensor de matriz de malha caída reconhece a malha caída com feixes óticos de luz.
- + Posicionar a malha caída abaixo do sensor, pressionar a tecla Teach para armazenar o critério de guia (modo Easy Tech)
- + Posicionamento rápido da malha caída no início da produção por meio de iluminação interna de LED do cesto
- + Sistema de controle estável com regulador de posição, rotação e alimentação
- + O cesto de rolos garante tensões mínimas longitudinais em tubo seco e molhado.
- + A fricção estática definida entre o tubo e os rolos guia esféricos garante um posicionamento rápido e sem interrupção da malha estática antes da lâmina de corte
- + O ventilador com rotação regulável suporta a abertura do tubo



ELCUT BTA 2535 Cortador de tubo

Dados técnicos



ELCUT BTA 2535 na instalação de corte do tubo

Separador de banda BTA 2535

Tipo de banda	Malha em forma tubular
Diâmetro do tubo	350 – 830 mm
Largura da banda	1080 – 2600 mm
Velocidade de corte	1800 m/min
Velocidade da banda	máx. 120 m/min dependendo do tipo de produto
Estado da banda	seca, úmida, espremida
Temperatura ambiente	+10 até +50 °C
Tensão de serviço	200-254/346-440 V 50/60 Hz
Consumo de corrente do motor trifásico	2,34/1,35 A 50 Hz 1,75/1,00 A 60 Hz
Tipo de proteção	IP 54
Peso	60 kg

Separador de banda BTA 25

Sensor de malha caída FE 5204

- + Sensor da matriz da malha caída para a detecção segura do critério de guia
- + Esforço de operação reduzido por meio do novo modo Teach
- + Detecção segura de diferentes malhas caídas, como malha caída dupla
- + Grande margem de visão de 80 mm
- + Até 40 mm de deslocamento da malha caída em uma costura é processado sem falha
- + Regulador de iluminação automático para o ajuste de diferentes qualidades de materiais
- + Feixe ótico com emissor de luz infravermelha integrada

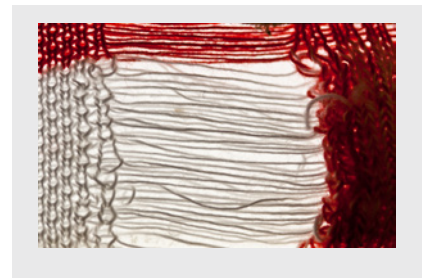
Unidade de comando DO 4021

- + Operação intuitiva com tela sensível ao toque policromática
- + Exibição da qualidade do sinal
- + Ligação no FE 52 pelo PoE (Power over Ethernet)



Sensor de malha caída FE 5204

Exemplos de malhas caídas



Sensor de malha caída FE 5204

Dados técnicos

Sensor de malha caída FE 52

Tensão de serviço	24 V CC
Consumo de corrente	350 mA
Faixa de medição	±50 mm
Resolução	0,15 mm
Distância sensor – banda	180 mm ±2 mm
Largura da referência de guia	0,5 – 30 mm (padrão 1-2 mm) Uma ou várias malhas caídas
Taxa de digitalização	200 Hz
Temperatura ambiente	+10 até +50 °C
Tipo de proteção	IP 65

Unidade de comando DO 4021

Tensão de serviço	Alimentação por POE (Power over Ethernet)
Resolução do display	320 x 240 pixéis
Temperatura ambiente	+10 até +50 °C
Tipo de proteção	IP 54

Separador de banda BTA 25

Aparelho de comando SG 2645

- + Unidade de comando compacta para o cortador tubular
- + Transformador de múltiplas áreas integrado com a fonte de alimentação 24 V CC/48 V CC para alimentação de tensão dos componentes reguladores e do ventilador
- + Regulador de posição RK 4004 com cartão lógico LK 4203 e cartão de entrada analógico AK 4014 já integrados
- + Elementos de operação necessários integrados na parte frontal do painel elétrico



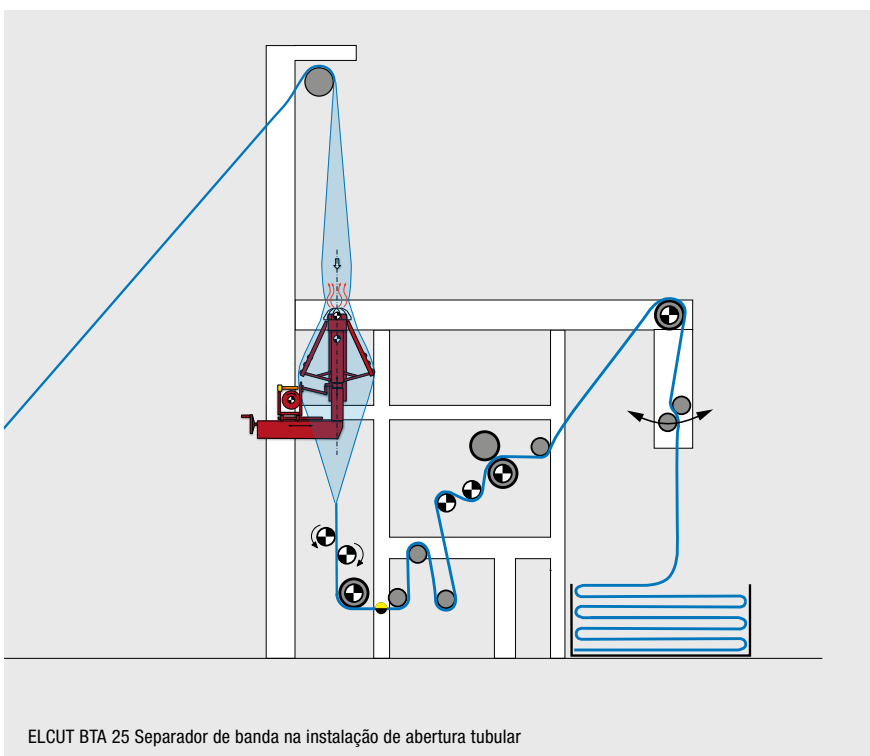
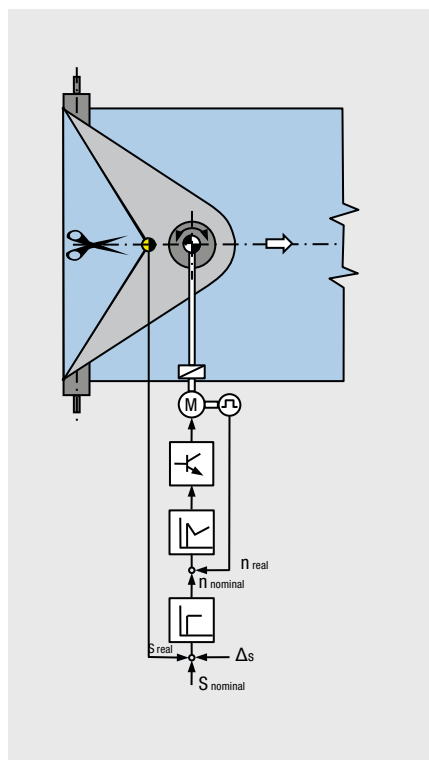
Aparelho de comando SG 2645 aberto



Aparelho de comando SG 2645

Estrutura de controle para atuador proporcional

A estrutura de regulação em cascata do atuador proporcional possui um regulador de posição para a banda e também um regulador de velocidade e de corrente para o atuador.



ELCUT BTA 25 Separador de banda na instalação de abertura tubular

Corte de borda

Função

Os eixos de lâmina superior e inferior são acionados por uma engrenagem cilíndrica de vários estágios de um motor trifásico. Diferentes relações de transmissão ou a utilização de acionamentos trifásicos com regulação de frequência permitem o ajuste infinitamente variável da velocidade de corte em relação à velocidade de produção necessária.

Campo de aplicação

As áreas de aplicação principal são as instalações de produção para papel, película, têxteis, tapete, velo e bandas de feltro. A instalação é feita na maioria das vezes após o último nível de processo antes do enrolamento.

Aplicação

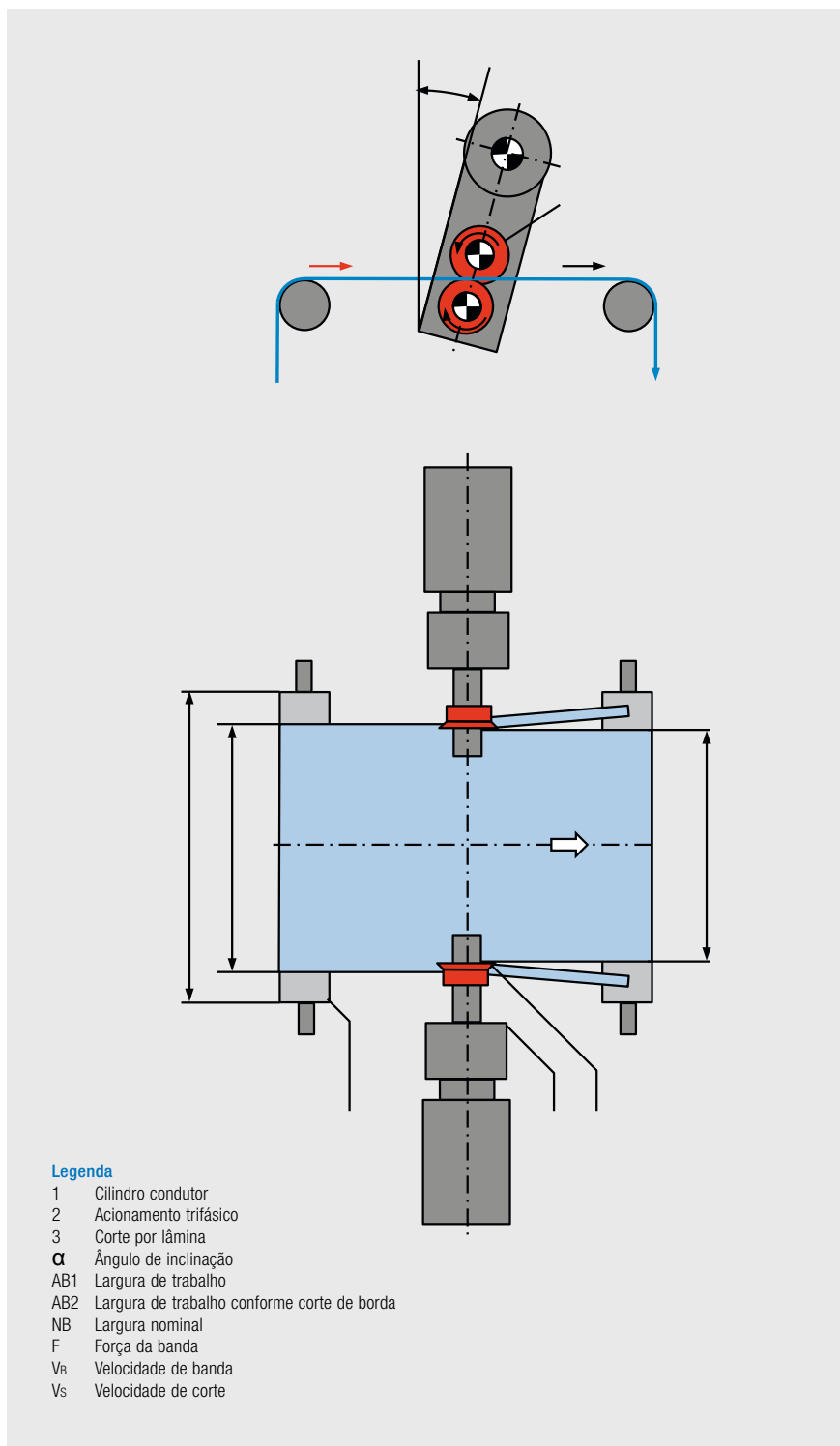
O separador de banda pode ser usado para marchas da linha vertical ou horizontal. Para uma posição de corte ideal, o separador de banda deve ter uma inclinação de 15°.

A velocidade de corte deve ser aprox. 5-10 % maior do que a velocidade da banda.

Um regulador de marcha de linha antes do dispositivo de corte otimiza o corte e evita que a banda saia das lâminas.

Posicionamento

Para o posicionamento manual ou motorizado há uma série de suportes (VWG, VS) à disposição do usuário.



Separador de banda BTB 01

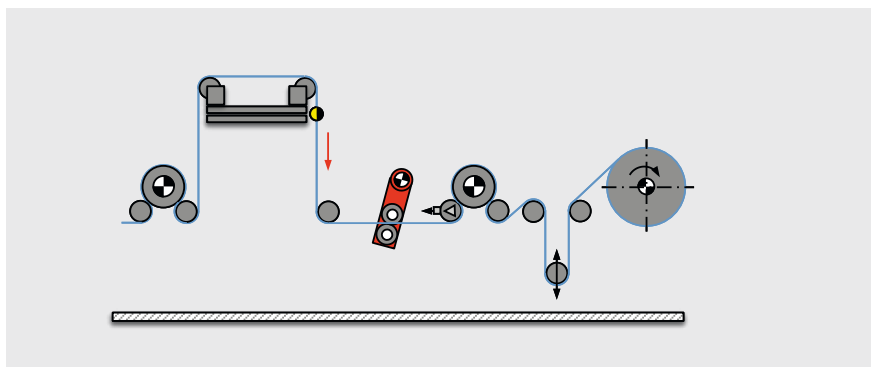
- + Princípio de corte de tesoura com lâmina superior e inferior com acionamento
- + Montagem do motor exterior/interior
- + Eixo da lâmina para corte máx. de 240 mm
- + Adequado para corte de borda de bandas de papel, película, tecido, tapete, velo e feltro
- + Velocidade de corte fixa ou opcional com conversor de frequência ajustável
- + Três conjuntos diferentes de lâminas para diversos tipos de materiais



ELCUT Separador de banda BTB 01 com motor na parte externa



BTB 01 Separador de banda em instalações de impregnação



ELCUT BTB 01 Separador de banda com instalação de impregnação

Tabela de seleção

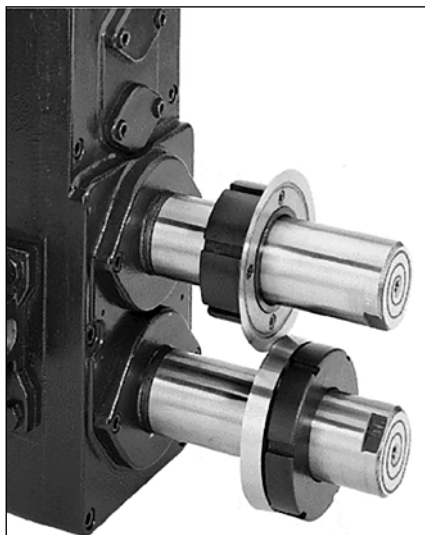
Separador de banda BTB 01			
Tipo	V (m/min) 50 Hz	V (m/min) 25–100Hz	Montagem do motor
BT0190	22	11 – 45	externa
BT0191	45	22 – 90	externa
BT0192	90	45 – 180	externa
BT0193	125	62 – 250	externa
BT0195	22	11 – 45	interna
BT0196	45	22 – 90	interna
BT0197	90	45 – 180	interna
BT0198	125	62 – 250	interna

Dados técnicos

Separador de banda BTB 01	
Tipo de material	Papel, papelão, película, tecido, tapete, velo, feltro
Espessura do material	máx. 8 mm
Largura da margem	110 mm (padrão) 240 mm (com eixo de lâmina prolongado)
Tensão de serviço	
Zona 1	200-255/346-440 V 50/60 Hz
Zona 2	230-290/400-500 V 50/60 Hz
Zona 3	290-330/500-575 V 50/60 Hz
Absorção de corrente a 0,37 kW	
zona 1	2,2 – 2,9/1,3 – 1,7 A 50 Hz
Zona 2	1,8 – 3,1/1,1 – 1,8 A 50 Hz
Zona 3	1,6 – 2,1/0,9 – 1,2 A 50 Hz
Potência nominal	0,37 kW (BT 0191/92/93/96/97/98) 0,25 kW (BT 0190/95)
Tipo de proteção	IP 55
Temperatura ambiente	0 – 50 °C
Peso	23 kg

Conjuntos de lâminas para separador de banda

Seleção de lâminas de corte/área de aplicação



Conjunto de lâmina 1

Por meio da suspensão horizontal da lâmina inferior é gerada uma grande pressão. Com isso, os materiais estáveis como papel, papêlo, película e velo também podem ser cortados com precisão.



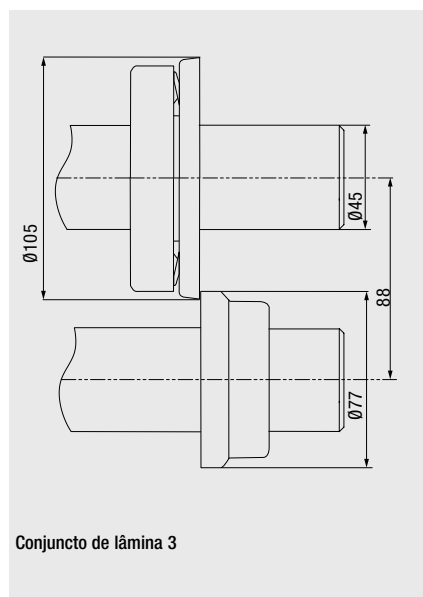
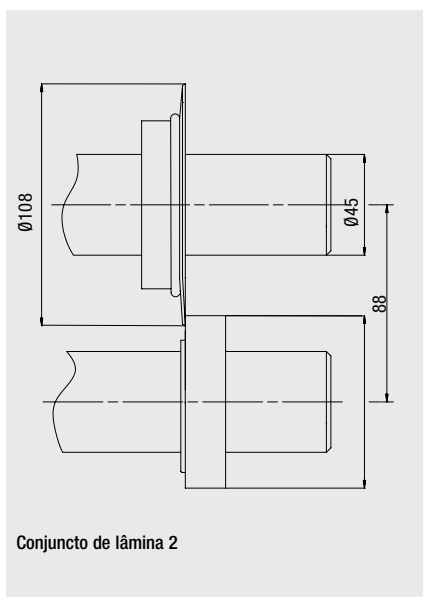
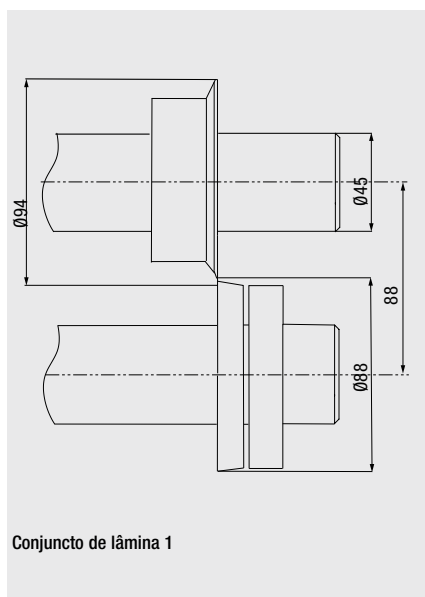
Conjunto de lâmina 2

Para materiais leves como, por exemplo, tecidos, a versão com lâmina superior com eixo oferece uma solução bastante econômica.



Conjunto de lâmina 3

O conjunto de lâmina é especialmente adequado para materiais com maior espessura, como tapetes ou feltro, por as lâminas superior e inferior podem servir como lâmina inferior.



Posicionamento do separador de banda

Apoio de ajuste VWG 2

- + Posicionamento simplificado do separador de banda por meio de um volante
- + Posicionamento simétrico de ambos os aparelhos
- + Posicionamento individual de cada aparelho com os volantes em cada lado
- + Como alternativa também há um posicionamento motorizado disponível



Apoio de ajuste VWG 2 B X1 K3

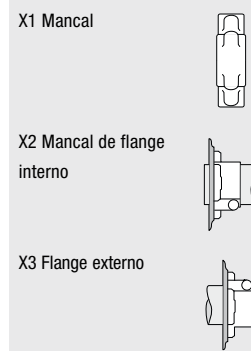


Tabela de seleção

Apoio de ajuste VWG 2

Tipo	Posicionamento Guias deslizantes	Montagem	Superfície
VWG A-X1-K3	Ajustável simetricamente	Mancal	cromado
VWG A-X2-K3		Mancal de flange interno	cromado
VWG A-X3-K3		Mancal de flange externo	cromado
VWG B-X1-K3	Ajustável individualmente um por um	Mancal	cromado
VWG B-X2-K3		Mancal de flange interno	cromado
VWG B-X3-K3		Mancal de flange externo	cromado
VWG AB-X1-K3	Ajustável simetricamente e individualmente	Mancal	cromado
VWG AB-X2-K3		Mancal de flange interno	cromado
VWG AB-X3-K3		Mancal de flange externo	cromado



Separador de banda BTB01 montado no apoio de ajuste VWG 2 B

Apoio de ajuste VS 60

- + Guia linear precisa com motor-reductor de corrente contínua e sensor de incrementos
- + Precisão de regulação $\pm 0,5$ mm
- + Otimizado para deslocamento e posicionamento de aparelhos de corte



Unidade linear VS 60

Dados técnicos

Unidade linear VS 60

Precisão de regulação	$\pm 0,5$ mm (dependente do material)	
Percurso de atuação nominal	200-3000 mm (escala de 100 mm)	
Velocidade atuadora nominal	1-55 mm/s ajustável	
Capacidade de carga nominal FT	500 N	
Força atuadora nominal	500 N	
Temperatura ambiente	10 a 50 °C	
Tensão de serviço	Valor nominal	24 V CC
	Área nominal	20 – 30 V CC
Consumo de corrente	3,4 A CC (por cada unidade de posicionamento)	
Resolução do sensor de incrementos	0,03 mm/incremento	
Peso Elemento base com percurso de atuação 200 mm	9,7 kg	
	Por 100 mm 0,7 kg	
Tipo de proteção	IP 54	



Deslocamento de lâmina de corte com VS 60

Corte de borda no quadro de fixação

Função

A lâmina superior é acionada por um motor-reductor e influencia a lâmina inferior com mancal e eixo.

O posicionamento do aparelho é feito de forma simples e motor pelo botão ou com um deslocamento automático de acordo com a borda da banda.

Em caso de borda de banda totalmente desenrolada, o objetivo é conseguir um corte de margem mínimo. A E+L oferece para isso um dispositivo de raspagem integrado mecânico (patente E+L) e como alternativa uma solução pneumática.

Para o desvio do corte de margem que cai, há compactadores de canal lateral com silenciadores à disposição

Campo de aplicação

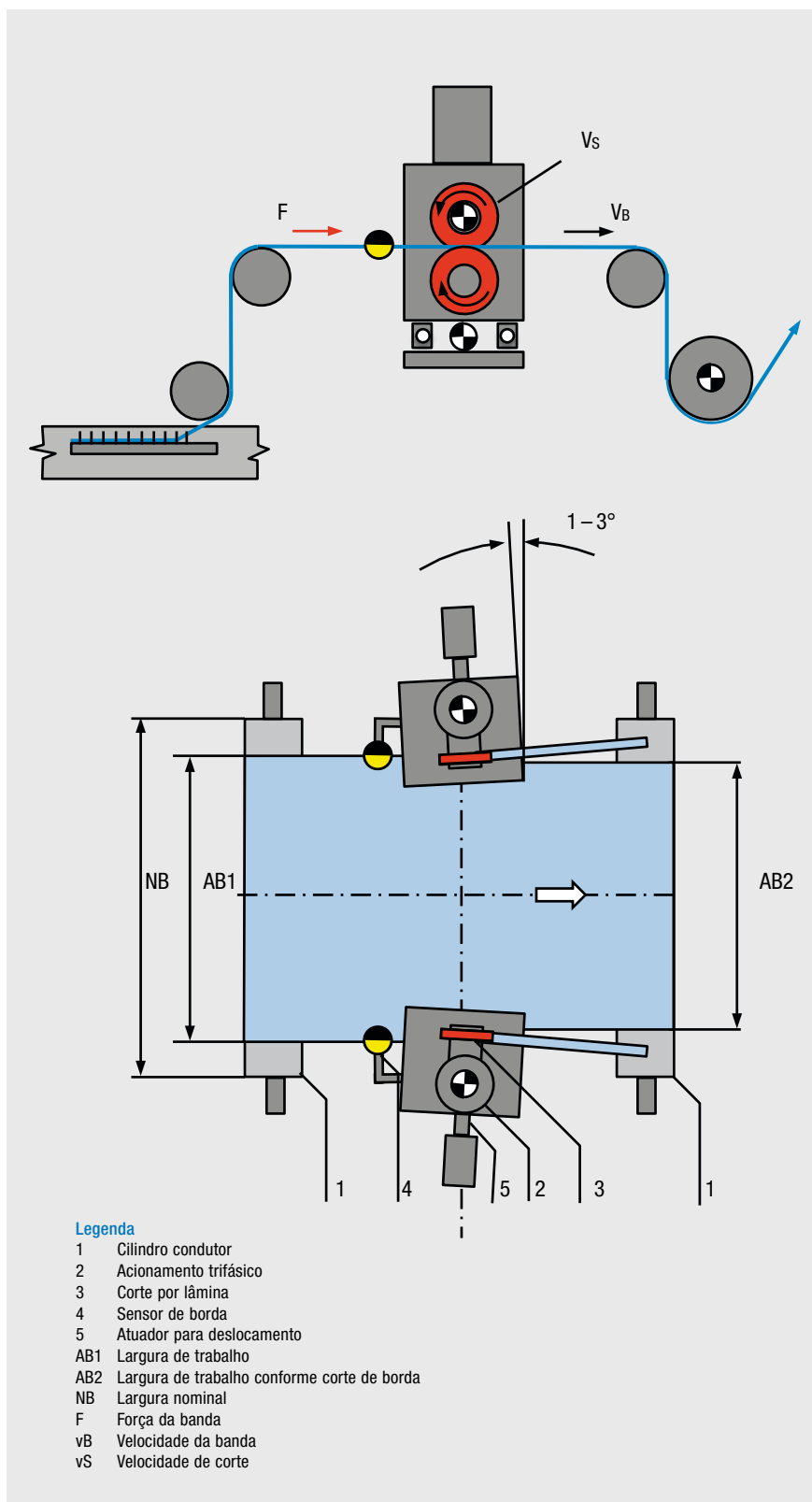
Saída máquina tensora

Máquina compactadora

Instalações de sanforização

Aplicação

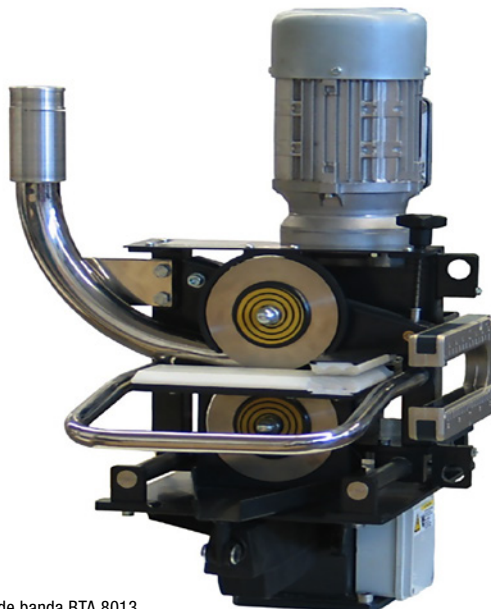
Ao fim da máquina a banda é retirada com um primeiro cilindro de desvio da agulha. Dois outros cilindros de desvio criam o nível de corte. Vide o gráfico ao lado



Separador de banda BTA 80

Separador de banda BTA80

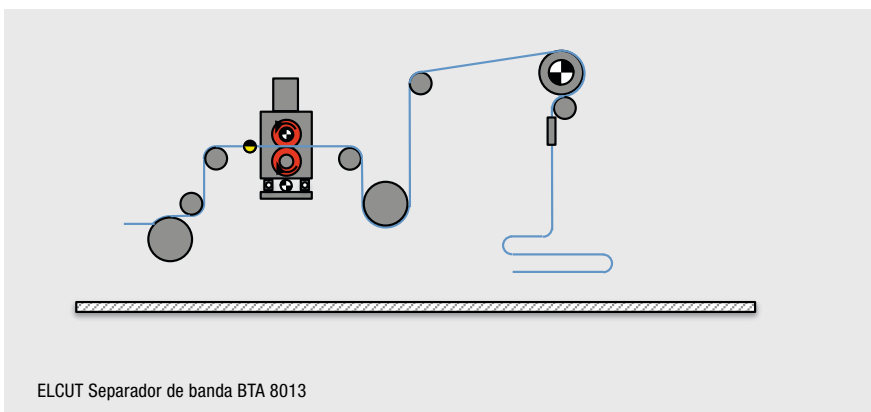
- + Instalação de corte de borda para o corte da margem de tecidos de malha
- + Corte de margem minimizado através do corte fora da cadeia de agulhas
- + A velocidade de corte é determinada pela instalação padrão com 60 m/min.
- + Com conversor de frequência de 30 a 110 m/min
- + Corte de tesoura confiável e sem falhas para margens mínimas
- + Lâmina inferior com eixo e mancal é acionada pela lâmina superior
- + A pressão de contato na lâmina inferior da E+L pré-configurada para um corte excelente e uma vida útil da lâmina muito maior
- + Troca simples de lâminas sem necessidade de novo ajuste da pressão de contato
- + A lubrificação necessária da lâmina é feita com uma lubrificação por mecha



ELCUT Separador de banda BTA 8013



ELCUT BT 8013 separador de banda na saída da máquina tensora



ELCUT Separador de banda BTA 8013

Tabela de seleção

Separador de banda BTA 80			
Tipo	Ras-pador	Posicionamento	Controlador de funcionamento por inércia
BT 8001	pneum.	X	
BT 8003	pneum.		X
BT 8011	méc.	X	
BT 8013*	méc.		X

* Padrão

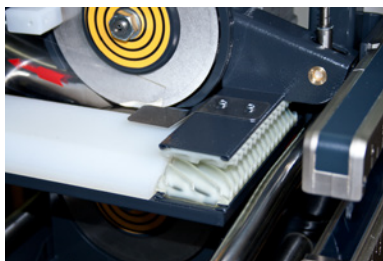
Dados técnicos

Separador de banda BTA 80	
Tipos de banda	Produto em malha e tecido, tecidos técnicos
Velocidade de corte	máx. 60 m/min (padrão) 30 – 110 m/min (com conversor de frequência)
Tensão de serviço do motor de corte	220-240/380-420 V 50 Hz 254-277/440-480 V 60 Hz
Consumo de corrente	1,32/0,76 A
Potência nominal	0,25 kW por aparelho de corte
Tensão de serviço do atuador	24 V CC
Velocidade atuadora	8 mm/s
Percurso de atuação	±65 mm
Diâmetro da lâmina	120 mm
Tipo de proteção	IP 54
Temperatura ambiente	+10 ° a +50 °C
Peso	40 kg por aparelho

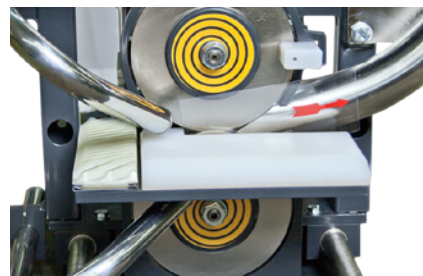
Separador de banda BTA 80

Dispositivo de raspagem

- + O dispositivo de raspagem de borda mecânico patenteado otimiza o corte de margem
- + Pressão de contato ajustável
- + Placa superior acionada por mola se levanta com costuras muito espessas
- + Sem espalhamento de fibras ou poeira com o dispositivo de raspagem de borda mecânico
- + Como opção, há um dispositivo de raspagem de borda pneumático à disposição



Dispositivo de raspagem mecânico



Dispositivo de raspagem pneumático

Sistema de aspiração BT 7700-15

- + Aspiração automática das faixas de margem por meio de compactadores de canal lateral com silenciadores e bico venturi



Sistema de aspiração BT 7700-15

Dados técnicos

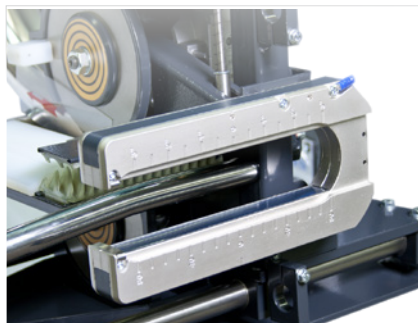
Sistema de aspiração BT 7700-15

Quantidade transportada	aprox. 3 m³/min
Tensão de serviço	200-240/345-415 V 50 Hz 220-275/380-480 V 60 Hz
Consumo de corrente	9,7/5,6 A 50 Hz 11,0/6,5 A 60 Hz
Potência nominal	2,2 kW 50 Hz por aparelho 2,5 kW 60 Hz por aparelho
Rotação nominal	2860/3440 1/min
Pressão de serviço	aprox. 140 mbar
Temperatura ambiente	+10 até +50 °C
Emissão de ruído (a 1 m de distância)	78 dB por aparelho
Tipo de proteção	IP 54
Peso	aprox. 63 kg por aparelho
Temperatura ambiente	+10 até +50 °C

Separador de banda BTA 80

Controlador de funcionamento por inércia

- + Deslocamento automático da lâmina em relação à borda da banda
- + Sensor de borda infravermelho da banda larga com área de medição 158 mm e resolução 0,1 mm
- + Deslocamento proporcional preciso com regulador de posição digital
- + Mesmo bordas de banda têxteis muito transparentes conseguem ser detectadas
- + Atuador de corrente contínua integrado para o posicionamento do aparelho de corte



Sensor FR 6011



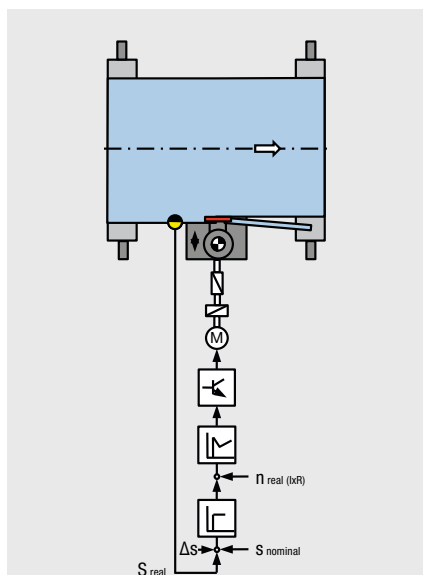
Regulador DC 9156

Operação

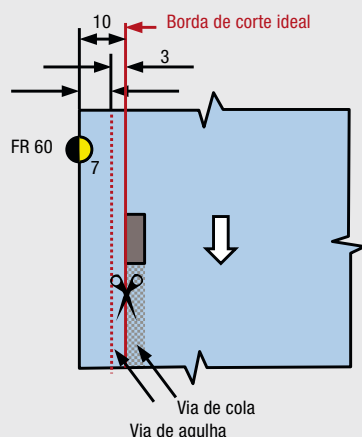
- + A operação diferenciada do aparelho de corte por botão garante uma otimização simples do resultado de corte
 - » Modo de operação automático/manual
 - » Desalinhamento da posição de corte
 - » Deslocamento livre para fora para preparação

Estrutura de regulação do controlador de funcionamento por inércia

A estrutura de regulação em cascata para atuadores proporcionais possuem um regulador de posição para o aparelho de corte e um regulador de rotação e corrente para o atuador

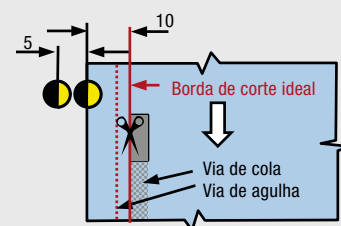


Posição de corte ideal com um controlador de funcionamento por inércia proporcional

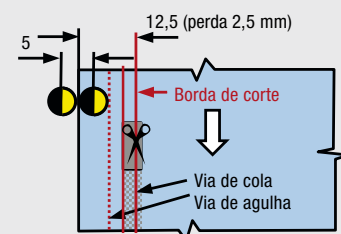


Borda de corte dos sistemas de concorrentes com barreira fotoelétrica

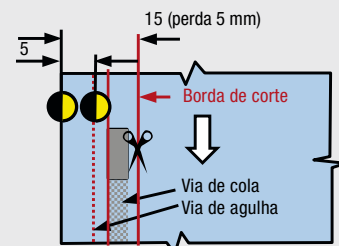
Borda da banda na barreira fotoelétrica direita



Borda da banda no centro da barreira fotoelétrica



Borda da banda na barreira fotoelétrica esquerda



Dados técnicos

Controlador de funcionamento por inércia

Precisão de regulação	±1 mm
Área de medição do sensor	±79 mm
Tensão de serviço	
Valor nominal	24 V CC
Área nominal (ondulação incluída)	20 – 30 V CC
Absorção máx. de corrente	2,5 A
Temperatura ambiente	+10 até +50 °C

Questionário

Dados gerais

Cliente			
Endereço			
Código postal		Cidade	
País		Internet	
Telefone		Fax	
Contato			
Telefone		e-mail	
Projeto			

Dados técnicos

Tipo de máquina				
Marca				
Posição na máquina				
Tipo de banda	☐ Tecido ☐ Papel	☐ Tecido de malha ☐ Película	☐ Velo ☐	☐ Tapete
Largura da banda	Mín. _____ mm	Máx. _____ mm		
Espessura da banda	Mín. _____ mm	Máx. _____ mm		
Peso da banda	Mín. _____ gr/m ²	Máx. _____ gr/m ²		
Diâmetro do tubo	Mín. _____ mm	Máx. _____ mm		
Velocidade da banda	Mín. _____ m/min	Máx. _____ m/min		
Estado do funcionamento	☐ Seco	☐ Úmido	☐ Molhado	☐
Temperatura ambiente	_____ °			
Condições ambientais	☐ Seco	☐ Empoeirado	☐ Molhado	☐
Tensão de comando	☐ 24 V CC	☐ V	☐ Hz	
Tensão de serviço	☐ 3x V	☐ Hz		

Especificação do aparelho de corte

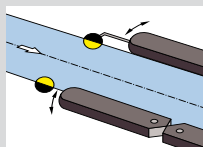
☐ Corte de centro com BT 02	Número de cortes de centro:		
☐ Corte de tubo com BT 25	Posição de montagem	☐ em pé	☐ suspenso
	Aparelho de comando	☐ com carcaça	☐ Conjunto de montagem
	Ventilador para abertura do tubo	☐ com	☐ sem
☐ Corte de borda no quadro de fixação com BT 80	Controlador de funcionamento por inércia	☐ com	☐ sem
	Raspagem	☐ mecânico	☐ pneumático
	Sistema de aspiração	☐ com	☐ sem
	Velocidade de corte variável com conversor de frequência	☐ com	☐ sem

☐ Corte de borda com BT 01	Largura da margem	mm		
	Percurso da banda		☐ horizontal	☐ vertical
	Velocidade de corte		☐ fixo	☐ variável
	Aparelho de comando		☐ com carcaça	☐ sem carcaça
	Valor nominal de velocidade		☐ com E+L Gerador de tacômetro	☐ por parte do cliente 0 – 10 V DC
	Versão do apoio de ajuste	☐ Ajustável individualmente	☐ Ajustável simetricamente	☐ Ajustável simetricamente e individualmente
	Fixação do apoio de ajuste	☐ Mancal	☐ Mancal de flange interno	☐ Mancal de flange externo
	Apoio de ajuste dimensões G	mm		

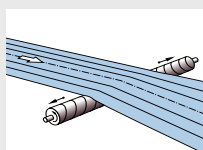
Observações

Data		Editor	
------	--	--------	--

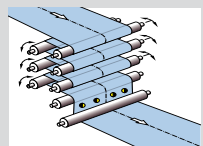
Outros produtos para a indústria têxtil



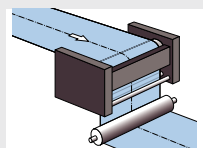
ELFEED – Sistemas de entrada de máquinas tensoras



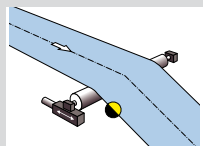
ELSPREADER – Sistemas de alargamento de bandas



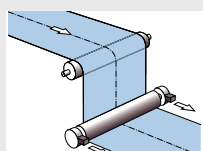
ELSTRAIGHT – Sistemas de endireitamento têxtil



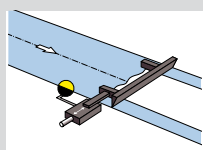
ELSMART – Sistemas de guia da banda



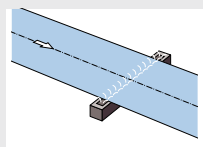
ELBANDER – Sistemas de controle de fluxo da banda



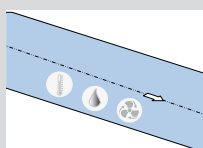
ELTENS – Sistemas de regulação da tensão de banda



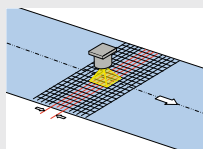
ELPOSER – Sistemas de posicionamento e de controle de funcionamento por inércia



ELMETA – Sistemas de detectores de metal



ELMAT – Sistemas de controle de processo para quadros tensores



ELCOUNT – Sistemas de contagem dos fios



Sede

Erhardt+Leimer GmbH
Albert-Leimer-Platz 1 · 86391 Stadtbergen, Alemanha
Tel.: +49(0)8 21/24 35-0
info@erhardt-leimer.com · www.erhardt-leimer.com

Filiais

E+L Elektroanlagen Augsburg, Alemanha · E+L Automatisierungstechnik Augsburg, Alemanha
E+L Corrugated Bielefeld, Alemanha · E+L Bradford, Inglaterra · E+L Mulhouse, França
E+L Stezzano, Itália · E+L Bucharest, Romênia · E+L Barcelona, Espanha · E+L Burlington, Canadá
E+L Duncan, S.C., EUA · E+L México D.F., México · E+L Guarulhos-São Paulo, Brasil
E+L Ahmedabad, Índia · E+L Hangzhou, China · E+L Tao Yuan, Taiwan · E+L Yokohama, Japão
E+L Seoul, Coreia do Sul