



O LIVRO LARANJA

Um manual sobre a Serra de Fita da Bahco



Bem-vindos ao Manual da Serra de Fita da Bahco.

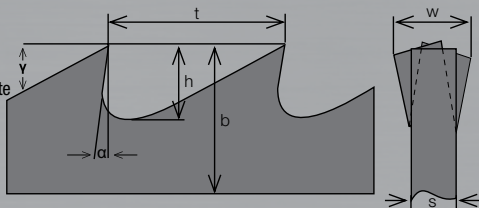
É com grande satisfação que lhe apresentamos este manual de utilizador, que o pode ajudar a prestar o menor custo por corte.

A qualidade é a nossa primeira prioridade e acreditamos que o fator de sucesso tanto para a produção como para a finalidade do corte é a consistência do produto. Para tal, desenvolvemos o sistema Quality Forward System, o qual assenta na norma ISO 9001-200.

Continuamos a tentar melhorar o nosso sistema de gestão da qualidade, focando nas necessidades e na satisfação do cliente. O rápido aperfeiçoamento contínuo é fundamental para os nossos processos de produção, onde acreditamos continuar a melhorar os nossos produtos, todos os dias.

TERMINOLOGIA

b: largura da lâmina
s: espessura da lâmina
h: profundidade do dente
t: espaço entre dentes
 α : ângulo de inclinação
 γ : ângulo de abertura
w: largura da trava



Tipos de Trava

A trava é a inclinação, ou o ângulo, do dente da lâmina de serra que dá abertura ao corpo da lâmina e às extremidades do dente. Eis alguns tipos de trava:

Trava Raker

Na trava Raker, um dente tem a trava para a esquerda, outro dente tem a trava para a direita e um outro (Raker) não tem trava. Este tipo de trava é usado na maioria das lâminas espaçadas, como as regulares e as de gancho. Também é usada para lâminas de serra por fricção e de contorno, nas máquinas de serra de fita vertical.



Trava Combo

Na trava Combo, utilizada em lâminas com dentes Combo, uma Raker (sem trava) é seguida de dentes numa sequência de esquerda, direita, esquerda, direita. Este padrão repete-se em cada série de dentes que começam e acabam com o dente maior do padrão.



COMO SELECIONAR A SUA LÂMINA?



1. **Analise a aplicação**



4. **Colocar a lâmina**



2. **Determine o produto**



5. **Ligar a lâmina**



3. **Determine o DPP**



1. Analise a aplicação

Máquina

Que tipo de máquina está a utilizar?
Nome da marca, tipo de marca e tipo de máquina. As dimensões corretas da lâmina dependem da máquina usada.

Outras necessidades

Além das especificações da máquina, é muito importante verificar o estado da mesma. É importante verificar o estado das rodas, das guias, da escova das aparas e do líquido de refrigeração.

Material



Barra quadrada



Barra plana



Vigas



Barra redonda



Fardo de barras redondas



Perfis especiais



Tubo



Fardo de tubos



Perfis de várias camadas



Fardo de várias camadas

COMO SELECIONAR A SUA LÂMINA?



2. Determine o produto Bimetálico ou de Carboneto?

Lâminas bimetálicas

Com arestas de dentes em aço de alta velocidade, combinadas com material flexível em liga de aço de apoio, são as lâminas de serra de fita mais rentáveis para a maioria das utilizações de serra para metais.

As lâminas bimetálicas da serra de fita abrangem quase todos os requisitos do mercado, incluindo as lâminas multifunções e o corte de contorno, corte de tubos e perfis, corte de fundição e produção.

As lâminas da serra de fita Sandflex® cortam diferentes tipos de aço (de construção, maquinaria, temperado, corte rápido, nitruração), bem como latão, cobre, níquel, ferro fundido, titânio e muitos outros materiais.

Lâminas de Carboneto

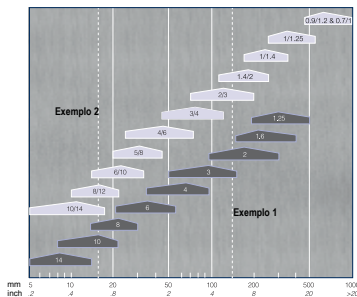
Na Bahco produzimos uma vasta gama de lâminas para serra de fita em carboneto com e sem trava, de modo a garantir que satisfazemos as necessidades dos nossos clientes.

O elevado desempenho do aço de apoio e as classes de carboneto melhoradas proporcionam o melhor trabalho quanto a serragem com serra de fita. Estes produtos cortam mais rápido e duram mais tempo do que qualquer outra lâmina de serra de fita, numa grande variedade de utilizações de serra. As lâminas foram concebidas e produzidas para elevada eficiência de corte de materiais difíceis e abrasivos, bem como para o elevado desempenho de corte de peças a trabalhar grandes e difíceis de cortar.

COMO SELECIONAR A SUA LÂMINA?



3. Determine o DPP

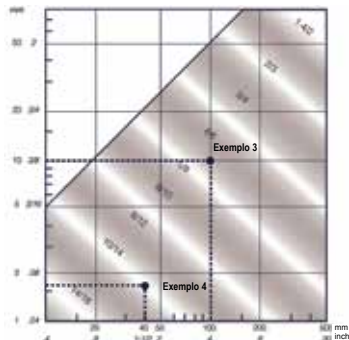


Espaço entre dentes para peças de trabalho sólidas

Espaço entre dentes para peças de trabalho sólidas. O gráfico irá ajudá-lo a selecionar o passo correto para cortar sólidos. A escolha ideal está no ponto mais largo de cada campo.

Exemplo 1: Ao cortar uma barra de Ø 150 mm (6 pol.) use um DDP 2/3, ou um DDP 1.4/2 se escolher uma lâmina espaçada de modo variável. Use um DDP 2 se optar por uma lâmina espaçada regular.

Exemplo 2: Se está a serrar materiais suaves (plástico, alumínio, madeira), opte por um espaço de dois passos mais grosseiro do que o recomendado. Ao cortar peças espessas de alumínio com 13-20 mm (1/2-3/4 pol.), use uma lâmina com DDP 5/8 ou 6.



Cortar tubos e perfis

O esquema irá ajudá-lo a escolher o espaço entre dentes correto para cortar tubos e perfis. O espaço entre dentes recomendado para cortar perfis encontra-se no campo onde a largura encontra a espessura da parede de um perfil.

Exemplo 3: Ao cortar uma viga em U com 100x10 mm (4 pol. x 0,4 pol.) selecione uma lâmina de DDP 5/8 ou 4/6. O espaço entre dentes recomendado para cortar perfis encontra-se no campo onde o diâmetro exterior encontra a espessura da parede do tubo a cortar.

Exemplo 4: Ao cortar um tubo de 40x1,6 mm (1,5 pol. x 0,06 pol.), selecione uma lâmina de DDP 10/14.

COMO SELECIONAR A SUA LÂMINA?

CORTE FÁCIL

Selecione S (pequeno), M (médio) ou L (grande) dependendo da variação de corte que necessita.

Order Code	Blade Size Width x Thickness	Material Size (mm)													
		1	2	3	5	10	20	30	40	50	75	100	150	200	
3857-13-0.6-EZ-S	13 x 0.6														
3857-13-0.6-EZ-M	13 x 0.6														
3857-13-0.6-EZ-L	13 x 0.6														
3857-20-0.9-EZ-S	20 x 0.9														
3857-20-0.9-EZ-M	20 x 0.9														
3857-20-0.9-EZ-L	20 x 0.9														
3857-27-0.9-EZ-S	27 x 0.9														
3857-27-0.9-EZ-M	27 x 0.9														
3857-27-0.9-EZ-L	27 x 0.9														
3857-34-1.1-EZ-S	34 x 1.1														
3857-34-1.1-EZ-M	34 x 1.1														
3857-34-1.1-EZ-L	34 x 1.1														

Em todos os tamanhos S = Boa superfície de acabamento M = Boa durabilidade da serra L = Maior velocidade de corte

Tabela de raios

Largura da fita:

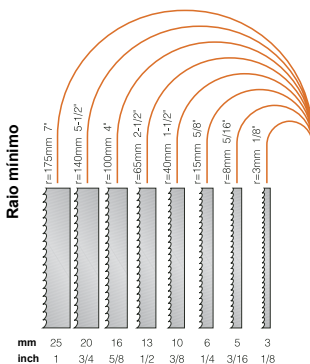
A largura da fita é medida desde a aresta do dente até à parte traseira da lâmina.

Nas máquinas horizontais a largura da fita depende de a máquina de serra de fita estar a ser utilizada ou não.

No entanto, existem algumas variações possíveis nas máquinas verticais.

Para a serra de contorno, a lâmina deve estar tão alargada quanto permita a máquina, mas estreita o suficiente para cortar a forma pretendida.

Consulte o esquema.



COMO SELECIONAR A SUA LÂMINA?

Dente por Polegada (DPP)

O número de dentes por polegada (DDP) define o espaço da lâmina e pode variar de menos de 1 até 24.

Peças de trabalho com paredes finas, como tubos e chapas, requerem dentes finos ou, caso contrário, há o risco de dano ou rutura dos dentes.

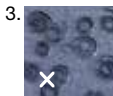
As grandes secções transversais devem ser cortadas com uma serra de espaço mais grosso, ou seja, menos dentes por polegada. Quanto menos dentes estiverem na peça de trabalho, maior será a capacidade de corte. Isto deve-se à capacidade de penetração de cada dente individual ser maior se a pressão de avanço da serra for distribuída por um menor número de dentes. Um espaço grosso (menos DDP) aumenta, assim, a produtividade e apresenta um grande espaço para aparas. Os materiais suaves, como o alumínio e o bronze, precisam de um grande espaço para aparas. Um espaço grosso previne que as aparas se amontoem entre os dentes da serra, o que pode prejudicar a serra e danificar a lâmina.



Velocidade de avanço/Aparas

É importante que cada dente da lâmina da serra de fita corte uma aparta com a espessura certa. Isto é determinado pela seleção do espaço entre dentes, da velocidade da fita e de avanço. Pode, agora, definir a velocidade de avanço correta analisando as aparas que a lâmina da serra de fita produz ao cortar. Use as imagens (abaixo) e ajuste em conformidade a sua velocidade de avanço ou da fita. Para mais informações sobre dados de corte contacte o seu representante local da Bahco, o qual o pode ajudar a encontrar os dados certos para a sua utilização específica.

1. Aparas finas ou pulverizadas: maior velocidade de avanço ou menor velocidade de fita
2. Aparas ligeiramente laminadas: dados de corte corretos
3. Aparas espessas, pesadas ou azuis: velocidade muito alta, menor velocidade de avanço ou maior velocidade de fita



COMO SELECIONAR A SUA LÂMINA?



4. Colocar a lâmina

Máquina

Verificar frequentemente:

- O funcionamento da escova das aparas
- O desgaste e o alinhamento das guias
- A tensão da fita com um tensiómetro
- A velocidade da fita com um refratômetro
- A concentração do líquido de refrigeração com um refratômetro

Líquido de refrigeração/ de corte

O líquido de refrigeração lubrifica, arrefece e transporta as aparas desde o corte. É importante:

- Usar o fluido de corte apropriado
- Usar a concentração recomendada do fluido de corte

Peça a trabalhar

- Certifique-se de que a peça a trabalhar está devidamente fixa, de modo a não vibrar nem rodar
- Não utilize peças de trabalho dobradas ou danificadas

Protetor de dentes

- Mantenha o protetor de dentes na lâmina até estar devidamente colocada na máquina, de modo a evitar a raspagem prematura das arestas dos dentes



5. Ligar a lâmina

Lâminas bimetalicas: Para obter a longevidade máxima da lâmina use a velocidade da fita recomendada, mas diminua a velocidade de avanço para 1/3-1/2 durante os primeiros 10 minutos de corte. Durante os 10 minutos seguintes aumente a velocidade de avanço, por fases, até atingir a velocidade de avanço recomendada.

Lâminas de carboneto: É necessário outro procedimento. Contacte o nosso serviço especializado em serras de fita sobre este procedimento.

ESCOLHA DA VELOCIDADE

Bi-metal

Material	Metros por minute Ø mm				
	10-65	100-300	400-800	>1000	Refrigerante
1 Structural steels, machining steel	100	85-95	60-75	40-60	6%
2 Structural steels, quenched and tempered steels	80	70-80	60-68	40-50	6%
3 Case hardened, spring steels, quenched and tempered steels	75-100	60-80	45-65	30-40	8%
4 Unalloyed tool steel, ball and roller bearing steel	60-65	55-60	35-45	25-35	8%
5 High speed steel	45-50	40-45	30-35	20-25	8%
6 Cold work tool steel	30-35	25-30	20-25	15-20	Seco
7 Tool steels, alloyed	45-65	45-60	40-60	20-40	8%
8 Nitriding steels, high alloyed hot working steels	40-45	35-40	25-30	20-25	8%
9 Cast iron	50-60	45-50	30-40	25-30	Seco
10 Rust and acid-resistant steels (light)	40-45	40-45	35-40	30-40	10%
11 Rust and acid-resistant steels (heavy)	35-40	30-35	20-30	19-22	10%
12 Duplex and heat resistant steels	25-30	20-25	15-20	14-16	10%
13 Nickel and nickel-cobalt alloys	15-20	13-15	10-12	10	10%
14 Titanium, titanium alloys; aluminium bronze	30-35	25-30	20-25	16-18	10%
15 Horizontal machines, aluminium, aluminium alloys	120	120	120	120	25%
16 Vertical machines, aluminium, aluminium alloys	3000	2100-2500	1250-2000	500-1200	25%
17 Brass	120	120	90-120	80-100	4%
18 Copper	120	110	80-100	60-80	15%

Carbide

Material	Metros por minute Ø mm				
	10-65	100-300	400-800	>1000	Refrigerante
1 Structural steels, machining steel	200	160-190	110-150	60-90	12%
2 Structural steels, quenched and tempered steels	140	120-140	85-115	50-70	12%
3 Case hardened-, spring steels, quenched and tempered steels	120-130	110-120	75-110	40-60	10%
4 Unalloyed tool steel, ball and roller bearing steel	100-120	90-100	60-90	40-50	10%
5 High speed steel	100-110	80-90	60-75	50-60	10%
6 Cold work tool steel	80-100	60-90	60-75	45-65	Seco
7 Tool steels, alloyed	85-95	80-90	60-70	50-60	8%
8 Nitriding steels, high alloyed hot working steels	75-85	70-80	60-70	45-60	8%
9 Cast iron	90-105	90-95	60-75	40-55	12%
10 Rust and acid-resistant steels (light)	80-110	80-100	70-95	65-80	12%
11 Rust and acid-resistant steels (heavy)	80-90	70-80	60-70	40-50	13%
12 Duplex and heat resistant steels	100-115	80-100	65-80	50-60	12%
13 Nickel and nickel-cobalt alloys	30-40	25-30	20-28	15-20	12%
14 Titanium, titanium alloys; aluminium bronze	50-60	40-50	35-45	16-18	12%
15 Horizontal machines, aluminium, aluminium alloys	250	250	250	250	25%
16 Vertical machines, aluminium, aluminium alloys	5000	4000-5000	3000-4000	2000-3000	25%
17 Brass	250	250	180-240	140-160	4%
18 Copper	240	220	130-190	100-120	15%

Quanto maior o tamanho, menor é a velocidade

CÁLCULO DA CARGA DE APARAS

Desempenho do corte

A melhor forma de controlar o desempenho de corte é calcular o avanço por dente. Para encontrar o melhor avanço por dente utilizamos uma fórmula.

Avanço/Dente

$$f_h = \frac{h}{40 \times \text{TPI} \times t \times v}$$

f_h	Avanço/Dente	(mm)
h	Altura da peça a trabalhar	(mm)
TPI	Espaço médio entre dentes	(TPI)
t	Tempo de corte	(min)
v	Velocidade da fita	(m/min)

40 é uma constante, porque um metro tem cerca de 40 polegadas

Exemplo

200 mm de diâm.

DPP uso de 2/3

Velocidade da fita 40 MPM

Tempo de corte 10 min

200 mm				° .005 mm
40	2.5	10	40	
Constant	Average TPI	Cut time	Band speed	

Avanço máximo/dentes

Inconel	.0025 mm	(.000094")
Aço para ferramentas	.0035 mm	(.00013")
Aço inoxidável/Titânio	.0050 mm	(.00020")
Aço de baixa liga/Liga de aço	.0080 mm	(.00031")
Bronze/Cobre/Alumínio	.0120 mm	(.00047")

Avanço por dente varia de acordo com:

- largura da lâmina
- tamanho da peça a trabalhar

1. Escova das aparas



Itens verificados/procedimento

Verifique o estado da escova das aparas. Substitua quando for necessário.

Problemas causados

Rutura de dentes, lapidação em bruto e desgaste prematuro dos dentes.



2. Tensão da lâmina



Itens verificados/procedimento

Meça a tensão com um tensiómetro e registre essa medida. A tensão correta tanto para as lâminas de carboneto como para as bimetálicas deve ser de 250 em 330 N/mm², dependendo do tamanho da lâmina e do tipo de máquina.

Problemas causados

Rutura da lâmina, corte desviado, vibração e deslize entre a fita e a roda.



3. Velocidade da lâmina



Itens verificados/procedimento

Verifique o funcionamento dos controlos da velocidade da fita e os indicadores da velocidade.

Problemas causados

Dentes danificados, corte desviado, desgaste de dentes prematuro.



4. Avanço da máquina



Itens verificados/procedimento

A redução do avanço é medida em mm/min.

Se a máquina não tiver uma leitura, pode medir você mesmo.

Verifique o quão longe a cabeça cai em 1 minuto.

É recomendável colocar um íman na coluna e medir aí.



5. Fluxo do líquido de refrigeração

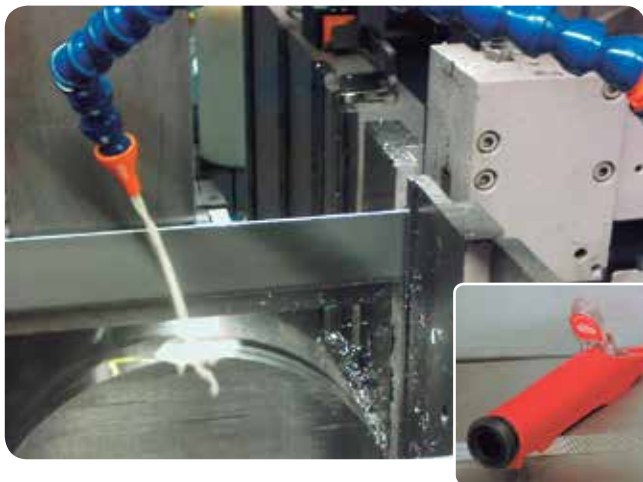


Itens verificados/procedimento

Verifique o fluxo do líquido de refrigeração em todas as mangueiras e canos. Verifique a concentração do líquido de refrigeração com um refratómetro. Recomendamos a concentração mínima de 7% para bimetálicas e 10% para carboneto.

Problemas causados

Desgaste prematuro do dente, rutura de dente e corte desviado.



6. Guias



Itens verificados/procedimento

Desmonte as guias, verifique se tem fendas e/ou aparas. A superfície de guia em carboneto deve ser superior à superfície do suporte de aço. Verifique se há desgaste excessivo nos cantos das lâminas de carboneto.

Verifique se as guias do tipo de rolamento estão soltas entre o eixo central e a superfície de rolamento exterior. Certifique-se de que os rolamentos rodam livremente.

Problemas causados

Rutura da fita, cortes desviados, vibração da lâmina.

Os rolos-guia apertados vão puxar a lâmina para fora da roda intermediária. A lâmina deve deslizar livremente entre os rolos-guia.



7. Percurso das lâminas



Itens verificados/procedimento

Verifique a posição da fita nas rodas de fita. A lâmina não deve tocar na flange da roda. A lâmina deve ser colocada de forma a que a parte maior da mesma seja suportada pela superfície da roda.

Problemas causados

Rutura e/ou rachadura da lâmina. Corte desviado, causado por trava danificada ou lâmina torcida. Dano na roda devido a desgaste da flange.



Coloque o seu cartão empresarial entre a fita e a roda e rode-a. Se o cartão ficar cortado é porque a lâmina toca na flange.

8. Rolamento da roda (verificação geral das rodas)



Itens verificados/procedimento

Verificar se há marcas planas nas superfícies da roda.
Rode as rodas lado a lado para verificar os rolamentos.

Problemas causados

Rutura da fita, deslize da lâmina.



9. Avanço e sistema de bloqueio

Itens verificados/procedimento

Verifique a sequência correta do sistema de avanço, certificando-se de que a lâmina não tem materiais durante o ciclo de avanço automático.

Problemas causados

Rutura da fita e/ou danos nos dentes.



12 PONTO DE CONTROLO



Itens verificados/procedimento

Verifique o estado e o funcionamento dos grampos da serra e do avanço, e indique os problemas encontrados.

Problemas causados

Danos nos dentes, corte desviado, rutura da lâmina.



10. Mecanismo de acionamento



Itens verificados/procedimento

Verifique o estado de todas as correias.
Faça uma lista das fugas de fluído na caixa de engrenagem.
Registe os sons invulgares dos rolamentos da engrenagem.
Verifique o bom funcionamento de todas as peças.

Problemas causados

Danos nos dentes, corte desviado.



11. Níveis de fluído hidráulico



Itens verificados/procedimento

Verifique o nível de fluído hidráulico.

Verifique o nível de óleo em todos os lubrificadores de ar.

Verifique o nível de óleo na caixa de engrenagem.

Problemas causados

Mau funcionamento da serra radial. Tensão errada da lâmina. Controlo irregular da velocidade da lâmina.



12. Lubrificação (bocais)



Itens verificados/procedimento

Verifique a lubrificação. Deve ser cheio com óleo lubrificante.

Problemas causados

Mau funcionamento da serra radial, da ponte, das guias ou de outras peças da máquina de serra, que necessitam de ser lubrificadas.



SEGURANÇA

- A segurança é importante. Deve ser usado o equipamento de proteção adequado sempre que estiver no local de trabalho.
- O corte dos materiais pode causar lesões nos olhos, devido a pedaços ou lascas soltas. Um olho lesionado nunca poderá ser substituído!

Use **SEMPRE** proteção ocular.



ENROLAR AS SERRAS DE FITA

ENROLAR 1



ENROLAR 2



ENROLAR 3



ENROLAR 4



ENROLAR 5

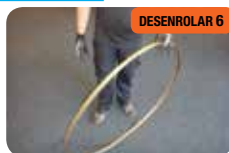
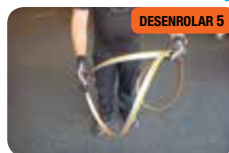
Twisted wire
for securing
the saw



DESENROLAR AS SERRAS DE FITA



Release
this hand
cautiously



Desenrolar serras de fita grandes



1. Retire a proteção de dentes quando a lâmina estiver na máquina

Muitos funcionários retiram a proteção de dentes antes de colocar a lâmina. Mesmo nas lâminas de carboneto.

Isto não é recomendável, pois os dentes ficam danificados, a longevidade da lâmina diminui significativamente e a lâmina precisa de ser substituída mais cedo. As seguranças são usadas como medida de precaução.



2. Corte antigo

Nunca comece a cortar num corte “antigo”. A lâmina da serra pode ficar danificada por estar a bater em dentes escondidos pela serra de fita anterior.



3. Escova das aparas

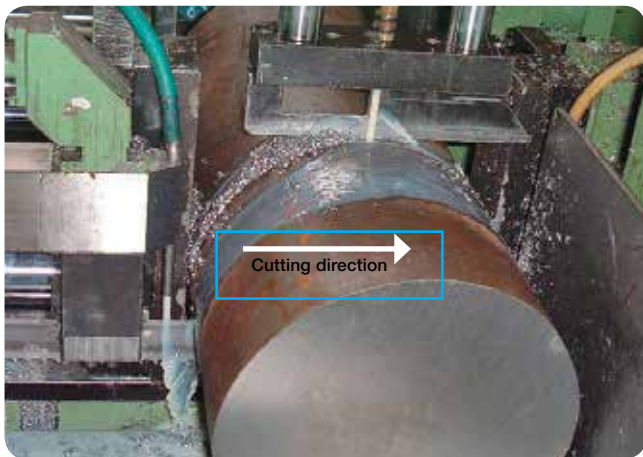
As aparas ao lado da entrada da fita indicam que a escova das aparas não está a funcionar devidamente.

Verifique isto e repare assim que possível.

Isto pode causar:

- Rutura dos dentes

- Desgaste rápido dos dentes



4. Unidade acionadora

A direção do corte é importante.

Nem sempre o circuito é feito na direção correta da máquina.

É um processo simples de dar a volta à lâmina.

A direção do corte é, normalmente, na direção do motor.



FRENTE DO DENTE



5. Aparas

Verificar as aparas é um bom método para avaliar como é que a lâmina está a cortar.

Repare na forma e na cor.

Se tiver as aparas de várias fases de lado, durante o ensaio, pode ver o efeito da alteração dos parâmetros durante os cortes.



6. Corte de fardos

Pode ser complicado, pois as barras podem mover-se ou rodar. Principalmente com barras suaves e redondas. Se soldar as extremidades pode evitar isto.

A movimentação das peças de trabalho pode causar a rutura dos dentes e da fita.



7. Cortar materiais com tensão

As tensões internas do material podem fazer com que a lâmina quebre (Normalmente acontece em peças forjadas).
Pode prevenir isto com o uso de um calço.



8. Aço para ferramentas

No aço para ferramentas costuma usar-se o corte a seco (D-2, D-3, D-4, D-7). No entanto, alguns funcionários referem que um pouco de lubrificação facilita o trabalho de corte.



BandCalc on CD and iPad

Bandcalc para iPad está disponível na App store

- 1. SELECIONAR A MÁQUINA DA SERRA DE FITA**
Estado da máquina, largura da fita, espessura e comprimento
- 2. SELECIONAR O MATERIAL A CORTAR**
- 3. SELECIONAR AS DIMENSÕES DA PEÇA A TRABALHAR**
Tipo, dimensões, superfície e tipo de fardo



A APLICAÇÃO APRESENTA-LHE A LÂMINA BAHCO RECOMENDADA E OS PARÂMETROS

A Bandcalc™ também permite aos utilizadores da serra de fita da Bahco:

- Identificar o tempo por corte
- Calcular o custo de cada corte na sua máquina
- Comparar diferentes Resultados entre diferentes lâminas Bahco



Danos na extremidade traseira

Resultado

Rebordo na extremidade traseira

Causa

Guias da máquina gastas ou danificadas
Excesso de força de avanço



Danos na extremidade traseira

Resultado

Danos na extremidade traseira

Causa

Guias da máquina gastas ou danificadas



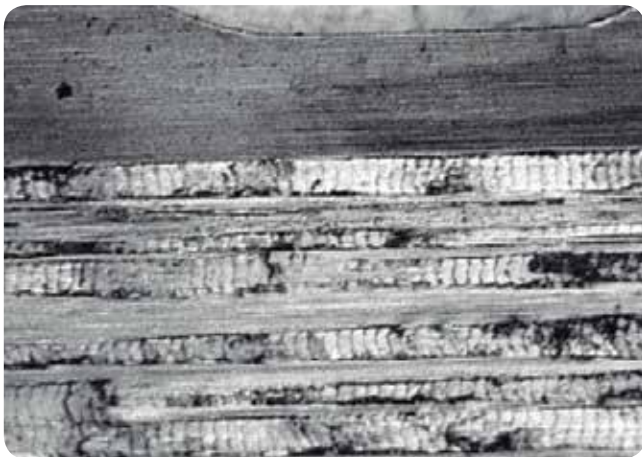
Danos laterais

Resultado

Braços de guia da máquina desalinhados

Causa

Excesso de pressão na guia da máquina



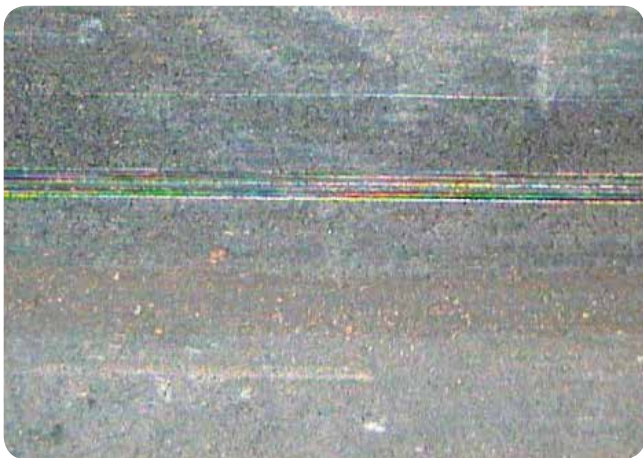
Apresentação de danos laterais - Rutura da fita

Resultado

Presença de marca da guia num lado da lâmina

Causa

Avaria da guia



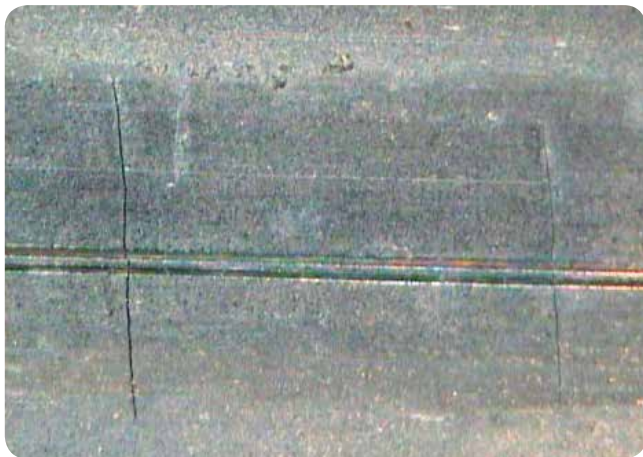
Apresentação de danos laterais - Rutura da fita

Resultado

A mesma fita após um pequeno teste de enrolar

Causa

Avaria da guia



Desgaste devido a tensão excessiva

Resultado

Uma fissura seguirá a via mais curta, exceto se sofrer a influência do excesso de tensão

Causa

Tensão elevada



Curta longevidade

Resultado

Excesso de geração de calor nas arestas do dente
Descoloração azul

Causa

Excesso de avanço ou velocidades
Líquido de refrigeração fraco



AVARIA NA ARESTA DO DENTE

Uso incorreto

Resultado

Lâmina torcida

Causa

Tensão muito alta de um dos lados das guias



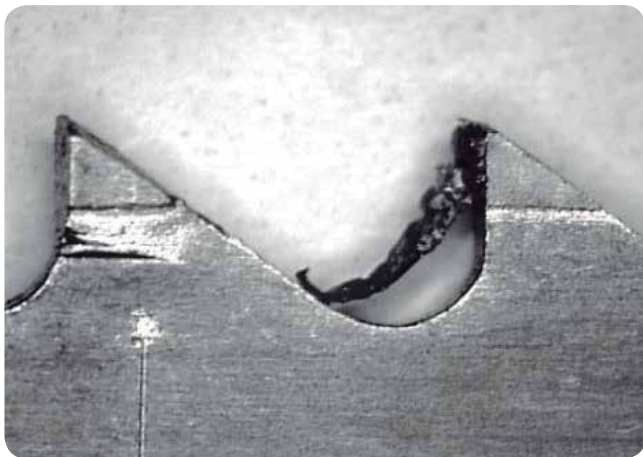
Cortar arestas soldadas nas arestas do dente

Resultado

Excesso de avanço ou velocidades
A escova das aparas não está a funcionar

Causa

Líquido de refrigeração fraco
Espaço entre dentes muito fino



AVARIA NA ARESTA DO DENTE

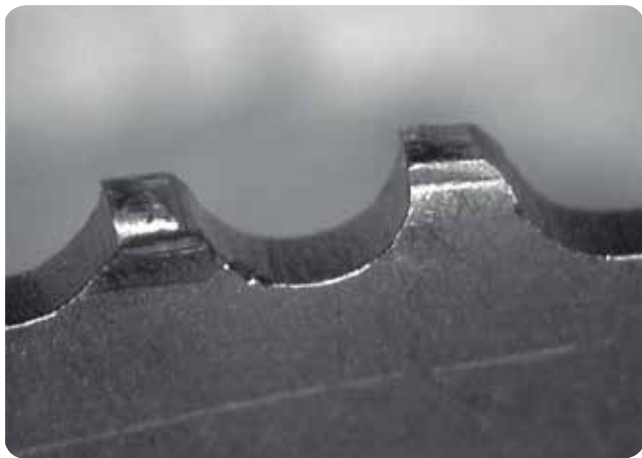
Desgaste dos dentes

Resultado

Excesso de avanço ou velocidades
A escova das aparas não está a funcionar

Causa

Líquido de refrigeração fraco
Espaço entre dentes muito fino
Abertura incorreta
A peça de trabalho não está fixa



Corte desviado

Resultado

Corte irregular

Causa

As guias estão muito afastadas

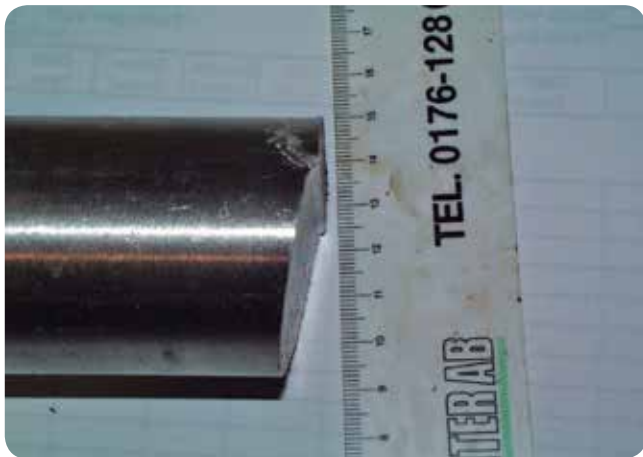
Baixa tensão de fita

Excesso de avanço

Espaço entre dentes muito fino

Dente danificado

Banda gasta



NOTAS

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical margin lines, and the page is completely blank except for the lines themselves.

[illegible]

NOTAS

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Seja incisivo!
Use Serras de fita Bahco