

## MANUTENÇÃO BÁSICA VALE A PENA!

São necessárias manutenções periódicas nas máquinas de serras de fita para manter um corte apropriado e eficiente, para as superligas atuais, isto é mais importante do que nunca. Além de seguir as instruções de manutenção do fabricante, observar estes itens adicionais vai assegurar maior vida útil para a serra e operação eficiente.

**Volantes** – Remova qualquer cavaco. Assegure-se que eles girem livremente.

**Tensão da Lâmina** – Use um tensômetro para assegurar precisão.

**Alinhamento** – Certifique-se que a serra está bem posicionada e desliza livremente entre as guias, verifique o alinhamento da serra com um esquadro.

**Escova Limpa Cavacos** – Posicione-a corretamente para evitar que o cavaco entre novamente na área de corte.

**Guias** – Assegure-se de que as guias não estão danificadas ou quebradas. Elas devem guiar a serra com a pressão adequada e serem posicionadas o mais próximo possível do material.

**Fluído de corte** – Assegure-se de usar lubrificante limpo e com a concentração adequada, aplicando no ponto do corte. Confira a proporção com um refratômetro e inspecione visualmente. Se for necessária a troca do fluido, misture corretamente, começando com água e depois adicionando fluido lubrificante de acordo com as recomendações do fabricante.

## SOLUÇÕES PARA PROBLEMAS DE CORTE ÍNDICE DE CONTEÚDOS

**Observação 1** – Desgaste excessivo nas pontas e cantos dos dentes.

**Observação 2** – Desgaste em ambos os lados dos dentes.

**Observação 3** – Desgaste em apenas um lado dos dentes.

**Observação 4** – Dentes lascados ou quebrados.

**Observação 5** – Pontas dos dentes manchados devido a excesso de atrito.

**Observação 6** – Quebra dos dentes.

**Observação 7** – Cavacos incrustados nas pontas dos dentes (Aresta Postiça).

**Observação 8** – Gargantas cheias de material.

**Observação 9** – Desgaste excessivo em ambas as laterais da lâmina.

**Observação 10** – Desgaste irregular ou estrias em ambos os lados da lâmina.

**Observação 11** – Quebra da lâmina ou trincas a partir da garganta.

**Observação 12** – Quebra angular da lâmina – A fratura propaga-se em direção angular.

**Observação 13** – Quebra da lâmina ou trincas a partir do dorso.

**Observação 14** – Desgaste excessivo e/ou esmagamento nas costas da lâmina.

**Observação 15** – Quebra na solda.

**Observação 16** – A lâmina depois de usada é “longa” no lado dos dentes.

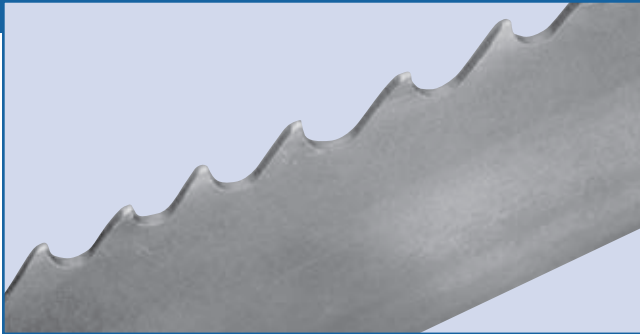
**Observação 17** – A lâmina depois de usada é “curta” no lado dos dentes.

**Observação 18** – A lâmina depois de usada fica torcida em forma de “8”.

**Observação 19** – A lâmina quebrada apresenta uma torção ao longo de seu comprimento.

**Observação 20** – Desgaste excessivo somente nas gargantas menores.

## Obs. nº 1 Desgaste excessivo nas pontas e cantos dos dentes

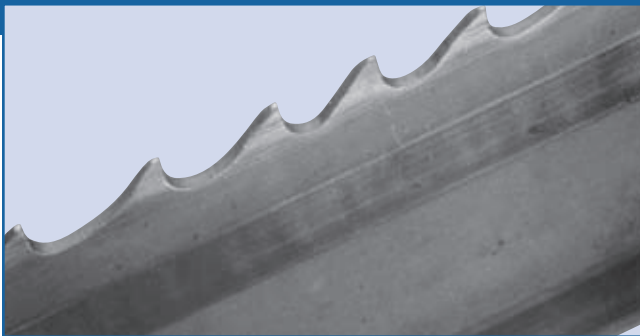


O desgaste nos dentes é homogêneo nas pontas e os cantos das travas tornaram-se arredondados.

### Provável causa:

- A. Processo de amaciamento foi feito de maneira incorreta.
- B. Velocidade de corte excessiva para o tipo de material a ser cortado. Isto gera uma alta temperatura na ponta do dente acelerando o desgaste do dente.
- C. Baixo avanço faz com que o dente “esfregue” em vez de penetrar no material. Isto é muito comum em materiais de alta resistência mecânica, como aço inox e aços ferramenta.
- D. Cortando materiais de alta dureza ou materiais abrasivos com compostos reforçados de fibra.
- E. Fluido de corte insuficiente, proporção da mistura inadequada e/ou aplicação incorreta.

## Obs. nº 2 Desgaste em ambos os lados dos dentes

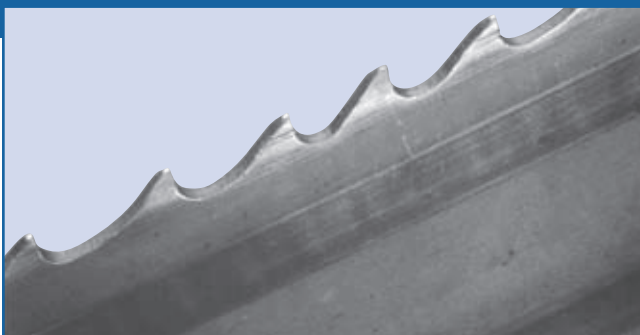


As laterais dos dentes em ambos os lados da lâmina apresentam marcas de desgaste excessivo.

### Provável causa:

- A. Guias superiores quebradas, faltando ou desgastadas, permitindo que os dentes tenham contato com as guias laterais.
- B. Guias laterais impróprias para a largura da lâmina.
- C. Retirada da lâmina em um corte incompleto.

## Obs. nº 3 Desgaste em um lado do dente

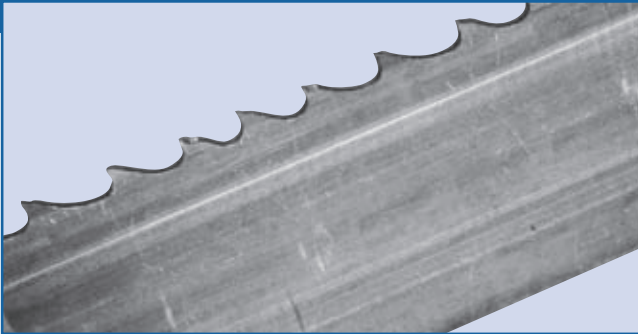


Somente um lado do dente apresenta marcas de desgaste excessivo.

### Provável causa:

- A. Flange do volante desgastada permitindo que um lado dos dentes tenha contato com a superfície do volante ou pista do volante imprópria na parte da flange do volante.
- B. As guias laterais estão soltas ou posicionadas incorretamente.
- C. A lâmina não está perpendicular para efetuar o corte.
- D. A lâmina está “esfregando” contra a superfície de corte do braço da máquina.
- E. Os dentes estão “esfregando” em alguma parte da máquina tal como conjunto de limpeza, proteções, etc.

## Obs. nº 4 Dentes lascados ou quebrados

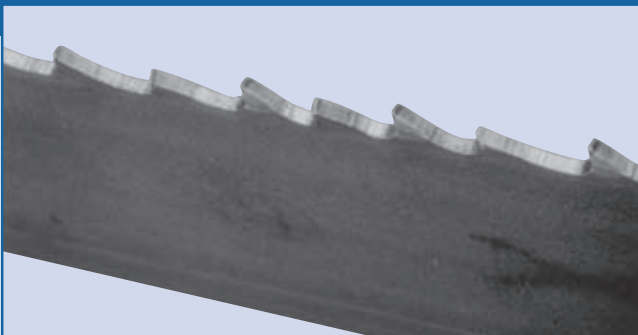


Quebra das partes e cantos dos dentes em grande parte da extensão da lâmina.

### Provável causa:

- A. Procedimento de amaciamento feito de maneira incorreta.
- B. Escolha incorreta da lâmina.
- C. Danos causados devido à maneira incorreta de se abrir a lâmina dobrada.
- D. Posicionamento ou fixação imprópria do material.
- E. Avanço excessivo ou pressão excessiva
- F. Impactos ou incrustações duras em alguns pontos do material.

## Obs. nº 5 Pontas dos dentes manchadas devido a excessivo de atrito



As pontas dos dentes apresentam uma superfície manchada devido a um calor excessivo durante o corte.

### Provável causa:

- A. Fluido de corte insuficiente, proporção da mistura inadequada e/ou aplicação imprópria.
- B. Velocidade da serra excessiva.
- C. Avanço incorreto.
- D. A lâmina foi instalada de forma invertida.

## Obs. nº 6 Quebra dos dentes

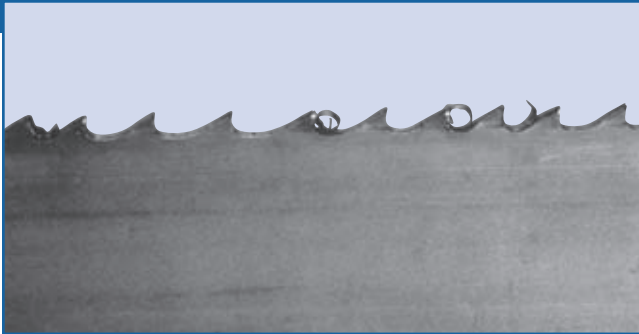


Dentes quebrados em grande extensão da lâmina.

### Provável causa:

- A. Negligência no processo de amaciamento, ou processo de amaciamento feito de maneira incorreta ou insuficiente.
- B. Escovas gastas, faltando ou mal posicionadas.
- C. Avanço ou pressão de corte excessiva.
- D. Movimentação ou vibração do material a ser cortado.
- E. Dentição incorreta para a seção de material a ser cortado.
- F. Posicionamento incorreto do material.
- G. Fluido de corte insuficiente, proporção da mistura inadequada e/ou aplicação imprópria.
- H. Incrustações duras no material a ser cortado.
- I. Velocidade de corte insuficiente para o tipo de material a ser cortado.

### Obs. nº 7 Cavacos incrustados nas pontas dos dentes (aresta postiça)

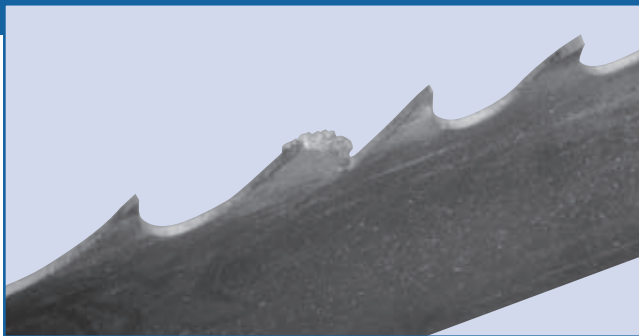


Alta temperatura ou pressão gerada durante o corte fez com que os cavacos se incrustassem nas pontas e nas faces dos dentes.

#### Provável causa:

- A. Fluido de corte insuficiente, proporção da mistura inadequada e/ou aplicação imprópria.
- B. Escovas gastas, faltando ou mal posicionadas.
- C. Velocidade de corte inapropriada.
- D. Avanço inapropriado.

### Obs. nº 8 Gargantas cheias de material

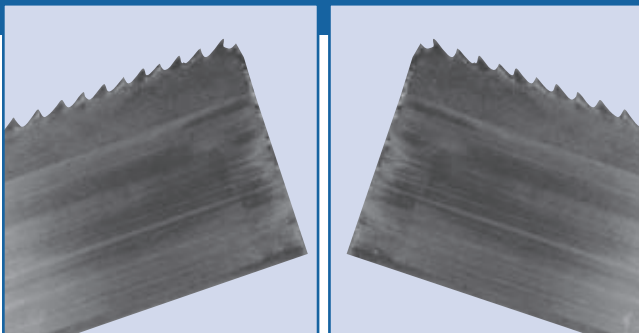


A área da garganta está cheia com o material cortado.

#### Provável causa:

- A. Dentes muito pequenos – capacidade da garganta insuficiente.
- B. Avanço excessivo produzindo uma grande quantidade de cavacos.
- C. Escovas gastas, faltando ou mal posicionadas.
- D. Fluido de corte insuficiente, proporção da mistura inadequada e/ou aplicação imprópria.

### Obs. nº 9 Desgaste excessivo em ambas as laterais da lâmina

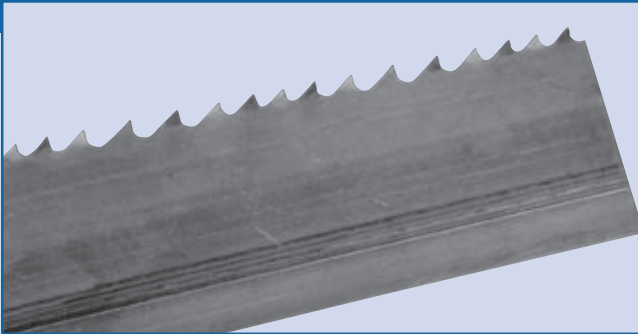


Exemplos de lâminas com desgaste excessivo em ambas as laterias.

#### Provável causa:

- A. Guias laterais lascadas ou quebradas.
- B. Guias laterais muito apertadas.
- C. Passagem insuficiente de fluido de corte através das guias laterais.
- D. Fluido de corte insuficiente, proporção da mistura inadequada e/ou aplicação imprópria.

**Obs. nº 10 Desgaste irregular ou estrias em ambos os lados da lâmina.**

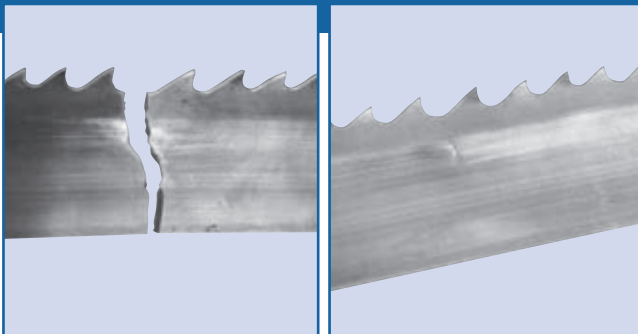


O exemplo mostra desgaste de um lado da lâmina próximo a área do dorso.

**Provável causa:**

- A. Guias soltas.
- B. Guias laterais lascadas, desgastadas ou defeituosas.
- C. A lâmina está "esfregando" em alguma parte da máquina.
- D. Os braços guias estão abertos em sua capacidade máxima.
- E. Acúmulo de cavacos nas guias laterais.

**Obs. nº 11 Quebra da lâmina ou trincas a partir da garganta.**



A lâmina se rompe a partir da garganta. A origem da fratura é indicada por uma área plana na superfície da fratura.

**Provável causa:**

- A. Pressão excessiva nas guias superiores (rolamentos) "PRÉ-CARGA".
- B. Tensão da lâmina incorreta.
- C. Os braços guias estão abertos em sua capacidade máxima.
- D. Alinhamento das guias incorreto.
- E. Guias laterais muito apertadas.
- F. Desgaste excessivo dos dentes.

**Obs. nº 12 Quebra angular da lâmina - A fratura propaga-se em direção angular.**

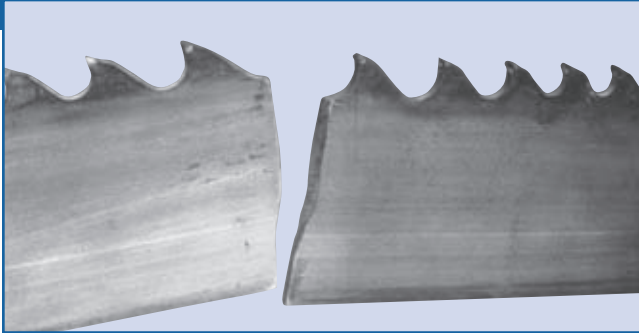


A fratura origina-se no dorso e imediatamente percorre ângulo até o dorso da lâmina.

**Provável causa:**

- A. Flexão excessiva, fadiga da lâmina.
- B. Os braços guias estão abertos em sua capacidade máxima, causando flexão excessiva da lâmina em relação as guias.
- C. Os braços guias estão muito abertos embora cortando pequenas secções.
- D. Pressão excessiva nas guias superiores "PRÉ-CARGA".

### Obs. nº 13 Quebra da lâmina ou trincas a partir do dorso.

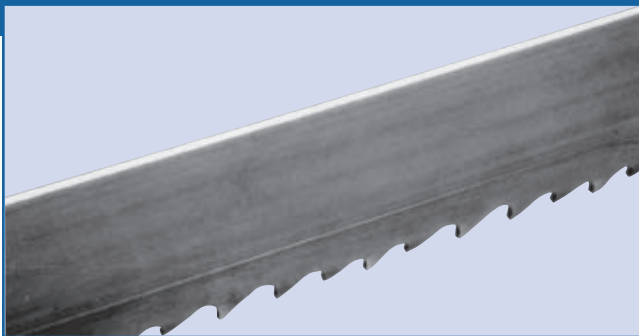


A fratura se origina no dorso da lâmina. A origem da fratura é indicada por uma área achatada na superfície da fratura.

#### Provável causa:

- A. Pressão excessiva sobre as guias superiores ocasionando endurecimento do dorso, propiciando o aparecimento de trincas.
- B. Avanço excessivo.
- C. Posicionamento da lâmina incorreto – O dorso “esfrega” demasiadamente na flange do volante.
- D. Guias superiores desgastadas ou defeituosas.
- E. Tensão da lâmina incorreta.
- F. Entalhe (Corte no dorso, devido ao manuseio incorreto na abertura da lâmina).

### Obs. nº 14 Desgaste excessivo e/ou esmagamento nas costas da lâmina.



O desgaste excessivo nas costas da lâmina apresenta uma aparência polida ou estrias anormais junto a superfície. Deformações dos cantos podem ocorrer simultaneamente.

#### Provável causa:

- A. Avanço excessivo.
- B. Pressão excessiva nas guias superiores “PRÉ-CARGA”.
- C. Posicionamento incorreto da lâmina – O dorso “esfrega” demasiadamente na flange do volante.
- D. Guias superiores desgastadas ou defeituosas.

### Obs. nº 15 Quebra da solda.

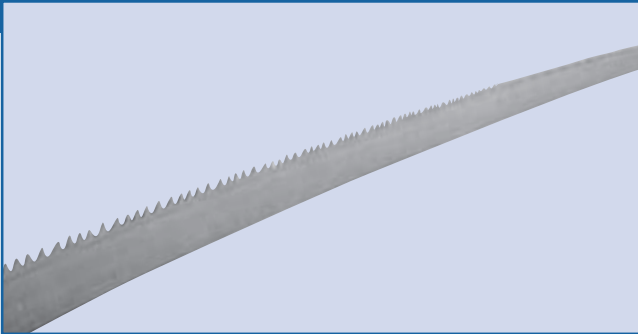


Para se constatar que uma lâmina quebrou na solda, inspeciona-se ambos os lados da quebra para ver se existem marcas provenientes do processo de acabamento da solda.

#### Provável causa:

- A. Alguns fatores que causam o rompimento da lâmina podem também provocar a quebra na solda.  
(Veja observações 11, 12 e 13).

**Obs. nº 16 A lâmina depois de usada é longa no lado dos dentes.**

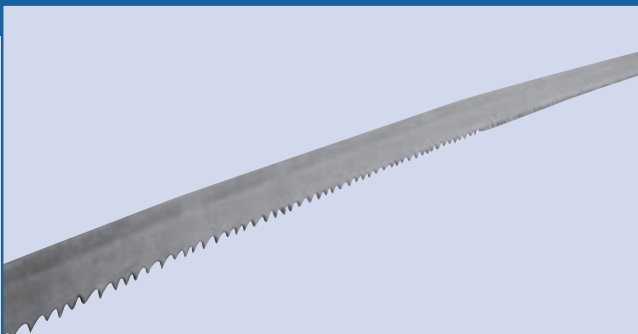


Longa no lado dos dentes é um termo usado para descrever a retilinidade da lâmina. Os dentes estão externos ao arco formado quando a lâmina é esticada em uma superfície plana.

**Provável causa:**

- A. Guias estão muito apertadas – “esfregando” próximo às gargantas.
- B. Pressão excessiva sobre as guias superiores – A lâmina “esfrega” demasiadamente o dorso nas guias superiores, efeito denominado “PRÉ-CARGA”.
- C. Volantes desgastados causando tensões irregulares.
- D. Avanço excessivo.
- E. Os braços guias estão muito abertos, embora cortando pequenas seções.
- F. Posicionamento da lâmina incorreto – O dorso esfrega demasiadamente na flange do volante.

**Obs. nº 17 A lâmina depois de usada é curta no lado dos dentes.**

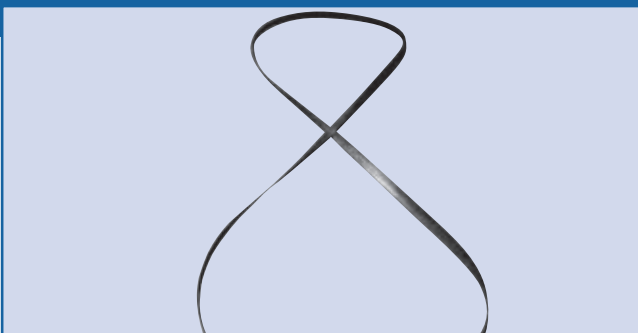


Curta no lado dos dentes é um termo usado para descrever a retilinidade da lâmina. Os dentes estão internos ao arco formado quando a lâmina é esticada em uma superfície plana.

**Provável causa:**

- A. As guias laterais estão muito apertadas – “esfregando” próximo ao dorso.
- B. Volantes desgastados causando tensões irregulares.
- C. Braços guias muito distantes.
- D. Avanço excessivo.

**Obs. nº 18 A lâmina depois de usada fica torcida em forma de “8”.**

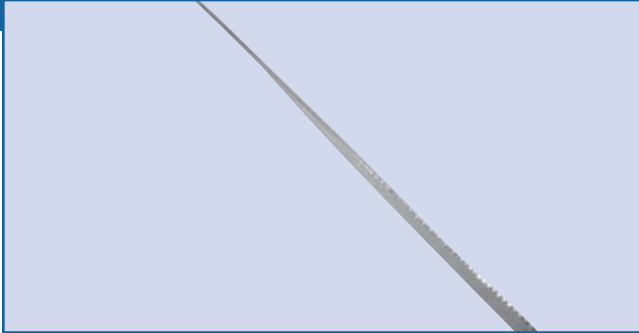


A lâmina não mantém sua forma original, isto mostra que o alinhamento da lâmina foi alterado durante o uso.

**Provável causa:**

- A. Tensão da lâmina excessiva.
- B. Alguns fatores que fazem com que a lâmina fique longa (16) ou curta (17) no lado dos dentes.
- C. Corte de contornos com pequenos raios.

**Obs. nº 19 A serra quebrada apresenta uma torção ao longo de seu comprimento.**

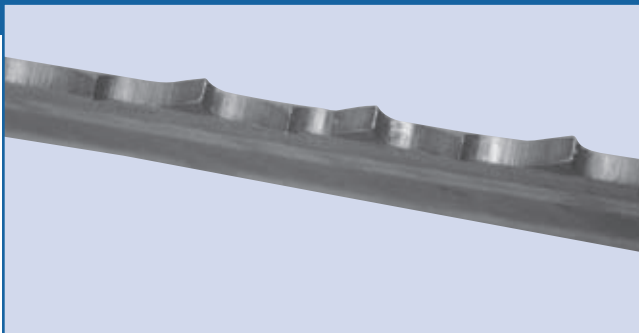


Quando uma lâmina quebrada é esticada em uma superfície plana, apresenta uma torção de uma ponta à outra, isto indica que o alinhamento da lâmina foi alterado durante o uso.

**Provável causa:**

- A. Tensão da lâmina excessiva.
- B. Alguns fatores que fazem com que a lâmina fique longa (16) ou curta (17) no lado dos dentes.
- C. Corte de contornos com pequenos raios.

**Obs. nº 20 Desgaste excessivo somente nas gargantas menores.**



Desgaste excessivo somente nas gargantas menores é uma indicação que a capacidade da garganta é insuficiente para a quantidade de cavaco que é produzido.

**Provável causa:**

- A. Avanço excessivo
- B. Velocidade da serra muito baixa.
- C. Dentição equivocada para o material a ser cortado