



Manual de manutenção e segurança



Um manual aprofundado sobre teoria de correntes para motosserras, instruções para segurança e manutenção e solução de problemas relacionados a correntes, sabres e pinhões de motosserras Carlton®

Equipamento de proteção individual recomendado



Use um capacete para proteger a cabeça.

Use protetor auditivo para proteger os ouvidos.

Use óculos de segurança para proteção ou um escudo facial para proteger os olhos.



Use luvas para segurar com firmeza e para proteger as mãos.



Use calça de proteção ou calça para montaria (chaparreira) para proteger as pernas.

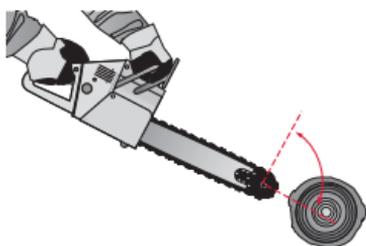
(Estas calças de segurança para motosserras Carlton® estão disponíveis apenas na Europa.)



Utilize botas protetoras para trabalho com motosserra ou botas de segurança e perneira para proteger os pés.

Vista-se adequadamente — não utilize roupas muito apertadas ou muito largas.

Instruções de segurança para motosserra



O que é rebote?

O rebote é o movimento rápido e violento para cima e/ou para trás da motosserra, que pode ocorrer quando a corrente, em movimento, próxima à parte superior da ponta do sabre, toca

um objeto, como uma tora ou um galho, ou quando a madeira fecha e aperta a corrente na parte superior da ponta do sabre durante o corte.

Como evitar lesões decorrentes de rebotes

Fique sempre atento para se proteger contra possíveis golpes de rebote. Esteja sempre ciente da posição da ponta de seu sabre.

Existem modelos diferentes de correntes para a maioria das tarefas de corte. Utilize a corrente adequada ao tipo de corte e com a menor possibilidade de rebote.

Práticas recomendadas de trabalho

- Use uma empunhadura com a mão direita apenas para segurar sua motosserra: mão direita no gatilho e mão esquerda na alça frontal. NUNCA opere apenas com uma das mãos!
- Mantenha seu braço esquerdo estendido para um melhor controle.
- Segure a motosserra firmemente com as duas mãos. Mantenha seu polegar firme ao redor da alça frontal.
- Mantenha-se sempre ao lado da motosserra, nunca atrás dela.
- Trabalhe com o motor em aceleração máxima.
- Use uma corrente de baixo rebote e um sabre com rebote reduzido sempre que possível.
- Efetue as manutenções adequadas na motosserra, na corrente, no sabre e no pinhão de transmissão.
- Fique de pé com o corpo equilibrado e pés bem apoiados.
- Corte apenas madeira com sua motosserra. Não corte qualquer outro material.
- Planeje como e para onde recuar em caso de queda de árvores ou galhos.

Instruções de segurança para motosserra



CUIDADO

- Mantenha-se a salvo durante o trabalho. Antes de iniciar um corte, verifique os riscos, como galhos de árvore, fios de energia, árvores mortas etc. Calcule como o objeto a ser cortado cairá. Verifique se a motosserra pode ser lançada inesperadamente pelo movimento do material cortado. Se possível, posicione-se longe da inclinação natural da árvore para evitar lesões.
- Nunca corte acima da altura dos ombros.
- Nunca corte quando estiver sobre uma árvore ou em uma escada.
- Mantenha outras pessoas a uma distância da área de corte que seja pelo menos duas vezes o comprimento da árvore.
- Não permita que outras pessoas segurem a madeira durante o corte.
- Não opere a motosserra quando estiver cansado ou debilitado de qualquer maneira.
- Ao transportar sua motosserra, utilize o protetor de sabre adequado.

Corrente para motosserras

Introdução	2
Componentes da corrente para motosserras Carlton®	3
Como uma corrente de motosserra corta a madeira.....	6
Linhas de correntes Carlton®	7
Especificações para afiação da Carlton®	10
Ferramentas de manutenção Carlton®	11
Manutenção de correntes para motosserras	12
Solução de problemas nas correntes	20

Sabres

Tipos de sabres Carlton®	26
Componentes e manutenção do sabre	29
Solução de problemas do sabre	31

Pinhões de transmissão

Durabilidade da transmissão	32
Manutenção da transmissão	33
Cortando sob tempo frio.....	36

Este manual foi concebido para ajudá-lo a aproveitar ao máximo o desempenho e a eficiência de corte proporcionados por sua corrente Carlton®.

A marca Carlton é dedicada ao ensino. Com base em nossa experiência, a parte mais incompreendida de uma motosserra é a corrente de corte. Ressaltamos a importância da manutenção como um meio de promover novas vendas: quando ensinamos você, nosso estimado cliente, a tirar o máximo proveito de nossos produtos de qualidade, temos a certeza de que você comprará mais!

Algumas pessoas acreditam que é preciso comprar equipamentos de afiação caros e ter treinamento especializado para manter adequadamente sua corrente e seu sabre Carlton. De fato, umas poucas ferramentas básicas são tudo que você precisa para realizar a manutenção de sua corrente e de seu sabre.

Lendo este manual, você aprenderá:

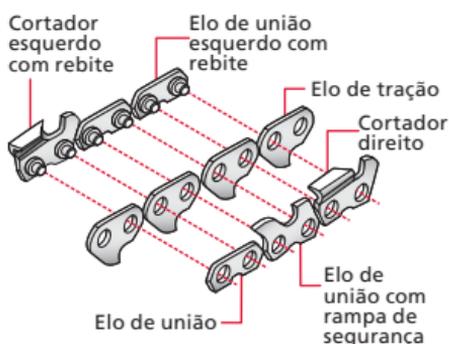
- Como a corrente corta a madeira.
- As diferenças entre os diversos estilos de dentes de corte.
- A maneira correta de fazer a manutenção do dente de corte e da guia de profundidade da corrente Carlton.
- Como realizar a manutenção dos sabres Carlton.
- Como identificar os padrões de desgaste causados por manutenção inadequada, que pode levar ao colapso de sua corrente, sabre e/ou pinhão de transmissão.

Caso você prefira não realizar a manutenção você mesmo, todos os revendedores autorizados Carlton são treinados para prestar serviços de manutenção em todos os produtos Carlton. Uma corrente e um sabre com manutenção adequada fazem com que qualquer motosserra corte com mais segurança e eficiência.

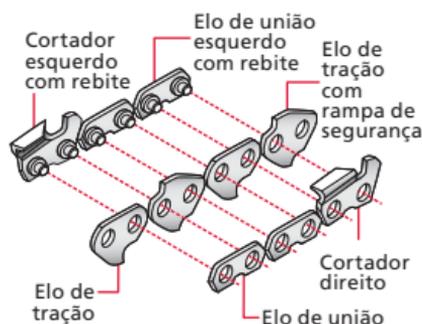
Uma relação das peças dos componentes da corrente é essencial para compreender como ela funciona. Use a página 3 como referência para os termos utilizados neste manual.

VISTA EXPLODIDA DA CORRENTE

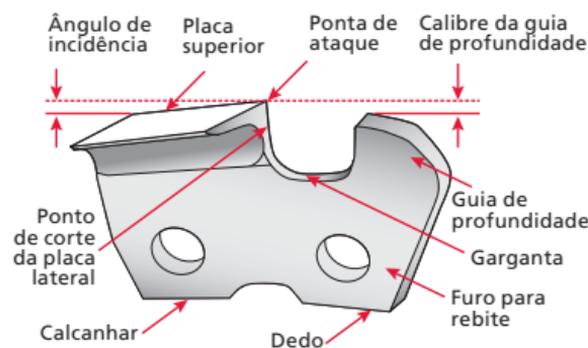
Corrente com elo de união com rampa de segurança



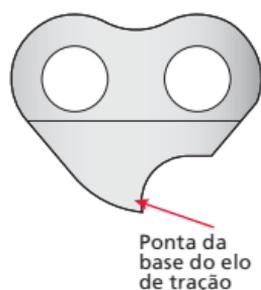
Corrente com elo de tração com rampa de segurança



Dente de corte



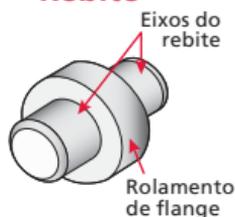
Elo de tração



Elo de união



Rebite

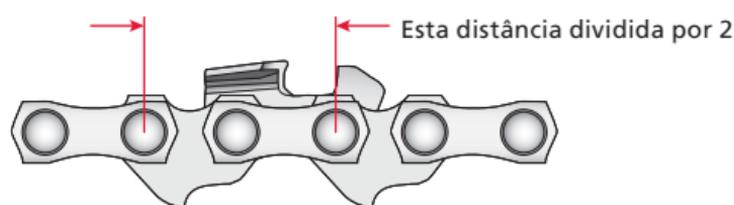


Dica técnica da Carlton®

As peças da corrente podem ser parecidas umas com as outras, mas elas não são intercambiáveis. **Nunca** instale peças usadas ou misture peças de fabricantes diferentes ao reparar ou ajustar correntes. Sempre use **apenas** peças de reposição do fabricante.

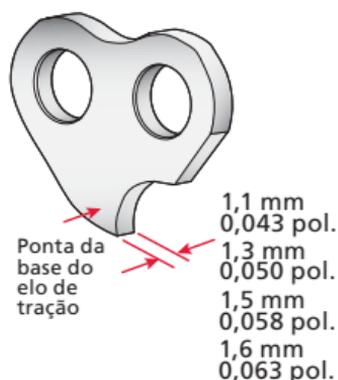
Componentes da corrente

Passo da corrente



A palavra **passo**, na verdade, quer dizer tamanho. Quanto maior o passo (medido em milésimos de polegada), maior a corrente. O passo é determinado medindo-se a distância entre os eixos de três rebites consecutivos e dividindo o resultado por dois. Em outras palavras, um passo de corrente de 3/8 pol. (0,375 pol.) mede 3/4 pol. (0,750 pol.) entre os eixos.

Calibre da corrente



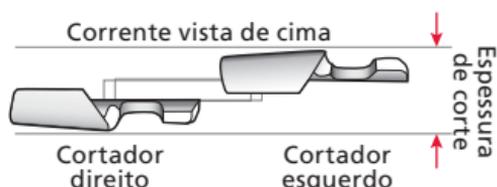
O **calibre** refere-se à espessura da base dos elos de tração que encaixam na canaleta do sabre e é calculado em milésimos de polegada. Há quatro calibres padrão de correntes de corte para motosserras manuais: 0,043 pol., 0,050 pol., 0,058 pol. e 0,063 pol. É essencial que o calibre da corrente corresponda ao calibre do sabre.

Dica técnica da Carlton®

1. O passo da corrente deve corresponder ao passo do pinhão de transmissão e da ponta pinhão do sabre.
2. O calibre da corrente deve corresponder ao calibre do sabre. Qualquer incompatibilidade entre as peças da motosserra levará à falha prematura da corrente, do sabre ou do pinhão de transmissão.

Espessura de corte

A **espessura de corte** é a largura total do corte que a corrente faz na madeira. A espessura corresponde à distância entre os lados externos dos cortadores esquerdo e direito.



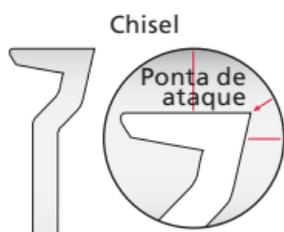
Estilos de cortadores

O tamanho, a forma e a ponta de ataque dos dentes determinam a eficiência e a durabilidade da corrente e oferecem uma aula de história sobre o design de correntes. A maior parte da potência da serra é consumida ao se cortar as fibras cruzadas da madeira.

O primeiro design *moderno* de cortador é conhecido como **Chipper** (redondo). Ele possui placas superior e lateral grossas, assim como um grande raio na ponta de ataque. Esta corrente oferece alta durabilidade, mas exige muita potência.

A corrente **Semi-Chisel** (ou semi-quadrada) é, essencialmente, um design chipper modernizado. Ela apresenta uma placa superior cônica, uma placa lateral aliviada e um raio menor na ponta de ataque. Isso aumenta consideravelmente a eficiência de corte sem sacrificar muito a durabilidade.

A corrente **Chisel** (quadrada) foi projetada para o máximo desempenho de corte, fazendo da ponta de ataque uma quina quadrada pontiaguda. O cortador quadrado da corrente Chisel também corta mais rápido ao cortar todas as fibras da madeira na espessura de corte de uma só vez. A ponta de ataque realmente efetiva do ponto executa a maior parte do corte e é facilmente danificada em condições abrasivas. Em decorrência, a corrente chisel é mais adequada para madeiras limpas e árvores ainda de pé.



Dica técnica da Carlton®

Para um corte ideal, escolha a corrente de acordo com as condições de corte. A corrente chipper apresenta a maior durabilidade em condições abrasivas. A corrente chisel é popular, mas a ponta de ataque é mais facilmente danificada, tornando-a uma escolha ruim para condições abrasivas. A corrente semi-chisel é a melhor combinação entre velocidade e durabilidade.

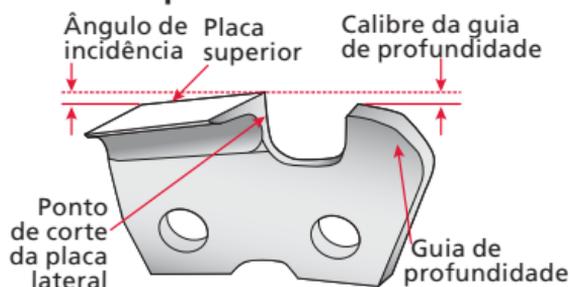
Como uma corrente corta a madeira

Para ajudá-lo a preservar adequadamente sua corrente Carlton®, a evitar os problemas relacionados a uma manutenção ruim e a reconhecer os padrões de desgaste que podem levar à falha da corrente e do sabre, é essencial aprender, primeiramente, como a corrente da motosserra corta a madeira. Você provavelmente ficará surpreso ao saber que um dente de corte deve, na verdade, afastar-se do sabre para cortar a madeira de modo eficiente.



Toda a corrente corta por meio de um movimento ondulado. Quando cortando corretamente, a corrente se assemelha a um golfinho nadando no oceano. À medida que o cortador penetra na madeira, a **ponta de ataque** começa a cortar (1), fazendo com que o cortador balance para trás até onde a guia de profundidade permitir (2). O cortador, agora, está na **posição de ataque**. O cortador pula para fora do sabre e para dentro da madeira (3). A tensão da corrente e a potência da motosserra puxam o cortador de volta para fora da madeira, e a lasca sai pela parte inferior do cortador (4). O cortador retorna, então, à sua posição original (5). Qualquer condição que atrapalhe esse movimento ondulado suave terá um efeito negativo na durabilidade, desempenho e eficiência de corte de qualquer corrente.

Guias de profundidade



As guias de profundidade são, ocasionalmente, chamadas de “varredoras”, pois alguns creem que elas retiram as lascas cortadas.

Embora seja normal que a guia de profundidade crave na madeira sob certas condições, como ilustrado nas posições (2) e (3), sua verdadeira função é determinar o tamanho do pedaço que o cortador irá retirar da madeira.

O ângulo de incidência do cortador é a razão pela qual a corrente é capaz de cortar com um movimento ondulado eficiente. A parte traseira da placa superior é mais baixa do que a frontal. Isso permite que o cortador se incline para frente (4) e saia da madeira limpo. *A manutenção do ângulo de incidência e das guias de profundidade é abordada em detalhes nas páginas 12 – 14.*

Legenda das correntes para motosserra Carlton®



Chisel



Semi-Chisel
(semi-
-quadrada)



Micro
quadrado



Chipper
(redondo)



Elo de tração
com rampa
de segurança



Elo de união
com rampa
de segurança



Espessura
de corte
estreita



Ripping
chain



Corrente de
uso doméstico



Corrente
semi-
-profissional



Corrente
profissional



Diâmetro de
lima

N/P				
E1MC-BL	1/4 pol.	1,3 mm (0,050 pol.)		4,0 mm (5/32 pol.)
N4C	3/8 pol. LP	1,1 mm (0,043 pol.)		4,0 mm (5/32 pol.)
N4C-BL	3/8 pol. LP	1,1 mm (0,043")		4,0 mm (5/32 pol.)
N1C	3/8 pol. LP	1,3 mm (0,050")		4,0 mm (5/32 pol.)
N1C-BL	3/8 pol. LP	1,3 mm (0,050 pol.)		4,0 mm (5/32 pol.)

Linhas de correntes Carlton®

N/P				
K1L K1LSK* K2L K3L K3LSK*	0,325 pol.	1,3 mm (0,050 pol.) 1,3 mm (0,050 pol.) 1,5 mm (0,058 pol.) 1,6 mm (0,063 pol.) 1,6 mm (0,063 pol.)		4,5 mm (11/64 pol.)
K1NK-BL	0,325 pol.	1,5 mm (0,058 pol.)		4,8 mm (3/16 pol.)
K1C K2C K3C	0,325 pol.	1,3 mm (0,050 pol.) 1,5 mm (0,058 pol.) 1,6 mm (0,063 pol.)		4,8 mm (3/16 pol.)
K1C-BL K2C-BL K3C-BL	0,325 pol.	1,3 mm (0,050 pol.) 1,5 mm (0,058 pol.) 1,6 mm (0,063 pol.)		4,8 mm (3/16 pol.)
A1LM A1LMSK* A2LM A3LM A3LMSK*	3/8 pol.	1,3 mm (0,050 pol.) 1,3 mm (0,050 pol.) 1,5 mm (0,058 pol.) 1,6 mm (0,063 pol.) 1,6 mm (0,063 pol.)		5,5 mm (7/32 pol.)
A1EP A1EPSK* A2EP A3EP	3/8 pol.	1,3 mm (0,050 pol.) 1,3 mm (0,050 pol.) 1,5 mm (0,058 pol.) 1,6 mm (0,063 pol.)		5,5 mm (7/32 pol.)
A1EP-GL A2EP-GL A3EP-GL	3/8 pol.	1,3 mm (0,050 pol.) 1,5 mm (0,058 pol.) 1,6 mm (0,063 pol.)		5,5 mm (7/32 pol.)

*Sequência em salto =

Sequência padrão =

Linhas de correntes Carlton®

N/P				
B2EP*	0,404 pol.	1,5 mm (0,058 pol.)		5,5 mm (7/32 pol.)
B3EP	0,404 pol.	1,6 mm (0,063 pol.)		5,5 mm (7/32 pol.)
B3H	0,404 pol.	1,6 mm (0,063 pol.)		5,5 mm (7/32 pol.)
B3S	0,404 pol.	1,6 mm (0,063 pol.)		5,5 mm (7/32 pol.)
B2LM*	0,404 pol.	1,6 mm (0,063 pol.)		5,5 mm (7/32 pol.)
B3LM	0,404 pol.	1,6 mm (0,063 pol.)		5,5 mm (7/32 pol.)
B3H-RP	0,404 pol.	1,6 mm (0,063 pol.)		5,5 mm (7/32 pol.)
B3RM10	0,404 pol.	1,6 mm (0,063 pol.)		5,5 mm (7/32 pol.)

*Corrente que não será mais usada em 2014.

Especificações para afiação da Carlton®

Especificações para afiação da Carlton®

				
E1MC-BL	4,0 mm 5/32 pol.	30°	90°	0,025 pol.
N4C-BL	4,0 mm 5/32 pol.	35°	90°	0,025 pol.
N4C	4,0 mm 5/32 pol.	35°	90°	0,025 pol.
N1C-BL	4,0 mm 5/32 pol.	35°	90°	0,025 pol.
N1C	4,0 mm 5/32 pol.	35°	90°	0,025 pol.
K1NK-BL				
K1C-BL K2C-BL K3C-BL	4,8 mm 3/16 pol.	30°	90°	0,025 pol.
K1C K2C K3C	4,8 mm 3/16 pol.	30°	90°	0,025 pol.
K1L K2L K3L	4,8 mm 3/16 pol.	30°	10°	0,025 pol.
A1EP-GL A2EP-GL A3EP-GL	5,5 mm 7/32 pol.	35°	90°	0,025 pol.
A1EP A2EP A3EP	5,5 mm 7/32 pol.	35°	90°	0,025 pol.
A1LM A2LM A3LM	5,5 mm 7/32 pol.	30°	10°	0,025 pol.
B2EP* B3EP	5,5 mm 7/32 pol.	35°	90°	0,030 pol.
B3S				
B3H	5,5 mm 7/32 pol.	35°	90°	0,040 pol.
B3H-RP	5,5 mm 7/32 pol.	5 – 10°	90°	0,040 pol.
B2LM* B3LM	5,5 mm 7/32 pol.	35°	10°	0,040 pol.
B3RM10	5,5 mm 7/32 pol.	10°	10°	0,040 pol.

*Corrente que não será mais usada em 2014.

Ferramentas de afiação

Kit de afiação



Lima redonda



Lima chata



Cabo para lima



Cavalete de fixação



Aparelho de afiar



Amoladores

Afiador elétrico de bancada para correntes



Afiador elétrico de 12 V para correntes



Discos de afiar



Pedras para afiar



Ferramentas de reparo de correntes

Rompedor de correntes



Rebitador de correntes



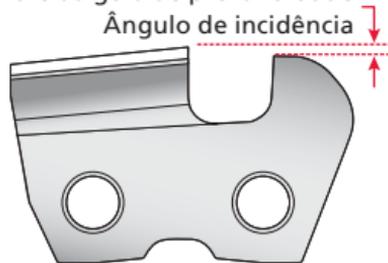
Princípios básicos de afiação

Qualquer produto que necessite de manutenção de rotina deve sempre ser manuseado segundo as recomendações do fabricante. Os ângulos de corte e os calibres das guias de profundidade são projetados em sua corrente Carlton® na fábrica e têm o melhor desempenho comprovado em diversas condições de corte. A manutenção das especificações de fábrica de sua corrente assegurará máxima durabilidade e eficiência de corte. Também permitirá que você corte mais madeira com menos esforço.

Os cortadores perdem o fio e ficam cegos em decorrência do próprio uso para corte, de materiais abrasivos na madeira (areia, cinza, grãos) ou por acertar objetos estranhos, tais como lixo, pregos, pedras e pavimentação. Um bom trabalho de afiação restaura cada ponta de ataque do cortador com os ângulos de afiação recomendados pela fábrica. A ponta de ataque é a parte mais importante do cortador, pois é ela que executa a maior parte do trabalho.

Como o cortador é afiado repetidamente, o dente fica menor que a guia de profundidade, pois foi limado. Isso nos traz para o segundo aspecto da afiação de correntes.

Calibre da guia de profundidade



A altura da guia de profundidade em relação à altura da ponta de ataque do cortador determina o tamanho do pedaço que o dente pode retirar. Consequentemente, a guia de profundidade deve ser diminuída proporcional-

mente à altura reduzida do cortador para manter o ângulo de incidência designado na fábrica e para que a corrente continue se autoalimentando na madeira.

Noções básicas da guia de profundidade

A parte menos compreendida na manutenção de guias de profundidade (além de sequer saber que as guias de profundidade precisam de manutenção) é quanto se deve limar as guias de profundidade cada vez que o cortador é afiado. Se as guias de profundidade não forem suficientemente reduzidas, a corrente não cortará de modo eficiente. Se as guias de profundidade forem reduzidas demais, a corrente cortará, mas de maneira muito agressiva. *Consulte a página 10 para especificações de afiação da família Carlton de correntes para motosserra.*

Um **novo cortador** (1.) tem um calibre de guia de profundidade que penetrará na madeira eficientemente. O **calibre da guia de profundidade** é a distância entre a altura da guia de profundidade e a altura total do cortador. Essa distância determina o tamanho do pedaço que um cortador pode retirar. Como o cortador foi limado, sua altura total diminui. A guia de profundidade deve ser desgastada conforme o cortador fica menor (e mais baixo) para que a corrente continue se autoalimentando.

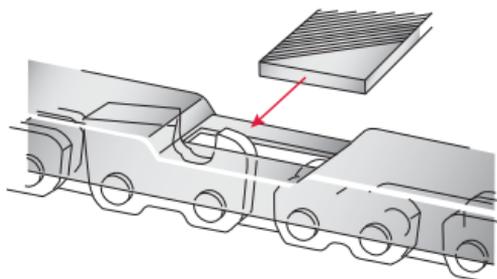
O cortador seguinte (2.) foi parcialmente limado **sem que a guia de profundidade fosse reduzida**. Este cortador não pode penetrar na madeira, pois não possui calibre da guia de profundidade. De fato, a guia de profundidade deste cortador manterá o dente do cortador longe da madeira. Essa situação é conhecida como guias de profundidade “altas”. Quando a corrente para de cortar eficazmente, muitos operadores empurrarão para baixo, adicionando mais pressão. A corrente é forçada para dentro da madeira, fazendo com que a base do cortador desgaste-se rapidamente e tornando o corte muito mais difícil.

O terceiro cortador (3.) tem comprimento e altura iguais aos do segundo, mas a **guia de profundidade** foi reduzida para compensar a altura menor do cortador. Como resultado, o cortador nº 3 cortará tão eficazmente quanto o cortador novo.

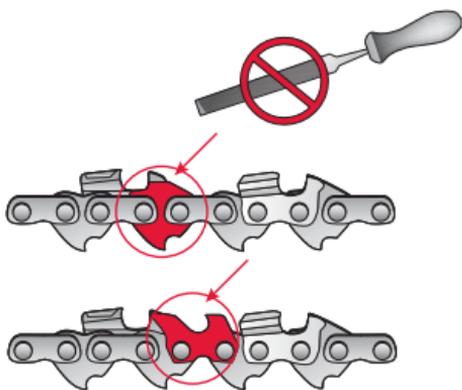


Como calibrar guias de profundidade

1. Use um medidor de calibre de profundidade, com o calibre adequado para sua corrente, e verifique as guias de profundidade a cada três ou quatro afiações.
2. Coloque o medidor por sobre sua corrente de modo que uma guia de profundidade se projete através da ranhura na ferramenta.
3. Se a guia de profundidade estiver mais alta que a ranhura, desgaste a guia com uma lima chata até que fique alinhada com o medidor. Nunca desgaste a guia de profundidade o suficiente para exceder o calibre da guia de profundidade determinado neste manual para sua corrente Carlton.



OBSERVAÇÃO: Não desgaste ou altere as pontas dos elos de tração ou de união com rampa de segurança para redução de rebotes.

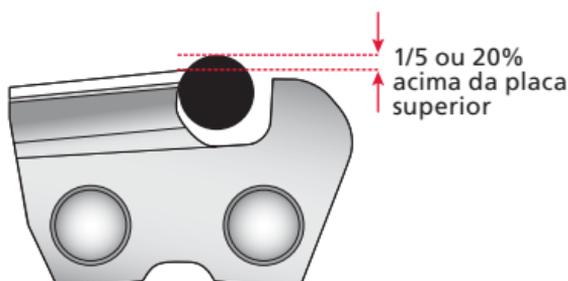


i Dica técnica da Carlton®

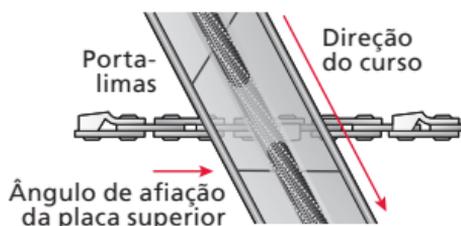
As guias de profundidade não se desgastam sozinhas. Elas são feitas a partir do mesmo aço temperado utilizado no resto do cortador. As guias de profundidade devem ser limadas conforme o comprimento e a altura do cortador forem reduzidos para que a corrente continue se autoalimentando na madeira.

Como afiar cortadores

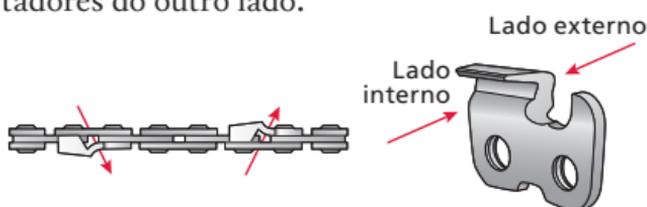
1. Certifique-se de que $1/5$, ou 20% do diâmetro da lima seja sempre mantido acima da placa superior do cortador. Usar o porta-limas correto é a maneira mais fácil de manter a lima nesta posição.



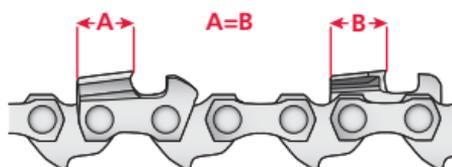
2. Mantenha a linha correta do ângulo de afiação da placa superior do porta-limas paralela à sua corrente.



3. Afie os cortadores de um lado da corrente primeiro. Lime do lado interno para o externo de cada cortador. Em seguida, vire sua corrente e repita o processo nos cortadores do outro lado.

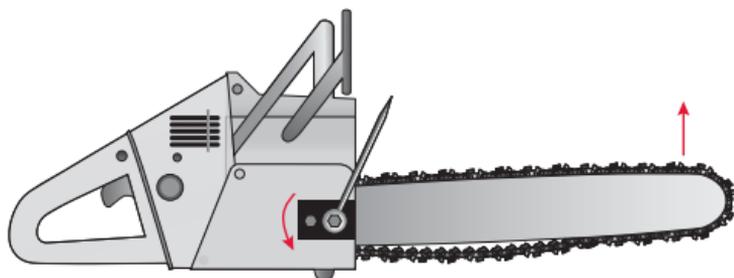


4. Mantenha os comprimentos dos cortadores iguais.

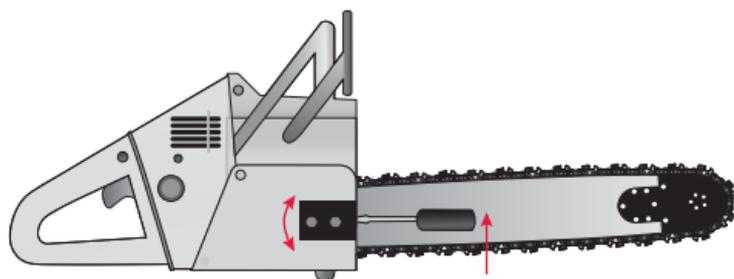


Tensão da corrente

1. Desligue o motor. Espere a corrente esfriar completamente.
2. Afrouxe as porcas de fixação do sabre na lateral da motosserra.
3. Levante a ponta do sabre e ajuste a tensão nesta posição.



Em sabre de ponta dura: Gire o parafuso tensionador da motosserra até que as bases dos elos de união e dos cortadores mais baixos toquem, levemente, o fundo do trilho da canaleta do sabre. Uma corrente tensionada de forma correta deve apresentar um leve arqueamento (“barriga”) na altura do centro de um sabre de ponta dura.



Em sabre com ponta rolante: A tensão deve ser mais apertada do que em um sabre de ponta dura. Gire o parafuso tensionador da motosserra até que as bases dos elos de união e dos cortadores mais baixos toquem, efetivamente, o fundo do trilho da canaleta do sabre.



Dica técnica da Carlton®

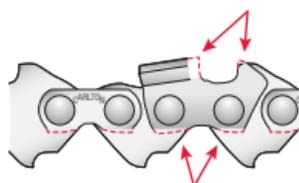
Nunca tensione sua corrente logo após realizar um corte, quando as correntes apresentam dilatação em função do calor. Uma corrente tensionada ainda quente contrairá quando se resfriar e poderá danificar o sabre e a própria corrente.
APENAS TENSIONE A CORRENTE QUANDO ELA ESTIVER COMPLETAMENTE RESFRIADA.

Como instalar peças de corrente novas

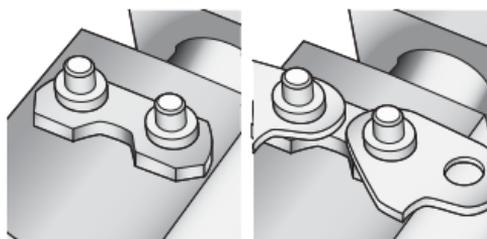
OBSERVAÇÃO: Utilize apenas peças Carlton para reparar correntes Carlton e que sejam do tamanho e tipo certos para sua corrente.

Remova os rebites e as partes a serem substituídas conforme mostrado em “Como retirar rebites”, na próxima seção. Nunca remonte uma corrente com elos de união com rebite velhos, sempre use elos de união com rebite NOVOS.

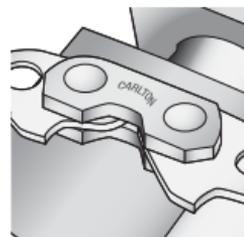
Se necessário, lime a base das partes novas para que elas correspondam às partes já desgastadas. Lime os cortadores para trás de modo que eles correspondam aos cortadores usados. Não desgaste as pontas dos elos de tração ou de união com rampa de segurança para redução de rebotes.



Posicione os elos de união com rebite na superfície plana do rompedor de correntes. Certifique-se de que os rebites estejam virados para cima. Una a



corrente da motosserra ao elo de união com rebite; não se esqueça de montar o elo de união com o nome da marca virado para cima e o entalhe virado para a base dos elos de tração. **Observação:** As cabeças de rebites novos podem ter tamanho e formato diferentes das cabeças achatadas de fábricas.



Certifique-se de que todas as partes foram montadas no local e sequência corretos. Consulte a ilustração na página 3. Se não tiver certeza, pergunte ao revendedor Carlton.



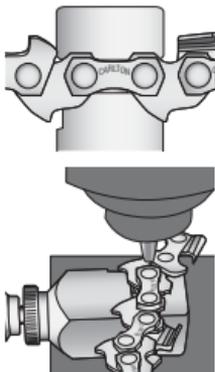
Dica técnica da Carlton®

As cabeças dos rebites devem estar firmes e seguras e, ao mesmo tempo, permitir que todas as partes unidas se movam livremente. Cabeças de rebites muito apertadas ou muito frouxas podem causar um rápido desgaste, possivelmente ocasionando ruptura da corrente ou ferimentos pessoais.

Como substituir rebites



OBSERVAÇÃO: Sempre utilize acessórios de segurança aprovados para as mãos e o rosto ao substituir rebites.



Quando utilizar bases de apoio com ranhuras, o passo da corrente a ser rompida deve corresponder à numeração da ranhura da base de apoio do rompedor de correntes. Consulte as páginas 7 a 9 para identificar o passo de sua corrente. Insira a porção da corrente a ser quebrada na ranhura adequada da base de apoio para correntes e mova a corrente até que o elo da união da base fique nivelado com a ranhura. (Isso faz com que o elo de tração fique apoiado nos dois lados da ranhura.)

Quando utilizar uma base de apoio ajustável, insira a porção da corrente a ser rompida no mordente ajustável. Empurre a corrente até que o elo de união da base fique nivelado com o mordente. Aperte o mordente até que ele prenda ambos os lados do elo de união da base e o elo de tração fique apoiado em ambos os lados da ranhura do mordente.

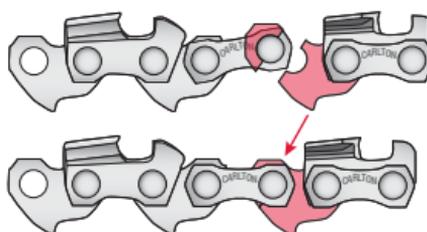
Posicione a cabeça do rebite diretamente sob a punção do rompedor. Abaixe a alavanca da punção; não use força excessiva.

OBSERVAÇÃO: Ao romper a corrente no cortador, é importante verificar se o cortador está na posição correta.



Como remover rebites de elos de tração quebrados

Ao remover rebites de elos de tração quebrados, mantenha os dois segmentos quebrados juntos em suas posições originais (intatos) conforme você aperta o elo da corrente na base de apoio ajustável.

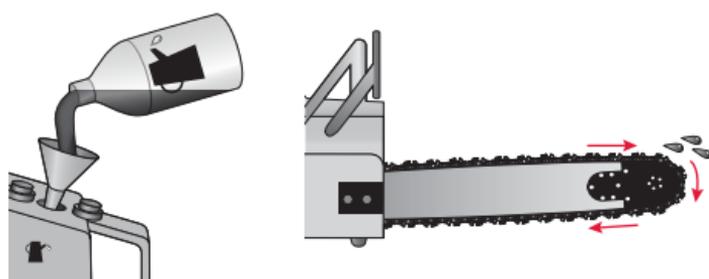


Consulte a seção “Como substituir rebites” anterior para prosseguir com os reparos.

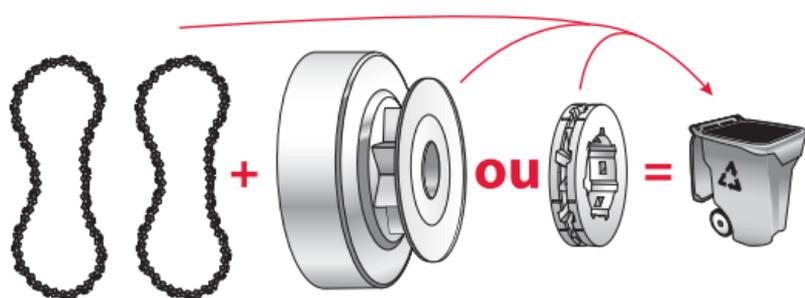
Como prolongar a vida útil de sua corrente nova

A durabilidade de sua corrente nova pode ser prolongada seguindo estes poucos e simples passos antes de usá-la.

Lubrifique sua corrente antes de usá-la.



Nunca utilize uma corrente em um conjunto coroa-tambor ou pinhão desgastado*, principalmente uma corrente nova. **Substitua o conjunto coroa-tambor ou pinhão** a cada duas correntes, ou antes.



Opere sua nova corrente em aceleração média por vários minutos antes de efetuar qualquer corte para permitir que o óleo chegue a todas as partes do sabre e da corrente. Permita que o sabre e o sistema de corte aqueçam completamente.

Também recomendado: **Mergulhar a corrente em óleo lubrificante para sabres** ou aplicar óleo ao longo da corrente no sabre antes de usá-la. Isso dá à corrente lubrificação máxima nas áreas de contato e rebites.

Pare e **verifique a tensão da corrente**, deixe a corrente esfriar e ajuste a tensão frequentemente durante a operação, como demonstrado na página 16.

Comece executando cortes suaves. Mantenha o sistema de corte lubrificado durante estes primeiros cortes e não aplique pressão em excesso.

*Consulte a página 34 para obter mais detalhes sobre indicadores de desgaste de pinhão da transmissão.

Solução de problemas nas correntes

i Dica técnica da Carlton®

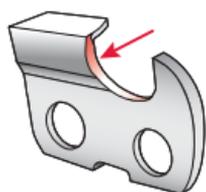
A maioria dos problemas das correntes tem quatro causas: tensão incorreta da corrente, afiação incorreta, falta de lubrificação e corte de materiais que não sejam madeira.

A seguir estão alguns pontos que você deve observar e as respectivas ações corretivas que devem ser tomadas.

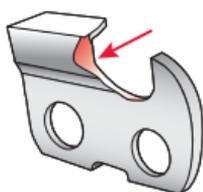
Problema:

Corta lento, corta muito agressivamente ou perde rapidamente o fio de corte.

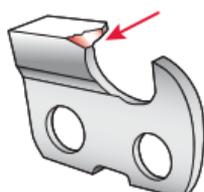
Observe atentamente os cortadores de sua corrente e compare-os à seguinte ilustração:



Dano abrasivo leve nas placas laterais



Dano abrasivo sério nas placas laterais

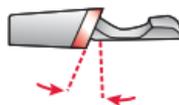


Dano abrasivo ou por impacto na placa superior ou ponta de ataque

Solução: Lime o cortador até que todo o dano seja removido

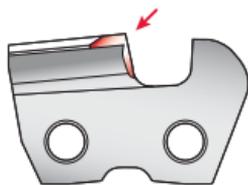


Muito ângulo de afiação na placa superior

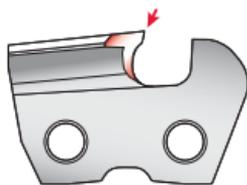


Muito pouco ângulo de afiação na placa superior

Solução: Afie os cortadores novamente segurando a lima no ângulo correto de afiação da placa superior para sua corrente. Certifique-se de que o porta-limas tenha gravado o ângulo correto da placa superior para sua corrente.

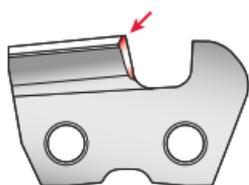


Muito ângulo de corte na placa superior



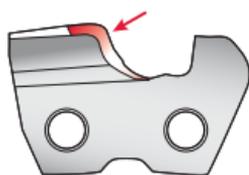
Excesso de ponta de ataque na placa lateral

Solução: Sua lima era muito pequena ou foi mantida muito baixa. Afie novamente os cortadores com uma lima do tamanho certo, mantida na posição correta. Use o porta-limas correto.

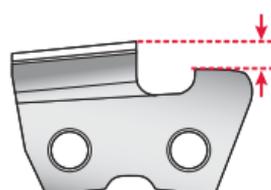


Muito pouco ângulo de corte na placa superior

Solução: Sua lima era muito grande ou foi mantida muito alta. Afie novamente os cortadores com uma lima do tamanho certo, mantida na posição correta. Use o porta-limas correto.

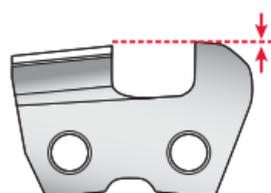


Placa lateral em rampa



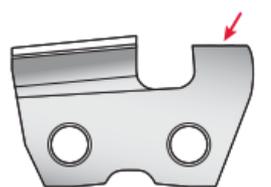
Guias de profundidade baixas

Solução: Na maioria dos casos, os cortadores não podem ser afiados o suficiente para corrigir guias de profundidade muito baixas. Substitua a corrente da motosserra.



Guias de profundidade altas

Solução: Lime as guias de profundidade na altura correta.



Guias de profundidade quadradas ou cegas

Solução: Lime as quinas da parte frontal das guias de profundidade de modo a deixá-las semelhantes à forma original arredondada ou inclinada.

i Dica técnica da Carlton®

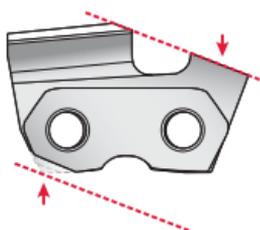
Para preservar os recursos de baixo rebote de fábrica de sua corrente, é fundamental manter as guias de profundidade em conformidade com as especificações do fabricante da corrente. (Consulte a página 10 para obter mais informações sobre os calibres corretos das guias de profundidade.)

Consulte as páginas 14 e 15 para obter mais informações sobre as técnicas de afiação adequadas a serem utilizadas nas soluções acima.

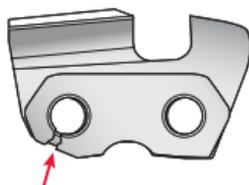
Solução de problemas nas correntes

Problema:

Cortadores e elos de união desgastam-se excessivamente ou quebram.

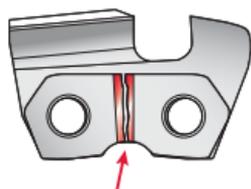


Desgaste excessivo do calcanhar dos cortadores e elos de união opostos



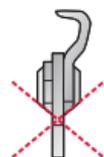
Fissuras ou trincas sob o orifício do rebite próximo ao calcanhar dos cortadores e dos elos de união opostos

Solução: Substitua os cortadores e/ou elos de união desgastados e/ou trincados. **OBSERVAÇÃO:** Uma ou mais das seguintes ações podem ser necessárias para prevenir desgastes e/ou fissuras: (1) Afiar novamente os cortadores utilizando os ângulos corretos. (2) Manter a corrente e o sabre mais lubrificadas. (3) Reduzir o calibre da guia de profundidade (talvez seja preciso trocar a corrente). (4) Não forçar uma corrente cega para conseguir cortar. (5) Não forçar a corrente em madeira congelada. (6) Manter os cortadores afiados. (7) Sempre manter a tensão adequada.



Elos de união quebrados ao meio

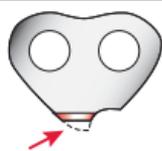
Solução: Esta ruptura é, em geral, causada por montagem incorreta do elo de união com rebites. A ruptura normalmente ocorre no elo de união oposto ao elo de união com rebite de fábrica. Consulte a página 17 para obter mais informações sobre o formato certo dos rebites.



Desgaste anormal das bases de elos de união e de cortadores

Solução: Alinhe as pontas dos trilhos da canaleta do sabre. Se o desgaste for mínimo, lime as bases dos elos de união e dos cortadores até deixá-las planas. Se o desgaste for muito grande, substitua a corrente.

Problema:
Elos de tração desgastam-se excessivamente ou quebram.

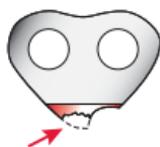


Bases planas



Bases côncavas

Solução: Verifique seu sabre (canaletas do corpo ou da ponta do sabre tornaram-se muito rasas) e verifique o conjunto coroa-tambor ou o pinhão (o desgaste excessivo provoca arraste dos elos de tração). Substitua o sabre, o pinhão de transmissão ou ambos. Afie as pontas das bases dos elos de tração, conforme exibido na página 24, se possível. Caso contrário, substitua a corrente.



Bases quebradas e trincadas

Solução: Mantenha a tensão adequada da corrente para evitar que ela se solte do pinhão estrela. Substitua os elos de tração ou, se vários estiverem danificados, troque toda a corrente.

Desgaste por golpes nas partes frontal e traseira



Solução: O pinhão de transmissão perdeu o passo por conta do desgaste. Substitua-o. Troque a corrente da motosserra. Não tente usar uma corrente nova em um pinhão de transmissão velho ou uma corrente velha em um pinhão novo.

Ponta da base do elo está curvada para cima

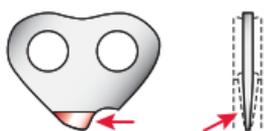


Solução: O elo de tração desgastou-se tanto que sua ponta atinge o fundo do pinhão. Substitua o pinhão. Afie as pontas das bases dos elos de tração, conforme exibido na ilustração da página 24, se possível. Caso contrário, substitua a corrente.

Desgaste frontal



Solução: Remova os danos das laterais dos elos de união com uma lima chata. Afie as pontas da base dos elos de tração conforme exibido na ilustração da página 24. Utilize uma lima fina para abrir a entrada da canaleta do sabre.



Laterais da base arredondadas ou afinadas

Solução: Os trilhos da canaleta do sabre alargaram-se ou um trilho sofreu desgaste excessivo de modo a permitir que a corrente se incline. Solicite manutenção dos trilhos da canaleta do sabre a um revendedor ou substitua o sabre. Substitua a corrente se o desgaste for excessivo ou o problema persistir. **OBSERVAÇÃO:** Verifique também as partes inferiores dos elos de tração e as partes superiores dos trilhos da canaleta do sabre.

Afiação das pontas da base dos elos de tração

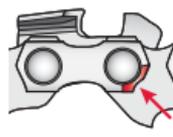
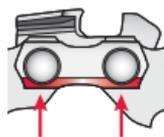


As pontas da base dos elos de tração ajudam a remover lascas e detritos da canaleta do sabre. Afie as pontas danificadas de modo que voltem a apresentar o formato original com uma lima redonda.

Problema:

Corrente com articulações muito apertadas

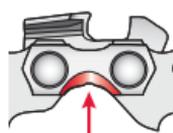
Articulações muito apertadas podem ocorrer devido à baixa tensão da corrente ou a um pinhão desgastado. Verifique atentamente o chassi de sua corrente.



Desgaste por golpes na base dos cortadores e dos elos de união

Desgaste por golpes na quina frontal dos cortadores e dos elos de união

Solução: Correntes com articulações muito apertadas não podem ser reparadas. Substitua a corrente e mantenha a tensão adequada. Substitua o conjunto coroa-tambor em caso de desgaste.

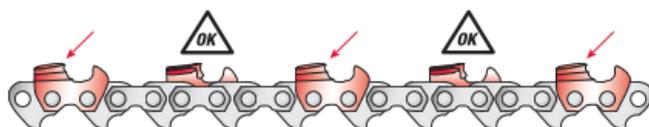


Desgaste por golpes na região central dos cortadores e dos elos de união

Solução: Substitua o pinhão estrela. Substitua a corrente da motosserra. Sempre mantenha a tensão adequada e não use a corrente em um pinhão desgastado.

Problema:

A corrente corta de modo torto, desigual ou puxa para um lado.



Cortadores de um lado da corrente danificados



Afiação inconsistente

Solução: Lime os cortadores o suficiente para remover todos os danos e ângulos incorretos. Mantenha o comprimento dos cortadores e o calibre das guias de profundidade iguais.



Dica técnica da Carlton®

Se você já tentou de tudo, mas sua corrente ainda não corta corretamente, leve-a a seu revendedor autorizado Carlton®. Ele saberá explicar como manter adequadamente sua corrente Carlton para obter os melhores resultados e a maior durabilidade.

Tipos de sabres Carlton®

Sabre para uso doméstico

Safe Tip™ • Laminado



Sabres semiprofissionais

Semi-Pro Tip™ • Laminado • Raio pequeno, 3/8LP-9T



Semi-Pro Tip™ • Laminado • Raio pequeno, 325-10T

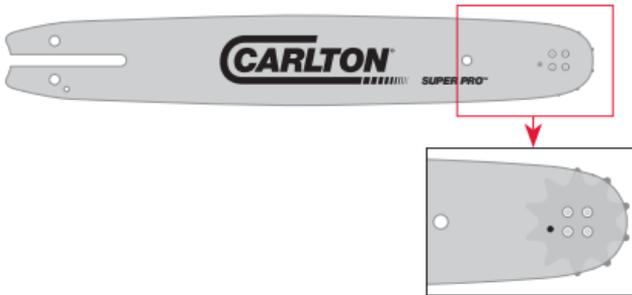


Semi-Pro Tip™ • Laminado • Raio grande, 325-12T, 3/8-11T



Sabres profissionais

Super Pro™ • Laminado • Raio pequeno, 325-10T



Super Pro™ • Laminado • Raio grande, 325-12T, 3/8-11T



Speed Tip™ • Duro • Raio grande, 325-12T, 3/8-11T



Dura Tip™ • Duro



Tipos de sabre

Os sabres, ou barras de guia, têm por objetivo, como o nome sugere, guiar a corrente. Os sabres não devem ser utilizados como pé-de-cabra, base de apoio ou cunhas de abate.

Assim como com as correntes, grande parte das reclamações relacionadas aos sabres é resultado de manutenção insuficiente ou inadequada.

Sabres de ponta dura – uso profissional



Os sabres de ponta dura são feitos de uma única peça de aço com materiais de revestimento rígidos soldados à área da ponta. Os sabres de ponta dura não se destinam ao uso em atividades que exijam muito corte de árvores grandes ou uso intenso da ponta do sabre no corte. Os sabres de ponta dura são melhores em condições de corte abrasivas, tais como árvores caídas, pois eles não possuem rolamento na ponta. Como custa mais caro substituí-los, evite usá-los em atividades que utilizem a ponta da barra excessivamente.

Sabres com ponta rolante – uso profissional



Os sabres com ponta rolante foram projetados para aquelas atividades em que a ponta do sabre é utilizada no corte. Esses sabres possuem uma série de rolamentos de agulhas dentro de um pinhão laminado na ponta. No corte de árvores grandes, este conjunto de rolamentos evita o atrito entre a corrente e o corpo do sabre. Os sabres com pontas rolantes permitem ao usuário substituir apenas a ponta em vez do sabre inteiro. Os sabres com ponta rolante são os melhores em termos de versatilidade de corte.

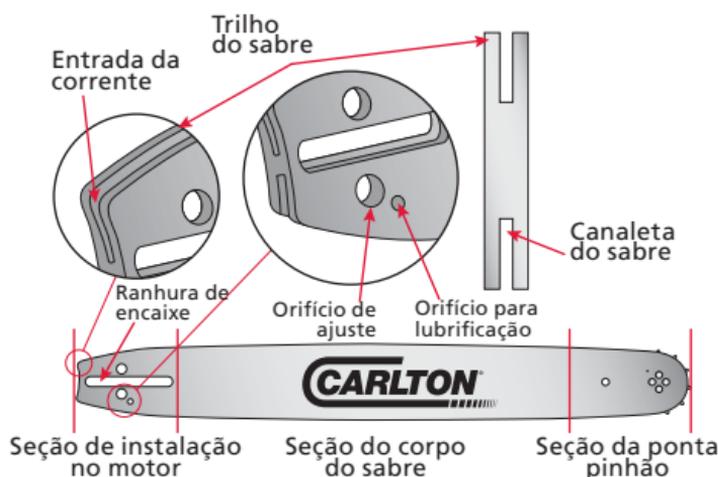
Sabres com pontas rolantes laminados – uso doméstico



Esses sabres são fabricados a partir de três camadas de aço unidas por pontos de solda. Estes sabres laminados são, em geral, a opção mais econômica e uma excelente escolha para uso esporádico e semiprofissional.

Componentes do sabre

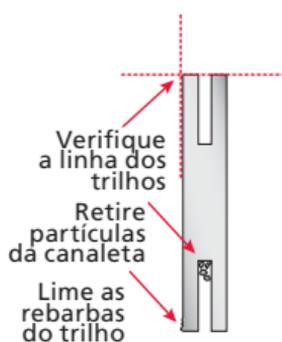
Os sabres são feitos de aço especialmente temperado. Os trilhos do sabre pelos quais a corrente se movimenta são temperados conforme especificações que, comprovadamente, oferecem a melhor durabilidade em diversas condições de corte. Em condições normais de uso, quando as correntes recebem manutenção adequada, um sabre deve durar por muitas trocas de corrente.



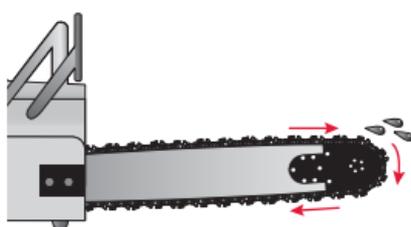
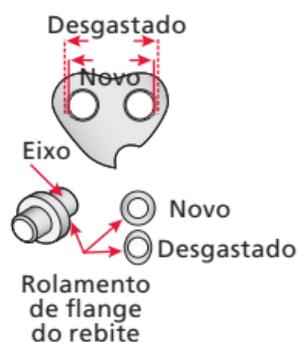
Manutenção do sabre

Embora os sabres necessitem de muito pouca manutenção, é fundamental inspecioná-los periodicamente para assegurar que os trilhos estejam retos e não haja rebarbas e para verificar se não há serragem e partículas nos orifícios para lubrificação e nas canaletas que possam restringir a lubrificação.

A Carlton® sugere a utilização de um **limpador de canaleta de sabre** para manter os trilhos limpos.



Lubrificação



Use um óleo de boa qualidade para sabre e corrente.

Gire o pinhão da ponta enquanto injeta graxa até que todo o pinhão tenha graxa nova. Não empurre sujeira para dentro do orifício.

Nunca utilize óleo de motor usado para lubrificar o sabre e a corrente; o óleo velho contém partículas e ácido que podem danificar o lubrificador da corrente e aumentar o desgaste do sabre e da corrente.

Lubrificação e manutenção adequadas são fundamentais para evitar desgaste prematuro da corrente. O desgaste nos elos de tração e rebites (veja ilustração) pode ser evitado por meio de manutenção e lubrificação adequadas da corrente e do sabre.

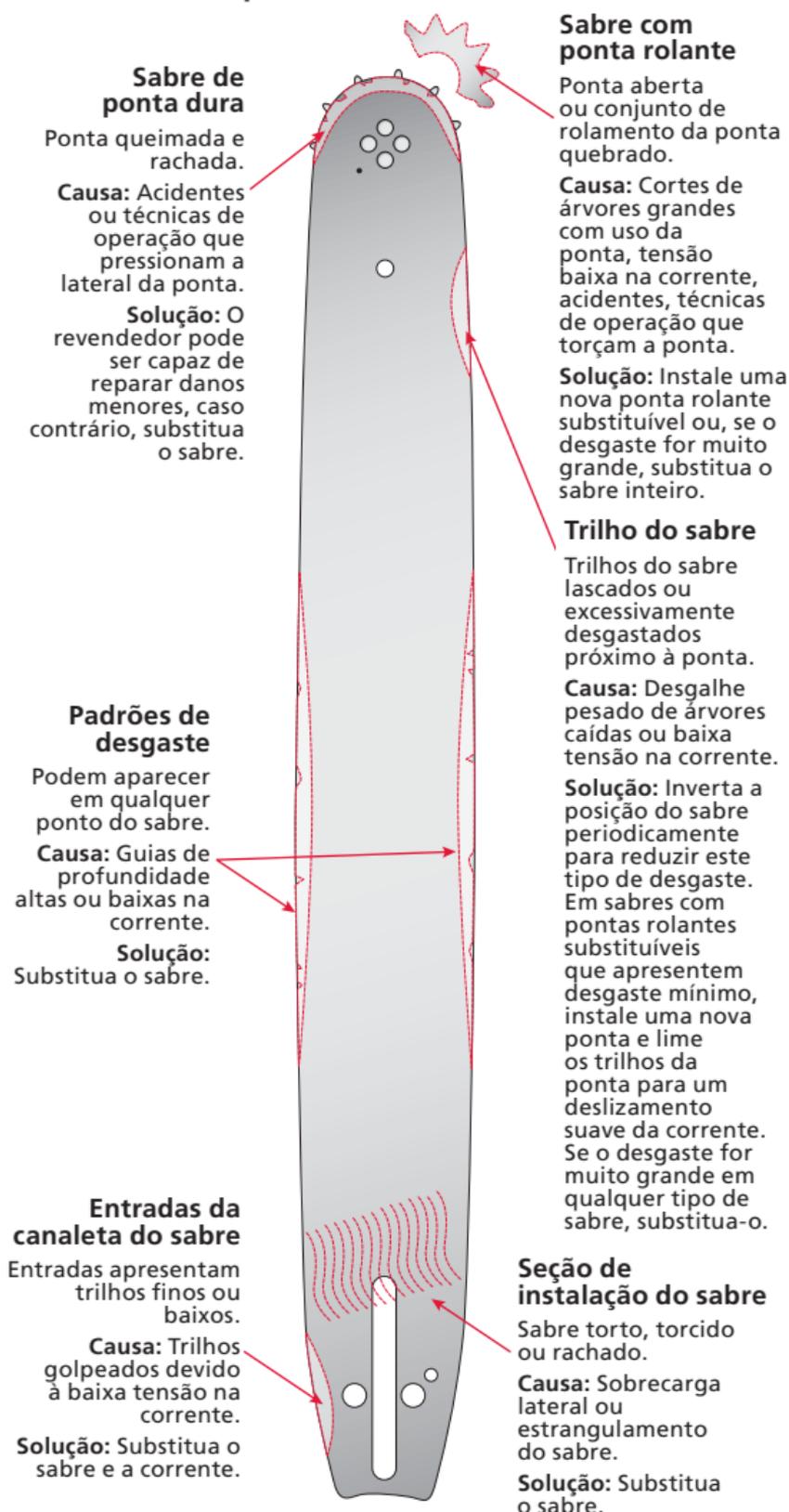
Quando usada corretamente, a corrente deve bombear óleo suficiente para respingar ao final do sabre. Isso remove as partículas que poderiam estragar os rolamentos da corrente e acelerar o desgaste do trilho do sabre. O óleo restante lubrificará o sabre e

a corrente. Consulte a página 16 para recapitular as informações sobre o tensionamento da corrente.

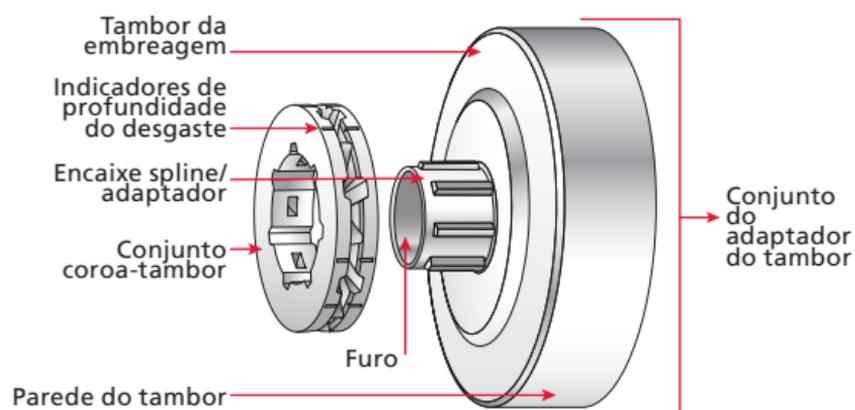
Problemas no sabre

Os sabres podem apresentar problemas decorrentes de manutenção insuficiente, baixa tensão da corrente, falta de lubrificação nos trilhos e/ou na ponta ou de uso inadequado, como utilizar o sabre como pé-de-cabra, alavanca ou permitir que ele fique preso durante o corte.

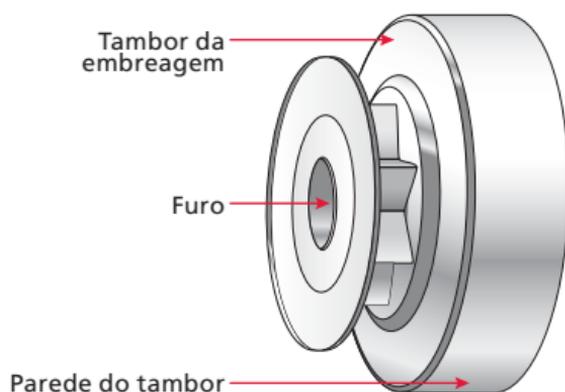
Vista lateral dos problemas do sabre



Conjuntos coroa-tambor



Pinhão estrela



A potência do motor da motosserra é transferida à corrente por meio de uma embreagem centrífuga e um pinhão de transmissão. A corrente usa dois tipos de transmissão: O **conjunto coroa-tambor** e o **pinhão estrela**.

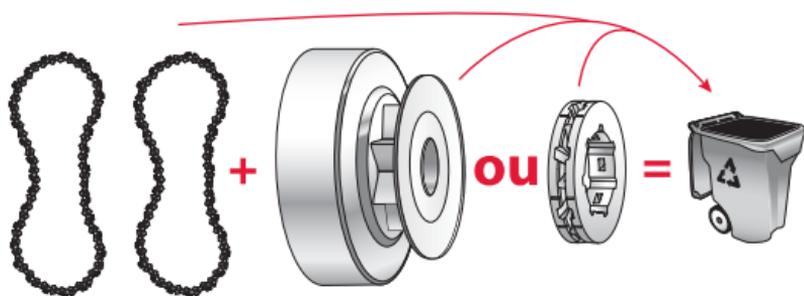
Um **conjunto coroa-tambor** é uma unidade composta por duas peças que permite substituir a coroa no conjunto do adaptador do tambor conforme ela sofre desgaste.

Um **pinhão estrela** reúne o tambor da embreagem centrífuga e o pinhão de transmissão em uma única peça e precisa ser trocado como uma unidade completa.

Independentemente de sua preferência, há duas questões que você precisa saber sobre pinhões de transmissão:

1. O passo do pinhão deve corresponder ao passo da corrente e do sabre (sabões com ponta rolante).
2. O pinhão deve ser substituído quando apresentar desgaste.

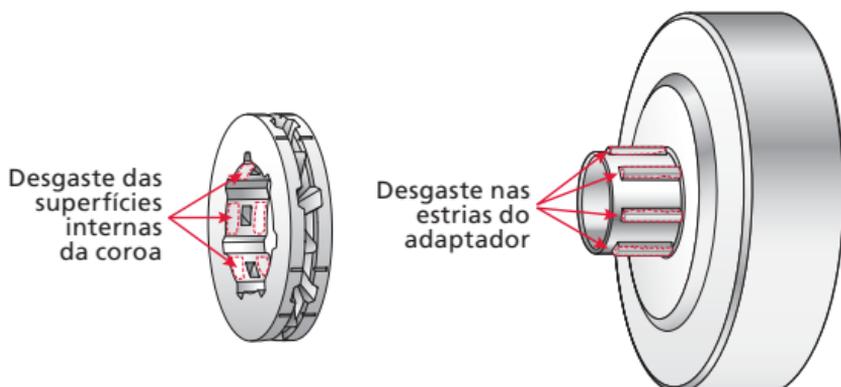
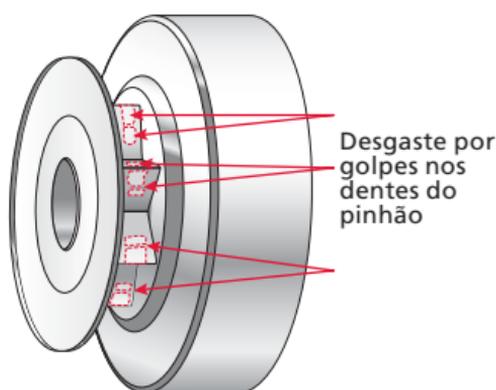
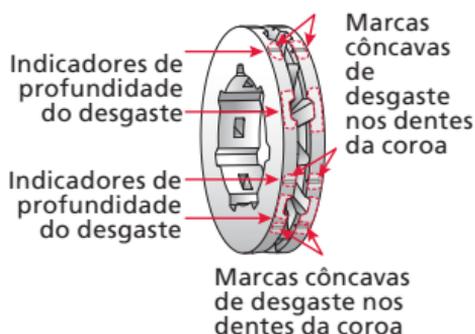
A corrente e o pinhão são um conjunto pareado, como duas engrenagens funcionando juntas. Conforme a corrente sofre desgaste, o pinhão também se desgasta.

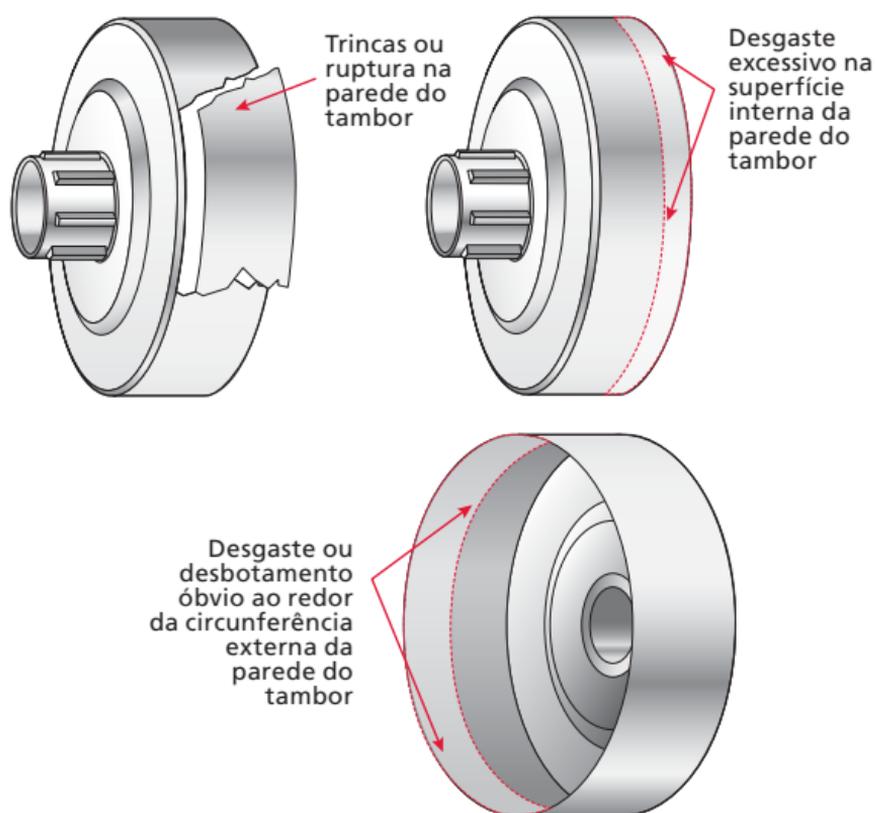


Nunca utilize uma corrente em um conjunto coroa-tambor ou pinhão estrela, especialmente uma corrente nova. Substitua o conjunto coroa-tambor ou pinhão a cada duas correntes, ou antes.

Manutenção da transmissão

Os tipos de problemas decorrentes de pinhões desgastados ou com passo inadequado fazem valer a pena verificá-lo toda vez que a corrente for trocada. Uma nova corrente pode ser destruída se for instalada em uma coroa ou pinhão estrela desgastado. Verifique o desgaste em seu pinhão antes de começar nova utilização. Se desgastado, substitua o pinhão antes de instalar uma nova corrente. Em condições abrasivas, o desgaste será maior. Estes são os sinais que você deve observar:

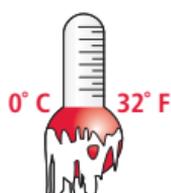




Lembre-se destes pontos:

1. Sempre instale uma nova corrente em um pinhão novo, certificando-se de que os passos sejam os mesmos.
2. Periodicamente, verifique se os pinhões apresentam desgaste.
3. Substitua os pinhões ao primeiro sinal de desgaste (consulte acima).
4. Um pinhão danificado, independentemente do nível de desgaste, não pode ser reparado. Ele deve ser substituído.

Cortando sob tempo frio



Cortar em condições extremamente frias pode acelerar todos os tipos de problema apresentados por correntes, sabre e pinhões. Todas as partes de aço tornam-se mais frágeis e menos tolerantes ao impacto e estresse conforme a temperatura cai abaixo de zero.



Cortar madeira congelada causará um desgaste rápido e, possivelmente, ruptura dos rebites próximos ao calcanhar dos cortadores. Siga os passos abaixo para diminuir o desgaste relacionado a baixas temperaturas.

Óleo

Dilua 25% do óleo de corrente/sabre em querosene ou óleo diesel. Use duas vezes mais deste óleo diluído durante a operação e certifique-se de que sua corrente esteja recebendo óleo da motosserra.

Tensão

Mantenha sua corrente adequadamente tensionada. Verifique-a e ajuste-a frequentemente.

Cortadores da corrente

Mantenha os cortadores da corrente afiados. Retoque o ponto de corte com uma lima a cada hora ou mais frequentemente se necessário. Não force uma corrente cega para conseguir cortar.

Guias de profundidade

Verifique e ajuste as guias de profundidade dos cortadores de sua corrente a cada 3 ou 4 afiações.

Sabre

Mantenha a canaleta do sabre limpa e o furo para lubrificação aberto. Mude o lado dos sabres simétricos para igualar o desgaste do trilho.

Pinhão de transmissão

Substitua o pinhão a cada duas correntes, ou antes.

CARLTON® | Blount, Inc.

Sede corporativa

P.O. Box 22127

Portland, Oregon 97269-2127 EUA

carltonproducts.com

800-223-5168

© Copyright 2013 | Blount, Inc. | F/N 559087 Rev AA 4/13

