

CS 2163

CS 2165

CS 2171

Instruções para o uso



Leia as instruções para o uso com toda a atenção e compreenda o seu conteúdo antes de fazer uso da máquina.

EXPLICAÇÃO DOS SÍMBOLOS

Explicação dos símbolos

ATENÇÃO! Moto-serras podem ser perigosas! O uso indevido ou incorrecto poderá causar sérios ferimentos ou até mesmo a morte do utilizador ou outras pessoas.



Leia as instruções para o uso com toda a atenção e compreenda o seu conteúdo antes de fazer uso da máquina.



Use sempre:

- Capacete protector aprovado
- Protectores acústicos aprovados
- Óculos ou viseira de protecção



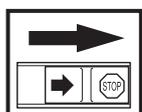
Este produto está conforme as directivas em validade da CE.



Emissões sonoras para o meio ambiente conforme directiva da Comunidade Europeia. A emissão da máquina é indicada no capítulo Especificações técnicas e no autocolante.



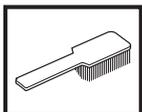
Controlo e/ou manutenção devem ser efectuados com o motor desligado, com o contacto de paragem na posição STOP.



Use sempre luvas de protecção aprovadas.



Limpeza periódica obrigatória.



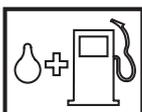
Inspeção ocular.



Uso obrigatório de óculos ou viseira de protecção.



Enchimento de combustível.



Enchimento de óleo e ajustamento do caudal do óleo.



Os restantes símbolos e autocolantes existentes na máquina dizem respeito a exigências específicas para homologação em alguns países.

Índice

EXPLICAÇÃO DOS SÍMBOLOS	
Explicação dos símbolos	2
ÍNDICE	
Índice	3
Precauções antes de usar a nova moto-serra	3
INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA	
Equipamento de protecção pessoal	4
Equipamento de segurança da máquina	4
Controlo, manutenção e assistência ao equipamento de segurança da máquina	7
Equipamento de corte	9
Medidas de prevenção contra retrocessos	15
Instruções gerais de segurança	16
Instruções gerais de trabalho	18
COMO SE CHAMA?	
Como se chama, na moto-serra?	24
MONTAGEM	
Montagem da lâmina e corrente	25
MANEJO DE COMBUSTÍVEL	
Combustível	26
Óleo de corrente	26
Abastecimento	27
ARRANQUE E PARAGEM	
Arranque e paragem	28
MANUTENÇÃO	
Carburador	30
Dispositivo de arranque	31
Filtro de ar	32
Vela de ignição	33
Silenciador	33
Lubrificação do rolamento de agulhas	33
Ajuste da bomba de óleo	33
Sistema de arrefecimento	34
Purificação centrífuga "Turbo"	34
Punhos aquecidos	34
Aquecimento eléctrico do carburador	34
Uso durante o inverno	35
Controle diário	35
Controle semanal	35
Controle mensal	35
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
Especificações técnicas	36
Combinações de lâmina e corrente	37
Certificado CE de conformidade	38

Precauções antes de usar a nova moto-serra

- Leia as instruções para o uso com toda a atenção e compreenda o seu conteúdo antes de fazer uso da máquina.
- Controle a montagem e o ajuste do equipamento de corte. Ver as instruções na secção Montagem,
- Encha o depósito, arranque com a moto-serra e controle a afinação do carburador. Ver as instruções nas secções Manejo de combustível, Arranque e Paragem, bem como Carburador.
- Não use a moto-serra antes de haver penetrado suficiente óleo lubrificante na corrente. Ver as instruções na secção Lubrificação do equipamento de corte.

IMPORTANTE! O ajuste do carburador com mistura demasiado pobre multiplica o risco de avaria no motor. Maus cuidados do filtro de ar contribuem para a formação de crosta na vela de ignição, dificultando o arranque. O ajuste incorrecto da corrente aumenta o desgaste ou danifica a lâmina, o pinhão e a própria corrente.



ATENÇÃO! Sob nenhuma circunstância é permitido modificar a configuração original da máquina sem a autorização expressa do fabricante. Devem usar-se sempre acessórios originais. Modificações e/ou acessórios não autorizados podem acarretar em sérias lesões ou perigo de vida para o utilizador ou outros.



ATENÇÃO! Uma moto-serra usada inadvertida ou erradamente pode transformar-se numa ferramenta perigosa, causando sérias lesões, até mesmo mortais. É muito importante que você leia e compreenda o conteúdo destas instruções para o uso.



ATENÇÃO! O interior do silenciador contém produtos químicos potencialmente cancerígenos. Evite o contacto directo com esses produtos se tiver um silenciador danificado.



ATENÇÃO! A inspiração prolongada dos gases de escape do motor, de névoa do óleo da corrente ou de serrim pode ser um risco para a saúde.

Jonsered efectua o desenvolvimento contínuo dos seus produtos, reservando-se o direito de introduzir modificações referentes, entre outros, ao aspecto e forma dos mesmos sem aviso prévio.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Equipamento de protecção pessoal



ATENÇÃO! A maioria dos acidentes com moto-serras ocorrem quando a corrente da serra atinge o utilizador.

Em quaisquer circunstâncias de utilização da máquina deve ser utilizado equipamento de protecção pessoal aprovado. O equipamento de protecção pessoal não elimina o risco de lesão mas reduz os seus efeitos em caso de acidente. Consulte o seu concessionário na escolha do equipamento.



ATENÇÃO! A exposição prolongada ou permanente a elevados níveis de ruído pode causar danos auditivos permanentes. Use sempre equipamento de protecção acústica ao utilizar uma moto-serra.

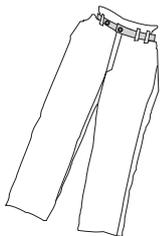
- Capacete de protecção
- Protectores acústicos
- Óculos ou viseira de protecção



- Luvas com protecção anti-serra



- Calças protectoras com protecção anti-serra



- Botas com protecção anti-serra, biqueira de aço e sola anti-deslizante



As roupas de um modo geral devem assentar bem e não limitar a sua liberdade de movimentos.

- Os primeiros socorros devem sempre estar à mão.



Equipamento de segurança da máquina

Nesta secção esclarecem-se quais são as peças de segurança da máquina, que função desempenham e ainda como efectuar o controlo e a manutenção para se certificar da sua operacionalidade. Ver capítulo Como se chama?, para localizar onde estas peças se encontram na sua máquina.



ATENÇÃO! Nunca use uma máquina com peças de segurança defeituosas. Siga as instruções de controlo, manutenção e assistência técnica listadas nesta secção.

- Travão de corrente com protector anti-retrocesso



- Bloqueio do acelerador



- Retentor de corrente



- Protector da mão direita



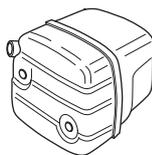
- Sistema anti-vibração



- Contacto de paragem



- Silenciador



- Equipamento de corte. Ver as instruções na secção Equipamento de corte.

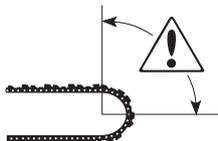


INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Travão de corrente com protector anti-retrocesso

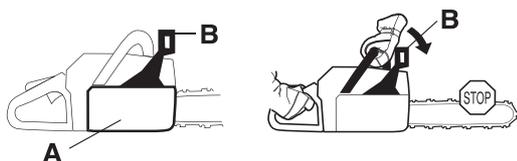
A sua moto-serra está equipada com travão de corrente que é construído de modo a parar imediatamente a corrente em caso de retrocesso. O travão de corrente reduz o risco de acidentes mas é somente você que os pode evitar.

Tenha cuidado ao usar e controle para que o sector de risco de retrocesso da lâmina nunca entre em contacto com algum objecto.

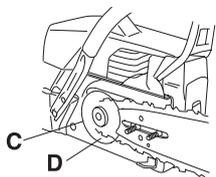


- O travão de corrente (A) é activado manualmente (através da mão esquerda) ou com a função de accionado por inércia (através de um peso de livre oscilação em relação à moto-serra. Na maioria dos nossos modelos, é o protector anti-retrocesso que compensa o arremesso).

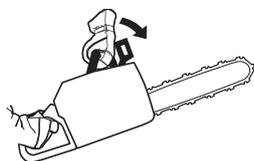
A activação ocorre quando o protector anti-retrocesso (B) é impulsionado para a frente.



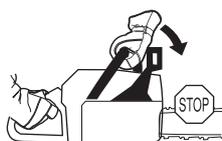
Este movimento activa um mecanismo de mola que comprime a cinta de travagem (C) à volta do sistema de propulsão da corrente (D) (tambor de fricção).



- O protector anti-retrocesso não é somente construído para activar o travão de corrente. Uma outra função muito importante é a de reduzir o risco de que a mão esquerda seja atingida pela corrente, caso não consiga fixar-se no punho dianteiro.



- O travão da corrente deve estar activado no arranque da moto-serra.



- Use o travão de corrente como travão de estacionamento ao se deslocar, bem como para "estacionamentos" mais curtos! Além do travão de corrente numa moto-serra reduzir o risco de acidentes em caso de retrocesso, ele

pode e deve ser activado manualmente para evitar acidentes por contacto indevido do utilizador ou do meio circundante com a corrente da serra.



- O travão de corrente é libertado movendo-se o protector anti-retrocesso para trás, em direcção ao punho dianteiro.



- Os retrocessos podem ocorrer subitamente e ser muito violentos. A maior parte dos retrocessos é pequena e nem sempre activa o travão de corrente. No caso de tais retrocessos é importante segurar a moto-serra bem firme sem a soltar.

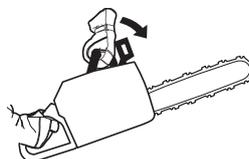


- O que determina como o travão de corrente é accionado, manualmente ou por inércia, é a violência do retrocesso e também a posição da moto-serra em relação ao objecto com o qual o sector de risco de retrocesso da lâmina entrou em contacto.

Em retrocessos violentos e onde o sector de risco de retrocesso da lâmina se encontra tão longe do utilizador quanto possível, o travão de corrente é activado pela função de accionamento por inércia, através do contrapeso do travão de corrente (inércia) na direcção do retrocesso.



Em casos de retrocessos menos violentos ou durante situações de trabalho onde o sector de risco de retrocesso se encontra próximo ao utilizador, activa-se o travão de corrente manualmente através da mão esquerda.

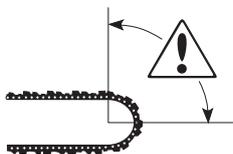


INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

- Com a moto-serra na posição de abate, a mão esquerda segura o punho dianteiro de tal modo que não é possível activar o travão de corrente manualmente. Neste tipo de situação, ou seja, quando a mão esquerda estiver em posição tal que não possa interferir no movimento do protector anti-retrocesso, este só poderá ser activado por inércia.

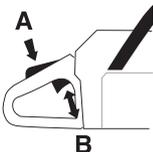


- É uma grande vantagem valer-se da função de accionamento por inércia, mas é necessário satisfazer algumas condições para isso (ver ponto acima).



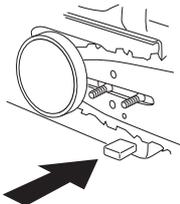
Bloqueio do acelerador

O bloqueio do acelerador é construído para evitar a activação involuntária do acelerador. Quando se comprime o bloqueio (A) no punho (= quando se agarra no punho), liberta-se o acelerador (B). Quando se solta o punho, tanto o acelerador como o bloqueio retornam às suas posições originais. Isso ocorre por meio de dois sistemas de molas de retorno, independentes entre si. Esta posição significa que o acelerador automaticamente é levado para a marcha em vazio.



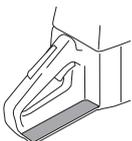
Retentor de corrente

O retentor de corrente é construído para captar a corrente se esta saltar ou se romper. Geralmente, estas ocorrências são evitadas por uma tensão de corrente correcta (ver as instruções na secção Montagem), bem como por manutenção e assistência adequadas à lâmina e corrente (ver as instruções na secção Instruções gerais de trabalho).



Protector da mão direita

O protector da mão direita deverá, além de proteger a mão se a corrente saltar ou se romper, evitar que galhos e ramos interfiram na operação do punho traseiro.

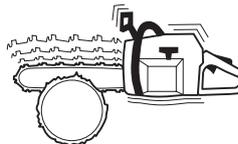


Sistema anti-vibração

A máquina está equipada com um sistema de amortecimento de vibrações, construído de forma a propiciar uma utilização tão confortável e isenta de vibrações quanto possível.



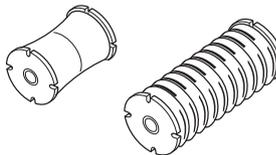
As vibrações a que o utilizador é submetido ao usar a moto-serra, têm sempre origem no contacto "irregular" entre a corrente e a madeira durante a serração.



Serrar um tipo de madeira duro (geralmente árvores de folhas caducas) provoca vibrações maiores do que serrar um tipo macio (geralmente coníferas). Serrar com um equipamento de corte não afiado ou errado (tipo errado ou erradamente afiado), aumenta o nível de vibrações. Ver as instruções na secção Equipamento de corte.



O sistema de amortecimento de vibrações da máquina reduz a transmissão das vibrações entre a parte do motor/equipamento de corte e a parte dos punhos. O corpo da moto-serra, inclusive o equipamento de corte, está suspenso pela parte dos punhos por meio de elementos anti-vibração.

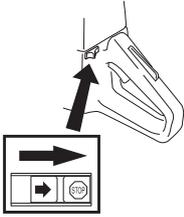


ATENÇÃO! A exposição excessiva a vibrações pode levar a lesões arteriais ou nervosas em pessoas que tenham distúrbios do aparelho circulatório. Procure um médico se constatar sintomas corporais que se possam relacionar com exposição excessiva a vibrações. Exemplos desses sintomas são entorpecimento, ausência de tacto, comichões, "pontadas", dor, ausência ou redução da força normal, mudanças na cor da pele ou na sua superfície. Esses sintomas surgem normalmente nos dedos, mãos ou pulsos. O risco dessas lesões pode aumentar a baixas temperaturas.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

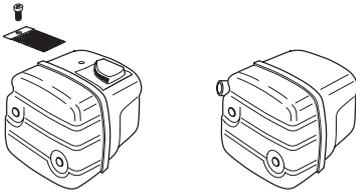
Contacto de paragem

O contacto de paragem é usado para desligar o motor.



Silenciador

O silenciador é construído para propiciar o mais baixo nível de ruído possível bem como desviar os gases de escape do utilizador.



ATENÇÃO! Os gases de escape do motor são quentes e podem conter faíscas causadoras de incêndios. Portanto, nunca arranque com a máquina em interiores ou nas proximidades de material inflamável!

Em zonas de clima quente e seco o perigo de incêndio pode ser considerável. Pode existir legislação e regulamentação especial para essas zonas, exigindo que o silenciador esteja equipado com abafa-chamas homologado, etc.

Para silenciadores é muito importante que as instruções de controlo, manutenção e assistência sejam cumpridas. Ver as instruções da secção Controlo, manutenção e assistência técnica ao equipamento de segurança da máquina.



ATENÇÃO! Durante algum tempo após a utilização, o silenciador está muito quente. Não toque no silenciador se estiver quente!

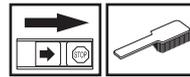
Controlo, manutenção e assistência ao equipamento de segurança da máquina



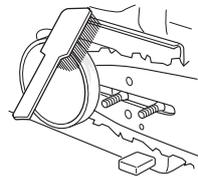
ATENÇÃO! Toda a assistência e reparação da máquina requer formação especializada. Especialmente no que se refere ao equipamento de segurança. Se a máquina não satisfizer algum dos controlos abaixo mencionados, procure a sua oficina autorizada. A compra de qualquer dos nossos produtos garante-lhe a obtenção de reparação e assistência profissionais. Se o local da compra da máquina não for um dos nossos concessionários com assistência técnica, consulte a oficina autorizada mais próxima.

Travão de corrente com protector anti-retrocesso

Controlo do desgaste da cinta de travagem

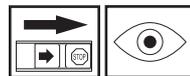


Limpe o travão de corrente e o tambor de fricção, removendo serragem, resina e sujidades. Excesso de sujidades e desgaste prejudicam a função de travagem.



Controle periodicamente se restam pelo menos 0,6 mm da espessura da cinta nas partes de maior desgaste.

Controlo da protecção anti-retrocesso



Verifique se a protecção anti-retrocesso está completa e sem defeitos aparentes, p. ex., rachaduras no material.



Mova a protecção anti-retrocesso para a frente e para trás, controlando assim se esta funciona a contento e também se está solidamente fixa à sua articulação na cobertura de acoplamento.



INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

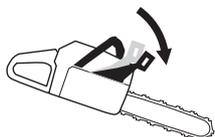
Controlo da função de accionamento por inércia



Segure a moto-serra sobre um cepo ou sobre outro objecto sólido. Solte o punho dianteiro e deixe a moto-serra cair pelo seu próprio peso, girando em torno do punho traseiro, contra o cepo.

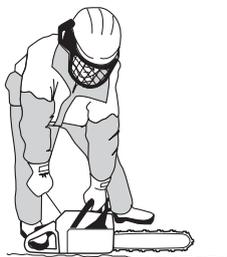


Quando a ponta da lâmina encontrar o cepo, o travão deverá entrar em funcionamento.

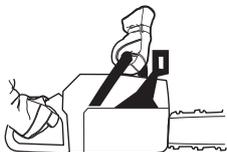


Controlo da acção de travagem

Coloque a moto-serra numa base sólida e ponha-a a trabalhar. Mantenha a corrente afastada do solo ou outro objecto. Ver instruções no capítulo Arranque e paragem.



Segure a moto-serra numa posição firme, com os polegares e dedos à volta do punho.



Acelere ao máximo e active o travão de corrente, virando o pulso esquerdo contra a protecção anti-retrocesso. Não solte o punho dianteiro. **A corrente deverá parar imediatamente.**



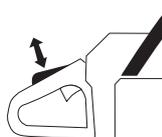
Bloqueio do acelerador



- Verifique se o acelerador está fixo na posição marcha em vazio quando o bloqueio de acelerador estiver na sua posição original.



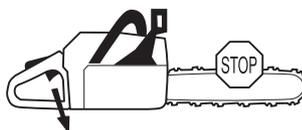
- Comprima o bloqueio do acelerador e verifique se este retorna à sua posição original quando libertado.



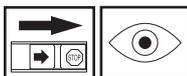
- Verifique se o acelerador e o bloqueio do acelerador funcionam com facilidade e se os seus respectivos sistemas de mola de retorno funcionam.



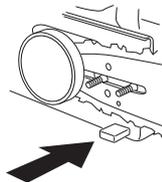
- Arranque com a moto-serra e acelere ao máximo. Solte o acelerador e verifique se a corrente pára e se continua imóvel. Se a corrente girar com o acelerador na posição marcha em vazio, o ajuste da marcha em vazio do carburador deverá ser controlado.



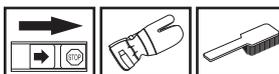
Retentor de corrente



Verifique se o retentor de corrente está completo e se está fixo ao corpo da moto-serra.



Protector da mão direita

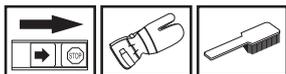


Verifique se o protector da mão direita está completo e sem defeitos aparentes, p. ex., rachaduras no material.

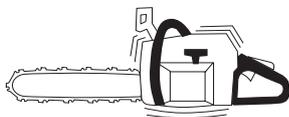


INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

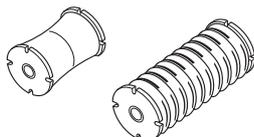
Sistema anti-vibração



Verifique periodicamente os elementos anti-vibração quanto a rachaduras no material e deformações.



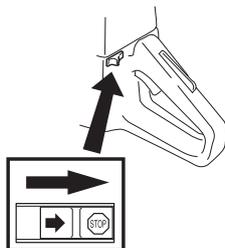
Verifique se os elementos anti-vibração estão fixos entre a parte do motor e a parte dos punhos.



Contacto de paragem



Arranque o motor e verifique se este se desliga quando o contacto de paragem é levado à posição de paragem.



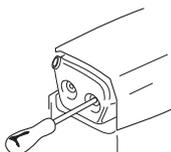
Silenciador



Nunca use uma máquina com silenciador defeituoso.



Verifique regularmente se o silenciador está fixo à máquina.



Se a sua máquina estiver equipada com um abafa-chamas, este deverá ser submetido a uma limpeza periódica. A rede obstruída leva a um aquecimento que pode acarretar sérios danos para o motor.



Nunca use um silenciador sem abafa-chamas ou com abafa-chamas defeituoso.



ATENÇÃO! Nunca use uma máquina com equipamento de segurança defeituoso. O equipamento de segurança da máquina deverá ser controlado e a sua manutenção feita conforme se descreve nesta secção. Se a sua máquina não satisfizer a algum desses controlos, deverá ser enviada a uma oficina autorizada para reparação.

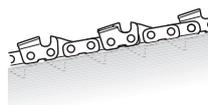
Equipamento de corte

Esta secção mostra como você, através de uma correcta manutenção e uso do equipamento de corte correcto, poderá:

- Reduzir as tendências da máquina a retrocesso.
- Reduzir as possibilidades da corrente saltar bem como se romper.
- Conseguir máxima capacidade de corte.
- Aumentar a vida útil do equipamento de corte.

Regras básicas

- **Use somente o equipamento de corte por nós recomendado!** Ver o capítulo Especificações técnicas.



- **Mantenha os dentes de corte da corrente bem e correctamente afiados! Siga as nossas instruções e use o calibrador de lima recomendado.** Uma corrente mal afiada ou danificada aumenta os riscos de acidente.



- **Mantenha a profundidade correcta! Siga as nossas instruções e use o calibrador de profundidade recomendado.** Uma profundidade demasiado grande aumenta os riscos de retrocesso.



- **Mantenha a corrente esticada!** Se estiver mal esticada, aumenta o risco de saltar a corrente bem como o desgaste da lâmina, da corrente e do pinhão.



- **Conserve o equipamento de corte bem lubrificado e com a manutenção correcta!** Uma lubrificação deficiente da corrente aumenta os riscos desta romper-se bem como aumenta o desgaste da lâmina, da corrente e do pinhão.



INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Equipamento de corte com redução de retrocesso



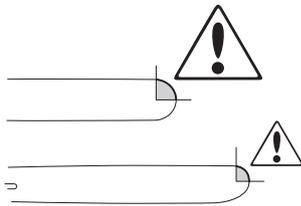
ATENÇÃO! Um equipamento de corte incorrecto ou uma combinação incorrecta lâmina/corrente aumenta o risco de retrocesso! Use somente as combinações lâmina/corrente por nós recomendadas. Ver o capítulo Especificações técnicas.

O retrocesso só se pode evitar se você, como utilizador, evitar sempre que o sector de risco de retrocesso da lâmina entre em contacto com qualquer objecto.

Usando o equipamento de corte com redução de retrocesso "incorporada" e afiando e mantendo a corrente da serra correctamente, pode-se reduzir o efeito de retrocesso.

Lâmina

Quanto menor o raio da extremidade, menor o sector de risco de retrocesso e, com isso, é ainda menor a tendência a retrocesso.



Corrente

A corrente é composta por elos que existem tanto no modelo standard como no modelo redutor de retrocesso.

	Nenhum	Standard	Redução de retrocesso
Elo de corte			
Elo de condução			
Elo lateral			

Combinando-se esses elos em diferentes proporções, obtém-se diferentes graus de redução de retrocesso. Levando-se em consideração apenas o grau de redução de retrocesso de uma corrente de serra, há quatro tipos distintos.

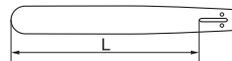
Grau de redução de retrocesso	Elo de corte	Elo de condução	Elo lateral
Pequeno			
Standard			
Grande			
Extra grande			

Algumas expressões que especificam a lâmina e a corrente

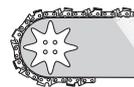
Quando o equipamento de corte que é fornecido com a sua moto-serra se desgastar ou danificar e tiver de ser substituído, somente poderá ser usado um dos tipos de lâminas e respectivos tipos de correntes por nós recomendados. Ver o capítulo Especificações técnicas.

Lâmina

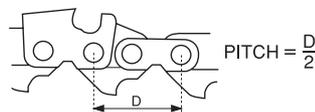
- Comprimento (pol/cm)



- Número de dentes no rolete (T). Pequena quantidade = pequeno raio da extremidade = baixa tendência a retrocesso.



- Passo da corrente (pol). O rolete da lâmina e o pinhão da moto-serra devem estar adequados à distância entre os elos de condução.

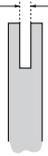


- Total de elos de condução (unid). Cada comprimento de lâmina fornece, em combinação com o passo da corrente e com o total de dentes no rolete da lâmina um número determinado de elos de condução.

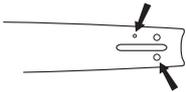


INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

- Largura da ranhura da lâmina (pol/mm). A largura da ranhura da lâmina deve estar ajustada à largura dos elos de condução da corrente.

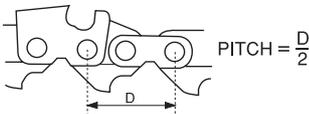


- Orifício de lubrificação da corrente e orifício da cavilha do esticador da corrente. A lâmina deverá estar ajustada à construção da moto-serra.

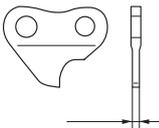


Corrente

- Passo da corrente (=pitch) (pol)



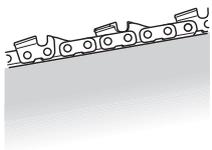
- Largura dos elos de condução (mm/pol)



- Total de elos de condução (unid)



- Grau de redução de retrocesso. O único facto que descreve o grau de redução de retrocesso de uma corrente de serra é a classificação do seu tipo. Ver o capítulo Especificações técnicas para saber qual/quais classificações de tipos das correntes que são aprovadas para uso com o seu modelo de moto-serra.



Afição e regulação do calibrador de profundidade da corrente

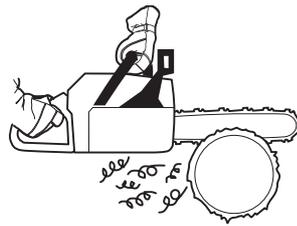


ATENÇÃO! Uma corrente incorrectamente afiada aumenta o risco de retrocesso!

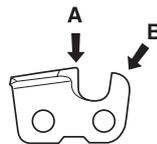
Noções gerais sobre afiação dos dentes de corte

- Nunca serre com uma corrente desafada. Os sinais de que a corrente não está afiada são que você é obrigado a pressionar o equipamento de corte através da madeira e os grãos da serragem são muito pequenos. Uma corrente pouco afiada não produz nenhuma serragem. Produz somente pó de madeira.

- Uma corrente bem afiada penetra por si própria pela madeira adentro e deixa uma serragem grande e longa.

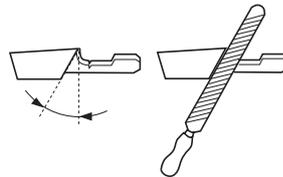


- A parte da corrente que serra é chamada elo de corte e é composta por um dente de corte (A) e um ressalto do talão de profundidade (B). A distância na altura entre esses determina a profundidade de corte.

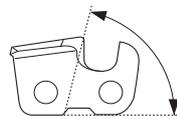


Ao afiar o dente de corte, há cinco medidas a considerar.

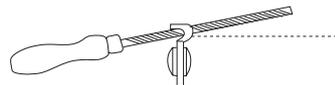
- 1 Ângulo de afiação



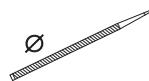
- 2 Ângulo de ataque



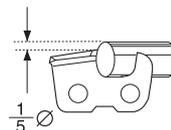
- 3 Posição da lima



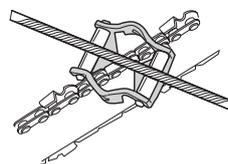
- 4 Diâmetro da lima redonda



- 5 Profundidade da lima



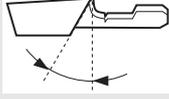
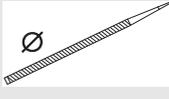
É muito difícil afiar uma corrente correctamente sem ferramentas auxiliares. Por isso recomendamos o uso o nosso calibrador de lima. Este assegura uma afiação de corrente com redução de retrocesso otimizada e máxima capacidade de corte.



INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Ver o capítulo Especificações técnicas para informação dos dados referentes a afiação da corrente da sua moto-serra.

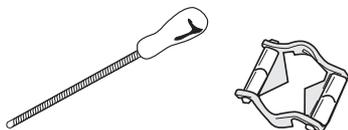
 **ATENÇÃO! As seguintes divergências das instruções de afiação aumentam consideravelmente as tendências a retrocesso da corrente:**

-  **Ângulo de afiação demasiado grande**
-  **Ângulo de ataque demasiado pequeno**
-  **Diâmetro da lima demasiado pequeno**

Afiação do dente de corte



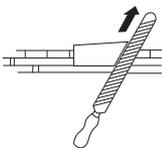
Para afiação do dente de corte é necessário uma lima redonda e um calibrador de lima. Ver o capítulo Especificações técnicas para informação do diâmetro de lima redonda e calibrador de lima recomendados para a corrente da sua moto-serra.



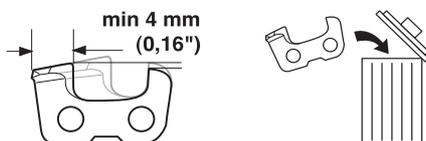
- Verifique se a corrente está esticada. Uma corrente insuficientemente esticada, torna-se instável no sentido transversal, o que dificulta a sua afiação correcta.



- Lime sempre começando do interior para o exterior do dente de corte. Pressione menos a lima no movimento de retorno. Lime todos os dentes de um lado primeiro e depois vire a moto-serra e lima os dentes do outro lado.



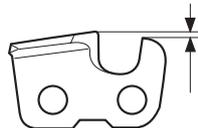
- Lime de modo que todos os dentes tenham o mesmo tamanho. Quando restarem apenas 4 mm (0,16") do comprimento dos dentes de corte, considera-se a corrente desgastada e deve-se a deitar fora.



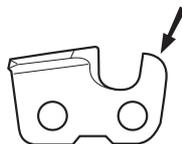
Noções gerais sobre regulação do talão de profundidade

- Ao afiar-se o dente de corte, diminui o talão de profundidade (= profundidade de corte). Para manter a máxima capacidade de corte, o ressalto do talão de profundidade deve ser baixado ao nível recomendado.

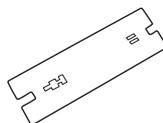
Veja o capítulo Especificações técnicas para se informar sobre a dimensão do talão de profundidade para a corrente da sua moto-serra.



- Num elo de corte do modelo com redução de retrocesso, o canto dianteiro do ressalto do talão de profundidade é arredondado. É muito importante que este arredondamento/chanfradura seja mantido após o ajuste do talão de profundidade.



- Recomendamos que use o nosso calibrador do talão de profundidade que propicia um correcto talão de profundidade e uma chanfradura do ressalto do canto dianteiro do talão de profundidade.



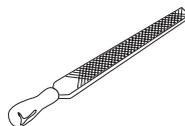
ATENÇÃO! Um talão de profundidade demasiado grande aumenta a tendência a retrocesso da corrente!

Regulação do talão de profundidade

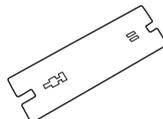


- Quando se faz a regulação do talão de profundidade, os dentes de corte devem estar recém-afiados. Recomendamos que o talão de profundidade seja ajustado após cada três afiações da corrente. **NOTA!** Esta recomendação pressupõe que o comprimento dos dentes de corte não tenha sido limado excessivamente.

- Para regulação do talão de profundidade é necessária uma lima plana e um calibrador do talão de profundidade.

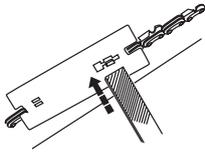


- Coloque o calibrador sobre o ressalto do talão de profundidade.



INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

- Ponha a lima plana sobre a parte excedente do ressalto do talão de profundidade e remova com a lima esse excedente. O talão de profundidade estará correcto quando nenhuma resistência for percebida ao passar a lima sobre o calibrador.



Esticamento da corrente



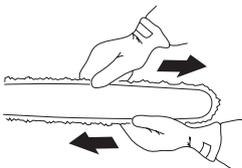
ATENÇÃO! Uma corrente de serra insuficientemente esticada pode provocar um salto da corrente, o que pode acarretar em sérias lesões, até mesmo mortais.

Quanto mais usar uma corrente de serra, mais comprida ela fica. É importante que ajuste o equipamento de corte após essa modificação.

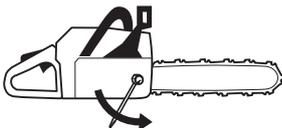
A tensão da corrente deverá ser controlada a cada abastecimento de combustível. **NOTA!** Uma corrente nova requer um período de rodagem durante o qual se deve controlar a tensão da corrente mais frequentemente.

Entre os nossos modelos de moto-serra há diferentes posições para o parafuso de tensão da corrente. Veja o capítulo Como se chama?, para saber onde está localizado no seu modelo.

Em geral é recomendável esticar-se a corrente ao máximo possível, mas não deve estar tão tensa que não se possa girar a corrente facilmente à mão.



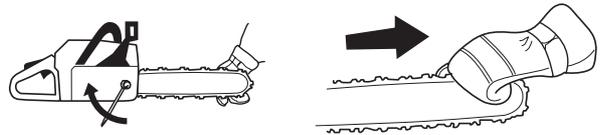
- Solte as porcas da lâmina que prendem a cobertura de acoplamento/travão de corrente. Use a chave universal. Depois aperte as porcas da lâmina à mão, o mais possível.



- Levante a ponta da lâmina e estique a corrente, aparafusando o parafuso de tensão da corrente com a ajuda da chave universal. Estique a corrente até que esta deixe de estar frouxa na parte inferior da lâmina.



- Usando a chave universal, aperte as porcas da lâmina ao mesmo tempo que segura na ponta da lâmina. Verifique se a corrente pode ser facilmente girada à mão e que não está frouxa na parte inferior da lâmina.



Lubrificação do equipamento de corte



ATENÇÃO! Lubrificação insuficiente do equipamento de corte pode ocasionar um rompimento da corrente que por sua vez pode causar sérias lesões, até mesmo mortais.

Óleo de corrente

O óleo de corrente deve aderir bem à mesma e possuir boas características de fluidez, independentemente de um verão muito quente ou inverno de frio intenso.

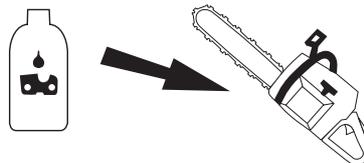
Como fabricantes de moto-serras, desenvolvemos um óleo de corrente otimizado que, além da sua base vegetal, é biodegradável. Recomendamos o uso do nosso óleo para um máximo de vida útil, beneficiando a corrente e o meio ambiente. Caso o nosso óleo de corrente não esteja disponível, recomendamos óleo de corrente comum.

Em áreas onde óleos especialmente destinados à lubrificação de correntes de serra não sejam encontrados, pode-se utilizar óleo para transmissões EP 90.

Nunca empregue óleo usado! É prejudicial tanto a si, como à máquina e ao meio ambiente.

Abastecimento do óleo de corrente

- Todos os nossos modelos de moto-serra possuem lubrificação de corrente automática. Alguns deles podem até ser fornecidos com fluxo de óleo regulável.



- Os depósitos do óleo de corrente e de combustível são dimensionados de modo tal que o motor pára por falta de combustível antes que o óleo de corrente acabe. Isto significa que a corrente nunca funcionará sem lubrificação.

Entretanto, esta função de segurança pressupõe o uso do óleo de corrente correcto (um óleo muito fino e de fácil fluidez esgota o depósito de óleo de corrente, antes de acabar o combustível), que sejam seguidas as recomendações de afinação do carburador (uma regulação demasiado "pobre" faz o combustível durar mais tempo que o óleo de corrente) bem como que se siga a nossa recomendação referente ao equipamento de corte (uma lâmina muito longa requer mais óleo de corrente). Em modelos de moto-serra com bomba de óleo regulável, os requisitos acima citados deverão ser preenchidos.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Controlo da lubrificação da corrente

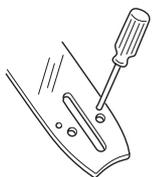
- Verifique a lubrificação da corrente a cada abastecimento de combustível.

Com a ponta da lâmina a uma distância de aprox. 20 cm (8 pol.), aponte para um objecto sólido e claro. Após 1 minuto de funcionamento com 3/4 de aceleração, deverá aparecer uma nítida faixa de óleo sobre o objecto claro.

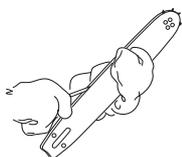


Se a lubrificação da corrente não funciona:

- Verifique se o canal do óleo de corrente na lâmina está aberto. Limpe-o se for necessário.



- Verifique se a ranhura da lâmina está limpa. Limpe se necessário.



- Verifique se o rolete da lâmina gira facilmente e se o orifício de lubrificação do rolete está aberto. Limpe e lubrifique se necessário.

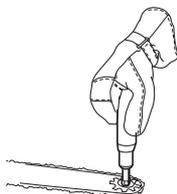


Se a lubrificação da corrente não funcionar após a verificação e execução dos pontos acima, procure a sua oficina autorizada.

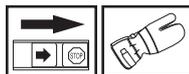
Lubrificação do rolete da lâmina



O rolete da lâmina deverá ser lubrificado a cada abastecimento de combustível. Use para esse fim a bomba especial de lubrificação bem como massa lubrificante de boa qualidade para rolamentos.

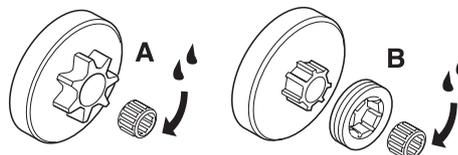


Lubrificação do rolamento de agulhas



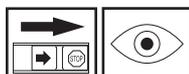
O tambor de fricção é equipado com um dos seguintes pinhões:

- A Spur (pinhão fixo ao tambor por soldadura)
- B Rim-pinhão (substituível)

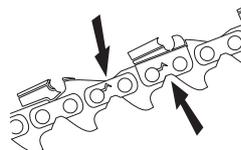


Ambos os tipos possuem um rolamento de agulhas no eixo eixo de saída que tem de ser lubrificado periodicamente (1 vez por semana). **NOTA!** Use massa de rolamentos de boa qualidade ou óleo do motor.

Controlo de desgaste no equipamento de corte

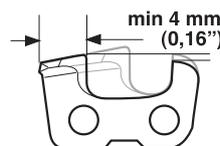


Controle diariamente a corrente, verificando se:



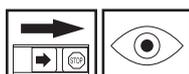
- Há rachaduras visíveis em rebites e elos.
- A corrente está rija.
- Os rebites e elos apresentam desgaste anormal.

Recomendamos o uso de uma corrente nova para poder avaliar o desgaste da sua corrente.



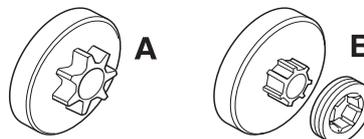
Quando restarem apenas 4 mm do comprimento do dente de corte, a corrente está completamente gasta e deverá ser deitada fora.

Pinhão da corrente



O tambor de fricção é equipado com um dos seguintes pinhões:

- A Spur (pinhão fixo ao tambor por soldadura)
- B Rim-pinhão (substituível)



Verifique regularmente o nível de desgaste do pinhão da corrente. Substitua-o caso apresente desgaste anormal. O pinhão deverá ser trocado a cada substituição de corrente.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Lâmina



Verifique regularmente:

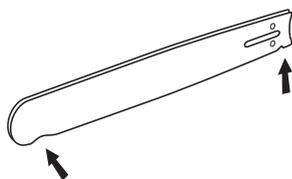
- Se ocorreu a formação de rebarbas nos bordos externos da lâmina. Remova com a lima se necessário.



- Se a ranhura da lâmina está com desgaste anormal. Substitua a lâmina quando necessário.



- Se a extremidade da lâmina apresenta desgaste anormal ou irregular. Se ocorrer a formação de uma depressão onde o raio da extremidade termina, na parte inferior da lâmina, significa que você operou com a corrente insuficientemente esticada.



- Para obter vida útil máxima, a lâmina deve ser virada diariamente.



ATENÇÃO! A maioria dos acidentes com moto-serras ocorrem quando a corrente da serra atinge o utilizador.

Use equipamento de protecção pessoal. Ver as instruções na secção Equipamento de protecção pessoal.

Evite qualquer forma de uso para a qual não se sinta suficientemente qualificado. Ver as instruções nas secções Equipamento de protecção pessoal, Medidas de prevenção contra retrocessos, Equipamento de corte e Instruções gerais de trabalho.

Evite situações em que exista o risco de retrocesso. Ver as instruções na secção Equipamento de segurança da máquina.

Use o equipamento de corte recomendado e verifique o seu estado. Ver as instruções na secção Instruções gerais de trabalho.

Controle o funcionamento dos detalhes de segurança da moto-serra. Ver as instruções nas secções Instruções gerais de trabalho e Instruções gerais de segurança.

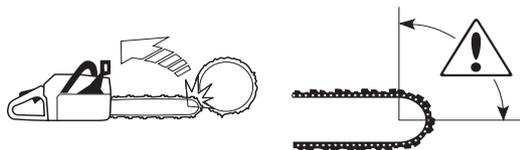
Medidas de prevenção contra retrocessos



ATENÇÃO! Retrocessos podem ser extremamente rápidos, repentinos e violentos e podem arremessar a moto-serra, lâmina e corrente contra o utilizador. Se a corrente estiver em movimento quando ou se atingir o utilizador, poderão ocorrer lesões muito graves, até mesmo mortais. É necessário compreender o que provoca retrocessos e que é possível evitá-los através de cautela e técnicas de trabalho correctas.

Que é retrocesso?

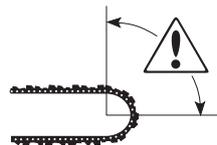
Retrocesso é a denominação de uma reacção repentina, onde a moto-serra e a lâmina são expelidas de um objecto que entrou em contacto com o quadrante superior da extremidade da lâmina, o chamado sector de risco de retrocesso.



O retrocesso desloca-se sempre na direcção do plano da lâmina. Mais comum é que a moto-serra e a lâmina sejam arremessadas para cima e para trás, contra o utilizador. Entretanto, ocorrem outras direcções de retrocesso, dependendo da posição da moto-serra no momento em que o sector de risco de retrocesso a lâmina entrou em contacto com um objecto.



Retrocesso somente pode ocorrer quando o sector de risco de retrocesso da lâmina entrar em contacto com um objecto.



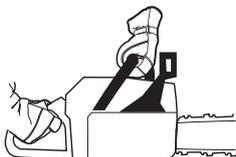
Regras básicas

- 1 Compreendendo o que significa retrocesso e como este ocorre, você poderá reduzir ou eliminar o efeito de surpresa. O inesperado aumenta o risco de acidente. A maioria dos retrocessos é pequena mas alguns deles são extremamente rápidos e muito violentos.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

- 2 Empunhe sempre a moto-serra numa posição firme, com a mão direita no punho traseiro e a esquerda no punho dianteiro. Polegares e dedos devem envolver os punhos. Todos os utilizadores, independentemente de serem direitos ou canhotos deverão usar esta posição. Com esta posição você poderá reduzir mais facilmente o efeito de retrocesso e simultaneamente manter o controlo sobre a moto-serra.

Não solte os punhos!



- 3 A maioria dos acidentes de retrocesso ocorrem na poda de ramos. Assuma uma postura firme e verifique se nenhum objecto no solo pode fazê-lo tropeçar ou perder o equilíbrio.

Por decuido, o sector de risco de retrocesso da lâmina pode atingir um ramo, uma árvore próxima ou outro objecto, provocando um retrocesso.



- 4 Nunca use a moto-serra acima da altura dos ombros e evite serrar com a ponta da lâmina. **Nunca use a moto-serra segurando-a apenas com uma das mãos!**

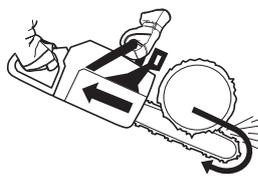


- 5 É necessário que esteja em equilíbrio estável para que possa dominar totalmente a moto-serra. Nunca use a moto-serra se estiver numa escada, numa árvore ou em local em que não esteja apoiado numa base firme e segura.

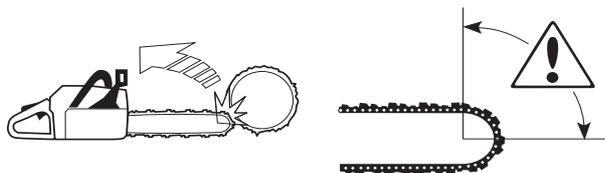


- 6 Serre com a corrente em alta velocidade, isto é, com aceleração total.

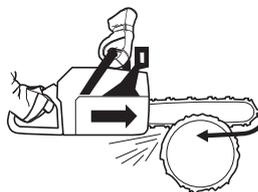
- 7 Seja extremamente cuidadoso ao serrar com a parte superior da lâmina, isto é, ao serrar pela parte inferior do objecto a ser serrado. Isto é chamado de serrar com a corrente a empurrar. A corrente empurra a moto-serra de volta, contra o utilizador.



Se o utilizador não apurar o esforço da moto-serra, há um risco de que a moto-serra seja empurrada de tal modo para trás que o sector de risco de retrocesso da lâmina será o único contacto com a árvore, o que conduz a um retrocesso.



Serrar com a parte inferior da lâmina, ou seja, serrar a partir do lado superior do objecto a ser serrado, e para baixo, chama-se serrar com a corrente a puxar. Então a moto-serra é puxada contra a árvore e o canto anterior do corpo da moto-serra forma um apoio natural contra o tronco. Serração com a corrente a puxar possibilita ao utilizador um melhor controlo sobre a moto-serra bem como sobre onde o sector de risco de retrocesso da lâmina está localizado.



- 8 Siga as instruções de limagem e manutenção da lâmina e corrente. Ao trocar de lâmina e corrente, só é permitido o uso das nossas combinações recomendadas. Ver as instruções nas secções Equipamento de corte e Especificações técnicas.



ATENÇÃO! Um equipamento de corte incorrecto ou uma corrente de serra incorrectamente limada aumenta o risco de retrocesso! Uma combinação incorrecta lâmina/corrente pode aumentar o risco de retrocesso!

Instruções gerais de segurança

- Uma moto-serra é construída para serrar apenas madeira. Os únicos acessórios com que é permitido usar a parte do motor como unidade motriz são as combinações lâmina/corrente que recomendamos no capítulo Especificações técnicas.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

- Nunca use a máquina se estiver cansado, se bebeu álcool ou se toma remédios que podem influir na sua visão, discernimento ou controlo sobre o corpo.



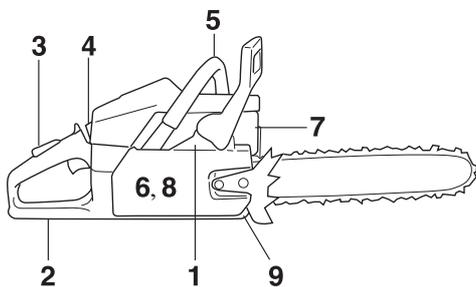
ATENÇÃO! A utilização dum motor em ambiente fechado ou mal ventilado pode causar a morte por asfixia ou envenenamento por gás carbónico.

- Use equipamento de protecção pessoal. Ver as instruções na secção Equipamento de protecção pessoal.
- Nunca use uma máquina que foi modificada a ponto de não mais corresponder à construção original.
- Nunca use uma máquina defeituosa. Siga as instruções de manutenção, controlo e assistência técnica destas instruções para o uso. Alguns serviços de manutenção e de assistência técnica deverão ser executados por especialistas qualificados. Ver as instruções na secção Manutenção.
- Nunca use outros acessórios além dos recomendados nestas instruções para o uso. Ver as instruções nas secções Equipamento de corte e Especificações técnicas.



ATENÇÃO! Um equipamento de corte defeituoso ou uma corrente de serra incorrectamente limada aumenta o risco de acidentes. Uma combinação incorrecta lâmina/corrente pode aumentar o risco de acidentes.

Sempre, antes de usar:



- 1 Verifique se o travão da corrente funciona devidamente e se está em bom estado. Veja as instruções no capítulo Controlo do travão da corrente.
- 2 Verifique se a protecção traseira da mão direita está em bom estado.
- 3 Verifique se o bloqueio do acelerador funciona devidamente e se está em bom estado.
- 4 Verifique se o contacto de arranque e paragem funciona devidamente e se está em bom estado.
- 5 Verifique se todos os punhos estão isentos de óleo.

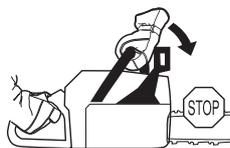
- 6 Verifique se o sistema anti-vibração funciona devidamente e se está em bom estado.
- 7 Verifique se o silenciador está bem preso e em bom estado.
- 8 Verifique se todos os componentes da moto-serra estão apertados e se não estão danificados ou em falta.
- 9 Verifique se a protecção da corrente está no seu lugar e em bom estado.

Arranque



ATENÇÃO! A inspiração prolongada dos gases de escape do motor, de névoa do óleo da corrente ou de serrim pode ser um risco para a saúde.

- Nunca arranque a moto-serra sem que a lâmina, a corrente e todas as coberturas estejam devidamente montadas.
- O travão da corrente deve estar activado no arranque da moto-serra. Veja instruções no capítulo Arranque. Nunca arranque com a moto-serra no ar, sempre no solo e com o pé no punho. Este procedimento é muito perigoso, uma vez que se perde facilmente o controlo sobre a moto-serra. Veja instruções no capítulo Arranque.



- Nunca arranque com a moto-serra sem que a lâmina, corrente e cobertura do acoplamento estejam correctamente montadas. Ver as instruções na secção Montagem.
- Nunca ponha a máquina a trabalhar dentro de casa. Conscientize-se do perigo que representa inspirar os gases de escape do motor.



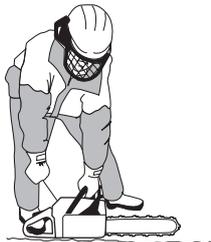
- Observe a vizinhança e certifique-se de que não há risco de pessoas ou animais entrarem em contacto com o equipamento de corte.



- Coloque a moto-serra sobre o solo, com o seu pé direito no punho traseiro. Agarre no punho dianteiro com a mão esquerda, com firmeza. Controle para que a moto-serra

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

esteja firme e que a corrente não entre em contacto com o solo ou outro objecto. Agarre depois no punho de arranque com a mão direita e puxe a corda de arranque. **Nunca enrole a corda de arranque na mão.**



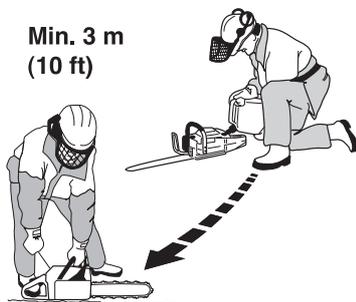
Segurança no manejo de combustível



ATENÇÃO! O combustível e os seus vapores são altamente inflamáveis. Cuidado ao manusear combustível e óleo de corrente. Pense nos riscos de incêndio, explosão e aspiração.

- Nunca abasteça uma máquina com o motor em funcionamento.
- Zele por uma boa ventilação ao abastecer e misturar combustível (gasolina e óleo de dois tempos).
- Afaste a máquina pelo menos 3 metros do lugar onde abasteceu, antes de arrançar.

Min. 3 m
(10 ft)



- Nunca arranque com a máquina:
 - 1 Se derramou combustível ou óleo de corrente sobre a máquina. Remova todo o líquido derramado e deixe que os restos de gasolina se evaporem.
 - 2 Se derramou combustível sobre si próprio ou na sua roupa, troque de roupa. Lave as partes do corpo que estiveram em contacto com o combustível. Lave com água e sabonete.
 - 3 Se a máquina tiver fuga de combustível. Controle regularmente se há fugas na tampa do depósito e nos tubos de combustível.

Transporte e armazenagem

- Guarde a moto-serra e o combustível de modo que uma eventual fuga ou vapores não corram o risco de entrar em contacto com faíscas ou chama viva. Por exemplo, máquinas e motores eléctricos, contactos/interruptores eléctricos, caldeiras de aquecimento ou similares.
- Ao armazenar combustível deverá usar-se um recipiente especialmente destinado e aprovado para esse fim.

- Durante longos períodos de armazenagem ou transporte da moto-serra, deve-se esvaziar os depósitos de combustível e óleo de corrente. Consulte o posto de abastecimento de combustível mais próximo sobre o destino a dar ao excedente de combustível e óleo de corrente.
- Certifique-se de que a máquina foi cuidadosamente limpa e submetida a uma revisão completa antes de ser armazenada por tempo prolongado.
- A protecção para transporte do equipamento de corte deve sempre estar montada, durante o transporte ou armazenagem da máquina.

Instruções gerais de trabalho



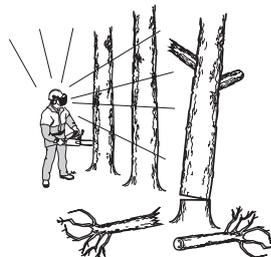
ATENÇÃO! Esta secção aborda regras básicas de segurança para o trabalho com a moto-serra. A informação fornecida nunca poderá substituir os conhecimentos adquiridos de forma teórica e prática por um profissional. Se você se sentir inseguro sobre a melhor maneira de continuar a trabalhar, pergunte a um especialista. Dirija-se ao seu revendedor de moto-serras, à sua oficina autorizada ou a um utilizador de moto-serras experiente. Evite qualquer forma de uso para a qual não se sinta suficientemente qualificado!

Antes de usar a moto-serra, você deve entender o que significa retrocesso e como o pode evitar. Ver as instruções na secção Medidas de prevenção contra retrocessos.

Antes de usar a moto-serra, você deve compreender a diferença em serrar com a parte inferior da lâmina e com a superior, respectivamente. Ver as instruções na secção Medidas de prevenção contra retrocessos.

Regras básicas de segurança

- Observe a vizinhança:
 - Para assegurar-se de que pessoas, animais ou outro factor não possam interferir no seu controlo sobre a máquina.
 - Para evitar o risco dos acima citados entrarem em contacto com a corrente da serra ou serem atingidos por uma árvore em queda e se ferirem.



Siga os pontos acima mas nunca use uma moto-serra sem ter a possibilidade de pedir ajuda em caso de acidente.

- Evite o uso em condições meteorológicas desfavoráveis. Por exemplo, em denso nevoeiro, chuva e vento fortes, frio intenso, etc. Trabalhar com mau tempo é cansativo e

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

pode ocasionar situações perigosas, por exemplo, solo escorregadio, influência na direcção de abate das árvores, etc.

- Seja extremamente cauteloso ao serrar pequenos galhos e evite serrar em arbustos (= muitos pequenos ramos ao mesmo tempo). Pequenos galhos podem, após o corte, prender-se à corrente da serra, ser projectados contra si e causar sérios acidentes pessoais.



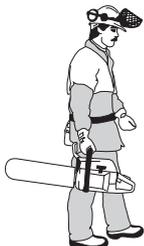
- Certifique-se de que pode andar e estar de pé com segurança. Tenha cuidado com eventuais obstáculos em caso de um deslocamento inesperado (raízes, pedras, galhos, buracos, valas, etc.). Use de extrema precaução ao trabalhar em terreno inclinado.



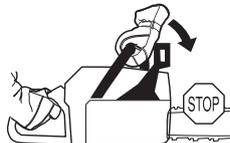
- Tenha muito cuidado ao serrar galhos ou troncos que estiverem sob tensão. Um galho ou tronco entesado podem, tanto antes como após a serração, ressaltar para a sua posição normal. Se você e o corte não estiverem bem localizados, você ou a moto-serra podem ser atingidos, perdendo o controlo. Ambas as situações podem acarretar sérias lesões pessoais.



- Ao deslocar-se, a corrente deverá ser travada com o travão de corrente e o motor desligado. Leve a moto-serra com a lâmina e corrente voltadas para trás. Em deslocamentos mais longos bem como ao transportar, use o protector de lâmina.



- Nunca pouse a moto-serra com o motor em funcionamento, sem ter controlo ocular sobre a mesma, e travar a corrente com o travão respectivo. Em "estacionamentos" prolongados, desligue o motor.



Técnica básica de serração



ATENÇÃO! Nunca utilize uma moto-serra segurando-a só com uma mão. Não é possível controlar uma moto-serra em segurança só com uma mão; corre o risco de se serrar a si próprio. Mantenha sempre os punhos bem seguros com ambas as mãos.

Noções gerais

- Mantenha sempre aceleração total em todos trabalhos de serração!
- Deixe o motor retornar à marcha em vazio após cada corte de serra (períodos longos de aceleração total sem sobrecarga para o motor, ou seja, sem a resistência que o motor experimenta na serração, causam sérios danos ao motor).
- Serrar de cima para baixo = Serrar com a corrente "a puxar".
- Serrar de baixo para cima = Serrar com a corrente "a empurrar".

Serrar com a corrente "a empurrar" representa um aumento do risco de retrocesso. Ver as instruções na secção Medidas de prevenção contra retrocessos.

Denominações

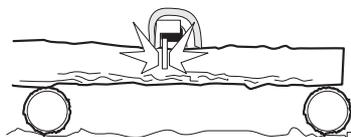
Traçagem = Denominação geral da serração de fora a fora da árvore.

Desrama = Serrar os galhos de uma árvore abatida.

Fendilhamento = Quando o objecto que você irá traçar, se parte antes de se completar o corte com a serra.

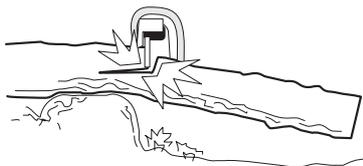
Antes de cada traçagem há cinco factores muito importantes a considerar:

- 1 O equipamento de corte não pode ficar entalado no corte de serra.

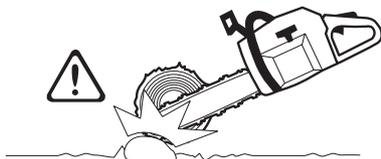


INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

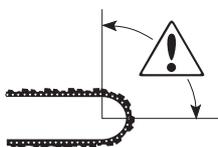
- 2 O objecto a serrar não pode fender-se.



- 3 A corrente da serra não pode tocar o solo ou outro objecto, durante ou após uma serração de fora a fora.



- 4 Há risco de retrocesso?



- 5 Pode o aspecto do terreno e das zonas vizinhas influir na sua estabilidade e segurança ao andar ou estar de pé?

Os motivos da corrente se prender ou do objecto a serrar se fender podem ser dois: O apoio que o objecto a serrar tem antes e depois da traçagem e a tensão sob a qual se encontra se o objecto a serrar.

Os factos indesejáveis acima mencionados podem, na maioria dos casos, evitar-se através da traçagem em duas etapas, pela parte superior e pela inferior. Trata-se de neutralizar a tendência do objecto a serrar em prender a corrente da serra ou em fender-se.



ATENÇÃO! Se a corrente se prender durante o corte: páre o motor! Não tente arrancar a moto-serra para fora do corte. Se o fizer pode ferir-se na corrente se a moto-serra se desprender repentinamente. Use uma alavanca para desprender a moto-serra.

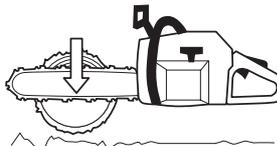
A listagem a seguir é uma exposição teórica de como proceder nas situações mais comuns que podem ocorrer a um utilizador de moto-serras.

Traçagem

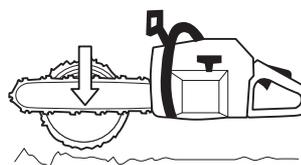
O tronco está deitado sobre o solo. Não há nenhum risco da corrente se prender ou de fendilhamento do objecto a serrar. O risco é, entretanto, grande de que a corrente toque o solo após a serração de fora a fora.



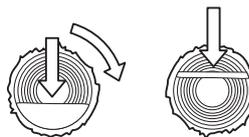
Serre de cima para baixo através de todo o tronco. Tenha cuidado durante o final do corte para evitar que a corrente toque no solo. Mantenha aceleração total mas prepare-se para o que possa acontecer.



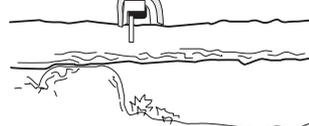
Se possível (= pode-se girar o tronco?) deve o corte de serra terminar a 2/3 do diâmetro do tronco.



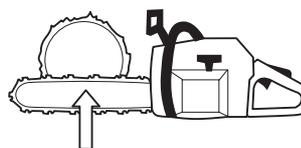
Gire o tronco de modo a poder completar o restante 1/3, serrando de cima para baixo.



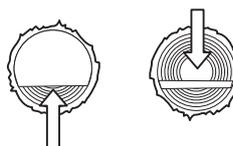
O tronco tem apoio numa extremidade. Grande risco de fendilhamento.



Começa a serrar de baixo para cima (cerca de 1/3 do diâmetro do tronco).



Termine de cima para baixo de modo que os dois cortes se encontrem.

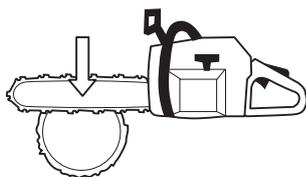


O tronco está apoiado em ambas as extremidades. Grande risco da corrente se prender.

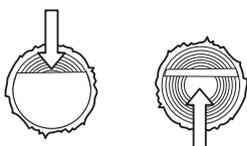


INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Comece a serrar de cima para baixo (cerca de 1/3 do diâmetro do tronco).



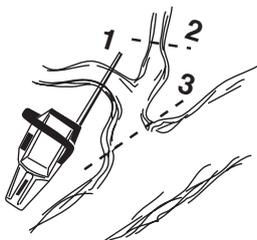
Termine de baixo para cima de modo que os dois cortes se encontrem.



Desrama

Na desrama de galhos mais grossos, serão aplicados os mesmos princípios da traçagem.

Corte galhos difíceis por partes.



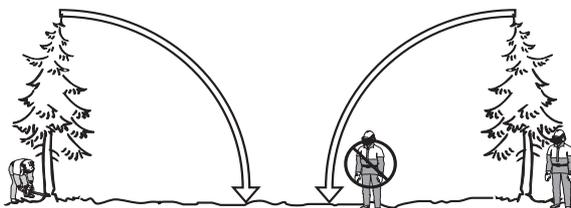
Técnica de abate de árvores



ATENÇÃO! Muita experiência é exigida para abater uma árvore. Um utilizador de motosserra inexperiente não deverá abater árvores. Evite qualquer forma de uso para a qual não se sinta suficientemente qualificado!

Distância de segurança

A distância de segurança entre a árvore a abater e o próximo local de trabalho deverá ser de 2 1/2 vezes o comprimento da árvore. Controle para que ninguém se encontre dentro desta "área de risco" antes ou durante o abate.



Direcção de abate

O objectivo no abate é colocar a árvore de um modo tal que a desrama a seguir, bem como a traçagem do tronco possam realizar-se num terreno tão "simples" quanto possível. Deve-se poder andar e estar de pé com segurança. O que se deve

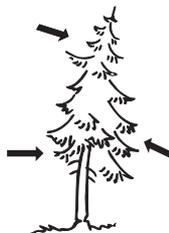
evitar principalmente é que a árvore abatida se prenda a outra. Consulte as instruções na secção Libertar uma árvore que tombou mal.



Após decidir sobre a direcção de abate que desejada, você deverá fazer uma avaliação sobre a direcção natural de queda da árvore.

Os factores determinantes são:

- Inclinação
- Sinuosidade
- Direcção do vento
- Concentração de galhos
- Eventual peso da neve



Após essa avaliação pode-se ser obrigado a deixar a árvore cair na sua direcção natural de queda, já que é impossível ou demasiado arriscado tentar colocá-la na direcção que se tinha planeado no início.

Um outro factor importante, que não influi na direcção de queda, mas na sua segurança pessoal é verificar se a árvore não tem galhos partidos ou "mortos" que se podem romper e ferir-lo durante o trabalho de abate.



ATENÇÃO! Em situações de abate críticas, os protectores acústicos devem ser levantados assim que cessar a serração, afim de se poderem perceber os sons e sinais de perigo.

Desrama da parte inferior e caminho de fuga

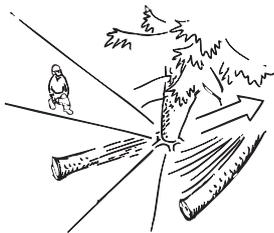
Desrame os galhos inferiores que dificultem o trabalho. Ao desramar esses galhos é mais seguro trabalhar de cima para baixo e manter o tronco entre si e a motosserra. Nunca desrame acima da altura dos seus ombros.



Remova a vegetação do solo em volta da árvore e prepare-se para eventuais obstáculos (pedras, galhos, buracos, etc.) de modo que possa fugir facilmente quando a árvore

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

começar a cair. O caminho de fuga deve estar situada a cerca de 135° diagonalmente para trás da direcção de abate planeada para a árvore.

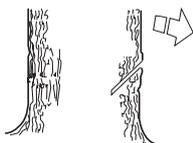


Abate

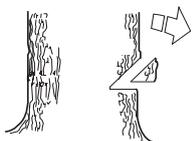
O abate é executado com três cortes de serra. Primeiro faz-se o corte direccional que se compõe dum corte superior e dum corte inferior e depois finaliza-se o abate com o corte de abate. Posicionando-se correctamente estes cortes, pode-se determinar a direcção da queda com grande exactidão.

Corte direccional

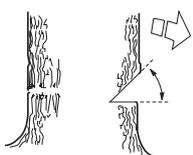
Ao fazer o corte direccional, começa-se pelo corte superior. Coloque-se do lado direito da árvore e serre com a corrente a puxar.



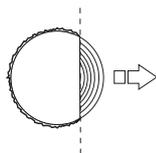
Depois, serre o corte inferior de modo que este termine exactamente onde termina o corte superior.



A profundidade do corte direccional deve ser de 1/4 do diâmetro do tronco e o ângulo entre o corte superior e o inferior, no mínimo de 45°.



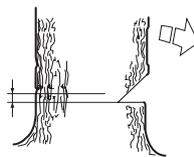
O encontro de ambos os cortes chama-se linha do corte direccional. Esta linha deverá situar-se em posição rigorosamente horizontal e ao mesmo tempo formar um ângulo recto (90°) com a direcção de queda escolhida.



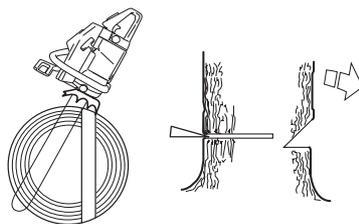
Corte de abate

O corte de abate é feito do outro lado da árvore e deve estar em posição rigorosamente horizontal. Ponha-se do lado esquerdo da árvore e serre com a corrente a puxar.

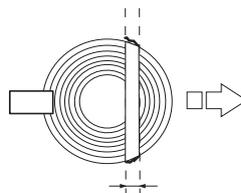
Localize o corte de abate a cerca de 3-5 cm (1,5-2 pol) sobre o plano horizontal do corte direccional.



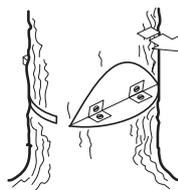
Coloque o apoio para casca (se estiver montado) atrás da linha de ruptura. Serre com aceleração total e deixe a corrente/lâmina penetrar devagar na árvore. Observe se a árvore se move no sentido contrário ao da direcção de queda pretendida. Introduza uma cunha de abate ou barra extractora logo que a profundidade de corte o permita.



O corte de abate deverá terminar paralelamente à linha de corte direccional de modo que a distância entre ambos seja no mínimo de 1/10 do diâmetro do tronco. A parte não serrada no tronco é designada de linha de ruptura.



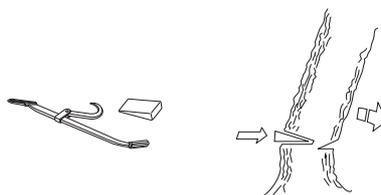
A linha de ruptura funciona como uma dobradiça que comanda a direcção da queda da árvore.



Perde-se todo o controlo sobre a direcção de queda da árvore se a linha de ruptura for demasiado pequena ou muito serrada, ou se o corte direccional e o corte de abate estiverem incorrectamente posicionados.

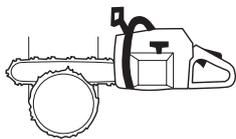


Quando o corte de abate e o corte direccional estiverem concluídos, a árvore deverá começar a cair por si própria ou com a ajuda da cunha de abate ou barra extractora.

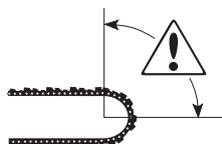


INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Recomendamos o uso de um comprimento de lâmina maior que o diâmetro do tronco, de modo que o corte de abate e o corte direccional possam ser cortes simples. Ver as instruções na secção Especificações técnicas com relação aos comprimentos de lâmina adequados ao seu modelo de moto-serra.



Há métodos para abate de árvores com os diâmetros do tronco maiores do que o comprimento da lâmina. Esses métodos acarretam o grande perigo de que o sector de retrocesso da lâmina entre em contacto com algum objecto.



ATENÇÃO! Desaconselhamos os utilizadores insuficientemente qualificados a abater uma árvore com comprimento de lâmina menor que o diâmetro do tronco!

Desrama



ATENÇÃO! A maioria dos acidentes de retrocesso ocorrem na desrama! Concentre-se em saber onde está situado o sector de risco de retrocesso da lâmina, ao serrar galhos sob tensão!

Certifique-se de que pode andar e estar de pé com segurança! Trabalhe a partir do lado esquerdo do tronco. Trabalhe o mais próximo possível da moto-serra para um melhor controlo. Quando possível deixe o peso da serra apoiar-se sobre o tronco.



Desloque-se somente quando o tronco estiver entre si e a moto-serra.

Corte do tronco em toros

Ver as instruções na secção Técnica básica de serração.

Tratamento de um resultado de abate mal-sucedido

Remoção de uma "árvore presa no abate"

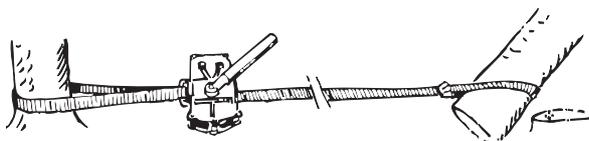
Retirar uma árvore abatida que se prendeu é muito perigoso e existe um risco muito elevado de acidente.

O método mais seguro é usar um guincho.

- Montado num tractor



- Transportável



Serração em árvores ou galhos que se encontram entesados

Preparativos:

Avalie em que direcção o entesamento ocorre e também onde está o seu ponto de ruptura (ou seja, o ponto onde se partiria se fosse ainda mais entesado).



Decida qual o modo mais seguro de aliviar o entesamento e se você é capaz de o fazer. Em situações extremamente complicadas, o único método seguro é abster-se de usar a moto-serra e usar um guincho.

Aplica-se em geral:

Posicione-se de modo tal que não se arrisque a ser atingido pela árvore/galho quando se desfizer o entesamento.

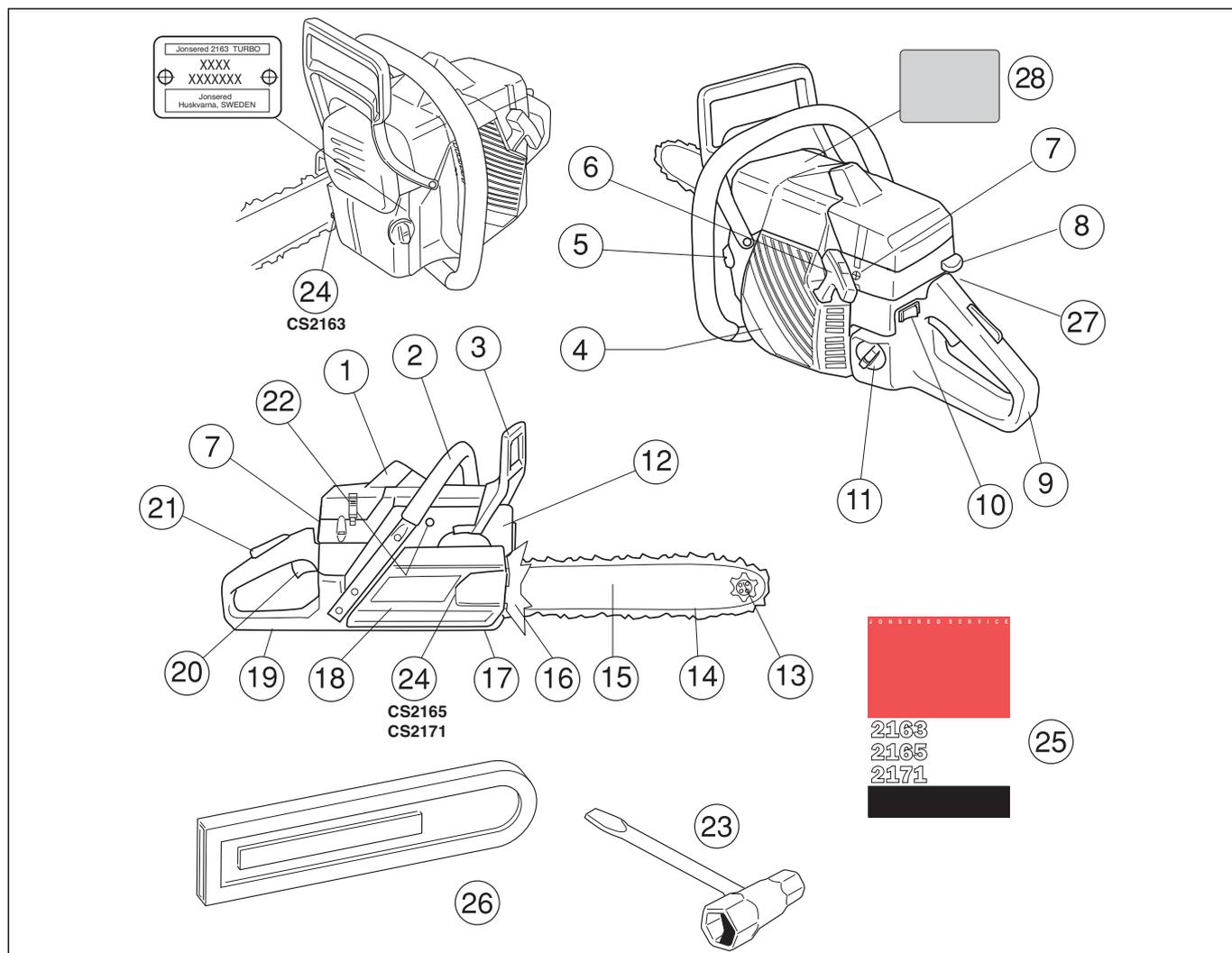


Faça um ou vários cortes no ponto de ruptura ou nas suas proximidades. Serre com profundidade suficiente e com tantos cortes quantos forem necessários para que o entesamento da árvore/galho se dissipe, e em proporções suficientes para que a árvore/galho "se rompam" no ponto de ruptura.



Nunca serre de fora a fora um objecto que se encontra entesado!

COMO SE CHAMA?



Como se chama, na moto-serra?

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Cobertura do cilindro | 16 | Apoio para casca |
| 2 | Punho dianteiro | 17 | Retentor da corrente (Capta a corrente se esta saltar ou se romper.) |
| 3 | Protecção anti-retrocesso | 18 | Cobertura do acoplamento |
| 4 | Dispositivo de arranque | 19 | Protecção da mão direita (Protege a mão direita em caso da corrente se romper ou saltar.) |
| 5 | Depósito de óleo da corrente | 20 | Acelerador |
| 6 | Pega do arranque | 21 | Bloqueio de acelerador (Evita acelerações involuntárias.) |
| 7 | Parafusos de afinação, carburador | 22 | Válvula descompressora |
| 8 | Estrangulador/Bloqueio da aceleração de arranque | 23 | Chave universal |
| 9 | Punho traseiro | 24 | Parafuso esticador da corrente |
| 10 | Contacto de paragem (Ligar/desligar a ignição.) | 25 | Instruções para o uso |
| 11 | Depósito de combustível | 26 | Protector de lâmina |
| 12 | Silenciador | 27 | Interruptor para punhos com aquecimento eléctrico (CS 2163W, CS 2171W) |
| 13 | Roletó | 28 | Autocolante de aviso |
| 14 | Corrente | | |
| 15 | Lâmina | | |

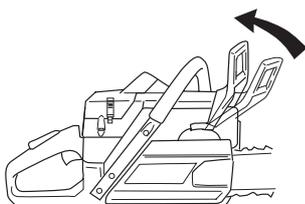
MONTAGEM

Montagem da lâmina e corrente

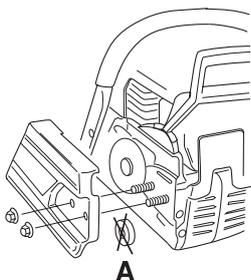


ATENÇÃO! Qualquer manuseio da corrente requer o uso de luvas.

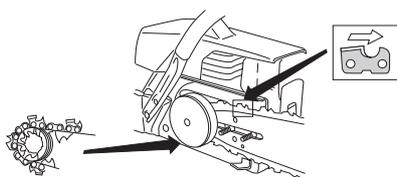
Verifique se o travão de corrente não está activado, movendo o protector anti-retrocesso do travão de corrente no sentido do punho dianteiro.



Desatarraxe inteiramente as porcas e remova a cobertura de acoplamento (travão de corrente). Retire o protector para transporte (A).

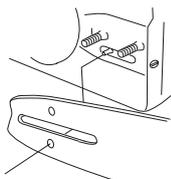


Monte a lâmina nos seus parafusos. Coloque a lâmina na sua posição mais atrás. Ponha a corrente sobre o pinhão e a ranhura da lâmina. Comece pela parte superior da lâmina.

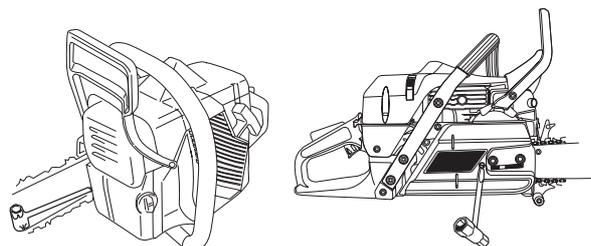


Verifique se o fio dos elos de corte está voltado para a frente, na parte superior da lâmina.

Monte a cobertura do acoplamento e localize o pino do esticador da corrente no encaixe da lâmina. Verifique se os elos de condução da corrente passam pelo pinhão da corrente e se a corrente está em posição correcta na ranhura da lâmina. Aperte as porcas da lâmina com os dedos.



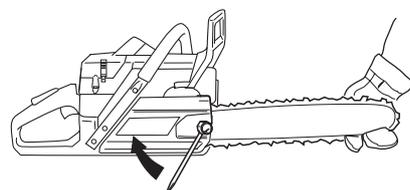
Estique a corrente, apertando com o auxílio da chave universal o parafuso esticador da corrente, no sentido horário. Estique a corrente até que esta deixe de estar frouxa na parte inferior da lâmina.



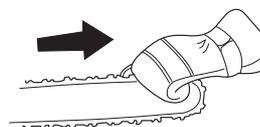
CS2163

CS2165, CS2171

A corrente está correctamente esticada quando não mais estiver frouxa na parte inferior da lâmina e ainda possa ser girada facilmente com a mão. Aperte bem as porcas da lâmina com a chave universal ao mesmo tempo que segura a extremidade da lâmina.

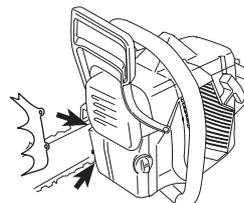


Numa corrente nova, a tensão deverá ser controlada constantemente até concluir a rodagem. Verifique a tensão da corrente regularmente. Uma corrente correcta significa boa capacidade de corte e longa vida útil.



Montagem do apoio para casca

Para montar um apoio para casca, contacte uma oficina autorizada.



MANEJO DE COMBUSTÍVEL

Combustível

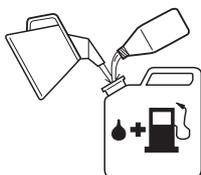
NOTA! A máquina está equipada com um motor de dois tempos e deve sempre funcionar com uma mistura de gasolina e óleo para motores de dois tempos. Para assegurar a mistura correcta é importante medir cuidadosamente a quantidade de óleo a ser misturada. No caso de pequenas quantidades de combustível a misturar, até pequenos erros na quantidade de óleo influem fortemente na proporção da mistura.



ATENÇÃO! Tenha sempre boa ventilação ao manusear combustível.

Gasolina

- Use gasolina de qualidade, com ou sem chumbo.



- O índice de octano mínimo recomendado é de 90. Se o motor trabalhar com índice de octano inferior a 90 pode grilar. Isto conduz a um aumento na temperatura do motor, podendo causar sérias avarias.
- Ao trabalhar com rotações altas continuamente (p. ex. na desrama), recomenda-se um índice de octano mais elevado.

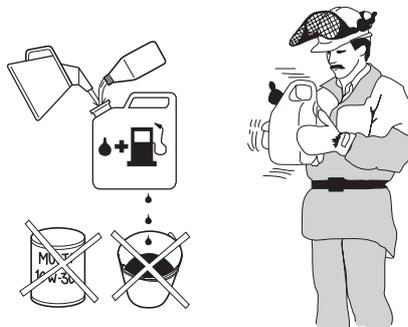
Óleo de dois tempos

- Para o melhor resultado use o óleo de dois tempos JONSERED que é especialmente desenvolvido para os nossos motores de dois tempos. Proporção de mistura 1:50 (2%).
- Se não houver óleo de dois tempos JONSERED disponível, pode-se usar outro óleo de dois tempos de alta qualidade para motores arrefecidos a ar. Consulte o seu concessionário ao escolher o óleo. Proporção de mistura 1:33 (3%)-1:25 (4%).
- Nunca use óleo de dois tempos para motores fora de bordo arrefecidos a água, o chamado outboard oil.
- Nunca use óleo para motores a quatro tempos.

Gasolina, litros	Óleo de dois tempos, litros		
	2% (1:50)	3% (1:33)	4% (1:25)
5	0,10	0,15	0,20
10	0,20	0,30	0,40
15	0,30	0,45	0,60
20	0,40	0,60	0,80

Mistura

- Misture sempre gasolina e óleo num recipiente limpo e aprovado para gasolina.
- Comece sempre por juntar metade da gasolina a ser misturada. Junte depois todo o óleo. Agite bem a mistura. Por fim, junte o restante da gasolina.
- Agite a mistura cuidadosamente antes de a despejar no depósito de combustível da máquina.

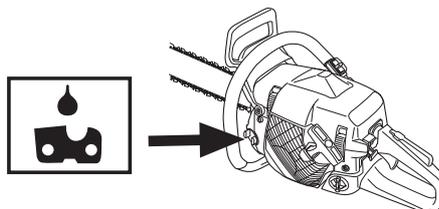


- Não misture combustível além do necessário para se consumir durante um mês, no máximo.
- Se a máquina não for usada por um longo período, esvazie o depósito de combustível e limpe-o.

Óleo de corrente



- A lubrificação da corrente é automática e recomendamos como lubrificante um óleo especial (óleo de lubrificação de corrente) com boa capacidade de aderência.



- Em países onde não houver óleo de corrente especial, recomenda-se óleo para transmissões EP90.
- Nunca aplique óleo usado. Isto acarreta danos à bomba de óleo, lâmina e corrente.
- É importante o uso do tipo de óleo correcto em relação à temperatura do ar (viscosidade adequada).
- Temperaturas abaixo de 0°C conferem a determinados óleos uma baixa fluidez. Isto acarreta sobrecarga na bomba de óleo, danificando suas peças.
- Consulte a sua oficina autorizada ao escolher óleo de lubrificação de corrente.

MANEJO DE COMBUSTÍVEL

Abastecimento



ATENÇÃO! As medidas de precaução abaixo diminuem os riscos de incêndio:

Não fume nem ponha nenhum objecto quente nas proximidade do combustível.

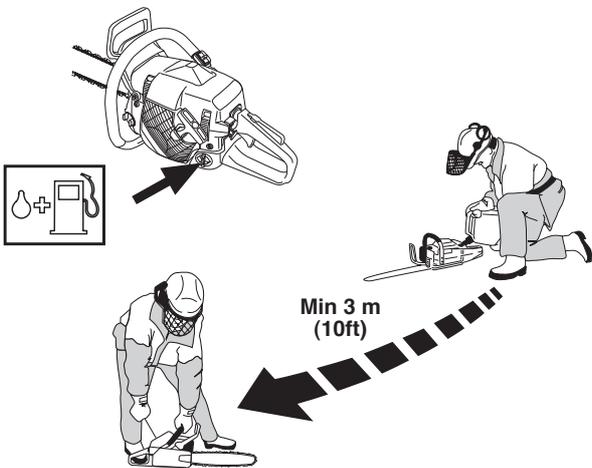
Nunca abasteça com o motor em funcionamento.

Abra a tampa do depósito devagar, ao abastecer, para dar saída lenta aos gases se houver um excesso de pressão.

Aperte bem a tampa do depósito após abastecer.

Afaste sempre a máquina do local de abastecimento ao arrancar.

Limpe bem à volta da tampa do depósito. Limpe com regularidade os depósitos de combustível e óleo de corrente. O filtro de combustível deve trocar-se no mínimo uma vez por ano. Sujidades nos depósitos acarretam distúrbios no funcionamento. Verifique se o combustível está bem misturado, agitando o recipiente antes de encher o depósito. O volume dos depósitos de óleo de corrente e de combustível mantém uma proporção entre si. Por essa razão, abasteça sempre o depósito de combustível e de óleo de corrente ao mesmo tempo.



ARRANQUE E PARAGEM

Arranque e paragem



ATENÇÃO! Antes de arrancar, observe o seguinte:

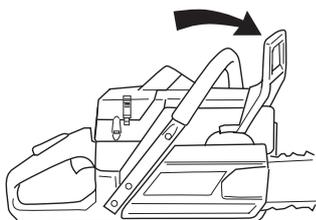
Não arranque a moto-serra sem que a lâmina, a corrente da serra e todas as coberturas estejam montadas. A embraiagem pode soltar-se e causar acidentes pessoais.

Afaste sempre a máquina do local de abastecimento ao arrancar.

Coloque a máquina sobre uma superfície firme. Certifique-se de que está numa posição estável e que a corrente não entra em contacto com nenhum objecto.

Certifique-se de que nenhuma pessoa estranha se encontra na zona de trabalho.

Motor frio

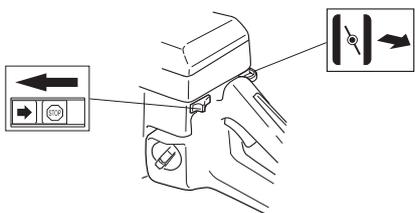


Arranque: O travão da corrente deve estar activado no arranque da moto-serra. Active o travão levando a protecção contra o retrocesso para a frente.

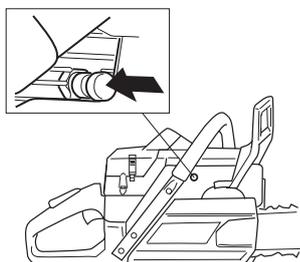
Ignição: Mova o contacto de paragem para a esquerda.

Estrangulador: Ponha o comando na posição de estrangular.

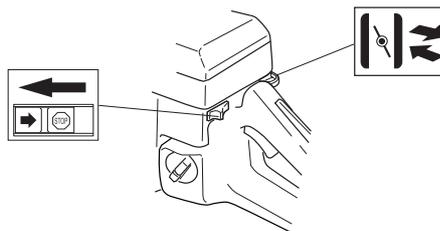
Aceleração de arranque: A posição combinada estrangulador/aceleração de arranque obtém-se ao colocar o comando na posição de estrangular.



Se a máquina estiver equipada com uma válvula descompressora (A): Comprima a válvula para diminuir a pressão no cilindro, o que facilita o arranque da máquina. A válvula descompressora deve usar-se sempre no arranque. Quando a máquina arranca, a válvula retorna automaticamente à posição original.



Motor quente



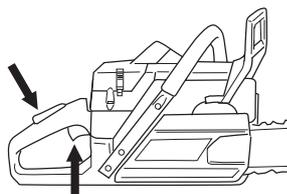
Use o mesmo procedimento que para o motor frio mas sem accionar o estrangulador. A posição de aceleração de arranque obtém-se ao accionar o estrangulador e retorná-lo à posição original.

Arranque



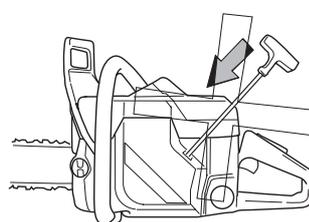
Segure no punho dianteiro com a mão esquerda. Ponha o pé direito na parte inferior do punho traseiro e pressione a moto-serra contra o solo. Agarre na pega do arranque e puxe devagar a corda de arranque com a mão direita até encontrar resistência (os prendedores do arranque actuam) e a partir de então dê puxões rápidos e fortes. **Nunca enrole a corda de arranque na mão.**

Uma vez que o travão da corrente continua activado, a rotação do motor deve ser baixada logo que possível para a marcha em vazio, o que se consegue desligando o bloqueio do acelerador. Deste modo pode evitar desgaste desnecessário da embraiagem, do tambor da embraiagem e das cintas de travagem.



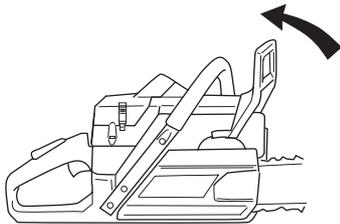
Comprima imediatamente para dentro o estrangulador quando o motor funcionar e faça renovadas tentativas até que o motor arranque. Quando o motor arranque dê rapidamente aceleração total e a aceleração de arranque é automaticamente desligada.

NOTA! Não puxe inteiramente a corda de arranque nem solte a pega do arranque se estiver em posição totalmente distendida. Esta prática pode danificar a máquina.

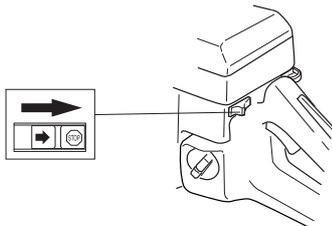


ARRANQUE E PARAGEM

Rearme o travão da corrente levando a protecção contra o retrocesso em direcção ao arco dos punhos. A moto-serra está agora pronta a ser usada.



Paragem



O motor pára ao desligar a ignição.

Carburador

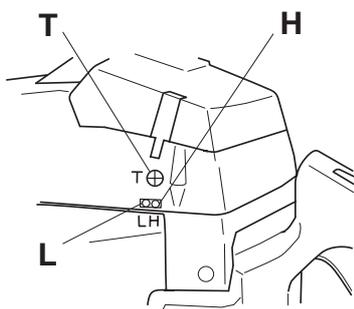
Funcionamento, Regulação Básica, Ajustagem



ATENÇÃO! A lâmina, corrente e cobertura do acoplamento (travão de corrente) têm de estar montadas antes de arrancar com a moto-serra, caso contrário, o acoplamento pode soltar-se e causar acidentes pessoais.

Funcionamento

- Através do acelerador, o carburador comanda a rotação do motor. No carburador mistura-se ar/combustível. Esta mistura ar/combustível é ajustável. Para aproveitar a máxima potência da máquina, a regulagem deverá estar correcta.
- Com a regulagem do carburador, o motor ajusta-se às condições locais, p. ex., clima, altitude, gasolina e tipo de óleo de 2 tempos.
- O carburador dispõe de três possibilidades de regulagem:
 - L = Bico de baixa rotação
 - H = Bico de alta rotação
 - T = Parafuso de ajuste da marcha em vazio



- Com os bicos L e H ajusta-se a quantidade de combustível desejada para o fluxo de ar que a abertura do acelerador permite. Parafusando-se para a direita, a mistura ar/combustível torna-se pobre (menos combustível) e para a esquerda torna-se rica (mais combustível). A mistura pobre propicia rotações mais altas e a mistura rica, rotações mais baixas.
- O parafuso T regula a posição do acelerador na marcha em vazio. Rodando o parafuso T no sentido horário, aumenta a rotação da marcha em vazio e rodando no sentido anti-horário, diminui a rotação da marcha em vazio.

Regulação básica e rodagem

No banco de provas da fábrica faz-se uma regulação básica do carburador. **A regulação básica é H = 1 volta e respectivamente, L = 1 volta.**

Para que as peças do motor possam ter uma boa lubrificação básica (rodagem), o carburador deve ser regulado para uma mistura de combustível um pouco mais rica, nas 3-4 primeiras horas de funcionamento da moto-serra. Para este efeito, ajusta-se a rotação de aceleração máxima para 600-700 r/min abaixo da rotação de aceleração máxima recomendada.

Se não houver possibilidade de controlar a rotação de aceleração máxima com um conta-rotações, o bico H não pode ser afinado para uma mistura mais pobre do que indicado para a regulação básica. A rotação de aceleração máxima recomendada não pode ser ultrapassada.

NOTA! Se a corrente girar na marcha em vazio, vira-se o parafuso T no sentido anti-horário até a corrente parar.

Ajustagem

Após a "rodagem" da máquina, faz-se a ajustagem do carburador. A ajustagem deve ser feita por pessoal qualificado. Primeiro ajusta-se o bico L, depois o parafuso da marcha em vazio T e por último o bico H. **As seguintes rotações são recomendadas:**

	Máx. rotação de aceleração máxima, r/min	Marcha em vazio, r/min
CS 2163	13500	2700
CS 2165	12500	2700
CS 2171	13500	2700

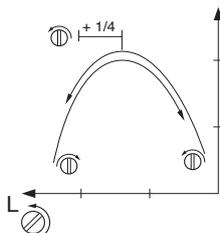
Mudança do tipo de combustível

Pode ser necessária uma nova ajustagem se a moto-serra, após mudança do tipo de combustível, começar a comportar-se de forma diferente no arranque, aceleração, rotação máxima, etc.

Condições

- Em todas as regulações, o filtro de ar deverá estar limpo e a cobertura do cilindro montada. Se afinar o carburador com um filtro de ar sujo, obtém-se uma mistura de combustível demasiado pobre, da próxima vez que se limpar o filtro. Isto pode ocasionar sérios danos ao motor.
- Aparafuse com cuidado para dentro (no sentido horário) os bicos L e H até ao final. Depois, aparafuse os bicos para fora (no sentido anti-horário) 1 volta. O carburador tem agora a regulagem H = 1 e L = 1.
- Arranque com a máquina conforme as instruções de arranque e aqueça-a por 10 min. **NOTA! Se a corrente girar na marcha em vazio, vira-se o parafuso T no sentido anti-horário até a corrente parar.**
- Coloque a máquina sobre uma superfície plana, a lâmina a apontar para o lado oposto ao utilizador e mantenha a lâmina e corrente de modo que não entrem em contacto com o solo ou outro objecto.

Bico de baixa rotação L



Procure a mais alta rotação na marcha em vazio, aparafusando lentamente o bico de baixa rotação nos sentidos horário e anti-horário respectivamente. Depois de encontrar a rotação mais alta, aparafuse o bico L 1/4 de volta no sentido anti-horário.

NOTA! Se a corrente girar na marcha em vazio, vira-se o parafuso T no sentido anti-horário até a corrente parar.

Afinação da marcha em vazio T

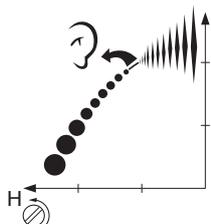
A regulagem da marcha em vazio faz-se com o parafuso com a marca T. Se for necessária uma regulagem, aparafuse (no sentido horário) o parafuso da marcha em vazio T com o motor em funcionamento até que a corrente comece a girar. Depois abra (no sentido anti-horário), até que a corrente esteja parada. A regulagem correcta da rotação da marcha em vazio é atingida quando o motor trabalhar uniformemente em todas as posições com boa folga para a rotação em que a corrente começa a girar.



ATENÇÃO! Se a rotação da marcha em vazio não puder ser ajustada de modo que a corrente fique parada, consulte o serviço de assistência técnica. Não use a moto-serra antes de correctamente regulada ou reparada.

Bico de alta rotação H

- O bico de alta rotação H influi na potência e nas rotações da máquina. Um bico de alta rotação com uma regulagem demasiado pobre (bico H aparafusado muito para dentro) causa um excesso de rotação da máquina, que resulta em dano do motor. Deixe a máquina trabalhar toda acelerada durante uns 10 segundos. Aparafuse depois o bico H 1/4 de volta no sentido anti-horário. Acelere a máquina a fundo outra vez por uns 10 segundos e ouça a diferença na rotação de aceleração máxima. Repita este procedimento com o bico H rodando mais 1/4 de volta no sentido anti-horário.



- Agora você fez a máquina trabalhar H ±0, H = +1/4, e H = +1/2 a partir da regulagem básica. Na aceleração máxima, o motor soou de modo diferente a cada regulagem. O bico H está correctamente ajustado quando a máquina "balbuciar" um pouco. Se a máquina "gritar" a regulagem está muito pobre. Se deitar muito fumo pelo

silenciador ao mesmo tempo que a máquina "balbucia" muito, a regulagem está muito rica. Gire o bico H para a direita até à posição que soa correctamente.

NOTA! Para uma regulagem óptima, deve-se procurar um profissional especializado que disponha de um conta-rotações. A rotação de aceleração máxima recomendada não poderá ser ultrapassada.

Carburador correctamente ajustado

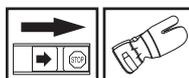
Um carburador correctamente ajustado significa que a máquina acelera sem hesitações e balbucia algo na aceleração máxima. A corrente não poderá girar na marcha em vazio. Uma regulagem demasiado pobre do bico L pode resultar em dificuldades no arranque e má aceleração. Um bico H com regulagem demasiado pobre dá à máquina menor potência = "menos força", má aceleração e/ou danos no motor.

Dispositivo de arranque

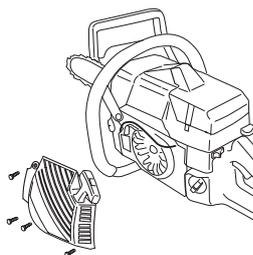


ATENÇÃO! A mola de retorno está tensa na câmara do dispositivo de arranque e pode, em caso de manuseio inadvertido, saltar causando acidentes pessoais. Em caso de mudança da mola ou corda de arranque deve trabalhar com cuidado. Use óculos de protecção.

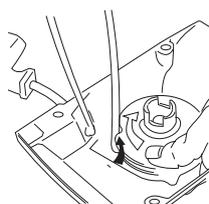
Troca de corda de arranque gasta ou rompida



- Solte os parafusos que prendem o dispositivo de arranque contra o carter e levante o dispositivo para fora.

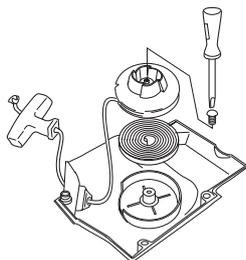


- Puxe a corda para fora cerca de 30 cm e levante-a no encaixe, na periferia do carretel da corda. Alivie totalmente a mola de retorno, deixando que o carretel retroceda lentamente.



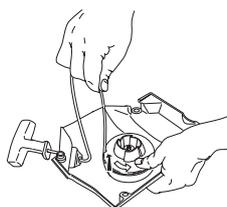
- Afrouxe os parafusos no centro do carretel e retire-o. Introduza e fixe nova corda de arranque no carretel. Enrole cerca de 3 voltas da corda no carretel. Monte a corda contra a mola de retorno para que a sua extremidade engate no carretel. Monte os parafusos no centro do carretel. Introduza a corda de arranque nos

orifícios da câmara do dispositivo de arranque e da pega do arranque. Depois disso dê um nó forte na corda de arranque.



Dar tensão à mola de retorno

- Levante a corda de arranque no encaixe do carretel e gire este cerca de 2 voltas no sentido horário.

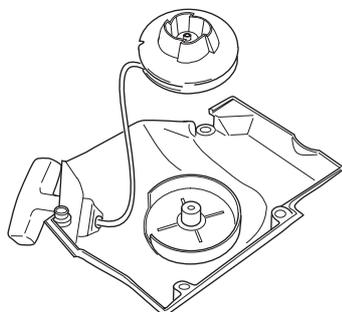


NOTA! Verifique se o carretel pode ser girado ainda mais, um mínimo de 1/2 volta, quando a corda de arranque estiver totalmente puxada.

Troca de mola de retorno partida

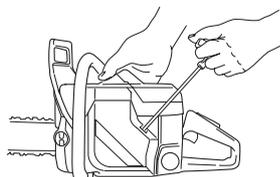


- Levante o carretel. Ver as instruções na secção Troca de corda de arranque gasta ou rompida.
- Desmonte a mola de retorno que está montada no carretel, de modo que este, com o lado interno voltado para baixo, roce levemente contra a bancada de trabalho. Se a mola saltar durante a montagem, deve ser enrolada da periferia para o centro.
- Lubrifique a mola de retorno com óleo fino. Monte o carretel e estique a mola de retorno.



Montagem do dispositivo de arranque

- Monte o dispositivo de arranque puxando primeiro a corda para fora e colocando depois o dispositivo de arranque no lugar, contra o carter. Depois solte lentamente a corda de arranque de modo que os prendedores do arranque se prendam ao carretel.
- Monte e aperte os parafusos que prendem o dispositivo de arranque.



Filtro de ar

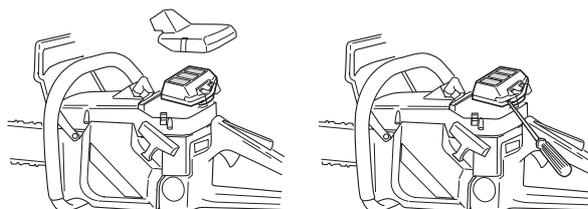
O filtro de ar deve ser limpo regularmente, removendo-se poeira e sujidades de modo a evitar:

- Distúrbios no carburador
- Problemas de arranque
- Diminuição de potência
- Desgaste inútil das peças do motor.
- Consumo de combustível fora do normal.

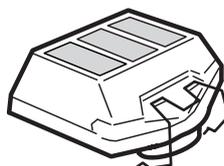


Limpe o filtro de ar diariamente ou, em condições de trabalho difíceis, mais frequentemente.

- O filtro de ar desmonta-se após levantar a cobertura do filtro de ar. Ao montar, verifique se o filtro de ar veda bem contra o seu uporte. Limpe o filtro sacudindo-o ou escovando-o.



- Uma limpeza mais completa obtém-se ao lavar o filtro com água e sabão.



Um filtro de ar usado por longo tempo nunca pode ficar completamente limpo. Por isso o filtro deve, a intervalos regulares, ser trocado por um novo. **Um filtro danificado deve sempre ser substituído.**

Uma moto-serra JONSERED pode-se equipar com distintos tipos de filtro de ar, dependendo do ambiente de trabalho, condições de tempo, estações do ano, etc. Procure o seu concessionário para aconselhamento.

Vela de ignição

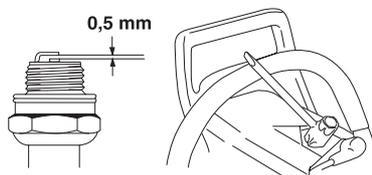


O funcionamento da vela de ignição é sensível a:

- Carburador incorrectamente regulado.
- Mistura incorrecta de combustível (demasiado óleo).
- Filtro de ar sujo.

Esses factores causam a formação de crostas nos eléctrodos da vela de ignição e podem ocasionar problemas no funcionamento e dificuldades em arrancar.

- Se a potência da máquina for baixa, se for difícil de arrancar ou a marcha em vazio for inconstante: verifique sempre a vela de ignição, antes de tomar outras providências. Se a vela estiver suja, limpe-a e verifique se a folga entre os eléctrodos é de 0,5 mm. A vela de ignição deve ser trocada após um funcionamento de cerca de um mês ou mais cedo se necessário.

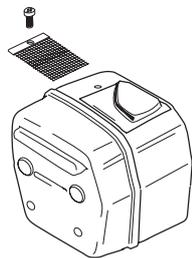


NOTA! Use sempre o tipo de vela de ignição recomendado! Uma vela de ignição incorrecta pode danificar o pistão/cilindro.

Silenciador



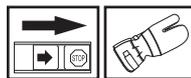
O silenciador é configurado para abafar o nível de ruído e para conduzir os gases de escape para longe do utilizador. Os gases de escape são quentes e podem conter faíscas que podem causar incêndios, se os gases forem dirigidos contra um material seco e inflamável.



Alguns silenciadores estão equipados com uma rede abafachamas. Se a sua máquina está equipada com um desses silenciadores, a rede deve ser limpa uma vez por semana. Use de preferência uma escova de aço.

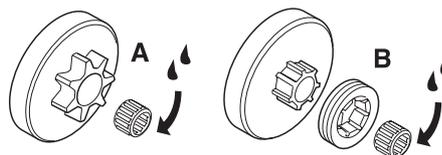
NOTA! No caso de eventuais danos na rede, esta deverá ser trocada. Uma rede obstruída causa sobreaquecimento na máquina danificando o cilindro e o pistão. Nunca use a máquina se tiver um silenciador em mau estado.

Lubrificação do rolamento de agulhas



O tambor de fricção é equipado com um dos seguintes pinhões:

- A Spur (pinhão fixo ao tambor por soldadura)
- B Rim-pinhão (substituível)



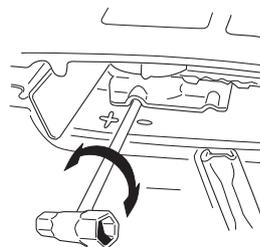
Ambos os tipos possuem um rolamento de agulhas no eixo de saída que tem de ser lubrificado periodicamente (1 vez por semana).

NOTA! Use massa de rolamentos de boa qualidade ou óleo do motor.

Ajuste da bomba de óleo



A bomba de óleo é regulável. O ajuste faz-se girando o parafuso com um chave de fenda ou chave universal. A máquina é fornecida de fabrica com uma abertura de uma volta. Girando-se o parafuso no sentido horário, reduz-se o caudal de óleo e no sentido anti-horário, aumenta-se o caudal de óleo.



ATENÇÃO! Ao efectuar o ajuste, o motor não poderá estar em funcionamento.

Posição recomendada:

Lâmina -15": 1 volta desde a posição fechada.

Lâmina 15"-18": 2 voltas desde a posição fechada.

Lâmina 18"-24": 3 voltas desde a posição fechada.

Lâmina 24"-: 4 voltas desde a posição fechada.

Esta recomendação é válida para óleo de corrente JONSERED; para outros óleos de corrente, aumente mais um passo no caudal de óleo.

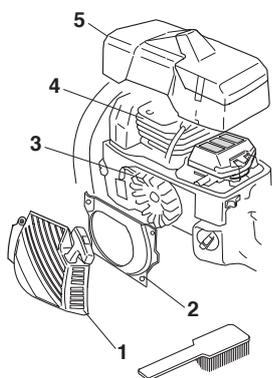
Sistema de arrefecimento



Para obter uma temperatura de funcionamento tão baixa quanto possível, a máquina está equipada com um sistema de arrefecimento.

O sistema de arrefecimento é composto por:

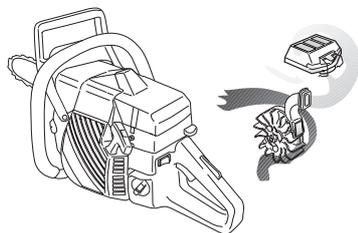
- 1 Entrada de ar no dispositivo de arranque.
- 2 Placa de condução do ar.
- 3 Asas de ventoinha na cambota.
- 4 Aletas de arrefecimento no cilindro.
- 5 Cobertura do cilindro (conduz o ar de arrefecimento ao cilindro).



Limpe o sistema de arrefecimento com uma escova, uma vez por semana, ou com mais frequência, em condições de trabalho difíceis. O sistema de arrefecimento obstruído ou sujo conduz a um sobreaquecimento da máquina, danificando o cilindro e o pistão.

Purificação centrífuga “Turbo”

Purificação centrífuga significa que todo o ar para o carburador passa (é tomado) através do dispositivo de arranque. Sujidades e poeira são centrifugados para fora pela ventoinha.



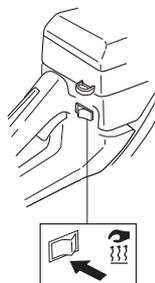
IMPORTANTE! Para conservar a função de purificação centrífuga, é necessário prestar assistência e manutenção contínuas.

- Limpe a entrada de ar do dispositivo de arranque, asas de ventoinha da cambota, compartimento em torno da cambota, tubo de admissão e compartimento do carburador.

Punhos aquecidos

(CS 2163W, CS 2171W)

Nos modelos com a designação W tanto o punho em arco dianteiro como o punho traseiro estão equipados com serpentinas eléctricas de aquecimento. Estas são alimentadas pela corrente eléctrica de um gerador incorporado na moto-serra.



O aquecimento está ligado quando a marca vermelha no interruptor estiver visível.

Aquecimento eléctrico do carburador

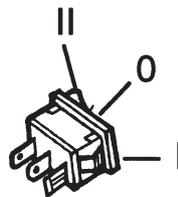
(CS 2163WH, CS 2171WH)

Esta máquina está equipada com aquecimento do carburador com comando eléctrico.

Área de aplicação

O aquecimento do carburador é usado quando a temperatura ambiente é de $\pm 0^{\circ}\text{C}$ ou inferior. Quando o ar ambiente está muito húmido, pode formar-se gelo no carburador antes dos momentos indicados.

O aquecimento do carburador só aquece o mesmo se o interruptor de 3 posições estiver na posição “II”.



O interruptor está desligado na posição “0”, fornece corrente ao aquecimento dos punhos na posição “I”, fornece corrente ao aquecimento do carburador na posição “II”.

NOTA! O aquecimento do carburador atinge a temperatura máxima passados aproximadamente 3 minutos. Por isso, é importante que a máquina não seja operada demasiado tempo com o aquecimento ligado. Se o interruptor permanecer ligado demasiado tempo, o carburador irá sobreaquecer, provocando dificuldades de arranque ou perturbações no funcionamento.

MANUTENÇÃO

Uso durante o inverno

Ao trabalhar no frio e sob condições de neve fina, o funcionamento normal pode ser perturbado por:

- Temperatura do motor demasiado baixa.
- Formação de gelo no filtro de ar e congelamento do carburador.

Por essa razão são necessárias com frequência medidas especiais tais como:

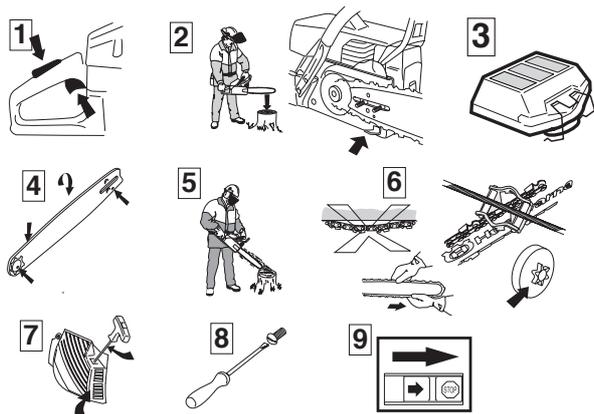
- Reduzir parcialmente a entrada de ar no dispositivo de arranque e consequentemente aumentar a temperatura de trabalho do motor.

IMPORTANTE!

Toda a manutenção além da mencionada neste livro deve ser feita pelo serviço de assistência técnica autorizada (concessionários).

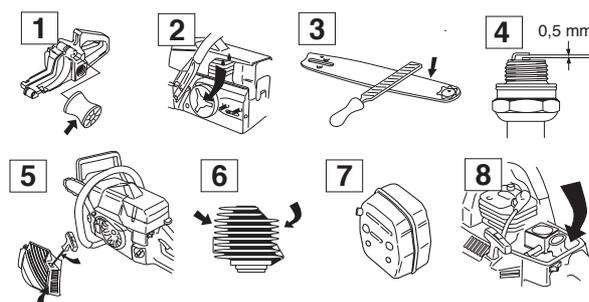
Seguem abaixo algumas instruções gerais de manutenção.

Controle diário



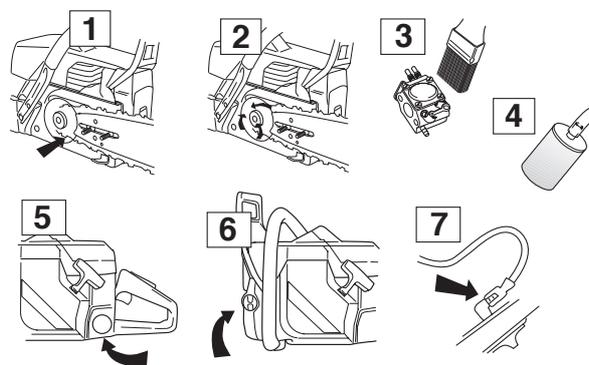
- 1 Verifique se todos os componentes do acelerador funcionam em segurança. (Bloqueio de acelerador e acelerador.)
- 2 Limpe o travão de corrente e controle o seu funcionamento em segurança. Verifique se o retentor de corrente está intacto, troque se necessário.
- 3 Limpe o filtro de ar. Troque se necessário.
- 4 A lâmina deverá ser virada diariamente para um desgaste mais homogêneo. Verifique se o orifício de lubrificação da lâmina está obstruído. Limpe a ranhura da lâmina. Se a lâmina estiver equipada com um rolete na extremidade, lubrifique-o.
- 5 Verifique se a lâmina e a corrente recebem óleo suficiente.
- 6 Afie a corrente e verifique a sua tensão e estado. Verifique se o pino da corrente não está com desgaste anormal e troque se necessário.
- 7 Limpe a entrada de ar do dispositivo de arranque. Verifique o dispositivo e a corda de arranque.
- 8 Verifique se os parafusos e porcas estão apertados.
- 9 Verifique se o contacto de curto-circuito funciona.

Controle semanal



- 1 Verifique se os isoladores de vibração estão danificados.
- 2 Lubrifique o rolamento do tambor de fricção.
- 3 Remova com a lima eventuais rebarbas nas laterais da lâmina.
- 4 Limpe a vela de ignição. Verifique a folga entre os eléctrodos, 0,5 mm.
- 5 Limpe as asas da ventoinha da cambota. Verifique o dispositivo de arranque e a mola de retorno.
- 6 Limpe as aletas de arrefecimento do cilindro.
- 7 Limpe ou troque a rede do abafa-chamas do silenciador.
- 8 Limpe o compartimento do carburador.

Controle mensal



- 1 Verifique o desgaste a cinta do travão no travão de corrente.
- 2 Verifique o desgaste no centro, tambor e mola de acoplamento.
- 3 Limpe o carburador exteriormente.
- 4 Verifique o filtro e o tubo de combustível. Troque se necessário.
- 5 Limpe o depósito de combustível internamente.
- 6 Limpe o depósito de óleo internamente.
- 7 Verifique todos os cabos e conexões.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Especificações técnicas

	CS 2163/WH	CS 2165	CS 2171/WH
Motor			
Cilindrada, cm ³	62,4	65,1	70,7
Diâmetro do cilindro, mm	47	48	50
Curso do pistão, mm	36	36	36
Marcha em vazio, r/min	2700	2700	2700
Rotação em aceleração máxima recomendada, r/min	13500	12500	13500
Potência, kW/ r/min	3,4/9600	3,4/9000	3,9/9600
Sistema de ignição			
Fabricante do sistema de ignição	SEM	SEM	SEM
Tipo de sistema de ignição	CD	CD	CD
Vela de ignição	NGK BPMP 7A/ Champion RCJ 7Y	NGK BPMP 7A/ Champion RCJ 7Y	NGK BPMP 7A/ Champion RCJ 7Y
Folga entre eléctrodos, mm	0,5	0,5	0,5
Sistema de combustível/lubrificação			
Fabricante do carburador	Walbro	Zama	Walbro
Tipo de carburador	HD12B	C3M-EL2C	HD12B
Volume do depósito de combustível, litros	0,77	0,77	0,77
Capacidade da bomba de óleo a 8.500 r/min, ml/min	4-20	4-20	4-20
Volume do depósito de óleo, litros	0,42	0,42	0,42
Tipo de bomba de óleo	Automática	Automática	Automática
Peso			
Moto-serra sem lâmina e corrente, depósitos vazios, kg	6,0	6,0	6,0
	W: 6,2		W: 6,1
Emissões sonoras			
(ver obs. 1)			
Nível de potência sonora, medido dB(A)	112	113	114
Nível de potência sonora, garantido L _{WA} dB(A)	114	114	114
Níveis sonoros			
(ver obs. 2)			
Nível de pressão sonora equivalente, junto ao ouvido do utilizador, medido conforme as normas internacionais em vigor, dB(A)	102	102,5	103
Níveis de vibração			
(ver obs. 3)			
Punho dianteiro, m/s ²	3,3	3,6	4,6
Punho traseiro, m/s ²	3,1	5,7	5,2
Corrente/lâmina			
Comprimento de lâmina standard, pol/cm	15"/38	15"/38	15"/38
Comprimentos de lâmina recomendados, pol/cm	13-24"/33-60	15-28"/38-70	15-28"/38-70
Comprimento de corte efectivo, pol/cm	12-23"/31-58	14-27"/35-69	14-27"/35-69
Velocidade da corrente a potência máx, m/s	21,4	20,1	21,4
Passo, pol/mm	0,325/8,25 3/8" /9,52	3/8" /9,52	3/8" /9,52
Espessura do elo de condução, pol/mm	0,058/1,5	0,058/1,5	0,058/1,5
Nº de dentes do pinhão	7	7	7

Obs.1: Emissões sonoras para as imediações, medidas sob forma de potência sonora (L_{WA}) conforme a directiva da CE 2000/14/CE.

Obs. 2: Nível de pressão sonora equivalente, segundo ISO 7182, calculado como a soma energética dos níveis de pressão sonora ponderados no tempo, em diferentes condições de funcionamento, sob a seguinte divisão de tempo: 1/3 marcha em vazio, 1/3 máx. carga, 1/3 máx. rotação.

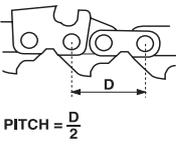
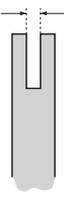
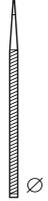
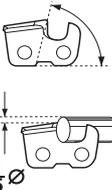
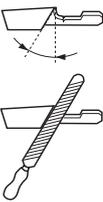
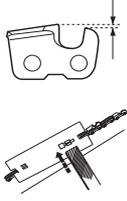
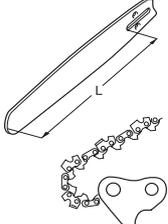
Obs. 3: Nível de vibrações equivalente, segundo ISO 7505, e calculado como a soma energética dos níveis de vibração ponderados no tempo, em diferentes condições de funcionamento, sob a seguinte divisão de tempo: 1/3 marcha em vazio, 1/3 máx. carga, 1/3 máx. rotação.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Combinações de lâmina e corrente

As combinações abaixo têm a aprovação da CE.

	Lâmina		Máximo nº dentes do rolete	Corrente
	Comprimento, pol	Passo, pol		
CS 2163	13	0,325	10T	Jonsered S25
	15	0,325	10T	Jonsered S25
	18	0,325	10T	Jonsered S25
	20	0,325	10T	Jonsered S25
	15	3/8	11T	Jonsered S42
	18	3/8	11T	Jonsered S42
	20	3/8	11T	Jonsered S42
	24	3/8	11T	Jonsered S42
CS 2165, CS 2171	15	3/8	11T	Jonsered S42
	16	3/8	11T	Jonsered S42
	18	3/8	11T	Jonsered S42
	20	3/8	11T	Jonsered S42
	24	3/8	11T	Jonsered S42
	28	3/8	11T	Jonsered S42

Typ	 inch	 inch/mm	 inch/mm	 °	 °	 °	 inch/mm	 inch/cm: dl
S25	0,325"	0,058"/1,5	3/16" /4,8	85°	30°	10°	0,025"/0,65	13"/33:56 15"/38:64 16"/40:66 18"/45:72 20"/50:78
S42	3/8"	0,058"/1,5	7/32" /5,5	60°	25°	10°	0,025"/0,65	15"/38:56 16"/40:60 18"/45:68 20"/50:72 24"/60:84 28"/70:92

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Certificado CE de conformidade

(Válido unicamente na Europa)

Nós, **Jonsered**, SE-561 82 Huskvarna, Suécia, telefone n.º: +46-36-146500, declaramos ser de nossa inteira responsabilidade que os produtos moto-serra **Jonsered CS 2163, CS 2163WH, CS 2165, CS 2171 e CS 2171WH** a que se refere esta declaração, com números de série do ano de 2002 e seguintes (o ano é claramente identificado na etiqueta de tipo, seguido de um número de série) estão conforme os requisitos da DIRECTRIZ DO CONSELHO:

de 22 de Junho de 1998 "referente a máquinas" **98/37/CE**, anexo IIA.

de 3 de maio de 1989 "referente a compatibilidade electromagnética" **89/336/CEE**, e seus apêndices válidos actualmente.

de 8 de Maio de 2000 "referente à emissões sonoras para as imediações" **2000/14/CE**.

Para informações referentes às emissões sonoras, ver o capítulo Especificações técnicas. Foram respeitadas as normas seguintes: **EN292-2, CISPR 12:1997, EN608**.

Entidade competente: **0404, SMP Svensk Maskinprovning AB**, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50 Uppsala, Suécia, executou o controle de tipo da CE segundo a directiva de máquina (98/37/CE) artigo 8, alínea 2c. Os certificados do controle de tipo da CE conforme anexo VI têm os números: **404/00/735** – CS 2163, CS 2163WH **404/00/734** – CS 2165, **404/00/733** – CS 2171, CS 2171WH.

Além disso, SMP, Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50 Uppsala, Suécia, emitiu certificado de conformidade com o anexo V da directiva do conselho de 8 de Maio de 2000 "referente a emissões sonoras para as imediações" 2000/14/CE. Os certificados têm os números: **01/161/031** – CS 2163, CS2163WH **01/161/030** – CS 2165, **01/161/029** – CS 2171, CS 2171WH.

A moto-serra fornecida está em conformidade com a que foi apresentada para controle de tipo da CE.

Huskvarna, 12 de Setembro de 2002



Bo Andréasson, Chefe de Desenvolvimento



.Jonsered

1088896-59



2004-04-15