



120i

EN Operator's Manual, 7-32

SE Bruksanvisning, 33-58

DK Brugsanvisning, 59-84

NO Bruksanvisning, 85-109

FI Käyttöohje, 110-135

DE Bedienungsanweisung, 136-163

FR Manuel d'utilisation, 164-191

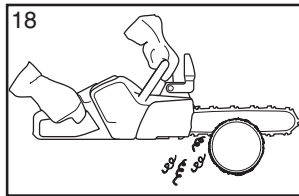
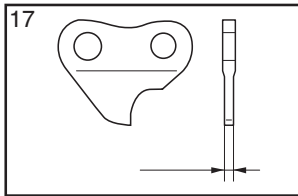
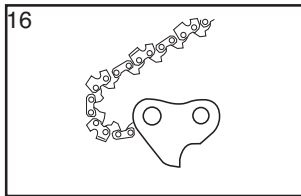
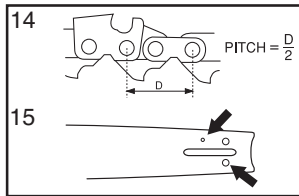
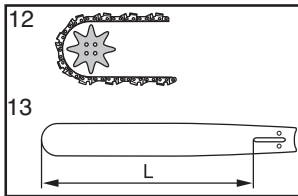
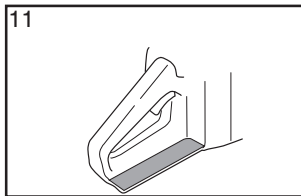
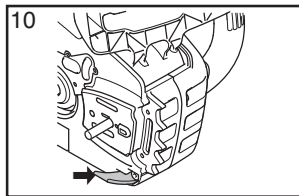
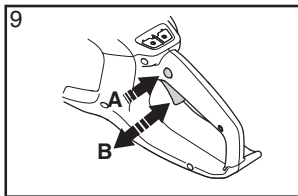
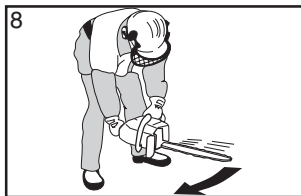
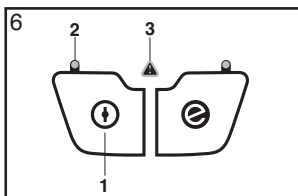
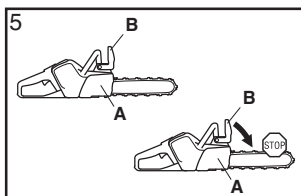
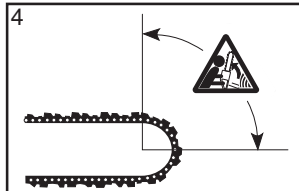
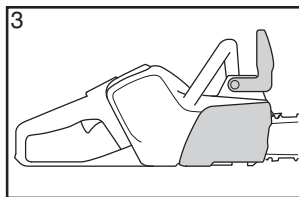
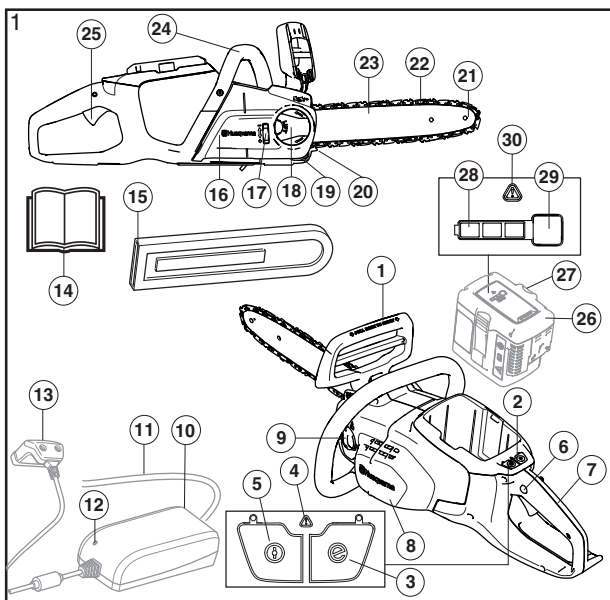
NL Gebruiksaanwijzing, 192-218

IT Istruzioni per l'uso, 219-244

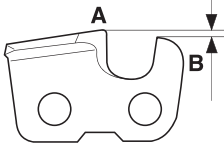
ES Manual de instrucciones, 245-272

PT Instruções para o uso, 273-300

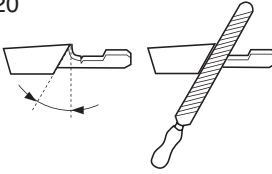




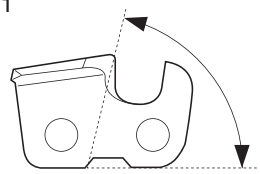
19



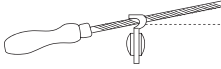
20



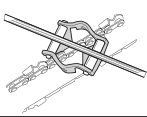
21



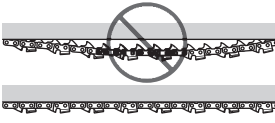
22



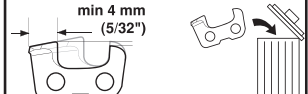
23



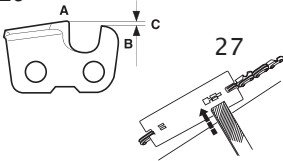
24



25

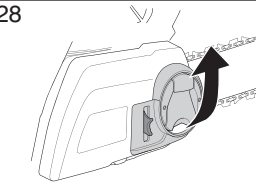


26

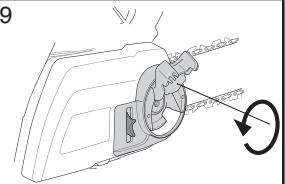


27

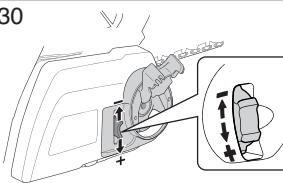
28



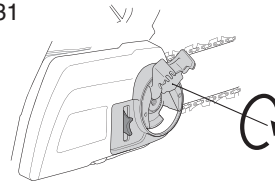
29



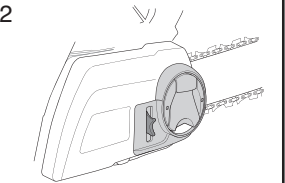
30



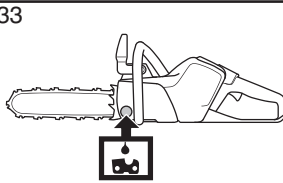
31



32



33



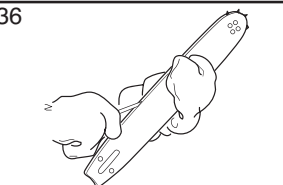
34



35



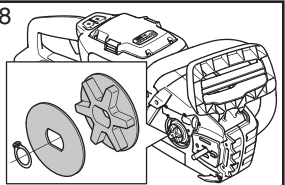
36



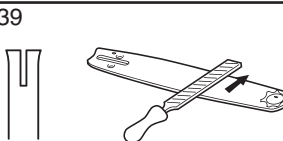
37



38



39



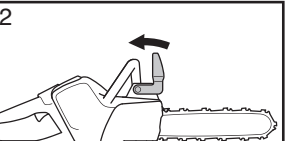
40

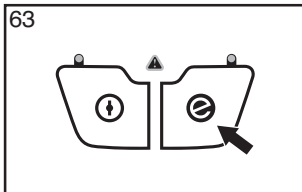
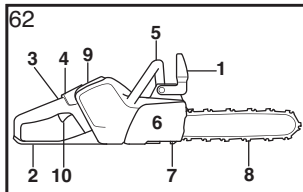
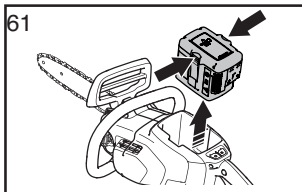
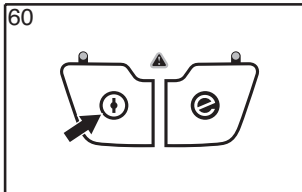
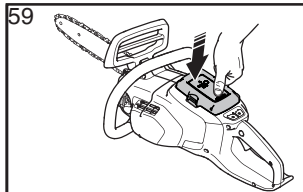
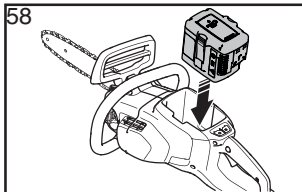
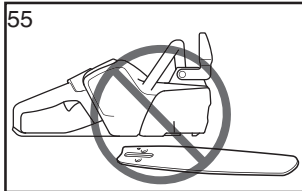
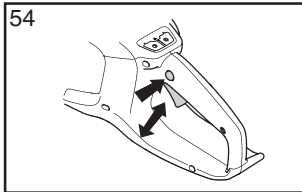
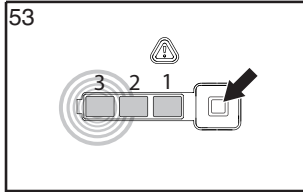
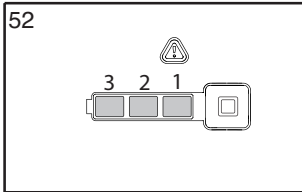
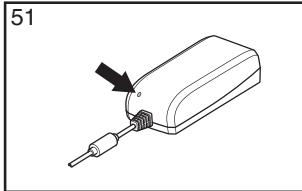
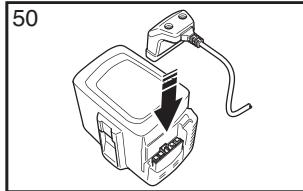
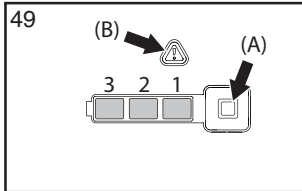
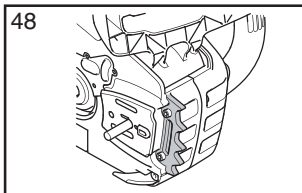
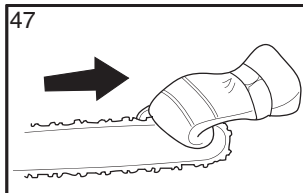
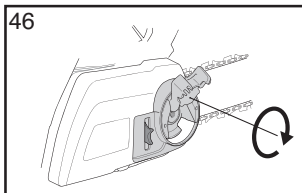
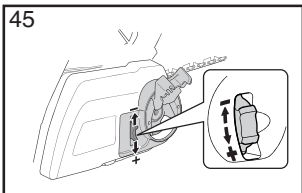
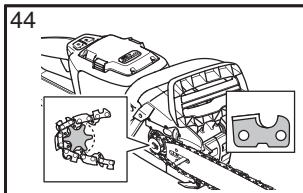
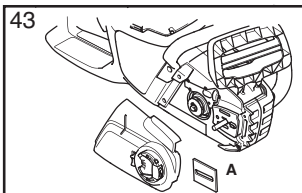


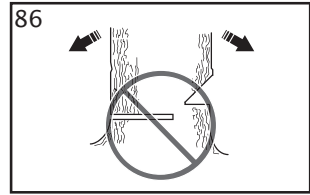
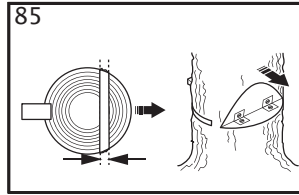
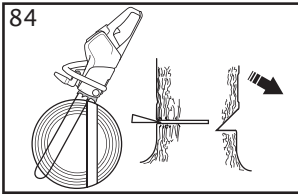
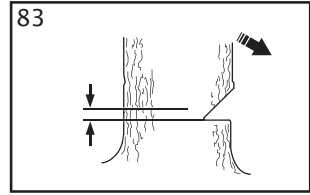
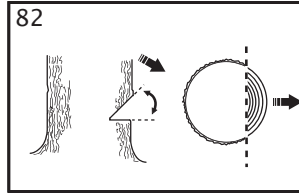
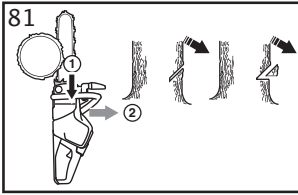
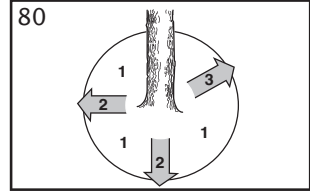
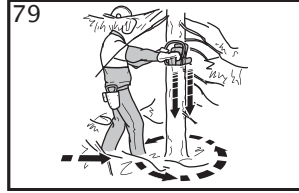
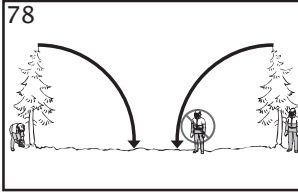
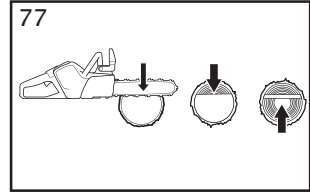
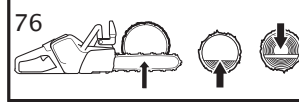
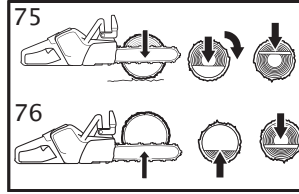
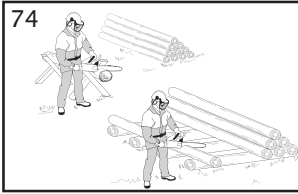
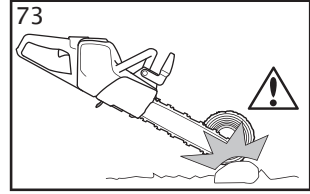
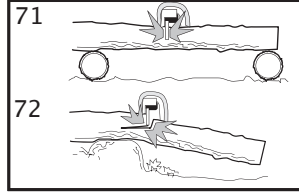
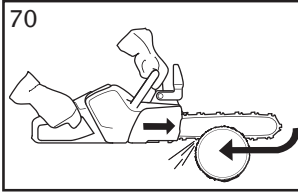
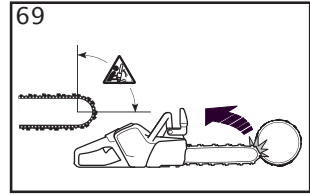
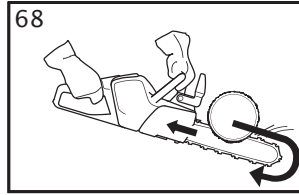
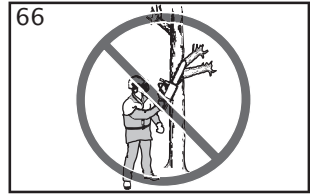
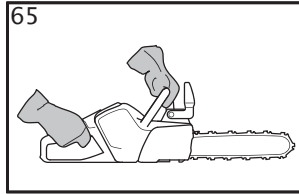
41

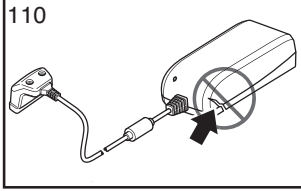
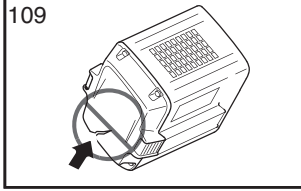
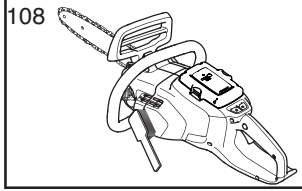
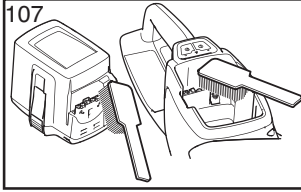
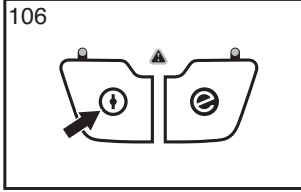
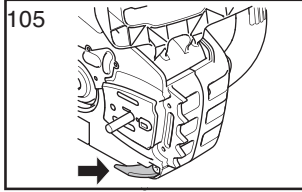
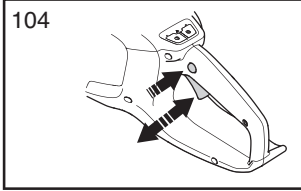
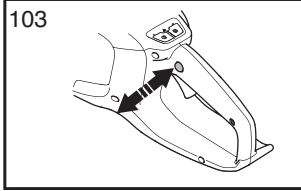
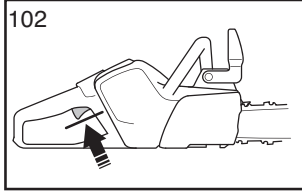
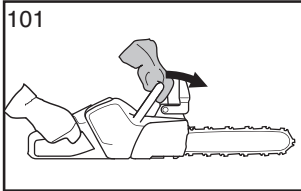
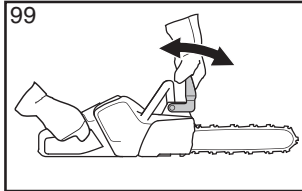
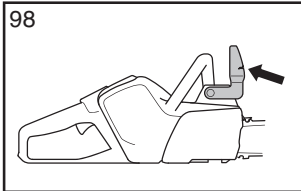
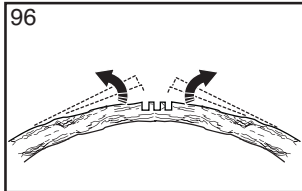
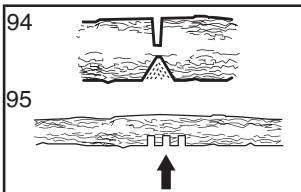
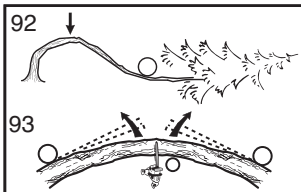
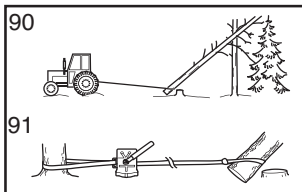
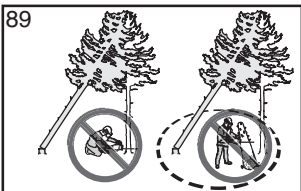
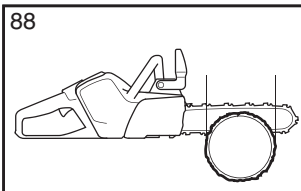
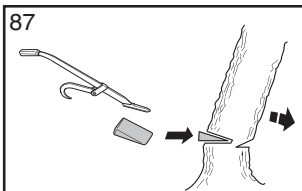


42









EXPLICAÇÃO DOS SÍMBOLOS

Símbolos na máquina:

Tradução das instruções de operação originais em Sueco.

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.

As duas mãos do operador têm de ser utilizadas para operar a moto-serra.

Nunca opere a moto-serra pegando nela apenas com uma mão.

Não permita nunca que a ponta da lâmina toque em algum objecto.

ATENÇÃO! Quando a ponta da lâmina entra em contacto com um objecto, pode causar uma reacção de retrocesso, em que a lâmina é atirada para cima e para trás, contra o utilizador. Isso pode causar graves ferimentos.

Sentido de rotação da corrente da serra e comprimento máximo da lâmina.

Travão da corrente, activado (direita) Travão da corrente, não activado (esquerda)



Enchimento com óleo de corrente.



Marca ambiental. O símbolo no produto ou respectiva embalagem indica que este produto não pode ser processado como detritos domésticos. O produto deve então ser entregue a uma estação de reciclagem adequada para reciclagem de equipamento eléctrico e electrónico.

Corrente contínua.



Evite expô-las à chuva.



A etiqueta de tipo apresenta o número de série. **yyyy** corresponde ao ano de produção, **ww** à semana de produção.

yyyywwxxxxxx

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

Símbolos na bateria e/ou no carregador da bateria:

Este produto deve ser depositado numa instalação de reciclagem adequada. (Válido unicamente na Europa)



Transformador contra-falhas



Utilize e armazene sempre o carregador da bateria no interior.



Isolamento duplo



ÍNDICE

Índice

EXPLICAÇÃO DOS SÍMBOLOS

Símbolos na máquina:	273
Símbolos na bateria e/ou no carregador da bateria:	273

ÍNDICE

Índice	274
--------------	-----

INTRODUÇÃO

Prezado cliente!	275
------------------------	-----

COMO SE CHAMA?

Como se chama, na moto-serra?	275
-------------------------------------	-----

INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

Avisos gerais de segurança da ferramenta eléctrica	276
Precauções antes de usar a nova moto-serra	278
Importante	279
Use sempre o seu bom senso	279
Equipamento de protecção pessoal	280
Equipamento de segurança da máquina	280
Bateria e carregador da bateria	282
Equipamento de corte	283

MONTAGEM

Montagem da lâmina e corrente	287
-------------------------------------	-----

MANUSEIO DAS BATERIAS

Bateria	288
Carregador da bateria	288
Transporte e armazenagem	288
Eliminação da bateria, do carregador da bateria e da máquina	289

ARRANQUE E PARAGEM

Arranque e paragem	290
--------------------------	-----

TÉCNICA DE TRABALHO

Sempre, antes de usar:	291
SavE	291
Instruções gerais de trabalho	291
Medidas de prevenção contra retrocessos	295

MANUTENÇÃO

Noções gerais	296
Controlo, manutenção e assistência ao equipamento de segurança da moto-serra	296
Conectores de bateria	296
Sistema de arrefecimento	296
Bateria	296
Carregador da bateria	296
Esquema de manutenção	297
Esquema de detecção de avarias	298

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Especificações técnicas	299
Combinações de lâmina e corrente	300
Limagem e calibradores de lima da corrente da serra.	300
Certificado CE de conformidade	300

Prezado cliente!

Parabéns pela sua preferência na compra de um produto Husqvarna ! A história da Husqvarna recua no tempo até 1689, quando o rei Karl XI mandou construir uma fábrica na margem da ribeira Huskvarna para fabricar mosquetes. A localização junto à ribeira Huskvarna era lógica, dado que as águas da ribeira eram usadas para gerar energia e desta forma se tinha acesso a uma hidrogeradora de energia. Durante os mais de 300 anos de existência da fábrica Husqvarna foram fabricados inúmeros produtos, desde os antigos fogões a lenha às modernas máquinas de cozinha, máquinas de coser, bicicletas, motocicletas, etc. Em 1956 foi lançada a primeira máquina de cortar relva motorizada que em 1959 foi seguida da motosserra, e é neste sector que a Husqvarna actualmente actua.

A Husqvarna é actualmente um dos maiores fabricantes mundiais de produtos florestais e para jardinagem, com a qualidade e o desempenho como prioridade máxima. A ideia comercial é projectar, fabricar e comercializar produtos motorizados para uso florestal e de jardinagem, bem como para a indústria da construção e a indústria fabril. A meta da Husqvarna é também ser ponta de lança no que diz respeito a ergonomia, facilidade de utilização, segurança e consciência ambiental, razão pela qual foram criados vários aperfeiçoamentos para melhorar os produtos nessas áreas.

Estamos convencidos de que será com satisfação que apreciará a qualidade e desempenho dos nossos produtos durante muito tempo no futuro. A compra de qualquer dos nossos produtos dá-lhe acesso a ajuda profissional com reparações e assistência técnica, na eventualidade de, apesar de tudo, acontecer qualquer coisa. No caso do local de compra da máquina não ter sido nenhum dos nossos revendedores autorizados, pergunte-lhes aonde fica a oficina especializada mais próxima.

Esperamos que ficará satisfeito com a sua nova máquina e que ela o acompanhará durante muito tempo. Lembre-se de que estas instruções de utilização são um documento valioso. Seguindo o seu conteúdo (utilização, assistência técnica, manutenção, etc) aumentará consideravelmente a vida útil da máquina bem como o preço de venda em segunda mão da mesma. Se vender a sua máquina, entregue as instruções de utilização ao novo proprietário.

Muito obrigado por usar um produto Husqvarna!

Husqvarna AB 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.

Como se chama, na moto-serra? (1)

- 1 Protecção anti-retrocesso
- 2 Teclado
- 3 Botão SavE (economia)
- 4 Indicador de avisos
- 5 Botão de activação e desactivação
- 6 Bloqueio do interruptor de alimentação
- 7 Punho traseiro com protecção para a mão direita
- 8 Alojamento da ventoinha
- 9 Depósito de óleo da corrente
- 10 Carregador da bateria
- 11 Cabo de alimentação
- 12 Indicador de avisos
- 13 Conector
- 14 Instruções para o uso
- 15 Protector de lâmina
- 16 Cobertura do pinhão
- 17 Roda tensora da corrente
- 18 Manipulo
- 19 Retentor de corrente
- 20 Apoio para casca
- 21 Roleto
- 22 Corrente
- 23 Lâmina
- 24 Punho dianteiro
- 25 Interruptor de alimentação
- 26 Bateria
- 27 Botões de desengate da bateria
- 28 Estado da bateria
- 29 Botão, estado da bateria
- 30 Indicador de avisos

INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

Avisos gerais de segurança da ferramenta eléctrica



ATENÇÃO! Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções. A inobservância dos avisos e instruções pode resultar em choques eléctricos, incêndio e/ou lesões graves.

IMPORTANTE! Guarde todos os avisos e instruções para referência futura. O termo "ferramenta eléctrica" nos avisos refere-se a ferramentas (com fio) ligadas à corrente eléctrica ou a ferramentas (sem fio) de funcionamento a bateria.

Segurança no local de trabalho

- **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** Áreas desarrumadas ou escuras convidam ao acidente.
- **Não maneje ferramentas eléctricas em ambientes explosivos, tal como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou poeiras.** As ferramentas eléctricas criam faíscas que podem poeiras ou gases.
- **Mantenha as crianças e restantes pessoas afastadas enquanto maneja uma ferramenta eléctrica.** As distrações podem fazê-lo perder o controlo.

Segurança no manejo de electricidade

- **As fichas das ferramentas eléctricas têm de corresponder à tomada eléctrica. Nunca modifique a ficha de qualquer forma. Não use quaisquer fichas adaptadoras com ferramentas eléctricas ligadas à terra.** As fichas não modificadas e tomadas eléctricas correspondentes reduzirão o risco de choque eléctrico.
- **Evite o contacto corporal com superfícies ligadas à terra, tais como tubos, radiadores, fogões e frigoríficos.** Existe um risco acrescido de choque eléctrico se o seu corpo estiver ligado à terra.
- **Não exponha ferramentas eléctricas a chuva ou condições de elevada humidade.** Se a água entrar numa ferramenta eléctrica irá aumentar o risco de choque eléctrico.
- **Não danifique o fio eléctrico. Nunca use o fio eléctrico para transportar, puxar ou desligar a ferramenta eléctrica da tomada. Mantenha o fio eléctrico fora do alcance de calor, óleo, arestas cortantes ou peças em movimento.** Fios eléctricos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque eléctrico.
- **Ao manejar uma ferramenta eléctrica no exterior, use uma extensão eléctrica adequada para utilização em exteriores.** A utilização de uma extensão eléctrica adequada para utilização em exteriores reduz o risco de choque eléctrico.

- **Caso a operação da ferramenta eléctrica num local húmido seja inevitável, utilize uma fonte de alimentação com corta-circuito em caso de falha de terra.** A utilização de um corta circuito em caso de falha de terra reduz o risco de choques eléctricos.

Segurança pessoal

- **Mantenha-se alerta, tenha atenção às suas acções e use o bom senso ao manejar uma ferramenta eléctrica. Não use uma ferramenta eléctrica se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicação.** Um momento de desatenção durante o manejo de ferramentas eléctricas pode resultar em lesões pessoais graves.
- **Use equipamento de protecção pessoal. Use sempre protecção ocular.** O equipamento de protecção como máscara respiratória, calçado de segurança antiderrapante, capacete de segurança ou protecção dos ouvidos, usados para as condições adequadas, reduzirão as lesões pessoais.
- **Evite o arranque não intencional. Assegure-se de que o interruptor está na posição OFF (desligado) antes de ligar a uma fonte de alimentação eléctrica e/ou baterias, antes de pegar ou transportar a ferramenta.** Transportar ferramentas eléctricas com o dedo no interruptor ou ligar ferramentas eléctricas à corrente eléctrica com o interruptor ligado é um convite aos acidentes.
- **Remova qualquer chave de ajuste ou chave de porcas antes de ligar a ferramenta à corrente eléctrica.** Uma chave de porcas ou uma chave ligada a uma peça em rotação da ferramenta eléctrica pode resultar em lesões pessoais.
- **Não se debruce. Mantenha o equilíbrio e os pés sempre bem assentes.** Isto permite um melhor controlo da ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- **Vista-se adequadamente. Não use peças de roupa soltas ou jóias. Mantenha o cabelo, roupas e luvas longe de quaisquer peças em movimento.** Roupas soltas, jóias ou cabelo comprido podem ser apanhados nas peças em movimento.
- **Se forem fornecidos dispositivos para a ligação a equipamentos de extracção e de recolha de poeiras, certifique-se de que os mesmos estão ligados e são usados adequadamente.** A utilização de um equipamento de recolha de poeiras pode reduzir os riscos relacionados com poeiras.
- **A emissão de vibrações durante a utilização da ferramenta pode ser diferente do valor total declarado, dependendo da forma como a ferramenta é utilizada. Os operadores devem identificar as medidas de segurança necessárias à sua protecção, com base numa estimativa de exposição em condições reais de utilização (tendo em conta todas as fases do ciclo de operação, tais como o número de vezes que a ferramenta é ligada e desligada e quando está em rotação em vazio ou activada).**

INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

Utilização e manutenção de ferramentas eléctricas

- **Não force a ferramenta eléctrica.** Use a ferramenta eléctrica correcta para a sua aplicação. A ferramenta eléctrica correcta fará um trabalho melhor e mais seguro ao ritmo para o qual foi desenhada.
- **Não use a ferramenta eléctrica se o interruptor não ligar ou desligar.** Qualquer ferramenta eléctrica que não possa ser controlada com o interruptor é perigosa e tem de ser reparada.
- **Desligue a ficha da fonte de alimentação eléctrica e/ou baterias da ferramenta eléctrica antes de fazer qualquer ajuste, mudar acessórios ou guardar ferramentas eléctricas.** Estas medidas de prevenção reduzem o risco de ligar a ferramenta eléctrica acidentalmente.
- **Guarde ferramentas eléctricas que não estão na ser utilizadas fora do alcance das crianças e não permita que qualquer pessoa não familiarizada com a ferramenta eléctrica ou com as suas instruções maneje a ferramenta eléctrica.** As ferramentas eléctricas são perigosas nas mãos de utilizadores inexperientes.
- **Faça a manutenção às ferramentas eléctricas.** Verifique quanto a desalinhamentos ou bloqueio de peças móveis, danos de peças e qualquer outra condição que possa afectar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Se estiver danificada, repare a ferramenta eléctrica antes de a usar. Muitos acidentes são causados por ferramentas eléctricas com má manutenção.
- **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte com as zonas de corte afiadas e bem mantidas têm menos probabilidades de bloquear e são mais fáceis de controlar.
- **Use a ferramenta eléctrica, acessórios e brocas, etc. de acordo com estas instruções, tomando em consideração as condições de funcionamento e o trabalho a ser executado.** A utilização da ferramenta eléctrica para operações diferentes das previstas pode resultar em situações perigosas.

Utilização e manutenção da bateria

- **Recarregue a bateria apenas com o carregador especificado pelo fabricante.** Um carregador adequado para um tipo de bateria pode criar risco de incêndio quando usado com outra bateria.
- **Use ferramentas eléctricas apenas com as baterias concebidas para as mesmas.** A utilização de qualquer outra bateria pode criar risco de ferimentos e incêndio.
- **Quando as baterias não estão a ser utilizadas, mantenha-as afastadas de outros objectos metálicos, como clips, moedas, chaves, pregos, parafusos ou outros objectos metálicos pequenos que possam fazer a ligação entre os dois terminais.** Provocar curto-circuitos nos

terminais das baterias pode provocar queimaduras ou um incêndio.

- **Em condições extremas, é possível que o líquido da bateria verta; evite o contacto. Se ocorrer algum contacto accidental, lave com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, consulte o médico.** O líquido vertido da bateria pode provocar irritações ou queimaduras.

Assistência

- **Em caso de necessidade de assistência, leve a sua ferramenta eléctrica a um técnico de reparações qualificado e que utilize apenas peças de substituição idênticas.** Isto irá assegurar que a segurança das ferramentas eléctricas é mantida.

Avisos de segurança da moto-serra

- **Mantenha todas as partes do corpo afastadas corrente da serra quando a moto-serra está em funcionamento. Antes do arranque da moto-serra, certifique-se de que a corrente da serra não está em contacto com qualquer objecto.** Um momento de desatenção ao operar moto-serras pode causar o emaranhamento das roupas ou do corpo com a corrente da serra.
- **Segure sempre a moto-serra com a mão direita no punho traseiro e a esquerda no punho dianteiro.** Se segurar a moto-serra com a posição invertida das mãos aumentará o risco de ferimentos pessoais e, portanto, não deverá fazê-lo.
- **Agarre na ferramenta eléctrica apenas pela superfície de agarre isolada uma vez que a corrente da serra pode entrar em contacto com cablagem oculta.** O contacto da corrente da serra com um fio com tensão pode energizar as peças metálicas expostas da ferramenta eléctrica e, por conseguinte, provocar um choque eléctrico no operador.
- **Use óculos de protecção e protectores acústicos. Recomenda-se o uso de equipamento de protecção adicional para a cabeça, as mãos, as pernas e os pés.** O uso de vestuário de protecção adequado irá reduzir o risco de ferimentos pessoais provocados por detritos arremessados ou por contacto accidental com a corrente da serra.
- **Não opere a motosserra em cima de uma árvore.** Operar uma motosserra em cima de uma árvore poderá resultar em ferimentos pessoais.
- **Mantenha sempre uma boa colocação dos pés e opere a moto-serra apenas quando se encontrar sobre uma superfície fixa, segura e plana.** As superfícies escorregadias ou instáveis, tais como escadotes, podem causar uma perda de equilíbrio ou do controlo da moto-serra.
- **Ao cortar um ramo que esteja sob tensão, tenha cuidado para que este não seja arremessado contra si.** Quando a tensão nas fibras da madeira é

INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

libertada, o ramo sob tensão pode ser arremessado contra o operador e/ou descontrolar a moto-serra.

- **Tenha muito cuidado ao cortar silvado e árvores jovens.** O material fino poderá ficar preso na corrente da serra e ser chicoteado para a frente na sua direcção ou fazer com que perca o equilíbrio.
- **Transporte a moto-serra pelo punho, desligada e afastada do corpo.** Quando transportar ou armazenar a moto-serra, coloque sempre a cobertura da lâmina. O manuseamento correcto da moto-serra irá reduzir a probabilidade de contacto accidental com a corrente da serra em rotação.
- **Siga as instruções relativamente à lubrificação, à tensão da corrente e à troca de acessórios.** Uma corrente da serra que não esteja devidamente esticada ou lubrificada poderá partir-se ou aumentar o risco de retrocesso.
- **Mantenha os punhos secos, limpos e sem óleo nem massa lubrificante.** Os punhos com massa lubrificante ou óleo ficam escorregadios, podendo causar a perda de controlo.
- **Corte apenas madeira. Não utilize a moto-serra para fins a que esta não se destine. Por exemplo: não utilize a moto-serra para cortar plástico, alvenaria ou materiais de construção que não sejam de madeira.** A utilização da moto-serra para operações diferentes das previstas poderá resultar em situações perigosas.
- Recomendamos fortemente que pessoas que estejam a utilizar a motosserra pela primeira vez pratiquem a operação em troncos num cavalete.

Causas de retrocesso e respectiva prevenção pelo operador

O retrocesso pode ocorrer quando a ponta da lâmina entra em contacto com um objecto, ou quando a madeira se retrai e entala a corrente da serra durante o corte. Nalguns casos, quando a ponta da lâmina entra em contacto com um objecto, pode ocorrer uma reacção de retrocesso em que a lâmina é atirada para cima e para trás, contra o operador. Se a corrente da serra ficar entalada ao longo da parte superior da lâmina, esta poderá ser empurrada rapidamente contra o operador. Qualquer uma destas reacções poderá fazer com que perca o controlo da moto-serra, o que poderá resultar em graves ferimentos pessoais. Não se fie exclusivamente nos dispositivos de segurança da moto-serra. Como utilizador de moto-serra, deverá tomar várias medidas para manter as suas tarefas de corte isentas de acidentes ou ferimentos. O retrocesso é um resultado da má utilização da ferramenta e/ou procedimentos de operação incorrectos ou condições que podem ser evitadas, tomando as devidas precauções indicadas abaixo:

- **Agarre com firmeza, com os polegares e os dedos em volta dos punhos da motosserra, com ambas as mãos na serra, e posicione o corpo e os braços de forma a que consiga resistir às forças de**

retrocesso. Se forem tomadas as devidas precauções, o operador poderá controlar as forças de retrocesso. Não largue a moto-serra.

- **Não se debruce nem corte acima da altura dos ombros.** Isto ajuda a evitar o contacto accidental da ponta com objectos e oferece um melhor controlo da moto-serra em situações imprevistas.
- **Use apenas lâminas e correntes de substituição especificadas pelo fabricante.** As lâminas e correntes de substituição incorrectas poderão partir a corrente e/ou provocar o retrocesso.
- **Siga as instruções do fabricante relativamente à afiação e manutenção da corrente da serra.** A diminuição da altura da abertura de corte, aumentará o retrocesso.

Precauções antes de usar a nova moto-serra

- Leia atentamente as instruções para o uso.
- **(1) - (110)** refere a ilustrações na página 2-6.
- Antes da primeira utilização, carregue a bateria totalmente. Veja as instruções na secção Carregar a bateria.
- Encha com óleo de corrente. Veja as instruções na secção Enchimento com óleo de corrente.
- Controle a montagem e o ajuste do equipamento de corte. Ver as instruções na secção Montagem,
- Não use a moto-serra antes de haver penetrado suficiente óleo lubrificante na corrente. Ver as instruções na secção Lubrificação do equipamento de corte.
- A exposição prolongada a ruídos pode provocar danos auditivos permanentes. Por isso, use sempre protectores acústicos aprovados.



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.

INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA



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



ATENÇÃO! Esta máquina produz um campo electromagnético durante o funcionamento. Em determinadas circunstâncias, este campo pode interferir com o funcionamento de implantes médicos activos ou passivos. Para reduzir o risco de lesões graves ou mortais, recomendamos que portadores de dispositivos implantados consultem o seu médico e o fabricante do implante antes de utilizar a máquina.



ATENÇÃO! Não permita em nenhuma circunstância que uma criança use a máquina ou se encontre na proximidade da mesma. Uma vez que a máquina se liga facilmente, as crianças podem conseguir ligá-la se não forem vigiadas em permanência. Isso pode implicar perigo de ferimentos pessoais graves. Por isso, desligue a bateria quando a máquina não estiver sob vigilância.

Importante

IMPORTANTE!

Esta moto-serra para silvicultura foi concebida para trabalhos na floresta, tais como abate de árvores, desramação e corte. O produto foi concebido para manusear madeira com 10-15 cm (4-6 polegadas).

Só deverão ser usadas as combinações de lâmina/corrente por nós recomendadas no capítulo Especificações técnicas.

Nunca use a máquina quando estiver cansado, tiver bebido álcool ou tomado remédios que possam afectar a sua vista, a sua capacidade de discernimento ou o seu controlo físico.

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

Não modifique nunca esta máquina de forma a deixar de corresponder à versão original e não a use caso pareça ter sido modificada por outros.

Nunca utilize uma máquina, uma bateria ou um carregador de bateria defeituoso. Siga as instruções de inspecção, manutenção e assistência técnica contidas neste manual. Alguns serviços de manutenção e de assistência técnica deverão ser executados por especialistas qualificados. Veja 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.

NOTA! Use sempre óculos de protecção ou viseira para reduzir o risco de danos causados por objectos arremessados. Uma motosserra pode projectar objectos, tais como serradura, pequenos pedaços de madeira etc. com muita força. Isso pode causar ferimentos graves, especialmente nos olhos.



ATENÇÃO! Um equipamento de corte defeituoso ou uma combinação lâmina/corrente incorrecta, aumentam o perigo de retrocesso! Use apenas as combinações lâmina/corrente por nós recomendadas e siga as instruções de afiação. Consulte as instruções na secção Especificações técnicas.

Use sempre o seu bom senso

É impossível cobrir todas as possíveis situações que se lhe podem deparar ao usar uma motosserra. Por isso, tenha cuidado e use o seu bom senso. Evite todas as situações para as quais se sinta insuficientemente capacitado! Se após ter lido estas instruções ainda se sentir inseguro quanto ao modo de proceder, aconselhe-se com um especialista antes de prosseguir. No caso de ter dúvidas sobre a forma de utilizar a motosserra, não hesite em entrar em contacto com o seu revendedor ou

INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

conosco. Estamos ao seu dispor e dar-lhe-emos conselhos que o ajudarão a usar a sua motosserra de uma forma melhor e mais segura. Considere frequentar um curso de silvicultura. O seu revendedor, escola de silvicultura ou a sua biblioteca poderão informá-lo sobre o material de instrução e cursos disponíveis. **(Figura 2)**

Decorre um trabalho constante para aperfeiçoar o design e a técnica, melhoramentos esses que aumentam a sua segurança e eficiência. Visite regularmente o seu revendedor para ver que proveito pode tirar das novidades lançadas.

Equipamento de protecção pessoal



ATENÇÃO! A maioria dos acidentes com moto-serras ocorre 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.

Use sempre:

- Capacete protector aprovado
- Protectores acústicos
- Óculos ou viseira de protecção
- Luvas com protecção anti-serra
- Calças com protecção contra serra
- Botas com protecção anti-serra, biqueira de aço e sola anti-deslizante
- Os primeiros socorros devem sempre estar à mão.

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

Equipamento de segurança da máquina

Nesta secção são apresentados os componentes de segurança da máquina e explicadas as respectivas funções. Para inspecção, manutenção e serviço, consultar as instruções na secção Inspeção, manutenção e serviço do equipamento de segurança da motosserra. Veja as indicações na secção Como se chama?, para localizar esses componentes na sua máquina.

A duração da máquina pode ser afectada e o perigo de acidentes pode aumentar se a manutenção da máquina não for correcta e se as revisões e reparações não forem executadas de forma profissional. Se necessitar de mais

esclarecimentos, entre em contacto com uma oficina autorizada.



ATENÇÃO! Nunca use uma máquina com equipamento de segurança defeituoso. O equipamento de segurança deve ser verificado e mantido em bom estado. Veja instruções na secção Inspeção, manutenção e serviço do equipamento de segurança da motosserra. Se a sua máquina não cumprir todos os pontos de verificação, deverá ser enviada a uma oficina para reparação.

Teclado

Certifique-se de que a máquina se liga ou desliga quando o botão de activação/desactivação (1) é premido e mantido (>1 seg.). O LED verde (2) acende-se ou apaga-se.

O indicador de aviso (3) fica intermitente se o travão da corrente for activado ou se existir o risco de sobrecarga. A protecção contra sobrecarga desactiva a máquina temporariamente. Quando a máquina regressa à temperatura normal, fica novamente pronta a usar. A luz constante indica a necessidade de assistência técnica. **(Figura 6)**

Funcionalidade de desligar automático

A máquina está equipada com uma funcionalidade de paragem automática que desactiva a máquina quando esta não é utilizada. A máquina desativa-se passado um minuto.

Travão de corrente com protector anti-retrocesso

A sua motosserra está equipada com travão de corrente, o qual está projectado para parar a corrente em caso de retrocesso. O travão da corrente reduz o risco de acidentes, mas só Você como utilizador os poderá evitar. **(Figura 3)**

Tenha cuidado ao usar e controle para que o sector de risco de retrocesso da lâmina nunca entre em contacto com algum objecto. **(Figura 4)**

- O travão da corrente é activado, ou manualmente (com a mão esquerda) ou pela função de inércia. **(Figura 5)**
- A activação ocorre quando o protector anti-retrocesso (B) é impulsionado para a frente. **(Figura 5)**
- Este movimento activa um mecanismo de mola que pára o pinhão.
- 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.

INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

- Use o travão da corrente como 'travão de estacionamento' durante o arranque e ao deslocar-se por distâncias curtas, para impedir acidentes em que o utilizador ou circundantes entrem em contacto involuntário com a corrente da serra em movimento.
- 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. **(Figura 65)**
- 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.

Na ocorrência de retrocessos violentos ou quando o sector de risco de retrocesso se encontra o mais longe possível do utilizador, o travão da corrente está construído de modo a ser activado através do contrapeso do travão (inércia) na direcção do retrocesso. **(Figura 7)**

- 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.
- Na posição de abate, a mão esquerda está numa posição que impossibilita a activação manual do travão. Nesta forma de segurar, ou seja, quando a mão esquerda está colocada de forma que não pode influenciar o movimento da protecção contra retrocesso, o travão da corrente só pode ser activado através da função de inércia. **(Figura 8)**

A minha mão activará sempre o travão da corrente na ocorrência de um retrocesso?

Não. É necessária uma certa força para empurrar para a frente a protecção anti-retrocesso. Se a sua mão apenas tocar ligeiramente na protecção anti-retrocesso ou resvalar por cima da mesma, pode a força não ser suficiente para fazer disparar o travão da corrente. Durante o trabalho, você deve agarrar a motosserra firmemente pelos punhos. Se o fizer e ocorrer um retrocesso, a sua mão talvez não chegue nunca a soltar o punho dianteiro e não activará o travão da corrente, ou então o travão só é activado após a serra ter girado uma distância considerável. Neste tipo de situação, pode acontecer que o travão não tenha tempo de fazer parar a corrente antes dela lhe tocar.

Existem também certas posições de trabalho que fazem com que a sua mão não alcance a protecção anti-retrocesso para activar o travão; por exemplo quando a serra é empunhada na posição de abate.

A activação do travão da corrente por inércia funcionará sempre na ocorrência de um retrocesso?

Não. Em primeiro lugar o travão tem que estar em boas condições de funcionamento. Em segundo lugar o retrocesso tem que ser suficientemente forte para activar o travão da corrente. Se o travão da corrente fosse demasiado sensível, seria activado constantemente estorvando o trabalho.

O travão da corrente proteger-me-á sempre de ferimentos na ocorrência de um retrocesso?

Não. Em primeiro lugar o travão tem que estar em bom estado de funcionamento para proporcionar a protecção prevista. Em segundo lugar tem que ser activado como descrito acima para parar a corrente na ocorrência de um retrocesso. Em terceiro lugar, o travão da corrente pode ser activado, mas se a lâmina se encontrar muito perto de si, pode acontecer que o travão não tenha tempo de abrandar e fazer parar a corrente antes da motosserra lhe acertar.

Só você mesmo, com uma técnica de trabalho correcta, poderá eliminar os retrocessos e os perigos inerentes aos mesmos.

Bloqueio do acelerador

O bloqueio do interruptor de alimentação tem como função impedir a activação involuntária do interruptor de alimentação. Quando prime o bloqueio do interruptor de alimentação (A) (i.e. quando agarra o punho), o interruptor de alimentação (B) é libertado. Quando solta o punho, o interruptor de alimentação e o bloqueio do interruptor de alimentação retornam às suas posições originais. **(Figura 9)**

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). **(Figura 10)**

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. **(Figura 11)**

Vibrações

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

INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

equipamento de corte não afiado ou errado (tipo errado ou erradamente afiado), aumenta o nível de vibrações.



ATENÇÃO! A sobreexposição a vibrações pode causar lesões cardiovasculares e nervosas a pessoas com problemas de circulação sanguínea. No caso de sentir sintomas físicos que o façam suspeitar de sobreexposição a vibrações, consulte um médico. Estes sintomas podem manifestar-se como torpor, ausência de sensibilidade, 'cócegas', 'picadelas', dor, falta ou redução de força normal, alterações de cor da pele ou da sua superfície. Estes sintomas manifestam-se normalmente nos dedos, nas mãos e nos punhos. Estes sintomas são mais evidentes a temperaturas baixas.

Bateria e carregador da bateria

Esta secção descreve os detalhes de segurança da bateria e do carregador da bateria do seu produto.

Utilize exclusivamente baterias originais da Husqvarna nos nossos produtos e carregue-as apenas nos carregadores QC originais da Husqvarna. As baterias contêm software encriptado.

Segurança da bateria

As baterias recarregáveis da Husqvarna, BLi, são usadas exclusivamente como fonte de alimentação nas ferramentas sem fio relevantes da Husqvarna. Para evitar ferimentos, a bateria não deve ser usada como fonte de alimentação em outras ferramentas.



ATENÇÃO! Proteja a bateria da exposição à luz solar directa, do calor e de chamas. A bateria pode explodir se atirada para o lume. Existe risco de queimaduras e/ou queimaduras químicas.



ATENÇÃO! Evite todo o contacto da pele com o ácido da bateria. Este pode causar irritação da pele, queimaduras ou lesões por corrosão. Se o ácido entrar em contacto com os olhos, não os esfregue; lave os olhos com bastante água durante, pelo menos, 15 minutos. Consulte o médico. Caso ocorra contacto acidental, deve lavar qualquer parte do corpo exposta com quantidades abundantes de água e sabão.



ATENÇÃO! Nunca ligue o terminal da bateria a chaves, moedas, parafusos ou outros objectos metálicos para não provocar um curto-circuito na bateria. Nunca insira objectos nos respiradouros da bateria.

Baterias não usadas devem ficar afastadas de objectos metálicos tais como pregos, moedas, jóias. Não tente desmontar ou esmagar a bateria

- Utilize a bateria em ambientes em que as temperaturas se encontrem entre -10 °C e 40 °C.
- Não exponha a bateria a microondas ou pressões elevadas.
- Nunca limpe a bateria ou o carregador da bateria com água. Veja mais instruções em Manutenção.
- Mantenha a bateria fora do alcance de crianças.
- Proteja a bateria da chuva e de condições de elevada humidade.

Segurança do carregador de bateria

Utilize apenas Carregadores Husqvarna QC para carregar as baterias de substituição da Husqvarna, BLi.



ATENÇÃO! Minimize o risco de choques eléctricos ou curto-circuitos da seguinte forma:

Nunca insira qualquer objecto nas ranhuras de arrefecimento do carregador.

Não tente desmontar o carregador da bateria.

Nunca ligue os terminais do carregador a objectos metálicos, dado que pode provocar um curto-circuito no carregador da bateria.

Utilize tomadas eléctricas aprovadas e que não apresentem danos.

- Verifique regularmente que o cabo de ligação do carregador da bateria se encontra intacto e que não apresenta rachaduras.
- Nunca transporte o carregador da bateria pelo cabo, nem desligue a tomada puxando pelo mesmo
- Mantenha todos os fios e extensões longe de água, de óleo e de arestas vivas. Certifique-se de que o fio

INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

não fica entalado em portas, cercas e similares. Se isso acontecer podem objectos tornar-se condutores.



ATENÇÃO! Não utilize o carregador da bateria perto de materiais corrosivos ou inflamáveis. Não cubra o carregador da bateria. Em caso de fumo ou fogo, desligue o carregador da bateria da tomada. Cuidado com os riscos de incêndio.

Não utilize:

- um carregador da bateria avariado ou danificado uma bateria avariada, danificada ou deformada.

Não carregar:

- baterias não recarregáveis no carregador da bateria nem as utilize na máquina.
- o carregador de bateria para carregar a bateria no exterior.
- a bateria à chuva ou em condições de humidade forte.
- a bateria exposta à luz solar directa.

Utilize o carregador da bateria apenas quando a temperatura ambiente se encontra entre os 5 °C e os 40 °C. Utilize o carregador em ambientes bem ventilados, secos e isentos de poeiras.

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.
- Reduz a ocorrência de saltos e ruptura da corrente.
- Obtém o melhor rendimento de corte.
- Aumentar a vida útil do equipamento de corte.
- Evita o aumento de níveis de vibração.

Regras básicas

- **Use somente o equipamento de corte por nós recomendado!** Consulte as instruções na secção Especificações técnicas.
- **Mantenha os dentes de corte da corrente adequadamente afiados! Siga as nossas instruções e utilize o calibrador de lima recomendado.** Uma corrente danificada ou inadequadamente afiada aumenta o risco de acidentes e poderá fazer com que o produto entre mais rapidamente em sobreaquecimento.
- **Mantenha a abertura de corte correcta! Siga as nossas instruções e use a matriz de abertura de corte correcta.** Uma abertura de corte grande demais aumenta o risco de retrocesso da serra. (Figura 19)
- **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. (Figura 24)

- **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.

Equipamento de corte que reduz a ocorrência de retrocesso



ATENÇÃO! Um equipamento de corte defeituoso ou uma combinação lâmina/corrente incorrecta, aumentam o perigo de retrocesso! Use apenas as combinações lâmina/corrente por nós recomendadas e siga as instruções de afiação. Consulte as instruções na secção 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 for o raio da ponta da lâmina, menor será a tendência de retrocesso.

Corrente

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

IMPORTANTE! Nenhuma corrente de serra elimina o risco de retrocesso.



ATENÇÃO! Todo e qualquer contacto com a corrente da serra pode causar ferimentos graves.

Algumas expressões que especificam a lâmina e a corrente

Para conservar em bom estado todos os componentes de segurança do equipamento de corte, é importante substituir combinações de lâmina/corrente gastas ou danificadas por uma lâmina e uma corrente recomendadas pela Husqvarna. Para informação sobre as combinações de lâmina/corrente por nós recomendadas, veja as instruções na secção Especificações técnicas.

Lâmina

- Comprimento (pol/cm) (Figura 13)
- Número de dentes no rolete (T). (Figura 12)

INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

- Passo da corrente (=pitch) (pol). O rolete da lâmina e o pinhão da moto-serra devem estar adequados à distância entre os elos de condução. **(Figura 14)**
- 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. **(Figura 16)**
- 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. **(Figura 15)**

Corrente

- Passo da corrente (=pitch) (pol) **(Figura 14)**
- Largura dos elos de condução (mm/pol) **(Figura 17)**
- Total de elos de condução (unid) **(Figura 16)**

Afiação e ajuste da abertura de corte da corrente de serra.



Qualquer manuseio da corrente requer o uso de luvas.

Noções gerais sobre afiação dos dentes de corte

- Não use nunca uma corrente romba. Um dos sintomas de que a corrente está romba, é ser necessário forçar o equipamento de corte através da madeira e as aparas produzidas serem muito pequenas. Uma corrente de serra muito romba não produz aparas nenhuma. O único resultado é pó de madeira.
- Uma corrente de serra bem afiada avança facilmente através da madeira e produz aparas grandes e compridas. **(Figura 18)**
- O componente cortante duma corrente de serra chama-se elo de corte e consiste de um dente de corte (A) e dum salto de abertura de corte (B). A distância em altura entre os dois determina a profundidade de corte. **(Figura 19)**

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

- 1 Ângulo de afiação **(Figura 20)**
- 2 Ângulo de ataque **(Figura 21)**
- 3 Posição da lima **(Figura 22)**
- 4 Diâmetro da lima redonda

É muito difícil afiar correctamente uma corrente de serra sem os instrumentos auxiliares apropriados. Por isso aconselhamos que use o nosso calibrador de lima. Desse modo assegura-se que a corrente da serra é afiada de modo a reduzir ao máximo a ocorrência de

retrocessos e a maximizar a capacidade de corte. **(Figura 23)**

Para informação sobre os dados específicos para afiação da corrente da sua motosserra, veja as instruções na secção Especificações técnicas.



ATENÇÃO! A não observância das instruções de afiação aumenta consideravelmente a tendência da motosserra a retrocessos.

Afiação do dente de corte

Para afiar os dentes de corte requer-se uma lima redonda e um calibrador de lima. Para informação sobre o diâmetro da lima redonda e o calibrador de lima recomendados para a corrente da sua motosserra, veja as instruções na secção Especificações técnicas.

- Verifique se a corrente está esticada. Uma corrente insuficientemente esticada, torna-se instável no sentido transversal, o que dificulta a sua afiação correcta. **(Figura 24)**
- 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. **(Figura 20)**
- Lime de modo que todos os dentes tenham o mesmo tamanho. Quando restarem apenas 4 mm (5/32") do comprimento dos dentes de corte, considera-se a corrente desgastada e deve-se a deitar fora. **(Figura 25)**

Generalidades sobre o ajuste da abertura de corte.

- Quando se afia o dente de corte, a abertura de corte (=profundidade de corte) diminui. Para manter a capacidade máxima de corte, o salto da abertura de corte tem que ser reduzido para o nível recomendado. Para informação sobre a dimensão da abertura de corte da corrente da sua motosserra, veja as instruções na secção Especificações técnicas. **(Figura 26)**



ATENÇÃO! Uma abertura de corte demasiado grande aumenta a tendência da corrente da serra a provocar retrocessos!

Ajuste da abertura de corte

- Para se poder ajustar a abertura de corte, os dentes têm que estar recém-afiados. Recomendamos que a abertura de corte seja ajustada a cada três afiações da corrente da serra. **NOTA!** Esta recomendação pressupõe que o comprimento dos dentes de corte não foi limado demais.
- Para ajustar a abertura de corte é preciso uma lima plana e uma matriz de abertura de corte. Para obter a dimensão correcta de abertura de corte e o ângulo correcto do salto da abertura de corte,

INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

recomendamos que use o nosso calibrador de lima para ajuste da abertura de corte.

- Coloque o calibrador de lima sobre a corrente da serra. As instruções de utilização do calibrador de lima encontram-se na embalagem respectiva. Use a lima plana para eliminar a parte excedente do salto da abertura de corte. A abertura de corte será correcta quando não se sentir resistência ao passar a lima sobre o calibrador. (Figura 27)

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.



ATENÇÃO! Retire sempre a bateria antes de realizar qualquer tipo de montagem, manutenção e/ou inspecção na máquina.

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 sempre que reabastecer a serra com óleo de corrente. NOTA! Uma corrente nova tem um período de rodagem durante o qual se deve controlar a tensão da corrente com mais frequência.

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. (Figura 47)

- Abra o manípulo dobrando-o para fora até ele se abrir. (Figura 28)
- Rode a cabeça da porca no sentido anti-horário para desapertar a cobertura do pinhão. (Figura 29)
- Ajuste a tensão da corrente rodando a roda tensora da corrente para baixo (+) para aumentar a tensão e para cima (-) para diminuir a tensão. (Figura 30)
- Aperte a embraiagem da lâmina rodando o manípulo para a direita. (Figura 31)
- Dobre o manípulo para dentro para fixar a tensão. (Figura 32)

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.

IMPORTANTE!

Uma lâmina e corrente desgastadas podem provocar o sobreaquecimento do produto. Para evitar esta situação, deve de que utiliza uma barra e lâmina em boas condições de manutenção.

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.

Nunca empregue óleo usado! É perigoso para tanto para si como para o meio ambiente.

Abastecimento do óleo de corrente

- Utilize sempre óleo de corrente de base mineral. (Figura 33)
- Consulte a sua oficina autorizada ao escolher óleo de lubrificação 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.
- O depósito de óleo da corrente da serra está concebido para durar cerca de três cargas da bateria. No entanto, esta funcionalidade de segurança requer que seja utilizado o tipo de óleo de corrente correcto (se o óleo de corrente for demasiado fino, durará menos tempo).
- 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.

Controlo da lubrificação da corrente

- Verifique a lubrificação da corrente a cada terceira troca de bateria.

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. (Figura 34)

Se a lubrificação da corrente não funciona:

- Verifique se o canal do óleo de corrente na lâmina está aberto. Limpe-o se for necessário. (Figura 35)

INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

- Verifique se a ranhura da lâmina está limpa. Limpe se necessário. **(Figura 36)**
- Verifique se o rolete da lâmina gira facilmente e se o orifício de lubrificação do rolete está aberto. Limpe e lubrifique se necessário. **(Figura 37)**

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

Pinhão da corrente

O sistema de propulsão está equipado com um pinhão. **(Figura 38)**

Verifique regularmente o nível de desgaste do pinhão da corrente. Substitua-o caso apresente desgaste anormal.

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.

Se a corrente da serra apresentar algum dos sintomas nos pontos acima, deite-a fora.

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.

Lâmina

Verifique regularmente:

- Se ocorreu a formação de rebarbas nos bordos externos da lâmina. Remova com a lima se necessário. **(Figura 39)**
- 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. **(Figura 40)**
- Para obter vida útil máxima, a lâmina deve ser virada diariamente. **(Figura 41)**



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 nas secções Especificações técnicas e Instruções gerais de segurança.

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

Não use nunca uma motosserra empunhando-a com uma mão apenas. É impossível controlar uma motosserra com segurança com apenas uma mão. Agarre sempre a motosserra firmemente, com as duas mãos nos punhos.

Montagem da lâmina e corrente



ATENÇÃO! Retire sempre a bateria antes de realizar qualquer tipo de montagem, manutenção e/ou inspecção na máquina.

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. (**Figura 42**)
- Remova a cobertura do pinhão da transmissão rodando o manípulo para a esquerda. Retire o protector para transporte (A). (**Figura 43**)
- Monte a lâmina sobre o parafuso da lâmina. Coloque a lâmina na posição mais recuada. Ponha a corrente sobre o pinhão e na ranhura da lâmina. Comece pela parte superior da lâmina. (**Figura 44**)
- Verifique se o fio dos elos de corte está voltado para a frente, na parte superior da lâmina.

Monte a cobertura da embraiagem e lembre-se de ajustar 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.

- Estique a corrente rodando a roda para baixo (+). A corrente deve ser esticada até não pender na parte inferior da lâmina. (**Figura 45**)
- A corrente está correctamente esticada quando não pende na parte inferior da lâmina, mas pode ainda ser rodada facilmente à mão. Segure a ponta da lâmina e aperte a embraiagem da lâmina rodando o manípulo para a direita. (**Figura 46**)
- 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. (**Figura 47**)

Montagem do apoio para casca


Para montar um apoio para casca, contacte uma oficina autorizada. (**Figura 48**)

Bateria

O visor mostra a capacidade da bateria e se existem quaisquer problemas com a mesma. A capacidade da bateria é apresentada durante 5 segundos depois da máquina ser desligada ou quando o botão indicador da bateria é premido (1). O símbolo de aviso na bateria acende-se quando ocorre um erro (2). Consulte os códigos de avaria. (Figura 49)

Luzes LED	Estado de bateria
Todos os LED acesos	Completamente carregada (67%-100%).
LED 1 e LED 2 acesos.	A bateria está carregada a 34%-66%.
LED 1 aceso.	A bateria está carregada a 1-33%.
LED 1 intermitente.	A bateria está descarregada. Carregue a bateria.

Carregador da bateria



ATENÇÃO! Risco de choque eléctrico e curto-circuitos. Utilize tomadas eléctricas aprovadas e que não apresentem danos. Assegure-se de que o cabo não se danifica. Substitua o cabo caso este aparente ter qualquer tipo de danos.

Ligar o carregador da bateria

- Ligue o carregador da bateria a uma rede eléctrica com tensão e frequência especificadas na etiqueta de tipo. Insira a ficha na tomada de parede. (Figura 50)
- A bateria não será carregada se a sua temperatura exceder os 50 °C.

Ligue a bateria ao carregador da bateria.

Verifique regularmente se a bateria e o carregador da bateria se encontram intactos. Veja mais instruções em Manutenção.

A bateria deve ser carregada antes da primeira utilização. Quando fornecida, a bateria encontra-se carregada em apenas 30%.

- Ligue a bateria ao carregador da bateria. (Figura 50)
- A luz verde de carga do carregador acende-se quando a bateria está ligada ao carregador. (Figura 51) O processo de carregamento está em curso.
- Quando todos os LED da bateria estão acesos, esta está totalmente carregada. (Figura 52)
- Desligue a ficha da corrente. Nunca puxe pelo cabo de alimentação para desligar da tomada.
- Desligue o carregador da bateria.

Estado de carga

As baterias de iões de lítio podem ser carregadas independentemente do seu nível de carga. O processo de carregamento pode ser cancelado ou iniciado independentemente do nível de carga da bateria. (Figura 53) Uma bateria completamente carregada não perde a sua carga mesmo que a bateria seja deixada no carregador.

Transporte e armazenagem

- As baterias de iões de lítio incluídas estão sujeitas aos requisitos da legislação sobre mercadorias perigosas.
- No âmbito do transporte comercial, por exemplo, realizado por terceiros ou agentes aduaneiros, têm de ser respeitados os requisitos especiais relativos à embalagem e etiquetagem das mercadorias.
- Para a preparação do item a enviar, obtenha informações junto de um especialista em materiais perigosos. Respeite ainda os regulamentos nacionais aplicáveis, provavelmente mais detalhados.
- Envolva com fita ou proteja os contactos abertos e coloque a bateria numa posição em que não seja possível mover-se no interior da embalagem.
- Retire sempre a bateria para armazenamento e transporte.
- Guarde a bateria e o carregador da bateria num local seco e em que não se forme humidade ou gelo.
- Não armazene a bateria em locais onde possa haver electricidade estática. Nunca armazene a bateria numa caixa metálica.
- Armazene a bateria num local onde a temperatura varie entre 5 °C e 25 °C e onde nunca seja exposta à luz solar direta.
- Armazene o carregador da bateria num local onde a temperatura varie entre 5 °C e 45 °C e onde nunca seja exposto à luz solar direta.
- Guarde o carregador da bateria no interior, num espaço seco.
- Assegure-se de que guarda a bateria separada do carregador da bateria. Armazene o equipamento numa área que seja possível de trancar, de modo a mantê-lo fora do alcance de crianças e pessoas não autorizadas.
- Certifique-se de que a máquina foi cuidadosamente limpa e submetida a uma revisão completa antes de ser armazenada por tempo prolongado.
- Trave a máquina durante o transporte.

Eliminação da bateria, do carregador da bateria e da máquina

O símbolo no produto ou respectiva embalagem indica que este produto não pode ser processado como detritos domésticos. O produto deve então ser entregue a uma estação de reciclagem adequada para reciclagem de equipamento eléctrico e electrónico.

Providenciando para que este produto seja processado de forma correcta, você pode contribuir para contrariar potenciais consequências negativas para o meio ambiente e pessoas, que caso contrário, podem ser provocadas pela gestão inadequada dos resíduos deste produto. Para mais informação sobre a reciclagem deste produto, contacte os serviços competentes da sua autarquia, o serviço de recolha de resíduos domésticos ou o estabelecimento onde adquiriu o produto.

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. Caso contrário, o pinhão pode soltar-se e causar ferimentos pessoais.

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.

- Antes de inserir a bateria na máquina, certifique-se sempre de que o interruptor de alimentação se move devidamente e volta à posição "OFF" quando é libertado. A máquina dispõe de um bloqueio do interruptor de alimentação para evitar que o interruptor de alimentação seja puxado acidentalmente. **(Figura 54)**
- Nunca arranque a moto-serra sem que a lâmina, a corrente e todas as coberturas estejam devidamente montadas. Ver as instruções na secção Montagem, **(Figura 55)**
- Observe a vizinhança e certifique-se de que não há risco de pessoas ou animais entrarem em contacto com o equipamento de corte. **(Figura 56)**
- Segure sempre a motosserra com as duas mãos. Mantenha a mão direita no punho traseiro e a mão esquerda no punho dianteiro. **Todos os utilizadores, quer os que usam a mão direita quer os canhotos, deverão usar esta forma de agarrar.** Agarre com firmeza, com os polegares e os dedos em volta dos punhos da motosserra. **(Figura 57)**

Arranque

- Insira a bateria na máquina. A bateria deve deslizar facilmente até ao suporte de bateria da máquina. Se a bateria não deslizar facilmente até ao suporte, não está a ser inserida correctamente. **(Figura 58)**
- Pressione a bateria para baixo. Ouvirá um clique quando a bateria bloquear na posição correcta. **(Figura 59)**
- Prima e mantenha premido o botão de início (>1 seg.) até o LED verde se acender. **(Figura 60)**

Paragem

A máquina é desactivada premindo o botão de arranque/paragem no teclado (LED verde desligado). **(Figura 60)**

Observe! Para evitar o arranque involuntário, a bateria deverá ser sempre retirada quando a máquina não estiver em uso ou não estiver supervisionada. Para retirar a bateria, retire-a da máquina enquanto que prime os botões de libertação na bateria. **(Figura 61)**

Sempre, antes de usar: (Figura 62)

- 1 Verifique se o travão da corrente funciona devidamente e se está em bom estado.
- 2 Verifique se a protecção traseira da mão direita está em bom estado.
- 3 Verifique que o bloqueio do interruptor de alimentação funciona corretamente e não se encontra danificado.
- 4 Verifique que o teclado funciona devidamente e não se encontra danificado.
- 5 Verifique se todos os punhos estão isentos de óleo.
- 6 Verifique se todos os componentes da moto-serra estão apertados e se não estão danificados ou em falta.
- 7 Verifique se a protecção da corrente está no seu lugar e em bom estado.
- 8 Afie a corrente e verifique a sua tensão e estado.
- 9 Verifique que a bateria se encontra totalmente carregada e que está correta e fixamente colocada na motosserra.
- 10 Verifique que a corrente da serra deixa de se mover quando o interruptor de alimentação é libertado.

SavE

A máquina está equipada com uma função de poupança de energia (savE). Esta função é activada, premindo o botão savE no teclado. Com a função savE activada, o tempo de funcionamento da máquina é prolongado através da redução da velocidade da corrente. (Figura 63)

Observe! A utilização da máquina com a função SavE activada apenas reduz a velocidade da corrente, mas não o poder de corte da máquina.

Instruções gerais de trabalho

IMPORTANTE!

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 instruções nas secções 'Medidas de prevenção contra retrocesso' e 'Equipamento de segurança da máquina'.

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

Regras básicas de segurança

- 1 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.

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

- 2 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 pode ocasionar situações perigosas, por exemplo, solo escorregadio, trovoadas, direcção de abate das árvores imprevisível, etc.
- 3 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.
- 4 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.
- 5 Tenha a máxima cautela ao serrar árvores que estejam entesadas. Uma árvore entesada pode, tanto antes como após a serração, retornar à sua posição

TÉCNICA DE TRABALHO

normal. Uma postura incorrecta da sua parte ou do corte da serra poderão levar a árvore a atingi-lo a si ou à máquina, fazendo com que perca o controlo. Ambas as situações podem causar sérias lesões pessoais. (Figura 64)

- 6 Antes de transportar a moto-serra, desactive-a e bloqueie a corrente da serra com o travão da corrente. Transporte a moto-serra com a lâmina e corrente voltadas para trás. Em deslocamentos mais longos, bem como ao transportar, coloque a protecção na lâmina.
- 7 Quando deixar a moto-serra no solo, trave a corrente da serra com o travão da corrente e mantenha a máquina sob vigilância. Antes de se afastar da moto-serra durante algum tempo, desactive a máquina e retire a bateria.



ATENÇÃO! Por vezes, ficam aparas presas no sistema de propulsão, bloqueando a corrente da serra. Antes de efectuar qualquer limpeza, desactive sempre a máquina e retire a bateria.

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.
- 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!** (Figura 65)
- 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.

Mantenha a peça de trabalho sob controlo. Se os pedaços que está a serrar forem pequenos e leves, podem prender-se na corrente da serra e ser atirados contra si. Mesmo que isso não seja necessariamente perigoso, você pode assustar-se e perder o controlo sobre a motosserra. Não serre nunca toras ou ramos empilhados sem primeiro os separar. Serre apenas uma tora ou um pedaço de cada vez. Remova os pedaços serrados para manter o local de trabalho seguro. (Figura 74)

- 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! (Figura 66)

- 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. (Figura 67)
- 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 a corrente da serra ficar entalada, a motosserra pode ser atirada para trás contra si. (Figura 68)
- 8 Se o utilizador não aparar 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. (Figura 69)

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. (Figura 70)

- 9 Siga as instruções de limpeza 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.

Técnica básica de serração



ATENÇÃO! Não use nunca uma motosserra empunhando-a com uma mão apenas. É impossível controlar uma motosserra com segurança com apenas uma mão. Agarre sempre a motosserra firmemente, com as duas mãos nos punhos.

Noções gerais

- Mantenha sempre aceleração total em todos trabalhos de serração!
- Solte o interruptor de alimentação após cada corte de serra (períodos longos à potência máxima sem sobrecarga para o motor, ou seja, sem a resistência que o motor experimenta na serração, podem originar sérios danos no motor).
- Serrar de cima para baixo = Serrar com a corrente "a puxar".

TÉCNICA DE TRABALHO

- 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

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. (Figura 71)
- 2 O objecto a serrar não pode fender-se. (Figura 72)
- 3 A corrente da serra não pode tocar o solo ou outro objecto, durante ou após uma serração de fora a fora. (Figura 73)
- 4 Há risco de retrocesso? (Figura 4)
- 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 encontre 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 da serra ficar encravada durante o corte: desactive a máquina! Não tente puxar a máquina para a libertar. Se o fizer pode ferir-se na corrente da serra, se a máquina se desprender repentinamente. Use uma alavanca para abrir o corte e libertar a máquina.

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



ATENÇÃO! Não tente nunca serrar toras empilhadas ou juntas. Esse tipo de procedimento aumenta drasticamente o perigo de retrocesso e pode causar ferimentos graves e até mesmo mortais.

Caso estejam empilhadas, cada tora que quiser cortar deverá ser colocada num cavalete ou sobre travessas e ser cortada individualmente.

Remova os pedaços cortados do local de trabalho. Se os deixar no local de trabalho, aumenta o risco de retrocesso da máquina e também o risco de você se desequilibrar durante o trabalho. (Figura 74)

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. (Figura 75)

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. (Figura 76)

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

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. (Figura 77)

Técnica de abate de árvores

IMPORTANTE! Muita experiência é exigida para abater uma árvore. Um utilizador de moto-serra 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. (Figura 78)

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.

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

Os factores determinantes são:

- Inclinação
- Sinuosidade

TÉCNICA DE TRABALHO

- Direcção do vento
- Concentração de galhos
- Eventual peso da neve
- Obstáculos ao alcance da árvore: por exemplo outras árvores, cabos de alta tensão, caminhos e construções.
- Verifique se há sinais de danos ou podridão no tronco, o que aumenta a probabilidade da árvore se quebrar e começar a cair antes do previsto.

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 feri-lo durante o trabalho de abate.

O que se deve evitar principalmente é que a árvore abatida se prenda a outra. Retirar uma árvore abatida que se prendeu é muito perigoso e existe um risco muito elevado de acidente. Consulte as instruções na secção Libertar uma árvore que tombou mal.

IMPORTANTE! 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 o tronco até à altura dos ombros. O mais seguro é trabalhar de cima para baixo e ter o tronco entre si e a motosserra. **(Figura 79)**

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 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. **(Figura 80)**

- 1 Zona de risco
- 2 Linha de retirada
- 3 Direcção de abate

Abate



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

O abate é executado com três cortes de serra. Primeiro faz-se o corte direccionado 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 direccionado

Ao efectuar o corte direccionado, começa-se com o corte superior. Aponte segundo a marca de direcção de abate (1) em direcção a um alvo mais adiante no terreno, aonde pretenda que a árvore caia (2). Posicione-se à direita da árvore, atrás da serra, e serre com a corrente da serra a puxar.

Depois, serre o corte inferior de modo que este termine exactamente onde termina o corte superior. **(Figura 81)**

A profundidade do corte direccionado 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 direccionado. Esta linha deverá situar-se em posição rigorosamente horizontal e ao mesmo tempo formar um ângulo recto (90°) com a direcção de queda escolhida. **(Figura 82)**

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 direccionado. **(Figura 83)**

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. **(Figura 84)**

O corte de abate deverá terminar paralelamente à linha de corte direccionado 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. **(Figura 85)**

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 direccionado e o corte de abate estiverem incorrectamente posicionados. **(Figura 86)**

Quando o corte de abate e o corte direccionado estiverem concluídos, a árvore deverá começar a cair por si própria ou com a ajuda da cunha de abate ou barra extractora. **(Figura 87)**

Recomendamos o uso de um comprimento de lâmina superior ao diâmetro do tronco na copa da árvore, de modo que o corte de abate e o corte direccionado possam ser executados com o chamado 'corte simples'. Ver o capítulo Especificações técnicas com relação ao comprimento de lâmina adequado ao seu modelo de motosserra. **(Figura 88)**

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

risco de retrocesso da lâmina entre em contacto com algum objecto. (Figura 4)

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.

Não tente nunca cortar uma árvore caída sobre outra.

Nunca trabalhe dentro da zona de perigo de uma árvore presa noutra. (Figura 89)

O método mais seguro é usar um guincho.

- Montado num tractor (Figura 90)
- Transportável (Figura 91)

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). (Figura 92)

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. (Figura 93)

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. (Figura 94)

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

Se for necessário serrar através da árvore/ramo, faça dois ou três golpes espaçados 3 cm, e com 3-5 cm de profundidade. (Figura 95)

Continue a serrar mais fundo até a tensão da árvore/ramo vergado desaparecer. (Figura 96)

Após a tensão ter sido eliminada, cortar a árvore/ramo pelo lado oposto.

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. (Figura 69)

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. (Figura 4)

Desrama



ATENÇÃO! A maioria dos acidentes por retrocesso ocorrem durante o desrame. Não use o sector de risco de retrocesso da lâmina. Tenha o máximo cuidado e evite que a ponta da lâmina entre em contacto com o tronco, outros ramos ou objectos. Tenha muito cuidado com ramos vergados e sob tensão. Eles podem desprender-se e rebater contra si, fazendo com que perca o controlo sobre a máquina e causando ferimentos.

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. (Figura 97)

Corte do tronco em toros

Ver as instruções na secção Técnica básica de serração.

Noções gerais

O utente só pode efectuar trabalhos de manutenção e assistência do tipo descrito nestas instruções. Intervenções maiores devem ser efectuadas por uma oficina autorizada.

Controlo, manutenção e assistência ao equipamento de segurança da moto-serra



ATENÇÃO! Retire sempre a bateria antes de realizar qualquer tipo de montagem, manutenção e/ou inspecção na máquina.

Observe! Todas as reparações e assistência técnica à máquina requerem formação especializada. Isto aplica-se especialmente ao equipamento de segurança da máquina. Se a máquina não satisfizer os controlos abaixo relacionados, consulte a sua oficina especializada.

Importante! Nunca limpe a bateria ou o carregador da bateria com água. Agentes fortes de limpeza podem danificar o plástico.

Travão de corrente com protector anti-retrocesso

Controlo da protecção anti-retrocesso

- Verifique se a protecção anti-retrocesso está completa e sem defeitos aparentes, p. ex., rachaduras no material. **(Figura 98)**
- Mova a protecção anti-retrocesso para a frente e para trás, para se certificar de que se move livremente e que está solidamente fixa à máquina. **(Figura 99)**

Controlo da função de accionamento por inércia

- Coloque a motosserra desativada num cepo ou noutra superfície estável. Solte o punho dianteiro e deixe que a serra descaia devido ao seu próprio peso enquanto roda em torno do punho traseiro na direção do cepo. **(Figura 100)**

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

Controlo da acção de travagem

- Active a moto-serra. Certifique-se de que a corrente da serra não toca no solo nem noutro objecto. Ver instruções no capítulo Arranque e paragem.
- Segure a moto-serra numa posição firme, com os polegares e dedos à volta do punho. **(Figura 65)**
- 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. (Figura 101)**

Bloqueio do interruptor de alimentação

- Certifique-se de que o interruptor de alimentação está bloqueado na posição de marcha em vazio quando o

bloqueio do interruptor de alimentação é libertado. **(Figura 102)**

- Prima o bloqueio do interruptor de alimentação e verifique se este retorna à posição original quando é libertado. **(Figura 103)**
- Verifique se o interruptor de alimentação e o bloqueio do interruptor de alimentação se movem livremente e se as molas de retorno funcionam correctamente. **(Figura 104)**
- Active a moto-serra e acelere ao máximo. Solte o interruptor de alimentação e verifique se a corrente da serra pára e permanece imóvel.

Retentor de corrente

- Verifique se o retentor de corrente está completo e se está fixo ao corpo da moto-serra. **(Figura 105)**

Teclado

- Active a moto-serra e certifique-se de que esta é desactivada quando o botão de arranque/paragem é premido (LED verde desligado). **(Figura 106)**

Conectores de bateria

Após a utilização, limpe a bateria e o compartimento da bateria com um pincel suave. Certifique-se de que estão limpas todas as ranhuras de arrefecimento e os conectores de bateria. **(Figura 107)**

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 (lado esquerdo da máquina).
 - 2 Uma ventoinha no motor.
- Limpe o sistema de arrefecimento com uma escova, uma vez por semana, ou com mais frequência em condições de trabalho intensas. Um sistema de arrefecimento sujo ou obstruído conduz a um sobreaquecimento, danificando a máquina. **(Figura 108)**
 - 3 Para reduzir o risco de provocar o sobreaquecimento do produto, deve certificar-se de que trabalha com uma corrente afiada e que verifica frequentemente se existe uma quantidade suficiente de óleo para correntes (de qualidade adequada) no depósito.

Bateria

- Certifique-se de a bateria não está danificada nem deformada, e de que não tem defeitos aparentes, tais como rachas. **(Figura 109)**

Carregador da bateria

- Certifique-se de que o carregador da bateria e o cabo de alimentação não estão danificados nem deformados, e de que não têm defeitos aparentes, tais como rachas. **(Figura 110)**

MANUTENÇÃO

Esquema de manutenção

Abaixo segue uma lista dos cuidados a ter com a máquina. A maioria dos pontos encontram-se descritos na secção Manutenção.

Controle diário	Controle semanal	Controle mensal
Limpe a máquina externamente.	Remova com a lima eventuais rebarbas nas laterais da lâmina.	Verifique as ligações entre a bateria e a máquina e verifique também a ligação entre a bateria e o carregador da bateria.
Verifique se todos os componentes do interruptor de alimentação funcionam em segurança. (Bloqueio do interruptor de alimentação e interruptor de alimentação.)		Esvaziar o depósito de óleo e lavá-lo por dentro.
Limpe o travão de corrente e controle o seu funcionamento em segurança. Verifique se o retentor de corrente está intacto, troque se necessário.		Sopre ar comprimido através do produto e das ranhuras de refrigeração da bateria.
A lâmina deverá ser virada diariamente para um desgaste mais homogéneo. Verifique se o orifício de lubrificação da lâmina está obstruído. Limpe a ranhura da lâmina.		
Verifique se a lâmina e a corrente recebem óleo suficiente.		
Verificar se a corrente da serra tem fissuras visíveis nos rebites e elos, se a corrente está rígida e se os rebites e elos estão muito gastos. Se necessário, substituir.		
Afie a corrente e verifique a sua tensão e estado. Verifique se o pinhão da corrente não está com desgaste anormal e troque se necessário.		
Limpe a entrada de ar da máquina.		
Verifique se os parafusos e porcas estão apertados.		
Verifique que o teclado funciona devidamente e não se encontra danificado.		

MANUTENÇÃO

Esquema de detecção de avarias

Teclado

Códigos de falha possíveis no teclado da moto-serra.

Teclado	Avarias possíveis	Acção possível
Indicador de aviso intermitente.	Travão da corrente accionado.	Puxe a protecção anti-retrocesso para trás, para libertar o travão da corrente.
	Desvio de temperatura.	Aguarde que a máquina arrefeça.
	Sobrecarga. O equipamento de corte está encravado.	O acessório de corte está obstruído. Solte o acessório de corte.
	O interruptor de alimentação e o botão de activação devem ser premidos ao mesmo tempo.	Solte o interruptor de alimentação e a máquina fica activa.
LED verde activado intermitente.	Tensão da bateria baixa.	Carregue a bateria.
Indicador de aviso aceso.	Assistência	Contacte a sua oficina autorizada.

Bateria

Resolução de problemas da bateria e/ou do carregador da bateria durante o carregamento.

Ecrã LED	Avarias possíveis	Acção possível
Indicador de aviso intermitente.	Desvio de temperatura.	Utilize a bateria em ambientes em que as temperaturas se encontrem entre -10 °C e 40 °C.
	Sobretensão.	Verifique se a tensão de rede coincide com a indicada na placa que se encontra na máquina. Retire a bateria do carregador da bateria.
	Sob tensão	Carregar bateria.
Indicador de aviso aceso.	A diferença entre as células célula é demasiada (1V).	Contacte a sua oficina autorizada.

Carregador da bateria

Ecrã LED	Avarias possíveis	Acção possível
O LED DE ERRO pisca	Desvio de temperatura.	Utilize o carregador da bateria apenas quando a temperatura ambiente se encontra entre os 5 °C e os 40 °C.
LED vermelho ligado	A diferença entre as células célula é demasiada (1V).	Contacte a sua oficina autorizada.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Especificações técnicas

Designação do modelo	120i
Plataforma	CS100EU
Motor	
Tipo	BLDC (sem escova) 36V
Características	
Modo de baixa energia	savE
Sistema de lubrificação	
Tipo de bomba de óleo	Automática
Volume do depósito de óleo, litros	0,20
Peso	
Moto-serra sem bateria, lâmina nem corrente e depósito de óleo de corrente vazio, kg	3,0
Emissões de ruído (ver nota 1)	
Nível de potência sonora, medido em dB(A)	97
Nível de potência sonora, L_{WA} garantido dB(A)	100
Níveis acústicos (ver nota 2)	
Nível de pressão sonora equivalente junto ao ouvido do utente, dB(A)	86
Níveis de vibração (ver nota 3)	3,8
Corrente/lâmina	
Comprimentos de lâmina recomendados, pol/cm	12/30
Comprimento de corte efectivo, pol/cm	10/26
Tipo de pinhão/n.º de dentes	Spur/6
Velocidade da corrente máxima / (savE), m/s	11.5 (10)

Utilize apenas baterias BLi20 originais da Husqvarna na sua máquina.

Baterias aprovadas para uso nos modelos de motosserra indicados acima		
Bateria	BLi20	
Tipo	lões de lítio	
Capacidade da bateria, Ah	4.2 (VTC4)	4 (HD2)
Tensão, V	36	36.5
Peso, kg	1.2	1.2

Carregadores adequados a baterias específicas, BLi20.	
Carregador da bateria	QC80
Tensão da corrente, V	100-240
Frequência, Hz	50-60
Potência,W	100

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

Nota 2: O nível de pressão de ruído equivalente, segundo a norma ISO 22868, é calculado como a soma da energia ponderada no tempo dos diferentes níveis de pressão sonora, em diferentes condições de funcionamento. A dispersão estatística típica do nível de pressão do ruído equivalente é um desvio padrão de 2,5 dB (A).

Nota 3: O nível de vibração declarado é referente à pega com os valores mais elevados. A dispersão estatística típica do nível de vibração é de 1,5 m/s.


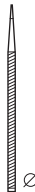

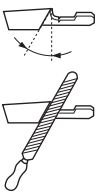

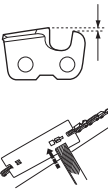
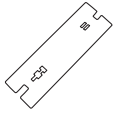

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Combinações de lâmina e corrente

O equipamento de corte seguinte foi aprovado para o modelo Husqvarna 120i.

Lâmina				Corrente	
Comprimento, pol	Passo, pol	Largura do sulco, mm	N.º máx. de dentes no rolete da ponta da lâmina	Tipo	Comprimento, elementos de accionamento (qtd.)
12	3/8	1,1	7T	Husqvarna H38	45

Limagem e calibradores de lima da corrente da serra.

							
38	11/64 / 4,5	90°	30°	0°	0.025 / 0,65	5056981-03	5795588-01

Certificado CE de conformidade

(Válido unicamente na Europa)

A **Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna, Suécia, tel:+46-36-146500, declara, sob exclusiva responsabilidade, que as motosserras a bateria sem fios **Husqvarna 120i (Plataforma CS100EU)** com números de série de 2016 e seguintes (o ano é claramente indicado em texto simples na etiqueta de tipo, seguido do número de série), estão em conformidade com o estipulado nas DIRETIVAS DO CONSELHO:

- de 17 de Maio de 2006 "referente a máquinas" **2006/42/CE**.
- de 26 de Fevereiro de 2014 "referente a compatibilidade electromagnética" **2014/30/UE**.
- de 8 de junho de 2011 "relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas" **2011/65/UE**.
- de 8 de Maio de 2000 "referente à emissões sonoras para as imediações" **2000/14/CE**.

Foram respeitadas as normas seguintes: **EN 60745-1:2009+A11, EN 60745-2-13:2009+A1, EN 55014-1:2006, +A1:2009+A2:2011, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005**.

Entidade competente:

A TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystrasse 2, 90431 Nürnberg, Alemanha, 0197, realizou o exame CE de tipo em conformidade com a diretiva de máquinas (2006/42/CE), artigo 12, ponto 3b. O certificado para o exame CE de tipo de acordo com o anexo IX, tem o número: **BM 50356394 0001**

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

Além disso, SMP, Svensk Maskinprovning AB, Box 7035, SE-750 07 Uppsala, Suécia, atribuiu a certificação de conformidade com o anexo V da Diretiva do Conselho 2000/14/CE "referente a emissões sonoras para as imediações". O certificado tem o número: **01/162/002**

Para informações referentes às emissões sonoras, ver o capítulo Especificações técnicas.

Husqvarna, 27 de Setembro de 2016



Lars Roos, Chefe de Desenvolvimento (Representante autorizado da Husqvarna AB e responsável pela documentação técnica.)

300 – Portuguese

www.husqvarna.com

1158378-38



2016-09-05