



Engrácia

Mercantil de Móveis

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Seleção Pública nº 051/2025

LOTE ÚNICO - MATERIAIS PERMANENTES PARA O LABORATÓRIO DE RECURSOS NATURAIS.

A empresa ENGRÁCIA MERCANTIL DE MOBÍLIAS UTILIDADES E SUPRIMENTOS LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 18.321.200/0001-01, com sede na Rua Caragotá, nº 101; Sala 01; Qd. 10; Lt. 09; Pq. Amazônia; Goiânia – GO; CEP 74.840-240, por meio de seu muitíssimo representante legal Sr. JOSÉ ALBERTO DA SILVA NASCIMENTO, inscrito no CPF sob o Nº 702.215.651-40, na melhor forma de direito, **DECLARA**, para os devidos fins e sob as penas da lei, que todos os produtos constantes do Lote em referência, listados abaixo, **atendem integralmente às normas técnicas, regulamentos, especificações e regulamentações aplicáveis ao seu tipo específico, emitidas pelas autoridades competentes nacionais e internacionais**, incluindo, mas não se limitando a, normas do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais órgãos reguladores específicos de cada categoria.

A conformidade dos produtos se estende a aspectos de segurança, desempenho, metrologia (quando aplicável) e demais requisitos estabelecidos pela legislação brasileira pertinente.

RELAÇÃO DOS ITENS DO LOTE:

1. Anemômetro Digital;
2. Carrinho de mão com pneu e câmara, caçamba reta, galvanizada;
3. Banqueta Giratória Ajustável Com 5 Patas;
4. Estufa Microprocessada Cultura Bacteriológica - 21 Litros;
5. Autoclave Para Esterilização A Vapor Capacidade Da Câmara: 21 Litros;
6. Balança De Precisão Capacidade: 5010 G | Precisão: 1 G;
7. Balança Semi Analítica Capacidade: 210 G Resolução: 0,001 G;
8. PHmetro de bancada (medidor de ph);
9. Estereomicroscópio Lupa Binocular Biofocus XT-3L Em LED Até 80x Aumento;
10. Microscópio Biológico Binocular Ampliação: Até 1600x;
11. Bancada / Mesa De Pureza Física Para Sementes;
12. Capela De Fluxo Laminar - 220v - Medidas De No Mínimo;
13. Câmara Germinadora com Fotoperíodo - 120 Litros -220v;
14. Moto cultivador tratorito granja à gasolina 6,5cv BTTG 6.5;
15. Encanteirador para motocultivadores a gasolina MáquinaFort EH500 6.5cv e 7.0cv;
16. Roçadeira frontal MáquinaFort RF-700 para motocultivador;
17. Plantadeira adubadora de empurrar;
18. Arador aiveca AA-500 para motocultivador;
19. Sulcador de solo S700 para motocultivador;
20. Carreta simples 1300 R13 para motocultivador;
21. Motosserra 120 35cc Sabre 14" 26 dentes com furadeira mourão;
22. Serra tico-tico 450W 220V;
23. Perfurador de solo a gasolina 52cc com 3 brocas + extensão;





Engrácia

Mercantil de Móveis

Ressaltamos que, para os itens sujeitos a certificação ou controle metrológico obrigatório, os respectivos certificados (de aprovação, calibração etc.) são emitidos pelos fabricantes e/ou organismos acreditados e serão apresentados em separado, conforme exigido.

Por ser verdade, firmamos a presente declaração para que produza os seus efeitos legais.

Goiânia – GO, 30 de outubro de 2025.

ENGRÁCIA MERCANTIL DE MOB. UTIL. E SUPRIMENTOS LTDA
José Alberto da Silva Nascimento / Sócio Proprietário.





Engrácia

Mercantil de Móveis

DECLARAÇÃO SOBRE CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO

Seleção Pública nº 051/2025

LOTE ÚNICO - MATERIAIS PERMANENTES PARA O LABORATÓRIO DE RECURSOS NATURAIS.

A empresa ENGRÁCIA MERCANTIL DE MOBÍLIAS UTILIDADES E SUPRIMENTOS LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 18.321.200/0001-01, com sede na Rua Caragotá, nº 101; Sala 01; Qd. 10; Lt. 09; Pq. Amazonia; Goiânia – GO; CEP 74.840-240, por meio de seu muitíssimo representante legal Sr. JOSÉ ALBERTO DA SILVA NASCIMENTO, inscrito no CPF sob o nº 702.215.651-40, **DECLARA**, para os devidos fins e sob as penas da lei, que os seguintes produtos **acompanharão seus respectivos certificados de calibração com rastreabilidade metrológica no ato da entrega física dos equipamentos** do referido lote:

RELAÇÃO DOS ITENS:

1. Anemômetro Digital (Item 01);
2. Estufa Microprocessada Cultura Bacteriológica (item 04);
3. Balança De Precisão Capacidade: 5010 G | Precisão: 1 G (Item 06);
4. Balança Semi Analítica Capacidade: 210 G Resolução: 0,001 G (Item 07);
5. Câmara Germinadora com Fotoperíodo – 120L 220V (Item 13).

Justificativa: Informamos que, conforme prática padrão do mercado para instrumentos de medição de alta precisão, os **certificados de calibração são emitidos pelos fabricantes ou laboratórios acreditados contra solicitação e custeio específicos**, assegurando assim a rastreabilidade e validade metrológica no momento da entrega ao usuário final.

Comprometemo-nos, portanto, a apresentar os referidos certificados no ato da entrega dos equipamentos, conforme exigido no edital e na diligência, sem ônus à instituição.

Por ser verdade, firmamos a presente declaração para que produza os seus efeitos legais.

Goiânia – GO, 30 de outubro de 2025.

ENGRÁCIA MERCANTIL DE MOB. UTIL. E SUPRIMENTOS LTDA
José Alberto da Silva Nascimento / Sócio Proprietário.





Engrácia

Mercantil de Móveis

DECLARAÇÃO DE NÃO SUJEIÇÃO

Seleção Pública nº 051/2025

LOTE ÚNICO - MATERIAIS PERMANENTES PARA O LABORATÓRIO DE RECURSOS NATURAIS.

A empresa ENGRÁCIA MERCANTIL DE MOBÍLIAS UTILIDADES E SUPRIMENTOS LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 18.321.200/0001-01, com sede na Rua Caragotá, nº 101; Sala 01; Qd. 10; Lt. 09; Pq. Amazonia; Goiânia – GO; CEP 74.840-240, por meio de seu muitíssimo representante legal Sr. JOSÉ ALBERTO DA SILVA NASCIMENTO, inscrito no CPF sob o nº 702.215.651-40, **DECLARA**, para os devidos fins e sob as penas da lei, que os produtos listados abaixo, integrantes do lote da Sessão Pública 051/2025, **NÃO estão sujeitos a controle ou certificação obrigatória por parte de autoridades competentes**, notadamente pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), nos termos da legislação vigente.

Esta conclusão baseia-se na ausência dos referidos itens nas listas de produtos com certificação compulsória estabelecidas em portarias e regulamentos do INMETRO e demais órgãos fiscalizadores, por se tratarem, em sua maioria, de utensílios, mobiliários e implementos de uso geral não abrangidos por tais exigências.

RELAÇÃO DOS ITENS NÃO SUJEITOS A CERTIFICAÇÃO OBRIGATÓRIA:

1. Carrinho De Mão Carriola 55 L Galvanizada (Item 02)
2. Banqueta Giratória Ajustável Com 5 Patas (Item 03)
3. Bancada / Mesa De Pureza Física Para Sementes (Item 11)
4. Plantadeira adubadora de empurrar (Item 17)
5. Encanteirador para motocultivadores a gasolina MaquinaFort EH500 (Item 15)
6. Roçadeira frontal MaquinaFort RF-700 para motocultivador (Item 16)
7. Arador aiveca AA-500 para motocultivador (Item 18)
8. Sulcador de solo S700 para motocultivador (Item 19)
9. Carreta simples 1300 R13 para motocultivador (Item 20)

Ressaltamos que para os demais itens do lote, não listados acima, aplicam-se as respectivas declarações de conformidade e certificados pertinentes, que serão fornecidos em separado, acompanhados dos itens físicos no ato da entrega.

Por ser verdade, firmamos a presente declaração para que produza os seus efeitos legais.

Goiânia – GO, 30 de outubro de 2025.

ENGRÁCIA MERCANTIL DE MOB. UTIL. E SUPRIMENTOS LTDA
José Alberto da Silva Nascimento / Sócio Proprietário.





Engrácia

Mercantil de Móveis

DECLARAÇÃO SOBRE MANUAIS E TERMOS DE GARANTIA

Seleção Pública nº 051/2025

LOTE ÚNICO - MATERIAIS PERMANENTES PARA O LABORATÓRIO DE RECURSOS NATURAIS.

A empresa ENGRÁCIA MERCANTIL DE MOBÍLIAS UTILIDADES E SUPRIMENTOS LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 18.321.200/0001-01, com sede na Rua Caragotá, nº 101; Sala 01; Qd. 10; Lt. 09; Pq. Amazonia; Goiânia – GO; CEP 74.840-240, por meio de seu muitíssimo representante legal Sr. JOSÉ ALBERTO DA SILVA NASCIMENTO, inscrito no CPF sob o nº 702.215.651-40, **DECLARA**, para os devidos fins e sob as penas da lei, que os **manuals de instrução originais e os respectivos termos de garantia fornecidos pelos fabricantes acompanharão fisicamente os produtos, no interior de suas embalagens originais, no ato da entrega** dos itens que compõem o lote em referência.

Conforme prática de mercado e política da maioria dos fabricantes, tais documentos são inseridos diretamente na embalagem do produto, garantindo que o usuário final receba as informações técnicas e os direitos garantistas em conjunto com o equipamento.

Comprometemo-nos, portanto, a garantir que todos os itens constantes no lote sejam entregues com seus manuais e termos de garantia físicos, conforme exigido no edital e na diligência.

Ademais, em nossa proposta de preço declaramos que oferecemos garantia de 1 ano contra defeitos de fabricação para todos os itens constantes no lote, sem ônus à instituição.

A fim de facilitar o estudo técnico desta casa, também anexamos um dossiê com alguns manuais de instruções disponibilizados pelos fabricantes. A maioria dos fabricantes não disponibilizam manuais de instrução publicamente em formato PDF. Também acompanha o dossiê todas as especificações técnicas de todos os produtos elencados no LOTE.

Por ser verdade, firmamos a presente declaração para que produza os seus efeitos legais.

Goiânia – GO, 30 de outubro de 2025.

ENGRÁCIA MERCANTIL DE MOB. UTIL. E SUPRIMENTOS LTDA
José Alberto da Silva Nascimento / Sócio Proprietário.





MODEL: GM816

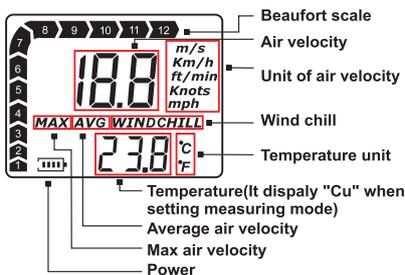
Anemometer Instruction manual



A. FUNCTION

1. Air Velocity & Temperature Measurement;
2. Max/Average/Current air velocity measurement;
3. °C/°F Temperature unit selection;
4. Five units of air velocity:
M/s, Km/h, ft/min, Knots, mph
5. Beaufort scale;
6. Backlight display;
7. Manual/Auto power shut off;
8. Wind chill indication;
9. Low battery indication.

B. LCD Display



C. Operation

1. Turn on: Press "MODE" button for 2 seconds to turn on the unit. LCD will display Air velocity, temperature and battery icon. LCD backlight will last for 12 seconds.
2. Set unit of air velocity and measuring mode:
Press "MODE" button more than 3 seconds until "m/s" starts to blink. Press "SET" button to select desired air velocity unit. To confirm the unit, press "MODE" button. For setting MAX/AVG/CU mode, press "SET" button again and again until CU/MAX/AVG blink, then press "MODE" button to confirm.
 - 1). The setting will be stored when turn off the unit. But if you change the battery, the setting will go back to the factory preset.
 - 2). **Unit of Air velocity:** m/s, Km/hr, ft/min, Knots, mph
 - 3). **Measuring mode:** CU: current air velocity
MAX: max air velocity AVG: average air velocity

3. Set temperature unit:

Temperature switch key (°C/°F) conceal in the rear cabinet, please use a little push-pin to press the key for °C/°F conversion.

4. Backlight display: The backlight will be activated for 12 seconds by press any key

5. Measurement: when the wind vane (impeller) turns, LCD will instant display wind speed, temperature and beaufort scale. When temperature below 0 °C, "WIND CHILL" will be shown on the LCD.

6. Turn off: Press "MODE" + "SET" buttons at the same time to turn off the unit.

7. Auto power shut off: The unit will be shut off without any operation for 14 minutes

8. Change battery: When the symbol "⎓" shown on the LCD, please change the battery.

D. Specification

A. Air velocity				
Unit	Range	Resolution	Threshold	Accuracy
M/s	0~30	0.1	0.1	±5%
Ft/min	0~5860	19	39	
Knots	0~55	0.2	0.1	
Km/hr	0~90	0.3	0.3	
Mph	0~65	0.2	0.2	
B. Temperature				
Unit	Range	Resolution	Accuracy	
°C	-10°C~+45°C	0.2	±2°C	
°F	14°F~113°F	0.36	±3.6°F	
Battery		CR2032 3.0V (Included)		
Thermometer		NTC thermometer		
Operating temperature		-10°C~+45°C (14°F~113°F)		
Operating humidity		Less than 90%RH		
Store temperature		-40°C~+60°C (-40°F~140°F)		
Current consumption		Approx. 3mA		
Weight		52g		
Dimension		40x18x105mm		

Specific Declarations:
Our company shall hold no any responsibility resulting from using output from this product as an direct or indirect evidence.
We reserves the right to modify product design and specification without notice.





Anemometer GM816

Share: [S](#) [in](#) [f](#) [You Tube](#) [Twitter](#) [WeChat](#)

Use large LCD screen to read data more easily. Light weight, simple operation, quick response, accurate measurement of various meteorological parameters, used in heating, ventilation, air conditioning, meteorology, agriculture, refrigerated and dry labor hygiene survey, etc.

- Features
- Specifications
- Applications
- Accessories
- Download
- Certification

sales@benetechco.com





Características do Produto

Conteúdo da embalagem:

1 Carrinho de mão.

Indicado para construção civil, indústria, agricultura, jardinagem, avicultura, entre outros.

Possui estrutura pintada que proporciona maior resistência contra corrosão/oxidação, além de caçamba galvanizada que aumenta a proteção contra agentes oxidantes, conferindo maior durabilidade. Conta ainda com pneu com câmara que facilita o transporte de cargas.

Detalhes técnicos do produto



Referência	3320212001
Garantia - E (CDC)	Garantia legal: 90 dias
Espessura da chapa	Chapa 22 (0,76 mm)
Massa aproximada (peso)	9,109 kg
Capacidade da caçamba para carrinho de mão (carga líquida)	60 litros
Capacidade de carga do carrinho de mão	100 kgf
Acabamento da caçamba para carrinho de mão	Galvanizada
Tipo da caçamba para carrinho de mão	Reta
Material da caçamba	Chapa de aço carbono
Tipo de pneu	02 lonas
Tamanho do pneu/câmara de ar para carrinho de mão	3,25" x 8"
Capacidade da caçamba para carrinho de mão (carga seca)	80 litros
Medidas do eixo (D x C)	3/4" x 184 mm
Recomendações de segurança	Não transporte pessoas e animais com este carrinho de mão e não exceda o limite da capacidade da caçamba.

manual do equipamento

Banqueta Giratória

cod.: 00612A



**ARKTUS INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS PARA
SAÚDE LTDA.**

R. Antônio Victor Maximiano, 107 Bloco A, Parque Industrial II
CEP: 85825-000 - Santa Tereza do Oeste - Paraná - Brasil
CNPJ: 01.417.367/0001-78

AFE: 1033481

Responsável Técnico: Dr. Alex Fernando Zani
Crefito: 8/8409 - F

Sumário

Descrição do equipamento.....	02
Informações técnicas.....	02
Indicações de uso.....	02
Advertências, Precauções e Cuidados especiais.....	03
Armazenamento e transporte.....	03
Formas de apresentação do produto médico.....	04
Preparação para montagem.....	04
Lista de componentes.....	05
Montagem.....	05
Termo de garantia.....	06
Certificado de garantia.....	07

Este manual contém informações essenciais para a utilização do seu equipamento. Leia-o atentamente antes de iniciar sua instalação e operação. Preserve e mantenha-o para consultas futuras.

Descrição do equipamento

BANQUETA GIRATÓRIA foi desenvolvido a partir de conceitos modernos, proporcionando ao usuário facilidade e segurança, além de sua estrutura elaborada dentro dos princípios de ergonomia. Seu mecanismo, estrutura e componentes foram duramente testados, objetivando a segurança, operacionalidade e conforto do uso.

Informações Técnicas

Comprimento: Ø460 mm

Largura: Ø460 mm

Altura Máxima: 630 mm

Altura Mínima: 510 mm

Peso do produto: 3,8 kg

Estrutura: Aço carbono 1020.



3,8 Kg

Peso do produto.

Indicações de uso

Utilizada como assento para uma só pessoa, com rodízios, destinado a acomodação do profissional;

	 AVISO
	E recomendável a utilização de um lençol sobre o produto para uma melhor conservação do courvin. Visto que alguns tipos de tecidos utilizados pelos paciente podem o prejudicar, causando manchas irreversíveis.

Advertências, Precauções e Cuidados especiais.

Advertências/Precauções:

- Não deve ser molhado ou exposto em lugares úmidos.
- Antes do uso colocar em uma superfície nivelada.

Cuidados especiais:

A sua limpeza deve ser feita diariamente apenas com panos levemente umedecido com água.

Para melhor conservação, o produto deve ter seus fixadores (parafusos) apertados periodicamente, sobre a metodologia de manutenção preventiva de equipamentos, é recomendado avaliar a estrutura do equipamento mensalmente.

Armazenamento e transporte

O armazenamento das embalagens deve ser em local fresco e arejado protegido de ações climáticas ofensivas (sol, chuvas, ventos e altas temperaturas), com um empilhamento máximo de cinco caixas idênticas.



ESTE LADO PARA CIMA

Indica a correta posição para transporte da embalagem



FRÁGIL

O conteúdo nesta embalagem é frágil e deve ser transportado com cuidado



EMPILHAMENTO MÁXIMO

Número máximo de embalagens idênticas que podem ser empilhadas umas sobre as outras. Neste equipamento, o número limite de empilhamento é 5 unidades.



LIMITES DE TEMPERATURA

Indica as temperaturas limites para transporte e armazenagem da embalagem, sendo o limite inferior de 5° C e o superior de 50° C.



NÃO EXPOR AO SOL

As embalagens devem ser armazenadas em lugar fresco e arejado protegido de ações climáticas ofensivas.



MANTENHA LONGE DA CHUVA

A embalagem não deve ser transportada na chuva.



UMIDADE RELATIVA

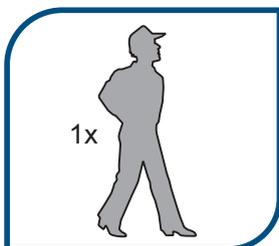
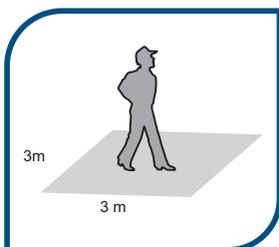
Indica a umidade relativa do ambiente para transporte e armazenagem sendo até umidade relativa até 80%

Acima estão os símbolos de indicação de segurança ao produto quanto a armazenagem, ações climáticas e transporte.

Formas de apresentação do produto médico

O produto é enviado desmontado, embalado em plástico bolha e acomodado em caixa resistente a fim de chegar ao cliente final de forma segura. Dentro de sua embalagem acompanha o manual do equipamento.

Preparação para Montagem



PESSOAS

ATENÇÃO: É necessário uma pessoa para realizar a montagem do equipamento.

CUIDADOS

Durante a montagem deve-se seguir corretamente as orientações neste manual. O equipamento está sujeito a danos durante este processo, portanto, tenha cautela ao lidar com componentes e ferramentas.

O equipamento deverá ser instalado e utilizado em ambiente apropriado, devem ser respeitadas as seguintes características na área de instalação do equipamento:

- Nivelamento adequado e estabilidade na superfície de uso;
- Baixa umidade;
- Proteção contra incidência de raios solares;

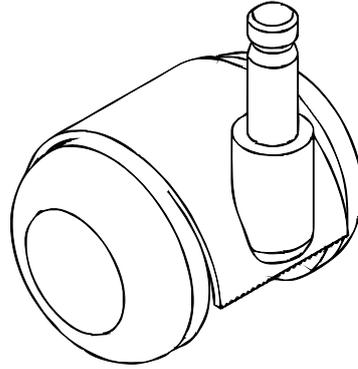
Em caso de dúvidas ou dificuldades entre em contato com a nossa Assistência Técnica Arktus.

TEMPO DE MONTAGEM

Seguindo as orientações contidas neste manual estima-se um tempo de 20 minutos para a montagem.

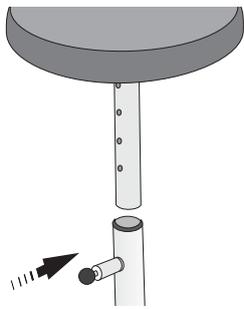
Lista de componentes

Rodízios
Quant. 5x

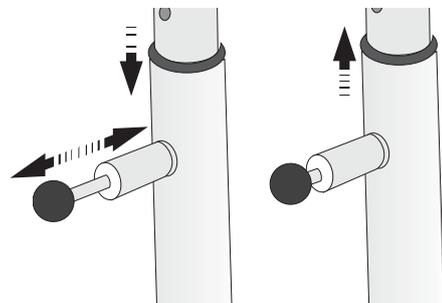


Montagem

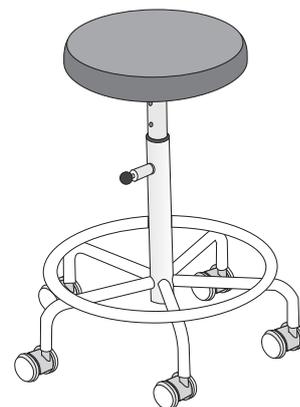
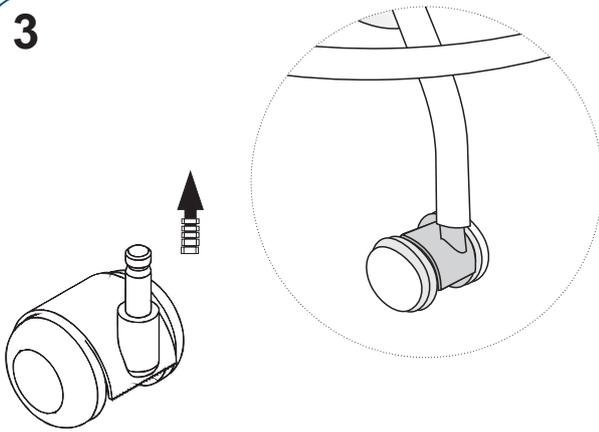
1



2



3



Este produto é garantido contra defeitos de fabricação, pelos prazos constantes no Quadro "PRAZOS DE GARANTIA", contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal de venda e limita-se à realização de serviços de reposição de partes e componentes do produto, nos termos discriminados nas condições abaixo e cujo exame realizado por profissionais da empresa constate, satisfatoriamente, a existência do alegado defeito de material ou manufatura.

PRAZO DE GARANTIA			
03 (três) MESES	06 (seis) MESES	12 (doze) MESES	24 (vinte e quatro) MESES
Cordas; Courvin; Amortecedores; Molas; Acessórios; Acrílico; Adesivos; Borracha.	Peças e partes plásticas; Espumas; Costuras; Colagens sintéticas (Emborrachados); Madeira MDF.	Pintura epóxi (não cobre danos provocados por impactos, atritos e/ou arranhões); Parafusos e elementos de fixação.	Estruturas metálicas e Madeira Eucalipto

A garantia é válida somente para defeitos de fabricação e não contempla:

- ☒ Mau uso, esforços indevidos, ou qualquer tipo de uso diferente daquele proposto através do Manual do produto, ou seja, uso inadequado do equipamento que não seja a prática de exercícios por pessoas habilitadas.
- ☒ Desgaste no acabamento, partes e/ou peças, ocorrido por uso intenso, lubrificação inadequada, uso de substâncias (lubrificantes, produtos de limpeza, etc.) não indicadas no Manual, oxidação ou corrosão devido à falta de limpeza e/ou a exposição a condições adversas como intempéries, umidade, maresia, frio e calor intensos.
- ☒ Danos causados durante o transporte e montagem em desacordo com o Manual ou relacionados a adaptações e/ou alterações realizadas no produto ou uso de peças e ferramentas não especificadas no Manual.
- ☒ Problemas relacionados a condições inadequadas do local onde o produto foi instalado, tais como pisos desnivelados, presença de umidade excessiva, etc.
- ☒ Danos causados por serviços de conserto realizados por terceiros não autorizado pela *Arktus*.
- ☒ Danos causados por acidentes, quedas, sinistros, ataques de pragas ou agentes da natureza.
- ☒ Caso não seja seguida as orientações, recomendações, cuidados e especificações apresentadas no Manual quanto à sua utilização, inspeções antes de cada uso e manutenções preventivas do produto, não sendo estes custos cobertos pela *Arktus*.
- ☒ Despesas com a instalação do equipamento, peças e/ou acessórios por pessoas ou empresas não autorizadas pela *Arktus*. Despesas e/ou serviços de limpeza e manutenção do equipamento não autorizadas pela *Arktus*.
- ☒ Taxa de visita técnica (inspeção e diagnóstico) determinando que a falha tenha sido causada por motivo não coberto por esta garantia.

Ocasiona a perda da garantia:

- ☒ Utilização do produto em ambiente úmido e/ou expostos à maresia;
- ☒ Montagem e utilização do produto sem seguir as orientações contidas no Manual;
- ☒ Utilização de acessórios que não sejam originais do equipamento;
- ☒ Uso de peças por outras não originais ou não autorizadas pela *Arktus*;
- ☒ Adulteração e/ou remoção do número de série ou da etiqueta de identificação do produto.

ATENÇÃO:

- ☒ O conserto e/ou substituição do produto com defeito não prorroga o prazo de garantia.
- ☒ A recepção dos produtos mediante a transportadora deve ser acompanhada com seriedade pelo cliente, pois produtos danificados durante o transporte deverão ser questionados ao transportador no ato da entrega.
- ☒ Em caso de dúvidas, para esclarecimentos adicionais e/ou reclamações de defeitos observados durante o prazo de garantia referente ao equipamento deverão ser efetivadas diretamente ao Núcleo de Atendimento e Qualidade (NAQ), através do telefone 0800 200 8022 ou e-mail qualidade@arktus.com.br e serão atendidas mediante:
 - ✓ Identificação do cliente (CPF) e/ou empresa (CNPJ);
 - ✓ Número de identificação do respectivo documento fiscal de venda caso seja referente algum defeito reclamado. (Sugerimos o envio de fotos e/ou vídeos relativos ao defeito reclamado para facilitar a emissão do laudo, o que tornará o seu atendimento ainda mais rápido.)
- ☒ As despesas de frete são de responsabilidade do fabricante somente nos primeiros 90 (noventa) dias, após este prazo serão de responsabilidade do solicitante.
- ☒ A *Arktus* reserva-se o direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas, ou introduzir melhoramentos nos seus produtos em qualquer momento, sem incorrer na obrigação de efetuar o mesmo nos produtos em estoque ou já vendidos.
- ☒ Este Termo de Garantia é válido para produtos vendidos e instalados em território brasileiro, a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra. Para sua tranquilidade, preserve-o junto ao documento fiscal e Manual em local de fácil acesso.

Certificado de Garantia

CERTIFICADO DE GARANTIA

Nome do Cliente: _____

Endereço: _____

Complemento: _____

Bairro: _____

Cidade: _____

UF: _____ CEP: _____

Data da Compra: ___/___/___ Nota Fiscal (n°): _____

N° de Série: _____ N° Lote: _____

Equipamento: _____

Obs.: _____





SolidSteel

ESTUFA DE CULTURA BACTERIOLÓGICA

Interior em Aço Inox

PAINEL DE CONTROLE

- LED indicador das fases do processo;
- Adesivo do painel em policarbonato;
- Chave geral liga/desliga;
- Porta fusível;
- Controlador eletrônico;
- Termostato eletromecânico de segurança contra superaquecimento (estufas de piso de 480L e 630L)

ACESSÓRIOS INCLUSOS

- Bandejas em inox conforme tabela;
- Fusível de segurança.



GABINETE

- Chapa de aço carbono SAE 1020;
- Pintura eletrostática epóxi texturizada com tratamento anticorrosivo;
- Porta com puxador anatômico e abertura para direita nas estufas de bancada (11L até 336L);
- Porta interna em vidro temperado para visualização do interior sem abertura da porta;
- 2 portas com abertura de dentro para fora e rodízios giratórios nas estufas de piso;
- Câmara interna em aço inox AISI 430;
- Saída superior – respiro para gases, umidade ou acomodação do termômetro;
- Trilhos internos para deslocamento das bandejas;
- Sistema de fecho tipo rolete;
- Vedação com perfil de silicone de alta temperatura.



OPCIONAIS

- Externo em aço inox AISI 430;
- Certificação de Calibração RBC/ INMETRO do controlador de temperatura;
- Certificação de Calibração RBC/ INMETRO do equipamento;
- Controlador de rampas e patamares com saída de 4 a 20 mA para registro;
- Alarme sonoro;
- Iluminação da câmara;
- Termostato eletromecânico de segurança contra superaquecimento (estufas de bancada de 11L até 336L);
- Circulação de ar para estufas a partir de 30L.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Temperatura De Trabalho	Ambiente +5°C Até 70°C (Outras Sob Consulta)
Sistema De Segurança	Interno, Contra Superaquecimento
Controle De Temperatura	Digital Com Pid E Autotuning
Display	Led 4 Dígitos
Resolução	0,1°C Para Indicação Da Temperatura De Processo
Timer	Programável De 1 A 9999 Minutos De 1 Em 1 Minuto
Indicação De Processo	Led
Sensor De Temperatura	Pt 100
Cabo De Alimentação	Cabo De Alimentação E Plug Com 3 Pinos, Duas Fases E Um Terra, NBR 14136
Homogeneidade Térmica	+/- 1°C / 480l Ou 630l +/- 4°C
Precisão do Sistema	+/- 1°C
Isolamento Térmico	Lã De Vidro, Inclusive Nas Portas
Circulação De Ar	Convecção Natural, Livre De Ruídos
Sistema De Aquecimento	Resistência Blindada
Vidro	Temperado, Com Cantos Arredondados E Espessura De 6mm
Alimentação	Bivolt Até 336l. Maiores Litragens Definir 110v Ou 220v

INFORMAÇÕES DO MODELO

Modelo	Capacidade	Medidas Internas AxLxC	Medidas Externas AxLxC	Potência	Bandejas
SSBi 11L	11 litros	15X29X25 cm	30x40x31 cm	350 watts	2
SSBi 13L	13 litros	23X25X23 cm	43x36x36 cm	350 watts	2
SSBi 21L	21 litros	32X24X28 cm	50x42x40 cm	350 watts	2
SSBi 30L	30 litros	32X31X30 cm	52x42x39 cm	350 watts	3
SSBi 40L	40 litros	34X34X36 cm	55x45x52 cm	350 watts	3
SSBi 64L	64 litros	40X40X40 cm	61x51x56 cm	600 watts	3
SSBi 85L	85 litros	45X45X42 cm	66x56x57 cm	600 watts	3
SSBi 110L	110 litros	53X48X42 cm	75x60x51 cm	600 watts	3
SSBi 150L	150 litros	60X50X50 cm	85x61x58 cm	600 watts	3
SSBi 180L	180 litros	50X60X60 cm	75x71x78 cm	1000 watts	3
SSBi 280L	280 litros	80X50X70 cm	108x63x88 cm	1000 watts	2
SSBi 336L	336 litros	80x60x70 cm	108x71x88 cm	1000 watts	2
SSBi 480L	480 litros	100x80x60 cm	160x116x69 cm	2000 watts	3
SSBi 630L	630 litros	90x100x70 cm	160x158x95 cm	3000 watts	3



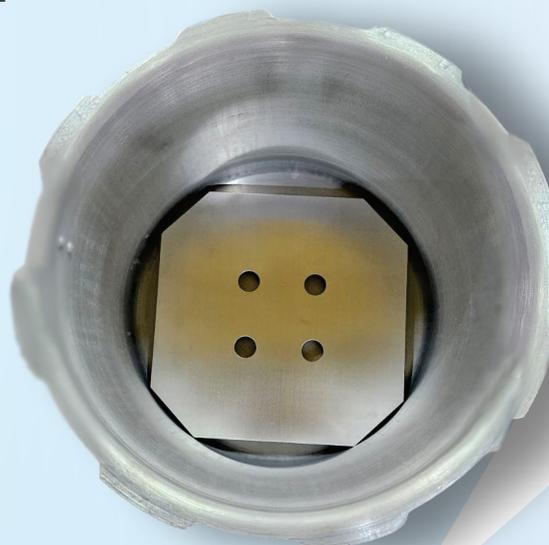
SolidSteel



AUTOCLAVE VERTICAL ANALÓGICA VOLARE VINTE E UM

MODELO: 21AVV REG. ANVISA: 82306119003

- Autoclave analógica com capacidade para 21 litros
- Ciclo silencioso e secagem eficaz
- Atendendo às Boas Práticas de Fabricação e com Registro na Anvisa.
- A autoclave Vertical Volare analógica 21 litros foi desenvolvida para resolver de uma forma prática e simples as exigências de esterilização, dentro das normas da Anvisa.
- Construída com o que há de melhor em tecnologia e matéria prima, usando estratégias em segurança, praticidade e performance, para dar mais espaço, rapidez e economia para o usuário.
- Promove a esterilização através de calor úmido com acréscimo de pressão, para a esterilização dos instrumentos resistentes a pelo menos 134°C.
- Pode ser utilizada em clínicas odontológicas, clínicas veterinárias, clínicas de estética, salões de beleza e laboratórios.
- Pressão máxima: 1,5 kgf
- Temperatura de trabalho: 121° a 124°C
- Potência: 750 Watts
- Corrente Nominal: 127 Volts - 6 Amperes / 220 Volts 4 Amperes
- Frequência: 50 a 60 Hertz
- Peso: 12 Kg
- Voltagem 127 ou 220V
- Garantia de 1 ano



Vinte e Um



21 litros

DIMENSÕES - AUTOCLAVE VERTICAL ANALÓGICA 21 LITROS

Modelo	21AVV
Capacidade	21 litros
Diâmetro da Câmara	330 mm
Profundidade da Câmara	240 mm
Altura Externa	500 mm
Largura Externa	490 mm

**A fábrica se reserva o direito de analisar e decidir sobre a viabilidade de atender às especificações feitas sob encomenda, sempre priorizando a segurança e a eficácia dos equipamentos*



CNPJ 37.306.508/0001-22
Rua Rio Tejo, nº 127, Santa Terezinha
Fazenda Rio Grande – PR
CEP: 83.829-000

Contato: comercial@volaremed.com.br

 (41) 99915-5712

S.A.C. 0800-252-1200

www.volaremed.com.br



🔍 Clique sobre a imagem para ampliar



Sobre o produto



Balança de precisão modelo LS5 marca Marte.

Balança eletrônica de precisão com microprocessador, tara subtrativa em toda a escala.

Display digital de cristal líquido (LCD) com 8 dígitos de 7 segmentos que facilita a leitura pelo usuário e indicador de estabilidade de leitura e de capacidade já utilizada.

As balanças da linha LS Plus possuem 4 funções: pesagem, contagem de peças, porcentagem absoluta e porcentagem relativa.

A linha LS Plus não dispõe de configuração de envio de dados continuamente pela porta RS232C (autoprint), a impressão de dados é feita apenas pelo comando da tecla CNL.

Essa balança não é recomendada para aplicações de dosagem e formulação, pois não possui a configuração de desativar a função Autozero. Portanto, toda e qualquer carga adicionada ou retirada do prato que esteja abaixo da carga mínima, não será atualizado o display.

Especificações técnicas:

- Carga máxima: 5010 g
- Sensibilidade e reprodutibilidade: 1g
- Campo de tara: toda a escala
- Classe de exatidão: III
- Unidade de medida disponível: g
- Temperatura de trabalho: de 10 a 40°C
- Tempo de estabilização: 3 segundos
- Alimentação: bivolt automático de 100 a 230 Vca
- Possui saída RS232 programável (DF25F)
- Frequência: 50/60 Hz
- Potência: 3 W
- Plataforma em aço inox: 202x156 mm (CxL)

Dimensões do equipamento: 292x210x70 mm (CxLxA)

Peso do equipamento: 2,20 kg

Modelo aprovado pelo Inmetro conforme portaria Inmetro/dimel nº 0228, de 21 de Julho de 2012.

Acompanha: fonte de alimentação e manual de instruções na língua portuguesa.

Opcionais: bateria interna recarregável, certificado de calibração rastreável RBC, impressora térmica, processador estatístico MF1, kit para pesagem hidrostática superior, cabos seriais/conversores com 1,5m de comprimento.

Peso líquido: 2,2 kg

Peso bruto: 3 kg

Dimensão da embalagem: 380x300x180 mm

Uma fusão de design e qualidade, balanças série S finalizam toda a experiência de modelos de classe superior em uma balança portátil de dimensões reduzidas. Graças ao software sofisticado e a uma célula de carga de alto desempenho, estas balanças alcançam a capacidade máxima de 210 gramas. Estrutura sólida, teclado ergonômico e as muitas funcionalidades avançadas e incorporadas, tomam estas balanças um produto completo a um preço muito competitivo.

Características

- Sistema de pesagem com célula de carga com alta resolução
- Pequena Estrutura Portátil
- Calibração externa
- Display LCD retroiluminado com regulação de contraste
- Capela circular de vidro
- Capa de plástico
- Pode operar com bateria externa (não incluso) consulte-nos

Funções opcionais

- Função Gramatura Papel (T219)
Consulte-nos

Acessórios

- Impressora Bluetooth DPP-250-BT para sistema BEL Tablet (AC013)
- Impressora serial TLP-50, com data/hora(C054)
- Impressora serial DPP-250(AC007)
- Impressora serial TX-110
- Kit para pesagem hidrostática (sólidos e líquidos)(AC002)
- Kit para pesagem hidrostática (sólidos)(AC001)
- Teclado alfanumérico externo (AC005)
- Conversor RS232 a USB (E1002)
- Cabo serial para saída serial para impressora ou PC (E743)
- Certificado de Calibração RBC

Dados técnicos

- Span drift (+ 10...+ 30 °C): +/- 5ppm/°C
- Tamanho CxLxA (mm): 190x255x130
- Tamanho câmara de pesagem , diâmetro-altura (mm): 133x70
- Alimentação bi-volt automático 110-230Vac, 50/60Hz; output 9V 1,2A 10VA
- Peso Líquido: 1,6Kg



Modelo	Capacidade (g)	Resolução (g)	Prato (mm)	Repetibilidade (g)	Linearidade (g)	Tempo de resposta (sec.)
--------	----------------	---------------	------------	--------------------	-----------------	--------------------------

Calibração externa

S123	120	0.001	Ø 80	0,001	± 0.003	≤ 3
S163	160	0.001	Ø 80	0,001	± 0.003	≤ 3
S203	210	0.001	Ø 80	0,001	± 0.003	≤ 3



modelo PHS3BW

PHmetro microprocessado de bancada, medições em pH e mV. Compensação manual ou automática de temperatura sensor Pt100 em eletrodo em inox. Calibração automática com reconhecimento automático das soluções tampão (o equipamento soará alarme no caso da tentativa do uso das soluções inadequadas). Indicador gráfico do estado do eletrodo permite avaliar as condições operacionais do eletrodo. Grande display gráfico com retroiluminação azul, de excelente visibilidade. Porta eletrodo articulado com giro de 180 graus e parada em qualquer posição.

Características:

Faixa pH	0.00 ~ 14.00 pH
pH precisão	± 0,01 pH
Faixa mV	0 ~ ± 1999 mV
mV precisão	± 2mV
Calibração	Automática - reconhece tampão
Faixa temperatura	0 ~ 100°C
Precisão temperatura	± 1°C
Compensação de temperatura	Manual / Automática
Faixa de compensação temperatura	0 ~ 9 5°C
Conector do Eletrodo pH	BNC
Estado do Eletrodo	Indicação Gráfica
Dimensões	210 X 205 X 65 mm
Peso	1,9 kg

Acompanha:

- Eletrodo pH
- Eletrodo temperatura
- Fonte Alimentação
- Solução Eletrodo
- Suporte Articulado
- Manual
- 3 Soluções Tampão pH4 / pH7 / pH10 (em pó - rendimento 250mL cada)

Fotos do produto



[Ver mais imagens](#)

Descrição

Estereomicroscópio Binocular 80x Iluminação Led Pesquisa

Voltagem: Bivolt

XT-3L-NM-BI - Estereomicroscópio Binocular Aumento até 80X Iluminação LED

CARACTERÍSTICAS:

Fácil de operar, com amplo campo de visão, imagem nítida e sentido tridimensional;
Tubo Binocular inclinado a 45 com trava para fixação, uso conveniente e observação confortável;

Corpo: Base em metal reforçado com alta estabilidade e grande dimensão;

Estativa com comandos para a focalização macrométrica;

Difusor de vidro 95 mm com abertura redonda para inserção de disco de vidro fosco ou de plástico branco/preto;

Pintura com alta durabilidade e resistência;

Com ajuste de dioptria na ocular esquerda.

Ampliação: 20x, 40x ou 80x

Oculares: 2 WF10x e 2 WF20x

Objetivas: 2x e 4x

Cabeçote: Binocular com inclinação de 45°, rotação de 360° e ajuste de dioptria na ocular esquerda

Iluminação: Dupla, diascópica e episcópica com ajuste independente em LED

Distância de trabalho: 100mm

Distância interpupilar: 50 – 75mm com trava de fixação

Distância focal: 40mm

Alimentação: Bivolt automático

Coluna: 180mm

Disco: 95mm, 01 disco de vidro fosco e 01 de plástico branco/preto

Dimensões da base (LxPxA): 210 x 140 x 50mm, com presilhas

Dimensões do equipamento (LxPxA): 210 x 140 x 360mm

Peso: 2,5kg

Acompanha o equipamento:

1 Estereomicroscópio;

1 Manual de instruções em português;

2 Oculares WF10X

2 Oculares WF20X

1 Disco (placa) de vidro fosco;

1 Disco (placa) de plástico branco/preto;

2 Borrachas oftálmicas.



Manual do Usuário
Microscópio Basic Olen





Sumário

1. Conteúdo	1
1.1 Modelo	1
1.2 Itens inclusos	1
1.3 Acessórios	2
2. Informações gerais	2
2.1 Responsabilidades	2
2.2 ANVISA	2
2.3 Sobre este manual	3
3. Descrições	3
3.1 Especificações técnicas	3
3.2 Apresentação do equipamento	4
3.2.1 Descrição das peças	4
3.2.2 Aplicação	5
3.2.3 Principais características do equipamento	6
4. Operação do equipamento	6
4.1 Instruções de instalação	6
4.1.1 Recebimento, transporte e armazenagem	6
4.2 Instruções de operação	7
4.2.1 Inicialização	7
4.2.2 Ajuste da distância interpupilar	7
4.2.3 Focalização do microscópio	7
4.2.4 Ajuste dióptrico para alterações visuais	7
4.2.5 Ajuste do brilho	8
4.2.6 Alterar a ampliação	8
4.2.7 Instalação da câmera (microscópio trinocular - modelos: K55-TA e K55-TP) ..	8
5. Advertências e precauções	9
5.1.1 Instruções de segurança para utilização do óleo de imersão:	10
6. Manutenção e cuidados	10
6.1 Manutenção geral	10
6.2 Substituição da iluminação LED	11
6.3 Substituição da objetiva	11
6.4 Manutenção preventiva	11
7. Solução de problemas	12
8. Condições de armazenamento, conservação e manipulação	13
9. Garantia	13
10. Considerações finais	13



1. Conteúdo

1.1 Modelo

Código	Descrição
K55-BA	Microscópio Basic Binocular Acromático. Iluminação LED. Bivolt (110-220V, 60Hz)
K55-BS	Microscópio Basic Binocular Semi-Plano K55-BS. Iluminação LED. Bivolt (110-220V, 60Hz)
K55-TA	Microscópio Basic Trinocular Acromático. Iluminação LED. Bivolt (110-220V, 60Hz)
K55-TP	Microscópio Basic Trinocular Planacromático. Iluminação LED. Bivolt (110-220V, 60Hz)

1.2 Itens inclusos

Quantidade	Descrição
01	Microscópio
01	Par de oculares
01	Cabo padrão ABNT
01	Capa protetora
01	Óleo de imersão
01	Filtro azul
01	Manual de Instruções
01	Tubo Binocular (Modelos K55-BA e K55-BS) ou Trinocular (Modelos K55-TA e K55-TP)
01	Adaptador para câmera modelo C-Mount (Modelos K55-TA e K55-TP)
04	Objetivas
01	Fusível 1A
01	Sílica em gel (dessecante)



1.3 Acessórios

Podem ser utilizados mas não acompanham o produto:

Código	Descrição
K55-B10	Filtro azul Unidade
K55-B11	Capa protetora Unidade
K55-B12	Óleo de imersão 25 mL Unidade
K55-B13	Kit contraste de fases Unidade
K55-B14	Condensador campo escuro (óleo) Unidade
K55-B5	Ocular WF 10X/18 mm Unidade
K55-B6	Ocular WF 16X/11mm Unidade
K55-B7	Ocular WF 16X/ 13 mm Unidade
K55-T01	Adaptador C-mount 1x (K55-TA e K55-TP) Unidade

2. Informações gerais

2.1 Responsabilidades

Origem: China

Importador

Kasvi Importação e Distribuição de Produtos para Laboratórios Ltda.

Avenida Rui Barbosa, 5525. Bloco B Galpões 3 e 4

São José dos Pinhais - PR. CEP 83040-550

CNPJ 13.324.282/0001-24

Alameda Bom Pastor, 90. Blocos 1-4 e 6

São José dos Pinhais - PR. CEP 83015-140

CNPJ 13.324.282/0003-96

Telefone: 0800 726 0508

E-mail: sac@kasvi.com.br

Site: www.kasvi.com.br / <https://kasvi.soft4.com.br/login>

2.2 ANVISA

Não passível de regulamentação.



2.3 Sobre este manual

Este manual contém orientações para que o usuário responsável possa utilizar o equipamento de forma simples e segura. Quaisquer outras informações ou suporte podem ser solicitados através dos canais de comunicação Kasvi.

3. Descrições

3.1 Especificações técnicas

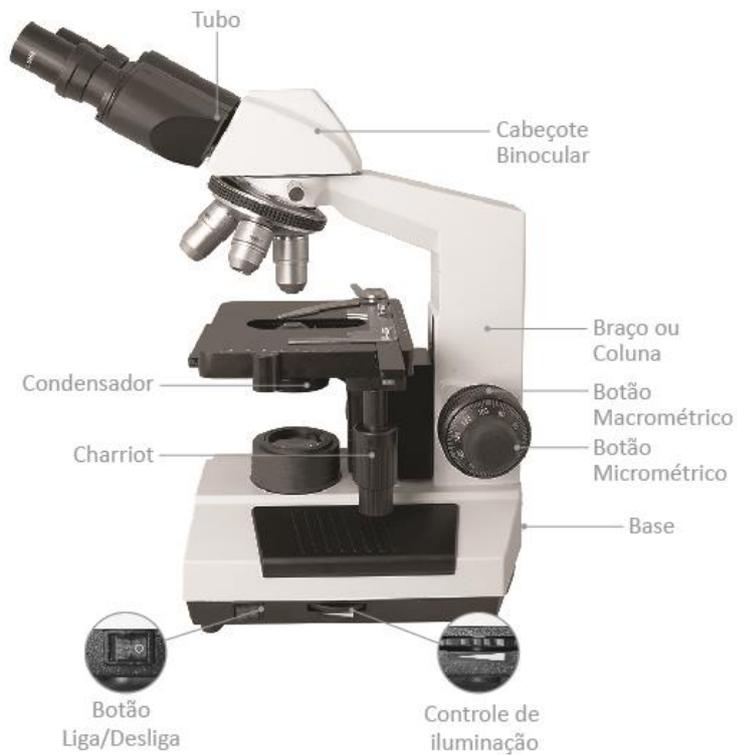
DIMENSÕES (L X C X A)	
Unidade principal do Microscópio Basic com tubo binocular ou trinocular	262 x 204 x 389 mm
PESO DA EMBALAGEM COMPLETA	
Microscópio Basic	6 kg
OPERAÇÃO	
Temperatura ambiente	15 °C a 35 °C
Umidade relativa	Máx. de 80% a 30 °C
Grau de Proteção	II
Índice de Proteção	IP40
Segurança elétrica	Em conformidade com as normas EN 61326-1:2013
Índice de Poluição	2
Categoria de Sobretensão	II
Tensão de alimentação	100 a 240 V
Frequência	50 a 60 Hz
Potência	6,5 W
ILUMINAÇÃO LED	
Temperatura da cor	6500K
Campo de iluminação uniforme	Diâmetro 18 mm
PARÂMETROS OPTO MECÂNICOS	
MECANISMOS DE AJUSTE DE FOCO	
Ajuste de foco coaxial	20 mm/0,002 rotação
Revólver	Revólver quadruplo manual
OBJETIVA INFINITA	
Número de campo 11 mm	WF 16X/11

Número de campo 18 mm	WF 10X/18
PLATINA	
Dimensão (C x L)	140 x 132 mm
Curso (C x L)	75 x 45 mm
Botão macrométrico	À direita
Posição do vernier	À direita
Presilha para lâminas	À esquerda da presilha móvel
Condensador Abbe 1.25, Köhler fixo	Utilizado para objetivas 4X ~ 100X
TUBO BINOCULAR 30°	
Comprimento do tubo mecânico	Finito
Número máximo de campo	20 mm
Ajuste da faixa de distância interpupilar	48 a 75 mm
Ângulo de observação	30°

3.2 Apresentação do equipamento

3.2.1 Descrição das peças





3.2.2 Aplicaç

O Microscópio Basic foi desenvolvido para observação microscópica de amostras finas com o uso de transmissão de luz visível.

Especificações	MICROSCÓPIO BINOCULAR		MICROSCÓPIO TRINOCULAR	
	K55-BA	K55-BS	K55-TA	K55-TP
3.2.3 Principais características do equipamento Cabeçote	Siedentopf binocular, Inclinado a 30° com rotação		Siedentopf trinocular, Inclinado a 30° com rotação	
Oculares (Campo amplo)	WF10X (18 mm) e WF 16X (11mm)			
Revólver	Quádruplo			
Objetivas: 4X, 10X, 40X(S), 100X (S, óleo)	Acromáticas	Semi - Planacromáticas	Acromáticas	Planacromáticas
Foco Coxial	Grosso e Fino com ajuste de tensão			
Platina Retangular	Composta de dupla camada mecânica			
Condensador	Foco ajustável (pinhão e cremalheira 1,25 N.A)			
Diafragma/íris	Com Suporte de filtro			
Iluminação	LED 3W com controle de intensidade			
Fonte de Alimentação	Externa			

Para uso profissional.

4. Operação do equipamento

4.1 Instruções de instalação

4.1.1 Recebimento, transporte e armazenagem

- A caixa de transporte original com revestimento interno de isopor, deve ser guardada para utilização posterior, caso haja necessidade de envio para reparo e/ou devolução.
- Ao desembalar, verificar se todos os componentes estão de acordo com a lista de remessa.
- Observar os requisitos de temperatura para transporte e armazenagem, conforme especificações contidas neste manual.
- Configurar, utilizar e armazenar o microscópio sobre uma bancada plana e firme.
- Não tocar nas lentes óticas.

Antes de instalar e utilizar o Microscópio Basic, ler de forma criteriosa as Instruções de Uso.

Ao desembalar e manusear, não tocar nas superfícies óticas.

- Remover o microscópio da embalagem de transporte e colocá-lo sobre a bancada de trabalho.
- Guardar a embalagem original para armazenagem futura do equipamento ou para devolução.
- Colocar a ocular no tubo e fixá-la com a chave de fenda



Certificar-se de que a tensão de alimentação é adequada e, então, conectar o plugue do microscópio à tomada.

- Ligar o microscópio (botão ON/OFF).
- Dica: Certificar-se de ajustar a intensidade da luz para o mínimo e, então, ligar ou desligar o botão ON/OFF.
- Ajustar o iluminador para a intensidade desejada.
- Ao finalizar, desligar o microscópio e cobri-lo com a capa protetora.
- A suavidade do direcionamento do macrométrico é ajustada na fábrica, mas é possível reajustá-la quando necessário.

4.2 Instruções de operação

- 4.2.1 Inicialização
- Antes de usar o microscópio, ajustar o controlador de intensidade da luz para o mínimo. Isto deve ser feito sempre que ligar ou desligar o microscópio, para prolongar a vida útil da lâmpada.
 - Ligar (ON).
 - Girar o controlador de iluminação até que a imagem esteja iluminada.
 - A intensidade da luz pode ser ajustada de acordo com a objetiva em uso ou com o tipo de preparação a ser observada.

4.2.2 Ajuste da distância interpupilar

- Girar os tubos oculares de forma simétrica para ajustar a distância entre os tubos, de acordo com a distância interpupilar individual do usuário. O ajuste da distância interpupilar está correto quando é possível observar apenas um círculo ao olhar através das duas oculares.

4.2.3 Focalização do microscópio

- Girar o revólver e colocar a objetiva 10X na direção ótica, certificando-se do encaixe adequado.
- Girar o macrométrico até que a platina esteja na posição mais baixa.
- Colocar a amostra microscópica sobre a platina, com a lamínula virada para cima.
- Abrir a presilha do mecanismo, apoiar a lâmina no suporte e soltar a presilha devagar, até que a lâmina esteja bem fixada.
- Certificar-se de que a amostra da lâmina esteja na direção ótica. Para isso, mover a platina utilizando os botões de controle de movimento X/Y (Charriot) da platina.

4.2.4 Ajuste dióptrico para alterações visuais

- Observando pela ocular, girar o botão macrométrico até que a amostra na lâmina seja focalizada.
- Reajustar o foco pelo botão micrométrico até que a imagem apareça bem definida.



- Com o olho direito, olhar através do tubo ocular direito e ajustar a nitidez da imagem usando o botão micrométrico.
 - Com o olho esquerdo, olhar através do tubo ocular esquerdo, girar o ajuste de dioptria do tubo ocular esquerdo para ajustar o foco até que a imagem esteja nítida. Não utilizar o botão micrométrico.
-
- Primeiramente, colocar uma lâmina de amostra de alto contraste com a lamínula de 0,17 mm sobre o suporte da amostra da platina. Fixar a lâmina através da presilha.
- 4.2.5 Ajuste do brilho
- Se o suporte do microscópio estiver equipado com um anel de fase ou de campo escuro, retirar este anel.
- Girar o revólver para a posição desejada de objetiva na direção ótica.
 - Ampliar a abertura correta do diafragma para corresponder com cada objetiva.
 - Levantar o condensador para definir o campo de visão mais claro.
 - Ajustar a intensidade da iluminação utilizando o controle de intensidade de luz no suporte do microscópio.
- 4.2.6 Alterar a ampliação
- Posicionar a objetiva 10X na direção ótica.
- O microscópio é parfocalizado de fábrica, entretanto, é possível que sejam observadas pequenas diferenças entre as objetivas. Nesse caso, realizar um pequeno reajuste através do botão de foco.
 - Quando as objetivas 40X e 100X forem alteradas, fazê-lo com extremo cuidado, especialmente para certificar-se de que as objetivas não entrem em contato com a lâmina, pois isso pode danificar as lentes das objetivas.
 - Para obter máxima resolução com a objetiva 100X, é necessário aplicar óleo de imersão entre a lâmina e a lente frontal da objetiva.
 - Utilizar uma quantidade mínima de óleo de imersão, apenas uma gota é suficiente.
 - Se ocorrer a formação de bolhas, estas podem ser removidas girando algumas vezes o revólver em ambas as direções.
 - **Após usar o microscópio, todas as peças que tiveram contato com o óleo de imersão devem ser limpas. Utilizar um pano macio, de algodão, umedecido com xileno. Se a objetiva 100X não estiver limpa, o óleo poderá secar sobre a lente, causando borrões na visualização e, possivelmente, danos. Sempre que o microscópio for utilizado, realizar a limpeza.**
- 4.2.7 Instalação da câmera (microscópio trinocular - modelos: K55-TA e K55-TP)
- Obs.:** O óleo de imersão deve ser usado **SOMENTE** com a objetiva 100X, que é a única objetiva preparada para isso. Se qualquer outra objetiva tiver contato com o óleo de imersão, deve ser limpa imediatamente.

NOTA: Não acompanha câmera. O item deve ser adquirido separadamente.

Uma câmera com saída tipo C poderá ser conectada ao cabeçote trinocular do microscópio biológico através de um adaptador (um adaptador 1X é fornecido).

- A. Soltar os parafusos da parte de cima do cabeçote trinocular e remover a tampa de proteção.
- B. Conectar uma das extremidades do adaptador ao tubo trinocular do microscópio.
- C. Conectar a outra extremidade (tipo rosca) do adaptador à câmera.



5. Advertências e precauções

Ao utilizar o Microscópio Basic, seguir as instruções de segurança:

- O fabricante não se responsabiliza caso o equipamento, ou qualquer parte ou peça, for utilizado para qualquer fim não especificado neste manual.
- Quaisquer serviços de manutenção ou reparo feitos por pessoal não autorizado anularão a garantia.
- Qualquer usuário deve receber as instruções de operação adequadas para manusear o equipamento e sobre as práticas seguras de microscopia. Para operação, o Microscópio Basic deve ser colocado sobre uma bancada plana e firme.
- Como o Microscópio Basic é um instrumento de precisão, a operação inadequada pode prejudicar ou diminuir seu desempenho.
- A fonte de energia está integrada à unidade principal do microscópio biológico: a tensão da rede deve estar entre 100-240V - 60Hz.



O Microscópio Basic deve ser conectado a uma tomada padrão com aterramento. A utilização de uma extensão sem aterramento não é permitida; evite falhas no funcionamento da proteção.



Se houver qualquer falha elétrica (do sistema de fusíveis, aterramento ou transformador), desligar e desconectar imediatamente da tomada. Certificar-se de que o microscópio não será utilizado novamente e entrar em contato com o SAC KASVI.



Certificar-se de desligar o equipamento da tomada elétrica antes de abri-lo para substituição da lâmpada ou do fusível! Utilizar apenas fusível com a corrente elétrica indicada.

- 5.1.1 Instruções de segurança para utilização do óleo de imersão:
- O óleo de imersão causa irritabilidade ao corpo humano: evitar o contato com a pele, olhos e roupas.
 - Contato com a pele: lavar com abundância de água e sabão até que o óleo seja removido completamente.
 - Contato com os olhos: enxaguar imediatamente com abundância de água por pelo menos cinco minutos. Se a irritação persistir, procure auxílio médico.
 - Descartar o óleo de imersão de forma adequada: não despejar na rede de esgoto.

O Microscópio Basic não está equipado com nenhum dispositivo especial de proteção contra corrosão, amostras com infecções latentes, substâncias tóxicas, radioativas ou qualquer outro tipo de amostra nociva. Portanto, ao examinar qualquer amostra dessa natureza, seguir as normas pertinentes, especialmente aquelas relativas à prevenção de acidentes.

6. Manutenção e cuidados

6.1 Manutenção geral

Desconectar o microscópio antes de fazer qualquer modificação.

ENTRAR EM CONTATO COM A KASVI SE O MICROSCÓPIO NECESSITAR QUALQUER MANUTENÇÃO OU REPARO NÃO DESCRITOS NESTE MANUAL.

Apenas os procedimentos de manutenção a seguir devem ser efetuados no microscópio:

- Desligar o interruptor após o uso, aguardar o microscópio resfriar e cobri-lo com a capa protetora.
- Não operar o microscópio em ambiente com umidade superior a 80%.
- Remover poeiras ou sujeiras das superfícies das lentes com um pincel, bulbo de sucção e lenços umedecidos para limpeza de lentes.
- Utilizar somente lenços e limpadores apropriados para lentes óticas (ver a seguir). Nunca limpar uma lente com lenço seco. Certificar-se de remover qualquer poeira antes de usar o lenço e o limpador de lentes.



- Para remover manchas de óleo ou sujeira lipídica (tais como óleo de imersão ou impressões digitais), mergulhar o lenço para lentes em uma mistura de etanol-éter (ou em uma solução comercialmente conhecida para limpeza de lentes óticas), e limpar as manchas.
- Ao limpar a superfície da lente ótica, passar o lenço delicadamente em movimentos circulares, a partir do centro até as bordas.

6.2 Substituição da iluminação LED

NOTA: Desconectar o equipamento da tomada e deixá-lo resfriar o suficiente para poder manipular a lâmpada de LED com segurança.

- Posicionar o microscópio de lado.
- Soltar os parafusos contidos nos pés de borracha.
- Retirar a parte base cuidadosamente para não danificar a lâmpada, o condensador ou o iluminador.
- Remover a lâmpada LED e inserir uma nova. Não tocar a nova lâmpada diretamente com os dedos, pois isso reduz a vida útil da lâmpada.

6.3 Substituição da objetiva

- Desligar o equipamento e mover a platina totalmente para baixo.
- Girar o revólver para mover a objetiva a ser substituída para a posição lateral.
- Desparafusar a objetiva e removê-la.
- Parafusar a objetiva desejada e apertá-la de forma justa ao revólver.
- Se desejar inserir a objetiva em um conjunto de lentes que ainda não foi usado, remover a proteção contra poeira do conjunto respectivo.

6.4 Manutenção preventiva

- Usar uma gaze para limpar delicadamente as partes de vidro. Para remover as impressões digitais e manchas de óleo, umedecer levemente a gaze com xilol ou líquido de mistura na proporção 3: 7 de etanol e éter;

Nota: o etanol e o éter são altamente voláteis, por isso não se deve deixar esses produtos químicos perto de fogo ou fontes que geram faísca de eletricidade, como equipamentos eletrônicos abertos. Sempre usar esses produtos químicos em uma sala bem ventilada;

- Não usar solvente orgânico para limpar os elementos não ópticos e caso a limpeza seja necessária, usar detergente neutro;
- Ao usar o microscópio, se houver respingos de líquido, desligue a energia imediatamente e limpe-o;
- Não desmontar nenhuma parte do microscópio não indicada neste manual. Isso afetará a função ou diminuirá o desempenho do equipamento;
- Caso o equipamento não esteja em uso, deve-se cobrir o microscópio.



7. Solução de problemas

Problema	Causa Possível	Solução
O campo de visão não está completamente visível.	O revólver com a objetiva não foi alinhado na posição correta.	Girar o revólver com a objetiva até ouvir um clique.
	O condensador não foi ajustado corretamente.	Ajustar o condensador.
	A abertura do diafragma não foi ajustada corretamente.	Ajustar corretamente a abertura do diafragma.
Baixa capacidade de resolução, baixo contraste da imagem.	A abertura do diafragma não foi ajustada corretamente.	Configurar corretamente a abertura do diafragma.
	O condensador não foi focalizado corretamente.	Focalizar o condensador.
	Foi selecionada uma espessura incorreta da lamínula para uso com as objetivas transmissoras de luz para lamínulas de 0,17 mm.	Utilizar lamínulas padrão de 0,17 mm.
	Ausência ou utilização de óleo de imersão não específico com a objetiva de imersão.	Utilizar o óleo de imersão fornecido.
	Bolhas de ar no óleo de imersão.	Remover as bolhas de ar aplicando novo óleo ou movendo a objetiva.
	O óleo de imersão na lente da objetiva.	Limpar a lente da objetiva.
	Sujeira ou poeira nas superfícies óticas das objetivas, oculares, condensador ou filtros.	Limpar os componentes óticos respectivos.
Grandes diferenças de foco após a troca da objetiva.	As oculares ajustáveis não foram configuradas corretamente.	Definir o ajuste das oculares de acordo com a visão do usuário.
A luz de LED não acende, mesmo que o equipamento esteja conectado e ligado.	O plugue não foi conectado na tomada.	Conectar o plugue na tomada ou verificar o fusível.
	Defeito na lâmpada de LED.	Substituir a lâmpada de LED com defeito.
A platina desce sozinha, o foco da imagem é instável.	O ajuste de torque do macrométrico não está tensionado.	Aumentar o torque do foco com o macrométrico para deixar o movimento de ajuste mais rígido.



8. Condições de armazenamento, conservação e manipulação

TRANSPORTE (COM A EMBALAGEM)	
Temperatura ambiente	10 °C a 40 °C
ARMAZENAGEM	
Temperatura ambiente	10 °C a 40 °C
Umidade relativa	Máx. de 80% a 30 °C

9. Garantia

A Kasvi garante que este produto, em condições normais de operação, não apresenta defeitos por um período de 12 meses a partir da data de compra.

Durante este período, toda a assistência técnica deve ser prestada exclusivamente pela Kasvi.

Esta garantia exclui danos resultantes de transporte, mau uso, descuido ou negligência. A responsabilidade da Kasvi é limitada ao recebimento de evidências de que o defeito encontrado está dentro dos termos citados anteriormente.

Todas as reivindicações em relação à garantia devem ser apresentadas dentro de um ano a partir do recebimento desta unidade.

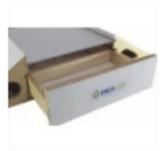
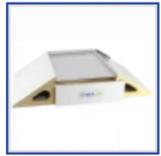
10. Considerações finais

A reprodução de qualquer parte deste manual, em qualquer formato, sem o consentimento por escrito de seu emissor é proibida.

O conteúdo deste manual está sujeito a alterações sem aviso prévio.

Todas as providências foram tomadas para garantir a fidelidade do conteúdo deste manual, conforme aprovação técnica. Contudo, caso algum erro seja detectado, a Kasvi deseja ser informada sobre tal.

Não obstante o exposto, a Kasvi não poderá assumir responsabilidade por erros neste manual ou pelas consequências decorrentes destes.



MESINHA DE PUREZA

Avaliações: ★★★★★

Produto: **Em estoque**

SKU.: TS0000196

 **FALE CONOSCO**

Compartilhe:  

DETALHES DO PRODUTO

Fabricado em madeira

Dimensões:

- 56 cm de comprimento

- 36 cm de largura

- 7,3 cm de altura

Utilizado para seleção manual de sementes, com o auxílio de uma pinça, em laboratórios especializados.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Marca	DICALAB
Material	Madeira
Peso	1.8 kg
BALANÇA PARA CAMPO	LAB-3900



Características da Capela Fluxo Lâminar 60x65x54cm Basic MDF Naval Alta Resistência

Apresentando o Equipamento Classe 100 para trabalhos de alta qualidade em ambientes controlados

Se você busca um equipamento de excelência para garantir a qualidade do seu trabalho em ambientes que requerem o mais alto padrão de limpeza e filtragem, apresentamos o nosso Equipamento Classe 100. Este equipamento foi projetado seguindo rigorosamente as normas ABNT - NBR 13.700, ABNT - NBR 15.767, ISO Classe 5 (ISO 14.644-1) e possui características únicas que garantem o máximo desempenho e segurança para suas atividades.

Construção em MDF Ultra Antibactericida:

Nosso Equipamento Classe 100 é construído com MDF Ultra Antibactericida, um material que inibe a proliferação de fungos e bactérias, tornando-o ideal para ambientes controlados onde a higiene é essencial.

Porta Frontal em Acrílico "Guilhotina":

A porta frontal é projetada com acrílico de alta qualidade, no inovador design tipo "guilhotina" (up e down), permitindo parar em até 04 posições diferentes e inclinação de 90°. Essa característica permite maior controle e facilidade de uso, garantindo o ajuste preciso para suas necessidades.

Caixa de Filtragem em MDF Ultra:

Nossa caixa de filtragem também é construída em MDF Ultra Antibactericida, proporcionando um ambiente interno livre de contaminação e garantindo a segurança dos materiais e produtos manipulados dentro do equipamento.

Filtro HEPA de alta eficiência:

O equipamento é equipado com filtro HEPA conforme a norma NBR-6401, H14, com 99.995% de eficiência de retenção de partículas de 0,3 microns. Isso garante que mesmo as menores partículas e microrganismos sejam capturados e mantidos fora do ambiente de trabalho, proporcionando uma atmosfera limpa e livre de impurezas.

Iluminação em LED e Interruptores Individuais:

A iluminação interna é composta por LEDs de alta qualidade, oferecendo excelente visibilidade do interior do equipamento. Além disso, os dois interruptores individuais permitem o controle independente do motor e da iluminação em LED, proporcionando economia de energia e conveniência no uso diário.

Segurança em primeiro lugar:

É importante ressaltar que nosso Equipamento Classe 100 não é destinado ao manuseio de produtos de risco biológico, garantindo a segurança de todos os usuários.

Capacidade de Exaustão:

O Equipamento Classe 100 possui uma poderosa capacidade de exaustão com vazão de 600 m³/h e potência de 52W, operando a uma rotação de 3600 RPM, o que garante a renovação constante do ar interno e a manutenção do ambiente livre de partículas indesejadas.

Dimensões do Equipamento:

O Equipamento Classe 100 possui dimensões externas de 600 x 650 x 540mm e dimensões internas de 570 x 340 x 465mm, garantindo um espaço adequado para suas atividades e proporcionando um equipamento compacto e eficiente.

Acessórios Opcionais: (Não inclusos)

Para atender ainda mais às suas necessidades, oferecemos diversos acessórios opcionais que podem ser adquiridos separadamente, incluindo:

1.

Lâmpada UV com dispositivo de segurança que só permite o acionamento com a porta frontal abaixada, oferecendo uma camada adicional de proteção contra exposição à luz ultravioleta.

2.

Tomada dupla interna, adequada à voltagem do equipamento, permitindo a conexão de dispositivos adicionais diretamente no interior do equipamento.

3.

Válvula de gás ou vácuo, proporcionando flexibilidade nas atividades realizadas no interior do equipamento.

4.

Tampo em aço inox 304 ou 430, garantindo superfícies resistentes e fáceis de limpar.

5.

Tampo com rodapé de 130mm de altura em aço inox 304 ou 430, oferecendo uma base sólida e segura para suas atividades.

6.

Pré-filtro F5 de manta acrílica, proporcionando uma camada extra de filtragem antes que o ar seja conduzido para o filtro HEPA.

Certificação e Garantia:

Nosso Equipamento Classe 100 é certificado de acordo com as normas mencionadas anteriormente, garantindo a qualidade, segurança e desempenho do produto. Além disso, oferecemos garantia contra defeitos de fabricação, assegurando a sua tranquilidade na aquisição do equipamento.

Se você busca um equipamento confiável, eficiente e seguro para realizar trabalhos em ambientes controlados, nosso Equipamento Classe 100 é a escolha ideal. Com filtros de alta qualidade, construção resistente e acessórios opcionais, ele se adapta às suas necessidades e garante um ambiente de trabalho limpo e livre de contaminações. Adquira o nosso Equipamento Classe 100 e eleve a qualidade e eficiência das suas atividades!



SolidSteel

CÂMARA GERMINADORA COM FOTOPERÍODO

GABINETE

- Isolamento térmico em poliuretano expandido em todas as paredes e portas;
- Pouca perda de temperatura para o meio externo;
- Iluminação automática ao abrir a porta;
- Câmara interna revestida com polímero pré-moldado e anticorrosão;
- Chapa externa de aço carbono SAE 1020;
- Pintura eletroestática epóxi lisa com tratamento anticorrosivo;
- Pés niveladores;
- Porta tipo cega com vedação magnética.

FOTOPERÍODO

- Lâmpadas LED;
- Controlador digital.



ACESSÓRIOS INCLUSOS

- Prateleiras;
- Gaveta plástica.

OPCIONAIS

- Certificação de Calibração RBC/INMETRO do controlador de temperatura;
- Certificação de Calibração RBC/INMETRO do equipamento;
- Prateleiras em aço inox;
- Tomada interna;
- Alternância de temperatura com controlador de rampas e patamares, com saída de 4 a 20 mA para registro e monitoramento de temperatura via software.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Temperatura De Trabalho	-10°C Até 60°C
Painel	Polycarbonato Com Indicador De Funções Luminoso
Controle De Temperatura	Digital Microprocessado Com Pid E Autotuning
Display	Led 4 Dígitos
Timer	Programável De 1 A 9999 Minutos De 1 Em 1 Minuto
Precisão Do Sistema	Precisão Do Controlador +/-0,5°C
Homogeneidade Térmica	+/-0,3°C
Resolução	0,1°C Para Indicação Da Temperatura De Processo
Sensor De Temperatura	Pt 100
Sistema De Fotoperíodo	Simulação Dia E Noite
Iluminação	4 Lâmpadas Led – 3800 Lux – 10w Cada
Programação	Mínimo 1 Em 1 Minuto Com No Máximo 8 Programas
Cabo De Alimentação	Com Plug De 3 Pinos, Duas Fases E Um Terra, Nbr 14136
Termostato	Segurança Contra Elevação De Temperatura E Desligamento Automático Do Sistema De Refrigeração
Ventilação	Sistema Silencioso com Circulação Forçada de Ar Quente e Frio, No Sentido Vertical, para Homogeneidade no Interior Da Câmara
Compressor Hermético	Com Potência De 1/8 De Hp Livre De Cfc
Alimentação	110v Ou 220v – Definir

INFORMAÇÕES DO MODELO

Modelo	Capacidade	Volume Útil	Medida Interna AxLxC	Voltagem	Potência
SSGF 120L	120 litros	109 litros	54x48,2x42,2 cm	110V ou 220V	200 watts
SSGF 342L	342 litros	323 litros	134x52,5x46 cm	110V ou 220V	400 watts



SolidSteel

MOTOCULTIVADOR TRATORITO A GASOLINA BTTG-6.5-800

CÓDIGO: 90312723



DADOS TÉCNICOS - MOTORIZAÇÃO

Motor:	4 tempos - Horizontal
Potência Máxima do motor:	6,5 cv @ 3600 rpm
Combustível:	Gasolina
Cilindros:	Monocilíndrico
Capacidade do tanque:	6 L
Capacidade de óleo:	0,6 L
Óleo recomendado:	20W50
Sistema de partida:	Manual
Filtro de ar:	Banhado a óleo

DADOS TÉCNICOS - TRATORITO

Lâminas:	24
Largura de corte:	800 mm
Profundidade de corte:	150 - 300 mm
Transmissão:	2F + N + R
Ajuste de altura do guidão:	Sim - Catraca dentada
Tração:	Pneus / Enxadas rotativas
Capacidade transporte:	300 kg - 0° 200 kg - 25°
Velocidade 1:	9 km/h
Velocidade 2:	13 km/h
Velocidade Ré:	8 km/h
Lanterna:	Frontal - 12V

DADOS LOGÍSTICOS

Dimensão (Embalagem) CxLxA:	860x410x780 mm
Dimensão (Produto) CxLxA:	1500x800x1200 mm
Peso Líquido/Bruto:	85 / 98,2 kg
Garantia:	6 meses
Código EAN:	7899624809259

DIFERENCIAIS

- ▶ Tanque de 6L
- ▶ Tecnologia ECO
- ▶ Caixa de transmissão em ferro fundido
- ▶ Partida fácil
- ▶ Lanterna

ACESSÓRIOS

- ▶ Kit ferramentas
- ▶ Lâminas de corte
- ▶ Manual
- ▶ Rodas com pneus agrícolas 4.00-8

Branco



Manual de instruções

Motocultivadores



BTTG-6.5
BTTD-5.0
BTTD-10.0

Not for Reproduction

Todas as informações e especificações contidas nesse manual vão ajudá-lo a ter os melhores resultados com o seu novo motocultivador e a operá-lo com segurança.

Leia e observe atentamente todas as informações deste manual. Esse manual deve ser considerado parte permanente do motocultivador.

Se qualquer parte deste manual não for compreendida, consulte a Assistência Técnica Autorizada Branco mais próxima, quanto aos procedimentos de partida, funcionamento e manutenção.

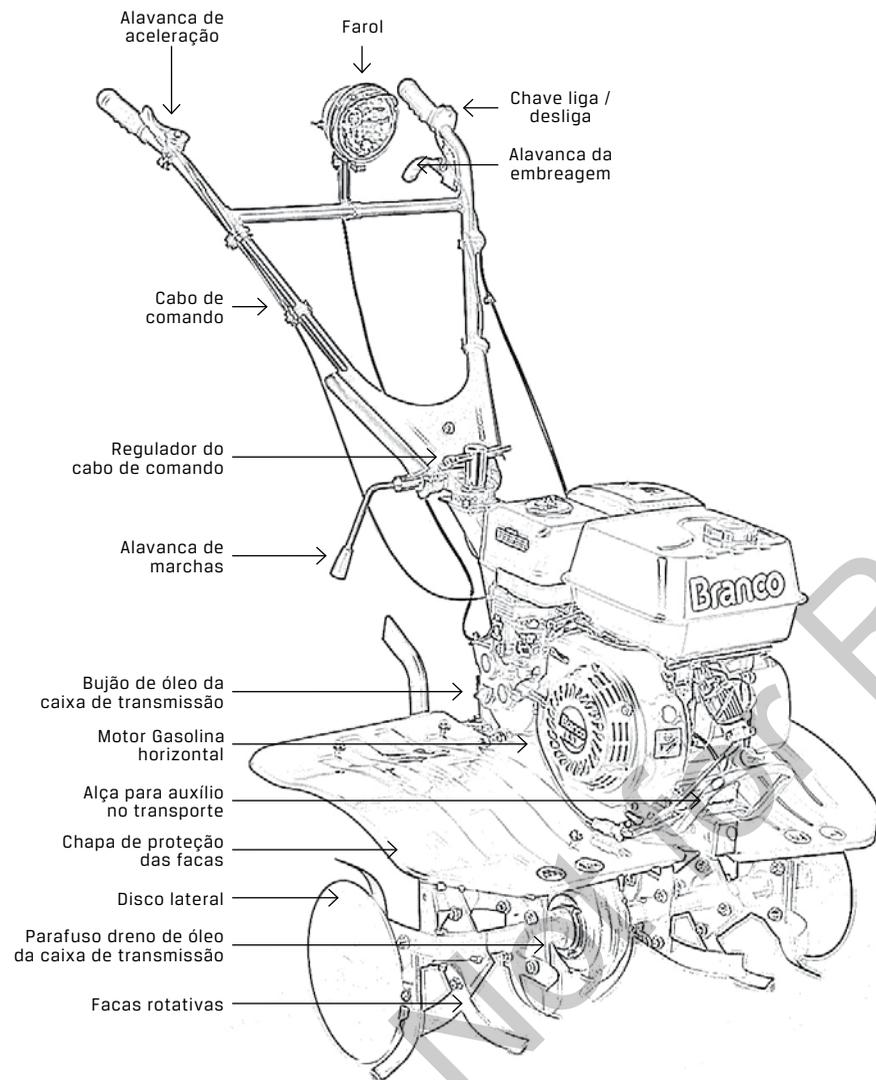
Branco Produtos de Força e Energia

Índice

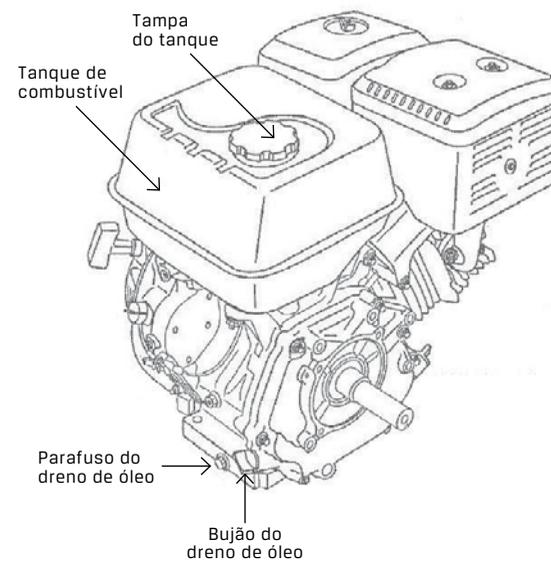
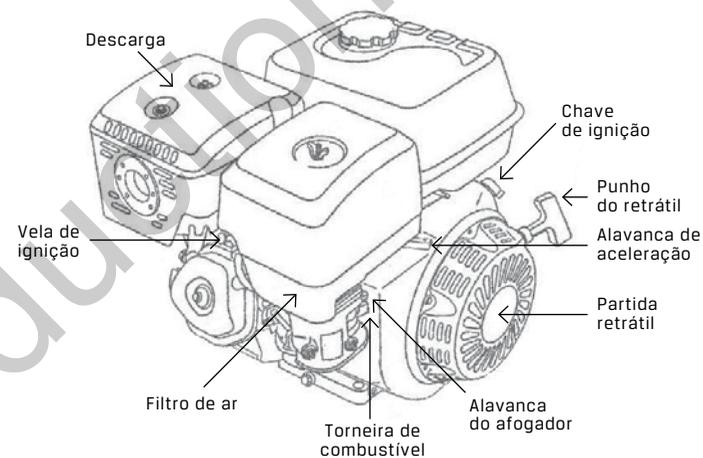
Componentes	6
Símbolos de segurança	11
Operação	12
Manutenção	22
Transporte	25
Armazenagem	25
Diagnósticos	
- do motor a diesel	26
- do motor a gasolina	29
- do motocultivador	30
Especificações	30

Componentes

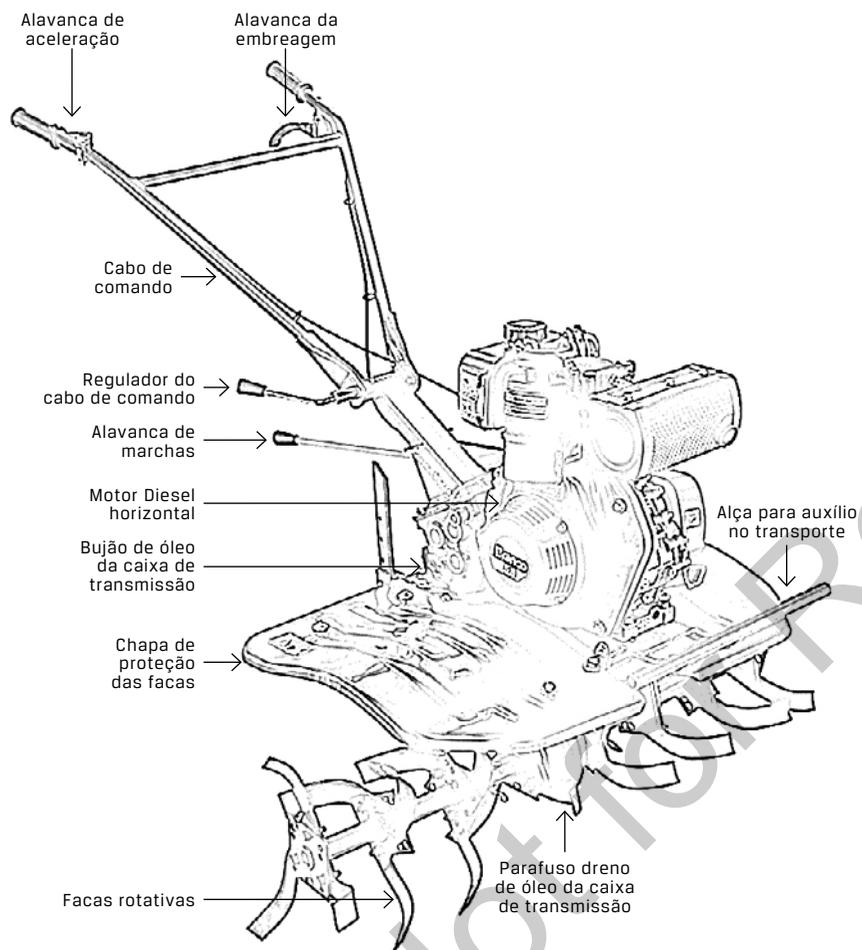
MOTOCULTIVADOR TRATORITO BTTG-6.5



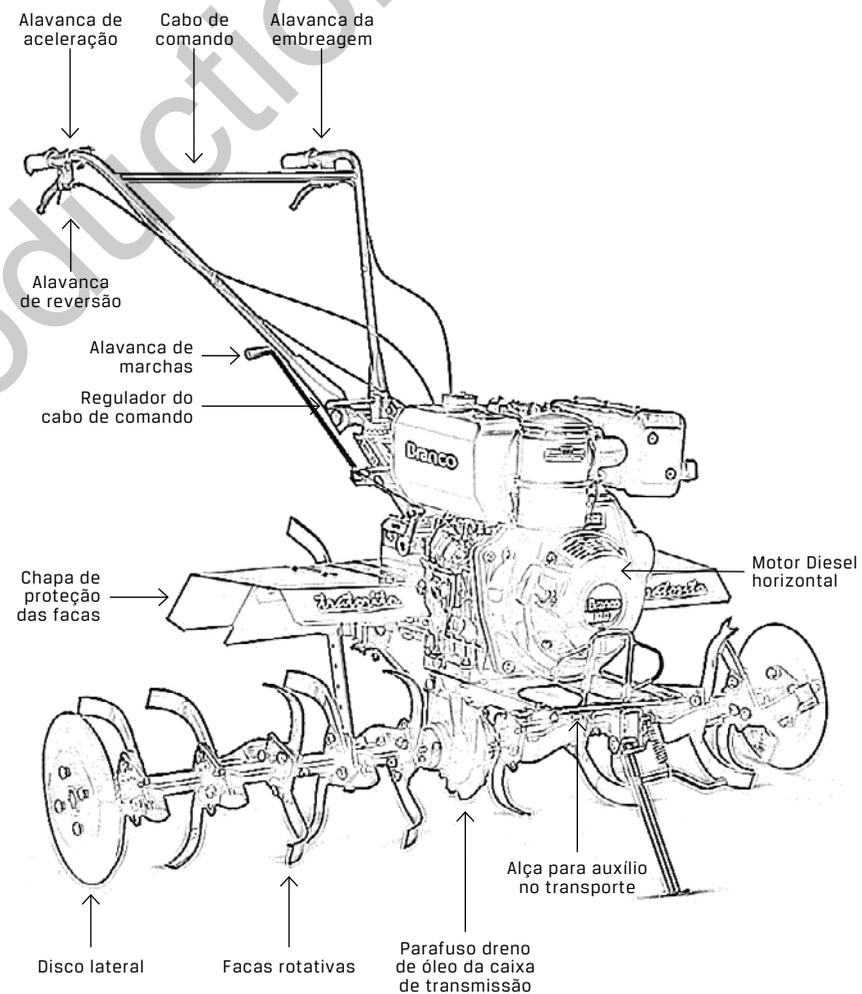
MOTOR B4T- 6.5H



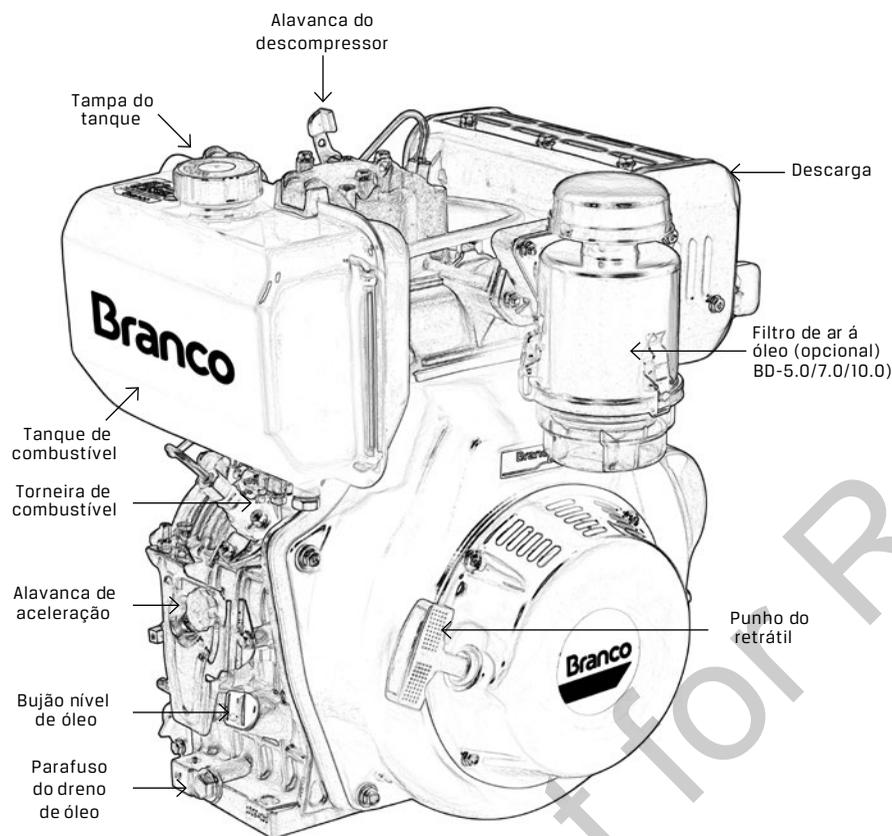
MOTOCULTIVADOR TRATORITO BTTD-5.0



MOTOCULTIVADOR TRATORITO BTTD-10.0



MOTOR BD-5.0 / 10.0



Símbolos de segurança

Os símbolos a seguir estão indicados em algumas partes do motocultivador ou no manual. Por favor, antes de utilizá-lo leia os significados com atenção para tornar a sua operação mais segura.



Leia e observe atentamente todas as informações deste manual antes de utilizar o motocultivador.



ATENÇÃO!



Sempre operar o motocultivador com as duas mãos nos punhos do cabo de comando, **NUNCA** na lateral da máquina. Não permita que outras pessoas permaneçam num raio de ação de 3 metros quando o motocultivador estiver sendo utilizado.



Utilize todos os EPI's adequados para este tipo de operação.



ATENÇÃO! Durante o funcionamento do motocultivador algumas de suas partes podem gerar altas temperaturas, ocasionando graves queimaduras se em contato com a pele.



Antes de utilizar o motocultivador, abasteça o motor e a caixa de engrenagens com o óleo especificado.



Antes de utilizar o motocultivador complete o tanque com combustível de boa qualidade.



CUIDADO! O conjunto de facas rotativas é afiado e gira em alta velocidade. O contato com essas partes pode causar graves lesões.

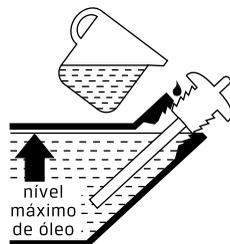


ATENÇÃO! Quando estiver utilizando as facas rotativas nunca opere o motocultivador **SEM** as chapas de proteção.

Operação

ABASTECIMENTO DE ÓLEO

1. Remova o bujão de nível de óleo e limpe a vareta medidora.
2. Instale a vareta medidora no bocal de abastecimento, porém não rosqueie, verifique o nível de óleo.
3. Complete o motor com o óleo recomendado até o nível indicado.
4. Rosqueie o bujão novamente.



ÓLEO RECOMENDADO PARA MOTORES A GASOLINA SAE 20W 50



ÓLEO RECOMENDADO PARA MOTORES A DIESEL SAE 15W 40

(atender no mínimo API-SF)

- Utilize óleo de boa qualidade, pois além de lubrificar, o óleo auxilia na refrigeração do motor.
- Para motores equipados com alerta de óleo: se o nível do óleo baixar do mínimo, o motor desligará automaticamente.

Motocultivador	BTTG-6.5	BTTD-5.0	BTTD-10.0
Volume de óleo	600 ml	750 ml	1,65 l

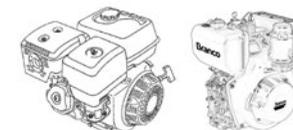
FILTRO DE AR A ÓLEO

1. Retire a capa/copo do filtro.
2. Abasteça com o óleo novo.
3. Recoloque a capa do filtro.

Motocultivador	BTTG-6.5	BTTD-5.0	BTTD-10.0
Óleo recomendado	SAE 20W 50	SAE 15W 40	
Volume de óleo	100 ml	150 ml	200 ml

ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL

4. Retire a tampa do tanque e abasteça com combustível.
5. Recoloque a tampa do tanque.



Motocultivador	BTTG-6.5	BTTD-5.0	BTTD-10.0
Tipo de combustível	Gasolina	Diesel	
Capacidade do tanque	3,6 l	2,5 l	5,5 l



CUIDADO! O combustível em contato com o motocultivador durante o funcionamento pode causar risco de explosão.

MONTAGEM DAS FACAS

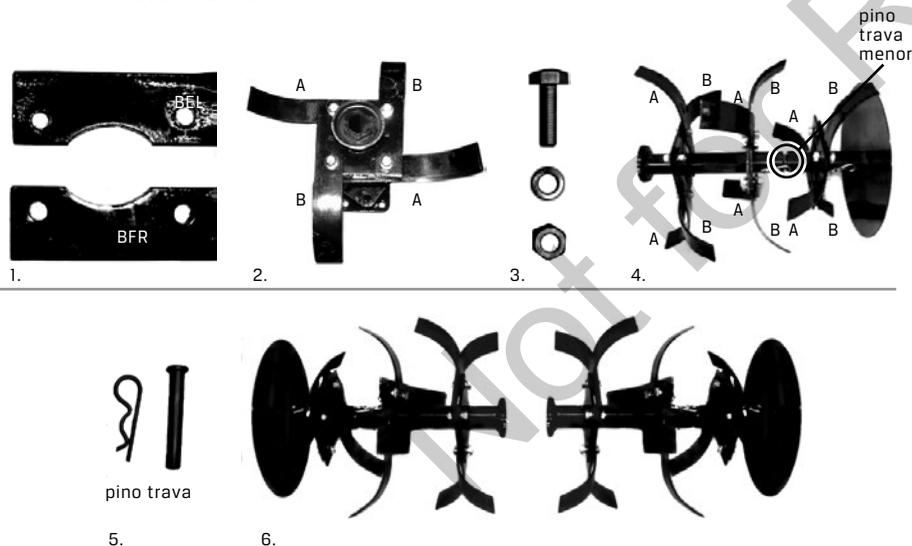
MOTOCULTIVADOR BTTG-6.5/BTTD-5.0

1. Separar as facas de acordo com os modelos:

BEL = lado esquerdo BFR = lado direito;

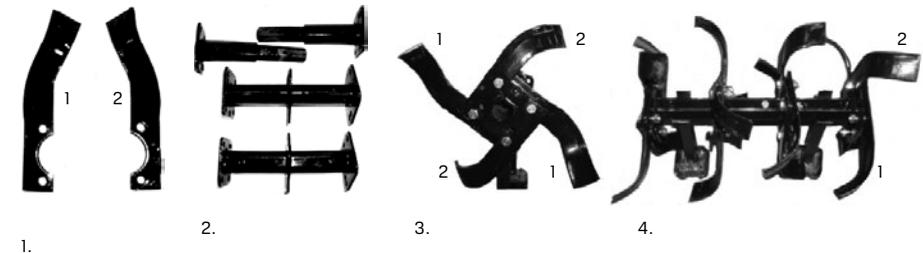
⚠ ATENÇÃO: Para facilitar, monte um lado de cada vez.

2. Posicione as facas de forma que duas fiquem para o lado de fora e duas para o lado de dentro.
3. Fixe com parafuso, arruela de pressão e porca.
4. Ao montar cada estágio, o procedimento é o mesmo, mas deve-se tomar cuidado para que as facas não coincidam.
5. Utilize o pino trava menor para o encaixe entre os jogos de facas.
6. Verifique o aperto de todos os parafusos do conjunto.
7. Encaixe o disco na lateral das facas e fixe com pino trava menor.
8. Monte o conjunto de facas no eixo do tratorito e fixe com pino trava maior.



MOTOCULTIVADOR BTTD-10.0

1. Separar as facas de acordo com os modelos "1" e "2".
2. Separar os eixos das facas;
3. Montar a extensão no eixo verificando o alinhamento do furo de fixação, fixar com parafuso M8x55, arruela de pressão M8 e porca M8;
4. Posicionar as facas "1" e "2" no lado que ficará montado no eixo da caixa e fixar com parafuso M10x35, arruela de pressão e porca M10;
5. Montar as demais facas fixando com os parafusos. Sempre verificar a posição para que todas fiquem com o lado de corte num único sentido;
6. Verificar o aperto de todos os conjuntos de enxadas;
7. Montar o outro conjunto enxada, repetindo os passos 01 ao 06; (para facilitar a visualização de posição, coloque o conjunto montado ao lado).
8. Montar o eixo principal na caixa de transmissão, centralizando-o e fixando com os pinos trava;
9. Montar o conjunto enxadas no eixo e travar com parafuso M8x55, arruela de pressão e porca M8;
10. Encaixar o disco na lateral das enxadas e fixar com parafuso M8x55, arruela de pressão e porca M8.



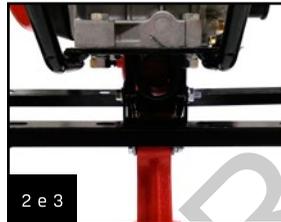
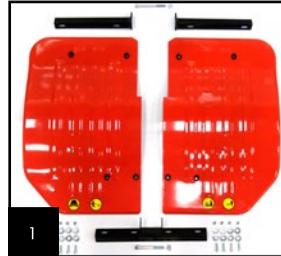
MONTAGEM DOS PARALAMAS

MOTOCULTIVADOR BTTG-6.5/BTTD-5.0



ATENÇÃO: Faça todos os passos da montagem antes de realizar o aperto final dos parafusos.

1. Colocar as peças no chão para verificar a posição dos paralamas e suportes;
2. Posicionar o suporte dianteiro no chassi e apontar apenas com as mãos o parafuso M8x80 e porca M8;
3. Posicionar os suportes traseiros no chassi e apontar apenas com as mãos o parafuso M8x95 e porca M8;
4. Posicionar os paralamas sobre os suportes montados e apontar apenas com as mãos, os parafusos M6x20, arruelas M6 e porcas M6 auto-travantes;
5. Após todos os parafusos estiverem pré-montados nos furos, realizar primeiramente o aperto final dos paralamas e por último o aperto final dos suportes.



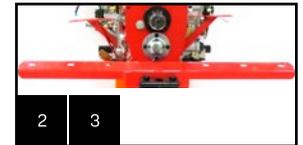
ATENÇÃO: Não apertar os parafusos, antes de verificar o alinhamento da furação das peças.

MOTOCULTIVADOR BTTD 10.0



ATENÇÃO: Faça todos os passos da montagem antes de realizar o aperto final dos parafusos.

1. Colocar as peças no chão para verificar a posição dos paralamas e suportes;
2. Posicionar os suportes dianteiros no chassi e apontar apenas com as mãos os parafusos M8x25;
3. Posicionar o suporte traseiro no chassi e apontar apenas com as mãos os parafusos M10x25, arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas M10;
4. Posicionar a chapa central R (direita) ou L (esquerda) sobre os suportes e apontar apenas com as mãos com os parafusos M6x16 e porcas M6;
5. Posicionar a chapa de extensão abaixo da chapa central e apontar apenas com as mãos os parafusos M6x16 e porcas M6;
6. Posicionar a chapa guia abaixo do paralama e apontar apenas com as mãos com os parafusos M6x16 e porcas M6;
7. Repita os passos 4, 5 e 6 para montar o outro do paralama;
8. Após todos os parafusos estiverem pré-montados nos furos, realizar primeiramente o aperto final dos paralamas e por último o aperto final dos suportes.

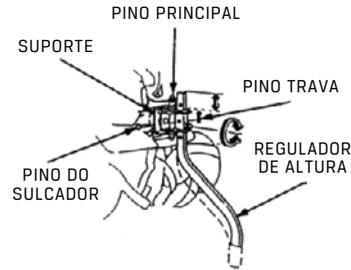


SULCADOR - NÃO ACOMPANHA O PRODUTO (OPCIONAL)

MOTOCULTIVADOR BTTG-6.5

E BTTD-5.0/10.0

Para ajustar a altura do sulcador, escolha qual dos furos de fixação vai proporcionar a melhor posição de trabalho.



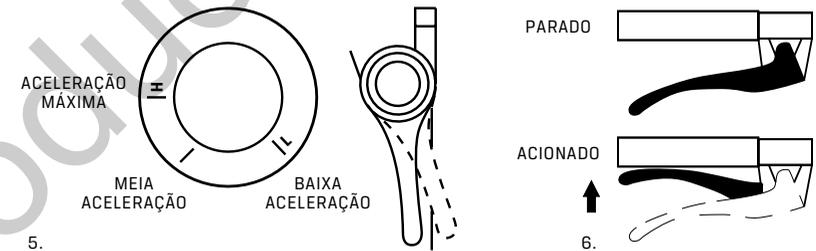
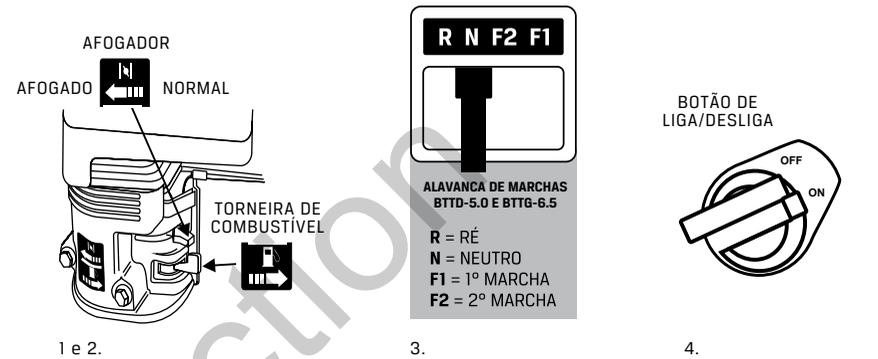
PARA LIGAR / DESLIGAR



ATENÇÃO: Antes de ligar o motocultivador, certifique-se de que o tanque de combustível está abastecido e que o carter, o filtro de óleo e a caixa de transmissão estão com o óleo especificado.

MOTOCULTIVADOR BTTG-6.5

1. Abra a torneira de combustível;
2. Acione o afogador deixando-o na posição "AFOGADO" (só se faz necessário acionar o afogador quando a partida é a frio);
3. Certifique-se que a alavanca de marchas está na posição "N";
4. Coloque o botão Liga/Desliga na posição "ON";
5. Coloque a alavanca de aceleração na posição "MEIA ACELERAÇÃO".
6. Puxe o punho do retrátil suavemente até sentir a resistência do motor. Então, puxe com vigor até o motor funcionar;
7. Assim que o motor funcionar, retorne o afogador. Acelere o motor;
8. Coloque a alavanca de marchas na posição "R", "N", "F1" ou "F2", conforme a necessidade;
9. Aperte a alavanca da embreagem para o acionamento das facas;
10. Para parar o giro das facas, solte a alavanca da embreagem;
11. Para desligar, coloque a alavanca em baixa aceleração, espere uns 5 segundos e depois gire o botão Liga/Desliga para a posição "OFF".



MOTOCULTIVADOR BTTD-5.0

1. Abra a torneira de combustível (localizada abaixo do tanque);
2. Acione a alavanca do descompressor;
3. Certifique-se que a alavanca de marchas está na posição "N";
4. Coloque a alavanca de aceleração na posição "MEIA ACELERAÇÃO";
5. Puxe o punho do retrátil suavemente até sentir a resistência do motor. Então, puxe com vigor até o motor funcionar;
6. Acelere o motor;
7. Coloque a alavanca de marchas na posição "R", "N", "F1" ou "F2", conforme a necessidade;
8. Aperte a alavanca da embreagem para o acionamento das facas;
9. Para parar o giro das facas, solte a alavanca da embreagem;
10. Para desligar, coloque a alavanca em baixa aceleração, espere uns 5 segundos e depois passe a alavanca para a posição desliga.



MOTOCULTIVADOR BTDD-10.0

1. Abra a torneira de combustível (localizada abaixo do tanque);
2. Acione a alavanca do descompressor;
3. Certifique-se que a alavanca de marchas está na posição "N";
4. Coloque a alavanca de aceleração na posição "MEIA ACELERAÇÃO";
5. **A. Partida Manual:** Puxe o punho do retrátil suavemente até sentir a resistência do motor. Então, puxe com vigor até o motor funcionar; **B. Partida Elétrica:** Gire a chave de partida. Evite acioná-la por mais de 5 segundos. Se necessário repita o procedimento após 10 segundos;
6. Acelere o motor;
7. Coloque a alavanca de marchas na posição "R", "N" ou "L", conforme a necessidade;

! ATENÇÃO: se soltar a alavanca de reversão, a ré não vai funcionar.

8. REVERSÃO: Para engrenar a marcha ré, pressione a alavanca de reversão;
9. Aperte as alavancas da embreagem para o acionamento das facas;
10. Para parar o giro das facas, solte a alavanca da embreagem;

11. Para desligar, coloque a alavanca em baixa aceleração, espere uns 5 segundos e depois passe a alavanca para a posição desliga. No caso de partida elétrica, volte a chave de partida para a posição inicial.



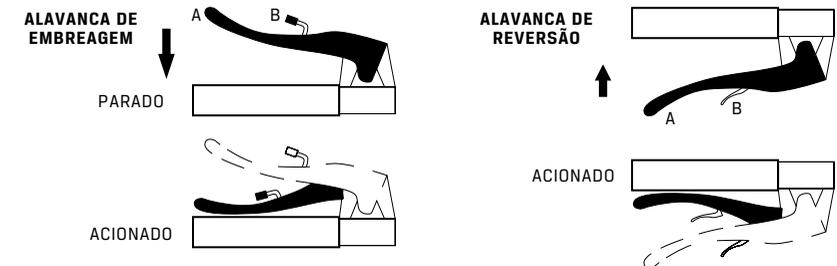
PARTIDA ELÉTRICA: é necessário conectar o cabo positivo da bateria no motor de arranque.



CUIDADO! O conjunto de facas rotativas é afiado e gira em alta velocidade. O contato com essas partes pode causar graves lesões.



ATENÇÃO! Quando estiver utilizando as facas rotativas nunca opere o motocultivador SEM as chapas de proteção.



Manutenção

TABELA DE MANUTENÇÃO

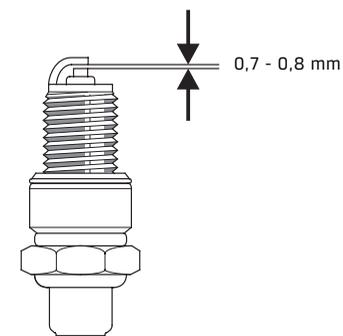
Ítem	Período	A cada uso ou 10 horas	1º mês ou 20 horas	A cada 6 meses ou 100 horas	A cada ano ou 300 horas
Óleo do motor	Verificar	●			
	Trocar		●	●	
Filtro de ar	Verificar / Limpar	●			
	Substituir			●	
Filtro de ar a óleo	Limpar / trocar Óleo		●		
	Substituir o Filtro			●	
Óleo da caixa de transmissão	Trocar				●
Vela de ignição (BTTG-6.5)	Verificar ajuste			●	
	Substituir				●
Folga das válvulas	Verificar ajuste			●	
Tanque de combustível	Limpar			●	
Cabo de aceleração	Verificar / ajustar			●	
Cabo da embreagem	Verificar / Limpar			●	



A manutenção preventiva garante o perfeito funcionamento e maior vida útil do motor, podendo esta, ser feita pelo próprio usuário ou por um assistente técnico autorizado da BRANCO.

VELA DE IGNIÇÃO (BTTG-6.5)

1. Solte o cabo de vela e retire-a com a ferramenta apropriada (acompanha o produto).
2. Recomendamos a limpeza da vela com uma escova de aço.
3. Verifique a folga dos eletrodos com um calibre de lâminas (não acompanha o produto). Se necessário ajuste a folga conforme especificações ao lado:



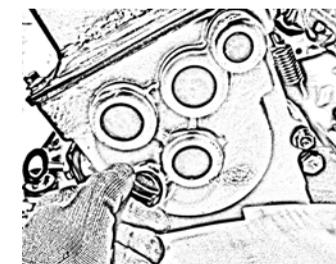
ÓLEO DA CAIXA DE TRANSMISSÃO



TODOS OS MOTOCULTIVADORES SAEM DE FÁBRICA **SEM** ÓLEO NA CAIXA DE TRANSMISSÃO.

BTTG-6.5 / BTTD-5.0 / BTTD-10.0

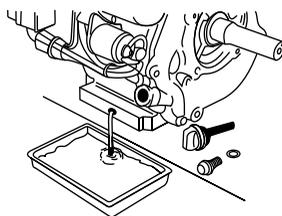
1. Posicione o motocultivador em uma área plana.
2. Retire o bujão e drene todo o óleo, através do parafuso do dreno.
3. Abasteça com óleo novo.



Motocultivador	BTTG-6.5	BTTD-5.0	BTTD-10.0
Óleo recomendado	SAE 90 de boa qualidade		
Volume de óleo	1300 ml		2500 ml

TROCA DE ÓLEO DO MOTOR

1. Coloque um recipiente apropriado na saída do dreno.
2. Retire o parafuso e a arruela do dreno.
3. Após a retirada de todo o óleo, rosqueie o parafuso novamente.
4. Complete com óleo novo, verificando o nível através do bujão de óleo.



FILTRO DE AR A ÓLEO

1. Retire a capa do filtro.
2. Retire e lave o elemento filtrante (espuma) com água e sabão a cada 20 horas.
3. Umedeça a espuma com óleo novo (recomendado abaixo).
4. Troque o óleo do filtro (consulte pág.13)
5. Recoloque a capa.

Motocultivador	BTTG-6.5	BTDD-5.0	BTDD-10.0
Óleo recomendado	SAE 20W 50	SAE 15W 40	

Transporte

Procure transportar o motocultivador de forma nivelada para evitar derramamentos de combustível e óleo.

Armazenagem

1. Retire todo o combustível e drene todo o óleo do motor.
2. Coloque óleo novo no carter (caso o motor fique guardado por mais de seis meses, será necessário efetuar nova troca de óleo).
3. Limpe o filtro de ar.
4. Guarde o motocultivador em local limpo e seco.

Diagnósticos do motor a diesel

FALTA DE POTÊNCIA DO MOTOR

Causa	Possíveis Soluções
Defeito do sistema injetor: obstrução em parte da tubulação e filtro de combustível.	Verifique se a torneira de combustível está completamente aberta. Limpe o filtro e a tubulação de combustível.
Defeito na bomba de combustível.	Repare ou substitua as partes defeituosas da bomba.
Defeito no bico injetor: pressão de injeção incorreta.	Ajuste a pressão de injeção.
Depósito de carvão no orifício do bico.	Limpe.
Aderência na válvula-agulha.	Limpe ou troque.
Ajuste frouxo entre válvula-agulha e corpo da válvula agulha.	Substitua.
Filtro de ar obstruído.	Desmonte para limpar ou substitua o elemento filtrante de ar.
Velocidade insuficiente.	Verifique a rotação do motor com um tacômetro (não acompanha o produto). Ajuste o parafuso limitador de velocidade máxima.

PARADA REPENTINA DO MOTOR

Causa	Possíveis Soluções
Sem combustível no tanque.	Adicione combustível.
Tubulação ou filtro de combustível obstruídos.	Repare ou limpe.
Há ar no sistema de injeção combustível	Drene o ar.
Válvula-agulha do bico injetor aderida.	Limpe, lime ou substitua o bico injetor.
Filtro de ar obstruído.	Repare, limpe ou substitua.
Aumento repentino na carga.	Abaixe a carga.

GASES DO ESCAPE (FUMAÇA BRANCA)

Causa	Possíveis Soluções
Há água no diesel.	Limpe o tanque e o filtro de combustível, troque o combustível.

GASES DO ESCAPE (FUMAÇA NEGRA)

Causa	Possíveis Soluções
Sobrecarga.	Abaixe a carga, se o acoplamento com a máquina não estiver apropriado, substitua-o.
Injeção de combustível ruim.	Verifique a pressão de injeção ou substitua o bico injetor, se estiver danificado.
Ar insuficiente ou vazamento.	Limpe o filtro de ar, verifique a causa do vazamento e repare.

GASES DO ESCAPE (FUMAÇA AZULADA)

Causa	Possíveis Soluções
Há óleo de motor no cilindro.	Verifique o nível do óleo e drene o excesso.
Anel de pistão desgastado, com elasticidade insuficiente para vedar e manter as aberturas de anéis defasadas de 120°, fazendo com que óleo do cárter suba à câmara de explosão.	Substitua os anéis do pistão, posicionando as aberturas dos anéis.
A folga entre cilindro e pistão é muito grande.	Repare ou substitua.
Válvula e guia desgastados	Substitua.

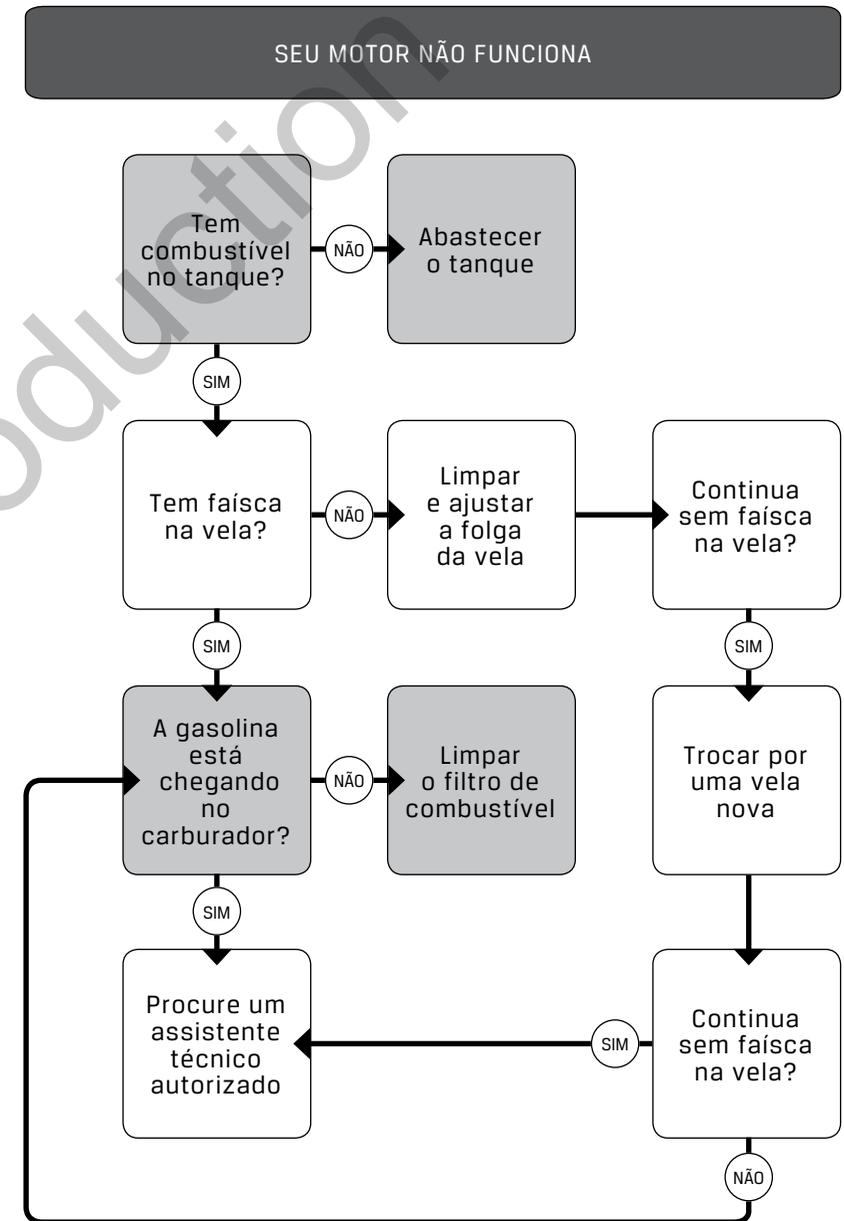
MÉTODOS PARA VERIFICAÇÃO DE DEFEITOS

Causa	Possíveis Soluções
Variações na velocidade.	Verifique o sistema governador de velocidade. Pode haver ar na tubulação de combustível.
Ruído anormal repentino.	Verifique cada parte móvel com cuidado.
Escape com fumaça negra repentina.	Verifique o sistema injetor de combustível, especialmente o bico injetor.
Há som rítmico de batida metálica no cilindro.	O ângulo de alimentação de combustível está alto, ajuste-o.

O MOTOR NÃO FUNCIONA

Causa	Possíveis Soluções
Clima frio: óleo do motor tornou-se mais viscoso.	Coloque óleo lubrificante no cárter após pré-aquecê-lo. Coloque óleo lubrificante no bocal de distribuição. Desmonte a correia de conexão da máquina acoplada e ligue o motor. Desligue o motor quando estiver pré-aquecido, reconecte a correia e religue o motor.
Defeito no sistema injetor de combustível.	Limpe o tanque de combustível, filtro de combustível e tubulações.
Mistura no combustível.	Substitua o combustível.
O combustível tornou-se espesso e escoou com dificuldade	Use combustível apropriado.
Há ar no sistema injetor de combustível	Drene o ar e aperte cada conexão da tubulação de combustível.
Injeção pobre ou inexistente de combustível	Verifique a posição da alavanca de aceleração, limpe o bico injetor, bomba de combustível, repare ou substitua a bomba ou bico, se necessário.
Combustão incompleta	Bico injetor com defeito, ângulo de alimentação incorreto, junta do cabeçote rompida e pressão de compressão insuficiente, requer reparo.
Alimentação de combustível interrompida	Pouco combustível no tanque, adicione mais combustível. Se a tubulação ou filtro de combustível estiver obstruída, desobstrua-os.
Pressão de compressão insuficiente no cilindro.	A porca do cabeçote não está firme ou a junta do cabeçote está danificada ou com vazamento: Aperte a porca do cabeçote, de acordo com o procedimento padrão e em seqüência diagonal.
	Verifique a junta do cabeçote. Ao trocá-la, aperte bem as porcas do cabeçote, após pré-acionar o motor.
As folgas dos anéis de pistão.	Troque os anéis do pistão.
As aberturas dos anéis de pistão alinharam-se, causando vazamento de compressão.	Ajuste cada abertura de anel à 120° em relação ao outro.
Os anéis do pistão emperraram ou quebraram.	Limpe com óleo diesel ou substitua os anéis.
Vazamento de combustível pelas válvulas	Limpe ou troque as válvulas.
Folga das válvulas incorreta	Ajuste a folga como especificado.
Haste de válvula preso no duto-guia	Desmonte a válvula e limpe a haste e o duto-guia.

Diagnóstico do motor a gasolina



Diagnósticos do motocultivador

Problema	Causa	Solução
A embreagem não funciona corretamente	Cabo de acionamento com folga	Ajustar o cabo de acionamento
	Problemas na embreagem	Consertar ou trocar a embreagem
Consertar ou trocar a embreagem	Porcas e parafusos soltos	Apertar porcas e parafusos
A reversão não aciona (BTDD-10.0)	Cabo de acionamento com folga	Ajustar o cabo de acionamento
Barulho excessivo na caixa de transmissão	Engrenagens gastas	Trocar as engrenagens
Vazamento de óleo	Retentores ou juntas danificados	Trocar retentores ou juntas

MOTOCULTIVADOR	BTTG-6.5	BTDD-5.0	BTDD-10.0
Motor	Horizontal, monocilíndrico, gasolina, refrigerado a ar	Horizontal, monocilíndrico, diesel, refrigerado a ar	
Potência máxima	6,5 cv	5.0 cv	10.0 cv
Rotação máxima	3600 rpm		
Torque máximo (kgfm/rpm)	1,35 / 2500	1,25 / 2500	2,7 / 2000
Cilindrada (cm³)	196	211	406
Taxa de compressão	8,5:1	20:1	
Diâmetro x Curso (mm)	68 x 54	70 x 55	86 x 70
Ignição	Eletrônica 12V x 20W	Injeção direta	
Largura de corte	800 mm com disco		1350 mm com disco
	Profundidade de 150 a 300 mm		
Peso (kg)	85		125
Transmissão	2 marchas para frente / neutro e ré		
Outros	Com pneus e enxadas rotativas		
Pneus	Aro 8" - Pneu 4.00 x 8		Aro 12" - Pneu 5.00 x 12
	Pressão: 30 a 35 Psi		

Especificações

TRAÇÃO

BTTG-6.5 / BTDD-5.0



BTDD-10.0



Antes de usar, verifique se os pneus estão devidamente calibrados e certifique-se que a carga da carreta não excedeu o limite permitido.



Não utilize seu equipamento para andar em estradas e/ou rodovias.

A Branco Motores reserva-se o direito de alterar as especificações de seus desenhos, produtos e termo de garantia, sem qualquer aviso prévio e sem incorrer na obrigação de efetuar as mesmas modificações nos produtos anteriormente vendidos.

Branco

Branco Motores Ltda

Rua Tenente Benedito Nepomuceno, 153 Mod. 1 a 5

Estação Araucária-PR Brasil CEP 83705-190

Fone: 41 3211.4040

e-mail: contato@branco.com.br

WWW.BRANCO.COM.BR

Todas as imagens deste manual são meramente ilustrativas. / Fabricado na China sob a orientação da Branco Motores Ltda.

COD. 12910083M ABR/17

ENCANTEIRADOR PARA HORTALIÇAS – EH500

Para Motocultivadores de até 7cv

Implemento acoplado diretamente no sistema de engate do motocultivador, para o preparo de canteiros para hortaliças.

Informações técnicas

Largura do canteiro: até 0,50m

Altura do canteiro: aproximadamente 0,20m

Acoplamento: sistema de engate do motocultivador

Potência requerida: motocultivador de até 07cv

Peso médio: 15Kg

Garantia: 06 meses



Cód. – Descrição

561 – Encanteirador p/ motocultivador de 0,50m sem rodas

Opcional

564 – Conjunto de rodas de ferro para motocultivador aro 8"

ROÇADEIRA FRONTAL – RF700

Para Motocultivadores acima de 7cv

Única roçadeira com facas rebatíveis no mundo desenvolvida para motocultivadores acima de 7cv, como Branco, Toyama, Buffalo e Kawashima. Desenvolvida a partir do modelo de roçadeiras para micro-tratores, são eficientes e apresentam excelente resultado econômico.

Informações técnicas

Largura do corte: 700mm

Profundidade do corte: de 05 a 10cm de altura

Quantidade de facas: 03

Tipo de facas: rebatíveis

Acionamento: PTO do motocultivador

Potência requerida: motocultivadores acima de 07cv

Modelos de motocultivadores: a diesel com PTO

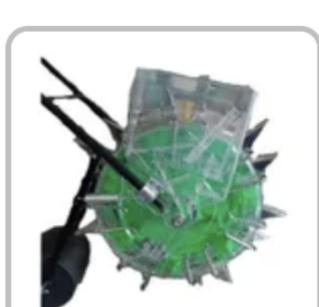
Peso médio:50Kg

Garantia: 06 meses



Cód. – Descrição

555 – Roçadeira Frontal para Motocultivador – RF-700



Descrição

Plantadeira Semeadeira Automática de Empurrar
Excelente equipamento. Prático e rápido. Excelente

Uma plantadeira, também conhecida como semeadora, é uma máquina agrícola utilizada para o plantio de sementes de culturas agrícolas no solo de forma precisa e eficiente. Ela é projetada para realizar o processo de semeadura em larga escala, facilitando o trabalho dos agricultores.

Plantadeira adubadeira 4 em 1. Excelente equipamento.

A plantadeira da Agro Prime é 4 em 1 porque faz as mesmas funções de ferramentas diferentes, enquanto cava, deposita as sementes, aplica o fertilizante e cobre elas numa só passada, em segundos. Equipada com dois reservatórios (Semente / Adubo) conta com 14 bicos para o uso de Sementes e Adubos.

Feita para agilizar o plantio A plantadeira da Agro Prime é versátil e se adapta a diversos tipos de sementes, espaçamentos de plantio, quantidade de fertilizante e solos, até mesmo nos compactados.

- Quais sementes ela planta? Sementes médias e grandes

Sementes Médias - 1 a 2 sementes/berço - Milho, feijão, abóbora, café, amendoim, feijão e outras

Sementes Alongadas ou pequenas - 2-3 sementes/berço - arroz, sorgo, milheto, quiabo

- 1 Plantadeira Adubadeira Automática de Empurrar com 14 bicos

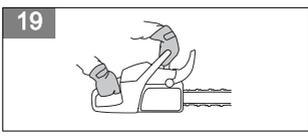
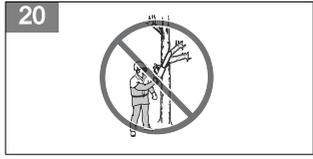
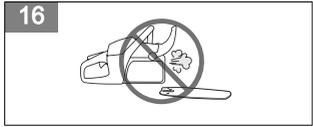
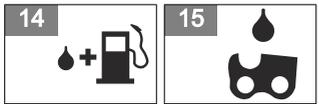
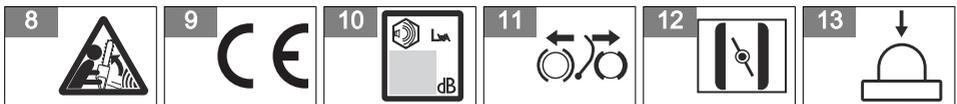
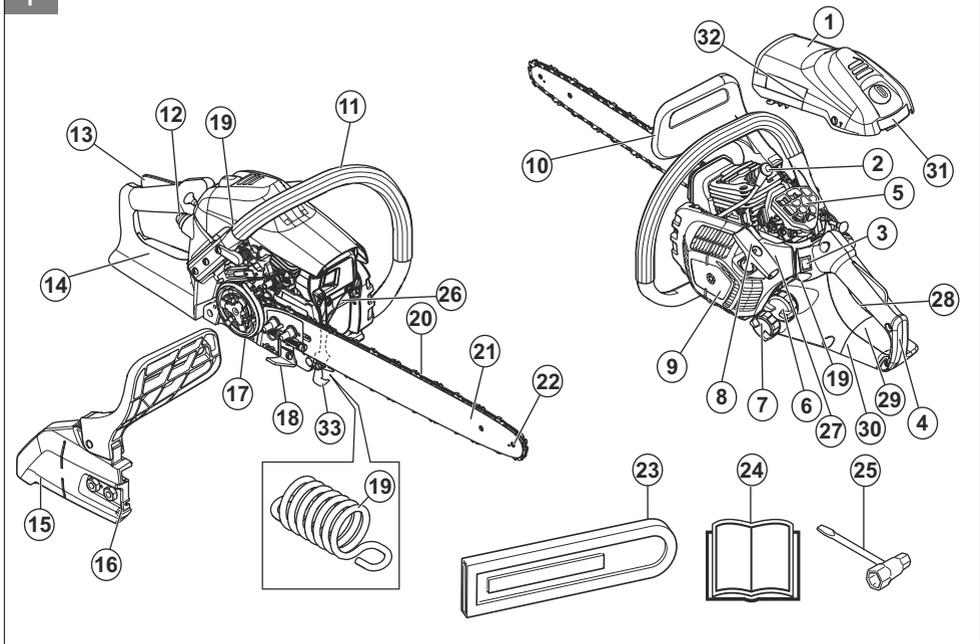


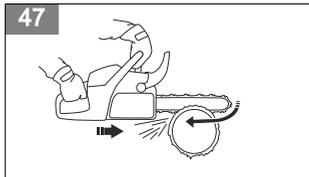
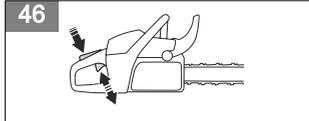
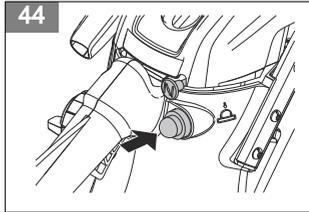
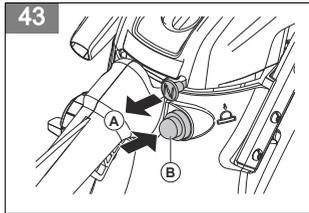
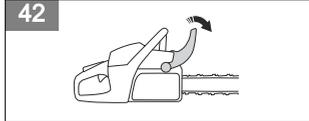
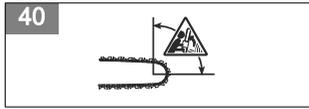
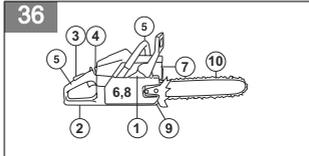
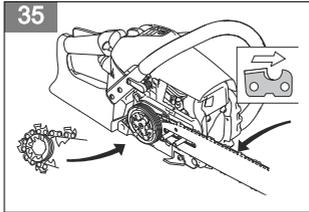
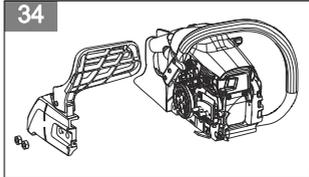
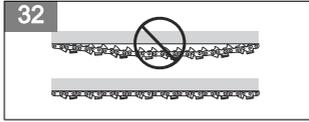
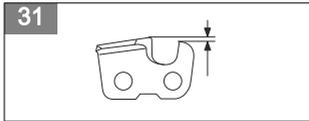
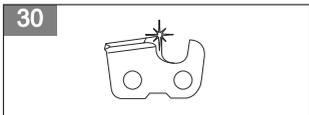
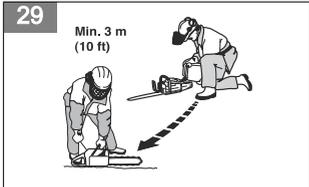
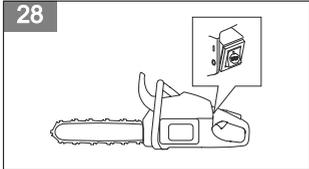
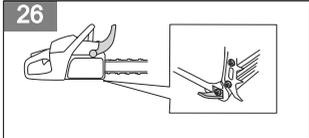
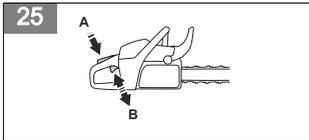
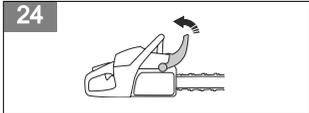
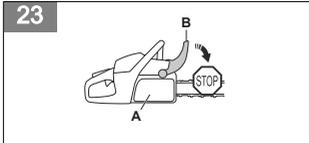
Husqvarna®

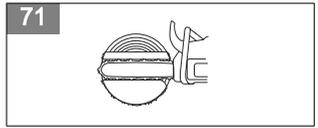
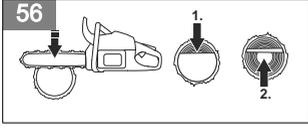
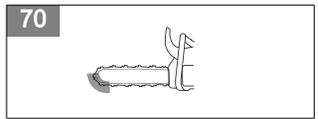
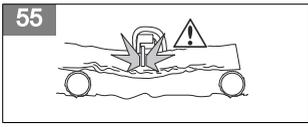
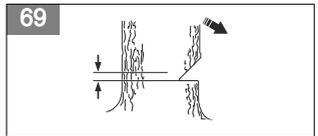
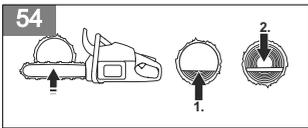
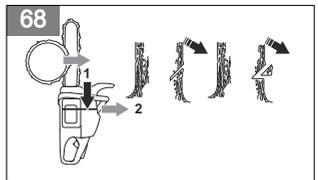
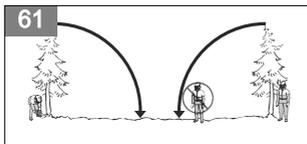
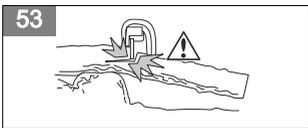
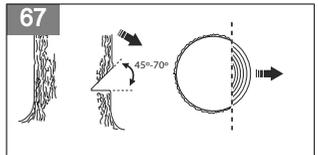
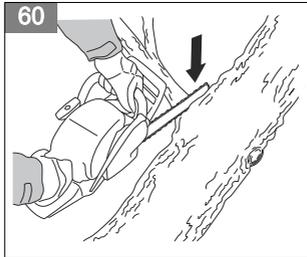
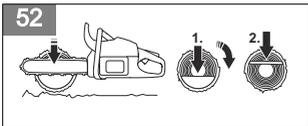
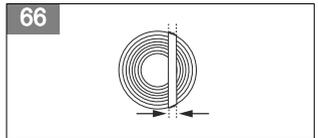
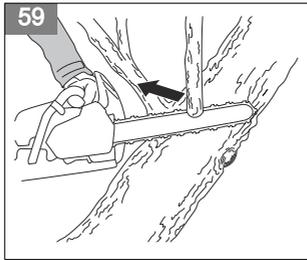
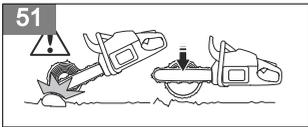
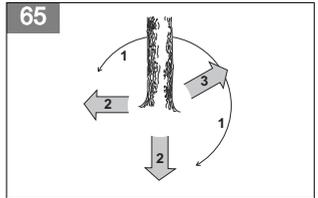
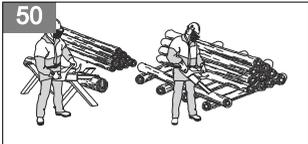
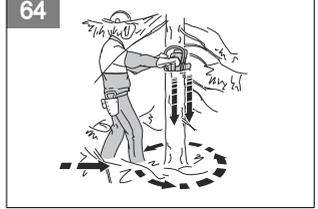
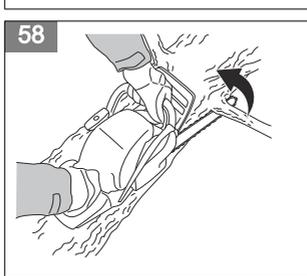
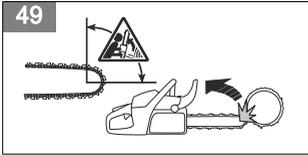
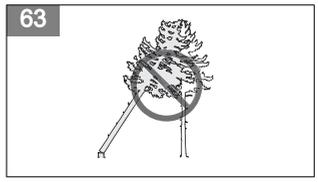
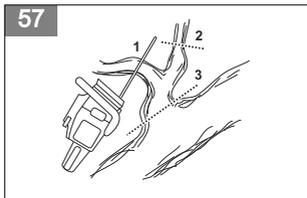
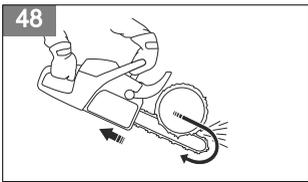


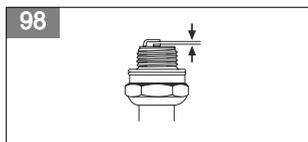
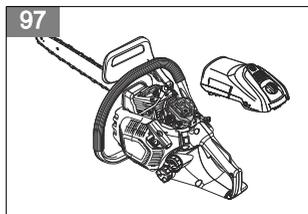
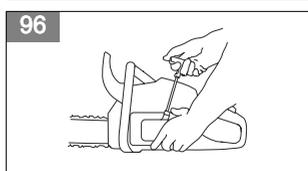
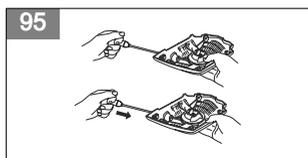
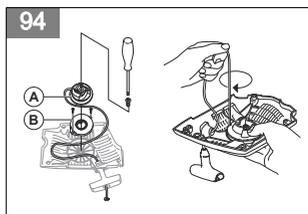
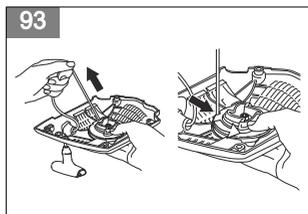
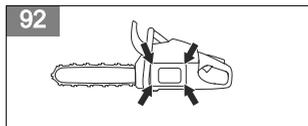
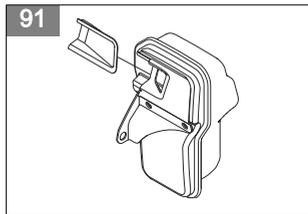
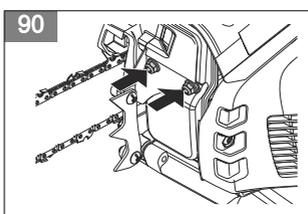
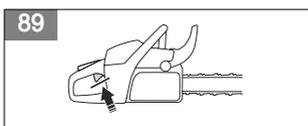
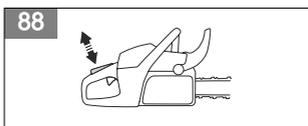
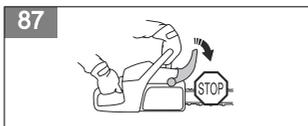
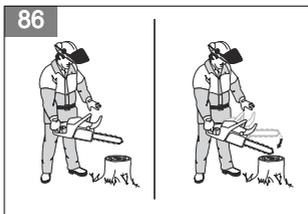
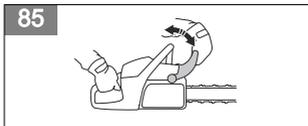
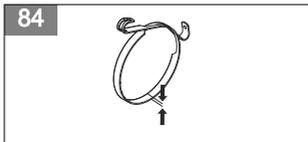
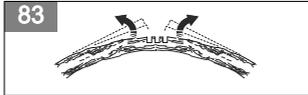
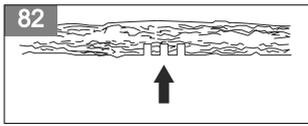
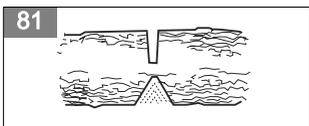
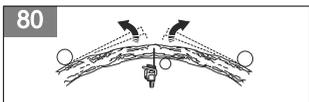
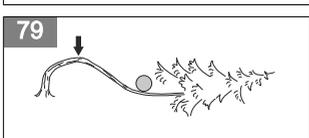
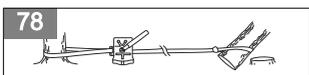
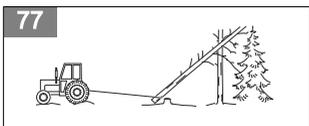
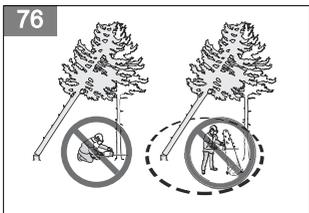
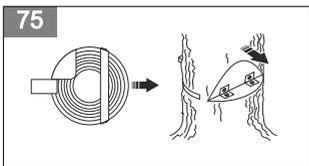
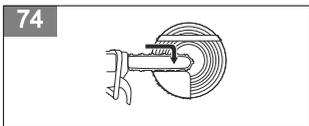
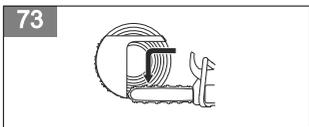
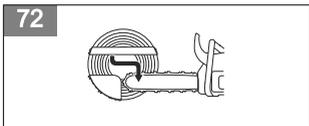
120, 125

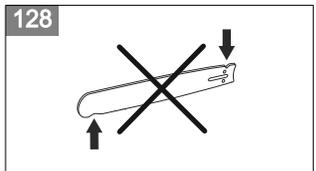
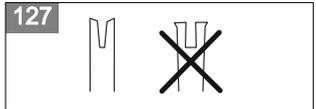
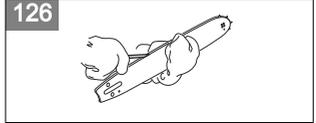
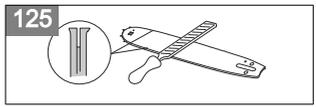
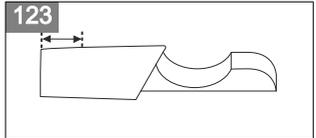
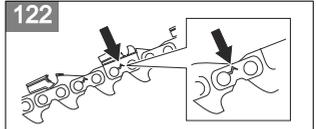
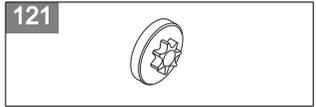
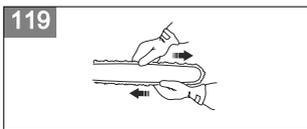
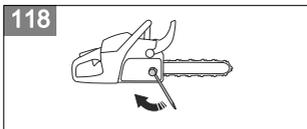
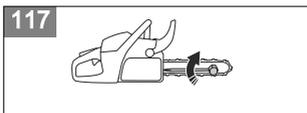
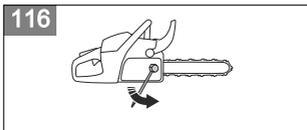
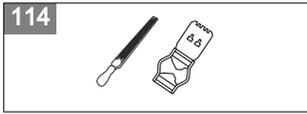
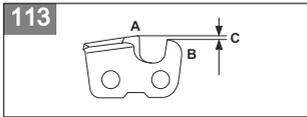
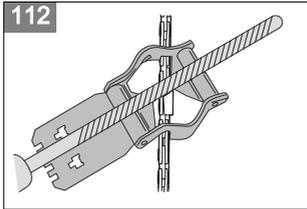
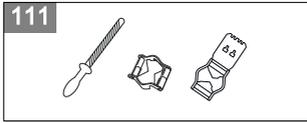
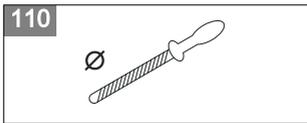
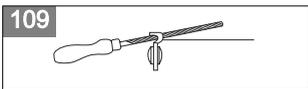
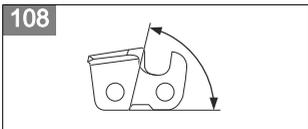
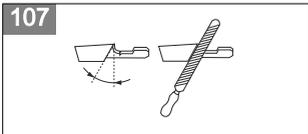
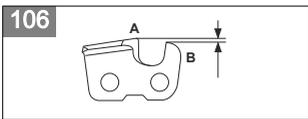
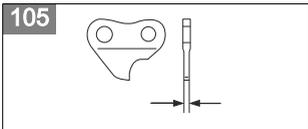
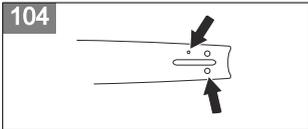
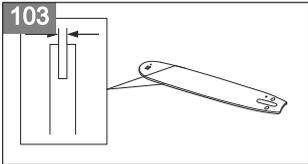
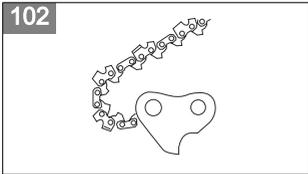
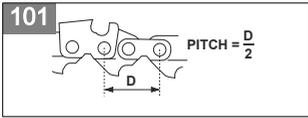
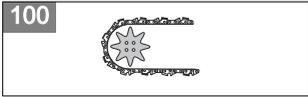
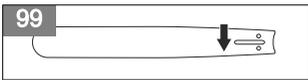
EN	Operator's manual	8-29
ES	Manual de usuario	30-54
PT	Manual do utilizador	55-79



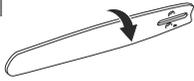




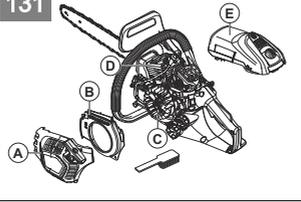




130



131



Contents

Introduction.....	8	Transportation and storage.....	26
Safety.....	9	To prepare your product for long-term storage.....	26
Assembly.....	13	Technical data.....	27
Operation.....	13	Accessories.....	28
Maintenance.....	19	Declaration of Conformity.....	29
Troubleshooting.....	25		

Introduction

Intended use

This chainsaw for forest service is designed for forest work such as felling, limbing and cutting.

Note: National regulations can set limit to the operation of the product.

Product overview

(Fig. 1)

1. Cylinder cover
2. Spark plug and spark plug cap
3. Start/stop switch
4. Rear handle
5. Air filter
6. Fuel tank
7. Chain oil tank
8. Starter rope handle
9. Starter housing
10. Chain brake and front hand guard
11. Front handle
12. Air purge bulb
13. Throttle trigger lockout
14. Right hand guard
15. Clutch cover
16. Chain tensioning screw
17. Brake band
18. Chain catcher
19. Vibration damping system
20. Saw chain
21. Guide bar
22. Bar tip sprocket
23. Transport guard
24. Operator's manual
25. Combination wrench
26. Muffler
27. Carburetor adjuster screws
28. Throttle trigger
29. Information and warning decal
30. Product and serial number plate
31. Starter reminder decal

Product description

The Husqvarna 120, 125 is a chainsaw model with a combustion engine.

Work is constantly in progress to increase your safety and efficiency during operation. Speak to your servicing dealer for more information.

32. Felling direction mark

Symbols on the product

- (Fig. 2) Be careful and use the product correctly. This product can cause serious injury or death to the operator or others.
- (Fig. 3) Read the operator's manual carefully and make sure that you understand the instructions before you use this product.
- (Fig. 4) Always wear approved protective helmet, approved hearing protection and eye protection.
- (Fig. 5) Use 2 hands to operate the product.
- (Fig. 6) Do not let the guide bar tip touch an object.
- (Fig. 7) Do not operate the product with one hand only.
- (Fig. 8) Warning! Kickback can occur when the guide bar tip touches an object. A kickback causes a lightning fast reverse reaction that throws the guide bar up and in the direction of the operator. Can cause serious injury.
- (Fig. 9) This product complies with applicable EC Directives.
- (Fig. 10) Noise emission to the environment complies with applicable EC Directives.
-

The noise emission of the product is specified in *Technical data on page 27* and on the label.

(Fig. 11) Chain brake, engaged (right). Chain brake, disengaged (left).

(Fig. 12) Choke.

(Fig. 13) Air purge bulb.

(Fig. 14) Fuel.

(Fig. 15) Chain oil.

yyyywwxxxx

The rating plate shows serial number. **yyyy** is the production year and **ww** is the production week.

Note: Other symbols/decals on the product refer to certification requirements for some markets.

Safety

Safety definitions

Warnings, cautions and notes are used to point out specially important parts of the manual.



WARNING: Used if there is a risk of injury or death for the operator or bystanders if the instructions in the manual are not obeyed.



CAUTION: Used if there is a risk of damage to the product, other materials or the adjacent area if the instructions in the manual are not obeyed.

Note: Used to give more information that is necessary in a given situation.

General safety instructions



WARNING: Read the warning instructions that follow before you use the product.

- A chainsaw is a dangerous tool if used carelessly or incorrectly and can cause serious injury or death. It is very important that you read and understand the contents of this operator's manual.
- Under no circumstances may the design of the product be modified without the permission of the manufacturer. Do not use a product that appears to have been modified by others and only use accessories recommended for this product. Non-authorized modifications and/or accessories can result in serious personal injury or the death of the operator or others.
- A used muffler/spark arrester and spark arrester mounting face may contain deposits of combustion particles that may be carcinogenic. Avoid being exposed to these compounds when handling the muffler and/or spark arrester. Prior to any handling

of the muffler and/or the spark arrester, refer to *To do a check of the muffler on page 21*.

- Long term inhalation of the engine's exhaust fumes, chain oil mist and sawdust can represent a health risk.
- This product produces an electromagnetic field during operation. This field may under some circumstances interfere with active or passive medical implants. To reduce the risk of serious or fatal injury, we recommend persons with medical implants to consult their physician and the medical implant manufacturer before operating this product.
- The information in this operator's manual is never a substitute for professional skills and experience. If you get into a situation where you feel unsafe, stop and seek expert advice. Contact your servicing dealer or an experienced chainsaw user. Do not attempt any task that you feel unsure of!

Safety instructions for operation



WARNING: Read the warning instructions that follow before you use the product.

- Before using the product you must understand the effects of kickback and how to avoid them. Refer to *Kickback information on page 15* for instructions.
- Never use a product that is faulty.
- Never use a product with visible damage to the spark plug cap and ignition cable. A risk of sparking arises, which can cause a fire.
- Never use the product if you are fatigued, while under the influence of alcohol or drugs, medication or anything that could affect your vision, alertness, coordination or judgement.
- Do not use the product in bad weather such as dense fog, heavy rain, strong wind, intense cold, etcetera. Working in bad weather is tiring and often brings added risks, such as icy ground, unpredictable felling direction, etcetera.
- Never start a product unless the guide bar, saw chain and all covers are fitted correctly. Refer to

Assembly on page 13 for instructions. Without a bar and saw chain attached to the product the clutch can come loose and cause serious injury.

(Fig. 16)

- Never start the product indoors. Exhaust fumes can be dangerous if inhaled.
- The exhaust fumes from the engine are hot and can contain sparks, which can start a fire. Never start the product near flammable material!
- Observe your surroundings and make sure that there is no risk of people or animals coming in contact with or affect your control of the product.
- Never allow children to use or be in the vicinity of the product. As the product is equipped with a spring-loaded start/stop switch and can be started by low speed and force on the starter handle, even small children under some circumstances can produce the force necessary to start the product. This can mean a risk of serious personal injury. Therefore remove the spark plug cap when the product is not under close supervision.
- You must have a steady stance in order to have full control of the product. Never work standing on a ladder, in a tree or where you do not have a firm ground to stand on.

(Fig. 17)

- Working in a tree requires the use of special cutting and working techniques which must be observed in order to reduce the increased risk of personal injury. Never work in a tree unless you have received specific, professional training for such work, including training in the use of safety and other climbing equipment, such as harnesses, ropes, belts, climbing irons, snap hooks, carabiners, etcetera.
- Never attempt to catch falling sections. Never cut in the tree when you are only secured with one rope. Always use two secured ropes.
- Lack of concentration can lead to kickback if the kickback zone of the bar accidentally touches a branch, nearby tree or some other object.

(Fig. 18)

- Never use the product by holding it with one hand. This product is not safely controlled with one hand.
- Always hold the product with both hands. The right hand should be on the rear handle, and the left hand on the front handle. All people, whether right or left handed, should use this grip. Use a firm grip with thumbs and fingers encircling the handles. This grip minimizes the risk of kickback and lets you keep the product under control. Do not let go of the handles!

(Fig. 19)

- Never use the product above shoulder height.

(Fig. 20)

- Do not use the product in a situation where you cannot call for help in case of an accident.

- Before moving your product, switch off the engine and lock the saw chain using the chain brake. Carry the product with the guide bar and saw chain pointing backwards. Fit a transportation guard to the guide bar before transporting the product or carrying it for any distance.
- When you put the product on the ground, lock the saw chain using the chain brake and ensure you have a constant view of the product. Switch the engine off before leaving your product for any length of time.
- Sometimes chips get stuck in the clutch cover causing the saw chain to jam. Always stop the engine before cleaning.
- Running an engine in a confined or badly ventilated area can result in death due to carbon monoxide poisoning.
- The exhaust fumes from the engine are hot and may contain sparks which can start a fire. Do not start the product indoors or near flammable material.
- Use the chain brake as a parking brake when you start the product and when you move short distances. Always carry the product in the front handle. This decreases the risk that you or a person near you get hit by the saw chain.
- Overexposure to vibration can lead to circulatory damage or nerve damage in people who have impaired circulation. Contact your doctor if you experience symptoms of overexposure to vibration. Such symptoms include numbness, loss of feeling, tingling, pricking, pain, loss of strength, changes in skin colour or condition. These symptoms normally appear in the fingers, hands or wrists. These symptoms may be increased in cold temperatures.
- It is not possible to cover every conceivable situation you can face when using this product. Always exercise care and use your common sense. Avoid all situations which you consider to be beyond your capability. If you still feel uncertain about operating procedures after reading these instructions, you should consult an expert before continuing. Do not hesitate to contact your dealer or Husqvarna if you have any questions about the use of the product. We will willingly be of service and provide you with advice as well as help you to use your product both efficiently and safely. Attend a training course in chainsaw usage if possible. Your dealer, forestry school or your library can provide information about which training materials and courses are available.

(Fig. 21)

Personal protective equipment



WARNING: Read the warning instructions that follow before you use the product.

(Fig. 22)

- Most chainsaw accidents occur when the saw chain touches the operator. You must use approved personal protective equipment during operation. Personal protective equipment does not give you full protection from injuries but it decreases the degree of injury if an accident occurs. Speak to your servicing dealer for recommendations about which equipment to use.
- Your clothing must be close-fitting but not limit your movements. Regularly do a check of the condition of the personal protective equipment.
- Use an approved protective helmet.
- Use approved hearing protection. Long-term exposure to noise can result in permanent damage to the hearing.
- Use protective glasses or a face visor to decrease the risk of injury from thrown objects. The product can throw objects, such as wood chips, small pieces of wood and more, at large force. This can result in serious injury, especially to the eyes.
- Use gloves with saw protection.
- Use pants with saw protection.
- Use boots with saw protection, steel toe-cap and non-slip sole.
- Always have a first-aid kit with you.
- Risk of sparks. Keep fire extinguishing tools and a shovel near to prevent forest fires.

Safety devices on the product



WARNING: Read the warning instructions that follow before you use the product.

- Do not use a product with safety devices that are damaged or do not operate correctly.
- Do a check of the safety devices regularly. Refer to *Maintenance and checks of the safety devices on the product on page 20*.
- If the safety devices are damaged or do not operate correctly, speak to your Husqvarna servicing dealer.

Chain brake and front hand guard

Your product has a chain brake that stops the saw chain if you get a kickback. The chain brake decreases the risk of accidents, but only you can prevent them.

The chain brake engages (A) manually by your left hand or automatically by the inertia release mechanism. Push the front hand guard (B) forward to engage the chain brake manually.

(Fig. 23)

Pull the front hand guard rearward to disengage the chain brake.

(Fig. 24)

Throttle trigger lockout

The throttle trigger lockout prevents accidental operation of the throttle trigger. If you put your hand around the handle and press the throttle trigger lockout (A), it releases the throttle trigger (B). If you release the handle, the throttle trigger and the throttle trigger lockout move back to their initial positions. This function locks the throttle trigger at idle speed.

(Fig. 25)

Chain catcher

The chain catcher catches the saw chain if it breaks or derails. Correct saw chain tension and correctly applied maintenance on the saw chain and guide bar, decrease the risk of accidents.

(Fig. 26)

Right hand guard

The right hand guard is a protection for your hand on the rear handle. The right hand guard gives you protection if the saw chain breaks or derails. The right hand guard also gives you protection from branches or twigs.

(Fig. 27)

Vibration damping system

The vibration damping system decreases vibration in the handles. Vibration damping units operate as a separation between the product body and the handle unit.

Refer to *Product overview on page 8* for information about where the vibration damping system is on your product.

Start/stop switch

Use the start/stop switch to stop the engine.

(Fig. 28)

Muffler



WARNING: The muffler becomes very hot during/after operation and at idle speed. There is a risk of fire, especially when you operate the product near flammable materials and/or fumes.



WARNING: Do not use the product if the muffler is missing or damaged. A muffler that is damaged or missing increases the noise level and the risk of fire. Keep fire extinguishing tools near. Do not use a product without, or with a broken, spark arrestor mesh if you must have a spark arrestor mesh in your area.

The muffler keeps the noise levels to a minimum and points the exhaust fumes away from the operator. In areas with a hot, dry weather there is a high risk of fire. Obey local regulations and maintenance instructions.

Fuel safety



WARNING: Read the warning instructions that follow before you use the product.

- Make sure there is plenty of ventilation when refuelling or mixing fuel (petrol and two-stroke oil).
- Fuel and fuel vapour are highly flammable and can cause serious injury when inhaled or allowed to come in contact with the skin. For this reason observe caution when handling fuel and make sure there is adequate ventilation.
- Take care when handling fuel and chain oil. Be aware of the risks of fire, explosion and those associated with inhalation.
- Do not smoke and do not place any hot objects in the vicinity of fuel.
- Always stop the engine and let it cool for a few minutes before refuelling.
- When refuelling, open the fuel cap slowly so that any excess pressure is released gently.
- Tighten the fuel cap carefully after refuelling.
- Never refuel the machine while the engine is running.
- Always move the product at least 3 m (10 ft) away from the refuelling area and fuel source before starting.

(Fig. 29)

After refuelling, there are some situations where you must never start the product:

- If you have spilled fuel or chain oil on the product. Wipe off the spillage and allow remaining fuel to evaporate.
- If you have spilled fuel on yourself or on your clothes. Change your clothes and wash any part of your body that has come in contact with fuel. Use soap and water.
- If the product leaks fuel. Regularly do a check for leaks from the fuel tank, fuel cap and fuel lines.

Safety instructions for maintenance



WARNING: Read the warning instructions that follow before you do maintenance on the product.

- Do only the maintenance and servicing given in this operator's manual. Let professional servicing personnel do all other servicing and repairs.
- Regularly do the safety checks, maintenance and service instructions given in this manual. Regular maintenance increases the life of the product and decreases the risk of accidents. Refer to *Maintenance on page 19* for instructions.
- If the safety checks in this operator's manual is not approved after you do maintenance, speak to your servicing dealer. We guarantee that there are professional repairs and servicing available for your product.

Safety instructions for the cutting equipment



WARNING: Read the warning instructions that follow before you use the product.

- Only use approved guide bar/saw chain combinations and filing equipment. Refer to *Accessories on page 28* for instructions.
- Use protective gloves when you use or do maintenance on the saw chain. A saw chain that does not move can also cause injuries.
- Keep the cutting teeth correctly sharpened. Obey the instructions and use the recommended file gauge. A saw chain that is damaged or incorrectly sharpened increases the risk of accidents.

(Fig. 30)

- Keep the correct depth gauge setting. Obey the instructions and use the recommended depth gauge setting. Too large depth gauge setting increases the risk of kickback.

(Fig. 31)

- Make sure that the saw chain has the correct tension. If the saw chain is not tight against the guide bar, the saw chain can derail. An incorrect saw chain tension increases wear on the guide bar, saw chain and chain drive sprocket. Refer to *To adjust the tension of the saw chain on page 24*.

(Fig. 32)

- Do maintenance on the cutting equipment regularly and keep it correctly lubricated. If the saw chain is not correctly lubricated, the risk of wear on the guide bar, saw chain and chain drive sprocket increases.

(Fig. 33)

Assembly

Introduction



WARNING: Read and understand the safety chapter before you assemble the product.

To assemble the guide bar and saw chain

1. Move the front hand guard rearward to disengage the chain brake.
2. Remove the bar nuts and the clutch cover. (Fig. 34)

Note: If the clutch cover is not easy to remove, tighten the bar nut, engage the chain brake and release. A click is heard if it is released correctly.

3. Assemble the guide bar onto the bar bolts. Move the guide bar to its most rear position.

4. Install the saw chain correctly around the drive sprocket and put it in the groove on the guide bar.



WARNING: Always use protective gloves when you assemble the saw chain.

5. Make sure that the edges of the cutters point forward on the top edge of the guide bar. (Fig. 35)
6. Align the hole in the guide bar with the chain adjuster pin and install the clutch cover.
7. Tighten the bar nuts finger tight.
8. Tighten the saw chain. Refer to *To adjust the tension of the saw chain on page 24* for instructions.
9. Tighten the bars nut.

Operation

Introduction



WARNING: Read and understand the safety chapter before you use the product.

To do a function check before you use the product

1. Make sure that the chain brake operates correctly and that it is not damaged.
2. Make sure that the right hand guard is not damaged.
3. Make sure that the throttle lockout operates correctly and that it is not damaged.
4. Make sure that the start/stop switch operates correctly and that it is not damaged.
5. Make sure that there is no oil on the handles.
6. Make sure that the vibration damping system operates correctly and that it is not damaged.
7. Make sure that the muffler is correctly attached and that it is not damaged.
8. Make sure that all parts of the product are correctly attached and not damaged or missing.
9. Make sure that the chain catcher is correctly attached.
10. Do a check of the saw chain tension. (Fig. 36)

Fuel

This product has a two-stroke engine.



CAUTION: Incorrect type of fuel can result in engine damage. Use a mixture of gasoline and two-stroke oil.

Premixed fuel

- Use Husqvarna premixed alkylate fuel for best performance and extension of the engine life. This fuel contains less harmful chemicals compared to regular fuel, which decreases harmful exhaust fumes. The quantity of remains after combustion is lower with this fuel, which keeps the components of the engine more clean.

To mix fuel

Gasoline

- Use good quality unleaded gasoline with a maximum of 10% ethanol contents.



CAUTION: Do not use gasoline with an octane grade less than 90 RON/87 AKI. Use of a lower octane grade can cause engine knocking, which causes engine damages.

Two-stroke oil

- For best results and performance use Husqvarna two-stroke oil.
- If Husqvarna two-stroke oil is not available, use a two-stroke oil of good quality for air-cooled engines.

Speak to your servicing dealer to select the correct oil.



CAUTION: Do not use two-stroke oil for water-cooled outboard engines, also referred to as outboard oil. Do not use oil for four-stroke engines.

To mix gasoline and two-stroke oil

Gasoline, liter	Two-stroke oil, liter
	2% (50:1)
5	0.10
10	0.20
15	0.30
20	0.40



CAUTION: Small errors can influence the ratio of the mixture drastically when you mix small quantities of fuel. Measure the quantity of oil carefully and make sure that you get the correct mixture.

(Fig. 37)

1. Fill half the quantity of gasoline in a clean container for fuel.
2. Add the full quantity of oil.
3. Shake the fuel mixture.
4. Add the remaining quantity of gasoline to the container.
5. Carefully shake the fuel mixture.



CAUTION: Do not mix fuel for more than 1 month at a time.

To fill the fuel tank



WARNING: Obey the procedure that follows for your safety.

1. Stop the engine and let the engine become cool.
2. Clean the area around the fuel tank cap. (Fig. 38)
3. Shake the container and make sure that the fuel is fully mixed.
4. Remove the fuel tank cap slowly to release the pressure.
5. Fill the fuel tank.



CAUTION: Make sure that there is not too much fuel in the fuel tank. The fuel expands when it becomes hot.

6. Tighten the fuel tank cap carefully.
7. Clean fuel spillage on and around the product.
8. Move the product 3 m/10 ft or more away from the refueling area and fuel source before you start the engine.

Note: To see where the fuel tank is on your product, refer to *Product overview on page 8*.

To do a run-in

- During the first 10 hours of operation, do not apply full throttle without load for extended periods.

To use the correct chain oil



WARNING: Do not use waste oil, which can cause injury to you and the environment. Waste oil also causes damage to the oil pump, the guide bar and the saw chain.



WARNING: The saw chain can break if the lubrication of the cutting equipment is not sufficient. Risk of serious injury or death to the operator.



WARNING: This product has a function that lets the fuel run out before the chain oil. Use the correct chain oil for this function to operate correctly. Speak to your servicing dealer when you select your chain oil.

- Use Husqvarna chain oil for maximum saw chain life and to prevent negative effects on the environment. If Husqvarna chain oil is not available, we recommend you to use a standard chain oil.
- Use a chain oil with good adherence to the saw chain.
- Use a chain oil with correct viscosity range that agrees with the air temperature.



CAUTION: If the oil is too thin, it runs out before the fuel. In temperatures below 0°C/32°F some chain oils become too thick, which can cause damage to the oil pump components.

- Use the recommended cutting equipment. Refer to *Accessories on page 28*.
- Remove the cap to the chain oil tank.
- Fill the chain oil tank with chain oil.
- Attach the cap carefully.

(Fig. 39)

Note: To see where the chain oil tank is on your product, refer to *Product overview on page 8*.

Kickback information



WARNING: A kickback can cause serious injury or death to the operator or others. To decrease the risk you must know the causes of kickback and how to prevent them.

A kickback occurs when the kickback zone of the guide bar touches an object. A kickback can occur suddenly and with large force, which throws the product in the direction of the operator.

(Fig. 40)

Kickback always occurs in the cutting plane of the guide bar. Usually, the product is thrown against the operator but can also move in a different direction. It is how you use the product when the kickback occurs that causes the direction of the movement.

(Fig. 41)

A smaller bar tip radius decreases the force of the kickback.

Use a low kickback saw chain to decrease the effects of kickback. Do not let the kickback zone touch an object.



WARNING: No saw chain fully prevents kickback. Always obey the instructions.

Common questions about kickback

- **Will the hand always engage the chain brake during a kickback?**

No. It is necessary to use some force to push the front hand guard forward. If you do not use the force necessary, the chain brake will not be engaged. You must also hold the handles of the product stable with two hands during work. If a kickback occurs, it is possible that the chain brake does not stop the saw chain before it touches you. There are also some positions in which your hand can not touch the front hand guard to engage the chain brake.

- **Will the inertia release mechanism always engage the chain brake during kickback?**

No. First, the chain brake must operate correctly. Refer to *Maintenance and checks of the safety devices on the product on page 20* for instructions about how to do a check of the chain brake. We recommend you to do this each time before you use the product. Second, the force of the kickback must be large to engage the chain brake. If the chain brake is too sensitive, it can engage during rough operation.

- **Will the chain brake always protect me from injury during a kickback?**

No. The chain brake must operate correctly to give protection. The chain brake must also be engaged during a kickback to stop the saw chain. If you are near the guide bar, it is possible that the chain brake does not have time to stop the saw chain before it hits you.



WARNING: Only you and the correct working technique can prevent kickbacks.

To start the product

To prepare to start with a cold engine



WARNING: The chain brake must be engaged when the product is started to decrease the risk of injury.

1. Move the front hand guard forward to engage the chain brake. (Fig. 42)
2. Move the start/stop switch to position 1.
3. Pull the choke control (A) out to set it in choke position.
4. Push the air purge bulb (B) approximately 6 times or until fuel starts to fill the bulb. It is not necessary to fill the air purge bulb fully. (Fig. 43)
5. Continue to *To start the product on page 15* for more instructions.

To prepare start with a warm engine



WARNING: The chain brake must be engaged when the product is started to decrease the risk of injury.

1. Move the front hand guard forward to engage the chain brake. (Fig. 42)
2. Move the start/stop switch to position 1.
3. Push the air purge bulb approximately 6 times or until fuel starts to fill the bulb. It is not necessary to fill the air purge bulb fully. (Fig. 44)
4. Continue to *To start the product on page 15* for more instructions.

To start the product



WARNING: You must keep your feet in a stable position when you start the product.



WARNING: If the saw chain rotates at idle speed, speak to your servicing dealer and do not use the product.

1. Put the product on the ground.
2. Put your left hand on the front handle.
3. Put your right foot into the footgrip on the rear handle.
4. Pull the starter rope handle slowly with your right hand until you feel resistance.



WARNING: Do not twist the starter rope around your hand.

5. Pull the starter rope handle quickly and with force. (Fig. 45)



CAUTION: Do not pull the starter rope to full extension and do not let go of the starter rope handle. This can cause damage to the product.

- a) If you start your product with a cold engine, pull the starter rope handle until the engine fires.

Note: You can identify when the engine fires through a "puff" sound.

- b) Disengage the choke.
6. Pull the starter rope handle until the engine starts.
 7. For start with a cold engine, quickly disengage the throttle trigger lockout to set the product to idle speed. (Fig. 46)
 8. Move the front hand guard rearward to disengage the chain brake. (Fig. 24)
 9. Use the product.

To stop the product

- Push the start/stop switch to position 0 to stop the engine. (Fig. 28)

Pull stroke and push stroke

You can cut through wood with the product in 2 different positions.

- To cut on the pull stroke is when you cut with the bottom of the guide bar. The saw chain pulls through the tree when you cut. In this position you have better control of the product and the position of the kickback zone.

(Fig. 47)

- To cut on the push stroke is when you cut with the top of the guide bar. The saw chain pushes the product in the direction of the operator.

(Fig. 48)



WARNING: If the saw chain is caught in the trunk, the product can be pushed at you. Hold the product tightly and make sure that the kickback zone

of the guide bar does not touch the tree and causes a kickback.

(Fig. 49)

To use the cutting technique



WARNING: Use full throttle when you cut and decrease to idle speed after each cut.



CAUTION: Engine damage can occur if the engine runs for too long at full throttle without load.

1. Put the trunk on a saw horse or runners. (Fig. 50)



WARNING: Do not cut trunks in a pile. That increases the risk of kickback and can result in serious injury or death.

2. Remove the cut pieces from the cutting area.



WARNING: Cut pieces in the cutting area increase the risk of kickback and that you can not keep your balance.

To cut a trunk on the ground

1. Cut through the trunk on the pull stroke. Keep full throttle but be prepared for sudden accidents. (Fig. 51)



WARNING: Make sure that the saw chain does not touch the ground when you complete the kerf.

2. Cut approximately $\frac{2}{3}$ through the trunk and then stop. Turn the trunk and cut from the opposite side. (Fig. 52)

To cut a trunk that has support on one end



WARNING: Make sure that the trunk does not break during cutting. Obey the instructions below.

(Fig. 53)

1. Cut on the push stroke approximately $\frac{1}{3}$ through the trunk.
2. Cut through the trunk on the pull stroke until the two kerfs touch. (Fig. 54)

To cut a trunk that has support on two ends



WARNING: Make sure that the saw chain does not get caught in the trunk during cutting. Obey the instructions below.

(Fig. 55)

1. Cut on the pull stroke approximately $\frac{1}{3}$ through the trunk.
2. Cut through the remaining part of the trunk on the push stroke to complete the cut. (Fig. 56)



WARNING: Stop the engine if the saw chain gets caught in the trunk. Use a lever to open up the kerf and remove the product. Do not try to pull the product out by hand. This can result in injury when the product suddenly breaks free.

To use the limbing technique

Note: For thick branches, use the cutting technique. Refer to *To use the cutting technique on page 16*.



WARNING: There is a high accident risk when you use the limbing technique. Refer to *Kickback information on page 15* for instructions how to prevent kickback.



WARNING: Cut limbs one by one. Be careful when you remove small limbs and do not cut bushes or many small limbs at the same time. Small limbs can get caught in the saw chain and prevent safe operation of the product.

Note: Cut the limbs piece by piece if it is necessary. (Fig. 57)

1. Remove the limbs on the right side of the trunk.
 - a) Keep the guide bar on the right side of the trunk and keep the body of the product against the trunk.
 - b) Select the applicable cutting technique for the tension in the branch. (Fig. 58)



WARNING: If you are not sure about how to cut the branch, speak to a professional chainsaw operator before you continue.

2. Remove the limbs on the top of the trunk.
 - a) Keep the product on the trunk and let the guide bar move along the trunk.
 - b) Cut on the push stroke. (Fig. 59)
3. Remove the limbs on the left side of the trunk.
 - a) Select the applicable cutting technique for the tension in the branch. (Fig. 60)



WARNING: If you are not sure about how to cut the branch, speak to a professional chainsaw operator before you continue.

Refer to *To cut trees and branches that are in tension on page 19* for instructions on how to cut branches that are in tension.

To use the tree felling technique



WARNING: You must have experience to fell a tree. If possible, engage in a training course in chainsaw operation. Speak to an operator with experience for more knowledge.

To keep a safe distance

1. Make sure that persons around you keep a safe distance at a minimum of 2 1/2 tree lengths. (Fig. 61)
2. Make sure that no person is in the risk zone before or during felling. (Fig. 62)

To calculate the felling direction

1. Examine in which direction it is necessary for the tree to fall. The goal is to fell it in a position where you can limb and cut the trunk easily. It is also important that you are stable on your feet and can move about safely.



WARNING: If it is dangerous or not possible to fell the tree in its natural direction, fell the tree in a different direction.

2. Examine the natural fall direction of the tree. For example the tilt and bend of the tree, wind direction, the location of the branches and weight of snow.
3. Examine if there are obstacles, for example other trees, power lines, roads and/or buildings around.
4. Look for signs of damage and rot in the stem.



WARNING: Rot in the stem can mean a risk that the tree falls before you complete the cutting.

5. Make sure the tree has no damaged or dead branches that can break off and hit you during felling.
6. Do not let the tree fall onto a different standing tree. It is dangerous to remove a caught tree and there is a high accident risk. Refer to *To free a trapped tree on page 19*. (Fig. 63)



WARNING: During critical felling operations, lift your hearing protection immediately when the sawing is

complete. It is important that you hear sounds and warning signals.

To clear the trunk and prepare your path of retreat

Cut off all branches from your shoulder height and down.

1. Cut on the pull stroke from the top down. Make sure that the tree is between you and the product. (Fig. 64)
2. Remove undergrowth from the work area around the tree. Remove all cut off material from the work area.
3. Do a check of the area for obstacles such as stones, branches and holes. You must have a clear path of retreat when the tree starts to fall. Your path of retreat must be approximately 135 degrees away from the felling direction.

1. The danger zone
2. The path of retreat
3. The felling direction

(Fig. 65)

To fell a tree

Husqvarna recommends you to make the directional cuts and then use the safe corner method when you fell a tree. The safe corner method helps you to make a correct felling hinge and control the felling direction.



WARNING: Do not fell trees with a diameter that is more than two times larger than the guide bar length. For this, you must have special training.

The felling hinge

The most important procedure during tree felling is to make the correct felling hinge. With a correct felling hinge, you control the felling direction and make sure that the felling procedure is safe.

The thickness of the felling hinge must be equal and a minimum of 10% of the tree diameter.



WARNING: If the felling hinge is incorrect or too thin, you have no control of the felling direction.

(Fig. 66)

To make the directional cuts

1. Make the directional cuts $\frac{1}{4}$ of the diameter of the tree. Make a 45° - 70° angle between the top directional cut and bottom directional cut. (Fig. 67)

- a) Make the top directional cut. Align the felling direction mark (1) of the product with the felling direction of the tree (2). Stay behind the product and keep the tree on your left side. Cut with a pull stroke.
- b) Make the bottom directional cut. Make sure that the end of the bottom directional cut is at the same point as the end of the top directional cut. (Fig. 68)

2. Make sure that the bottom directional cut is horizontal and at a 90° angle to the felling direction.

To use the safe corner method

The felling cut must be made slightly above the directional cut.

(Fig. 69)



WARNING: Be careful when you cut with the guide bar tip. Start to cut with the lower section of the guide bar tip as you make a bore cut into the trunk.

(Fig. 70)

1. If the usable cutting length is longer than the tree diameter, do these steps (a-d).
 - a) Make a bore cut straight into the trunk to complete the felling hinge width. (Fig. 71)
 - b) Cut on the pull stroke until $\frac{1}{3}$ of the trunk is left.
 - c) Pull the guide bar 5-10 cm/2-4 in rearward.
 - d) Cut through the remaining of the trunk to complete a safe corner that is 5-10 cm/2-4 in wide. (Fig. 72)
2. If the usable cutting length is shorter than the tree diameter, do these steps (a-d).
 - a) Make a bore cut straight into the trunk. The bore cut must extend $\frac{3}{5}$ of the tree diameter.
 - b) Cut on the pull stroke through the remaining trunk. (Fig. 73)
 - c) Cut straight into the trunk from the other side of the tree to complete the felling hinge.
 - d) Cut on the push stroke, until $\frac{1}{4}$ of the trunk is left, to complete the safe corner. (Fig. 74)
3. Put a wedge in the kerf straight from behind. (Fig. 75)
4. Cut off the corner to make the tree fall.

Note: If the tree does not fall, hit the wedge until it does.

5. When the tree starts to fall, use the path of retreat to move away from the tree. Move a minimum of 5 m/15 ft away from the tree.

To free a trapped tree



WARNING: It is very dangerous to remove a trapped tree and there is a high accident risk. Keep out of the risk zone and do not try to fell a trapped tree.

(Fig. 76)

The safest procedure is to use one of the following winches:

- Tractor-mounted

(Fig. 77)

- Portable

(Fig. 78)

To cut trees and branches that are in tension

1. Figure out which side of the tree or branch that is in tension.
2. Figure out where the point of maximum tension is. (Fig. 79)
3. Examine which is the safest procedure to release the tension.

Note: In some situations the only safe procedure is to use a winch and not your product.

4. Keep a position where the tree or branch can not hit you when the tension is released. (Fig. 80)
5. Make one or more cuts of sufficient depth necessary to decrease the tension. Cut at or near the point of maximum tension. Make the tree or branch break at the point of maximum tension. (Fig. 81)



WARNING: Do not cut straight through a tree or branch that is in tension.



WARNING: Be very careful when you cut a tree that is in tension. There is a risk that the tree moves quickly before or after you cut it. Serious injury can occur if you are in an incorrect position or if you cut incorrectly.

6. If you must cut across tree/branch, make 2 to 3 cuts, 1 in. apart and with a depth of 2 in. (Fig. 82)
7. Continue to cut more into the tree until the tree/branch bends and the tension is released. (Fig. 83)
8. Cut the tree/branch from the opposite side of the bend, after the tension is released.

Maintenance

Introduction



WARNING: Read and understand the safety chapter before you do maintenance on the product.

Maintenance schedule

Daily maintenance	Weekly maintenance	Monthly maintenance
Clean the external parts of the product and make sure that there is no oil on the handles.	Clean the cooling system. Refer to <i>To clean the cooling system on page 25.</i>	Do a check of the brake band. Refer to <i>To do a check of the brake band on page 20.</i>
Do a check of the throttle trigger and throttle trigger lockout. Refer to <i>To do a check of the throttle trigger and throttle trigger lockout on page 21.</i>	Do a check of the starter, starter rope and return spring.	Do a check of the clutch centre, clutch drum and clutch spring.
Make sure that there is no damage on the vibration damping units.	Lubricate the needle bearing. Refer to <i>To do a check of the spur sprocket on page 24.</i>	Clean the spark plug. Refer to <i>To do a check of the spark plug on page 22.</i>
Clean and do a check of the chain brake. Refer to <i>To do a check of the chain brake on page 21</i> <i>To do a check of the front hand guard and the chain brake activation on page 20.</i>	Remove burrs from the edges of the guide bar. Refer to <i>To do a check of the guide bar on page 24.</i>	Clean the external parts of the carburettor.

Daily maintenance	Weekly maintenance	Monthly maintenance
Do a check of the chain catcher. Refer to <i>To do a check of the chain catcher on page 21.</i>	Clean or replace the spark arrestor mesh on the muffler.	Do a check of the fuel filter and the fuel hose. Replace if necessary.
Turn the guide bar, do a check of the lubrication hole and clean the groove in the guide bar. Refer to <i>To do a check of the guide bar on page 24.</i>	Clean the carburetor area.	Do a check of all cables and connections.
Make sure that the guide bar and saw chain are getting sufficient oil.	Clean between the cylinder fins.	Empty the fuel tank and clean the inside.
Do a check of the saw chain. Refer to <i>To examine the cutting equipment on page 24.</i>		Empty the oil tank and clean the inside.
Sharpen the saw chain and do a check of its tension. Refer to <i>To sharpen the saw chain on page 23.</i>		
Do a check of the chain drive sprocket. Refer to <i>To do a check of the spur sprocket on page 24.</i>		
Clean the air intake on the starter.		
Make sure that nuts and screws are tightened.		
Do a check of the stop switch. Refer to <i>To do a check of the start/stop switch on page 21.</i>		
Make sure that there are no fuel leaks from the engine, tank or fuel lines.		
Make sure that the saw chain does not rotate when the engine is at idle speed.		
Make sure that there is no damage on the right hand guard.		
Make sure that the muffler is correctly attached, has no damages and that no parts of the muffler are missing.		
Clean or replace the air filter. Refer to <i>To clean the air filter on page 22.</i>		

Maintenance and checks of the safety devices on the product

To do a check of the brake band

1. Use a brush to remove wood dust, resin and dirt from the chain brake and clutch drum. Dirt and wear can decrease the function of the brake. (Fig. 84)

2. Do a check of the brake band. The brake band must be at a minimum of 0.6 mm/0.024 in thick at its thinnest point.

To do a check of the front hand guard and the chain brake activation

1. Make sure that the front hand guard does not have damages such as cracks.

2. Make sure that the front hand guard moves freely and that it is attached safely to the clutch cover. (Fig. 85)
3. Hold the product with 2 hands above a stump or other stable surface.



WARNING: The engine must be off.

4. Let go of the front handle and let the guide bar tip fall against the stump. (Fig. 86)
5. Make sure that the chain brake engages as the guide bar tip hits the stump.

To do a check of the chain brake

1. Start the product. Refer to *To start the product on page 15* for instructions.



WARNING: Make sure that the saw chain does not touch the ground or other objects.

2. Hold the product tightly.
3. Apply full throttle and tilt your left wrist against the front hand guard to engage the chain brake. The saw chain must stop immediately. (Fig. 87)



WARNING: Do not let go of the front handle.

To do a check of the throttle trigger and throttle trigger lockout

1. Make sure that the throttle trigger and throttle trigger lockout move freely and that the return spring works correctly. (Fig. 46)
2. Press down the throttle trigger lockout and make sure that it goes back to its initial position when you release it. (Fig. 88)
3. Make sure that the throttle trigger is locked at the idle position when the throttle trigger lockout is released. (Fig. 89)
4. Start the product and apply full throttle.
5. Release the throttle trigger and make sure that the saw chain stops and stays stationary.



WARNING: If the saw chain rotates when the throttle trigger is in the idle position, speak to your servicing dealer.

To do a check of the chain catcher

1. Make sure that there is no damage on the chain catcher.
2. Make sure that the chain catcher is stable and attached to the body of the product. (Fig. 26)

To do a check of the right hand guard

- Make sure that the right hand guard does not have damages such as cracks. (Fig. 27)

To do a check of the vibration damping system

1. Make sure that there are no cracks or deformation on the vibration damping units.
2. Make sure that the vibration damping units are correctly attached to the engine unit and handle unit.

Refer to *Product overview on page 8* for information about where the vibration damping system is on your product.

To do a check of the start/stop switch

1. Start the engine.
2. Push the start/stop switch to the STOP position. The engine must stop. (Fig. 28)

To do a check of the muffler



WARNING: Do not use a product that has a damaged muffler or a muffler that is in bad condition.



WARNING: Do not use a product if the spark arrestor mesh on the muffler is missing or damaged.

1. Examine the muffler for damages.
2. Make sure that the muffler is correctly attached to the product. (Fig. 90)
3. If your product has a special spark arrestor mesh, clean the spark arrestor mesh weekly. (Fig. 91)
4. Replace a damaged spark arrestor mesh.



CAUTION: If the spark arrestor mesh is blocked, the product becomes too hot and this causes damage to the cylinder and piston.

To adjust the idle speed screw (T)

The basic carburetor adjustments are done at the factory. You can adjust the idle speed but for more adjustments, refer to your servicing dealer.

To give the components of the engine sufficient lubrication during run-in, adjust the idle speed. Adjust the idle speed to the recommended idle speed. Refer to *Technical data on page 27*.



CAUTION: If the saw chain rotates at idle speed, turn the idle speed screw counterclockwise until the saw chain stops.

1. Start the product.

2. Turn the idle speed screw clockwise until the saw chain starts to rotate.
3. Turn the idle speed screw counterclockwise until the saw chain stops.

Note: The idle speed is correctly adjusted when the engine runs correctly in all positions. The idle speed must also be safely below the speed at which the saw chain starts to rotate.



WARNING: If the saw chain does not stop when you turn the idle speed screw, speak to your servicing dealer. Do not use the product until it is correctly adjusted.

To examine if the carburetor is correctly adjusted

- Make sure that the product has the correct acceleration capacity.
 - Make sure that the saw chain does not rotate at idle speed.
-



CAUTION: Incorrect adjustments can cause damage to the engine.

To replace a broken or worn starter rope

1. Loosen the screws to the starter housing
 2. Remove the starter housing. (Fig. 92)
 3. Pull out the starter rope approximately 30 cm/12 in and put it in the notch on the pulley.
 4. Let the pulley rotate slowly rearward to release the recoil spring. (Fig. 93)
 5. Remove the center screw, the pulley (A) and the recoil spring (B).
-



WARNING: You must be careful when you replace the return spring or the starter rope. The recoil spring is in tension when it is wound up in the starter housing. If you are not careful, it can eject and cause injuries. Use protective glasses and protective gloves.

6. Remove the used starter rope from the handle and the pulley.
 7. Attach a new starter rope to the pulley. Wind the starter rope approximately 3 turns around the pulley.
 8. Connect the pulley to the recoil spring. The end of the recoil spring must engage in the pulley.
 9. Assemble the recoil spring, the pulley and the center screw.
-

10. Pull the starter rope through the hole in the starter housing and the starter rope handle.
11. Make a tight knot at the end of the starter rope. (Fig. 94)

To tighten the recoil spring

1. Put the starter rope into the notch in the pulley.
2. Turn the starter pulley approximately 2 turns clockwise.
3. Pull the starter rope handle and pull out the starter rope fully.
4. Put your thumb on the pulley.
5. Move your thumb and release the starter rope.
6. Make sure that you can turn the pulley $\frac{1}{2}$ turn after the starter rope is fully extended. (Fig. 95)

To assemble the starter housing on the product

1. Pull out the starter rope and put the starter in position against the crankcase.
2. Slowly release the starter rope until the pulley engages with the pawls.
3. Tighten the screws that hold the starter. (Fig. 96)

To clean the air filter

Clean the air filter regularly from dirt and dust. This prevents carburetor malfunctions, starting problems, loss of engine power, wear to engine parts and more fuel consumption than usual.

1. Remove the cylinder cover and the air filter.
 2. Use a brush or shake the air filter clean. Use detergent and water to clean it fully.
-

Note: An air filter that is used for a long time can not be fully cleaned. Replace the air filter regularly and always replace a damaged air filter.

3. Attach the air filter and make sure that the air filter seals tightly against the filter holder. (Fig. 97)
-

Note: Because of different work conditions, weather or season, your product can be used with different types of air filter. Speak to your servicing dealer for more information.

To do a check of the spark plug



CAUTION: Use the recommended spark plug. Refer to *Technical data on page 27*. An incorrect spark plug can cause damage to the product.

1. If the product is not easy to start or to operate or if the product operates incorrectly at idle speed, examine the spark plug for unwanted materials. To decrease the risk of unwanted material on the spark plug electrodes, do these steps:
 - a) make sure that the idle speed is correctly adjusted.
 - b) make sure that the fuel mixture is correct.
 - c) make sure that the air filter is clean.
2. Clean the spark plug if it is dirty.
3. Make sure that the electrode gap is correct. Refer to, *Technical data on page 27*. (Fig. 98)
4. Replace the spark plug monthly or more frequently if necessary.

To sharpen the saw chain

Information about the guide bar and saw chain



WARNING: Use protective gloves when you use or do maintenance on the saw chain. A saw chain that does not move can also cause injuries.

Replace a worn or damaged guide bar or saw chain with the guide bar and saw chain combination recommended by Husqvarna. This is necessary to keep the safety functions of the product. Refer to *Accessories on page 28*, for a list of replacement bar and chain combinations that we recommend.

- Guide bar length, in/cm. Information about the guide bar length can usually be found on the rear end of the guide bar.

(Fig. 99)

- Number of teeth on bar tip sprocket (T).

(Fig. 100)

- Chain pitch, in. The distance between the drive links of the saw chain must align with the distance of the teeth on the bar tip sprocket and drive sprocket.

(Fig. 101)

- Number of drive links. The number of drive links is decided by the type of guide bar.

(Fig. 102)

- Bar groove width, in/mm. The groove width in guide bar must be the same as the chain drive links width.

(Fig. 103)

- Chain oil hole and hole for chain tensioner. The guide bar must align with product.

(Fig. 104)

- Drive link width, mm/in.

(Fig. 105)

General information about how to sharpen the cutters

Do not use a blunt saw chain. If the saw chain is blunt, you must apply more pressure to push the guide bar through the wood. If the saw chain is very blunt, there will be no wood chips but sawdust.

A sharp saw chain eats through the wood and the wood chips becomes long and thick.

The cutting tooth (A) and the depth gauge (B) together makes the cutting part of the saw chain, the cutter. The difference in height between the two gives the cutting depth (depth gauge setting).

(Fig. 106)

When you sharpen the cutter, think about the following:

- Filing angle.

(Fig. 107)

- Cutting angle.

(Fig. 108)

- File position.

(Fig. 109)

- Round file diameter.

(Fig. 110)

It is not easy to sharpen a saw chain correctly without the correct equipment. Use Husqvarna file gauge. This will help you to keep maximum cutting performance and the kickback risk at a minimum.



WARNING: The force of the kickback increases a lot if you do not follow the sharpening instructions.

Note: Refer to *To sharpen the saw chain on page 23* for information about sharpening of the saw chain.

To sharpen the cutters

1. Use a round file and a file gauge to sharpen the cutting teeth. (Fig. 111)

Note: Refer to *Accessories on page 28* for information about which file and gauge that Husqvarna recommends for your saw chain.

2. Apply the file gauge correctly on to the cutter. Refer to the instruction supplied with the file gauge.
3. Move the file from the inner side of the cutting teeth and out. Decrease the pressure on the pull stroke. (Fig. 112)
4. Remove material from one side of all the cutting teeth.
5. Turn the product around and remove material on the other side.
6. Make sure that all cutting teeth are the same length.

General information about how to adjust the depth gauge setting

The depth gauge setting (C) decreases when you sharpen the cutting tooth (A). To keep maximum cutting performance you must remove filing material from the depth gauge (B) to receive the recommended depth gauge setting. See *Accessories on page 28* for instructions about how to receive the correct depth gauge setting for your saw chain.

(Fig. 113)



WARNING: The risk of kickback increases if the depth gauge setting is too large!

To adjust the depth gauge setting

Before you adjust the depth gauge setting or sharpen the cutters, refer to *To sharpen the cutters on page 23*, for instructions. We recommend you to adjust the depth gauge setting after each third operation that you sharpen the cutting teeth.

We recommend that you use our depth gauge tool to receive the correct depth gauge setting and bevel for the depth gauge.

(Fig. 114)

1. Use a flat file and a depth gauge tool to adjust the depth gauge setting. Only use Husqvarna depth gauge tool to get the correct depth gauge setting and bevel for the depth gauge.
2. Put the depth gauge tool on the saw chain.

Note: See the package of the depth gauge tool for more information about how to use the tool.

3. Use the flat file to remove the part of the depth gauge that extends through the depth gauge tool. (Fig. 115)

To adjust the tension of the saw chain



WARNING: A saw chain with an incorrect tension can come loose from the guide bar and cause serious injury or death.

A saw chain becomes longer when you use it. Adjust the saw chain regularly.

1. Loosen the bar nuts that hold the clutch cover/chain brake. Use the combination wrench. (Fig. 116)

Note: Some models have only one bar nut.

2. Tighten the bar nuts by hand as tightly as you can.
3. Lift the front of the guide bar and turn the chain tensioning screw. Use the combination wrench.

4. Tighten the saw chain until it is tight against the guide bar but still can move easily. (Fig. 117)
5. Tighten the bar nut using the combination wrench and lift the front of the guide bar at the same time. (Fig. 118)
6. Make sure you can pull the saw chain around freely by hand and that it does not hang from the guide bar. (Fig. 119)

Note: Refer to *Product overview on page 8* for the position of the chain tensioning screw on your product.

To do a check of the saw chain lubrication

1. Start the product and let it operate at $\frac{3}{4}$ throttle. Hold the bar approximately 20 cm/8 in above a surface of light color.
2. If the saw chain lubrication is correct, you see a clear line of oil on the surface after 1 minute. (Fig. 120)
3. If the saw chain lubrication does not operate correctly, do a check of the guide bar. Refer to *To do a check of the guide bar on page 24* for instructions. Speak to your servicing dealer if the maintenance steps does not help.

To do a check of the spur sprocket

The clutch drum has a spur sprocket that is welded on the clutch drum.

(Fig. 121)

- Regularly do a visual check of the degree of wear on the spur sprocket. Replace the clutch drum with the spur sprocket if there is too much wear.

To examine the cutting equipment

1. Make sure that there are no cracks in rivets and links and that no rivets are loose. Replace if it is necessary. (Fig. 122)
2. Make sure that the saw chain is easy to bend. Replace the saw chain if it is rigid.
3. Compare the saw chain with a new saw chain to examine if the rivets and links are worn.
4. Replace the saw chain when the longest part of the cutting tooth is less than 4 mm/0.16 in. Also replace the saw chain if there are cracks on the cutters. (Fig. 123)

To do a check of the guide bar

1. Make sure that the oil channel is not blocked. Clean if it is necessary. (Fig. 124)
2. Examine if there are burrs on the edges of the guide bar. Remove the burrs using a file. (Fig. 125)
3. Clean the groove in the guide bar. (Fig. 126)
4. Examine the groove in the guide bar for wear. Replace the guide bar if it is necessary. (Fig. 127)

5. Examine if the guide bar tip is rough or very worn. (Fig. 128)
6. Make sure that the bar tip sprocket turns freely and that the lubricating hole in the bar tip sprocket is not blocked. Clean and lubricate if it is necessary. (Fig. 129)
7. Turn the guide bar daily to extend its life cycle. (Fig. 130)

To do maintenance on the fuel tank and the chain oil tank

- Drain and clean the fuel tank and the chain oil tank regularly.
- Replace the fuel filter yearly or more frequently if necessary.



CAUTION: Contamination in the tanks causes malfunction.

To clean the cooling system

The cooling system keeps the engine temperature down. The cooling system includes the air intake on the starter (A), the air guide plate (B), the pawls on the flywheel (C), the cooling fins on the cylinder (D), and the cylinder cover (E).

(Fig. 131)

1. Clean the cooling system with a brush weekly or more frequently if it is necessary.
2. Make sure that the cooling system is not dirty or blocked.



CAUTION: A dirty or blocked cooling system can make the product too hot, which can cause damage to the product.

Troubleshooting

The engine does not start

Product part to examine	Possible cause	Action
Starter pawls	The starter pawls are blocked.	Adjust or replace the starter pawls.
		Clean around the pawls.
		Speak to an approved service workshop.
Fuel tank	Incorrect fuel type.	Drain the fuel tank and fill with correct fuel.
	The fuel tank is filled with chain oil.	If you have tried to start the product, speak to your servicing dealer. If you have not tried to start the product, drain the fuel tank.
Ignition, no spark	The spark plug is dirty or wet.	Make sure that the spark plug is dry and clean.
	The electrode gap is incorrect.	Clean the spark plug. Make sure that the electrode gap and spark plug is correct, and that the correct spark plug type is the recommended or equivalent.
		Refer to <i>Technical data on page 27</i> for the correct electrode gap.

Product part to examine	Possible cause	Action
Spark plug and cylinder	The spark plug is loose.	Tighten the spark plug.
	Engine is flooded because of repeated starts with full choke after ignition.	Remove and clean the spark plug. Put the product on its side with the spark plug hole away from you. Pull the starter rope handle 6-8 times. Assemble the spark plug and start the product. Refer to <i>To start the product on page 15</i> .

The engine starts but stops again

Product part to examine	Possible cause	Action
Fuel tank	Incorrect fuel type.	Drain the fuel tank and fill with correct fuel.
Carburetor	The idle speed is not correct.	Speak to your servicing dealer.
Air filter	Clogged air filter.	Clean or replace the air filter.
Fuel filter	Clogged fuel filter.	Replace the fuel filter.

Transportation and storage

- For storage and transportation of the product and fuel, make sure that there are no leaks or fumes. Sparks or open flames, for example from electrical devices or boilers, can start a fire.
- Always use approved containers for storage and transportation of fuel.
- Empty the fuel and chain oil tanks before transportation or before long-term storage. Discard the fuel and chain oil at an applicable disposal location.
- Use the transportation guard on the product to prevent injuries or damage to the product. A saw chain that does not move can also cause serious injuries.
- Remove the spark plug cap from the spark plug and engage the chain brake.
- Attach the product safely during transportation.

To prepare your product for long-term storage

1. Stop the product and let it become cool before you disassemble it.
2. Disassemble and clean the saw chain and the groove in the guide bar.
3. Attach the transportation guard.
4. Clean the product. Refer to *Maintenance on page 19* for instructions.
5. Do a complete servicing of the product.



CAUTION: If the saw chain and guide bar are not cleaned, they can become rigid or blocked.

Technical data

	Husqvarna 120	Husqvarna 125
Engine		
Cylinder displacement, cm ³	35	40
Idle speed, rpm	2700-3300	2700-3300
Maximum engine power acc. to ISO 7293, kW/hp @ rpm	1.44/1.93 @ 9000	1.52/2.04 @ 9000
Ignition system ¹		
Spark plug	TORCH CMR7H	TORCH CMR7H
Electrode gap, mm/in	0.6/0.024	0.6/0.024
Fuel and lubrication system		
Fuel tank capacity, liter/cm ³	0.25/250	0.25/250
Oil tank capacity, liter/cm ³	0.15/150	0.15/150
Type of oil pump	Automatic	Automatic
Weight		
Weight, kg	4.4	4.6
Noise emissions ²		
Sound power level, measured dB(A)	109	105
Sound power level, guaranteed L _{WA} dB(A)	111	108
Sound levels ³		
Equivalent sound pressure level at the operator's ear, dB(A)	99	99
Equivalent vibration levels, a_{hveq} ⁴		
Front handle, m/s ²	6.7	6.7
Rear handle, m/s ²	5.8	5.8
Saw chain/guide bar		
Standard bar length, cm/in	35/14	40/16
Recommended bar length, cm/in	35-40/14-16	40-45/16-18
Usable cutting length, cm/in	33-38/13-15	38-43/15-17

¹ Always use the recommended spark plug type! Use of the wrong spark plug can damage the piston/cylinder.

² Noise emissions in the environment measured as sound power (L_{WA}) in conformity with EC directive 2000/14/EC.

³ Equivalent sound pressure level, according to ISO 22868, is calculated as the time-weighted energy total for different sound pressure levels under various working conditions. Typical statistical dispersion for equivalent sound pressure level is a standard deviation of 2.5 dB (A).

⁴ Equivalent vibration level, according to ISO 22867, is calculated as the time-weighted energy total for vibration levels under various working conditions. Reported data for equivalent vibration level has a typical statistical dispersion (standard deviation) of 1.5 m/s².

	Husqvarna 120	Husqvarna 125
Pitch, mm/in	9.52 / 3/8	9.52 / 3/8
Thickness of drive links, mm/in	1.3/0.05	1.3/0.05
Type of drive sprocket/number of teeth	Spur/6	Spur/6
Saw chain speed at 133% of maximum engine power speed, m/s.	22.9	22.9

Accessories

Recommended cutting equipment

Chainsaw models Husqvarna 120, 125 have been evaluated for safety according to EN ISO 11681-1:2011 (Machinery for forestry - Portable chainsaw safety requirements and testing) and fulfill the safety requirements when equipped with the below listed guide bar and saw chain combinations.

Low kickback saw chain

A saw chain that is designated as Low kickback saw chain, meets the low kickback requirement specified in ANSI B175.1-2012.

Guide bar				Saw chain		
Length, in/cm	Pitch, in	Gauge, in/mm	Max. nose radius	Type	Length, drive links (no.)	Low kickback
14/36	3/8	0.050/1.3	9T	H37, S93G	52	Yes
16/41					56	
18/46					62	

Kickback and guide bar nose radius

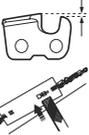
For sprocket nose bars the nose radius is specified by the number of teeth, such as 10T. For solid guide bars the nose radius is specified by the dimension of the nose radius. For a given guide bar length, you can use a guide bar with smaller nose radius than given.

Note: The usable cutting length is usually 1 in less than the nominal guide bar length.

Filing equipment and filing angles

Use a Husqvarna file gauge to sharpen the saw chain. A Husqvarna file gauge makes sure that you get the correct filing angles. The part numbers are given in the table below.

If you are not sure how to identify the type of saw chain on your product, refer to www.husqvarna.com for more information.

					
H37, S93G	4.0 mm / 5/32 in	505 24 37-01	0.65 mm / 0.025 in	30°	80°

Declaration of Conformity

EC Declaration of conformity

Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Sweden, tel: +46-36-146500, declares under sole responsibility that the chainsaws for forest service Husqvarna 120, 125 from 2023's serial numbers and onwards (the year is clearly stated in plain text on the type plate with subsequent serial number), are in conformity with the requirements of the COUNCIL'S DIRECTIVES:

- of May 17, 2006 "relating to machinery" **2006/42/EC**.
- of February 26, 2014 "relating to electromagnetic compatibility" **2014/30/EU**.
- of May 8, 2000 "relating to the noise emissions in the environment" **2000/14/EC**.

Conformity assessment procedure according to Annex V of the above directive has been used. The following standards have been applied: EN ISO 11681-1:2011, EN ISO 14982:2009, CISPR 12:2013

Notified body: TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystrasse 2, D-90431 Nuernberg, Germany, 0197, has carried out EC type examination in accordance with the machinery directive's (2006/42/EC) article 12, point 3b. The certificate for EC type examination in accordance with annex IX, have the numbers: **BM 50570547**.

For information relating to noise emissions, refer to *Technical data on page 27*.

The supplied chainsaw conforms to the example that underwent EC type examination.

Huskvarna, Sweden, 2023-01-12



Claes Losdal, R&D Manager, Technology Management, Husqvarna AB

Responsible for technical documentation



Contenido

Introducción.....	30	Transporte y almacenamiento.....	50
Seguridad.....	31	Preparación del producto para un almacenamiento prolongado.....	51
Montaje.....	35	Datos técnicos.....	51
Funcionamiento.....	35	Accesorios.....	52
Mantenimiento.....	42	Declaración de conformidad.....	54
Resolución de problemas.....	49		

Introducción

Uso previsto

Esta motosierra para servicios forestales está concebida para realizar tareas en el bosque como la tala, el desramado y el corte.

Nota: El uso de este producto podría estar regulado por la legislación nacional.

Descripción del producto

(Fig. 1)

1. Cubierta del cilindro
2. Bujía y sombrerete de bujía
3. Interruptor de arranque/parada
4. Mango trasero
5. Filtro de aire
6. Depósito de combustible
7. Depósito de aceite de la cadena
8. Empuñadura de la cuerda de arranque
9. Cuerpo del mecanismo de arranque
10. Freno de cadena con protección contra reculadas
11. Mango delantero
12. Perilla de la bomba de combustible
13. Bloqueo del acelerador
14. Protección de la mano derecha
15. Cubierta del embrague
16. Tornillo de tornillo de tensado de cadena
17. Cinta de freno
18. Captor de cadena
19. Sistema amortiguador de vibraciones
20. Cadena de sierra
21. Espada
22. Cabezal de rueda
23. Protección para transportes
24. Manual de usuario
25. Llave combinada
26. Silenciador
27. Tornillos de ajuste del carburador
28. Acelerador
29. Etiqueta adhesiva de información y advertencia
30. Placa de identificación

Descripción del producto

La Husqvarna 120, 125 es un modelo de motosierra con motor de combustión.

Trabajamos constantemente para mejorar la seguridad y la eficiencia durante el uso del producto. Póngase en contacto con su distribuidor para obtener más información.

31. Etiqueta de recordatorio del mecanismo de arranque
32. Marca de orientación de tala

Símbolos que aparecen en el producto

(Fig. 2)

Tenga cuidado y utilice el producto correctamente. Este producto puede ocasionar lesiones graves o mortales tanto al operador como a cualquier otra persona.

(Fig. 3)

Lea atentamente el manual de usuario y asegúrese de que entiende las instrucciones antes de utilizar este producto.

(Fig. 4)

Use siempre un casco protector, protección ocular y protectores auriculares homologados.

(Fig. 5)

Use las dos manos para utilizar el producto.

(Fig. 6)

No permita que la punta de la espada entre en contacto con ningún objeto.

(Fig. 7)

No utilice el producto con una sola mano.

(Fig. 8)

Advertencia: La reculada puede producirse cuando la punta de la espada entra en contacto con un objeto. Una reculada provoca una rápida contrarreacción que empuja la espada hacia arriba y en dirección al usuario. Puede causar daños personales.

- (Fig. 9) Este producto cumple con las directivas CE vigentes.
- (Fig. 10) Las emisiones sonoras en el entorno cumplen con las directivas CE vigentes. Las emisiones sonoras del producto se especifican en *Datos técnicos en la página 51* y en la etiqueta.
- (Fig. 11) Freno de cadena, activado (derecha). Freno de cadena, desactivado (izquierda).
- (Fig. 12) Estrangulador.
- (Fig. 13) Perilla de la bomba de combustible.

- (Fig. 14) Combustible.
- (Fig. 15) Aceite para cadena.

aaaaassxxx

La placa de características muestra el número de serie. **aaaa** es el año de fabricación y **ss** es la semana de fabricación.

Nota: Los demás símbolos/etiquetas que aparecen en el producto corresponden a requisitos de homologación específicos en algunos mercados.

Seguridad

Definiciones de seguridad

Las advertencias, precauciones y notas se utilizan para destacar información especialmente importante del manual.



ADVERTENCIA: Indica un riesgo de lesiones o incluso de muerte del usuario o de las personas cercanas si no se respetan las instrucciones del manual.



PRECAUCIÓN: Indica un riesgo de daños en el producto, otros materiales o el área adyacente si no se respetan las instrucciones del manual.

Nota: Se usa para proporcionar más información necesaria en una situación determinada.

Instrucciones generales de seguridad



ADVERTENCIA: Lea las siguientes instrucciones de advertencia antes de utilizar el producto.

- Una motosierra es una herramienta peligrosa que puede causar lesiones graves e incluso mortales si se usa de forma incorrecta o descuidada. Es muy importante que lea y comprenda el contenido de este manual de instrucciones.
- Bajo ninguna circunstancia debe modificarse la configuración original del producto sin autorización del fabricante. No utilice un producto que parezca haber sido modificado por otras personas y emplee solo accesorios recomendados. Las modificaciones o los accesorios no autorizados pueden ocasionar accidentes graves o incluso la muerte del operario o de terceros.

- Un silenciador/apagachispas usado y la superficie de montaje del apagachispas pueden contener restos de partículas de combustión que pueden ser cancerígenas. Evite la exposición a estos compuestos cuando manipule el silenciador o el apagachispas. Antes de manipular el silenciador o el apagachispas, consulte *Comprobación del silenciador en la página 45*.
- La inhalación prolongada de los gases de escape del motor, los vapores de aceite de cadena y el serrín puede poner en riesgo la salud.
- Este producto genera un campo electromagnético durante el funcionamiento. Este campo magnético puede, en determinadas circunstancias, interferir con implantes médicos activos o pasivos. Para reducir el riesgo de que se den condiciones que provocarían lesiones graves o letales, las personas que utilizan implantes médicos deben consultar con su médico y con el fabricante del implante antes de utilizar este producto.
- La información de este manual de usuario no reemplaza en ningún caso la experiencia y los conocimientos de un profesional. Por consiguiente, cuando no esté seguro de cómo utilizar la máquina, consulte a un experto. Póngase en contacto con su distribuidor o con un usuario experimentado de motosierras. Evite los trabajos para los que no se sienta suficientemente cualificado.

Instrucciones de seguridad para el funcionamiento



ADVERTENCIA: Lea las siguientes instrucciones de advertencia antes de utilizar el producto.

- No utilice el producto hasta que haya comprendido el efecto de las reculadas y la forma de evitarlas. Consulte *Información sobre reculada en la página 37* para obtener instrucciones.

- No utilice nunca un producto defectuoso.
- No utilice nunca el producto si se aprecian daños visibles en el sombrero de bujía y el cable de encendido. Hay riesgo de generación de chispas, que pueden causar incendios.
- Nunca utilice el producto si está cansado, si ha consumido alcohol o drogas o si toma medicamentos que puedan afectarle a la vista, la capacidad de discernimiento o el control del cuerpo.
- No use el producto en condiciones atmosféricas desfavorables como niebla, lluvia intensa, tempestad, frío intenso, etc. El trabajo con mal tiempo es fatigoso y puede crear riesgos añadidos, como terreno resbaladizo, cambio imprevisto de la dirección de caída de los árboles, etc.
- No ponga en marcha el producto sin haber montado antes correctamente la espada, la cadena de sierra y todas las cubiertas. Consulte *Montaje en la página 35* para obtener instrucciones. Sin la espada y la cadena de sierra montadas en el producto, el embrague se puede soltar y causar daños graves.

(Fig. 16)

- No ponga nunca en marcha el producto en interiores. Tenga en cuenta el riesgo de inhalación de los gases de escape del motor.
- Los gases de escape del motor están calientes y pueden contener chispas que pueden provocar un incendio. Nunca arranque el producto cerca de material inflamable.
- Observe el entorno y asegúrese de que no haya personas o animales en riesgo de entrar en contacto con el equipo de corte o capaces de afectar a su control del producto.
- No permita nunca que los niños utilicen el producto ni que permanezcan cerca de este. Dado que el interruptor de arranque/parada de la máquina tiene retorno por muelle y se puede arrancar aplicando poca velocidad y fuerza en la empuñadura de arranque, incluso niños pequeños pueden, en determinadas circunstancias, ejercer la fuerza necesaria para arrancar el producto. lo que supone un riesgo de daños personales graves. Por consiguiente, quite el sombrero de bujía cuando vaya a dejar la máquina sin vigilar.
- Para tener el máximo control del producto, es necesario adoptar una posición estable. No trabaje nunca subido a una escalera, un árbol o en una posición que carezca de una base firme.

(Fig. 17)

- Los trabajos en árboles requieren conocimientos de técnicas especiales de trabajo y corte, que deben aplicarse para contrarrestar el aumento del riesgo de lesiones. Nunca lleve a cabo trabajos en árboles, a menos que haya recibido formación profesional específica para tales trabajos, incluida la formación en el uso de equipos de seguridad y otros equipos de escalada, como arneses, cuerdas, cinturones, trepadoras, mosquetones, etcétera.

- Nunca intente coger las secciones que caen. Nunca corte subido al árbol si solo está asegurado mediante una cuerda. Utilice siempre dos cuerdas de seguridad.
- Si se trabaja con negligencia, el sector de riesgo de reculada de la espada puede tocar involuntariamente una rama, un árbol u otro objeto y producir una reculada.

(Fig. 18)

- Nunca utilice el producto sosteniéndolo con una mano. Este producto no se puede controlar con seguridad con solo una mano.
- Sujete siempre el producto con ambas manos. Agarre la empuñadura trasera con la mano derecha y la empuñadura delantera con la mano izquierda. Todos los usuarios, diestros o zurdos, deben usar este agarre. Agarre con firmeza, con todos los dedos alrededor de los mangos. Este agarre es la mejor forma de reducir el riesgo de reculada y, al mismo tiempo, mantener el control del producto. ¡No suelte los mangos!

(Fig. 19)

- No utilice nunca el producto por encima de los hombros.

(Fig. 20)

- No utilice el producto sin que haya alguien a quien recurrir en caso de accidente.
- Antes de desplazar el producto, pare el motor y bloquee la cadena de sierra con el freno de cadena. Transporte el producto con la espada y la cadena de sierra mirando hacia atrás. Para los desplazamientos largos y los transportes, utilice siempre la protección de transporte de la espada.
- Cuando ponga el producto en el suelo, bloquee la cadena de sierra con el freno de cadena y no lo pierda de vista. Para un estacionamiento prolongado del producto, se debe parar el motor.
- A veces las astillas quedan atrapadas en la cubierta del embrague, lo que hace que la cadena de sierra se atasque. Antes de retirarlos, pare siempre el motor.
- Si se hace funcionar el motor en un local cerrado o mal ventilado, se corre riesgo de muerte por intoxicación con monóxido de carbono.
- Los gases de escape del motor están calientes y pueden contener chispas que pueden provocar un incendio. Nunca arranque el producto en interiores ni cerca de material inflamable.
- Utilice el freno de cadena como freno de estacionamiento cuando arranque el producto y cuando se mueva en distancias cortas. Cuando transporte el producto, hágalo siempre con el mango delantero. Esto reduce el riesgo de que usted o cualquier otra persona que se encuentre cerca puedan sufrir daños por la cadena de sierra.
- La sobreexposición a las vibraciones puede provocar daños circulatorios y nerviosos, especialmente en personas con problemas de

circulación. Acuda a un médico si nota síntomas corporales que puedan relacionarse con la sobreexposición a las vibraciones. Ejemplos de estos síntomas son: entumecimiento, pérdida de sensibilidad, hormigueo, punzadas, dolor, pérdida o reducción de la fuerza normal, y cambios en el color o la superficie de la piel. Estos síntomas se presentan normalmente en dedos, manos y muñecas. Los síntomas pueden aumentar en temperaturas frías.

- Es imposible abarcar todas las situaciones imaginables que se pueden producir al utilizar este producto. Utilice siempre el equipo con cuidado y sentido común. Evite todas aquellas situaciones que considere que sobrepasan sus capacidades. Si, después de leer estas instrucciones, no está seguro del procedimiento que debe seguir, consulte a un experto antes de continuar. No dude en ponerse en contacto con el distribuidor o con Husqvarna si tiene alguna duda en cuanto al empleo del producto. Estaremos encantados de aconsejarle y ayudarle a utilizar el producto de manera eficaz y segura. Le recomendamos hacer un cursillo sobre empleo de motosierras. El distribuidor local, una escuela de silvicultura o una biblioteca pueden informarle acerca del material de formación y los cursos disponibles.

(Fig. 21)

Equipo de protección personal



ADVERTENCIA: Lea las siguientes instrucciones de advertencia antes de utilizar el producto.

(Fig. 22)

- La mayoría de los accidentes con motosierra se producen cuando la cadena de sierra toca al operador. Utilice un equipo de protección personal homologado durante el uso del producto. El equipo de protección personal no elimina completamente el riesgo de lesiones, pero reduce la gravedad de las lesiones en caso de accidente. Consulte a su taller de servicio para que le informe sobre el equipo que puede utilizar.
- La ropa debe ser ceñida pero debe permitirle total libertad de movimiento. Compruebe periódicamente el estado del equipo de protección personal.
- Utilice un casco protector homologado.
- Utilice protección auditiva homologada. La exposición prolongada al ruido puede causar daños crónicos en el oído.
- Utilice siempre gafas protectoras o visera para reducir el riesgo de lesiones causadas por objetos que salgan despedidos. El producto puede lanzar con gran fuerza objetos como virutas, trozos de madera pequeños, etc. Ello comporta riesgo de daños personales graves, especialmente en los ojos.
- Utilice guantes con protección anticorte.

- Utilice pantalones con protección anticorte.
- Utilice botas con protección anticorte, puntera de acero y suela antideslizante.
- Tenga siempre a mano el equipo de primeros auxilios.
- Riesgo de chispas. Tenga a mano herramientas para extinguir incendios y una pala para evitar incendios forestales.

Dispositivos de seguridad en el producto



ADVERTENCIA: Lea las siguientes instrucciones de advertencia antes de utilizar el producto.

- No utilice ningún producto con dispositivos de seguridad dañados o que no funcionen correctamente.
- Realice una comprobación de los dispositivos de seguridad con frecuencia. Consulte *Mantenimiento y comprobaciones de los dispositivos de seguridad del producto en la página 44*.
- Si los dispositivos de seguridad están dañados o no funcionan correctamente, póngase en contacto con su taller de servicio Husqvarna.

Freno de cadena con protección contra reculadas

El producto cuenta con un freno de cadena que detiene la cadena en caso de reculada. El freno de cadena reduce el riesgo de accidentes, pero solo es usted, el usuario, quien puede impedirlos.

El freno de cadena (A) se activa manualmente con la mano izquierda o automáticamente por efecto de la inercia. Mueva la protección contra reculadas (B) hacia delante para acoplar el freno de cadena manualmente.

(Fig. 23)

Mueva la protección contra reculadas hacia atrás para desacoplar el freno de cadena.

(Fig. 24)

Bloqueo del acelerador

El bloqueo del acelerador evita el uso accidental del acelerador. Si coloca la mano en el mango y presiona el bloqueo del acelerador (A), se desbloqueará el acelerador (B). Al soltar el mango, el acelerador y el bloqueo del acelerador vuelven a sus posiciones iniciales. Esta función bloquea el acelerador cuando el producto se encuentra a ralentí.

(Fig. 25)

Captor de cadena

El captor de cadena sujeta la cadena de sierra si se rompe o se suelta. Una cadena de sierra bien tensada y el mantenimiento adecuado tanto de la cadena como de la espada ayudan a reducir el riesgo de accidentes.

(Fig. 26)

Protección de la mano derecha

La protección de la mano derecha protege su mano al ponerla sobre el mango trasero. Ofrece protección en caso de que la cadena de sierra se rompa o se suelte. Además, la protección de la mano derecha también protege frente a las ramas.

(Fig. 27)

Sistema amortiguador de vibraciones

El sistema amortiguador de vibraciones disminuye la vibración en los mangos. Los amortiguadores de vibraciones actúan como separadores entre el cuerpo del producto y el mango.

Consulte *Descripción del producto en la página 30* para obtener más información sobre la ubicación del sistema amortiguador de vibraciones en el producto.

Interruptor de arranque/parada

Utilice el interruptor de arranque/parada para parar el motor.

(Fig. 28)

Silenciador



ADVERTENCIA: El silenciador se calienta mucho durante el funcionamiento y con el producto a ralentí, y se mantendrá caliente después de parar el producto. Hay riesgo de incendio, especialmente si el producto se utiliza cerca de materiales o vapores inflamables.



ADVERTENCIA: No utilice el producto si el silenciador no está instalado o está dañado. Si el silenciador falta o está dañado aumentará el nivel de ruido y el riesgo de incendio. Tenga a mano herramientas para extinguir incendios. No utilice un producto sin red apagachispas o con ella rota si esta es obligatoria en su zona.

El silenciador mantiene al mínimo los niveles de ruido y aparta los gases de escape del operador. En regiones de clima cálido y seco, puede haber un riesgo de incendio considerable. Cumpla la legislación local y aplique las instrucciones de mantenimiento.

Seguridad en el uso del combustible



ADVERTENCIA: Lea las siguientes instrucciones de advertencia antes de utilizar el producto.

- Procure que haya buena ventilación durante el repostaje y la mezcla de combustible (gasolina y aceite para motores de dos tiempos).
- El combustible y los vapores de combustible son muy inflamables y pueden causar daños graves por inhalación y contacto con la piel. Por consiguiente, al manipular combustible proceda con cuidado y procure que haya buena ventilación.
- Proceda con cuidado en la manipulación del combustible y el aceite de cadena. Tenga en cuenta el riesgo de incendio, explosión e inhalación.
- No fume ni ponga objetos calientes cerca del combustible.
- Apague el motor y deje que se enfríe unos minutos antes de repostar.
- Para repostar, abra despacio la tapa del depósito de combustible para evacuar lentamente la eventual sobrepresión.
- Después de repostar, apriete bien la tapa del depósito de combustible.
- No reposte nunca la máquina con el motor en marcha.
- Antes de arrancar, aparte siempre el producto unos 3 metros (10 ft) del lugar y de la fuente de repostaje.

(Fig. 29)

Después de repostar, hay algunas situaciones en las que nunca debe arrancar el producto:

- Si ha derramado sobre el producto combustible o aceite para cadena. Seque cualquier residuo y espere a que se evaporen los restos de combustible.
- Si ha derramado combustible sobre sí mismo o su ropa. Cámbiese de ropa y lávese las partes del cuerpo que han entrado en contacto con el combustible. Use agua y jabón.
- Si el producto presenta fugas de combustible. Compruebe regularmente si hay fugas en el depósito de combustible, en el tapón del depósito de combustible y en los conductos de combustible.

Instrucciones de seguridad para el mantenimiento



ADVERTENCIA: Lea las instrucciones de advertencia siguientes antes de realizar el mantenimiento del producto.

- Lleve a cabo solamente las labores de servicio y mantenimiento indicadas en el presente manual de usuario. El resto de trabajos de reparación y mantenimiento deben encomendarse a un profesional.
- Lleve a cabo las comprobaciones de seguridad y siga las instrucciones de mantenimiento y servicio de este manual. El mantenimiento periódico aumenta la vida útil del producto y disminuye el riesgo de accidentes. Consulte *Mantenimiento en la página 42* para ver las instrucciones.

- Si las comprobaciones de seguridad descritas en este manual de usuario no arrojan un resultado satisfactorio tras llevar a cabo los trabajos de mantenimiento, contacte con el taller de servicio. Le garantizamos que realizarán reparaciones y mantenimiento profesionales en su producto.

Instrucciones de seguridad para el equipo de corte



ADVERTENCIA: Lea las siguientes instrucciones de advertencia antes de utilizar el producto.

- Utilice solo el equipo de afilado y las combinaciones de sierra o cadena de sierra homologados. Consulte *Accesorios en la página 52* para ver las instrucciones.
- Use guantes protectores cuando manipule la cadena de espada y cadena de sierra homologados. La cadena de sierra puede causar lesiones, aunque no se mueva.
- Mantenga los dientes de corte bien afilados. Siga las instrucciones y utilice el calibrador de afilado

recomendado. Una cadena de sierra dañada o mal afilada aumenta el riesgo de accidentes.

(Fig. 30)

- Mantenga el calibre de profundidad adecuado. Siga las instrucciones y utilice el calibre de profundidad recomendado. Un calibre de profundidad demasiado grande aumenta el riesgo de reculada.

(Fig. 31)

- Asegúrese de que la cadena de sierra tiene la tensión correcta. Si la cadena de sierra no está bien tensada en la espada, puede soltarse. Si la tensión de la cadena de sierra es incorrecta, el desgaste de la espada, la cadena de sierra y el piñón de arrastre de la cadena es mayor. Consulte la sección *Ajuste de la tensión de la cadena de sierra en la página 48*.

(Fig. 32)

- Realice periódicamente el mantenimiento del equipo de corte y manténgalo bien lubricado. Si la cadena de sierra no está bien lubricada, el riesgo de desgaste de la espada, la cadena de sierra y el piñón de arrastre de la cadena es mayor.

(Fig. 33)

Montaje

Introducción



ADVERTENCIA: Asegúrese de leer y comprender el capítulo sobre seguridad antes de montar el producto.

Montaje de la espada y la cadena

1. Mueva la protección contra reculadas hacia atrás para desacoplar el freno de cadena.
2. Retire las tuercas de la espada y la cubierta del embrague. (Fig. 34)

Nota: Si la cubierta del embrague es difícil de quitar, apriete la tuerca de la espada, accione el freno de cadena y suéltelo. Se oírán clics si se suelta correctamente.

3. Monte la espada sobre los tornillos de espada. Desplace la espada al máximo hacia atrás.

4. Instale la cadena de sierra correctamente alrededor del piñón de arrastre y colóquela en la ranura de la espada.



ADVERTENCIA: Use siempre guantes protectores cuando monte la cadena de sierra.

5. Asegúrese de que los bordes de los eslabones de corte están orientados hacia delante en la parte superior de la espada. (Fig. 35)
6. Alinee el orificio de la espada con el pasador de ajuste de la cadena e instale la cubierta del embrague.
7. Apriete a mano las tuercas de la espada.
8. Apriete la cadena de sierra. Consulte *Ajuste de la tensión de la cadena de sierra en la página 48* para ver las instrucciones.
9. Apriete la tuerca de la espada.

Funcionamiento

Introducción



ADVERTENCIA: Asegúrese de leer y comprender el capítulo sobre seguridad antes de usar el producto.

Prueba de funcionamiento antes de utilizar el producto

1. Asegúrese de que el freno de cadena funcione correctamente y no esté dañado.
2. Asegúrese de que la protección de la mano derecha no esté dañada.

3. Asegúrese de que el fiador del acelerador funcione correctamente y no esté dañado.
4. Asegúrese de que el interruptor de arranque/parada funcione correctamente y no esté dañado.
5. Asegúrese de que no haya aceite en los mangos.
6. Asegúrese de que el sistema amortiguador de vibraciones funcione correctamente y no esté dañado.
7. Asegúrese de que el silenciador funcione correctamente y no esté dañado.
8. Asegúrese de que todas las piezas del producto estén bien montadas y en perfectas condiciones, y de que no falte ninguna.
9. Asegúrese de que el captor de cadena esté bien montado.
10. Compruebe la tensión de la cadena de sierra. (Fig. 36)

- Si no se dispone de aceite para motores de dos tiempos Husqvarna, puede utilizarse un aceite para motores de dos tiempos de buena calidad para motores refrigerados por aire. Póngase en contacto con su taller de servicio para seleccionar el aceite correcto.



PRECAUCIÓN: No utilice nunca aceite para motores de dos tiempos fuera de refrigeración por agua. No utilice aceite para motores de cuatro tiempos.

Mezcla de gasolina y aceite para motores de dos tiempos

Gasolina, litros	Aceite para motores de dos tiempos, litros
	2 % (50:1)
5	0,10
10	0,20
15	0,30
20	0,40

Carburante

Este producto tiene un motor de dos tiempos.



PRECAUCIÓN: Un tipo de combustible incorrecto puede producir daños en el motor. Utilice una mezcla de gasolina y aceite para motores de dos tiempos.

Combustible premezclado

- Utilice gasolina de alquilato premezclada Husqvarna para mejorar el rendimiento y prolongar la vida útil del motor. Este combustible contiene menos productos químicos peligrosos que la gasolina tradicional, lo que reduce los gases de escape tóxicos. Con este combustible, se reduce la cantidad de residuos de la combustión, lo que ayuda a mejorar el nivel de limpieza de los componentes del motor.



PRECAUCIÓN: Los errores, por pequeños que sean, pueden influir en la proporción de la mezcla considerablemente si mezcla pequeñas cantidades de combustible. Mida cuidadosamente la cantidad de aceite para asegurarse de obtener la mezcla adecuada.

(Fig. 37)

1. Agregue la mitad de la cantidad de gasolina a un recipiente limpio homologado para combustible.
2. Añada la cantidad total de aceite.
3. Agite la mezcla de combustible.
4. Añada el resto de gasolina al recipiente.
5. Agite bien la mezcla de combustible.

Mezcla de combustible

Gasolina

- Utilice gasolina sin plomo de buena calidad con un máximo de un 10 % de etanol.



PRECAUCIÓN: No utilice gasolina con un octanaje inferior a 90 octanos RON (87 AKI). El uso de gasolina de un octanaje inferior puede causar golpeteo del motor, lo cual puede provocar daños en el motor.



PRECAUCIÓN: No mezcle combustible para más de 1 mes como máximo.

Llenado del depósito de combustible



ADVERTENCIA: Por su seguridad, siga el procedimiento que se indica a continuación.

1. Detenga el motor y deje que se enfríe.

2. Limpie minuciosamente alrededor de la tapa del depósito de combustible. (Fig. 38)
3. Agite el recipiente y asegúrese de que el combustible esté totalmente mezclado.
4. Abra el tapón del depósito de combustible lentamente para liberar la presión.
5. Llene el depósito de combustible.



PRECAUCIÓN: Asegúrese de que no haya demasiado combustible en el depósito, ya que este se expande cuando se calienta.

6. Apriete con cuidado el tapón del depósito de combustible.
7. Limpie el combustible derramado sobre el producto y alrededor de él.
8. Aparte el producto 3 m (10 pies) o más del lugar y la fuente de repostaje antes de arrancar el motor.

Nota: Para conocer la ubicación del depósito de combustible en el producto, consulte *Descripción del producto en la página 30*.

Rodaje

- Durante las primeras 10 horas de funcionamiento, no acelere al máximo sin carga durante periodos prolongados.

Uso de aceite para cadena correcto



ADVERTENCIA: No utilice aceite residual, ya que puede causar tanto lesiones personales como daños al medio ambiente. El aceite residual también causa daños a la bomba de aceite, la espada y la cadena de sierra.



ADVERTENCIA: La cadena de sierra puede romperse si la lubricación del equipo de corte es insuficiente. Riesgo de lesiones graves o mortales para el operador.



ADVERTENCIA: Este producto cuenta con una función que permite que el combustible se agote antes que el aceite para cadena. Para que esta función funcione correctamente, utilice un aceite para cadena adecuado. Consulte a su taller de mantenimiento al seleccionar el aceite para cadena.

- Utilice aceite para cadena Husqvarna para prolongar al máximo la vida útil de la cadena de sierra y evitar efectos adversos en el medio ambiente. Si el aceite para cadena Husqvarna no está disponible, le recomendamos que utilice un aceite para cadena estándar.
- Utilice un aceite para cadena con buena adherencia a la cadena de sierra.
- Utilice un aceite para cadena con la viscosidad correcta según la temperatura ambiente.



PRECAUCIÓN: Si el aceite tiene poca densidad, se agotará antes que el combustible. A temperaturas por debajo de 0 °C (32 °F), algunos aceites para cadena se vuelven demasiado densos, lo que puede provocar daños en los componentes de la bomba de aceite.

- Utilice el equipo de corte recomendado. Consulte la sección *Accesorios en la página 52*.
- Quite el tapón del depósito de aceite para cadena.
- Llene el depósito de aceite para cadena con aceite para cadena.
- Coloque con cuidado el tapón.

(Fig. 39)

Nota: Para conocer la ubicación del depósito de aceite para cadena en el producto, consulte *Descripción del producto en la página 30*.

Información sobre reculada



ADVERTENCIA: La reculada puede ocasionar lesiones graves o mortales tanto al operador como a cualquier otra persona. Para reducir el riesgo, debe conocer las causas de la reculada y cómo evitarlas.

La reculada se produce cuando la zona de riesgo de reculada de la espada toca un objeto. Una reculada puede producirse de forma repentina y violenta; esta situación lanza el producto contra el operador.

(Fig. 40)

La reculada sigue siempre el sentido del plano de la espada. Por lo general, el producto sale despedido contra el operador, pero también puede moverse en cualquier otra dirección. La dirección dependerá de la manera en la que esté usando el producto cuando se produzca la reculada.

(Fig. 41)

Cuanto menor es el radio de la punta de la espada, menor es la violencia de la reculada.

Para reducir los efectos de la reculada, utilice una cadena de sierra de reculada reducida. No permita que el sector de riesgo de reculada entre en contacto con ningún objeto.



ADVERTENCIA: No existe ninguna cadena de sierra que evite por completo la reculada. Cumpla siempre las instrucciones.

Preguntas frecuentes acerca de las reculadas

• ¿Podré activar siempre con la mano el freno de cadena en caso de reculada?

No. Es necesario ejercer algo de fuerza para mover la protección contra reculadas hacia delante. Si no ejerce la fuerza necesaria, el freno de cadena no se activará. Además, debe sujetar firmemente los mangos del producto con ambas manos mientras trabaja. En caso de reculada, es posible que el freno de cadena no detenga la cadena de sierra antes de entrar en contacto con usted. Además, hay algunas posiciones en las que no puede tocar la protección contra reculadas con la mano para activar el freno de cadena.

• ¿Se activará siempre el freno de cadena por inercia en caso de reculada?

No. En primer lugar, el freno de cadena debe funcionar correctamente. Consulte *Mantenimiento y comprobaciones de los dispositivos de seguridad del producto en la página 44* para obtener instrucciones sobre cómo comprobar el freno de cadena. Le recomendamos que lleve esto a cabo cada vez que vaya a utilizar el producto. En segundo lugar, la reculada debe tener la fuerza suficiente para activar el freno de cadena. Si el freno de cadena fuera demasiado sensible, podría activarse al trabajar en condiciones difíciles.

• ¿Me protegerá siempre el freno de cadena contra daños si se produce una reculada?

No. El freno de cadena debe funcionar correctamente para ofrecer protección. El freno de cadena debe activarse también al producirse una reculada para detener la cadena de sierra. Si se encuentra cerca de la espada, es posible que el freno de cadena no tenga tiempo suficiente para detener la cadena de sierra antes de entrar en contacto con usted.



ADVERTENCIA: Solo usted y una técnica de trabajo correcta podrán evitar las reculadas.

Arranque del producto.

Preparación para arrancar con el motor en frío



ADVERTENCIA: El freno de cadena debe estar activado cuando se arranca el producto para reducir el riesgo de lesiones.

1. Mueva la protección contra reculadas hacia delante para acoplar el freno de cadena. (Fig. 42)

2. Coloque el interruptor de arranque/parada en posición 1.
3. Tire del estrangulador (A) hasta llevarlo a la posición de estrangulamiento.
4. Presione la perilla de la bomba de combustible (B) 6 veces aproximadamente o hasta que la perilla se empiece a llenar de combustible. No es necesario llenar completamente la perilla de la bomba de combustible. (Fig. 43)
5. Consulte *Arranque del producto. en la página 38* para obtener más información al respecto.

Preparación del arranque con el motor en caliente



ADVERTENCIA: El freno de cadena debe estar activado cuando se arranca el producto para reducir el riesgo de lesiones.

1. Mueva la protección contra reculadas hacia delante para acoplar el freno de cadena. (Fig. 42)
2. Coloque el interruptor de arranque/parada en posición 1.
3. Presione la perilla de la bomba de combustible 6 veces aproximadamente o hasta que la perilla se empiece a llenar de combustible. No es necesario llenar completamente la perilla de la bomba de combustible. (Fig. 44)
4. Consulte *Arranque del producto. en la página 38* para obtener más información al respecto.

Arranque del producto.



ADVERTENCIA: Al arrancar el producto, los pies deben encontrarse en una posición estable.



ADVERTENCIA: Si la cadena de sierra gira a ralentí, póngase en contacto con su taller de servicio y no utilice el producto.

1. Coloque el producto en el suelo.
2. Coloque la mano izquierda en el mango delantero.
3. Lleve el pie derecho al reposapiés del mango trasero.
4. Tira lentamente de la empuñadura de arranque con la mano derecha hasta que note resistencia.



ADVERTENCIA: No se enrolle la cuerda de arranque alrededor de la mano.

5. Tire de la empuñadura de la cuerda de arranque con fuerza y rapidez. (Fig. 45)



PRECAUCIÓN: No tire de la cuerda de arranque al máximo y no suelte la empuñadura de arranque. Esto puede provocar daños en el producto.

- a) Si arranca el producto con el motor frío, tire de la empuñadura de arranque hasta que el motor intente arrancar.

Nota: Podrá identificar que el motor está intentando arrancar cuando escuche una especie de soplido.

- b) Desacople el estrangulador.
6. Tire de la empuñadura de la cuerda de arranque hasta que el motor arranque.
7. Para comenzar con un motor frío, suelte rápidamente el bloqueo del acelerador para que el producto funcione a ralentí. (Fig. 46)
8. Mueva la protección contra reculadas hacia atrás para desacoplar el freno de cadena. (Fig. 24)
9. Use el producto.

Para detener el producto

- Desplace el interruptor de arranque/parada a la posición 0 para detener el motor. (Fig. 28)

Cadena tirante y cadena impelente

El producto permite cortar madera en 2 posiciones diferentes.

- Cuando se corta con cadena tirante, el corte se efectúa con la parte inferior de la espada. La cadena de sierra tira a través del árbol para cortar. Esta posición permite un control óptimo del producto y del sector de riesgo de reculada.

(Fig. 47)

- Cuando se corta con cadena impelente, el corte se efectúa con la parte superior de la espada. La cadena de sierra empujará el producto en la dirección del operador.

(Fig. 48)



ADVERTENCIA: Si la cadena de sierra se atasca en el tronco, la motosierra puede salir despedida hacia usted. Sujete bien el producto y asegúrese de que la zona de riesgo de reculada de la espada no toque el árbol para evitar la reculada.

(Fig. 49)

Uso de la técnica de corte



ADVERTENCIA: Al cortar, acelere al máximo; una vez que finalice el corte, reduzca el régimen hasta llegar a ralentí.



PRECAUCIÓN: El motor puede resultar dañado si funciona mucho tiempo a máxima velocidad sin carga.

1. Ponga el tronco en un soporte o guía para serrar. (Fig. 50)



ADVERTENCIA: No corte troncos amontonados. Esto aumenta el riesgo de reculada y puede provocar lesiones graves o mortales.

2. Aparte los trozos cortados de la zona de trabajo.



ADVERTENCIA: Mantener los trozos cortados en la zona de trabajo aumenta el riesgo de reculada y puede dificultar el equilibrio.

Corte de un tronco en el suelo

1. Corte el tronco con la cadena tirante. Mantenga la aceleración máxima pero prepárese para cualquier evento repentino. (Fig. 51)



ADVERTENCIA: Compruebe que la cadena de sierra no entra en contacto con el suelo al completar el corte.

2. Corte aproximadamente $\frac{2}{3}$ del tronco y deténgase. Gire el tronco para cortar desde el otro lado. (Fig. 52)

Corte de un tronco apoyado en uno de los extremos



ADVERTENCIA: Compruebe que el tronco no se rompa durante el corte. Respete las siguientes instrucciones.

(Fig. 53)

1. Corte con la cadena impelente aproximadamente $\frac{1}{3}$ del tronco.
2. Utilice la técnica de cadena tirante para cortar el tronco hasta que los dos cortes entren en contacto. (Fig. 54)

Corte de un tronco apoyado en ambos extremos



ADVERTENCIA: Asegúrese de que la cadena de sierra no se quede atrapada

en el tronco durante el corte. Respete las siguientes instrucciones.

(Fig. 55)

1. Corte con la cadena tirante aproximadamente $\frac{1}{3}$ del tronco.
2. Utilice la técnica de cadena impelente para cortar el resto del tronco hasta completar el corte. (Fig. 56)



ADVERTENCIA: Detenga el motor si la cadena de sierra se atasca en el tronco. Para soltar el producto, utilice una palanca. No intente sacar el producto con la mano. La caída repentina del producto puede provocar lesiones.

Uso de la técnica de desramado

Nota: Para cortar ramas gruesas, use esta técnica de corte. Consulte la sección *Uso de la técnica de corte en la página 39*.



ADVERTENCIA: Hay un gran riesgo de accidentes al usar la técnica de desramado. Consulte *Información sobre reculada en la página 37* para obtener instrucciones sobre cómo evitar la reculada.



ADVERTENCIA: Corte las ramas una a una. Tenga cuidado al retirar las ramas pequeñas y no corte arbustos ni varias ramas pequeñas a la vez. Las ramas pequeñas pueden quedarse atrapadas en la cadena de sierra e impedir el funcionamiento seguro del producto.

Nota: Corte las ramas una a una si es necesario. (Fig. 57)

1. Retire las ramas del lado derecho del tronco.
 - a) Mantenga la espada a la derecha del tronco y el cuerpo del producto contra el tronco.
 - b) Seleccione la técnica de corte adecuada según la tensión de la rama. (Fig. 58)



ADVERTENCIA: Si tiene dudas sobre cómo cortar la rama, hable con un operario profesional de motosierras antes de continuar.

2. Retire las ramas de la parte superior del tronco.
 - a) Mantenga el producto en el tronco y deje que la espada se mueva a lo largo del mismo.
 - b) Corte con la cadena impelente. (Fig. 59)
3. Retire las ramas del lado izquierdo del tronco.

- a) Seleccione la técnica de corte adecuada según la tensión de la rama. (Fig. 60)



ADVERTENCIA: Si tiene dudas sobre cómo cortar la rama, hable con un operario profesional de motosierras antes de continuar.

Consulte *Corte de árboles y ramas tensos en la página 42* para ver las instrucciones sobre cómo cortar ramas sometidas a tensión.

Uso de la técnica de tala



ADVERTENCIA: Debe tener experiencia para talar un árbol. Si es posible, haga un curso de formación sobre el funcionamiento de la motosierra. Hablar con un operario experimentado para adquirir más conocimientos.

Mantenimiento de una distancia de seguridad

1. Asegúrese de que las personas que se encuentren cerca guarden una distancia mínima equivalente a 2 veces y media la longitud el árbol. (Fig. 61)
2. Asegúrese de que no haya nadie en esta zona de riesgo antes de la tala o durante la misma. (Fig. 62)

Cálculo de la dirección de derribo

1. Determine hacia qué dirección debe caer el árbol. El objetivo es que caiga en un lugar donde pueda desramarlo y cortar el tronco con facilidad. También es importante que cuente con un buen equilibrio y pueda moverse de forma segura.



ADVERTENCIA: Si es peligroso o imposible talar un árbol en su dirección natural, hágalo en una dirección diferente.

2. Examine la dirección de caída natural del árbol. Observe aspectos tales como la inclinación y la curvatura del árbol, la dirección del viento, la ubicación de las ramas y el peso de la nieve.
3. Examine si hay obstáculos, por ejemplo, otros árboles, tendidos eléctricos, carreteras y/o edificios alrededor.
4. Examine el tronco para verificar si está dañado o podrido.



ADVERTENCIA: Si el tronco está podrido, el árbol podría caer antes de finalizar el corte.

5. Asegúrese de que el árbol no esté dañado ni tenga ramas muertas que puedan romperse y golpearle al derribarlo.

6. Evite que el árbol caiga sobre la copa de otro árbol. Es peligroso retirar un árbol atascado y hay un elevado riesgo de accidente. Consulte la sección *Liberación de un árbol atascado en la página 42.* (Fig. 63)



ADVERTENCIA: En momentos críticos de la tala, levántese los protectores auriculares nada más terminar el corte. Debe estar atento a cualquier sonido o señal de advertencia.

Limpieza del tronco y preparación del camino de retirada

Corte todas las ramas desde la altura de sus hombros hacia abajo.

1. Corte con la cadena tirante de arriba abajo. Compruebe que el árbol se encuentre entre usted y el producto. (Fig. 64)
2. Elimine la vegetación de la zona de trabajo alrededor del árbol. Retire todos los materiales cortados de la zona de trabajo.
3. Revise la zona para comprobar si hay obstáculos como piedras, ramas y agujeros. Debe disponer de un camino de retirada despejado para abandonar la zona cuando el árbol empiece a caer. El camino de retirada debe estar a unos 135 grados de la dirección de derribo.

1. Zona de peligro
2. Camino de retirada
3. Dirección de derribo

(Fig. 65)

Para talar un árbol

Husqvarna recomienda hacer cortes de dirección y seguir el método de esquina segura al talar un árbol. El método de esquina segura le ayuda a conseguir una faja de desgaje correcta y a controlar la dirección de derribo.



ADVERTENCIA: No tale árboles con un diámetro más de dos veces superior a la longitud de la espada. Para ello, debe contar con una formación especial.

La faja de desgaje

El procedimiento más importante al talar un árbol es conseguir la faja de desgaje correcta. Con una faja de desgaje correcta, puede controlar la dirección de derribo y garantizar la seguridad del procedimiento.

El grosor de la faja de desgaje debe ser igual y como mínimo el 10 % del diámetro del árbol.



ADVERTENCIA: Si la faja de desgaje es incorrecta o demasiado delgada, no podrá controlar la dirección de derribo.

(Fig. 66)

Realización de cortes de indicación

1. Realice los cortes de indicación con una longitud igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del árbol. Debe existir un ángulo de 45°-70° entre los cortes de indicación superior e inferior. (Fig. 67)
 - a) Haga el corte de indicación superior. Alinee la marca de dirección de derribo (1) del producto con la dirección de derribo del árbol (2). Sitúese detrás del producto y mantenga el árbol a su izquierda. Efectúe un corte con cadena tirante.
 - b) Realice el corte de indicación inferior. Asegúrese de que el extremo del corte de indicación inferior se encuentre en el mismo punto que el extremo del corte de indicación superior. (Fig. 68)
2. Asegúrese de que el corte de indicación inferior sea completamente horizontal y esté en un ángulo de 90° con respecto a la dirección de derribo.

Uso del método de esquina segura

El corte de derribo se debe hacer ligeramente por encima del corte de indicación.

(Fig. 69)



ADVERTENCIA: Tenga cuidado al cortar con la punta de la espada. Empiece a cortar con la parte inferior de la punta de la espada conforme hace un corte de cala en el tronco.

(Fig. 70)

1. Si la longitud efectiva de corte supera el diámetro del árbol, siga estos pasos (a-d).
 - a) Haga un corte de cala directamente en el tronco para completar la anchura de la faja de desgaje. (Fig. 71)
 - b) Corte con la cadena tirante aproximadamente hasta que quede $\frac{1}{3}$ del tronco.
 - c) Tire de la espada 5-10 cm (2-4 pulg.) hacia atrás.
 - d) Corte el resto del tronco hasta completar una esquina segura con una anchura de 5-10 cm (2-4 pulg.). (Fig. 72)
2. Si la longitud efectiva de corte es menor que el diámetro del árbol, siga estos pasos (a-d).
 - a) Haga un corte de cala directamente en el tronco. El corte de cala debe abarcar $\frac{3}{5}$ del diámetro del árbol.
 - b) Corte con la cadena tirante el resto del tronco. (Fig. 73)

- c) Corte directamente el tronco desde el otro lado del árbol para completar la faja de desgaje.
 - d) Corte con la cadena impelente hasta que quede $\frac{1}{3}$ del tronco para completar la esquina segura. (Fig. 74)
3. Ponga una cuña en el corte en posición recta desde atrás. (Fig. 75)
 4. Corte la esquina para que el árbol caiga.

Nota: Si el árbol no se cae, golpee la cuña hasta que lo haga.

5. Cuando el árbol empiece a caer, use el camino de retirada para alejarse del árbol. Aléjese un mínimo de 5 m (15 pies) del árbol.

Libерación de un árbol atascado



ADVERTENCIA: Es muy peligroso retirar un árbol atascado y hay un elevado riesgo de accidente. Aléjese de la zona de riesgo y no intente derribar un árbol atascado.

(Fig. 76)

Lo más seguro es usar uno de los cabrestantes siguientes:

- Montado en un tractor

(Fig. 77)

- Portátil

(Fig. 78)

Corte de árboles y ramas tensos

1. Determine el punto del árbol o la rama que se encuentra tenso.

2. Determine el punto donde la tensión es más elevada. (Fig. 79)
3. Determine cuál es el procedimiento más seguro para aliviar la tensión.

Nota: En algunas situaciones, lo más seguro es usar un cabrestante en lugar del producto.

4. Sitúese en un lugar donde el árbol o la rama no puedan golpearle cuando la tensión disminuya. (Fig. 80)
5. Haga uno o varios cortes con una profundidad suficiente para aliviar la tensión. Efectúe un corte en el punto de tensión máxima o cerca del mismo. Asegúrese de que el árbol o la rama se rompan en el punto de tensión máxima. (Fig. 81)



ADVERTENCIA: No corte del todo un árbol o rama en tensión.



ADVERTENCIA: Tenga mucho cuidado al cortar un árbol en tensión. El árbol podría moverse bruscamente antes o después de cortarlo. Si no se encuentra en un lugar adecuado o si realiza el corte de manera incorrecta, puede sufrir lesiones graves.

6. Si necesita cortar a través del árbol o rama, efectúe de 2 a 3 cortes de 2,5 cm (1 pulg) de separación y una profundidad de 5 cm (2 pulg). (Fig. 82)
7. Siga cortando el árbol hasta que la rama o el árbol se doblen y la tensión disminuya. (Fig. 83)
8. Corte el árbol o la rama en el lado opuesto de la curvatura una vez que se haya reducido la tensión.

Mantenimiento

Introducción

antes de realizar tareas de mantenimiento en el producto.



ADVERTENCIA: Asegúrese de leer y comprender el capítulo sobre seguridad

Programa de mantenimiento

Mantenimiento diario	Mantenimiento semanal	Mantenimiento mensual
Limpiе el exterior del producto y asegúrese de que no haya aceite en los mangos.	Limpiе el sistema de refrigeración. Consulte la sección <i>Para limpiar el sistema de refrigeración en la página 49.</i>	Realice una comprobación de la cinta de freno. Consulte la sección <i>Comprobación de la cinta de freno en la página 44.</i>

Mantenimiento diario	Mantenimiento semanal	Mantenimiento mensual
Realice una comprobación del acelerador y del bloqueo del acelerador. Consulte la sección <i>Comprobación del acelerador y del bloqueo del acelerador en la página 44.</i>	Revise el mecanismo de arranque, la cuerda de arranque y el muelle de retorno.	Revise el centro, el tambor y el muelle del embrague.
Asegúrese de que no haya daños en los amortiguadores de vibraciones.	Lubrique el cojinete de agujas. Consulte la sección <i>Comprobación del piñón Spur en la página 48.</i>	Limpie la bujía. Consulte la sección <i>Mantenimiento de la bujía en la página 46.</i>
Limpie e inspeccione el freno de cadena. Consulte la sección <i>Comprobación del freno de cadena en la página 44</i> <i>Comprobación de la protección contra reculadas y la activación del freno de cadena en la página 44.</i>	Lime las rebabas de los bordes de la espada. Consulte la sección <i>Comprobación de la espada en la página 48.</i>	Limpie el exterior del carburador.
Revise el captor de cadena. Consulte la sección <i>Comprobación del captor de cadena en la página 44.</i>	Limpie o cambie el apagachispas del silenciador.	Revise el filtro y la manguera de combustible. Sustitúyala si es necesario.
Gire la espada, revise el orificio de lubricación y limpie la ranura de la espada. Consulte la sección <i>Comprobación de la espada en la página 48.</i>	Limpie la zona del carburador.	Revise todos los cables y conexiones.
Asegúrese de que la espada y la cadena de sierra reciben suficiente aceite.	Limpie el espacio entre las aletas del cilindro.	Vacíe el depósito de combustible y límpielo interiormente.
Realice una comprobación de la cadena de sierra. Consulte la sección <i>Para inspeccionar el equipo de corte en la página 48.</i>		Vacíe el depósito de aceite y límpielo interiormente.
Afile la cadena de sierra y compruebe su tensión. Consulte la sección <i>Para afilar la cadena de sierra en la página 46.</i>		
Revise el piñón de arrastre de la cadena. Consulte la sección <i>Comprobación del piñón Spur en la página 48.</i>		
Limpie la toma de aire del arranque.		
Asegúrese de que las tuercas y los tornillos están bien apretados.		
Compruebe el interruptor de parada. Consulte la sección <i>Comprobación del interruptor de arranque/parada en la página 45.</i>		
Asegúrese de que no haya fugas de combustible en el motor, el depósito ni los conductos de combustible.		

Mantenimiento diario	Mantenimiento semanal	Mantenimiento mensual
Asegúrese de que la cadena de sierra no gira cuando el motor está al ralentí.		
Asegúrese de que no haya daños en la protección de la mano derecha.		
Asegúrese de que el silenciador está bien montado, no tenga daños y no le falte ninguna pieza.		
Limpie o sustituya el filtro de aire. Consulte la sección <i>Limpieza del filtro de aire en la página 46</i> .		

Mantenimiento y comprobaciones de los dispositivos de seguridad del producto

Comprobación de la cinta de freno

1. Limpie el freno de cadena y el tambor de embrague de serrín, resina y suciedad con un cepillo. La suciedad y el desgaste perjudican la función de frenado. (Fig. 84)
2. Realice una comprobación de la cinta de freno. La cinta de freno debe tener un mínimo de 0,6 mm (0,024 pulg) de espesor en el punto más desgastado.

Comprobación de la protección contra reculadas y la activación del freno de cadena

1. Asegúrese de que la protección contra reculadas no presente daños, como grietas.
2. Asegúrese de que la protección contra reculadas se mueve con facilidad y que está fijada de forma segura a la cubierta del embrague. (Fig. 85)
3. Sujete el producto con las dos manos sobre un tocón u otra superficie estable.



ADVERTENCIA: El motor debe estar parado.

4. Suelte el asa delantera y deje que la punta de la espada caiga contra el tocón. (Fig. 86)
5. Asegúrese de que el freno de cadena se acopla cuando la punta de la espada golpea el tocón.

Comprobación del freno de cadena

1. Arranque el producto. Consulte *Arranque del producto en la página 38* para ver las instrucciones.



ADVERTENCIA: Asegúrese de que la cadena de sierra no entre en contacto con el suelo u otros objetos.

2. Sujete firmemente el producto.
3. Acelere al máximo e incline la muñeca izquierda hacia la protección contra reculadas para activar el freno de cadena. La cadena de sierra debe detenerse inmediatamente. (Fig. 87)



ADVERTENCIA: No suelte el mango delantero.

Comprobación del acelerador y del bloqueo del acelerador

1. Compruebe que el acelerador y el bloqueo del acelerador se muevan con facilidad y que el muelle de retorno funcione correctamente. (Fig. 46)
2. Presione el bloqueo del acelerador y asegúrese de que vuelve a su posición inicial al soltarlo. (Fig. 88)
3. Asegúrese de que el acelerador está bloqueado en la posición de ralentí cuando el bloqueo se suelta. (Fig. 89)
4. Ponga en marcha el producto y acelere al máximo.
5. Suelte el acelerador y compruebe que la cadena de sierra se para y permanece inmóvil.



ADVERTENCIA: Si la cadena gira cuando el acelerador está en posición de ralentí, póngase en contacto con su taller de servicio.

Comprobación del captor de cadena

1. Asegúrese de que no haya daños en el captor de cadena.
2. Asegúrese de que el captor de cadena se encuentre estable y montado en el cuerpo del producto. (Fig. 26)

Comprobación de la protección de la mano derecha

- Asegúrese de que la protección de la mano derecha no presenta daños, como grietas. (Fig. 27)

Comprobación del sistema amortiguador de vibraciones

1. Asegúrese de que no los amortiguadores de vibraciones no presenten fisuras ni deformación.
2. Compruebe que los amortiguadores de vibraciones estén bien montados entre la parte del motor y la parte de los mangos.

Consulte *Descripción del producto en la página 30* para obtener más información sobre la ubicación del sistema amortiguador de vibraciones en el producto.

Comprobación del interruptor de arranque/parada

1. Arranque el motor.
2. Ponga el interruptor de arranque/parada en la posición de parada. El motor se debe detener. (Fig. 28)

Comprobación del silenciador



ADVERTENCIA: No utilice un producto que tenga un silenciador dañado o en mal estado.



ADVERTENCIA: No utilice un producto sin la red apagachispas del silenciador o con una que esté dañada.

1. Examine el silenciador en busca de daños.
2. Compruebe que el silenciador esté firmemente montado en el producto. (Fig. 90)
3. Si el producto tiene una red apagachispas especial, límpiela una vez por semana. (Fig. 91)
4. Sustituya la red apagachispas si está dañada.



PRECAUCIÓN: Si la red apagachispas está obstruida, el producto se sobrecalienta y se producirán daños en el cilindro y el pistón.

Ajuste del tornillo de ralentí (T)

El carburador se ajusta en la fábrica. Puede ajustar el régimen de ralentí, pero para realizar más ajustes, consulte a su taller de servicio.

Para dar a los componentes del motor la lubricación suficiente durante el rodaje, ajuste el ralentí. Ajuste el régimen de ralentí al régimen recomendado. Consulte la sección *Datos técnicos en la página 51*.



PRECAUCIÓN: Si la cadena de sierra gira a ralentí, gire el tornillo de ralentí hacia la izquierda hasta que la cadena de sierra se detenga.

1. Arranque el producto.
2. Gire el tornillo de ralentí hacia la derecha hasta que la cadena de sierra comience a girar.
3. Gire el tornillo de ralentí hacia la izquierda hasta que la cadena de sierra se detenga.

Nota: El régimen de ralentí es correcto cuando el motor funciona correctamente en todas las posiciones. También debe existir un buen margen hasta el régimen en que empieza a girar la cadena de sierra.



ADVERTENCIA: Si la cadena de sierra no se detiene cuando gira la aguja de régimen bajo, acuda a su distribuidor. No utilice el producto hasta que no esté regulado correctamente.

Inspección para comprobar si el carburador está bien ajustado

- Asegúrese de que la aceleración del producto sea correcta.
- Asegúrese de que la cadena de sierra no gire a ralentí.



PRECAUCIÓN: Unos ajustes incorrectos pueden provocar daños en el motor.

Sustitución de una cuerda de arranque rota o desgastada

1. Afloje los tornillos del cuerpo del mecanismo de arranque
2. Retire el cuerpo del mecanismo de arranque. (Fig. 92)
3. Tire de la cuerda de arranque aproximadamente 30 cm (12 pulg) y colóquela en la ranura de la polea.
4. Deje que la polea gire lentamente hacia atrás para liberar el muelle de retorno. (Fig. 93)
5. Retire el tornillo central, la polea (A) y el muelle de retorno (B).



ADVERTENCIA: Tenga cuidado al cambiar el muelle de retorno o el cordón de arranque. El muelle de retorno está en tensión cuando está enrollado en el cuerpo del mecanismo de arranque. Si no tenga cuidado, puede salir despedido y provocar lesiones. Utilice gafas y guantes protectores.

6. Quite la cuerda de arranque antigua de la empuñadura y de la polea.
7. Coloque una cuerda de arranque nueva en la polea. Enrolle la cuerda de arranque aproximadamente 3 vueltas alrededor de la polea.

8. Acople la polea al muelle de retorno. El extremo del muelle de retorno debe acoplarse a la polea.
9. Monte el muelle de retorno, la polea y el tornillo central.
10. Pase la cuerda de arranque por el orificio del cuerpo del mecanismo de arranque y por la empuñadura de arranque.
11. Haga un nudo resistente en el extremo de la cuerda de arranque. (Fig. 94)

Tensado del muelle de retorno

1. Coloque la cuerda de arranque en la ranura de la polea.
2. Gire la polea unas 2 vueltas hacia la derecha.
3. Tire del mango de la cuerda de arranque y saque la cuerda por completo.
4. Ponga el pulgar en la polea.
5. Mueva el pulgar y suelte la cuerda de arranque.
6. Asegúrese de que puede girar la polea media vuelta cuando la cuerda de arranque esté totalmente extendida. (Fig. 95)

Montaje del cuerpo del mecanismo de arranque en el producto

1. Para montar el mecanismo de arranque, extraiga la cuerda de arranque y coloque el mecanismo en su sitio en el cárter.
2. Suelte despacio la cuerda de arranque para que los ganchos agarren la polea.
3. Apriete los tornillos de fijación del mecanismo de arranque. (Fig. 96)

Limpieza del filtro de aire

Limpie el filtro de aire con regularidad para eliminar los restos de suciedad y polvo. De esta forma, se evitarán las averías en el carburador, los problemas de arranque, la pérdida de potencia del motor, el desgaste de los componentes del motor y un consumo anormalmente alto de combustible.

1. Desmonte la cubierta del cilindro y el filtro de aire.
2. Cepille o sacuda el filtro de aire hasta que quede limpio. Utilice detergente y agua para limpiarlo bien.

Nota: Un filtro de aire que se haya utilizado durante mucho tiempo no se puede limpiar por completo. Sustituya el filtro de aire periódicamente y cambie siempre el filtro de aire si está dañado.

3. Monte el filtro de aire y compruebe que quede colocado herméticamente en el soporte. (Fig. 97)

Nota: El producto puede usarse en condiciones de trabajo, climas o temporadas diferentes; por ello, existen distintos tipos de filtros de aire. Póngase en contacto con su distribuidor para obtener más información.

Mantenimiento de la bujía



PRECAUCIÓN: Utilice la bujía recomendada. Consulte la sección *Datos técnicos en la página 51*. Una bujía incorrecta puede provocar daños en el producto.

1. Si resulta difícil arrancar o manejar el producto, o si el producto funciona incorrectamente a ralentí, compruebe si la bujía presenta partículas extrañas. Para reducir el riesgo de partículas extrañas en los electrodos de la bujía, siga estos pasos:
 - a) Asegúrese de que el régimen de ralentí esté bien ajustado.
 - b) Asegúrese de que la mezcla de combustible sea correcta.
 - c) Asegúrese de que el filtro de aire esté limpio.
2. Limpie la bujía si está sucia.
3. Compruebe que la distancia entre los electrodos sea correcta. Consulte la sección *Datos técnicos en la página 51*. (Fig. 98)
4. Cambie la bujía todos los meses o más a menudo si es necesario.

Para afilar la cadena de sierra

Información sobre la espada y la cadena de sierra



ADVERTENCIA: Use guantes protectores cuando manipule la cadena de sierra o realice tareas de mantenimiento en ella. La cadena de sierra puede causar lesiones, aunque no se mueva.

Si la espada o la cadena de sierra se desgastan o presentan algún tipo de desperfecto, cámbielas por una combinación de espada y cadena de sierra recomendada por Husqvarna. Esto es necesario para conservar los niveles de seguridad del producto. Consulte *Accesorios en la página 52* para ver una lista de combinaciones recomendadas de espada y cadena de repuesto.

- Longitud de la espada, pulg/cm. La información sobre la longitud de la espada suele encontrarse en la parte posterior de la espada.

(Fig. 99)

- Número de dientes en el cabezal de rueda (T).

(Fig. 100)

- Paso de cadena, pulg. La distancia entre los eslabones de arrastre de la cadena de sierra debe corresponderse con la distancia de los dientes del cabezal de rueda de la espada y del piñón de arrastre.

(Fig. 101)

- Número de eslabones de arrastre (unidades). El número de eslabones de arrastre se determina según el tipo de espada.

(Fig. 102)

- Ancho de la guía de la espada, pulg./mm. El ancho de la guía de la espada debe ser idéntico al ancho de los eslabones de arrastre de la cadena.

(Fig. 103)

- Orificio para aceite de cadena y orificio para pasador tensor de cadena. La espada debe corresponderse con el producto.

(Fig. 104)

- Ancho del eslabón de arrastre, mm/pulg.

(Fig. 105)

Información general sobre cómo afilar los eslabones de corte

No corte con una cadena de sierra roma. Si la cadena de sierra no está afilada, tendrá que ejercer una presión superior para que la espada avance por la madera. Si la cadena de sierra está muy roma, en lugar de virutas se generará polvo de serrín.

Una cadena de sierra afilada avanza por la madera con facilidad y genera virutas largas y gruesas.

El diente de corte (A) y el calibre de profundidad (B) constituyen el componente de corte de la cadena de sierra: la cortadora. La diferencia de altura entre los dos indica la profundidad de corte (ajuste de calibre de profundidad).

(Fig. 106)

Cuando afile un eslabón de corte, piense en lo siguiente:

- Ángulo de afilado.

(Fig. 107)

- Ángulo de corte.

(Fig. 108)

- Posición de la lima.

(Fig. 109)

- Diámetro de la lima redonda.

(Fig. 110)

No es nada fácil afilar correctamente una cadena de sierra sin el equipo adecuado. Utilice el calibrador de afilado Husqvarna. De esta forma, conseguirá maximizar el rendimiento de corte y minimizar el riesgo de reculada.



ADVERTENCIA: La violencia de la reculada aumenta considerablemente si no respeta las instrucciones relativas al afilado.

Nota: Consulte *Para afilar la cadena de sierra en la página 46* para obtener información sobre el afilado de la cadena de sierra.

Afilar los eslabones de corte

1. Utilice una lima redonda y un calibrador de afilado para afilar los dientes de corte. (Fig. 111)

Nota: Consulte *Accesorios en la página 52* para obtener información sobre la lima y el calibrador que Husqvarna recomienda para su cadena de sierra.

2. Coloque correctamente el calibrador de afilado en el eslabón de corte. Consulte las instrucciones facilitadas con el calibrador de afilado.
3. Mueva la lima desde el interior de los dientes de corte hacia fuera. Reduzca la presión con la cadena tirante. (Fig. 112)
4. Afile un lado de todos los dientes de corte.
5. Dé la vuelta al producto y afile el otro lado.
6. Asegúrese de que todos los dientes de corte tengan la misma longitud.

Información general acerca de cómo regular el ajuste de calibre de profundidad

El ajuste de calibre de profundidad (C) disminuye al afilar los dientes de corte (A). Para conservar un rendimiento de corte máximo, debe afilar el calibre de profundidad (B) para obtener el ajuste de calibre de profundidad recomendado. Consulte *Accesorios en la página 52* para obtener instrucciones sobre cómo obtener el ajuste adecuado de calibre de profundidad para la cadena de sierra.

(Fig. 113)



ADVERTENCIA: Un ajuste de calibre de profundidad excesivo aumenta el riesgo de reculada.

Para ajustar el calibre de profundidad

Antes de regular el calibre de profundidad o de afilar los eslabones de corte, consulte *Afilar los eslabones de corte en la página 47* para obtener instrucciones. Recomendamos regular el ajuste de calibre de profundidad después tres afilados de la cadena de sierra.

Recomendamos utilizar nuestro calibrador de profundidad para obtener el ajuste de calibre de profundidad y el ángulo del calibre de profundidad correctos.

(Fig. 114)

1. Utilice una lima plana y un calibrador de profundidad para ajustar el calibre de profundidad. Utilice solamente el calibrador de profundidad Husqvarna para obtener el ajuste de calibre de profundidad y el ángulo del calibre de profundidad adecuados.
2. Ponga el calibrador de profundidad por encima de la cadena de sierra.

Nota: Consulte el embalaje del calibrador de profundidad para obtener más información sobre cómo utilizar la herramienta.

3. Utilice la lima plana para eliminar la parte del calibre de profundidad que sobresale del calibrador de profundidad. (Fig. 115)

Ajuste de la tensión de la cadena de sierra



ADVERTENCIA: Una cadena de sierra sin la tensión correcta podría soltarse de la espada y causar lesiones graves o la muerte.

Una cadena de sierra se destensa con el uso. Ajuste la cadena de sierra con regularidad.

1. Afloje las tuercas de la espada que fijan la cubierta del embrague/el freno de cadena. Utilice la llave combinada. (Fig. 116)

Nota: Algunos modelos cuentan solo con una tuerca de espada.

2. Apriete las tuercas de la espada a mano, lo más fuerte que pueda.
3. Levante la parte delantera de la espada y gire el tornillo de tensado de la cadena. Utilice la llave combinada.
4. Apriete la cadena de sierra hasta que quede apretada contra la espada, pero pueda moverse con facilidad. (Fig. 117)
5. Apriete la tuerca de la espada con la llave fija y levante la parte delantera de la espada al mismo tiempo. (Fig. 118)
6. Asegúrese de que puede girar la cadena de sierra libremente con la mano y que esta no cuelga de la espada. (Fig. 119)

Nota: Consulte *Descripción del producto en la página 30* para conocer la posición del tornillo de tensado de la cadena en su producto.

Para comprobar la lubricación de la cadena de sierra

1. Arranque el producto y déjelo funcionar a $\frac{3}{4}$ de aceleración. Sujete la espada aproximadamente 20 cm (8 pulg.) por encima de una superficie de color claro.
2. Si la lubricación de la cadena de sierra es adecuada, podrá ver una línea de aceite bien definida en la superficie al cabo de 1 minuto. (Fig. 120)
3. Si la lubricación de la cadena de sierra es incorrecta, revise la espada. Consulte *Comprobación de la espada en la página 48* para ver las instrucciones. Póngase en contacto con su taller de servicio si el mantenimiento no ayuda.

Comprobación del piñón Spur

El tambor de embrague tiene un piñón Spur soldado a él.

(Fig. 121)

- Compruebe visualmente con frecuencia el nivel de desgaste del piñón Spur. Sustituya el tambor de embrague y el piñón Spur si el desgaste es excesivo.

Para inspeccionar el equipo de corte

1. Asegúrese de que no haya grietas en los remaches y eslabones, y que no haya ningún remache flojo. Proceda con la sustitución si es necesario. (Fig. 122)
2. Asegúrese de que la cadena de sierra se doble con facilidad. Sustituya la cadena de sierra si está rígida.
3. Compare la cadena de sierra con una cadena de sierra nueva para determinar si los remaches y eslabones están desgastados.
4. Cambie la cadena de sierra si la parte más larga del diente de corte tiene un tamaño inferior a 4 mm (0,16 pulg). Cambie también la cadena de sierra si presenta grietas en los eslabones de corte. (Fig. 123)

Comprobación de la espada

1. Asegúrese de que el canal de aceite no esté obstruido. Si es necesario, proceda con su limpieza. (Fig. 124)
2. Compruebe si se han formado rebabas en los lados de la espada. Lime las rebabas. (Fig. 125)
3. Limpie la ranura de la espada. (Fig. 126)
4. Examine si la ranura de la espada presenta indicios de desgaste. Cambie la espada si es necesario. (Fig. 127)
5. Examine si la punta de la espada está en mal estado o muy desgastada. (Fig. 128)

6. Asegúrese de que el cabezal de rueda de la espada gire con facilidad y que su orificio de lubricación no esté obstruido. Limpie y lubrique si es necesario. (Fig. 129)
7. Gire la espada todos los días para prolongar su vida útil. (Fig. 130)

Mantenimiento del depósito de combustible y del depósito de aceite para cadena

- Vacíe y limpie el depósito de combustible y el depósito de aceite para cadena de forma periódica.
- Cambie el filtro de combustible una vez al año o más a menudo si es necesario.



PRECAUCIÓN: La suciedad en los depósitos produce perturbaciones del funcionamiento.

incluye la toma de aire del mecanismo de arranque (A), el deflector de aire (B), los ganchos del volante (C), las aletas de refrigeración del cilindro (D) y la cubierta del cilindro (E).

(Fig. 131)

1. Limpie el sistema de refrigeración con un cepillo una vez a la semana o con más frecuencia si es necesario.
2. Asegúrese de que el sistema de refrigeración no esté dañado ni obstruido.



PRECAUCIÓN: Un sistema de refrigeración sucio u obturado puede producir el sobrecalentamiento del producto, lo cual puede provocar daños en el producto.

Para limpiar el sistema de refrigeración

El sistema de refrigeración ayuda a reducir la temperatura del motor. El sistema de refrigeración

Resolución de problemas

El motor no arranca

Parte del producto que se debe examinar	Causa posible	Acción
Ganchos de arranque	Los ganchos de arranque están bloqueados.	Ajuste o sustituya los ganchos de arranque.
		Limpie alrededor de los ganchos.
		Acuda a un taller de servicio autorizado.
Depósito de combustible	Tipo de combustible incorrecto.	Vacíe el depósito de combustible y llénelo con el combustible adecuado.
	El depósito de combustible se ha llenado de aceite para cadena.	Si ha intentado arrancar el producto, póngase en contacto con su taller de servicio. Si no ha intentado arrancar el producto, vacíe el depósito de combustible.

Parte del producto que se debe examinar	Causa posible	Acción
No hay chispa al arrancar	La bujía está sucia o mojada.	Asegúrese de que la bujía de encendido está seca y limpia.
	La distancia entre los electrodos es incorrecta.	Limpie la bujía. Asegúrese de que la distancia entre los electrodos sea correcta, y que se utiliza el tipo de bujía correcto según las recomendaciones.
		Consulte <i>Datos técnicos en la página 51</i> para conocer la distancia entre los electrodos correcta.
Bujía y cilindro	La bujía está suelta.	Apriete la bujía.
	El motor se cala tras intentar arrancar varias veces con el estrangulador al máximo.	Retire y limpie la bujía. Sitúe el producto de lado con el orificio de la bujía orientado en dirección opuesta a usted. Tire de la empuñadura de arranque 6-8 veces. Coloque la bujía y arranque el producto. Consulte la sección <i>Arranque del producto. en la página 38.</i>

El motor arranca pero se para de nuevo

Parte del producto que se debe examinar	Causa posible	Acción
Depósito de combustible	Tipo de combustible incorrecto.	Vacíe el depósito de combustible y llénelo con el combustible adecuado.
Carburador	El régimen de ralentí es incorrecto.	Acuda a su distribuidor.
Filtro de aire	Filtro de aire obstruido.	Limpie o sustituya el filtro de aire.
Filtro de combustible	Filtro de combustible obstruido.	Sustituya el filtro de combustible.

Transporte y almacenamiento

- Para el transporte y almacenamiento del producto y del combustible, asegúrese de que no haya fugas ni humos. Las chispas o llamas abiertas, por ejemplo, de dispositivos eléctricos o calderas, pueden producir un incendio.
- Use siempre recipientes homologados para el transporte y almacenamiento de combustible.
- Vacíe el depósito de combustible y el depósito de aceite para cadena antes del transporte o de almacenar el producto durante largos periodos.
- Deseche el combustible y el aceite para cadena en una ubicación adecuada para su eliminación.
- Utilice la protección de transporte del producto para evitar lesiones o daños en el producto. La cadena de sierra puede causar lesiones graves, aunque no se mueva.
- Retire la pipa de la bujía y accione el freno de cadena.
- Fije el producto firmemente durante el transporte.

Preparación del producto para un almacenamiento prolongado

1. Detenga el producto y deje que se enfríe antes de desmontarlo.
2. Desmonte y limpie la cadena de sierra y la ranura de la espada.
3. Coloque la protección de transporte.
4. Limpie el producto. Consulte *Mantenimiento en la página 42* para ver las instrucciones.
5. Realice un servicio completo del producto.



PRECAUCIÓN: Si la cadena de sierra y la espada no se limpian, pueden endurecerse o bloquearse.

Datos técnicos

	Husqvarna 120	Husqvarna 125
Motor		
Cilindrada, cm ³	35	40
Régimen de ralentí, rpm	2700-3300	2700-3300
Potencia máxima del motor según ISO 7293, kW/CV a rpm	1,44/1,93 a 9000	1,52/2,04 a 9000
Sistema de encendido ⁵		
Bujía	TORCH CMR7H	TORCH CMR7H
Distancia entre los electrodos, mm/pulg	0,6/0,024	0,6/0,024
Sistema de combustible y lubricación		
Capacidad del depósito de combustible, litros/cm ³	0,25/250	0,25/250
Capacidad del depósito de aceite, litros/cm ³	0,15/150	0,15/150
Tipo de bomba de aceite	Detección	Detección
Peso		
Peso, kg	4,4	4,6
Emisiones de ruido ⁶		
Nivel de potencia acústica medida, dB(A)	109	105
Nivel de potencia acústica garantizado L _{WA} dB(A)	111	108
Niveles acústicos ⁷		
Nivel de presión sonora equivalente en el oído del operario, dB(A)	99	99

⁵ ¡Utilice siempre el tipo de bujía recomendado! Una bujía incorrecta puede arruinar el pistón y el cilindro.

⁶ Emisiones sonoras en el entorno medidas como potencia acústica (L_{WA}) según la directiva CE 2000/14/CE.

⁷ El nivel de presión sonora equivalente, según la norma ISO 22868, se calcula como la suma de energía, ponderada en el tiempo, de los niveles de presión sonora en diferentes condiciones de trabajo. La dispersión estadística habitual del nivel de presión sonora equivalente es la desviación típica de 2,5 dB (A).

	Husqvarna 120	Husqvarna 125
Niveles de vibración equivalentes, a_{hveq}⁸		
Mango delantero, m/s^2	6,7	6,7
Mango trasero, m/s^2	5,8	5,8
Cadena de sierra/espada		
Longitud de espada estándar, cm/pulg.	35/14	40/16
Longitud de espada recomendada, cm/pulg.	35-40/14-16	40-45/16-18
Longitud efectiva de corte, cm/pulg.	33-38/13-15	38-43/15-17
Paso, mm/pulg.	9,52 / 3/8	9,52 / 3/8
Grosor del eslabón de arrastre, mm/pulg.	1,3/0,05	1,3/0,05
Tipo de piñón de arrastre/número de dientes	Spur/6	Spur/6
Velocidad de la cadena de sierra al 133 % del régimen del motor máximo, m/s.	22,9	22,9

Accesorios

Equipo de corte recomendado

Los modelos de motosierra Husqvarna 120, 125 se han sometido a evaluaciones de seguridad de acuerdo con la norma EN ISO 11681-1:2011 (Maquinaria forestal. Requisitos de seguridad y ensayos de sierras de cadena portátiles) y cumple con los requisitos de seguridad cuando está equipado con las combinaciones de espada y cadena de sierra que se indican a continuación.

Cadena de motosierra de reculada reducida

Una cadena de sierra que se designa como cadena de sierra de reculada reducida cumple con los requisitos de baja reculada especificados en ANSI B175.1-2012.

Rebote y radio de la punta de la espada

En espadas con punta de piñón, el radio de la punta está especificado por el número de dientes, como 10T. En espadas fijas, el radio de la punta está especificado por el propio radio de la punta. Para una determinada longitud de espada, se puede utilizar una espada con un radio de punta menor que el indicado.

Nota: La longitud efectiva de corte suele ser 2,54 cm (1 pulg) inferior a la longitud de la espada nominal.

⁸ El nivel de vibración equivalente, según la norma ISO 22867, se calcula como la suma de energía, ponderada en el tiempo, de los niveles de vibración en diferentes condiciones de trabajo. Los datos referidos al nivel de vibración tienen una dispersión estadística habitual (desviación estándar) de 1,5 m/s^2 .

Espada				Cadena de sierra		
Longitud, pulg/cm	Paso, pulg	Anchura de ranura, pulg/mm	Máximo número de dientes, cabezal de rueda	Tipo	Longitud, eslabones de arrastre (n.º)	Baja reculada
14/36	3/8	0,050/1,3	9T	H37, S93G	52	Sí
16/41					56	
18/46					62	

Equipo de afilado y ángulos de afilado

Utilice un calibrador de afilado Husqvarna para afilar la cadena de sierra. Un calibrador de afilado Husqvarna garantiza la obtención de los ángulos de afilado correctos. En la tabla siguiente se indican las referencias.

Si no está seguro de cómo identificar qué cadena de sierra tiene en su motosierra, visite www.husqvarna.com para obtener más información.

					
H37, S93G	4,0 mm / 5/32 pulg.	505 24 37-01	0,65 mm/0,025 pulg.	30°	80°

Declaración de conformidad

Declaración de conformidad CE

Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna (Suecia), tel.: +46-36-146500, declara bajo su estricta responsabilidad que las motosierras para servicio forestal Husqvarna 120, 125 con números de serie 2023 en adelante (el año se indica claramente en texto simple en la placa de identificación, seguido del número de serie) cumplen los requisitos de las DIRECTIVAS DEL CONSEJO:

- Del 17 de mayo de 2006 "relativa a máquinas", **2006/42/CE**.
- Del 26 de febrero de 2014 "relativa a compatibilidad electromagnética", **2014/30/UE**.
- Del 8 de mayo de 2000 "relativa a emisiones sonoras en el entorno", **2000/14/CE**.

Se ha utilizado el procedimiento de evaluación de conformidad según el Anexo V de la citada directiva. Se han aplicado las normas siguientes: EN ISO 11681-1:2011, EN ISO 14982:2009, CISPR 12:2013

Organismo notificado: TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystrasse 2, D-90431 Nuernberg (Alemania), 0197, ha efectuado el examen de tipo CE en conformidad con lo estipulado en el artículo 12, punto 3b de la directiva relativa a las máquinas (2006/42/CE). El certificado de examen tipo CE conforme con el anexo IX, tiene el número: **BM 50570547**.

Para obtener información respecto a las emisiones sonoras, consulte *Datos técnicos en la página 51*.

La motosierra suministrada es conforme con la muestra que se sometió al examen de tipo CE.

Huskvarna (Suecia) 2023-01-12



Claes Losdal, Director de I+D, Gestión de tecnología,
Husqvarna AB

Responsable de la documentación técnica



ÍNDICE

Introdução.....	55	Transporte e armazenamento.....	75
Segurança.....	56	Preparar o produto para um armazenamento a longo prazo.....	75
Montagem.....	60	Especificações técnicas.....	76
Funcionamento.....	61	Acessórios.....	77
Manutenção.....	67	Declaração de conformidade.....	79
Resolução de problemas.....	74		

Introdução

Finalidade

Esta motosserra para silvicultura foi concebida para trabalhos florestais como, por exemplo, abate de árvores, desrama e corte.

Nota: A legislação nacional pode limitar a utilização deste produto.

Vista geral do produto

(Fig. 1)

1. Cobertura do cilindro
2. Vela de ignição e cobertura da vela de ignição
3. Interruptor de arranque/paragem
4. Punho traseiro
5. Filtro de ar
6. Depósito de combustível
7. Depósito de óleo da corrente
8. Punho do cabo de arranque
9. Caixa do dispositivo de arranque
10. Travão de corrente com protector anti-retrocesso
11. Punho dianteiro
12. Ampola da purga de ar
13. Bloqueio do acelerador
14. Protector da mão direita
15. Cobertura da embraiagem
16. Parafuso esticador da corrente
17. Faixa de travão
18. Retentor de corrente
19. Sistema anti-vibração
20. Corrente da serra
21. Barra guia
22. Roleto
23. Proteção para transporte
24. Manual do utilizador
25. Chave combinada
26. Silenciador
27. Parafusos de ajuste do carburador
28. Acelerador
29. Autocolante de informação e aviso
30. Placa de tipo e número de série

Descrição do produto

A Husqvarna 120, 125 é uma motosserra com motor de combustão.

Decorre um trabalho constante para aumentar a sua segurança e eficiência durante o funcionamento. Para mais informações, contacte o revendedor com assistência técnica.

31. Autocolante de lembrete do dispositivo de arranque
32. Marca direccionadora de abate.

Símbolos no produto

- (Fig. 2) Seja cuidadoso e utilize o produto corretamente. Este produto pode provocar ferimentos graves ou a morte do operador ou terceiros.
- (Fig. 3) Leia o manual do operador com atenção e certifique-se de que compreende as instruções antes de utilizar este produto.
- (Fig. 4) Utilize sempre o capacete de proteção, a proteção ocular e os protetores acústicos aprovados.
- (Fig. 5) Use as 2 mãos para utilizar o produto.
- (Fig. 6) Não permita que a ponta da lâmina entre em contacto com um objeto.
- (Fig. 7) Não utilize o produto apenas com uma mão.
- (Fig. 8) Aviso! O retrocesso pode ocorrer quando a ponta da lâmina-guia entra em contacto com um objeto. Um retrocesso causa uma reação de inversão muito rápida que arremessa a lâmina guia para cima, na direção do operador. Pode provocar ferimentos graves.
-

(Fig. 9) Este produto está em conformidade com as diretivas aplicáveis da CE.

(Fig. 10) As emissões de ruído para o meio ambiente estão em conformidade com as diretivas CE aplicáveis. As emissões de ruído do produto são indicadas em *Especificações técnicas na página 76* e na etiqueta.

(Fig. 11) Travão da corrente, engatado (lado direito). Travão da corrente, desengatado (lado esquerdo).

(Fig. 12) Estrangulador.

(Fig. 13) Ampola da purga de ar.

(Fig. 14) Combustível.

(Fig. 15) Óleo de corrente.

yyyywwxxxx

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

Nota: Os restantes símbolos/autocolantes existentes no produto dizem respeito às exigências de homologação de alguns países.

Segurança

Definições de segurança

Os avisos, as precauções e as notas são utilizados para indicar partes especialmente importantes do manual.



ATENÇÃO: Utilizado no caso de existir risco de ferimento ou morte para o utilizador ou transeuntes, se não forem respeitadas as instruções do manual.



CUIDADO: Utilizado se existir risco de danos para o produto, para outros materiais ou para a área adjacente, se não forem respeitadas as instruções do manual.

Nota: Utilizado para disponibilizar informações adicionais necessárias numa determinada situação.

Instruções de segurança gerais



ATENÇÃO: Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

- Uma motosserra é uma ferramenta perigosa que, se for utilizada sem cuidado ou incorretamente, pode causar ferimentos graves ou mortais. É muito importante que você leia e compreenda o conteúdo destas instruções para o uso.
- Não é permitido modificar, em circunstância alguma, a configuração original do produto sem a autorização expressa do fabricante. Não utilize um produto que pareça ter sido modificado por outros e use apenas acessórios recomendados para este produto. A realização de modificações e/ou a utilização de acessórios não autorizados podem

provocar ferimentos pessoais graves ou perigo de vida para o utilizador ou terceiros.

- Um silenciador/retentor de faíscas e uma superfície de montagem do retentor de faíscas usados podem conter depósitos de partículas de combustão que podem ser cancerígenas. Evite ser exposto a estes compostos ao manusear o silenciador e/ou o retentor de faíscas. Antes de manusear o silenciador e/ou o retentor de faíscas, consulte *Verificar o silenciador na página 70*.
- A inalação prolongada dos gases de escape do motor, de névoa do óleo de corrente ou de serrim pode ser um risco para a saúde.
- Este produto produz um campo eletromagnético durante o funcionamento. Em determinadas circunstâncias, este campo pode interferir com o funcionamento de implantes médicos ativos ou passivos. Para diminuir o risco de condições que podem causar ferimentos ou morte, recomendamos que os portadores de implantes médicos consultem o seu médico e o fabricante do implante antes de utilizar este produto.
- As informações contidas neste manual do utilizador nunca substituem capacidades profissionais e a experiência. Se você se sentir inseguro sobre a melhor maneira de continuar a trabalhar, pergunte a um especialista. Contacte o seu revendedor com assistência técnica ou um utilizador experiente de motosserras. Evite qualquer forma de uso para a qual não se sinta suficientemente qualificado!

Instruções de segurança para funcionamento



ATENÇÃO: Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

- Antes de utilizar o produto, tem de compreender os efeitos do retrocesso e como evitá-los. Consulte *Informação sobre retrocesso na página 62* para obter instruções.
- Nunca utilize um produto defeituoso.
- Nunca utilize um produto se este apresentar danos visíveis na cobertura da vela de ignição e no cabo de ignição. Perigo de formação de faíscas que podem causar incêndio.
- Nunca use o produto quando estiver cansado, tiver bebido álcool ou consumido medicamentos que possam afetar a sua visão, a sua capacidade de discernimento ou o seu controlo físico.
- Evite usar o produto com condições meteorológicas desfavoráveis. Por exemplo, com nevoeiro denso, chuva e vento fortes, frio intenso, etc. Trabalhar com mau tempo é cansativo e pode ocasionar situações perigosas, p. ex. piso escorregadio, influência na direção de abate das árvores, etc.
- Nunca ligue o produto sem que a lâmina-guia, a corrente da serra e todas as coberturas estejam devidamente montadas. Consulte *Montagem na página 60* para obter instruções. Sem uma lâmina e uma corrente da serra encaixadas no produto, a embraiagem pode soltar-se e causar ferimentos graves.

(Fig. 16)

- Nunca ponha o produto a trabalhar em espaços interiores. Consciencialize-se do perigo que representa inspirar os gases de escape do motor.
- Os gases de escape do motor são quentes e podem conter faíscas causadoras de incêndios. Nunca ligue o produto nas proximidades de material inflamável!
- Observe o espaço à sua volta e certifique-se de que não há risco de pessoas ou animais entrarem em contacto com o produto ou afetarem o seu controlo sobre este.
- Nunca permita que uma criança utilize o produto ou se encontre na proximidade do mesmo. Como o produto está equipado com um interruptor de arranque/paragem acionado por mola e é possível arrancá-lo com pouca força e a baixa velocidade, até crianças pequenas podem, em determinadas circunstâncias, exercer a força necessária para o arranque do produto. Isto pode implicar um risco de ferimentos graves. Por isso, retire sempre a cobertura da vela de ignição quando o produto não estiver sob vigilância.
- É necessário ter um equilíbrio estável para poder ter total controlo sobre o produto. Nunca utilize o produto se estiver numa escada, numa árvore ou num local onde não esteja apoiado numa base firme e segura.

(Fig. 17)

- Trabalhar numa árvore exige a utilização de técnicas especiais de corte e trabalho, que têm de ser observadas para reduzir o risco acrescido de ferimentos. Nunca trabalhe numa árvore se não tiver recebido formação profissional específica,

incluindo formação na utilização de equipamento de segurança e escalada, como, por exemplo, arnês, cordas, cintos, grampos de escalada, ganchos de encaixe, mosquetões, etc.

- Nunca tente apanhar secções em queda. Nunca efetue cortes na árvore quando estiver seguro apenas com uma corda. Utilize sempre duas cordas seguras.
- Por descuido, o setor de risco de retrocesso da lâmina pode atingir um ramo, uma árvore próxima ou outro objeto, provocando um retrocesso.

(Fig. 18)

- Nunca utilize o produto segurando-o só com uma mão. É impossível controlar este produto com segurança só com uma mão.
- Segure sempre o produto 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 à volta dos punhos. Esta posição reduz o risco de retrocesso e, simultaneamente, permite manter o controlo sobre o produto. Não solte os punhos!

(Fig. 19)

- Nunca utilize o produto acima da altura dos ombros.

(Fig. 20)

- Não utilize o produto sem ter a possibilidade de pedir ajuda em caso de acidente.
- Antes de deslocar o produto, desligue o motor e bloqueie a corrente da serra com o travão da corrente. Transporte o produto com a lâmina-guia e a corrente da serra a apontar para trás. Coloque uma proteção para transporte na lâmina-guia antes de deslocar o produto para qualquer distância.
- Quando deixar o produto no chão, trave a corrente da serra com o travão da corrente e mantenha-a sob vigilância contínua. Desligue o motor antes de pousar o produto, independentemente do período de tempo.
- Por vezes, ficam aparas presas na cobertura da embraiagem, bloqueando a corrente da serra. Pare sempre o motor antes de proceder à limpeza.
- A utilização do motor num ambiente fechado ou mal ventilado pode causar a morte por envenenamento por monóxido de carbono.
- Os gases de escape do motor são quentes e podem conter faíscas causadoras de incêndios. Não arranque o produto em locais fechados ou nas proximidades de material inflamável.
- Utilize o travão da corrente como travão de estacionamento quando ligar o produto e se deslocar em distâncias curtas. Transporte sempre o produto pelo punho dianteiro. Tal diminui o risco de o utilizador ou alguém próximo ser atingido pela corrente da serra.

- A sobre-exposição a vibrações pode levar a lesões arteriais ou nervosas em pessoas com problemas no sistema circulatório. Consulte um médico em caso de sintomas relacionados com a sobre-exposição a vibrações. Estes sintomas podem manifestar-se como torpor, ausência de sensibilidade, 'côcegas', 'picadelas', dor, falta ou redução de força normal, alterações de cor da pele ou da sua superfície. Estes sintomas surgem normalmente nos dedos, mãos ou pulsos. Estes sintomas são mais evidentes a temperaturas baixas.
- É impossível cobrir todas as possíveis situações com que se pode deparar ao utilizar este produto. Seja sempre cuidadoso e use o senso comum. Evite todas as situações que considere estarem para além das suas capacidades. Caso se sinta inseguro acerca dos procedimentos de operação depois de ler estas instruções, consulte um perito antes de prosseguir. Em caso de dúvidas sobre como utilizar o produto, não hesite em entrar em contacto com o seu revendedor ou com a Husqvarna. Teremos todo o prazer em apoiá-lo e aconselhá-lo, bem como em ajudá-lo a utilizar o seu produto de forma eficaz e segura. Considere frequentar um curso de formação sobre motosserras. O seu distribuidor, escola de silvicultura ou a sua biblioteca poderão informá-lo sobre o material de instrução e cursos disponíveis.

(Fig. 21)

Equipamento de proteção pessoal



ATENÇÃO: Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

(Fig. 22)

- A maioria dos acidentes com motosserras ocorre quando a corrente da serra atinge o utilizador. O utilizador deve usar equipamento de proteção pessoal aprovado durante o funcionamento. O equipamento de proteção pessoal não fornece proteção total contra ferimentos, mas diminui a respetiva gravidade em caso de acidente. Contacte o seu revendedor com assistência técnica para obter recomendações sobre o equipamento a utilizar.
- O vestuário deve ser justo, mas não deve limitar os seus movimentos. Verifique regularmente o estado do equipamento de proteção pessoal.
- Utilize um capacete de proteção aprovado.
- Utilize protetores acústicos aprovados. A exposição prolongada a ruídos pode provocar danos auditivos permanentes.
- Use óculos de proteção ou viseira para reduzir o risco de ferimentos causados por objetos arremessados. O produto pode projetar objetos, tais como serradura, pequenos pedaços de madeira etc., com muita força. Isso pode causar ferimentos graves, especialmente nos olhos.
- Utilize luvas com proteção contra serra.
- Utilize calças com proteção contra serra.

- Utilize botas com proteção contra serra, biqueira de aço e sola antiderrapante.
- O kit de primeiros socorros deve estar sempre à mão.
- Risco de faíscas. Tenha sempre à mão ferramentas de extinção de incêndios e uma pá para evitar incêndios florestais.

Dispositivos de segurança no produto



ATENÇÃO: Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

- Não utilize um produto com dispositivos de segurança danificados ou que não funcionem corretamente.
- Verifique regularmente os dispositivos de segurança. Consulte *Manutenção e verificação dos dispositivos de segurança no produto na página 69*.
- Se os dispositivos de segurança estiverem danificados ou não funcionarem corretamente, contacte o seu distribuidor com assistência técnica Husqvarna.

Travão de corrente com protector anti-retrocesso

O seu produto possui um travão da corrente que para a corrente da serra em caso de retrocesso. O travão da corrente reduz o risco de acidentes, mas só o utilizador os poderá evitar.

O travão da corrente engata (A) manualmente com a mão esquerda ou automaticamente através da função de inércia. Empurre para a frente a proteção dianteira para a mão (B) para engatar o travão da corrente manualmente.

(Fig. 23)

Puxe a proteção dianteira para a mão para trás para desengatar o travão da corrente.

(Fig. 24)

Bloqueio do acelerador

O bloqueio do acelerador impede o funcionamento acidental do acelerador. Se colocar a mão no punho e premir o bloqueio do acelerador (A), este liberta o acelerador (B). Quando solta o punho, o acelerador e o respetivo bloqueio regressam às suas posições iniciais. Esta função bloqueia o acelerador na velocidade de ralenti.

(Fig. 25)

Retentor de corrente

O retentor de corrente prende a corrente da serra caso esta se parta ou saia do trilho. A tensão da corrente da serra correta e uma manutenção aplicada corretamente

na corrente da serra e na lâmina-guia diminuem o risco de acidentes.

(Fig. 26)

Protector da mão direita

A proteção da mão direita é uma proteção para a sua mão no punho traseiro. A proteção da mão direita protege-o se a corrente da serra partir ou sair do trilho. A proteção da mão direita também o protege de ramos ou galhos.

(Fig. 27)

Sistema anti-vibração

O sistema antivibração reduz a vibração nos punhos. As unidades antivibração funcionam como uma separação entre o corpo do produto e a unidade do punho.

Consulte *Vista geral do produto na página 55* para obter informações sobre a localização do sistema antivibração no produto.

Interruptor de arranque/paragem

Utilize o interruptor de arranque/paragem para parar o motor.

(Fig. 28)

Silenciador



ATENÇÃO: O silenciador aquece muito durante/após a utilização e à velocidade de ralenti. Existe o risco de incêndio, especialmente quando utiliza o produto próximo de materiais e/ou gases inflamáveis.



ATENÇÃO: Não utilize o produto se o silenciador estiver danificado ou estiver em falta. Um silenciador danificado ou em falta aumenta o nível de ruído e o risco de incêndio. Tenha sempre à mão ferramentas de extinção de incêndios. Se for necessária uma rede retentora de faíscas na sua área, não utilize o produto sem uma rede retentora de faíscas ou com uma que esteja danificada.

O silenciador mantém o mais baixo nível de ruído possível e afasta os gases de escape do utilizador. Em zonas geográficas com clima seco e quente, o risco de incêndio é maior. Respeite os regulamentos locais e as instruções de manutenção.

Segurança no manuseamento do combustível



ATENÇÃO: Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

- Confirme que existe uma boa ventilação ao reabastecer ou misturar combustível (gasolina e óleo para motores de dois tempos).
- O combustível e os vapores do combustível são altamente inflamáveis e podem causar ferimentos graves em caso de inalação ou contacto com a pele. Por este motivo, é necessário cuidado ao manusear combustível, devendo certificar-se de que existe uma boa ventilação.
- Cuidado ao manusear combustível e óleo de corrente. Pense nos riscos de incêndio, explosão e aspiração.
- Não fume nem ponha objectos quentes na proximidade de combustível.
- Pare o motor e deixe arrefecer alguns minutos antes de abastecer.
- Abra a tampa do depósito devagar, ao abastecer, para dar saída lenta aos gases se houver um excesso de pressão.
- Aperte bem a tampa do depósito após abastecer.
- Nunca abasteça uma máquina com o motor em funcionamento.
- Antes de arrancar o produto, afaste-o sempre no mínimo 3 m (10 pés) da fonte de combustível e do local de abastecimento.

(Fig. 29)

Depois de reabastecer, existem algumas situações em que nunca deve ligar o produto:

- Se tiver derramado combustível ou óleo de corrente sobre o produto. Remova todo o líquido derramado e deixe que os restos de combustível se evaporem.
- Se tiver derramado combustível sobre si próprio ou na sua roupa. Troque de roupa e lave as partes do corpo que estiveram em contacto com o combustível. Lave com água e sabão.
- Se o produto tiver uma fuga de combustível. Verifique regularmente se existem fugas no depósito de combustível, na tampa do depósito e nos tubos de combustível.

Instruções de segurança para manutenção



ATENÇÃO: Leia as instruções de aviso que se seguem antes de efetuar tarefas de manutenção no produto.

- Efetue apenas as tarefas de manutenção e reparação descritas neste manual do utilizador. As outras tarefas de manutenção e reparação

devem ser efetuadas por pessoal de manutenção profissional.

- Efetue regularmente as verificações de segurança e cumpra as instruções de manutenção e assistência técnica fornecidas neste manual. A manutenção regular aumenta a vida útil do produto e reduz o risco de acidentes. Consulte *Manutenção na página 67* para obter instruções.
- Se as verificações de segurança apresentadas neste manual do utilizador não forem aprovadas após efetuar a manutenção, entre em contacto com o seu revendedor com assistência técnica. Garantimos que existem reparações e assistência profissionais disponíveis para o seu produto.

Instruções de segurança para equipamento de corte



ATENÇÃO: Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

- Utilize apenas as combinações lâmina de guia/corrente da serra e o equipamento de enchimento recomendados. Consulte *Acessórios na página 77* para obter instruções.
- Use luvas de proteção quando utilizar ou realizar a manutenção da corrente da serra. Uma corrente da serra que não se mova também pode causar ferimentos.

- Mantenha os dentes de corte bem afiados. Siga as instruções e utilize o calibrador de lima recomendado. Uma corrente da serra danificada ou mal afiada aumenta o risco de acidentes.

(Fig. 30)

- Mantenha a definição de abertura de corte correta. Siga as instruções e use a definição de abertura de corte recomendada. Uma definição de abertura de corte demasiado grande aumenta o risco de retrocesso.

(Fig. 31)

- Certifique-se de que a corrente da serra está corretamente esticada. Se a corrente da serra não estiver bem apertada contra a lâmina-guia, a corrente da serra pode sair do trilho. Uma tensão da corrente da serra incorreta aumenta o desgaste da lâmina-guia, da corrente da serra e do pinhão da corrente. Consulte *Ajustar a tensão da corrente da serra na página 73*.

(Fig. 32)

- Efetue a manutenção do equipamento de corte regularmente e mantenha-o corretamente lubrificado. Se a corrente da serra não estiver corretamente lubrificada, o risco de desgaste da lâmina-guia, da corrente da serra e do pinhão da corrente aumenta.

(Fig. 33)

Montagem

Introdução



ATENÇÃO: Certifique-se de que lê e compreende o capítulo sobre segurança antes de montar o produto.

Para montar a lâmina-guia e a corrente da serra

1. Desloque a proteção dianteira para a mão para trás para desengatar o travão da corrente.
2. Retire as porcas da lâmina e a cobertura da embraiagem. (Fig. 34)

Nota: Se tiver dificuldade em remover a cobertura da embraiagem, aperte a porca da lâmina, engate o travão da corrente e solte. Se ouvir um estalido, significa que foi libertada corretamente.

3. Monte a lâmina guia nos parafusos da lâmina. Desloque a lâmina-guia para a sua posição mais traseira.

4. Instale a corrente da serra corretamente em torno do pinhão e coloque-a na ranhura da lâmina-guia.



ATENÇÃO: Use sempre luvas de proteção quando montar a corrente da serra.

5. Certifique-se de que as extremidades das cortadoras estão viradas para a frente na extremidade superior da lâmina-guia. (Fig. 35)
6. Alinhe o orifício da lâmina-guia com o pino esticador da corrente e instale a cobertura da embraiagem.
7. Aperte as porcas da lâmina com os dedos.
8. Aperte a corrente da serra. Consulte *Ajustar a tensão da corrente da serra na página 73* para obter instruções.
9. Aperte as porcas das lâminas.

Funcionamento

Introdução



ATENÇÃO: Certifique-se de que lê e compreende o capítulo sobre segurança antes de usar o produto.

Para verificar o funcionamento antes de usar o produto

1. Certifique-se de que o travão da corrente funciona devidamente e não se encontra danificado.
2. Certifique-se de que a proteção da mão direita não está danificada.
3. Certifique-se de que o bloqueio do acelerador funciona devidamente e não se encontra danificado.
4. Certifique-se de que o interruptor de arranque/paragem funciona corretamente e não está danificado.
5. Confirme que não existe óleo nos punhos.
6. Certifique-se de que o sistema antivibração funciona devidamente e não se encontra danificado.
7. Certifique-se de que o silenciador está devidamente preso e não se encontra danificado.
8. Certifique-se de que todas as peças do produto estão corretamente montadas e não estão danificadas ou em falta.
9. Certifique-se de que o retentor de corrente está devidamente preso.
10. Inspeccione a tensão da corrente da serra. (Fig. 36)

Combustível

Este produto tem um motor de dois tempos.



CUIDADO: O tipo errado de combustível pode resultar em danos no motor. Utilize uma mistura de gasolina e óleo para motor de dois tempos.

Combustível previamente misturado

- Utilize combustível alquilado previamente misturado da Husqvarna para obter o melhor desempenho e prolongar a vida útil do motor. Este combustível contém substâncias químicas menos nocivas em comparação com o combustível normal, o que reduz os gases de escape nocivos. A quantidade de resíduos após a combustão é inferior com este combustível, o que mantém os componentes do motor mais limpos.

Para misturar o combustível

Gasolina

- Utilize gasolina sem chumbo de boa qualidade com um conteúdo de etanol de, no máximo, 10%.



CUIDADO: Não utilize gasolina com um índice de octanas inferior a 90 RON/87 AKI. A utilização de um índice de octanas inferior pode causar batimento do motor, o que provoca danos no motor.

Óleo para motores a dois tempos

- Para obter melhores resultados e desempenho, use o óleo para motor de dois tempos da Husqvarna.
- Se o óleo para motores de dois tempos da Husqvarna não estiver disponível, use um óleo para motores de dois tempos de boa qualidade destinado a motores arrefecidos a ar. Entre em contacto com o seu revendedor com assistência técnica para seleccionar o óleo correto.



CUIDADO: Não use óleo para motores de dois tempos formulado para motores fora de borda arrefecidos a água, também conhecido como óleo para motores fora de borda. Não utilize óleo para motores a quatro tempos.

Misturar gasolina e óleo para motores de dois tempos

Gasolina, litros	Óleo para motor de dois tempos, litros
	2% (50:1)
5	0,10
10	0,20
15	0,30
20	0,40



CUIDADO: Ao misturar pequenas quantidades de combustível, existe o risco de pequenos erros poderem influenciar drasticamente a proporção da mistura. Meça cuidadosamente a quantidade de óleo e certifique-se de que obtém a mistura correta.

(Fig. 37)

1. Encha metade da quantidade de gasolina num recipiente limpo para combustível.
2. Adicione a quantidade total de óleo.
3. Agite bem a mistura de combustível.
4. Adicione a restante quantidade de gasolina ao recipiente.
5. Agite cuidadosamente a mistura de combustível.



CUIDADO: Não misture combustível para mais de 1 mês de cada vez.

Para encher o depósito de combustível



ATENÇÃO: Cumpra o procedimento que se segue para sua segurança.

1. Desligue o motor e deixe-o arrefecer.
2. Limpe bem à volta da tampa do depósito de combustível. (Fig. 38)
3. Agite ligeiramente o recipiente e certifique-se de que o combustível fica totalmente misturado.
4. Retire a tampa do depósito de combustível lentamente para libertar a pressão.
5. Encha o depósito de combustível.



CUIDADO: Certifique-se de que não existe demasiado combustível no respetivo depósito. O combustível expande-se quando fica quente.

6. Aperte com cuidado a tampa do depósito de combustível.
7. Limpe o combustível derramado sobre e à volta do produto.
8. Antes de ligar o motor, afaste o produto, no mínimo, 3 m/10 pés da fonte de combustível e do local de abastecimento.

Nota: Para ver onde se encontra o depósito de combustível no seu produto, consulte *Vista geral do produto na página 55*.

Para efetuar a rodagem

- Durante as primeiras 10 horas de funcionamento, não aplique a aceleração total sem carga durante longos períodos de tempo.

Utilizar o óleo de corrente correto



ATENÇÃO: Não utilize óleo usado, pois este pode causar danos ao operador e ao ambiente. O óleo usado também danifica a bomba de óleo, a lâmina-guia e a corrente da serra.



ATENÇÃO: A corrente da serra pode partir se a lubrificação do equipamento de corte não for suficiente. Risco de ferimentos graves ou morte do operador.



ATENÇÃO: Este produto tem uma função que permite que o combustível acabe antes do óleo de corrente. Utilize o óleo de corrente correto para que esta função funcione corretamente. Consulte a assistência técnica do seu revendedor para selecionar o óleo de corrente.

- Utilize óleo de corrente da Husqvarna para obter o tempo de vida útil máximo da corrente e para evitar efeitos negativos no meio ambiente. Se o óleo de corrente da Husqvarna não estiver disponível, recomenda-se a utilização de um óleo de corrente normal.
- Utilize um óleo de corrente com boa aderência à corrente da serra.
- Utilize um óleo de corrente com uma gama de viscosidade em conformidade com a temperatura do ar.



CUIDADO: Se o óleo for muito pouco viscoso, acaba antes de acabar o combustível. A temperaturas inferiores a 0 °C/32 °F, alguns óleos de corrente ficam demasiado espessos, o que pode causar danos nos componentes da bomba de óleo.

- Use o equipamento de corte recomendado. Consulte *Acessórios na página 77*.
- Retire a tampa do depósito de óleo de corrente.
- Abasteça o depósito de óleo de corrente com óleo de corrente.
- Prenda a tampa com cuidado.

(Fig. 39)

Nota: Para ver onde se encontra o depósito de óleo de corrente no seu produto, consulte *Vista geral do produto na página 55*.

Informação sobre retrocesso



ATENÇÃO: Um retrocesso pode provocar ferimentos graves ou a morte do operador ou terceiros. Para diminuir o risco, deve compreender as causas do retrocesso e como é possível evitá-las.

O retrocesso ocorre quando o sector de risco de retrocesso da lâmina-guia entra em contacto com um objeto. Um retrocesso pode ocorrer subitamente e com

muita força, arremessando o produto na direção do operador.

(Fig. 40)

O retrocesso ocorre sempre na direção do plano de corte da lâmina-guia. Normalmente, o produto é arremessado contra o operador, mas também pode deslocar-se numa direção diferente. É a forma como utiliza o produto quando ocorre um retrocesso que condiciona a direção do movimento.

(Fig. 41)

Um raio da ponta da lâmina inferior diminui a força do retrocesso.

Utilize uma corrente da serra de baixo retrocesso para diminuir os efeitos do retrocesso. Não permita que o setor de risco de retrocesso entre em contacto com um objeto.



ATENÇÃO: Nenhuma corrente da serra evita totalmente o retrocesso. Respeite sempre as instruções.

Perguntas comuns sobre o retrocesso

• A mão engatará sempre o travão da corrente na ocorrência de um retrocesso?

Não. É necessário utilizar alguma força para empurrar a proteção dianteira para a mão para a frente. Se não utilizar a força necessária, o travão da corrente não é engatado. O operador deve também segurar os punhos do produto de forma estável com as duas mãos durante o trabalho. Se ocorrer um retrocesso, é possível que o travão da corrente não pare a corrente da serra antes de entrar em contacto com o utilizador. Existem também algumas posições em que a sua mão não pode tocar na proteção dianteira para a mão para engatar o travão da corrente.

• A função de inércia engatará sempre o travão da corrente na ocorrência de um retrocesso?

Não. Em primeiro lugar, o travão da corrente deve funcionar corretamente. Consulte *Manutenção e verificação dos dispositivos de segurança no produto na página 69* para obter instruções sobre como efetuar a verificação do travão da corrente. Recomendamos que execute sempre esta operação antes de utilizar o produto. Em segundo lugar, a força do retrocesso tem de ser intensa para engatar o travão da corrente. Se o travão da corrente for demasiado sensível, pode ser ativado durante uma utilização mais agressiva.

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

Não. O travão da corrente deve funcionar corretamente para proteger. O travão da corrente também deve ser engatado durante um retrocesso para parar a corrente da serra. Se o utilizador estiver próximo da lâmina-guia, é possível que o travão da

corrente não tenha tempo suficiente para parar a corrente da serra antes de lhe acertar.



ATENÇÃO: Só o operador e a utilização da técnica de trabalho correta podem evitar retrocessos.

Arranque

Preparar o arranque com o motor frio



ATENÇÃO: O travão da corrente tem de estar engatado na altura do arranque do produto para diminuir o risco de ferimentos.

1. Mova para a frente a proteção dianteira para a mão para engatar o travão da corrente. (Fig. 42)
2. Coloque o interruptor de arranque/paragem na posição 1.
3. Puxe o controlo do estrangulador (A) para fora para o colocar na posição de estrangular.
4. Pressione a ampola da purga de ar (B) aproximadamente 6 vezes ou até o combustível começar a encher a ampola. Não é necessário encher a ampola da purga de ar totalmente. (Fig. 43)
5. Prossiga com *Arranque na página 63* para obter mais instruções.

Preparar o arranque com o motor quente



ATENÇÃO: O travão da corrente tem de estar engatado na altura do arranque do produto para diminuir o risco de ferimentos.

1. Mova para a frente a proteção dianteira para a mão para engatar o travão da corrente. (Fig. 42)
2. Coloque o interruptor de arranque/paragem na posição 1.
3. Pressione a ampola da purga de ar aproximadamente 6 vezes ou até o combustível começar a encher a ampola. Não é necessário encher a ampola da purga de ar totalmente. (Fig. 44)
4. Continue a consultar *Arranque na página 63* para obter mais instruções.

Arranque



ATENÇÃO: É necessário manter os pés numa posição estável quando liga o produto.



ATENÇÃO: Se a corrente da serra rodar à velocidade de ralenti, entre em contacto com o seu revendedor com assistência técnica e não utilize o produto.

1. Coloque o produto no solo.
2. Coloque a mão esquerda no punho dianteiro.
3. Coloque o pé direito na pega do pé no punho traseiro.
4. Puxe o punho do cabo de arranque lentamente com a mão direita até sentir resistência.



ATENÇÃO: Não enrole o cabo de arranque na mão.

5. Puxe o punho do cabo de arranque rapidamente e com força. (Fig. 45)



CUIDADO: Não puxe totalmente o cabo de arranque e não solte o punho do cabo de arranque. Caso contrário, pode causar danos no produto.

- a) Se ligar o produto com o motor frio, puxe o punho do cabo de arranque até o motor arrancar.

Nota: É possível identificar o momento em que o motor arranca através de um som tipo "sopro".

- b) Desative o estrangulador.
6. Puxe o punho do cabo de arranque até que o motor arranque.
 7. Para arrancar com um motor frio, desengate rapidamente o bloqueio do acelerador para colocar o produto na velocidade de ralenti. (Fig. 46)
 8. Desloque a proteção dianteira para a mão para trás para desengatar o travão da corrente. (Fig. 24)
 9. Utilize o produto.

Para desligar o produto

- Coloque o interruptor de arranque/paragem na posição 0 para parar o motor. (Fig. 28)

Corrente a puxar e corrente a empurrar

É possível cortar madeira com o produto em 2 posições diferentes.

- Serrar com a corrente a puxar significa serrar com a parte inferior da lâmina-guia. A corrente da serra puxa através da árvore durante o corte. Nesta posição, o utilizador tem um maior controlo do produto e da posição do setor de risco de retrocesso.

(Fig. 47)

- Serrar com a corrente a empurrar significa serrar com a parte superior da lâmina-guia. A corrente da serra empurra o produto na direção do operador.

(Fig. 48)



ATENÇÃO: Se a corrente da serra ficar presa no tronco, o produto pode ser empurrado contra o operador. Segure o produto com firmeza e certifique-se de que o setor de risco de retrocesso da lâmina-guia não entra em contacto com a árvore nem provoca um retrocesso.

(Fig. 49)

Usar a técnica de corte



ATENÇÃO: Utilize a aceleração total durante trabalhos de corte e diminua para a velocidade de ralenti após cada corte.



CUIDADO: O motor pode sofrer danos caso funcione durante períodos longos à aceleração total sem carga.

1. Coloque o tronco num cavalete ou sobre travessas. (Fig. 50)



ATENÇÃO: Não corte troncos empilhados. Isto aumenta o risco de retrocesso e pode resultar em ferimentos graves ou morte.

2. Remova os pedaços cortados do local de trabalho.



ATENÇÃO: Os pedaços cortados na área de corte aumentam o risco de retrocesso e a possibilidade de não conseguir manter o equilíbrio.

Cortar um tronco no solo

1. Corte o tronco com a corrente a puxar. Mantenha a aceleração total mas esteja preparado para acidentes repentinos. (Fig. 51)



ATENÇÃO: Certifique-se de que a corrente da serra não toca no chão quando concluir o corte.

2. Corte aproximadamente $\frac{2}{3}$ do tronco e, em seguida, pare. Rode o tronco e corte a partir do lado oposto. (Fig. 52)

Cortar um tronco com apoio numa extremidade



ATENÇÃO: Certifique-se de que o tronco não parte durante o corte. Siga as instruções apresentadas abaixo.

(Fig. 53)

1. Corte com a corrente a empurrar aproximadamente $\frac{1}{3}$ do tronco.

2. Corte o tronco com a corrente a puxar até as duas partes cortadas entrarem em contacto. (Fig. 54)

Cortar um tronco com apoio em ambas as extremidades



ATENÇÃO: Certifique-se de que a corrente da serra não fica presa no tronco durante o corte. Siga as instruções apresentadas abaixo.

(Fig. 55)

1. Corte com a corrente a puxar aproximadamente $\frac{1}{2}$ do tronco.
2. Corte a parte restante do tronco com a corrente a empurrar para concluir o corte. (Fig. 56)



ATENÇÃO: Pare o motor se a corrente da serra ficar presa no tronco. Utilize uma alavanca para abrir o corte e retirar o produto. Não tente puxar o produto para fora com a mão. Isto pode resultar em ferimentos quando o produto se desprender repentinamente.

Usar a técnica de desrama

Nota: Para ramos grossos, utilize a técnica de corte. Consulte *Usar a técnica de corte na página 64*.



ATENÇÃO: Existe um risco elevado de acidente se utilizar a técnica de desrama. Consulte a secção *Informação sobre retrocesso na página 62* para obter instruções sobre como impedir o retrocesso.



ATENÇÃO: Corte os ramos um a um. Tenha cuidado ao retirar os ramos pequenos e não corte arbustos ou ramos muito pequenos ao mesmo tempo. Os ramos pequenos podem ficar presos na corrente da serra e impedir um funcionamento seguro do produto.

Nota: Se necessário, corte os ramos por partes. (Fig. 57)

1. Retire os ramos do lado direito do tronco.
 - a) Mantenha a lâmina guia no lado direito do tronco e mantenha o corpo do produto contra o tronco.
 - b) Selecione a técnica de corte aplicável para a tensão no ramo. (Fig. 58)



ATENÇÃO: Se não tiver a certeza sobre como cortar o ramo,

fale com um operador de motosserra profissional antes de continuar.

2. Retire os ramos da parte superior do tronco.
 - a) Mantenha o produto no tronco e deixe que a lâmina guia se desloque ao longo do tronco.
 - b) Corte com a corrente a empurrar. (Fig. 59)
3. Retire os ramos do lado esquerdo do tronco.
 - a) Selecione a técnica de corte aplicável para a tensão no ramo. (Fig. 60)



ATENÇÃO: Se não tiver a certeza sobre como cortar o ramo, fale com um operador de motosserra profissional antes de continuar.

Consulte a secção *Cortar árvores e ramos sob tensão na página 67* para obter instruções sobre como cortar ramos sob tensão.

Utilizar a técnica de abate de árvores



ATENÇÃO: O operador tem de ter experiência para abater uma árvore. Se possível, frequente um curso de formação sobre o funcionamento de motosserras. Fale com um operador com experiência para obter mais conhecimentos.

Mantem uma distância segura

1. Certifique-se de que qualquer pessoa que se encontre nas proximidades mantém uma distância segura de, no mínimo, o comprimento de 2 árvores e meia. (Fig. 61)
2. Confirme que não se encontra ninguém nesta área de risco antes ou durante o abate. (Fig. 62)

Calcular a direção de abate

1. Avalie a direção em que a árvore deve cair. O objetivo no abate é colocar a árvore de um modo tal que a desrama e a traçagem do tronco possam realizar-se de forma simples. Também é importante que o operador esteja numa posição estável e que consiga circular em segurança.



ATENÇÃO: Caso não seja possível ou seja perigoso abater a árvore na sua direção de queda natural, abata a árvore numa direção diferente.

2. Examine a direção da queda natural da árvore. Por exemplo, a inclinação e curvatura da árvore, a direção do vento, a localização dos ramos e o peso da neve.
3. Avalie se existem obstáculos como, por exemplo, outras árvores, cabos de alta tensão, estradas e/ou edifícios.

4. Verifique se existem sinais de danos ou podridão no tronco.



ATENÇÃO: A existência de podridão no tronco pode implicar um risco de queda da árvore antes de concluir o corte.

5. Certifique-se de que a árvore não tem galhos partidos ou "mortos" que se podem romper e feri-lo durante o trabalho de abate.
6. Não deixe que a árvore caia sobre uma árvore que não tenha sido cortada. É perigoso remover uma árvore presa, existindo um risco elevado de acidentes. Consulte *Libertar uma árvore presa na página 67*. (Fig. 63)



ATENÇÃO: Em situações de abate críticas, os protetores acústicos devem ser levantados assim que terminar de serrar. É importante ouvir os sons e sinais de perigo.

Libertar o tronco e preparar o percurso de retirada

Corte todos os ramos a partir da altura dos ombros e para baixo.

1. Corte com a corrente a puxar de cima para baixo. Certifique-se de que a árvore fica entre si e o produto. (Fig. 64)
2. Remova a vegetação rasteira da área de trabalho à volta da árvore. Remova todo o material cortado da área de trabalho.
3. Faça uma verificação da área quanto a eventuais obstáculos, tais como pedras, ramos e orifícios. Tem de ter um percurso de retirada desimpedido quando a árvore começar a cair. O seu percurso de retirada deve ter aproximadamente 135 graus de distância em relação à direção de abate.

1. A zona de perigo
2. O percurso de retirada
3. A direção de abate

(Fig. 65)

Para abater uma árvore

A Husqvarna recomenda que efetue cortes direcionais e que utilize, em seguida, o método de recanto de segurança quando abater uma árvore. O método de recanto de segurança ajuda a efetuar uma linha de rutura correta e controlar a direção de abate.



ATENÇÃO: Não abata árvores com um diâmetro duas vezes maior do que o comprimento da lâmina guia. Para tal, tem de ter uma formação especializada.

A linha de rutura

O procedimento mais importante durante o abate de árvores é efetuar a linha de rutura correta. Com uma linha de rutura correta, pode controlar a direção de abate e certificar-se de que o procedimento de abate é seguro.

A espessura da linha de rutura deve ser igual e no mínimo 10% do diâmetro da árvore.



ATENÇÃO: Se a linha de rutura for incorreta ou demasiado fina, o operador não tem qualquer controlo sobre a direção de abate.

(Fig. 66)

Cortes direcionais

1. A profundidade dos cortes direcionais tem de ser $\frac{1}{4}$ do diâmetro da árvore. Faça um ângulo de 45°-70° entre o corte direcional superior e o corte direcional inferior. (Fig. 67)
 - a) Efetue o corte direcional superior. Alinhe a marca de direção de abate (1) do produto com a direção de abate da árvore (2). Mantenha-se atrás do produto e mantenha a árvore do seu lado esquerdo. Corte com a corrente a puxar.
 - b) Efetue o corte direcional inferior. Certifique-se de que a extremidade do corte direcional inferior está no mesmo ponto da extremidade do corte direcional superior. (Fig. 68)
2. Certifique-se de que o corte direcional inferior está na posição horizontal e num ângulo de 90° relativamente à direção de abate.

Utilizar o método de recanto de segurança

O corte de abate tem de ser efetuado ligeiramente acima do corte direcional.

(Fig. 69)



ATENÇÃO: Tenha cuidado ao serrar com a ponta da lâmina. Comece a cortar com a secção inferior da ponta da lâmina enquanto efetua um corte de orifício no tronco.

(Fig. 70)

1. Se o comprimento de corte efetivo for maior do que o diâmetro da árvore, realize estes passos (a-d).
 - a) Efetue um corte de orifício diretamente no tronco para completar a largura da linha de rutura. (Fig. 71)
 - b) Corte com a corrente a puxar até que sobre $\frac{1}{2}$ do tronco.
 - c) Puxe a lâmina guia 5-10 cm/2-4 pol. para trás.

- d) Corte a parte restante do tronco para completar o recanto de segurança de 5-10 cm/2-4 pol. de largura. (Fig. 72)
2. Se o comprimento de corte efetivo for menor do que o diâmetro da árvore, realize estes passos (a-d).
- a) Efetue um corte de orifício diretamente no tronco. O corte de orifício tem de se estender 3/5 do diâmetro da árvore.
- b) Corte com a corrente a puxar através da parte restante do tronco. (Fig. 73)
- c) Corte diretamente no tronco no lado oposto da árvore para completar a linha de rutura.
- d) Corte com a corrente a empurrar até que sobre 1/3 do tronco para completar o recanto de segurança. (Fig. 74)
3. Coloque uma cunha no corte diretamente por trás. (Fig. 75)
4. Corte o recanto para fazer a árvore cair.

Nota: Se a árvore não cair, bata na cunha até que caia.

5. Quando a árvore começar a cair, utilize o percurso de retirada para se afastar da árvore. Afaste-se da árvore pelo menos 5 m/15 pés.

Libertar uma árvore presa



ATENÇÃO: É muito perigoso remover uma árvore presa, existindo um risco elevado de acidentes. Mantenha-se fora do zona de risco e não tente abater uma árvore presa.

(Fig. 76)

O procedimento mais seguro é utilizar um dos seguintes guinchos:

- Montado num trator

(Fig. 77)

- Portátil

(Fig. 78)

Cortar árvores e ramos sob tensão

1. Determine qual o lado da árvore ou ramo que se encontra sob tensão.
2. Determine a localização do ponto de tensão máxima. (Fig. 79)
3. Avalie qual o procedimento mais seguro para libertar a tensão.

Nota: Em algumas situações, o único procedimento seguro é utilizar um guincho e não o produto.

4. Mantenha-se numa posição em que a árvore ou ramo não possa feri-lo quando a tensão for libertada. (Fig. 80)
5. Faça um ou vários cortes de profundidade suficiente necessária para diminuir a tensão. Corte no ponto de tensão máxima ou próximo do mesmo. Faça com que a árvore ou o ramo parta no ponto de tensão máxima. (Fig. 81)



ATENÇÃO: Não serre de fora a fora uma árvore ou um ramo que se encontre sob tensão.



ATENÇÃO: Tenha muito cuidado ao cortar uma árvore que se encontra sob tensão. Existe o risco de a árvore se deslocar rapidamente antes ou depois de a cortar. Podem ocorrer ferimentos graves se estiver numa posição incorreta ou se cortar indevidamente.

6. Se tiver de cortar ao longo da árvore/ramo, faça 2 a 3 cortes, com uma distância de 1 pol. e com uma profundidade de 2 pol. (Fig. 82)
7. Continue a cortar a árvore até a árvore/ramo dobrar e a tensão ser libertada. (Fig. 83)
8. Corte a árvore/ramo a partir do lado oposto da dobra, após a tensão ser libertada.

Manutenção

Introdução

antes de realizar tarefas de manutenção no produto.



ATENÇÃO: Certifique-se de que leu e compreendeu o capítulo sobre segurança

Esquema de manutenção

Controle diário	Controle semanal	Manutenção mensal
Limpe as peças externas do produto e certifique-se de que não existe óleo nos punhos.	Limpe o sistema de arrefecimento. Consulte <i>Limpar o sistema de arrefecimento na página 74.</i>	Verifique a faixa do travão. Consulte <i>Verificar a faixa do travão na página 69.</i>
Faça uma verificação do acelerador e do bloqueio do acelerador. Consulte <i>Verificar o acelerador e o bloqueio do acelerador na página 69.</i>	Verifique o dispositivo de arranque, o cabo de arranque e a mola de retorno.	Verifique a parte central da embraiagem, a mola da embraiagem e o tambor da embraiagem.
Certifique-se de que não existem danos nas unidades antivibração.	Lubrifique o rolamento de agulhas. Consulte <i>Verificar o pinhão de impulso na página 73.</i>	Limpe a vela de ignição. Consulte <i>Verificar a vela de ignição na página 71.</i>
Limpe e verifique o travão da corrente. Consulte <i>Verificar o travão da corrente na página 69</i> <i>Verificar a proteção dianteira para a mão e a ativação do travão da corrente na página 69.</i>	Retire as rebarbas das extremidades da lâmina-guia. Consulte <i>Verificar a lâmina-guia na página 73.</i>	Limpe as peças externas do carburador.
Verifique o retentor de corrente. Consulte <i>Verificar o retentor de corrente na página 69.</i>	Limpe ou substitua a rede retentora de faíscas do silenciador.	Verifique o filtro de combustível e a mangueira de combustível. Proceda à substituição, se necessário.
Rode a lâmina-guia, verifique o orifício de lubrificação e limpe a ranhura da lâmina-guia. Consulte <i>Verificar a lâmina-guia na página 73.</i>	Limpe a área do carburador.	Efetue uma verificação de todos os cabos e ligações.
Certifique-se de que a lâmina-guia e a corrente da serra recebem óleo suficiente.	Limpe os espaços entre as aletas do cilindro.	Esvaziar o depósito de combustível e lavá-lo por dentro.
Inspecione a corrente da serra. Consulte <i>Para examinar o equipamento de corte na página 73.</i>		Esvaziar o depósito de óleo e lavá-lo por dentro.
Afie a corrente da serra e verifique a respetiva tensão. Consulte <i>Para afiar a corrente da serra na página 71.</i>		
Verifique o pinhão da corrente. Consulte <i>Verificar o pinhão de impulso na página 73.</i>		
Limpe a entrada de ar do motor de arranque.		
Certifique-se de que as porcas e os parafusos estão apertados.		
Verifique o interruptor de paragem. Consulte <i>Verificar o interruptor de arranque/paragem na página 70.</i>		
Certifique-se de que não existem fugas de combustível do motor, do depósito ou da tubagem de combustível.		

Controle diário	Controle semanal	Manutenção mensal
Certifique-se de que a corrente da serra não roda quando o motor está ao ralenti.		
Certifique-se de que não existem danos na proteção da mão direita.		
Certifique-se de que o silenciador está devidamente ligado, que não tem danos e que nenhuma peça está em falta.		
Limpe ou substitua o filtro de ar. Consulte <i>Limpar o filtro de ar na página 71</i> .		

Manutenção e verificação dos dispositivos de segurança no produto

Verificar a faixa do travão

- Utilize uma escova para remover a serragem, a resina e a sujidade do travão da corrente e do tambor da embraiagem. A sujidade e o desgaste diminuem a função de travagem. (Fig. 84)
- Verifique a faixa do travão. A faixa de travão tem de ter, pelo menos, 0,6 mm/0,024 pol. de espessura no ponto mais fino.

Verificar a proteção dianteira para a mão e a ativação do travão da corrente

- Certifique-se de que a proteção dianteira para a mão não apresenta danos, como fissuras.
- Certifique-se de que a proteção dianteira para a mão se move livremente e que está instalada de forma segura na cobertura da embraiagem. (Fig. 85)
- Segure no produto com as 2 mãos sobre um cepo ou outra superfície estável.



ATENÇÃO: O motor tem de estar desligado.

- Solte o punho dianteiro e deixe a ponta da lâmina de guia cair sobre o cepo. (Fig. 86)
- Certifique-se de que o travão da corrente é engatado quando a ponta da lâmina de guia atingir o cepo.

Verificar o travão da corrente

- Ligue o produto. Consulte *Arranque na página 63* para obter instruções.



ATENÇÃO: Certifique-se de que a corrente da serra não toca no chão nem noutros objetos.

- Segure bem o produto.

- Acelere ao máximo e incline o pulso esquerdo contra a proteção dianteira para a mão para engatar o travão da corrente. A corrente da serra tem de parar imediatamente. (Fig. 87)



ATENÇÃO: Não solte o punho dianteiro.

Verificar o acelerador e o bloqueio do acelerador

- Confirme que o acelerador e o respetivo bloqueio se movem livremente e que a mola de retorno funciona corretamente. (Fig. 46)
- Pressione o bloqueio do acelerador e certifique-se de que este regressa à sua posição inicial quando libertado. (Fig. 88)
- Quando soltar o bloqueio do acelerador, certifique-se de que o acelerador está bloqueado na posição de ralenti. (Fig. 89)
- Ligue o produto e aplique a aceleração total.
- Solte o acelerador e certifique-se de que a corrente da serra para e permanece parada.



ATENÇÃO: Se a corrente da serra rodar com o acelerador na posição de ralenti, contacte o seu revendedor com assistência técnica.

Verificar o retentor de corrente

- Certifique-se de que não existem danos no retentor de corrente.
- Certifique-se de que o retentor de corrente se encontra estável e fixado ao corpo do produto. (Fig. 26)

Verificar a proteção para a mão direita

- Certifique-se de que a proteção para a mão direita não apresenta danos, como fissuras. (Fig. 27)

Verificar o sistema antivibração

1. Certifique-se de que não existem fissuras nem deformações nas unidades antivibração.
2. Confirme que as unidades antivibração estão bem fixadas na unidade do motor e na unidade do punho.

Consulte *Vista geral do produto na página 55* para obter informações sobre a localização do sistema antivibração no produto.

Verificar o interruptor de arranque/paragem

1. Ligue o motor.
2. Coloque o interruptor de arranque/paragem na posição de paragem. O motor deve parar. (Fig. 28)

Verificar o silenciador



ATENÇÃO: Não utilize um produto cujo silenciador esteja danificado ou em mau estado.



ATENÇÃO: Não utilize o produto se o silenciador não tiver uma rede retentora de faíscas ou se esta estiver danificada.

1. Verifique se o silenciador apresenta sinais de danos.
2. Certifique-se de que o silenciador está devidamente instalado no produto. (Fig. 90)
3. Se o seu produto incluir uma rede retentora de faíscas especial, limpe a respetiva rede semanalmente. (Fig. 91)
4. Substitua a rede retentora de faíscas danificada.



CUIDADO: Se a rede retentora de faíscas estiver bloqueada, o produto sobreaquece provocando danos no cilindro e no pistão.

Ajustar o parafuso da velocidade de ralenti (T)

Os ajustes básicos do carburador são efetuados na fábrica. Pode ajustar a velocidade de ralenti, no entanto, para mais ajustes consulte o seu revendedor de assistência.

Para fornecer lubrificação suficiente aos componentes do motor durante a rotação, ajuste o ralenti. Ajuste a velocidade de ralenti para a velocidade de ralenti recomendada. Consulte *Especificações técnicas na página 76*.



CUIDADO: Se a corrente da serra rodar à velocidade de ralenti, rode o parafuso da velocidade de ralenti para a esquerda até a corrente da serra parar.

1. Ligue o produto.
2. Rode o parafuso da velocidade de ralenti para a direita até a corrente da serra começar a rodar.
3. Rode o parafuso da velocidade de ralenti para a esquerda até a corrente da serra parar.

Nota: Quando o motor funcionar corretamente em todas as posições, foi atingida a rotação correta na velocidade de ralenti. Tem de haver uma boa margem até à velocidade de ralenti em que a corrente da serra começa a rodar.



ATENÇÃO: Se a corrente da serra não parar quando roda o parafuso da velocidade de ralenti, contacte o seu revendedor de assistência. Não utilize o produto até que esteja devidamente ajustado.

Verificar se o carburador está corretamente ajustado

- Certifique-se de que o produto tem a capacidade de aceleração correta.
- Verifique se a corrente da serra não roda na velocidade de ralenti.



CUIDADO: Os ajustes incorretos podem danificar o motor.

Substituição de um cabo de arranque gasto ou partido

1. Desaperte os parafusos da caixa do dispositivo de arranque
2. Remova a caixa do dispositivo de arranque. (Fig. 92)
3. Puxe o cabo de arranque cerca de 30 cm/12 pol. e coloque-o no entalhe do carretel.
4. Deixe o carretel rodar lentamente para trás para libertar a mola de retorno. (Fig. 93)
5. Retire o parafuso central, a polia (A) e a mola de retorno (B).



ATENÇÃO: É preciso de ter cuidado ao substituir a mola de retorno ou o cabo de arranque. A mola de retorno encontra-se sob tensão quando está tensa na caixa do dispositivo de arranque. Se não for cuidadoso, pode ser ejetada e provocar ferimentos. Utilize óculos de proteção e luvas de proteção.

6. Remova o cabo de arranque usado do punho e do carretel.
7. Fixe um cabo de arranque novo no carretel. Enrole o cabo de arranque aproximadamente 3 voltas em torno do carretel.

8. Ligue o carretel à mola de retorno. A extremidade da mola de retorno tem de engatar no carretel.
9. Monte a mola de retorno, a polia e o parafuso central.
10. Puxe o cabo de arranque através do orifício da caixa do dispositivo de arranque e do punho do cabo de arranque.
11. Dê um nó forte na extremidade do cabo de arranque. (Fig. 94)

Apertar a mola de retorno

1. Coloque o cabo de arranque no entalhe no carretel.
2. Rode a corda de arranque aproximadamente 2 voltas para a direita.
3. Puxe o punho do cabo de arranque e puxe o cabo de arranque totalmente para fora.
4. Coloque o polegar na polia.
5. Afaste o polegar e solte o cabo de arranque.
6. Certifique-se de que é possível rodar o carretel $\frac{1}{2}$ volta após o cabo de arranque estar completamente estendido. (Fig. 95)

Montar a caixa do dispositivo de arranque no produto

1. Puxe o cabo de arranque e coloque o dispositivo de arranque na devida posição, contra o cárter.
2. Lentamente, solte o cabo de arranque até o carretel engatar com os prendedores.
3. Aperte os parafusos que prendem o dispositivo de arranque. (Fig. 96)

Limpar o filtro de ar

Limpe regularmente a sujidade e a poeira presentes no filtro de ar. Isto evita avarias no carburador, problemas de arranque, perda de potência do motor, desgaste das peças do motor e um consumo de combustível superior ao habitual.

1. Remova a cobertura do cilindro e o filtro de ar.
2. Utilize uma escova ou agite o filtro de ar para o limpar. Utilize detergente e água para limpar o filtro totalmente.

Nota: Um filtro de ar que é utilizado durante muito tempo não pode ficar completamente limpo. Substitua o filtro de ar regularmente e substitua sempre um filtro de ar com danificado.

3. Fixe o filtro de ar e certifique-se de que este fica bem vedado contra o respetivo suporte. (Fig. 97)

Nota: Devido às diferentes condições de trabalho, climas ou estações, o seu produto pode ser usado com diferentes tipos de filtro de ar. Para mais informações, contacte o distribuidor com assistência técnica.

Verificar a vela de ignição



CUIDADO: Utilize a vela de ignição recomendada. Consulte *Especificações técnicas na página 76*. Uma vela de ignição incorreta pode causar danos ao produto.

1. Se não for fácil arrancar ou operar o produto ou se este funcionar incorretamente ao ralenti, verifique a vela de ignição quanto à presença de materiais indesejados. Para diminuir o risco de materiais indesejados nos elétrodos da vela de ignição, realize estes passos:
 - a) certifique-se de que o ralenti está corretamente ajustado.
 - b) certifique-se de que a mistura de combustível está correta.
 - c) certifique-se de que o filtro de ar está limpo.
2. Limpe a vela de ignição se estiver suja.
3. Certifique-se de que a distância entre os elétrodos está correta. Consulte *Especificações técnicas na página 76*. (Fig. 98)
4. Substitua a vela de ignição uma vez por mês ou mais frequentemente se necessário.

Para afiar a corrente da serra

Informações sobre a lâmina-guia e a corrente da serra



ATENÇÃO: Use luvas de proteção quando utilizar ou realizar a manutenção da corrente da serra. Uma corrente da serra que não se mova também pode causar ferimentos.

Substitua uma lâmina-guia ou corrente da serra gasta ou danificada pelas combinações de lâmina-guia e corrente da serra recomendadas pela Husqvarna. Isto é necessário para manter as funções de segurança do produto. Consulte *Acessórios na página 77* para obter uma lista das combinações de lâmina e corrente de substituição recomendadas.

- Comprimento de lâmina-guia, pol/cm. As informações sobre o comprimento de lâmina-guia encontram-se normalmente na extremidade traseira da lâmina-guia.

(Fig. 99)

- Número de dentes no rolete (T).

(Fig. 100)

- Passo da corrente, pol. A distância entre os elos de acionamento da corrente da serra deve estar alinhada com a distância dos dentes no rolete e no pinhão.

(Fig. 101)

- Total de elos de condução (unid). O número de ligações de condução é decidido pelo tipo de lâmina-guia.

(Fig. 102)

- Largura da ranhura da lâmina, pol./mm. A largura da ranhura na lâmina-guia deve ser igual à largura da ligação de condução da corrente.

(Fig. 103)

- Orifício de lubrificação da corrente e orifício da cavilha do esticador da corrente. A lâmina-guia deve ficar alinhada com o produto.

(Fig. 104)

- Largura dos elos de acionamento, mm/pol.

(Fig. 105)

Informações gerais sobre como afiar os cortadores

Não use uma corrente da serra romba. Se a corrente da serra estiver romba, tem de aplicar mais pressão para empurrar a lâmina-guia através da madeira. Se a corrente da serra estiver demasiado romba, não existirá serradura mas sim serrim.

Uma corrente de serra afiada avança facilmente através da madeira e a serradura torna-se longa e espessa.

O componente cortante da corrente da serra, o cortador, é composto pelo dente de corte (A) e a abertura de corte (B). A diferença de altura entre os dois proporciona a profundidade de corte (definição da abertura de corte).

(Fig. 106)

Quando afiar um cortador, lembre-se do seguinte:

- Ângulo de afiação.

(Fig. 107)

- Ângulo de corte.

(Fig. 108)

- Posição da lima.

(Fig. 109)

- Diâmetro da lima redonda.

(Fig. 110)

Não é fácil afiar corretamente uma corrente da serra sem o equipamento adequado. Utilize o calibrador de lima Husqvarna. Tal ajudará a manter o máximo desempenho de corte e um risco de retrocesso mínimo.



ATENÇÃO: A força de retrocesso aumenta muito se não seguir as instruções de afiação.

Nota: Consulte *Para afiar a corrente da serra na página 71* para obter informações sobre a afiação da corrente da serra.

Afiar as cortadoras

1. Utilize uma lima redonda e um calibrador de lima para afiar os dentes de corte. (Fig. 111)

Nota: Consulte *Acessórios na página 77* para obter informações sobre a lima e o calibrador recomendados pela Husqvarna para a corrente da serra.

2. Aplique o calibrador de lima corretamente na cortadora. Consulte as instruções fornecidas com o calibrador de lima.
3. Mova a lima a partir da parte interior dos dentes de corte para fora. Diminua a pressão no movimento de retorno. (Fig. 112)
4. Remova o material de um dos lados de todos os dentes de corte.
5. Rode o produto e remova o material do outro lado.
6. Certifique-se de que todos os dentes de corte têm o mesmo comprimento.

Informações gerais sobre como ajustar a definição da abertura de corte

A definição da abertura de corte (C) diminui quando afia o dente de corte (A). Para manter o desempenho de corte máximo tem de retirar o material de afiação da abertura de corte (B) para receber a definição da abertura de corte recomendada. Consulte *Acessórios na página 77* para obter instruções sobre como receber a definição da abertura de corte correta para a corrente da serra.

(Fig. 113)



ATENÇÃO: O risco de retrocesso aumenta se a definição da abertura de corte for demasiado grande!

Para ajustar a definição da abertura de corte

Antes de ajustar a definição da abertura de corte ou afiar os cortadores, consulte *Afiar as cortadoras na página 72* para obter instruções. Recomendamos que a definição da abertura de corte seja ajustada a cada três operações de afiação dos dentes de corte.

Recomendamos que utilize a nossa ferramenta de abertura de corte para obter a definição e o ângulo corretos para a abertura de corte.

(Fig. 114)

1. Utilize uma lima plana e uma ferramenta de abertura de corte para ajustar a definição da abertura de corte. Utilize apenas a ferramenta de abertura de corte da Husqvarna para obter a definição e o ângulo corretos para a abertura de corte.
2. Coloque a ferramenta de abertura de corte na corrente da serra.

Nota: Consulte a embalagem da ferramenta de abertura de corte para obter mais informações sobre como utilizar a ferramenta.

3. Utilize a lima plana para remover a parte da abertura de corte que se estende ao logo da ferramenta de abertura de corte. (Fig. 115)

Ajustar a tensão da corrente da serra



ATENÇÃO: Uma corrente da serra com a tensão incorreta pode soltar-se da lâmina-guia e provocar ferimentos graves ou morte.

Uma corrente da serra fica mais longa quando é utilizada. Ajuste a corrente da serra regularmente.

1. Solte as porcas da lâmina que prendem a cobertura da embraiagem/travão da corrente. Utilize a chave de combinação. (Fig. 116)

Nota: Alguns modelos têm apenas uma porca da lâmina.

2. Aperte as porcas da lâmina o máximo possível à mão.
3. Levante a parte dianteira da lâmina-guia e rode o parafuso tensor da corrente. Utilize a chave de combinação.
4. Aperte a corrente da serra até ficar apertada contra a lâmina-guia, mas ainda se conseguir deslocar facilmente. (Fig. 117)
5. Aperte a porca da lâmina com a chave combinada e levante simultaneamente a parte dianteira da lâmina-guia. (Fig. 118)
6. Confirme que consegue puxar a corrente da serra facilmente com a mão e que esta não fica pendurada da lâmina-guia. (Fig. 119)

Nota: Consulte *Vista geral do produto na página 55* para obter a posição do parafuso esticador da corrente no seu produto.

Para verificar a lubrificação da corrente da serra

1. Arranque o produto e deixe-o trabalhar a $\frac{3}{4}$ da velocidade. Segure a lâmina aproximadamente 20 cm/8 pol. acima de uma superfície de cor clara.
2. Se a lubrificação da corrente da serra estiver correta, verá uma linha de óleo na superfície após 1 minuto. (Fig. 120)

3. Se a lubrificação da corrente da serra não funcionar corretamente, verifique a lâmina-guia. Consulte *Verificar a lâmina-guia na página 73* para obter instruções. Entre em contacto com o seu revendedor com assistência técnica se os passos de manutenção não ajudarem.

Verificar o pinhão de impulso

O tambor da embraiagem possui um pinhão de impulso que está soldado no tambor da embraiagem.

(Fig. 121)

- Verifique regularmente o nível de desgaste visível no pinhão de impulso. Substitua o tambor da embraiagem com o pinhão de impulso se existir demasiado desgaste.

Para examinar o equipamento de corte

1. Certifique-se de que não existem fissuras nos rebites e nas ligações e que os rebites não estão soltos. Substitua, se necessário. (Fig. 122)
2. Certifique-se de que é fácil dobrar a corrente da serra. Se estiver rígida, substitua a corrente da serra.
3. Compare a corrente da serra existente com uma corrente da serra nova para verificar se os rebites e os elos apresentam desgaste.
4. Substitua a corrente da serra, se a parte mais longa do dente de corte for inferior a 4 mm/0,16 pol. Substitua também a corrente da serra se existirem fissuras nos cortadores. (Fig. 123)

Verificar a lâmina-guia

1. Certifique-se de que o canal de óleo não está obstruído. Limpe se for necessário. (Fig. 124)
2. Verifique se existem rebarbas nas extremidades da lâmina-guia. Retire as rebarbas com uma lima. (Fig. 125)
3. Limpe a ranhura na lâmina-guia. (Fig. 126)
4. Verifique se a ranhura na lâmina-guia apresenta sinais de desgaste. Se necessário, substitua a lâmina-guia. (Fig. 127)
5. Verifique se a ponta da lâmina-guia está irregular ou muito desgastada. (Fig. 128)
6. Certifique-se de que o rolete da lâmina roda facilmente e que o orifício de lubrificação do rolete da lâmina não está obstruído. Limpe e lubrifique se necessário. (Fig. 129)
7. Rode a lâmina-guia diariamente de modo a aumentar o respetivo ciclo de vida. (Fig. 130)

Efetuar a manutenção dos depósitos de combustível e de óleo de corrente

- Drene e limpe o depósito de combustível e o depósito do óleo de corrente regularmente.

- Substitua o filtro de combustível anualmente ou com maior frequência se necessário.



CUIDADO: Sujidades nos depósitos acarretam distúrbios no funcionamento.

Limpar o sistema de arrefecimento

O sistema de arrefecimento mantém a temperatura do motor baixa. O sistema de arrefecimento inclui a admissão de ar no dispositivo de arranque (A), a placa guia do ar (B), os prendedores no volante (C), as aletas de arrefecimento no cilindro (D) e a cobertura do cilindro (E).

(Fig. 131)

1. Limpe o sistema de arrefecimento com uma escova semanalmente ou com maior frequência se necessário.
2. Certifique-se de que o sistema de arrefecimento não está sujo ou obstruído.



CUIDADO: Se o sistema de arrefecimento estiver sujo ou obstruído, o produto sobreaquece, causando danos no mesmo.

Resolução de problemas

O motor não arranca

Peça do produto a examinar	Causa possível	Ação
Prendedores de arranque	Os prendedores do dispositivo de arranque estão obstruídos.	Ajuste ou substitua os prendedores do dispositivo de arranque.
		Limpe a área em redor dos prendedores.
		Contacte uma oficina aprovada.
Depósito de combustível	Tipo de combustível errado.	Drene o depósito de combustível e encha-o com o combustível correto.
	O depósito de combustível está cheio com óleo de corrente.	Se tentou iniciar o produto, contacte o seu revendedor com assistência técnica. Se ainda não tentou iniciar o produto, drene o depósito de combustível.
Ignição, sem faísca	A vela de ignição está suja ou molhada.	Certifique-se de que a vela de ignição está seca e limpa.
	A distância entre os eléctrodos está incorreta.	Limpe a vela de ignição. Certifique-se de que a distância entre os eléctrodos e a vela de ignição está correcta e que o tipo de vela de ignição correto é o recomendado ou equivalente.
		Consulte <i>Especificações técnicas na página 76</i> para obter a distância entre os eléctrodos correcta.

Peça do produto a examinar	Causa possível	Ação
Vela de ignição e cilindro	A vela de ignição está solta.	Aperte a vela de ignição.
	O motor está afogado devido a repetidos arranques com estrangulação total após a ignição.	Retire e limpe a vela de ignição. Coloque o produto de lado com o orifício da vela de ignição afastado de si. Puxe o punho do cabo de arranque 6-8 vezes. Monte a vela de ignição e ligue o produto. Consulte <i>Arranque na página 63</i> .

O motor arranca mas para novamente

Peça do produto a examinar	Causa possível	Ação
Depósito de combustível	Tipo de combustível errado.	Drene o depósito de combustível e encha-o com o combustível correto.
Carburador	A velocidade de ralenti não está correta.	Contacte o seu revendedor com assistência técnica.
Filtro de ar	Filtro de ar entupido.	Limpe ou substitua o filtro de ar.
Filtro de combustível	Filtro de combustível entupido.	Substitua o filtro de combustível.

Transporte e armazenamento

- Para o transporte e armazenamento do produto e do combustível, certifique-se de que não existem fugas ou fumos. Faíscas ou chamas abertas, por exemplo de dispositivos elétricos ou mesmo caldeiras, podem causar um incêndio.
- Utilize recipientes aprovados para o transporte e armazenamento de combustível.
- Esvazie os depósitos de combustível e de óleo de corrente antes do transporte ou do armazenamento a longo prazo. Elimine o combustível e o óleo de corrente numa localização de eliminação aplicável.
- Utilize a proteção para transporte no produto para evitar ferimentos ou danos no produto. Uma corrente da serra que não se mova também pode causar ferimentos graves.
- Remova a cobertura da vela de ignição e engate o travão da corrente.
- Fixe o produto em segurança durante o transporte.

Preparar o produto para um armazenamento a longo prazo

1. Pare o produto e deixe-o arrefecer antes de o desmontar.
2. Desmonte e limpe a corrente da serra e a ranhura da lâmina-guia.
3. Coloque a proteção para transporte.
4. Limpe o produto. Consulte *Manutenção na página 67* para obter instruções.
5. Efetue uma manutenção completa do produto.



CUIDADO: Se a corrente da serra e a lâmina-guia não estiverem limpas, podem ficar rígidas ou obstruídas.

Especificações técnicas

	Husqvarna 120	Husqvarna 125
Motor		
Cilindrada, cm ³	35	40
Velocidade ao ralenti, rpm	2700-3300	2700-3300
Potência máxima do motor de acordo com a norma ISO 7293, kW/cv a rpm	1,44/1,93 a 9000	1,52/2,04 a 9000
Sistema de ignição ⁹		
Vela de ignição	TORCH CMR7H	TORCH CMR7H
Distância entre os eletrodos, mm/pol.	0,6/0,024	0,6/0,024
Sistema de lubrificação e combustível		
Capacidade do depósito de combustível, litros/cm ³	0,25/250	0,25/250
Capacidade do depósito de óleo, litros/cm ³	0,15/150	0,15/150
Tipo de bomba de óleo	Automático	Automático
Peso		
Peso, kg	4,4	4,6
Emissões de ruído ¹⁰		
Nível de potência sonora, dB(A) medidos	109	105
Nível de potência sonora, garantido L _{WA} dB(A)	111	108
Níveis acústicos ¹¹		
Nível de pressão sonora equivalente ao nível do ouvido do operador, dB(A)	99	99
Níveis de vibração equivalentes, a _{hveq} ¹²		
Punho dianteiro, m/s ²	6,7	6,7
Punho traseiro, m/s ²	5,8	5,8
Corrente da serra/lâmina de guia		
Comprimento padrão da lâmina, cm/pol.	35/14	40/16
Comprimentos da lâmina recomendados, cm/pol.	35-40/14-16	40-45/16-18

⁹ Use sempre o tipo de vela de ignição recomendado! Uma vela de ignição incorreta pode danificar o pistão/cilindro.

¹⁰ Emissões de ruído para as imediações, medidas sob forma de potência sonora (L_{WA}) em conformidade com a diretiva da CE 2000/14/CE.

¹¹ O nível de pressão sonora equivalente, segundo a norma ISO 22868, é calculado como a soma energética dos diferentes níveis de pressão sonora ponderados no tempo, em diferentes condições de funcionamento. A dispersão estatística típica de pressão sonora equivalente é um desvio padrão de 2,5 dB (A).

¹² O nível de vibrações equivalente, segundo a norma ISO 22867, é calculado como a soma energética dos níveis de vibração ponderados no tempo, em diferentes condições de funcionamento. Os dados comunicados relativamente ao nível de vibração equivalente têm uma dispersão estatística típica (desvio padrão) de 1,5 m/s².

	Husqvarna 120	Husqvarna 125
Comprimento de corte efetivo, cm/pol.	33-38/13-15	38-43/15-17
Passo, mm/pol.	9,52 / 3/8	9,52 / 3/8
Espessura dos elos de ligação, mm/pol.	1,3/0,05	1,3/0,05
Tipo de pinhão/n.º de dentes	Spur/6	Spur/6
Velocidade da corrente da serra a 133% da velocidade máxima de potência do motor, m/s.	22,9	22,9

Acessórios

Equipamento de corte recomendado

Os modelos de motosserra Husqvarna 120, 125 foram avaliados em termos de segurança de acordo com a norma EN ISO 11681-1:2011 (Máquinas para silvicultura - Testes e requisitos de segurança para motosserras portáteis) e cumprem os requisitos de segurança quando equipados com as combinações de lâmina guia e corrente da serra abaixo indicadas.

Corrente da serra com baixa tendência de retrocesso

Uma corrente da serra que seja de baixo retrocesso satisfaz os requisitos de baixo retrocesso especificados na ANSI B175.1-2012.

Retrocesso e raio da extremidade da lâmina de guia

Para lâminas com extremidade dentada, o raio da extremidade é especificado com base no número de dentes como, por exemplo, 10T. Para lâminas guia sólidas, o raio da extremidade é especificado pela dimensão do raio da extremidade. Para determinados comprimentos de lâmina de guia, pode utilizar uma lâmina de guia com um raio da extremidade inferior aos fornecidos.

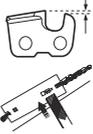
Nota: O comprimento de corte efetivo é geralmente 1 pol. inferior ao comprimento nominal da lâmina-guia.

Lâmina de guia				Corrente da serra		
Comprimento, pol./cm	Passo, pol.	Corte, pol./mm	Raio máx. da extremidade	Tipo	Comprimento, elos de acionamento (n.º)	Retrocesso baixo
14/36	3/8	0,050/1,3	9T	H37, S93G	52	Sim
16/41					56	
18/46					62	

Equipamento e ângulos de afiação

Utilize um calibrador de lima da Husqvarna para afiar a corrente da serra. Um calibrador de lima da Husqvarna garante que obtém os ângulos de afiação corretos. Poderá encontrar os números de peça correspondentes na tabela abaixo.

Se não tiver a certeza sobre como identificar o tipo de corrente da serra no produto, consulte www.husqvarna.com para obter mais informações.

					
H37, S93G	4,0 mm / 5/32 pol.	505 24 37-01	0,65 mm / 0,025 pol.	30°	80°

Declaração de conformidade

Declaração de conformidade CE

A Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Suécia, tel.: +46-36-146500, declara, sob sua inteira responsabilidade, que as motosserras para silvicultura Husqvarna 120, 125 com números de série 2023 e seguintes (o ano está claramente identificado na etiqueta de tipo, seguido do número de série) se encontram em conformidade com os requisitos das Diretivas do Conselho Europeu:

- de 17 de maio de 2006, "referente a máquinas" **2006/42/CE**.
- de 26 de fevereiro de 2014, "referente à compatibilidade eletromagnética", **2014/30/UE**.
- de 8 de maio de 2000, "referente a emissões de ruído para o ambiente" **2000/14/CE**.

Foi utilizado o procedimento de avaliação de conformidade de acordo com o anexo V da diretiva supracitada. Foram respeitadas as seguintes normas: EN ISO 11681-1:2011, EN ISO 14982:2009, CISPR 12:2013

Entidade competente: A TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystrasse 2, D-90431 Nuernberg, 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 os números: **BM 50570547**.

Para mais informações sobre as emissões de ruído, consulte *Especificações técnicas na página 76*.

A motosserra fornecida encontra-se em conformidade com o exemplar submetido ao exame de tipo CE.

Huskvarna, Suécia, 2023-01-12



Claes Losdal, gestor de I&D, gestão de tecnologia,
Husqvarna AB

Responsável pela documentação técnica





www.husqvarna.com

Original instructions
Instrucciones originales
Instruções originais

1143570-30 Rev. C



2023-03-15



Ficha de dados de produtos

Ferramentas elétricas para comércio e indústria

Serra tico-tico

GST 680



Potência até um corte excelente

Os dados mais importantes

Potência nominal absorvida	500 W
----------------------------	-------

Número da encomenda 0 601 5B4 0D0

Dados técnicos

Dados adicionais

Potência nominal absorvida	500 W
Suporte da ferramenta	Encabadouro T
Tensão, elétrica	127 V
Serra, comprimento do curso	20 mm
Peso	2 kg
Ângulo do bisel	-45 – 45 °

Informações sobre ruídos/ vibrações

Serrar madeira

Valor de emissão de vibrações ah	6,5 m/s ²
Incerteza K	1,5 m/s ²

Serrar chapa de metal

Valor de emissão de vibrações ah	5,8 m/s ²
Incerteza K	1,5 m/s ²



Ficha de dados de produtos

Ferramentas elétricas para comércio e indústria

Vantagens:

- Experiência de corte mais rápido e mais preciso com o potente motor de 500 W
- Velocidade ajustável para diferentes materiais com a função de pré-seleção da velocidade
- Excelente experiência de corte com o design de alça ergonômica utilizando borracha macia
- Cortes fáceis em madeira maciça, metal e outros materiais com esta potente serra tico-tico com fio





GST 680 Professional



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 89S (2022.11) T / 24

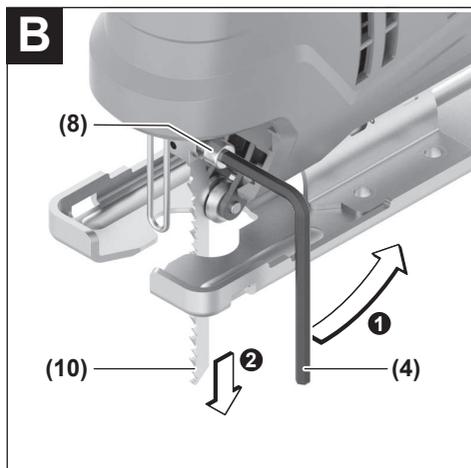
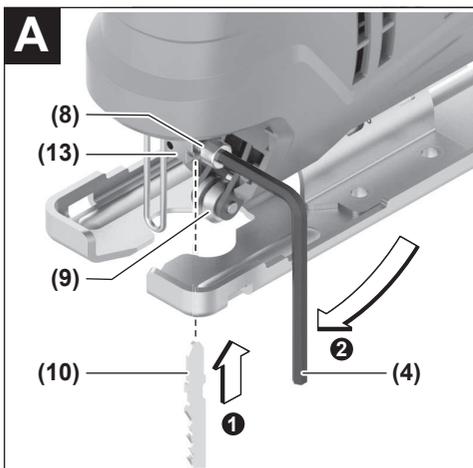
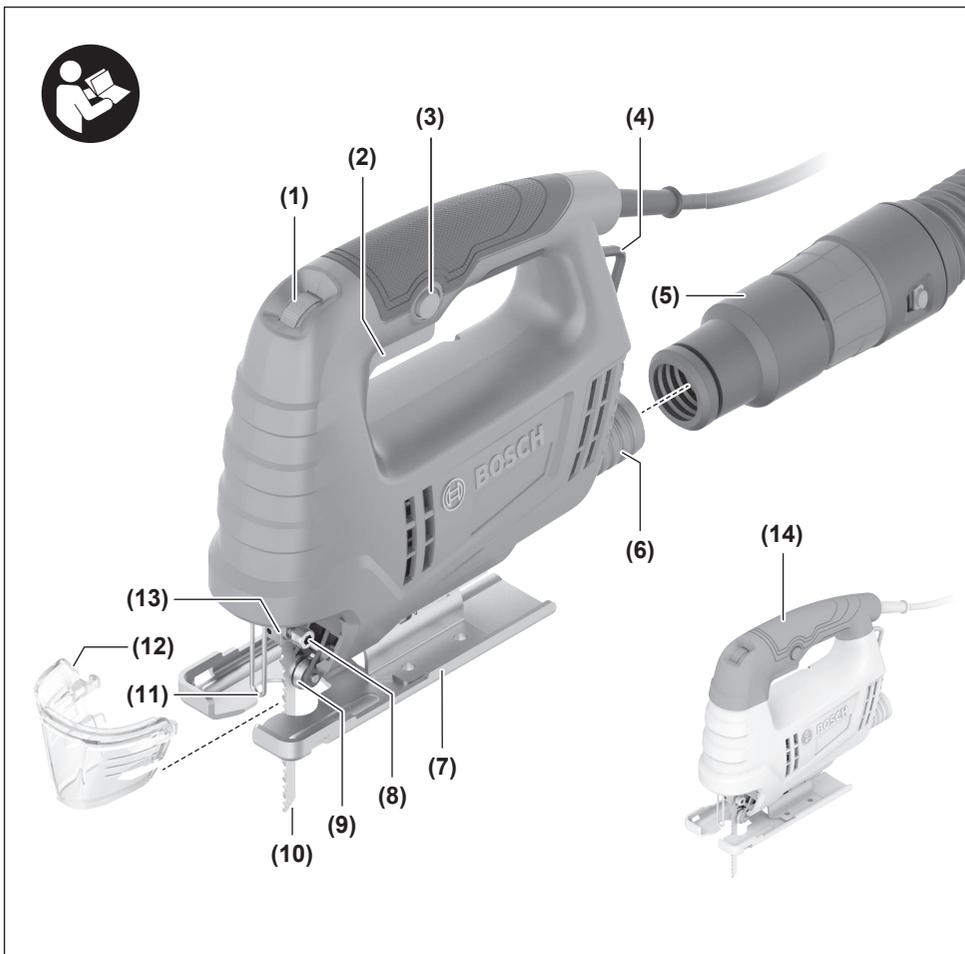


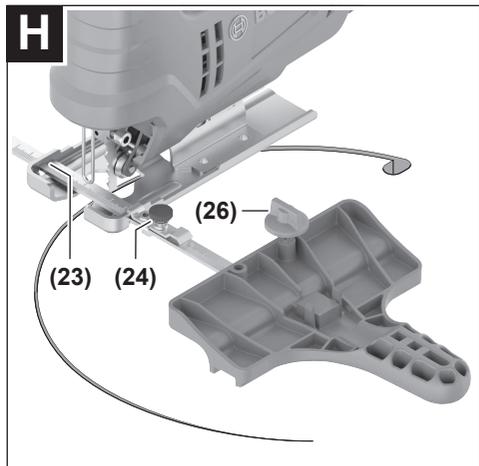
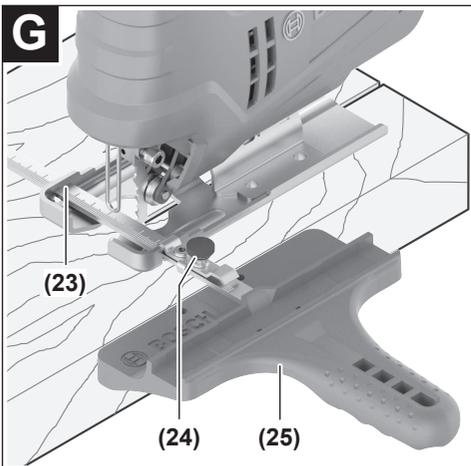
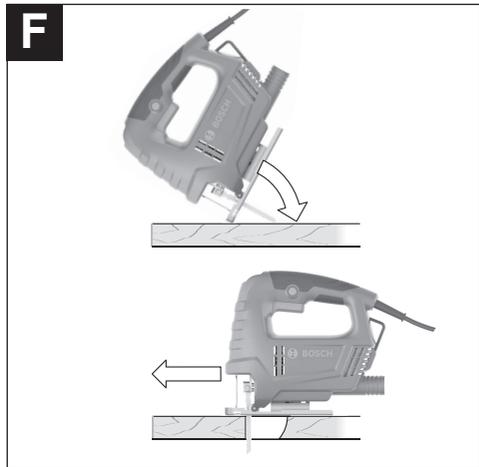
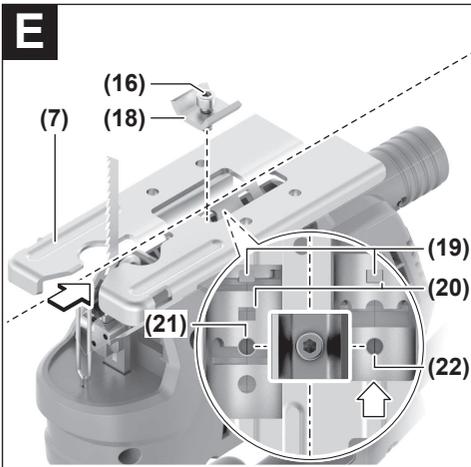
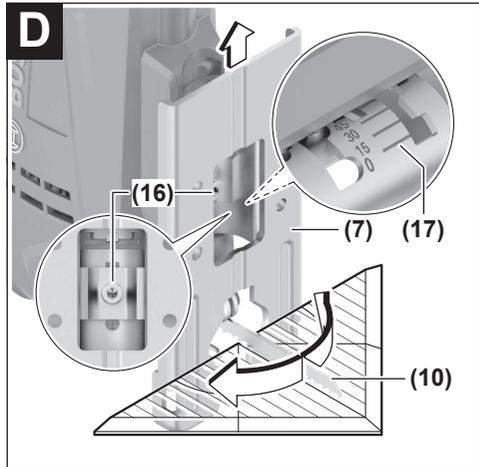
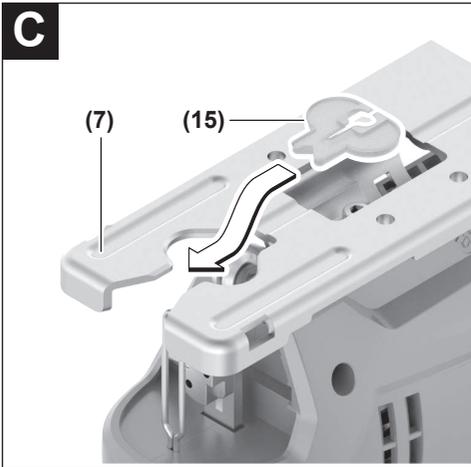
1 609 92A 89S

pt Manual de instruções original
es Manual original



Português do Brasil Página 5
Español Página 10





Português do Brasil

Indicações de segurança

Instruções gerais de segurança para ferramentas elétricas

⚠️ AVISO

Leia todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações

e especificações fornecidas com esta ferramenta elétrica. O desrespeito das instruções apresentadas abaixo poderá resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde todas as advertências e instruções para futura referência.

O termo "ferramenta elétrica" em todos os avisos listados abaixo referem-se a ferramenta alimentada através de seu cordão de alimentação ou a ferramenta operada a bateria (sem cordão).

Segurança da área de trabalho

- ▶ **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** As áreas de trabalho desarrumadas ou escuras podem levar a acidentes.
- ▶ **Não opere as ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, ou seja, na presença de líquidos, gases ou pó inflamáveis.** As ferramentas criam faíscas que podem inflamar a poeira ou os vapores.
- ▶ **Mantenha as crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta elétrica durante o uso.** As distrações podem resultar na perda do controle.

Segurança elétrica

- ▶ **Os plugues da ferramenta devem ser compatíveis com as tomadas. Nunca modifique o plugue. Não use plugues de adaptador com ferramentas aterradas.** Os plugues sem modificações aliados a utilização de tomadas compatíveis reduzem o risco de choque elétrico.
- ▶ **Evite o contato do corpo com superfícies aterradas, como tubos, aquecedores, fogões e geladeiras.** Há um risco elevado de choque elétrico se seu corpo estiver aterrado.
- ▶ **Mantenha as ferramentas elétricas afastadas da chuva ou umidade.** A entrada de água em uma ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.
- ▶ **Não use o cabo para outras finalidades. Jamais use o cabo para transportar, puxar ou desconectar a ferramenta elétrica. Mantenha o cabo afastado do calor, do óleo, de arestas afiadas ou de partes móveis.** Os cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque elétrico.
- ▶ **Ao operar uma ferramenta elétrica ao ar livre, use um cabo de extensão adequado para áreas exteriores.** O uso de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de choque elétrico.
- ▶ **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta elétrica em áreas úmidas, utilizar uma**

alimentação protegida por um dispositivo de corrente diferencial residual (DR). O uso de um DR reduz o risco de um choque elétrico.

Segurança pessoal

- ▶ **Fique atento, olhe o que está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta. Não use uma ferramenta elétrica quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de desatenção enquanto opera uma ferramenta pode resultar em graves ferimento pessoal.
 - ▶ **Use equipamento de proteção individual. Use sempre óculos de proteção.** O uso de equipamento de proteção individual, como máscara de proteção contra poeira, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou proteção auricular, usado nas condições adequadas irá reduzir o risco de ferimentos pessoais.
 - ▶ **Evite a partida não intencional. Assegure-se de que o interruptor está na posição de desligado antes de conectar o plugue na tomada e/ou bateria, pegar ou carregar a ferramenta.** Carregar as ferramentas com o seu dedo no interruptor ou conectar as ferramentas que apresentam interruptor na posição "ligado", são convites a acidentes.
 - ▶ **Remova qualquer ferramenta ou chave de ajuste antes de ligar a ferramenta elétrica.** Uma ferramenta ou chave ainda ligada a uma parte rotativa da ferramenta elétrica pode resultar em ferimentos pessoais.
 - ▶ **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta elétrica em situações inesperadas.
 - ▶ **Use vestuário apropriado. Não use roupa larga nem joias. Mantenha seus cabelos e roupas afastados de partes móveis.** As roupas largas, joias ou cabelos longos podem ser agarrados por partes móveis.
 - ▶ **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de coleta, assegure-se de que são conectados e usados corretamente.** O uso de um dispositivo de coleta de poeira pode reduzir os riscos associados a poeiras.
 - ▶ **Não deixe que a familiaridade resultante do uso frequente de ferramentas permita que você se torne complacente e ignore os princípios de segurança da ferramenta.** Uma ação descuidada pode causar ferimentos graves numa fração de segundo.
- #### Uso e manuseio cuidadoso da ferramenta elétrica
- ▶ **Não sobrecarregue a ferramenta elétrica. Use a ferramenta elétrica correta para a sua aplicação.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta elétrica apropriada na área de potência para a qual foi projetada.
 - ▶ **Não use a ferramenta elétrica se o interruptor estiver defeituoso.** Qualquer ferramenta elétrica que não pode mais ser controlada com o interruptor é perigosa e deve ser reparada.
 - ▶ **Desconecte o plugue da alimentação e/ou remova a bateria, se removível, da ferramenta elétrica antes de efetuar ajustes, trocar acessórios ou guardar as**

ferramentas elétricas. Tais medidas de segurança preventivas reduzem o risco de se ligar a ferramenta acidentalmente.

- ▶ **Guarde as ferramentas elétricas não utilizadas fora do alcance das crianças e não permita que as pessoas que não estejam familiarizadas com a ferramenta elétrica ou com essas instruções usem a ferramenta elétrica.** As ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.
- ▶ **Trate as ferramentas elétricas e acessórios com cuidado. Cheque o desalinhamento ou coesão das partes móveis, rachaduras e qualquer outra condição que possa afetar a operação da ferramenta. Se houver danos, repare a ferramenta elétrica antes do uso.** Muitos acidentes são causados por ferramentas elétricas com manutenção inadequada.
- ▶ **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** As ferramentas de corte cuidadosamente mantidas e com arestas de corte afiadas emperram com menos frequência e são mais fáceis de controlar.
- ▶ **Use a ferramenta elétrica, acessórios, bits etc. de acordo com essas instruções, considerando as condições de trabalho e o trabalho a executar.** O uso da ferramenta elétrica em tarefas diferentes das previstas poderá resultar em uma situação perigosa.
- ▶ **Mantenha as empunhadouras e as superfícies de agarrar secas, limpas e livres de óleo e graxa.** As empunhadouras e superfícies de agarrar escorregadias não permitem o manuseio e controle seguros da ferramenta em situações inesperadas.

Serviço

- ▶ **Somente permita que a sua ferramenta elétrica seja reparada por pessoal qualificado e usando peças de reposição originais.** Só dessa forma é assegurada a segurança da ferramenta elétrica.

Indicações de segurança para serras tico tico

- ▶ **Segure a ferramenta elétrica pelas superfícies de manuseio isoladas, ao realizar uma operação onde o acessório de corte pode entrar em contato com a fiação oculta ou seu próprio cabo.** O contato do acessório de corte a um fio "vivo" pode tornar "vivas" as partes metálicas expostas da ferramenta e pode resultar ao operador um choque elétrico.
- ▶ **Use grampos ou outra forma prática para fixar e suportar a peça de trabalho em uma plataforma estável.** Segurar a peça de trabalho com a mão ou contra seu corpo, deixa a peça instável e pode perder o controle.
- ▶ **Manter as mãos afastadas da área de serrar. Não tocar na peça a ser trabalhada pelo lado de baixo.** Há perigo de lesões no caso de contato com a lâmina de serra.
- ▶ **Só conduzir a ferramenta elétrica no sentido da peça a ser trabalhada quando estiver ligada.** Caso contrário há risco de um contragolpe, se a ferramenta de aplicação se engancha na peça a ser trabalhada.

- ▶ **Observe, que a placa base esteja sempre firmemente apoiada ao serrar.** Uma lâmina de serra emperrada pode quebrar ou provocar um contragolpe.
- ▶ **Após finalizar o trabalho, deverá desligar a ferramenta elétrica, quando esta estiver totalmente parada puxar a lâmina de serra do corte.** Desta forma são evitados contragolpes sendo possível apoiar a ferramenta elétrica com segurança.
- ▶ **Espere a ferramenta elétrica parar completamente, antes de depositá-la.** O acessório acoplável pode emperrar e levar à perda de controle sobre a ferramenta elétrica.
- ▶ **Use apenas lâminas de serra em bom estado, não danificadas.** As lâminas de serra dobradas ou cegas podem partir-se e influenciar negativamente o corte ou causar um contragolpe.
- ▶ **Não frenar a lâmina de serra através de pressão lateral após desligar o aparelho.** A lâmina de serra pode ser danificada, quebrar ou causar um contragolpe.
- ▶ **Utilize a ferramenta elétrica exclusivamente com a placa base.** Ao trabalhar sem placa base existe o perigo de não conseguir controlar a ferramenta elétrica.
- ▶ **Utilizar detectores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consultar a companhia elétrica local.** O contato com cabos elétricos pode provocar fogo e choques elétricos. Danos em tubos de gás podem levar a explosões. A penetração em um cano de água causa danos materiais ou pode provocar um choque elétrico.

Descrição do produto e especificações



Ler todas as indicações de segurança e instruções. O desrespeito das advertências e das instruções de segurança apresentadas abaixo pode causar choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões.

Respeite as ilustrações na parte da frente do manual de instruções.

Utilização adequada

A ferramenta elétrica destina-se a fazer cortes de seccionamento e recortes em madeira, plástico, metal, placas de cerâmica, borracha e laminado/HPL (High Pressure Laminate) em bases fixas. É adequada para cortes retos e curvos com um ângulo de meia-esquadria até 45°. Observe as recomendações acerca das lâminas de serra.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados se refere à representação da ferramenta elétrica na página de esquemas.

- (1) Roda da pré-seleção do número de cursos
- (2) Interruptor de ligar/desligar
- (3) Tecla de retenção do interruptor de ligar/desligar

- (4) Chave sextavada interior (5 mm)
 - (5) Mangueira de aspiração
 - (6) Bocal de aspiração
 - (7) Placa base
 - (8) Parafuso para a fixação da lâmina de serra
 - (9) Rolete de guia
 - (10) Lâmina de serra
 - (11) Proteção contra contato
 - (12) Tampa de cobertura para aspiração
 - (13) Alojamento da lâmina de serra
 - (14) Punho (superfície do punho isolada)
 - (15) Proteção contra o arranque de aparas^{a)}
 - (16) Parafuso da placa base
 - (17) Escala do ângulo de meia-esquadria
 - (18) Barra perfilada para a fixação da placa base
 - (19) Cames de posicionamento
 - (20) Abertura para os cames de posicionamento
 - (21) Orifício de parafuso standard para a fixação da placa base
 - (22) Orifício de parafuso para serrar rente à borda
 - (23) Guia para o limitador paralelo
 - (24) Parafuso de fixação do limitador paralelo^{a)}
 - (25) Limitador paralelo com cortador circular^{a)}
 - (26) Ponta centradora do cortador circular^{a)}
- a) **Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento. Todos os acessórios se encontram em nosso catálogo de acessórios.**

Dados técnicos

Serrote de ponta		GST 680	GST 680	GST 680
Número de produto		3 601 EB4 0D0 3 601 EB4 0G0	3 601 EB4 0E0	3 601 EB4 0H0
Potência nominal absorvida	W	500	500	500
Tensão nominal	V	127	220	220
Frequência	Hz	60	60	50
Número de cursos em vazio n ₀	cpm	800–3100	800–3100	800–3100
Curso	mm	20	20	20
Máx. profundidade de corte				
– em madeira	mm	68	68	68
– em alumínio	mm	10	10	10
– em aço (sem liga)	mm	3	3	3
Ângulo de corte (esquerda/direita) máx.	°	45	45	45
Peso de acordo com EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,0	2,0	2,0
Classe de proteção		□/II	□/II	□/II

As indicações são válidas para as tensões nominais indicadas. No caso de tensões divergentes e em versões específicas do país, estes dados podem variar.

Informação sobre ruídos/vibrações

Os valores de emissão de ruído foram determinados de acordo com **EN 62841-2-11**.

O nível sonoro avaliado A da ferramenta elétrica é normalmente: nível de pressão sonora **88 dB(A)**; nível de potência sonora **96 dB(A)**. Incerteza K = **5 dB**.

Use proteção auditiva!

Valores totais de vibração a_v (soma vetorial nas três direções) e incerteza K determinada em função da **EN 62841-2-11**:

Serrar placa de aglomerado de madeira com lâmina de serra **T 144 D**:

a_{h,B} = **5,8 m/s²**, K = **1,5 m/s²**,

Serrar chapa de metal com lâmina de serra **T 118 A**:

a_{h,M} = **6,5 m/s²**, K = **1,5 m/s²**.

Os níveis de vibrações indicados nestas instruções e o valor de emissão de ruído foram medidos de acordo com um

método de medição padronizado e podem ser usados para comparar ferramentas elétricas entre si. Também são adequados para uma avaliação preliminar das emissões de vibrações e ruído.

Os níveis de vibrações indicados e o valor de emissão de ruído representam as principais aplicações da ferramenta elétrica. No entanto, se a ferramenta elétrica for usada para outras aplicações, com diferentes acessórios acopláveis ou com manutenção insuficiente, os níveis de vibrações e o valor de emissão de ruído podem ser diferentes. Isso pode aumentar significativamente as emissões de vibrações e ruído durante todo o período de trabalho.

Para uma estimativa precisa das emissões de vibrações e ruído, também devem ser considerados os momentos em que a ferramenta está desligada ou em funcionamento, mas não está realmente em uso. Isso pode reduzir significativamente as emissões de vibrações e ruído durante todo o período de trabalho.

Além disso também deverão ser estipuladas medidas de segurança para proteger o operador contra o efeito de vibrações, como por exemplo: a manutenção das ferramentas elétricas e dos acessórios acopláveis, luvas durante o trabalho e a organização dos processos de trabalho.

Montagem

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica, retirar o plugue da tomada.**

Introduzir/substituir a lâmina de serra

- ▶ **Use luvas de proteção para a montagem ou substituição do acessório.** Os acessórios acopláveis são afiados e podem ficar quentes no caso de utilização prolongada.

Selecionar a lâmina de serra

No final desta instrução de serviço encontra-se uma vista geral das lâminas de serra recomendadas. Utilize apenas lâminas de serra com encabadouro de um ressalto (encabadouro T) ou com encabadouro universal de 1/4" (encabadouro U). A lâmina de serra não deveria ser mais comprida do que o necessário para o corte previsto.

Para serrar curvas apertadas utilize lâminas de serra estreitas.

Introduzir a lâmina de serra (ver figura A)

- ▶ **Limpe o encabadouro da lâmina de serra antes da utilização.** Um encabadouro sujo não pode ser fixo de forma segura.

Solte o parafuso (8) da fixação da lâmina de serra com a chave sextavada interior (4) fornecida junto.

Empurre a lâmina de serra (10), com os dentes no sentido de corte, até engatar no encaixe para o encabadouro da lâmina de serra (13) ①.

Ao colocar a lâmina de serra garanta que a parte posterior da mesma se encontra no sulco do rolete de guia (9).

Aperte o parafuso (8) com a chave sextavada interior (4) ②.

- ▶ **Controle o assento firme da lâmina de serra.** Uma lâmina de serra frouxa pode cair e causar feridas.

Retirar a lâmina de serra (ver figura B)

Solte o parafuso (8) da fixação da lâmina de serra ① e retire a lâmina de serra (10) ②.

Proteção contra o arranque de aparas (acessório) (ver figura C)

A proteção contra o arranque de aparas (15) (acessório) pode impedir que a superfície fique lascada ao serrar madeira. A proteção contra o arranque de aparas só pode ser utilizada em determinados tipos de lâmina de serra e apenas com um ângulo de corte de 0°. Ao serrar com a proteção contra o arranque de aparas, a placa base (7) não pode ser deslocada para trás ao serrar rente à borda. Pressione a proteção contra o arranque de aparas (15) a partir de baixo na placa base (7).

Aspiração de pó/de aparas

Pós de materiais, como por exemplo, tintas que contêm chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais, podem ser nocivos à saúde. O contato com o pó ou sua inalação pode provocar reações alérgicas e/ou doenças nas vias respiratórias do utilizador ou das pessoas que se encontrem por perto.

Certos pós, como por exemplo pó de carvalho e faia são considerados cancerígenos, especialmente quando juntos com substâncias para o tratamento de madeiras (cromato, preservadores de madeira). Material que contem amianto só deve ser processado por pessoal especializado.

- Se possível, deverá utilizar uma aspiração de pó.
- Assegurar uma boa ventilação do local de trabalho.
- É recomendável usar uma máscara de proteção respiratória com filtro da classe P2.

Observe as diretrizes, vigentes no seu país, relativas aos materiais a serem trabalhados.

- ▶ **Evitar acúmulos de pó no local de trabalho.** Pós podem se inflamar levemente.

Tampa de cobertura

Monte a tampa de cobertura (12), antes de ligar a ferramenta elétrica a uma aspiração de pó.

Coloque a tampa de cobertura (12) na ferramenta elétrica, de modo a que os suportes encaixem nas ranhuras da carcaça.

Retire a tampa de cobertura (12) para trabalhar sem aspiração de pó, bem como para cortes em meia-esquadria. Para tal, pressione a tampa à altura dos suportes exteriores e retire-a para a frente.

Conectar a aspiração de pó

Encaixe uma mangueira de aspiração (5) (acessório) no bocal de aspiração (6). Una a mangueira de aspiração (5) com um aspirador (acessório).

Uma vista geral das conexões a diversos aspiradores de pó encontra-se no final destas instruções de serviço.

Se possível, coloque a proteção contra o arranque de aparas (15) para obter uma aspiração ideal.

O aspirador de pó deve ser apropriado para o material a ser trabalhado.

Utilize um aspirador especial caso o pó seja extremamente nocivo à saúde, cancerígeno ou seco.

Funcionamento

Tipos de funcionamento

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica, retirar o plugue da tomada.**

Ajustar o ângulo de meia-esquadria (ver figura D)

Para cortes de meia-esquadria, a placa base (7) pode ser girada até 45° para a direita ou para a esquerda.

A proteção contra o arranque de aparas (15) não pode ser utilizada em cortes de meia-esquadria.

- Remova a proteção contra o arranque de aparas (15).

- Solte o parafuso **(16)** e empurre ligeiramente a placa base **(7)** na direção do cabo de rede.
- Para ajustar ângulos de meia-esquadria precisos, a placa base tem à esquerda e à direita pontos de encaixe em 0° e 45°. Gire a placa base **(7)** de acordo com a escala **(17)** para a posição desejada. É possível ajustar outros ângulos de meia-esquadria com a ajuda de um medidor de ângulos.
- Empurre depois a placa base **(7)** até ao batente na direção da lâmina de serra **(10)**.
- Aperte novamente o parafuso **(16)**.

Deslocar a placa base (ver figura E)

Para serrar rente à borda pode deslocar a placa base **(7)** para trás.

Desenrosque totalmente o parafuso **(16)** com a chave sextavada interior **(4)**. Retire o parafuso juntamente com a barra perfilada **(18)**.

Levante a placa base **(7)**. Desloque a placa base na direção do cabo de rede, de modo a que o orifício do parafuso para serrar rente à borda **(22)** fica por cima do orifício roscado na carcaça da ferramenta elétrica. O came de posicionamento **(19)** tem de encaixar simultaneamente na abertura **(20)** da placa base. Coloque o parafuso **(16)** com a barra perfilada **(18)** no orifício roscado e aperte o parafuso. Serra com a placa base **(7)** deslocada só é possível com um ângulo de meia-esquadria de 0°. Além disso, o limitador paralelo com cortador circular **(25)** (acessório) e a proteção contra o arranque de aparas **(15)** não podem ser utilizados.

Colocando em funcionamento

- ▶ **Observar a tensão de rede! A tensão da fonte de corrente tem de coincidir com as indicações da placa de características da ferramenta elétrica. As ferramentas elétricas assinaladas com 230 V também podem ser operadas com 220 V.**

Ligar e desligar

- ▶ **Certifique-se de que consegue acionar o interruptor de ligar/desligar sem ter de soltar o punho.**

Para **ligar** a ferramenta elétrica, pressione o interruptor de ligar/desligar **(2)**.

Para **bloquear** o interruptor de ligar/desligar **(2)** mantenha-o premido e prima adicionalmente a tecla de retenção **(3)**.

Para **desligar** a ferramenta elétrica, solte o interruptor de ligar/desligar **(2)**. Se o interruptor de ligar/desligar **(2)** estiver bloqueado, pressione-o primeiro e depois solte-o.

Pré-selecionar o número de cursos

Com a roda da pré-seleção do número de cursos **(1)** pode pré-selecionar o número de cursos e alterar o mesmo durante a operação.

O nº de cursos necessário depende do material e das condições de trabalho e pode ser verificado através de ensaios práticos.

Uma redução do nº de cursos é recomendada ao colocar a lâmina de serra sobre a peça a ser trabalhada, assim como ao serrar plásticos e alumínio.

O número de cursos ajustável em seis níveis permite a adequação perfeita da velocidade de corte, rendimento de corte e imagem de corte no material a processar.

Nível	Número de cursos aprox. (cpm)	Aplicação/material
1	800	Metal
2	1300	Metal, cortes curvos estreitos
3	1800	cortes curvos estreitos
4	2200	Cortes curvos
5	2600	Cortes curvos
6	3000	Cortes standard, cortes rápidos

Durante prolongados trabalhos com um nº de cursos reduzido, é possível que a ferramenta elétrica se aqueça fortemente. Retire a lâmina de serra e permita que a ferramenta elétrica ainda funcione durante aprox. 3 min com máximo nº de cursos para que possa esfriar.

Indicações de trabalho

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica, retirar o plugue da tomada.**
- ▶ **Desligue de imediato a ferramenta elétrica, se a lâmina de serra ficar bloqueada.**
- ▶ **Utilize sempre ao processar peças pequenas ou finas uma base estável ou uma mesa de serrar (acessório).**

As serras verticais foram concebidas principalmente para cortes curvos. No sortido da **Bosch** existem também acessórios que possibilitam cortes a direito ou cortes circulares (consoante o modelo da serra vertical, p. ex. limitador paralelo, calha de guia ou cortador circular).

As serras verticais manuais se inclinam por princípio para o chamado «Avanço», ou seja, a precisão angular e de corte deixa de estar eventualmente assegurada. Fatores de influência decisivos na precisão, são a espessura da lâmina de serra, o comprimento de corte, bem como a densidade e espessura do material da peça.

Assim, verifique sempre através de cortes de ensaio, se o resultado de corte do sistema selecionado corresponde às suas necessidades de aplicação.

Antes de serrar em madeira, placas de aglomerado de madeira, materiais de construção, etc., verifique se há corpos estranhos, como pregos, parafusos e semelhantes, e retire-os, se necessário.

Serrar por imersão (ver figura F)

- ▶ **No processo de serrar por imersão só devem ser processados materiais macios, como por exemplo madeira ou gesso encartonado!**

Só utilizar lâminas de serra curtas ao serrar por imersão. Serrar em imersão só é possível com um ângulo de meia-esquadria de 0°.

Apoie a ferramenta elétrica com a aresta dianteira da placa base **(7)** sobre a peça, sem que a lâmina de serra **(10)** toque na peça, e ligue-a. Para ferramentas elétricas com comando

de nº de cursos, deverá selecionar o máximo nº de cursos. Pressionar a ferramenta elétrica firmemente contra a peça a ser trabalhada e deixar a lâmina de serra mergulhar lentamente na peça a ser trabalhada.

Assim que a placa base (7) estiver completamente apoiada sobre a peça, continue a serrar ao longo da linha de corte desejada.

Limitador paralelo com cortador circular (acessório)

Para se trabalhar com o limitador paralelo com cortador circular (25) (acessório) a espessura da peça tem de ser no máximo de 30 mm.

Cortes paralelos (ver figura G): solte o parafuso de fixação (24) e empurre a escala do limitador paralelo através da guia (23) na placa base. Ajuste a largura de corte desejada como valor de escala no rebordo interior da placa base. Aperte o parafuso de fixação (24).

Cortes circulares (ver figura H): faça um furo na linha de corte dentro do círculo a serrar, que seja suficiente para a passagem da lâmina de serra. Processe o furo com uma fresadora ou lima, para que a lâmina de serra possa ficar à face da linha de corte.

Coloque o parafuso de fixação (24) do outro lado do limitador paralelo. Empurre a escala do limitador paralelo através da guia (23) na placa base. Faça um furo na peça no centro do recorte a serrar. Insira a ponta centradora (26) através da abertura interior do limitador paralelo e no furo aberto. Ajuste o raio como valor de escala no rebordo interior da placa base. Aperte o parafuso de fixação (24).

Meio de refrigeração e de lubrificação

Ao serrar metal, deveria aplicar um meio de lubrificação ou de refrigeração ao longo da linha de corte, por causa do aquecimento do material.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica, retirar o plugue da tomada.**
- ▶ **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

Se for necessário substituir o cabo de força, isto deverá ser realizado pela **Bosch** ou por uma assistência técnica autorizada para todas as ferramentas elétricas **Bosch** para evitar riscos de segurança.

Limpe regularmente o encaixe para o encabadouro da lâmina de serra. Para o efeito, retire a lâmina de serra da ferramenta elétrica e bata levemente na ferramenta elétrica sobre uma superfície plana.

Se a ferramenta elétrica estiver muito suja podem ocorrer falhas de funcionamento. Assim, não serre materiais que produzam muito pó a partir de baixo ou por cima da cabeça.

- ▶ **Em condições de utilização extremas, utilize sempre, se possível, um sistema de aspiração. Desimpeça com frequência as aberturas de ventilação soprando nas**

mesmas e ligue um disjuntor diferencial residual (DR).

Ao cortar metais, pode acumular-se pó condutor no interior da ferramenta elétrica. O isolamento de proteção da ferramenta elétrica pode ficar limitado.

Se a saída de pó entupir, desligue a ferramenta elétrica, retire a aspiração de pó e remova o pó e as aparas.

Lubrifique ocasionalmente o rolete de guia (9) com uma pinga de óleo.

Controle regularmente o rolete de guia (9). Se este estiver desgastado terá de ser substituído por um posto de assistência técnica **Bosch** autorizado.

Serviço pós-venda e assistência ao cliente

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações sobre peças sobressalentes também em:

www.bosch-pt.com

A nossa equipe de consultores Bosch esclarece com prazer todas as suas dúvidas a respeito dos nossos produtos e acessórios.

Indique em todas as questões ou encomendas de peças sobressalentes impreterivelmente a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de características do produto.

Brasil

Robert Bosch Ltda. – Divisão de Ferramentas Elétricas
Rodovia Anhanguera, Km 98 - Parque Via Norte
13065-900, CP 1195
Campinas, São Paulo
Tel.: 0800 7045 446
www.bosch.com.br/contato

Encontre outros endereços da assistência técnica em:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Descarte

Ferramentas elétricas, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matérias primas.



Não jogar as ferramentas elétricas no lixo doméstico!

Español

Indicaciones de seguridad

Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

⚠ ADVERTENCIA Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica. En caso

de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término "herramienta eléctrica" empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (sin cable de red).

Seguridad del puesto de trabajo

- ▶ **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas desordenadas u oscuras pueden provocar accidentes.
- ▶ **No utilice herramientas eléctricas en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- ▶ **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica.

Seguridad eléctrica

- ▶ **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
- ▶ **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- ▶ **No esponga la herramienta eléctrica a la lluvia o a condiciones húmedas.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.
- ▶ **No abuse del cable de red. No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.
- ▶ **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso al aire libre.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
- ▶ **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un dispositivo de corriente residual (RCD) de seguridad (fusible diferencial).** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

Seguridad de personas

- ▶ **Esté atento a lo que hace y emplee sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido drogas, alcohol o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- ▶ **Utilice un equipo de protección personal. Utilice siempre una protección para los ojos.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.
- ▶ **Evite una puesta en marcha involuntaria. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
- ▶ **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.
- ▶ **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- ▶ **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo y vestimenta alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- ▶ **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de las instalaciones de extracción y recogida de polvo, asegúrese que éstos estén conectados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.
- ▶ **No permita que la familiaridad ganada por el uso frecuente de herramientas eléctricas lo deje caer en la complacencia e ignoren las normas de seguridad de herramientas.** Una acción negligente puede causar lesiones graves en una fracción de segundo.

Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

- ▶ **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para su aplicación.** Con la herramienta eléctrica adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor está defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- ▶ **Saque el enchufe de la red y/o retire el acumulador desmontable de la herramienta eléctrica, antes de re-**

alizar un ajuste, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica. Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.

- ▶ **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- ▶ **Cuide las herramientas eléctricas y los accesorios. Controle la alineación de las piezas móviles, rotura de piezas y cualquier otra condición que pudiera afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. En caso de daño, la herramienta eléctrica debe repararse antes de su uso.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.
- ▶ **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
- ▶ **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, los útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.
- ▶ **Mantenga las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras resbaladizas no permiten un manejo y control seguro de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.

Servicio

- ▶ **Únicamente deje reparar su herramienta eléctrica por un experto cualificado, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

Instrucciones de seguridad para sierras de calar

- ▶ **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de agarre aisladas al realizar trabajos en los que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con conductores eléctricos ocultos o su propio cable.** En el caso del contacto del accesorio de corte con conductores "bajo tensión", las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica pueden quedar "bajo tensión" y dar al operador una descarga eléctrica.
- ▶ **Utilice mordazas u otra forma práctica de asegurar y apoyar la pieza de trabajo en una plataforma estable.** La sujeción de la pieza de trabajo con las manos o contra el cuerpo hace que esté inestable y puede llevar a perder el control.
- ▶ **Mantenga alejadas las manos del área de corte. No alcance debajo de la pieza de trabajo.** Podría accidentarse al tocar la hoja de sierra.
- ▶ **Solamente aproxime la herramienta eléctrica en funcionamiento contra la pieza de trabajo.** En caso contra-

rio puede que retroceda bruscamente el aparato al engancharse el útil en la pieza de trabajo.

- ▶ **Asegúrese de que la placa base descansa de forma segura durante el aserrado.** Una hoja de sierraladeada puede romperse o provocar un retroceso brusco del aparato.
- ▶ **Al terminar el proceso de trabajo, desconecte la herramienta eléctrica y espere a que ésta se haya detenido completamente antes de sacar la hoja de sierra de la ranura de corte.** Ello le permite depositar de forma segura la herramienta eléctrica sin peligro de que ésta retroceda de forma brusca.
- ▶ **Espere a que se haya detenido la herramienta eléctrica antes de depositarla.** El útil puede engancharse y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- ▶ **Solamente utilice hojas de sierra sin daños y en perfecto estado.** Las hojas de sierra deformadas o melladas pueden romperse, mermar la calidad de corte, o provocar un retroceso brusco del aparato.
- ▶ **Después de desconectar el aparato no trate de frenar la hoja de sierra contrapresionándola lateralmente.** La hoja de sierra podría dañarse, romperse o provocar un retroceso brusco del aparato.
- ▶ **Utilice la herramienta eléctrica únicamente con la placa base.** Al trabajar sin placa base, existe el riesgo de no poder controlar la herramienta eléctrica.
- ▶ **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar conductores o tuberías ocultas, o consulte a sus compañías abastecedoras.** El contacto con conductores eléctricos puede provocar un incendio o una electrocución. Al dañar una tubería de gas puede producirse una explosión. La perforación de una tubería de agua puede redundar en daños materiales o provocar una electrocución.
- ▶ **El enchufe macho de conexión, debe ser conectado solamente a un enchufe hembra de las mismas características técnicas del enchufe macho en materia.**

Descripción del producto y servicio



Lea íntegramente estas indicaciones de seguridad e instrucciones. Las faltas de observación de las indicaciones de seguridad y de las instrucciones pueden causar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Por favor, observe las ilustraciones en la parte inicial de las instrucciones de servicio.

Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica ha sido diseñada para serrar y recortar sobre una base firme, madera, plástico, metal, planchas de cerámica, caucho y laminado/HPL (High Pressure Laminate). Es adecuada para efectuar cortes rectos y curvos con un ángulo de inglete de hasta 45°. Utilice las hojas de sierra recomendadas.

Componentes representados

La numeración de los componentes representados se refiere a la imagen de la herramienta eléctrica en la página ilustrada.

- (1) Rueda para preselección del nº de carreras
- (2) Interruptor de conexión/desconexión
- (3) Enclavamiento del interruptor de conexión/desconexión
- (4) Llave macho hexagonal (5 mm)
- (5) Manguera de aspiración
- (6) Racor de aspiración
- (7) Placa base
- (8) Tornillo de la fijación de la hoja de sierra
- (9) Rodillo guía
- (10) Hoja de sierra
- (11) Protección contra contacto
- (12) Cubierta protectora para aspiración
- (13) Alojamiento de la hoja de sierra
- (14) Empuñadura (zona de agarre aislada)
- (15) Protección para cortes limpios^{a)}
- (16) Tornillo de placa base
- (17) Escala para el ángulo de inglete
- (18) Moldura perfilada de la fijación de la placa base
- (19) Leva de posicionamiento
- (20) Abertura para leva de posicionamiento
- (21) Orificio roscado estándar para la fijación de la placa base
- (22) Orificio roscado para aserrar cerca del borde
- (23) Guía para el tope paralelo
- (24) Tornillo de sujeción del tope paralelo^{a)}
- (25) Tope paralelo con cortador de círculos^{a)}
- (26) Punta de centrado del cortador de círculos^{a)}

a) Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie. La gama completa de accesorios opcionales se detalla en nuestro programa de accesorios.

Datos técnicos

Sierra de calar		GST 680	GST 680	GST 680
Número de artículo		3 601 EB4 0D0 3 601 EB4 0G0	3 601 EB4 0E0	3 601 EB4 0H0
Potencia absorbida nominal	W	500	500	500
Tensión nominal	V	127	220	220
Frecuencia	Hz	60	60	50
Número de carreras en vacío n_0	min ⁻¹	800–3100	800–3100	800–3100
Carrera	mm	20	20	20
Profundidad de corte máx.				
– en madera	mm	68	68	68
– en aluminio	mm	10	10	10
– en acero (no aleado)	mm	3	3	3
Ángulo de corte (izquierda/derecha), máx.	°	45	45	45
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,0	2,0	2,0
Clase de protección		□/II	□/II	□/II

Las especificaciones son válidas para las tensiones nominales indicadas. Estas indicaciones pueden variar con tensiones divergentes y en ejecuciones específicas del país.

Información sobre ruidos y vibraciones

Valores de emisión de ruidos determinados según

EN 62841-2-11.

El nivel de ruidos valorado con A de la herramienta eléctrica asciende típicamente a: nivel de presión acústica **88 dB(A)**; nivel de potencia acústica **96 dB(A)**. Inseguridad K = **5 dB**.

¡Utilice protección para los oídos!

Valores totales de vibraciones a_h (suma de vectores de tres direcciones) e inseguridad K determinados según

EN 62841-2-11:

Aserrado de planchas aglomeradas con hoja de sierra

T 144 D:

$a_{h,B} = 5,8 \text{ m/s}^2$, K = **1,5 m/s²**,

aserrado de chapas de metal con hoja de sierra **T 118 A:**

$a_{h,M} = 6,5 \text{ m/s}^2$, K = **1,5 m/s²**.

El nivel de vibraciones y el valor de emisiones de ruidos indicados en estas instrucciones han sido determinados según un procedimiento de medición normalizado y pueden servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También son adecuados para estimar provisionalmente la emisión de vibraciones y ruidos.

El nivel de vibraciones y el valor de emisiones de ruidos indicados han sido determinados para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Por ello, el nivel de vibraciones y el valor de emisiones de ruidos pueden ser diferentes si la herramienta eléctrica se utiliza para otras aplicaciones, con útiles diferentes, o si el mantenimiento de la misma fue-

se deficiente. Ello puede suponer un aumento drástico de la emisión de vibraciones y de ruidos durante el tiempo total de trabajo.

Para determinar con exactitud las emisiones de vibraciones y de ruidos, es necesario considerar también aquellos tiempos en los que el aparato esté desconectado, o bien, esté en funcionamiento, pero sin ser utilizado realmente. Ello puede suponer una disminución drástica de las emisiones de vibraciones y de ruidos durante el tiempo total de trabajo.

Fije unas medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario de los efectos por vibraciones, como por ejemplo: Mantenimiento de la herramienta eléctrica y de los útiles, conservar calientes las manos, organización de las secuencias de trabajo.

Montaje

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

Montaje y cambio de la hoja de sierra

- **Al montar o cambiar el útil utilice unos guantes de protección.** Los útiles son afilados y se pueden calentar con el uso prolongado.

Selección de la hoja de sierra

Una vista de conjunto de hojas de sierra recomendadas se encuentra al final de estas instrucciones. Utilice solamente hojas de sierra con vástago de una leva (vástago T) o con vástago universal de 1/4" (vástago U). La longitud de la hoja de sierra no debe ser mayor que aquella precisada para el corte.

Para efectuar cortes en curva de radio pequeño emplee una hoja de sierra estrecha.

Montaje de la hoja de sierra (ver figura A)

- **Limpie el vástago de la hoja de sierra antes de su montaje.** Un vástago sucio no permite una sujeción firme del mismo.

Afloje el tornillo (8) de la fijación de la hoja de sierra con la llave macho hexagonal suministrada (4).

Empuje la hoja de sierra (10), con los dientes en la dirección de corte, hasta que encastre en el alojamiento de la hoja de sierra (13) ①.

Al colocar la hoja de sierra, asegúrese de que el dorso de la hoja de la sierra quede en la ranura del rodillo guía (9).

Apriete el tornillo (8) con la llave macho hexagonal (4) ②.

- **Controle la sujeción firme de la hoja de sierra.** Una hoja de sierra floja puede llegar a salirse de su alojamiento y lesionarle.

Retirar la hoja de sierra (ver figura B)

Suelte el tornillo (8) de la fijación de la hoja de sierra ① y retire la hoja de sierra (10) ②.

Protección para cortes limpios (accesorio) (ver figura C)

La protección para cortes limpios (15) (accesorio) puede evitar la rotura de la superficie en el aserrado de madera. La protección para cortes limpios sólo se puede utilizar en determinados tipos de hojas de sierra y sólo con un ángulo de corte de 0°. Al aserrar con la protección para cortes limpios, la placa base (7) no se debe desplazar hacia atrás para aserrar cerca del borde.

Presione la protección para cortes limpios (15) desde abajo en la placa base (7).

Aspiración de polvo y virutas

El polvo de ciertos materiales como, pinturas que contengan plomo, ciertos tipos de madera y algunos minerales y metales, puede ser nocivo para la salud. El contacto y la inspiración de estos polvos pueden provocar en el usuario o en las personas circundantes reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias.

Ciertos polvos como los de roble, encina y haya son considerados como cancerígenos, especialmente en combinación con los aditivos para el tratamiento de la madera (cromatos, conservantes de la madera). Los materiales que contengan amianto solamente deberán ser procesados por especialistas.

- A ser posible utilice un equipo para aspiración de polvo apropiado para el material a trabajar.
- Observe que esté bien ventilado el puesto de trabajo.
- Se recomienda una mascarilla protectora con un filtro de la clase P2.

Observe las prescripciones vigentes en su país sobre los materiales a trabajar.

- **Evite acumulaciones de polvo en el puesto de trabajo.** Los materiales en polvo se pueden inflamar fácilmente.

Cubierta protectora

Monte la cubierta protectora (12), antes de conectar la herramienta eléctrica a una aspiración de polvo.

Coloque la cubierta protectora (12) sobre la herramienta eléctrica, de modo que los soportes encastren en las aberturas de la carcasa.

Quite la cubierta protectora (12) para los trabajos sin aspiración de polvo así como para cortes a inglete. Para ello, comprima la cubierta a la altura de ambos clips exteriores y sáquela hacia delante.

Conexión del equipo para aspiración de polvo

Inserte una manguera de aspiración (5) (accesorio) sobre el racor de aspiración (6). Empalme la manguera de aspiración (5) con una aspiradora (accesorio).

Encontrará un resumen de las conexiones a distintas aspiradoras al final de estas instrucciones.

Coloque en lo posible la protección para cortes limpios (15) para una aspiración óptima.

El aspirador debe ser adecuado para el material a trabajar.

Para aspirar polvo especialmente nocivo para la salud, cancerígeno, o polvo seco utilice un aspirador especial.

Operación

Modos de operación

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

Ajustar el ángulo de inglete (ver figura D)

Para los cortes a inglete, la placa base (7) se puede girar hasta 45° hacia la derecha o la izquierda.

La protección para cortes limpios (15) no puede utilizarse al efectuar cortes a inglete.

- Retire la protección para cortes limpios (15).
- Suelte el tornillo (16) y desplace la placa base (7) ligeramente en dirección del cable de la red.
- Para ajustar el ángulo de inglete preciso, la placa base tiene puntos de enclavamiento a la derecha y a la izquierda en 0° y 45°. Gire la placa base (7) según la escala (17) a la posición deseada. Para ajustar ángulos de inglete diferentes puede emplearse un transportador de ángulos.
- Luego, desplace la placa base (7) hasta el tope en dirección de la hoja de sierra (10).
- Vuelva a apretar el tornillo (16).

Desplazar la placa base (ver figura E)

Para el aserrado cercano al borde puede desplazar la placa base (7) hacia detrás.

Desenrosque completamente el tornillo (16) con la llave macho hexagonal (4). Retire el tornillo junto con la moldura perfilada (18).

Levante la placa base (7). Desplace la placa base hacia el cable de red, de modo que el orificio roscado para aserrar cerca del borde (22) quede sobre el orificio roscado de la carcasa de la herramienta eléctrica. La leva de posicionamiento (19) debe encastrar al mismo tiempo en la abertura (20) de la placa base. Coloque el tornillo (16) con la moldura perfilada (18) en el orificio roscado y apriete el tornillo.

El aserrado con la placa base (7) desplazada sólo es posible con un ángulo de inglete de 0°. Además, no se deben utilizar el tope paralelo con un cortador de círculos (25) (accesorio) así como con la protección para cortes limpios (15).

Puesta en marcha

- **¡Observe la tensión de alimentación! La tensión de la fuente de corriente deberá coincidir con las indicaciones en la placa de características de la herramienta eléctrica. Las herramientas eléctricas marcadas con 230 V pueden funcionar también a 220 V.**

Conexión/desconexión

- **Asegúrese de que puede operar el interruptor de conexión/desconexión sin soltar el mango.**

Para **conectar** la herramienta eléctrica, presione el interruptor de conexión/desconexión (2).

Para la **retención** del interruptor de conexión/desconexión (2), manténgalo oprimido y presione adicionalmente la tecla de retención (3).

Para **desconectar** la herramienta eléctrica, suelte el interruptor de conexión/desconexión (2). En caso de que el interruptor de conexión/desconexión (2) esté bloqueado, presiónelo primero y suéltelo a continuación.

Preselección del número de carreras

Con la rueda de ajuste de la preselección del número de carreras (1) puede preseleccionar el número de carreras y modificarlo durante el servicio.

El número de carreras precisado depende del material y condiciones de trabajo, siendo conveniente determinarlo probando.

Es recomendable reducir el número de carreras al aplicar la hoja de sierra en funcionamiento contra la pieza de trabajo, así como al serrar plástico y aluminio.

El número de carreras, ajustable en seis niveles, permite adaptar de forma óptima la velocidad, el rendimiento y la calidad del corte al material a trabajar.

Escalón	Número de carreras aprox. (min ⁻¹)	Aplicación/material
1	800	Metal
2	1300	Metal, corte de curvas estrechas
3	1800	Corte de curvas estrechas
4	2200	Corte de curvas
5	2600	Corte de curvas
6	3000	Cortes estándar, cortes rápidos

Al trabajar prolongadamente con un nº de carreras reducido, puede que la herramienta eléctrica se caliente fuertemente. Retire la hoja de sierra y deje trabajar la herramienta eléctrica durante aprox. 3 min a las revoluciones máximas, para que se refrigere.

Instrucciones para la operación

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- **Desconecte inmediatamente la herramienta eléctrica en caso de bloquearse la hoja de sierra.**
- **Siempre utilizar una base de asiento firme o una mesa de aserrar (accesorio especial) al serrar piezas pequeñas o delgadas.**

Las sierras de calar están diseñadas principalmente para realizar cortes curvos. En la composición del stock de **Bosch** también se pueden adquirir accesorios que permiten realizar cortes rectos o circulares (según el modelo de sierra de calar, p. ej. el tope paralelo, el riel de guía o el cortador de círculos).

Las sierras de calar manuales generalmente tienden a "desviarse", es decir, la precisión del ángulo y del corte ya no se

da bajo ciertas circunstancias. Los factores decisivos que influyen en la precisión son el grosor de la hoja de sierra, la longitud de corte así como la densidad del material y el grosor de la pieza.

Por lo tanto, compruebe siempre con cortes de prueba si el resultado de corte del sistema seleccionado cumple con los requisitos de su aplicación.

Antes de serrar madera, tablas de virutas aglomeradas, materiales de construcción, etc., asegúrese de que no contengan objetos extraños como clavos ni tornillos o similares y eliminarlos si es necesario.

Serrado por inmersión (ver figura F)

- ▶ **¡Solamente se deben mecanizar materiales blandos, como madera, cartón enyesado o similares, mediante el procedimiento de serrado por inmersión!**

Únicamente use hojas de sierra cortas para el serrado por inmersión. El serrado por inmersión solamente se puede realizar con un ángulo de inglete de 0°.

Coloque la herramienta eléctrica con el borde delantero de la placa base (7) sobre la pieza de trabajo, sin que la hoja de sierra (10) toque la pieza de trabajo, y conéctela. En las herramientas eléctricas con un número de carreras regulable, ajustar el número de carreras máximo. Presione firmemente la herramienta eléctrica contra la pieza de trabajo y deje que la hoja de sierra se sumerja lentamente en la pieza de trabajo.

Tan pronto como la placa base (7) descansa sobre toda la superficie de la pieza de trabajo, continúe aserrando a lo largo de la línea de corte deseada.

Tope paralelo con cortador de círculos (accesorio)

Para los trabajos con el tope paralelo con cortador de círculos (25) (accesorio), el espesor de la pieza de trabajo debe ascender a como máximo 30 mm.

Cortes paralelos (ver figura G): Suelte el tornillo de sujeción (24) y deslice la escala del tope paralelo por la guía (23) en la placa base. Ajuste el ancho de corte deseado según la escala en el canto interior de la placa base. Apriete firmemente el tornillo de sujeción (24).

Cortes circulares (ver figura H): Taladre un agujero en la línea de corte en el círculo a aserrar, suficiente para insertar la hoja de sierra. Frese o lime el sector del taladro cercano al trazo de corte, de manera que pueda enrasar con éste la hoja de sierra.

Coloque el tornillo de sujeción (24) en el otro lado del tope paralelo. Deslice la escala del tope paralelo por la guía (23) en la placa base. Taladre en la pieza de trabajo un orificio en el centro del círculo a realizar. Inserte la punta de centrado (26) a través de la abertura interior del tope paralelo y en el orificio taladrado. Ajuste el radio al valor de la escala indicado en el canto interior de la placa base. Apriete firmemente el tornillo de sujeción (24).

Refrigerante/lubricante

Al serrar metal se recomienda aplicar un líquido refrigerante o lubricante a lo largo de la línea de corte para reducir el calentamiento del material.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- ▶ **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**

Si es necesario reemplazar el cable de conexión, entonces esto debe ser realizado por **Bosch** o por un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas **Bosch**, para evitar riesgos de seguridad.

Limpie periódicamente el alojamiento de la hoja de sierra. Para ello desmonte la hoja de sierra de la herramienta eléctrica y golpee ligeramente ésta contra una superficie plana.

Un ensuciamiento excesivo de la herramienta eléctrica puede provocar que ésta funcione deficientemente. Por lo tanto, no corte materiales que generen mucho polvo desde abajo o sobre la cabeza.

- ▶ **Si es posible, utilice siempre un sistema de aspiración en caso de condiciones extremas de aplicación. Sople con frecuencia las rejillas de ventilación y conecte el aparato a través de un interruptor de protección (PRCD).** Al trabajar metales puede llegar a acumularse en el interior de la herramienta eléctrica polvo susceptible de conducir corriente. Ello puede mermar la eficacia del aislamiento de la herramienta eléctrica.

Si se obtura la salida de polvo, desconecte la herramienta eléctrica, quite la aspiración de polvo y elimine el polvo y las virutas.

Ocasionalmente lubrique el rodillo guía (9) con una gota de aceite.

Controle periódicamente el rodillo guía (9). Si estuviese excesivamente desgastado es necesario hacerlo sustituir por un servicio técnico autorizado **Bosch**.

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Las representaciones gráficas tridimensionales e informaciones de repuestos se encuentran también bajo: **www.bosch-pt.com**

El equipo asesor de aplicaciones de Bosch le ayuda gustosamente en caso de preguntas sobre nuestros productos y sus accesorios.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del producto.

México

Robert Bosch S. de R.L. de C.V.

Calle Robert Bosch No. 405

C.P. 50071 Zona Industrial, Toluca - Estado de México

Tel.: (52) 55 528430-62

Tel.: 800 6271286

www.boschherramientas.com.mx

Direcciones de servicio adicionales se encuentran bajo:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Eliminación

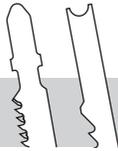
Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.



¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!

NOM

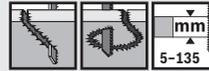
El símbolo es solamente válido, si también se encuentra sobre la placa de características del producto/fabricado.



for wood

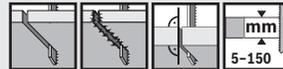
speed **40° Wood**

T 144 D, ...
U 144 D, ...



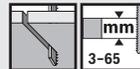
precision **40° Wood**

T 308 BP, ...



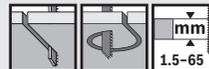
progressor **40° Wood**

T 234 X, ...



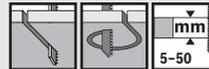
clean **40° Wood**

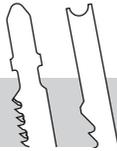
T 101 A0, ...



extra-clean **40° Wood**

T 308 B, ...

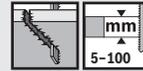




for hardwood

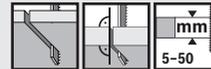
speed  **HardWood**

T 144 DF, ...



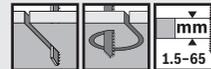
precision  **HardWood**

T 308 BFP, ...



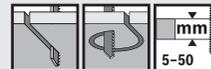
clean  **HardWood**

T 101 AOF, ...



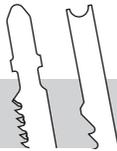
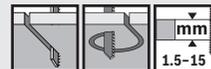
extra-clean  **HardWood**

T 308 BF, ...



special  **Laminate**

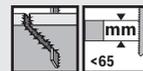
T 101 AOF, ...

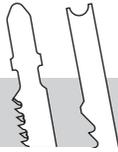


for wood and metal

progressor  **Wood+Metal**

T 345 XF, ...
U 345 XF, ...

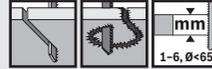




for metal

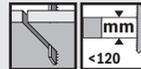
flexible **Metal**

T 118 AF, ...



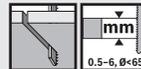
flexible **MetalSandwich**

T 718 BF, ...



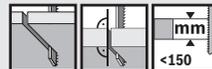
speed **Metal**

T 121 GF, ...



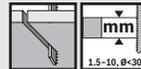
precision **MetalSandwich**

T 1018 AFP, ...



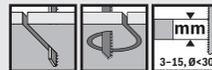
progressor **Metal**

T 123 XF, ...



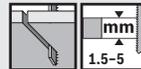
special **Alu**

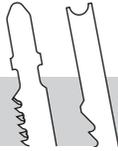
T 127 D, ...
U 127 D, ...



endurance **StainlessSteel**

T 118 AHM, ...

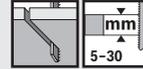




for plastics

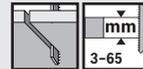
clean **for** **PP**

T 102 D, ...



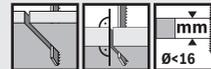
clean **for** **PVC**

T 102 H, ...



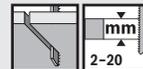
precision **for** **PVC**

T 1044 HP, ...



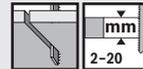
clean **for** **PMMA**

T 102 BF, ...



clean **for** **PC**

T 101 A, ...

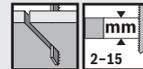


clean **for** **CarbonFiber** T 108 BHM, ...



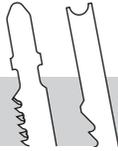
clean **for** **HPL**

T 128 BHM, ...



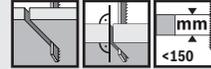
clean **for** **PlasticComposites** T 301 CHM, ...



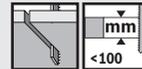


for special materials

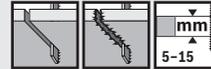
precision  **SoftMaterial** T 1013 AWP, ...



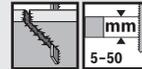
special  **SoftMaterial** T 113 A, ...



special  **Ceramic** T 130 RF, ...



endurance  **FiberPlaster** T 141 HM, ...

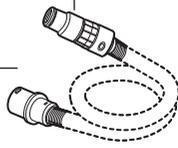


2 608 040 289

2 607 010 079
(5x)



1 619 PA7 326



Ø 22 mm:

2 608 000 571 (3 m)

2 608 000 567 (5 m)

Ø 35 mm:

2 608 000 569 (3 m)

2 608 000 565 (5 m)

1 619 PB3 826 (3 m)



Ø 22 mm:

2 608 000 572 (3 m)

2 608 000 568 (5 m)

Ø 35 mm:

2 608 000 570 (3 m)

2 608 000 566 (5 m)

2 608 000 585



Ø 35 mm:

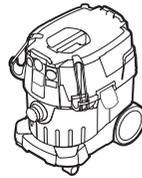
2 608 000 658 (1,6 m)



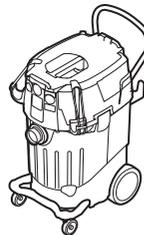
GAS 15 PS



GAS 12-25 PL



GAS 35 L SFC+
GAS 35 L AFC
GAS 35 M AFC



GAS 55 M AFC



GAS 18V-10 L

Início > Ferramentas para Jardim > Perfurador de Solo

[★ Adicionar aos favoritos](#)

Perfurador De Solo A Gasolina 52cc + Broca 80x20 Cm Tssaper

(Sku: 1560)

R\$ ***

Descrição

Perfurador de Solo a Gasolina 52CC 80cm 1,57kw com Alça Dupla modelo PS52CC da Tssaper

O Perfurador de Solo a Gasolina 52cc da Tssaper é uma máquina compacta e de fácil manuseio. Utilizada para estaqueamentos na construção civil, em piezometrias, amostragem de solo, construção de cercas e reflorestamento, pode realizar perfurações na vertical, horizontal e em ângulos para casos especiais. Permite furar qualquer tipo de solo, menos uma camada contínua de pedra;

O perfurador de solo PS52CC da Tssaper tem uma broca de 80cm altura por 20cm de largura e amortecedor para dar total conforto e segurança durante sua utilização.

O uso deste equipamento em comparação com perfuradores manuais e cavadeiras articuladas garante muita economia de tempo, eficiência no resultado do trabalho e mais segurança e comodidade para o profissional, sem contar com a diminuição de danos à saúde causados pelo esforço repetitivo, manuseando o aparelho.

A produtividade e o ganho de tempo obtido com a aquisição desse equipamento também são celebrados com um ótimo investimento financeiro.

Ao contrário do que muitos imaginam, o Perfurador de Solo da Tssaper tem outras importantes utilidades além da perfuração para colocação de estacas em cercas, já que o uso também é indicado para ajudar no plantio e replantio de mudas de reflorestamento de pinus e eucaliptos, em trabalhos e prestações de serviço na construção civil, e ainda na silvicultura (como coleta de materiais para análise de solo).

Muito duráveis e potentes, os perfuradores desenvolvidos pela Tssaper ganham destaque através de suas brocas resistentes, portabilidade e facilidade de uso. Assim como outros produtos da empresa, é um equipamento simples de usar, fácil de carregar e muito eficiente.

Características:

- Fácil manuseio;
- Perfeita para utilização construção civil;
- Realiza perfurações na vertical e horizontal, e em alguns casos, outros ângulos específicos;
- Perfura qualquer tipo de solo;
- Manejo duplo.

Especificações:

- Peso total aproximado: 13,6kg;
- Peso aproximado do motor: 9,73kg;
- Peso aproximado da broca: 3,87kg;
- Dimensões aproximadas da broca: 80cm x 20 cm;
- Dimensões aproximadas do motor: 43cm x 38cm x 33cm;
- Cilindradas: 52CC;
- Diâmetro aproximado da broca: 20cm;
- Rotação máxima: 13.000RPM;
- Potência máxima: 1.57KW (2,17CV);
- Tanque do Combustível: 1,2 Litros;
- Combustível: gasolina comum + óleo de motor de 2 tempos na proporção 25:1;
- Partida: Manual Retrátil leve (Easy Starter);
- Modelo: PS52C;
- Marca: Tssaper.

Itens inclusos:

- 01 Motor Perfurador de Solo a Gasolina 52CC da Tssaper completo;
- 01 Broca 80cm x 20cm;
- 01 Kit de peças e ferramentas;
- 01 Galão medidor de combustível;
- 01 Manual.