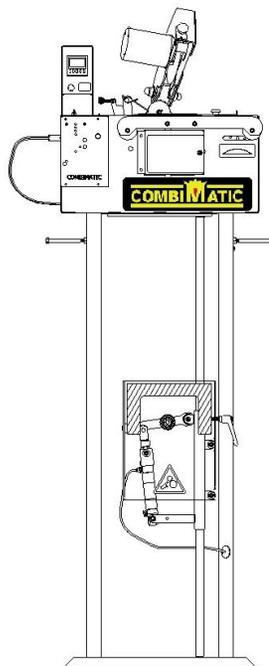


# COMBIMATIC



**LABEL  
S/N**

**AFIADOR DE CORRENTES**  
**MANUAL DE INSTRUÇÕES**



**Emak**<sup>®</sup>  
our **power**, your **passion**

Importado e distribuído por:

**EMAK DO BRASIL INDUSTRIA LTDA.**

Rodovia Anhanguera, km 307 / Galpão 01

Pqe. Residencial Candido Portinari – Ribeirão Preto – SP

**CNPJ 15.648.874/0002-08**

**[www.emakdobrail.com.br](http://www.emakdobrail.com.br)**

# SUMÁRIO

GERAL .....	5
DESCRIÇÃO DO CAMPO DE APLICAÇÃO .....	5
SÍMBOLOS.....	6
RÓTULOS DE AVISOS.....	6
REGULAMENTOS DE SEGURANÇA.....	7
MOTOR COMBIMATIC .....	7
DADOS DE AR COMPRIMIDO .....	7
FONTE DE ENERGIA .....	7
ACESSÓRIOS .....	8
FUNÇÕES.....	9
INSTRUÇÕES DE MONTAGEM .....	10
INSTALANDO A MÁQUINA DE AFIAR.....	11
ÂNGULO DE CORTE.....	11
ÂNGULO DE AFIAR.....	11
CENTRANDO A RODA DE AFIAR.....	12
CONTADOR.....	12
CONTROLE DE VELOCIDADE.....	13
TRAVAMENTO DE CORRENTE, DIFERENTES TIPOS DE CORRENTE .....	13
AJUSTE DE FIO.....	14
PROFUNDIDADE DE AJUSTE DO DISCO DE AFIAR .....	16
AJUSTE DE AVANÇO.....	17
ALÇAS DO MEDIDOR DE PROFUNDIDADE. ....	17
AFIAÇÃO DE TESTE.....	18
AFIANDO ELOS DE CORTE.....	18
OPERAÇÃO DA MÁQUINA DE AFIAR .....	19
SUPORTE DE OPERAÇÃO E TENSIONADOR.....	20
AJUSTE DE CORRENTES DUPLAS LIGADAS .....	21
MANUTENÇÃO .....	21
CONFIGURAÇÕES E SERVIÇO.....	22
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	23
INDICAÇÕES – LED.....	24
TERMO DE GARANTIA LIMITADA .....	26
PERÍODO DE GARANTIA E APLICAÇÃO .....	26
PERDA DO DIREITO DE GARANTIA .....	26
ITENS EXCLUÍDOS DA GARANTIA: .....	26
GENERALIDADES.....	26
FORMULÁRIO DE MONTAGEM E ENTREGA TÉCNICA - <i>CLIENTE</i> .....	28
FORMULÁRIO DE MONTAGEM E ENTREGA TÉCNICA - <i>REVENDEDOR</i> .....	30



## **GERAL**

Este guia do usuário descreve em detalhes como usar, manter e inspecionar a corrente da máquina de afiar. Ele também descreve as etapas a serem tomadas para garantir o máximo de segurança, como os componentes de segurança são projetados, como eles funcionam e como verificar e inspecionar. Ele também explica como realizar quaisquer reparos que possam ser necessários.

**NOTA: Todos que irão instalar, usar ou reparar a máquina de afiação de corrente devem ler e compreender este manual.**

O guia do usuário cobre a instalação, o usuário e vários tipos de manutenção e ações que podem ser realizadas pelo operador. Manutenção mais detalhada ou a solução de problemas deve ser feita pela equipe de manutenção do revendedor. O manual guia descreve todos os componentes relacionados à segurança necessários. Alguém quem pretenda usar a máquina deve ler e entender antes como a máquina de afiar corrente está instalada. Símbolos e sinais de alerta mostrados nesta página aparecem neste manual e na corrente da máquina de afiar. Se um adesivo de advertência na máquina foi danificado ou está gasto, um novo deve ser aplicado o mais rápido possível para garantir o maior segurança ao usar a máquina.

## **DESCRIÇÃO DO CAMPO DE APLICAÇÃO**

A máquina é projetada para ser usada para afiar correntes de corte como usado em serras elétricas, máquinas florestais e colheitadeiras.

A máquina pode afiar os dentes de corte de correntes e talões. Isto funciona automaticamente.

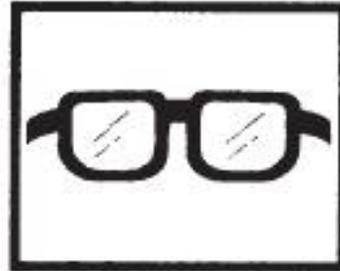
A máquina deve ser usada dentro de casa.

A máquina é alimentada por uma fonte CC de 12 volts

## SÍMBOLOS

Antes de usar a máquina de afiar corrente, leia este guia do usuário completamente e certifique-se de que você entendeu tudo.

Use proteção para os olhos.



Use luvas de segurança.



## RÓTULOS DE AVISOS

Observar



Perigo de Corte



Direção de rotação



Perigo de esmagamento



## **REGULAMENTOS DE SEGURANÇA**

Coloque a máquina em um local onde não fique exposta à chuva ou umidade.

O local deve estar bem iluminado.

A máquina não deve ser localizada perto de gás, líquidos ou outros materiais que podem pegar fogo ou explodir.

Apenas um técnico de serviço está autorizado a realizar trabalhos na máquina.

Para evitar erros ao afiar correntes de motosserra, é extremamente importante entender como funciona a máquina de afiar.

Leia o manual de instruções cuidadosamente antes de fazer qualquer afiação com a máquina.

Sempre use luvas e óculos de segurança.

Verifique sempre o estado dos rebolos.

Discos de esmeril rachados, vibrantes ou oscilantes devem ser descartados.

Para evitar quebras, limpe a máquina para remover o pó de afiar.

## **MOTOR COMBIMATIC**

Motor de retificação.

Tensão: 12 volts CC.

Velocidade de rotação: 2800 r / min.

Velocidade periférica: 22 m / s.

Potência: 90 Watt.

Corrente: 7,5 A.

Mós esmeril: 150x4x16 mm.

Proteção de sobre corrente: fusível automático, tipo ptc.

Peso da máquina 15,9 kg (sem suporte).

Dimensões da máquina: L:475 mm x D:140 mm x H:395 mm (sem suporte).

Dimensões do suporte: L:400mm x D:460mm x H:1070mm.

Tensão de trabalho: Min 12 Volts CC, Max 15 Volt CC.

## **DADOS DE AR COMPRIMIDO**

Mín. 5 Bar.

Máx. 8 Bar.

## **FONTE DE ENERGIA**

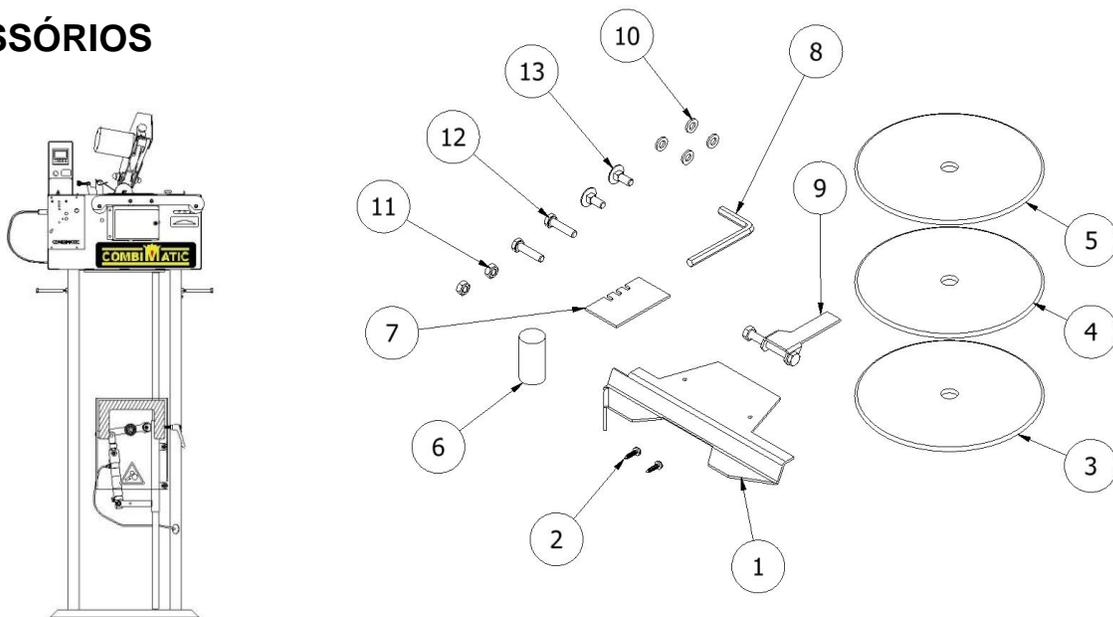
Para o melhor desempenho, a máquina deve ser conectada ao Tecomec Conversor. A máquina também pode ser alimentada por uma bateria de carro de 12 volts ou por um carregador de bateria com uma saída de 12-15 volts CC (mín. 10 amperes). Quando usando uma bateria, conecte:

Cabo vermelho ao terminal positivo (+) e o preto um para o negativo (-).

Se os cabos estiverem conectados aos terminais errados, o disco de afiar e o motor do alimentador girará na direção errada, fazendo com que a máquina quebre baixa. Compare o sentido de rotação com a seta na capa.

**NOTA: Posicione a bateria, carregador de bateria ou conversor de energia onde há o mínimo de poeira possível. Certifique-se de que os terminais da bateria estão conectados aos polos corretos da bateria. Posicione a bateria de modo que faíscas da máquina de afiar não podem alcançá-lo.**

## ACESSÓRIOS



Além da máquina, existem vários acessórios no kit:

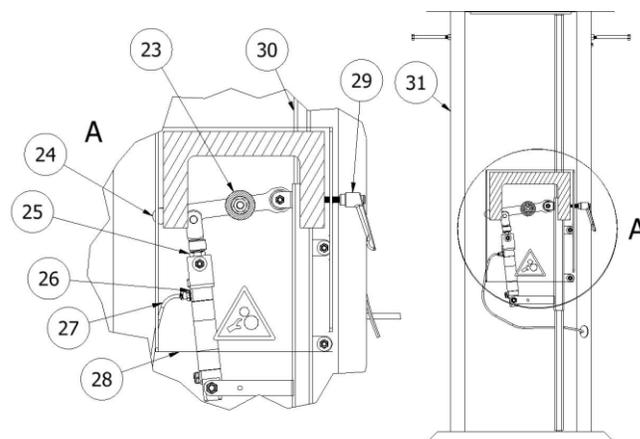
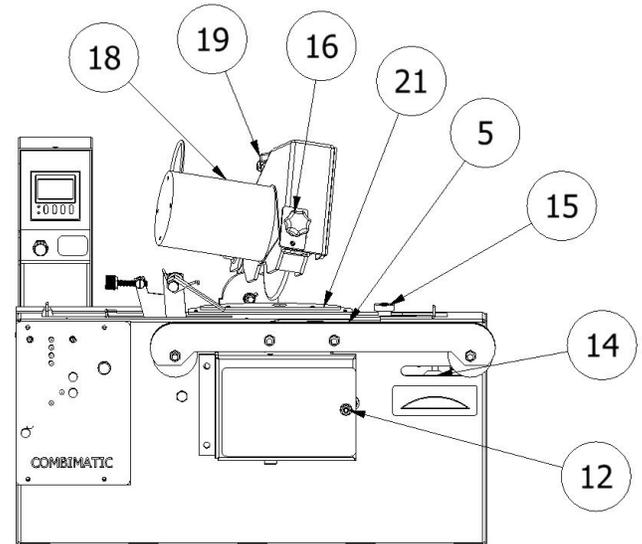
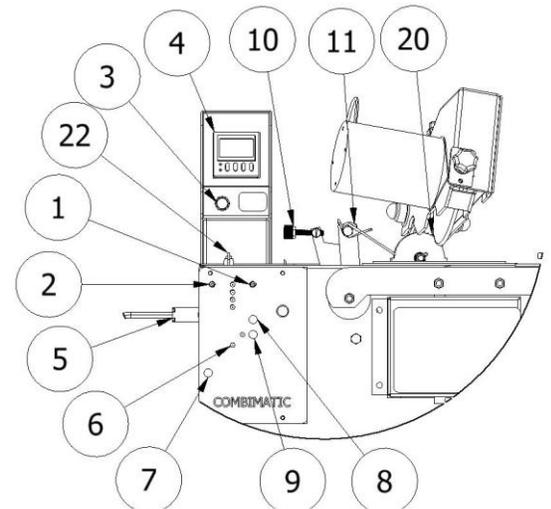
- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. Protetor do disco de afiar | 6. Pedra de perfil                      |
| 2. Parafuso de chapa de metal | 7. Modelo de perfil                     |
| 3. Disco de afiar 150x4x16    | 8. Chave Allen                          |
| 4. Disco de afiar 150x6x16    | 9. Alimentador de corrente              |
| 5. Disco de afiar 150x10x16   | 10. Espaçadores, para régua de corrente |

Quando a máquina é entregue com um suporte, o seguinte também é fornecido:

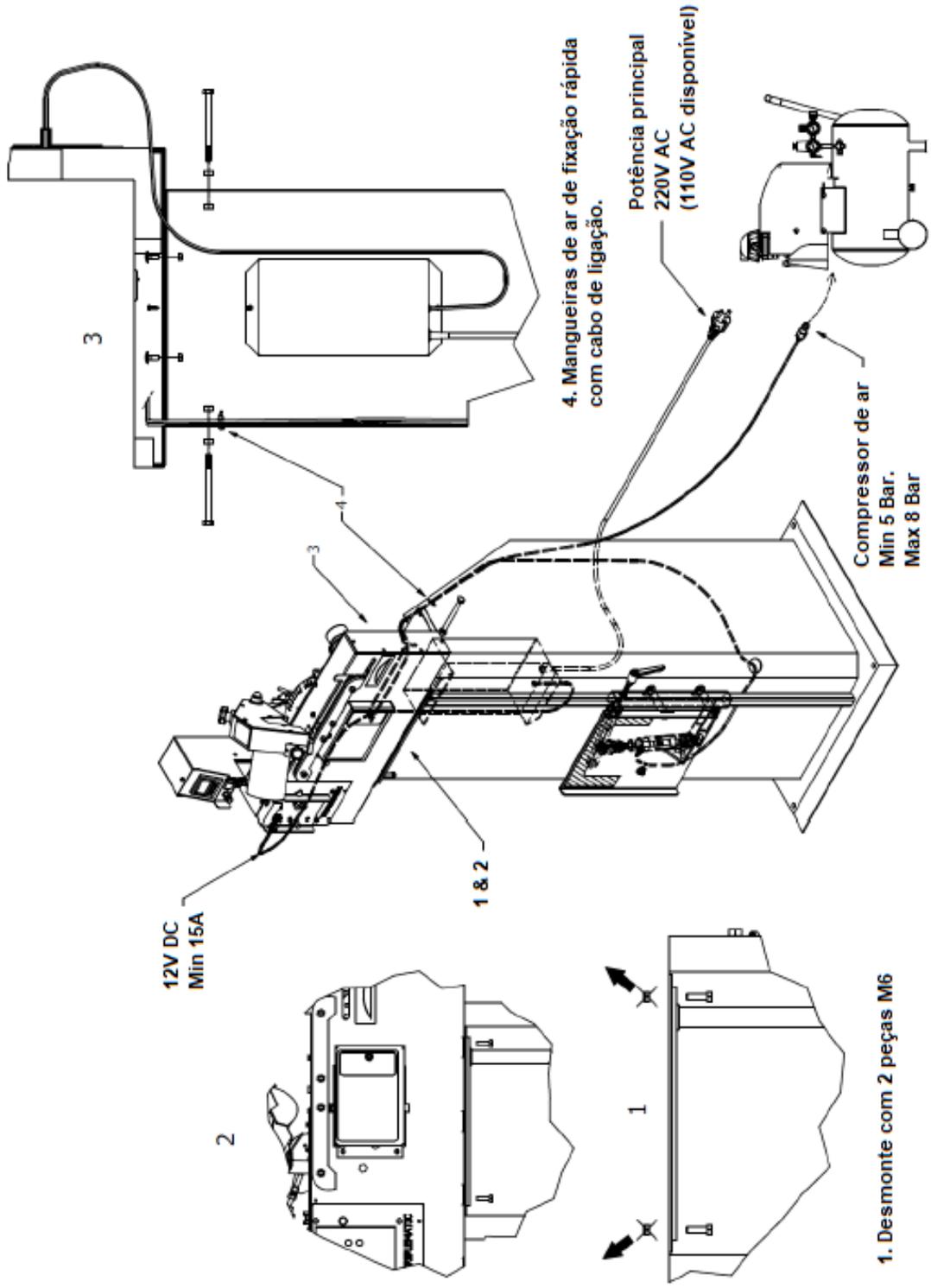
- 11. Porca M6 (suporte)
- 12. Parafuso M6
- 13. Arruela M6

# FUNÇÕES

1. Partida, afiando o motor.
2. Comece, automático.
3. Controle de velocidade
4. Contador
5. Energia elétrica (12-15 V DC in).
6. Ajuste: profundidade / pulso de alimentação
7. Botão Parar. (Corte de tensão zero. A máquina deve ser reiniciada manualmente)
8. Mudando o ângulo de afiar cabeça. (Mude da esquerda para a direita)
9. Ligue.
10. Configuração do comprimento do dente de corte e ajustamento.
11. Mecanismo alimentador de corrente.
12. Ajuste de comprimento entre a esquerda e dente direito.
13. Régua de corrente.
14. Ajuste do ângulo de afiar 0° - 35°.
15. Ajuste da trava da corrente
16. Ajuste do rebolo (quando usado).
17. Disco de afiar.
18. Motor de retificação.
19. Ajuste de profundidade, disco de afiar.
20. Ângulo de corte de graduação.
21. Ângulo de afiar de graduação.
22. Ajuste de curso.
23. Tensor
24. Braço tensor
25. Porca, cilindro pneumático.
26. Cilindro pneumático.
27. Mangueira de ar
28. Plástico protetor
29. Alça de bloqueio.
30. Suporte tensor.
31. Estrutura



# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM



## INSTALANDO A MÁQUINA DE AFIAR



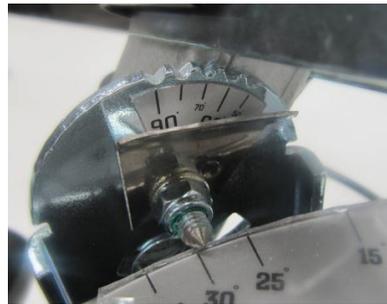
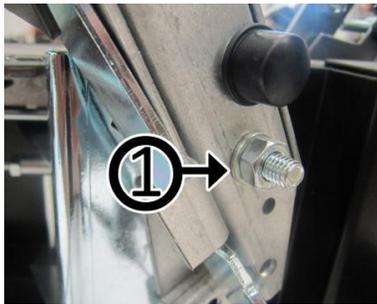
A máquina não deve estar localizada perto de gás, líquidos ou outros materiais que pode pegar fogo ou explodir.

Instale a máquina em uma bancada de trabalho ou suporte.

**NOTA:** A máquina deve estar bem fixada. A máquina deve ser fixada e alinhada com 1 a 5 mm fora da borda da bancada de trabalho.

## ÂNGULO DE CORTE

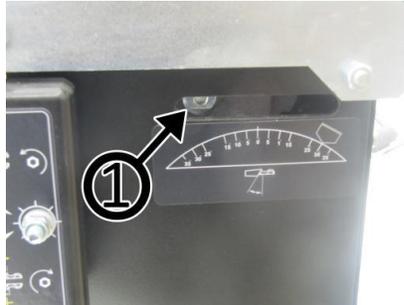
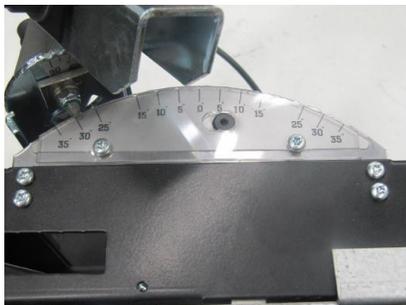
O ângulo de corte pode ser definido entre 90° e 50°. Afrouxe a porca na parte traseira (1) e gire a cabeça de afiar para a marcação de grau correta e, em seguida, aperte novamente.



## ÂNGULO DE AFIAR

O ângulo de retificação pode ser definido entre 0° a 35°. Se você quiser mudar o ângulo, desaperte o parafuso allen (1).

**NOTA:** Máximo de três (3) voltas. Vire a cabeça de afiar para o ângulo desejado. Aperte o parafuso allen novamente (1).

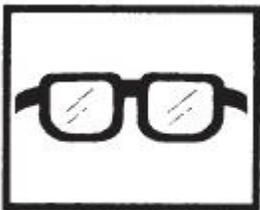


## CENTRANDO A RODA DE AFIAR

Se os comprimentos dos elos de corte direito e esquerdo forem diferentes na afiação, isso pode ser ajustado com o parafuso de ajuste 11. Quando o parafuso é ajustado, o comprimento dos elos de corte interno ou externo aumentará / diminuirá.



**Esteja preparado para parar a máquina se algo der errado durante a afiação de teste.**



**Verifique se o disco de afiar tem rachaduras e se está bem fixado para o trabalho. Pare o rebolo imediatamente se vibrações anormal ocorrerem.**

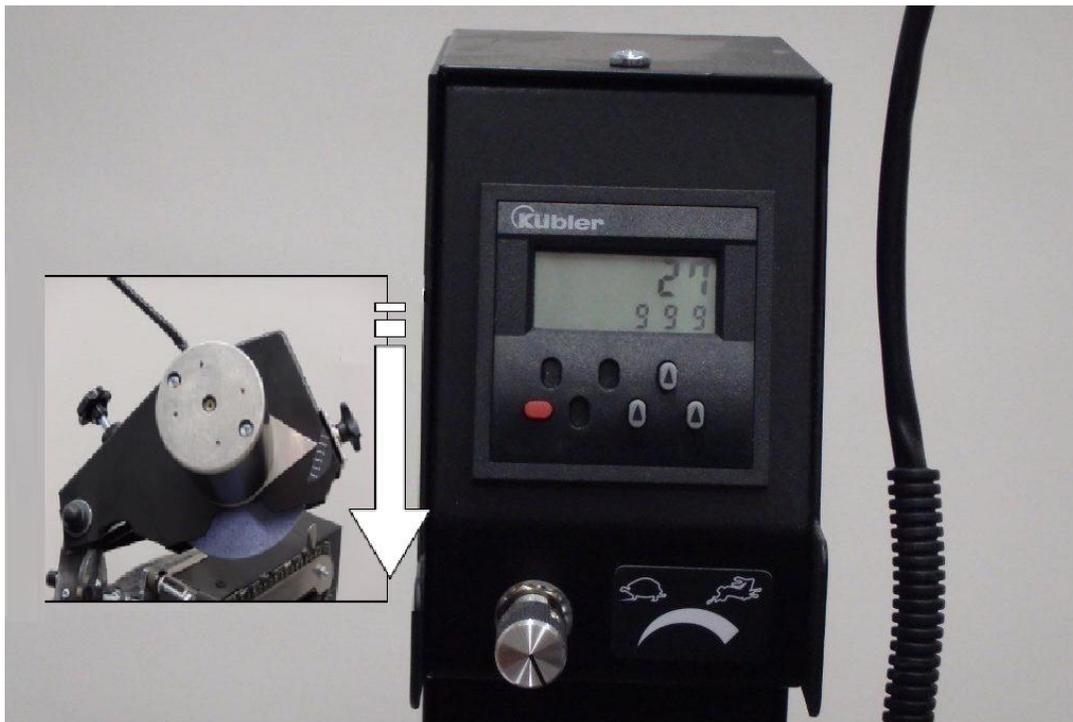
## CONTADOR

O contador é colocado acima do painel de controle, a contagem máxima é de 999 dentes. O contador é programado usando os três botões à direita. Para definir o número de dentes, pressione o botão direito, botão para definir XX0-XX9 (uns), o do meio para definir X1X-X9X (dezenas) e o esquerdo para conjunto 1XX-9XX (centenas). O número de dentes será armazenado na memória até o próximo momento em que o valor é definido.

Quando a máquina estiver funcionando, o número de dentes moídos será contado e a máquina irá parar quando o número predefinido for alcançado.  
Para reiniciar a máquina (e zerar o contador), pressione o botão vermelho.

## CONTROLE DE VELOCIDADE

O controle de velocidade é colocado abaixo do balcão. Isso controla a velocidade de redução do cabeça de esmeril (rebolo) à medida que afia o dente. Alta velocidade pode ser usada quando retificação de 0-1 mm do dente, baixa velocidade ao retificar 1-4 mm.



## TRAVAMENTO DE CORRENTE, DIFERENTES TIPOS DE CORRENTE

O ajuste de bloqueio é colocado à direita. Isso é usado para alterar o ponto de travamento na régua de corrente ao afiar diferentes tipos de correntes.

Para mudar o ponto de travamento: Pare a máquina quando a corrente estiver “livre”. Afrouxe o plástico porca (1) e mova a alavanca para 404 / 3/8 / .325 (posição 1) ou para 3/4 (posição 2).

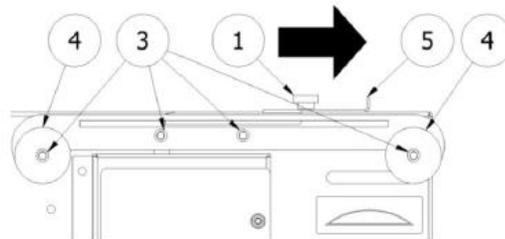
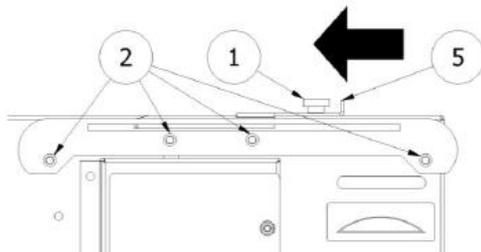
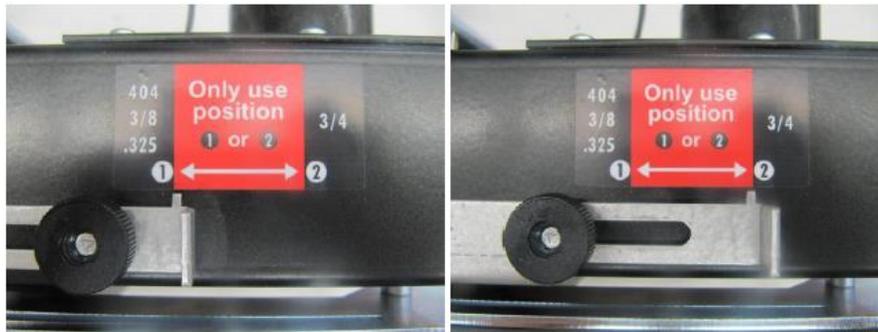
Quando isso for feito, os espaçadores entre as régua precisam ser ajustados conforme mostrado abaixo. Quando entregue, os espaçadores são ajustados para a posição 2. Afrouxe

a régua da corrente externa, coloque os espaçadores conforme mostrado abaixo e reajuste a régua.

**NOTA: Ao alterar o ponto de travamento, a alavanca deve ser posicionada em qualquer posição 1 - tamanho da corrente 404 / 3/8 / .325 ou posição 2 - tamanho da corrente 3/4. A alavanca não deve ser posicionada entre posição 1 e posição 2, pois isso pode causar a quebra da máquina baixa.**

**Posição 1**

**Posição 2**



- 1: Porca de plástico
- 2. Espaçador 6 x 10x2,5 (x4)
- 5. Alavanca

- 1: Porca de plástico
- 3. Espaçador 6 x 10 x 4 (x4)
- 4. Espaçador 10 x 40 x 3 (x2)
- 5. Alavanca

## AJUSTE DE FIO

Para que a retificadora funcione corretamente, é importante que o fio seja ajustado. É definido na fábrica, mas será usado ao longo do tempo fazendo ajustes ou substituições se necessário. Para ajustar o fio corretamente, siga estas etapas:

**NOTA: A máquina deve ser ajustada para alta velocidade (coelho) ao ajustar o fio.**

1: Comece girando a correte para a esquerda

2: Defina o ângulo para 30°.

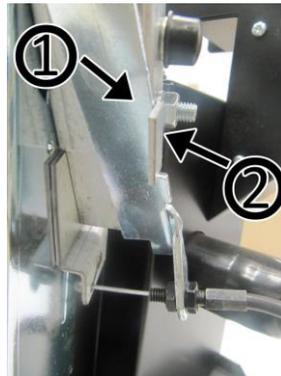
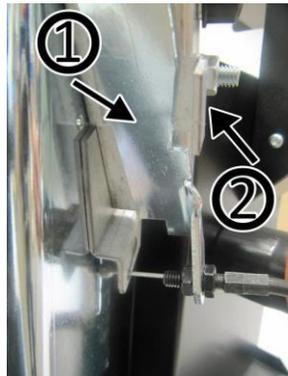
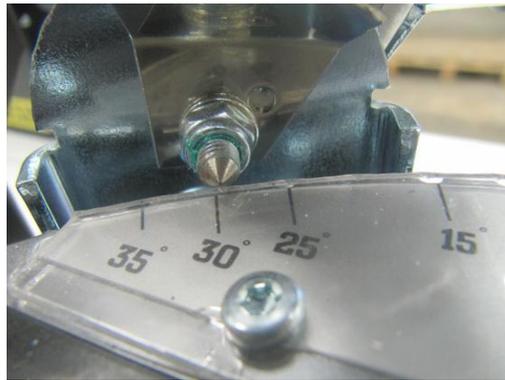
NOTA: Vá para a esquerda



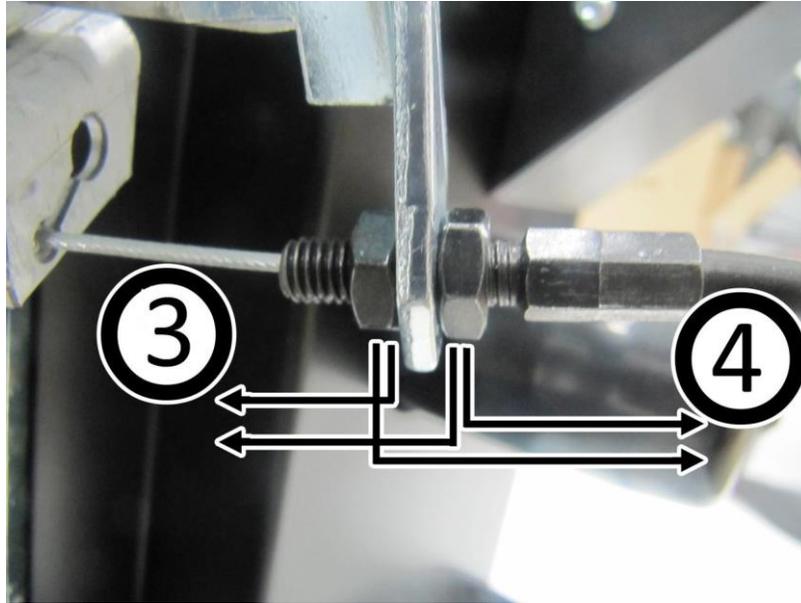
3: Vire a máquina e dê uma olhada atrás. Inicie a máquina e observe como o braço de elevação (1) encontra a flange (2).

4: O braço de elevação (1) deve encontrar a flange (2) aproximadamente 1,5s antes, levantando novamente.

Use um calibrador de folga de 0,05 mm entre o braço e o flange para controlar o contato feito



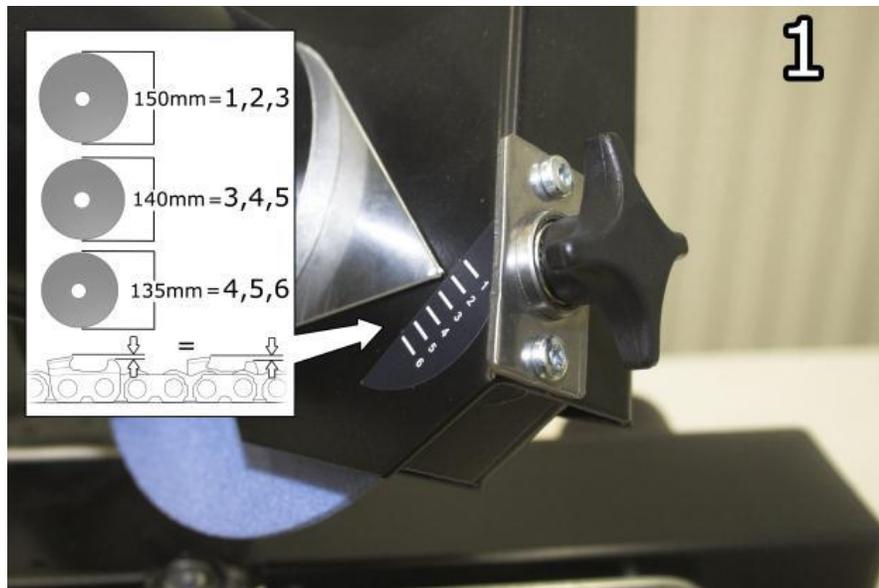
5. Para ajustar o fio, fazendo com que o braço fique mais tempo em contato com a flange, gire as porcas conforme mostrado abaixo (4). Para ajustar para um menor tempo de contato, veja abaixo (3).



## PROFUNDIDADE DE AJUSTE DO DISCO DE AFIAR

É possível ajustar a posição do motor de retificação girando o botão na frente da cabeça de afiar. Uma seta indica um número em uma escala. Este ajuste é usado quando o diâmetro do rebolo diminui com o desgaste.

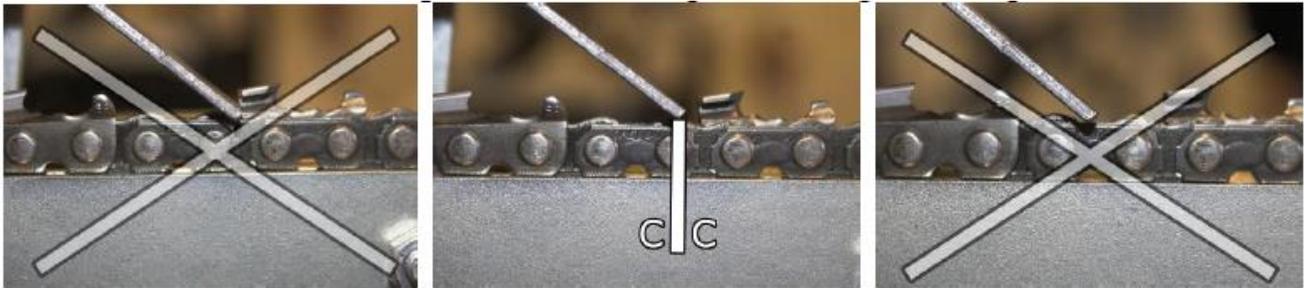
Ao instalar um novo rebolo, a seta deve apontar para 1-3 na escala. Enquanto a roda está gasta, deve ser ajustada para um número maior, certificando-se de que cada dente está igualmente profundo.



## AJUSTE DE AVANÇO

O ajuste do curso (distância entre os dentes) é feito com a porca borboleta no topo da máquina. Afrouxe a porca e posicione-a de acordo com a etiqueta. Isso deve ser alterado se correntes com passo diferente são retificadas, por exemplo, 3/4 a 404. É importante que o braço do alimentador pare logo acima do rebite atrás do elo de corte. Veja as fotos abaixo.

NOTA: Não deve ser confundido com a configuração do comprimento do dente de corte



## ALÇAS DO MEDIDOR DE PROFUNDIDADE.



**Ao ligar o afiador do medidor de profundidade, certifique-se de que a máquina está em um modo onde a corrente não está bloqueada.**

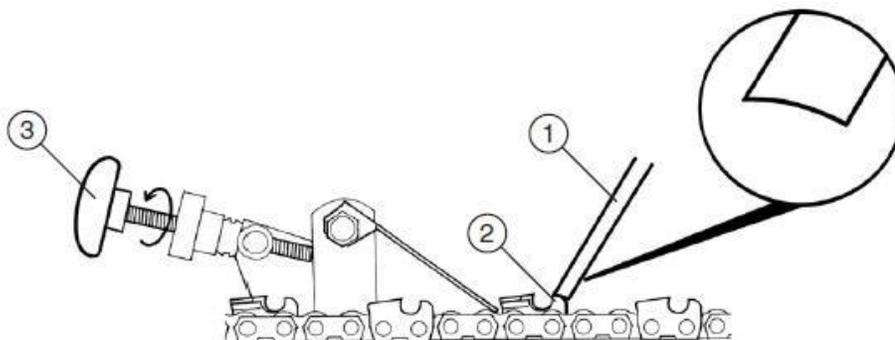
Defina o ângulo de retificação para 0°, consulte o capítulo “ÂNGULO DE RETIRADA”.



**Verifique o disco de massa para falhas e isso está fixo com segurança ao cubo. Pare de afiar e rode imediatamente se vibrações anormais ocorrerem.**

Instale o disco apropriado (1), (6 mm para correntes menores, para ex. .404, e 10 mm para 3/4). Faça o perfil do disco, dando-lhe um perfil que corresponda à saliência (2).

Ajuste o braço alimentador (3), até que o disco (1) encontre o pino (2) na posição correta.



## AFIAÇÃO DE TESTE

Teste as várias funções da máquina e estude os movimentos. Sempre pare a máquina quando o cabeçote de afiar atinge sua posição mais alta. As réguas da corrente são então “Desbloqueada” e a cadeia é gratuita. Quando você tiver feito um teste de funcionamento com a máquina e sinta-se familiarizado com ela, você pode colocar uma corrente. Agora teste a afiação de uma corrente, seguindo as instruções em Elos de corte de afiação. No interesse da segurança, use uma corrente velha.

## AFIANDO ELOS DE CORTE



**Sempre use luvas de segurança ao manusear correntes de serra.  
Risco de ferimentos por corte.**

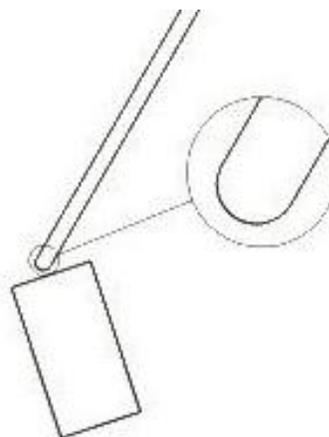
Para afiar uma corrente na máquina Combimatic, siga estas etapas: (Os números correspondem às partes mostradas na próxima página).

1. Ative a alimentação (alimentação) - 8
2. Iniciar motor - 1
3. Perfil do disco - veja a imagem ao lado.
4. Desligue o motor de afiar – 1

Coloque a corrente a ser afiada entre as réguas de corrente 5.

Puxe a corrente com a mão e verifique se ela corre livremente nas réguas da corrente

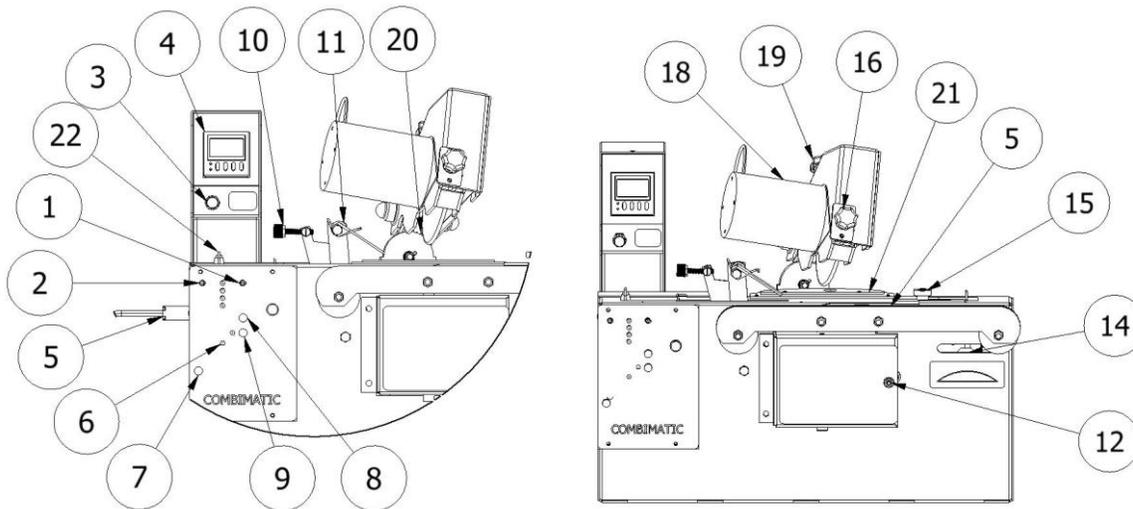
Verifique também se a corrente possui “elos duplos”,



se não possui rebarbas nos elos da unidade e que não está danificado.

**NOTA: Se houver elos duplos, consulte as instruções para elos duplos.**

## OPERAÇÃO DA MÁQUINA DE AFIAR



- Se o cabeçote de afiar estiver apontando na direção errada, pressione o interruptor para mudar = interruptor 8
- Inicie o modo automático (alimentação) = interruptor 2.
- Defina o curso para o tipo de corrente = 15.
- Programar o número de dentes a lapidar = contador 4.
- Programe o número correto de dentes a serem retificados = Contador 4
- Defina o aprox. profundidade de afiação = botão 19.
- Defina o aprox. comprimento de afiação = botão 10.
- Iniciar motor = interruptor 1.
- Ajuste fino da profundidade de nitidez. = botão 19.
- Ajuste o comprimento de modelagem. = botão 10.
- Pare o modo automático. = interruptor 2.
- Pare o motor. = interruptor 1.
- Ajuste a velocidade de afiar. = Botão 3 (Afiar de muito material = tartaruga)
- Puxe a corrente de volta para o primeiro dente afiado (se for de elo duplo, comece com o elo para o esquerda). Reinicie o contador (botão vermelho) e inicie a nitidez.

## SUPORTE DE OPERAÇÃO E TENSIONADOR



**Sempre desligue a energia!**



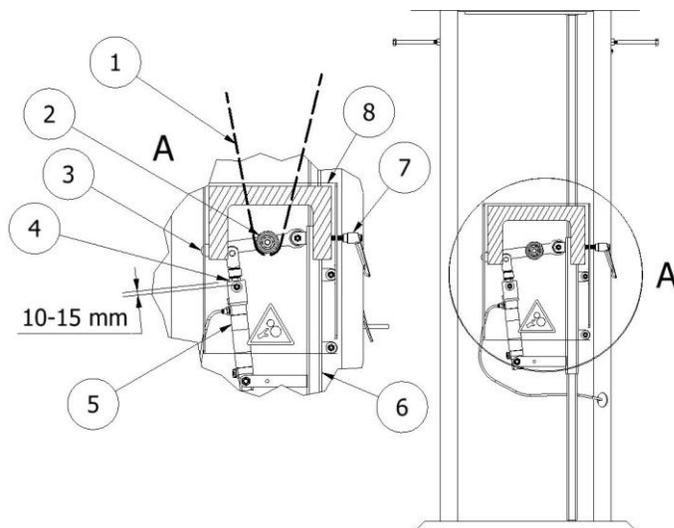
**Perigo de esmagamento!**

**NOTA: Mantenha as mãos, dedos e outras partes do corpo longe da área atrás da proteção folha de plástico - perigo de esmagamento.**

Posiciona a corrente (1) colocando-a abaixo do rolo tensor (2) levantando o braço tensor (3). E se necessário, afrouxe a alça (7) e mova o tensor para cima. Deve haver uma lacuna de cerca de 10-15 mm entre a porca (4) e o cilindro (5) (10-15 mm do pistão deve ser visível). Aperte a alavanca de travamento (7) novamente.

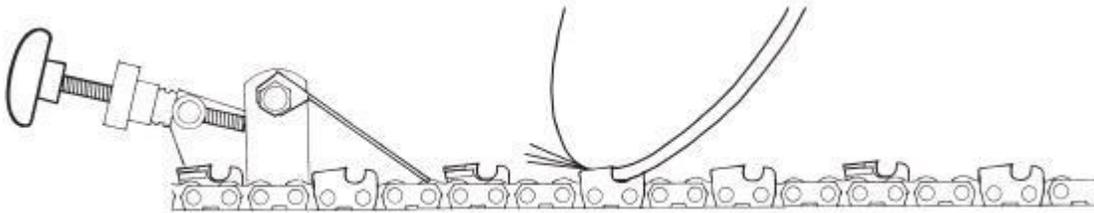
Se a próxima corrente a ser afiada tiver o mesmo comprimento, você só precisará levantar o braço (3) ao substituir a corrente.

**NOTA: Em caso de emergência - afrouxe a alavanca de travamento (7) para liberar a tensão e eliminar perigo de esmagamento.**



## AJUSTE DE CORRENTES DUPLAS LIGADAS

Se a corrente tiver um elo duplo, a afiação deve começar aí. Comece com o esquerdo como mostrado na imagem abaixo.



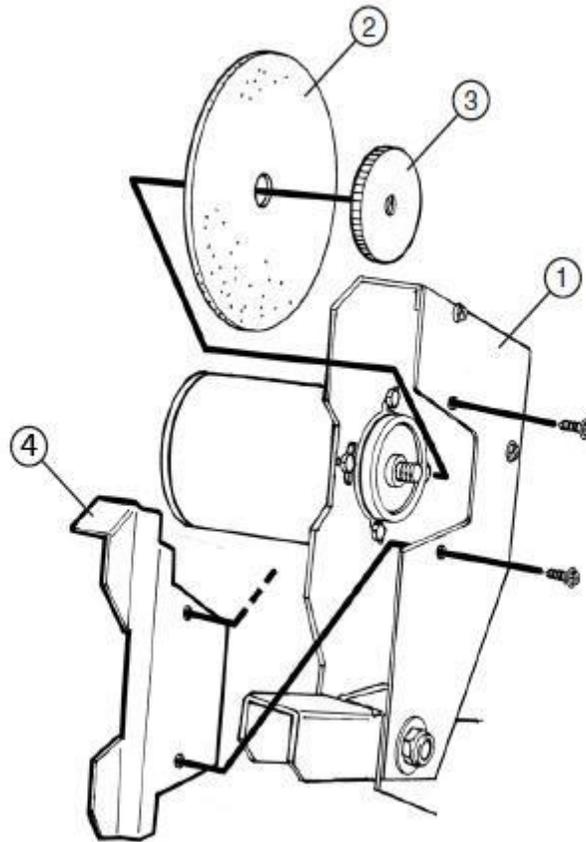
## MANUTENÇÃO

Substituindo o rebolo (disco).



**Sempre desligue a energia!**

1. Levante a cabeça de afiar (1) e remova a proteção (4).
2. Segure o rebolo (2) e afrouxe a porca (3) manualmente ou com um alicate.
3. Remova a roda antiga e coloque uma nova. Aperte a porca manualmente (3).



## CONFIGURAÇÕES E SERVIÇO

Se um elo de corte ficar muito profundo ou raso em comparação com o próximo, isso pode ser ajustado girando o botão na frente da cabeça de afiar (ver capítulo “Disco de esmeril profundidade de ajuste”).

A máquina é quase livre de manutenção, mas deve ser mantida limpa removendo qualquer pó de afiar. Os fios da máquina devem ser inspecionados após 40 horas de operação. Tensão e condição deve ser verificada (consulte o capítulo “Ajuste do fio”)



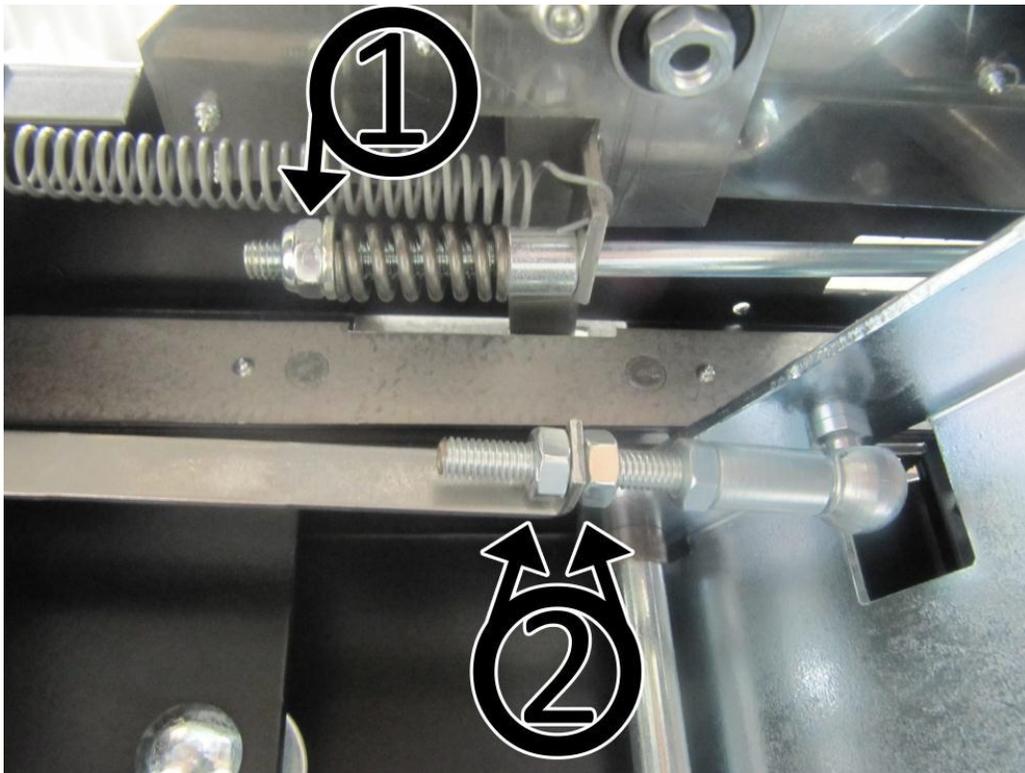
**Se o fio estiver em más condições. Substitua imediatamente!**

## SOLUÇÃO DE PROBLEMAS



**Sempre desligue a energia!**

A corrente não é fixada durante a afiação. O dispositivo que parece a corrente deve ser apertado. Apertar a porca M6 (1) na parte traseira da máquina. Comece com 1 volta no sentido horário, um pouco mais se necessário. *(Veja a imagem abaixo)*



O ângulo de retificação mostra, por exemplo, 35° em uma direção e 25° na outra ao virar a cabeça de afiar.

Isso é ajustado com um par de porcas M6 (2). Ajuste em etapas de ½ volta. Vire a cabeça para a esquerda para certo e controlar o ângulo de afiar. Ajuste até que o ângulo seja o mesmo em ambas as direções. *(Vejo foto acima).*

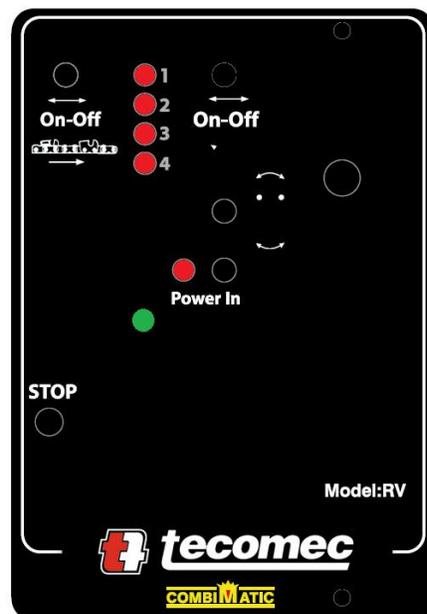


Manutenção ou solução de problemas mais completa deve ser feito pela equipe de manutenção do revendedor.

## INDICAÇÕES – LED

Os LEDs 1 - 4 podem indicar problemas com o motores:

1. Erro de alimentação do motor
2. Erro de afiar do motor
3. Comprimento do pulso
4. Erro ao girar o motor





## **TERMO DE GARANTIA LIMITADA**

Sob as condições determinadas neste termo de garantia, a Oleo-Mac obriga-se a reparar ou substituir as peças e componentes que, em serviços e uso normal, segundo as avaliações técnicas, apresentarem defeitos de fabricação, matéria prima ou defeitos decorrentes de montagem, obedecidas as seguintes regras:

### **PERÍODO DE GARANTIA E APLICAÇÃO**

O período de garantia deste equipamento é de 12 (doze) meses, já inclusa a garantia legal do Código de Defesa do Consumidor (art. 26, II) contados a partir da data de emissão da nota fiscal de venda ao primeiro proprietário.

### **PERDA DO DIREITO DE GARANTIA**

A utilização do equipamento em desacordo com as recomendações técnicas do Manual de Instruções, como abusos, sobrecarga de trabalho ou acidentes, manutenção preventiva ou corretiva imperfeita ou incorreta, emprego de peças e componentes não originais, uso do equipamento sem proteções, utilização de corrente imprópria ou de má qualidade, danos advindos da falta de manutenções periódicas e danos provenientes de alterações das características originais da máquina.

### **ITENS EXCLUÍDOS DA GARANTIA:**

Peças que apresentem desgaste ou fadiga pelo uso normal, **SALVO SE APRESENTAREM DEFEITO DE FABRICAÇÃO OU MATÉRIA-PRIMA**, peças consideradas de manutenção normal tais como: componentes de borracha.

Defeitos decorrentes de acidentes;  
Danos de natureza pessoal ou material do usuário, proprietário ou terceiros.  
Deslocamento e fretes dos equipamentos, peças e componentes.  
Deslocamento e mobilização de pessoal.

### **GENERALIDADES**

As peças substituídas em garantia são de propriedade da Oleo-Mac.  
A Garantia de peças e componentes substituídos extingue-se com o prazo de Garantia do Equipamento.

Atrasos eventuais na execução de serviços, não conferem **DIREITO AO PROPRIETÁRIO A INDENIZAÇÃO E NEM A EXTENSÃO NO PRAZO DE GARANTIA.**

Somente à Oleo-Mac é facultado o direito de introduzir modificações em seus equipamentos, qualquer alteração feita por terceiros exime todas as responsabilidades e consequências advindas destas modificações para a Oleo-Mac.













**Emak do Brasil Ind. Ltda.  
Via Anhangüera, K307 + 950mts  
Parque Residencial Cândido Portinari  
Bairro Parque dos Lagos  
Ribeirão Preto – SP  
CEP 14.093-500  
[www.oleomacbrasil.com.br](http://www.oleomacbrasil.com.br)**

REV-20/OUT 20 - DF

Esta versão atualiza e substituí todas versões anteriores de manual de instrução deste modelo de produto.