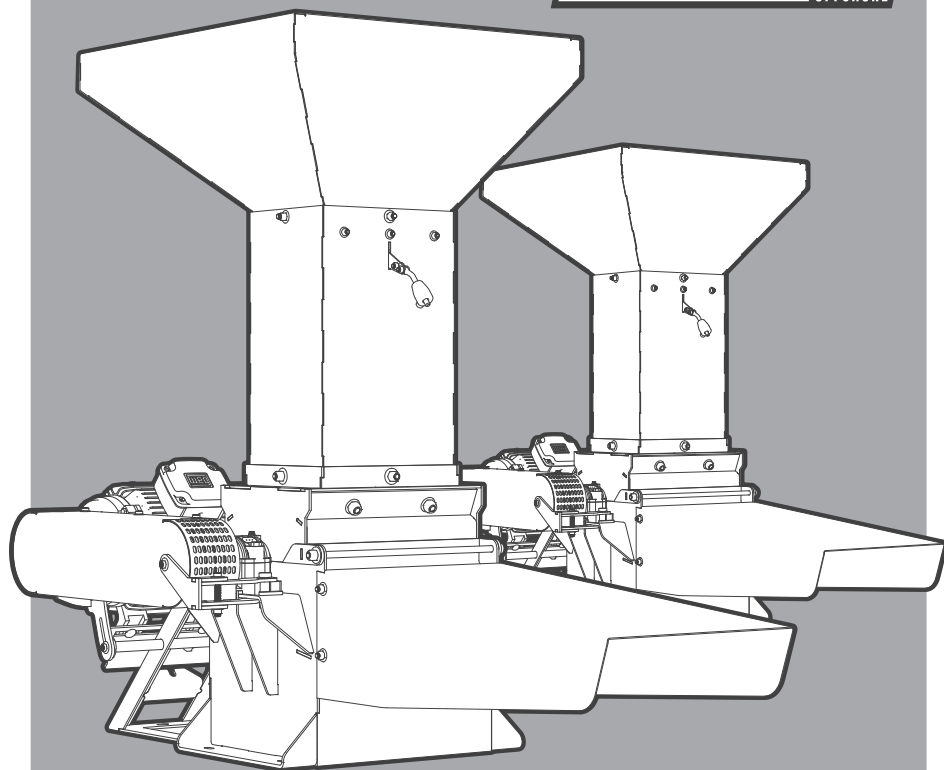


MANUAL DO USUÁRIO

TRITURADOR DE RESÍDUOS ORGÂNICOS LINHA OFFSHORE

TR06000ⁿ
OFFSHORE

TR04000ⁿ
OFFSHORE



Adequados às
Normas NR12

LABOREMUS

A Marca do AGRONEGÓCIO

INTRODUÇÃO

Sr. proprietário, este manual tem por finalidade auxiliá-lo nas operações que envolvem o produto adquirido, sendo este, seu guia de informação. Este manual contém as instruções necessárias de funcionamento, manutenção, montagem, e segurança, que devidamente seguidas, lhe darão a garantia de uma boa durabilidade e rendimento do produto.

A indústria **LABOREMUS** disponibiliza aos seus clientes, através de nossos endereços, solução a quaisquer dúvidas, oferecendo-lhes assistência técnica rápida e eficiente durante toda a vida útil de seu produto.



Leia o manual de instruções antes de utilizar o seu equipamento. Proceda conforme suas indicações e o guarde para consultas posteriores, para terceiros ou para quem possa vir a utilizar o equipamento.

APRESENTAÇÃO

Os **Trituradores de Resíduos Orgânicos TR06000n e TR04000n Offshore** são equipamentos que foram desenvolvidos para atender principalmente as companhias da área naval onshore e offshore como plataformas de petróleo, navios e dragas. Sendo destinados à trituração de resíduos orgânicos derivados e/ou gerados nas cozinhas e refeitórios dessas instalações.

Para atender às novas normas de segurança **MARPOL¹**, **NR10²** e **NR12³**, os novos trituradores da linha **TRO OFFSHORE** passaram por melhorias, mas continuam sendo equipamentos robustos, de grande capacidade de produção e baixo custo de manutenção.

¹ **MARPOL** - Novo rotor com lâminas capazes de reduzir as partículas dos resíduos orgânicos processadas ao tamanho mínimo exigido pela regra (25mm²).

² **NR10** e ³ **NR12** - Incorporar ao equipamento um conjunto de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos operadores que interagem com máquinas e equipamentos elétricos.

DADOS TÉCNICOS TRO6000N OFFSHORE

TRITURADOR DE RESÍDUOS ORGÂNICOS TRO6000n

Motores elétricos

Rotação de trabalho	2600rpm
Polia da máquina	130B3
Correias	B55
Motor	15 a 20cv
Rotação	3500rpm
Polia	100B3

Produtos

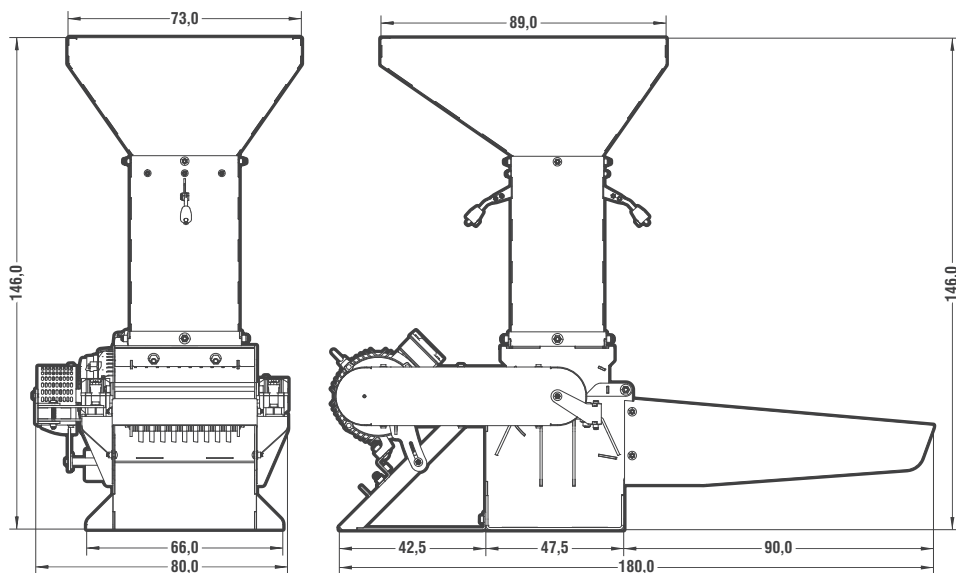
Produção (kg/h)

Resíduos orgânicos em geral	até 5000
-----------------------------	----------



Nunca utilize no seu equipamento um motor fora das especificações.

DIMENSIONAMENTO BÁSICO TRO6000N OFFSHORE



DADOS TÉCNICOS TRO4000N OFFSHORE

TRITURADOR DE RESÍDUOS ORGÂNICOS TRO4000n

Motores elétricos

Rotação de trabalho	2600rpm
Polia da máquina	130B3
Correias	B55
Motor	7,5 a 10cv
Rotação	3500rpm
Polia	100B3

Produtos

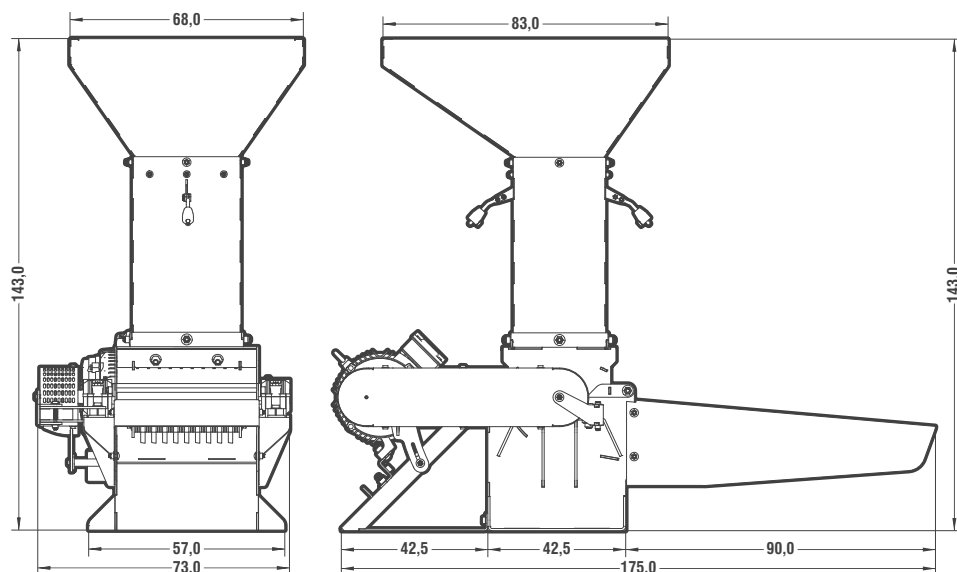
Produção (kg/h)

Resíduos orgânicos em geral	até 3000
-----------------------------	----------

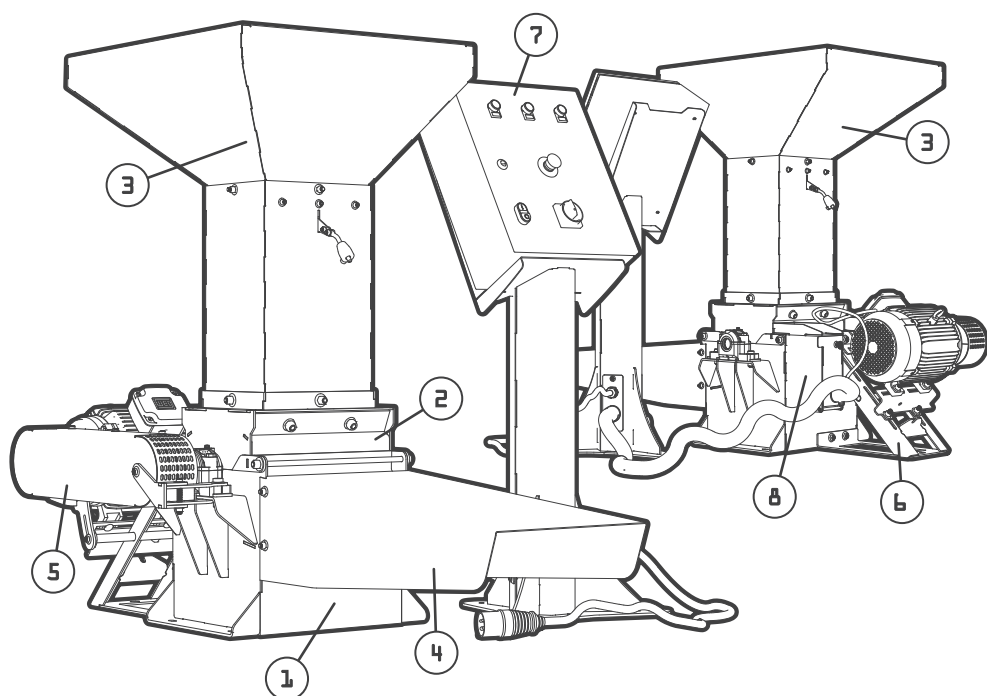


Nunca utilize no seu equipamento um motor fora das especificações.

DIMENSIONAMENTO BÁSICO TRO4000N OFFSHORE



CONFIGURAÇÃO BÁSICA DO SEU TRO6000N / TRO4000N OFFSHORE



1. Caixa inferior

2. Caixa superior

3. Alimentador

4. Bica de saída

5. Protetor de correias

6. Base elétrica

7. Painel de controle (opcional)

8. Caixa de intertravamento automático

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

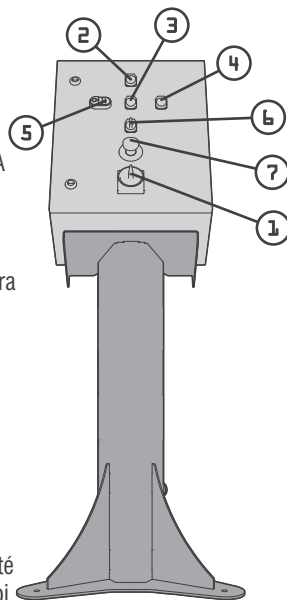


Sempre que for colocar o equipamento em funcionamento, verifique com atenção o que está disposto nos itens dos tópicos abaixo:

CONHECENDO E OPERANDO O PAINEL DE CONTROLE (SE INSTALADO)

ACIONAMENTO DO EQUIPAMENTO

- para acionar o equipamento, gire a chave de seccionamento (1) no sentido horário para energizar o painel de controle. em seguida a luz branca PAINEL ENERGIZADO (2) acenderá e confirmará que o painel está energizado, assim como o botão luminoso azul de REARME (3) e a luz vermelha de EMERGÊNCIA (4) também se acenderão;
- para que o botão de liga/desliga (5) do painel de controle seja desbloqueado/liberado e assim dar início às atividades será necessário pressionar o botão luminoso azul de REARME (3) para que o sistema possa fazer uma verificação nos componentes do equipamento e certificar-se que o mesmo está apto para o funcionamento;
- se o botão luminoso azul de REARME (3) juntamente da luz vermelha de EMERGÊNCIA (4) permanecerem acesos, após o botão luminoso azul de REARME (3) ser pressionado, será necessário verificar se há algum comando de liberação ou desligamento impedindo a continuação do acionamento do equipamento, verifique se algum dos comandos de SOLICITA ABERTURA (6) ou EMERGÊNCIA (7) possa estar acionado, ou até mesmo os dois. também é importante checar se equipamento foi bem fechado. após a verificação e correção dos itens acima, pressione novamente o botão luminoso azul de REARME (3) e se ocorreu tudo de acordo com o esperado na verificação, o botão luminoso azul de REARME (3) e a Luz vermelha de EMERGÊNCIA (7) se apagarão e a chave Liga/Desliga (5) estará desbloqueada/liberada para acionar o seu equipamento;
- após o desbloqueio/liberação da chave Liga/Desliga (5), pressione o BOTÃO LIGA da chave Liga/Desliga (5) para que o equipamento entre em funcionamento.



DESLIGAMENTO E ACESSO À PARTE INTERNA

- desligue o equipamento pressionando a chave Liga/Desliga (5). após o comando de desligamento o TIMER de SEGURANÇA é acionado e o acesso a parte interna do equipamento só será permitido após a parada completa do motor (cerca de 50 segundos), a Luz de ALARME (3) acenderá e o acesso à parte interna estará livre;
- afrouxe, retire os parafusos de fixação da caixa superior e levante a caixa superior de seu equipamento.

ACIONAMENTO DO EQUIPAMENTO

VERIFICAÇÕES DE PRÉ-ACIONAMENTO

- a) se não há objetos dentro do alimentador ou sobre a máquina;
- b) se a máquina está devidamente lubrificada;
- c) se as correias da máquina estão bem tensionadas;
- d) se as facas estão centralizadas entre os sulcos das contrafacas;
- e) se o sentido de rotação está correto;
- f) se não há pessoas em frente à bica de saída de material.

ACIONAMENTO E DESLIGAMENTO

- a) acionar o equipamento somente quando o mesmo estiver vazio e após checados os itens da listagem do tópico anterior;
- b) iniciar a alimentação apenas quando atingida a rotação de trabalho do equipamento;
- c) não desligar o equipamento enquanto o mesmo estiver sendo alimentado ou ainda possuir material em seu interior.

ALIMENTAÇÃO / ABASTECIMENTO DO EQUIPAMENTO

A alimentação e/ou abastecimento do seu equipamento com o material a ser processado deve ser constante e em quantidade suficiente para mantê-lo em trabalho contínuo, evitando sobrecarga ou ociosidade por falta de material.

Verifique o correto funcionamento do sistema introduzindo pouco material pelo alimentador, aguarde sua trituração e em seguida a sua saída da máquina.

Após verificado o correto funcionamento do equipamento, aumente gradualmente a quantidade de material até atingir o limite para um funcionamento adequado e sem sobrecarga para a máquina e o motor. Nunca introduza suas mãos no alimentador ou na bica de saída de material com a máquina em funcionamento.

INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO DO SEU TRO6000N / TRO4000N OFFSHORE



Mesmo sabendo que o equipamento possui travas elétricas de segurança para que o mesmo não entre em funcionamento após sua abertura. Antes de realizar qualquer manutenção ou substituição de peças e acessórios, certifique-se que a chave elétrica esteja devidamente desligada.

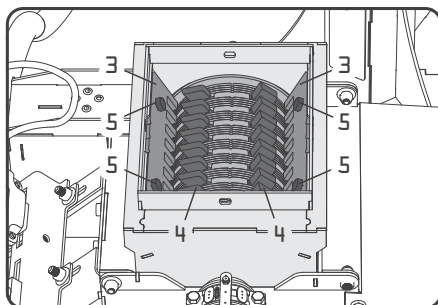
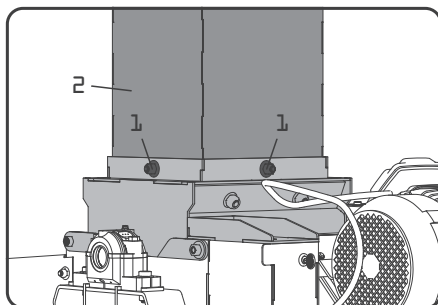
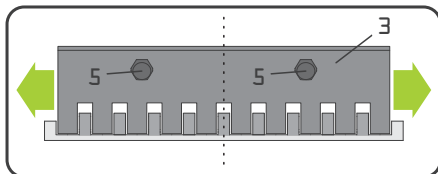
MANUTENÇÃO DAS CONTRAFACAS E FACAS

Para realizar um possível ajuste de distância das contrafacas, afiação ou até mesmo a substituição das facas, siga os procedimentos abaixo:

MANUTENÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DAS CONTRAFACAS

- a) afrouxe e retire os parafusos de fixação (1);
- b) retire o conjunto do alimentador (2);
- c) verifique se o fio das contrafacas (3) estão gastos (arredondados), aproveite também para verificar o fio de corte das facas (4);

- d) caso o fio das contrafacas (3) estejam gastos, afrouxe e retire os parafusos de fixação (5), em seguida gire a contrafaca (3) para utilizar a face oposta que ainda possui um fio regular, caso já tenha realizado esse procedimento anteriormente nas contrafacas (3) atuais, substitua por novas;
- e) posicione uma contrafaca (3) de cada vez e gire o rotor manualmente para verificar se as facas (4) estão centralizadas entre os sulcos da contrafaca (3);
- f) por fim, aperte os parafusos de fixação (5), reposicione o alimentador (2) e aperte os parafusos de fixação (1).

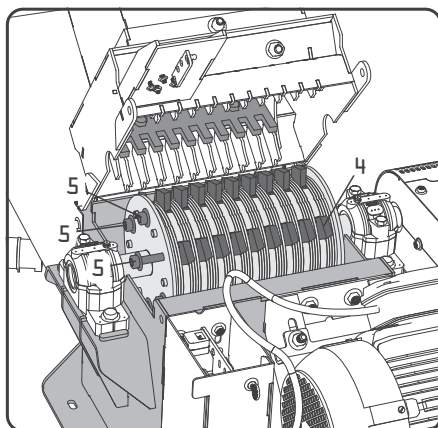
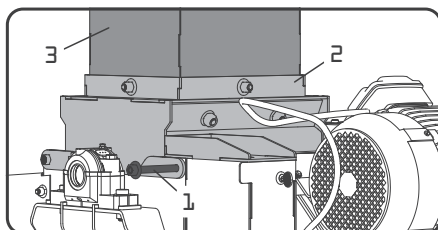


MANUTENÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DAS FACAS



Facas com pesos irregulares prejudicam a eficiência de seu equipamento e comprometem o balanceamento do rotor. Sendo assim, ao afiar as facas de seu equipamento, é de extrema importância que, seja mantida a uniformidade no peso das mesmas. Para isso, siga com atenção o que está disposto nos itens dos tópicos abaixo:

- a) para se ter acesso ao interior do máquina, afrouxe e retire o eixo parafusado de fixação (1);
- b) bascule o conjunto da caixa superior (2) e alimentador (3);
- c) se a verificação para constatar que os fios das facas (4) estão gastos (arredondados), não foi realizada no passo a passo da etapa anterior, faça-o nesse momento;
- d) após constatar que as facas (4) estão com os fios gastos, afrouxe e remova os eixos parafusados de fixação (5);

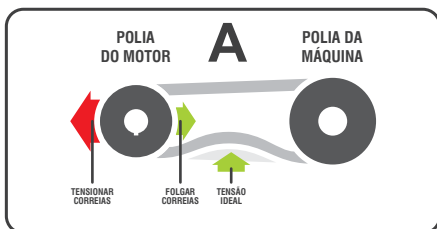
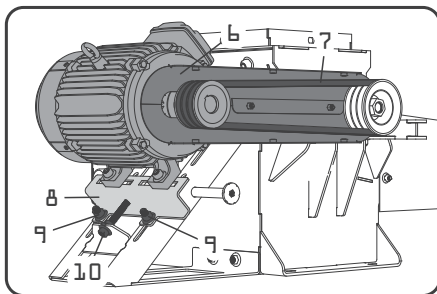
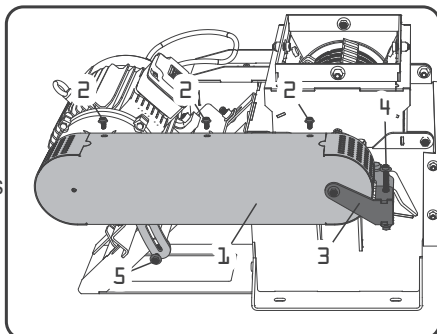


- e) remova as facas (4) e realize a afiação em fresas ou afiadoras, garantindo que o peso de todas as facas seja equivalente, pois se houver variação em seu peso o balanceamento do rotor será comprometido;
- f) caso não seja possível afiá-las, substitua por novas;
- g) recoloca as facas (4) e aperte o eixo parafusado de fixação (5);
- h) reposicione a caixa superior (2) e aperte o eixo parafusado de fixação (1).

MANUTENÇÃO DAS CORREIAS

Para ajustar o tensionamento e/ou verificar as condições das correias do seu equipamento, siga os procedimentos abaixo:

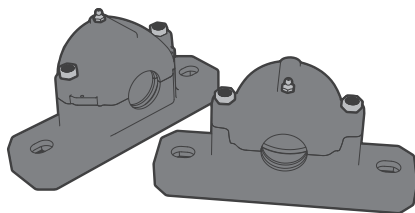
- a) para ter acesso às correias, afrouxe e retire os parafusos de fixação (2) da proteção de correias (1). são seis unidades no total, três na parte superior e outros três na parte inferior;
- b) em seguida, afrouxe e retire o parafuso de fixação (4) do suporte do protetor de correias (3) e também o parafuso de fixação (5) do protetor de correias (1);
- c) retire o protetor de correias (1) para ter acesso às mesmas;
- d) não será necessário retirar as tampas da proteção de correias (6);
- e) Através do gráfico **A** observe o nível do tensionamento das correias do seu equipamento;
- f) caso seja detectado folga nas correias (7), apenas afrouxe os parafusos de fixação (9) das travessas (8) da base elétrica;
- g) para tensionar as correias, basta apenas apertar o parafuso de tensionamento (10) para atingir o nível de tensão indicado no gráfico **A**.
- h) por último, reaperte os parafusos de fixação (9) das travessas (8) da base elétrica e reinstale o protetor de correias (1).



após as primeiras horas de trabalho, verifique se houve folga nas correias, caso tenha ocorrido, será necessário tensioná-las novamente.

LUBRIFICAÇÃO DOS MANCAIS

Sendo seu **equipamento** muito utilizado ou não, a lubrificação dos rolamentos dos mancais do eixo do rotor deverá ser realizada semanalmente ou a cada 8 horas de trabalho da equipamento (o que acontecer primeiro) com graxa **MPA2**. Realizar a lubrificação dos componentes de sua máquina nos períodos recomendados nesse manual é de extrema importância, assim você garantirá seu total funcionamento como também reduzirá o risco de desgaste prematuro das peças do seu **TRO6000N / TRO4000N OFFSHORE**.



Para uma lubrificação mais eficiente, recomenda-se adquirir bomba de graxa.

LIMPEZA



As propriedades dos resíduos que são processados e que ficam acumulados em seu **TRO6000n / TRO4000n OFFSHORE** pela falta de limpeza, poderão ser responsáveis por ocasionar quebras e desgastes prematuros em seu equipamento. Sendo assim, é de extrema importância realizar limpezas periódicas e/ou programadas para que não haja diminuição da vida útil de seu equipamento.

PRODUTOS ORIGINAIS LABOREMUS (GARANTIA DE QUALIDADE)

Utilizando os nossos produtos de reposição originais, você proprietário, estará adquirindo maior segurança e qualidade no beneficiamento diário de seus produtos.

**PRODUTO
ORIGINAL
GARANTIA DE
QUALIDADE**

TERMO DE GARANTIA

A Indústria **LABOREMUS** concede um prazo de garantia de 01 ano, a contar da data de emissão da nota fiscal de compra, contra defeitos de fabricação e problemas decorrentes incluindo a mão de obra para o respectivo reparo.

A garantia só é válida após a comprovação de técnicos ou assistentes credenciados pela empresa e será anulada em caso de produtos que tenham sofrido acidentes, uso indevido, manutenção e/ou lubrificação inadequadas ou inexistentes, com sinais de violação, que tenham sido reparados por pessoas não autorizadas, ou ainda em caso de desconhecimento das instruções deste manual.

A garantia será anulada também em caso de produto exposto à intempéries e outros fenômenos naturais. Não estão cobertos pela garantia desgastes normais decorrentes do uso. O comprador será responsável pelas despesas de embalagem e transporte até o Serviço Autorizado Laboremus mais próximo.

A garantia é intransferível e válida somente mediante apresentação de cópia da nota fiscal de compra. Este produto está sujeito a modificações técnicas e no design, sem prévio aviso do fabricante.

Controle de Garantia do Proprietário

Modelo: _____ Nº série: _____ Nota Fiscal: _____ Data ____/____/____
Proprietário: _____
Endereço: _____
CEP: _____ Cidade: _____ Estado (UF): _____

Revendedor - Carimbo / Assinatura

Controle de Garantia do Revendedor

Modelo: _____ Nº série: _____ Nota Fiscal: _____ Data ____/____/____
Proprietário: _____
Endereço: _____
CEP: _____ Cidade: _____ Estado (UF): _____

Revendedor - Carimbo / Assinatura

Controle de Garantia da Fábrica

Modelo: _____ Nº série: _____ Nota Fiscal: _____ Data ____/____/____
Proprietário: _____
Endereço: _____
CEP: _____ Cidade: _____ Estado (UF): _____

Assinatura do Proprietário

Revendedor - Carimbo / Assinatura

**No ato da assinatura remeter esta via à fábrica.*

LABOREMUS

A Marca do **AGRONEGÓCIO**

A **LABOREMUS** tem o equipamento ideal para que você aproveite melhor seus recursos, tornando mais fácil e rápido o seu trabalho.

Fundada em **1924** e localizada em pólo universitário e tecnológico, a Laboremus faz constantes parcerias com centros de pesquisa, para oferecer o que existe de mais moderno, em termos de equipamentos agrícolas e máquinas.

Ao adquirir uma máquina Laboremus, você estará utilizando um equipamento de qualidade comprovada.

LABOREMUS Indústria e Comércio
de Máquinas Agrícolas LTDA
CNPJ: 24.104.861.0001-88

FÁBRICA

Rua: Dep. Raimundo Asfora, 3400
Distrito Industrial do Velame
Campina Grande/PB
CEP: 58420.000
PABX: (83) 3335.3555

Atendimento: 0800 083 3555
www.laboremus.com.br
laboremus@laboremus.com.br



@laboremusindustria



www.facebook.com/laboremus



www.youtube.com/user/laboremusbrasil



@laboremus