# TCG15 eco

## TRITURADOR DE COCOS E GALHOS LABOREMUS




# MANUAL DO USUÁRIO

LABOREMUS

# MANUAL DO USUÁRIO
## INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

## SÉRIE TCG15 ECO
## TRITURADOR DE COCOS E GALHOS

**VERSÕES**
TCG15 ECO, TCG15 ECO ME, TCG15 ECO 15.0T
TCG15 ECO MC, TCG15 ECO 16.5D E TCG15 ECO MT

---

A Indústria LABOREMUS reserva-se o direito de desenvolver melhorias ou fazer alterações em seus produtos a qualquer momento sem implicar em qualquer obrigação de realizar mudanças em produtos fabricados anteriormente.

Antes de qualquer tentativa de operação ou manuseio da máquina, leia atentamente as instruções presentes neste manual.

---

**Edição:** Julho 2022
**Revisão:** Julho 2022

## SUMÁRIO


**1.0.0 Introdução ..... 01**
**2.0.0 Apresentação ..... 01**
**3.0.0 Dados técnicos ..... 02**
3.1.0 TCG15 Eco 15.0T ..... 02
3.2.0 TCG15 Eco 16.5D ..... 02
3.3.0 TCG15 Eco MT ..... 02
**4.0.0 Dimensionamento básico ..... 03**
4.1.0 TCG15 Eco ..... 03
4.2.0 TCG15 Eco ME / TCG15 Eco 15.0T ..... 04
4.3.0 TCG15 Eco MC / TCG15 Eco 16.5D ..... 05
4.4.0 TCG15 Eco MT ..... 06
**5.0.0 Configuração básica ..... 07**
5.1.0 TCG15 Eco ..... 07
5.2.0 TCG15 Eco ME ..... 08
5.3.0 TCG15 Eco 15.0T ..... 09
5.4.0 TCG15 Eco MC ..... 10
5.5.0 TCG15 Eco 16.5D ..... 11
5.6.0 TCG15 Eco MT ..... 12
**6.0.0 Acessórios ..... 13**
**7.0.0 Instalação dos itens do kit de propulsão elétrico (Base elétrica, motor, polia, correias e proteção de correias) ..... 14**
7.1.0 Instalação da base elétrica, motor elétrico e alinhamento de polias ..... 14
7.2.0 Instalação e tensionamento das correias ..... 15
7.3.0 Instalação da proteção de correias ..... 16
**8.0.0 Instalação dos itens do kit de propulsão a combustão interna (Base elétrica, motor, polia, correias proteção de correias) ..... 17**
8.1.0 Instalação da base a combustão, motor a combustão e alinhamento de polias ..... 17
8.2.0 Instalação e tensionamento das correias ..... 19
**9.0.0 Instalação dos itens do kit base para trator (Base para trator, nova polia, correias e cardan) ..... 20**
9.1.0 Instalação da nova polia e instalação do equipamento na base para trator ..... 21
9.2.0 Instalação e tensionamento das correias e fechamento das tampas protetoras das correias ..... 22
9.3.0 Instalação do eixo cardan na base para trator ..... 23
9.4.0 Instalação do eixo cardan na tomada de força dotrator ..... 24
9.4.0 Observações sobre a redução do comprimento (se preciso), montagem e utilização do eixo cardan ..... 25
**10.0.0 Instalação do TCG15 Eco MT no trator ..... 26**
10.1.0 Instalação do TCG15 Eco MT em tratores com engate de três pontos ajustáveis e sistema hidráulico ..... 26

**11.0.0 Instalação dos acessórios ..... 27**
11.1.0 Instalação do painel de controle ..... 27
11.2.0 Instalação do alimentador vertical ..... 28
11.3.0 Instalação da extensão/prolongador do direcionador de fluxo (saída superior) ..... 29
**12.0.0 Instruções de segurança ..... 30**
12.1.0 dicas de segurança ..... 30
**13.0.0 Instruções de operação ..... 31**
13.1.0 Verificações de pré-acionamento ..... 31
13.2.0 Acionamento, uso e desligamento ..... 31
13.3.0 Conhecendo e operando o painel de controle (se instalado) ..... 32
13.3.1 Acionamento do equipamento ..... 32
13.3.2 Desligamento e acesso a pare interna do equipamento ..... 32
13.4.0 Alimentação / abastecimento do equipamento ..... 33
13.5.0 Funcionamento / manuseio do direcionador de fluxo (saída superior) ..... 33
13.6.0 Trituração com escoamento pelas saídas superior (direcionador de fluxo) e inferior (bica) ..... 34
13.6.1 Escoamento da produção de compostos orgânicos e/ou coberturas de solo pela saída superior (direcionador de fluxo) ..... 34
13.6.2 Escoamento da produção de fibras curtas e substrato pela saida inferior ..... 35
**14.0.0 Instruções de manutenção ..... 36**
14.0.1 Verificando a afiação das facas, contrafaca e raspadores ..... 36
14.2.0 Removendo as facas, contrafaca e raspadores ..... 37
14.3.0 Afiação das facas e contrafacas ..... 37
14.4.0 Manutenção das correias ..... 38
14.5.0 Lubrificação dos mancais ..... 39
14.6.0 Limpeza ..... 39
**15.0.0 Termo de garantia ..... 41**

## 1.0.0 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 durantes todo 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.**

## 2.0.0 APRESENTAÇÃO

O **Triturador de Cocos e Galhos TCG15 ECO** é um equipamento robusto e versátil, foi desenvolvido para triturar coco verde e seco, palha e também o pedúnculo. Através de suas peneiras, possível fragmentar o coco seco em substrato e em fibras curtas, ou seja, o **TCG15 ECO** é capaz de triturar todos os insumos derivados dos coqueiros. Além disso, o **TCG15 ECO** também é capaz de triturar galhos verdes com diâmetro de até 80 mm, troncos de bananeira e palhas de palmeiras. Sendo um equipamento ideal para a produção de compostagem, coberturas de solo, produção de biomassa, vasos de "xaxim" e fibras para a prensagem de placas e painéis. **O TCG15 ECO** ainda dispõe de um Kit de alimentador de grãos (acessório) que auxilia na trituração de sementes de açaí e outros produtos secos, dentre outros.

## 3.0.0 DADOS TÉCNICOS

### 3.1.0 TCG15 ECO 15.0T

| | |
|---|---|
| Rotação de trabalho: | 2600rpm |
| Polia da máquina: | 130B3 |
| Correias: | B74 (3un.) |
| Peso (sem motor): | 230,0kg |
| Dimensões: | 160,0cm x 210,0cm x 136,0cm (L x A x P) |
| Motor elétrico: | 15.0cv |
| Rotação | 3500rpm |
| Polia | 100B3 |
| Produção | kg/h e/ou $m^3$ |
| Coco verde | até 3000kg/h |
| Coco seco | até 1000kg/h |
| Galhos | 4$m^3$ |

### 3.2.0 TCG15 ECO 16.5D

| | |
|---|---|
| Rotação de trabalho: | 2600rpm |
| Polia da máquina: | 130B3 |
| Correias: | B100 (3un.) |
| Peso (sem motor): | 278,0kg |
| Dimensões: | 310,0cm x 217,0cm x 136,0cm (L x A x P) |
| Motor diesel e/ou gasolina: | 16.5cv |
| Rotação | 2200rpm |
| Polia | 136B3 |
| Produção | kg/h e/ou $m^3$ |
| Coco verde | até 3000kg/h |
| Coco seco | até 1000kg/h |
| Galhos | 4$m^3$ |

### 3.3.0 TCG15 ECO MT

| | |
|---|---|
| Rotação de trabalho: | 2600rpm |
| Polia da máquina: | 130B3 |
| Correias: | B62 (3un.) |
| Peso (sem motor): | 290,0kg |
| Dimensões: | 120,0cm x 210,0cm x 160,0cm (L x A x P) |

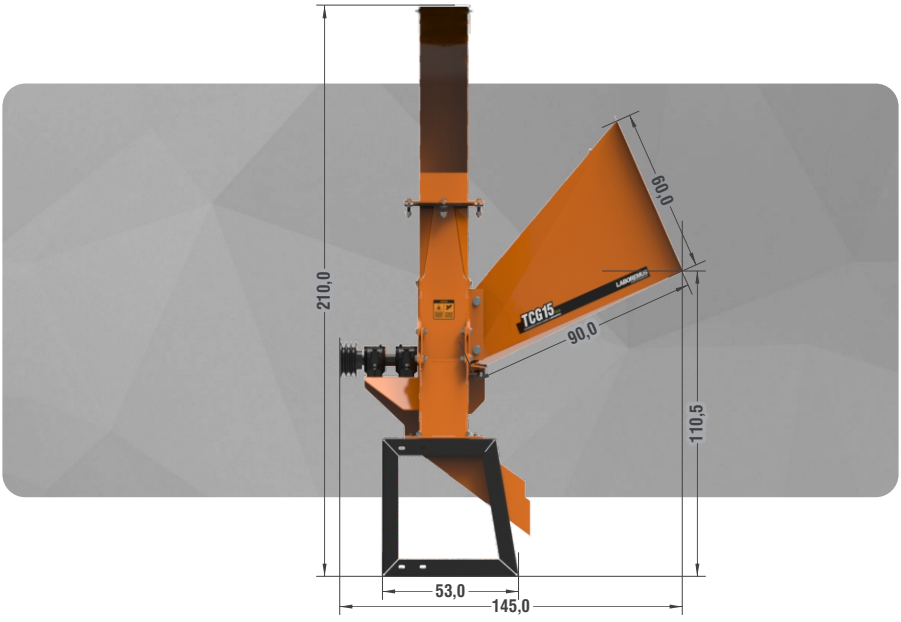
| | |
|---|---|
| Produção | kg/h e/ou $m^3$ |
| Coco verde | até 3000kg/h |
| Coco seco | até 1000kg/h |
| Galhos | 4$m^3$ |

**Nunca utilize no seu equipamento um motor fora das especificações.**

## 4.0.0 DIMENSIONAMENTO BÁSICO

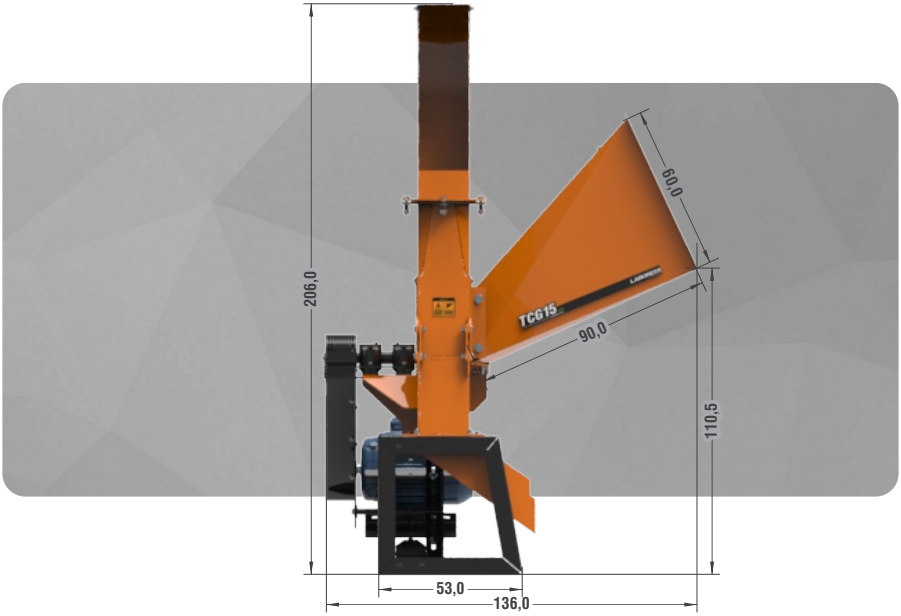
### 4.1.0 TCG15 ECO



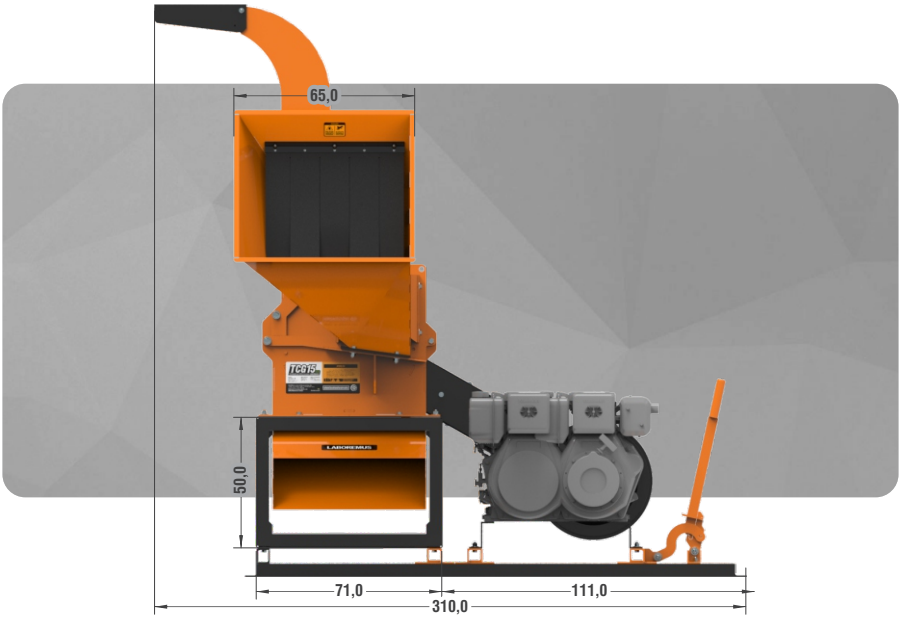



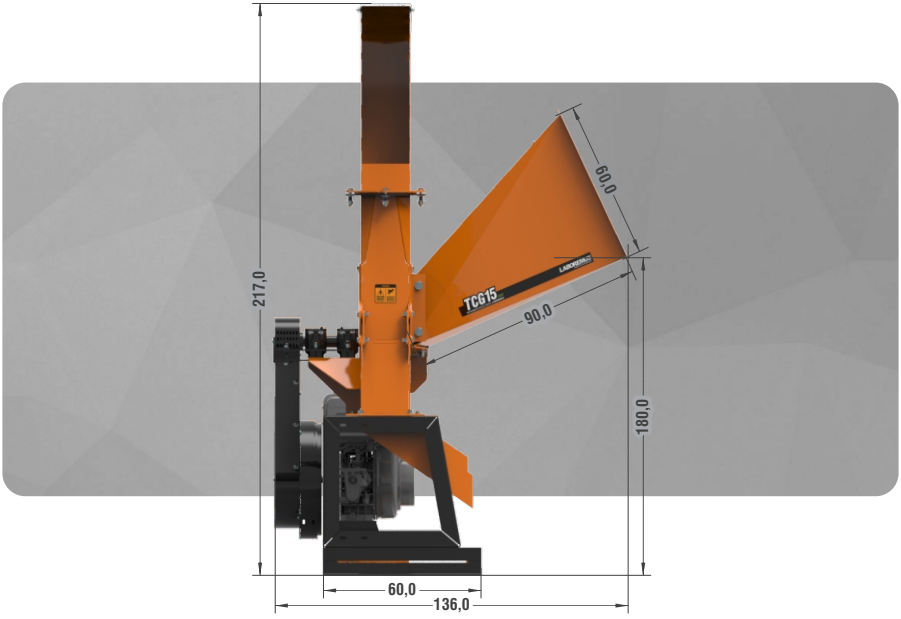
## 4.2.0 TCG15 ECO ME / TCG15 ECO 15.0T



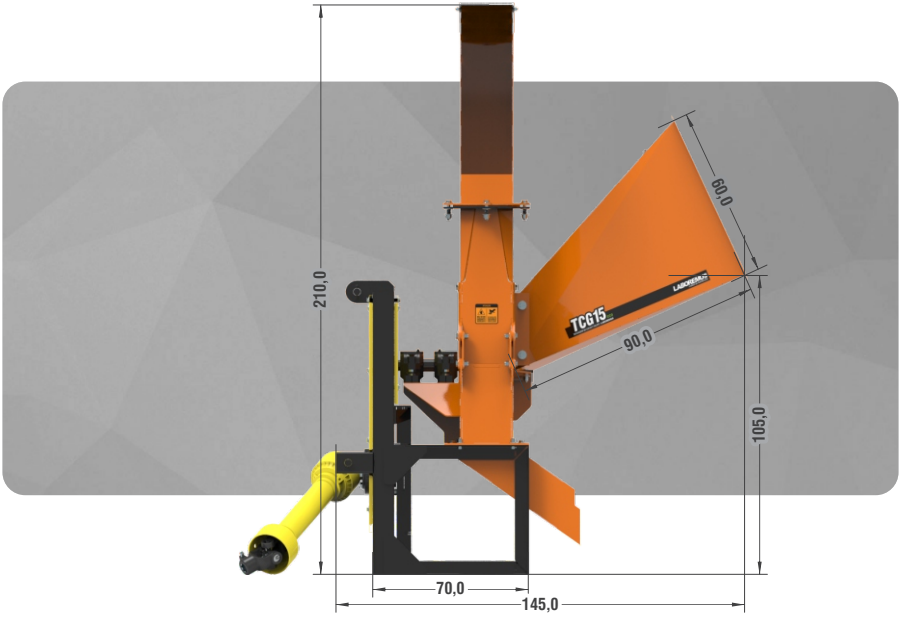
## 4.3.0 TCG15 ECO MC / TCG15 ECO 16.5D



### 4.4.0 TCG15 ECO MT



## 5.0.0 CONFIGURAÇÃO BÁSICA

### 5.1.0 TCG15 ECO




TCG15eco

| | |
|---|---|
| **1.** Cavalete | **6.** Defletor do direcionador de fluxo |
| **2.** Caixa inferior | **7.** Alimentador |
| **3.** Caixa superior | **8.** Bica de saída |
| **4.** Conexão do direcionador de fluxo | **9.** Tampa curva |
| **5.** Direcionador de fluxo | **10.** Peneira |

### 5.2.0 TCG15 ECO ME




TCG15 eco ME

| | |
|---|---|
| **1.** Cavalete | **7.** Alimentador |
| **2.** Caixa inferior | **8.** Bica de saída |
| **3.** Caixa superior | **9.** Base elétrica |
| **4.** Conexão do direcionador de fluxo | **10.** Protetor de correias |
| **5.** Direcionador de fluxo | **11.** Tampa curva |
| **6.** Defletor do direcionador de fluxo | **12.** Peneira |

### 5.3.0 TCG15 ECO 15.0T




TCG15 ecc 150t

| | |
|---|---|
| **1.** Cavalete | **8.** Bica de saída |
| **2.** Caixa inferior | **9.** Base elétrica |
| **3.** Caixa superior | **10.** Protetor de correias |
| **4.** Conexão do direcionador de fluxo | **11.** Motor |
| **5.** Direcionador de fluxo | **12.** Tampa curva |
| **6.** Defletor do direcionador de fluxo | **13.** Peneira |
| **7.** Alimentador | |

### 5.4.0 TCG15 ECO MC




| | |
|---|---|
| **1.** Cavalete | **7.** Alimentador |
| **2.** Caixa inferior | **8.** Bica de saída |
| **3.** Caixa superior | **9.** Base para motores a combustão |
| **4.** Conexão do direcionador de fluxo | **10.** Protetor de correias |
| **5.** Direcionador de fluxo | **11.** Tampa curva |
| **6.** Defletor do direcionador de fluxo | **12.** Peneira |

### 5.5.0 TCG15 ECO 16.5D




TCG15 ecc 16.5d

| | |
|---|---|
| **1.** Cavalete | **8.** Bica de saída |
| **2.** Caixa inferior | **9.** Base para motores a combustão |
| **3.** Caixa superior | **10.** Protetor de correias |
| **4.** Conexão do direcionador de fluxo | **11.** Motor |
| **5.** Direcionador de fluxo | **12.** Tampa curva |
| **6.** Defletor do direcionador de fluxo | **13.** Peneira |
| **7.** Alimentador | |

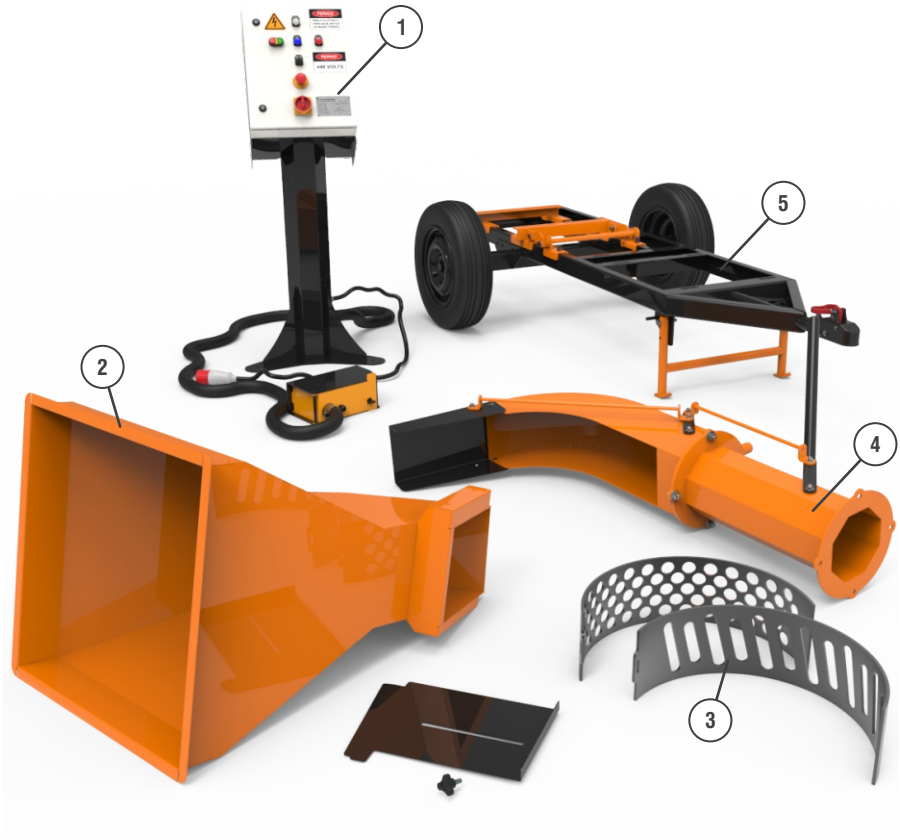
### 5.6.0 TCG15 ECO MT




TCG15 eco MT

| | |
|---|---|
| **1.** Base para trator | **7.** Alimentador |
| **2.** Caixa inferior | **8.** Bica de saída |
| **3.** Caixa superior | **9.** Eixo cardã |
| **4.** Conexão do direcionador de fluxo | **10.** Tampa curva |
| **5.** Direcionador de fluxo | **11.** Peneira |
| **6.** Defletor do direcionador de fluxo | |

## 6.0.0 ACESSÓRIOS




**1.** Painel de controle com fechadura de intertravamento automático

**2.** Funil para grãos

**3.** Peneiras

**4.** Prolongador do direcionador de fluxo

**5.** Reboque

## 7.0.0 INSTALAÇÃO DOS ITENS DO KIT DE PROPULSÃO ELÉTRICO (BASE ELÉTRICA, MOTOR, POLIA, CORREIAS E PROTEÇÃO DE CORREIAS)

**Para instalar os itens do kit de propulsão elétrico na versão mais básica (TCG15 ECO), ou seja, versão onde a base elétrica, o motor, a polia para motor, as correias e proteção de correias) não acompanham o equipamento, siga os procedimentos abaixo:**

### 7.1.0 INSTALAÇÃO DA BASE ELÉTRICA, MOTOR ELÉTRICO, POLIA DO MOTOR E ALINHAMENTO DAS POLIAS

**a)** posicione a base elétrica (A) ao lado do cavalete (B);

**b)** encaixe os parafusos de fixação (1) da base elétrica (A) e os aperte;

**c)** instale a polia (C) no eixo do motor elétrico (D);

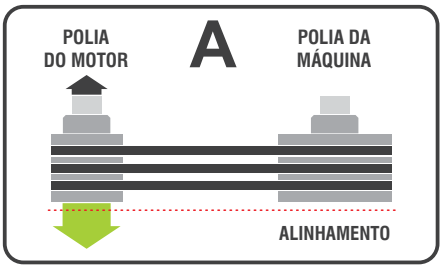
**d)** para a instalação do motor elétrico (D), afrouxe e retire os parafusos de fixação (2) que encontram-se dispostos em uma das travessas (E) da base elétrica (A);

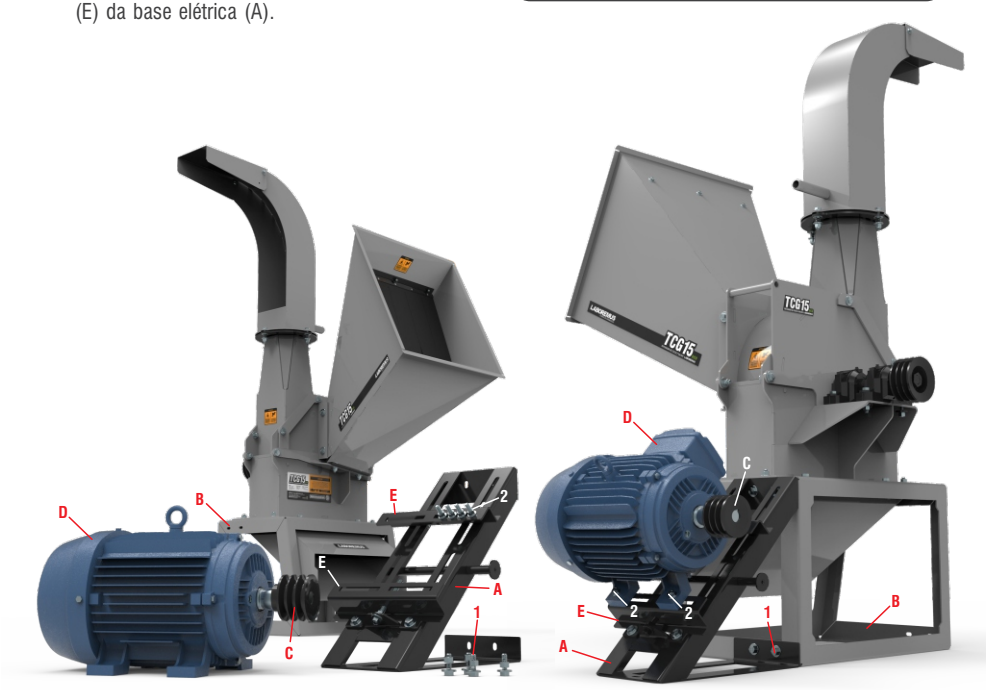
**e)** posicione o motor elétrico (D) nas travessas (E) da base elétrica (A);

**f)** encaixe os parafusos de fixação (2) do motor elétrico (D), mas não os aperte;

**g)** execute o alinhamento das polias com o auxilio de uma régua. no gráfico **A** é possível observarar como o alinhamento poderá ser realizado;

**h)** após alinhar as polias, aperte os parafusos de fixação (2) do motor elétrico (D) nas travessas (E) da base elétrica (A).



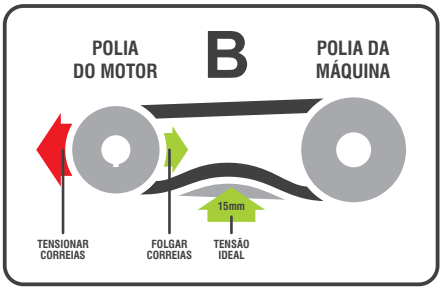
## 7.2.0 INSTALAÇÃO E TENSIONAMENTO DAS CORREIAS

**a)** após alinhar as polias e acomodar as correias nas polias da máquina e do motor, afrouxe mas não retire os parafusos de fixação (3) das travessas (C) da base elétrica (D);

**b)** em seguida, observe no gráfico **B** o nível de tensão que deverá ser aplicado nas correias;

**c)** tensione as correias apertando o parafuso de tração (2) da base elétrica (D);

**d)** por último, aperte os parafusos fixação (3) das travessas (C) da base elétrica (D).







**PARAFUSO DE TRAÇÃO AFROUXADO**
CORREIAS FOLGADAS



**PARAFUSO DE TRAÇÃO APERTADO**
CORREIAS TENSIONADAS

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

## 7.3.0 INSTALAÇÃO DA PROTEÇÃO DE CORREIAS

**Após a instalação das correias nas polias da máquina e do motor, será necessário realizar a instalação da proteção de correias, para isso, siga os procedimentos abaixo:**

**a)** posicione as tampas da proteção de correias (A) e (B) nos eixos do motor e rotor, lembrando que, o lado que possui o maior rasgo deverá ficar voltada para o lado do motor;

**b)** após posicioná-las, aperte os parafusos de fixação (1);

**c)** para instalar a base (C) do suporte da proteção de correias, será necessário afrouxar e retirar os parafusos de fixação (4) dos mancais do seu equipamento;

**d)** em seguida, posicione a base (C) do suporte da proteção de correias sobre os mancais, recoloque e aperte os parafusos de fixação (4);

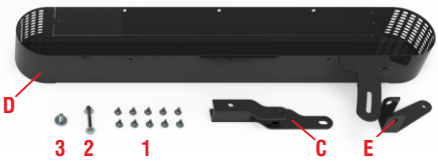
**e)** acomode a proteção de correias (D), encaixe e aperte os parafusos de fixação (1), são três na parte inferior e três na parte superior, em seguida, encaixe o parafuso de fixação (3);

**f)** por fim, acomode o suporte (E) da proteção de correias na base (C), encaixe e aperte o parafuso de fixação (2) e também o parafuso de fixação (1).




## PROTEÇÃO DE CORREIAS



## 8.0.0 INSTALAÇÃO DOS ITENS DO KIT DE PROPULSÃO A COMBUSTÃO (BASE COMBUSTÃO, MOTOR, POLIA, CORREIAS E PROTEÇÃO DE CORREIAS)

**Para instalar os itens do kit de propulsão a combustão interna na versão mais básica (TCG15 ECO), ou seja, versão onde a base combustão, o motor, a polia para motor, as correias e proteção de correias) não acompanham o equipamento, siga os procedimentos abaixo:**

### 8.1.0 INSTALAÇÃO DA BASE COMBUSTÃO, MOTOR A COMBUSTÃO E ALINHAMENTO DAS POLIAS

**a)** afrouxe e retire os parafusos de fixação (1) que encontram-se dispostos em uma das travessas (B ou C) da base a combustão (A);

**b)** posicione seu equipamento (D) sobre a travessa fixa (B) e também da deslizante ©;

**c)** finalize a instalação da base a combustão (D) encaixando e apertando os parafusos de fixação (1);

**d)** em geral, os parafusos de fixação (2) da polia encontram-se reservados no próprio volante de inércia do motor. sendo assim, afrouxe e retire os parafusos de fixação (2);



**e)** posicione a polia (E) no volante de inércia (F) do motor a combustão (G);

**f)** encaixe e aperte os parafusos de fixação (2);

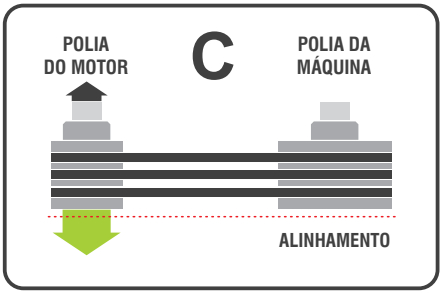
**g)** para a instalação do motor a combustão (G), afrouxe e retire os parafusos de fixação (3) que encontram-se dispostos em uma das travessas (D) da base a combustão (A);

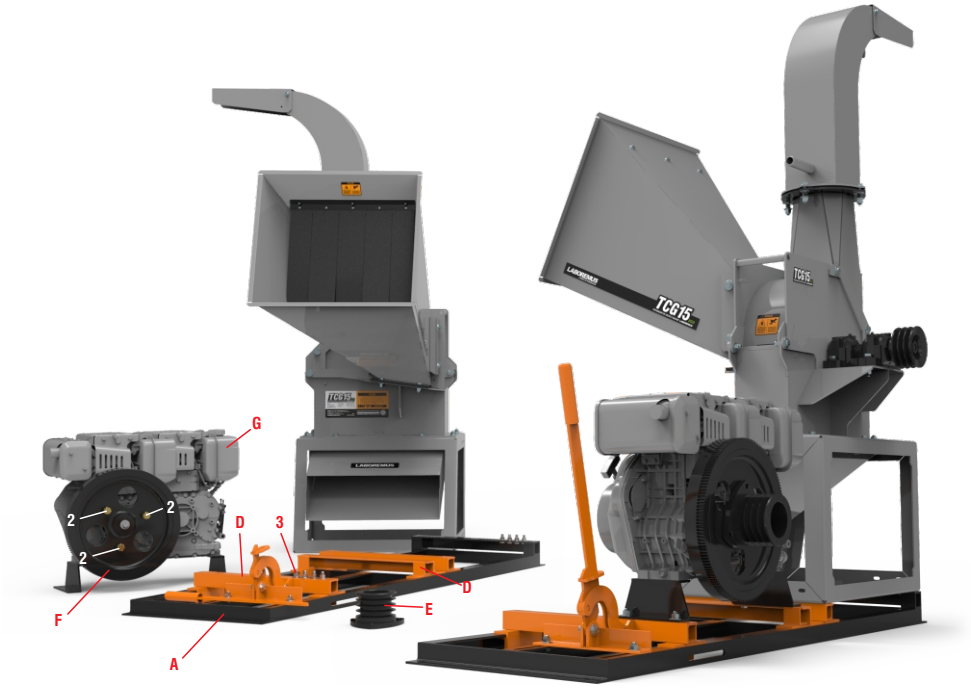
**h)** posicione o motor a combustão (G) nas travessas (D) da base a combustão (A);

**i)** encaixe os parafusos de fixação (3) do motor a combustão (G), mas não os aperte;

**j)** execute o alinhamento das polias com o auxilio de uma régua, no gráfico **C** é possível exemplificar como o alinhamento poderá ser realizado;

**l)** após alinhar as polias, aperte os parafusos de fixação (3) do motor a combustão (G).




**em alguns casos, a polia pode não vir acoplada ao volante de inércia do motor a combustão. sendo assim, será necessário realizar a instalação da polia no volante de inércia do motor.**

## 8.2.0 INSTALAÇÃO E TENSIONAMENTO DAS CORREIAS

**evite dar a partida no motor a combustão com as correias tensiondas, o mesmo deve operar seus 3 primeiros minutos sem carga e com baixa rotação.**
**para mais informações, consulte o manual de instruções do motor de combustão.**

**a)** após o alinhamento das polias, acomode as correias nas polias da máquina e do motor;

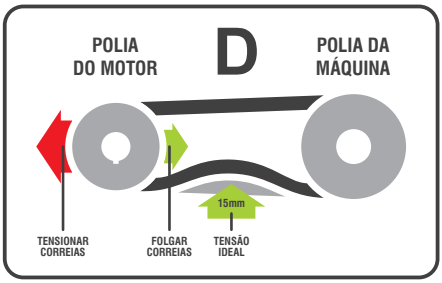
**b)** afrouxe, mas não retire os parafusos de fixação (1) da base (A) da alavanca de tensionamento (B) das correias;

**c)** em seguida, desloque o conjunto (motor a combustão e travessas) de modo a deixar as correias praticamente tensionadas;

**d)** com a alavanca de tensionamento (B) na posição levantada, prenda a base (A) apertando os parafusos de fixação (1);

**e)** abaixe a alavanca para tensionar as correias, no gráfico **D** é possível exemplificar como a verificação do tensionamento poderá ser realizada;

**f)** caso não tenha alcançado o nível de tensionamento adequado, reposicione a base (A) da alavanca de tensionamento (B) das correias.







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

## 9.0.0 INSTALAÇÃO DOS ITENS DO KIT BASE PARA TRATOR (BASE PARA TRATOR, NOVA POLIA, CORREIAS E CARDAN)

**Para instalar os itens do kit base para trator na versão mais básica (TCG15 ECO), ou seja, versão onde a nova polia para rotor, base para trator e correias não acompanham o equipamento, siga os procedimentos a seguir:**




**antes de instalar seu equipamento na base para trator, será necessário substituir a polia de 130B3 que vem instalada na máquina por uma polia de 100B3.**

## 9.1.0 INSTALAÇÃO DA NOVA POLIA E INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO NA BASE PARA TRATOR

**a)** afrouxe e retire a porca de fixação (1) e com o auxílio de um saca polias, remova a polia 130B3 (A) que originalmente vem instalada em seu equipamento;

**b)** posicione a nova polia 100B3 (B) no eixo do rotor e em seguida aperte a porca de fixação (1);

**c)** prepare a base para trator (C) para receber o equipamento, afrouxando e retirando parafusos de fixação (2), remova também as tampas protetoras das correias (D);

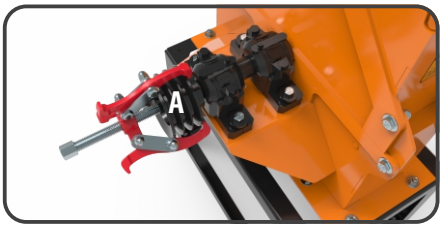
**d)** com a base para trator (C) pronta para receber seu equipamento, afrouxe e retire os parafusos de fixação (3) que prendem o seu equipamento ao cavalete (E). não será necessário remover a bica de saída inferior (F);

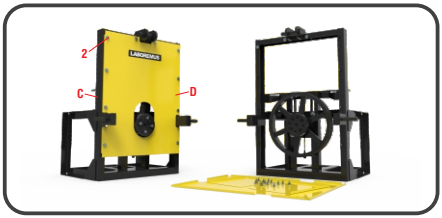
**e)** acomode o seu equipamento na base para trator (C), encaixe os parafusos de fixação (3), mas não os aperte;

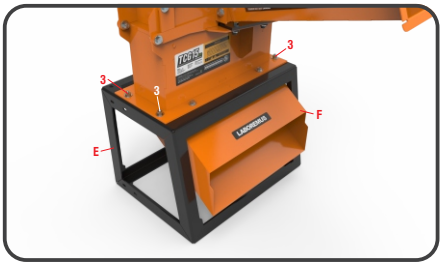
**f)** com o auxilio de uma régua, execute o alinhamento da polia (B) da máquina e da polia (F) da base para trator. através do gráfico **A** é possível exemplificar como o alinhamento poderá ser realizado;

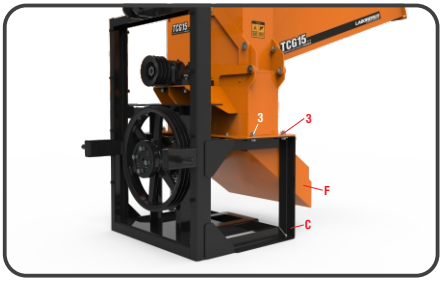
**g)** por fim, fixe seu equipamento na base para trator (C) apertando os parafusos de fixação (3).






## 9.2.0 INSTALAÇÃO E TENSIONAMENTO DAS CORREIAS E FECHAMENTO DAS TAMPAS PROTETORAS DAS CORREIAS

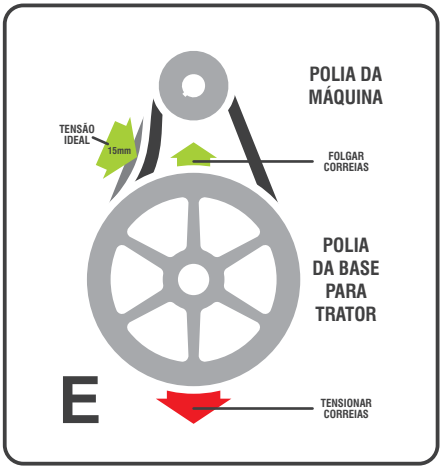
**a)** com as polias alinhadas e o equipamento fixado, acomode as correias nas polias da máquina e da base para trator. caso a distância entre as polias impeça as correias de serem acomodadas, folgue os parafusos de fixação (1) da travessa de tensionadora da polia (A) e desloque-a para cima, folgando o parafuso de tração (B) da travessa tensionadora;

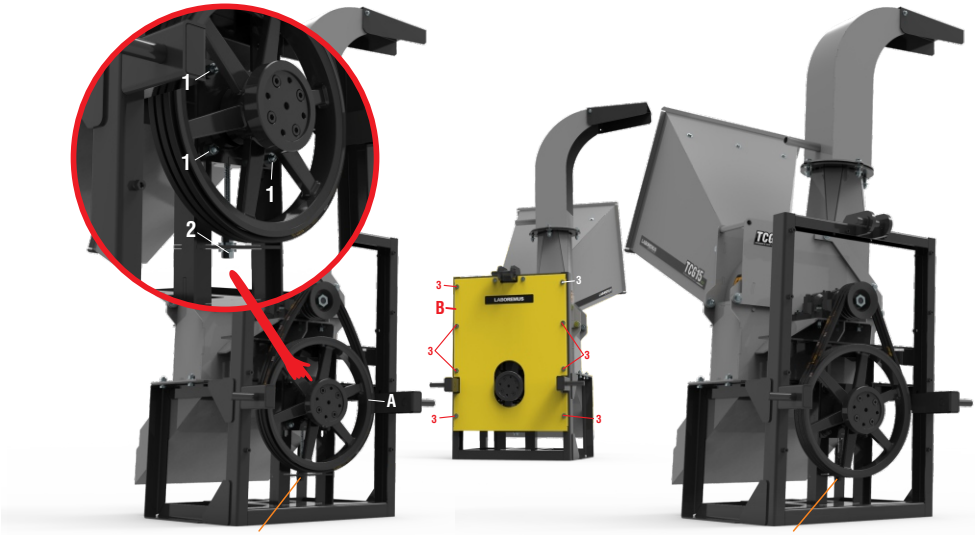
**b)** observe no gráfico **E** o nível de tensão que deverá ser aplicado nas correias;

**c)** com as correias devidamente acomodadas, tensione-as apertando agora o parafuso de tração (2) da travessa tensionadora;

**d)** após o tensionamento das correias, aperte os parafusos fixação (1) da travessa tensionadora;

**e)** por fim, recoloque as tampas protetoras das correias (B) e aperte os parafusos de fixação (3).



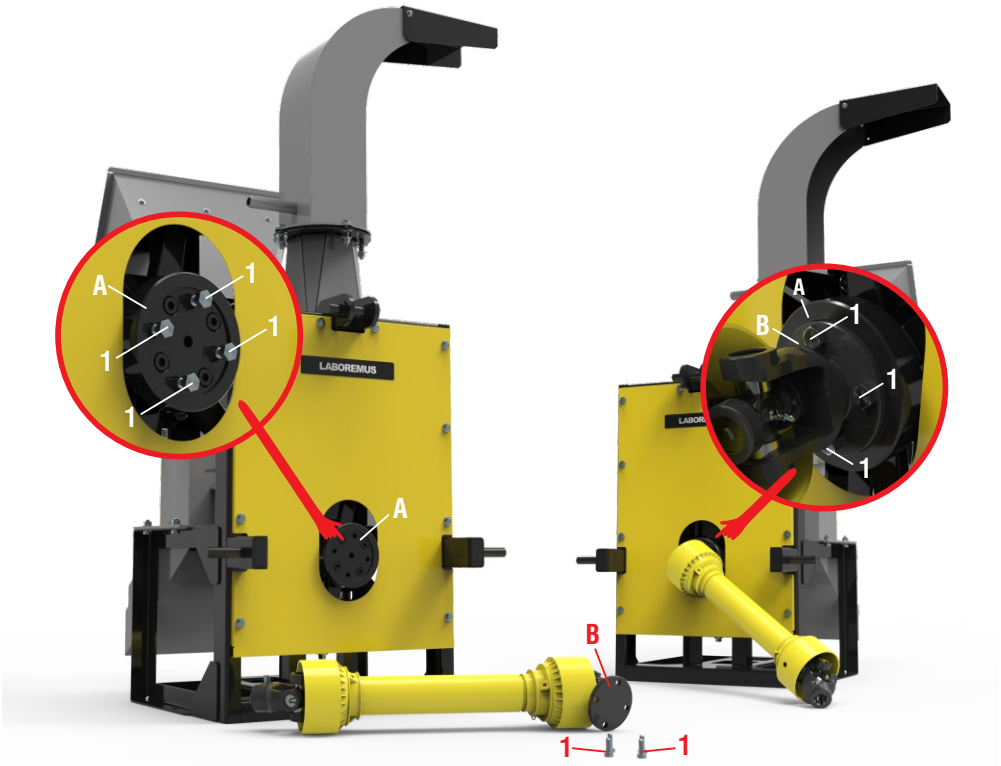

**Após as primeiras horas de trabalho, verifique se houve folga nas correias, caso tenha ocorrido, será necessário tensioná-las novamente.**

## 9.3.0 INSTALAÇÃO DO EIXO CARDAN NA BASE PARA TRATOR

**Para instalar o eixo cardan nos casos onde não é possível que o mesmo possa ir instalado em seu equipamento ou quando é adquirido posteriormente e/ou separadamente, siga os procedimentos abaixo:**

**a)** afrouxe e retire os parafusos de fixação (1) caso venham fixados a flange (A) da polia da base para trator;

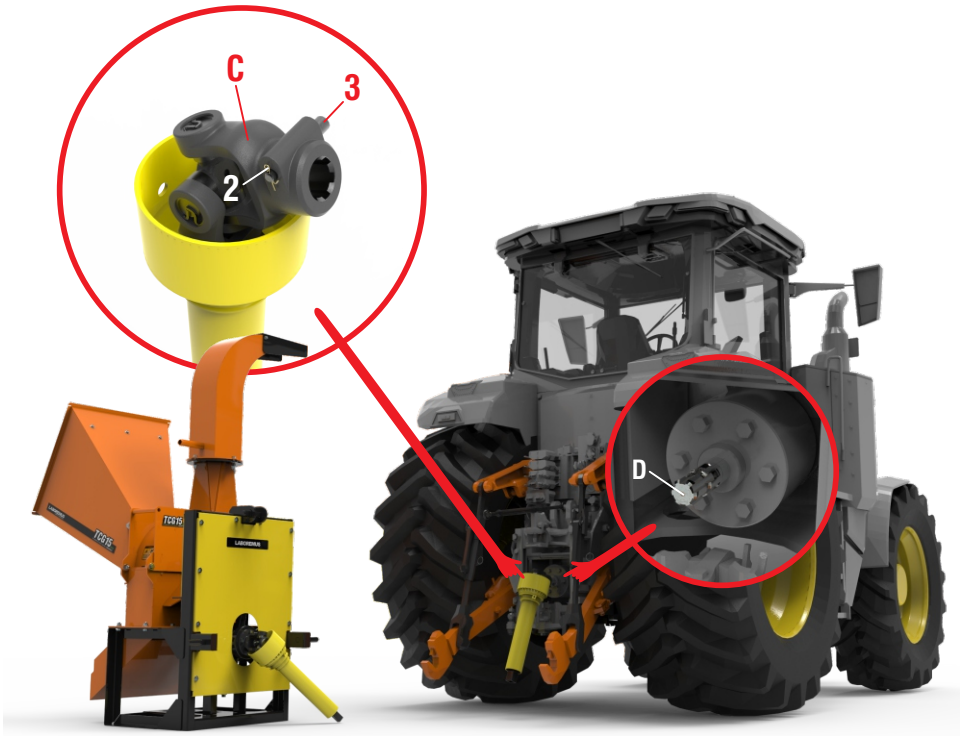
**b)** posicione o ternimal flangeado (B) do eixo cardan na flange (A) da polia da base para trator, em seguida coloque e aperte os parafusos de fixação (1).



## 9.4.0 INSTALAÇÃO DO EIXO CARDAN NA TOMADA DE FORÇA DO TRATOR

**a)** antes de acoplar o terminal estriado (C) do eixo cardan na tomada de força (D) do trator, retire a cupilha (2) e o pino travante (3), certifique-se de limpar e engraxar toda a área onde o terminal estriado (C) ficará alojado;

**b)** acople o terminal estriado (C) do eixo cardan na tomada de força (D) do trator e por fim, coloque a cupilha (2) e o pino travante (3).



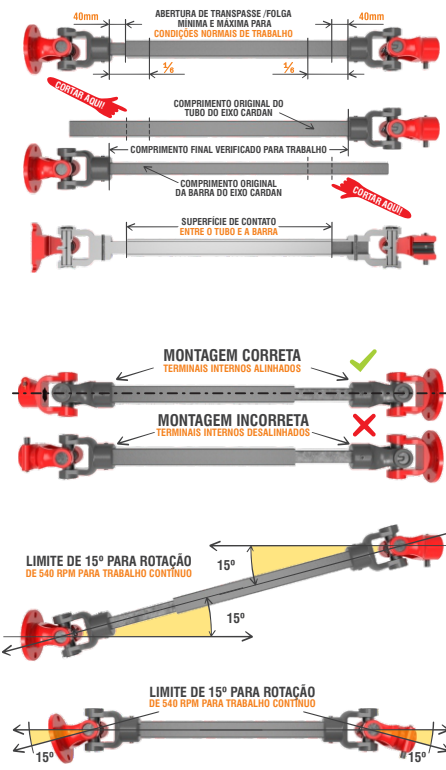

**Não seguir as recomendações de instalação e uso do eixo cardan, poderá acarretar em vibração do conjunto, diminuição de performance e vida útil, como também poderá ocorrer a quebra do implemento ou caixa de transmissão. Para realizar a instalação correta do eixo cardan, siga os procedimentos abaixo:**

## 9.5.0 OBSERVAÇÕES SOBRE A REDUÇÃO DO COMPRIMENTO (SE PRECISO), MONTAGEM E UTILIZAÇÃO DO EIXO CARDAN

**a)** após instalar os cardans no equipamento e também na tomada de força do trator, configure e/ou coloque o equipamento na posição correta de trabalho, em seguida, sobreponha os cardans e verifique se a folga está compreendida entre 40mm (folga mínima) ou 1/6 do comprimento final verificado para trabalho (folga máxima). caso o comprimento do eixo telescópico (cardan) seja maior, o mesmo deverá ser ajustado. na figura ao lado é possível verificar;

**b)** a montagem correta do eixo cardan é simples, bastando apenas alinhar os terminais internos no momento da montagem. vale destacar que, terminais desalinhados geram vibrações, desgastes e quebras.

**c)** sendo 540rpm a rotação máxima que o eixo cardan poderá atingir para que seu equipamento alcance a rotação de trabalho e/ou funcionamento adequada/necessita para executar as tarefas, é recomendado não exceder o ângulo máximo de 15º. sendo assim, para um bom funcionamento do conjunto, manter o ângulo dos terminais externos sempre iguais é de extrema importância. pois existe a tendência de compensação da irregularidade do movimento rotatório. nesse caso a ocorrência de irregularidades será mínima e não prejudicará a vida útil do cardan.





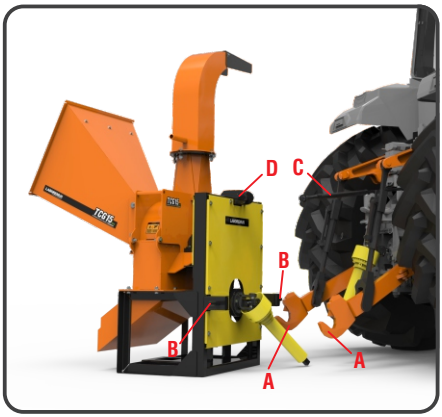

**caso ainda haja dúvidas quanto a instalação, é importante observar o que diz também o manual de instalação do fabricante do eixo cardan.**

## 10.0.0 INSTALAÇÃO DO TCG15 ECO MT NO TRATOR

**A base para trator do TCG15 ECO MT foi desenvolvida para ser instalada em tratores que possuam engate de três pontos ajustáveis com sistema hidráulico, para a instalação de seu equipamento, siga os procedimentos abaixo:**

**antes de realizar a instalação do seu TCG15 ECO MT, é importante observar o que diz esse manual como também os manuais do usuário do trator e do eixo cardan.**

### 10.1.0 INSTALAÇÃO DO TCG15 ECO MT EM TRATORES COM ENGATE DE TRÊS PONTOS AJUSTÁVEIS E SISTEMA HIDRÁULICO




**a)** em geral, o primeiro acoplamento tem como objetivo, verificar o comprimento final do eixo cardan e determinar, se preciso, a folga necessária para a realização da atividade. sendo assim, em local plano, posicione o seu equipamento próximo ao engate de três pontos do trator;

**b)** ajuste e conecte os braços do hidráulico (A) para acoplagem nos pinos de fixação (B) da base de trator e finalize fixando a cupilha e/ou contrapino de travamento;

**c)** para fixar o 3º ponto ajustável (C),retire o pino de fixação (D) da base de trator, em seguida, ajuste e posicione o 3º ponto ajustável (C), recoloque o pino de fixação (D) da base de trator e também finalize fixando a cupilha e/ou contrapino de travamento;

**d)** com o equipamento posicionado, sobreponha os cardans e siga as recomendações de ajuste de comprimento mencionados no capítulo da página anterior.

**e)** caso ainda haja dúvidas quanto ao ajuste e/ou manuseio dos engates de três pontos, consulte o manual usuário do trator.



## 11.0.0 INSTALAÇÃO DOS ACESSÓRIOS

### 11.1.0 INSTALAÇÃO DO PAINEL DE CONTROLE

O conjunto do painel de controle vem acompanhado de uma fechadura de intertravamento automático que será instalada na carcaça de seu equipamento, mais precisamente na lateral das caixas inferior e superior.

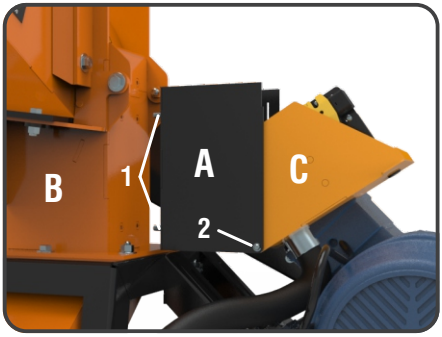
**Caso a aquisição do painel de controle tenha ocorrido em um segundo momento, para a instalação do mesmo, siga os procedimentos abaixo:**

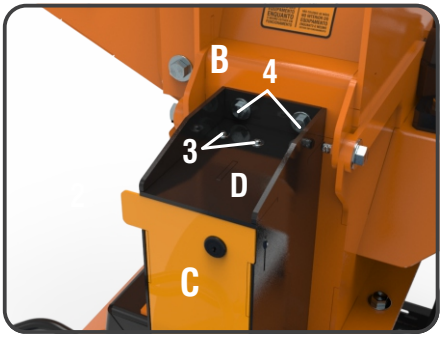
**a)** posicione a base da fechadura de intertravamento automático (A) na lateral de encaixe da caixa inferior (B) e aperte os parafusos de fixação (1). caso sinta dificuldade na instalação, é possível separar a tampa da fechadura de intertravamento (C) apenas removendo o eixo (2);

**b)** para ter um encaixe perfeito entre as tampas, encoste a tampa da fechadura de intertravamento automático (4), afrouxe mas não retire os parafusos de fixação (6) do acionador da fechadura de intertravamento automático;

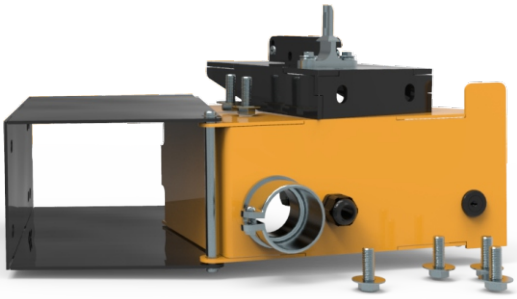
**c)** em seguida, encaixe a tampa de travamento (D) como se estivesse fechando o equipamento, encoste a mesma na lateral de encaixe da caixa superior (B) e aperte os parafusos de fixação (4);

**d)** por fim, aperte os parafusos de fixação (3) do acionador da fechadura de intertravamento automático, teste a abertura e fechamento do equipamento e também o funcionamento dos sensores.





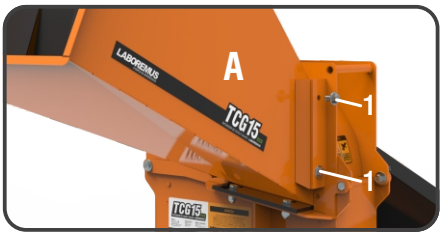
## 11.2.0 INSTALAÇÃO DO ALIMENTADOR VERTICAL

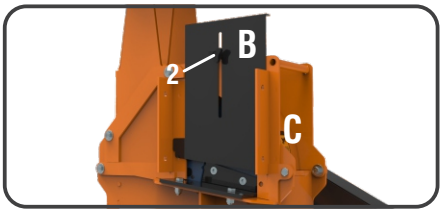
**Caso a aquisição do alimentador vertical tenha ocorrido em um segundo momento, para a instalação do mesmo, siga os procedimentos abaixo:**

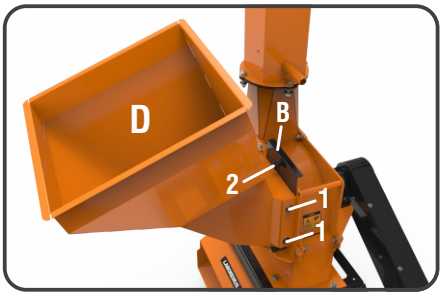
**a)** remova o alimentador atual (A) afrouxando e removendo os parafusos de fixação (1);

**b)** posicione o registro (B), encaixe e aperte o manipulo (2);

**c)** posicione o alimentador vertical (C), encaixe os parafusos de fixação (1), deixe uma pequena folga para que seja possível movimentar o registro (B) e depois aperte os parafusos de fixação (1).



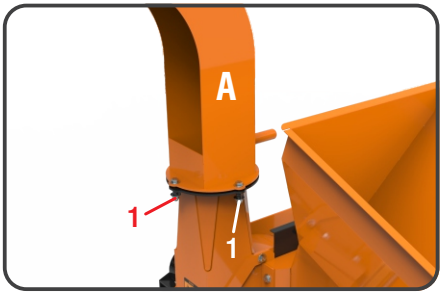



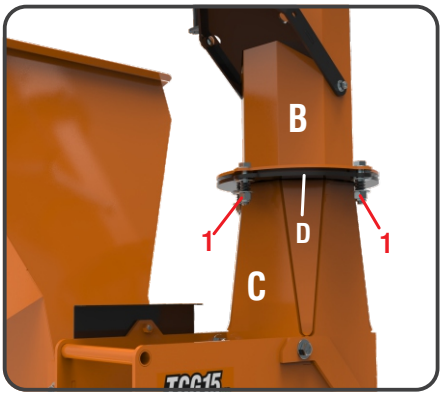
## 11.3.0 INSTALAÇÃO DA EXTENSÃO / PROLONGADOR DO DIRECIONADOR DE FLUXO (SAÍDA SUPERIOR)

**Caso a aquisição do prolongador do direcionador de fluxo tenha ocorrido em um segundo momento, para a instalação do mesmo, siga os procedimentos abaixo:**

a) remova o direcionador de fluxo atual (A) afrouxando e removendo os parafusos de fixação (1);

b) posicione o conjunto do prolongador do direcionador de fluxo (B) no link / pescoço (C) e por fim, encaixe os semi anéis e os parafusos de fixação (1).



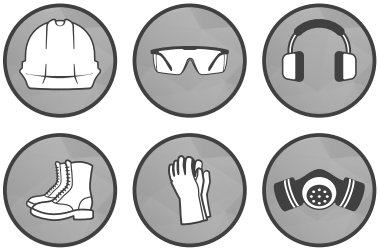



## 12.0.0 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

**Observe as instruções de segurança e siga as orientações para prevenir acidentes e/ou ferimentos. Utilize este manual conforme suas indicações e o guarde para consultas posteriores, para terceiros ou para quem possa vir a utilizar o equipamento.**

### 12.1.0 DICAS DE SEGURANÇA





**1.** utilize os equipamentos de proteção individual (epi) ao realizar operações com a máquina, faça uso de óculos, luvas, botas, máscara (caso seja necessário), protetor auricular e etc;

**2.** evite distrair-se enquanto utiliza o equipamento;

**3.** evite o uso de adornos como, colares, pulseiras, anéis e também o uso de roupas largas;

**4.** evite utilizar o equipamento caso esteja cansado, sob influência de medicamentos, bebida alcoólica ou drogas;

**5.** não permita que, pessoas não familiarizadas acerca do funcionamento do equipamento realizem a utilização do mesmo. mantenha crianças e/ou espectadores a uma distância segura da área de trabalho;

**6.** evite liberar materiais presos ou realizar limpeza de qualquer área de seu equipamento sem que o mesmo esteja devidamente desligado;

**7.** nunca introduza as mãos dentro do alimentador ou mesmo nas bicas de saída do equipamento enquanto o mesmo estiver em funcionamento.

**8.** Evite exposições a umidade e mantenha o equipamento sempre em local seco e protegido das intempéries.

**9.** Não utilize o equipamento em ambientes de atmosfera explosiva, nem em que hajam substâncias inflamáveis, como líquidos, gases, vapores ou poeira.

**10.** Utilize o equipamento em ambientes com boa iluminação.

**11.** Antes de qualquer utilização do equipamento, verifique se o cabo elétrico, o plugue ou dispositivos de segurança não apresentam quaisquer danos. Caso apresentem quaisquer danos, esses itens deverão ser imediatamente substituído pela assistência técnica ou por um eletricista.

**12.** Conecte o equipamento somente em uma conexão elétrica executada por um eletricista, conforme NBR 5410.

**13.** Caso necessite utilizar cabos de extensão elétrica, é de extrema importância adquirir um que seja estanque. Utilizar cabos de extensão elétrica não apropriados pode ser perigoso.

**14.** Ao adquirir um cabo de extensão elétrica, deve-se levar em consideração o seu comprimento e sua bitola, para cabos de extensão elétrica com comprimento até 10 metros, utilizar cabos com bitola de 1,5mm$^2$ e para cabos de extensão elétrica com comprimento entre 10 e 30 metros, utilizar cabos com bitola de 2,5mm$^2$. Além disso, o cabo de extensão deve ser completamente desenrolado.

**15.** No caso de longas interrupções de funcionamento deve-se desligar o equipamento, retirando o plugue da tomada.

## 13.0.0 INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

**Siga as orientações de uso contidas nesse manual, evite possíveis falhas, quebras ou acidentes. Sendo assim, sempre que for colocar o equipamento em funcionamento, verifique com atenção o que está disposto nos itens dos tópicos abaixo e garanta uma excelente performance e um bom funcionamento do seu equipamento.**

### 13.1.0 VERIFICAÇÕES DE PRÉ-ACIONAMENTO

**a)** se há parafusos frouxos e/ou soltos;

**b)** se há trincas nas soldas;

**c)** se não há objetos dentro do alimentador ou sobre a máquina;

**d)** se a máquina está devidamente lubrificada;

**e)** se as correias da máquina estão bem tensionadas;

**f)** se não há pessoas em frente às bicas de saída de material.

### 13.2.0 ACIONAMENTO, USO E DESLIGAMENTO

**a)** antes de iniciar as atividades, dê um pequeno pulso para verificar se o sentido de rotação está correto;

**b)** nunca deixar o equipamento ligado sem que haja a supervisão do operador;

**c)** acionar o equipamento somente quando o mesmo estiver vazio e após checados os itens da listagem do tópico anterior;

**d)** iniciar a alimentação apenas quando atingida a rotação de trabalho do equipamento;

**e)** a alimentação do seu equipamento com o material a ser processado deve ser constante e em quantidade suficiente para manter seu equipamento em trabalho continuo, evitando sobrecarga ou ociosidade do equipamento por falta de material;

**f)** não desligue o equipamento enquanto o mesmo estiver sendo alimentado ou ainda possuir material em seu interior;

**g)** em caso do equipamento apresentar um funcionamento incomum e/ou inadequado, desligue-o imediatamente e em seguida, tente identificar a causa do ocorrido. podendo ser um indicativo de um possível ajuste ou reparo.



1. **Evite deixar seu equipamento exposto em ambientes e/ou áreas que possuam umidade, mantenha-o sempre em local seco e protegido das intempéries;**
2. **Não utilize seu equipamento em ambientes e/ou áreas que exista a possibilidade de ocorrer explosões, ou seja, que haja substâncias inflamáveis sob a forma de gases, vapores, névoas ou poeiras;**
3. **Utilize o equipamento em ambientes e/ou áreas bem iluminados.**

## 13.3.0 CONHECENDO E OPERANDO O PAINEL DE CONTROLE (SE INSTALADO)

### 13.3.1 ACIONAMENTO DO EQUIPAMENTO

**a)** 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;

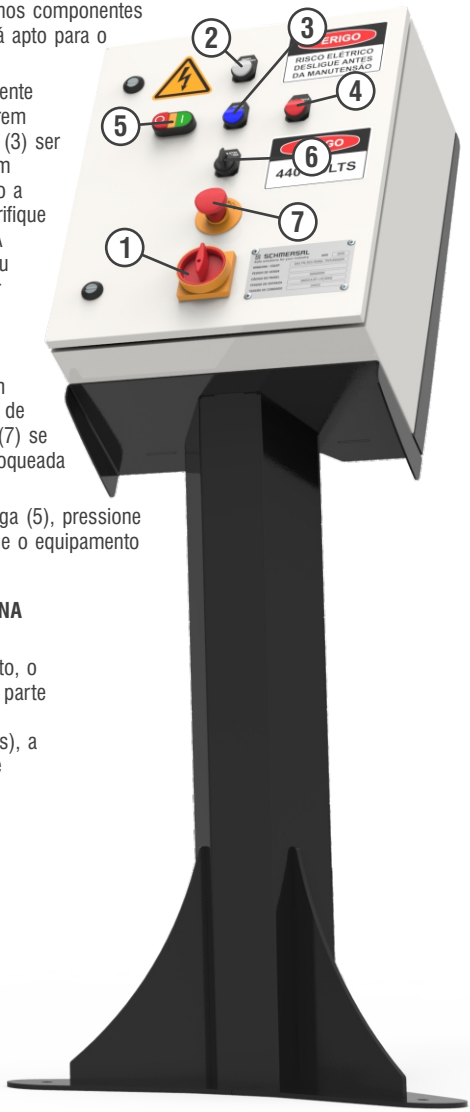
**b)** para que o botão de liga/desliga (5) do painel de controle seja desbloqueado/liberado e assim dar início às atividades será necessário pressionar o botão luminoso azul de REARME (3) para que o sistema possa fazer uma verificação nos componentes do equipamento e certificar-se que o mesmo está apto para o funcionamento;

**c)** 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 c) 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 e/ou liberada para acionar o seu equipamento;

**d)** 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.

### 13.3.2 DESLIGAMENTO E ACESSO À PARTE INTERNA

**a)** 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.



## 13.4.0 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 continuo, 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, sem sobrecarga para a máquina e o motor.



**Nunca introduza as mãos na partes internas do seu equipamento (alimentador ou bicas de saída) enquanto o mesmo estiver em funcionamento.**

## 13.5.0 FUNCIONAMENTO / MANUSEIO DO DIRECIONADOR DE FLUXO (SAÍDA SUPERIOR)

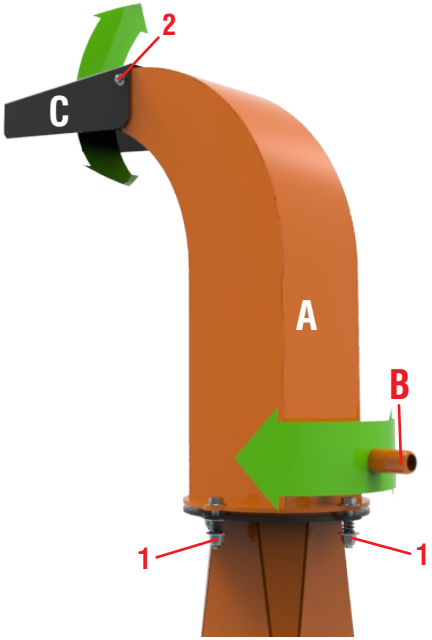
**Para o funcionamento / manuseio do direcionador de fluxo e seus componentes, siga os procedimentos abaixo:**

**a)** para movimentar o direcionador de fluxo (A) basta apenas segurar a manopla tubular (B) e rotacioná-lo para a direção desejada;

**b)** caso sinta dificuldade em rotacioná-lo ou verificou que o mesmo não permanece na posição desejada, aumente ou diminua a pressão das molas, apertando ou folgando os parafusos de fixação (1);

**c)** para movimentar o defletor de fluxo (C) e colocá-lo na posição desejada, basta apenas movimentá-lo para cima ou para baixo;

**d)** aperte ou folgue os parafusos de fixação (2) caso sinta dificuldade em movimentar o defletor de fluxo (4) ou verificou que o mesmo não consegue permanecer na posição desejada.

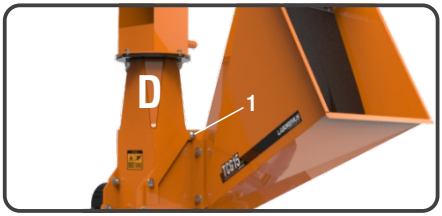



**Nunca introduza as mãos na partes internas do seu equipamento (alimentador ou bicas de saída) enquanto o mesmo estiver em funcionamento.**

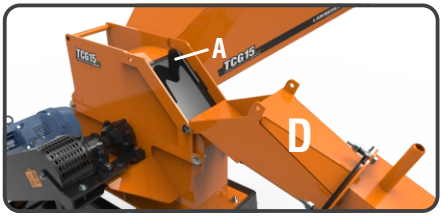
## 13.6.0 TRITURAÇÃO COM ESCOAMENTO PELAS SAÍDAS SUPERIOR (DIRECIONADOR DE FLUXO) E INFERIOR (BICA)

### 13.6.1 ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS E/OU COBERTURAS DE SOLO PELA SAÍDA SUPERIOR (DIRECIONADOR DE FLUXO)

**A saída superior do seu TCG15 ECO é comumente a mais utilizada, é por ela que passa a maioria dos materiais destinados a produção de compostos orgânicos ou coberturas de solo.**



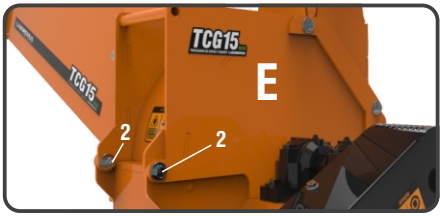

**a)** afrouxe e retire os parafusos de fixação (1), em seguida, bascule o conjunto do direcionador de fluxo (D) para verificar se a tampa de vedação (A) está instalada;




**b)** caso esteja, retire a tampa de vedação (A);

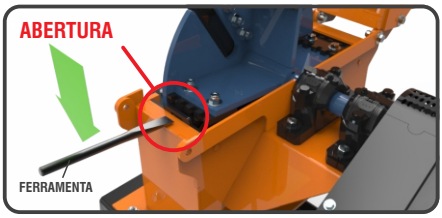
**c)** reposicione o conjunto do direcionador de fluxo (D) e aperte os parafusos de fixação (1);

**d)** afrouxe e retire os parafusos de fixação (2), e bascule o conjunto da caixa superior (E) para verificar se é a tampa curva (B) ou uma peneira (C) que está inserida em seu equipamento;




**e)** caso a tampa curva (B) não esteja instalada, encaixe uma ferramenta de extremidade chata (talhadeira ou ferramenta equivalente) na abertura da peneira (C) e retire-a em movimento de alavanca, forçando a ferramenta para baixo;

**f)** por fim, encaixe a tampa curva (B) em seu equipamento, reposicione o conjunto da caixa superior (E) e aperte os parafusos de fixação (2).




**Nunca introduza as mãos na partes internas do seu equipamento (alimentador ou bicas de saída) enquanto o mesmo estiver em funcionamento.**



## 13.6.2 ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO DE FIBRAS CURTAS E SUBSTRATO PELA SAÍDA INFERIOR

**Através de suas peneiras, o TCG15 ECO fragmenta o coco seco em fibras curtas e substrato, ou seja, é o equipamento ideal para auxiliar na produção de biomassa, vasos de "xaxim" e fibras para a prensagem de placas e painéis.**

**a)** afrouxe e retire os parafusos de fixação (1), em seguida, bascule o conjunto do direcionador de fluxo (D) para verificar se a tampa de vedação (A) está instalada;

**b)** caso não esteja, instale a tampa de vedação (A);

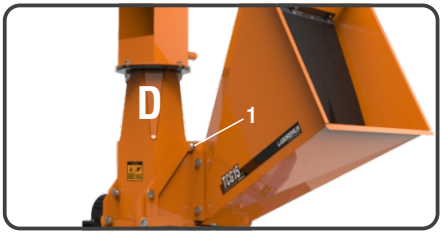
**c)** reposicione o conjunto do direcionador de fluxo (D) e aperte os parafusos de fixação (1);

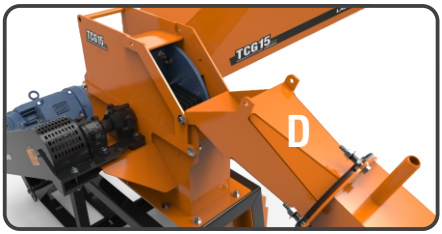
**d)** afrouxe e retire os parafusos de fixação (2) e bascule o conjunto da caixa superior (E) para verificar se é a tampa curva (B) ou uma peneira (C) que está inserida em seu equipamento;

**e)** caso seja a tampa curva (B) ou um outro modelo de peneira que esteja instalada que não seja a desejada, encaixe uma ferramenta de extremidade chata (talhadeira ou ferramenta equivalente) na abertura da peneira e retire-a em movimento de alavanca, forçando a ferramenta para baixo;

**f)** por fim, encaixe a peneira desejada em seu equipamento, reposicione o conjunto da caixa superior (E) e aperte os parafusos de fixação (2).

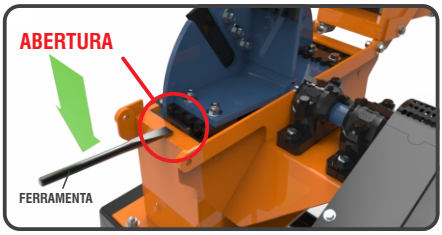
**Nunca introduza as mãos na partes internas do seu equipamento (alimentador ou bicas de saída) enquanto o mesmo estiver em funcionamento.**












## 14.0.0 INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO

1. **Para realizar qualquer atividade de manutenção, verifique se o equipamento está desligado corretamente e que todas as partes móveis estejam paradas;**
2. **Garanta que o corte de seu equipamento esteja sempre eficiente, verificando periodicamente a afiação das facas, da contrafaca e dos raspadores;**
3. **Ao realizar a afiação das facas, deve-se também realizar a afiação da contrafaca, como também a troca dos lados dos raspadores;**
4. **Para que o balanceamento do rotor não seja comprometido, é necessário que no final da afiação, as facas possuam o mesmo peso;**
5. **Não combine facas antigas com novas, isso também poderá comprometer o balanceamento do rotor do seu equipamento;**
6. **Quando não houver mais a possibilidade de afiação e/ou ajuste das facas, da contrafaca e também dos raspadores, os mesmos devem ser substituídos por novos;**
7. **Cuide bem de seu equipamento, verifique sempre se os parafusos dos itens mencionados anteriormente estejam sempre apertados.**

**Para realizar uma possível afiação das facas ou até mesmo a substituição, siga os procedimentos abaixo:**

### 14.1.0 VERIFICANDO A AFIAÇÃO DAS FACAS, CONTRAFACA E RASPADORES

**a)** para abrir o conjunto da caixa superior (A) e ter acesso as peças da parte interna de seu equipamento, afrouxe e retire os parafusos de fixação (1);

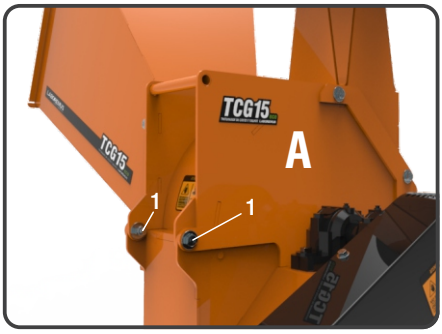
**b)** em seguida, bascule o conjunto da caixa superior (A);

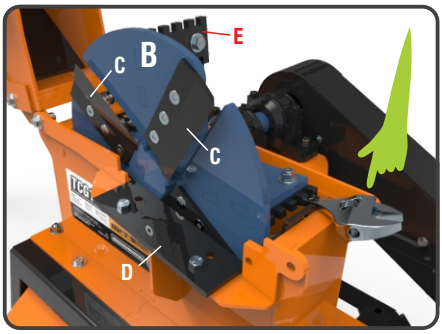
**c)** após a abertura do seu equipamento, gire o rotor (B) e verifique se há desgaste no fio de corte das facas (C);

**d)** caso seja constatado o desgaste, trave o rotor (B) com uma barra de ferro, ferramenta ou pedaço de madeira, afrouxe e retire os parafusos de fixação (2), removendo também as facas;

**e)** realize a afiação das facas (C);

**f)** trave o rotor, recoloque as facas (C) e aperte firmemente os parafusos de fixação (2);




**Nunca introduza as mãos na partes internas do seu equipamento (alimentador ou bicas de saída) enquanto o mesmo estiver em funcionamento.**

## 14.2.0 REMOVENDO AS FACAS, CONTRAFACA E RASPADORES

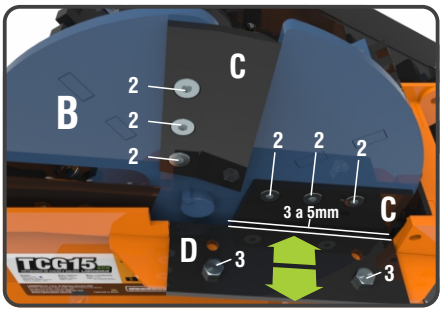
**g)** agora verifique também se o fio de corte da parte superior da contrafaca (D) está gasto. caso seja constatado o desgaste, afrouxe e retire os parafusos de fixação (3), remova a contrafaca (D) e verifique se o fio de corte do outro lado da contrafaca está bom;

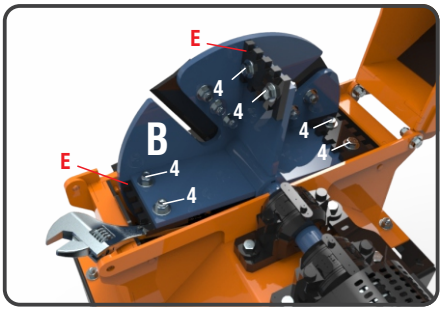
**h)** caso não seja necessário afiar, apenas realize a mudança do lado da contrafaca (D) e em seguida recoloque e aperte os parafusos de fixação (3);

**i)** após colocadas as facas e a contrafaca, gire o rotor (B) manualmente e verifique se a distância mínima de 3 a 5 mm entre as facas (C) e a contrafaca (D) ainda permanece;

**j)** caso não esteja na distância recomendada, afrouxe os parafusos de fixação (3), movimente a para frente ou para trás, até atingir a distância recomendada e aperte os parafusos de fixação (3);

**l)** por fim, caso seja necessário inverter e/ou trocar o lado dos raspadores (6). trave o rotor, afrouxe e retire os parafusos de fixação (9), inverta e/ou troque o lado dos raspadores e aperte os parafusos de fixação (9);



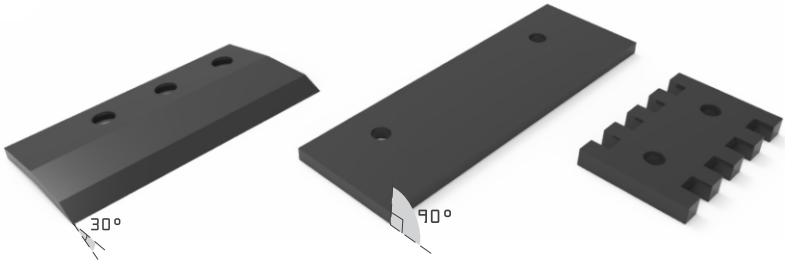

## 14.3.0 AFIAÇÃO DAS FACAS E CONTRAFACA

**a)** prenda as facas e/ou a contrafaca firmemente em uma morsa ou bancada;

**b)** utilize apenas ferramentas destinadas para afiação, como limas ou esmeris;

**c)** para que a afiação seja bem sucedida, mantenha o angulo de afiação sempre próximo aos 30º para as facas e 90º para a contrafaca;

**d)** os raspadores não necessitam ser afiados, bastando apenas trocar o lado dos mesmos no momento da manutenção.




**1. A afiação da contrafaca só será necessária após a perda e/ou arredondamento do segundo fio de corte;**

**2. Não é necessário afiar os raspadores, ao perceber que o fio de corte dos mesmos estão arredondados, basta apenas trocar o lado.**

## 14.4.0 MANUTENÇÃO DAS CORREIAS

**Para ajustar o tensionamento, substituir e 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 (1) da proteção de correias (A);

**b)** em seguida, afrouxe e retire o parafuso de fixação (2) do suporte do protetor de correias (B) e também o parafuso de fixação (3) do protetor de correias;

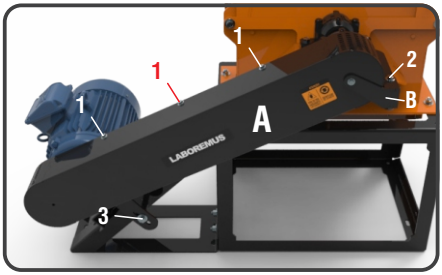
**c)** retire o protetor de correias (A), não será necessário retirar as tampas da proteção de correias (C);

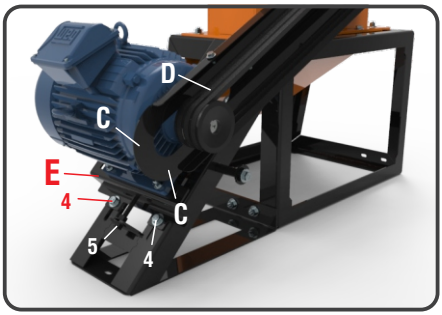
**d)** Através do gráfico **A** observe o nível do tensionamento das correias do seu equipamento;

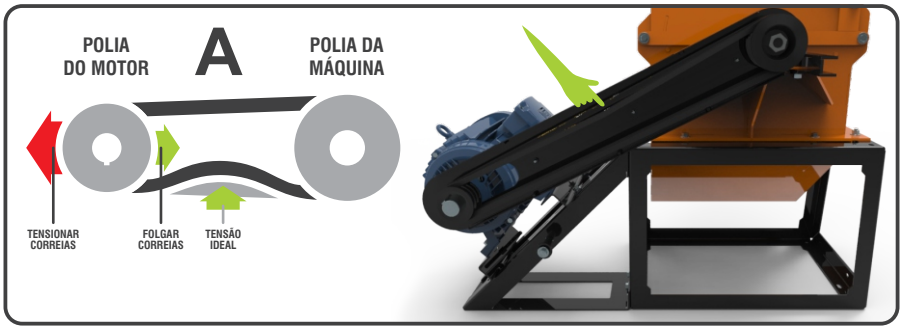
**e)** caso seja detectado folga nas correias (D), apenas afrouxe os parafusos de fixação (4) das travessas da base elétrica (E);

**f)** tensione as correias apertando o parafuso de tensionamento (5) para atingir o nível de tensão indicado no gráfico **A**.

**g)** por fim, aperte os parafusos de fixação (4) das travessas da base elétrica (E) e reinstale o proteteção de correias (A).




**1. A substituição das correias deverá ocorrer quando as mesmas apresentarem rachaduras, rasgos ou qualquer outra descaracterização, quando não for mais possível tensioná-las e quando no momento em que o equipamento estiver em funcionamento e/ou sendo abastecido, apresentarem destracionamento;**

**2. Para não comprometer a produtividade de seu equipamento e garantir um bom tensionamento das correias, ao verificar que as mesmas deverão ser substituídas, recomenda-se a troca de todas as três unidades;**

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

## 14.5.0 LUBRIFICAÇÃO DOS MANCAIS

Sendo seu equipamento muito utilizado ou não, a lubrificação dos rolamentos deverá ser realizada semanalmente ou a cada 8 horas de trabalho do equipamento (o que acontecer primeiro) com graxa **MPA2**. Realizar a lubrificação dos componentes de sua máquina nos períodos recomendados é de extrema importância, assim você garantirá seu total funcionamento como também reduzirá o risco de desgaste prematuro das peças do seu **TCG15 ECO.**



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

## 14.6.0 LIMPEZA

**Deixar acumular resíduos no seu TCG15 ECO pela falta de limpeza, poderá ocasionar mal funcionamento, diminuição de performance, quebra e desgaste prematuro de 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

**Anotações**

## 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*

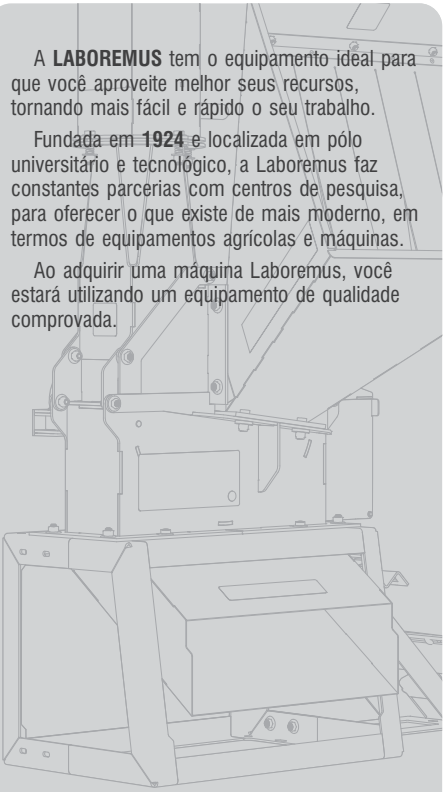
**No ato da assinatura remeter esta via à fábrica.*

LABOREMUS
A Máquina 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
@laboremusbrasil
www.youtube.com/laboremusbrasil
www.facebook.com/industrialaboremus