

## IDENTIFICAÇÃO

Proprietário: .....

.....

Endereço .....

..... Nº .....

Telefone .....

Cidade ..... UF .....

Cep ..... - .....

Modelo da Máquina .....

Número de Série .....

Ano de Fabricação .....

Nota Fiscal Nº .....

Data ..... / ..... / .....

Distribuidor Autorizado



## **CERTIFICADO DE GARANTIA**

**1. COMBINE-Industria e Comercio de Máquinas Agrícolas LTDA**, garante que os implementos agrícolas e respectivas peças, de sua fabricação, aqui denominados simplesmente PRODUTO, estão livres de defeitos, tanto na sua construção como na qualidade do material.

**2.** As questões relativas à concessão da Garantia serão reguladas segundo os seguintes princípios:

**2.1.** A Garantia constante deste Certificado será válida:

a) pelo prazo de 6 (seis) meses, contado da data da efetiva entrega do PRODUTO ao consumidor agropecuarista;

b) somente para o PRODUTO que for adquirido, novo, pelo consumidor agropecuarista, diretamente do Revendedor ou da COMBINE.

**2.2.** Ressalvada a hipótese do subitem seguinte, a Garantia ao consumidor agropecuarista será prestada por intermédio do Revendedor da COMBINE.

**2.3.** Se o PRODUTO for vendido a consumidor agropecuarista, por revendedor que não seja Revendedor da COMBINE, o direito à Garantia subsistirá, devendo, neste caso, ser exercido diretamente perante a COMBINE, nos termos deste Certificado.

**2.4.** A Garantia não será concedida se qualquer dano no PRODUTO ou no seu desempenho for causado por:

a) negligência, imprudência ou imperícia do seu operador;

b) inobservância das instruções e recomendações de uso e cuidados de manutenção, contidos no Manual de Instruções.

**2.5.** Igualmente, a Garantia não será concedida se o PRODUTO, após a venda, vier a sofrer qualquer transformação, beneficiamento, montagem ou outra modificação, ou se for alterada a finalidade a que se destina o PRODUTO.

**2.6.** O PRODUTO trocado ou substituído ao abrigo desta Garantia será de propriedade da COMBINE, devendo ser -lhe entregue, cumpridas as exigências legais aplicáveis.

**2.7.** Em cumprimento de sua política de constante evolução, a COMBINE submete, permanentemente, os seus produtos a melhoramentos ou modificações, sem que isso constitua obrigação para a COMBINE de fazer o mesmo em produtos ou modelos anteriormente vendidos.

**COMBINE-Industria e Comercio de Máquinas Agrícolas LTDA.**

**Parabéns**, você acaba de adquirir o implemento fabricado com o que há de mais moderno em tecnologia e eficiência no mercado, garantido pela consagrada marca **COMBINE**.

Este manual tem o objetivo de orientá-lo no manejo correto de uso para que possa obter o melhor desempenho e vantagens que o equipamento possui. Por esta razão, recomenda-se proceder a sua leitura atenta antes de começar a usar o equipamento.

**Mantenha-o sempre em local seguro, a fim de ser facilmente consultado.**

A **COMBINE** e sua rede de revendedores estarão sempre à sua disposição para esclarecimentos e orientações técnicas necessárias do seu equipamento.

**Fone: (0xx16)3628-7428**  
**Site: [www.combine.ind.br](http://www.combine.ind.br)**

**INDICE**

1 - APRESENTAÇÃO DO PRODUTO .....	5
2 - NORMAS DE SEGURANÇA .....	6
3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	8
4 - OPCIONAL .....	10
5 - COMPOSIÇÃO DO PRODUTO .....	10
5.1 - COMPONENTES QUE ACOMPANHAM A MÁQUINA .....	10
6 - MONTAGEM DO PRODUTO .....	10
6.1 - MONTAGEM DO 2º DA ROSCA ELEVADORA .....	10
6.2 - MONTAGEM DO PROLONGADOR (OPCIONAL) .....	11
7 - PREPARO PARA USO .....	12
7.1 - ACOPLAMENTO DA <b>CB700 G</b> NO TRATOR .....	12
7.1.1 - COMO AJUSTAR O CARDAN AO TRATOR E A MÁQUINA .....	13
7.2 - POSIC. DA ROSCA ELEV. EM MODO DE TRABALHO .....	15
8 - OPERAÇÃO .....	16
8.1 - DEBULHADOR DE MILHO .....	16
8.2 - REGULAGEM DO DIRECIONADOR .....	17
8.3 - TAMPA DE INSPEÇÃO .....	17
8.4 - PLATAFORMA DE ABASTECIMENTO .....	18
9 - MANUTENÇÃO .....	18
9.1 - MANUTENÇÃO DA CORREIA .....	18
9.2 - LUBRIFICAÇÃO .....	20
9.2.1 - OBJETIVOS DA LUBRIFICAÇÃO .....	20
9.2.2 - SIMBOLOGIA DE LUBRIFICAÇÃO .....	20
9.2.3 - TABELA DE LUBRIFICANTES .....	21
9.2.4 - PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO .....	22
9.3 - INCIDENTES, POSSÍVEIS CAUSAS E SOLUÇÕES .....	24

## 1 - APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

O **CB700 G** é o debulhador de milho ideal para pequenas propriedades ou para aproveitar o restante da lavoura onde há locais de difícil acesso e as colhedoras não conseguem trabalhar.

Também podem ser utilizados para debulhar as espigas espalhadas pelo chão, que exigem uma colheita manual.

### **Rosca elevadora**

Dispensa o trabalho manual de ensaque, descarregando o milho debulhado diretamente no caminhão, altura de descarga sem prolongador: 2,70m.

### **Pronlogador - opcional**

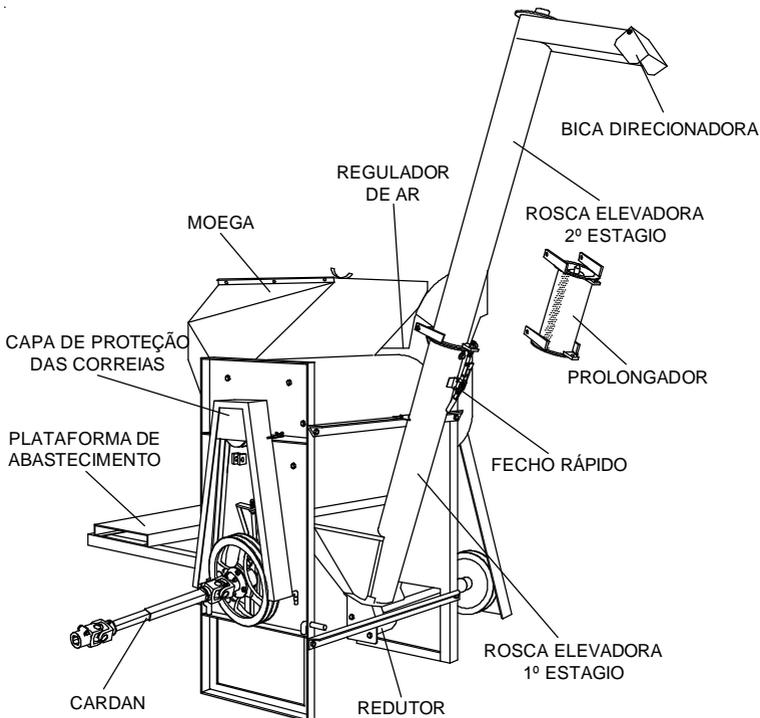
Aumenta a altura de trabalho da rosca elevadora para caminhões com carrocerias mais altas, altura de descarga com prolongador: 3,10m

### **Plataforma**

Facilita o trabalho para abastecer o implemento.

### **Regulador de ar**

Para maior eficiência na eliminação de sabugos e palhas ou para evitar que o milho com menos peso seja eliminado.



## **2 - NORMAS DE SEGURANÇA**

A COMBINE ao construir suas Máquinas e Equipamentos Agrícolas, tem como objetivo principal ajudar o HOMEM a desenvolver um melhor PADRÃO DE VIDA. Porém, na utilização dessas máquinas há dois cuidados principais a RESPEITAR:

**NÃO DESTRUA O EQUILÍBRIO BIOLÓGICO UNIVERSAL, EFETUANDO TRABALHOS AGRÍCOLAS INCORRETOS.**

**NÃO CONSINTA QUE A MÁQUINA O DESTRUA. OBSERVE FIELMENTE AS NORMAS DE SEGURANÇA. NÃO FACILITE!**

1) Utilize sempre os estribos apropriados para subir ou descer do trator;  
2) Ao colocar o motor em funcionamento, esteja devidamente sentado no assento do operador e **ABSOLUTAMENTE CIENTE** do conhecimento completo do manejo do trator e equipamento. Coloque sempre o câmbio em ponto morto, desligue a Tomada de Potência e coloque os comandos do hidráulico na posição neutra;

3) Não coloque o motor em funcionamento em locais fechados, pois os gases do escapamento são tóxicos;

4) Ao manobrar o trator para o engate de implementos ou máquinas, certifique-se de que possui o espaço necessário e de que não há ninguém por perto; faça as manobras em **MARCHA LENTA** e esteja preparado para frear numa emergência;

5) Ao manejar máquinas **ACIONADAS PELA TOMADA DE POTÊNCIA**, (engatar, desengatar ou regular) **DESLIGUE A TOMADA DE POTÊNCIA, PARE O MOTOR E RETIRE A CHAVE DE PARTIDA DO CONTATO. NUNCA FACILITE!**

6) Quando utilizar roupas folgadas, tenha o máximo de cuidado; não se aproxime demasiadamente dos conjuntos em movimento, suas roupas poderão enroscar provocando acidentes;

7) Não faça regulagens com a máquina em movimento;

8) Ao trabalhar com implementos ou máquinas, **É EXPRESSAMENTE PROIBIDO O TRANSPORTE DE OUTRA PESSOA ALÉM DO OPERADOR, TANTO NO TRATOR COMO NO IMPLEMENTO**, a não ser que exista assento ou plataforma adequada para essa finalidade;

9) Ao trabalhar em terrenos inclinados, proceda com redobrada atenção, procurando sempre manter a estabilidade necessária; em caso de começo de desequilíbrio, reduza a aceleração, mantenha o equipamento no solo, e vire as rodas do trator para o lado da descida;

10) Nas descidas, mantenha o trator sempre engatado, com a marcha que usaria para subir;

11) Ao transportar a máquina acoplada ao trator ou nos viradouros do plantio, recomendamos tomar cuidado, reduzindo a velocidade para não forçar o cabeçalho ou a Barra Porta-Ferramentas;

12) A não ser em ocasiões específicas, os pedais do freio deverão estar ligados entre si (não independentes);

13) Se após engatar um implemento no sistema de três pontos do hidráulico do trator, verificar que a frente do mesmo está demasiadamente leve, querendo começar a levantar (empinar) coloque os pesos necessários na frente;

14) Ao sair do trator, coloque o câmbio em ponto morto, abaixe os implementos que estiverem levantados, coloque os comandos do sistema hidráulico em posição neutra e acione o freio de estacionamento;

15) Quando abandonar o trator por um longo período, além dos procedimentos do item anterior, pare o motor e engate a primeira velocidade se estiver subindo, ou marcha a ré se estiver descendo;

16) **CUMRA FIELMENTE TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA ELABORADAS PELO FABRICANTE DO TRATOR;**

17) **DEVERÁ TER O MÁXIMO CUIDADO AO MANUSEAR SEMENTES TRATADAS, DEVENDO SOLICITAR A ASSISTÊNCIA DE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. NÃO MANIPULAR SEMENTES TRATADAS COM AS MÃOS NUAS;**

17.1) **DEVERÁ LAVAR AS MÃOS E PARTES EXPOSTAS DO CORPO COM ABUNDÂNCIA DE ÁGUA E SABÃO, AO FIM DE CADA TURNO DE SERVIÇO, PRINCIPALMENTE ANTES DE COMER, BEBER OU FUMAR;**

17.2) Não lance restos de sementes tratadas e/ou de pesticidas junto a poços de água potável, cursos de água, rios e lagos;

17.3) Inutilize as embalagens vazias;

17.4) Mantenha as embalagens originais sempre fechadas e em lugar seco, ventilado e de difícil acesso a crianças, irresponsáveis e animais;

17.5) Evite contato com a pele;

17.6) Antes de utilizar pesticidas, **LEIA O RÓTULO E SIGA AS INSTRUÇÕES.**

18) Ao transitar com a máquina em rodovias, deverá observar os seguintes cuidados adicionais:

a) Se a máquina estiver equipada com marcadores de linhas, os braços deverão estar levantados e fixos, com os discos voltados para o interior.

b) As máquinas com largura inferior ou igual a 3 metros poderão circular desde que providas da sinalização adequada - consultar o CIRETRAN ou a Polícia Rodoviária do seu estado.

c) As máquinas que vierem a encobrir as luzes de sinalização traseira do trator, deverão possuir luzes traseiras alternativas.

## **ATENÇÃO**

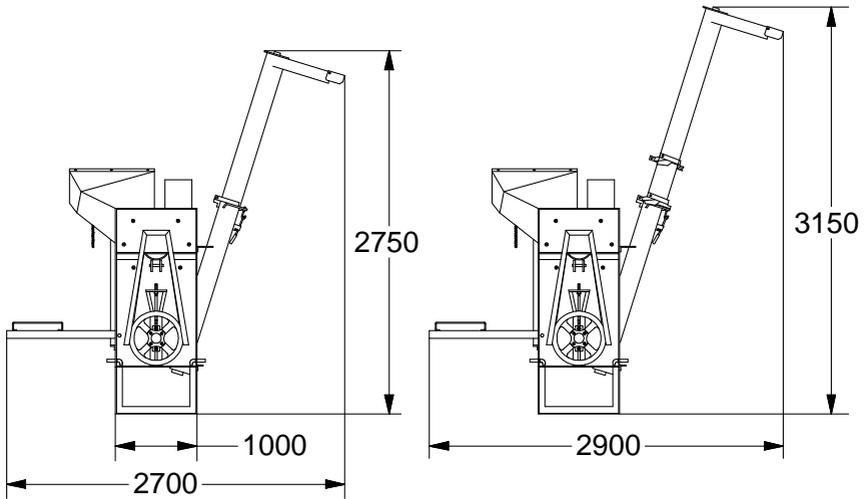
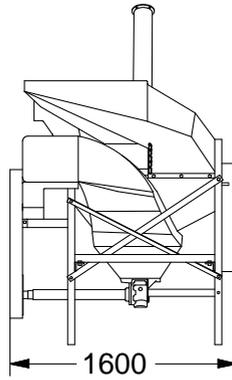
**Ao receber seu Implemento *COMBINE*, confira atentamente os componentes que acompanham a máquina e leia atentamente o certificado de garantia na primeira página do manual de instruções.**

**3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

<b>MODELO</b>	<b>CB700 G</b>
RPM	900 a 1100
Altura de descarga s/ prolongador	2,70 m
Altura de descarga c/ prolongador	3,10 m
Produção	60 a 70 Sacas/Hora
Peso (kg)	430
Potência Mínima Requerida (cv)	40
Tipo de Engate	Hidráulico - Cat. II

<b>Dimensão Total (mm)</b>	
Largura	1000
Comprimento	1600
Altura sem prolongador	2750
Altura com prolongador	3150

O acionamento da máquina é feito pelo hidráulico “três pontos” do trator desde que se respeite todos os cuidados, que vão ser citados para um bom funcionamento da máquina.



## 4 - OPCIONAL

Para satisfazer as necessidades do trabalhador, este implemento dispõe do seguinte opcional.

### 22.08.008 - Prolongador da Rosca elevadora

## 5 - COMPOSIÇÃO DO PRODUTO

### 5.1 - Componentes que acompanham a máquina

Algumas peças da máquina são entregues avulsas, devendo ser montadas quando da entrega das mesmas. Estas peças constam da seguinte relação.

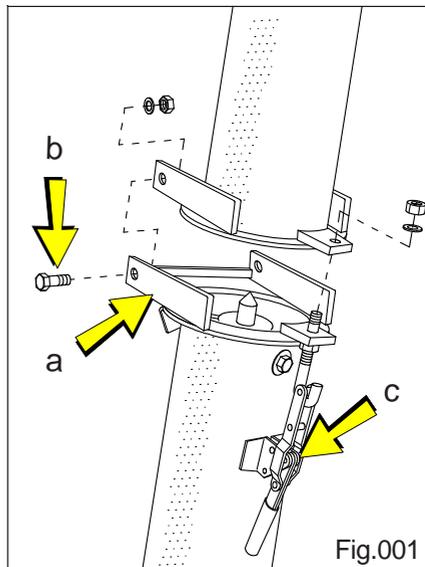
42.01.959 - Candan

42.10.449 - Conj. Tubo Graneleiro 2º Estagio

## 6 - MONTAGEM DO PRODUTO

### 6.1 - Montagem do 2º da rosca elevadora

Basta encaixá-la no suporte ("a" Fig. 001), e fixá-la através dos parafusos ("b" Fig. 001) e com o fecho rápido ("c" Fig. 001).



## 6.2 - Montagem do prolongador (opcional)

Para melhor satisfazer as necessidades dos clientes, a **COMBINE** desenvolveu um prolongador que permite efetuar a descarga em caminhões com carrocerias mais altas ("a" Fig. 002). Sua montagem é fácil, bastando encaixá-lo no suporte ("b" Fig. 002), e fixando-o através dos parafusos ("c" Fig. 002).

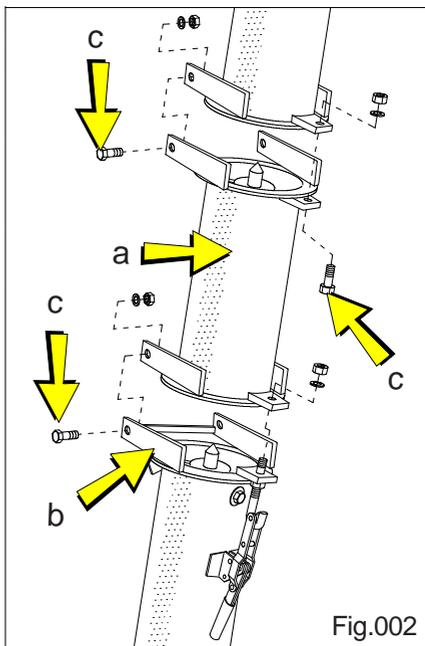


Fig.002

## 7 - PREPARO PARA USO

Antes da máquina ser colocada em funcionamento a mesma deverá passar por uma revisão e reaperto geral

### **ATENÇÃO**

***A rotação da máquina tem que ser rigorosamente entre 900 a 1100 RPM***

### 7.1 - Acoplamento da **CB700 G** no Trator

Fixa-se a máquina ao hidráulico do trator pelos pinos das barras do implemento Fig.003 "a".

Coloca-se a barra de regulação do 3º ponto unindo o trator e a máquina e fixe com o pino Fig.003 "b" mantendo-se a máquina nivelada.

Coloque o cardan Fig.003 "c"

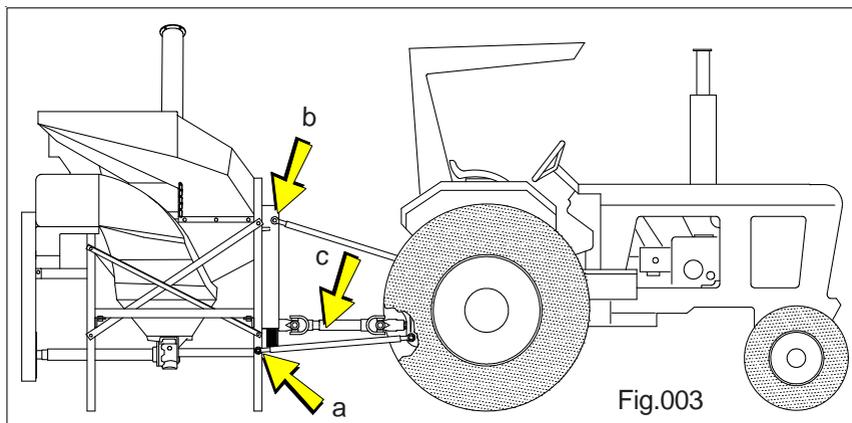
O cardan que aciona a máquina tem que rigorosamente trabalhar em linha reta na horizontal, conforme demonstrado na Fig.003 "c".

O cardan macho não pode trabalhar pressionado no fundo do cardan fêmea .

Deve-se obedecer a folga de 40MM conforme demonstrado, para que o cardan macho não fique pressionado no fundo do cardan fêmea.

Caso isso ocorra deve-se cortar o cardan macho e o fêmea para que obtenha folga desejada.

Se a máquina for colocada em regime de trabalho com o cardan macho pressionado no fundo do cardan fêmea ocorrerá:



- Vibrações de toda a máquina
- O cardan terá uma maior solicitação de suas cruzetas, que poderá provocar um desgaste prematuro ou um super aquecimento.
- O conjunto do cardan se esquentara transmitindo calor a polia Ø 360MM e por sua vez transmitem as correias prejudicando-as.

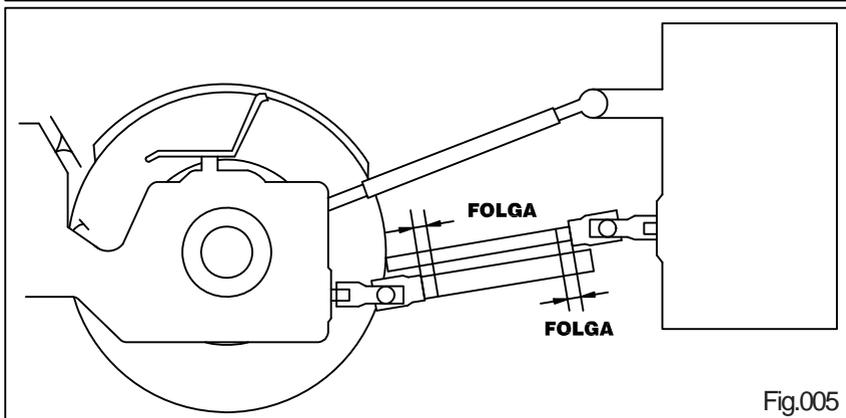
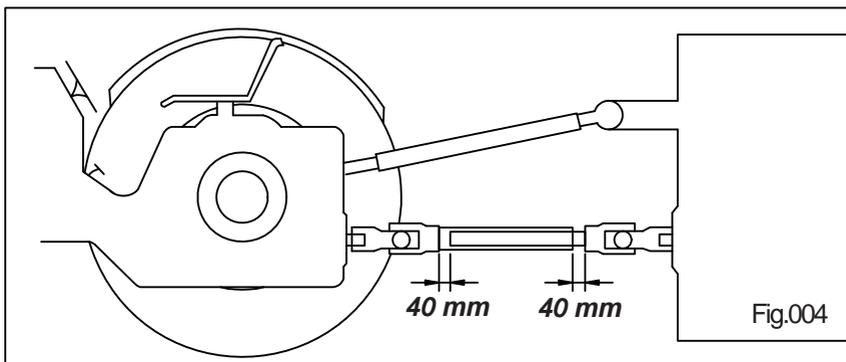
Para o bom desempenho do **CB700 G** acoplado ao trator tem que se obedecer rigorosamente os itens acima.

## 7.1.1 - Como ajustar o cardan ao trator e a máquina

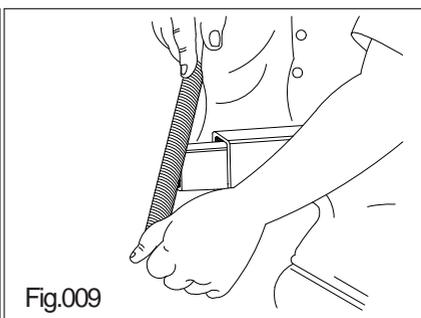
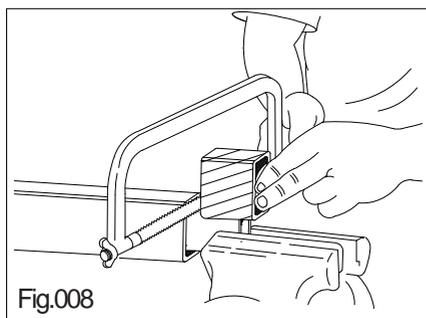
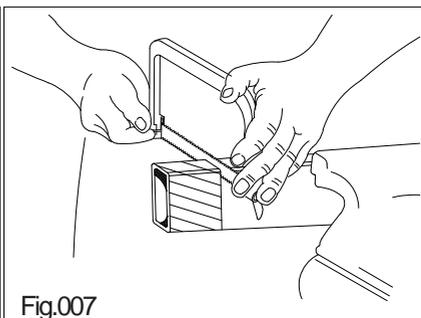
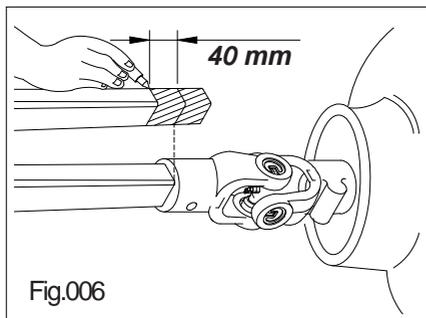
Para o bom funcionamento do cardan, recomendamos seguir as instruções abaixo, antes de iniciar o trabalho:

1- Com a máquina montada no trator, desencaixe o eixo do tubo do cardan. Através dos respectivos botões de pressão, prenda as pontas correspondentes no trator e na máquina.

2- Sobreponha um no outro e efetue em cada um uma marca que delimitará o excedente que deverá ser cortado. Além dessa marca, deverá considerar um folga de 40 mm (Fig.004) .



3- Após a determinação dos locais onde vão ser efetuados os cortes, encurte os tubos protetores interno e externo igualmente. Encurte os perfis deslizantes interno e externo no mesmo comprimento dos tubos protetores. Retire todas as pontas e rebarbas, e engraxe os perfis deslizantes.



## **⚠ ATENÇÃO**

***O tamanho do cardan deverá ser verificado e/ou ajustado se necessário, sempre que mudar de modelo e/ou marca de trator. O não cumprimento, poderá causar sérios danos à máquina e/ou ao cardan.***

## 7.2 - Posicionamento da rosca elevadora em modo de trabalho

Ao transportar ou armazenar o **CB700 G**, recomenda-se inclinar o segundo estágio da rosca elevadora de forma que fique seguramente apoiada no suporte, que está localizado na face superior da moega ("a" Fig. 010).

Para colocar a mesma em posição de trabalho, basta encaixá-la no suporte ("b" Fig. 010), e travá-la com o fecho rápido ("c" Fig. 010).

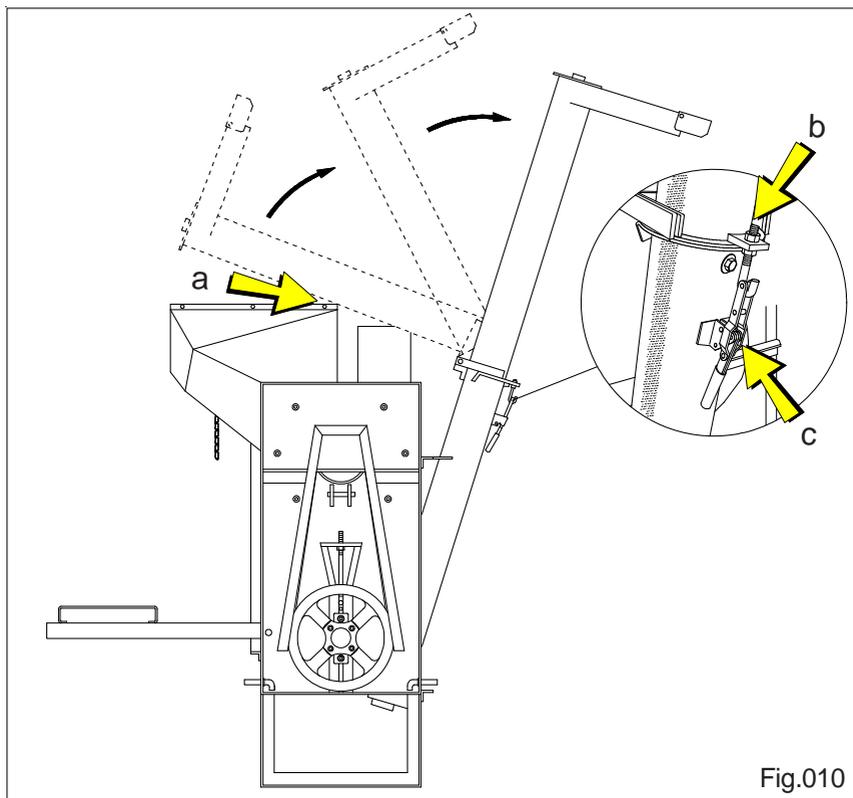
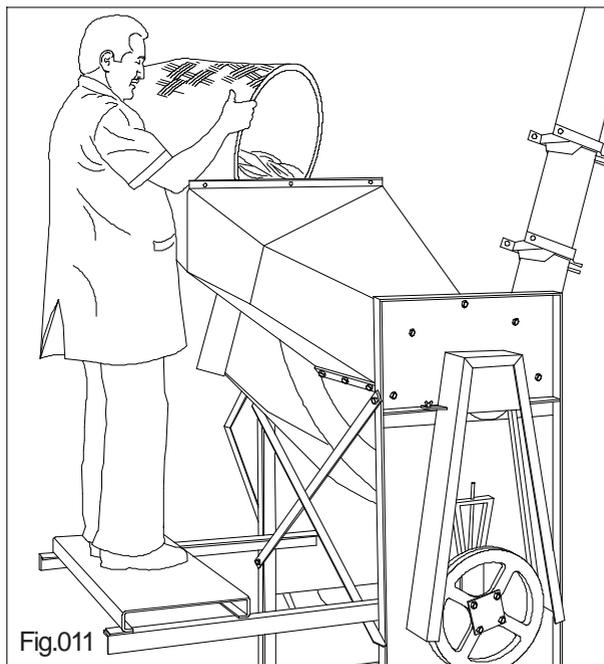


Fig.010

## 8 - OPERAÇÃO

### 8.1 - Debulhador de Milho

Aciona-se a máquina e alimenta-se a moega continuamente com as espigas de milho integral (palha, milho e sabugo) (Fig. 011).



## ⚠ ATENÇÃO

### ***A alimentação da moega deve ser contínua para maior produção***

Liga-se a máquina e verifique se a rotação da mesma encontra-se entre 900 a 1100 RPM.

Verifique o sentido de giro do rotor batedor se está correto (igual indicado na máquina).

Estando corretos pode-se iniciar a operação de debulha do milho.

Alimente a bica de entrada com milho integral continuamente.

Verificar a limpeza do milho debulhado.

Para a Limpeza mais rigorosa com eliminação de grãos chocos e muito miudos, o registro de ar deverá permanecer fechado (Fig. 012).

Para uma limpeza mais simples abre-se o resgistro de ar aos poucos até chegar ao ponto desejado (Fig. 013)

# ⚠ ATENÇÃO

**É indispensável que o milho a ser beneficiado esteja seco ou com teor máximo de umidade interior a 20%.**

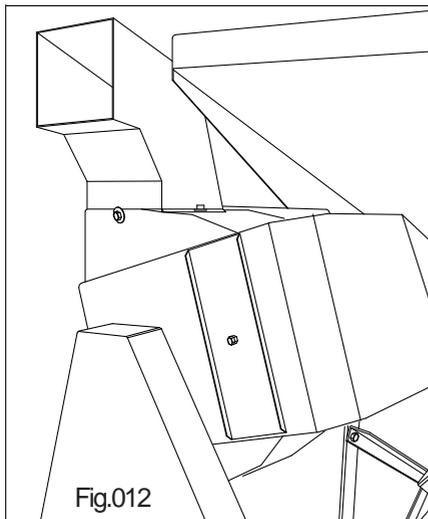


Fig.012

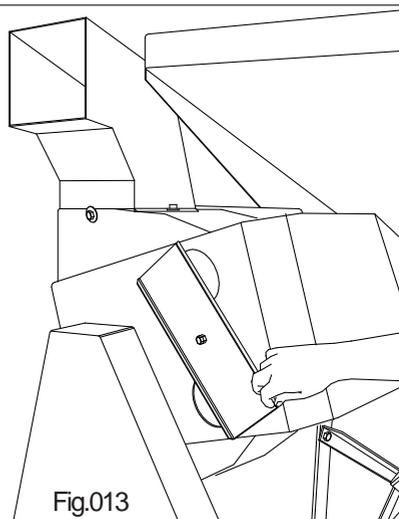


Fig.013

## 8.2 - Regulagem do direcionador

Há na máquina uma bica direcionadora que permite efetuar uma regulagem precisa para descarga no caminhão, e que tem como objetivo melhorar o direcionamento do milho debulhado e obter o menor desperdício do mesmo (Fig. 014).

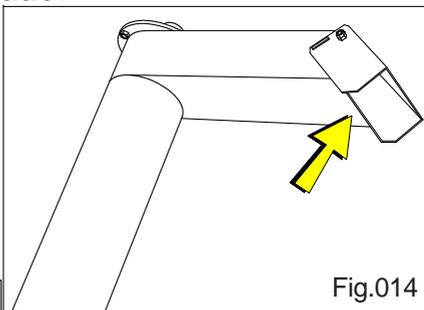


Fig.014

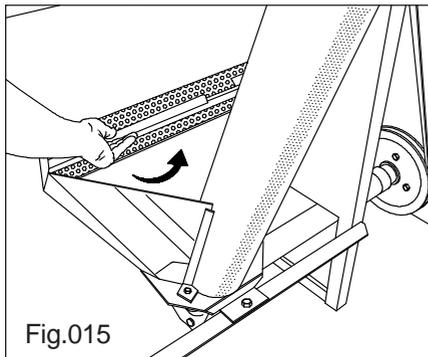


Fig.015

## 8.3 - Tampa de inspeção

A tampa de inspeção (Fig. 015) foi desenvolvida para inspecionar o trajeto do milho debulhado, evitando embuchamentos.

Deve-se verificar a tampa de inspeção constantemente, mas no caso embuchamento da mesma, será necessário desligar a TDP do trator e retirar o excesso de material.

## 8.4 - Plataforma de abastecimento

Esta plataforma foi desenvolvida para facilitar o trabalho de abastecimento da moega.

Para facilitar o transporte e armazenamento da máquina, recomenda-se deixar a mesma fixada à corrente conforme mostra figura 016.

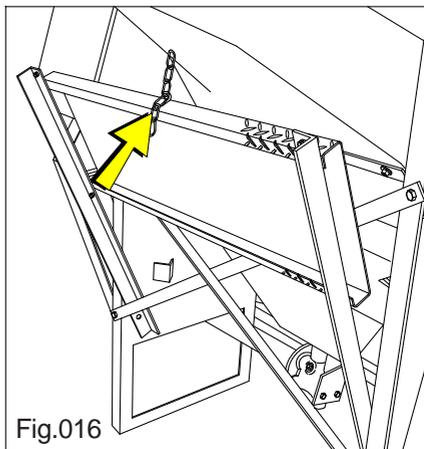


Fig.016

## 9 - MANUTENÇÃO

### 9.1 - Manutenção da correia

É de extrema importância que após aproximadamente 100 horas de trabalho seja verificado a tensão das correias. Se a tensão das correias estiver conforme a Figura abaixo (“A” Fig.017), será necessário fazer a correção da mesma, para isto basta soltar o parafuso do suporte de regulação (“c” Fig.017) e através do parafuso tensor (“d” Fig.017), faça o ajuste da correia de forma que fique conforme (“B” Fig.017)

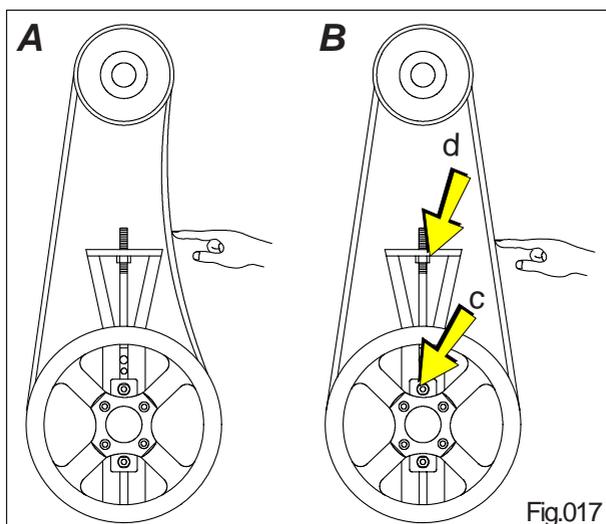
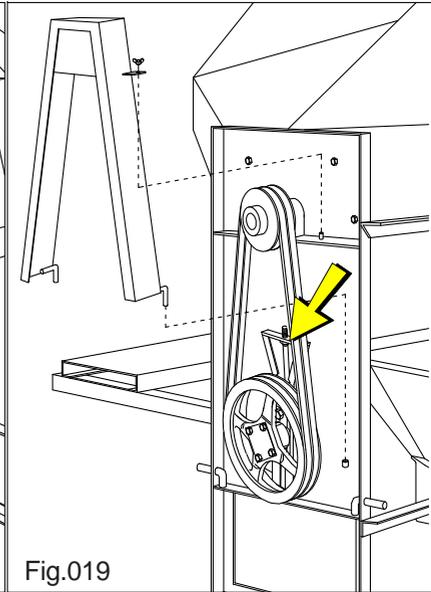
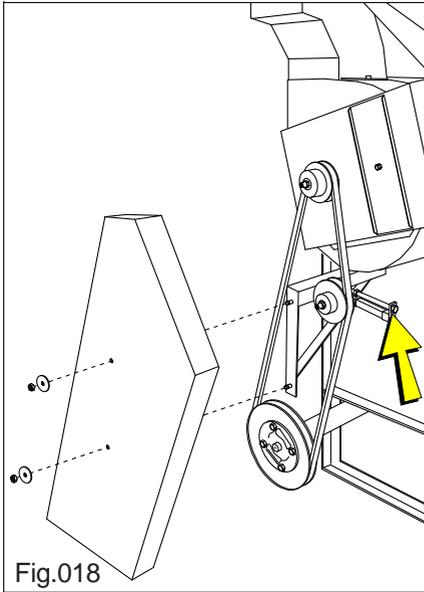


Fig.017

**Lugares onde deve ser verificado a tensão das correias**



## 9.2 - Lubrificação

### 9.2.1 - Objetivos da lubrificação

A lubrificação é a melhor garantia do bom funcionamento e desempenho do equipamento. Esta prática prolonga a vida útil das peças móveis e ajuda na economia dos custos de manutenção.

Antes de iniciar o trabalho, certifique-se que o equipamento está adequadamente lubrificado, seguindo as orientações do Plano de Lubrificação.

Neste Plano de Lubrificação, consideramos o equipamento funcionando em condições normais de trabalho; em serviços severos recomendamos diminuir os intervalos de lubrificação.

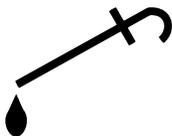
## **ATENÇÃO**

**Antes de iniciar a lubrificação, limpe as graxeiros e substitua as danificadas.**

### 9.2.2 - Simbologia de lubrificação



Lubrifique com graxa a base de sabão de lítio, consistência NLGI-2 em intervalos de horas recomendados.



Verifique o nível de óleo sempre que for utilizar o equipamento e a cada 120 horas de trabalho troque o mesmo, utilize óleo SAE 140 API-GL5 ou equivalente.

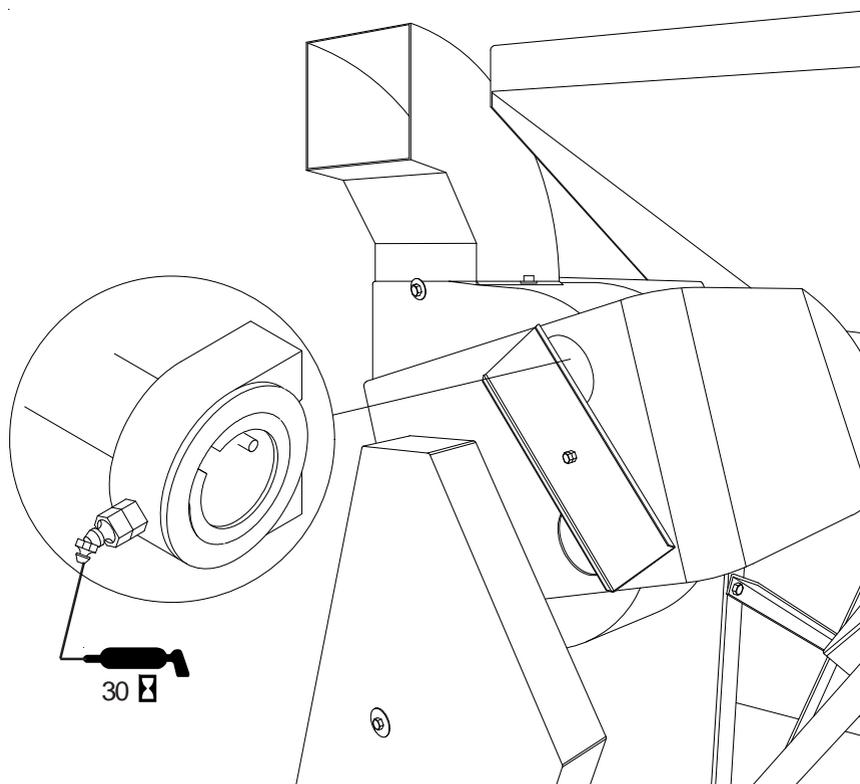


Intervalos de lubrificação em horas trabalhadas.

**9.2.3 - Tabela de lubrificantes**

LUBRIF. RECOM.	EQUIVALÊNCIA									
	BARDAHL	CASTROL	ESSO	IPIRANGA	MOBIL OIL	PETROBRÁS	SHELL	TEXACO	VALVOLINE	
GRAXA A BASE DE SABÃO DE LÍTRIO CONSISTÊNCIA NLGI-2	MAXLUB APG-2EP	LM 2	ESSO MULTIH	IPIFLEX 2	MOBIL GREASE MP	LUBRAX GMA-2	ALVANIA EP 2	MARFAK MP-2	VALVOLINE PALLADIUM MP 2	
OIEO SAE 140 API-GL5	MAXLUB GO-85W-140	MAXTRON 140	ESSO GEAR OIL GX 85W140	IPIRGEROL SP 140	ESSO GEAR OIL GX 140	LUBRAX TRM-5 SAE 140 API-GL5	SPIRAX A 140	MULTIGEAR EP SAE 140	**	





**9.3 - Incidentes, possíveis causas e soluções****⚠ ATENÇÃO**

Antes de solicitar os serviços técnicos verifique os itens a seguir:

<b>Máquina parou de debulhar</b>	
<b>Possíveis Causas</b>	<b>Soluções</b>
1 - Falta de rotação 540 RPM Trator 900 a 1100 RPM Máquina	1 - Trabalhar na rotação indicada
2 - Tensão de correia frouxa	2 - E ajustar a tensão da correia

<b>Embuchamento</b>	
<b>Possíveis Causas</b>	<b>Soluções</b>
1 - Excesso de material no trajeto do milho debulhado.	1 - Retirar o excesso através da tampa de inspeção.