



**MOSTRATUARTE**

FABRICO DE MÁQUINAS AGRICOLAS E FLORESTAIS

[WWW.MOSTRATUARTE.COM](http://WWW.MOSTRATUARTE.COM)

# FRESA AGRÍCOLA



**MOSTRATUARTE, LDA**

Rua da Industria, Nº 579  
4755-418 Pousa

Tel. 250 914 299

Email: [geral.mostratuarte@gmail.com](mailto:geral.mostratuarte@gmail.com)

## 1. PREFÁCIO

Tal como qualquer máquina agrícola, a Fresa exige certos cuidados de uso e manutenção para que o seu funcionamento e duração garantam plena satisfação ao utilizador.

Assim a MOSTRATUARTE recomenda-lhe, a si estimado cliente, a leitura atenta deste manual, cuidadosamente elaborado de modo a proporcionar-lhe uma utilização eficiente, segura e isenta de riscos deste nosso/seu produto.

Dentro das condições de utilização previstas a MOSTRATUARTE garante o desempenho eficiente e a durabilidade dos seus produtos.

Ao fornecedor a quem a máquina foi comprada compete a montagem (quando necessário); e a instrução do utilizador no que respeita à instalação, utilização e manutenção, chamando a atenção para as precauções de segurança necessárias.

O fabricante declina qualquer responsabilidade por acidentes causados pela não observância das instruções constantes deste.

## 2. GARANTIA

Nos limites do que fica estabelecido pelas N/ condições de garantia, a MOSTRATUARTE compromete-se a efetuar as reparações e/ou substituições, de acordo com o seu julgamento tornadas necessárias por defeitos de fabrico, que se manifestem durante o período de garantia fixado em *12 meses*, contados a partir da data de compra.

Os encargos de transporte da máquina são por conta do comprador.

Não estão cobertas pela garantia as chamadas "*peças de desgaste*".

Relativamente a material subsidiário não produzido pela MOSTRATUARTE, por exemplo cardans, diferenciais, correntes, etc., a garantia é a mesma dada pelos respetivos fabricantes.

### **PERDA DE VALIDADE DA GARANTIA**

Esta garantia perde a validade em caso de modificações efetuadas pelo comprador ou outra entidade, não aprovadas pelos nossos serviços técnicos.

### **EXCLUSÕES À GARANTIA**

Não são cobertas pela garantia as peças, órgãos ou componentes, e na sua globalidade a máquina, tornados inoperantes, e da mesma forma os prejuízos que daí possam advir, devido às situações a seguir indicadas:

1. Incorreta utilização da máquina.
2. Negligência.
3. Falta de manutenção e conservação: lubrificação; verificação do aperto de porcas e parafusos; afinações de correntes e correias; mudança de óleos; limpeza; etc.
4. Armazenagem ou acondicionamento da máquina por tempo indeterminado em locais não apropriados à sua natureza.
5. Reparações efetuadas por pessoal não autorizado.

A **MOSTRATUARTE** declina toda e qualquer responsabilidade nos seguintes casos:

1. Pelos prejuízos diretos ou indiretos que possam resultar de qualquer imobilização da máquina, independentemente da sua causa.
2. Nos acidentes pessoais decorrentes da utilização incorreta ou negligência com a máquina.
3. Pela não observância das instruções de uso e manutenção constantes no *Manual do Operador*.

Todas as avarias detetadas na máquina devem ser comunicadas diretamente ao fornecedor (revendedor), única entidade competente para efetuar a reparação, ou em último caso, a enviar à MOSTRATUARTE.

## **3. GENERALIDADES**

A Fresa Agrícola MOSTRATUARTE foi concebida para ser empregue no rompimento de restolhos, na preparação da cama da sementeira, no combate á vegetação infestante e mesmo na

sementeira directa de trigo e outros cereais neste caso associada a um semeador. Pode ser utilizada em vinhas, pomares, culturas hortícolas, viveiros, culturas diversas em estufa, etc.

O rotor é constituído por um veio horizontal provido de falanges equidistantes munidas de facas dispostas em hélice, que atacam o terreno numa largura que pode variar entre os 1,0m e 2,2m, e com uma profundidade de trabalho regulável.

As facas, no seu movimento cortam fatias de terreno de espessura regulável em função da agregação que se pretende obter dependendo sobretudo da velocidade de avanço do tractor e projectam-nas de encontro aos respectivos resguardos - «o capot» e o avental – o que provoca a sua fragmentação e a mistura dos elementos da camada trabalhada.

A Fresa é montada axialmente relativamente ao tractor e pode ser centrada ou descentrada.

No caso da Fresa centrada para evitar que o terreno já fresado volte a ser calcado é necessário que a largura de trabalho da Fresa exceda a do rodado do tractor que a aciona.

A Fresa descentrada permite a sua aproximação a culturas de grande desenvolvimento vegetativo podendo em alguns modelos trabalhar sob árvores de copa baixa.

O sistema «offset» tem ainda a vantagem de cobrir o rasto do tractor de um dos lados, bastando trabalhar á volta para evitar calcar de novo o terreno já mobilizado.

É utilizado nos casos em que a potência do tractor é insuficiente para acionar uma Fresa axial de dimensão adequada.

### 3 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

O quadro a seguir apresenta toda a gama de fresas fabricadas pela MOSTRATUARTE.

<b>MODELO</b>	<b>NºDE FACAS</b>	<b>LARG. DE TRABALHO</b>	<b>POTÊNCIA NECESSÁRIA CV</b>	<b>MASSA Kg</b>
FL - 1.00	16	1,00	15-25	175
FL - 1.10	16	1,10	18-30	180
FL - 1.20	20	1,20	18-35	200
FL - 1.30	20	1,30	20-35	205
FL - 1.40	24	1,40	25-40	210
FL - 1.50	24	1,50	25-45	220
FM - 1.00	16	1,00	15-25	195
FM - 1.10	16	1,10	18-30	200
FM - 1.20	20-30	1,20	18-35	210
FM - 1.30	20-30	1,30	20-30	220
FM - 1.40	24-36	1,40	25-35	240
FM - 1.50	24-36	1,50	35-50	260
FR - 1.40	24-36	1,40	35-50	270
FR - 1.50	24-36	1,50	40-60	290
FR - 1.60	28-42	1,60	45-65	315
FR - 1.70	28-42	1,70	50-65	320
FR - 1.80	32-48	1,80	60-70	330
FR - 1.90	32-48	1,90	70-85	350
FMR - 1.50	24-36	1,50	50-60	390
FMR - 1.60	28-42	1,60	60-70	400
FMR - 1.70	28-42	1,70	60-75	430
FMR - 1.80	32-48	1,80	70-85	450
FMR - 1.90	32-48	1,90	75-85	460
FMR - 2.00	36-54	2,00	80-100	490
FMR - 2.10	36-54	2,10	90-100	500
FMR - 2.20	40-60	2,20	90-110	530

## **OBSERVAÇÕES:**

As fresas de 4 lâminas são próprias para terrenos pedregosos. Neste tipo de terrenos não usar fresas com 6 lâminas.

Os modelos ligeiros só levam embraiagem a pedido.

Os modelos reforçados são equipados com cardans e embraiagem.

As lâminas são fabricadas em aço mola permitindo um trabalho eficiente em qualquer tipo de solo.

Ampla largura de corte permitindo mais trabalho por passagem.

Conceção perfeita para melhor equilíbrio.

Fresa axial centrada ou descentrada (50, 150 e 200 mm).

Ideal para grandes estufas e herdades em campo aberto.

Equipada com cardan apropriado.

## **4 – MEDIDAS DE SEGURANÇA:**

Todos os anos ocorrem acidentes mais ou menos graves, dos quais resultam, danos sociais irreparáveis como resultado de negligência ou falta de cuidado na utilização dos equipamentos agrícolas.

As precauções de segurança seguintes são sugeridas de modo a promover a segurança de todos aqueles que trabalham na sua propriedade.

1. A Fresa deve ser operada somente por uma pessoa a partir do posto de condução do trator.
2. Ninguém deve estar dentro da «zona perigosa» enquanto a máquina estiver em operação.
3. Sob nenhuma circunstância deve alguém entrar no espaço entre a Fresa e o trator enquanto estiver em movimento.

4. Nunca efectuar uma operação de lubrificação, limpeza ou ajustamento com a t.d.f. ligada.
5. Se por qualquer motivo a Fresa ficar bloqueada, desligue imediatamente a tomada de força (t.d.f.). Nunca tentar desbloquear com a t.d.f. ligada.
6. Os dispositivos de protecção são para sua segurança, não deve torná-los inoperantes em nenhuma circunstância.
7. Siga rigorosamente as instruções de instalação e lubrificação constantes deste manual.
8. Nas deslocações de, e para o local de trabalho a Fresa deve estar em posição elevada e o eixo porta-facas imóvel, isto é, a tomada de força desligada.

#### **4.1 – VEIO COM CARDANS:**

Sob uma aparência anódica, os veios de transmissão com «cardans» provocam numerosos acidentes graves.

Por este motivo os veios de transmissão com «cardans» que equipam as máquinas MOSTRATUARTE estão providos de dispositivos de protecção ao veio e ás juntas, (fig. 1), e são sempre acompanhados por uma declaração CE de conformidade, de acordo com a Directiva Máquinas em vigor nos países da UNIÃO EUROPEIA (UE).

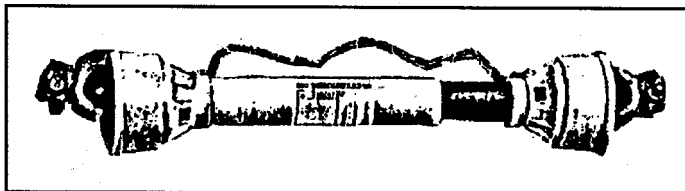


Fig.01

## 5 – MOVIMENTAÇÃO DA MÁQUINA:

O ponto de ligação do braço superior do hidráulico do tractor deve ser usado para elevar e movimentar a máquina.

Ao efectuar a carga e descarga da máquina, se dispuser de um meio de elevação do tipo ponte, provido de uma corrente e um gancho, engate esse mesmo gancho na cavilha do terceiro ponto.

Se não dispuser deste meio de elevação, pode utilizar como alternativa segura, o empilhador. Coloque a pás do empilhador sob o veio porta-facas, nos intervalos entre as falanges.

Em ambas as situações obterá um bom equilíbrio da Fresa.

## 6 – ENGATE DA MÁQUINA AO TRACTOR:

A Fresa Agrícola está provida de um sistema de fixação que permite um engate rápido e seguro.

O engate é constituído por três pontos de ligação ao tractor.

Ligue a fresa em primeiro lugar aos braços inferiores do hidráulico do tractor, através dos munhões, fixando-os com as cavilhas tipo Beta, (fig.4).

Em seguida una a transmissão, tendo em atenção que o seu comprimento deve ter sido previamente ajustado, conforme descrito a seguir.

Finalmente ligue o braço superior do hidráulico a um dos furos do cabeçote da Fresa.

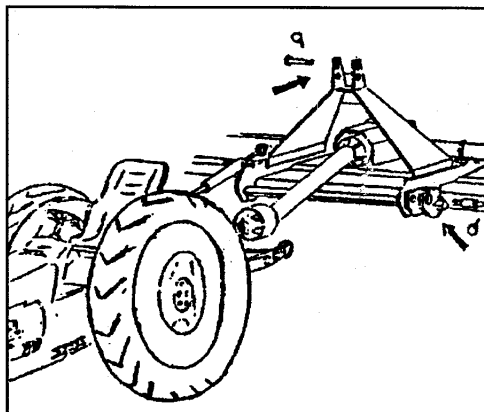


Fig.04



### 6.1. Afições:

Deve acertar-se o comprimento do pendural de modo a que a altura dos braços inferiores do hidráulico seja rigorosamente a mesma. Caso contrário, a profundidade de trabalho não será uniforme.

Regule os estabilizadores de modo a que a Fresa, depois de montada e levantada, tenha uma oscilação mínima.

Para encontrar uma igualdade de ângulos dentro do limite permitido ( $\alpha = 30^\circ$ ), fig.5, deve actuar na afinação do 3º ponto (braço superior do hidráulico).

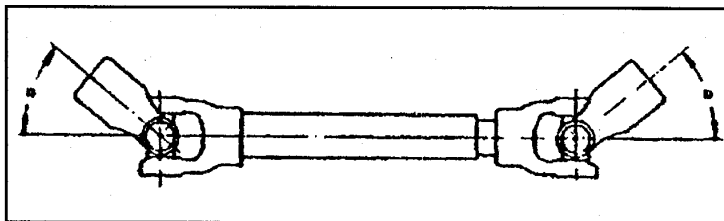


Fig.04

É indispensável que se obtenha uma boa horizontalidade da Fresa em relação ao solo.

### 6.2 – Ligação da transmissão:

Para efetuar a montagem do «cardan» proceda da seguinte forma:

1. Lubrifique o veio da t.d.f. com massa consistente;
2. Efectue a montagem do cardan;
3. Confirmar se o sistema de travamento está acionado.

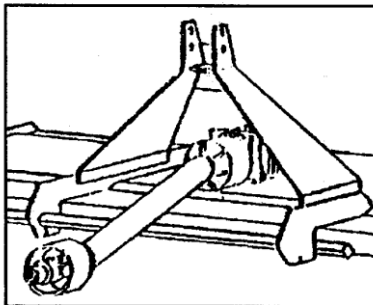


Fig.08

### 6.3 – Ajuste do comprimento do cardan:

Antes de ligar a transmissão, deverá proceder ao ajuste do comprimento do veio com «cardan».

Proceda da forma seguinte:

1. Engate a Fresa ao trator conforme descrito anteriormente, mas não ligue a transmissão.
2. Levante a Fresa de modo a que o veio da t.d.f. do tator e o veio da t.d.f. da Fresa fiquem rigorosamente um em frente ao outro.
3. Remova as proteções do «cardan». Separe as duas partes do «cardan» e ligue uma parte á t.d.f da Fresa, apertando os pinos de correr e empurrando a transmissão até ao encaixe dos mesmos.
4. Ligue a outra parte ao trator, procedendo como anteriormente.
5. Coloque as duas partes do «cardan» lado a lado. Se o comprimento do cardan é demasiado longo, é necessário cortar, na mesma proporção, primeiro os tubos de protecção exteriores em plástico e depois os interiores em metal.
6. Tire as rebarbas, limpe e lubrifique.
7. Encaixe os tubos de modo a unir a transmissão.

**ATENÇÃO:** Quando desenfiados, os perfis do «cardan» devem sobrepor-se no mínimo 150 mm, (fig. 10). Na posição fechada, a folga não deverá ser inferior a 40 mm, (fig.11).

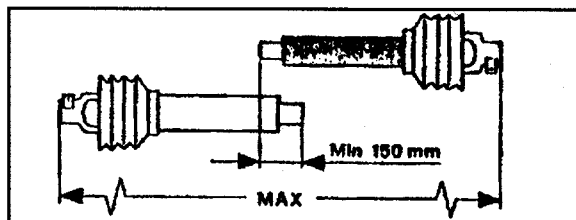


Fig.08

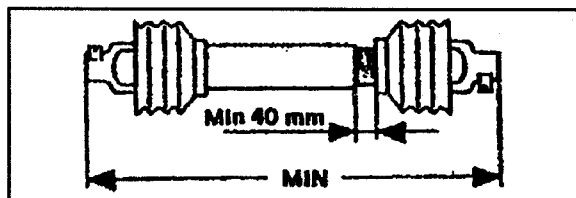


Fig.08

Depois de ligada a transmissão levante lentamente a Fresa para verificar se os tubos e os resguardos têm a folga correcta.

**ATENÇÃO:** Para sua segurança não se esqueça de montar as protecções e de ligar a corrente do resguardo.

## 7 – DESENGATE DA MÁQUINA:

Para desengatar a máquina proceda da seguinte forma:

1. Desligue a t.d.f. do tractor.
2. Apoie suavemente a Fresa no solo.
3. Desencaixe o «cardan» da t.d.f. do trator, premindo os pinos e puxando a transmissão.
4. Desengate os munhões.

## 8 – MODO DE OPERAR:

Com a alfaia ligeiramente acima do solo, ligue a t.d.f. do tractor, e acelere o motor até obter 540 rpm na tomada de

força. Com o tractor em movimento, a uma velocidade de trabalho, baixe gradualmente a Fresa até que os patins contactem com o solo.

Tenha o cuidado de manter as 540 rpm enquanto a Fresa se encontrar em funcionamento.

## **8.1- Recomendações de utilização**

O bom funcionamento da sua Fresa depende de uma utilização correcta e consciente.

Assim, evite todas as situações que possam provocar alguma avaria na sua alfaia:

- Não efectue manobras em curva fechada com a Fresa em posição de trabalho.
- Não levante a Fresa com um ângulo superior a 30º, com a t.d.f. ligada, pois provocará a rotura da cruzeta do «cardan».
- Verifique se elementos estranhos arames, raízes, etc.) se encontram enrolados no porta-facas e/ou presos nos patins. Proceda á sua remoção.
- Tenha sempre em atenção as recomendações ilustradas na página seguinte, (fig. 13).

A regulação da posição do avental permite-lhe obter uma maior ou menor agregação dos torrões soltos pelo movimento das facas, (fig. 13).

## Para um bom funcionamento da sua Fresa, siga as instruções.

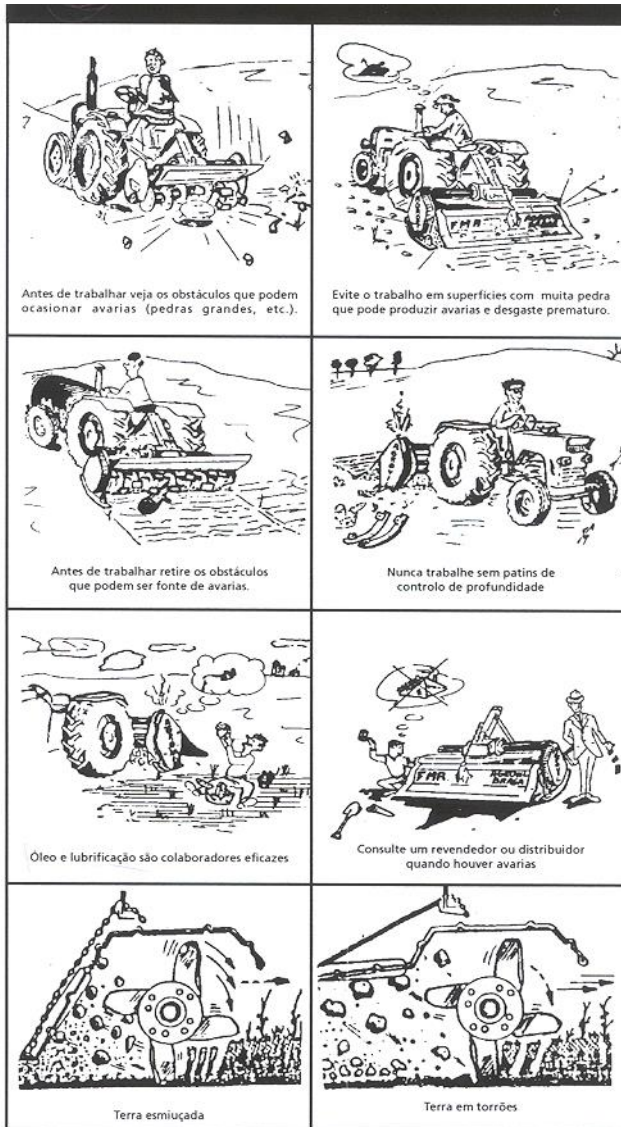


Fig.13

## 9 – MANUTENÇÃO:

Leia atentamente este capítulo, pois nele encontrará instruções importantes no que diz respeito á lubrificação, inspeção e armazenagem da sua Fresa.

### 9.1 – Lubrificação

Pos.	Elemento a lubrificar	Norma DIN	FUCHS	Quant (Litros)	Periodicidade (Horas)
1	Engrenagem	CLP (ISO VG 460)	REPOLIN CLP 460	1	120
2	Transmissão	CLP (ISO VG 460)	REPOLIN CLP 460	1	120
3	Rolamentos	KP2R	REPOLIT FEP2		Diariamente
4	Cardans	KP2R	REPOLIT FEP2		Ver fig. 17

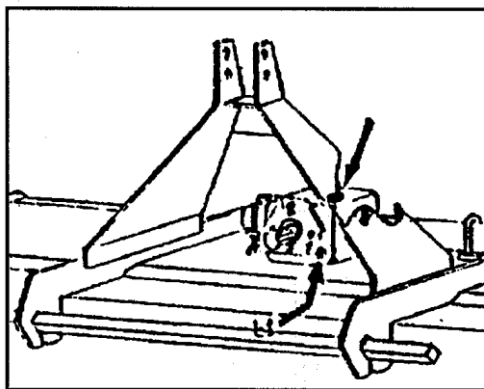


Fig.14

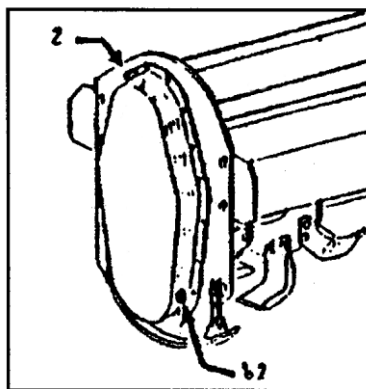


Fig.15

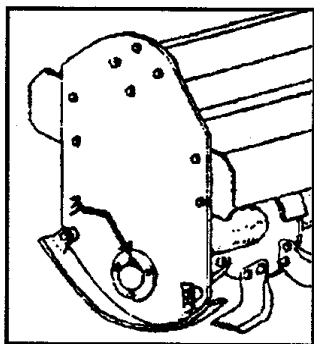


Fig.16

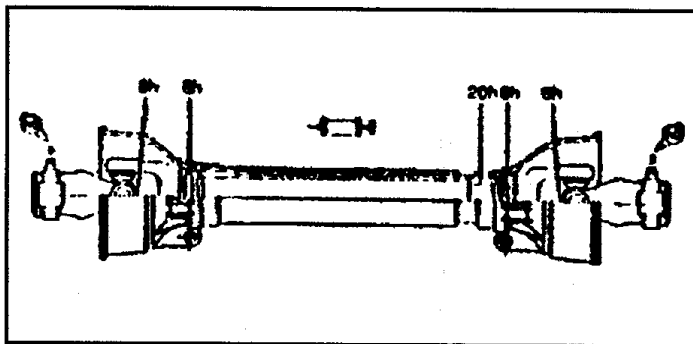


Fig.17

Aquando da primeira utilização verifique os níveis dos lubrificantes nas posições 1 e 2.

Antes de efetuar a verificação, o ajuste do nível, ou a mudança do óleo, limpe cuidadosamente as partes envolvidas.

Após as primeiras 50 horas de trabalho é necessário mudar o óleo do cárter superior (1). Para isso retire o bujão (b1, fig. 14) de modo a fazer a descarga. Para que o óleo escorra mais rapidamente remova a tampa (1, fig. 14). Coloque novamente o bujão e encha com um litro de óleo.

## 9.2 – Verificações:

1. Durante as primeiras 30 horas de trabalho é aconselhável verificar o aperto de todos os parafusos, particularmente os das facas.
2. Embraiagem: Se o «cardan» está provido de um dispositivo de segurança contra sobrecargas deve verificar se ele actua correctamente, principalmente em condições de trabalho severas. Para isso verifique a temperatura da embraiagem:
  - a. **Fria:** a embraiagem está bloqueada, desaperte ligeiramente todos os parafusos;

- b. **Muito Quente:** a embraiagem reage com muita frequência, aperte ligeiramente todos os parafusos;
- c. **Quente:** a embraiagem está a atuar corretamente;

**ATENÇÃO:**

**Não aperte os parafusos deliberadamente, pois impedirá a embraiagem de atuar.**

### 9.3 – Substituição das facas

As facas são o elemento de ataque das fresas.

Estão por isso sujeitas a grandes esforços que contribuem para o seu desgaste.

Verifique assiduamente o estado das facas da sua fresa. Uma faca partida ou apresentando um grande desgaste pode ser a origem de vibrações e desequilíbrios capazes de afectar a eficiência da alfaia.

A substituição das facas é extremamente simples.

Tenha em atenção a posição da faca relativamente às outras, bem como a posição do fio de corte. Outra referência: a cabeça dos parafusos de aperto, deve ficar ao lado da transmissão, (fig. 18).

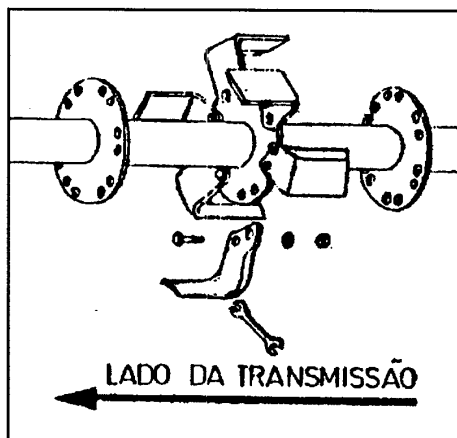


Fig.18



## 9.4 – Armazenamento

Se a alfaia permanecer sem uso por um longo período de tempo siga as instruções, a fim de a conservar em bom estado:

- a) Lave cuidadosamente todas as partes da fresa, removendo todos os resíduos de fertilizantes, produtos químicos, terra etc. Depois seque-a.
- b) Verifique se a alfaia está em perfeitas condições, isto é se não necessita de qualquer reparação ou ajuste. É do seu interesse dispor da Fresa pronta para nova utilização.
- c) Proteja todas as partes metálicas não pintadas com massa consistente. Verifique os níveis de óleo. Lubrifique os pontos dos eixos e rolamentos com massa consistente, em seguida cubra a alfaia e armazene-a em local seco.

# LISTA DE PEÇAS

## FRESAS FL/FM/FR/FMR

### CONJUNTO DA CAPOTA

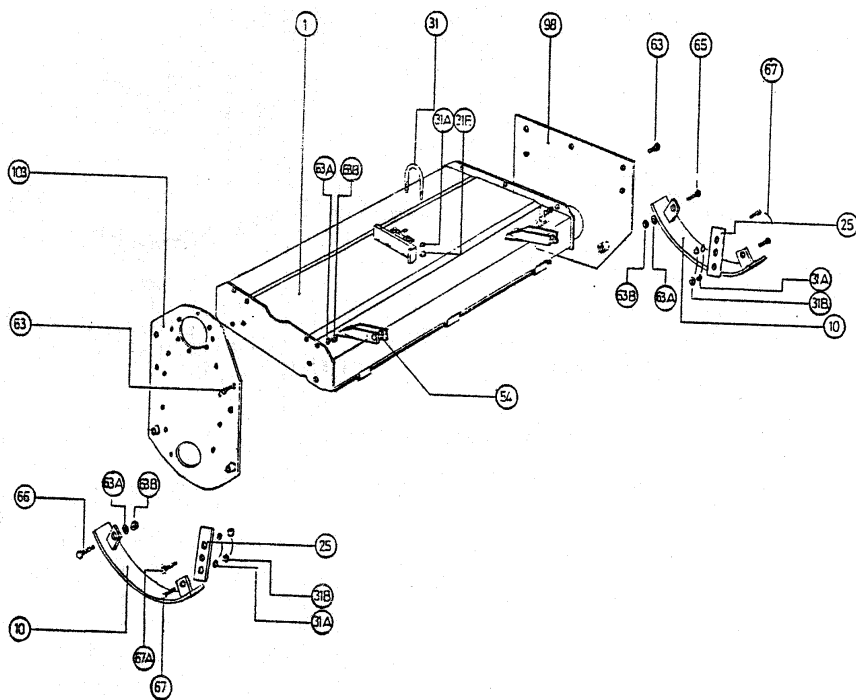


Fig 1: Conjunto da capota

## CONJUNTO DA CAPOTA

<b>POSIÇÃO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
1	Capot
10	Rasto
25	Afinador do rasto
31	Abraçadeira
31 A	Anilho recartilhado M12
31 B	Porca sext. M12
54	Guia do tirante
63	Parafuso cab. Sext. M14
63 A	Anilho recartilhado M14
63 B	Porca sext. M14
65	Parafuso cab. Sext. M14*50
66	Parafuso cab. Sext. M14*75
67	Parafuso cab. Sext. M12*35
67 A	Parafuso cab. Sext. M12*60
98	Testeiro
103	Testeiro

Legenda da fig. 1

# CONJUNTO DO PORTA-FACAS

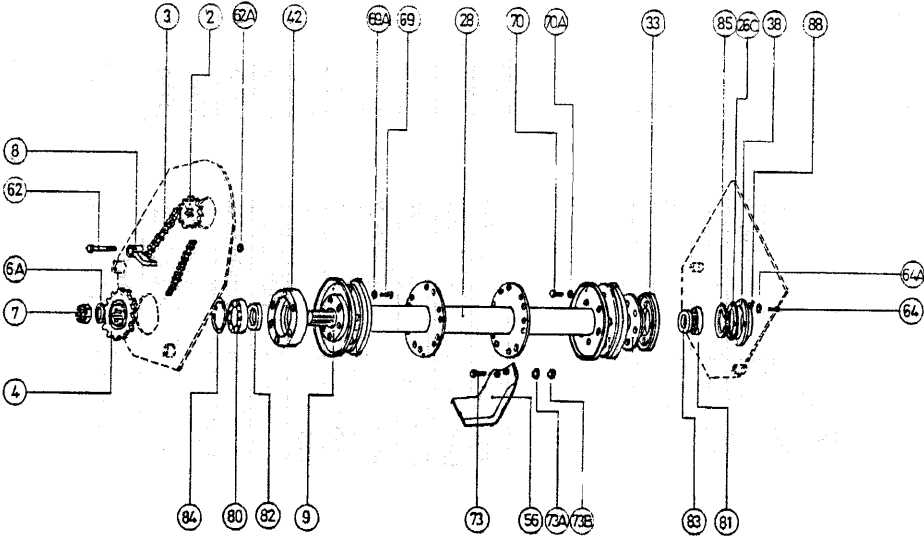


Fig 2: Conjunto do porta-facas

## CONJUNTO DO PORTA-FACAS

POSIÇÃO	DESCRIÇÃO
2	Carreto
3	Corrente
4	Carreto
6A	Anilho côncavo D36
7	Porca sext. M36*1.5
8	Esticador da corrente
9	Canhão
11	Protecção do porta-facas
28	Porta-facas
38	Tampa p/porta-facas
56	Facas
62	Parafuso cab.sext. M14*75
64	Parafuso cab.sext. M10*30
64 A	Anilho recartilhado M10
69	Parafuso cab.sext. M12*30
69 A	Anilho recartilhado M12
70	Parafuso cab.sext. M10*25
70 A	Anilho recartilhado M10
73	Parafuso cab.sext. M12*30
73 A	Anilho mola M12
73 B	Porca sext. M12
80	Rolamento 6309
81	Rolamento 6306
82	Vedante 55*70*8
83	Vedante 42*62*8
84	Freio int. 100
85	Freio ext. 30
88	Lubrificador 1/8 Gás
62 A	Porca sext. M14
26 C	Junta

Legenda da fig. 2

# CONJUNTO DA BLINDAGEM

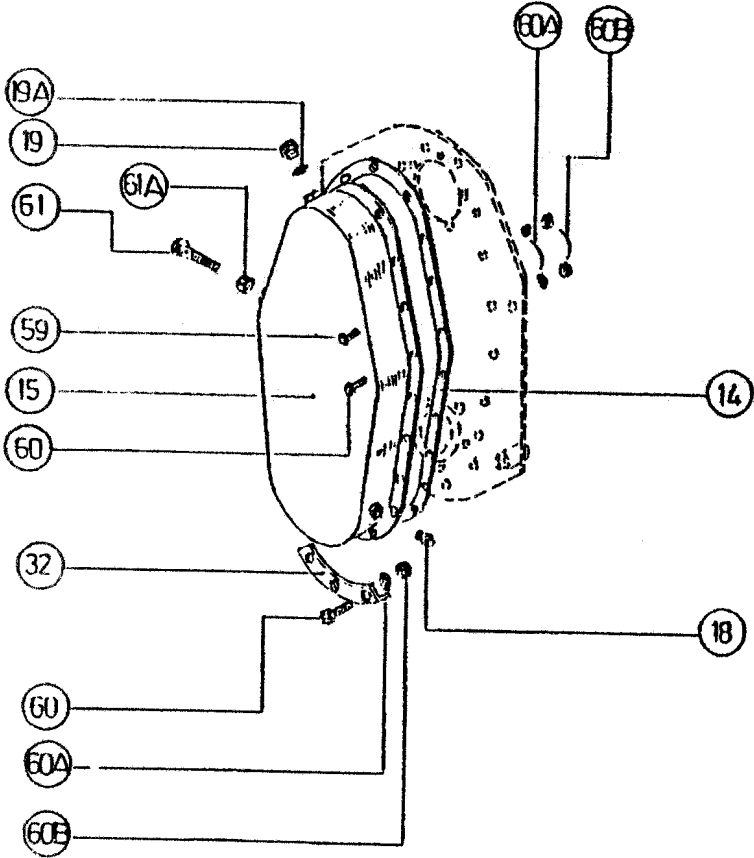


Fig 3: Conjunto da blindagem

## CONJUNTO DA BLINDAGEM

POSIÇÃO	DESCRIÇÃO
14	Junta de cortiça
15	Blindagem da corrente
18	Taco galvanizado ½
19	Taco plástico ½ c/furo
19 A	Vedação
32	Protecção da blindagem
59	Parafuso cab.sext. M10*20
60	Parafuso cab.sext. M10*25
60 A	Anilho recartilhado M10
60 B	Porca sext. M10
61	Parafuso cab.sext. M16*90
61 A	Porca sext. M16

Legenda da fig.3

# CONJUNTO DO 3º PONTO

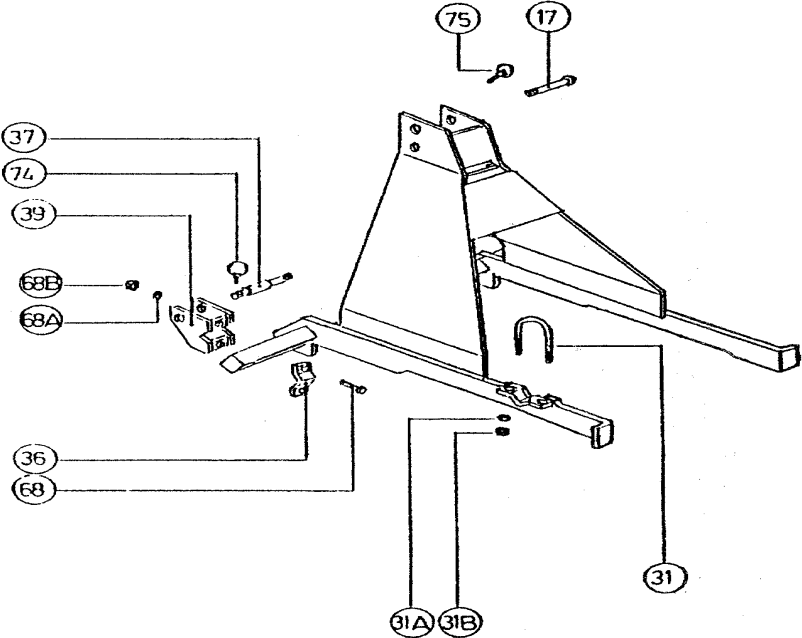


Fig 4: Conjunto do 3º ponto



## CONJUNTO DO 3º PONTO

POSIÇÃO	DESCRIÇÃO
17	Cavilha do 3º ponto
75	Cavilha com mola de 8 mm
37	Cavilha
74	Cavilha com mola 11 mm
31	Abraçadeira
31 A	Anilho recartilhado
31 B	Porca sext. M12
39	Suporte para cavilha
36	Patilha
68	Parafuso cab. Sext.M16*60
68 A	Anilho recartilhado
68 B	Porca sext. M16

Legenda da fig. 4

# CONJUNTO DO AVENTAL

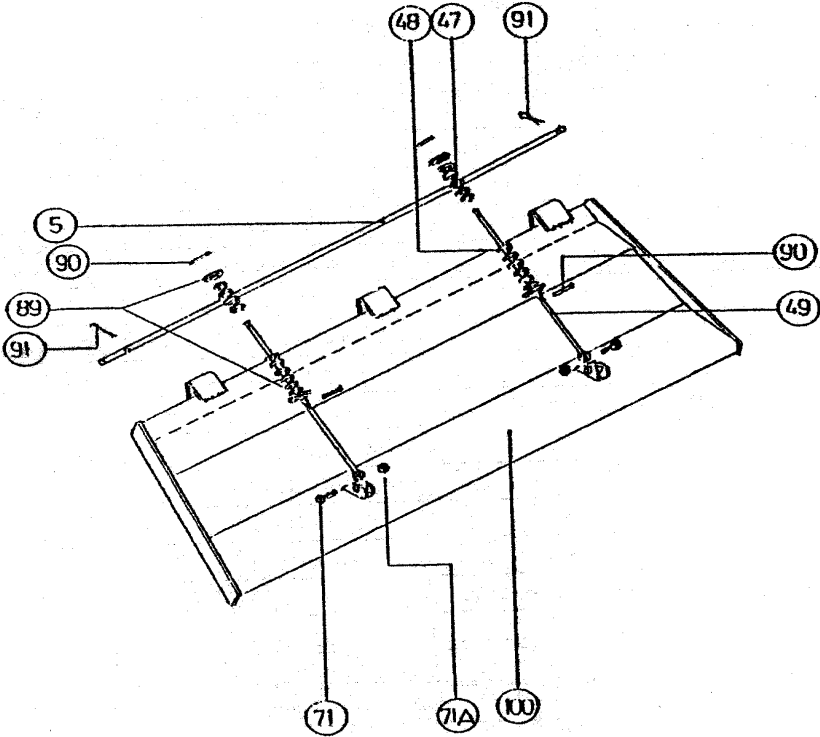


Fig 6: Conjunto do avental

## CONJUNTO DO AVENTAL

POSIÇÃO	DESCRIÇÃO
5	Eixo da dobradiça
47	Mola pequena
48	Mola grande
49	Tirante do avental
71	Parafuso cab.sext. M10*35
71 A	Porca sext. M10 autoblocante
89	Anilha em chapa
90	Cavilha elástica 4*40
91	Golpilha D3*30
100	Avental

Legenda **da fig. 6**

## COMO ENCOMENDAR PEÇAS

- a) Através dos nossos revendedores;
- b) Através da nossa loja online, em:  
<https://www.mostratuarte.com/loja-online>
- c) Através do Telefone:  
253 914 299
- d) Por email, para:  
geral.mostratuarte@gmail.com

Indicar na requisição das peças os seguinte itens:

- a) Tipo
- b) Nº Série
- c) Ano de Fabrico

Pode encontrar estas informações na placa de identificação da alfaia, conforme exemplo:

A placa de identificação da alfaia da Mostratuarte apresenta o seguinte layout:

- Logo MA (Máquinas Agrícolas e Florestais) e o símbolo CE.
- Nome da empresa: **MOSTRATUARTE**
- Descrição: **FABRICO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS E FLORESTAIS**
- Endereço: **Rua da Indústria, nº579 • 4755-418 Pousa**
- Contactos: **Tel./Fax: 253 914 299**
- Website e Email: **www.mostratuarte.com | geral.mostratuarte@gmail.com**
- Campos de identificação: TIPO, Nº, ANO, MASSA (kg) e CV.

## **DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE**

Rua da Industria, Nº 579  
4755-418 Pousa

Mário Jorge Cunha Lopes  
Tlf/Fax. 253914299  
geral.mostratuarte@gmail.com

Declara sob sua responsabilidade que a máquina

Nome: \_\_\_\_\_

Modelo: \_\_\_\_\_

Nº. de Série: \_\_\_\_\_

Ano de fabrico: \_\_\_\_\_

Está em conformidade com a Diretiva Máquinas 2006/42/EC.

\_\_\_\_\_  
(Local e Data)

  
(Assinatura)

**MOSTRATUARTE, LDA**

Rua da Industria, Nº 579  
4755-418 Pousa

Tel. 253 914 299  
geral.mostratuarte@gmail.com



**MOSTRATUARTE**  
FABRICO DE MÁQUINAS AGRICOLAS E FLORESTAIS