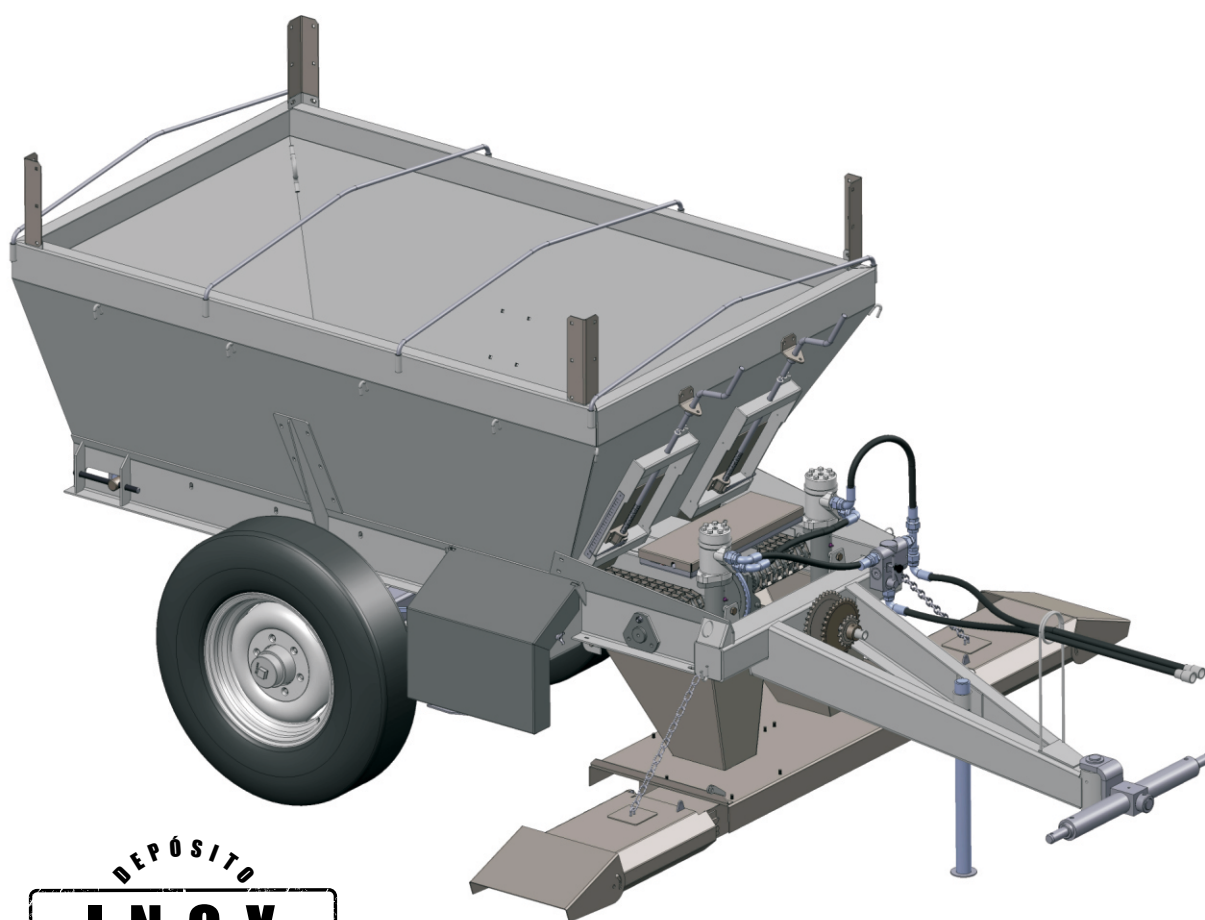




FERTINOX 1200

(DISTRIBUIDOR DE FERTILIZANTES FAIXA DUPLA)

Manual de Instruções e Catálogo de Peças



DEPÓSITO
INOX
VERSÃO

Ler o manual de instruções antes de
colocar o implemento em trabalho

www.marispan.com.br

Rua Paraná, 80 - Batatais - SP - Brasil - CEP:14300-000 - Cx. Postal 95
Telefone 16 | 3661-5000 - Fax 16 | 3661-5050

01.16.0054

INTRODUÇÃO:

Parabéns pela aquisição do produto ***Distribuidor de Fertilizantes Faixa Dupla***, modelo ***Fertinox 1200***. Mais um produto com a tecnologia MARISPAN, desenvolvido para atender às suas necessidades.

Este manual tem o objetivo de orientá-lo quanto a segurança de uso nas operações, regulagens e manutenções, permitindo dessa maneira que seja obtido o melhor desempenho e vantagens que o implemento possui. Recomendamos que efetue uma leitura atenta, antes de se colocar o implemento em funcionamento, bem como manter este manual em local seguro para ser consultado sempre que necessário.

Encontra-se fixado no implemento uma plaqueta de identificação, com o número de série, modelo e ano de fabricação. Caso necessite de ajuda técnica, informe o modelo e número de série do implemento. A MARISPAN e sua rede de concessionárias estarão sempre a sua disposição para esclarecimentos e orientações técnicas necessárias.

Todas as informações sobre montagem, regulagens, manutenção, segurança, a observância do termo de procedimentos de garantia e assistência técnica devem ser mencionadas pelo técnico encarregado pela entrega técnica do produto.

Para esclarecimentos e orientações técnicas que não constar neste manual, favor consultar o revendedor autorizado, o técnico agrícola da Marispan que atua na sua região, ou diretamente o departamento técnico da MARISPAN.

Assistência Técnica Marispan

Fone/fax: 16 3661 5021

Website: www.marispan.com.brE-mail: assistencia@marispan.com.br**Atendimento ao Cliente Marispan
para críticas, elogios e sugestões.****016 3661 5021**

FERTINOX 1200

MARISPAN

ÍNDICE:

Manual de Instruções

<i>Introdução.....</i>	01
<i>Dados do Fabricante.....</i>	05
<i>Dados do Implemento.....</i>	05
<i>Identificação do Implemento.....</i>	05
1 - Termos e Procedimentos de Garantia.....	06
2 - Comprovante de Entrega Técnica (Via Do Fabricante).....	11
3 - Comprovante de Entrega Técnica (Via Do Proprietário).....	12
4 - Normas de Segurança.....	13
5 - Riscos de Acidentes e Medidas de Segurança Previstas.....	22
6 - Adesivos.....	26
7 - Apresentação do Produto.....	28
8 - Especificações Técnicas.....	29
8.1 - Características técnicas.....	29
8.2 - Dimensões.....	30
9 - Utilização do Produto.....	31
10 - Composição Padrão, Acessórios e Opcionais do Implemento.....	32
10.1 - Componentes Básicos e Suas Funções.....	32
10.2 -Funções Detalhadas.....	33
11 - Montagem do Implemento.....	34
11.1 - Pontos de Lçamento.....	34
11.2 - Acoplamento do Implemento ao Trator.....	35
11.3 - Desacoplamento do Implemento ao Trator.....	36
11.4 - Preparo do Trator.....	36
12 - Procedimentos Ante Início de Trabalho.....	36
13 - Sistema de Funcionamento e Regulagens.....	37
13.1 - Cabeçalho e Engate.....	37
13.2 - Pé de Apoio.....	38
13.3 - Rodagem.....	38
13.4 - Transmissão.....	40
13.4.1 - Regulagem de Tensão da Corrente de Tração.....	41
13.4.2 - Regulagem do Câmbio.....	41
13.4.3 - Esticador de Tensão da Corrente de Acionamento da Esteira.....	42
13.5 - Esteira Faixa Dupla.....	42
13.5.1 - Regulagem de Tensão das Esteiras.....	42
13.6 - Comportas.....	43
13.7 - Sistema de Desarme da Esteira (Push Pool).....	44
13.8 - Direcionadores de Fertilizantes.....	44
13.9 - Defletores do Depósito.....	45

13.10 - Regulagem de Distribuição de Fertilizante em Faixa Dupla.....	46
13.11 - Cálculo da Dosagem Por Metro Linear.....	47
13.12 - Tabela de Distribuição de Fertilizantes.....	47
13.13 - Sistema de Passadas do Implemento para Aplicação de Adubo.....	49
13.14 - Utilização dos Fúrios.....	51
14 - Procedimentos de Segurança para Operação.....	51
15 - Manutenção.....	51
15.1 - Manutenção Preventiva.....	52
15.2 - Tensão das Correntes.....	53
15.2.1 - Alinhamento das Engrenagens e Correntes.....	54
15.3 - Montagem dos Discos Esparramadores	54
15.4 - Periodicidade de Inspeção e Manutenção.....	55
15.5 - Manutenção Corretiva.....	56
15.5.1 - Troca de Pneus.....	56
15.5.2 - Manutenção das Correntes e Engrenagens.....	56
15.5.3 - Manutenção Pós-Uso.....	57
16 - Lubrificação.....	58
16.1 - Objetivos da Lubrificação.....	58
16.2 - Simbologia da Lubrificação.....	59
16.3 - Tabela de Lubrificantes.....	59
16.4 - Pontos de Lubrificação.....	60
17 - Situação dos Ítens Substituídos.....	62
18 - Ocorrências, Possíveis Causas e Soluções.....	63

Catálogo de Peças

19 - Catálogo de Peças	66
19.1 - Introdução	66
19.2 - Depósito	67
19.3 - Conjunto Defletores	69
19.4- Chassi	71
19.5 - Rodagem	73
19.6 - Discos Distribuidores	75
19.7 - Transmissão da Esteira	77
19.8 - Comando Liga/Desliga	79
19.9 - Esteira	81
19.10 - Conjunto Direcionador	83
19.11 - Conjunto Transmissão	85

**ATENÇÃO:**

Este manual deve permanecer disponível a todos os usuários nos locais de trabalho, devendo o empregador dar conhecimento aos operadores do seu conteúdo. (NR-12, Item 14.1, Letra d / NR-31, item 32.12.2)

O empregador rural ou equiparado se responsabiliza pela capacitação dos operadores do implemento, visando o manuseio e operações seguras. (NR-31, item 31.12.15).

DADOS DO FABRICANTE

Razão social: Implementos Agrícolas Marispan Ltda	
Endereço: Rua Paraná - 80	CEP: 14300-000
Cidade: Batatais	UF: SP
CNPJ: 45.299.583/0001-31	IE: 208.005.537.111
e-mail: vendasmaq@marispan.com.br	site: www.marispan.com.br

DADOS DO IMPLEMENTO

MODELO: FERTINOX 1200	Nº DE SÉRIE:	ANO DE FABRICAÇÃO:
Nº da Nota fiscal:		Data da NF:
Espaço destinado a etiqueta de identificação e dados do implemento		

IDENTIFICAÇÃO DO IMPLEMENTO:

A identificação dos implementos Marispan é feita através da placa de identificação e contem as seguintes informações: número de série e ano de fabricação do implemento.

Ao solicitar peças de reposição, serviços de pós-vendas, como entrega técnica, garantias e serviço de assistência técnica, deve mencionar os dados do implemento constantes na placa de identificação.



1 - TERMOS E PROCEDIMENTOS DE GARANTIA

Garantia

A MARISPAN – Implementos Agrícolas Marispan S/A, neste documento denominada simplesmente MARISPAN, se compromete a repor ou consertar qualquer peça do implemento onde o dano for comprovadamente causado por eventual defeito de material ou erros de fabricação.

1.1 - Para obter a garantia, o cliente deve comunicar o defeito do produto a uma revenda autorizada Marispan e pedir o reparo em forma de garantia, apresentando os dados de fabricação e compra do produto.

1.2 - O transporte do implemento até a fábrica para execução de serviços de garantia é responsabilidade do cliente.

Nota:

Os produtos da Marispan são designados conforme a seguinte nomenclatura:

- Máquinas agrícolas;
- Máquinas e implementos para agricultura;
- Implementos;
- Implementos para agricultura;
- Implementos agrícolas;
- Opcionais;
- Peças
- Peças de reposição;
- Acessórios;
- Componentes

1.3 - A concessão da garantia está sujeita às seguintes condições:

1.3.1 - Validade pelo prazo de (seis) meses contando da data da efetiva “entrega técnica” do produto ao agricultor, quando se tratar de implemento, ou da efetiva entrega quando se tratar de acessório ou peça.

1.3.2 - Implementos que necessitam do serviço de entrega técnica:

- Fertinox 1200

Para os demais produtos será contada a garantia a partir da data da Nota Fiscal de vendas.

1.3.3 - Será concedida somente para o produto que for adquirido, novo, pelo consumidor, diretamente da fábrica ou do revendedor Marispan.

1.3.4 - Em caso de defeito de fabricação o cliente deve avisar imediatamente o revendedor para avaliação e troca da(s) peça(s).

1.4 - A garantia não será concedida se qualquer dano no produto ou no seu desempenho for causado por:

1.4.1 - Negligência, imprudência ou imperícia do operador.

1.4.2 - Inobservância das instruções e recomendações de uso e cuidados de manutenção, contidos no manual de instruções.

1.4.3 - Alterações e modificações no produto sem autorização expressa da Marispan Ltda, bem como o uso de peças de reposição não originais, implicam na perda de garantia.

1.5 - Troca de peças e componentes:

1.5.1 - O produto trocado ou substituído pela garantia será de propriedade da Marispan Ltda, devendo ser-lhe entregue pelo cliente, observadas as exigências fiscais pertinentes.

1.6 - Atrasos eventuais na execução dos serviços de assistência técnica não conferem direito ao agricultor a indenizações, e nem a extensão do prazo de garantia.

1.7 - Em cumprimento a sua política de melhoria contínua e aperfeiçoamento técnico, a Marispan Ltda submete constantemente seus produtos a alterações, sem que isto constitua obrigação para a Marispan em fazer o mesmo em produtos ou modelos anteriormente vendidos.

1.8 - Exclusão da garantia: A Marispan Ltda não assume as despesas, ou responsabilidades relativas a serviços de garantia, assistência técnica e manutenções rotineiras dos implementos como; óleos do sistema hidráulico, óleos lubrificantes, filtros, graxas e similares, reboque, transporte, danos materiais e/ou pessoais causados ao comprador, ou a pessoas a seu serviço, subordinadas ou não, manutenção normal do implemento (reapertos, limpeza, lavagem, lubrificações, regulagens, despesas e/ou responsabilidades essas, que ficarão sempre a cargo exclusivo do comprador.

1.9 - Desgaste natural ou danos: A Marispan Ltda não concederá garantia aos componentes que apresentarem desgaste naturais de uso, ou danos provocados por condições operacionais inadequadas, por acidentes, por serviços de manutenção inadequados ou por uso impróprio do implemento ou componentes.

1.10 - Manuseio, movimentação, armazenagem e transporte:

A Marispan Ltda não se responsabiliza por:

1.10.1 - Quaisquer danos causados por acidentes, oriundos de manuseio, da movimentação e do transporte do implemento, ocasionados por imperícia, imprudência ou negligência dos operadores.

1.10.2 - Quaisquer danos provocados pelo armazenamento incorreto ou indevido do implemento.

1.10.3 - Danos provocados por casos fortuitos ou força maior.

1.11 - Recebimento do implemento:

1.11.1 - Ao receber o implemento o revendedor Marispan deve proceder da seguinte forma:

1.11.2 - Conferir o produto e seus componentes de acordo com a Nota Fiscal.

1.11.3 - Caso for detectada alguma divergência em relação ao produto e seus componentes, proceder da seguinte forma:

1.11.4 - Elaborar um relatório da ocorrência contendo os dados do implemento; modelo, número de série, número da nota fiscal, e descrever o item faltante, código e descrição do produto.

1.11.5 - Encaminhar o relatório da ocorrência ao departamento de assistência técnica da Marispan dentro de até 20 dias do prazo de entrega do produto.

1.11.6 - No caso de algum item apresentar defeito de fabricação, deve ser anexado no relatório da ocorrência, fotos que comprovem o defeito.

1.12 - Procedimentos para solicitação de garantia:

1.12.1- A solicitação de garantia será encaminhada primeiramente ao revendedor Marispan, não resolvida tal pendência, o interessado solicitará providências diretamente ao departamento de assistência técnica da Marispan.

1.12.2 - O atendimento da solicitação de garantia poderá ser concedido mediante a duas condições:

1.12.3 - Condicional: quando o cliente solicita que a Marispan envie a peça em regime de urgência, sem análise prévia da garantia.

1.12.4 - Rotina: quando o cliente envia a peça danificada para análise da garantia, acompanhada da nota fiscal de remessa.

1.12.5 - Na opção “condicional” a peça será faturada com vencimento para 56 dias, com instrução de protesto da duplicata, sob a condição de garantia, desde que o produto substituído retorne a Marispan dentro do prazo de 30 dias para análise técnica, com Nota Fiscal de Devolução de Garantia.

1.12.6 - Após o recebimento da peça, a Marispan efetuará a análise técnica da garantia dentro de 10 dias. Caso seja concedida a garantia, o departamento de assistência técnica da Marispan providenciará a baixa das duplicatas antes de seu vencimento. Se não for concedida a garantia, automaticamente será feita a cobrança bancária da respectiva duplicata.

1.12.7- A não concessão da garantia implicará no faturamento da peça.

Assistência Técnica Marispan

Fone/fax: 16 3661 5021

E-mail: assistencia@marispan.com.br



ATENÇÃO:

A Marispan atua constantemente em melhoria continua de seus produtos, portanto reserva-se o direito de modificar peças e acessórios sem prévio aviso.

**ATENÇÃO:**

1 - Ao receber o implemento Marispan, efetuar uma vistoria geral do implemento, havendo algum dano comunicar imediatamente o revendedor, o técnico da Marispan de sua região ou diretamente a Marispan.

2 - Qualquer item que ser reposto por danos ocasionados no transporte (colantes, itens faltantes, peças danificadas no transporte, pintura, etc.) é de responsabilidade do comprador/transportador.

3 - No caso de solicitação de atendimento técnico da Marispan, comprovada que a ocorrência está em desacordo com os termo de garantia, a Marispan, reserva-se no direito de efetuar a cobrança de deslocamento, horas trabalhadas e peças ou componentes substituídos.

**IMPORTANTE:**

A Marispan, não se responsabiliza por:

a) quaisquer danos causados por acidentes oriundos no transporte, na utilização ou no armazenamento incorretos ou indevidos do implemento, seja por negligência e/ou inexperiência do operador ou qualquer outra pessoa.

b) danos provocados em situações imprevisíveis ou alheias ao uso normal do implemento.

**ATENÇÃO:**

1 - A Marispan tem por objetivo constante a melhoria de seus produtos, reservando-se o direito de introduzir modificações em seus componentes e acessórios sem prévio aviso.

2 - As figuras contidas neste manual são meramente ilustrativas.

3 - Todas as instruções de segurança devem ser observadas pelos usuários do implemento.

4 - Neste manual são utilizados simbologias que devem ser observadas pelo operador. Fique atento, siga as recomendações e instruções.

**PERIGO:**

Alerta de Segurança, significa que sua vida ou partes de seu corpo poderão estar em perigo.

**CUIDADO:**

Contém recomendações e instruções para o operador e demais pessoas não envolverem em acidentes.

**ATENÇÃO:**

Contém recomendações e instruções de operação que resultam no melhor desempenho do implemento.

5 - Existem vários adesivos fixados no implemento, que podem ser de advertência que envolvem a segurança ou de orientações técnicas. Em caso de danificação ou nova pintura do implemento, reponha-os como itens originais.

6 - Sempre que os termos “direito” ou “esquerdo” forem utilizados, considera-se como ponto de referência o implemento visto por traz na operação de trabalho.

2 - COMPROVANTE DE ENTREGA TÉCNICA VIA FABRICANTE

COMPROVANTE DE ENTREGA TÉCNICA - VIA MARISPAN		
Proprietário:		
Endereço:		
CEP:	Cidade:	UF:
Telefone:	E-mail:	
Modelo:	N Série:	Ano fabricação:
Nº Nota fiscal:		Data NF:
Distribuidor autorizado:		
Data entrega técnica: Efetuada por: () Marispan () Distrib. autorizado		
O implemento foi entregue com todos seus componentes?		() sim () não
Se não, relacione abaixo o campo "Observação".		() sim () não
O implemento apresenta algum dano: (vide nota)		() sim () não
() Pintura		() sim () não
() Amassado		() sim () não
() Adesivos danificados		() sim () não
() Outros, se sim descreva no campo Observação		() sim () não
O implemento apresentou algum defeito de fabricação no ato da entrega técnica? Se sim descreva no campo "Observação".		() sim () não
O implemento foi colocado em operação de demonstração de funcionamento? Se não quais os motivos:		() sim () não
Foi efetuado pelo técnico as orientações de segurança, regulagem, operação e manutenção? Se não quais os motivos?		() sim () não
Foi orientado pelo técnico sobre os procedimentos e prazos de garantia?		() sim () não
Foram respondidas todas as duvidas?		
OBSERVAÇÃO		
Assinatura do técnico responsável:		Assinatura do cliente:

Nota: Os danos causados no transporte são de responsabilidade do comprador / transportador.

3 - COMPROVANTE DE ENTREGA TÉCNICA VIA PROPRIETÁRIO

COMPROVANTE DE ENTREGA TÉCNICA - VIA PROPRIETÁRIO		
Proprietário:		
Endereço:		
CEP:	Cidade:	UF:
Telefone:	E-mail:	
Modelo:	N Série:	Ano fabricação:
Nº Nota fiscal:		Data NF:
Distribuidor autorizado:		
Data entrega técnica: Efetuada por: () Marispan () Distrib. autorizado		
O implemento foi entregue com todos seus componentes?		() sim () não
Se não, relacione abaixo o campo "Observação".		() sim () não
O implemento apresenta algum dano: (vide nota)		() sim () não
() Pintura		() sim () não
() Amassado		() sim () não
() Adesivos danificados		() sim () não
() Outros, se sim descreva no campo Observação		() sim () não
O implemento apresentou algum defeito de fabricação no ato da entrega técnica? Se sim descreva no campo "Observação".		() sim () não
O implemento foi colocado em operação de demonstração de funcionamento? Se não quais os motivos:		() sim () não
Foi efetuado pelo técnico as orientações de segurança, regulagem, operação e manutenção? Se não quais os motivos?		() sim () não
Foi orientado pelo técnico sobre os procedimentos e prazos de garantia?		() sim () não
Foram respondidas todas as duvidas?		
OBSERVAÇÃO		
Assinatura do técnico responsável:		Assinatura do cliente:

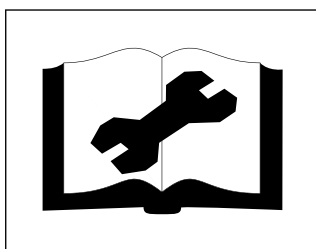
Nota: Os danos causados no transporte são de responsabilidade do comprador / transportador.

4 - NORMAS DE SEGURANÇA

A MARISPAN LTDA, fabricante de máquinas e implementos agrícolas, desenvolve seus produtos sempre com o objetivo de facilitar e proteger a realização do trabalho do homem no campo, portanto, todos os produtos são providos de sistemas de segurança para operação e manutenção dos implementos.

Também existe a preocupação constante com a preservação do meio ambiente, para que o desenvolvimento seja de forma sustentável, ecologicamente apropriada na produção do agronegócio. Lembrando sempre que a preservação do meio ambiente é de responsabilidade de todos.

No desenvolvimento do projeto do referido implemento, foi analisado cada um dos detalhes, para evitar que acidentes inesperados possam ocorrer durante a sua utilização. No entanto, existem componentes que por suas funções específicas, não podem ser totalmente protegidos. Portanto recomendamos fazer a leitura deste manual atentamente, lembrando que o responsável pela operação deve estar instruído quanto ao manejo correto e seguro do implemento. Atente-se às instruções seguintes:



ATENÇÃO:

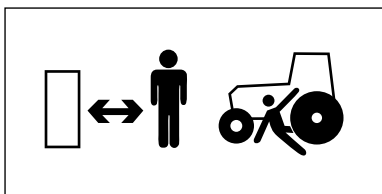
Consulte sempre seu manual de instruções antes de efetuar a regulagem e manutenção do implemento.

SEGURANÇA NO PREPARO DO IMPLEMENTO PARA O TRABALHO:



1 - As operações com o trator para o acoplamento do implemento deve ser efetuada por pessoa capacitada.

2 - Efetue testes para verificar se os pneus traseiros do trator não interferem no cabeçalho do implemento.



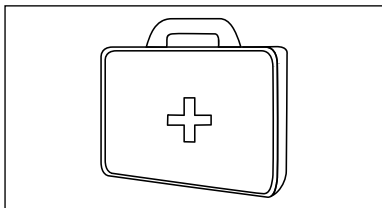
3 - Ao movimentar o trator / implemento, certifique-se que há espaço suficiente e se não há pessoas ou animais na área de manobras.

4 - Faça o acoplamento do implemento em local plano e nivelado, pois isto facilita o procedimento correto e seguro.



5 - Utilize um trator corretamente dimensionado conforme potência mínima recomendada nas características deste implemento.

6 - Use o lastreamento correto do eixo dianteiro e traseiro do trator.



7 - Tenha um kit de primeiros socorros em local de fácil acesso. Saiba como utilizá-lo.

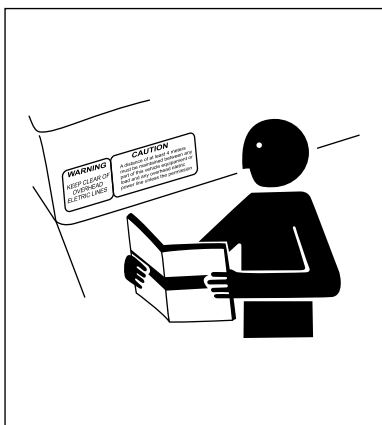
8 - Mantenha os números dos telefones de emergência (socorros, médicos, ambulância, hospital) em local de fácil visualização.



9 - Não fazer regulagens ou manutenção com o motor do trator em funcionamento.

10 - Não use roupas soltas e/ ou cabelos compridos na operação de montagem ou regulagem.

SEGURANÇA NA OPERAÇÃO:



1 - Leia atentamente todas as instruções de segurança neste manual e nos adesivos fixados no implemento.

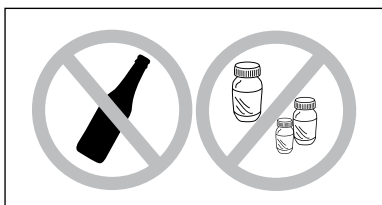
2 - Mantenha os adesivos em bom estado, substitua os danificados.

3 - Nunca autorize que pessoas não instruídas operem o trator / implemento.

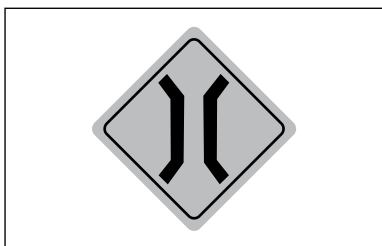
4 - Não utilize este implemento para outros fins a não ser os indicados pelo manual de instruções.

5 - Não efetue modificações no implemento que possam prejudicar o funcionamento e / ou segurança.

6 - Siga as instruções de segurança indicadas pelo fabricante do trator.

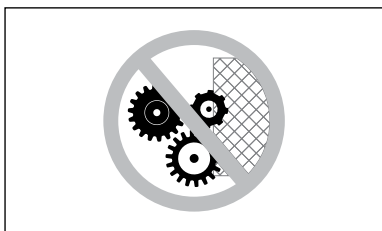


7 - Bebidas alcoólicas ou alguns medicamentos podem gerar a perda de reflexos e alterar as condições físicas do operador. Não use bebidas alcoólicas, calmantes ou estimulantes antes ou durante a operação com este implemento.



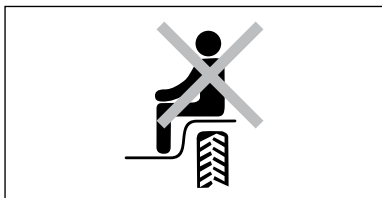
8 - Em passagens estreitas, certifique-se que a largura é suficiente para a passagem do implemento sem interferência.

9 - Faça o reconhecimento do terreno, antes de iniciar o trabalho, demarque lugares perigosos ou com obstáculos que possam colocar em risco o operador e a operação de trabalho.



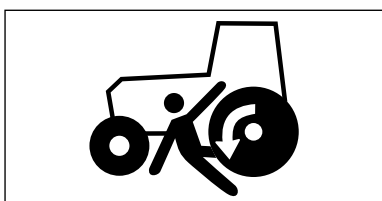
10 - Mantenha todas as proteções em seus devidos lugares e não funcione o implemento sem elas.

11 - Antes de iniciar a operação de trabalho, verifique a existência de materiais estranhos dentro e sobre o implemento.

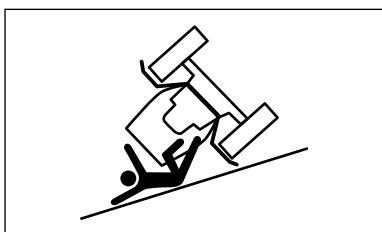


12 - Não transporte pessoas no trator se não houver bancos adicionais para este fim. NR - 31 item 31-12-4.

13 - Não transporte pessoas no implemento.

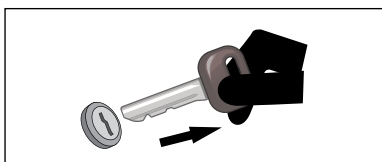


14 - Ao dar partida no trator, verifique se não há pessoas ou animais próximos aos pneus do trator ou do implemento.

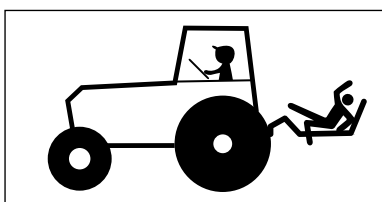


15 - Sempre adapte a velocidade de deslocamento às condições locais, lembrando sempre de trabalhar na velocidade recomendada neste manual. Evite manobras bruscas, especialmente em terrenos acidentados.

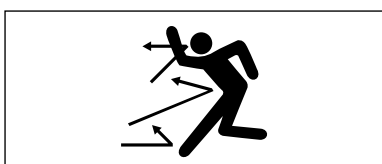
16 - Redobre a atenção quando for trabalhar em terrenos inclinados.



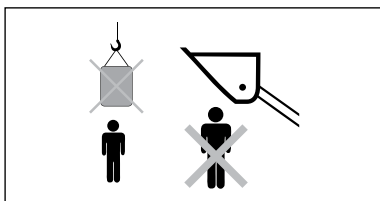
17 - Nunca abandone o trator com o motor ligado. Pare o motor, acione o freio de estacionamento e retire a chave da ignição.



18 - Não deixe ninguém subir no trator ou no implemento quando estiver operando ou transportando o implemento de uma área para outra.



19 - Não deixe pessoas ou animais ficarem no raio de ação do lanço dos fertilizantes pelos discos distribuidores.



20 - Ao efetuar o abastecimento com bag ou pá carregadeira, não permita que ninguém fique abaixo ou nas proximidades do raio de movimentação.

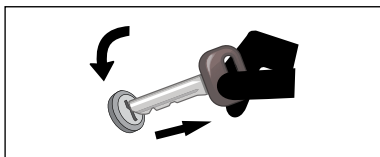


21 - Não deixe que pessoas, principalmente crianças ou curiosos se aproximem do implemento quando estiver em operação ou durante manobras.

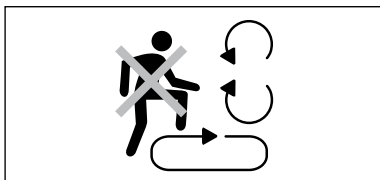


22 - Esteja sempre atento a qualquer ruído ou som diferente dos normais quando do uso do trator / implemento. Pare imediatamente o trator / implemento e verifique a ocorrência.

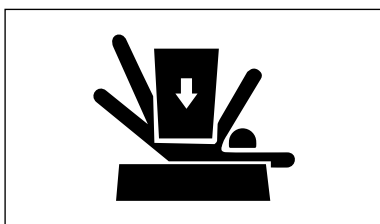
SEGURANÇA NA MANUTENÇÃO DO IMPLEMENTO:



1 - Pare o motor do trator antes de efetuar qualquer revisão, ajuste, reparo, lubrificação, ou qualquer outro serviço de manutenção no implemento.



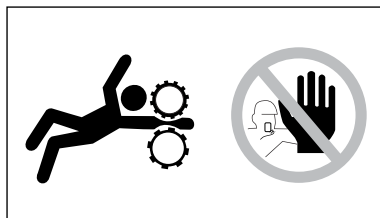
2 - Certifique-se que o sistema de acionamento, discos distribuidores, esteira e outros itens que movimentam estejam totalmente parados.



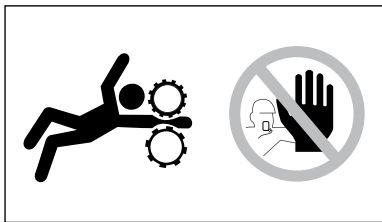
3 - Antes de fazer a manutenção do implemento:

a) Certifique-se de que o implemento esteja calçado e perfeitamente imóvel.

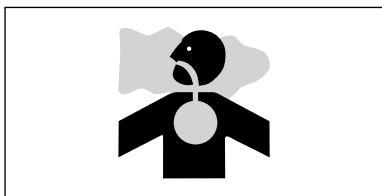
b) Nunca apoie em suportes que não suportem efeito de cargas prolongadas.



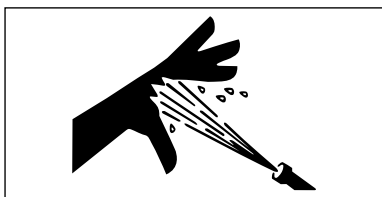
4 - Nunca tente ajustar o implemento em movimento. Olhe e ouça se não há evidência de movimento, somente toque nos componentes se tiver a certeza que esteja totalmente parado. Fique sempre atento!



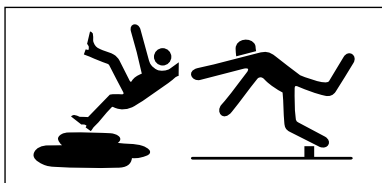
5 - Tenha muito cuidado quando estiver perto de qualquer peça em movimento. Roupas folgadas, cabelos compridos, anéis, colares, etc. podem ser apanhados pelos mecanismos em movimento, por isso nunca opere ou efetue manutenção nessa condição.



6 - Não funcione o trator em locais fechados e sem ventilação, lembre-se que os gases expelidos são tóxicos e nocivos à saúde.



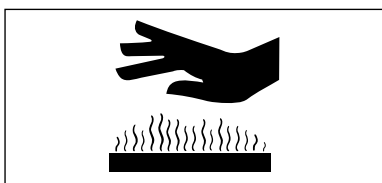
7 - Nunca desconecte as mangueiras hidráulicas, se as mesmas estiverem com pressão. A pressão do óleo pode perfurar a pele ou infeccionar algum ferimento já existente. Ocorrendo isso, lave imediatamente o local afetado com água morna em abundância e sabão neutro, em seguida procure o atendimento médico.



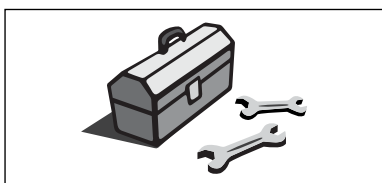
8 - Remova qualquer acúmulo de óleo ou detritos. Evite acidentes.



9 - Mantenha as instalações elétricas em perfeitas condições. Não deixe fios desencapados ou fiação exposta.



10 - Cuidado ao manusear peças ou componentes aquecidos pela operação de manutenção (soldas, esmerilhamento, etc.)

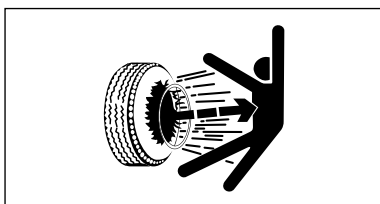


11 - Ferramentas ou equipamentos improvisados provocam acidentes. Ao ajustar ou reparar o implemento, utilize ferramentas adequadas.

12 - Não efetue adaptações ou uso de peças não originais que venham comprometer o funcionamento do implemento, colocando em risco a segurança do operador e ajudantes.



13 - Mantenha os adesivos de segurança conservados e legíveis, substituindo sempre que necessário.

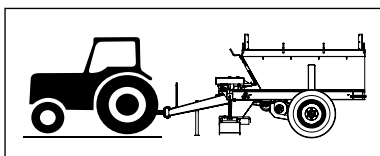


14 - Efetue a montagem de pneus com equipamentos adequados. O serviço deve ser executado somente por pessoas capacitadas para o trabalho.

15 - Jamais solde a roda montada com pneu, o calor pode causar aumento da pressão de ar e provocar a explosão do pneu.

16 - Ao encher o pneu se posicione ao lado, nunca na frente do mesmo.

SEGURANÇA NO TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO DO IMPLEMENTO:

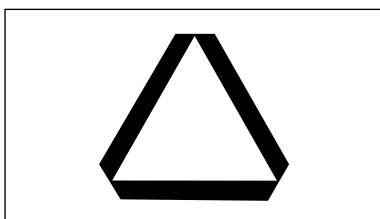


1 - Ao transitar por estradas ou rodovias, conduza o trator / implemento sempre do lado correto da estrada, mantendo a velocidade compatível com a segurança.

2 - Somente operadores capacitados e qualificados devem estar aptos a operar máquinas e implementos agrícolas.

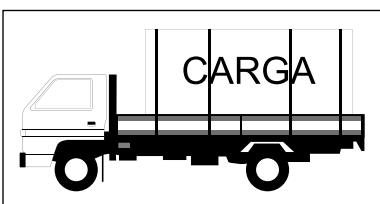
3 - No transporte de uma área para outra, faça com a máquina vazia.

4 - Ao desacoplar o implemento do trator apóie o cabeçalho ao solo, através do pé de apoio.



5 - Ao transitar com o trator / implemento em vias públicas ou rodovias, observe as regras de trânsito e segurança, verifique altura e largura máximas permitidas para o transporte.

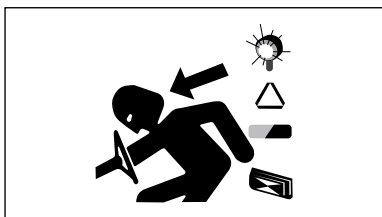
6 - O transporte por longa distância deve ser efetuada sobre caminhão, carreta, etc. seguindo as normas de transporte e instruções de segurança.



7 - Ao efetuar o transporte através de caminhões ou carretas, utilize os pontos de fixação, caso contrário poderá provocar danos ao implemento e colocar em risco a segurança das pessoas.

8 - Mantenha as pessoas distantes na operação de carregamento.

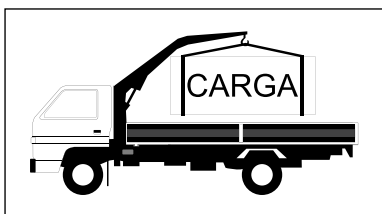
9 - Observe a altura e largura máxima permitida.



10 - Verifique com frequência o tráfego na traseira, especialmente em curvas.

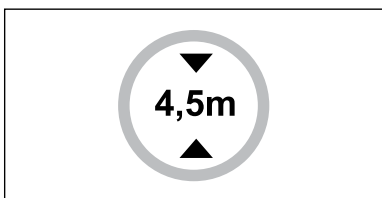
11 - Use faróis e luzes de alerta intermitente dia e noite.

12 - Evite acidentes de trânsito.

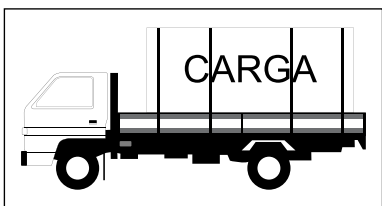


13 - Use rampas adequadas para carregar ou descarregar o equipamento. Não utilize barrancos, pois pode provocar danos ao implemento e acarretar acidentes graves.

14 - Em caso de movimentação de algum componente com o Munck ou Guindaste, utilize os pontos adequados para o içamento.



15 - Tenha cuidado ao passar por viadutos, verifique se a altura é suficiente para passar com o implemento em cima do caminhão. Quando estiver em estrada de terra tenha cuidado com árvores e redes elétricas.



16 - Calce adequadamente as rodas do implemento no assoalho do caminhão ou carreta.

17 - Utilize amarras em quantidades suficientes para imobilizar o implemento durante o transporte.

18 - Reduza a velocidade nas curvas e áreas com trânsito intenso.

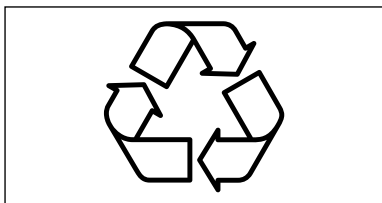
19 - Verifique as condições de carga nos primeiros 8 a 10 quilômetros de viagem, posteriormente faça a inspeção a cada 80 a 100 quilômetros.

20 - Verifique se as amarras não estão se soltando e as travas dos pneus estão adequadamente fixadas no assoalho do caminhão ou carreta. Em estradas esburacadas, verifique com mais frequência as condições de carga.

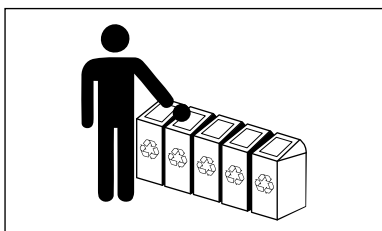


ATENÇÃO:

A Marispan não se responsabiliza por quaisquer danos causados por acidentes no transporte, na operação de trabalho ou no armazenamento incorreto ou indevido, ou mesmo por negligência ou inexperiência de qualquer pessoa. Da mesma forma não se responsabiliza por danos provocados em situação imprevisível ou alheia ao uso normal do implemento.

CUIDADOS COM O MEIO AMBIENTE

1 - Respeite o Meio Ambiente, não derrame óleo, combustível, ou outros resíduos que possam afetar o solo, lagos, córregos, rios e as camadas subterrâneas.



2 - Efetue a reciclagem dos itens danificados e descartados. Preserve o meio ambiente.

3 - Direcione as embalagens vazias para a reciclagem.

**ATENÇÃO:**

Cabe ao Trabalhador usar os EPI's - Equipamento de Proteção Individual indicados para finalidades a que se destinarem e zelar pela sua conservação. É de responsabilidade do proprietário do implemento o fornecimento dos EPI's e o cumprimento do uso pelos operadores.

OBS: Todos os EPI's comprados devem possuir CA (Certificado de Aprovação), expedido pelo MTE - Ministério do Trabalho e Emprego, com prazo de validade em vigência.

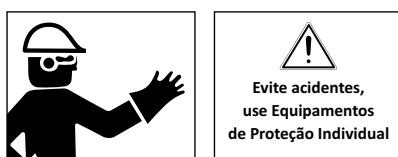
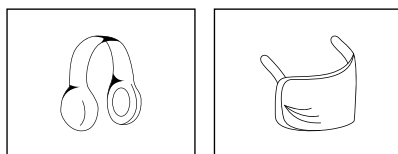
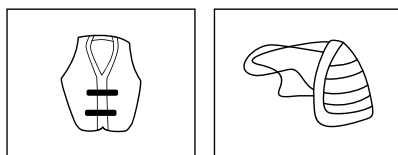
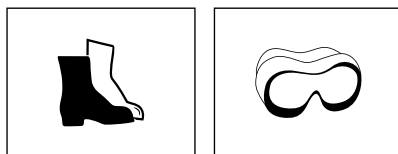
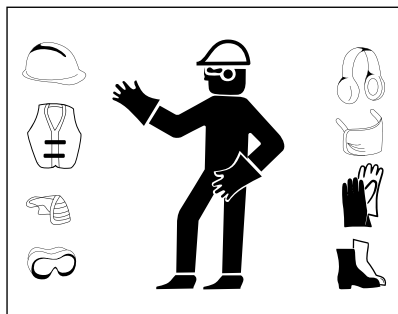
**ATENÇÃO SR. PROPRIETÁRIO:**

Verifique e cumpra atentamente o disposto na **NR 31 - Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Agricultura** (Portaria nº 86 de 03/03/05 - DOU de 04/03/05), que tem por objetivo estabelecer os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e agricultura com a segurança e saúde e meio ambiente do trabalho.

Para maiores informações leia a íntegra da NR 31 no endereço eletrônico: <http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras>

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL:

De acordo com a necessidade de cada atividade, o trabalhador deve fazer uso dos seguintes equipamentos de proteção individual:



1 - Proteção da Cabeça, Olhos e Face: chapéu ou outra proteção contra o sol chuva e salpicos;

2 - Óculos de Segurança: contra lesões provenientes do impacto de partículas e radiações luminosas intensas;

3 - Proteção Auditiva: para as atividades com níveis de ruído prejudiciais à saúde. A exposição prolongada ao ruído pode causar dano ou perda da audição;

4 - Respiradores: para atividades com produtos químicos, tais como fertilizantes, poeiras incomodas, etc;

5 - Proteção dos Membros Superiores:

a) Luvas para as atividades de, engatar ou desengatar o equipamento, bem como no manuseio de objetos escoriantes, abrasivos, cortantes ou perfurantes;

b) Luvas para manuseio de produtos químicos, conforme especificada na embalagem dos produtos;

c) Camisa de mangas longas para atividades a céu aberto durante o dia;

6 - Proteção dos Membros Inferiores:

a) Botas impermeáveis e antiderrapantes para trabalhos em terrenos úmidos, lamacentos e encharcados;

b) Botas com biqueira reforçada para trabalhos em que haja perigo de queda de materiais e objetos pesados;

c) Botas com cano longo ou perneiras para atividades de riscos de ataques de animais peçonhentos;

SINTOMAS DE INTOXICAÇÃO E PRIMEIROS SOCORROS:

A inalação de monóxido de carbono expelido pelo trator em locais fechados e sem ventilação, bem como os gases expelidos por fertilizantes ou corretivos, são nocivos à saúde podendo vir provocar intoxicação. No caso de alguns dos sintomas abaixo procure o atendimento médico urgente.

Sintomas:

a) Desmaios, fraquezas, angustias e ansiedade, convulsões, mal estar, vertigens, visão diferente;

b) Ânias, vômitos, dores de barriga, diarreia

- c) Urina com cor e consistência diferentes;
- d) Irritação nos olhos, nariz e garganta;
- e) Tosse e lágrimas.

Primeiros Socorros:

- a) Se a vítima vomitar, deixe-a sentada;
- b) Nunca dê qualquer bebida alcoólica ou leite para pessoas intoxicadas;
- c) Mantenha a vítima calma e em posição confortável;
- d) Encontre o rótulo do produto utilizado;
- e) Procure imediatamente a assistência médica levando o rótulo do produto;

5 - RISCOS DE ACIDENTES E MEDIDAS DE SEGURANÇA PREVISTAS

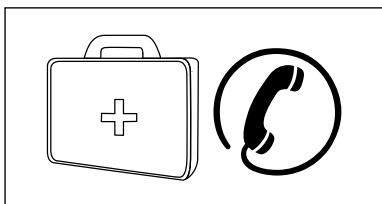
Recomendamos que antes de efetuar as operações de montagem, regulagens, manutenção e uso do implemento, que leia atentamente este manual, esteja sempre atento quanto às questões de segurança no trabalho, tomando ações preventivas para não provocar acidentes.

<u>Principais Riscos</u>	<u>Medidas de Segurança a Serem Adotadas</u>
Acoplamento do Implemento: Risco de esmagamento.	Coloque o pé de apoio, e efetue a regulagem da altura de engate do cabeçalho de acordo com a altura da barra de tração do trator.
Abastecimento: Riscos de esmagamento e acidentes graves.	Ao efetuar o abastecimento com bag ou pá carregadeira, nunca se posicione abaixo do mesmo. Mantenha-se sempre ao lado.
Operação de Trabalho: Riscos de morte se cair do implemento ou trator. Acidentes graves podem ser provocados se a pessoa cair do trator ou implemento.	<i>Não permita que ninguém fique no cabeçalho ou outro ponto do implemento durante o funcionamento.</i> <i>Não permita que ninguém fique nos parachoques ou outro ponto do trator.</i>
Trabalho em Terrenos Irregulares: Risco de acidentes graves.	Faça o reconhecimento do terreno, antes de iniciar o trabalho, demarque os lugares perigosos ou com obstáculos que possam colocar em risco o operador e a operação de trabalho. Sempre adapte a velocidade de deslocamento às condições locais.

Trabalho em Terrenos Irregulares: Risco de acidentes graves.	Evite manobras bruscas, especialmente em terrenos acidentados. Redobre a atenção quando for trabalhar em terrenos inclinados.
Paradas do Trator: Risco de acidentes graves.	Nunca abandone o trator com o motor ligado. Pare o motor, acione o de estacionamento e retire a chave da ignição.
Movimentação do Implemento de uma Área para Outra: Riscos de acidentes graves.	Não dê carona. Não permita a presença de ninguém no trator ou implemento durante o deslocamento de uma área para outra. Ao transitar por estradas ou rodovias, conduza o trator / implemento sempre do lado correto da estrada, mantendo a velocidade compatível com a segurança. Se o implemento estiver com algum acessório ou opcional, verifique se os mesmos não possam causar danos ou acidentes. Desmonte se necessário. Observe as regras de trânsito e segurança, verifique altura e largura máximas permitidas para o transporte.
Operações de Trabalho: Riscos de acidentes graves.	Não deixe pessoas ou animais ficarem no raio de ação do lança dos fertilizantes pelos discos distribuidores. Mantenha uma distância mínima de 50 metros do implemento quando em operação. Não aproxime dos discos do lança quando os mesmos estiverem em movimento. Utilize velocidades adequadas para cada situação de trabalho.

Depósito de Adubos / Corretivos Riscos de acidentes graves.	<i>É proibida a permanência de pessoas ou animais dentro dos depósitos tanto no transporte de implemento, bem como quando o mesmo estiver em operação de trabalho.</i>
Manutenção do Implemento ou Trator: Riscos de acidentes graves.	Pare o motor do trator antes de efetuar qualquer revisão, ajuste, reparo, lubrificação, ou qualquer outro serviço de manutenção no implemento. Certifique-se que o sistema de acionamento, engrenagens, esteira e outros itens que movimentam estejam totalmente parados. Não funcione o trator em locais fechados e sem ventilação, lembre-se que os gases expelidos são tóxicos e nocivos à saúde. Remova qualquer acúmulo de óleo ou detritos no chão. Evite acidentes. Ferramentas ou equipamentos improvisados provocam acidentes. Ao ajustar ou reparar o implemento, utilize ferramentas adequadas. Não efetue adaptações ou uso de peças não originais que venham comprometer o funcionamento do implemento, colocando em risco a segurança do operador e ajudantes.
Manutenção dos Sistemas de Transmissão por Engrenagens: Riscos de ferimentos nas mãos.	Nunca efetue a manutenção com o implemento em movimento. Olhe e ouça se não há evidência de movimento, somente toque nos componentes se tiver a certeza que estão totalmente parados. Esteja sempre atento!

Manutenção de Pneus: Riscos de ferimentos graves.	Efetue a montagem de pneus com equipamentos adequados e com pessoas capacitadas / treinadas para executar o trabalho. Jamais solde a roda montada com pneu, o calor pode causar aumento da pressão de ar e provocar a explosão do pneu. Ao encher o pneu posicione-se ao lado do pneu, nunca na frente ou atrás do mesmo.
<u>Principais Riscos</u>	<u>Medidas de Segurança a Serem Adotadas</u>
Transporte do Implemento em Caminhões ou Carretas: Riscos de acidentes diversos.	Utilize os pontos de içamento do implemento e não esqueça de travar as rodagens antes de levantá-lo. Efetue amarras por diversos pontos do implemento à carroceria do caminhão ou carreta. Imobilize o implemento. Mantenha as pessoas distantes na operação do carregamento. Observe a altura e largura máxima permitida. Use rampas adequadas para carregar ou descarregar o implemento. Não utilize barrancos, pois pode provocar danos ao implemento e acarretar acidentes graves. Utilize os pés de apoio para apoiar o implemento adequadamente no assoalho do veículo de transporte.
Transporte do Implemento em Caminhões ou Carretas: Riscos de acidentes diversos.	Calce adequadamente as rodas do implemento na carroceria do caminhão ou carreta. Verifique as condições de carga nos primeiros 8 a 10 quilómetros de viagem, posteriormente faça a inspeção a cada 80 a 100 quilómetros. Mantenha a velocidade compatível nas curvas e locais de riscos.

**ATENÇÃO:**

Tenha um kit de primeiros socorros em local de fácil acesso. Saiba como utilizá-lo. Mantenha em local de fácil acesso os números dos telefones de emergência (médicos, ambulância, hospital).

6 - ADESIVOS

Os implementos Marispan, saem de fábrica com adesivos de instruções e segurança aplicados no diversos pontos do implemento. Recomendamos que antes de iniciar a operação de trabalho proceda da seguinte forma:

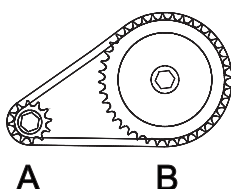
- a) Leia todas as instruções anotadas nos adesivos;
- b) Mantenha todos os adesivos limpos e legíveis.
- c) Substitua os adesivos danificados e ilegíveis.

FERTINOX 1200

PATENTE REQ. WWW.MARISPAN.COM.BR



FERTINOX 1200



01.09.0032

FERTINOX 1200 - TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE ADUBO - GRAMAS POR METRO LINEAR (POR LADO DA MÁQUINA)

RELAÇÃO DE ENGENHAGENS		ESCALA DE ABERTURA DA COMPORTA										
Engr. A	Engr. B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	40	28	39	44	56	72	84	92	106	117	131	147
12	35	31	45	50	64	83	96	105	122	134	150	168
12	32	34	49	55	70	90	104	115	133	147	164	184
16	40	37	52	59	75	96	111	123	142	156	175	196
16	35	42	60	67	86	110	127	141	162	179	199	224
16	32	46	66	74	94	120	139	154	177	196	218	246
20	40	46	66	74	94	120	139	154	177	196	218	246
20	35	52	75	84	107	138	159	176	203	223	249	281
12	20	55	79	88	112	144	167	185	213	235	262	295
20	32	57	82	92	117	151	174	192	222	244	273	307
16	20	73	105	118	150	193	223	246	284	313	349	393
20	20	92	131	147	187	241	279	308	355	391	436	491
16	12	122	175	196	250	321	371	410	473	521	582	655
20	12	153	219	245	312	401	464	513	591	652	727	818

Exemplo:

Engrenagem motora 16 X Engrenagem movida 32 - Abertura da comporta nº 5 = 139 gramas por metro linear

Os valores da tabela são referenciais, recomendamos efetuar teste prático ao longo de 50 m lineares para confirmação da dosagem.

O adubo deve ter as condições ideais de granulação e umidade.

Nota:

Essa tabela serve como referência para regulação na aplicação de calcário..

7 - APRESENTAÇÃO DO PRODUTO:

A FERTINOX 1200 – Carreta rebocada distribuidora de fertilizantes foi desenvolvida para distribuir fertilizante a lanço em faixa dupla para cafeicultura e citricultura e, calcário, gesso e esterco de galinha, bovinos e suínos a lanço em faixa única ou dupla para correção do solo. É fornecida nas versões, 1200 Depósito Aço Carbono e 1200 Depósito Aço Inox.

O sistema distribuidor de fertilizante consiste em dois conjuntos de discos aletados, montados na parte dianteira do depósito e acionados individualmente por motor hidráulico dotado de válvula reguladora de vazão com a finalidade de obter variação de fluxo e distancia na aplicação do produto.

A esteira dosadora dupla é acionada por sistema de engrenagens dentadas e correntes de rolos cilíndricos, a partir da rodagem do implemento, proporcionando a máxima precisão de dosagem, independente da variação de velocidade de deslocamento do implemento durante o trabalho.

O depósito de fertilizante com capacidade compatível ao volume de 20 sacas ou 01 bag, possui comportas individuais para cada esteira com sistema de regulação de abertura, defletores piramidais sobre as esteiras transportadoras, o que evita sobrecarga na transmissão, porta fueiros para aumento da capacidade volumétrica em casos de utilização de produtos orgânicos e esticadores independentes para as esteiras transportadoras. Ainda, opcionalmente pode ser adquirido em chapa de aço inoxidável.

Possui sistema de rodagem simples com bitóla 1,25 m e pneus 7.50 x 16 - 10 lonas, chassi tipo monobloco, engate articulado em barra acoplado em três pontos e pé de apoio.

Lembre-se, a correta manutenção do implemento proporcionará melhor rendimento e longa vida útil ao mesmo, a Marispan e seus revendedores autorizados estarão sempre a sua disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizer necessário.

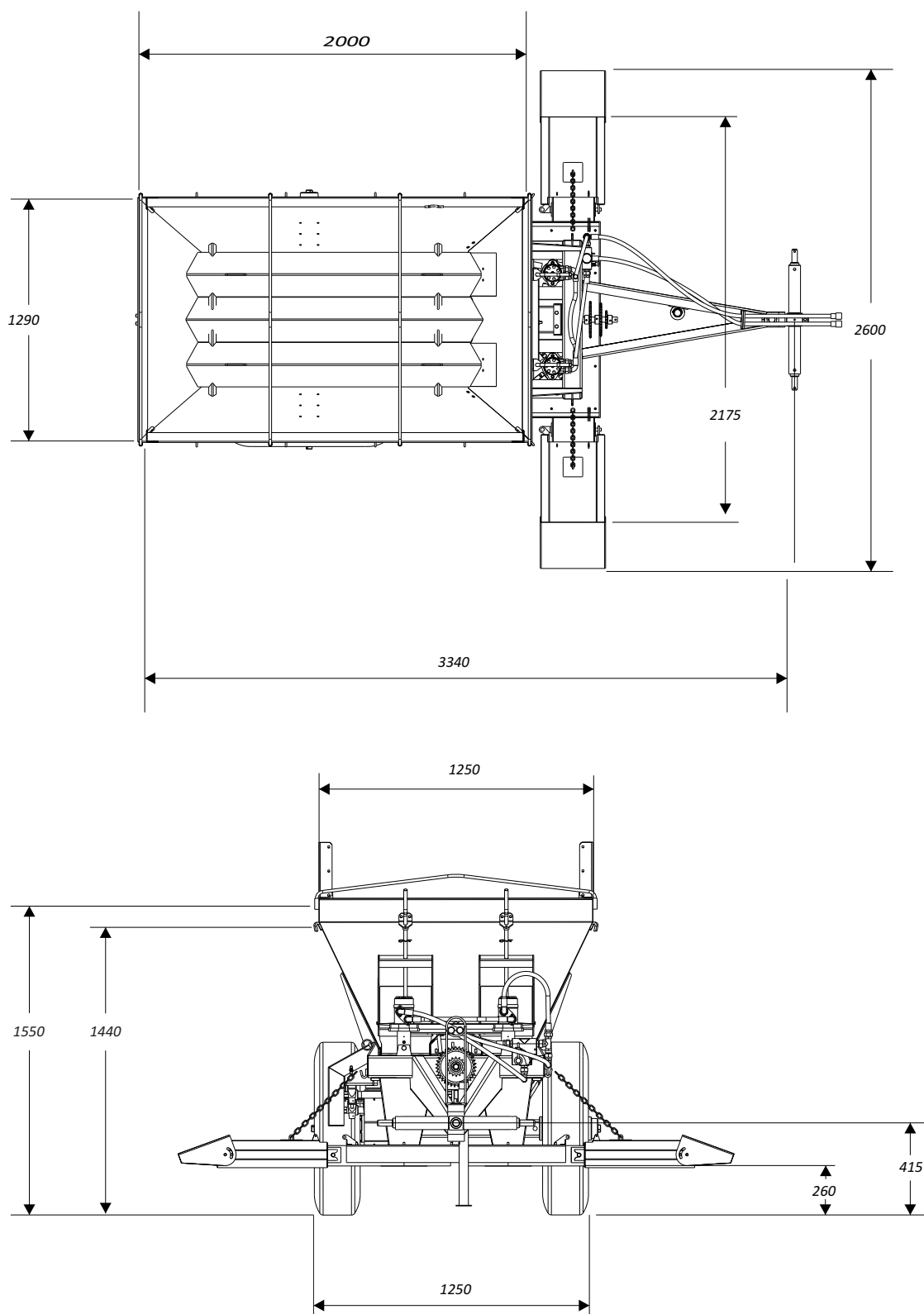
Atenção: Leia atentamente o manual de instruções antes de por o implemento em trabalho.

IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS MARISPAN LTDA
Batatais – SP

8 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

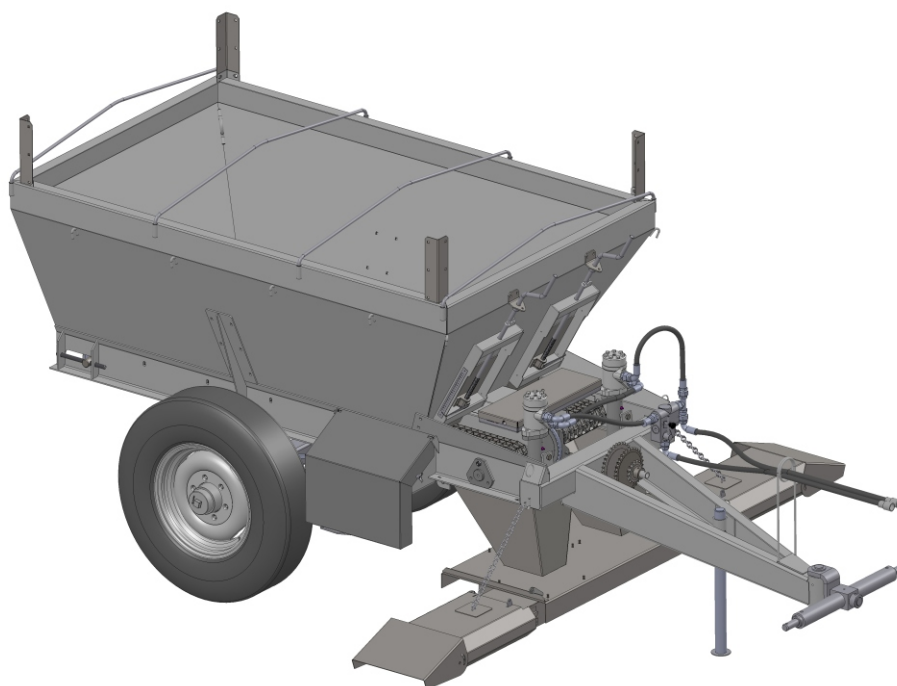
8.1 - Características técnicas:

Modelo	Fertinox 1200 Inox
Capacidade de carga	1200 Kg
Volume de carga	1100 L
Largura das esteiras	215 mm (2X)
Largura de distribuição	1 a 4 m
Potencia min. requerida	50 CV
Sistema de engate	Arrasto (2 pontos)
Bitóla da rodagem	1,25 m
Acionamento esteira	Rodagem
Acionamento discos	Motor Hidráulico
Rodado	Simplex (02 rodas)
Pneus	7.50 X 16 - 10 lonas
Peso vazia	610 Kg
Velocidade de trabalho recomendada	Até 12 Km / h

8.2 - Dimensões:

9- UTILIZAÇÃO DO PRODUTO:

A Carreta distribuidora de fertilizantes Fertinox 1200, destina-se a distribuir fertilizante a lança em faixa dupla para cafeicultura e citricultura e, calcário, gesso e esterco de galinha, bovinos e suínos a lança em faixa única ou dupla para correção do solo. (NBR12, item 14.2 letra f).



ATENÇÃO:

A Marispan se reserva no direito de fazer alterações nas características técnicas deste produto sem prévio aviso, não sendo obrigada a fazer reparos nos implementos comercializados, salvo quando se tratar de não conformidade técnica que possam impactar no desempenho do produto ou na segurança em trabalho.

10 - COMPOSIÇÃO PADRÃO, ACESSÓRIOS E OPCIONAIS DO IMPLEMENTO:

10.1- Componentes básicos e suas funções:

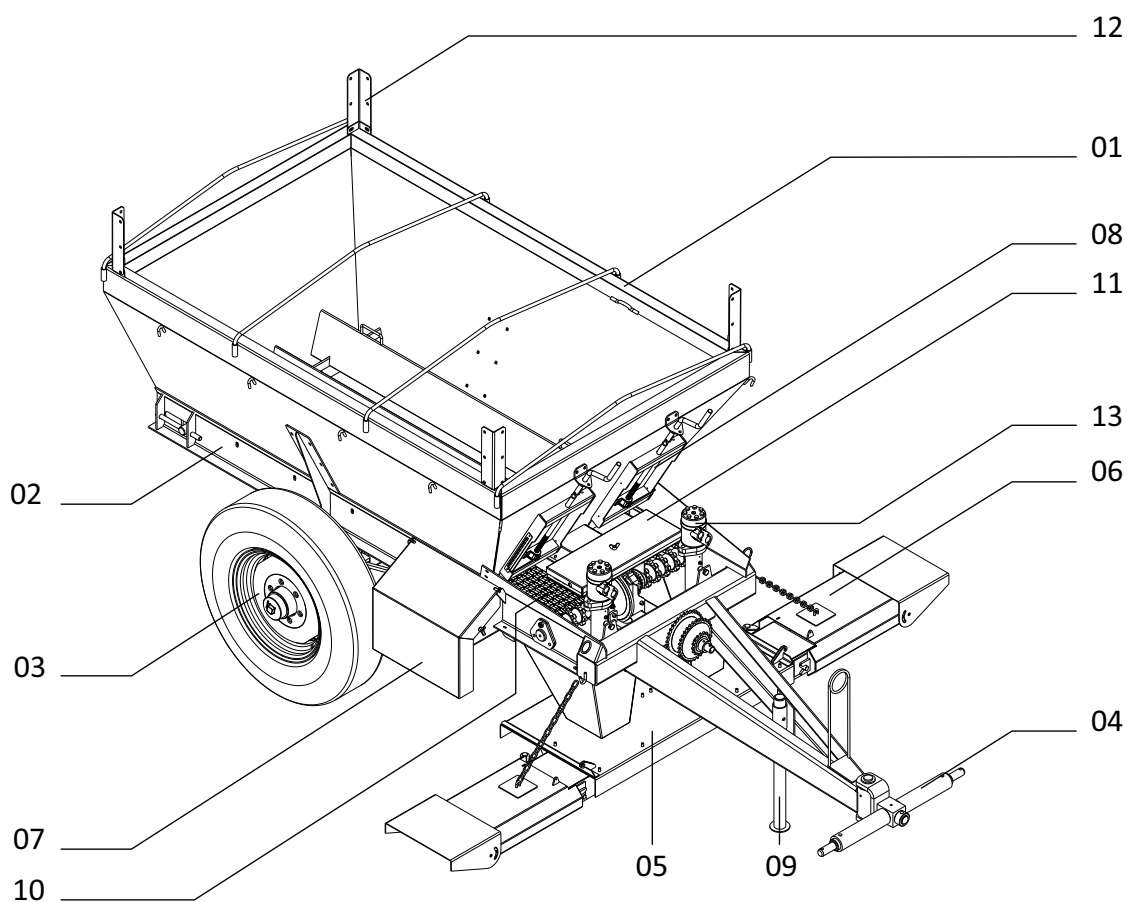


Figura 01

- 01 - Depósito
- 02 - Chassi
- 03 - Rodagem
- 04 - Engate (02 pontos)
- 05 - Conjunto discos distribuidores
- 06 - Conjunto direcionadores
- 07 - Caixa de mudança de velocidade
- 08 - Comportas
- 09 - Pé de apoio
- 10 - Esteira transportadora dupla
- 11 - Sistema de desarme do acionamento das esteira
- 12 - Fueiros
- 13 - Conjunto transmissão hidráulica

10.2 - Funções detalhadas:

A - Depósito, chassi, cabeçalho e engate: Depósito parafusado no chassi contendo vigas de reforço laterais para maior estabilidade. Pode ser fornecido em chapa de aço carbono (versão 1200) ou chapa de aço Inoxidável (versão 1200).

- Chassi de alta resistência estrutural, construído com vigas de chapa dobrada.
- Cabeçalho soldado no chassi, formando um monobloco de alta resistência mecânica e construído com vigas de chapa dobrada.
- Engate articulado de acoplamento em dois pontos, permite o movimento do implemento em três sentidos quando tracionado pelo trator, fator que garante melhor desempenho e vida útil do implemento.

B - Rodagem:

- Rodagem simples com pneus 7.50 X 16 – 10 lonas, dotada de engrenagem de tração em uma das rodas, que assiste o sistema de transmissão das esteiras.

C - Sistema de transmissão:

- Acionamento do sistema de disco distribuidores através de motor hidráulico de vazão variável 25 litros/minuto) controlado por válvula reguladora de vazão manual compensada.
- Acionamento das esteiras transportadoras com engrenagens e correntes a partir da roda de tração do implemento, e cambio de mudança de velocidade.

D - Lanço:

- Sistema de discos giratórios com controle de velocidade, com aletas radiais de lançamento do fertilizante.
- Caixa protetora com direcionadores de fertilizante.

E - Esteira dupla:

- Esteiras transportadoras de célula retangular com largura de 21,5cm distanciadas entre si a 70cm.
- Eixo traseiro dotado de engrenagens tracionadoras em toda extensão de largura da esteira, conferindo grande estabilidade de trabalho e precisão de dosagem.
- Sistema esticador por fuso, no eixo traseiro.

F - Comportas:

- Comporta regulável com escala, individual por esteira para dosar o produto a ser distribuído.
- Manivela com fuso para regulagem das comportas.

G - Defletor da esteira:

- Defletor tipo pirâmide posicionados sobre as esteiras no fundo do depósito com a função de evitar sobrecarga nas esteiras.
- Os defletores são removíveis para possibilitar limpeza e manutenção se necessário.
- Indicados para uso na distribuição de fertilizantes como; adubo granulado, calcário, gesso, etc.

H - Sistema de desarme da esteira:

- Dispositivo com sistema de alavanca dupla para armar e desarmar o acionamento da esteira alimentadora em situações de trabalho e manobras.

I - Opcionais:

- Depósito construído em chapa de aço inoxidável (versão 1200).
- Kit defletores construídos em chapa de aço inoxidável.

J - Acessórios:

- Pé de apoio, com regulagem de altura, utilizado para sustentação do implemento quando estacionado.

- Fueiros do depósito, usados para complemento de carga em casos de distribuição de produtos de baixa densidade como; palha de café, esterco de galinha, cama de frango, etc...

11 - MONTAGEM DO IMPLEMENTO:

A Fertinox 1200, sai de fabrica quase que totalmente montada, acessório como os fueiros de complemento de carga, citado no item 10.2 letra "J" são montados ocasionalmente durante os trabalhos de campo, e deve ser observado que sua utilização está restrita a situações em que seu uso não comprometa a vida útil de outros componentes do implemento, portanto:

Atenção: Os fueiros para complemento de carga do depósito não devem ser utilizados na distribuição de fertilizantes como: adubo em pó ou granulado, calcário, gesso agrícola ou qualquer produto com densidade acima de 1,0 Kg/dm³.

11.1- Pontos de içamento:

Sua distribuidora de fertilizante Fertinox 1200 possui 02 pontos adequados para içamento em caso de necessidade deste procedimento, localizados no interior do depósito como mostra a figura 02.

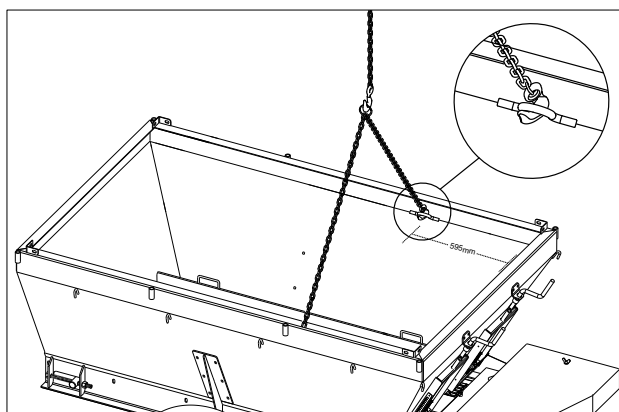


Figura 02

Atenção:

Os elementos utilizados para içamento (cabos, ganchos, cintas, etc.) não são acessórios do implemento, portanto, se necessário devem ser adquiridos pelo cliente.

11.2- Acoplamento do implemento ao trator:

Antes de acoplar o implemento, verifique se o trator possui o kit de pesos dianteiros ou lastros nas rodas dianteiras para evitar o possível empinamento do mesmo durante a operação.

Certificar-se também de que seu trator tenha o sistema de levante hidráulico, pois o acoplamento da Fertinox 1200, é feita nas duas barras inferiores do levante hidráulico do trator.

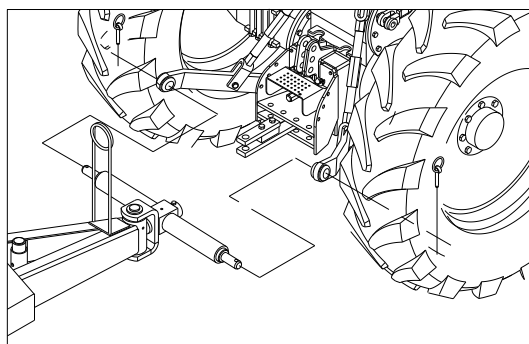
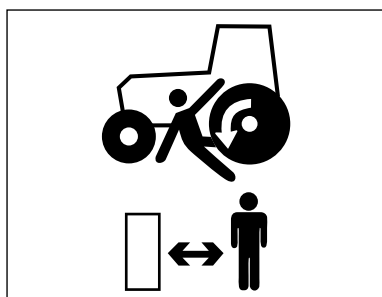


Figura 03



ATENÇÃO:

Ao engatar o implemento ao trator, procure um local de seguro e de fácil acesso, use sempre marcha reduzida com baixa aceleração.

Ao dar partida no trator, verifique se não há pessoas ou animais próximos aos pneus do trator ou do implemento.

Com a Fertinox 1200 estacionada em um local plano, proceder ao acoplamento da seguinte forma:

a) Alinhar o trator ao implemento e efetuar o engate da barra articulada do cabeçalho às barras inferiores de levante hidráulico do trator. Utilize o recurso hidráulico do trator para posicionar os elementos a serem acoplados. (figura 03).

b) Feito o acoplamento, retirar o pé de apoio da posição vertical e fixar no encaixe da viga externa lateral do cabeçalho.

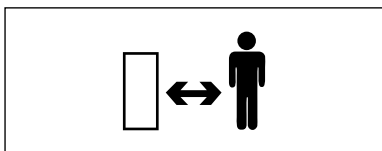
c) Acoplar os flexíveis hidráulicos nas tomadas de engate rápido do trator, atentando para as posições de pressão e retorno das mesmas.

Atenção:

Atentar-se sempre no procedimento para acoplamento dos flexíveis hidráulicos do implemento ao trator:

- No trator, a alavanca de acionamento do sistema levante hidráulico deve estar sempre na posição “neutro”.

- Os terminais dos flexíveis hidráulicos (engate rápido macho) devem estar isentos de qualquer impureza, use sempre os protetores de terminais.

**CUIDADO:**

Não permita a presença de nenhuma pessoa ou animais próximos ao implemento, quando estiver acionando o sistema de transmissão e os lanços distribuidores.

11.3- Desacoplamento do implemento ao trator:

Antes de desacoplar o implemento, verificar visualmente a normalidade do conjunto implemento-trator, estando tudo certo:

- Estacionar o conjunto implemento-trator em local plano, posicione o pé de apoio no cabeçalho de forma que o implemento fique nivelado.
- Fazer o alívio de pressão do sistema hidráulico do trator através do posicionamento da alavanca na posição “neutro” e retire os flexíveis hidráulicos, coloque neles os protetores de terminais.
- Efetuar o desacoplamento da barra articulada do cabeçalho do implemento às barras de levante hidráulico do trator. Se necessário usar o recurso hidráulico do trator para aliviar a carga sobre os elementos a serem desacoplados.

**ATENÇÃO:**

Verificar o nível do óleo a cada 100 horas de trabalho. Percebendo alguma normalidade pare o implemento imediatamente e complete o nível de óleo da caixa de transmissão.

11.4- Preparo do trator:

Proceder a revisão geral do trator que será utilizado para operar com o implemento, de forma que o trabalho possa ser feito sem interrupções, com destaque para o motor, pressão dos pneus, sistema hidráulicos e necessidade de lastrear.

12 - PROCEDIMENTOS ANTE INÍCIO DE TRABALHO

Após efetuar a montagem e o acoplamento de sua Fertinox 1200 ao trator é importante conferir e fazer os ajustes indicados antes de por o conjunto implemento-trator em funcionamento:

- a) Fazer o reaperto geral de parafusos, porcas e outros elementos de fixações;
- b) Verificar pontos de lubrificação, fazer a lubrificação e, se necessário fazer a substituição de alguma graxa danificada;
- c) Verificar o nível de óleo dos sistemas hidráulicos do trator, completar se necessário;
- d) Verificar a pressão dos pneus do implemento e trator;
- e) Verificar tensão das esteiras transportadoras, ajustar se necessário

f) Verificar se o depósito de fertilizante esta limpo e livre de elementos como, sacos, madeira, ferramentas, cordas, estopas, etc.;

g) Verificar se as correntes de transmissão estão devidamente alinhadas, tensionadas e lubrificadas;

h) Verificar se as proteções de segurança estão devidamente montadas;

i) Antes de abastecer, ande com o implemento o espaço suficiente para certificar-se de que o sistema de transmissão esta normal.

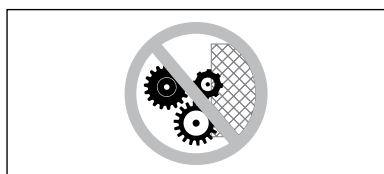
Atenção:

Na ocorrência de algum problema não descrito neste manual, comunique imediatamente com o Departamento de Assistência Técnica Marispan.

Assistência Técnica Marispan

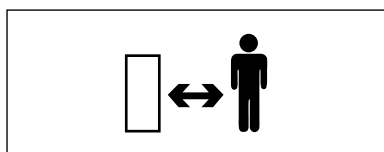
Fone/fax: 16 3661 5021

E-mail: assistencia@marispan.com.br



ATENÇÃO:

O implemento em operação de trabalho deve funcionar com as proteções e dispositivos de segurança.



ATENÇÃO:

Caso seja necessário efetuar qualquer ajuste no implemento, antes de iniciar as operações de trabalho, verifique se não tem ninguém próximo ao implemento.

Não efetua ajustes com o implemento em funcionamento.



ATENÇÃO:

Antes de iniciar as operações de trabalho ou for efetuar o transporte do implemento, recolha o pé de apoio.

Não transporte o implemento abastecido, pois poderá danificá-lo. Recomendamos abastecer no local de trabalho.

13 - SISTEMA DE FUNCIONAMENTO E REGULAGENS

13.1- Cabeçalho e engate:

O cabeçalho foi desenvolvido como parte integrante do chassi com objetivo de reforçar o conjunto estrutural, visto que a configuração dimensional do implemento, proporcional às condições de trabalho proposto; fertilizador em faixa dupla ou única

com capacidade volumétrica de um metro cúbico, tracionada por trator com potencia média de 50 CV em trabalho com velocidade média de 10 km/h.

O sistema de engate com barra de articulação acoplada em dois pontos do sistema de levante hidráulico do trator, com possibilidade de movimentos em três dimensões, permite ao implemento acompanhar os desníveis do solo durante a operação com melhor precisão e desempenho técnico, além de uma vida útil prolongada.

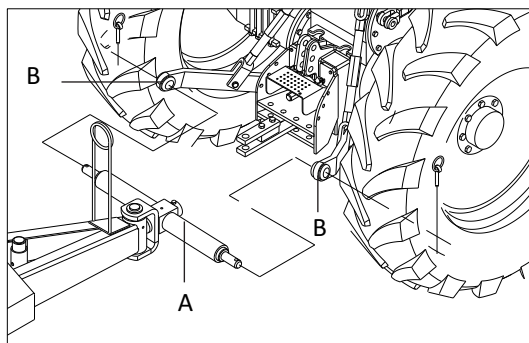


Figura 04

13.2- Pé de apoio:

O pé de apoio, acessório de sua Fertinox 1200, deve ser utilizado sempre nas operações de acoplamento (fig.5) e desacoplamento (fig.6) do implemento ao trator e, para sustentação do implemento quando estacionado, fora de uso. A fixação do pé de apoio para uso é feita de forma vertical na viga lateral do cabeçalho como mostra a figura 05. Utilize o recurso de regulagem de altura existente na haste do mesmo para nivelar o implemento. Para isso retire a trava "A" e com o auxílio do sistema hidráulico do trator levante ou abaixe o cabeçalho do implemento até a altura desejada.

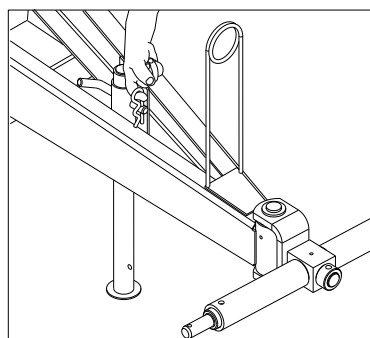


Figura 05

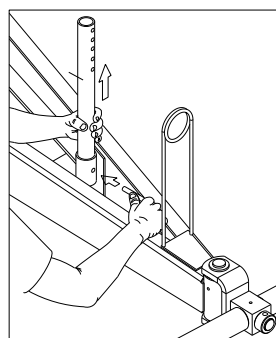


Figura 06

Atenção:

Não deixar que a base do pé de apoio, fique sobre solos úmidos ou irregulares, isto pode causar danos ao implemento.

13.3- Rodagem:

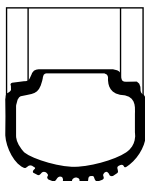
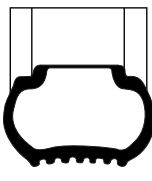
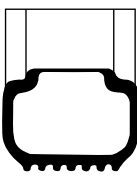
A Fertinox 1200 é fornecida com rodagem simples (duas rodas), com bitóla de

1,25 m e pneus 7.50 x 16 – 10 lonas.

Pressão dos pneus:

A falta ou excesso de pressão nos pneus causa danos e desgaste prematuro, fatores que impactam negativamente no desempenho operacional do implemento. Verifique se a pressão dos pneus do implemento está conforme indicação da tabela a seguir:

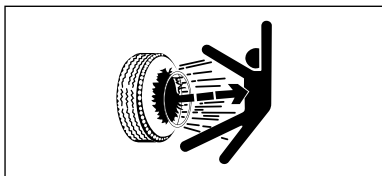
ESPECIFICAÇÕES DO PNEU		
Descrição	Número de lonas	Libras / polegadas ²
Pneu Implemento 7.50 X 16	10	60

Análise Visual do Pneu		
		
Pressão Excessiva	Pouca Pressão	Pressão Correta

Cuidados com o sistema de rodagem e pneus:

O sistema de rodagem é responsável por grande parte do desempenho do implemento, para assegurar longa vida dos pneus, deve ser tomados os seguintes cuidados:

- a) Os pneus devem estar sempre com a pressão correta (vide tabela acima), o excesso ou falta de pressão causa danos e desgaste prematuro, fatores que impactam diretamente na precisão de distribuição do implemento.
- b) Não sobrecarregar o implemento evita a deformação das rodas e prolonga a vida útil dos pneus.
- c) Rodas danificadas como; trincas, amassamentos e rachaduras não devem ser aproveitadas e sim substituídas, sob riscos de graves acidentes e danos ao implemento.
- d) Fazer verificação rotineira quanto ao reaperto de porcas de fixação das rodas.



- e) A manutenção dos pneus deve ser feita com equipamentos adequados e por pessoas capacitadas para essa atividade.
- f) Não soldar roda montada com pneu, o calor excessivo causa aumento da pressão do ar e conseqüente explosão do pneu.
- g) Ao inflar o pneu, fique sempre ao lado do mesmo.



ATENÇÃO:

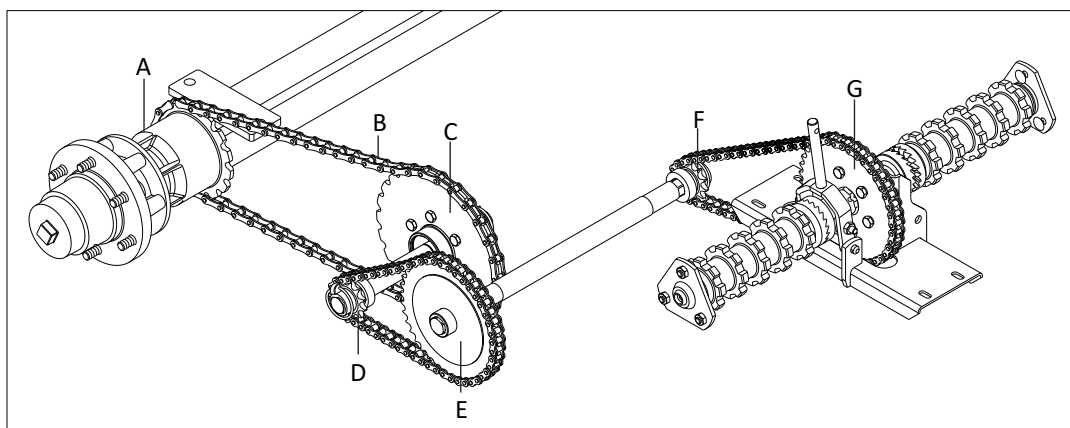
Verifique diariamente a necessidade de efetuar o aperto das porcas dos parafusos das rodas. Lembrando que existem parafusos com rosca direita e esquerda.

**IMPORTANTE:**

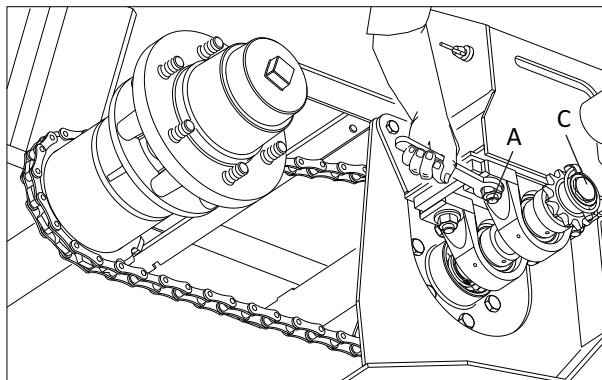
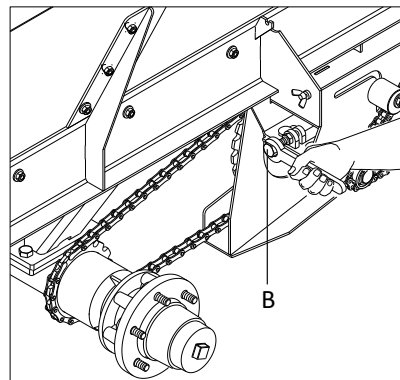
A garantia não será concedida aos pneus que apresentarem danos causados por restos de culturas “estocamentos” ou situações de imperícia do operador.

13.4- Transmissão:

O sistema de transmissão representado na figura 7 é feito por engrenagens dentadas e correntes de rolos cilíndricos, a tração é obtida através do contra cubo de roda (A) no lado direito do implemento, onde a corrente de tração (B) aciona a engrenagem fixa (C) do eixo motriz da caixa de mudança de velocidade, tal eixo tem na outra extremidade a engrenagem substituível (D) que aciona a engrenagem substituível (E) do eixo movido. O eixo movido através da engrenagem fixa (F) aciona a engrenagem fixa (G) do eixo da esteira. Ainda, o eixo da esteira é dotado de engrenagens dentadas para tração da mesma.

**Figura 07****13.4.1- Regulagem de tensão da corrente de tração:**

Para regulagem de tensão da corrente de tração proceder como segue: soltar os parafusos de fixação dos mancais (A), e com auxílio de uma chave, girar o parafuso (B) para deslocar o eixo (C) até se obter a tensão desejada. Em seguida fazer a fixação dos mancais através dos parafusos (A).

**Figura 08****Figura 09**

13.4.2- Regulagem do cambio:

A regulagem de mudança de velocidade do cambio é feita através da substituição das engrenagens (D) e (E), nos eixos motriz e movido respectivamente. Para esse procedimento soltar as borboletas de fixação (H) e remover o protetor (I), afrouxar o esticador de corrente (J) retirar a corrente e fazer a substituição das engrenagens.

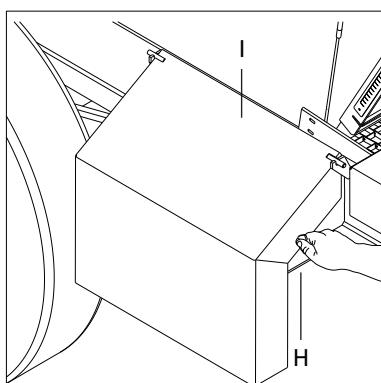


Figura 10

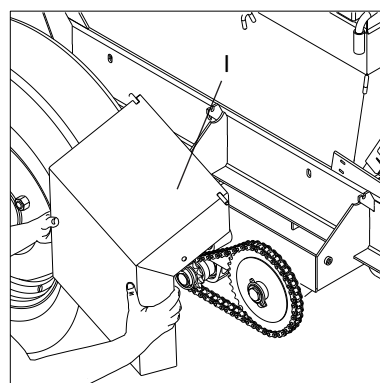


Figura 11

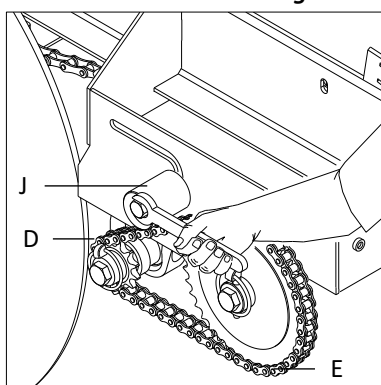


Figura 12

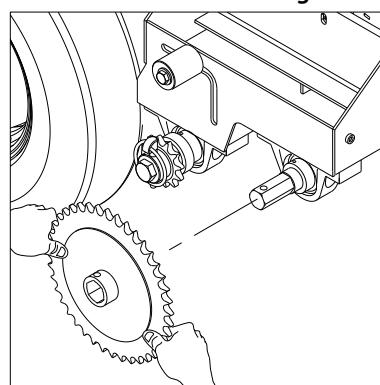


Figura 13

Atenção:

Ao fazer a substituição das engrenagens do cambio, podem ocorrer situações em que a compensação de sobra da corrente exige que o esticador seja posicionado próximo ou mais distante das engrenagens e, com montagem da corrente por dentro e por fora da roldana, como mostra as figuras 14 e 15

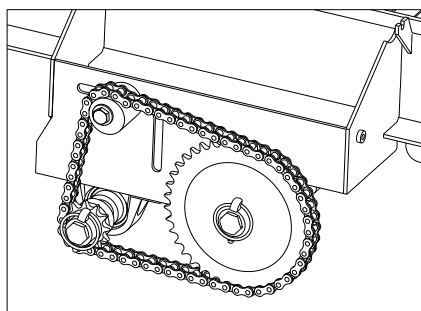


Figura 14

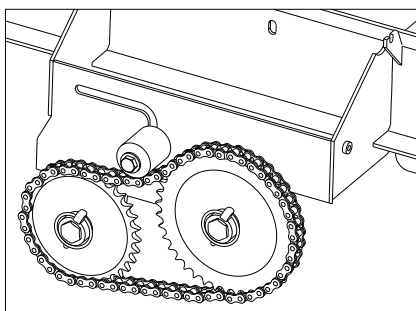


Figura 15

Atenção:

O implemento sai de fabrica montado com a relação 1:2 (16 x 32).

13.4.3- Esticador de tensão da corrente de acionamento da esteira:

A regulagem de tensão das correntes do sistema de transmissão das esteiras é feita através do esticador (A) posicionado na chapa suporte (B), para a caixa de mudança de velocidade e acionamento da esteira, figura 16:

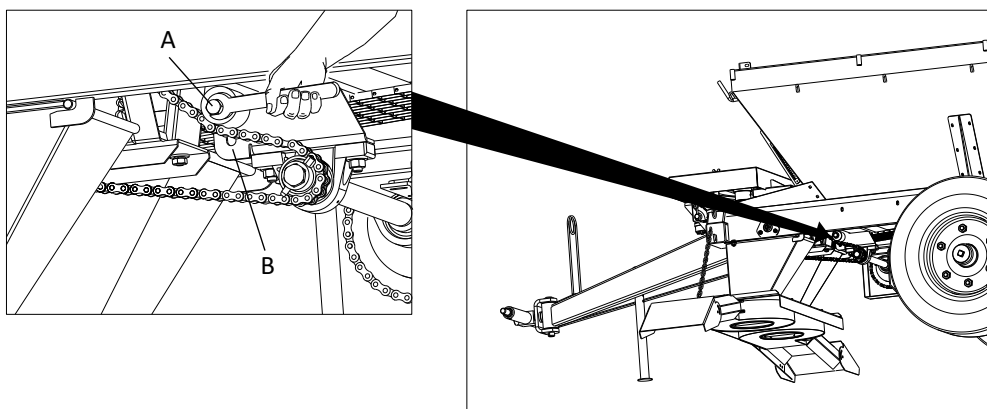


Figura 16

Para efetuar a regulagem proceda como segue:

- a) Desapertar a porca que fixa o parafuso da roldana excêntrica;
- b) Efetuar a tensão da corrente posicionando a roldana conforme necessidade;
- c) Fazer o ajuste fino, girando a roldana excêntrica até a posição desejada.

13.5- Esteira faixa dupla:

A esteira transportadora faixa dupla possui largura individual de 215 mm e distancia entre centros de 485 mm, é composta por malha metálica quadriculada construída em aço inoxidável, eixo de tração dianteiro e eixo esticador traseiro. Sua função é transportar de forma homogênea o produto a ser distribuído até às comportas dosadoras existentes na parte frontal do depósito do implemento.

13.5.1- Regulagem de tensão das esteiras:

Após as 40 primeiras horas de trabalho a tensão das esteiras deve ser revisada, para isso proceda como segue:

- a) Usar chave fixa 24, desaperte a porca de fixação (A), e posteriormente gire o parafuso (B) fazendo com que o eixo (C) da esteira afaste o suficiente para provocar a tensão desejada, figura 17 e 18.

Atenção:

- Cada esteira tem dois parafusos tensores, portanto o aperto dos parafusos reguladores devem ser feitos de forma alternada, para assegurar que um lado da esteira não fique mais tenso que o outro.

- Como referencia, mantenha a mesma distancia entre as extremidades dos

parafusos e a chapa limitadora.

- O desalinhamento causa desgaste prematuro dos componentes da esteira.

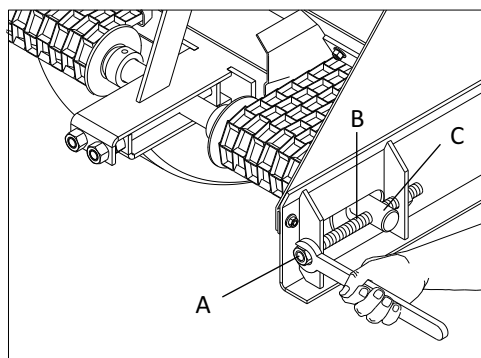


Figura 17

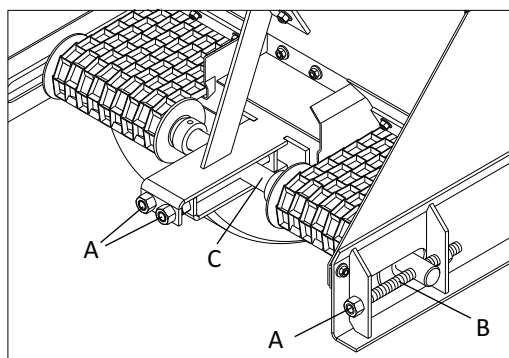


Figura 18

Atenção:

A velocidade da esteira influi diretamente na dosagem de aplicação do produto. Para aumentar ou reduzir a velocidade da esteira, verifique na tabela de distribuição, a relação de engrenagens que deve ser utilizada no cambio de mudança de velocidade.

Importante:

- Velocidade excessiva pode causar acúmulo de produto na parte dianteira do depósito.
- Velocidade muito baixa pode causar deficiência na alimentação dos discos distribuidores a lanço, comprometendo a dosagem de aplicação desejada.

13.6 – Comportas:

As comportas têm a função de dosar a quantidade de produto a ser aplicada numa determinada área, a regulação é obtida através do acionamento manual de um fuso manivela “A”, abrindo ou fechando a vazão do produto. A lateral da tampa da comporta esta dotada de uma escala B, com divisões de referencia para os valores indicados na tabela de distribuição.

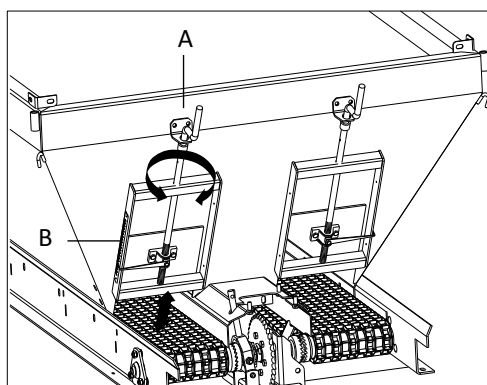


Figura 19

Atenção:

A vazão obtida pela abertura das comportas dependerá das características físicas do produto como; densidade, umidade e granulometria, etc..

13.7- Sistema de desarme da esteira (push pool):

O sistema de alavanca dupla para armar e desarmar o acionamento das esteiras alimentadoras é utilizado nas seguintes condições de trabalho:

- a) Acionar as alavancas na posição “A” para armar (ligar) a esteira quando o implemento estiver em operação de distribuição.
- b) Acionar as alavancas na posição “B” para desarmar (desligar) as catracas quando o implemento estiver em manobras ou em transito na área de trabalho.
- c) Acionar somente uma das alavancas, tanto para armar quanto para desarmar quando desejar fazer a distribuição utilizando somente uma das esteiras.

Recurso utilizado para fazer arremates ou contornos de áreas de distribuição.

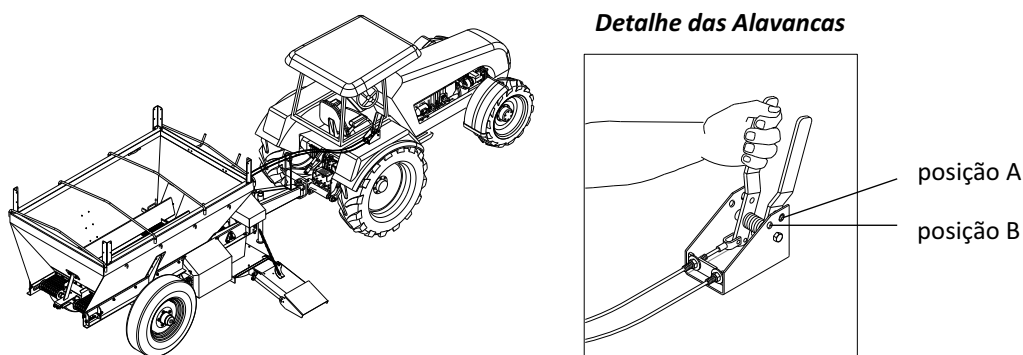


Figura 20

Atenção:

O sistema de alavancas (push pool) sai de fabrica regulado, em caso de ajuste proceda como segue:

No suporte das alavancas, solte a contra porca de fixação do cabo e gire aos poucos a porca de ajuste do cabo, soltando ou tencionando o mesmo. Faça a verificação para assegurar que o sistema está em perfeito funcionamento, finalmente fixe a contra porca. Os cabos de acionamento devem passar pelo suporte argola, como mostra a seta figura 21:

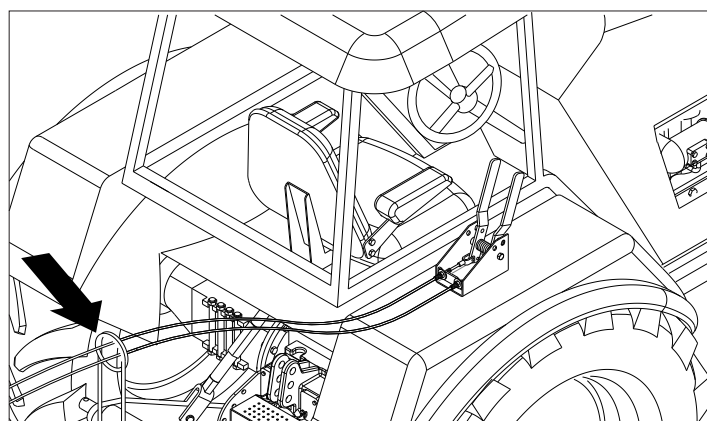


Figura 21

13.8 - Direcionadores de fertilizantes:

Os direcionadores de fertilizantes são utilizados na aplicação do produto em faixa

dupla, em geral para as culturas, cítrica e cafeeira. O corpo do direcionador conta com um sistema de desarme e rearme automático em caso de ocorrer o impacto com algum obstáculo durante a aplicação.

A ponteira regulável é utilizada em situações onde na distribuição do fertilizante, exige-se abrir ou fechar a faixa útil de aplicação.

Para regulagem da ponteira direcionadora proceder como segue:

Solte o parafuso de fixação "A" do oblongo na lateral do direcionador, gire a ponteira na posição desejada e fixe-a novamente. Certifique que a regulagem feita esta conforme exigência de aplicação.

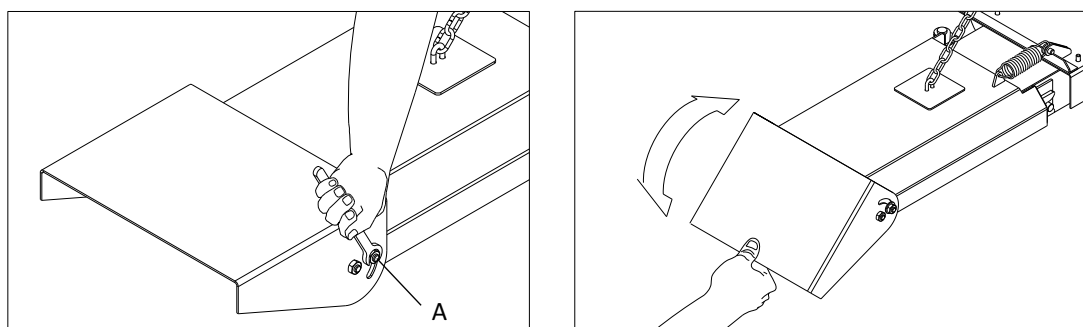


Figura 22

13.9 - Defletores do depósito:

Os defletores são protetores para evitar sobrecarga de produtos sobre as esteiras, são fixados em suportes individuais, podendo ser removidos para limpeza do depósito e/ou manutenção. Em geral os adubos químicos em pó ou granulado como; fertilizante, calcário e gesso agrícola, exigem a utilização destes componentes.

Para remoção dos defletores proceder como segue:

Retire os pinos "A" e levante o defletor usando as as duas mãos, retornar as porcas borboletas ao pino roscado.

Atenção: Em períodos fora de uso os defletores devem ser acondicionados de maneira que não ocorra danos.

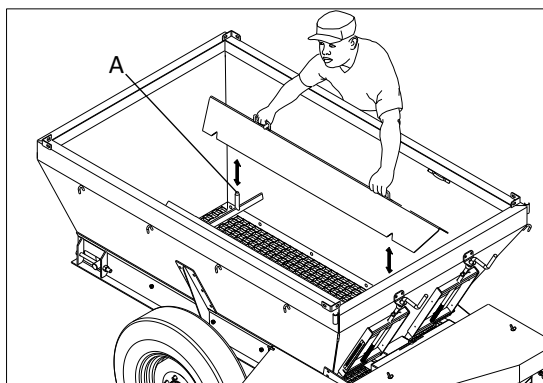


Figura 23

Atenção:

Para adubos orgânicos de baixa densidade como; esterco de galinha, palha de café, cama de frango e outros, recomenda-se a remoção dos defletores para facilitar o fluxo desses produtos à esteira transportadora.

13.10 – Regulagem de distribuição de fertilizante em faixa dupla:

As informações contidas na tabela de distribuição foram estabelecidas conforme levantamentos de dados com o implemento em situação de trabalho, utilizando fertilizante de características comum e de conhecimento geral no mercado. É importante lembrar que pode ocorrer variação na densidade, granulometria e outras características físicas de produtos de um mesmo fabricante, mesma composição química e lotes diferentes. Fatores que podem influenciar o comportamento do fluxo desses produtos durante a distribuição e variar em relação aos valores indicados na tabela de distribuição.

Procedimento para verificação da quantidade real de aplicação:

a) Determine a distância a ser percorrida pelo trator e marque o início e fim deste espaço.

b) Com a Fertinox 1200 abastecida e regulada conforme dados da tabela, percorra um espaço suficiente para que, as esteiras fiquem abastecidas e pare na marca inicial.

c) Retire o direcionador em um dos lados, coloque um saco coletor e amarre-o.

Nota: No outro lado da máquina, a esteira pode ser desligada.

d) Pese o volume de fertilizante coletado, faça a divisão pelo número de metros percorridos e compare com o valor da tabela.

e) Se a diferença for excessiva para mais ou para menos, ajuste a regulagem primeiramente pela comporta e repita a verificação.

Atenção:

A tabela de distribuição é indicativa e foi elaborada para uma aproximação e referencia de como fazer a regulagem, visto que existe a variação de marcas, densidade e umidade do produto utilizado, índice de patinação da roda do implemento, velocidade de deslocamento em trabalho, condições do solo e direcionamento do vento. Portanto, recomendamos que a verificação real da quantidade de adubo por metro linear desejado, seja feita nos seguintes casos:

- Início de aplicação,
- Lotes de fabricação diferentes (mesmo sendo produtos com as mesmas características),
- Outro tipo de produto a ser aplicado,
- Manutenção no sistema de transmissão.

13.11- Cálculo da dosagem por metro linear:

Antes de iniciar a operação, é necessário saber a quantidade de fertilizante a ser aplicada por metro linear (gr/m). Esse valor será comparado com a coleta a ser feita com o implemento em situação de trabalho num determinado espaço percorrido. Caso o cliente não tenha esse valor, segue abaixo as instruções para encontrar a dosagem por metro linear.

Fórmulas para verificação e confirmação dos dados da tabela:

Informações:

E = Espaçamento entre ruas de café (metro)

C = Comprimento total das ruas de café em 01 (um) hectare

Hec = Hectare = 10.000 m²

Dm = Dosagem de adubo por metro linear (kg/m)

$Dhec$ = Dosagem de adubo por hectare (kg/hectare)

Fórmulas:

$$C = \frac{Hec}{E}$$

$$Dm = \frac{Dhec}{C}$$

Exemplo:

Dados:

$E = 3,5$ m

Hec = Hectare = 10.000 m²

$Dhec = 500$ kg/hectare

$$C = \frac{Hec}{E} = \frac{10000}{3,5} = 2857,14$$

$$Dm = \frac{Dhec}{C} = \frac{500}{2.857,14} = 0,175 \text{ kg / m}$$

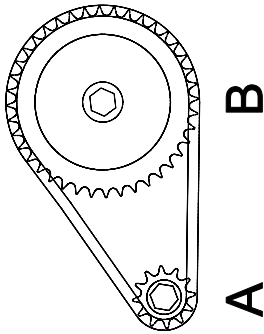
Nesse exemplo o agricultor precisaria regular a máquina para jogar 0,175 kg por metro linear.

Atenção:

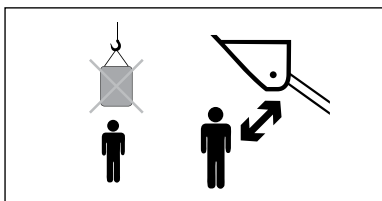
A Marispan não se responsabiliza por indenizações de qualquer prejuízo, decorrentes de regulagens inadequadas com relação ao sistema de distribuição da Fertinox 1200.

13.12 - Tabela de distribuição de fertilizantes:

FERTINOX 1200 - TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE ADUBO - GRAMAS POR METRO LINEAR (POR LADO DA MÁQUINA)												
RELAÇÃO DE ENGENHAGENS		ESCALA DE ABERTURA DA COMPORTA										
Engr. A	Engr.B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	40	28	39	44	56	72	84	92	106	117	131	147
12	35	31	45	50	64	83	96	105	122	134	150	168
12	32	34	49	55	70	90	104	115	133	147	164	184
16	40	37	52	59	75	96	111	123	142	156	175	196
16	35	42	60	67	86	110	127	141	162	179	199	224
16	32	46	66	74	94	120	139	154	177	196	218	246
20	40	46	66	74	94	120	139	154	177	196	218	246
20	35	52	75	84	107	138	159	176	203	223	249	281
12	20	55	79	88	112	144	167	185	213	235	262	295
20	32	57	82	92	117	151	174	192	222	244	273	307
16	20	73	105	118	150	193	223	246	284	313	349	393
20	20	92	131	147	187	241	279	308	355	391	436	491
16	12	122	175	196	250	321	371	410	473	521	582	655
20	12	153	219	245	312	401	464	513	591	652	727	818
Exemplo: Engrenagem motora 16 X Engrenagem movida 32 - Abertura da comporta nº 5 = 139 gramas por metro linear Os valores da tabela são referenciais, recomendamos efetuar teste prático ao longo de 50 m lineares para confirmação da dosagem. O adubo deve ter as condições ideais de granulação e umidade. Nota: Essa tabela serve como referência para regulagem na aplicação de calcário..												



01.09.0032

**ATENÇÃO:**

Ao efetuar o abastecimento dos depósitos de adubo com bag ou pá carregadeira, posicione-se nas laterais dos mesmos. Não deixe pessoas ou animais fiquem na área de risco.

**ATENÇÃO:**

Não transporte o implemento abastecido, pois poderá danificar o implemento. Recomendamos abastecer no local de trabalho.

Se o implemento estiver abastecido e permanecer no campo por qualquer motivo, recomendamos a colocação de uma lona impermeável para evitar possível umidade.

**ATENÇÃO:**

Ao início de cada turno de trabalho ou após nova preparação do implemento, o operador deve efetuar inspeção rotineira das condições de operacionalidade e segurança, se constatadas anormalidades que afetam a segurança, as atividades devem ser interrompidas, e efetuando as correções necessárias.(NR-12 - item 12.131).

Atenção:

Não é permitido, em qualquer circunstancia, o transporte de pessoas no trator em qualquer ponto do implemento (NR-31, item 31.12.10).

13.13 - Sistema de passadas do implemento para aplicação de adubo:

Quando fazer uma rua por passada, usar a metade do valor indicado na tabela.

Nota Importante:

Quando a aplicação for feita em passada dupla (02 ruas), os valores da tabela (gramas por metro linear) devem ser multiplicados por (02) dois.

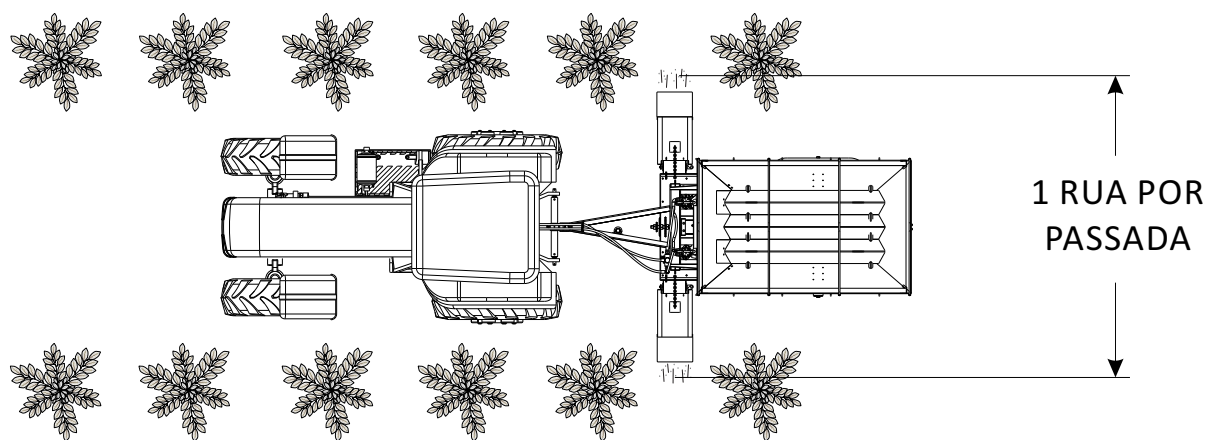
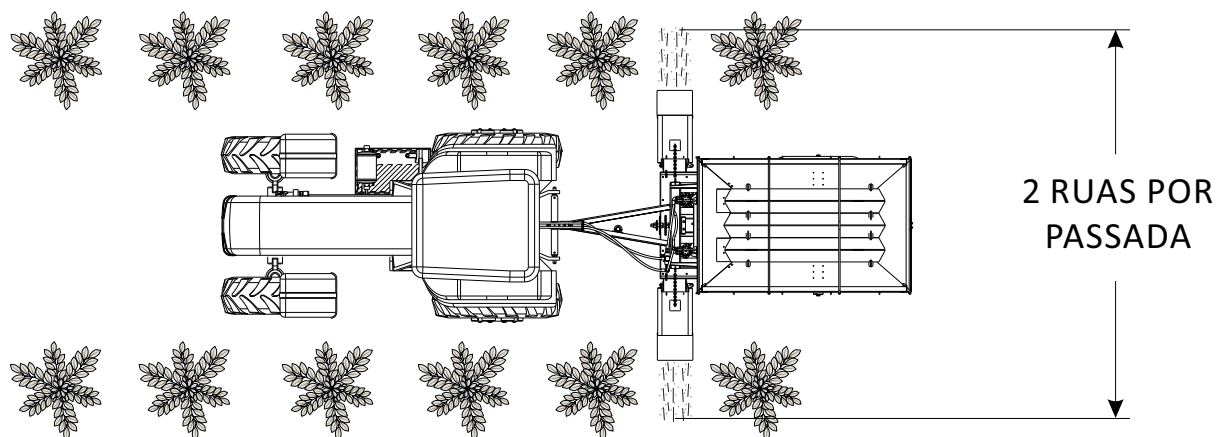


Figura 24

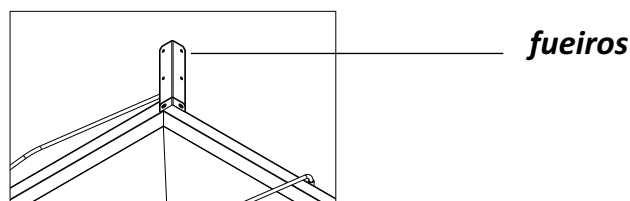
13.14 - Utilização do Fueiros:

Os fueiros são indicados para uso na distribuição de produtos de baixa densidade como: palha de café, esterco de galinha, cama de frango, etc...

Sua utilização deve ser complementada por placas com medidas conforme o fueiro, não devendo exceder a altura do mesmo.

Nota: as placas de fechamento para o sistema de fueiros, são de responsabilidade do proprietário do implemento. Recomendamos que as placas sejam de madeira leve

Atenção: Os fueiros para complemento de carga de carga do depósito não devem ser utilizados na distribuição de fertilizantes como: adubo em pó ou granulado, calcário, gesso agrícola ou qualquer produto com densidade acima de 1,0 Kg/dm³.



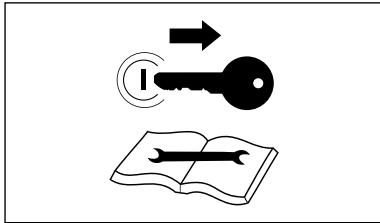
14 - PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA PARA OPERAÇÃO

- 1) No transporte ou operação do implemento, somente o operador pode estar no trator.
- 2) É proibido dar coroa e a permanência de outras pessoas sobre o implemento.
- 3) Não permitir a permanência de crianças próximo ao conjunto implemento / trator, quando em operação ou manutenção.
- 4) Evitar manobras perigosas durante a operação.
- 5) Fazer vistorias diárias nos sistemas de transmissão mecânico /hidráulico, regulagens, elementos distribuidores e engates.
- 6) Não trabalhar sem os dispositivos protetores do implemento.
- 7) Trabalhar e transportar em velocidade adequada para as condições do terreno.
- 8) Fazer manobras com cuidado para evitar danos e acidentes.
- 9) Estar sempre atento nas operações de engate e desengate do implemento ao trator, usar o pé de apoio do implemento e fazer em terreno firme e plano.
- 10) Usar sempre os equipamentos de proteção individual (EPI) durante a operação.

15 - MANUTENÇÃO

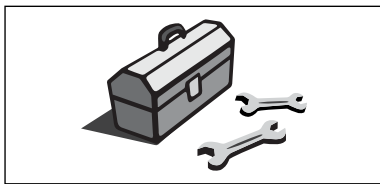
O bom desempenho e a vida útil da sua Fertinox 1200 está diretamente relacionada com a correta manutenção da mesma nos períodos em que o implemento está fora de uso. Portanto recomendamos que esta atividade seja feita conforme instruções neste manual, todas as vezes que o implemento sair de operação.

Sugerimos alguns cuidados de manutenção, os quais seguidos permitirão ao implemento, uma vida útil mais longa e melhor desempenho de trabalho:

**ATENÇÃO:**

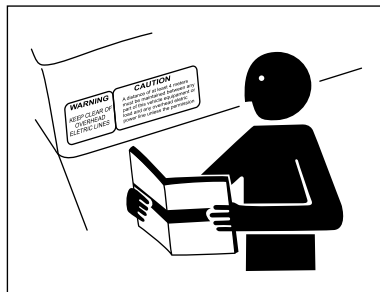
Antes de começar trabalhos de regulagem ou manutenção do implemento, leia atentamente o manual de instruções.

É vedada a execução de serviços de limpeza, de lubrificação, de abastecimento e de manutenção com o implemento em funcionamento. Tome todas as medidas de proteção contra acidentes. (NR-31, item 31.12.7)

**ATENÇÃO:**

As ferramentas e materiais utilizados nas intervenções na máquina devem ser adequadas às operações realizadas. (NR-12 - Item 12.148)

O proprietário deve substituir ou reparar o implemento, sempre que apresentarem defeitos que impeçam a operação de forma segura. (NR - 31, item 31.12.13)

**ATENÇÃO:**

Leia atentamente as normas de segurança na manutenção, antes de iniciar os trabalhos.

15.1- Manutenção preventiva:

É uma manutenção planejada que previne a ocorrência corretiva, e as atividades mais constantes da manutenção preventiva são: reparos, lubrificação, ajustes e recondiçnamentos. O objetivo é que não ocorra paradas inesperadas do implemento por motivos que poderiam ser evitados.

A manutenção preventiva deve ser realizada de forma adequada e periodicamente para garantir maior durabilidade dos componentes do seu implemento.

Adote na rotina de trabalho alguns cuidados que devem ser tomados:

- Reapertar os elementos de fixação do implemento diariamente,
- Efetuar a lubrificação de todos os bicos de graxeiros (ver tópico “lubrificação”, item 16 páginas 59, 60, 61, 62 e 63.
- Verificar o desgaste dos componentes e se necessário fazer a substituição;

- Ter cuidado ao manusear o implemento, evitando danos que possam comprometer o desempenho funcional;
- Durante a operação, ao perceber algo irregular pare, verifique, análise e elimine a causa antes de continuar o trabalho.

15.2- Tensão das correntes:

Fazer vistorias diárias de tensão nas correntes. O ajuste de tensão das correntes é de fundamental importância para o correto funcionamento. Para verificar a tensão flexione a corrente com as mãos, a mesma deve ter uma flexão de 2% a 3% de distância entre centros, figura 25.

Correntes muito tensionadas (sem folga) causam desgaste das correntes, engrenagens, mancais e eixos, além de requerer mais potência para o acionamento. A tensão excessiva também desfavorece a formação de uma película de óleo entre os componentes de articulação da corrente, prejudicando a lubrificação, provocando o desgaste, reduz a vida útil. Mantenha os esticadores tensionados o suficiente para evitar o excesso de tensão ou folgas excessivas, figura 25.

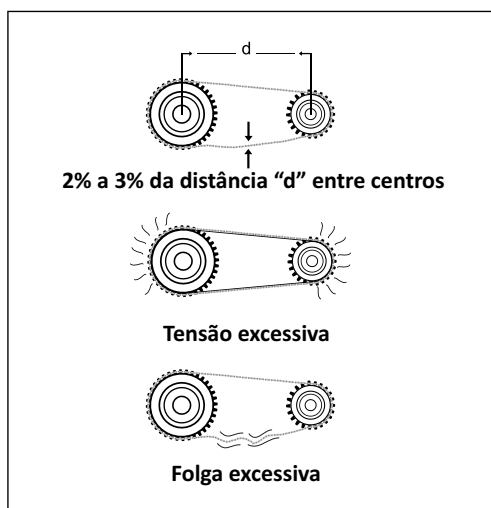


Figura 25

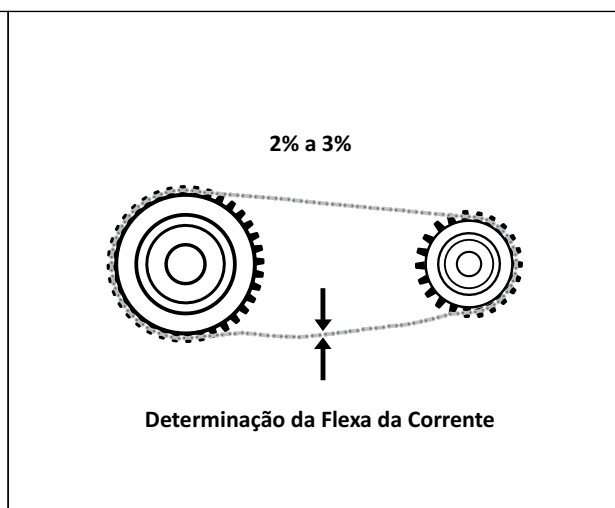


Figura 26

Nunca instale um conjunto de correntes novas em engrenagens desgastadas. Verifique os dentes das engrenagens, caso apresentem com desgaste tipo “bico de papagaio”, recomendamos que troque as engrenagens, Figura 27.

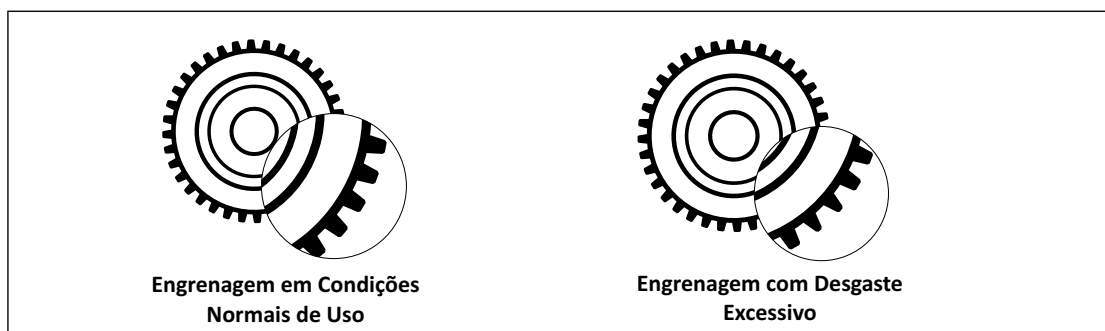


Figura 27

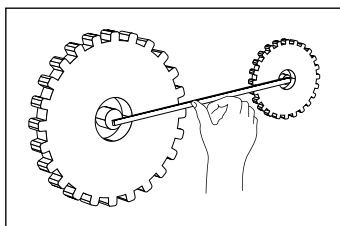


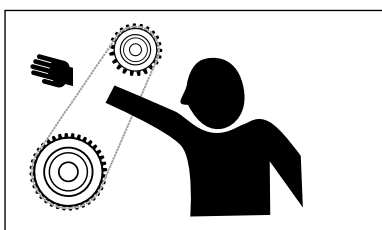
Figura 28

15.2.1 - Alinhamento das Engrenagens e Correntes:

Mantenha as engrenagens alinhadas, utilizando uma régua apoiada nas duas faces da engrenagem, observe que a régua tem que apoiar em toda a face das engrenagens, figura 28.

Para maior durabilidade do sistema transmissor por engrenagens, tome os seguintes cuidados:

- 1) Mantenha as engrenagens limpas e lubrificadas adequadamente;
- 2) Aplique lubrificante nas engrenagens e correntes, atingindo dentes e elos, evitando o excesso. Faça uma mistura de óleo hidráulico e grafite e aplique nas engrenagens e correntes.
- 3) Nunca coloque um elo novo em uma corrente usada;
- 4) Verifique se as correntes e engrenagens estão perfeitamente alinhadas;
- 5) Nos períodos de entressafra, limpe as correntes, lubrifique com a mistura de óleo hidráulico e grafite. Não deixe exposta às intempéries do tempo, retire-as e armazene em local livre de impurezas.



ATENÇÃO:

Não efetue a manutenção ou regulagens com o equipamento em movimento.

15.3 - Montagem dos Discos Esparramadores:

Na manutenção dos discos esparramadores é importante compreender a posição correta da montagem das palhetas para o funcionamento da máquina. Os discos devem ser montados conforme a figura 29.

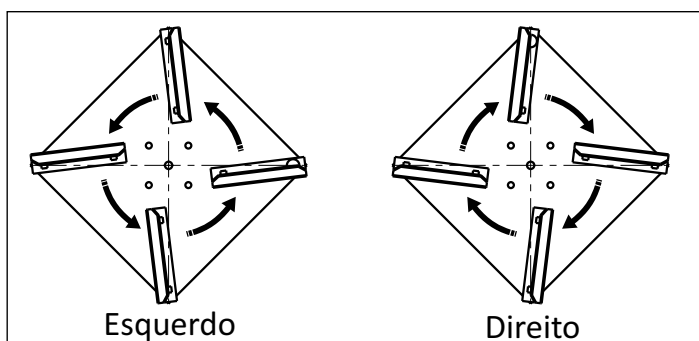


Figura 29



ATENÇÃO:

A montagem invertida das palhetas, impede o funcionamento da máquina.

15.3- Periodicidade de inspeção e manutenção:

ITEM	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	DIÁRIA	SEMANAL	FIM DE PERÍODO	INÍCIO DE OPERAÇÃO
1	Reaperto geral dos elementos de fixação	X			X
2	Reaperto dos parafusos e porcas das rodas	X			X
3	Calibrar pneus	X			X
4	Verificar e substituir câmaras e pneus danificados			X	
5	Verificar e substituir pinos de engate danificados	X			X
6	Engraxar todos os pontos de lubrificação	X			X
7	Verificar desgaste de buchas, olhais e eixos, substituir se necessário		X	X	
8	Verificar e ajustar a tensão e alinhamento das correntes		X	X	
9	Verificar aletas dos discos de lanço, substituir se necessário		X	X	X
10	Verificar desgaste das correntes e engrenagens, substituir se necessário		X	X	X
11	Verificar folga nos rolamentos, eixos e mancais, substituir se necessário		X	X	
12	Verificar trincas em partes soldadas, fazer reparo se necessário			X	
13	Verificar visualização da escala da comporta, substituir se necessário			X	
14	Verificar e reparar desgaste da esteira transportadora			X	
15	Verificar alinhamento da esteira transportadora	X	X		X
16	Verificar e reparar peças oxidadas			X	
17	Verificar motor hidráulico, reparar se necessário	X	X		X

ITEM	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	DIÁRIA	SEMANAL	FIM DE PERÍODO	INÍCIO DE OPERAÇÃO
18	Verificar e substituir adesivos danificados			X	
19	Fazer limpeza no depósito, lavar e pulverizar			X	

15.4- Manutenção corretiva:

A manutenção corretiva é a manutenção efetuada após a ocorrência de uma pane, destinada a recolocar uma peça, um sistema ou o implemento em condições de executar sua função requerida. Este tipo de manutenção, normalmente implica em maior custo, pois a falha inesperada pode acarretar perdas de produção e queda de qualidade do produto. As paralisações são quase sempre mais demoradas e a insegurança exige estoque de peças de reposição.

A manutenção corretiva deve feita por pessoas capacitadas, utilizar ferramentas adequadas e substituir peças danificadas por peças originais.

Algumas recomendações ao fazer a manutenção corretiva:



ATENÇÃO:

Certifique se o implemento está devidamente calçado e imóvel, antes de efetuar qualquer reparo.

15.4.1- Troca de pneus:

Em situações de necessidade de reparos nos pneus ou qualquer outro dano na rodagem, proceder como segue:

- Estacionar o implemento em solo firme e plano,
- Soltar as porcas de fixação da roda sem retirá-las totalmente,
- Utilizar um macaco hidráulico para levantar o implemento até que a roda fique livre,
- Retirar as porcas e a roda,
- Fazer os reparos necessários e montar a roda fazendo o procedimento inverso.
- Após retirar o macaco hidráulico faça o reaperto das porcas de fixação da roda.

15.4.2- Manutenção das correntes e engrenagens:

A manutenção de correntes de rolos e engrenagens, assim como na montagem, exige alguns cuidados para obter melhor desempenho na funcionalidade do sistema de transmissão e o aumento da vida útil do seu implemento.

Algumas recomendações importantes para manter as correntes e engrenagens em boas condições de uso:

- O sistema de transmissão deve estar totalmente parado;
- Use equipamentos de proteção individual;

- c) Apóie a corrente e suas partes para prevenir movimentos indesejáveis;
- d) Use equipamentos de fixação adequados e em boas condições para montar e desmontar as correntes;
- e) Nunca use correntes novas em um sistema de engrenagens desgastadas;
- f) Faça rodízio das engrenagens (vire do lado contrário o ponto da tração);
- g) Coloque emendas e pinos no sentido de acionamento da corrente, figura 30;
- h) Alinhe a corrente e as engrenagens corretamente;
- i) Lubrifique as correntes diariamente;
- j) No final da safra retire as correntes, efetue a limpeza das mesmas e armazene em banho de óleo fino.

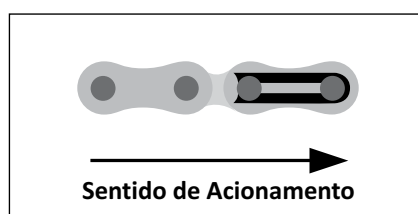


Figura 30

Existe dois tipos de elos de correntes, o elo de redução e o elo de emenda. O elo de redução é uma combinação de elo externo e interno em um único elo, utilizado quando o número de elos da corrente é ímpar "A". O elo de emenda é um elo externo, sendo uma das partes é prensada na placa externa e a outra é removível, possui modelo de cupilha "B", grampo elástico "C", figura 31.

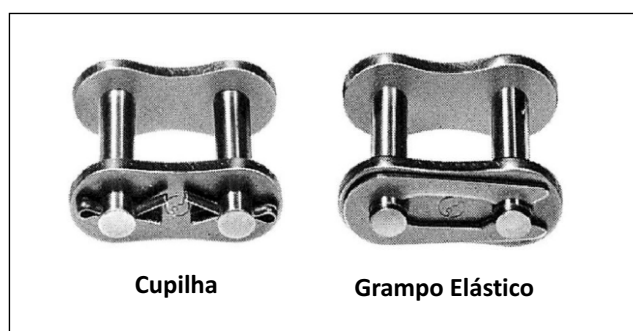


Figura 31

15.4.3- Manutenção pós-uso:

Para o bom desempenho do implemento é recomendável a realização da manutenção após o uso, para tanto recomenda-se que, após o término do uso, sejam realizadas as seguintes tarefas:

- a) As correntes devem ser retiradas e lavadas com querosene ou óleo diesel, após deixá-las em imersão em óleo lubrificante durante 2 dias e posteriormente colocá-las em recipiente plástico fechado;
- b) Limpar o depósito e esteira retirando os resíduos dos produtos utilizados;
- c) A máquina deve ser lavada com água e sabão neutro para a remoção de todos os resíduos, principalmente de fertilizante, que é o grande vilão da corrosão;

- d) Verificar e substituir as graxeias danificadas, efetuar a lubrificação em todos os pontos do implemento;
- e) Inspeccionar o implemento: analisar se há peças desgastadas ou quebradas (rolamentos, engrenagens, mancais, aletas, etc.), efetuar a substituição dos itens danificados;
- f) Efetue o retoque da pintura, principalmente nas partes que mantêm contato com o fertilizante;
- g) Mantenha a pressão dos pneus conforme indicado neste manual;
- h) Ao final, pode-se pulverizar a máquina com óleo agrotetativo, para garantir uma maior proteção. Não usar óleo diesel ou óleo queimado. Proteger os pneus na hora da lubrificação;
- i) Mantenha o pé de apoio, cardans e pinos de engate fixos em seus locais de uso;
- j) Armazenar em local seguro e, de preferência, coberto;

**ATENÇÃO:**

Use somente peças originais MARISPAN, pois peças “piratas” podem causar danos ao implemento prejudicando seu funcionamento, além de aplicar na perda da garantia fornecida pela MARISPAN.

Programe e adquira com antecedência todas as peças e componentes necessários para a manutenção. Efetue a manutenção com antecedência à safra.

16 - LUBRIFICAÇÃO**16.1 - Objetivos da lubrificação:**

A lubrificação é a melhor garantia do bom funcionamento, desempenho e durabilidade do implemento. 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 implemento está adequadamente lubrificado, seguindo as orientações de lubrificação para o funcionamento em condições normais de trabalho. Para o trabalho em condições mais severas recomendamos diminuir os intervalos de lubrificação.

**ATENÇÃO:**

Antes de iniciar a lubrificação, limpe as graxeias para evitar a contaminação da graxa e substitua as graxeias danificadas.

16.2 - Simbologia da lubrificação:



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



Lubrifique com óleo SAE 30 API-CD/CF em intervalos de horas recomendados.



Verificar o nível do óleo SAE 30 API-CD/CF em intervalos de horas recomendados.



Limpeza da corrente.



Intervalo de lubrificação em horas trabalhadas.

16.3- Tabela de lubrificantes:

Lubrificante Recomendado	Equivalência				
	Petrobrás	Bardhal	Shell	Texaco	Ipiranga
Graxa a base de Sabão de Lítio - Consistência NLGI-2	LUBRAX GMA-2	MAXLUB APG-2EP	ALVANIA 2	MARFAK MP-2	IPIFLEX 2
Óleo SAE 30 API-CD/CF	LUBRAX MD400 SAE 30 API/CF	AGROLUB 05	RIMULA D-30	URSA LA-30 SAE 30 API CF	ULTRAMO TURBO SAE 30 API CF

Lubrificante Recomendado	Equivalência			
	Castrol	Esso	Mobil Oil	Valvoline
Graxa a base de Sabão de Lítio - Consistência NLGI-2	LM 2	MULTI H	GREASE MP	PALLADIUM MP-2
Óleo SAE 30 API-CD/CF	TROPICAL TURBO 30	ESSOLUBE	DELVAC 1330	TURBO DIESEL CF SAE 30

16.4- Pontos de lubrificação:**a) Engate:**

Eixo horizontal da articulação

Eixo vertical da articulação

b) Mancais dos eixos de acionamento dos discos de lanço**c) Eixos de transmissão da esteira:**

Mancais direito e esquerdo do eixo dianteiro

Mancais direito e esquerdo do eixo traseiro

d) Comporta:

Fuso de acionamento da comporta (manivela)

e) Rodagem:

Cubo da roda

f) Transmissão:

Corrente de tração / cubo da roda / eixo intermediário

Corrente do cambio

Corrente de acionamento da esteira

Catraca do eixo intermediário

Catraca do eixo de acionamento da esteira

Mancais do eixo intermediário

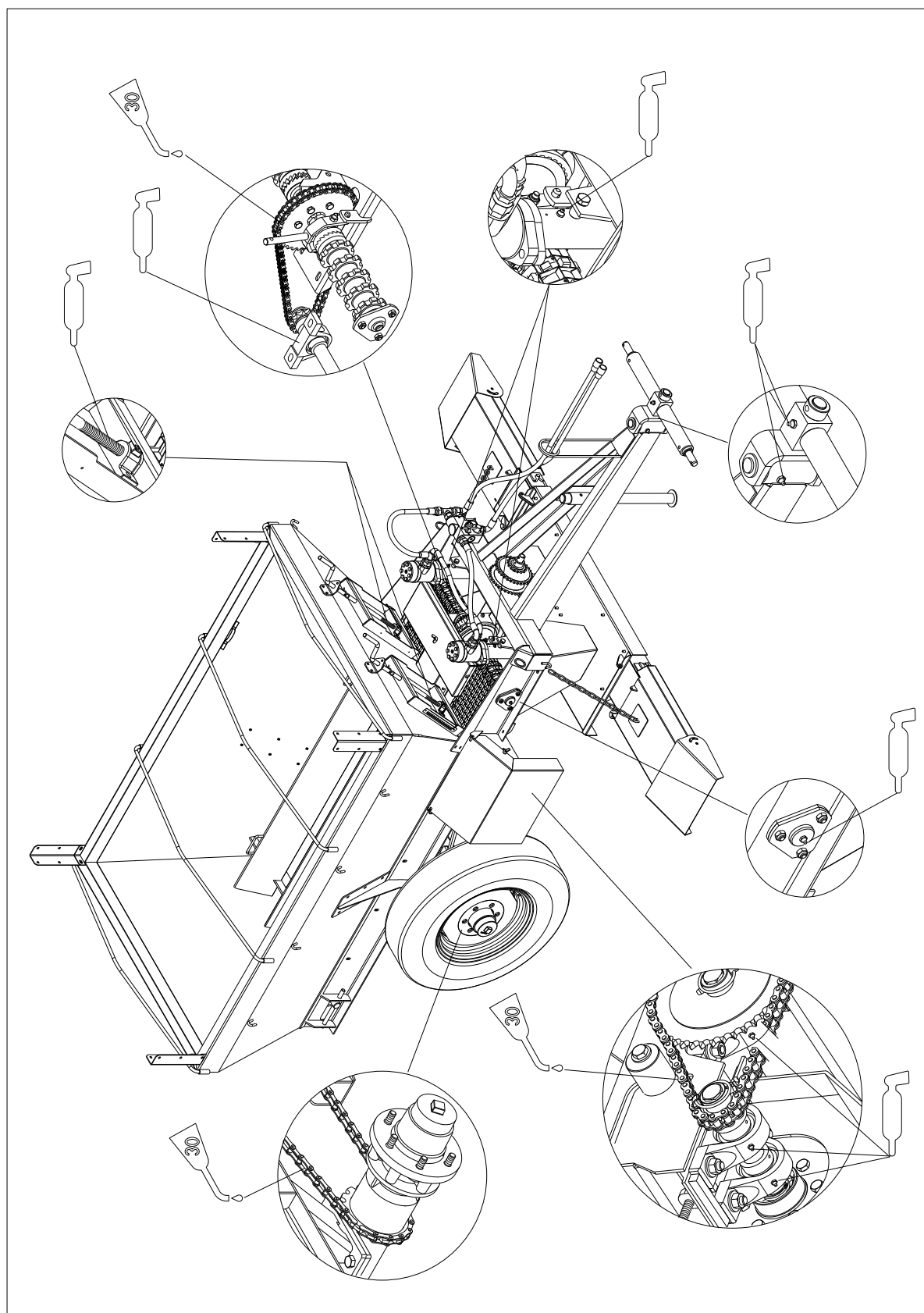
Mancais do eixo da catraca

g) Esticadores de corrente

Eixo do esticador da corrente de tração

Eixo do esticador da corrente do cambio

Eixo do esticador da corrente de acionamento da esteira

Ilustração dos pontos de lubrificação

**ATENÇÃO:****Mancais:**

- Antes de iniciar a safra verifique nos mancais se há vazamento de graxa, engripamento (travamento) ou folga excessiva, caso apresente qualquer anormalidade efetue a manutenção.

- Desmonte o conjunto, lave as peças com querosene ou óleo diesel, limpe a parte interna do mancal, inspecione e substitua as peças gastas ou danificadas e monte o conjunto.

- Sempre que desmontar o conjunto do mancal verifique a necessidade de substituir os retentores.

Lubrificação das Engrenagens:

- Mantenha as engrenagens limpas e lubrificadas adequadamente, a sua durabilidade pode atingir milhares de horas.

- A lubrificação deve ser efetuada de maneira a eliminar a possibilidade de trabalho a seco.

- A lubrificação deve atingir toda a superfície dos dentes da engrenagem, evitando o excesso.

- Faça uma mistura de óleo hidráulico com grafite e aplique nas engrenagens.

Lubrificação das Correntes:

- A lubrificação das correntes deve ser efetuada com uma mistura de óleo hidráulico com grafite ou óleo lubrificante.

- Em período de entressafra, limpe as correntes, deixar em banho por 24 horas em óleo fino.

- Após o banho escorrer o excesso, armazenar em plástico ou outro material vedado para uso na próxima safra.

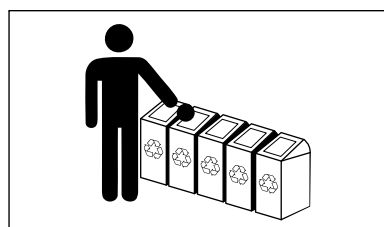
Graxeiras:

Antes de efetuar a lubrificação das graxeiras, limpe-as com um pano, evitando que a poeira depositada na graxa velha penetre no condutor de graxa e atinja os rolamentos ou sistemas de giro.

17 - SITUAÇÃO DOS ÍTENS SUBSTITUÍDOS

Para as peças substituídas por danos ou desgaste natural durante a vida útil do produto, assim como o produto ou partes dele após seu período de uso útil, recomendamos que o descarte seja feito como segue:

DESTINO DOS COMPONENTES DESCARTADOS		
TIPO DE PEÇA OU ELEMENTO	O QUE FAZER	DESTINO
Pneus, câmaras de ar, correias de transmissão	Desmontar	Reciclar
Peças de ferro fundido	Desmontar	Reciclar
Peças de ferro batido (buchas, eixos, parafusos estruturais, etc.)	Desmontar	Reciclar
Rolamentos, retentores, mancais, anéis de retenção, correntes de transmissão, etc.	Desmontar	Reciclar
Elementos de fixação como; parafusos, porcas, arruelas, pinos, travas, etc.	Desmontar	Reaproveitar ou reciclar
Peças de plástico	Desmontar	Reciclar
Óleo	Armazenar	Reciclar

**ATENÇÃO:**

Ao desmontar qualquer componente que não irá efetuar mais o uso, dê o destino correto enviando para reciclagem (sucata de metais, plásticos, e outros produtos). Ao descartar este produto, procure empresas de reciclagem observando o atendimento à legislação local. Não deixe itens descartados jogados ao solo. Preserve o meio ambiente.

18 - OCORRÊNCIAS, POSSÍVEIS CAUSAS E SOLUÇÕES

Ocorrência	Possível Causa	Solução
O implemento não está alinhado com o trator.	As barras inferiores do levante hidráulico não estão igualmente tensionadas.	Solte os tensores das duas barras de tração e faça a regulagem das mesmas de forma que fiquem com o posicionamento iguais. (se necessário utilize o manual de instruções do trator para este procedimento).
O implemento apresenta desequilíbrio de peso.	O cabeçalho do implemento está desnivelado.	Nivelar a altura do engate do implemento, através do sistema hidráulico do trator.

<i>Ocorrência</i>	<i>Possível Causa</i>	<i>Solução</i>
Ruídos estranhos na rodagem	Rodas soltas ou cubo de roda com jogo.	Reapertar as porcas de fixação das rodas e ajustar rolamentos dos cubos de rodas.
Os pneus estão apresentando danos prematuros.	A área de trabalho pode ter pedras, tocos ou restos de culturas com caules ponteagudos.	Preparar a área antes trabalho eliminando as causas.
Ruídos ou vibrações no sistema de lanço.	Parafusos, porcas, discos distribuidores não estão fixos adequadamente.	Fixar adequadamente os componentes
	Existe objetos estranhos no depósito.	Peneirar o produto antes da aplicação
Ruídos ou vibrações no sistema de lanço.	Os mancais do eixo da esteira estão com folga.	Fixar os mancais adequadamente.
	Os mancais do eixo da esteira estão com folga.	Ajustar a tensão da esteira.
Não tem vazão de produto ou não é continua.	Ajuste da regulagem.	Ajustar a regulagem corretamente.
	A saída pode estar obstruída ou pode ter objetos estranhos dentro do depósito	Retirar objetos estranhos e peneirar o produtos antes de abastecer o depósito de fertilizante.
	Formação de túnel por umidade excessiva.	Utilizar produtos secos.
	Corrente de transmissão rompida.	Fazer a manutenção corretiva.
	A catraca do eixo da esteira está desarmada.	Acionar a alavanca do comando "push pool", instalada no trator.
	Rompeu o pino fusível.	Substituir o pino fusível no eixo intermediário.

<i>Ocorrência</i>	<i>Possível Causa</i>	<i>Solução</i>
Má formação da faixa de aplicação.	A rotação do discos distribuidores não está adequada.	Verificar a rotação dos motores hidráulicos de acionamento dos discos. A vazão deve ser compatível com a velocidade desejada, consultar tabela.
	As regulagens não estão de acordo com a tabela de distribuição do produto.	Ajustar regulagens conforme indicações da tabela de distribuição.
O pino fusível do eixo intermediário se rompe com frequência.	O produto está compacto em excesso sobre a esteira	Usar os defletores para fertilizante químico e calcário.
	Existe objetos estranhos não removidos no depósito.	Peneirar o produto antes da aplicação.
	O material do pino fusível não é o recomendado pelo fabricante.	Utilizar pino fusível recomendado.
Instabilidade lateral do implemento.	A pressão dos pneus não está conforme recomendado.	A velocidade de deslocamento não está compatível com as condições de tráfego.

19 - CATÁLOGO DE PEÇAS FERTINOX 1200

19.1 - INTRODUÇÃO:

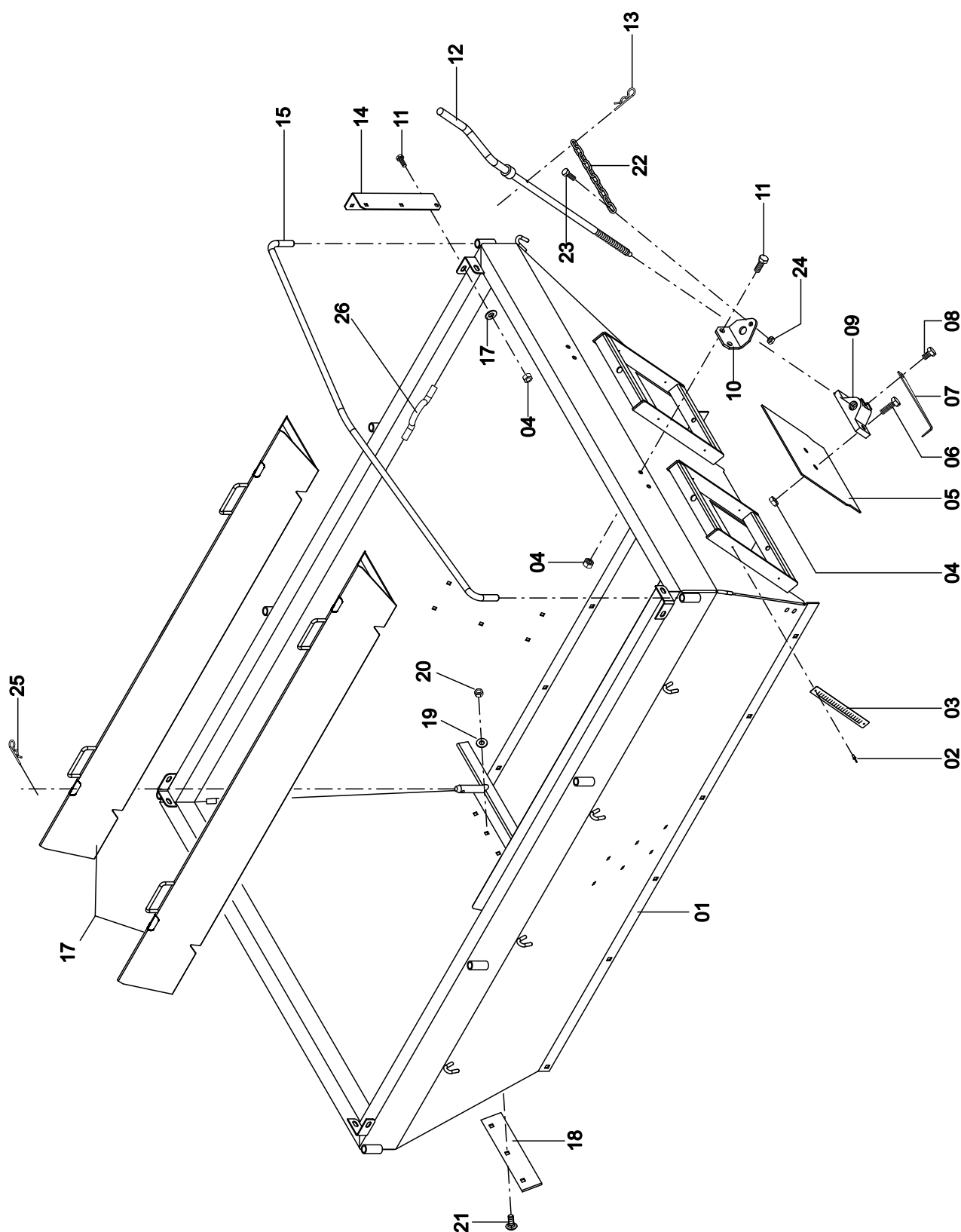
As figuras em vistas explodidas visualizam conjuntos, subconjuntos e peças de partes do produto, com identificação numérica.

Nas planilhas relativas a cada figura consta a descrição do nome, o código e o número de referência de cada peça ou componente.

As referências feitas aos conjuntos, subconjuntos, peças ou componentes são vistas por trás do implemento quando acoplado ao trator.

Pedidos de peças de reposição deverão ser encaminhados ao departamento de vendas da Marispan, constando ano de fabricação, o número de série do implemento.

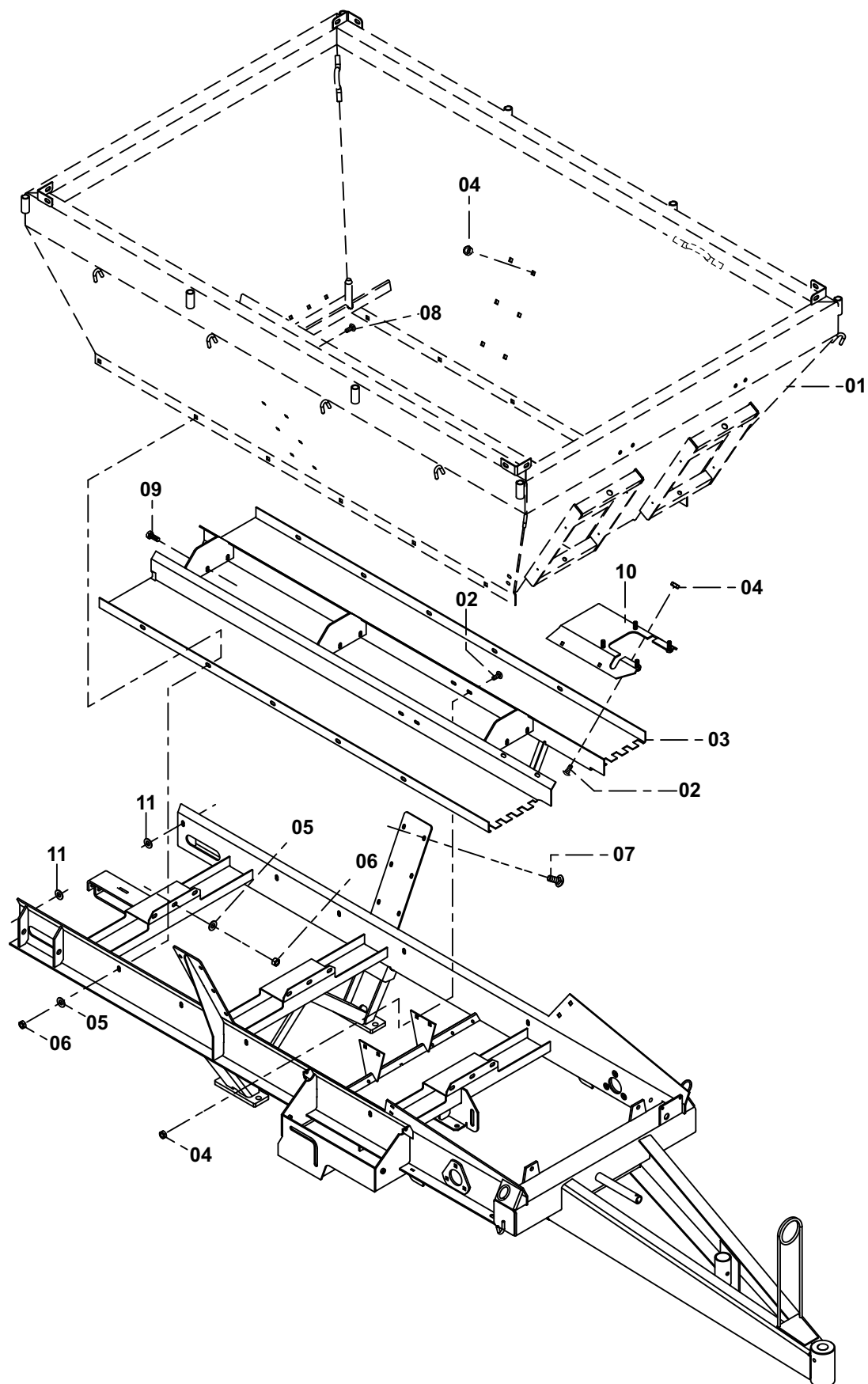
19.2 - DEPÓSITO



DEPÓSITO

REF	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
01	DEPÓSITO AÇO INOX	03.14.0335
02	ARREBITE POP 1/8x3/4	01.09.0010
03	ESCALA DA COMPORTA	01.16.0053
04	PORCA PARLOCK M10(1,50) INOX	01.09.0340
05	TAMPA DA COMPORTA	03.14.0377
06	PARAFUSO SEXT M10 (1,50) x 25 INOX	01.09.0062
07	ÍNDICE DA COMPORTA	03.14.0116
08	PARAFUSO ALLEN C/ CAB M8 (1,25) x10	01.09.0318
09	SUORTE GUIA DO FUSO	03.14.0119
10	SUORTE DO FUSO	03.14.0378
11	PARAFUSO SEXT M10 (1,50) x 20 INOX	01.09.0163
12	CONJUNTO FUSO	03.14.0115
13	PINO R 1/8" X 2.1/2"	01.09.0053
14	SUORTE DO COMPLEMENTO	03.14.0379
15	PORTA LONA	01.23.0002
16	ARRUELA LISA M10	01.09.0305
17	DEFLETOR LATERAL	03.14.0373
18	RASPADOR	01.23.0008
19	ARRUELA LISA M8 INOX	01.09.0342
20	PORCA PARLOCK M8 (1,25) INOX	01.09.0327
21	PARAFUSO FRANCES M8 (1,25) x20 INOX	01.09.0317
22	CORRENTE ELO 3,00 X 150 ZINC	03.14.0355
23	PARAFUSO SEXT M8 (1,25) X 20 RI ZINC	01.09.0312
24	PORCA PARLOCK SEXT M8 MA (1,25) ZINC	01.09.0325
25	PINO R 1/8" X 2.1/2" AÇO INOX	01.09.0354
26	OLHAL PARA IÇAMENTO	01.23.0006

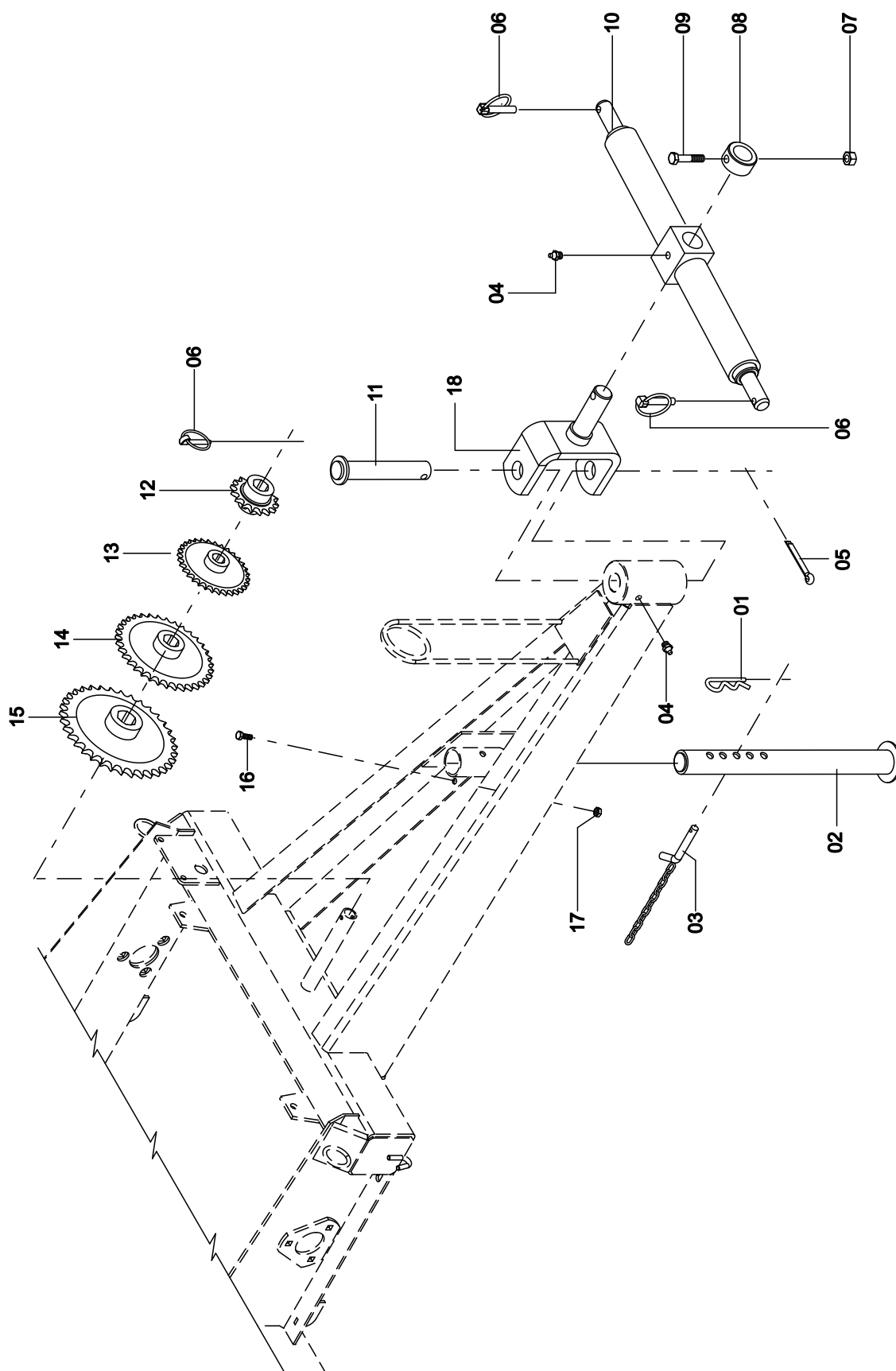
19.3 - CONJUNTO DEFLETORES



CONJUNTO DEFLETORES

REF	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
01	DEPÓSITO AÇO INOX	03.14.0335
02	PARAFUSO FRANCES M8 (1,25) x 20 INOX	01.09.0339
03	CONJUNTO CALHAS	03.14.0340
04	PORCA PARLOCK M8 (1,25) INOX	01.09.0327
05	ARRUELA LISA GROSSA 3/8" (M10) AÇO INOX	01.09.0305
06	PORCA PARLOCK M10 (1,50) INOX	01.09.0340
07	PARAFUSO FRANCES M8 (1,25) x 20 INOX	01.09.0317
08	PARAFUSO FRANCES M10 (1,50) x25 INOX	01.09.0314
09	PARAFUSO FRANCES M10 (1,50) X 20 RI INOX	01.09.0315
10	CONJ. FIXAÇÃO DA BANDEJA	03.14.0415
11	ESPAÇADOR	03.14.0388

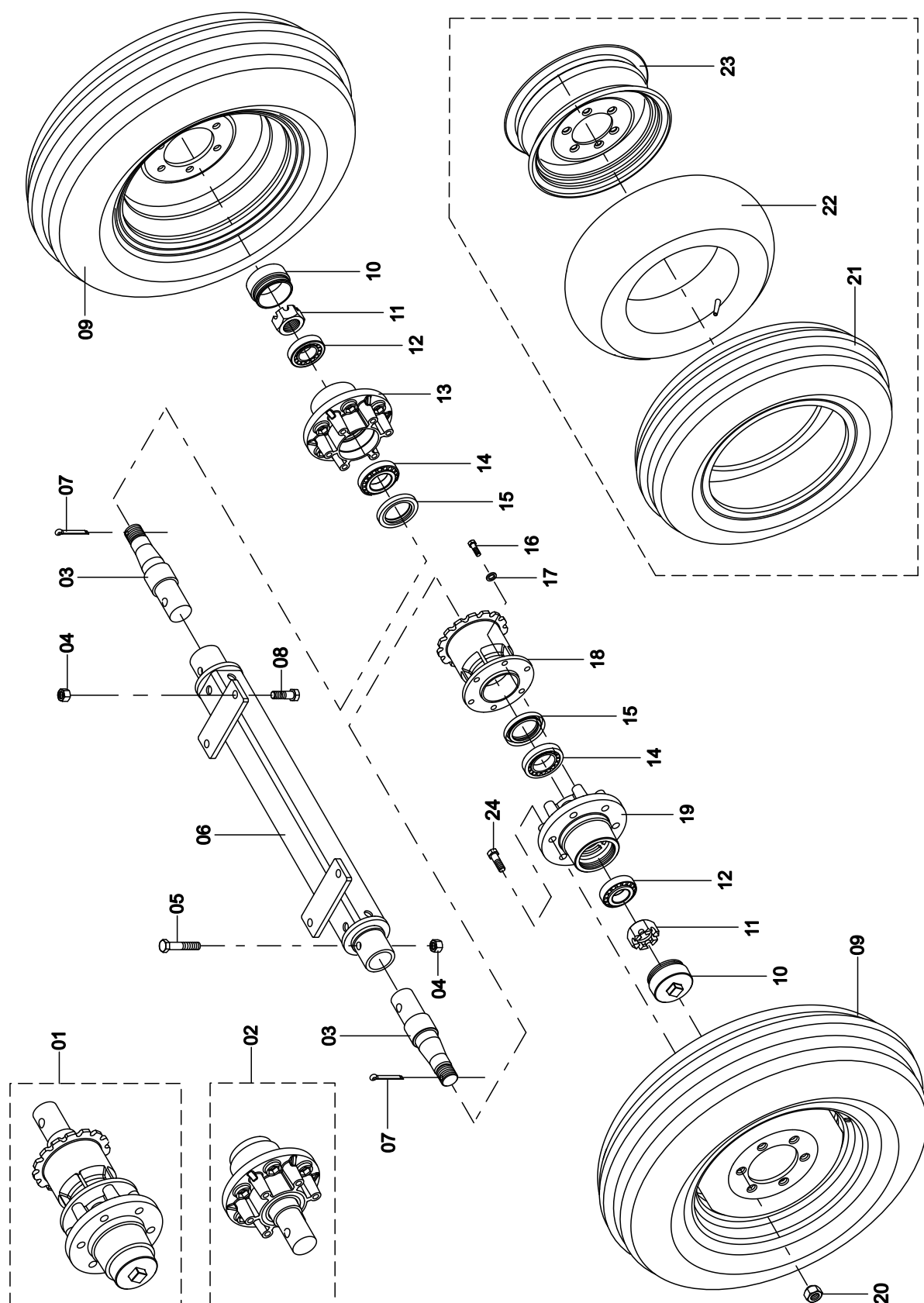
19.4 - CHASSÍ



CHASSÍ

<i>REF</i>	<i>DESCRIÇÃO</i>	<i>CÓDIGO</i>
01	PINO R 1/8" X 2.1/2"	01.09.0053
02	PÉ DE APOIO	03.14.0277
03	PINO DE FIXAÇÃO	03.14.0082
04	ENGRAXADEIRA 1/8" BSP	01.14.0005
05	CONTRA PINO 1/4" x 2"	01.09.0332
06	QUEBRA DEDO 1/4" x 2"	01.09.0059
07	PORCA PARLOCK M12 (1,75)	01.09.0256
08	TRAVA DO PINO DE ENGATE	03.14.0031
09	PARAFUSO SEXT M12 (1,75) x 65 AÇO 8.8	01.09.0343
10	BARRA DE ENGATE	03.14.0021
11	CONJUNTO PINO DE ENGATE	03.14.0104
12	ENGRENAGEM Z16 ASA 50	03.14.0264
13	ENGRENAGEM Z20 ASA 50	03.14.0245
14	ENGRENAGEM Z32 ASA 50	03.14.0265
15	ENGRENAGEM Z35 ASA 50	03.14.0266
16	PARAFUSO SEXT M8 (1,25) X 20 RI ZINC	01.09.0312
17	PORCA PARLOCK SEXT M8 (1,25) ZIN	01.09.0325
18	CONJ. EIXO ENGATE	03.14.0014

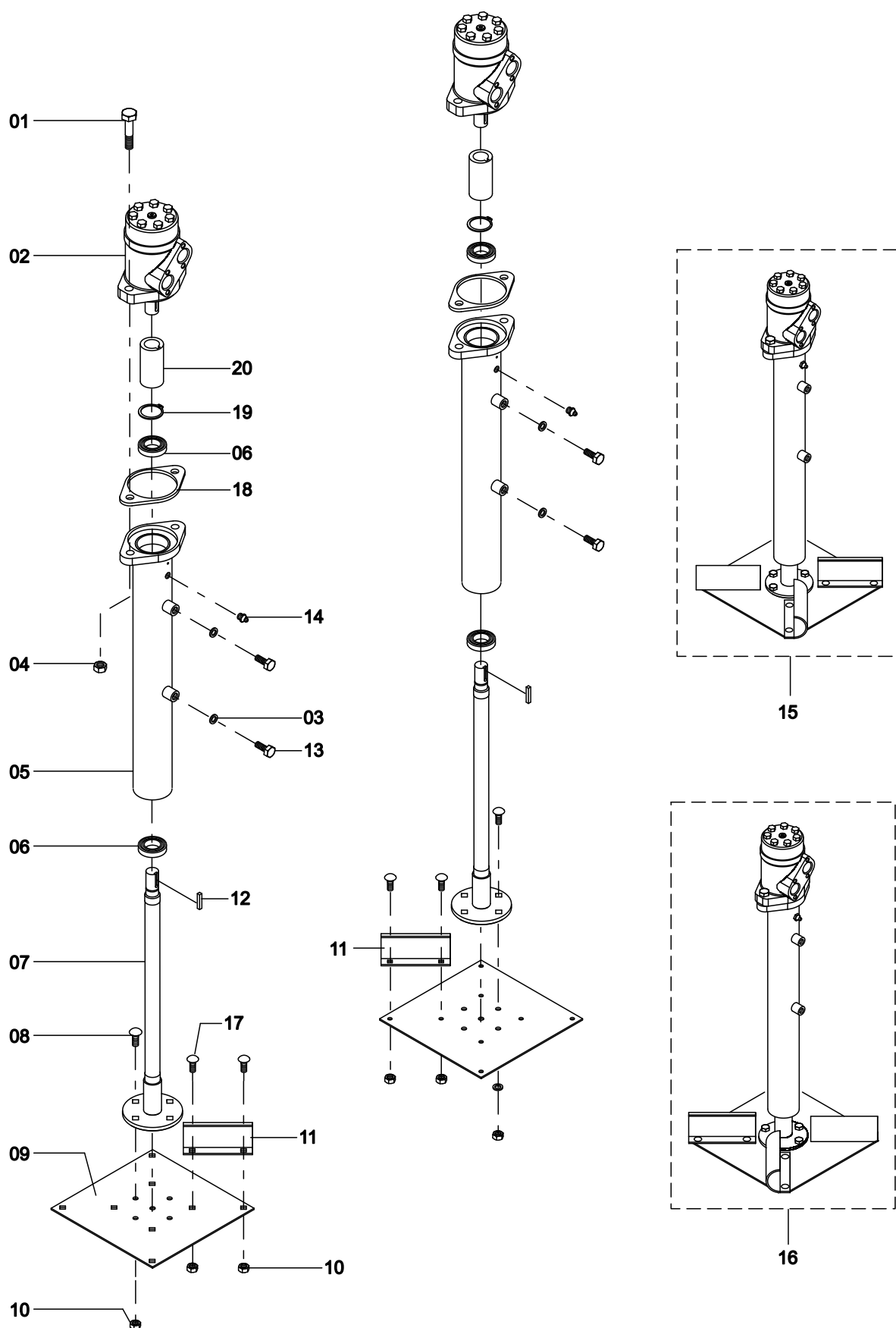
19.5 - RODAGEM



RODAGEM

REF	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
01	CONJUNTO EIXO TRAÇÃO	03.14.0081
02	CONJUNTO EIXO DA RODA	03.14.0141
03	EIXO DA RODA	03.14.0025
04	PORCA PARLOCK M16 (2,00)	01.09.0321
05	PARAFUSO SEXT M16 (2,0) x85 AÇO 10.9	01.09.0306
06	EIXO DA RODAGEM	03.14.0023
07	CONTRAPINO 1/4" X 2.1/2"	01.09.0319
08	PARAFUSO SEXT M16 (2,00) x45 AÇO 8.8	01.09.0178
09	RODA COMPLETA	03.14.0427
10	TAMPA DO CUBO DA RODA	03.14.0055
11	PORCA CASTELO 1.1/2" UNF	01.09.0320
12	ROLAMENTO 32208	01.14.0016
13	CUBO DA RODA	03.14.0034
14	ROLAMENTO 30210	01.14.0034
15	RETENTOR 60,3 x 92 x 12	01.12.0065
16	PARAFUSO SEXT M12 (1,75) x 30 AÇO 8.8	01.09.0166
17	ARRUELA DE PRESSÃO M12	01.09.0065
18	COMPL. CUBO DA RODA	03.14.0056
19	CUBO DA RODA DIREITA	03.14.0034
20	PORCA SEXT 9/16" UNF RDA	01.09.0341
21	PNEU 7.50 16	01.16.0051
22	CAMARA DE AR K16	01.16.0052
23	RODA ARO 16	01.15.0053
24	PARAFUSO SEXT 9/16" X 1.3/4" UNF RP ZINC	01.09.0313

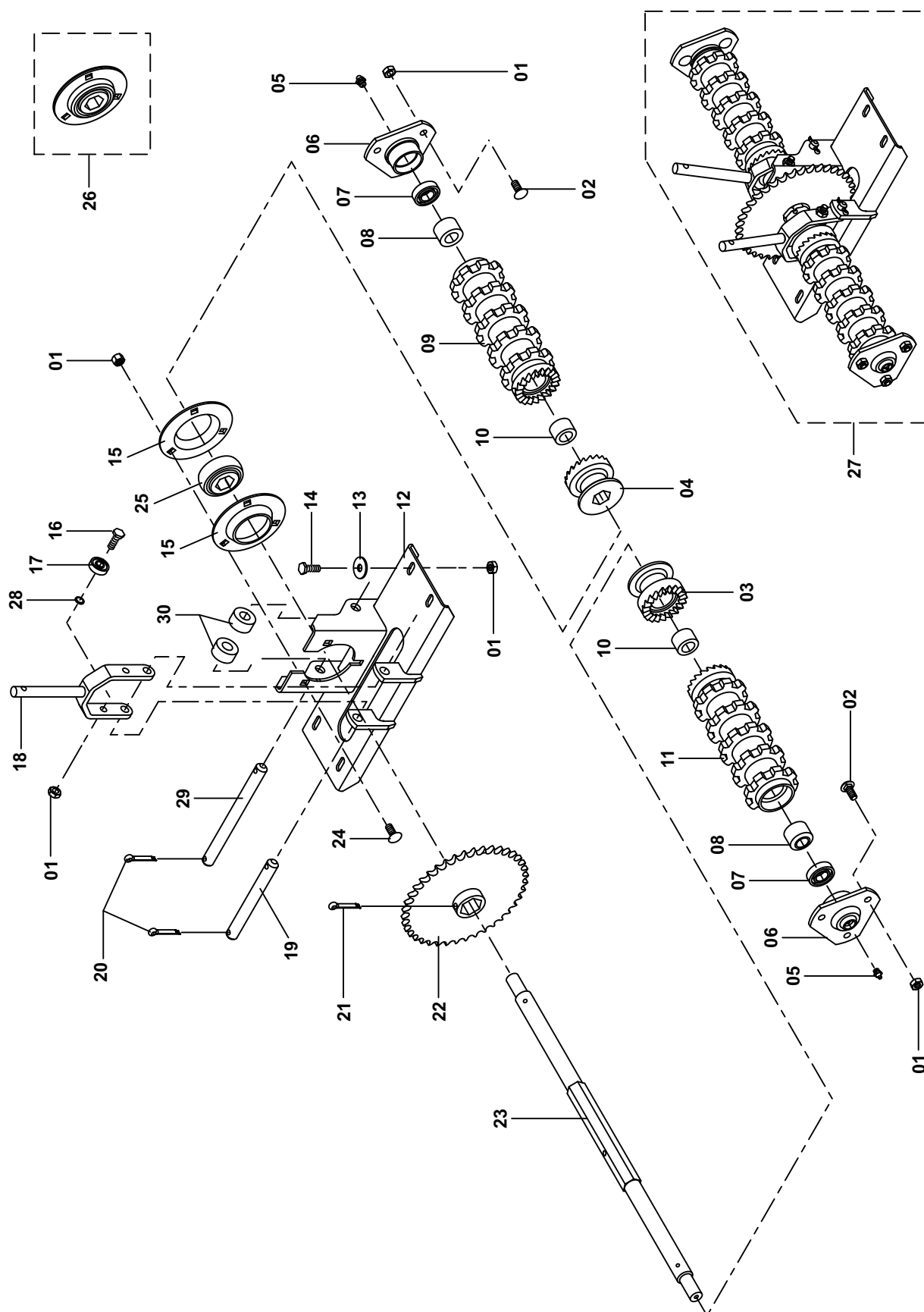
19.6 - DISCOS DISTRIBUIDORES



DISCOS DISTRIBUIDORES

<i>REF</i>	<i>DESCRIÇÃO</i>	<i>CÓDIGO</i>
01	PARAF. SEXT. M12 (1,75) x 50 AÇO 8.8	01.09.0169
02	MOTOR HIDRAULICO	01.11.0030
03	ARRUELA DE PRESSÃO M12	01.09.0065
04	PORCA PARLOCK M12 (1,75)	01.09.0256
05	MANCAL DO DISCO	03.14.0345
06	ROLAMENTO 6205	01.14.0040
07	CONJ. EIXO DO DISCO	03.14.0068
08	PARAFUSO FRANCES M8 (1,25) x 20 INOX	01.09.0317
09	DISCO ESPALHADOR	03.14.0332
10	PORCA PARLOCK M8 (1,25) INOX	01.09.0327
11	PALHETA DO DISCO	03.14.0333
12	CHAVETA 8,00 x 30 MM	03.14.0187
13	PARAFUSO SEXT M12 (1,75) x 25 AÇO 8.8	01.09.0309
14	ENGRAXADEIRA 1/8" BSP	01.14.0005
15	CONJ. ESPARRAMADOR COMPLETO LE	03.14.0103
16	CONJ. ESPARRAMADOR COMPLETO LD	03.14.0270
17	PARAFUSO FRANCES M8 (1,25) x 15 INOX	01.09.0339
18	CALÇO DO MOTOR	03.14.0426
19	ANEL ELÁSTICO MKE 25	01.09.0333
20	BUCHA DE UNIÃO	03.14.0362

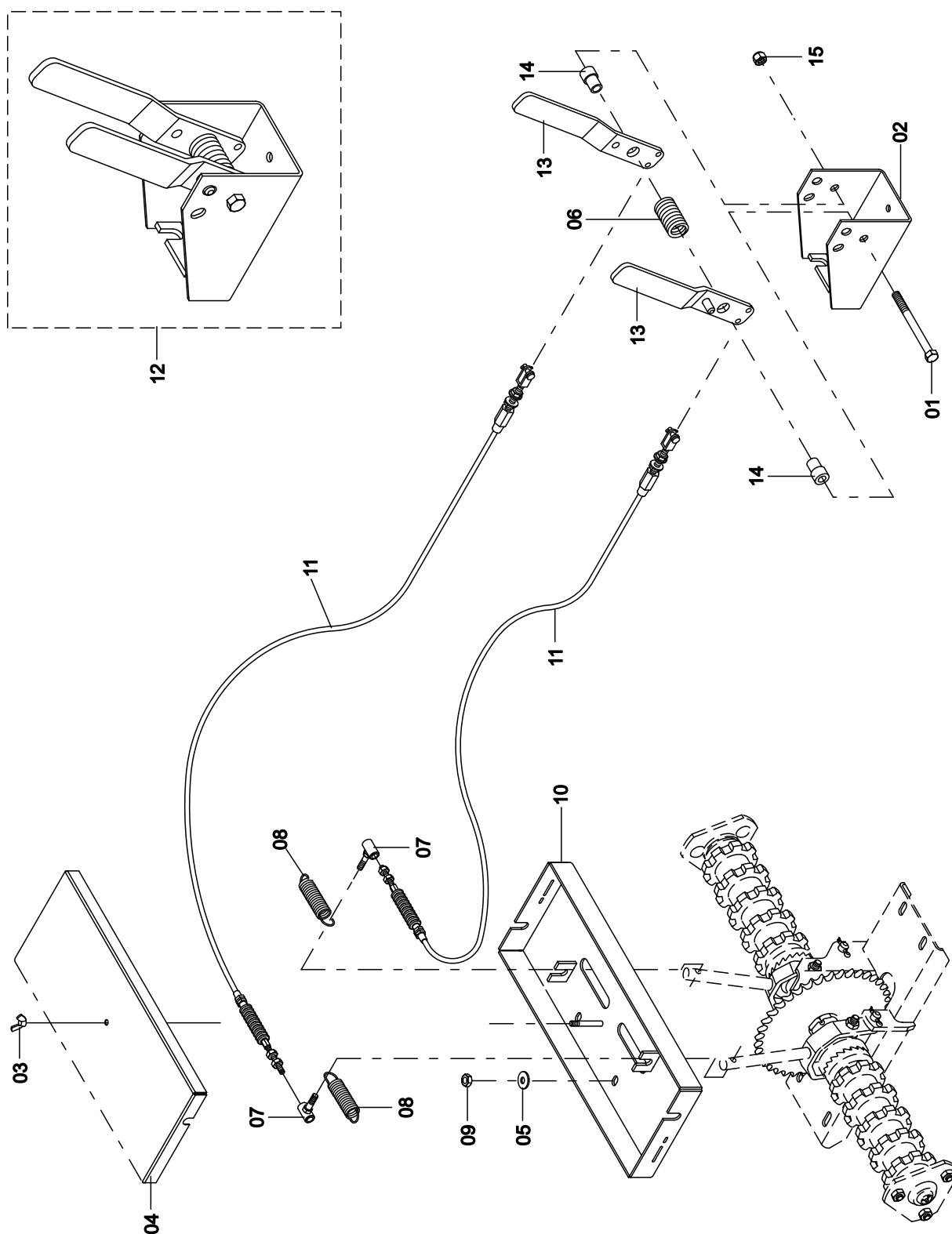
19.7 - TRANSMISSÃO DA ESTEIRA



TRANSMISSÃO DA ESTEIRA

<i>REF</i>	<i>DESCRIÇÃO</i>	<i>CÓDIGO</i>
01	PORCA PARLOCK M10 (1,50)	01.09.0324
02	PARAFUSO FRANCES M10 (1,50) x25 INOX	01.09.0314
03	CATRACA M. DIREITA Z20	03.14.0222
04	CATRACA M. ESQUERDA Z20	03.14.0212
05	ENGRAXADEIRA 1/8" BSP	01.14.0005
06	MANCAL DIANTEIRO	03.14.0260
07	ROLAMENTO 6004	01.14.0020
08	BUCHA LATERAL DE ATRITO	03.14.0150
09	ROLETE DENTADO ESQUERDO	03.14.0390
10	BUCHA DE ATRITO	03.14.0047
11	ROLETE DENTADO DIREITO	03.14.0389
12	SUORTE CENTRAL	03.14.0164
13	ARRUELA LISA GROSSA 3/8" (M10) ZINC	01.09.0019
14	PARAF SEXT M10 (1,50) x 25 INOX	01.09.0062
15	FLANGETE FAG FB207	01.14.0035
16	PARAFUSO DE FIXAÇÃO	03.14.0216
17	ROLAMENTO 6200	01.14.0037
18	BRAÇO ACIONADOR	03.14.0198
19	EIXO PIVOT MENOR	03.14.0167
20	CONTRA PINO 1/8" x 1"	01.09.0304
21	CONTRA PINO 1/4" x 2"	01.09.0332
22	ENGRENAGEM 40 ASA 50	03.14.0352
23	EIXO CENTRAL	03.14.0391
24	PARAFUSO FRANCES M10 (1,50)x 20 INOX	01.09.0315
25	ROLAMENTO FS - 1.1/16" (INA F113234CC)	01.14.0036
26	FLANGETE C/ ROLAMENTO	03.14.0292
27	CONJUNTO TRAÇÃO	03.14.0375
28	ARRUELA PRESSÃO M10 ZINC	01.09.0033
29	EIXO PIVOT MAIOR	03.14.0166
30	BUCHA ESPAÇADORA	03.14.0165

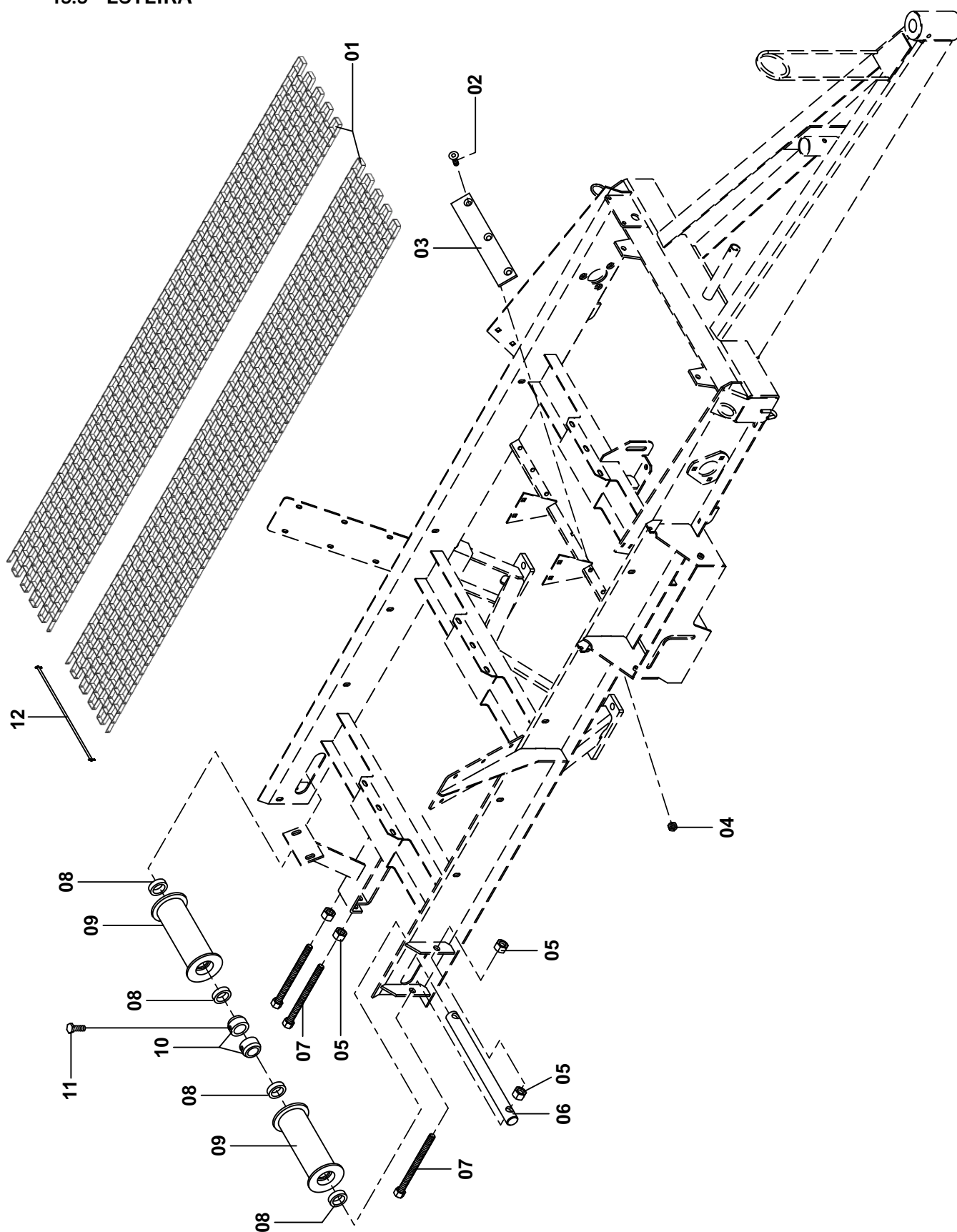
19.8 - COMANDO LIGA/DESLIGA



COMANDO LIGA/DESLIGA

<i>REF</i>	<i>DESCRIÇÃO</i>	<i>CÓDIGO</i>
01	PARAFUSO SEXT 3/8" x 4.1/4" UNC	01.09.0143
02	CORPO DO COMANDO	03.03.0151
03	PORCA BORBOLETA M8 (1,25)	01.09.0330
04	PROTETOR	03.14.0291
05	ARRUELA LISA M10 INOX	01.09.0305
06	MOLA DE COMPRESSÃO 4 X 17 X 55	01.15.0032
07	OLHAL DO CABO DE AÇO	03.03.0129
08	MOLA DE TRAÇÃO 2,5 X 20 X 107 ZINC	01.15.0044
09	PORCA PARLOCK M10 (1,5) INOX	01.09.0340
10	PLACA GUIA DAS ALAVANCAS	03.14.0384
11	CABO DE DESARME	01.14.0052
12	COMANDO REMOTO	03.03.0154
13	ALAVANCA	03.03.0156
14	BUCHA DA ARTICULAÇÃO	03.03.0159
15	PORCA PARLOCK SEXT 3/8" UNC ZINC	01.09.0054

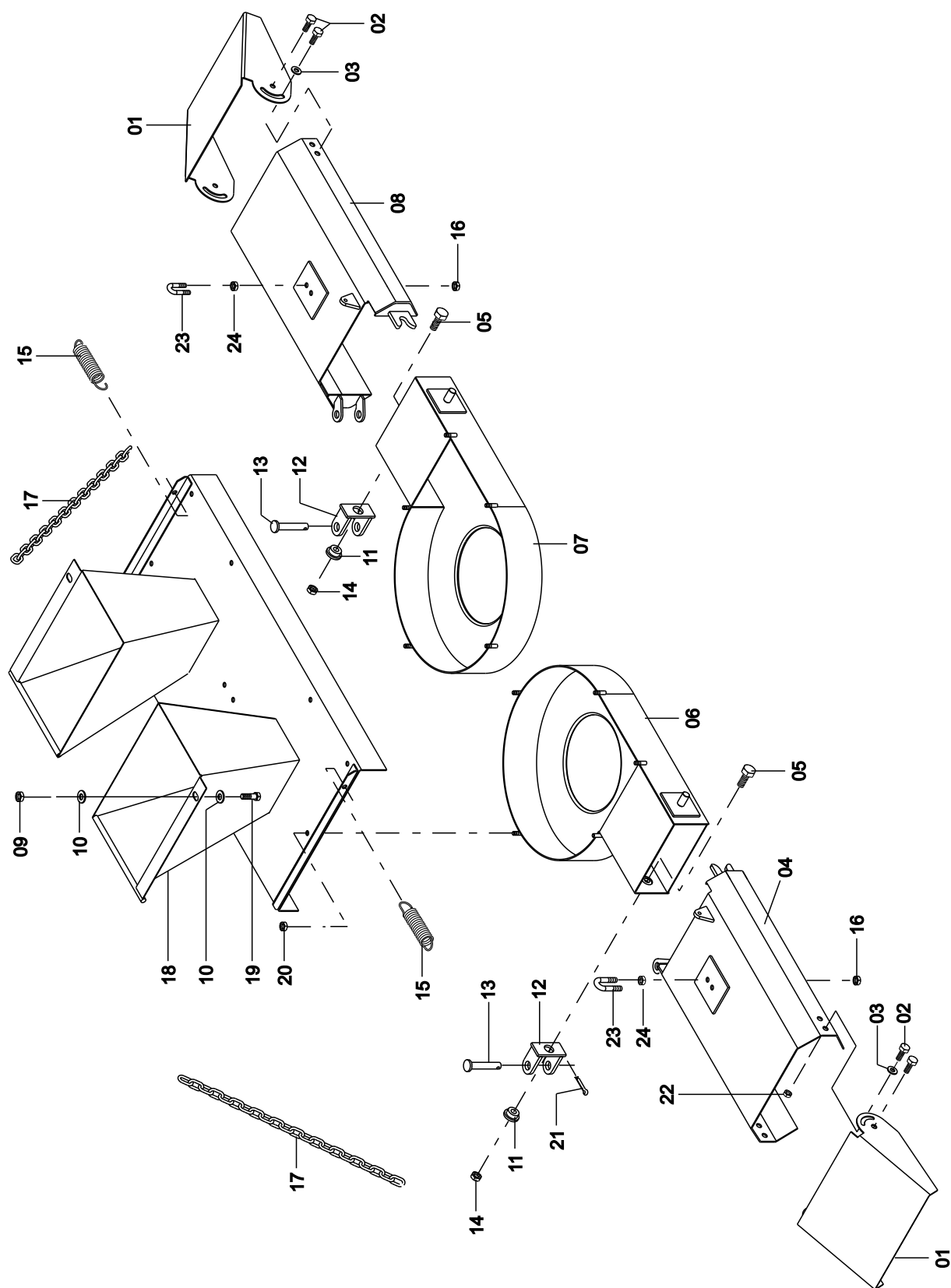
19.9 - ESTEIRA



ESTEIRA

<i>REF</i>	<i>DESCRIÇÃO</i>	<i>CÓDIGO</i>
01	ESTEIRA INOX 215 X 3900 MM	01.15.0046
02	PARAFUSO SEXT M8 (1,25) x 20	01.09.0312
03	CHAPA DE ATRITO	03.14.0205
04	PORCA PARLOCK M8 (1,25)	01.09.0325
05	PORCA SEXT M16 (2,00)	01.09.0322
06	EIXO DOS ROLETES	03.14.0044
07	HASTE DE FIXAÇÃO	03.14.0045
08	BUCHA DO ROLETE	03.14.0051
09	CONJUNTO ROLETE	03.14.0048
10	BUCHA FIX. DOS ROLETES	03.14.0053
11	PARAF. ALLEN S/CABEÇA M8 (1,25)x10	01.09.0323
12	EMENDA DA ESTEIRA	01.23.0007

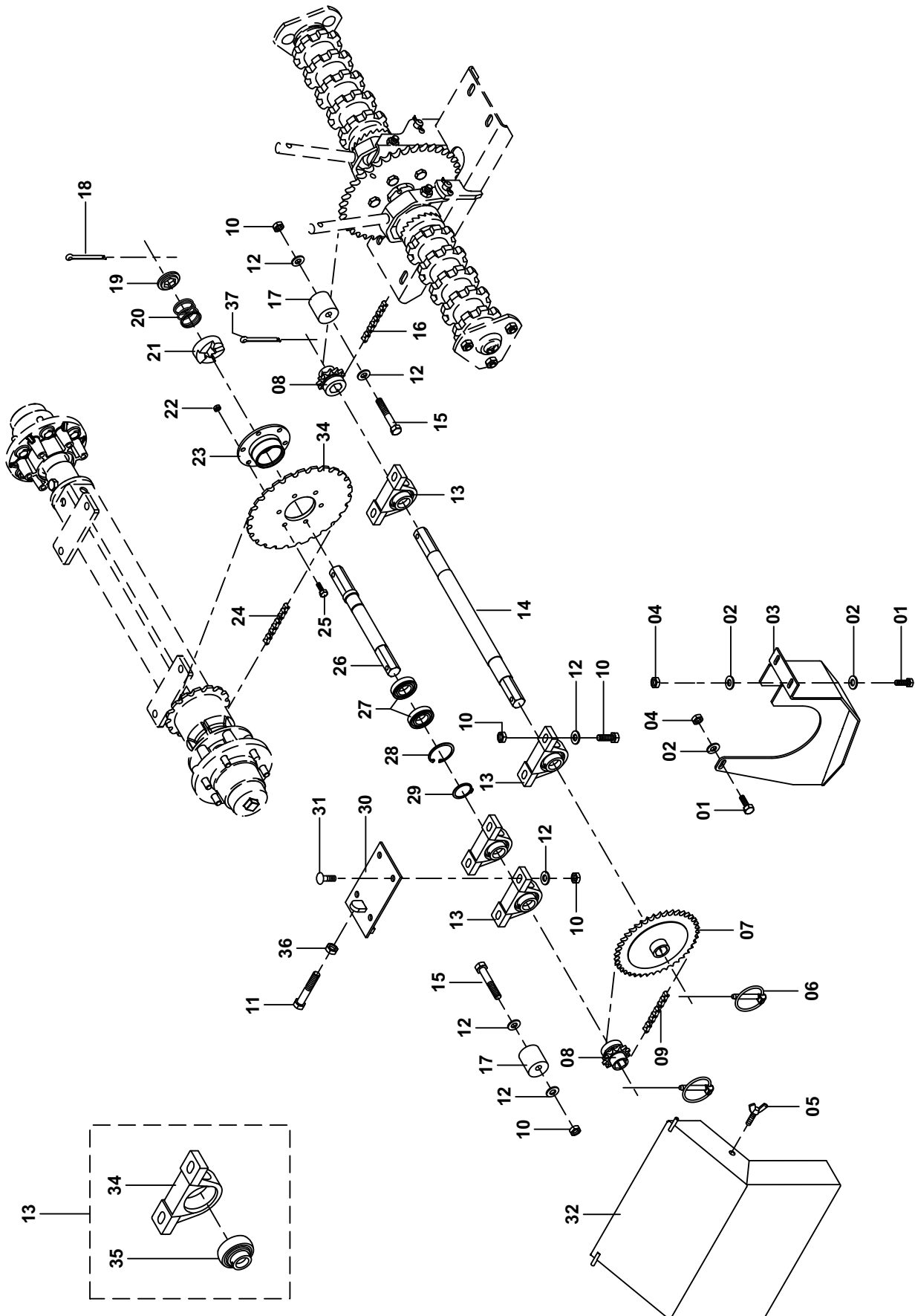
19.10 - CONJUNTO DIRECCIONADOR



CONJUNTO DIRECIONADOR

REF	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
01	COMPLEM. DO DIRECIONADOR	03.14.0308
02	PARAFUSO SEXT M10 (1,50) x 20 INOX	01.09.0163
03	ARRUELA LISA M10 INOX	01.09.0305
04	DIRECIONADOR DIREITO	03.14.0317
05	PARAFUSO SEXT. M12 (1,75) x 30 INOX	01.09.0345
06	CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO	03.14.0306
07	CAIXA DE DESTRIUIÇÃO ESQ.	03.14.0305
08	DIRECIONADOR ESQUERDO	03.14.0318
09	PORCA PARLOCK M12 (1,75) ZINC	01.09.0256
10	ARRUELA LISA M12	01.09.0030
11	BUCHA ESPAÇADORA	03.14.0322
12	SUORTE DE ARTICULAÇÃO	03.14.0392
13	PINO DE FIXAÇÃO	03.14.0395
14	PORCA PARLOCK SEXT M12 (1,75) INOX	01.09.0346
15	MOLA DE TRAÇÃO 3,0 X 20 X 128 - AÇO INOX	01.15.0055
16	PORCA PARLOCK M6 (1,0) ZINC	01.09.0351
17	CORRENTE ELO 4,5 x 700	03.14.0156
18	DISTRIBUIDOR DUPLO	03.14.0297
19	PARAFUSO SEXT. M12 (1,75) x 30	01.09.0166
20	PORCA PARLOCK M8 (1,25) INOX	01.09.0327
21	CONTRA PINO 1/8" x 1" INOX	01.09.0347
22	PORCA PARLOCK M10 (1,50) INOX	01.09.0340
23	GRAMPO P/ CABO DE AÇO 5/16"	01.09.0302
24	PORCA SEXT M6 (1,00) ZINC	01.09.0240

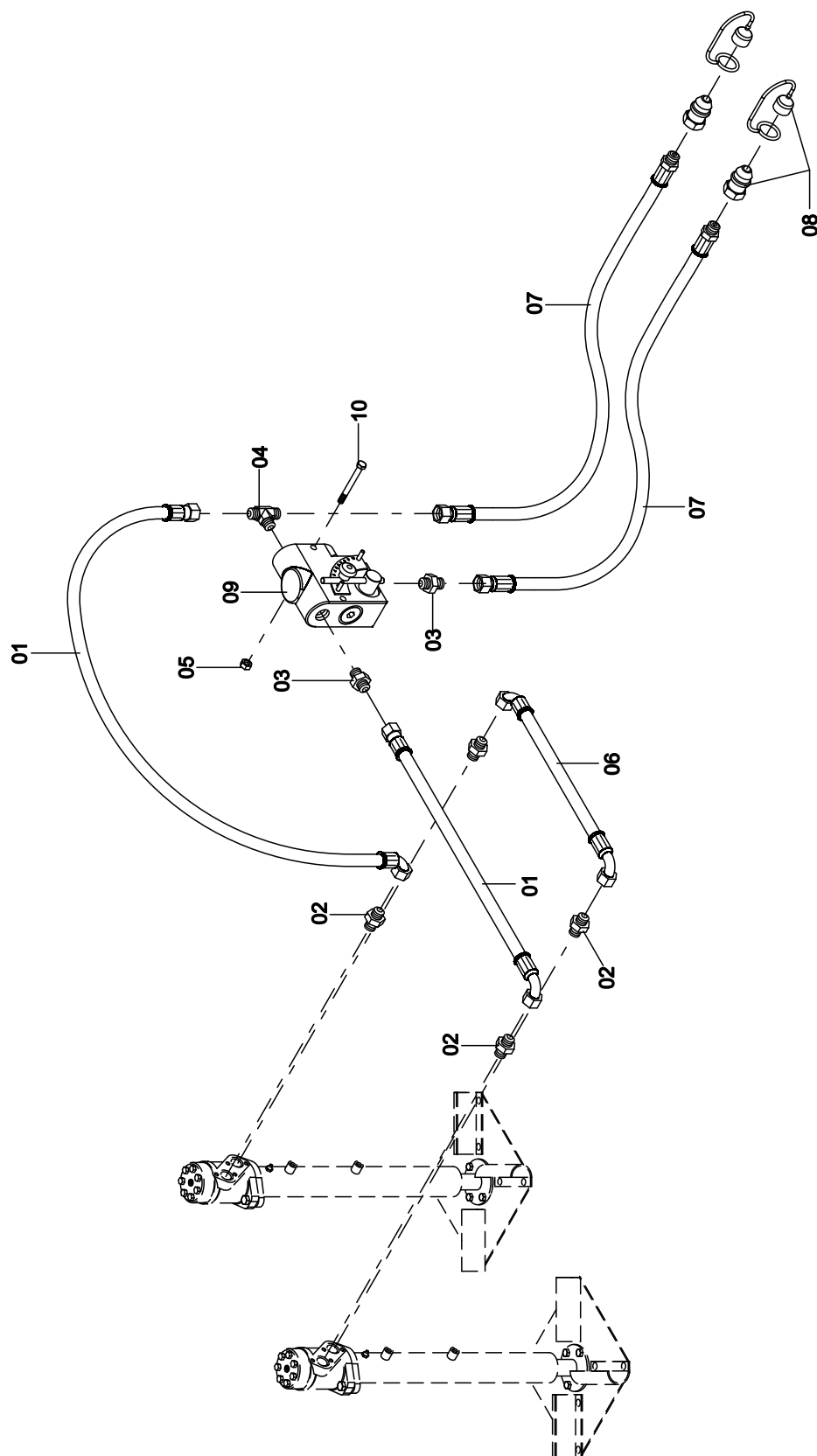
19.11 - CONJUNTO TRANSMISSÃO



CONJUNTO TRANSMISSÃO

REF	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
01	PARAFUSO SEXT M8 (1,25) x 25 ZINC	01.09.0353
02	ARRUELA LISA M8	01.09.0018
03	PROTETOR INFERIOR	03.14.0283
04	PORCA PARLOCK M8 (1,25)	01.09.0325
05	PARAFUSO BORBOLETA M8 (1,25) x 16	01.09.0292
06	QUEBRA DEDO 1/4" x 2"	01.09.0326
07	ENGRENAGEM Z40 ASA 50	03.14.0203
08	ENGRENAGEM Z12 ASA 50	03.14.0152
09	CORRENTE ASA 50 - 55 ELOS + EMENDA	01.15.0048
10	PORCA PARLOCKM12 (1,75)	01.09.0256
11	PARAFUSO SEXT M12 (1,75) X 40 ZINC	01.09.0310
12	ARRUELA LISA M12	01.09.0030
13	MANCAL P206 C/ ROLAMENTO	03.14.0155
14	EIXO TRANSMISSOR	03.14.0062
15	PARAFUSO SEXT M12 (1,75) x 80	01.09.0308
16	CORRENTE ASA 50 71 ELOS + REDUÇÃO	01.15.0049
17	ESTICADOR	03.14.0206
18	CONTRA PINO 1/4" x 1.1/2"	01.09.0328
19	ARRUELA LISA GROSSA 1.1/8" ZINC BRANCO	01.09.0027
20	MOLA COMPRESSÃO 3,0 X 41 X 46 ZINC	01.15.0043
21	CATRACA INTERMED. MOVEL	03.14.0209
22	PORCA PARLOCK M10 (1,50)	01.09.0324
23	CATRACA INTERMED. FIXA	03.14.0208
24	CORRENTE 2050 - 53 ELOS + EMENDA	01.15.0050
25	PARAFUSO SEXT M10 (1,50) x 30	01.09.0165
26	EIXO TRANSMISSÃO	03.14.0059
27	ROLAMENTO 6206	01.14.0008
28	ANEL ELASTICO MKI62	01.09.0329
29	ANEL ELASTICO MKE30	01.09.0006
30	CONJUNTO BASE DO TENSOR	03.14.0130
31	PARAFUSO FRANCES M12 (1,75) x 45	01.09.0316
32	CONJ. PROTETOR TRANSMISSÃO	03.14.0059
33	ENGRENAGEM Z25 ABNT 210-A	03.14.0245
34	MANCAL P-206	01.14.0039
35	ROLAMENTO UC 206	01.14.0038
36	PORCA SEXT M12 (1,75) ZINC	01.09.0237
37	CONTRAPINO 1/4" X 2" ZINC BRANCO	01.09.0332

19.12 - CONJUNTO HIDRÁULICO



CONJUNTO HIDRÁULICO

REF	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
01	MANGUEIRA 1/2" X 400	03.14.0267
02	ADAPTADOR 7/8" UNF ORING X 7/8" UNF JIC	01.10.0010
03	ADAPTADOR 1/2" NPT X 7/8" UNF JIC	01.10.0086
04	ADAPTADOR TEE	01.10.0085
05	PORCA PARLOCK M6 (1,00)	01.09.0351
06	MANGUEIRA 1/2" 400	03.14.0232
07	MANGUEIRA 1/2" 2300	03.14.0279
08	ENGATE RÁPIDO 1/2" NPT MACHO C/ PROT.	01.10.0021
09	VÁLVULA REGULADORA DE FLUXO	01.11.0028
10	PARAFUSO SEXT M6 (1,00) X 65 RP ZINC	01.09.0350

20 - ÍNDICE NUMÉRICO DE CÓDIGOS

FERTINOX 1200

CÓDIGO	REF	PÁGINA
01.09.0006	29	85
01.09.0010	2	67
01.09.0018	2	85
01.09.0019	13	77
01.09.0027	19	85
01.09.0030	10	83
01.09.0030	12	85
01.09.0033	28	77
01.09.0053	13	67
01.09.0053	1	71
01.09.0054	15	79
01.09.0059	6	71
01.09.0062	6	67
01.09.0062	14	77
01.09.0065	17	73
01.09.0065	3	75
01.09.0143	1	79
01.09.0163	11	67
01.09.0163	2	83
01.09.0165	25	85
01.09.0166	16	73
01.09.0166	19	83
01.09.0169	1	75
01.09.0178	8	73
01.09.0237	36	85
01.09.0240	24	83
01.09.0256	7	71
01.09.0256	4	75
01.09.0256	9	83
01.09.0256	10	85
01.09.0292	5	85
01.09.0302	23	83
01.09.0304	20	77
01.09.0305	16	67
01.09.0305	5	69
01.09.0305	5	79
01.09.0305	3	83
01.09.0306	5	73
01.09.0308	15	85
01.09.0309	13	75
01.09.0310	11	85
01.09.0312	23	67
01.09.0312	16	71

MARISPAN

CÓDIGO	REF	PÁGINA
01.09.0312	2	81
01.09.0313	24	73
01.09.0314	8	69
01.09.0314	2	77
01.09.0315	9	69
01.09.0315	24	77
01.09.0316	31	85
01.09.0317	21	67
01.09.0317	7	69
01.09.0317	8	75
01.09.0318	8	67
01.09.0319	7	73
01.09.0320	11	73
01.09.0321	4	73
01.09.0322	5	81
01.09.0323	11	81
01.09.0324	1	77
01.09.0324	22	85
01.09.0325	17	71
01.09.0325	4	81
01.09.0325	4	85
01.09.0326	6	85
01.09.0327	20	67
01.09.0327	4	69
01.09.0327	10	75
01.09.0327	20	83
01.09.0328	18	85
01.09.0329	28	85
01.09.0330	3	79
01.09.0332	5	71
01.09.0332	21	77
01.09.0332	37	85
01.09.0333	19	75
01.09.0339	2	69
01.09.0339	17	75
01.09.0340	4	67
01.09.0340	6	69
01.09.0340	9	79
01.09.0340	22	83
01.09.0341	20	73
01.09.0342	19	67
01.09.0343	9	71
01.09.0345	5	83

FERTINOX 1200

CÓDIGO	REF	PÁGINA
01.09.0346	14	83
01.09.0347	21	83
01.09.0350	10	87
01.09.0351	16	83
01.09.0351	5	87
01.09.0353	1	85
01.09.0354	24	67
01.09.0354	25	67
01.10.0010	2	87
01.10.0021	8	87
01.10.0085	4	87
01.10.0086	3	87
01.11.0028	9	87
01.11.0030	2	75
01.12.0065	15	73
01.14.0005	4	71
01.14.0005	14	75
01.14.0005	5	77
01.14.0008	27	85
01.14.0016	12	73
01.14.0020	7	77
01.14.0034	14	73
01.14.0035	15	77
01.14.0036	25	77
01.14.0037	17	77
01.14.0038	35	85
01.14.0039	34	85
01.14.0040	6	75
01.14.0052	11	79
01.15.0032	6	79
01.15.0043	20	85
01.15.0044	8	79
01.15.0044	15	83
01.15.0046	1	81
01.15.0048	9	85
01.15.0049	16	85
01.15.0050	24	85
01.15.0053	23	73
01.16.0051	21	73
01.16.0052	22	73
01.16.0053	3	67
01.23.0002	15	67
01.23.0006	26	67

MARISPAN

CÓDIGO	REF	PÁGINA
01.23.0007	12	81
01.23.0008	18	67
03.03.0129	7	79
03.03.0151	2	79
03.03.0154	12	79
03.03.0156	13	79
03.03.0159	14	79
03.14.0014	18	71
03.14.0021	10	71
03.14.0023	6	73
03.14.0025	3	73
03.14.0031	8	71
03.14.0034	13	73
03.14.0034	19	73
03.14.0044	6	81
03.14.0045	7	81
03.14.0047	10	77
03.14.0048	9	81
03.14.0051	8	81
03.14.0053	10	81
03.14.0055	10	73
03.14.0056	18	73
03.14.0059	26	85
03.14.0059	32	85
03.14.0062	14	85
03.14.0068	7	75
03.14.0081	1	73
03.14.0082	3	71
03.14.0103	15	75
03.14.0104	11	71
03.14.0115	12	67
03.14.0116	7	67
03.14.0119	9	67
03.14.0130	30	85
03.14.0141	2	73
03.14.0150	8	77
03.14.0152	8	85
03.14.0155	13	85
03.14.0156	17	83
03.14.0164	12	77
03.14.0165	30	77
03.14.0166	29	77
03.14.0167	19	77

FERTINOX 1200

CÓDIGO	REF	PÁGINA
03.14.0187	12	75
03.14.0198	18	77
03.14.0203	7	85
03.14.0205	3	81
03.14.0206	17	85
03.14.0208	23	85
03.14.0209	21	85
03.14.0212	4	77
03.14.0216	16	77
03.14.0222	3	77
03.14.0232	6	87
03.14.0245	13	71
03.14.0245	33	85
03.14.0260	6	77
03.14.0264	12	71
03.14.0265	14	71
03.14.0266	15	71
03.14.0267	1	87
03.14.0270	16	75
03.14.0277	2	71
03.14.0279	7	87
03.14.0283	3	85
03.14.0291	4	79
03.14.0292	26	77
03.14.0297	18	83
03.14.0305	7	83
03.14.0306	6	83
03.14.0308	1	83
03.14.0317	4	83
03.14.0318	8	83
03.14.0322	11	83
03.14.0332	9	75
03.14.0333	11	75
03.14.0335	1	67
03.14.0335	1	69
03.14.0340	3	69
03.14.0345	5	75
03.14.0352	22	77
03.14.0355	22	67
03.14.0362	20	75
03.14.0373	17	67
03.14.0375	27	77
03.14.0377	5	67

MARISPAN

CÓDIGO	REF	PÁGINA
03.14.0378	10	67
03.14.0379	14	67
03.14.0384	10	79
03.14.0388	11	69
03.14.0389	11	77
03.14.0390	9	77
03.14.0391	23	77
03.14.0392	12	83
03.14.0395	13	83
03.14.0415	10	69
03.14.0426	18	75
03.14.0427	9	75

ANOTAÇÕES

[illegible]