



ADUBADEIRA

M-535 D R



MÁQUINAS
AGRÍCOLAS

Manual de Instruções

Catálogo de Peças

ADUBADEIRA M-535 D R



PARABÉNS !

Seja bem-vindo (a) à família Minami.

Você acaba de adquirir uma máquina que foi fabricada especialmente para te **ajudar no dia-a-dia do campo.**

A **Adubadeira M-535D R** foi desenvolvida para **aplicação de adubos químicos granulados, calcário e palha de café em pomares cafeeiros.** A descarga do material é realizada **utilizando a movimentação da roda.** As Combinações de diferentes engrenagens permitem uma troca rápida nas velocidades da esteira sem utilização de chaves. Possui uma manivela que permite movimentar a esteira com o equipamento parado, para uma rápida calibragem da vazão.



produtividade com dedicação

MÁQUINAS
AGRÍCOLAS

Versão do manual: M-535D R_02



Sediada em Biritiba Mirim, município do estado de São Paulo, a indústria **Minami** vem ao longo das últimas décadas consolidando seus produtos em diversos mercados com um posicionamento de inovação e confiabilidade.

Este é o resultado da visão de empreendedorismo de seu **fundador, Tadataka Minami**, e da prática de valores positivos da administração japonesa. **Honestidade, criatividade, ética e transparência nos negócios** são princípios de gestão de nosso negócio, que visa o desenvolvimento econômico sustentável em meio a mercados competitivos.

Com o compromisso de oferecer produtos de qualidade e adequados às necessidades dos seus clientes, a Minami tornou-se uma **empresa parceira** para os mais diversos setores. Produtores agrícolas e empresas varejistas que contam com as soluções inteligentes Minami, através de uma relação de confiança que promove a satisfação e a fidelidade de clientes, revendedores e representantes em todo o país. O **espírito inovador e empreendedor da Minami** se traduzem na dedicação de investimentos e ações contínuas em pesquisa e desenvolvimento, gerando **melhorias** em seus produtos e processos de fabricação.

Minami Indústria de Aparelhos para a Lavoura Ltda.
Estrada do Minami, Km 01 – Bairro Hiroy
Caixa Postal 75 | Biritiba Mirim - SP | CEP 08940-000

www.minami.ind.br | vendas@minami.ind.br
Tel./Fax: 11 4692-1716 / 11 2500-2828
Cel.: 11 9 9908-3158





Índice

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Apresentação	04
Modelos	05
Dados técnicos	05
Segurança	06
Manutenção	07
Acoplamento - engate	08
Acoplamento - mecanico (cardan)	08
Acoplamento - hidraulico	09
Comando	10
Kit espalhador acessórios	11
Reservatório	12
Sobrecaixa	12
Operação	13
Sist. de ajuste rápido da dosagem	14
Esquema de transmissão	16
Esq. de trans. Para adubos c/ peq. Vazão	16
Esq. de trans. Para adubos c/ média vazão	16
Esq. de trans. Para calcário	17
Esq. de trans. Para palha de café	17
Mudando a faixa de transmissão	18
Tabela de vazão	19

CATÁLOGO DE PEÇAS

Peças gerais	22
Engate	23
Conjunto comando	24
Conjunto TDP	25
Kit adaptação motor hidráulico	26
Tensor de correia	28
Tensor de esteira	29
Conjunto espalhador	30
Acionamento esteira	32
Conjunto eixo intermediário	34
Eixo 2 / 3e	36
Eixo da roda	38
Esticador corrente	40



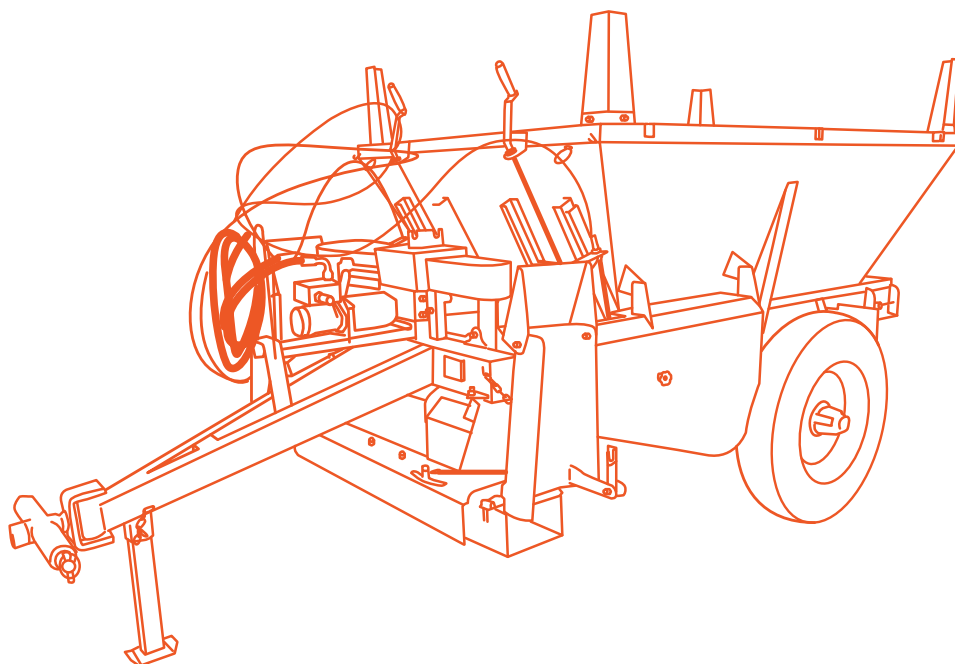
Apresentação

Ao longo deste manual estaremos abordando a forma correta de utilização e conservação do equipamento.

Nossa política de constante desenvolvimento nos reserva o direito de modificar os desenhos e especificações dos maquinários sem prévio aviso. Este exemplar está disponível para download em:
www.minami.ind.br



Modelos



VERSÕES

- | | |
|----------------|----------------|
| 1.2 CARDAN | 2.1 CARDAN |
| 1.2 HIDRÁULICA | 2.1 HIDRÁULICA |

AÇO INOX

AÇO CARBONO



Especificações técnicas

		1.2	2.1
VOLUME DE CARGA	M³	1.2	2.1
CAPACIDADE DE CARGA	SACOS	24	42
CARGA APROXIMADA DE ADUBO	KG	1200	2100
LARGURA TOTAL	M	1,5	1.6
ALTURA TOTAL	M	1,4	1.75
COMPRIMENTO TOTAL	M	3,36	3.36
BITOLA	M	1,24	1.34
PNEUS*	-	7.50X16	7.50X16
POTÊNCIA REQUERIDA	CV	50	50
VAZÃO DE ÓLEO REQ. DO TRATOR**	LITROS/MIN	20	20
PESO APROXIMADO	KG	628	698
VAZÃO MÍNIMA EM CADA LADO	GRAMAS/M	34	34
ROTAÇÃO NOMINAL DA TDP	RPM	540	540

*CALIBRAGEM MÁXIMA : 72 LIBRAS

** Somente p/ versão hidráulica



Segurança

! ATENÇÃO

Estude o manual antes de iniciar o trabalho!
Para maiores esclarecimentos entre em contato com seu revendedor.

A seguir listamos importantes observações para que a operação seja realizada com segurança.

- Nunca faça regulagens ou manutenção com o equipamento em funcionamento;
- Ao acoplar o equipamento ao trator, é imprescindível o uso dos pinos trava;
- Verifique as áreas a serem trabalhadas estão seguras, removendo pedras, galhadas de podas, cupins, tubulações ou animais domésticos;
- Ao levantar os braços hidráulicos com a tomada de força em movimento, nunca exceda o ângulo do cardan acima de 30 graus;
- Não permita a subida de pessoas com o equipamento em movimento;
- Antes de ligar a tomada de potência, verifique as condições do cardan, fazendo uma inspeção visual, assim como tomando os devidos cuidados de manutenção e segurança de acordo com o manual do fabricante anexo;
- Não ligue nem desligue o trator com a tomada de potência ligada;
- Não dirija próximo a precipícios ou terrenos excessivamente íngremes;

- As capas de proteção devem estar firmemente fixadas ao equipamento, após realizadas as manutenções;
- Ter atenção aos pontos indicados por adesivos.



Adesivo de aviso fixado no funil do equipamento



Adesivo de aviso fixado nas capas laterais do equipamento.



Manutenção

! ATENÇÃO

A manutenção só deverá ser feita com o equipamento totalmente desligado.

Abaixo segue os procedimentos que deverão ser realizados para a manutenção preventiva do equipamento.

- Lubrifique semanalmente as correntes de transmissão e as engrenagens.
- O cardan requer cuidados especiais diariamente, para tanto consulte o anexo do fabricante junto ao mesmo.
- Lubrifique diariamente todas as graxeiras existentes.
- As correias após as primeiras horas de utilização (aprox. 4 horas) requerem um novo tensionamento devido ao seu período de adaptação aos canais das polias.
- Para proceder a regulagem da tensão, destrave a guia da polia tensora (chave $\frac{3}{4}$) e gire o parafuso localizado atrás da guia tensora. Ajuste até obter uma deflexão de aproximadamente 2cm no trecho mais longo da correia quando pressionado manualmente.
- Recomendamos uma lavagem minuciosa após a utilização, dando atenção especial às capas dos discos espalhadores. A retirada destas capas facilita a lavagem interna eliminando os resíduos aderidos a ela.
- Após o período de adubação, lave, lubrifique e guarde-a em local abrigado.

- O interior dos reservatórios das adubadeiras fabricadas em aço carbono recebem uma camada protetiva de massa anti-ruído (bate-pedra) para aumentar sua resistência contra riscos e consequentemente corrosão, evite a aplicação de produtos agressivos como óleo queimado ou óleo diesel no interior do reservatório pois poderão agir como um removedor, deslocando a camada protetiva. Ao constatar riscos e início de ferrugem, reaplique o protetor para evitar oxidações aceleradas.
- Nos reservatórios fabricados em aço inox, evite o uso de desengraxantes tipo limpa chassi ou desengraxante solupan pois podem causar manchas no aço inox por remoção da camada protetiva do material.



Pontos para lubrificação **A GRAXA**

- 2 nas cruzetas do cardan 1000 2P* (p/ máq. c/ acionamento cardan*);
- 2 no engate;
- 2 no cubo de roda;
- 1 no tensor da correia;
- 1 no mancal central do eixo acionador;
- 2 nos mancais do acionamento da esteira;
- 2 nos tubos de sustentação do espalhador;
- 1 no arrastador com engrenagem no eixo;
- 2 no tensor de esteira;
- 2 nas roldanas de acionamento da esteira;
- 1 no balancim do eixo 2;
- 1 no balancim do eixo 3E;
- 1 capa de proteção da catraca;
- 2 nas cruzetas do cardan do eixo 3C.



Pontos para lubrificação **A ÓLEO**

- 2 nas rosas de abertura das comportas;
- 2 nas rosas do tensor de esteira;
- Verifique periodicamente o aperto dos parafusos e reaperte-os se necessário.

Acoplamento ENGATE

O acoplamento é feito através da barra transversal de engate localizada à frente do equipamento dotados de 2 pinos (categoria II) com diâmetros de 28,5mm que devem ser conectadas aos braços hidráulicos do trator e travadas com os pinos travas.

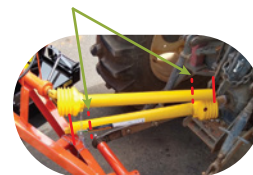
Suspenda os braços hidráulicos do trator até que possa retirar o pé de descanso. Retire e encaixe-o no porta pé, localizado na junção da travessa principal com o início do cabeçalho lado frontal direito da máquina. Verifique a centralização do equipamento ao trator e trave o balanço lateral dos braços.



Acoplamento MECÂNICO (CARDAN)

- Nos modelos na versão mecânica (**M-535 D 1.2 ou M-535 D 2.1**) a interligação é feita através do cardan.
- Antes de interligar o cardan, verifique seu comprimento para isso suspenda o braço hidráulico até que a altura do eixo de entrada do equipamento fique na mesma altura da TDP do trator. Nesta situação, simule uma curva bastante acentuada até seu limite máximo. (Normalmente o pneu do trator esbarra no funil conjugado do implemento).
- Desligue o trator e interligue o cardan. Não conseguindo interligá-lo, marque o comprimento necessário para remoção, retire-a do equipamento, separe-a em duas partes e corte as duas extremidades (macho e fêmea).

CORTAR



O comprimento retirado na fêmea deverá ser o mesmo do macho. Recorte também as capas protetoras plásticas nos comprimentos idênticos aos cortados na etapa anterior.

Remova as rebarbas do tubo e do macho e remonte o cardan. É recomendável que ao menos 1/3 do comprimento do tubo esteja inserido ao lado macho do cardan.

- Conclua a montagem na situação de curva citado anteriormente. **Não ultrapasse o ângulo máximo em movimento recomendados pelo fabricante do cardan.**
- Volte para a posição original, trator e máquina alinhados, suba cuidadosamente o braço hidráulico verificando o limite máximo de elevação sem encostar o cardan no cabeçalho (imagem acima) e verifique se os tubos macho e fêmea do cardan não escapam nesta situação.



Trave o limitador
de altura do sistema
hidráulico do trator
para maior segurança.

Acoplamento HIDRÁULICO

Nos modelos na versão hidráulica (1.2 H ou 2.1 H), interligue as mangueiras hidráulicas do implemento ao sistema hidráulico do trator através dos engates rápidos, respeitando as linhas de pressão e retorno.



A **mangueira de pressão** sai de fábrica com o protetor na cor **vermelha** e deve ser ligada na saída do comando do trator.



A **mangueira de retorno** sai de fábrica com o protetor na cor **preta** e deverá ser interligado ao retorno do comando do trator.

Em caso de perda dos protetores de engate coloridos, siga a orientação a seguir:

A mangueira de pressão entra no bloco no pórtilho (E) de entrada e a mangueira de retorno no pórtilho (S) de saída. As letras (E) e (S) estão gravadas no bloco do motor.

Nesta versão hidráulica, um único motor hidráulico transmite rotações aos discos espalhadores através de polias e correia, substituindo o cardan.



A **rotação do motor** sai de fábrica ajustada a **540 RPM**



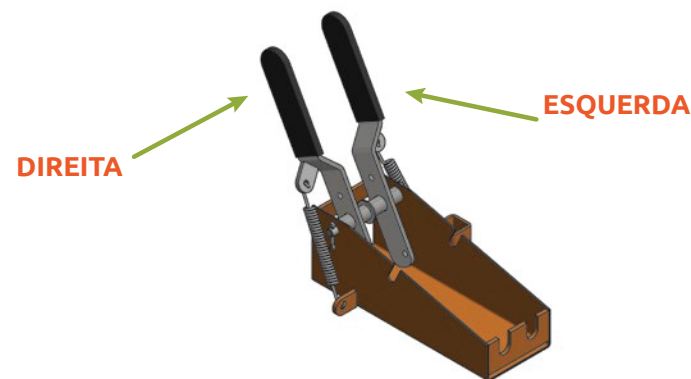
Comando

- O equipamento possui um comando duplo acionado por cabos que servem para interromper momentaneamente o movimento da esteira, de um lado ou de outro independentemente.



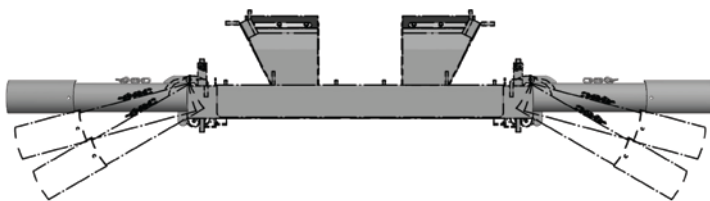
- Este recurso é utilizado para minimizar o desperdício de adubos em falhas de plantio, finais de glebas onde existam cultivos em apenas um dos lados ou finalizações onde as linhas não terminam simultaneamente em ambos os lados.

- O comando possui uma base que deverá ser fixada em local de fácil acesso ao operador, normalmente sobre o para-lamas direito do trator. Esta base torna-se fixa, porém o comando pode ser retirado com facilidade, pois é apenas encaixado à base.
- **Antes de fixar a base verifique se os cabos não serão forçados em situações de curvas.**
- *A qualquer momento necessitando de interrupção, puxe a alavanca correspondente ao lado a ser interrompido e a distribuição será interrompida.*



Kit espalhador **ACESSÓRIOS**

- As bicas de descarga possuem regulagens em sua inclinação (imagem abaixo) que podem ser ajustadas selecionando um dos orifícios que resultam em diferentes inclinações.



- Um defletor acompanha o equipamento que permite quebrar o fluxo de lançamento dispersando o jato de distribuição em áreas mais próximas à planta (uso comum em plantas novas).

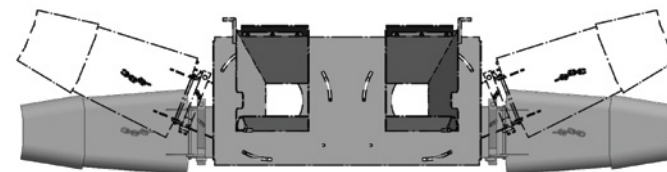


IMPORTANTE

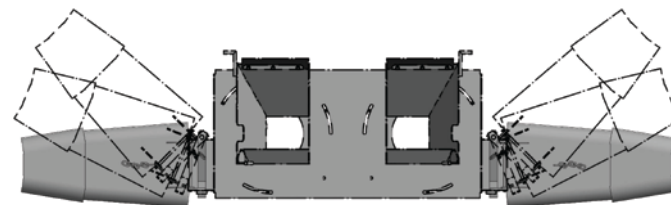


A altura de distribuição interfere na distância a ser aplicada e é um recurso que pode ser utilizado para corrigir rapidamente subindo ou descendo os braços hidráulicos do trator.

- As capas dos discos espalhadores possuem 3 prisioneiros em seu perímetro que podem ser ajustados para exercer uma pequena rotação em seu eixo modificando a direção original de descarga, de perpendicular à rua para um ângulo levemente voltado para trás (imagem abaixo). Este recurso pode ser utilizado em plantas novas onde a faixa de aplicação requer uma concentração maior próximo à copa da planta ainda pequena.



- Um sistema de segurança evita que as bicas se deformem, articulando (imagem abaixo) quando sofrem algum impacto acidental e retornando a sua posição após a passagem do obstáculo.

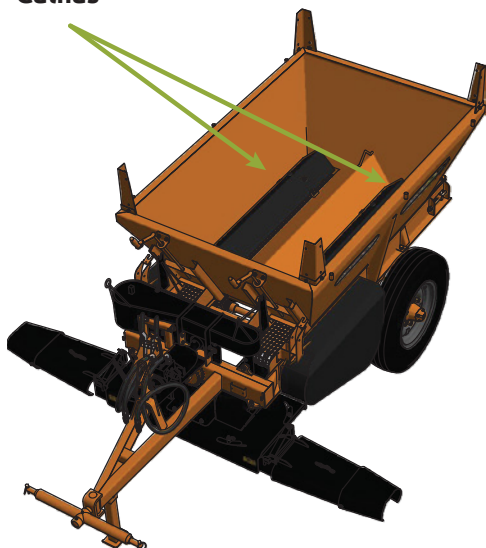




Reservatório

- No interior do reservatório existem duas calhas (figura abaixo) sobre o assoalho que têm a função de aliviar o peso exercido sobre as esteiras em operação com adubos granulados como também separar adubos petrificados em grandes torrões que possam obstruir o fluxo contínuo do material. Para adubos não granulados como calcário, palhas de café e gesso, por exemplo, deverão ser removidas.

Calhas



Sobrecaixa

! ATENÇÃO

Não exceda o volume original !
Cargas excessivas mesmo que intermitentes podem gerar trincas e até rompimentos nos elementos metálicos do equipamento, comprometendo a segurança na operação.

- Os modelos 1.2 e 2.1 (chapa comum ou inox) possuem nas extremidades do reservatório, cantoneiras perfuradas para fixação da sobrecaixa (imagem ao lado) que servirá para a fixação de tábuas (não fornecido) que podem ser utilizados para aumentar o volume de carga, porém deverá ser utilizado somente para materiais volumosos de pouca densidade como palhas de café ou esterco seco.





Operação **TIPOS DE APLICAÇÃO**

- Ao calibrar a dosagem do equipamento, tenha em mente a forma de aplicação em campo. Dependendo do tipo de produto a ser aplicado (normalmente adubo granulado) é possível uma distribuição uniforme sob a copa da planta aplicando-se por apenas um dos lados da planta.
- A grande vantagem neste sistema é que podemos alternar as ruas de aplicação, uma rua aplica-se o produto e pula-se a seguinte, resultando em um tempo de aplicação menor com um rendimento em campo praticamente dobrado. Porém é necessário que se leve em conta já na calibração que a dosagem aplicada por um dos lados seja a dosagem necessária por metro linear naquela linha de plantio.
- A dosagem em aplicação que percorre por todas as ruas, é a metade da dosagem que se aplica em ruas alternadas.



Operação **VELOCIDADE DE OPERAÇÃO**

- Como a transmissão da esteira deste equipamento está diretamente relacionada com o movimento das rodas, podemos trabalhar sem preocupação com a aceleração ou marcha utilizada durante a distribuição.
- Terrenos favoráveis que permitam uma velocidade de operação maior podem ser executadas sem nenhum prejuízo na dosagem. O mesmo ocorre em terrenos de difícil acesso e que necessita de velocidades mais baixas para a segurança da operação, podem ser trabalhadas sem alteração da vazão.
- Seja na versão em cardan ou hidráulica, é importante que se mantenha os discos espalhadores numa rotação suficiente que permita um lançamento dos materiais até a uma distância requerida.
- Os materiais granulados têm maior facilidade de escoamento permitindo operar com os discos espalhadores em rotações abaixo das nominais.
- Os materiais em pó (calcário, gesso, orgânicos) tendem a ter um escoamento mais difícil, demandando as rotações nominais no eixo de entrada:
 - **540 RPM da TDP;**
 - **860 RPM dos discos espalhadores.**



Sistema de ajuste rápido da dosagem por manivela

A dosagem de fertilizante é de extrema importância para um produtor rural pois está diretamente ligada ao custo de sua produção. Uma dosagem correta ajustada às recomendações de um agrônomo embasada na análise de solo indicará a quantidade ideal para determinado cultivo.

Um distribuidor de adubo por arraste acionado por roda funciona utilizando o movimento das rodas do equipamento para promover descarga.

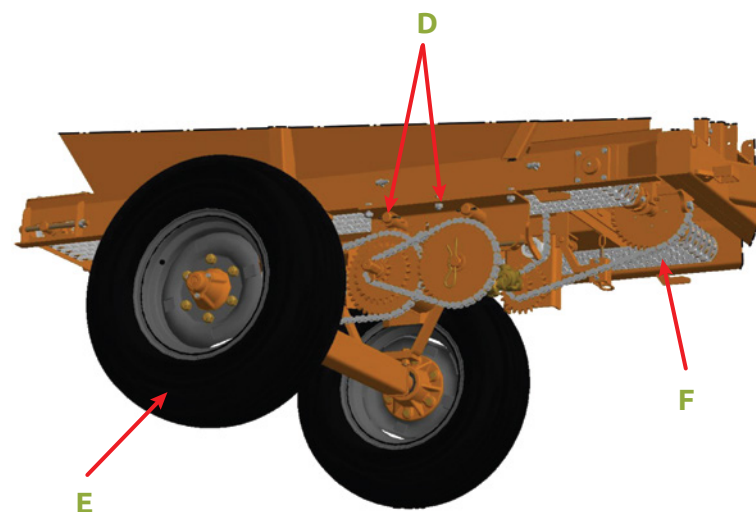
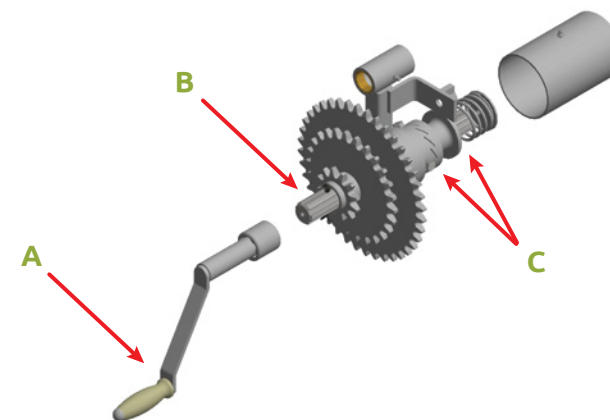
Existe uma relação de transmissão entre a rotação da roda e a rotação do eixo que aciona uma esteira que são combinadas com conjuntos de engrenagens e correntes. Uma vez escolhida a relação de transmissão, as esteiras do equipamento avançam proporcionalmente à rotação das rodas.

A dosagem pode ainda ser controlada através das comportas de vazão que funcionam como um dosador.

O **SISTEMA DE AJUSTE RÁPIDO DA VAZÃO REAL POR MANIVELA** foi desenvolvido para reduzir drasticamente o tempo gasto nesta etapa de ajustes.

O sistema é composto por:

- Manivela (A)
- Eixo de Acoplamento (B)
- Catracas (C)
- Engrenagens de Transmissão (D)
- Rodas (E)
- Esteiras (F)



As voltas dadas nesta Manivela (A) são projetadas para serem múltiplos de metragens inteiras conhecidas que o equipamento avançaria em sua aplicação.

A cada volta dada na manivela equivale a uma distância percorrida de 4m, portanto:

5 VOLTAS COMPLETAS NA MANIVELA EQUIVALE A UMA DISTÂNCIA PERCORRIDA DE 20 METROS.

- O giro desta manivela faz com que as esteiras se movam e realizem descargas, sem a necessidade de as rodas girarem.
- A coleta é feita com um saco plástico posicionado na bica de descarga enquanto damos voltas pré-definidas na manivela com o equipamento parado. Os discos devem estar em rotação para facilitar a coleta do material na bica de descarga.
- Um sistema de Catracas (C) permite esta rotação manual da Manivela (A) com os pneus ao solo sem necessidade de elevá-los.
- Uma vez coletada e pesada o material, dividindo-se pela distância equivalente que neste caso será 20m, encontramos a dosagem real por metro linear. Os ajustes podem ser feitos alterando a combinação das engrenagens e ajustando o regulador de vazão (comportas de saídas).
- Sempre que mexermos na abertura do regulador de vazão necessitamos dar algumas voltas na manivela para garantirmos que a nova camada de produto atinja o ponto de queda.
- O sistema dispensa o uso de acessórios como lonas ou macacos de elevação para regular o equipamento, bastando acoplar a manivela e girá-los na quantidade de referência, e pesá-los.
- As sobras frequentes de material no interior do reservatório são facilmente retiradas com a rotação desta Manivela (A), evitando corrosão do equipamento e deterioração das sobras de adubo.

RESUMO PARA UMA CALIBRAGEM RÁPIDA DA VAZÃO:

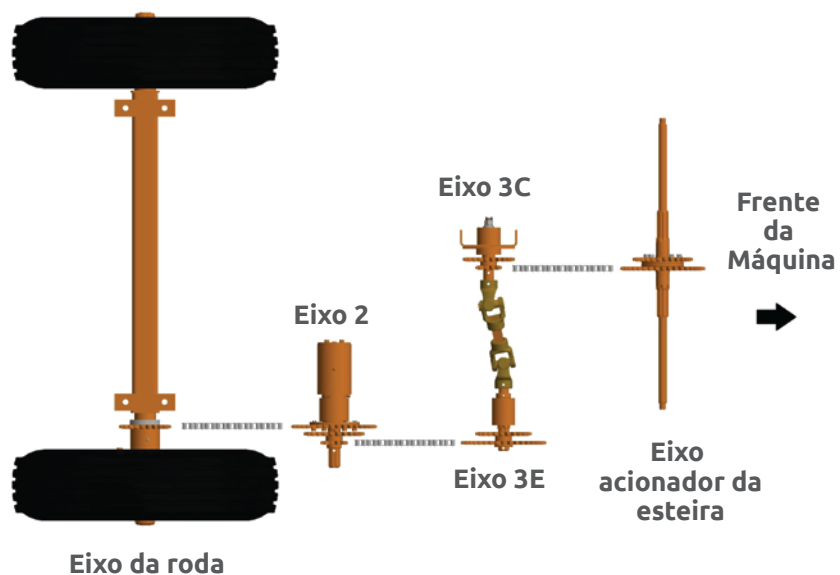
1. Carregue o produto a ser distribuído no reservatório.
2. Acione a rotação dos discos espalhadores
3. Acione o comando por cabo liberando o movimento da esteira escolhida.
4. Gire a manivela até o produto atingir o ponto de queda.
5. Coloque um saco plástico na bica de descarga
6. Gire as 5 voltas completas coletando o material
7. Pese e divida por 20 para encontrar a vazão real por metro linear.

Esquema de transmissão

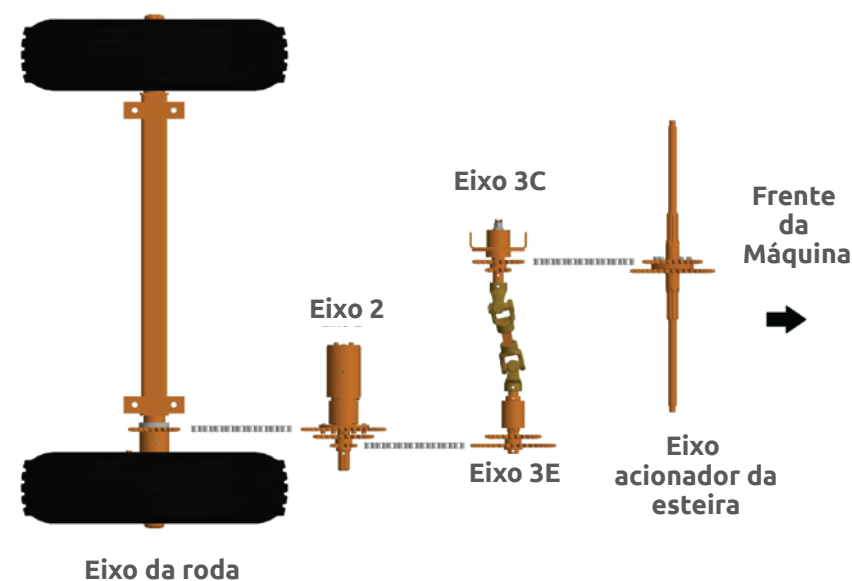
Ajustes da vazão podem ser feitos movimentando o regulador de vazão para mais ou menos abertura e também selecionando as diferentes transmissões de engrenagens.

As seguintes combinações de engrenagens são possíveis para cada faixa de aplicação:

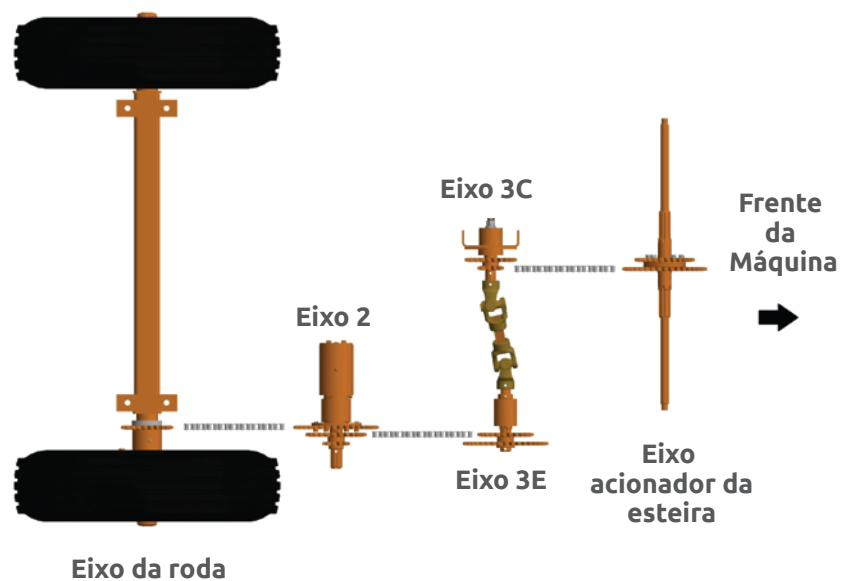
Esquema de transmissão para adubos c/ pequena vazão



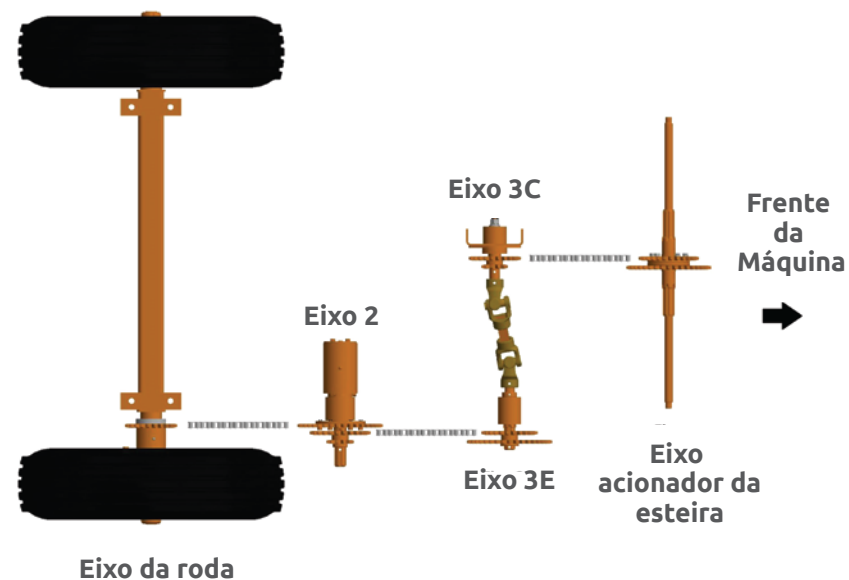
Esquema de transmissão para adubos c/ média vazão



Esquema de transmissão para calcário



Esquema de transmissão para palha de café





Mudando a faixa de transmissão

Este equipamento já vem com os engrenamentos mais utilizados no dia a dia posicionados e sua seleção é feita passando a corrente de um par para o outro sem necessidades de utilização de chaves.

A mesma manivela utilizada para movimentar a esteira serve para soltar o parafuso entalhado (G) que prende o conjunto de engrenagens.

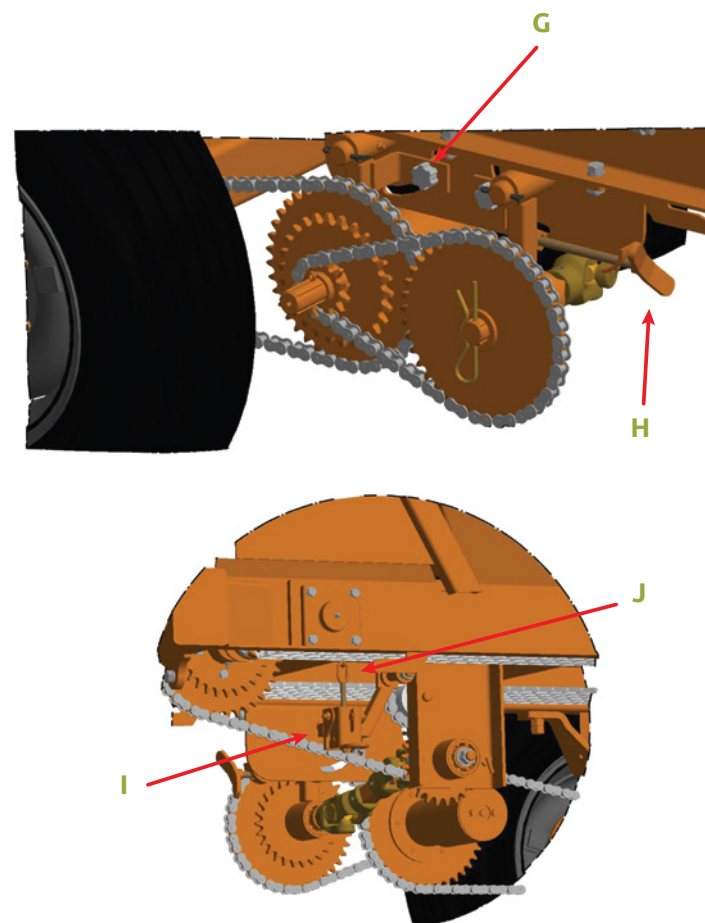
Gire o manípulo (H) no sentido anti-horário para afrouxar a tensão da corrente até o ponto que permita mudar a corrente para o par vizinho.

Torne a esticar a corrente girando o manípulo (H) em sentido horário e fixe firmemente o parafuso entalhado (G).

No engrenamento final abaixo da máquina, proceda da seguinte forma:

1. Puxe o cabo do grampo rápido (I) localizado abaixo da máquina (acesso pelo lado esquerdo da máquina) soltando a haste de tração (J) afrouxando a tensão da corrente.
2. Passe a corrente para o engrenamento vizinho e torne a esticá-lo reapertando o grampo rápido (I). A haste de tração (J) pode ser ajustada girando-a em sentido horário para encurtar seu comprimento ou anti-horário para alonga-lo, auxiliando no travamento do grampo rápido (I).

Após sua utilização, a manivela deve ser guardada sob a capa de proteção e travada com a cupilha.



Utilize a **tabela da página seguinte** para uma aproximação da vazão requerida e faça os ajustes finos seguindo as instruções do **RESUMO PARA CALIBRAGEM RÁPIDA DA VAZÃO**.



Tabela de vazão acionado por roda

ADUBO GRANULADO*

VAZÕES em litros por metro linear (cada lado)

RELAÇÃO	Eng Z3xZ4xZ5xZ6	Abertura do regulador de vazão em (mm)										
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
A	12x40x12x40	34	47	60	68	75	88	110	135	148	164	181
B	12x40x24x28	97	134	171	194	214	252	314	385	422	469	516
C	26x26x12x40	113	157	200	227	250	293	366	448	492	547	602
D	26x26x24x28	325	449	573	649	716	840	1050	1285	1411	1567	1724

* Densidade do Adubo considerado = 1,167 kg / litro
Z3 e Z4 engrenagens esq e dir na lateral da máquina
Z5 e Z6 centro da máquina e no eixo acionador da esteira



Tabela de vazão acionado por roda

MATERIAIS DIVERSOS

VAZÕES em litros por metro linear (cada lado)

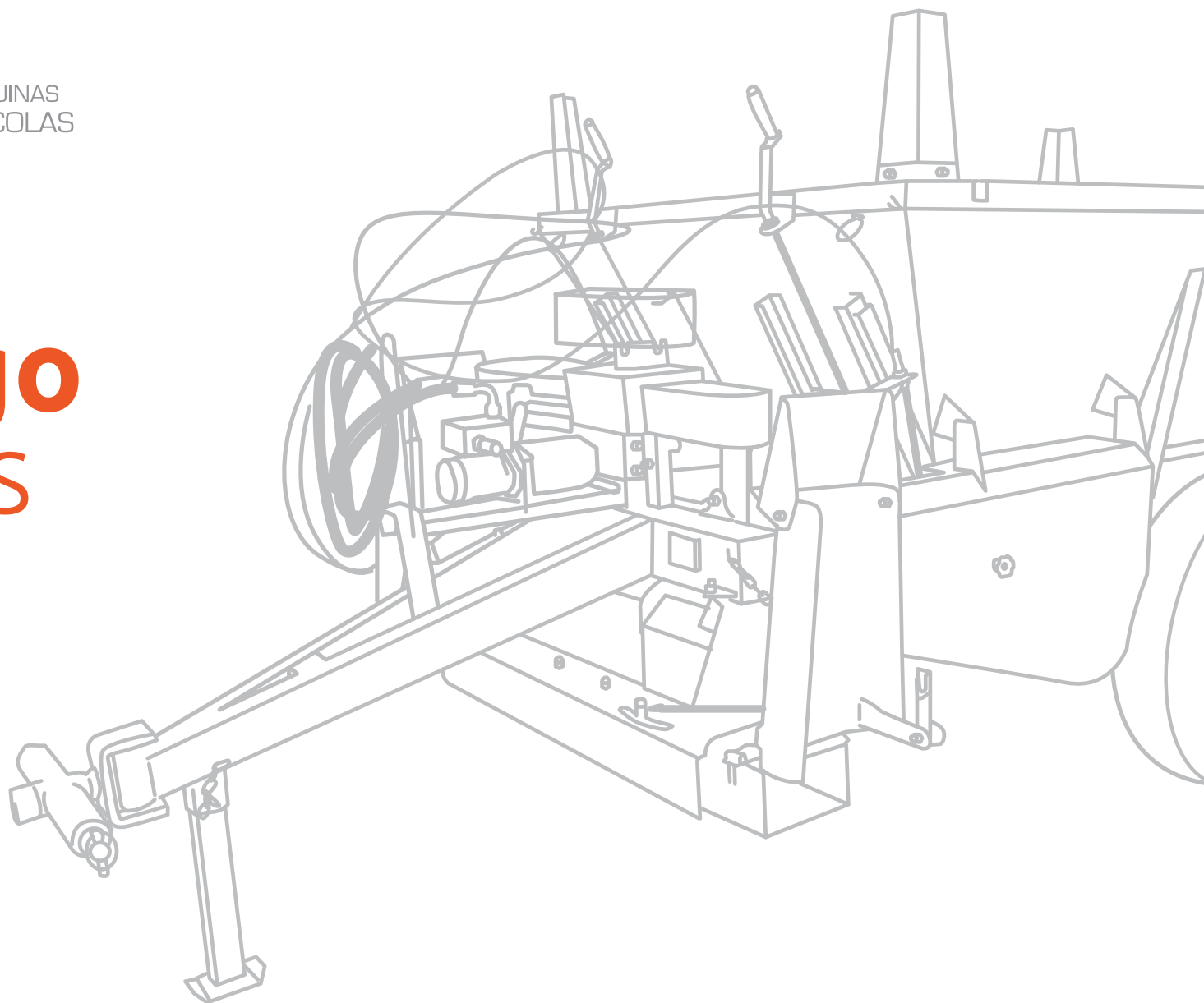
RELAÇÃO	Eng Z3xZ4xZ5xZ6	Abertura do regulador de vazão em (mm)										
		0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
A	12x40x12x40	0,03	0,05	0,06	0,09	0,13	0,16	0,17	0,20	0,23	0,25	0,28
B	12x40x24x28	0,08	0,15	0,18	0,27	0,36	0,44	0,49	0,57	0,65	0,73	0,81
C	26x26x12x40	0,10	0,17	0,22	0,32	0,42	0,52	0,57	0,66	0,75	0,85	0,94
D	26x26x24x28	0,28	0,49	0,62	0,91	1,22	1,49	1,62	1,89	2,16	2,43	2,70



MÁQUINAS
AGRÍCOLAS

Catálogo de Peças

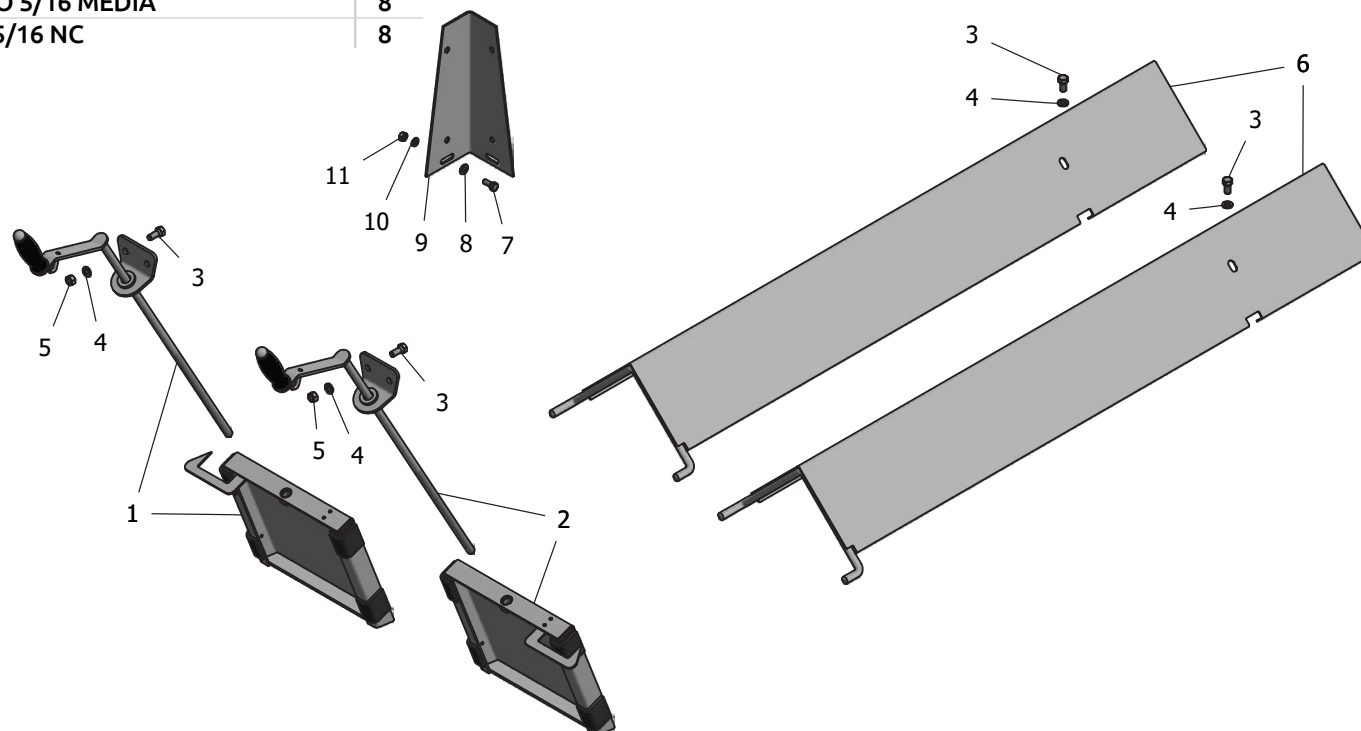
ADUBADEIRA
M-535 D R





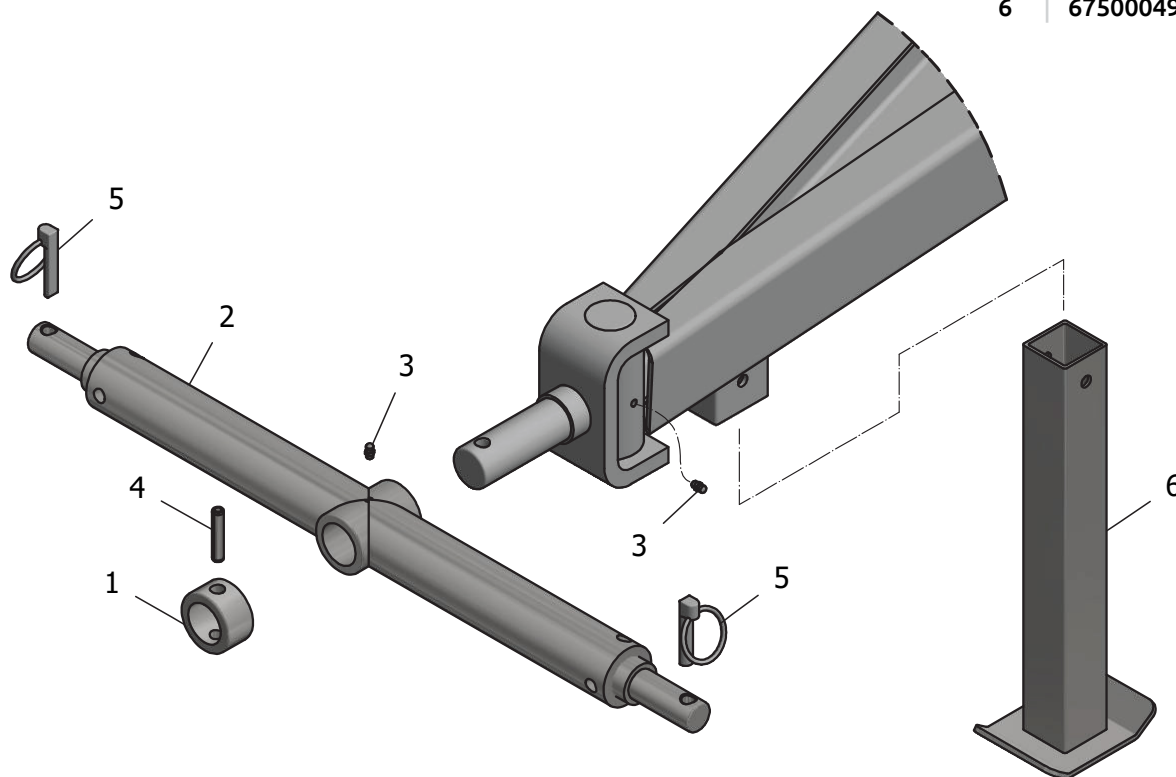
Peças gerais

Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	6750004767	REGULADOR DE VAZAO COMPLETO DIR P/ M-535D	1
2	6750007133	REGULADOR DE VAZAO COMPLETO ESQ P/ M-535D	1
3	2150001296	PARAFUSO SEXTAVADO 3/8 X 7/8 NC	8
4	2030001036	ARRUELA DE PRESSAO 3/8 PESADA	8
5	2190001351	PORCA SEXTAVADO 3/8 NC	4
6	6750016103	CALHA DE PROTECAO DA ESTEIRA P/ M-535D	2
7	2150001305	PARAFUSO SEXTAVADO 5/16 X 3/4 NC	8
8	2030001046	ARRUELA LISA 5/16	8
9	6750004997	SUPORTE P/ SOBRECAIXA	4
10	2030001037	ARRUELA DE PRESSAO 5/16 MEDIA	8
11	2190001352	PORCA SEXTAVADO 5/16 NC	8



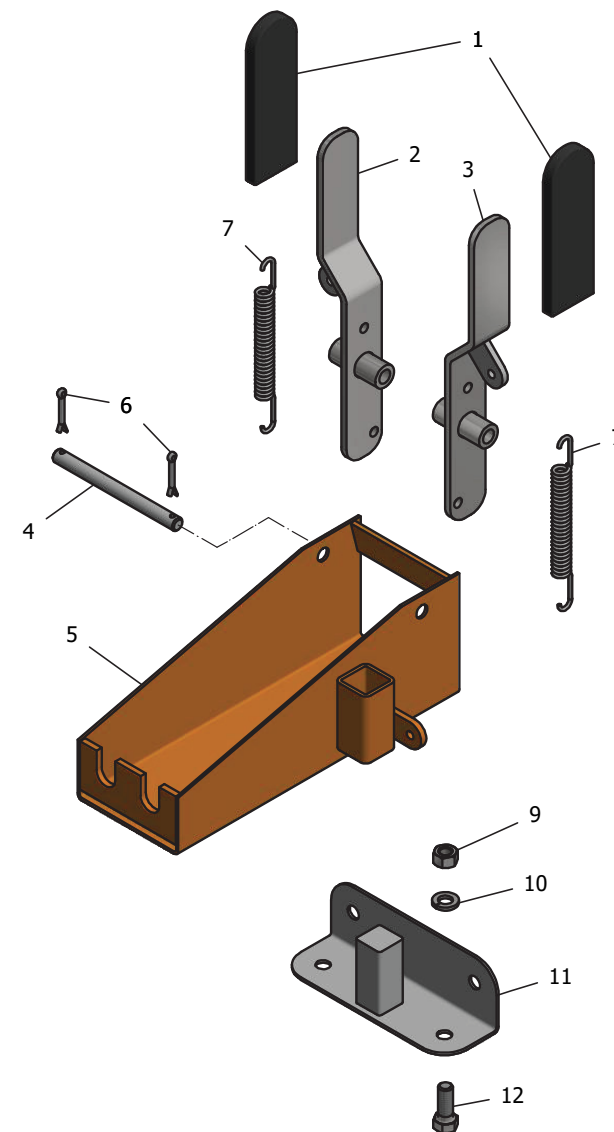


Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	6750004998	BUCHA TRAVA 38X56X30	1
2	6750003171	ENGATE CATEGORIA 2 M-535 D/C	1
3	2110001247	GRAXEIRA 5/16 NF RETA	2
4	2050001325	PINO ELASTICO 13 X 60	1
5	2050001653	PINO TRAVA ARGOLA CHANFRADO 7/16	2
6	6750004964	PE DE APOIO	1



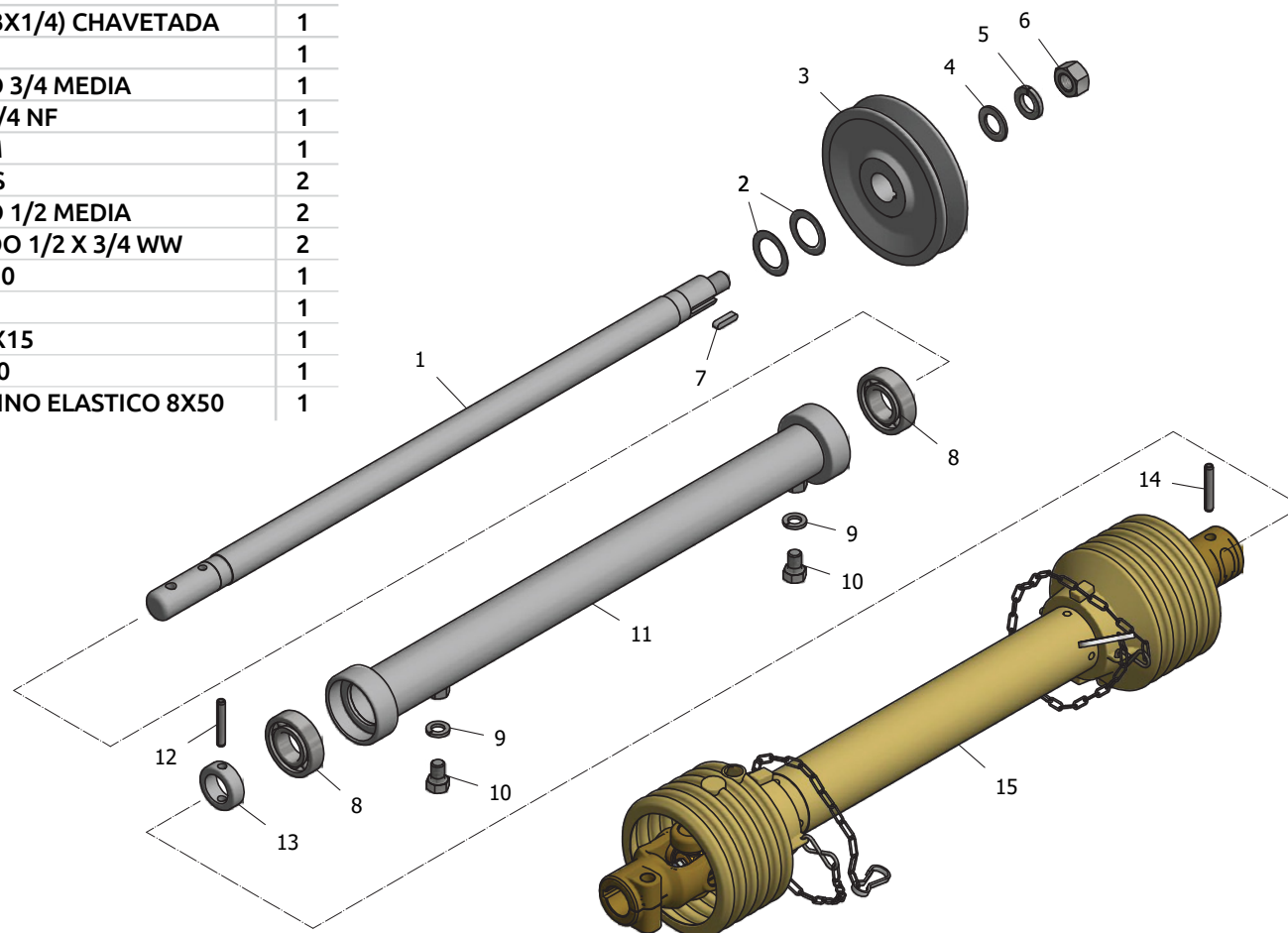


Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
-	6750003844	BASE DO COMANDO COMPLETA C/ ALAVANCAS S/ CABO	1
1	2700006003	MANOPLA DE VINIL P/ M-535B E M-535D	1
2	6750016504	ALAVANCA DO COMANDO DIR C/ SUP P/ MOLA	1
3	6750016505	ALAVANCA DO COMANDO ESQ C/ SUP P/ MOLA	1
4	6750003845	PINO DA ALAVANCA DO COMANDO	1
5	6750016503	BASE DO COMANDO C/ SUP P/ MOLA	1
6	2050001983	CONTRA PINO 1/8 X 1	2
7	2140016458	MOLA DE TRACAO PARA COMANDO	2
8	6750009735	CABO DE COMANDO C/ CONTRA PINO (4400MM)	2
9	2190001351	PORCA SEXTAVADO 3/8 NC	2
10	2030001036	ARRUELA DE PRESSAO 3/8 PESADA	2
11	6750006027	BASE DO COMANDO	1
12	2150001280	PARAFUSO SEXTAVADO 3/8 X 1 NC	2



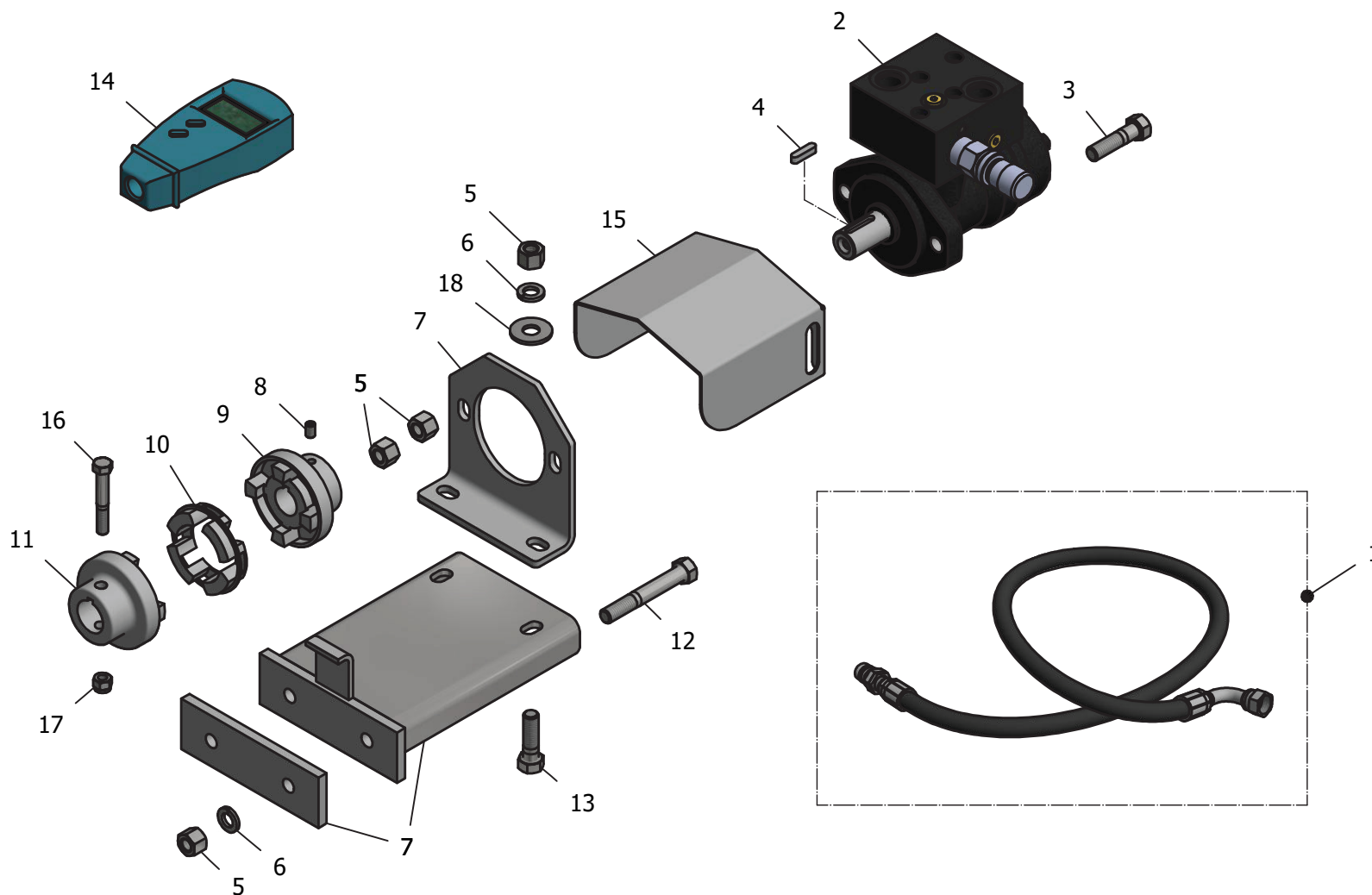


Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	6750018539	EIXO DA TDP 1.1/4 X 748MM P/ M-535D R	1
2	2030001026	ARRUELA CALCO 0.50 X 30.3 X 45.5	2
3	6750002106	POLIA 162 X 1C (30X33X1/4) CHAVETADA	1
4	2030001043	ARRUELA LISA 3/4	1
5	2030001035	ARRUELA DE PRESSAO 3/4 MEDIA	1
6	2190001350	PORCA SEXTAVADO 3/4 NF	1
7	6750003860	CHAVETA 1/4 X 30 MM	1
8	2220001400	ROLAMENTO 6206 2RS	2
9	2030001034	ARRUELA DE PRESSAO 1/2 MEDIA	2
10	2150001276	PARAFUSO SEXTAVADO 1/2 X 3/4 WW	2
11	6750003377	TUBO DO EIXO TDP 620	1
12	2050001330	PINO ELASTICO 8 X 50	1
13	6750003862	BUCHA TRAVA 30X45X15	1
14	2050001324	PINO ELASTICO 10 X 60	1
15	6750009738	CARDAN 1000/2P C/ PINO ELASTICO 8X50	1





Kit adaptação motor hidráulico



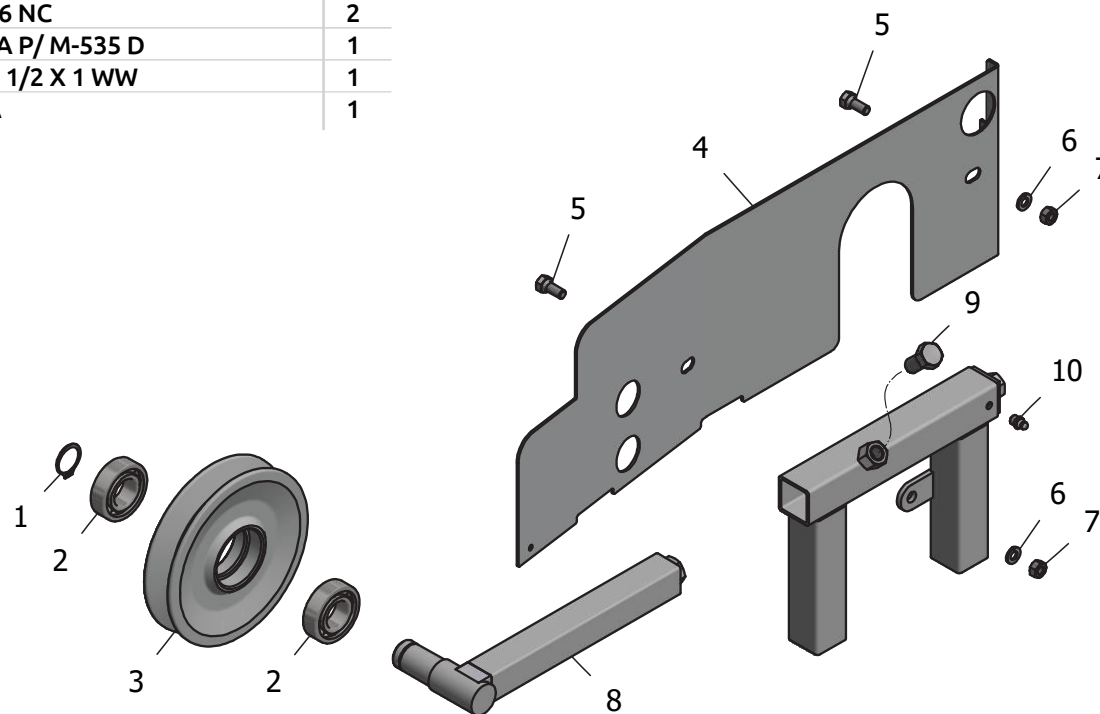
**Kit adaptação motor hidráulico**

Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
-	6750017500	CONJUNTO ELIMINADOR DE CARDAN COMPACTO P/ M-535D	-
1	6750017870	MANGUEIRA 1/2 R2 X 1500 X 1/2 NPT ER MACHO 1/2 X 90 7/8 JIC	2
2	6750010288	KIT MOTOR HIDRAULICO 25 PINTADO	1
3	2150001273	PARAFUSO SEXTAVADO 1/2 X 2 WW	2
4	6750003860	CHAVETA 1/4 X 30 MM	1
5	2190001346	PORCA SEXTAVADO 1/2 WW	8
6	2030001034	ARRUELA DE PRESSAO 1/2 MEDIA	4
7	6750017501	SUORTE DO MOTOR HIDRAULICO COMPACTO P/ M-535D	1
8	2150012687	PARAFUSO ALLEN 5/16 X 1/2 UNC SEM CABECA	1
9	6750009398	ACOPLAMENTO GARRA E 82 PU FURO 1 CH 1/4	1
10	6750007313	ELEMENTO ACOPLANTE E82 PU	1
11	6750009399	ACOPLAMENTO GARRA E 82 PU FURO 30MM CH 1/4	1
12	2150001275	PARAFUSO SEXTAVADO 1/2 X 3.1/2 WW	2
13	2150001643	PARAFUSO SEXTAVADO 1/2 X 1.1/2 WW	2
14	2700007153	TACOMETRO DIGITAL OPTICO COM MIRA LASER	1
15	6750016110	PROTETOR DO ACOPLAMENTO	1
16	2150001286	PARAFUSO SEXTAVADO 3/8 X 2.1/2 NC	1
17	2190011937	PORCA PARLOCK 3/8 NC	1
18	2030001040	ARRUELA LISA 1/2	2



Tensor de correia

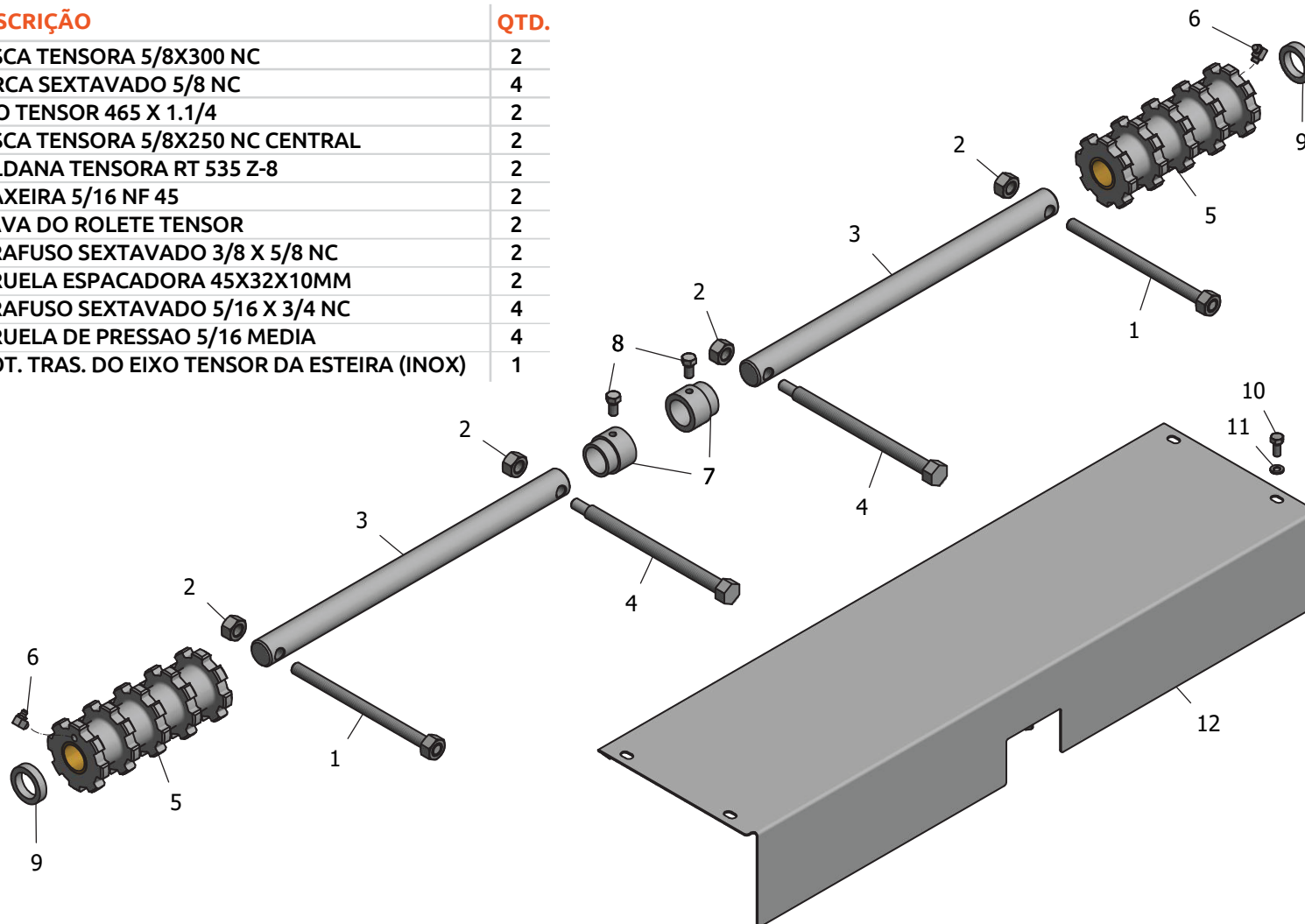
Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2270007631	ANEL ELASTICO E 25	1
2	2220001399	ROLAMENTO 6205 2RS	2
3	6750002273	POLIA 162 X 1C (52-33) ROLAMENTO	1
4	6750016116	CAPA DA POLIA P/ M-535D R	1
5	2150001305	PARAFUSO SEXTAVADO 5/16 X 3/4 NC	2
6	2030001037	ARRUELA DE PRESSAO 5/16 MEDIA	2
7	2190001352	PORCA SEXTAVADO 5/16 NC	2
8	6750009896	EIXO DA POLIA TENSORA P/ M-535 D	1
9	2150001268	PARAFUSO SEXTAVADO 1/2 X 1 WW	1
10	2110001247	GRAXEIRA 5/16 NF RETA	1

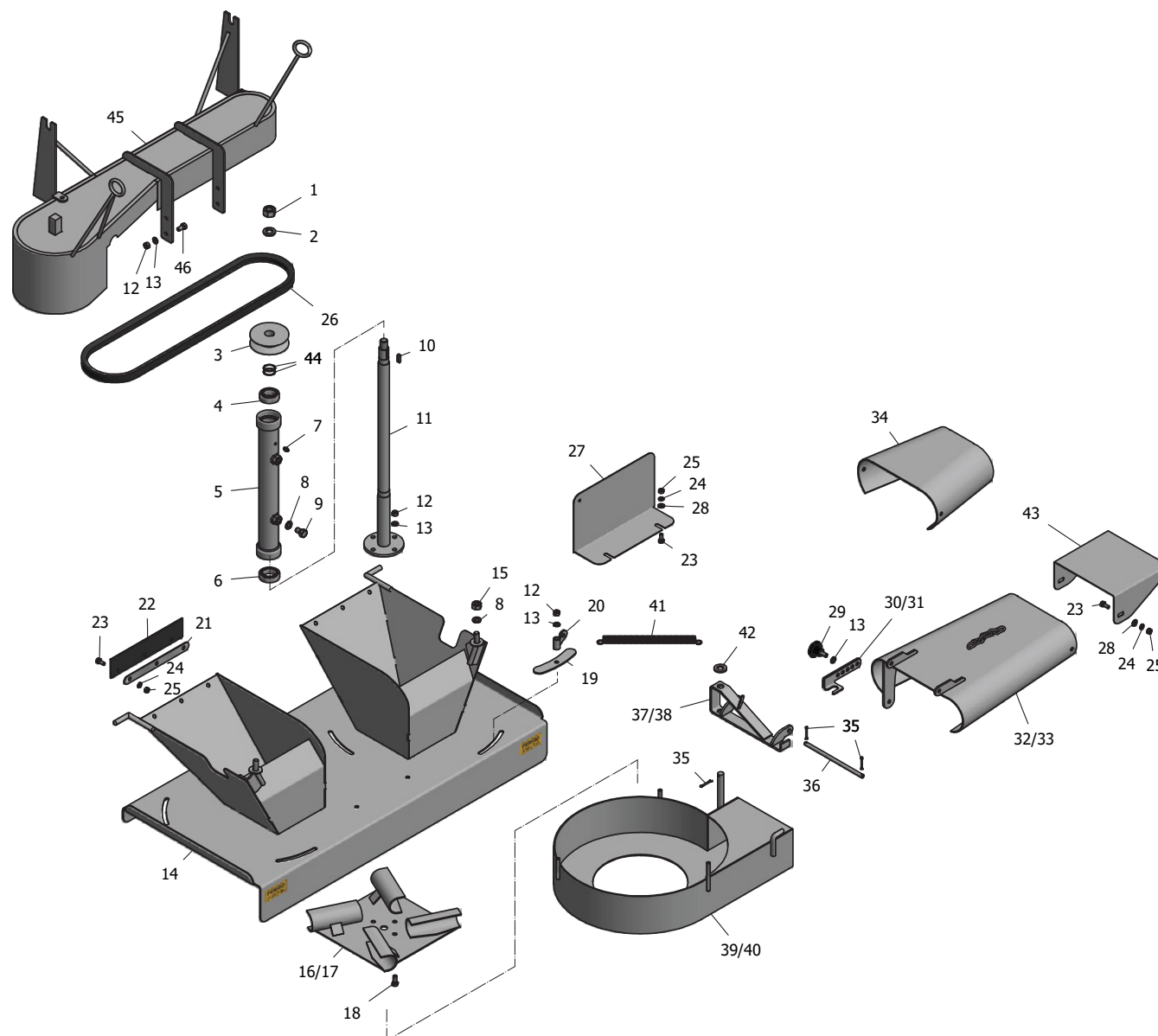




Tensor de esteira

Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	6750004999	ROSCA TENSORA 5/8X300 NC	2
2	2190001354	PORCA SEXTAVADO 5/8 NC	4
3	6750006510	EIXO TENSOR 465 X 1.1/4	2
4	6750006511	ROSCA TENSORA 5/8X250 NC CENTRAL	2
5	6750010181	ROLDANA TENSORA RT 535 Z-8	2
6	2110001246	GRAXEIRA 5/16 NF 45	2
7	6750003864	TRAVA DO ROLETE TENSOR	2
8	2150002503	PARAFUSO SEXTAVADO 3/8 X 5/8 NC	2
9	6750011747	ARRUELA ESPACADORA 45X32X10MM	2
10	2150001305	PARAFUSO SEXTAVADO 5/16 X 3/4 NC	4
11	2030001037	ARRUELA DE PRESSAO 5/16 MEDIA	4
12	6750017472	PROT. TRAS. DO EIXO TENSOR DA ESTEIRA (INOX)	1







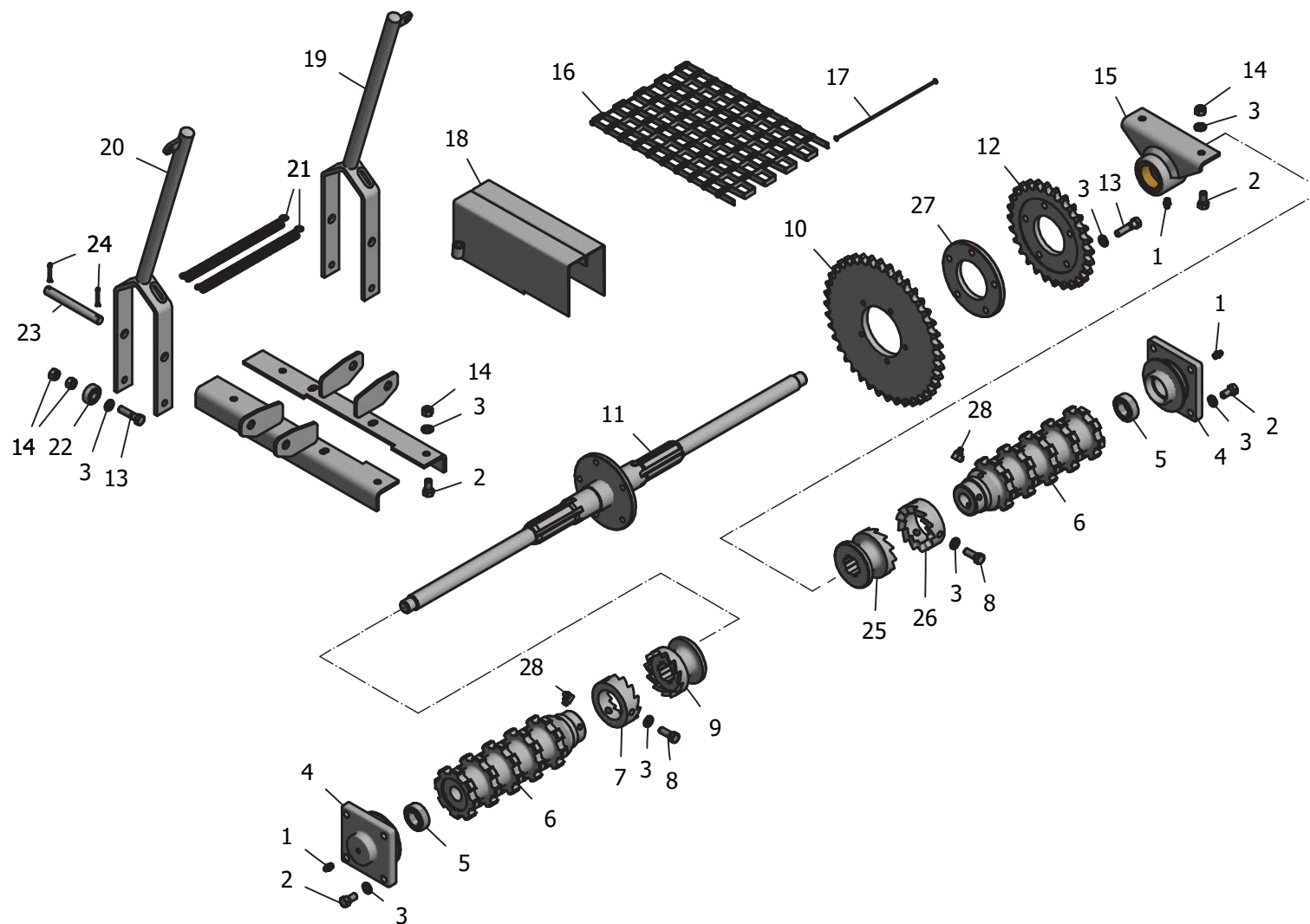
CATÁLOGO DE PEÇAS

Conjunto espalhador

ADUBADEIRA
M-535 D R

Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
-	6750013237	CONJ. ESP. (FUNIL CONJ.CAPA.BICA E PROL.)	1
1	2190001350	PORCA SEXTAVADO 3/4 NF	2
2	2030001035	ARRUELA DE PRESSAO 3/4 MEDIA	2
3	6750002119	POLIA 4 X 1C (25X33X1/4)	2
4	2220001399	ROLAMENTO 6205 2RS	2
5	6750002290	TUBO DE SUSTENTACAO P/ M-535 D	2
6	2220001397	ROLAMENTO 6006 2RS	2
7	2110001247	GRAXEIRA 5/16 NF RETA	2
8	2030001034	ARRUELA DE PRESSAO 1/2 MEDIA	6
9	2150001276	PARAFUSO SEXTAVADO 1/2 X 3/4 WW	4
10	6750003842	CHAVETA 1/4 X 25 MM	2
11	6750002271	EIXO DO DISCO ESPALHADOR P/ M-535 D	2
12	2190001351	PORCA SEXTAVADO 3/8 NC	18
13	2030001036	ARRUELA DE PRESSAO 3/8 PESADA	20
14	6750014691	FUNIL CONJUGADO C/ AJUSTE P/M-535D	1
15	2190001346	PORCA SEXTAVADO 1/2 WW	2
16	6750014147	DISCO ESPARRAMADOR DIR P/ M-535B/D	1
17	6750014148	DISCO ESPARRAMADOR ESQ P/ M-535B/D	1
18	2150001296	PARAFUSO SEXTAVADO 3/8 X 7/8 NC	8
19	6750013561	ARRUELA TAPA RASGO DO FUNIL CONJ.	6
20	6750016111	SUORTE DA MOLA	2
21	6750002844	CHAPA PRENSA LONA P/ M-535 D	2
22	6750002843	LONA RASPADORA P/ M-535 D	2
23	2150001305	PARAFUSO SEXTAVADO 5/16 X 3/4 NC	12

Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
24	2030001037	ARRUELA DE PRESSAO 5/16 MEDIA	12
25	2190001352	PORCA SEXTAVADO 5/16 NC	12
26	2060001082	CORREIA C-112	1
27	6750016112	PROTETOR DA CORRENTE P/ M-535 D	1
28	2030001046	ARRUELA LISA 5/16	6
29	2160001494	MANIPULO MTM4526 3/8 X 7/8 INOX	2
30	6750016113	REGULADOR DE INCLINACAO DIREITO	1
31	6750016114	REGULADOR DE INCLINACAO ESQUERDO	1
32	6750014681	BICA DIRECION. DIR C/REG DE INCLI POR PINO	1
33	6750014682	BICA DIRECION. ESQ C/REG DE INCLI POR PINO	1
34	6750002117	PROLONGADOR DA BICA M-535	2
35	2050001073	CONTRA PINO 1/8 X 1.1/4	6
36	6750002322	PINO DA BICA P/ M-535	2
37	6750006048	ARTICULACAO DESARME DIREITO	1
38	6750006047	ARTICULACAO DESARME ESQUERDA	1
39	6750014685	CAPA DO DISCO DIR (C/PINO E ROSCA) P/M-535D	1
40	6750014686	CAPA DO DISCO ESQ (C/PINO E ROSCA) P/M-535D	1
41	6750001259	MOLA DE TRACAO N 04 LUBRIFICADO	2
42	2030001048	ARRUELA LISA 7/8	2
43	6750015050	DEFLETOR P/ M-535	2
44	2030001025	ARRUELA CALCO 0.50 X 26.2 X 32.4	4
45	6750016115	CAPA PROTECAO CORREIA P/ M-535D R	1
46	2150001291	PARAFUSO SEXTAVADO 3/8 X 3/4 NC	4

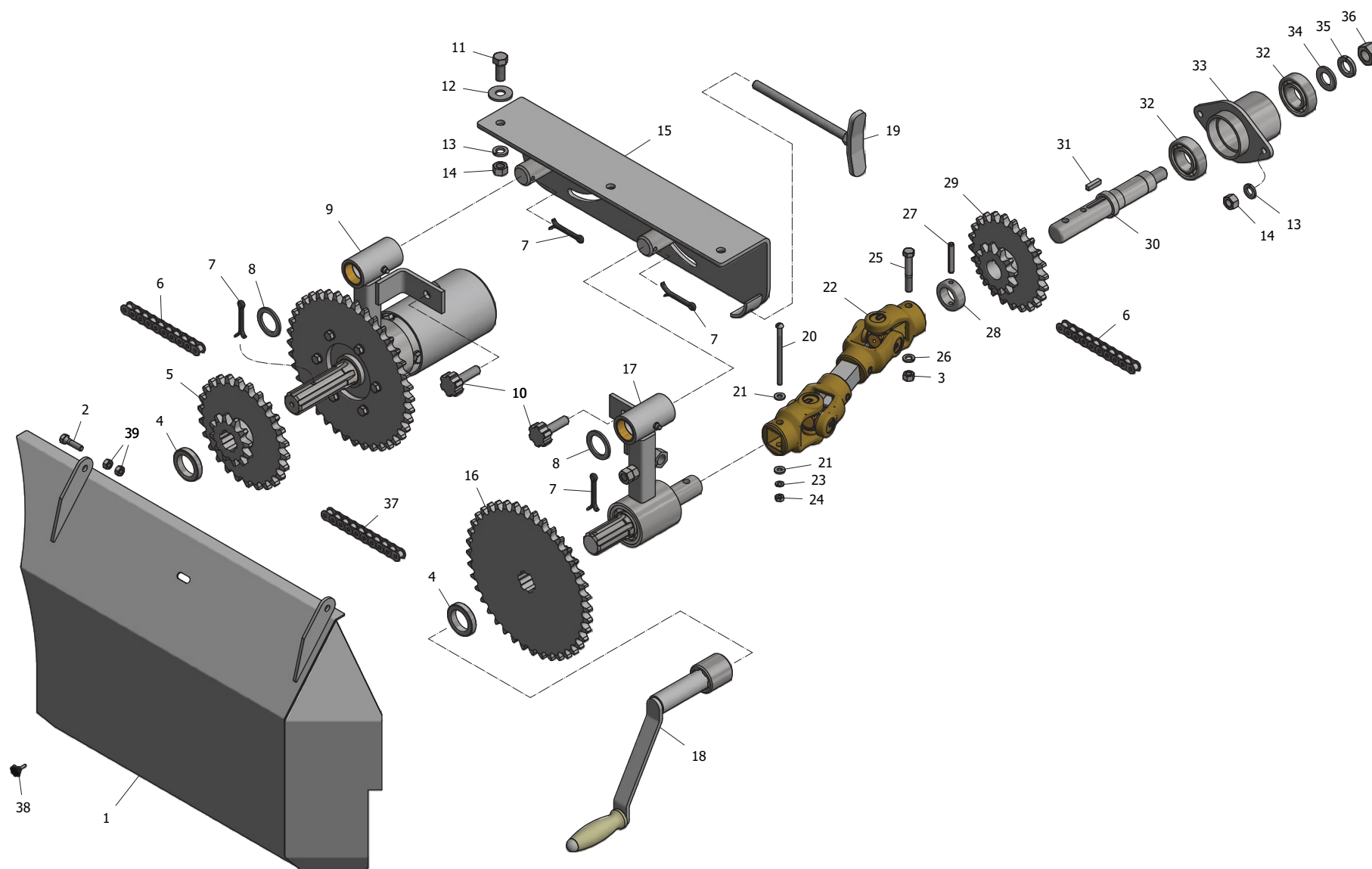


**Acionamento esteira**

Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2110001247	GRAXEIRA 5/16 NF RETA	3
2	2150001296	PARAFUSO SEXTAVADO 3/8 X 7/8 NC	6
3	2030001036	ARRUELA DE PRESSAO 3/8 PESADA	27
4	6750002691	MANCAL DO EIXO ACIONADOR P/ M-535 D	2
5	2220001396	ROLAMENTO 6004 2RS	2
6	6750002193	ROLDANA ACIONADORA RD 535 Z-8	2
7	6750002689	CATRACA C 535 AP	1
8	2150001280	PARAFUSO SEXTAVADO 3/8 X 1 NC	14
9	6750002690	CATRACA C 535 A	1
10	6750016097	ENGRENAGEM Z40 ASA 60	1
11	6750019449	EIXO DA COROA P/ M-535D R	1
12	6750016098	ENGRENAGEM Z28 ASA 60	1
13	2150001281	PARAFUSO SEXTAVADO 3/8 X 1.1/2 NC	9
14	2190001351	PORCA SEXTAVADO 3/8 NC	14
15	6750016099	MANCAL CENTRAL DO EIXO ACIONADOR P/ M-535D R	1
16	6750001102	ESTEIRA INOX 215X3690MM	2
17	6750002377	PINO DE EMENDA DA ESTEIRA INOX 215MM	2
18	6750016100	PROTETOR DA CORRENTE CENTRAL P/ M-535D R	1
19	6750016101	ALAVANCA DE COMANDO ESQ P/ M-535D R	1
20	6750016102	ALAVANCA DE COMANDO DIR P/ M-535D R	1
21	6750002634	MOLA DE TRACAO N 05 LUBRIFICADO	2
22	2220001398	ROLAMENTO 6200 ZZ	4
23	6750003858	PINO DO GARFO P/M 535	2
24	2050001983	CONTRA PINO 1/8 X 1	4
25	6750002251	CATRACA C 535 H	1
26	6750002687	CATRACA C 535 HP	1
27	6750016139	FLANGE DA ENGRENAGEM 28 DENTES ASA 60 P/ M-535D R	1
28	2110001246	GRAXEIRA 5/16 NF 45	2



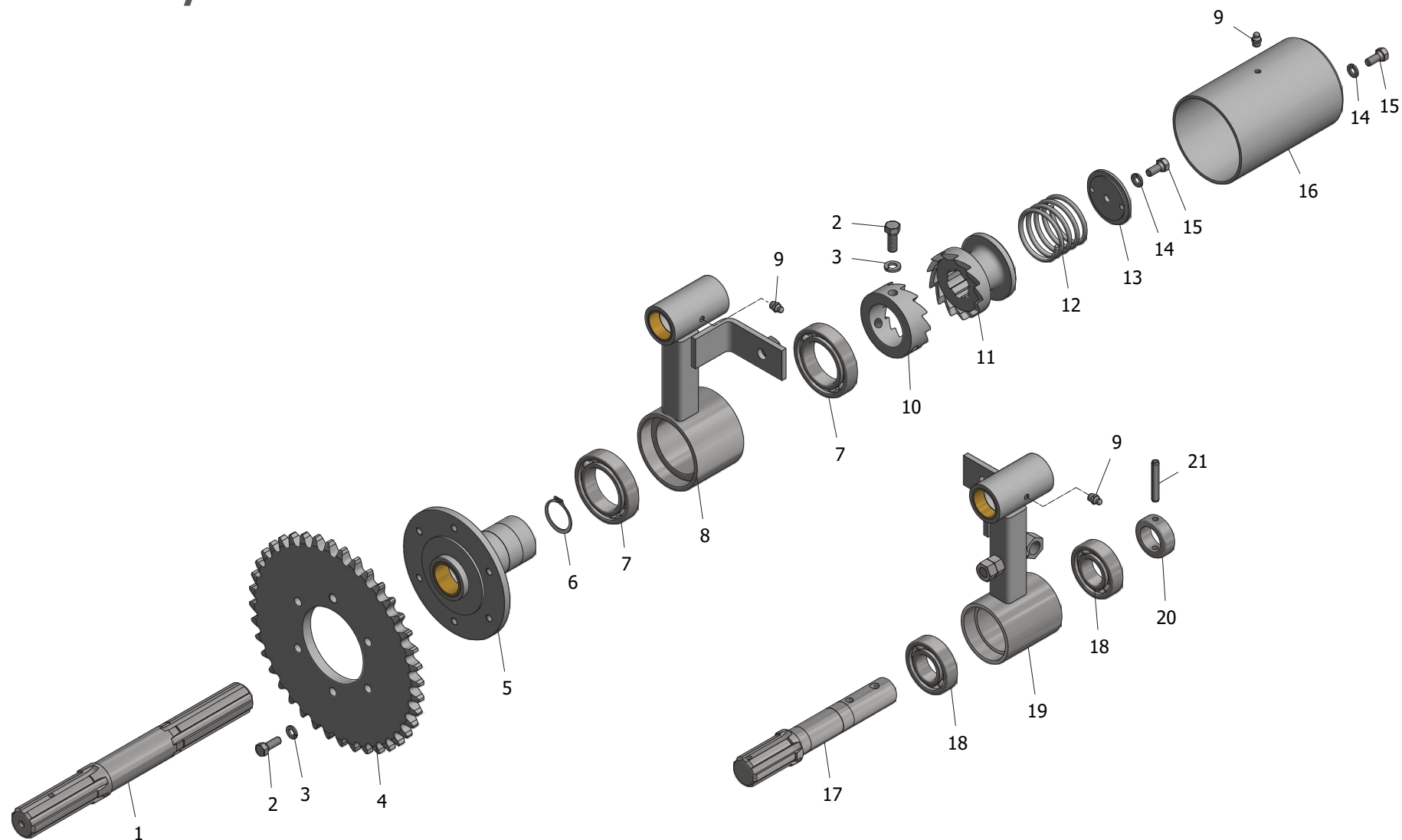
Conjunto eixo intermediário



**Conjunto eixo intermediário**

Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	6750016137	PROTETOR TRANSMISSAO LATERAL	1
2	2150001300	PARAFUSO SEXTAVADO 5/16 X 1.1/4 NC	2
3	2190001351	PORCA SEXTAVADO 3/8 NC	1
4	6750016117	ESPACADOR (35X45X10)	2
5	6750016118	ENGRENAGEM DUPLA 12X26 ASA 60	1
6	6750005156	CORR. ASA 60 (40 ELOS + 1EMEN.) 1.560MM	2
7	2050001070	CONTRA PINO 1/4 X 2	4
8	6750016132	ESPACADOR 32X45X5MM	2
9	6750017569	CONUNTO EIXO 2 P/ M-535D R	1
10	6750017570	MANIPULO 1/2" x 1 1/2" NC	2
11	2150001271	PARAFUSO SEXTAVADO 1/2 X 1.1/4 WW	3
12	2030001040	ARRUELA LISA 1/2	3
13	2030001034	ARRUELA DE PRESSAO 1/2 MEDIA	5
14	2190001346	PORCA SEXTAVADO 1/2 WW	5
15	6750017571	SUORTE DOS EIXOS 2 / 3E P/ M-535D R	1
16	6750016124	ENGRENAGEM DUPLA 26X40 ASA 60	1
17	6750017572	CONJUNTO EIXO 3E P/ M-535D R	1
18	6750016140	MANIVELA P/ M-535D R	1
19	6750016131	PARAFUSO ESTICADOR CORRENTE	1
20	2150006279	PARAFUSO MAQ. CAB. RED. FENDA 1/4X2.1/2	1

Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
21	2030001041	ARRUELA LISA 1/4	2
22	6750016127	CARDAN P/ M-535D R	1
23	2030003170	ARRUELA DE PRESSAO 1/4 MEDIA	1
24	2190001347	PORCA SEXTAVADO 1/4 NC	1
25	2150001287	PARAFUSO SEXTAVADO 3/8 X 2.1/4 NC	1
26	2030001036	ARRUELA DE PRESSAO 3/8 PESADA	1
27	2050001330	PINO ELASTICO 8 X 50	1
28	6750003862	BUCHA TRAVA 30X45X15	1
29	6750016128	ENGRENAGEM DUPLA 12X24 ASA 60	1
30	6750016129	EIXO 3C P/ M-535D R	1
31	6750003860	CHAVETA 1/4 X 30 MM	1
32	2220001400	ROLAMENTO 6206 2RS	2
33	6750016130	MANCAL DO EIXO 3C P/ M-535D R	1
34	2030001043	ARRUELA LISA 3/4	1
35	2030001035	ARRUELA DE PRESSAO 3/4 MEDIA	1
36	2190001350	PORCA SEXTAVADO 3/4 NF	1
37	6750005133	CORRENTE ASA 60 (26 ELOS + 1EMENDA) 1.025MM	1
38	2160001494	MANIPULO EM POLIPROP. MTM4526 3/8X7/8 INOX	1
39	2190001352	PORCA SEXTAVADO 5/16 NC	4

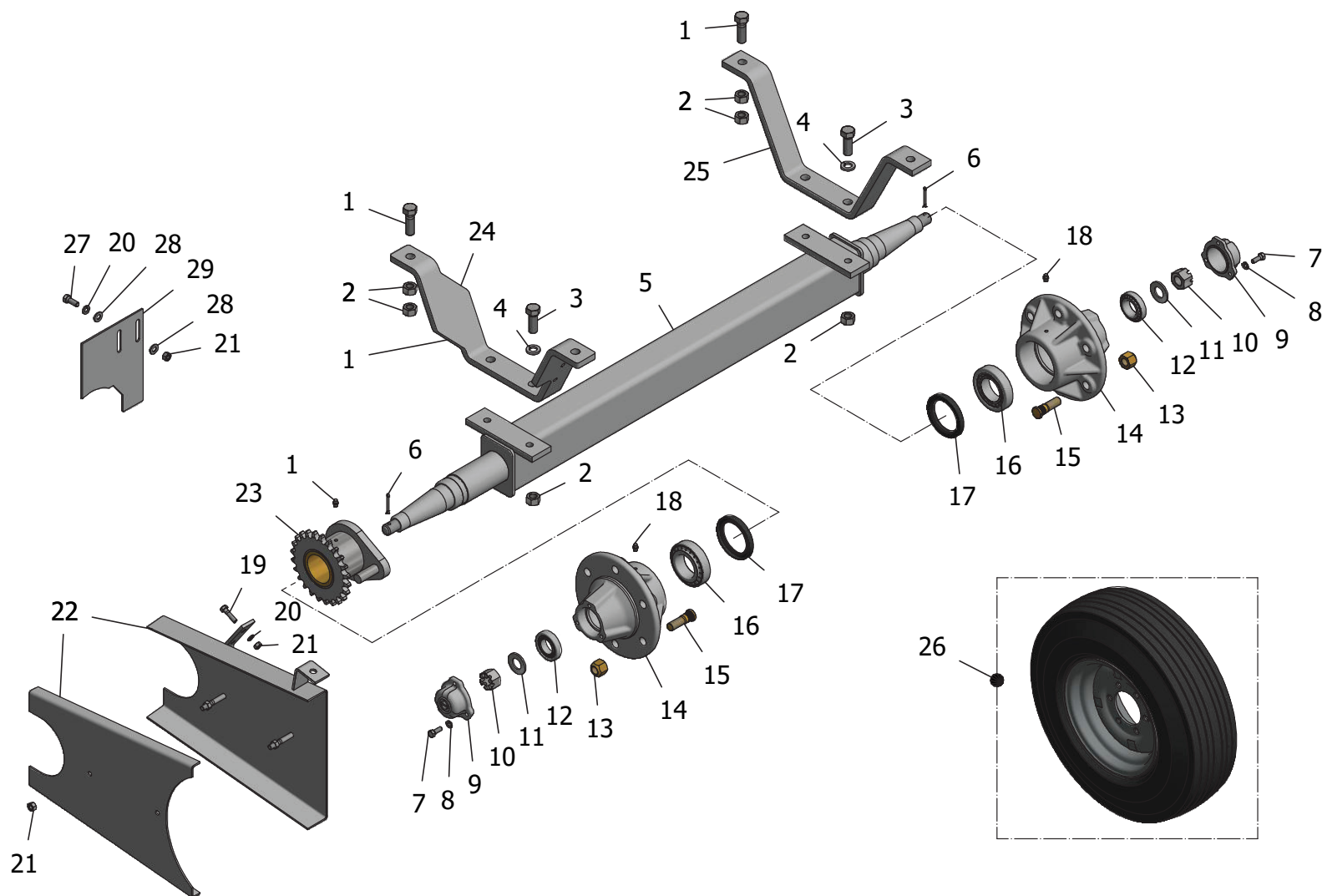


**Eixo 2 / 3e**

Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	6750016120	EIXO 2 P/ M-535D R	1
2	2150001296	PARAFUSO SEXTAVADO 3/8 X 7/8 NC	9
3	2030001036	ARRUELA DE PRESSAO 3/8 PESADA	9
4	6750016119	ENGRENAGEM 40 DENTES ASA 60	1
5	6750016121	MANCAL FLANGEADO DO EIXO 2 P/ M-535D R	1
6	2270016000	ANEL RET. DIN-471 35A	1
7	2220002324	ROLAMENTO 6010 2RS	2
8	6750016122	BALANCIM DO EIXO 2 P/ M-535D R	1
9	2110001247	GRAXEIRA 5/16 NF RETA	3
10	6750002687	CATRACA C 535 HP	1
11	6750002251	CATRACA C 535 H	1
12	6750015776	MOLA DE COMPRESSAO (INT 50 FIO3.5 CORPO 55 F14)	1
13	6750017574	BASE DA MOLA DA CATRACA P/ M-535D R	1
14	2030001037	ARRUELA DE PRESSAO 5/16 MEDIA	3
15	2150001305	PARAFUSO SEXTAVADO 5/16 X 3/4 NC	3
16	6750016123	CAPA DE PROTECAO DA CATRACA P/ M-535D R	1
17	6750016125	EIXO 3E P/ M-535D R	1
18	2220001400	ROLAMENTO 6206 2RS	2
19	6750016126	BALANCIM DO EIXO 3E P/ M-535D R	1
20	6750003862	BUCHA TRAVA 30X45X15	1
21	2050001330	PINO ELASTICO 8 X 50	1



Eixo da roda





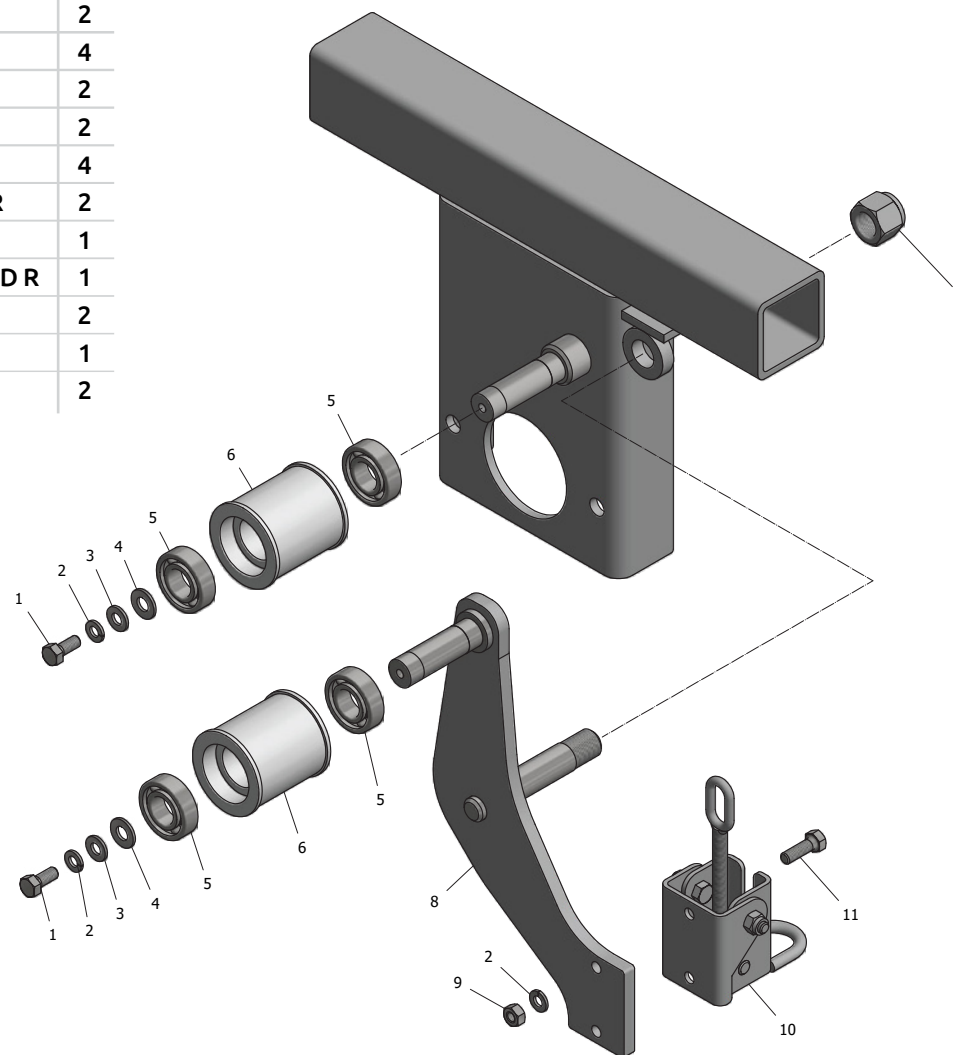
Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2150001313	PARAFUSO SEXTAVADO 5/8 X 2 NC	4
2	2190001354	PORCA SEXTAVADO 5/8 NC	12
3	2150001311	PARAFUSO SEXTAVADO 5/8 X 1.3/4 NC	4
4	2030001038	ARRUELA DE PRESSAO 5/8 MEDIA	4
5	6750016104	EIXO DA RODA P/ M-535D R	1
6	2050001072	CONTRA PINO 1/8 X 1.1/2	2
7	2150001307	PARAFUSO SEXTAVADO 5/16 X 7/8 NC	6
8	2030001037	ARRUELA DE PRESSAO 5/16 MEDIA	6
9	6750002736	TAMPA DO CUBO C-91	2
10	2190001340	PORCA CASTELO 7/8 NF	2
11	2030001048	ARRUELA LISA 7/8	2
12	2220001405	ROLAMENTO 67048/10	2
13	2190001342	PORCA RODA 5/8 1	2
14	6750004957	CUBO C-91 (S/ TAMPA E S/ PARAFUSO)	2
15	2150001264	PARAFUSO RODA 5/8 216 R	12
16	2220001395	ROLAMENTO 32210	2
17	2200001373	RETENTOR 0334 BAG	2

Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
18	2110001247	GRAXEIRA 5/16 NF RETA	3
19	2150001283	PARAFUSO SEXTAVADO 3/8 X 1.1/4NC	2
20	2030001036	ARRUELA DE PRESSAO 3/8 PESADA	4
21	2190001351	PORCA SEXTAVADO 3/8 NC	4
22	6750016136	PROTETOR DE CORRENTE DA RODA P/ M-535D R	1
23	6750016105	ARRASTADOR C/ ENGRENAGEM Z-24 ASA 60	1
24	6750016141	V DA RODA DIREITO P/ M-535D R	1
25	6750013576	V DA RODA	1
26	6750016106	RODA MONTADA	2
26.1	2170001513	PNEU AGRICOLA 750X16X10 LONAS	2
26.2	2170001487	CAMARA DE AR C/ BICO DE BORR. P/ PNEU 750	2
26.3	2210001394	RODA AGRICOLA 5.5 X 16 X 6.35MM C/ 6 FUROS	2
27	2150001280	PARAFUSO SEXTAVADO 3/8 X 1 NC	2
28	2030001044	ARRUELA LISA 3/8	4
29	6750017573	LIMPADOR DO PNEU P/ M-535D R	1



Esticador corrente

Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2150001305	PARAFUSO SEXTAVADO 5/16 X 3/4 NC	2
2	2030001037	ARRUELA DE PRESSAO 5/16 MEDIA	4
3	2030001046	ARRUELA LISA 5/16	2
4	2030001044	ARRUELA LISA 3/8	2
5	2220001396	ROLAMENTO 6004 2RS	4
6	6750016133	ROLETE ESTICADOR DE CORRENTE P/ M-535D R	2
7	2190011470	PORCA PARLOCK 3/4 NF	1
8	6750016134	BRACO DO ESTICADOR DE CORRENTE P/ M-535D R	1
9	2190001352	PORCA SEXTAVADO 5/16 NC	2
10	6750016135	GRAMPO RAPIDO P/ M-535D R	1
11	2150001297	PARAFUSO SEXTAVADO 5/16 X 1 NC	2





Estrada do Minami, Km 01
Biritiba Mirim / SP
CEP 08940.000
Tel. 11 4692.1716 | 11 2500.2828
minami@minami.ind.br

WWW.MINAMI.IND.BR