

# ATOMIZADORES E PULVERIZADORES



## PULVERIZADOR KO 800IH18 HIDRÁULICO

CÓDIGO: 19401200 REV: 00 02/2013

*O futuro se cultiva com experiência e tecnologia.*



MÁQUINAS  
AGRÍCOLAS



# ÍNDICE

---

## ÍNDICE

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Apresentação .....                 | 02 |
| Normas de Segurança .....          | 03 |
| Especificações Técnicas .....      | 06 |
| Componentes .....                  | 07 |
| Engate .....                       | 08 |
| Operações .....                    | 10 |
| Regulagens .....                   | 12 |
| Manutenção .....                   | 17 |
| Identificação .....                | 22 |
| Problemas, causas e soluções ..... | 23 |
| Limpeza .....                      | 24 |
| Garantia.....                      | 27 |
| Entrega Técnica .....              | 28 |
| Índice do catálogo de Peças .....  | 29 |

NÚMERO - 02

REVISÃO - 00

EDIÇÃO - Fevereiro/2013

CÓDIGO - 19401000



# APRESENTAÇÃO

---

Este manual é considerado parte integrante da máquina fornecida pela KO Máquinas Agrícolas Ltda.

A finalidade deste manual é orientá-lo nos procedimentos que se fazem necessários desde a sua aquisição até os procedimentos operacionais de utilização, segurança e manutenção. O operador deve ler com atenção todo o Manual antes de colocar o equipamento em funcionamento e certificar-se das recomendações de segurança.

A KO Máquinas Agrícolas Ltda. se reserva o direito de introduzir modificações nos seus produtos sem prévio aviso sem incorrer quaisquer obrigações decorrentes de tais alterações.

Qualquer solicitação de assistência técnica sobre a garantia, deverá ser feita ao revendedor junto a qual foi adquirido, se ainda assim houver dúvidas consulte nosso serviço de atendimento ao cliente.

Reiteramos a necessidade da leitura atenta do certificado de garantia e a observação de todos os itens deste manual, pois agindo assim estará aumentando a vida de seu equipamento.

## PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

Sua máquina leva impresso, na plaqueta de identificação, o modelo e o número de série.

Estas informações são importantes para que possamos manter registros de eventuais modificações introduzidas no material empregado e nas características de sua construção.

Ao solicitar peças de reposição e serviços de manutenção, para um atendimento rápido e eficiente, é indispensável que sejam informados o modelo, o número e a série de seu equipamento.

|                                                                                                         |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <br>JABOTICABAL - SP | NÚMERO |
|                                                                                                         | MODELO |
|                                                                                                         | BOMBA  |
| <b>K.O. MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA</b><br>CNPJ: 72.006.968/0001-36 - IND. BRASILEIRA                       |        |

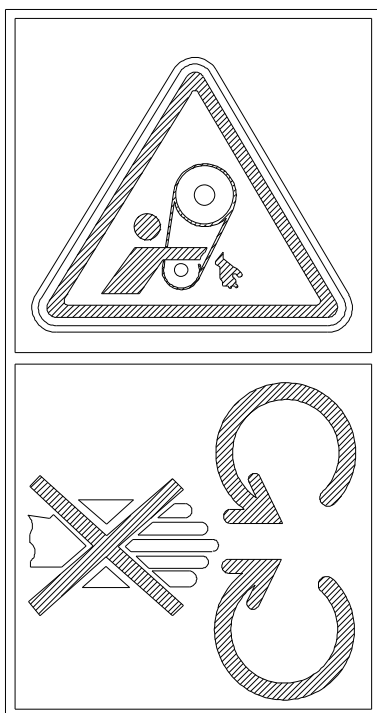


# NORMAS DE SEGURANÇA



ESTE SÍMBOLO DE ALERTA INDICA IMPORTANTE ADVERTÊNCIA DE SEGURANÇA NESTE MANUAL SEMPRE QUE VOCÊ ENCONTRAR ESTE SÍMBOLO, LEIA COM ATENÇÃO A MENSAGEM QUE SEGUE E ESTEJA ATENTO QUANTO À POSSIBILIDADE DE ACIDENTES PESSOAIS.

## ATENÇÃO



- Retire a capa de proteção somente quando as correias estiverem realmente paradas.
- Não opere o equipamento se a capa de proteção da transmissão não estiver devidamente fixada.



• Cuidado quando circular debaixo de cabos elétricos de alta tensão ou árvores

• Não movimente a máquina com pessoas ou animais sobre a mesma.

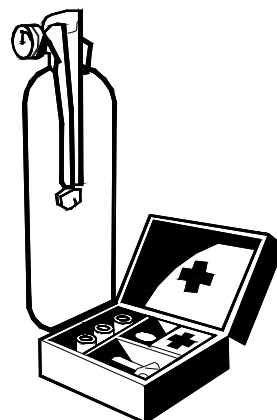
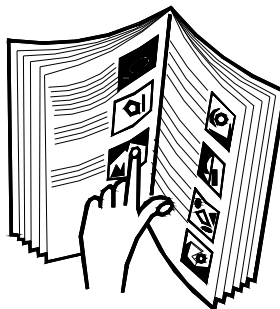


# NORMAS DE SEGURANÇA



## ESTEJA PREPARADO EM CASO DE EMERGÊNCIA

- Mantenha sempre à mão um estojo de primeiros socorros.
- Leia com atenção o rótulo dos produtos químicos



## USE ROUPAS ADEQUADAS (E.P.I.)

- É obrigatório o uso de vestuário e equipamentos de segurança adequados (E.P.I.)
- Evite utilizar roupas soltas



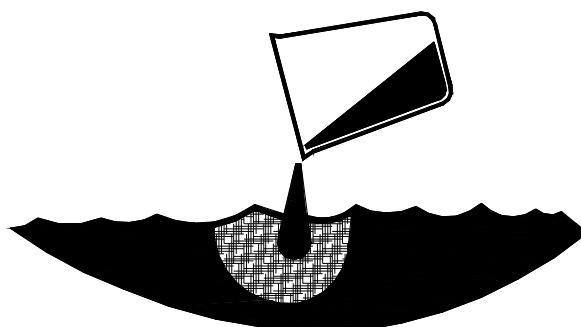
## MANUSEIO ADEQUADO DE PRODUTOS QUÍMICOS

- Os produtos químicos agrícolas podem ser perigosos. A escolha ou uso incorretos podem provocar danos físicos em pessoas e animais.
- TENHA CUIDADO - manuseie e aplique com segurança. Siga as instruções do fabricante do produto químico



## PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

- Tenha consciência de ecologia e de meio ambiente. Observe as normas de proteção ao meio ambiente ao desfazer-se de óleo lubrificante, combustíveis, baterias.
- Faça a tríplice lavagem nas embalagens de produtos químicos.





# NORMAS DE SEGURANÇA



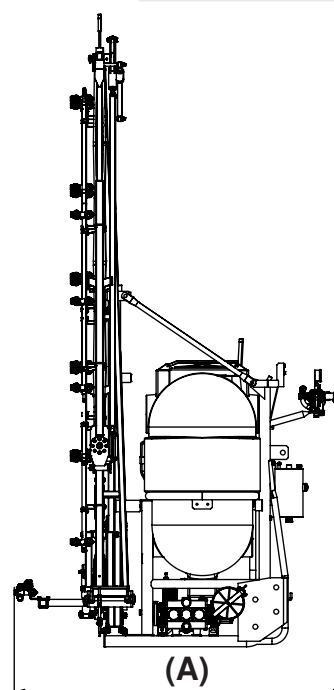
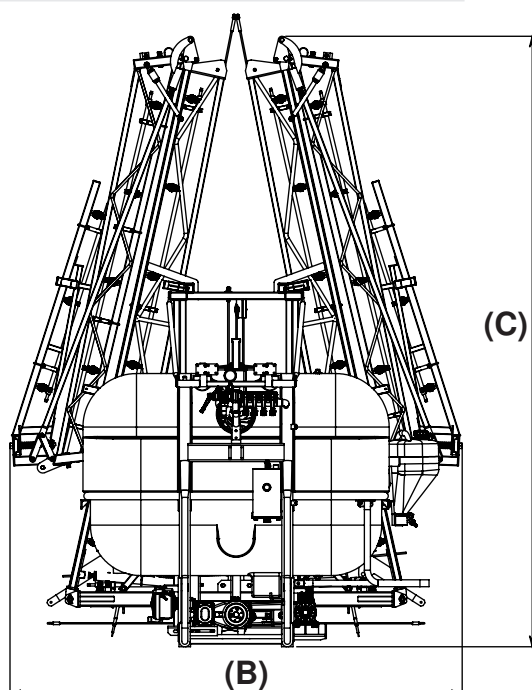
**ADVERTÊNCIA:** A utilização incorreta deste equipamento pode resultar em acidentes graves ou fatais. Antes de colocar o equipamento em operação, leia cuidadosamente as instruções contidas neste manual. Certifique-se de que a pessoa responsável pela operação está instruída quanto ao manejo correto, seguro e se leu e entendeu o manual de instruções.

- 1 -  Quando operar com a máquina, não permita que pessoas ou animais se mantenham muito próximas ou sobre a mesma.
- 2 -  Ao fazer qualquer desmontagem no equipamento não reutilize qualquer peça em hipótese alguma para outros fins, pois poderão estar empreguadas de produtos químicos nocivos à saúde.
- 3 -  Ao fazer qualquer serviço na parte inferior da máquina, deve-se calçá-la e desligar o trator.
- 4 -  Não utilize roupas folgadas, pois poderão enroscar-se no equipamento.
- 5 -  Ao colocar o motor do trator em funcionamento, esteja devidamente sentado no assento do operador e ciente do conhecimento completo e seguro tanto do trator como do equipamento. Coloque sempre a alavanca do câmbio na posição neutra, desligue o comando da tomada de força e coloque os comandos do hidráulico na posição neutra.
- 6 -  Não ligue o motor do trator em recinto fechado, sem ventilação adequada, pois os gases do escape são nocivos à saúde.
- 7 -  Ao manobrar o trator para o engate do equipamento, certifique-se de que possui o espaço necessário e que não há pessoas muito próximas, faça sempre as manobras em marcha reduzida e esteja preparado para frear em emergência.
- 8 -  Não faça regulagens com o equipamento em funcionamento. Limpe as impurezas que se acumulam no equipamento a fim de prevenir acidentes.
- 9 -  Ao trabalhar em terrenos inclinados, proceda com cuidado procurando sempre manter a estabilidade necessária. Em caso de começo de desequilíbrio reduza a aceleração, vire as rodas do trator para o lado da declividade do terreno.
- 10 -  Conduza sempre o trator em velocidades compatíveis com a segurança, especialmente nos trabalhos em terrenos acidentados ou declives, mantenha o trator sempre engatado.
- 11 -  Ao conduzir o trator em estradas, mantenha os pedais do freio interligados e utilize sinalização de segurança.
- 12 -  Não trabalhe com o trator se a frente estiver leve. Se há tendência para levantar adicione pesos na frente ou nas rodas dianteiras.
- 13 -  Ao sair do trator coloque a alavanca do câmbio na posição neutra e aplique o freio de estacionamento. Não deixe nunca a máquina engatada no trator.



# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

|                                                  |                          |
|--------------------------------------------------|--------------------------|
| Modelo                                           | KO IH 18                 |
| <b>Comando</b>                                   | Master de 4 vias cabo    |
| <b>Barras</b>                                    |                          |
| comprimento                                      | 18 metros                |
| acionamento                                      | hidráulico               |
| altura                                           | 0,40 a 1,40 metros       |
| <b>Bomba</b>                                     |                          |
| modelo                                           | 3-PH                     |
| capacidade                                       | 80 e 100 lts/min.        |
| abastecimento                                    | 135 e 150 lts/min.       |
| pressão de trabalho lb/pol <sup>2</sup> (máxima) | 250 lbs/pol <sup>2</sup> |
| rotação (máxima)                                 | 540 rpm                  |
| <b>Tanque</b>                                    |                          |
| capacidade                                       | 800 Litros               |
| material                                         | polietileno              |
| agitador                                         | hidráulico               |
| visor de nível                                   | com escala graduada      |
| <b>Porta-bicos duplex anti-gotejo</b>            |                          |
| espaçamento                                      | 50 cm                    |
| quantidade de porta bicos                        | 36                       |
| quantidade e tipo de bicos:                      | 36 Kone<br>36 Leque      |
| Potência requerida                               | 8/10 cv                  |
| Velocidade máx. de trabalho                      | 12 km/h                  |
| Peso                                             | 800 kg                   |
| <b>Dimensões (máquina fechada)</b>               |                          |
| comprimento (A)                                  | 2,00 m                   |
| largura da Maquinas (B)                          | 3,20 m                   |
| altura (C)                                       | 3,37 m                   |

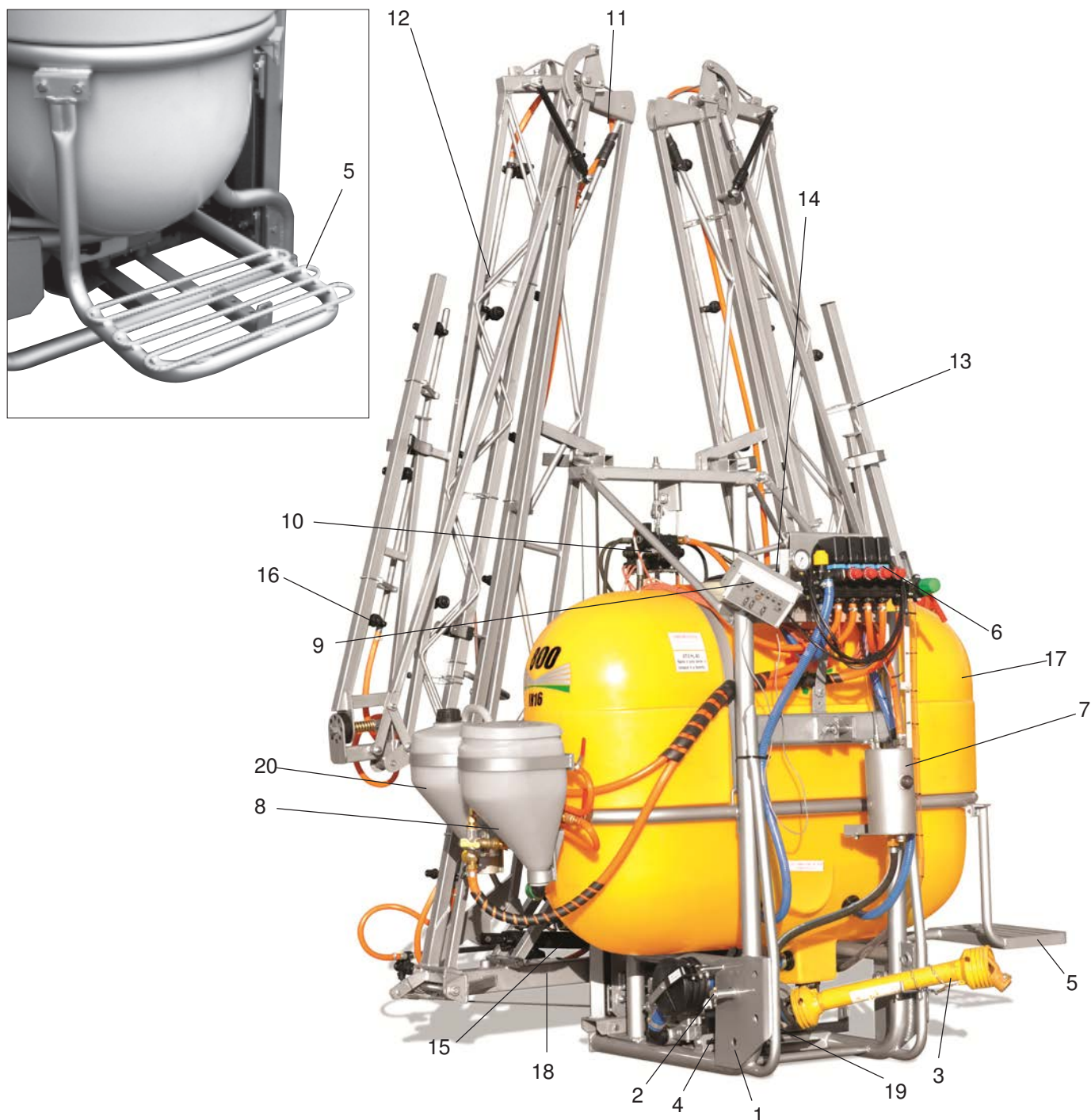


As especificações técnicas são aproximadas e informadas em condições normais de trabalho.



# COMPONENTES

## PULVERIZADOR KO 800 IH-18



- 1 - Chassi
- 2 - Pino de engate
- 3 - Cardan
- 4 - Bomba hidráulica
- 5 - Estribo
- 6 - Comando Elétrico 4 vias - opcional
- 7 - Depósito de óleo
- 8 - KO MIX (Incorporador) (Opcional)
- 9 - Painel de distribuição - opcional
- 10 - Comando hidráulico Elétrico 4 vias opcional

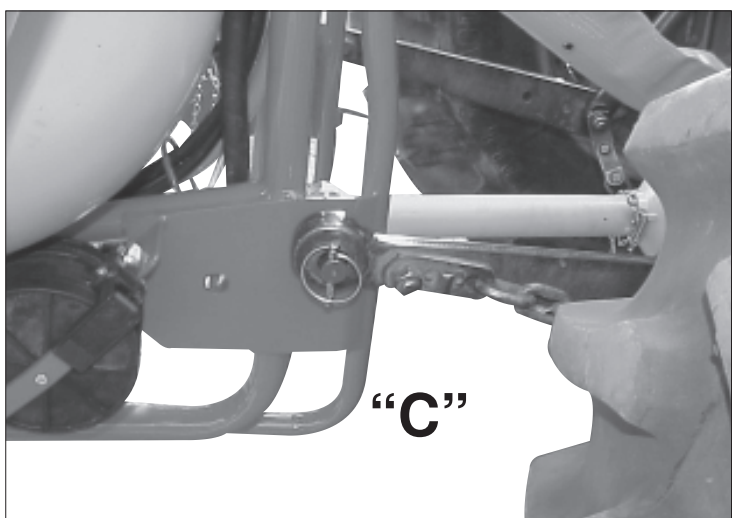
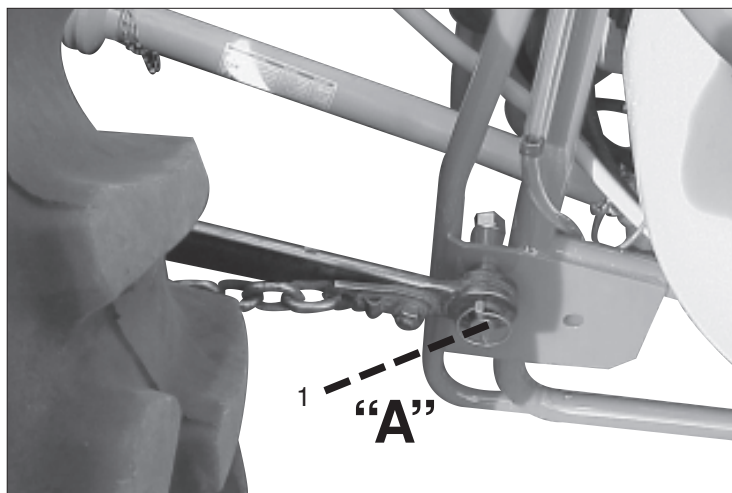
- 11 - Barras (1ª seção)
- 12 - Barras (2ª seção)
- 13 - Barras (3ª seção)
- 14 - Tampa do tanque
- 15 - Cilindro hidráulico de levante das barras
- 16 - Bico duplex serpentina
- 17 - Tanque
- 18 - Barra de balanço
- 19 - Bomba 3PH
- 20 - Reservatório de água limpa



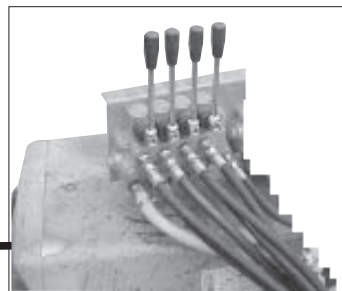
# ENGATE

## ENGATE AO TRATOR

- 1 - Antes de engatar o pulverizador ao trator, verifique se o mesmo está preparado para a operação, da seguinte maneira:
  - Se necessário, coloque o jogo de contrapesos dianteiros;
  - e lastros nas rodas, conforme especifica o manual do trator.
  - retire ou desloque para a lateral a barra de tração do trator para evitar possíveis danos ao cardan com a movimentação do pulverizador.
- 2 -Engate o braço inferior esquerdo do trator no engate “A” do pulverizador com o pino (1).
- 3 -Engate o 3º ponto do trator no engate “B” do pulverizador.
- 4 - Com o auxílio da alavanca reguladora de altura, engate o braço inferior direito do trator no engate direito “C” do pulverizador.
- 5 -  Ao engatar o pulverizador, procure um lugar seguro e de fácil acesso, utilize sempre marcha reduzida com baixa aceleração.
- 6 -Após o engate do implemento acople o comando no trator.

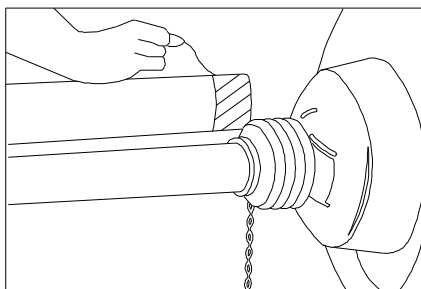


6

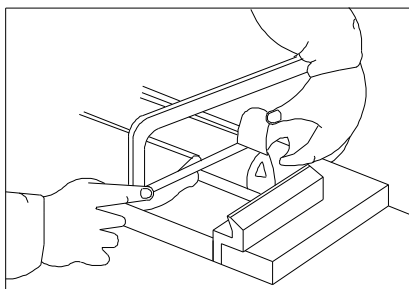


# ENGATE

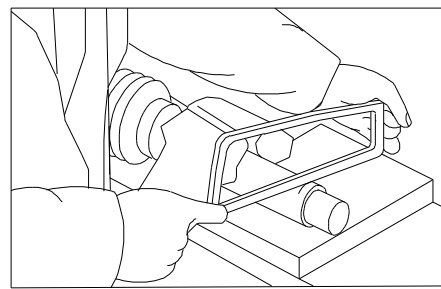
7 - Antes do engate do cardan, verifique o comprimento do mesmo em relação ao modelo de trator que tracionará o pulverizador. Se necessário proceda o corte do mesmo da seguinte maneira:



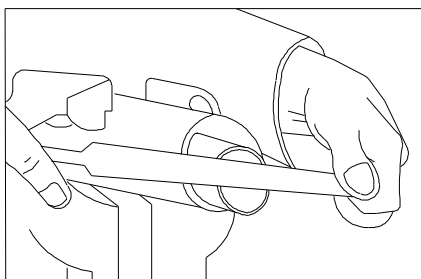
Prenda as metades do eixo cardan próximas uma da outra na posição de trabalho e faça a marcação da parte que será cortada.



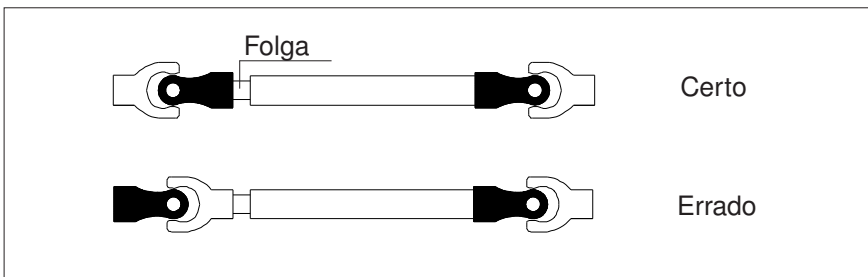
Diminua os tubos protetores interno e externo do cardan proporcionalmente.



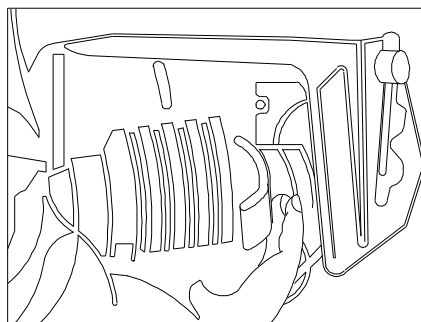
Corte as barras interna e externa do cardan no mesmo comprimento dos tubos protetores. Obs.: Deixe uma folga de  $\pm 5$  cm menor.



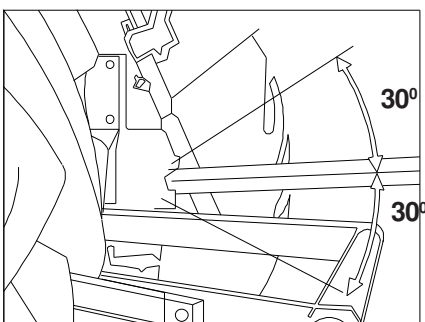
Retire todas as rebarbas e pontas. Limpe e engraxe as barras deslizantes do cardan.



Na montagem, observe que os terminais internos e externos estejam sempre no mesmo plano, alinhados. Verifique também a folga no eixo telescópico que deve ser de no mínimo de 5 cm.

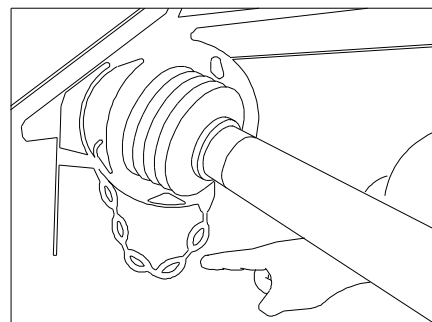


8 - Acople a flange no eixo na TDP do trator observando que o engate só se completará quando a trava saltar.



9 - **⚠** Ao acoplar o cardan na TDP, o trator deve estar com o motor desligado e o freio de estacionamento aplicado.

10 - Em manobras excessivamente fechadas, desligue o cardan.



11 - Não engate as correntes do cardan esticadas. Mantenha uma folga na instalação e considere os movimentos angulares.

NOTA: Verifique as orientações e instruções para cada modelo e fabricante de cardan no folheto ilustrativo que acompanha o próprio cardan.





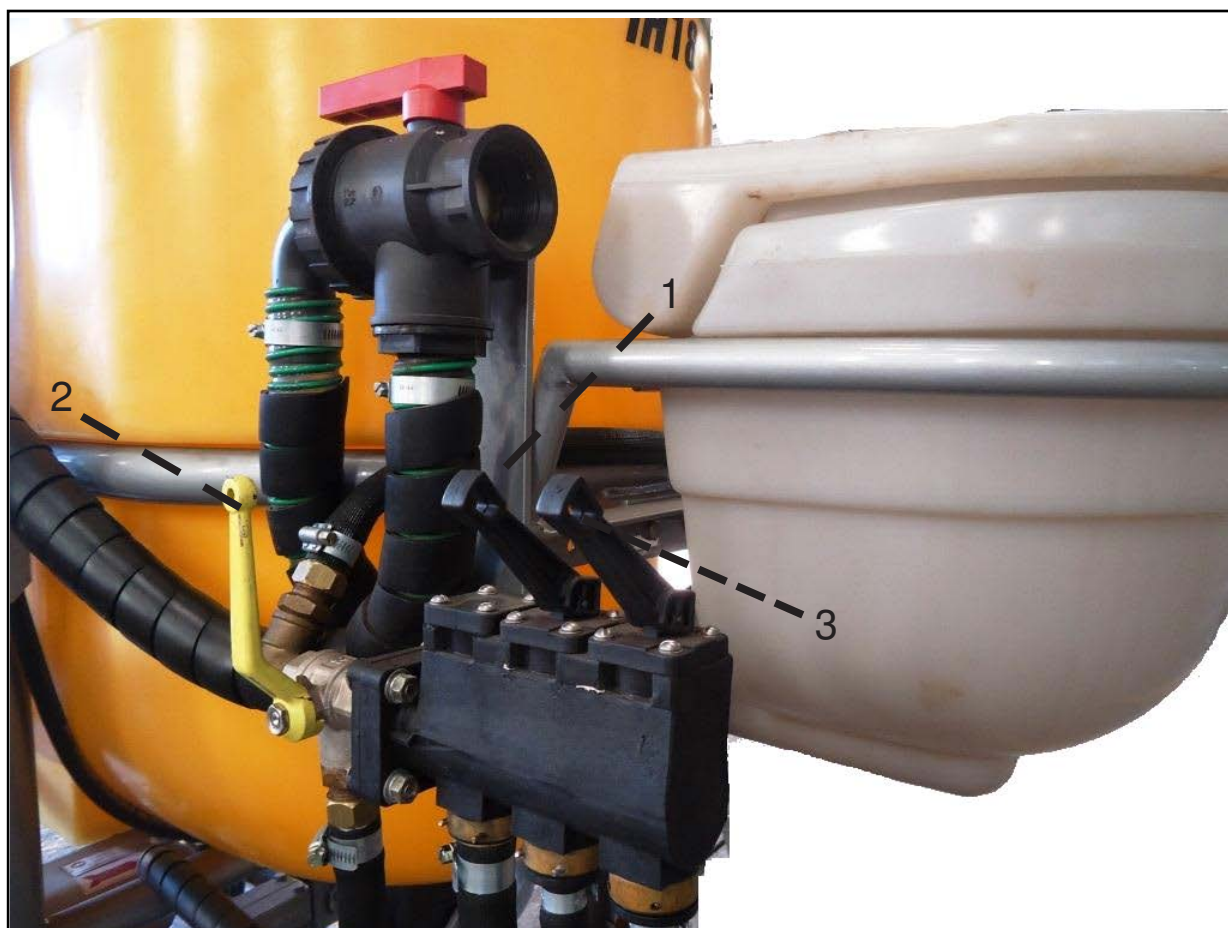
# OPERAÇÕES

## ABASTECIMENTO

- 1 - Antes de iniciar as operações, faça uma revisão completa no pulverizador. Reaperte todas as porcas e parafusos. Verifique as condições de funcionamento da bomba, bicos, difusores, filtro de sucção e de linha.
- 2 - Para iniciar a operação, o tanque deve conter no mínimo 30 litros de água.
- 3 - Acione a tomada de força do trator progressivamente até 540 rpm e faça a captação da água;
- 4 - Acompanhe o enchimento do tanque. Quando o mesmo ficar completo, reduza pela metade o regime de funcionamento.
- 5 - Quando operar com o equipamento não permita que pessoas ou animais se mantenham próximas ao serviço.
- 6 - Utilize todos os EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) quando operar o pulverizador.
- 7 - Não deixe produto dentro do depósito de um dia para o outro, pois o mesmo decanta, dificultando a limpeza posterior.

## REABASTECIMENTO COM INCORPORAÇÃO DE DEFENSIVOS

- 8 - Com o tanque devidamente abastecido, acione a TDF do trator até 540 rpm;
- 9 - Abra o registro (1), acione a válvula 3 vias (2) e proceda a incorporação do produto;
- 10 - A operação de mistura estará sendo feita. Para proceder a lavagem da embalagem de defensivo, deve-se introduzir a embalagem no lava frasco e em seguida abrir o registro (3);
- 11 - Terminada a lavagem da embalagem feche o registro (3);
- 12 - Terminada a operação de mistura, feche o registro (1), retorne a alavanca da válvula de 3 vias (2) para a posição anterior e feche a tampa do reservatório do KO MIX.



# OPERAÇÕES

## LEVANTAMENTO DA BARRA

13 - O levantamento da barra é feito através do acionamento do cilindro hidráulico (1), para isto acione a alavanca correspondente do comando hidráulico.

**IMPORTANTE:** Não trabalhe com a barra na posição de descanso. É importante respeitar a altura mínima exigida pelo bico para uma boa cobertura.

Obs: não faça manobras com a barra semi aberta



## ABERTURA E FECHAMENTO DAS BARRAS

14 - Ao chegar no local de trabalho, procure um local plano, limpo e longe de cercas, árvores, postes e outros que possam atrapalhar a abertura das barras.

15 - Ao fechar a barra, verifique se a mesma esta repousando suavemente sobre o apoio, caso contrario, regule a mesma através do parafuso (2) da seguinte forma:

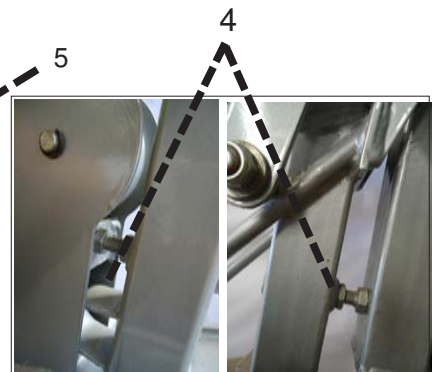
- Solte a porca (3);
- gire o parafuso (2) até que a barra fique suavemente apoiada sobre o suporte;
- reaperte a porca (3)
- repita a operação no outro lado, em seguida acione os cilindros hidráulicos para verificar a regulação.



**IMPORTANTE.:** Esta regulação saí de fabrica ajustada. Regule somente se necessário.

## REGULAGEM DA BARRA

16 - As pontas das barras são dotadas de um sistema de mola de pressão que em caso de choque, a mesma recua evitando danos. Para regular a pressão da mola, solte a contra-porca (4) e aperte a porca (5), observando que o aperto excessivo irá tirar a ação da mola. Ao terminar aperte a contra-porca (4).

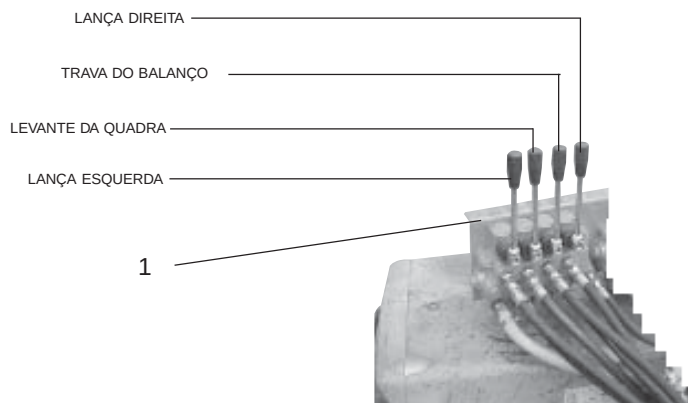


-Para o alinhamento da barra proceda da mesma forma

# REGULAGENS

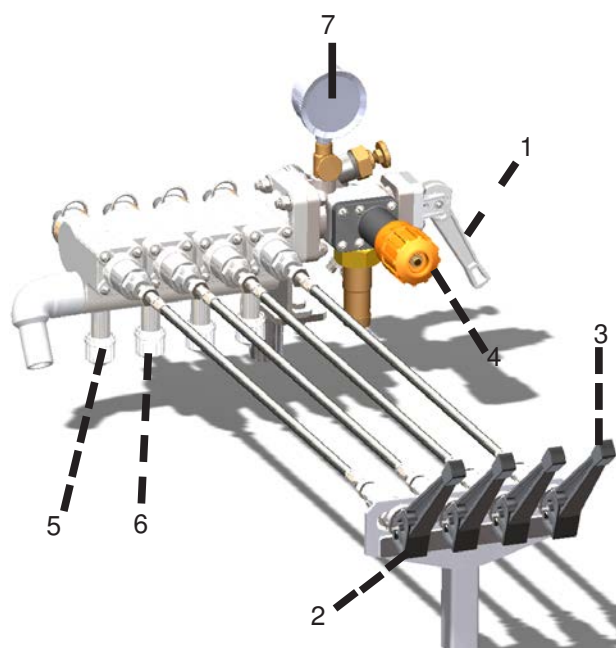
## REGULAGEM DO COMANDO HIDRÁULICO

- 1 - O suporte do comando hidráulico (1) deve ser fixado no trator ao lado do operador e tem a função de comandar todos os movimentos das barras, conforme descritos na figura ao lado.



## REGULAGEM DO COMANDO MASTER REGULAGEM DA PRESSÃO E COMANDO DOS BICOS

- 2 - Tem como característica principal a pressão constante em toda a barra, independente do número de bicos em funcionamento. Este comando permite a regulagem do retorno de cada lado da barra, mantendo a pressão constante, em caso de interrupção de um dos lados da barra



### REGULAGEM DA PRESSÃO DESEJADA

- 3 - Coloque o trator em funcionamento até atingir 540 rpm na TDF;  
- Posicione a alavanca do alívio rápido na posição aberta para pulverização, (1) (para cima);  
- Posicione as alavancas (2 e 3) na posição aberta para pulverização (para frente);  
- Para regulagem da pressão, gire a manopla (4) no sentido horário para aumentar a pressão, e no sentido anti-horário para diminuí-la até conseguir a pressão desejada (Ex. 50 libras/pol<sup>2</sup>).

### REGULAGEM DOS LADOS ESQUERDO E DIREITO DA BARRA

- 4 - Com o pulverizador em funcionamento e sem alterar a rotação da TDF, abra o fluxo para a barra posicionando as alavancas (2 e 3) na posição aberta para pulverização (para frente);  
- Posicione a alavanca (2) na posição fechada para pulverização (para trás);  
- Verifique o manômetro (7) se houve variação na pressão. Se houve, gire a manopla (5) no sentido horário para aumentar a pressão e no sentido anti-horário para diminuí-la;  
- Feita estas operações, volte a alavanca (2) na posição aberta para pulverização (para frente);  
- Para regulagem das demais seções, proceda da mesma forma.

Obs.: As regulagens dos lados direito e esquerdo das barras devem ser feitas INDIVIDUALMENTE.





# REGULAGENS

## REGULAGEM DA VÁLVULA DE ALIVIO

- 5 - A válvula de alívio (7) deve ser utilizada nas seguintes situações:
- Quando não se consegue uma pressão baixa no regulador (6), recomenda-se abrir pontualmente a válvula de alívio;
  - Ou também quando não se consegue uma pressão mais alta no regulador (4), recomenda-se fechar pontualmente a válvula de alívio (7).
- 6 - Após uma destas regulagem, faça um teste para verificar se conseguiu a pressão desejada, caso contrario proceda nova regulagem na válvula de alívio.



TODA REGULAGEM DO PULVERIZADOR DEVE SER FEITA COM ÁGUA LIMPA



## CALIBRAÇÃO DO PULVERIZADOR

- 7 - A calibração do pulverizador pode ser obtida através de cálculos efetuados com auxílio da fórmula e também por meio de testes práticos.
- 8 - Para o teste prático, faça-o com o pulverizador na área a ser tratada ou em área com condições superficiais similares. Para medir, recomenda-se uma distância mínima entre 50 metros. Determine o tempo necessário para percorrer a distância de teste. Para maior precisão, faça o teste com o pulverizador carregado e com a rotação do motor e na marcha que irá trabalhar. Repita o processo e calcule a média dos tempos medidos. Utilize a fórmula abaixo para determinar a velocidade.

$$\text{Velocidade (km/h)} = \frac{\text{distância (m)} \times 3.6}{\text{Tempo (segundos)}}$$

## CÁLCULO DE VOLUME DE PULVERIZAÇÃO ATRAVÉS DA FÓRMULA

- 9 - Os volumes de pulverização podem ser obtidos da seguinte forma:

$$Q = \frac{q \times 600}{v \times f} \text{ (l/ha)}$$

Onde: Q = Volume de pulverização (l/ha)  
q = Vazão de um bico (l/min)  
f = Espaçamento entre bicos na barra (m)  
v = Velocidade do trator (km/h)  
600 = Fator de conversão de unidades

Exemplo:

Vazão do bico: 1,0 litro a 150 lbf/pol<sup>2</sup> (cone vazio 2 preto)

Espaçamento entre bicos: 0,5 m

Velocidade do trator: 6,0 km/h

- 10 - Resolva

$$Q = \frac{q \times 600}{v \times f} \text{ (l/ha)}$$

$$Q = \frac{1 \times 600}{6 \times 0,5} \text{ (l/ha)}$$

$$Q = \frac{600}{3} = 200 \text{ l/ha}$$

**VOLUME DE APLICAÇÃO = 200 l/ha**



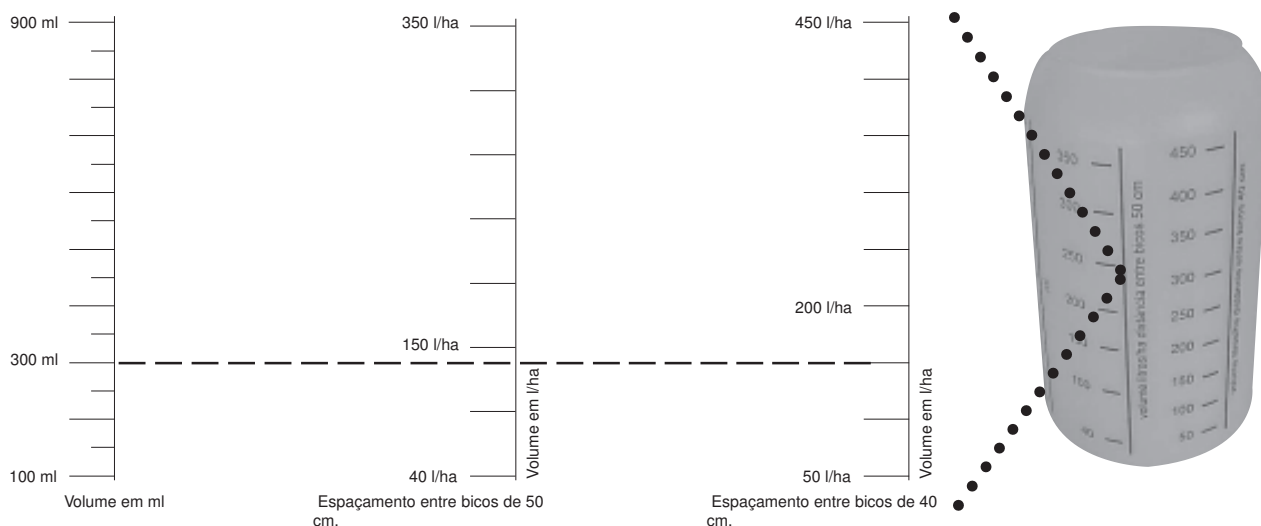
# REGULAGENS

## CALIBRAÇÃO DO PULVERIZADOR ATRAVÉS DO CALIBRADOR GRADUADO

- 11 - Para iniciar a regulagem do pulverizador, verifique a limpeza do filtro de sucção;
- verifique as mangueiras se não estão dobradas ou furadas;
  - verifique o nível de óleo da bomba, se não há vazamentos na mesma;
  - lubrificação da máquina;
  - verifique se os bicos são do mesmo tipo, se não estão gastos, se não diferem em mais de 10% de vazão e se os filtros estão limpos.
- 12 - Após verificar todos os itens, inicia-se a calibração do pulverizador da seguinte maneira:
- Marque 50 metros no terreno a ser tratado;
  - Abasteça o pulverizador;
  - Escolha a marcha de trabalho;
  - Ligue a tomada de força e acelere o motor até a rotação correspondente a 540 rpm na TDF.



- Ande com o trator aproximadamente 5 metros antes do ponto marcado e despreze este espaço;
- Anote o tempo (em segundos) que o trator gasta para percorrer os 50 metros
- Em terrenos de topografia irregular, repita a operação várias vezes e faça a média;
- Com o trator parado, na aceleração utilizada para percorrer os 50 metros, abra os bicos e regule a pressão de acordo com a recomendada para os diferentes tipos de bicos:
  - Bicos tipo cone - de 45 a 200 lbs/pol<sup>2</sup>
  - Bicos tipo leque - de 15 a 60 lbs/pol<sup>2</sup>
- Colete o volume do bico no tempo igual ao gasto para percorrer os 50 metros do teste, efetuando a leitura na coluna correspondente ao espaçamento entre bicos.



- 13 - Repita esta operação em diversos bicos para obter uma média do volume.
- 14 - A média obtida nas leituras é o volume de pulverização para a marcha e a pressão já determinadas.
- 15 - Se o volume obtido for abaixo do desejado, aumente a pressão, diminua a velocidade (mantenha 540 rpm da TDF) ou troque os bicos por outro de maior vazão.
- 16 - Se o volume obtido for acima do desejado, diminua a pressão, aumente a velocidade (mantenha 540 rpm da TDF) ou troque os bicos por outro de menor vazão.



# REGULAGENS

**TABELAS DE VAZÃO EM LITROS POR HECTARE - BICO LEQUE**

| CÓDIGO<br>E COR<br>DO BICO | PRESSÃO |                    | VAZÃO<br>EM 1<br>BICO<br>POR<br>MINUTO | litros/ha (l/ha) |           |           |           |           |            |            |            |            |
|----------------------------|---------|--------------------|----------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
|                            | BAR     | l/pol <sup>2</sup> |                                        | 4<br>km/h        | 5<br>km/h | 6<br>km/h | 7<br>km/h | 8<br>km/h | 10<br>km/h | 12<br>km/h | 16<br>km/h | 18<br>km/h |
| ISO110015<br>VERDE         | 2       | 28,4               | 0.48                                   | 144              | 115       | 96        | 82,3      | 72        | 57,6       | 48         | 36         | 32         |
|                            | 2.5     | 35,5               | 0.54                                   | 162              | 130       | 108       | 62,6      | 81        | 64,8       | 54         | 40,5       | 36         |
|                            | 3       | 42,6               | 0.59                                   | 177              | 142       | 118       | 101       | 88,5      | 70,8       | 59         | 44,3       | 39,3       |
|                            | 4       | 56,8               | 0.68                                   | 204              | 163       | 136       | 117       | 102       | 81,6       | 68         | 51         | 45,3       |
| ISO 11002<br>AMARELO       | 2       | 28,4               | 0.65                                   | 195              | 156       | 130       | 111       | 97,5      | 78         | 65         | 48,8       | 43,3       |
|                            | 2.5     | 35,5               | 0.72                                   | 216              | 173       | 144       | 123       | 108       | 86,4       | 72         | 54         | 48         |
|                            | 3       | 42,6               | 0.79                                   | 237              | 190       | 158       | 135       | 119       | 94,8       | 79         | 59,3       | 52,7       |
|                            | 4       | 56,8               | 0.91                                   | 273              | 218       | 182       | 156       | 137       | 109        | 91         | 68,3       | 60,7       |
| ISO 11003<br>AZUL          | 2       | 28,4               | 0.96                                   | 288              | 230       | 192       | 165       | 144       | 115        | 96         | 72         | 64         |
|                            | 2.5     | 35,5               | 1.08                                   | 324              | 259       | 216       | 185       | 162       | 130        | 108        | 81         | 72         |
|                            | 3       | 42,6               | 1.18                                   | 354              | 283       | 236       | 202       | 177       | 142        | 118        | 88,5       | 78,7       |
|                            | 4       | 56,8               | 1.36                                   | 408              | 326       | 272       | 233       | 204       | 163        | 136        | 102        | 90,7       |
| ISO 11004<br>VERMELHO      | 2       | 28,4               | 1.29                                   | 387              | 310       | 258       | 221       | 194       | 155        | 129        | 96,8       | 86         |
|                            | 2.5     | 35,5               | 1.44                                   | 432              | 346       | 288       | 247       | 216       | 173        | 144        | 108        | 96         |
|                            | 3       | 42,6               | 1.58                                   | 474              | 379       | 316       | 271       | 237       | 190        | 158        | 119        | 105        |
|                            | 4       | 56,8               | 1.82                                   | 546              | 437       | 364       | 312       | 273       | 218        | 182        | 137        | 121        |
| ISO 11005<br>MARROM        | 2       | 28,4               | 1,61                                   | 483              | 386       | 322       | 276       | 242       | 193        | 161        | 121        | 107        |
|                            | 2.5     | 35,5               | 1,80                                   | 540              | 432       | 360       | 309       | 270       | 216        | 180        | 135        | 120        |
|                            | 3       | 42,6               | 1,97                                   | 591              | 473       | 394       | 338       | 296       | 236        | 197        | 148        | 131        |
|                            | 4       | 56,8               | 2,27                                   | 681              | 545       | 454       | 389       | 341       | 272        | 227        | 170        | 151        |

**TABELAS DE VAZÃO EM LITROS POR HECTARE - BICO CONE VAZIO**

| COR<br>DO BICO<br>e MALHA | PRESSÃO |                    | VAZÃO<br>EM 1<br>BICO<br>POR<br>MINUTO | litros/ha (l/ha) |        |        |        |        |        |         |
|---------------------------|---------|--------------------|----------------------------------------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
|                           | BAR     | l/pol <sup>2</sup> |                                        | 4 km/h           | 5 km/h | 6 km/h | 7 km/h | 8 km/h | 9 km/h | 10 km/h |
| AZUL<br>MALHA 80          | 4.2     | 60                 | 0,32                                   | 96               | 77     | 64     | 55     | 48     | 43     | 38      |
|                           | 6.3     | 90                 | 0,38                                   | 114              | 91     | 76     | 65     | 57     | 51     | 46      |
|                           | 10.5    | 150                | 0,50                                   | 150              | 120    | 100    | 86     | 75     | 67     | 60      |
|                           | 14.7    | 210                | 0,55                                   | 165              | 132    | 110    | 94     | 83     | 73     | 66      |
|                           | 16.8    | 240                | 0,60                                   | 180              | 144    | 120    | 103    | 90     | 80     | 72      |
| MARROM<br>MALHA 80        | 4.2     | 60                 | 0,43                                   | 129              | 103    | 86     | 74     | 65     | 57     | 52      |
|                           | 6.3     | 90                 | 0,52                                   | 156              | 125    | 104    | 89     | 78     | 69     | 62      |
|                           | 10.5    | 150                | 0,66                                   | 198              | 158    | 132    | 113    | 99     | 88     | 79      |
|                           | 14.7    | 210                | 0,77                                   | 231              | 185    | 154    | 132    | 116    | 103    | 92      |
|                           | 16.8    | 240                | 0,82                                   | 246              | 197    | 164    | 141    | 123    | 109    | 98      |
| PRETO<br>MALHA 50         | 4.2     | 60                 | 0,64                                   | 192              | 154    | 128    | 110    | 96     | 85     | 77      |
|                           | 6.3     | 90                 | 0,76                                   | 228              | 182    | 152    | 130    | 114    | 101    | 91      |
|                           | 10.5    | 150                | 1,00                                   | 300              | 240    | 200    | 171    | 150    | 133    | 120     |
|                           | 14.7    | 210                | 1,13                                   | 339              | 271    | 226    | 194    | 170    | 151    | 136     |
|                           | 16.8    | 240                | 1,22                                   | 366              | 293    | 244    | 209    | 183    | 163    | 146     |
| LARANJA<br>MALHA 50       | 4.2     | 60                 | 0,88                                   | 264              | 211    | 176    | 151    | 132    | 117    | 106     |
|                           | 6.3     | 90                 | 1,06                                   | 318              | 254    | 212    | 182    | 159    | 141    | 127     |
|                           | 10.5    | 150                | 1,34                                   | 402              | 322    | 268    | 230    | 201    | 179    | 161     |
|                           | 14.7    | 210                | 1,57                                   | 471              | 377    | 314    | 269    | 236    | 209    | 188     |
|                           | 16.8    | 240                | 1,68                                   | 504              | 403    | 336    | 288    | 252    | 224    | 202     |
| VERMELHO<br>MALHA 50      | 4.2     | 60                 | 1,25                                   | 375              | 300    | 250    | 214    | 188    | 167    | 150     |
|                           | 6.3     | 90                 | 1,51                                   | 453              | 362    | 302    | 259    | 227    | 201    | 181     |
|                           | 10.5    | 150                | 1,91                                   | 573              | 458    | 382    | 327    | 287    | 255    | 229     |
|                           | 14.7    | 210                | 2,22                                   | 666              | 533    | 444    | 381    | 333    | 296    | 266     |
|                           | 16.8    | 240                | 2,34                                   | 702              | 562    | 468    | 401    | 351    | 312    | 281     |



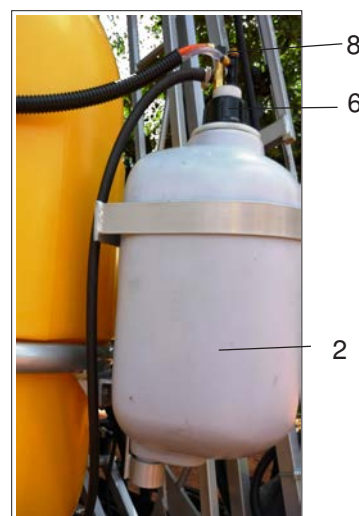
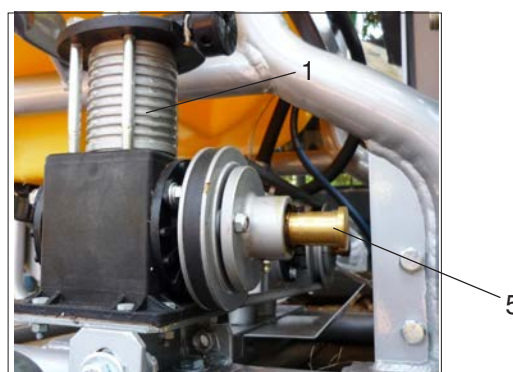
# REGULAGENS

## DILUIÇÃO DA CALDA

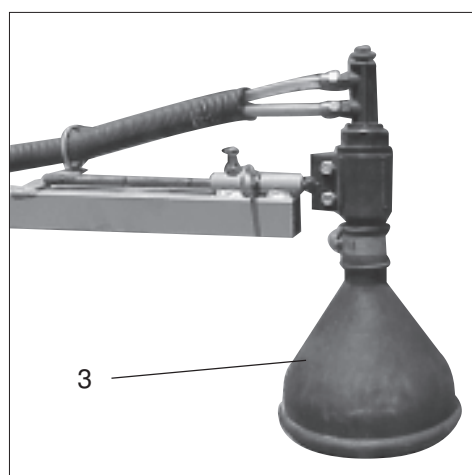
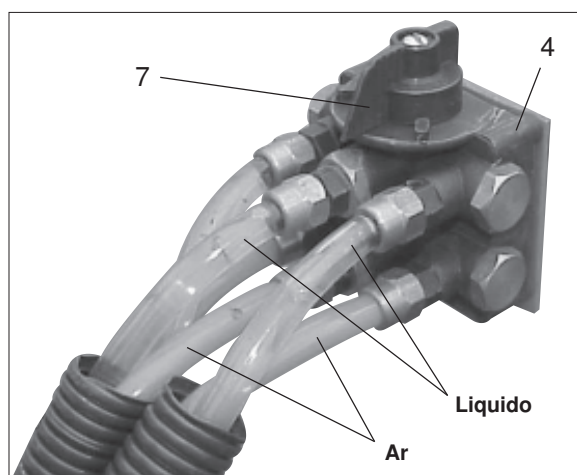
- 17 -Ao abastecer o tanque do pulverizador com água limpa, deixe 1/4 faltante para completar sua capacidade para defensivos líquidos o abastecimento do tanque pode ser feito de uma só vez, até sua capacidade máxima.
- 18 -Para pó molhável, faça uma calda espessa e homogênea em um recipiente a parte, com a máquina em funcionamento e o registro dos bicos fechado, despeje a calda já diluída e complete o tanque com água até sua capacidade máxima.

## KO MARK (MARCADOR DE LINHA OPCIONAL)

- 19 -O marcador de linha KO MARK é acionado pela TDF do trator. É composto de compressor (1) para pressurizar o tanque para produção do floco de espuma, tanque para líquido com capacidade para 15 lts. (2), gerador de espuma (3) e comando de controle de espuma (4).
- 20 -Com a TDF do trator desligada, trave a polia do compressor através do manipululo (5).
- 21 -Abra a tampa (6) do tanque reservatório de líquido (2) e coloque o concentrado de espuma e água até completar o tanque. A dosagem de concentrado de espuma varia de região para região dependendo do PH da água. Inicialmente a dosagem é de 70 ml de concentrado de espuma para 4 lts. de água, se houver necessidade pode-se aumentar a água ou o concentrado de espuma, lembrando que a espuma gerada deve ser uniforme e ter a aparência de um floco de algodão.
- 22 -Feita a operação de carregamento do tanque, feche a tampa (6) e elimine o ar contido no mesmo. Para isto, gire a tampa meia volta no sentido anti-horário e retorne a mesma em seguida.
- 23 -Ligue a TDF do trator e aguarde 3 minutos para que o ar seja pressurizado dentro do tanque, em seguida gire a alavanca (7) para a esquerda. Vá até o reservatório (2) e regule a quantidade de espuma desejada através da agulha (8).
- 24 -Proceda da mesma forma quando girar a alavanca (7) para a direita, lembrando que se a alavanca (7) estiver no centro estará na posição fechada.
- 25 -No término da pulverização elimine todo o concentrado que restar no tanque reservatório, lavando-o com água limpa.



Obs.: A tampa (6) é dotada de uma válvula de alívio. Ao exceder a pressão, esta, será expelida pela válvula da tampa.





# MANUTENÇÃO

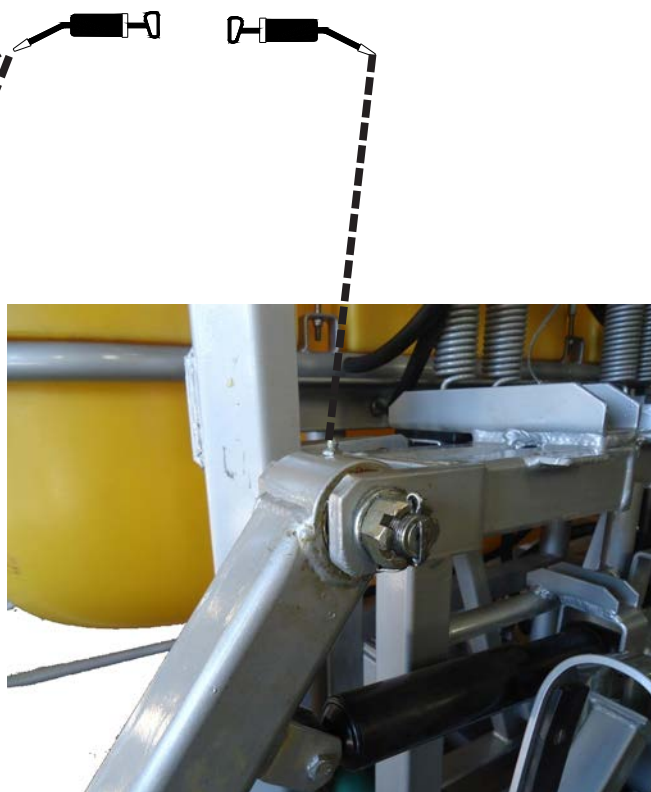
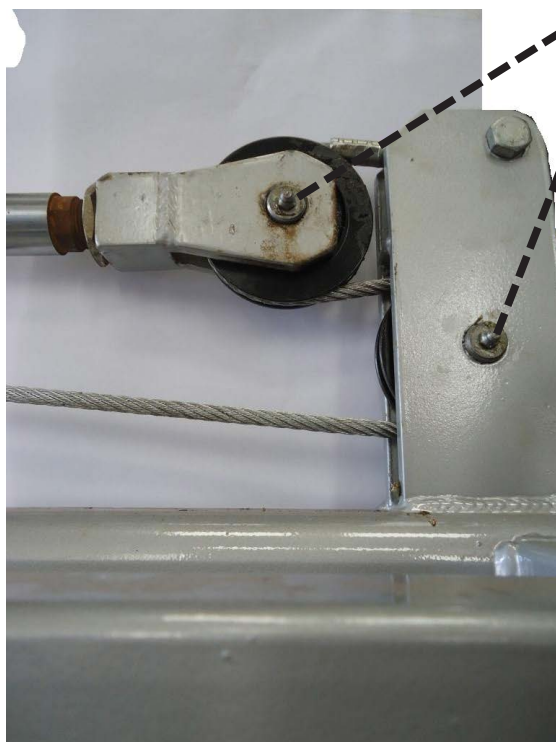
## LUBRIFICAÇÃO

- 1 - A lubrificação é indispensável para um bom desempenho e maior durabilidade das partes móveis do pulverizador, ajudando na economia dos custos de manutenção.
- 2 - Antes de iniciar a operação, lubrifique cuidadosamente todas as graxeiras observando sempre os intervalos de relubrificação. Certifique-se da qualidade do lubrificante, quanto a sua eficiência e pureza, evitando utilizar produtos contaminados por água, terra e outros agentes.
- 3 - Tabela de graxa e equivalentes

| FABRICANTE | TIPO DE GRAXA RECOMENDADA                                  |
|------------|------------------------------------------------------------|
| PETROBRÁS  | LUBRAX GMA2                                                |
| ATLANTIC   | LITHOLINE MP 2                                             |
| IPIRANGA   | SUPER GRAXA IPIRANGA - IPIRANGA SUPER GRAXA 2<br>ISAFLEX 2 |
| CASTROL    | LM 2                                                       |
| MOBIL      | MOBILGREASE MP 77                                          |
| TEXACO     | MARFAK MP 2 - AGROTEX 2                                    |
| SHELL      | RETINAX A - ALVANIA EP2                                    |
| ESSO       | MULTIPURPOSE GREASE H - LITHOLINE MP 2                     |
| BARDAHL    | MAXLUB APG 2EP                                             |

Se houver outros lubrificantes e/ou marcas de graxas equivalentes que não constam na tabela, consultar manual técnico do próprio fabricante.

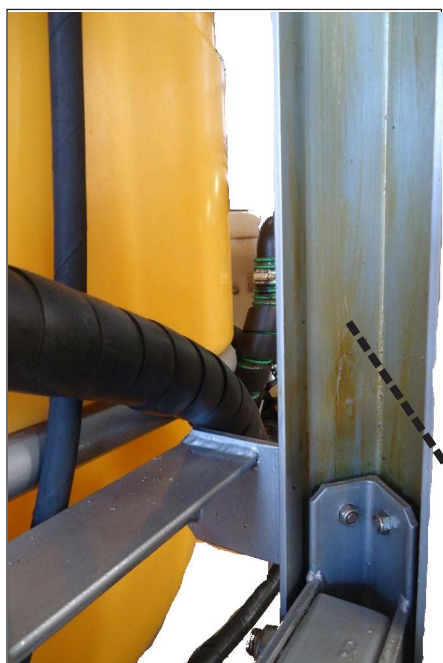
- 4 - Lubrifique a cada 8 horas de trabalho



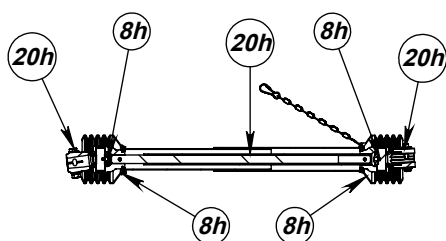
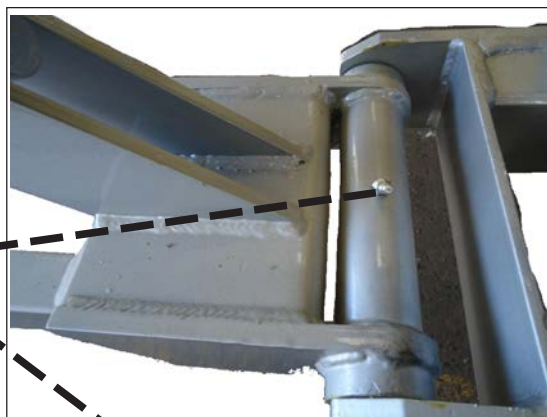


# MANUTENÇÃO

Lubrifique a cada 8 horas de trabalho (continuação)

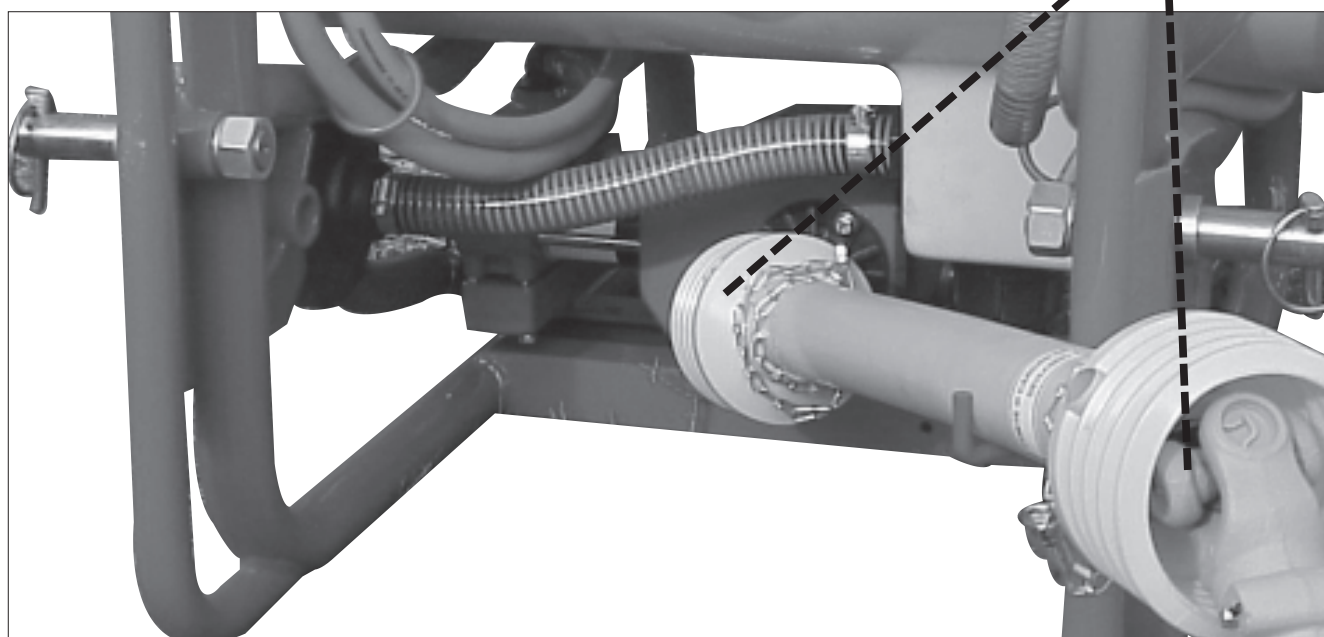


Estas superfícies  
devem trabalhar  
sempre  
lubrificadas com  
graxa



## MANUTENÇÃO

**A cada 8 horas e 20 horas:**  
Limpar utilizando graxa de  
qualidade, engraxar os pino  
graxeiros dos cardans conforme  
Fig. 1

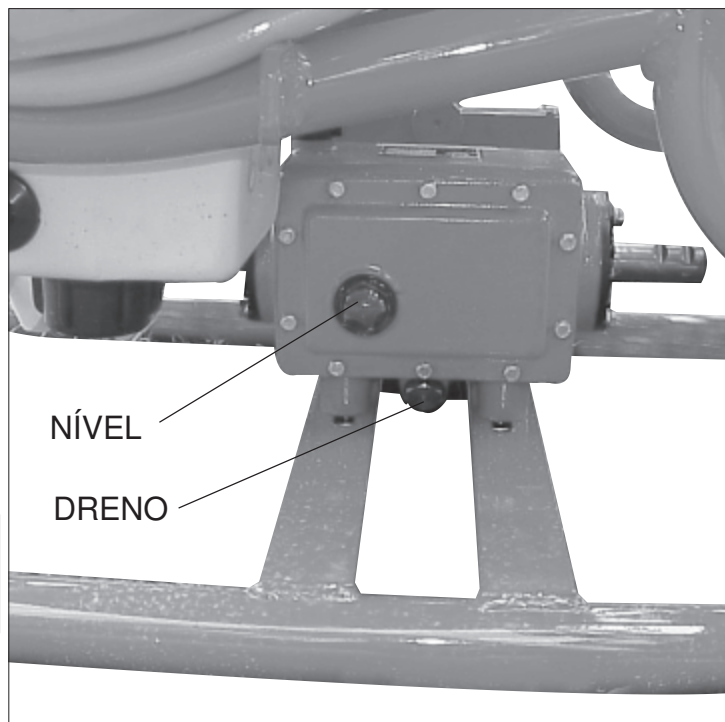


# MANUTENÇÃO

## TROCA DE ÓLEO

- 5 - Verifique periodicamente o nível de óleo da bomba de pistão. Reabasteça sempre que necessário.
- 6 - Quando estiver utilizando uma determinada marca de óleo, evite completar o carter da bomba com óleo de outra marca e outra especificação.
- 7 - Substitua o óleo nas primeiras 50 horas de trabalho com o pulverizador, após a primeira troca passe a substituir o óleo a cada 100 horas de trabalho.  
Óleo recomendado mineral SAE 30-40.

**IMPORTANTE: NÃO COLOQUE ÓLEO ACIMA DO NÍVEL**



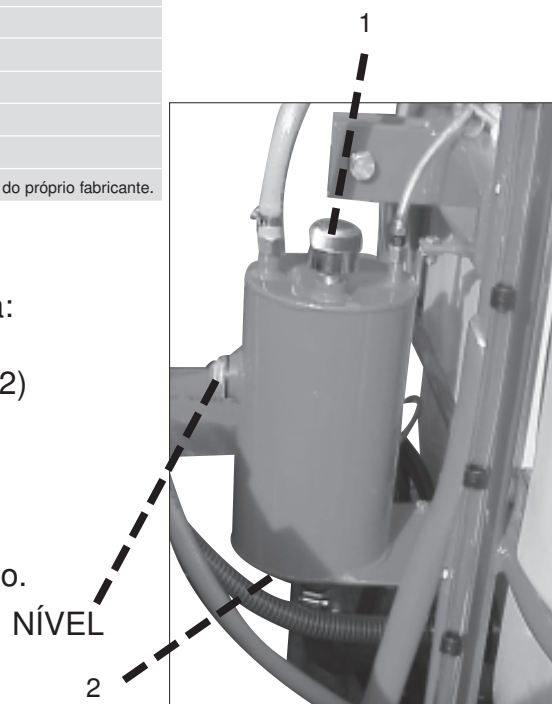
## TROCA DE ÓLEO HIDRÁULICO

- 8 - Verifique periodicamente o nível de óleo do depósito. Reabasteça sempre que necessário.
- 9 - Quando estiver utilizando uma determinada marca de óleo, evite completar o depósito com óleo de outra marca e outra especificação.
- 10 - Substitua o óleo a cada 1.200 horas de trabalho.
- 11 - Tabela de óleo hidráulico e equivalentes.

| FABRICANTE | TIPO DE ÓLEO RECOMENDADO |
|------------|--------------------------|
| PETROBRÁS  | LUBRAX INDL. HR 68 EP    |
| ATLANTIC   | IDEAL AW 68              |
| IPIRANGA   | IPITUR AW 68             |
| CASTROL    | HYSPINH WS 68            |
| TEXACO     | RANDO OIL HD 68          |
| SHELL      | TELLUS 68 - T 68         |
| ESSO       | NUTO H 68                |

Se houver outras marcas de óleo equivalentes que não constam na tabela, consulte o manual técnico do próprio fabricante.

- 12 - Para a troca de óleo proceda da seguinte maneira:
  - Coloque o pulverizador em local plano e limpo;
  - retire a tampa (1) do depósito e o bujão de dreno (2) para o esgotamento total do óleo;
  - limpe totalmente o sistema hidráulico;
  - verifique a condição do filtro de óleo;
  - recoloque o bujão de dreno (2);
  - reabasteça o depósito e recoloque a tampa do mesmo.



# MANUTENÇÃO

## SISTEMA HIDRÁULICO

13 - Verifique periodicamente todo o sistema hidráulico para constatar se não há vazamentos.



• **Não verifique vazamentos no circuito hidráulico com as mãos, o óleo hidráulico trabalha sob alta pressão, e pode penetrar na pele, causando graves ferimentos.**

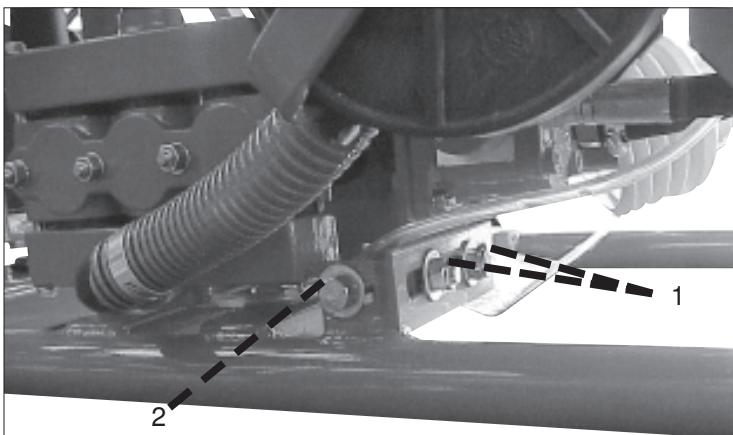
## TENSÃO DAS CORREIAS

18 - Verifique diariamente a tensão das correias tanto da bomba como do compressor do marcador de linha, para isto, verifique a folga normal no centro da mesma que deve ser de  $\pm 1$  cm.

19 - Para tensioná-la, solte os parafusos (1) do suporte. Gire o parafuso (2) até a tensão desejada, em seguida reaperte os parafusos (1).

20 - Após tensionar as correias, verifique o alinhamento das polias.

21 - Após a primeira hora de trabalho com o pulverizador verifique a tensão das correias.



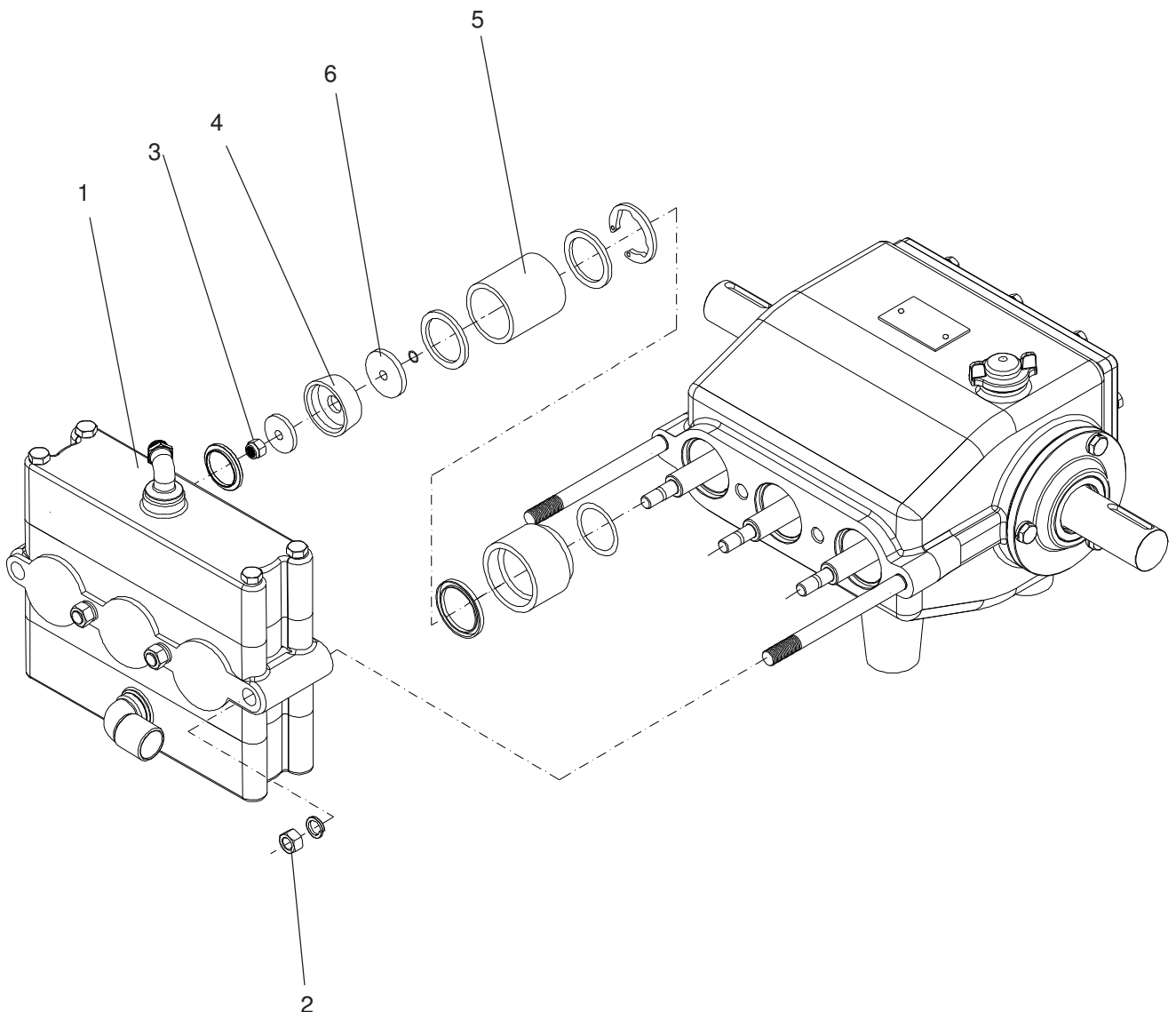
**IMPORTANTE: O AJUSTE DAS CORREIAS DEVE SER FEITO DE MODO A EVITAR PATINAGENS DURANTE A OPERAÇÃO. AS CORREIAS DEVEM SER SUBSTITUIDAS EM JOGO COMPLETO, ISTO É, TODAS DE UMA VEZ E DA MESMA SÉRIE.**



# MANUTENÇÃO

## BOMBA DE PISTÕES

- 22 - As bombas KO são compostas por duas partes, uma mecânica, composta por mecanismo em banho de óleo, girando sobre rolamentos com cilindros em cerâmica (porcelana), e a outra é a parte hidráulica, composta por conjunto de cabeçotes com válvulas intercambiáveis. A parte mecânica fica isolada da parte hidráulica, de maneira que se houver qualquer vazamento nos cilindros não afetará o mecanismo em banho de óleo.
- 23 - Para desmontar os reparos dos pistões, proceda da seguinte forma.
- Retire o cabeçote completo da bomba (1), retirando as porcas (2) dos prisioneros;
  - solte as porcas (3) das hastes dos pistões, em seguida retire os reparos (4) do cilindro (5). Faça uma verificação nas mesmas, se estiverem em condições de uso recolque-as, caso contrário faça a reposição;
  - prenda o suporte e proceda a desmontagem do reparo (4) do suporte (6);
  - após a desmontagem do reparo, limpe o interior dos cilindros de cerâmica (5) com uma esponja de aço ou lixa fina (acima do nº 220) para eliminar resíduos que possa danificar os reparos, principalmente quando for fazer a reposição;
  - monte novamente as buchas seguindo a mesma sequência, untando as buchas com uma boa quantidade de graxa ou vaselina.



# IDENTIFICAÇÃO

## PEÇAS DE REPOSIÇÃO

1 - Para consultar o catálogo de peças ou solicitar assistência técnica da KO Máquinas Agrícolas, indique sempre os dados que se encontra registrado na etiqueta de identificação.

2 - EXIJA SEMPRE PEÇAS ORIGINAIS KO.

|                                                                                                       |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <br>JABOTICABAL - SP | NÚMERO |
|                                                                                                       | MODELO |
|                                                                                                       | BOMBA  |
| <b>K.O. MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA</b><br>CNPJ: 72.006.968/0001-36 - IND. BRASILEIRA                     |        |

3 - Faça a identificação dos dados abaixo para ter sempre informações corretas sobre a vida de seu pulverizador.

Proprietário: \_\_\_\_\_

Revenda: \_\_\_\_\_

Fazenda: \_\_\_\_\_ E:mail.. \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Nº Certificado de Garantia: \_\_\_\_\_ Modelo: \_\_\_\_\_

Nº de Série: \_\_\_\_\_ Data Compra: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

N.F. K.O. Nº: \_\_\_\_\_ N.F. Revenda Nº. \_\_\_\_\_

Anotações: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





# PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

1 -Correções de problemas de campo.

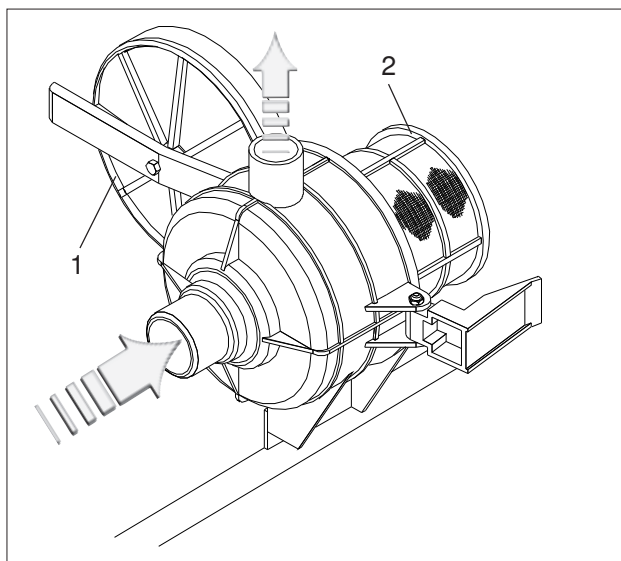
| PROBLEMA                                             | CAUSAS PROVÁVEIS                                                                                                                                                       | SOLUÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vazão de inseticida insuficiente, nula ou irregular: | Regulagem de pressão;<br>Mangueira furada, não vedada ou dobrada dificultando a passagem do líquido;<br>Bicos ou filtro obstruído ou desgastados;<br>Válvulas da bomba | Proceda a regulagem.<br>Verifique o circuito e troque a mangueira se necessário. Verifique a vedação das mesmas.<br>Verifique os bicos se desgastados troque-os, se não, proceda a limpeza tanto nos bicos como no filtro.<br>Abra os cabeçotes, verifique as válvulas se não estão presas no seu assento, solte-a e lubrifique ou proceda a troca. |
| Pressão insuficiente:                                | Bomba;<br>Regulador de pressão;<br>Bicos;                                                                                                                              | Rotação insuficiente.<br>Regule o mesmo e verifique se a mola não esta sem ação.<br>Verifique a quantidade de bicos e também seus orifícios se não estão grandes ou alargados pelo uso.                                                                                                                                                             |
| Vazamento de líquido pelos cilindros:                | Bomba;                                                                                                                                                                 | Verifique as peças que compoem o pistão se não estão desgastadas ou danificadas.<br>Verifique os cilindros se não estão gastos, riscados ou sujos.                                                                                                                                                                                                  |
| Vazamento de óleo:                                   | Bomba;                                                                                                                                                                 | Verifique o estado do retentor, alojamentos e das juntas, retirando as tampas da carcaça da bomba.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Vibração ou barulho excessivo durante a operação:    | Objetos dentro do tanque;<br>Aperto dos elementos de fixação;<br>Manutenção deficiente;<br>Regulador de pressão totalmente fechado;<br>Correias;                       | Verifique e retire os objetos, se houver.<br>Reaperte todas as porcas.<br>Mantenha a manutenção periódica em dia.<br>Verifique a abertura do mesmo e proceda a regulagem.<br>Verifique a tensão das correias.                                                                                                                                       |



# LIMPEZA

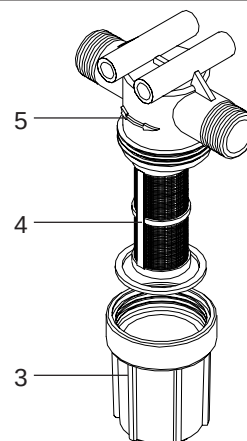
## FILTRO DE SUÇÃO

- 1 - O filtro de sucção impede a passagem de partículas que possam entupir os bicos de pulverização.
- 2 - Para desmontar o filtro, proceda da seguinte forma:
  - Abra a tampa do filtro (1);
  - retire as telas de filtragem (2). Faça uma verificação nas mesmas, se estiverem em condição de uso, proceda a limpeza diariamente para aumentar a vida útil do equipamento e não forçar o funcionamento da bomba e recolque-a, caso contrário faça a reposição;
  - monte novamente o filtro verificando a ordem correta de montagem das peças.



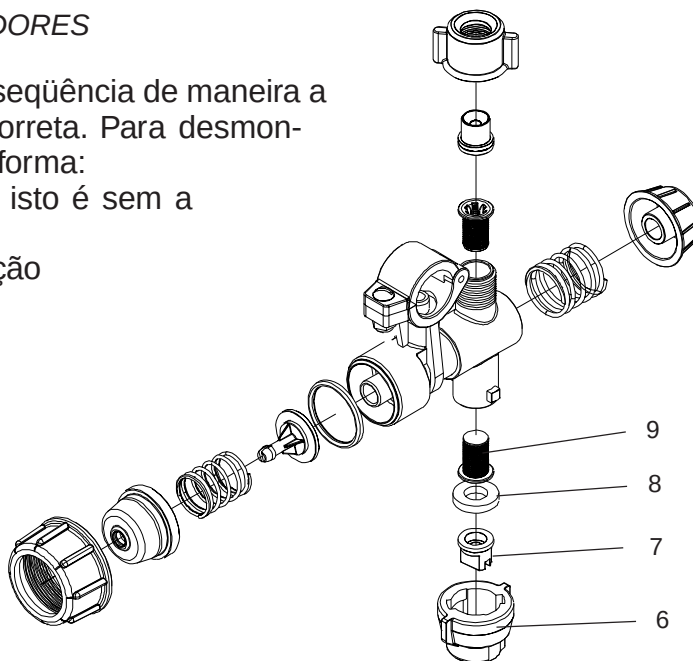
## FILTRO DE LINHA

- 3 - Os filtros de linha impedem a passagem de partículas que possam entupir os bicos de pulverização. Para a manutenção proceda da seguinte forma:
  - Solte a tampa (3);
  - retire o elemento filtrante (4) e verifique o estado de conservação do mesmo, faça a limpeza ou proceda a troca do mesmo;
  - limpe o corpo do filtro (5) e monte novamente as peças.
  - ao apertar a tampa do filtro, não coloque força excessiva, e sim um esforço manual.



## BICOS PULVERIZADORES

- 4 - Os bicos são montados em uma seqüência de maneira a proporcionar uma pulverização correta. Para desmontar os bicos proceda da seguinte forma:
  - retire a capa (6) manualmente, isto é sem a utilização de chaves;
  - retire o bico (7), a gaxeta de vedação (8) e a tela (9). Faça uma verificação nos mesmos, se estiverem em condições de uso, proceda a limpeza e recolque -as, caso contrário faça a reposição.
  - monte novamente os bicos verificando a ordem correta. (Ao proceder a montagem do bico (2), coloque graxa no rebaixo de alojamento do bico, isto protegerá o conjunto, evitando a formação de crostas, facilitando a próxima retirada).



# LIMPEZA

---

## *LIMPEZA DO SISTEMA DE PULVERIZAÇÃO*

- 5 - O sistema de pulverização deve ser lavado diariamente, para isto, faça percorrer no circuito água limpa pelo menos por cinco (5) minutos, de preferência com sabão neutro, em seguida retire os bicos e acione o equipamento durante alguns minutos para limpar as tubulações e a bomba.
- 6 - Não deixe de um dia para o outro produtos químicos dentro tanque, isto porque o mesmo irá decantar, separando o líquido do sólido. Para verificar a quantidade de produto dentro do depósito olhe no visor de nível na frente do tanque.
- 7 - Lave o tanque internamente deixando escoar toda a água suja pelo dreno e nunca perto de correios, riachos, represas, onde haja fontes de vida.
- 8 - Limpe o filtro de secção e linha e também o agitador hidráulico.

## *LIMPEZA GERAL*

- 9 - Verifique todas as partes móveis do pulverizador, se apresentarem desgaste ou folgas, faça os ajustes necessários ou a reposição das peças, deixando o equipamento em perfeitas condições para o próximo ciclo de trabalho. Utilize somente peças originais KO.
- 10 - Quando for armazenar o equipamento, proceda uma limpeza geral no mesmo, lave-o com sabão neutro. Verifique onde a tinta se desgastou, dê uma demão nas partes afetadas, passe óleo protetor.
- 11 - Lubrifique totalmente o equipamento, retire os bicos difusores e guarde-os limpos.
- 12 - Faça a descopressão da mola do regulador de pressão e lubrifique-o.
- 13 - Após todos os cuidados de manutenção, armazene seu pulverizador em local coberto e seco, devidamente apoiado e com a tampa do tanque aberta. Evite que o equipamento fique diretamente em contato com o solo.
- 14 - Recomendamos lavar o equipamento no início do novo ciclo de trabalho.

**IMPORTANTE: Não utilize detergentes químicos para lavar o equipamento, isto poderá danificar a pintura do mesmo.**

## *LIMPEZA PARA PROTEÇÃO CONTRA GEADAS*

- 15 - Quando o equipamento for ficar exposto a baixas temperaturas, deve-se esvaziar completamente todo o sistema de pulverização, para isto proceda da seguinte forma:
  - Solte os cabeçotes de sucção e de saída;
  - levante a válvula e deixe escoar todo o líquido que esteja dentro dos cabeçotes;
  - verifique se a mangueira de aspiração está completamente vazia;
  - monte novamente a bomba.



# LIMPEZA

## TRÍPLICE LAVAGEM DE EMBALAGENS VAZIAS

- 16 -Após a utilização de produtos fitossanitários, restam as embalagens, contaminadas pelos produtos que continham, e que necessitam ser descartadas de maneira correta e segura, para não contaminar o homem, os animais domésticos e o meio ambiente. Portanto antes de qualquer destinação final de embalagens vazias, é extremamente importante que o resto do produto, que ainda ficar no interior da embalagem seja retirada de maneira correta e segura. Este procedimento é regulamentado pela ABNT, através da NBR 13.968.
- 17 -No caso de embalagens metálicas, plásticas rígidas e de vidro, a remoção da sobra de produtos é feita utilizando-se a Tríplice Lavagem. Este método não se aplica aos produtos embalados em recipientes não rígidos como: sacos plásticos, sacos aluminizados e sacos multifoliados, estes recipientes deverão ser descartados de maneiras diversas. TRÍPLICE LAVAGEM significa enxaguar três vezes a embalagem vazia. Esta medida de segurança torna possível a reciclagem do material utilizado. Na execução da tríplice lavagem deve-se utilizar os equipamentos de proteção individual adequado.
- 18 -Imediatamente após o esvaziamento da embalagem, mantenha a mesma com a abertura voltada para baixo, sobre a boca do depósito ou sobre o recipiente que está sendo utilizado para o preparo da calda, por no mínimo 30 segundos, até o esgotamento do produto da embalagem, quando o pingamento ficar bastante espaçado. Em seguida, volte a embalagem à posição normal e coloque água na mesma, em volume aproximado de até 1/4.  
Exemplo: Uma embalagem de 20 litros, coloque 5 litros de água.
- 19- Coloque a tampa da embalagem e agite a embalagem, vigorosamente, em todos os sentidos (horizontal e vertical), durante aproximadamente 30 segundos para remover os resíduos do produto que restou. Em seguida retire a tampa e coloque cuidadosamente a água da lavagem no depósito, mantendo a embalagem por mais 30 segundos para esgotar todo o seu conteúdo.
- 20- Repita a lavagem por mais duas vezes, desta forma completou-se a tríplice lavagem. A seguir inutilize a embalagem plástica e metálica, perfurando com um instrumento pontiagudo o fundo das embalagens, evitando assim que os rótulos sejam danificados, permitindo sua identificação, impedindo a reutilização da mesma.
- 21- As embalagens inutilizadas poderão ser estocadas temporariamente em local adequado até a devolução da mesma no local onde foi adquirido o produto, este, dará a destinação final para a embalagem.
- 22- No caso de embalagem de tamanho médio ou grande (50, 100 e 200 litros), após a lavagem em volumes adequados e a colocação da tampa, role-a no chão. Complete a agitação, alternadamente, as extremidades da embalagem, apoiando uma delas no solo. estas operações deverão durar no mínimo 390 segundos cada uma delas.
- 23- A retirada da água de lavagem deverá ser feita da mesma maneira que foi utilizado para a retirada do produto para colocação no depósito.
- 24- Repita as operações de lavagem por mais duas vezes. Na última, esvazie totalmente a embalagem, colocando sempre no depósito. Quanto menor for a quantidade de água de lavagem que ficar na embalagem, de uma lavagem para a outra, mais perfeita e mais completa será a descontaminação.

**IMPORTANTE:** A TRÍPLICE LAVAGEM deverá ser executada imediatamente após o esvaziamento da embalagem, durante o preparo da calda. Esta operação é feita no próprio pulverizador.



# GARANTIA

---

KO MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA, garante o equipamento identificado neste manual, obrigando-se a reparar ou substituir as peças ou componentes que, em serviço e em uso normal, segundo as recomendações técnicas que são indicadas apresentarem DEFEITOS DE FABRICAÇÃO, MONTAGEM OU DE MATÉRIA-PRIMA, obedecendo as seguintes regras

## *PRAZO DE GARANTIA*

A “GARANTIA” é de 06 MESES, a partir da data de emissão da nota fiscal de venda ao primeiro proprietário.

## *APLICAÇÃO DA GARANTIA*

A garantia será concedida desde que todas as condições de utilização e manutenção sejam seguidas conforme descrito no manual de instruções e após constar a aprovação da análise conclusiva feita pelo setor técnico de pós venda da KO MÁQUINAS AGRÍCOLAS.

O equipamento deverá ter a NOTA FISCAL e o CERTIFICADO DE GARANTIA devidamente preenchidos e o adquirente respeitado as cláusulas escritas no contrato de compra e as condições gerais de garantia indicadas no folheto.

## *PERDA DO DIREITO DE GARANTIA*

Utilização do equipamento em desacordo com as recomendações técnicas, erros de manobra; ou se ultrapassar os limites de potência, sobrecargas de trabalho ou acidentes;  
Manutenção preventiva/corretiva feita por pessoas não autorizadas;  
Utilização de peças e componentes não originais ou não fornecidas pela KO;  
Modificações ou transformações do equipamento ou de qualquer características do projeto original;  
Preenchimento incorreto ou incompleto do certificado de garantia.

## *ITENS EXCLUÍDOS DA GARANTIA*

Defeitos decorrentes de acidentes;  
Peças que apresentarem desgastes natural pelo uso, salvo defeitos de fabricação, montagem ou de matéria prima;  
Óleo lubrificante;  
Deslocamentos e fretes do equipamento, peças e componentes para garantias não concedidas;  
Deslocamento e mobilização de pessoas e veículos.

## *OUTROS*

Todos os equipamentos ou peças substituídas ao abrigo desta garantia serão de propriedade da KO MÁQUINAS AGRÍCOLAS Ltda;

A garantia de equipamentos e peças substituídos extingue-se com o prazo de garantia do equipamento.

Eventuais atrasos na execução dos serviços não confere direito ao proprietário à indenizações e nem extensão do prazo de garantia.





# ENTREGA TÉCNICA

---

## RECEBIMENTO DO EQUIPAMENTO

- ✓ Verifique no ato da entrega, se o equipamento e eventuais acessórios que o acompanham não tenham sofrido danos devido ao transporte e manipulação.
- ✓ Checar mediante nota fiscal e Certificado de garantia:
  - Nº de série;
  - Modelo;
  - Ano de fabricação;
  - Equipamento montado (1 unidade)
  - Cardan (1 unidade)

Qualquer item faltante no equipamento deverá ser mencionado na nota fiscal, não cabendo posteriores reclamações.

## ORIENTAÇÕES AO OPERADOR

- ✓ Lubrificação.
- ✓ Regulagens e operações
- ✓ Tensão das correias.
- ✓ Velocidade de trabalho e marchas recomendadas.
- ✓ Pulverização.
- ✓ Sistema de trabalho.
- ✓ Cuidados especiais.
- ✓ Principais itens de segurança.
- ✓ Reaperto dos elementos de fixação e partes giratórias do equipamento.
- ✓ Inspeção e limpeza dos tanques e sistema de pulverização.

## RECOMENDAÇÕES AO OPERADOR

- ✓ Ler o manual de instruções.
- ✓ Dar atenção especial as recomendações de segurança e aos cuidados de operação e manutenção.
- ✓ A observância dos itens aqui contidas indicam o melhor uso e permitem obter o máximo de rendimento, aumentando a vida útil deste produto.



# PULVERIZADOR KO 800 IH18-2012 BARRA COM LEVANTE HIDRAULICO

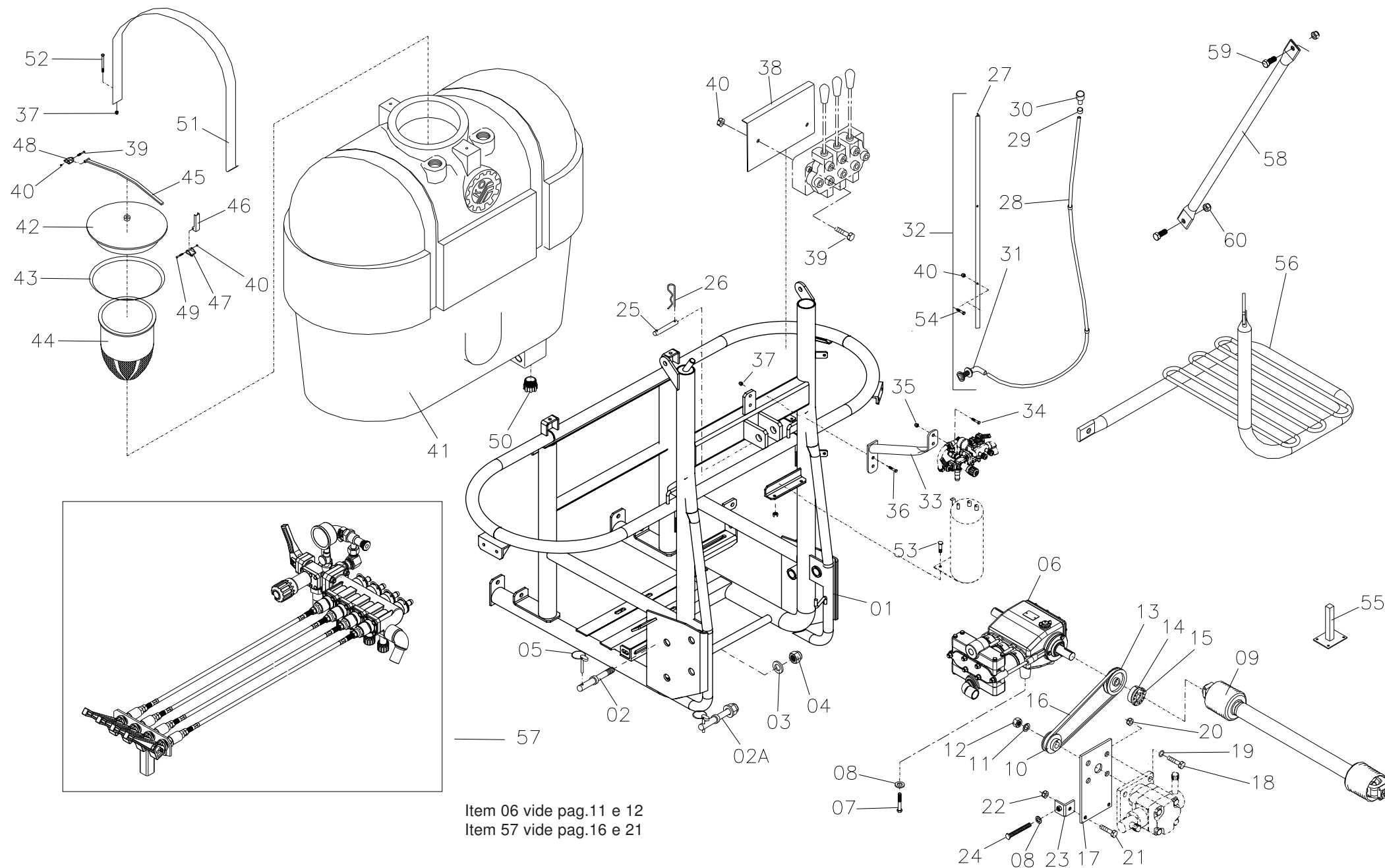
## ÍNDICE

| DISCRIMINAÇÃO DO PRODUTO                                | PÁGINA | DISCRIMINAÇÃO DO PRODUTO                     | PÁGINA |
|---------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------|--------|
| Adesivos .....                                          | 27     | Marcador de linha .....                      | 23     |
| Lista de peças .....                                    | 27     | Lista de peças .....                         | 23     |
| Agitador hidráulico .....                               | 22     | Pulverizador 800 IH18 Hidráulico .....       | 02     |
| Lista de peças .....                                    | 22     | Lista de peças .....                         | 03     |
| Barra do pulv. 800 IH18-2012 Hidráulico .....           | 06     | Reabastecedor para Bomba .....               | 16     |
| Lista de peças .....                                    | 07     | Lista de peças .....                         | 16     |
| Bico duplex serpentina .....                            | 19     | Reservatório de concentrado KO MARK .....    | 22     |
| Lista de peças .....                                    | 19     | Lista de peças .....                         | 22     |
| Bomba 3PH 100 .....                                     | 11     | Reservatório de Agua Limpa .....             | 17     |
| Lista de peças .....                                    | 11     | Lista de peças .....                         | 17     |
| Bomba 3PH 100 .....                                     | 12     | Sistema hidráulico IH18 - 2012 .....         | 10     |
| Lista de peças .....                                    | 12     | Lista de peças .....                         | 10     |
| Comando Master a cabo 2 e 4 vias para bomba 3P100 ..... | 14     | Sistema hidro 800 IH18-2012 Hidráulico ..... | 08     |
| Lista de peças .....                                    | 15     | Lista de peças .....                         | 09     |
| Compressor de ar KO MARK .....                          | 21     | Válvula de controle KO MARK .....            | 20     |
| Lista de peças .....                                    | 21     | Lista de peças .....                         | 20     |
| Con. Corpo Incorporador .....                           | 24     |                                              |        |
| Lista de peças .....                                    | 24     |                                              |        |
| Filtro de linha .....                                   | 18     |                                              |        |
| Lista de peças .....                                    | 18     |                                              |        |
| Filtro de sucção .....                                  | 18     |                                              |        |
| Lista de peças .....                                    | 18     |                                              |        |
| Incorporador KO MIX .....                               | 13     |                                              |        |
| Lista de peças .....                                    | 13     |                                              |        |
| KO MARK .....                                           | 19     |                                              |        |
| Lista de peças .....                                    | 19     |                                              |        |
| Mastro central .....                                    | 04     |                                              |        |
| Lista de peças .....                                    | 05     |                                              |        |

NÚMERO - 01  
REVISÃO - 00  
EDIÇÃO - Fevereiro/2013  
Código - 19400900

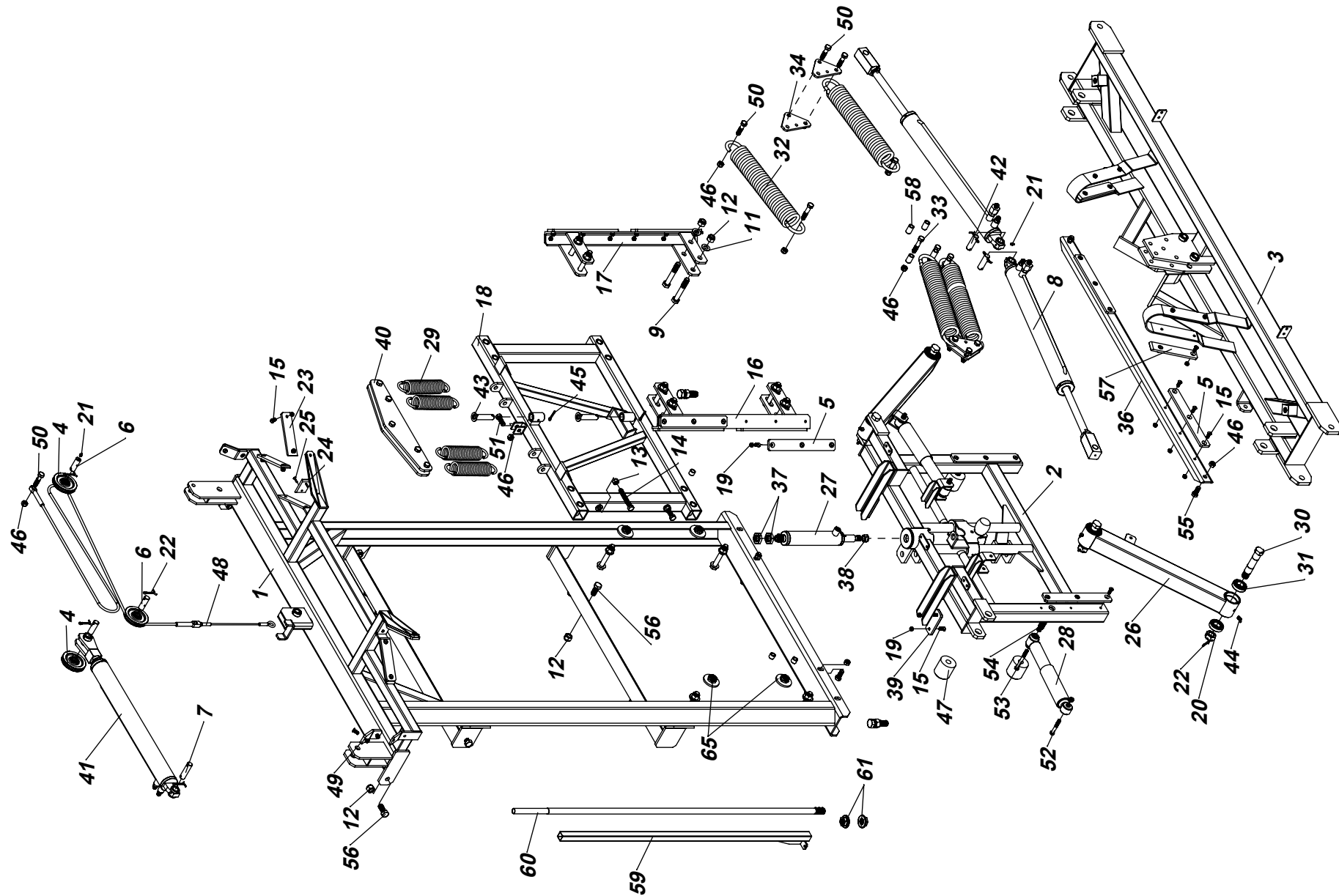
A KO se reserva o direito de introduzir modificações em seus equipamentos e acessórios sem prévio aviso.

## PULVERIZADOR 800 IH18-2012 HIDRÁULICO



| ITEM | CÓDIGO   | DISCRIMINAÇÃO                                             | TODAS | ITEM | CÓDIGO   | DISCRIMINAÇÃO                                         | TODAS |
|------|----------|-----------------------------------------------------------|-------|------|----------|-------------------------------------------------------|-------|
| 01   | 17347000 | Chassi KO 800 IH18 .....                                  | 01    | 45   | 15007400 | Braço da tampa do tanque .....                        | 01    |
| 02   | 16014800 | Pino de engate inf. Cat II .....                          | 02    | 46   | 11031200 | Alavanca da trava da tampa .....                      | 01    |
| 02A  | 19252800 | Pino de engate inferior CAT II - R Longa (completo) ..... | 02    | 47   | 11022200 | Suporte da trava de pressão .....                     | 01    |
| 03   | 20150120 | Arruela de pressão de 1" .....                            | 02    | 48   | 11022300 | Suporte da trava da tampa .....                       | 01    |
| 04   | 20120213 | Porca sextavada de 1" .....                               | 02    | 49   | 20010011 | Parafuso sextavado de 1/4" x 2.1/2" MR - NC .....     | 01    |
| 05   | 20180003 | Pino de pressão .....                                     | 02    | 50   | 19154700 | Dreno de 2" .....                                     | 01    |
| 06   | 17254400 | Bomba KO 3PH 100 C. Rubia .....                           | 01    | 51   | 15083900 | Cinta do tanque .....                                 | 02    |
| 07   | 20020404 | Parafuso sext. 1/2" x 1" RI-NC .....                      | 04    | 52   | 20010212 | Parafuso sextavado de 3/8" x 3" RI - NC .....         | 02    |
| 08   | 20140114 | Arruela lisa de 1/2" .....                                | 04    | 53   | 20020103 | Parafuso sextavado de 5/16" x 3/4" .....              | 02    |
| 09   | 21140102 | Cardan KO -31 serie 1000 (CC1066/1P) .....                | 01    | 54   | 20020003 | Parafuso sextavado de 1/4" x 3/4" .....               | 02    |
| 10   | 10049500 | Polia 90 x 2-3V (bucha cônica) .....                      | 01    | 55   | 19196900 | Suporte de fixação comando 3 e 4 vias no trator ..... | 01    |
| 11   | 20371010 | Arruela de pressão M12 .....                              | 01    | 56   | 19371100 | Estribo KO 800 IH18 .....                             | 01    |
| 12   | 20381010 | Porca sextavada M12 .....                                 | 01    | 57   | 17260000 | Comando master a cabo 4 vias para bomba 3PH100 .....  | 01    |
| 13   | 10052400 | Polia 150 x 2-3V (bucha cônica) .....                     | 01    | 58   | 19376400 | Mão francesa de 1"x1115 .....                         | 02    |
| 14   | 10046500 | Bucha cônica F30 .....                                    | 01    | 59   | 20020604 | Parafuso sext. 5/8"x1.1/2" .....                      | 04    |
| 15   | 20281406 | Parafuso allen com cabeça de 5/16" x 1" escariado .....   | 03    | 60   | 20100209 | Porca parlock 5/8" .....                              | 04    |
| 16   | 22010306 | Correia 3V - 300 .....                                    | 02    |      |          |                                                       |       |
| 17   | 15047400 | Suporte da bomba .....                                    | 01    |      |          |                                                       |       |
| 18   | 20280815 | Parafuso de fenda cab. chata 5/16" x 1.1/4" NC .....      | 04    |      |          |                                                       |       |
| 19   | 20150110 | Arruela de pressão 5/16" (média) .....                    | 04    |      |          |                                                       |       |
| 20   | 20090005 | Porca sextavada 5/16" NC .....                            | 04    |      |          |                                                       |       |
| 21   | 20020406 | Parafuso sextavado de 1/2" x 1.1/2" RI - NC .....         | 02    |      |          |                                                       |       |
| 22   | 20100207 | Porca parlock 1/2" .....                                  | 02    |      |          |                                                       |       |
| 23   | 19196000 | Base do esticador da bomba hidráulica .....               | 01    |      |          |                                                       |       |
| 24   | 19118800 | Esticador de correia de 145 mm .....                      | 01    |      |          |                                                       |       |
| 25   | 16002600 | Pino de engate do 3º ponto .....                          | 01    |      |          |                                                       |       |
| 25   | 19135000 | Contra pino de trava 3/4" .....                           | 01    |      |          |                                                       |       |
| 27   | 19187200 | Escala do visor (KO 800 litros) .....                     | 01    |      |          |                                                       |       |
| 28   | 19153500 | Mangueira cristal de 3/4" x 2,0 - (1,40m) .....           | 01    |      |          |                                                       |       |
| 29   | 11051400 | Abraçadeira do visor 3/4" .....                           | 06    |      |          |                                                       |       |
| 30   | 11054400 | Tampa do visor 3/4" .....                                 | 01    |      |          |                                                       |       |
| 31   | 19301800 | Adaptador do visor 90º x 3/4" compl. ....                 | 01    |      |          |                                                       |       |
| 32   | 19187400 | Visor de nível KO 800 cpl .....                           | 01    |      |          |                                                       |       |
| 33   | 19222600 | Suporte do comando master .....                           | 01    |      |          |                                                       |       |
| 34   | 20020105 | Parafuso sextavado de 5/16" x 1" .....                    | 02    |      |          |                                                       |       |
| 35   | 20100204 | Porca parlock de 5/16" .....                              | 02    |      |          |                                                       |       |
| 36   | 20020204 | Parafuso sextavado de 3/8" x 1" RI - NC .....             | 02    |      |          |                                                       |       |
| 37   | 20100205 | Porca parlock 3/8" NC .....                               | 02    |      |          |                                                       |       |
| 38   | 19195900 | Suporte de fixação do comando hidr. 3 vias .....          | 01    |      |          |                                                       |       |
| 39   | 20010008 | Parafuso sextavado de 1/4" x 1.3/4" MR - NC .....         | 03    |      |          |                                                       |       |
| 40   | 20100203 | Porca parlock 1/4" NC .....                               | 06    |      |          |                                                       |       |
| 41   | 11065200 | Tanque KO 800 IH .....                                    | 01    |      |          |                                                       |       |
| 42   | 11002100 | Tampa do tanque .....                                     | 01    |      |          |                                                       |       |
| 43   | 21120101 | Guarnição do tanque .....                                 | 01    |      |          |                                                       |       |
| 44   | 17098200 | Coador .....                                              | 01    |      |          |                                                       |       |

## 17350800 - MASTRO CENTRAL COMPLETO IH18



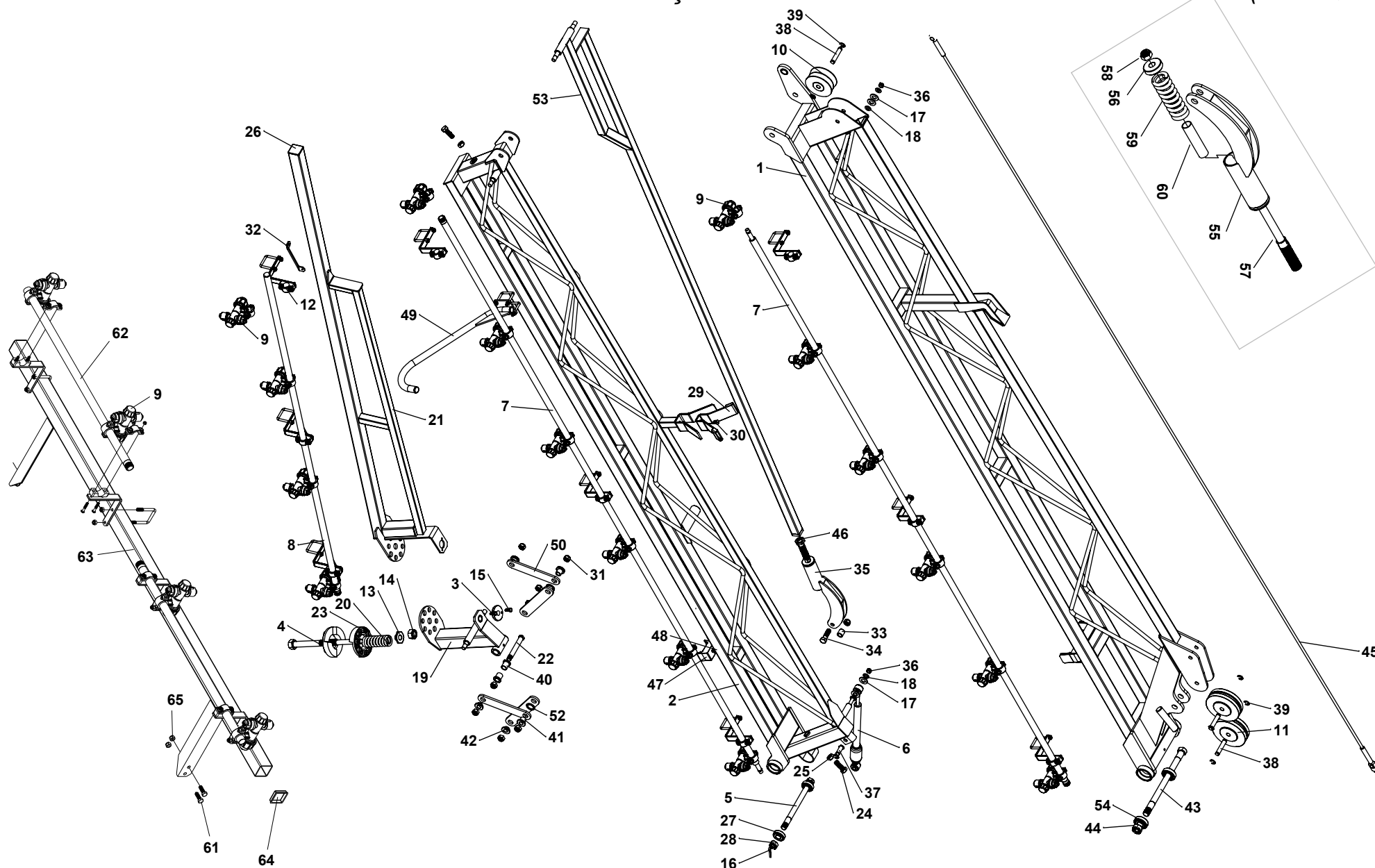


| <i>ITENS</i> | <i>CÓDIGO</i> | <i>DISCRIMINAÇÃO</i>                                        | <i>TODAS</i> | <i>ITENS</i> | <i>CÓDIGO</i> | <i>DISCRIMINAÇÃO</i>                           | <i>TODAS</i> |
|--------------|---------------|-------------------------------------------------------------|--------------|--------------|---------------|------------------------------------------------|--------------|
| 1            | 17346800      | MASTRO CENTRAL IH18 AUTOMÁTICO                              | 1            | 42           | 16011400      | PINO DE 3/4x64(CROSS/IH 12 HIDR.)              | 2            |
| 2            | 17348500      | QUADRO DE LEVANTE IH18 AUTOMÁTICO                           | 1            | 43           | 19375900      | PINO DE 3/4"x81 COM ARRUELA                    | 2            |
| 3            | 17347100      | BASE DO BALANÇO IH18 HIDRAULICA                             | 1            | 44           | 23010202      | ALIMITE CURVO 45° 1/8" GAS                     | 4            |
| 4            | 10039600      | ROLDANA LEVANTE DO QUADRO(DN90 C/BUCHA)                     | 3            | 45           | 20160503      | CONTRA PINO 3/16" x 1.1/2"                     | 2            |
| 5            | 11026400      | GUIA DO QUADRO DE BALANCO KO CROSS                          | 12           | 46           | 20100207      | PORCA SEXT. PARLOCK 1/2" NC                    | 19           |
| 6            | 16012600      | PINO DA ROLDANA DO CILINDRO CURSO 500                       | 3            | 47           | 11068000      | AMORTECEDOR DA BARRA IH18 HIDRAULICA           | 4            |
| 7            | 16014900      | PINO DE 3/4"x70                                             | 1            | 48           | 19376100      | CABO DO LEVANTE DA BARRA IH18                  | 1            |
| 8            | 17349800      | CILINDRO HIDRAULICO DO LEVANTE DA LANÇA IH18 HIDRAULICA-CPL | 2            | 49           | 11067400      | GUIA DE PROTEÇÃO NR-2 DA LANÇA IH18 HIDRAULICA | 2            |
| 9            | 20010614      | PARAFUSO SEXT. 5/8"x4" MR-NC                                | 12           | 50           | 20020408      | PARAFUSO SEXT. 1/2" x 2" MR-NC 8.8             | 7            |
| 10           | 15219500      | ARRUELA DE APOIO DO EIXO DO CORREDIO                        | 12           | 51           | 20020406      | PARAFUSO SEXT. 1/2" x 1.1/2" RI-NC             | 1            |
| 11           | 20140116      | ARRUELA LISA 5/8"                                           | 12           | 52           | 20250311      | PARAFUSO SEXTAVADO 3/8"x2.1/2" MR-NC           | 2            |
| 12           | 20100209      | PORCA SEXT.PARLOCK DE 5/8" NC                               | 24           | 53           | 20010214      | PARAFUSO SEXTAVADO 3/8"x3.1/2" MR-NC           | 2            |
| 13           | 20090008      | PORCA SEXTAVADA 1/2"UNC-13                                  | 2            | 54           | 20100205      | PORCA SEXT.PARLOCK DE 3/8" NC                  | 4            |
| 14           | 20020414      | PARAFUSO SEXT. 1/2" x 3.1/2" RI-NC                          | 2            | 55           | 20020405      | PARAFUSO SEXT. 1/2" x 1.1/4" RI-NC             | 6            |
| 15           | 20280811      | PARAFUSO FENDA CAB.CHATA 5/16"x7/8"NC                       | 60           | 56           | 20020604      | PARAFUSO SEXT. 5/8"x1.1/2" RI-NC               | 12           |
| 16           | 17348700      | SUORTE DE REGULAGEM DO CORREDIO IH18 HIDRAULICA             | 1            | 57           | 11067900      | GUIA DE PROTEÇÃO DA MOLA NR.95 IH18 HIDRAULIC  | 4            |
| 17           | 17348600      | SUORTE FIXO DO CORREDIO IH18 HIDRAULICA                     | 1            | 58           | 19382600      | BUCHA DE APOIO DA MOLA BARRA IH16              | 5            |
| 18           | 17350300      | QUADRO DO CORREDIO IH18 HIDRAULICO                          | 1            | 59           | 17354000      | GUIA DO VISOR DA TRAVA IH18 HIUDRAULICA        | 1            |
| 19           | 20100204      | PORCA SEXT.PARLOCK DE 5/16" NC                              | 54           | 60           | 19384400      | HASTE DO VISOR DA TRAVA IH18 HIDRAULICA        | 1            |
| 20           | 20130111      | PORCA SEXT. CASTELO 7/8" NF                                 | 4            | 61           | 11013300      | FLANGE DE APERTO DE 1/2"                       | 2            |
| 21           | 23010101      | ALIMITE RETO CURTO 1/4" NF                                  | 5            | 62           | 20020707      | PARAFUSO SEXT. 3/4" x 2.1/2" RI-NC-8.8         | 2            |
| 22           | 20160504      | CONTRA PINO 3/16" x 2"                                      | 10           | 63           | 20090011      | PORCA SEXTAVADA DE 3/4"NC                      | 2            |
| 23           | 11067300      | GUIA DE PROTEÇÃO NR-1 DA LANÇA IH18 HIDRAULICA              | 4            | 64           | 19387600      | BUCHA DE Ø19x3x15mm                            | 4            |
| 24           | 11067600      | APOIO DA BARRA IH18 HIDRAULICA                              | 2            | 65           | 20090111      | CONTRA PORCA 3/4"UNF                           | 4            |
| 25           | 20194202      | REBITE POP 4.8 x 16                                         | 4            | 66           | 19392900      | BASE DFO AMORTECEDOR DA BARRA IH18 HIDRAULICA  | 4            |
| 26           | 17348400      | BALANCIM DA BARRA IH18 HIDRAULICA                           | 2            |              |               |                                                |              |
| 27           | 17349500      | CILINDRO DA TRAVA IH18-2012                                 | 1            |              |               |                                                |              |
| 28           | 29280202      | AMORTECEDOR TRASEIRO PASSAT AP 25243 (NAKATA)               | 2            |              |               |                                                |              |
| 29           | 29010190      | MOLA NR. 90                                                 | 4            |              |               |                                                |              |
| 30           | 16023200      | PINO DE 25x136 ARTICULAÇÃO DO CAMBÃO A500/700               | 4            |              |               |                                                |              |
| 31           | 21010904      | ROLAMENTO 30205                                             | 8            |              |               |                                                |              |
| 32           | 29010195      | MOLA NR. 95                                                 | 4            |              |               |                                                |              |
| 33           | 20250510      | PARAFUSO SEXT. 1/2" x 2.1/2" MR-NC(8.8)                     | 5            |              |               |                                                |              |
| 34           | 15322000      | SUORTE DE UNIÃO DA MOLA COM O CABO BARRA IH18               | 4            |              |               |                                                |              |
| 35           | 19376700      | CABO DE ACIONAMENTO DA BARRA IH18                           | 1            |              |               |                                                |              |
| 36           | 15324400      | TRAVA DO QUADRO BALANÇO IH18 HIDRAULICA                     | 1            |              |               |                                                |              |
| 37           | 20090113      | CONTRA PORCA 1"UNF                                          | 2            |              |               |                                                |              |
| 38           | 20130109      | PORCA SEXT. CASTELO 5/8" NF                                 | 1            |              |               |                                                |              |
| 39           | 11040900      | GUIA DO CORREDIO                                            | 2            |              |               |                                                |              |
| 40           | 19375800      | BALANCIM DO GUIA DE LEVANTE IH18 HIDRAULICA                 | 1            |              |               |                                                |              |
| 41           | 17349600      | CILINDRO HIDRAULICO DO LEVANTE DA BARRA IH18 HIDRAULICA-CPL | 1            |              |               |                                                |              |

17350700 BARRA DE PULVERIZAÇÃO IH18

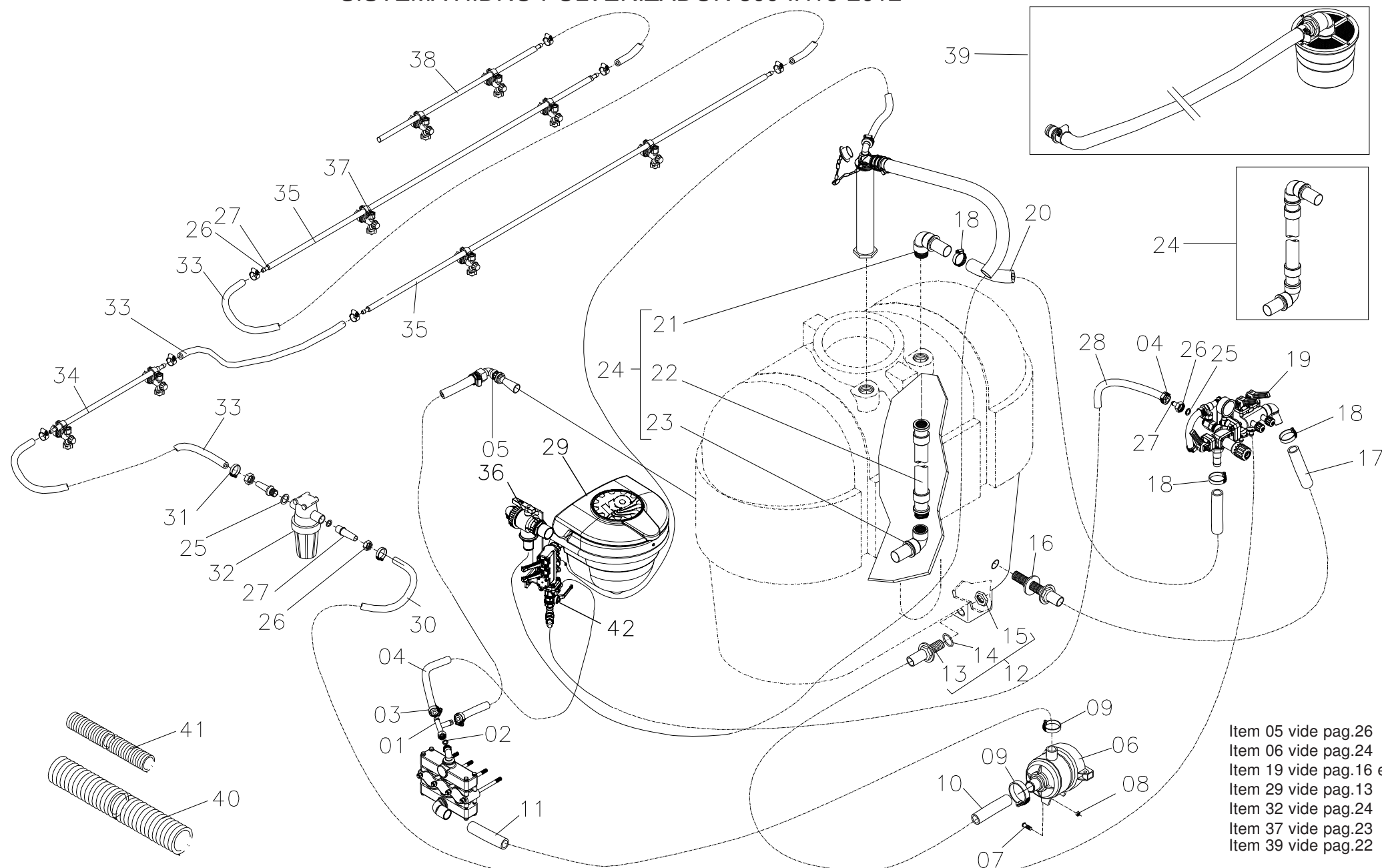
17347200 LANÇA IH18 HIDRAULICA S/SERPENTINA E BICOS (L. DIREITO)

17347300 LANÇA IH18 HIDRAULICA S/SERPENTINA E BICOS (L. ESQUERDO)



| <i>ITENS</i> | <i>CÓDIGO</i> | <i>DISCRIMINAÇÃO</i>                         | <i>TODAS</i> | <i>ITENS</i> | <i>CÓDIGO</i> | <i>DISCRIMINAÇÃO</i>                             | <i>TODAS</i> |
|--------------|---------------|----------------------------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------------------------------------------|--------------|
|              |               |                                              | QTD          |              |               |                                                  | QTD          |
| 1            | 17347500      | LANÇA NR-1 L. ESQUERDO IH18 HIDRAULICA       | 1            | 39           | 20230311      | ARRUELA DE RET.DIN6799 REF.111012-4              | 8            |
| 1A           | 17347400      | LANÇA NR-1 L. DIREITO IH18 HIDRAULICA        | 1            | 40           | 13077200      | BUCHA DA ARTICULAÇÃO DA LANCA NR-3 IH18          | 2            |
| 2            | 17347700      | LANÇA NR-2 L. ESQUERDO IH18 HIDRAULICA       | 1            | 41           | 19374200      | BUCHA ALTA DA ARTICULAÇÃO DA TESOURA IH18        | 2            |
| 2A           | 17347600      | LANÇA NR-2 L. DIREITO IH18 HIDRAULICA        | 1            | 42           | 19374300      | BUCHA BAIXA DA ARTICULAÇÃO DA TESOURA IH18       | 4            |
| 3            | 10058100      | BUCHA DE DESG. CX. INTERMEDIARIA             | 1            | 43           | 16025500      | PINO DO MANCAL DO PÉ DA BARRA IH18               | 1            |
| 4            | 16014600      | PINO DA ARTIC.PONTA DA LANCA IH18-CROSS      | 1            | 44           | 20130110      | PORCA SEXT. CASTELO 3/4" NF                      | 1            |
| 5            | 16025400      | PINO DO MANCAL CENTRAL DA BARRA IH18         | 1            | 45           | 19376700      | CABO DE ACIONAMENTO DA BARRA IH18                | 1            |
| 6            | 29280101      | AMORTECEDOR DA DIRECAO PASSAT(KO600IH-12HID) | 1            | 46           | 20090111      | CONTRA PORCA 3/4"UNF                             | 1            |
| 7            | 17165200      | SERPENTINA NR-1 IH16x14HID-E500              | 2            | 47           | 29031221      | APOIO DA BARRA(BATENTE)                          | 2            |
| 8            | 19380800      | SERPENTINA N° 3 IH18-HIDRAULICA ESP. 500     | 1            | 48           | 20020205      | PARAFUSO SEXTAVADO 3/8"x1.1/4"NC                 | 2            |
| 9            | 17133300      | BICO DUPLEX P/SERPENTINA INOX (COMPLETO)     | 16           | 49           | 19201200      | PATINS DA BARRA NOVO (COMPLETO)                  | 1            |
| 10           | 11066900      | ROLDANA GUIA DO CABO DA BARRA IH18           | 1            | 50           | 15337800      | BRAÇO NR-2 DA TESOURA DA BARRA IH18              | 2            |
| 11           | 19373400      | ROLDANA P/CABO DE ACO DN120                  | 2            | 51           | 15337700      | BRAÇO NR-1 DA TESOURA DA BARRA IH18              | 2            |
| 12           | 17264100      | ABRAÇADEIRA DA SERP-COMPLETA                 | 9            | 52           | 19012500      | JUNTA PLASTICA 1"                                | 2            |
| 13           | 19226500      | BASE COM ROSCA DA MOLA NR.33 PARA HCA 40     | 1            | 53           | 19374100      | TIRANTE DE ACIONAMENTO DA LANÇA NR-3 IH18        | 1            |
| 14           | 20090011      | PORCA SEXTAVADA DE 3/4"NC                    | 1            | 54           | 21010903      | ROLAMENTO 30204                                  | 2            |
| 15           | 20020003      | PARAFUSO SEXT. 1/4" x 3/4" R.I.-NC           | 2            | 55           | 19377700      | CORPO DO ESTICADOR DO FECHAMENTO LANÇA NR-3 IH18 | 1            |
| 16           | 20160503      | CONTRA PINO 3/16" x 1.1/2"                   | 1            | 56           | 13077500      | GUIA DA HASTE DO ESTICADOR IH18                  | 1            |
| 17           | 20140115      | ARRUELA LISA 9/16"                           | 4            | 57           | 19378000      | HASTE DO ESTICADOR                               | 1            |
| 18           | 20140212      | ARRUELA LISA M10-DIN 125A                    | 6            | 58           | 20100207      | PORCA SEXT. PARLOCK 1/2" NC                      | 1            |
| 19           | 17347800      | CAIXA DE ARTICULAÇÃO LANÇA NR3 IH18          | 1            | 59           | 29010296      | MOLA NR. 96                                      | 1            |
| 20           | 29010233      | MOLA NR. 33                                  | 1            | 60           | 19384500      | TUBO INOX 3/4"x1.2x80                            | 1            |
| 21           | 17347900      | LANÇA NR.3-IH18 HIDRAULICA                   | 1            | 61           | 20020103      | PARAFUSO SEXT. 5/16"x3/4" NC                     | 4            |
| 22           | 16025600      | PINO DA ARTICULAÇÃO LANÇA NR-3 DA BARRA IH16 | 1            | 62           | 17165100      | SERPENTINA CENTRAL                               | 2            |
| 23           | 11064200      | PISTA DE ARTICULAÇÃO DA BARRA IH16           | 2            | 63           | 17176900      | LANCINHA IH 12 MANUAL                            | 1            |
| 24           | 20020406      | PARAFUSO SEXT. 1/2" x 1.1/2" RI-NC           | 2            | 64           | 29031201      | TAMPA P/TUBO QUADRADO DE 40                      | 2            |
| 25           | 20090008      | PORCA SEXTAVADA 1/2"UNC-13                   | 2            | 65           | 20100204      | PORCA SEXT. PARLOCK DE 5/16"NC                   | 4            |
| 26           | 29031201      | TAMPA P/TUBO QUADRADO DE 40                  | 1            |              |               |                                                  |              |
| 27           | 21011303      | ROLAMENTO LM-11749 / 11710 / Q               | 2            |              |               |                                                  |              |
| 28           | 20130109      | PORCA SEXT. CASTELO 5/8" NF                  | 1            |              |               |                                                  |              |
| 29           | 11042900      | PROTETOR DA LANCA IH12/14 HIDRAULICA         | 1            |              |               |                                                  |              |
| 30           | 20280807      | PARAFUSO FENDA CAB.CHATA 5/16"x5/8"NC        | 1            |              |               |                                                  |              |
| 31           | 20100207      | PORCA SEXT. PARLOCK 1/2" NC                  | 8            |              |               |                                                  |              |
| 32           | 15304800      | REFORÇO DA ABRAÇADEIRA DA LANÇA NR.3-16MTS   | 3            |              |               |                                                  |              |
| 33           | 13077300      | BUCHA DE 3/4"x1/2"x20                        | 1            |              |               |                                                  |              |
| 34           | 20250507      | PARAFUSO SEXT. 1/2" x 1.3/4"MR-NC(8.8)       | 1            |              |               |                                                  |              |
| 35           | 19377600      | ESTICADOR DO FECHAMENTO DA LANÇA NR-3 IH18   | 1            |              |               |                                                  |              |
| 36           | 20100205      | PORCA SEXT.PARLOCK DE 3/8" NC                | 4            |              |               |                                                  |              |
| 37           | 16025000      | PINO Ø 1/2"x35                               | 1            |              |               |                                                  |              |
| 38           | 16025800      | PINO Ø 1/2"x66                               | 3            |              |               |                                                  |              |

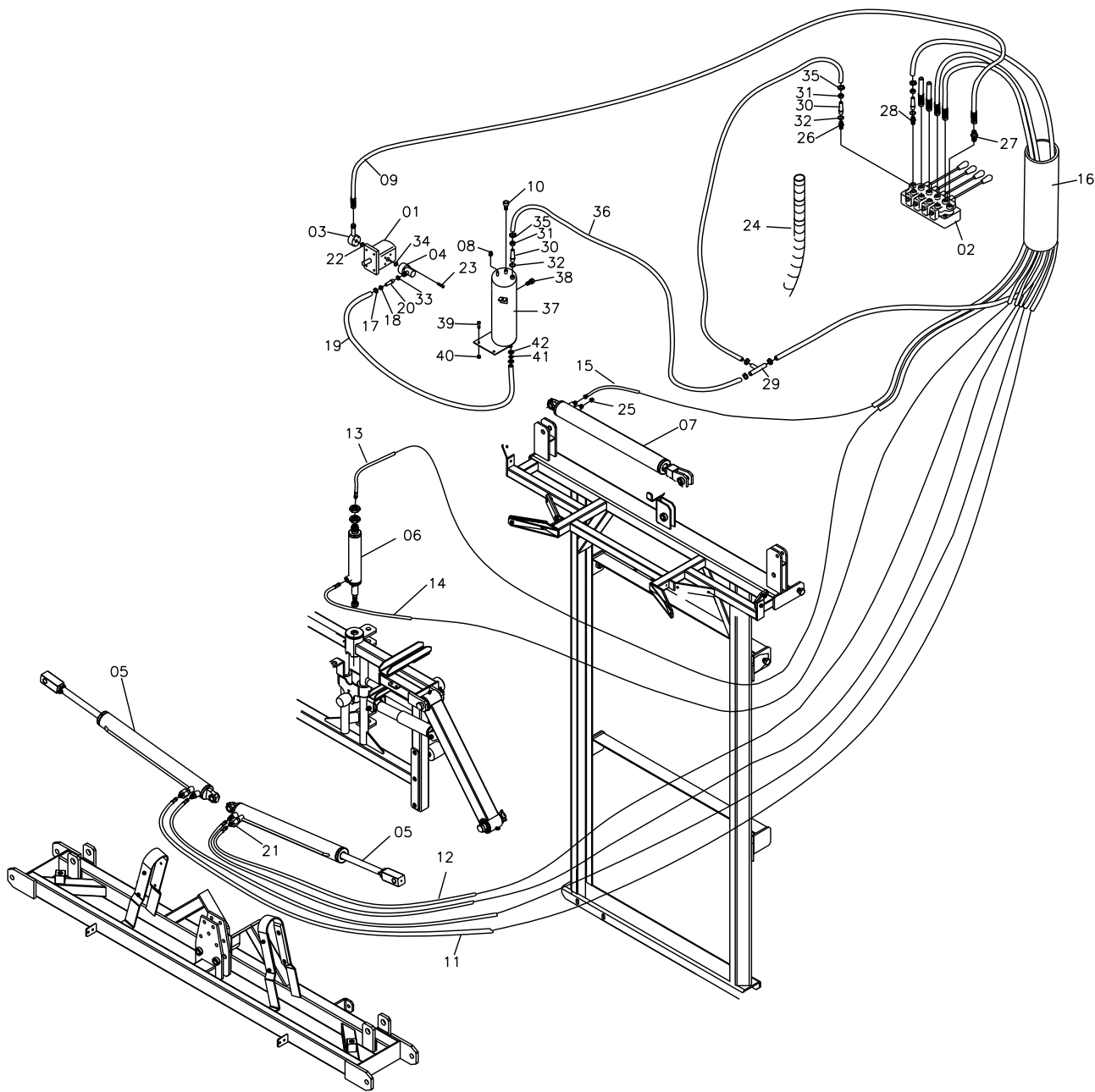
## SISTEMA HIDRO PULVERIZADOR 800 IH18-2012



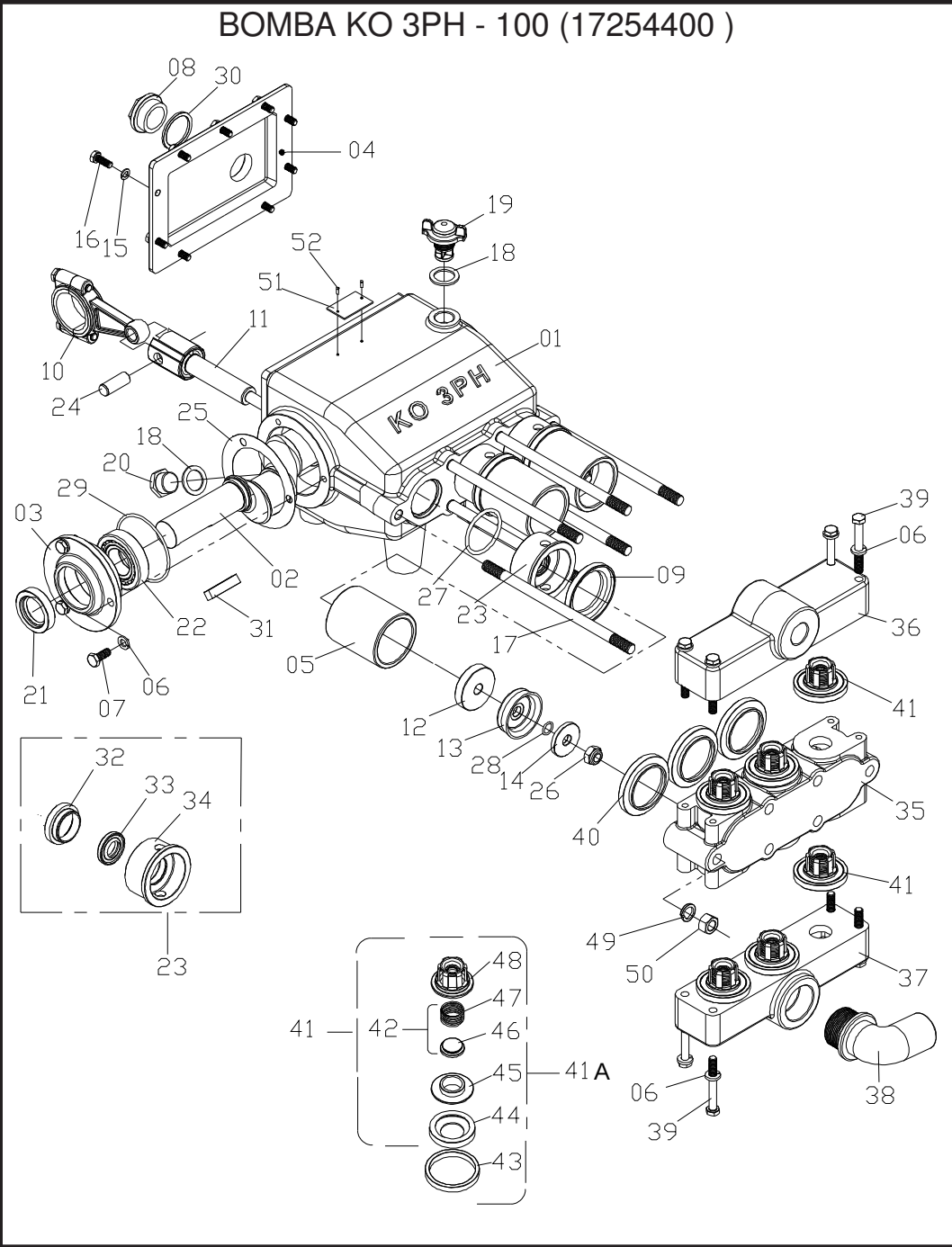
| ITEM | CÓDIGO   | DISCRIMINAÇÃO                                      | TODAS | ITEM | CÓDIGO | DISCRIMINAÇÃO | TODAS |
|------|----------|----------------------------------------------------|-------|------|--------|---------------|-------|
| 01   | 19252600 | Distribuidor tipo T de 3/4" x 1/2" .....           | 01    |      |        |               |       |
| 02   | 19008600 | Junta plástica 3/4" .....                          | 02    |      |        |               |       |
| 03   | 29040106 | Abraçadeira B 27 .....                             | 02    |      |        |               |       |
| 04   | 25010708 | Mangueira super 3/4" x 1600 mm .....               | 01    |      |        |               |       |
| 05   | 19213900 | Agitador hidráulico cpl .....                      | 01    |      |        |               |       |
| 06   | 17083300 | Filtro de sucção 1.1/2" x 1.1/2" cpl .....         | 01    |      |        |               |       |
| 07   | 20020206 | Parafuso sextavado de 3/8" x 1.1/2" RI-NC .....    | 02    |      |        |               |       |
| 08   | 20100205 | Porca parlock 3/8" NC .....                        | 02    |      |        |               |       |
| 09   | 29040114 | Abraçadeira B 51 .....                             | 04    |      |        |               |       |
| 10   | 25013403 | Mangueira kanaflex 1.1/2" KM-azul .....            | 01    |      |        |               |       |
| 11   | 25013403 | Mangueira kanaflex 1.1/2" KM-azul .....            | 01    |      |        |               |       |
| 12   | 19159900 | Adaptador interno 1.1/2" x 1.1/2" completo .....   | 01    |      |        |               |       |
| 13   | 11010100 | Adaptador interno 1.1/2" .....                     | 01    |      |        |               |       |
| 14   | 21030324 | Anél nº 20 .....                                   | 01    |      |        |               |       |
| 15   | 19122900 | Flange de aperto de 1.1/2" .....                   | 01    |      |        |               |       |
| 16   | 19160000 | Adaptador interno 1.1/2" x 1" completo .....       | 01    |      |        |               |       |
| 17   | 25013401 | Mangueira kanaflex 1" KM-azul .....                | 01    |      |        |               |       |
| 18   | 29040109 | Abraçadeira B 38 .....                             | 04    |      |        |               |       |
| 19   | 17260000 | Comando master 4 vias a cabo 3PH100 acoplada ..... | 01    |      |        |               |       |
| 20   | 25013401 | Mangueira kanaflex 1" KM-azul .....                | 01    |      |        |               |       |
| 21   | 11030000 | Curva de 90º de 1" do retorno .....                | 01    |      |        |               |       |
| 22   | 19252500 | Corpo condutor do agitador de retorno .....        | 01    |      |        |               |       |
| 23   | 11019100 | Curva de 90º de 1" x 1" .....                      | 01    |      |        |               |       |
| 24   | 19195300 | Agitador de retorno cpl .....                      | 01    |      |        |               |       |
| 25   | 19008600 | Junta plástica 3/4" .....                          | 08    |      |        |               |       |
| 26   | 13011500 | Porca da garra de 3/4" BSP .....                   | 08    |      |        |               |       |
| 27   | 13011200 | Garra de 3/4" .....                                | 08    |      |        |               |       |
| 28   | 25010708 | Mangueira super 3/4" x 1500 mm .....               | 01    |      |        |               |       |
| 29   | 17352900 | Incorporador KO Mix25L 3PH 100 IH18cpl .....       | 01    |      |        |               |       |
| 30   | 25014404 | Mangueira de 1/2" (400 psi) .....                  | 08    |      |        |               |       |
| 31   | 29040104 | Abraçadeira B-19 .....                             | 02    |      |        |               |       |
| 32   | 19303200 | Filtro de linha malha 50 completo .....            | 02    |      |        |               |       |
| 33   | 25014404 | Mangueira de 1/2" (400 psi) .....                  | 02    |      |        |               |       |
| 34   | 17165100 | Serpentina central .....                           | 02    |      |        |               |       |
| 35   | 17165200 | Serpentina segmento Nº 1 - IH 16x14 .....          | 04    |      |        |               |       |
| 36   | 95020205 | Valvula Esférica 3Vias Arag .....                  | 01    |      |        |               |       |
| 37   | 17133300 | Bico duplex cpl .....                              | 32    |      |        |               |       |
| 38   | 19380800 | Serpentina segmento Nº 3 - IH 18 .....             | 02    |      |        |               |       |
| 39   | 19195800 | Boia do reabastecedor .....                        | 01    |      |        |               |       |
| 40   | 29010302 | Mola Plástico P/Mangueira 1"a 1.1/2".....          | 01    |      |        |               |       |
| 41   | 29010301 | Mola Plástico de 25 .....                          | 01    |      |        |               |       |
| 42   | 17352400 | Comando do Incorporador 3Vias Injetado .....       | 01    |      |        |               |       |



SISTEMA HIDRÁULICO 800IH18 HID

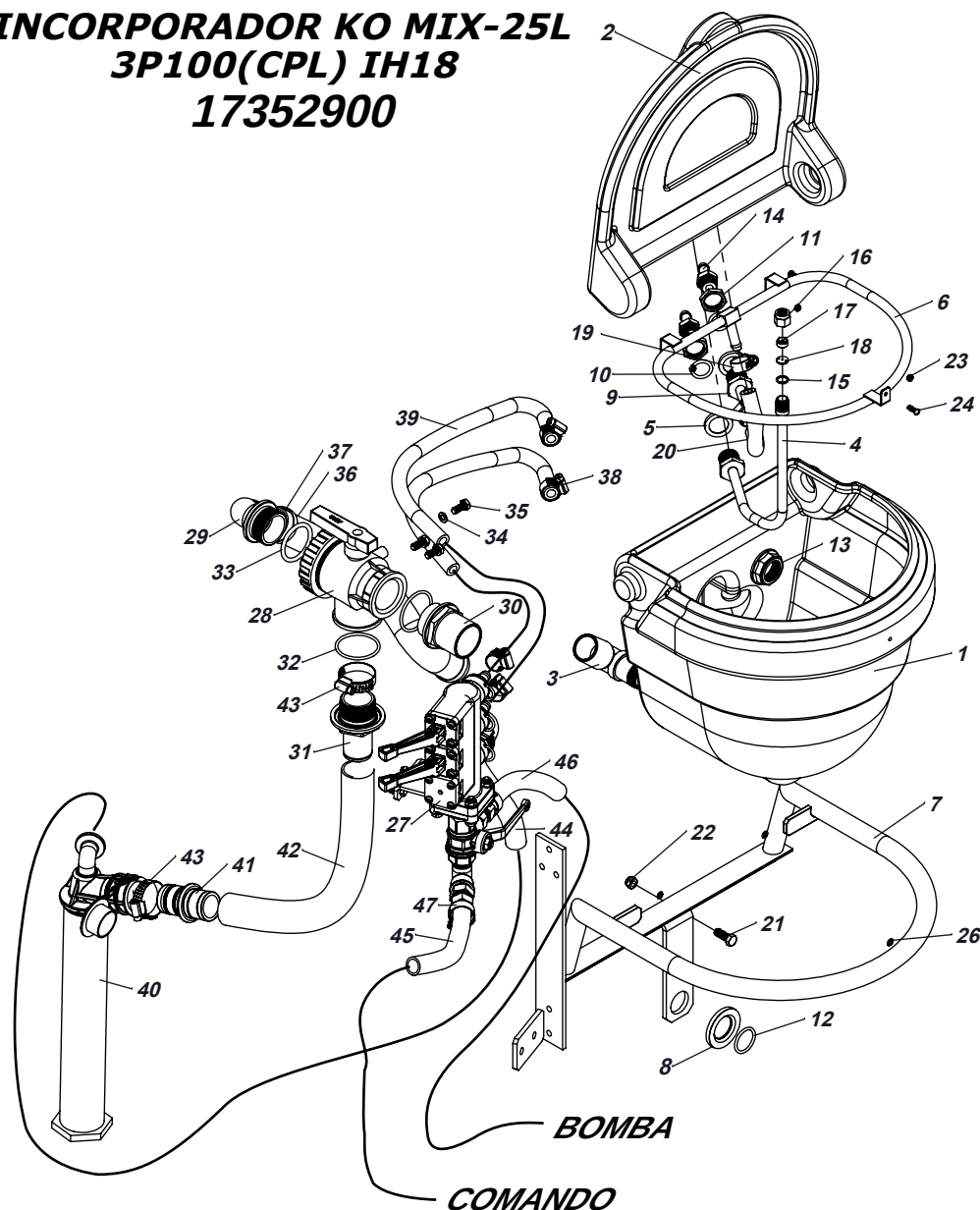


| ITEM | CÓDIGO   | DISCRIMINAÇÃO                                     | TODAS | IH 18 | ELET. | ITEM | CÓDIGO | DISCRIMINAÇÃO | TODAS | IH 18 | ELET. |
|------|----------|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|--------|---------------|-------|-------|-------|
| 01   | 28040101 | Bomba hidráulica .....                            | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 02   | 28030105 | Comando hidráulico B&P ML/4 .....                 |       | 01    |       |      |        |               |       |       |       |
| 02A  | 28030123 | Comando hidráulico B&P DNCE50/4 12V.....          |       |       | 01    |      |        |               |       |       |       |
| 03   | 19391500 | Adaptador de saída 3/4"UNF Jic 37 .....           | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 04   | 17108300 | Adaptador de entrada da bomba .....               | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 05   | 17349800 | Cilindro hidráulico da lança IH18 CPL.....        | 02    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 06   | 17349500 | Cilindro hidráulico da trava IH18 2012.....       | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 07   | 17349600 | Cilindro hidráulico do levante da barra IH18..... | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 08   | 13060900 | Tampão de 1/4"BSP .....                           | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 09   | 25016639 | Mangueira 100R2 AT-6x4200 .....                   |       | 01    |       |      |        |               |       |       |       |
| 09A  | 25016639 | Mangueira 100R2 AT-6x4200 .....                   |       |       | 01    |      |        |               |       |       |       |
| 10   | 29290101 | Respiro .....                                     | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 11   | 25016638 | Mangueira 100R1 AT-4x2200 .....                   | 02    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 12   | 25016637 | Mangueira 100R1 AT-4x2000 .....                   | 02    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 13   | 25016635 | Mangueira 100R1 AT-4x1250 .....                   | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 14   | 25016636 | Mangueira 100R1 AT-4x1500 .....                   | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 15   | 25016632 | Mangueira 100R1 AT-4x1000 .....                   |       |       | 01    |      |        |               |       |       |       |
| 15A  | 25016646 | Mangueira 100R1 AT-4x2500 .....                   |       | 01    |       |      |        |               |       |       |       |
| 16   | 25030303 | Mangueira de 4" (laranja) .....                   | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 17   | 29040104 | Abraçadeira 14-22 .....                           | 02    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 18   | 13006700 | Porca da garra .....                              | 02    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 19   | 19200500 | Mangueira Sucção .....                            | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 20   | 13006300 | Garra de 1/2" .....                               | 02    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 21   | 28060235 | Válvula MG1112 .....                              | 02    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 22   | 21030014 | Anél de vedação nº 11 .....                       | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 23   | 20060307 | Parafuso allen .....                              | 08    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 24   | 29010302 | Mola plastica p/mangueira 1"a 1.1/2" .....        | M     |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 25   | 13037500 | Tampão do respiro .....                           | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 26   | 13078400 | Niple de retorno do comando .....                 | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 27   | 19391700 | Niple de entrada do comando .....                 | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 28   | 13065200 | Niple de saída do comando .....                   | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 29   | 17050400 | Conexão "T" .....                                 | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 30   | 13006300 | Garra de 1/2" .....                               | 02    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 31   | 13006700 | Porca da garra .....                              | 02    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 32   | 19008800 | Junta plástica de 1/2" .....                      | 02    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 33   | 19008600 | Junta plástica de 3/4" .....                      | 02    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 34   | 21030114 | Anél de vedação nº 3 .....                        | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 35   | 29040104 | Abraçadeira 14-22 .....                           | 02    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 36   | 25014404 | Mangueira de 1/2" .....                           | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 37   | 17171000 | Reservatório de óleo .....                        | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 38   | 23020103 | Visor de óleo .....                               | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 39   | 20020103 | Parafuso sextavado 5/16" x 3/4" RI - NC .....     | 04    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 40   | 20100204 | Porca parlock 5/16" NC .....                      | 04    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 41   | 17096500 | Peneira de filtro .....                           | 01    |       |       |      |        |               |       |       |       |
| 42   | 19012500 | Junta de 1" .....                                 | 02    |       |       |      |        |               |       |       |       |



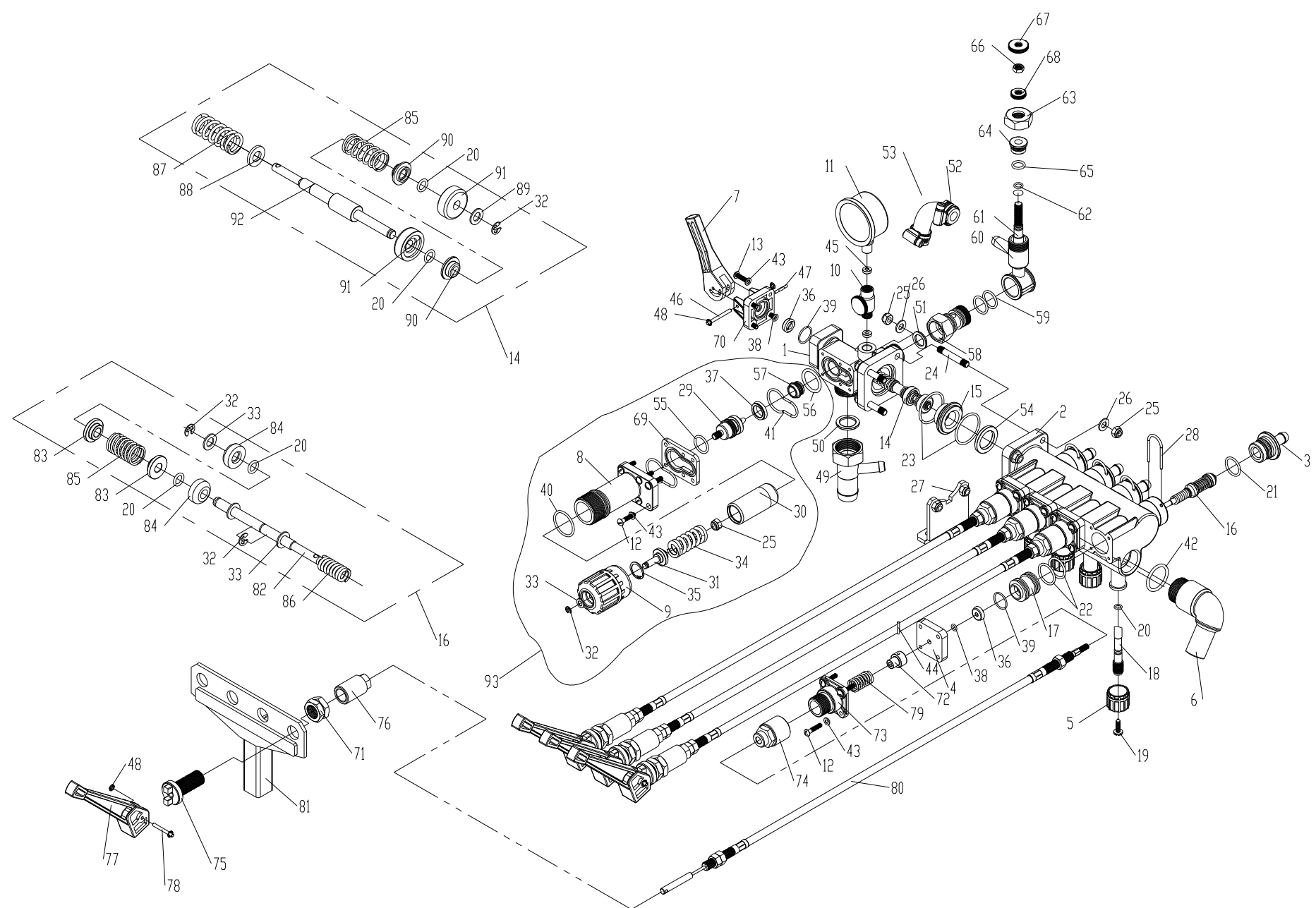
| ITEM | CÓDIGO   | DISCRIMINAÇÃO                                   | Todos |
|------|----------|-------------------------------------------------|-------|
| 01   | 10050400 | Caixa da bomba 3PH 100 .....                    | 01    |
| 02   | 10031700 | Girabrequim 3PH 100 .....                       | 01    |
| 03   | 10050600 | Tampa lateral .....                             | 02    |
| 04   | 10050200 | Tampa do carter .....                           | 01    |
| 05   | 21130207 | Camisa CC40 .....                               | 03    |
| 06   | 20150110 | Arruela de pressão 5/16" .....                  | 14    |
| 07   | 20020103 | Parafuso sextavado 5/16" x 3/4" RI - NC .....   | 06    |
| 08   | 23020103 | Visor de óleo .....                             | 01    |
| 09   | 11044800 | Base de apoio da camisa CC40 .....              | 03    |
| 10   | 17106200 | Biela .....                                     | 03    |
| 11   | 17253900 | Pistão da bomba 3PH100 .....                    | 03    |
| 12   | 10050500 | Base do reparo .....                            | 03    |
| 13   | 21090705 | Reparo CC40 .....                               | 03    |
| 14   | 13071100 | Luva de encosto .....                           | 03    |
| 15   | 20150109 | Arruela de pressão de 1/4" .....                | 10    |
| 16   | 20020003 | Parafuso sextavado de 1/4" x 3/4" RI - NC ..... | 10    |
| 17   | 19250900 | Prisioneiro 7/16" x 210 mm .....                | 06    |
| 18   | 11044700 | Junta do bujão de 1/2" BSP .....                | 02    |
| 19   | 19195200 | Respiro da bomba .....                          | 01    |
| 20   | 13040200 | Bujão do carter de 1/2" BSP .....               | 01    |
| 21   | 21020212 | Retentor N° 131 BR .....                        | 02    |
| 22   | 21010905 | Rolamento N° 30206 .....                        | 02    |
| 23   | 19251000 | Alojamento completo da bomba 3 PH 100 .....     | 03    |
| 24   | 20170101 | Pino da biela 3PH (2.7 x 35) .....              | 03    |
| 25   | 19001400 | Junta da tampa lateral .....                    | 02    |
| 26   | 20100306 | Porca sextavada parlock de 7/16" NC .....       | 03    |
| 27   | 21030224 | Anél o'ring N° 12 .....                         | 03    |
| 28   | 21030013 | Anél o'ring N° 65 (2013) .....                  | 03    |
| 29   | 21030146 | Anél o'ring N° 29 .....                         | 02    |
| 30   | 19107000 | Junta do visor de óleo .....                    | 01    |
| 31   | 18000100 | Chaveta quadrad. 3/8" x 40 .....                | 02    |
| 32   | 11047500 | Guia do alojamento 3PH 100 .....                | 03    |
| 33   | 21020501 | Retentor NR-01919 BRGO 3PH 100 .....            | 03    |
| 34   | 10052200 | Alojamento da camisa 3PH 100 .....              | 03    |
| 35   | 10049900 | Corpo do cabeçote 3PH 100 .....                 | 01    |
| 36   | 10050100 | Câmara de saída 3PH 100 .....                   | 01    |
| 37   | 10050000 | Câmara de entrada 3PH 100 .....                 | 01    |
| 38   | 95040120 | Curva 90° de 1.1/4" x 40 .....                  | 01    |
| 39   | 20010111 | Parafuso sextavado 5/16" x 2.1/2" MR - NC ..... | 08    |
| 40   | 11044800 | Base de apoio central da camisa .....           | 03    |
| 41   | 17327800 | Válvula 3PH completa Rubia Novo .....           | 06    |
| 41A  | 17175700 | Válvula 3PH completa (REPOSIÇÃO 08/2011) .....  | 06    |
| 42   | 17075700 | Válvula 3PH com mola .....                      | 06    |
| 43   | 11030200 | Alojamento da câmara da válvula 3PH .....       | 06    |
| 44   | 11030500 | Guarnição da válvula .....                      | 06    |
| 45   | 19184300 | Base da válvula 3PH .....                       | 06    |
| 46   | 15000500 | Válvula 3PH .....                               | 06    |
| 47   | 29010230 | Mola N° 30 .....                                | 06    |
| 48   | 11030600 | Câmara da válvula 3PH .....                     | 06    |
| 49   | 20150112 | Arruela de pressão 7/16" .....                  | 06    |
| 50   | 20090007 | Porca sextavada 7/16" NC .....                  | 06    |
| 51   | 29050101 | Etiqueta de identificação .....                 | 01    |
| 52   | 20190601 | Rebite de alumínio .....                        | 04    |

**INCORPORADOR KO MIX-25L  
3P100(CPL) IH18  
17352900**



| ITENS | CÓDIGO   | DISCRIMINAÇÃO                                  | TODAS |
|-------|----------|------------------------------------------------|-------|
| 1     | 11037700 | RESERVATORIO DO IMCORP.KO MIX25L               | 1     |
| 2     | 11037800 | TAMPA DO RESERVATORIO KO MIX25L                | 1     |
| 3     | 11034100 | CURVA DO ADAPTADOR DE 90G DE 1"x1.1/2"         | 1     |
| 4     | 19211600 | SERPENTINA DO LAVA FRASCO KO MIX25L            | 1     |
| 5     | 11024300 | JUNTA DE VEDACAO DA SERPENTINA K.O MIX         | 2     |
| 6     | 19211700 | SERPENTINA DO KO MIX25L                        | 1     |
| 7     | 17286800 | SUORTE DO RESERVATORIO MIX-25L KO800           | 1     |
| 8     | 11025400 | ARRUELA DA VEDAÇÃO DA SUCÇÃO DE 1"             | 1     |
| 9     | 19223900 | CONECTOR DA SERPENTINA KO MIX-25L              | 1     |
| 10    | 21030801 | ANEL O'RING NR-02 (22x4,00 AGEL NR-7278)       | 2     |
| 11    | 13048600 | PORCA DE FIXACAO BASE ALTA 3/4"(CONTRA PORCA)  | 2     |
| 12    | 21030218 | ANEL O'RING NR-15 (2218)                       | 1     |
| 13    | 95040126 | PORCA DE 1" BSP ARAG-205 2040                  | 1     |
| 14    | 13014800 | GARRA NIPLE DE 1/2" BSP                        | 2     |
| 15    | 11016800 | JUNTA DE PROTECAO DO BICO PC06                 | 1     |
| 16    | 13002500 | CAPA DO BICO MENOR                             | 1     |
| 17    | 26040104 | PONTA DO BICO K-3                              | 1     |
| 18    | 26030404 | DIFUSOR DE CERAMICA 3 FUROS                    | 1     |
| 19    | 29040104 | ABRACADEIRA DE 1/2"x3/4"(B19) 1422 MICRO       | 2     |
| 20    | 19286500 | MANGUEIRA DE 1/2"-UMA TRAMA(400PSI) - (0,20m)  | 1     |
| 21    | 20020204 | PARAFUSO SEXTAVADO 3/8"x1"RI NC                | 2     |
| 22    | 20100205 | PORCA SEXT.PARLOCK DE 3/8" NC                  | 2     |
| 23    | 20100216 | PORCA PARLOCK 3/16" NC                         | 3     |
| 24    | 20080407 | PARAF. FENDA CAB.RED. 3/16"x5/8"NC             | 3     |
| 25    | 29050268 | DECALQUE LOGOTIPO KO PEQUENO 190 mm            | 1     |
| 26    | 20140108 | ARRUELA LISA 3/16"                             | 3     |
| 27    | 17352400 | COMANDO DO INCORPORADOR 3PH100 3 VIAS INJETADO | 1     |
| 28    | 95020205 | VALVULA ESF.3VIAS 1.1/2" ARAG COD.4542236      | 1     |
| 29    | 95040134 | CONEXÃO P/MANG 90G RM-1. 1/2"Gx40(ARA 1132640) | 1     |
| 30    | 11035500 | ADAPTADOR DA VÁLVULA DE 1.1/2" BSP - 3 VIAS    | 1     |
| 31    | 11010100 | ADAPTADOR DE 1.1/2" BSP                        | 1     |
| 32    | 21030227 | ANEL O'RING NR-12 (2224)                       | 2     |
| 33    | 21030320 | ANEL O'RING NR-62 (2328)                       | 1     |
| 34    | 20150110 | ARRUELA DE PRESSÃO 5/16"                       | 3     |
| 35    | 20330813 | PARAFUSO SEXT. M 8 x 20 RI                     | 3     |
| 36    | 19290400 | MANGUEIRA KANAFLEX 1.1/2" KM-AZUL - (0,40m)    | 1     |
| 37    | 29040615 | ABRACADEIRA AÇO INOX PRESIL 3244               | 2     |
| 38    | 29040104 | ABRACADEIRA DE 1/2"x3/4"(B19) 1422 MICRO       | 4     |
| 39    | 19286900 | MANGUEIRA DE 1/2"-UMA TRAMA(400PSI) - (0,75m)  | 2     |
| 40    | 19200900 | REABASTECEDOR 3PV/3PH100 SEM BOIA              | 1     |
| 41    | 11024500 | CONECTOR DE ENT. DO REABASTECEDOR              | 1     |
| 42    | 19393800 | MANGUEIRA KANAFLEX 1.1/2" KE - VERDE - (4,20m) | 1     |
| 43    | 29040112 | ABRACADEIRA B-44                               | 2     |
| 44    | 19382400 | MANGUEIRA DE 3/4"DUPLA TRAMA(600PSI) - (2,30m) | 1     |
| 45    | 19383900 | MANGUEIRA DE 3/4"UMA TRAMA(400PSI)-(1,85m)     | 1     |
| 46    | 19393500 | MANGUEIRA DE 3/4"UMA TRAMA(400PSI)-(1,10m)     | 1     |
| 47    | 29040106 | ABRACADEIRA B-27                               | 3     |

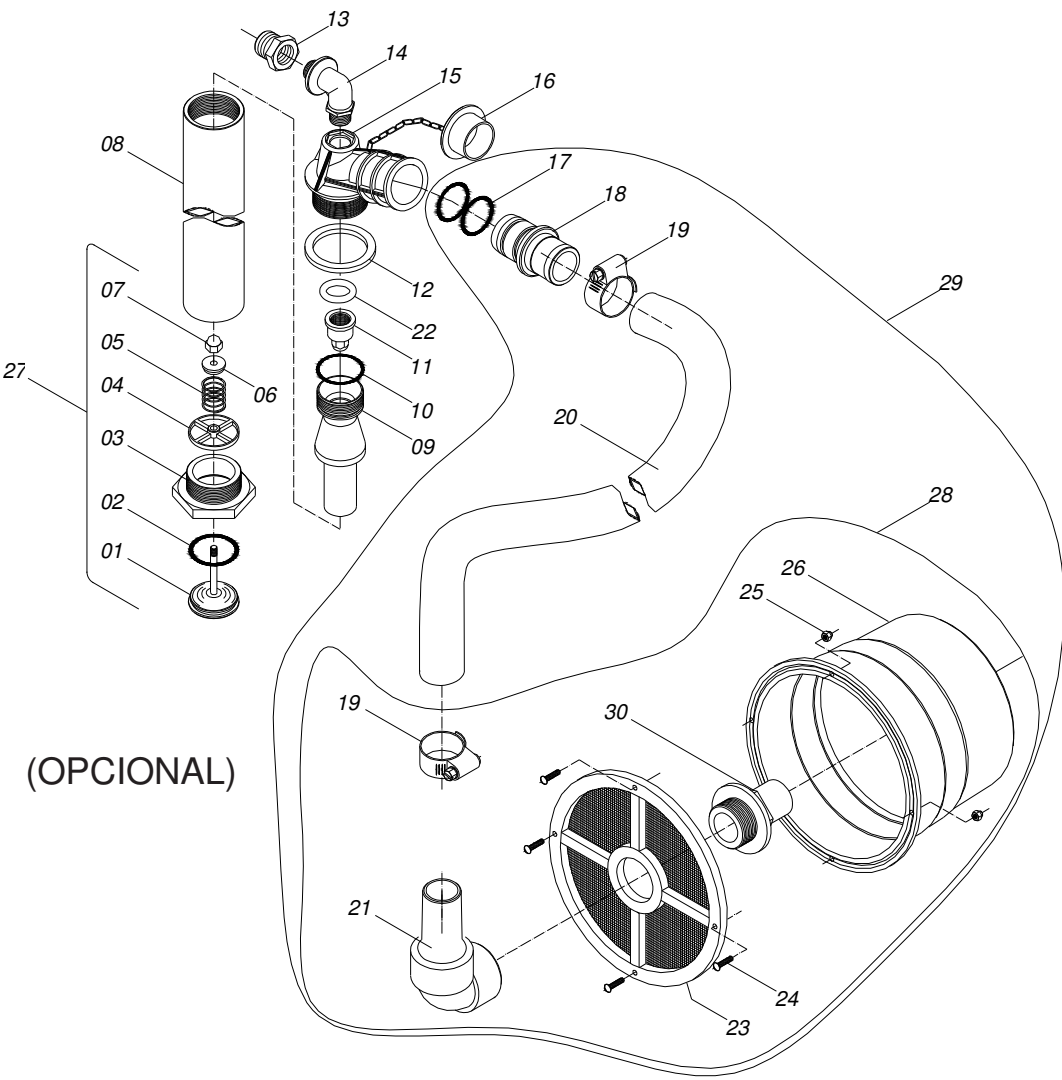
COMANDO MASTER A CABO 4 VIAS PARA BOMBA 3PV100 (17260400)





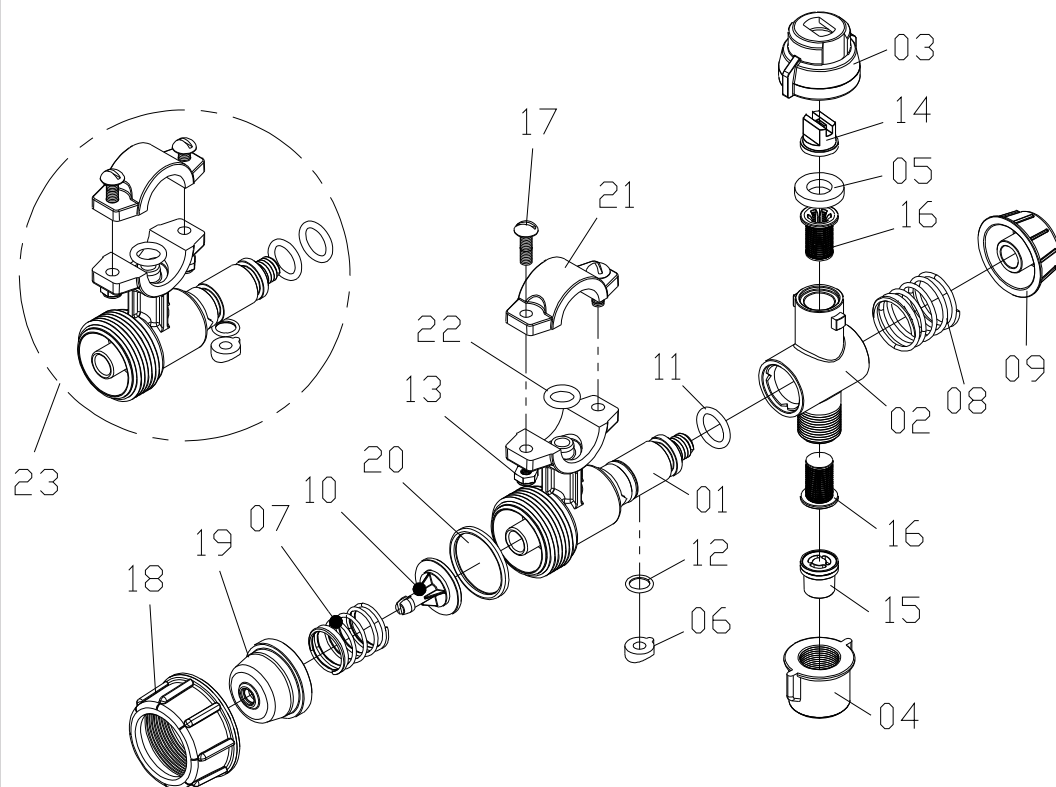
| ITEM | CÓDIGO   | DISCRIMINAÇÃO                                        | TODAS | ITEM | CÓDIGO   | DISCRIMINAÇÃO                                               | TODAS |
|------|----------|------------------------------------------------------|-------|------|----------|-------------------------------------------------------------|-------|
| 01   | 11020100 | Corpo de entrada do comando master .....             | 01    | 51   | 19008600 | Junta plástica de 3/4" .....                                | 01    |
| 02   | 11020000 | Corpo distribuidor 4 vias .....                      | 01    | 52   | 29040104 | Abracadeira de 1/2" x 3/4" (B-19) .....                     | 02    |
| 03   | 13058700 | Niple de saída do comando master .....               | 04    | 53   | 19279800 | Mangueira de 1/2" x 150 .....                               | 01    |
| 04   | 11033500 | Tampa do êmbolo do comando master .....              | 04    | 54   | 11032200 | Apoio da sede de vedação comando master .....               | 01    |
| 05   | 11021500 | Manopla de regulagem do retorno completa .....       | 04    | 55   | 21030810 | Anél o'ring nº 52 (2-117 viton) .....                       | 01    |
| 06   | 11019100 | Curva de 90º de 1" x 1" .....                        | 01    | 56   | 21030215 | Anél o'ring nº 10 (2-215) .....                             | 01    |
| 07   | 11021600 | Alavanca de desvio saída .....                       | 01    | 57   | 19164800 | Base da agulha comando master .....                         | 01    |
| 08   | 11021100 | Corpo de regulador .....                             | 01    | 58   | 13062800 | Corpo do distribuidor válvula de alívio .....               | 01    |
| 09   | 11020900 | Manopla do regulador de pressão .....                | 01    | 59   | 21030116 | Anél o'ring nº 25 (2-117) .....                             | 02    |
| 10   | 17157000 | Torneira do manômetro comando master .....           | 01    | 60   | 11051500 | Corpo da válvula de alívio .....                            | 01    |
| 11   | 28010101 | Monômetro de 1/4" BSP 800 lbs .....                  | 01    | 61   | 13062700 | Agulha da válvula de alívio .....                           | 01    |
| 12   | 20080413 | Parafuso cab. redonda 3/16" x 1" .....               | 16    | 62   | 21030615 | Anél o'ring nº 36 (6061) .....                              | 01    |
| 13   | 20080409 | Parafuso cab. redonda 3/16" x 3/4" .....             | 10    | 63   | 13062600 | Porca da válvula de alívio .....                            | 01    |
| 14   | 17154200 | Núcleo do sistema de alívio .....                    | 01    | 64   | 13072700 | Sede da válvula de alívio .....                             | 01    |
| 15   | 11021300 | Sede de vedação do alívio .....                      | 01    | 65   | 21030111 | Anél o'ring nº 6 .....                                      | 01    |
| 16   | 17154300 | Núcleo de vedação da saída/retorno .....             | 04    | 66   | 13065700 | Contra porca sextavada de 3/8" latão .....                  | 01    |
| 17   | 13058800 | Êmbolo de vedação comando master .....               | 04    | 67   | 13062900 | Porca recartilhada de 3/8" x 1" (válvula de alívio) .....   | 01    |
| 18   | 11021400 | Agulha de vedação .....                              | 04    | 68   | 13063000 | Porca recartilhada de 3/8" x 3/4" (válvula de alívio) ..... | 01    |
| 19   | 20081803 | Parafuso de fenda cab. panela 5.5 x 19 .....         | 04    | 69   | 11025000 | Calço do regulador comando master .....                     | 01    |
| 20   | 21030808 | Anél o'ring nº 50 .....                              | 14    | 70   | 11020800 | Cavalete do comando master .....                            | 01    |
| 21   | 21030811 | Anél o'ring nº 53 .....                              | 04    | 71   | 20090111 | Contra porca sextavada de 3/4" NF .....                     | 08    |
| 22   | 21030119 | Anél o'ring nº 56 .....                              | 08    | 72   | 13070900 | Base da mola comando a cabo .....                           | 04    |
| 23   | 21030812 | Anél o'ring nº 54 .....                              | 02    | 73   | 11044400 | Base do estojo do cabo .....                                | 04    |
| 24   | 19157700 | Prisioneiro 5/16" X 2" (comando master) .....        | 04    | 74   | 19250400 | Protetor da mola do cabo .....                              | 04    |
| 25   | 20100204 | Porca sextavada parlock 5/16" NC .....               | 09    | 75   | 19250300 | Base da alavanca do comando a cabo .....                    | 04    |
| 26   | 20140211 | Arruela M8 - DIN 125A .....                          | 06    | 76   | 19250200 | Tensor do cabo .....                                        | 04    |
| 27   | 15074500 | Suporte de fixação do comando master .....           | 01    | 77   | 11044000 | Alavanca do comando a cabo .....                            | 04    |
| 28   | 95020711 | Grampo curto .....                                   | 04    | 78   | 16020900 | Pino de 4 x 35 aço inox .....                               | 04    |
| 29   | 19162300 | Agulha de vedação comando master b. pressão .....    | 01    | 79   | 29010289 | Mola nº 89 .....                                            | 04    |
| 30   | 13058600 | Corpo do estojo .....                                | 01    | 80   | 29101114 | Cabo para comando 2500-25 .....                             | 04    |
| 31   | 13058500 | Haste do regulador de pressão (comando master) ..... | 01    | 81   | 19255800 | Suporte do comando a cabo 4 vias .....                      | 01    |
| 32   | 20230406 | Arruela de ret. DIN 6799 Ref. 111007-9 .....         | 19    | 82   | 19158100 | Haste de vedação do retorno .....                           | 04    |
| 33   | 13058300 | Arruela de latão 7.2 x 12.7 x 1 .....                | 21    | 83   | 11022000 | Base nº 02 da mola 69 .....                                 | 08    |
| 34   | 29010268 | Mola nº 68 .....                                     | 01    | 84   | 11021900 | Sede de vedação saída-retorno .....                         | 08    |
| 35   | 20230119 | Anél elastico - furo de 24 .....                     | 01    | 85   | 29010204 | Mola nº 69 .....                                            | 05    |
| 36   | 21030901 | Gaxeta 2003-L .....                                  | 05    | 86   | 29010271 | Mola nº 71 .....                                            | 04    |
| 37   | 21030902 | Gaxeta 2006-R .....                                  | 01    | 87   | 29010270 | Mola nº 70 .....                                            | 02    |
| 38   | 21030807 | Anél o'ring nº 49 .....                              | 05    | 88   | 20140311 | Arruela lisa M8 DIN 25A Inox .....                          | 01    |
| 39   | 21030809 | Anél o'ring nº 51 .....                              | 05    | 89   | 19159600 | Arruela lisa esp. 6.9 x 12.7 x 1 .....                      | 01    |
| 40   | 21030123 | Anél o'ring nº 32 .....                              | 01    | 90   | 11021800 | Base nº 1 da mola nº 69 .....                               | 02    |
| 41   | 21030813 | Anél o'ring nº 55 .....                              | 01    | 91   | 1021700  | Arruela de vedação do alívio .....                          | 02    |
| 42   | 21030218 | Anél o'ring nº 15 .....                              | 01    | 92   | 19158000 | Haste do núcleo de alívio .....                             | 01    |
| 43   | 20140208 | Arruela lisa M5 - DIN 125 .....                      | 26    | 93   | 17158600 | Regulador de baixa pressão .....                            | 01    |
| 44   | 16020800 | Pino de aço inox 03 x 18 .....                       | 04    |      |          |                                                             |       |
| 45   | 11021200 | Junta de vedação do manômetro .....                  | 02    |      |          |                                                             |       |
| 46   | 19156700 | Pino da alavanca do comando master .....             | 01    |      |          |                                                             |       |
| 47   | 20221405 | Pino SAE J494 Tipo E 1/8" x 3/4" (1045) .....        | 01    |      |          |                                                             |       |
| 48   | 20231004 | Anel de autoret. para eixo (ARE 525-040) .....       | 10    |      |          |                                                             |       |
| 49   | 19177000 | Retorno da válvula de alívio .....                   | 01    |      |          |                                                             |       |
| 50   | 19012500 | Junta plástica de 1" .....                           | 01    |      |          |                                                             |       |

REABASTECEDOR KO BOMBA 3PH 100 (17161200)



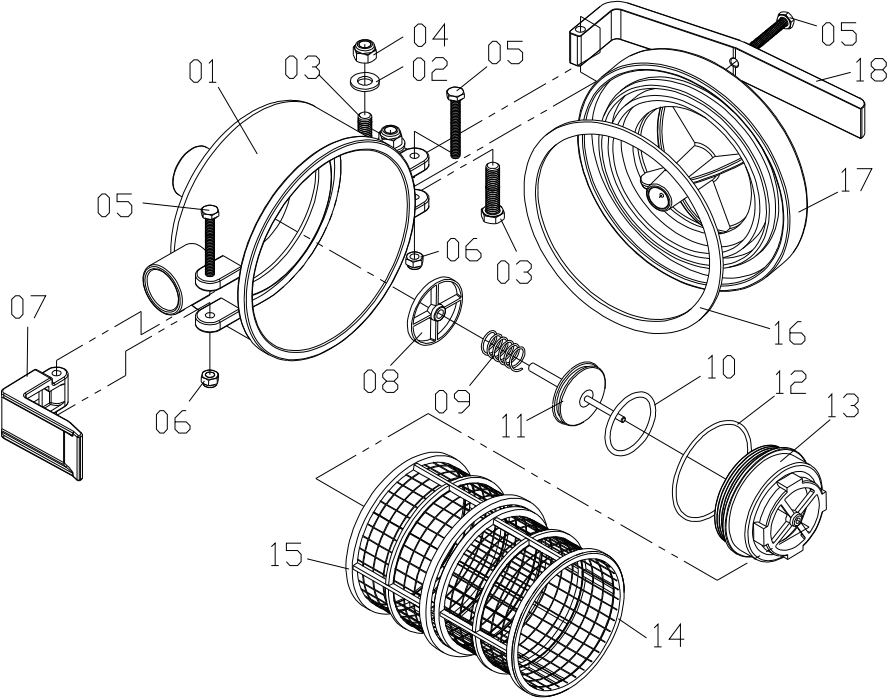
| ITEM | CÓDIGO   | DISCRIMINAÇÃO                                   | TODAS |
|------|----------|-------------------------------------------------|-------|
| 01   | 11026700 | Válvula do reabastecedor .....                  | 01    |
| 02   | 21030804 | Anél o'ring nº 30 .....                         | 01    |
| 03   | 11024600 | Corpo da válvula do reabastecedor .....         | 01    |
| 04   | 11026500 | Guia da válvula do reabastecedor .....          | 01    |
| 05   | 29010230 | Mola nº 30 .....                                | 01    |
| 06   | 11008600 | Tampa da mola .....                             | 01    |
| 07   | 20100503 | Porca calota 1/4" NC (latão) .....              | 01    |
| 08   | 11025800 | Tubo do reabastecedor .....                     | 01    |
| 09   | 11027000 | Venture do reabastecedor 3 PH 100 .....         | 01    |
| 10   | 21030813 | Anél o'ring nº 55 .....                         | 01    |
| 11   | 11027200 | Bico injetor 3PH .....                          | 01    |
| 12   | 19163100 | Junta do reabastecedor .....                    | 01    |
| 13   | 13058400 | Bucha de redução 3/4" x 1/2" BSP .....          | 01    |
| 14   | 11039200 | Curva do reabastecedor de 1/2" x 1/2" BSP ..... | 01    |
| 15   | 11023800 | Corpo do reabastecedor .....                    | 01    |
| 16   | 11024900 | Tampa do reabastecedor .....                    | 01    |
| 17   | 21030676 | Anél o'ring nº 57 .....                         | 02    |
| 18   | 11024500 | Conector do reabastecedor .....                 | 01    |
| 19   | 29040114 | Abraçadeira de 1/4" x 2" (B51) .....            | 02    |
| 20   | 25010404 | Mangueira kanaflex 1.1/2" KE - verde .....      | 01    |
| 21   | 95040134 | Conexão p/mangueira 90G de 1.1/2".....          | 01    |
| 22   | 21030116 | Anel o'ring nº 25 .....                         | 01    |
| 23   | 11006000 | Peneira do reabastecedor .....                  | 01    |
| 24   | 20080409 | Parafuso cab. redonda 3/16" x 3/4" - NC .....   | 04    |
| 25   | 20100202 | Porca parlock 3/16" - NC .....                  | 04    |
| 26   | 17068200 | Boia do reabastecedor .....                     | 01    |
| 27   | 19168900 | Válvula do reabastecedor cpl .....              | 01    |
| 28   | 19165000 | Boia do reabastecedor cpl .....                 | 01    |
| 29   | 19195800 | Boia do reabastecedor com mangueira .....       | 01    |
| 30   | 19122900 | Flange de aperto de 1/2".....                   | 01    |

# BICO DUPLEX SERPENTINA (17133300)



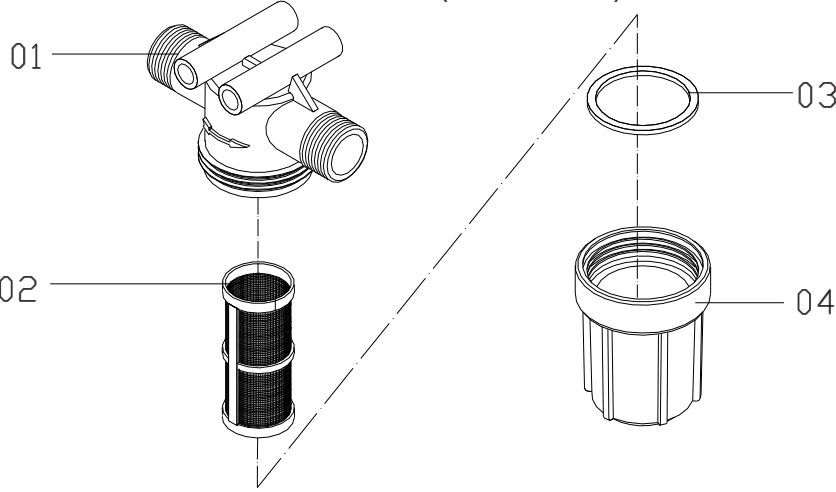
| ITEM | CÓDIGO   | DISCRIMINAÇÃO                                       | TODAS |
|------|----------|-----------------------------------------------------|-------|
| 01   | 11013700 | Corpo do bico duplex serpentina .....               | 01    |
| 02   | 11014000 | Cruzeta do bico duplex .....                        | 01    |
| 03   | 11014300 | Porca do bico duplex herbicida .....                | 01    |
| 04   | 11043500 | Porca do bico R 11/16" .....                        | 01    |
| 05   | 19163900 | Junta da capa do bico - herbicida .....             | 01    |
| 06   | 19144400 | Junta vedação bico duplex .....                     | 01    |
| 07   | 29010225 | Mola nº 25 .....                                    | 01    |
| 08   | 29010280 | Mola nº 80 .....                                    | 01    |
| 09   | 11013900 | Porca da cruzeta sup. - bico duplex .....           | 01    |
| 10   | 11013600 | Válvula guia da mola - bico duplex .....            | 01    |
| 11   | 21030111 | Anél o'ring nº 6 .....                              | 02    |
| 12   | 21030011 | Anél o'ring nº 58 .....                             | 01    |
| 13   | 20100202 | Porca parlock 3/16" - NC .....                      | 01    |
| 14   | 26010403 | Bico leque 11002 .....                              | 01    |
| 15   | 26040302 | Bico kone nº 2 - preto .....                        | 01    |
| 16   | 26020102 | Peneira - ASTM 50 .....                             | 02    |
| 17   | 20080407 | Parafuso cab. redonda 3/16" x 5/8" - NC .....       | 01    |
| 18   | 11035000 | Porca do alojamento da válvula do bico duplex ..... | 01    |
| 19   | 11034400 | Alojamento da válvula do bico .....                 | 01    |
| 20   | 19206200 | Diafragma 2 do bico duplex .....                    | 01    |
| 21   | 11043700 | Abraçadeira do bico duplex serpentina .....         | 01    |
| 22   | 21030109 | Anél o'ring nº 31 .....                             | 01    |
| 23   | 17133400 | Corpo do bico duplex completo .....                 | 01    |

FILTRO DE SUCÇÃO (17083300)



| ITEM | CÓDIGO   | DISCRIMINAÇÃO                                      | TODAS |
|------|----------|----------------------------------------------------|-------|
| 01   | 11017100 | Corpo do filtro de sucção .....                    | 01    |
| 02   | 20140112 | Arruela lisa de 3/8" .....                         | 02    |
| 03   | 20020206 | Parafuso sextavado de 3/8" x 1.1/2" -RI - NC ..... | 02    |
| 04   | 20100205 | Porca parlock 3/8" - NC .....                      | 02    |
| 05   | 20010009 | Parafuso sextavado 1/4" x 2" - MR - NC .....       | 03    |
| 06   | 20100203 | Porca sextavada parlock 1/4" - NC .....            | 02    |
| 07   | 11022700 | Trava da tampa do filtro .....                     | 01    |
| 08   | 11017700 | Guia da válvula do filtro .....                    | 01    |
| 09   | 29010260 | Mola nº 60 .....                                   | 01    |
| 10   | 21030804 | Anél o'ring nº 30 .....                            | 01    |
| 11   | 11017400 | Válvula de retenção do filtro .....                | 01    |
| 12   | 21030146 | Anél o'ring nº 29 .....                            | 01    |
| 13   | 11017300 | Câmara da válvula do filtro .....                  | 01    |
| 14   | 11019500 | Peneira do filtro grande malha 25 .....            | 01    |
| 15   | 11019400 | Peneira do filtro grande malha 40 .....            | 01    |
| 16   | 21040115 | Junta do filtro grande .....                       | 01    |
| 17   | 11023000 | Tampa do filtro de sucção novo .....               | 01    |
| 18   | 15078100 | Braço da tampa do filtro de sucção .....           | 01    |

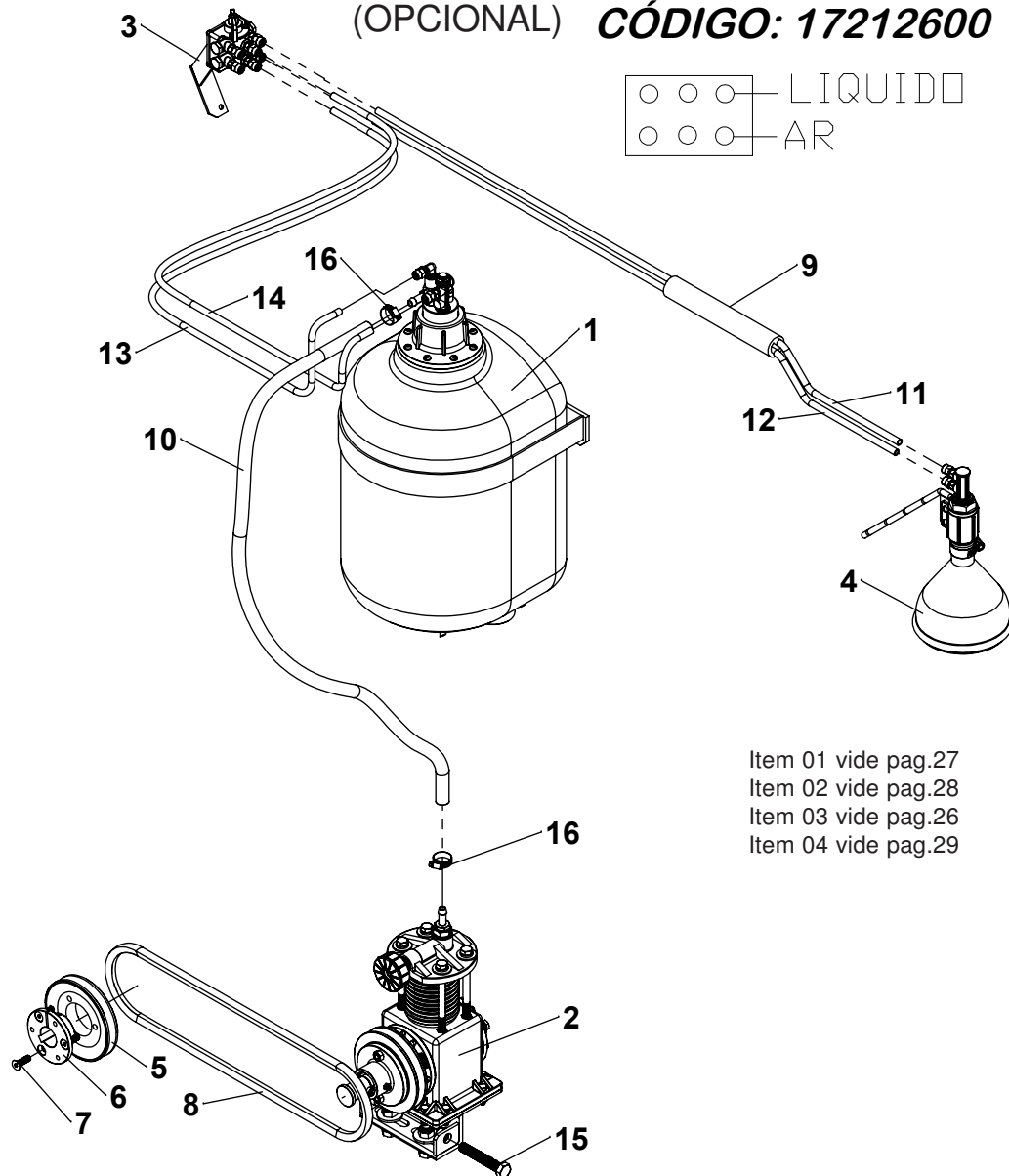
FILTRO DE LINHA (19303200) MALHA 50  
FILTRO DE LINHA (19185400) MALHA 80  
FILTRO DE LINHA (19166500) MALHA 100



|    |          |                                         |    |
|----|----------|-----------------------------------------|----|
| 01 | 11026100 | Corpo do filtro de linha .....          | 01 |
| 02 | 19259800 | Peneira filtro de linha malha 50 .....  | 01 |
| 02 | 19183800 | Peneira filtro de linha malha 80 .....  | 01 |
| 02 | 19163600 | Peneira filtro de linha malha 100 ..... | 01 |
| 03 | 19165500 | Junta do filtro de linha .....          | 01 |
| 04 | 11026000 | Copo do filtro de linha .....           | 01 |

# KO MARK AP.AUXILIAR DE PULVER.P/600/800L (OPCIONAL) CÓDIGO: 17212600

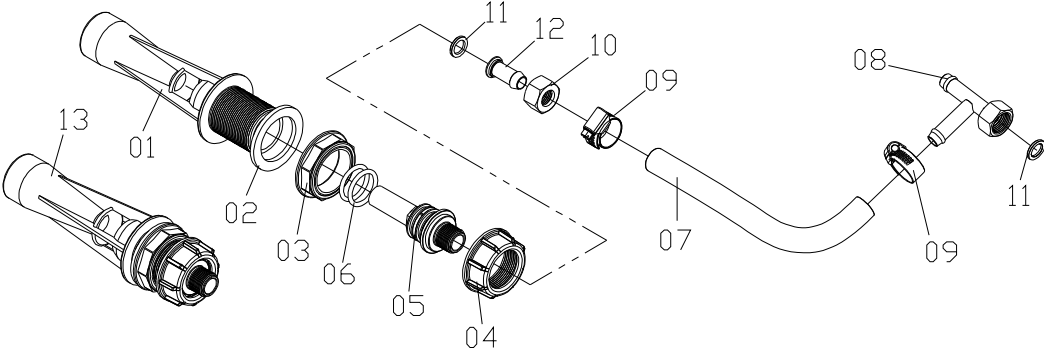
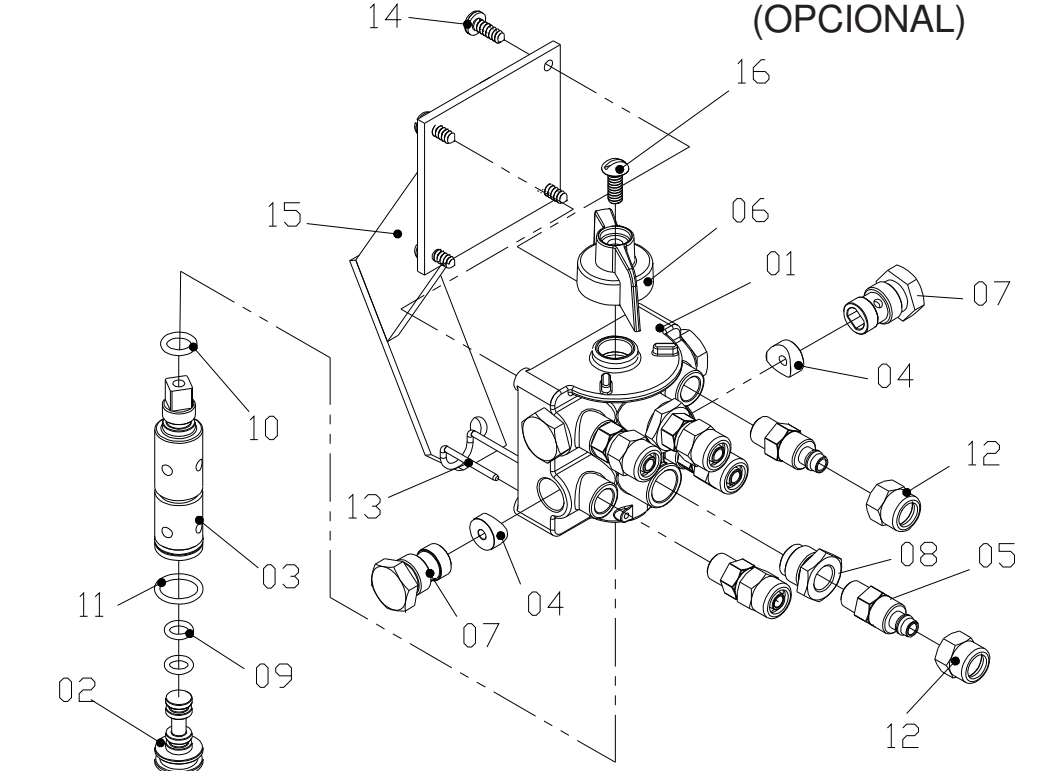
○ ○ ○ LIQUIDO  
○ ○ ○ AR



Item 01 vide pag.27  
Item 02 vide pag.28  
Item 03 vide pag.26  
Item 04 vide pag.29

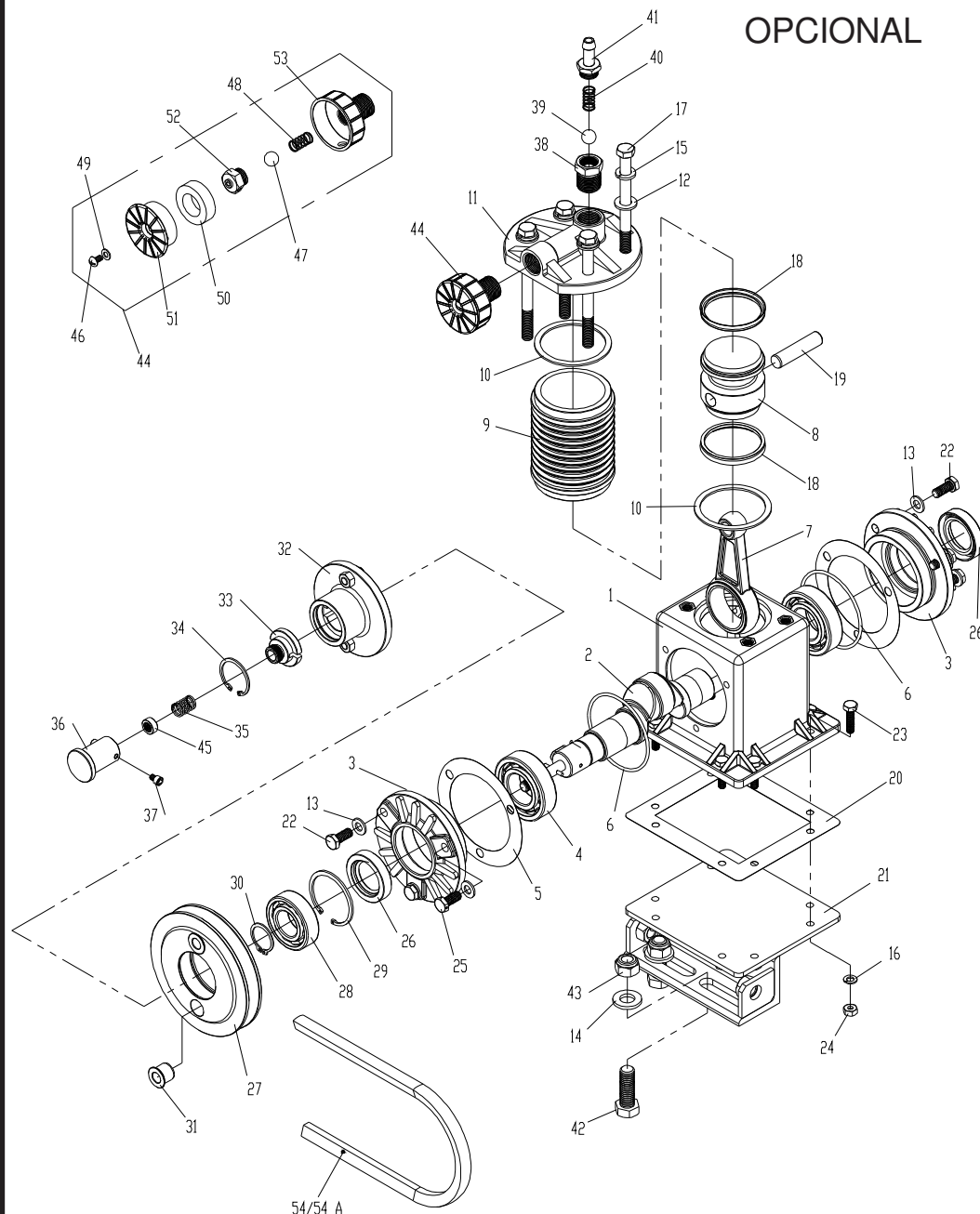
| ITENS | CÓDIGO   | DISCRIMINAÇÃO                                    | TODAS |
|-------|----------|--------------------------------------------------|-------|
| 1     | 17336300 | RESERVATORIO DE CONCENTRADO KO MARK 20L COMPLETO | 1     |
| 2     | 17241200 | COMPRESSOR DO KO MARK P/MAQUINAS ACOPLADAS       | 1     |
| 3     | 17210700 | VALVULA DE CONTR.KO MARK IH12/18 HIDRAULICO      | 1     |
| 4     | 17364100 | MARCADOR DE LINHA SUPORTE CURVO SEM REGULADOR    | 2     |
| 5     | 10040200 | POLIA 120 X 1A (BUCHA CONICA)                    | 1     |
| 6     | 10046500 | BUCHA CONICA F.30 REB.P/POLIA 150x1B             | 1     |
| 7     | 20281406 | PARAFUSO ALLEN C/ESC.SEXT.INTERNO 5/16"x1"NC     | 3     |
| 8     | 21010109 | CORREIA - A44                                    | 1     |
| 9     | 19291700 | TUBO PLASTICO SPIRAFLEX 0 3/4" - (17,00m)        | 2     |
| 10    | 19289500 | MANGUEIRA GAA DE 3/8"-10(300PSI)G.YEAR- 1,70m    | 1     |
| 11    | 19289300 | MANGUEIRA DE 6x1,5 POLIVINIL(LARANJA)-(17,0m)    | 2     |
| 12    | 19288900 | MANGUEIRA DE 6x1,5 POLIVINIL(CRISTAL)-(17,0m)    | 2     |
| 13    | 19289200 | MANGUEIRA DE 6x1,5 POLIVINIL(CRISTAL)-(5,00m)    | 1     |
| 14    | 19289400 | MANGUEIRA DE 6x1,5 POLIVINIL(LARANJA)-(5,00m)    | 1     |
| 15    | 20020412 | PARAFUSO SEXT. 1/2" x 3" RI-NC                   | 1     |
| 16    | 29040604 | ABRAÇADEIRA AÇO INOX MICRO 1422 MIF (B19)        | 2     |



| AGITADOR HIDRÁULICO Nº 01 (19213900)                                               |  | ITEM | CÓDIGO   | DISCRIMINAÇÃO                                               | TODAS |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----------|-------------------------------------------------------------|-------|
|   |  | 01   | 95020203 | Corpo do agitador hidráulico Nº 01 .....                    | 01    |
|                                                                                    |  | 02   | 95020211 | Junta chata de 1.1/4" BSP .....                             | 01    |
|                                                                                    |  | 03   | 95020209 | Porca de fixação de 1.1/4" BSP .....                        | 01    |
|                                                                                    |  | 04   | 95020207 | Porca de fixação do injetor .....                           | 01    |
|                                                                                    |  | 05   | 95020212 | Injetor do agitador .....                                   | 01    |
|                                                                                    |  | 06   | 21030215 | Anél o'ring nº 10 .....                                     | 02    |
|                                                                                    |  | 07   | 25014404 | Mangueira de 1/2" x 600 .....                               | 01    |
|                                                                                    |  | 08   | 19163300 | Distribuidor tipo T de 1/2" .....                           | 01    |
|                                                                                    |  | 09   | 29040104 | Abraçadeira B19 .....                                       | 02    |
|                                                                                    |  | 10   | 13006700 | Porca da garra de 1/2" BSP .....                            | 01    |
|                                                                                    |  | 11   | 19008800 | Junta plástica de 1/2" .....                                | 01    |
|                                                                                    |  | 12   | 13006300 | Garra de 1/2" .....                                         | 02    |
|                                                                                    |  | 13   | 95020201 | Agitador hidráulico .....                                   | 01    |
| VÁLVULA DE CONTROLE KO MARK (17210700) (OPCIONAL)                                  |  | 01   | 11037300 | Corpo da válvula de controle KO MARK .....                  | 01    |
|  |  | 02   | 11037200 | Núcleo condutor da válvula de controle KO MARK .....        | 01    |
|                                                                                    |  | 03   | 11037100 | Haste de desvio da válvula KO MARK .....                    | 01    |
|                                                                                    |  | 04   | 11060300 | Sede de vedação da válvula KO MARK ESF.....                 | 01    |
|                                                                                    |  | 05   | 13054400 | Garra do painel de controle .....                           | 04    |
|                                                                                    |  | 06   | 11037000 | Borboleta da válvula KO MARK .....                          | 06    |
|                                                                                    |  | 07   | 13067100 | Parafuso de desvio do concentrado KO MARK .....             | 01    |
|                                                                                    |  | 08   | 13067200 | Bucha de redução de 1/4" x 1/8" BSP .....                   | 04    |
|                                                                                    |  | 09   | 21030010 | Anél o'ring nº 05 .....                                     | 02    |
|                                                                                    |  | 10   | 21030615 | Anél o'ring nº 36 .....                                     | 07    |
|                                                                                    |  | 11   | 21030014 | Anél o'ring nº 11 .....                                     | 01    |
|                                                                                    |  | 12   | 11027400 | Porca da garra de painel (KO MARK) .....                    | 02    |
|                                                                                    |  | 13   | 19211900 | Grampo de fixação do núcleo condutor .....                  | 06    |
|                                                                                    |  | 14   | 20081626 | Parafuso auto atarrachante fenda cab. panela 3,5 x 13 ..... | 04    |
|                                                                                    |  | 15   | 17210500 | Suporte da válvula KO Mark IH12/18 (barra hidráulica) ..... | 01    |
|                                                                                    |  | 16   | 20080407 | Parafuso de fenda cab. red. 3/16" x 5/8" NC .....           | 01    |

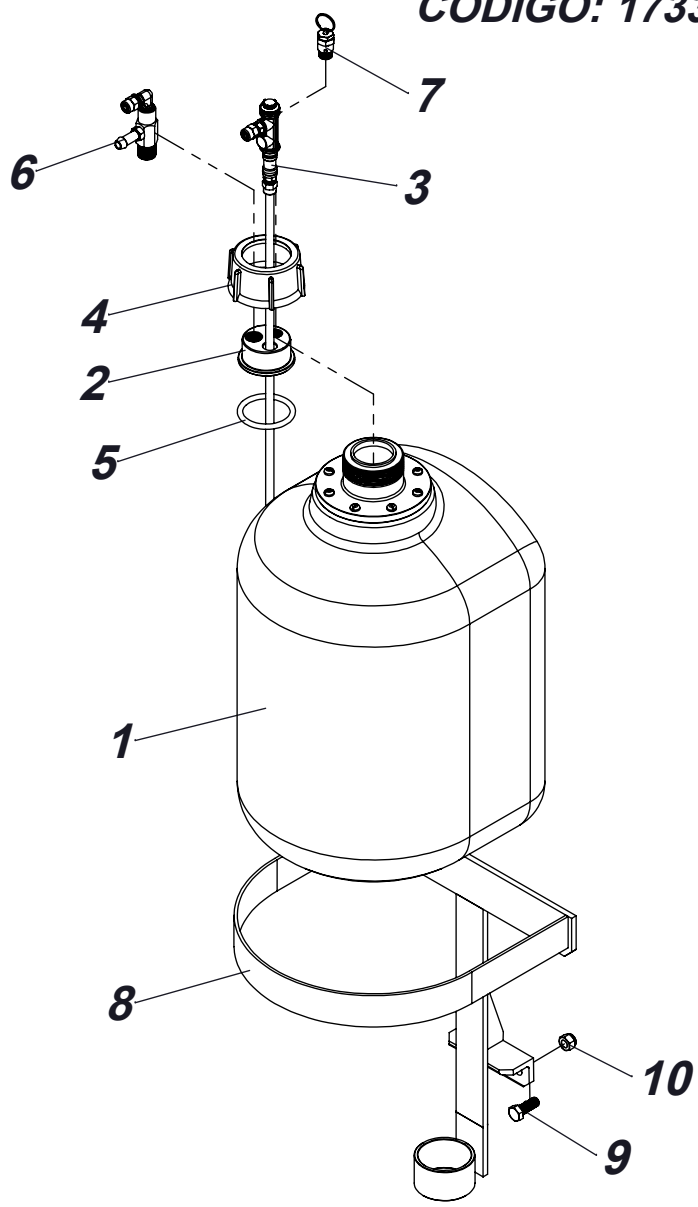
# COMPRESSOR DE AR KO MARK (17241200)

OPCIONAL



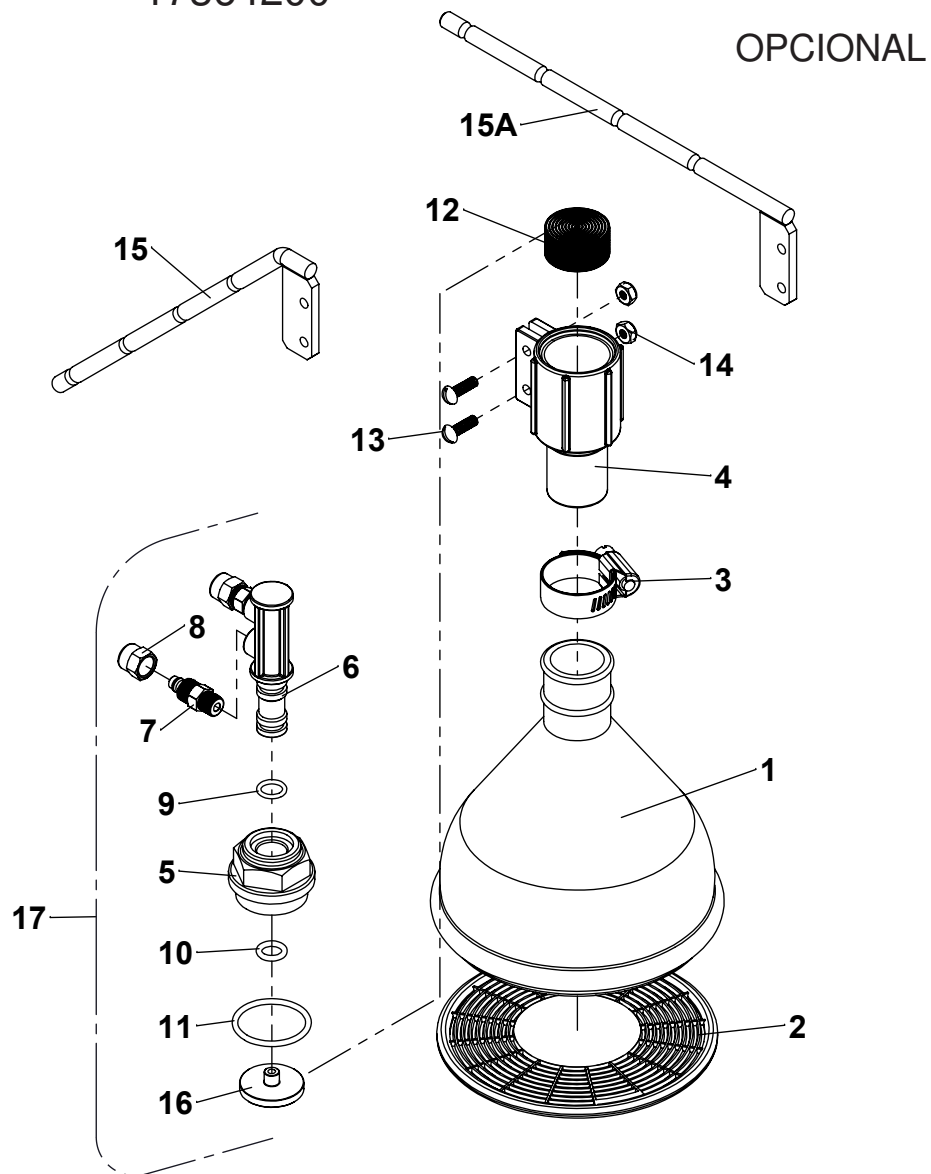
| ITEM | CÓDIGO   | DISCRIMINAÇÃO                                        | TODAS |
|------|----------|------------------------------------------------------|-------|
| 01   | 11016000 | Caixa do compressor do KO MARK .....                 | 01    |
| 02   | 19273300 | Girabrequim do compressor com eixo do destrave ..... | 01    |
| 03   | 10031800 | Tampa lateral 45/65/80 .....                         | 02    |
| 04   | 21011846 | Rolamento 6206-2RS .....                             | 02    |
| 05   | 19001400 | Junta da tampa lateral 45/65/80 .....                | 02    |
| 06   | 21030146 | Anel o'ring NR 29 .....                              | 02    |
| 07   | 17212200 | Biela do compressor .....                            | 01    |
| 08   | 12014200 | Pistão do compressor do KO MARK .....                | 01    |
| 09   | 10047000 | Camisa do compressor KO MARK .....                   | 01    |
| 10   | 19102500 | Junta da camisa CC-50 140/180 .....                  | 02    |
| 11   | 11015700 | Cabeçote do compressor KO MARK .....                 | 01    |
| 12   | 20140112 | Arruela lisa de 3/8" .....                           | 04    |
| 13   | 20140111 | Arruela lisa de 5/16" .....                          | 06    |
| 14   | 20140114 | Arruela lisa de 1/2" .....                           | 02    |
| 15   | 20150111 | Arruela de pressão de 3/8" .....                     | 04    |
| 16   | 20150109 | Arruela de pressão de 1/4" .....                     | 08    |
| 17   | 20010218 | Parafuso sextavado de 3/8" x 4.1/2" MR-NC .....      | 04    |
| 18   | 11037500 | Raspador do pistão do compressor KO MARK .....       | 02    |
| 19   | 20170104 | Pino da biela do compressor .....                    | 01    |
| 20   | 19169300 | Junta da tampa da caixa do compressor .....          | 01    |
| 21   | 15068200 | Suporte da caixa do compressor KO MARK .....         | 01    |
| 22   | 20020103 | Parafuso sextavado de 5/16" x 3/4" RI - NC .....     | 05    |
| 23   | 20020005 | Parafuso sextavado de 1/4" x 1" RI - NC .....        | 08    |
| 24   | 20090004 | Porca sextavada de 1/4" NC .....                     | 08    |
| 25   | 19169200 | Respiro da caixa do compressor .....                 | 01    |
| 26   | 21020212 | Retentor nº 131 BR .....                             | 02    |
| 27   | 10040000 | Polia do compressor .....                            | 01    |
| 28   | 21011840 | Rolamento 6205-2RS .....                             | 01    |
| 29   | 20230146 | Anel elastico para furo de 52 - 502052 .....         | 01    |
| 30   | 20230223 | Anel elastico para eixo de 25 - 501025 .....         | 01    |
| 31   | 11027600 | Bucha da polia do compressor KO MARK .....           | 02    |
| 32   | 19169100 | Cubo de destrave do compressor KO MARK .....         | 01    |
| 33   | 13059800 | Bucha de destrave do compressor KO MARK .....        | 01    |
| 34   | 20230130 | Anel elastico para furo de 35 - 502035 .....         | 01    |
| 35   | 29010265 | Mola nº 65 (destrave do KO MARK) .....               | 01    |
| 36   | 13059700 | Manipulo do destrave do compressor KO MARK .....     | 01    |
| 37   | 20050001 | Parafuso allen com cabeça de 3/16" x 1/4" NC .....   | 02    |
| 38   | 13061100 | Sede da válvula de saída KO MARK .....               | 01    |
| 39   | 21100013 | Esfera de aço inox 1/2" .....                        | 02    |
| 40   | 29010257 | Mola nº 57 .....                                     | 02    |
| 41   | 13055100 | Garra de saída do compressor KO MARK .....           | 01    |
| 42   | 20020406 | Parafuso sextavado de 1/2" x 1.1/2" RI - NC .....    | 02    |
| 43   | 20100207 | Porca sextavada parlock de 1/2" NC-13 .....          | 02    |
| 44   | 17261600 | Filtro de ar do compressor KO MARK .....             | 01    |
| 45   | 13059900 | Trava da mola do destrave compressor .....           | 01    |
| 46   | 20080403 | Parafuso cabeça bol. de 3/16" x 3/8" NC .....        | 01    |
| 47   | 21100013 | Esfera de aço inox de 1/2" .....                     | 01    |
| 48   | 29010257 | Mola NR 57 .....                                     | 01    |
| 49   | 20140208 | Arruela lisa M5-DIM 125 .....                        | 01    |
| 50   | 11046800 | Elemento do filtro de ar .....                       | 01    |
| 51   | 11046700 | Tampa do filtro de ar do compressor .....            | 01    |
| 52   | 13071800 | Sede de válvula fe admissão .....                    | 01    |
| 53   | 11046600 | Corpo do filtro de ar compressor .....               | 01    |
| 54   | 22010123 | Correia A44 .....                                    | 01    |
| 54A  | 22010109 | Correia A30 .....                                    | 01    |

**RESERVATORIO DE CONCENTRADO**  
**KO MARK 20L CPL** (OPCIONAL)  
**CÓDIGO: 17336300**



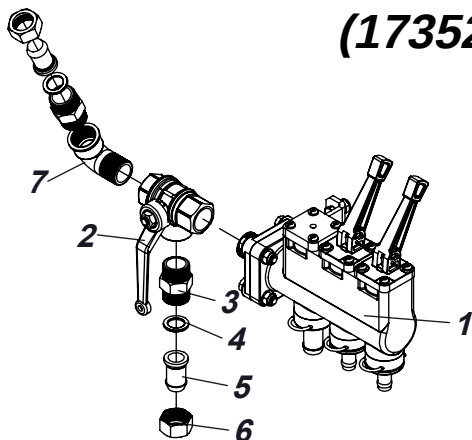
| ITENS | CÓDIGO   | DISCRIMINAÇÃO                                 | TODAS |
|-------|----------|-----------------------------------------------|-------|
| 1     | 19371000 | RESERVATORIO DE CONCENTRADO 20L COM ADAPTADOR | 1     |
| 2     | 11064800 | BASE DAS VALVULAS DO RESERVATORIO CONCENTRADO | 1     |
| 3     | 17363600 | VÁLVULA DE SAIDA DO RESERVATÓRIO KO MARK      | 1     |
| 4     | 11064900 | ARO DA TAMPA DO RESERVATORIO DE CONCENTRADO   | 1     |
| 5     | 21030320 | ANEL O'RING NR-62 (2328)                      | 1     |
| 6     | 17363700 | VALVULA DE ENTRADA RESERVATORIO KO MARK 20L   | 1     |
| 7     | 19392700 | VALVULA DE ALIVIO DO RESERVATORIO DE AR       | 1     |
| 8     | 17212400 | SUORTE DO RESERV. KO MARK 600/800/2000        | 1     |
| 9     | 20020204 | PARAFUSO SEXTAVADO 3/8"x1"RI NC               | 2     |
| 10    | 20100205 | PORCA SEXT.PARLOCK DE 3/8" NC                 | 2     |

**MARCADOR DE LINHA SUPORTE  
CURVO SEM REGULADOR  
CÓDIGO: 17364100  
RETO SEM REGULADOR  
17364200**

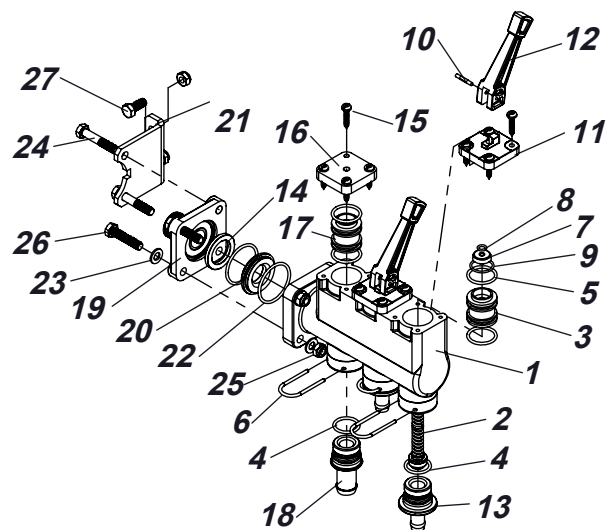


| <b>ITENS</b> | <b>CÓDIGO</b> | <b>DISCRIMINAÇÃO</b>                                  | <b>TODAS</b> |
|--------------|---------------|-------------------------------------------------------|--------------|
| 1            | 11038300      | POLAINA DO MARCADOR DE LINHA DN-130                   | 1            |
| 2            | 11037900      | PENEIRA DO MARCADOR DE LINHA Ø130                     | 1            |
| 3            | 29040106      | ABRAÇADEIRA B-27                                      | 1            |
| 4            | 11045900      | CORPO DO GERADOR DE ESPUMA DO MARCADOR                | 1            |
| 5            | 13054500      | PORCA DO MISTURADOR                                   | 1            |
| 6            | 11069300      | CORPO DO MISTURADOR AR CONCENTRADO P/RESERVATORIO 20L | 1            |
| 7            | 13054400      | GARRA DE SAIDA DO PAINEL                              | 2            |
| 8            | 11027400      | PORCA DA GARRA DO PAINEL (K.O MARK)                   | 2            |
| 9            | 21030625      | ANEL O'RING NR-24 (6047)                              | 1            |
| 10           | 21030109      | ANEL O'RING NR-31 (2110)                              | 1            |
| 11           | 21030123      | ANEL O'RING NR-32 (2124) VISOR DE OLEO                | 1            |
| 12           | 92010107      | ESPONJA DO GERADOR DE ESPUMA                          | 1            |
| 13           | 20080407      | PARAF. FENDA CAB.RED. 3/16"x5/8"NC                    | 2            |
| 14           | 20100202      | PORCA PARLOCK 3/16"-CHAVE 3/8"                        | 2            |
| 15           | 19249000      | SUPORTE DO MARCADOR DE LINHA-B.HIDR(MD-06)            | 1            |
| 15A          | 19249100      | SUPORTE RETO DO MARCADOR DE LINHA                     | 1            |
| 16           | 11060200      | DIFUSOR DO MARCADOR DE ESPUMA                         | 1            |
| 17           | 17364600      | MISTURADOR DE AR/CONCENTRADO SEM REGULADOR            | 1            |
|              |               |                                                       |              |

## COMANDO DO INCORPORADOR 3PH100 3 VIAS INJETADO (17352400)



## CONJ CORPO DO INCORPORADOR 3PH100 3 VIAS INJETADO (17352500)



| ITENS | CÓDIGO   | DISCRIMINAÇÃO                              | TODAS |
|-------|----------|--------------------------------------------|-------|
|       |          |                                            | QTD   |
| 1     | 17352500 | CONJ.CORPO DO INCORPORADOR 3 VIAS          | 1     |
| 2     | 28020404 | VALVULA ESF.3 VIAS 3/4"BSP 521L DN20 PN16  | 1     |
| 3     | 13046900 | NIPLE DUPLO 3/4" (LATAO)                   | 2     |
| 4     | 19008600 | JUNTA PLASTICA 3/4"                        | 2     |
| 5     | 13011200 | GARRA DE 3/4"                              | 2     |
| 6     | 13011500 | PORCA DA GARRA 3/4"                        | 2     |
| 7     | 29032604 | COTOVELO MACHO/FEMEA DE 3/4"BSP LATAO      | 1     |
|       |          |                                            |       |
|       |          |                                            | QTD   |
| 1     | 11048600 | CORPO DISTRIBUIDOR SIMPLES 3 VIAS          | 1     |
| 2     | 17251800 | NUCLEO DE VEDACAO DO DISTRIBUIDOR A CABO   | 2     |
| 3     | 13058800 | EMBOLO DE VEDACAO C. MASTER KO             | 2     |
| 4     | 21030811 | ANEL O'RING NR-53 (2-118 VITON)            | 3     |
| 5     | 21030119 | ANEL O'RING NR-56 (2120)                   | 6     |
| 6     | 95020711 | GRAMPO CURTO                               | 3     |
| 7     | 21030901 | GAXETA 2003L (VITON)                       | 2     |
| 8     | 21030807 | ANEL O'RING NR-49 (2-010 VITON)            | 2     |
| 9     | 21030809 | ANEL O'RING NR-51 (2-019 VITON)            | 2     |
| 10    | 20221405 | PINO SAE J494 TIPO E 1/8"x3/4" (1045)      | 2     |
| 11    | 11048700 | TAMPA DO EMBOLO DE VEDACAO DO COMANDO      | 2     |
| 12    | 11048500 | ALAVANCA DO COMANDO SIMPLES                | 2     |
| 13    | 13058700 | CONECTOR SAIDA C. MASTER                   | 2     |
| 14    | 11032200 | APOIO DA SEDE DE VED. C. MASTER            | 1     |
| 15    | 20081704 | PARAFUSO A.A.FENDA CAB.PANELA INOX 4,8x25  | 12    |
| 16    | 11033500 | TAMPA DO EMBOLO DO COMANDO MIX             | 1     |
| 17    | 11028900 | EMBOLO DE VEDAÇÃO COMANDO MIX              | 1     |
| 18    | 13077700 | CONECTOR DE SAIDA 3/4" COMANDO INCOPORADOR | 1     |
| 19    | 11022100 | FLANGE DE SAIDA                            | 1     |
| 20    | 11045700 | SEDE DE VEDAÇÃO DO DISTRIBUIDOR CITRUS     | 1     |
| 21    | 15075400 | SUPORE DE FIXACAO COMANDO MASTER           | 1     |
| 22    | 21030812 | ANEL O'RING NR-54                          | 2     |
| 23    | 20140111 | ARRUELA LISA 5/16"                         | 6     |
| 24    | 20010108 | PARAFUSO SEXT. 5/16" x 1.3/4"MR-NC         | 2     |
| 25    | 20100204 | PORCA SEXT.PARLOCK DE 5/16" NC             | 6     |
| 26    | 20020107 | PARAFUSO SEXT. 5/16"x1.1/2" RI-NC          | 2     |
| 27    | 20020103 | PARAFUSO SEXT. 5/16"x3/4" RI-NC            | 2     |



## ADESIVOS KO 800-IH18



150

800  
IH18



LIMPE O FILTRO  
DIARIAMENTE

REABASTECEDOR  
LIGAR  
AQUI

LADO  
DIREITO

LADO  
ESQUERDO

CORTE O CARDAN DE ACORDO COM O TRATOR  
DEIXANDO FOLGA DE 15 cm

**ATENÇÃO**  
Após o uso lavar o  
tanque e a bomba

**IMPORTANTE**  
AO ABASTECER O APARELHO  
EVITE ÁGUA SUJA

TROQUE O ÓLEO A CADA  
100 HORAS DE TRABALHO  
USE SAE 40

| ITEM | CÓDIGO   | DISCRIMINAÇÃO                                 | TODAS |
|------|----------|-----------------------------------------------|-------|
| 01   | 29050268 | Decalque logotipo KO pequeno .....            | 02    |
| 02   | 29050220 | Decalque de números para visor de nível ..... | 01    |
| 03   | 29050305 | Decalque KO 800 litros .....                  | 01    |
| 04   | 29050325 | Decalque Conj 3P 2008 .....                   | 02    |
| 05   | 29050319 | Decalque IH -18 .....                         | 01    |
| 06   | 29050204 | Decalque limpe o filtro .....                 | 01    |
| 07   | 29050215 | Decalque (reabastecedor) ligar aqui .....     | 01    |
| 08   | 29050288 | Decalque lado direito .....                   | 01    |
| 09   | 29050289 | Decalque lado esquerdo .....                  | 01    |
| 10   | 29050206 | Decalque corte o cardan .....                 | 01    |
| 11   | 29050208 | Decalque após o uso lavar o tanque .....      | 01    |
| 12   | 29050201 | Decalque importante evite água suja .....     | 01    |
| 13   | 29050202 | Decalque troque o óleo .....                  | 01    |



**K.O. MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA**

Av. Major Hilário Tavares Pinheiro, 2.300  
CEP 14871-700 - Jaboticabal - SP.

Cx. Postal 81

Fone: (16) 3209-1625 - Fax: (16) 3209-1675

E-mail: [komaq@ko.com.br](mailto:komaq@ko.com.br) - site: [www.komaquinas.com.br](http://www.komaquinas.com.br)

CÓDIGO: 19401100 REV: 00 02/2013