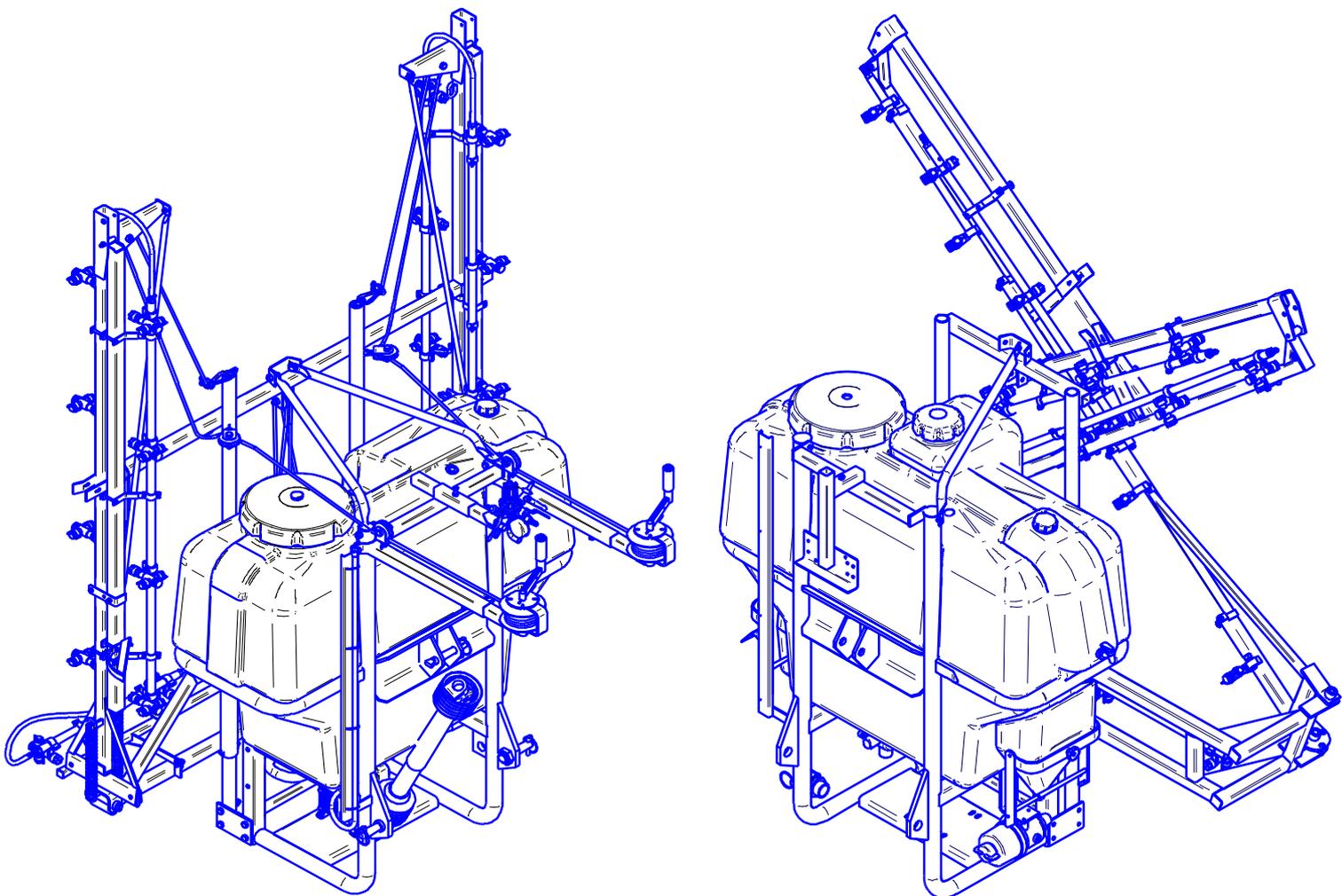


PULVERIZADOR AGRÍCOLA ATTACK - 400

Bomba BMIN-85

Incomagri



MANUAL DE OPERAÇÃO E PEÇAS

ESTIMADO PRODUTOR

A **INCOMAGRI** lhe agradece pela aquisição do Pulverizador Agrícola - ATTACK-400, uma máquina projetada e desenvolvida com a mais moderna tecnologia, para atender aos requisitos atuais de pulverização.

O Objetivo da **INCOMAGRI** é preparar e orientar o produtor quanto ao uso correto dos equipamentos por ela fabricados.

A **INCOMAGRI**, no intuito de sempre oferecer produtos atualizados tecnologicamente, mantém um processo contínuo de desenvolvimento e aperfeiçoamento. Por tanto, reserva-se o direito de executar alterações sem prévio aviso, assim como não toma para si a obrigação de fornecer itens que, no momento da venda, ainda não faziam parte deste equipamento na condição de seus componentes normais de linha.

Introdução	01
Identificação / Posicionamento	02
Normas de Segurança	03
Precauções no Manuseio de Defensivos / Recomendações	04
Dados Técnicos	05 e 06
Engate no Trator	07
Ajuste do cardan / Especificações sobre a Bomba	08
Troca de Óleo da Bomba	09
Verificação / Troca das Membranas	10
Ajuste do Comando	11
Regulagem de Pressão	12
Alívio Temporário da Pressão	12
Aagitador Interno	12
Lava Frasco	12
Barramento	13
Abertura e Fechamento das Barras	14 e 15
Ajuste da Altura Barramentos “X” e Paralelo	16
Filtro de Aspição	16
Tanque de Água Limpa	17
Especificações Técnicas para Pulverização	17
Tabela de Malhas dos Filtros para Bicos	17
Calibração do Pulverizador por Fómulas	18
Cálculo de Vazão por Bicos	19
Cálculo do volume de aplicação de litros por Hectare	19
Abastecimento / Método de Calibração	20
Verificação para o Trabalho	20
Espaçamento entre Bicos	21
Altura Mínima de Pulverização Recomendada	21
Informações sobre a Cobertura da Pulverização	22
Tabela de Conversão Litros por Hectare	23
Tabela de Vazão	24
Procedimentos Gerais	25
Dados sobre a Deriva e Tamanho da Gota	25
Causas da Deriva	26
Problemas e Soluções	27
Manual de Peças	28 à 54
Símbolo e Alertas de Segurança	55
Certificado de Garantia	56 e 57

INTRODUÇÃO

O Objetivo deste manual é orientá-lo no correto uso e manutenção do equipamento Pulverizador **ATTACK-400**, proporcionando-lhe maior rendimento com segurança e durabilidade.

O funcionamento perfeito e a longa duração da máquina, depende da leitura atenta e observações contidas neste manual, antes de colocar o equipamento em operação.

Com isso, temos certeza de que o Senhor Proprietário terá o retorno que espera do seu Pulverizador **INCOMAGRI**.

Em caso de dúvidas com relação ao seu produto, entre em contato com nossa rede distribuidora ou Assistência Técnica.

A INCOMAGRI dá cobertura total em todo território nacional.



IDENTIFICAÇÃO

Ao solicitar peças de reposição ou assistência técnica informe o modelo e o número de série da Pulverizador indicados na plaqueta de identificação fixada no equipamento.

 Incomagri	Incomagri Indústria e Comércio de Máquinas Agrícolas Ltda.
	Rodovia Estadual SP - 147 KM 41,930 - Bairro Macucos Cx. Postal 41 - CEP 13870-870 - ITAPIRA / SP PHONE: (19) 3843-8900 - FAX: (19) 38532851
MODELO	<input type="text"/>
NÚMERO	<input type="text"/>

Nota: Por favor preencher abaixo o Modelo , nº de série / Ano de

POSICIONAMENTO

Lado Direito e Esquerdo da Máquina

Quando os termos “lado direito” e “lado esquerdo” forem utilizados, são referidos em relação à posição do equipamento no sentido do deslocamento. Como mostra a imagem a abaixo.



NORMAS DE SEGURANÇA

Abaixo relacionamos alguns cuidados que, apesar de simples, consideramos importante lembrá-los, pois sua observância sempre auxilia na prevenção de acidentes:

- Antes de operar o equipamento leia cuidadosamente este manual de instruções.
- Use equipamento de proteção individual (EPI) conforme NR6, NR9, NR31 adequado ao risco existente no trabalho com este equipamento.
- Não faça improvisações ou adaptações, elas podem por em risco a sua segurança e comprometer o equipamento.
- Não use roupas soltas. Estas poderão enroscar em partes móveis do equipamento. Lei 6.514 de 22/12/1997, portaria 3.217/78 NR-12.
- Antes de colocar o seu Pulverizador em operação, certifique-se de que ninguém esteja próximo do equipamento e que apenas o operador esteja no trator.
- Assegure-se de que conhece os comandos do trator que vai operar.
- Desligue o trator e desconecte o cardan para executar a montagem ou reparos, certifique-se que todas as partes do equipamento estejam movimentando-se adequadamente e nunca deixe ferramentas em seu interior.
- Não lubrifique, abasteça ou conserte o equipamento em movimento.
- Mantenha as proteções nos devidos lugares no equipamento, a falta delas pode ocasionar risco de acidente principalmente se ele estiver em operação.
- Não retire material de qualquer parte do equipamento ou do trator quando estes estiverem em movimento.
- Recomendamos breves intervalos de descanso para cada hora de trabalho com este equipamento de modo a evitar agravos à saúde NR12 (12.104) NR17 (17.5.1)
- Mantenha braços e pernas afastados de partes giratórias como o eixo cardan, pois podem causar sérios ferimentos.
- Tenha extremo cuidado quando estiver operando próximo a cercas ou locais com maior declividade.
- Reduza a velocidade ao deslocar-se sobre terreno irregular.
- Antes de efetuar algum reparo no sistema hidráulico alivie a pressão do sistema.
- Quando efetuar algum reparo ou regulagem embaixo do equipamento assegure-se de que o mesmo não se deslocará.
- Não ultrapassar a capacidade de carga do equipamento para não perder a garantia.
- Normas observadas para o projeto e construção da máquina: NR6, NR9, NR31, NR12, NBR8566, NBR7811, NBR 7500, NBR7021, ISO4413, ISO3600, ISO3864 e ISO5682.

PRECAUÇÕES NO MANUSEIO DE DEFENSIVOS

Os defensivos possuem identificação de acordo com sua classe toxicológica. Para tanto, deve ser tomado um cuidado especial, e principalmente usar equipamentos de proteção individual (EPI) adequados ao risco existente no trabalho com este equipamento conforme Normas NR-6, NR-9 e NR-31. Visando a sua segurança, que é o mais importante, sugerimos abaixo os equipamentos mínimos de proteção individual, que devem ser usados, e a classificação toxicológica dos defensivos:

- Chapéu de abas largas, e impermeável;
- Máscara adequada ao tipo de produto;
- Macacão impermeável de mangas compridas;
- Luvas impermeáveis e Botas.

CLASSE TOXICOLOGICA		COR DA FAIXA
1	EXTREMAMENTE TÓXICO	VERMELHA
2	ALTAMENTE TÓXICO	AMARELA
3	MEDIANAMENTE TÓXICO	AZUL
4	POUCO TÓXICO	COR DA FAIXA

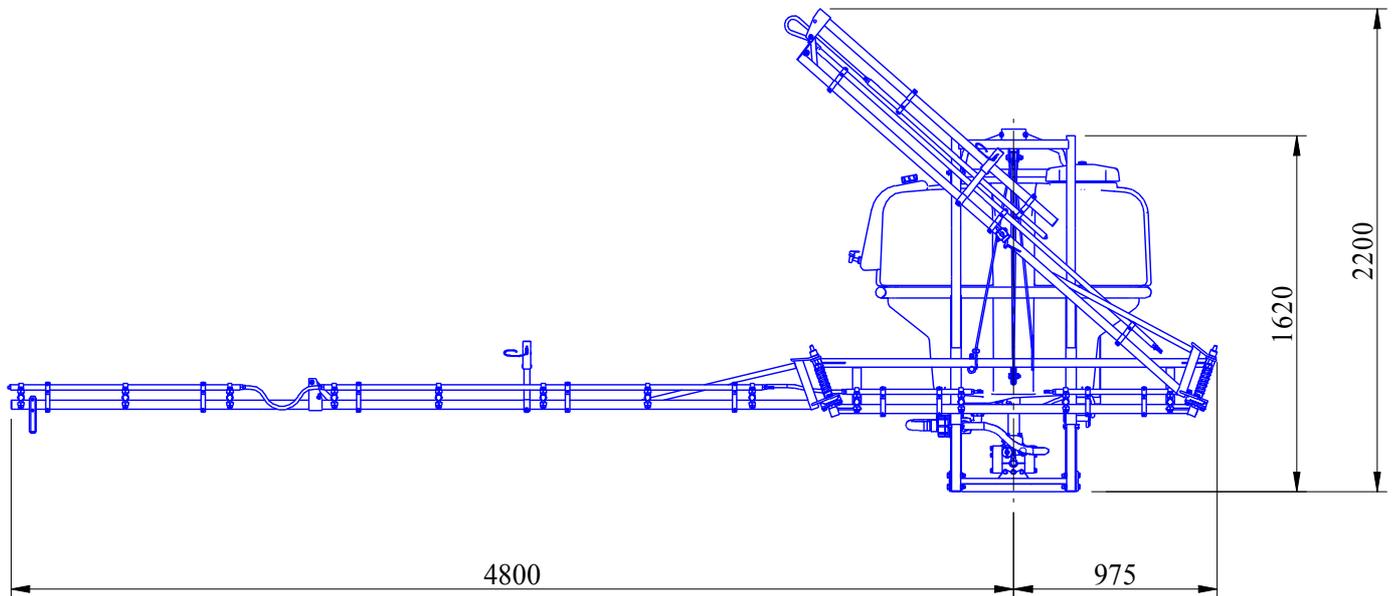
RECOMENDAÇÕES

- Ler as recomendações contidas nos rótulos dos produtos;
- Manter os produtos fechados e em local apropriado;
- Usar os produtos em proporções aceitáveis e para fins agrícolas;
- Manter os produtos fora do alcance de crianças, leigos e de animais;
- Manusear os produtos seguidos sempre de orientações de um responsável técnico;
- Utilizar EPI de proteção, e lugar adequado para manusear os produtos;
- Aplicar os produtos apenas nas quantidades indicadas nos rótulos;
- Não aplicar em períodos muito quentes e quando estiver ventando;
- Não beber, comer ou fumar durante o manuseio de produtos químicos;
- Manter crianças e animais afastados das áreas de aplicação;
- Não usar a boca para desentupir tubulações, válvulas, bicos, filtros etc;
- Não armazenar ou transportar produtos químicos junto com alimentos, medicamentos ou pessoas;
- Cuidado para não contaminar lagos, rios ou qualquer tipo de fonte durante a lavagem do equipamento;
- Em caso de suspeita de intoxicação, procure imediatamente atendimento médico, levando consigo o rótulo do produto utilizado;
- Não reaproveitar as embalagens para outros fins;
- Faça o descarte das embalagens com recomendação técnica (NBR13.968).
- Transporte e manuseio de defensivos observar as Normas (NBR7503, NBR7504 e NBR8285).

DADOS TÉCNICOS

9461901

Pulverizador Attack-400L 10m "X" Comando Manual 2 Vias Bico Duplo Econômico

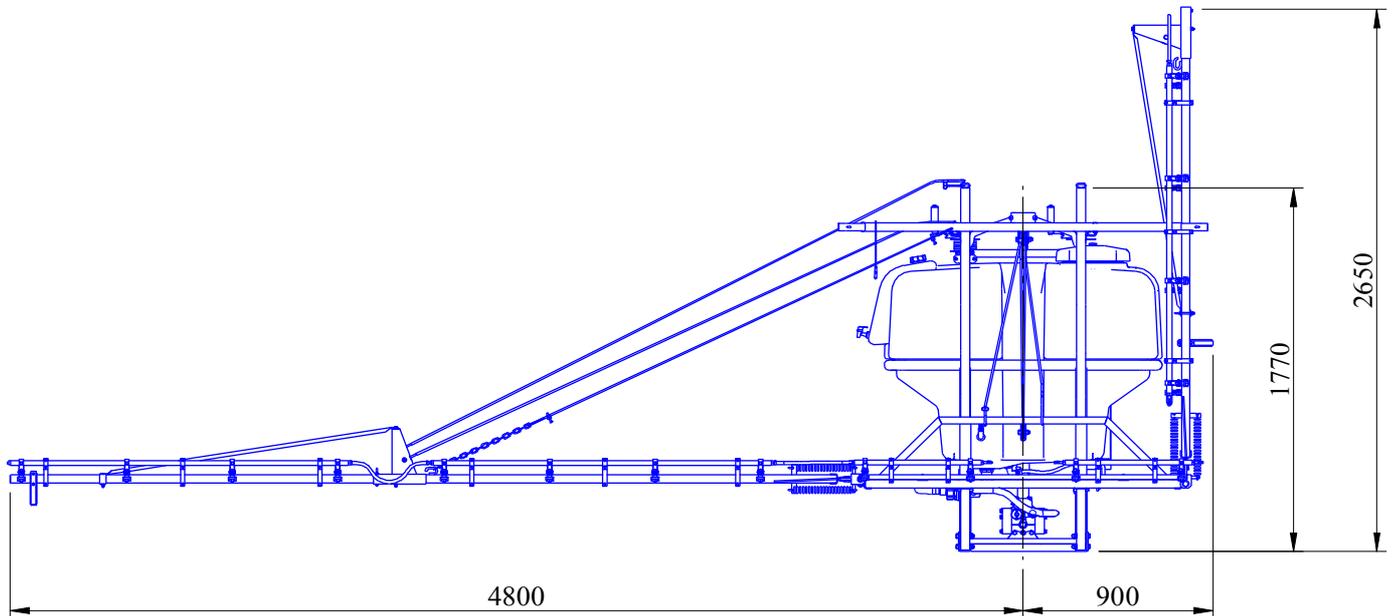


Peso vazio - 9461901	220 kg
Capacidade do tanque água limpa	15 litros
Bomba	Tipo pistão c/diafragma (Membrana)
Rotação máxima	540 RPM na tomada de força
Capacidade de vazão da bomba	84,6 litros p/minuto.
Pressão da bomba (máx.).	20 bar
Comando regulador	Acionamento manual 2 vias
Largura de pulverização	Até 10 m
Corpo de bico	Duplo antigotejo.
Tipo de agitador	Hidráulico
Faixa total de regulagem da altura da barra	900mm
Capacidade do tanque	400 litros

DADOS TÉCNICOS

9461903

Pulverizador Attack-400L 10m Manual
Comando Manual Bico Duplo Econômico



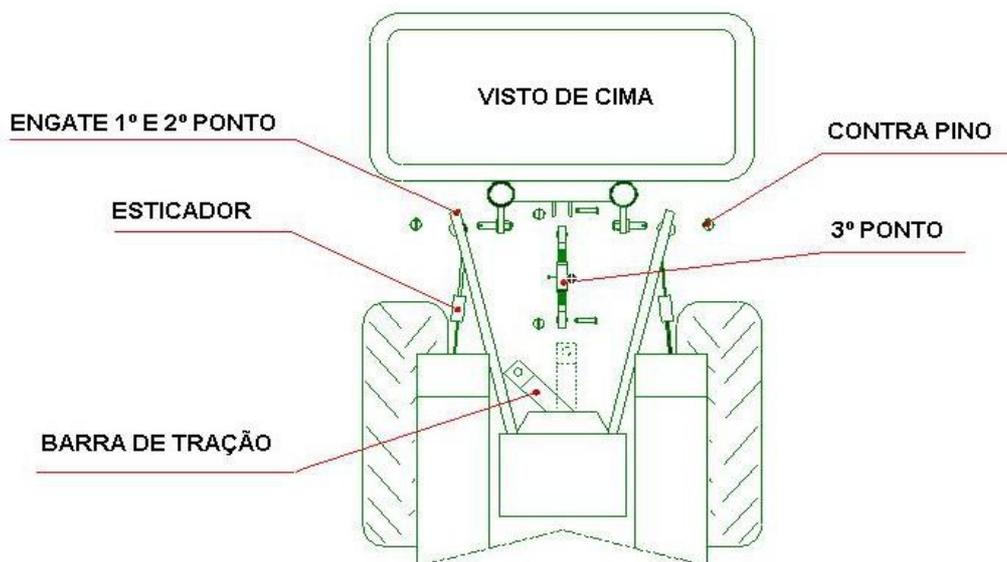
Peso vazio - 9461903	235 kg
Capacidade do tanque água limpa	15 litros
Bomba	Tipo pistão c/diafragma (Membrana)
Rotação máxima	540 RPM na tomada de força
Capacidade de vazão da bomba	84,6 litros p/minuto.
Pressão da bomba (máx.).	20 bar
Comando regulador	Acionamento manual 2 vias
Largura de pulverização	Até 10 m
Corpo de bico	Duplo antigotejo.
Tipo de agitador	Hidráulico
Faixa total de regulagem da altura da barra	900 mm
Capacidade do tanque	400 litros

ENGATE NO TRATOR

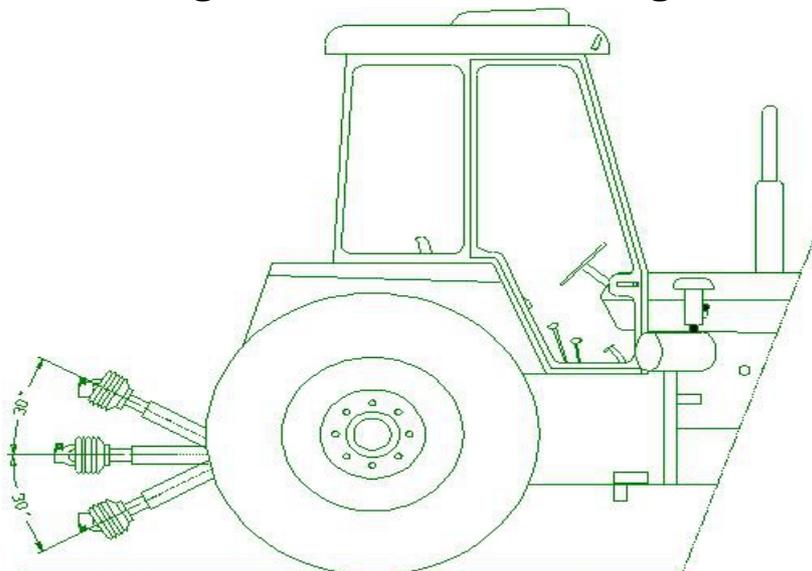
Para engatar a Pulverizador ao trator, fixe os três pontos e coloque as travas de segurança nos pinos.

Obs.: Antes de suspender a Pulverizador, desloque a barra de tração do trator para um dos lados e trave para evitar acidentes com o equipamento.

Suspenda a Pulverizador e nivele através do terceiro ponto do trator, após, trave as barras do 1° e 2° ponto através do esticador, conforme mostra na figura abaixo:

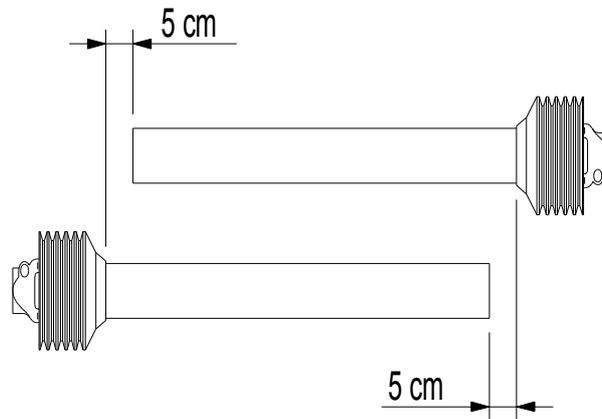


Atenção – Observe o ângulo máximo de trabalho do eixo cardan, que deve ser de trinta graus conforme mostra a figura.



AJUSTE DO CARDAN

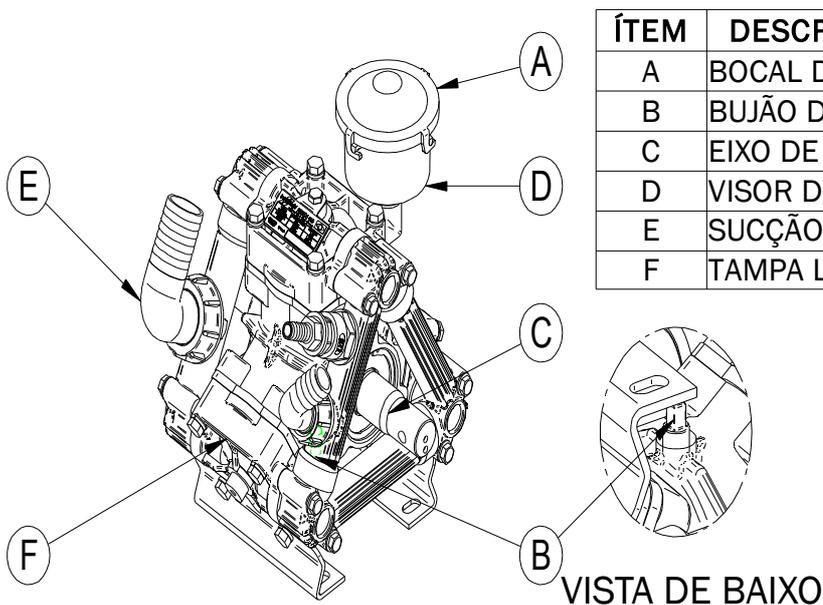
Acople o cardan na tomada de força, e antes de acoplá-lo ao pulverizador, confira a folga mínima recomendada. Caso seja necessário, ajuste-o conforme mostra figura abaixo, cortando a barra macho e fêmea, de forma que, fique com folga de 5 cm.



ESPECIFICAÇÕES SOBRE A BOMBA

A bomba utilizada é do tipo pistão/diafragma, modelo INCOMAGRI BMIN-85

- Rotação máxima de trabalho= 540 RPM
- Pressão máxima de Trabalho= 20 bar
- Potência máxima consumida= 3,08 KW
- Vazão da bomba= 84,60 l/min.
- 0,800L Óleo SAE 30.



ÍTEM	DESCRIÇÃO BOMBA INCOMAGRI BMIN-85
A	BOCAL DE ABASTECIMENTO DO ÓLEO
B	BUJÃO DO DRENO
C	EIXO DE ACIONAMENTO
D	VISOR DE ÓLEO
E	SUCÇÃO
F	TAMPA LATERAL

TROCA DE ÓLEO DA BOMBA

A primeira troca de óleo deve ser feita nas primeiras 50 horas de trabalho; as trocas subsequentes deverão ser realizadas em intervalos de 350 h de trabalho.

Para realizar a troca de óleo deve-se proceder da seguinte maneira:

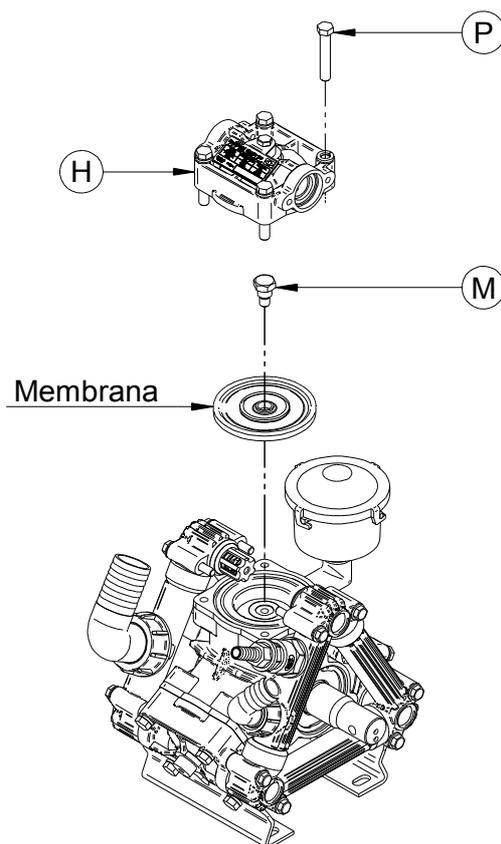
- Coloque o pulverizador em um local plano;
- Retire a tampa do bocal de abastecimento "A" e o bujão do dreno "B" para esgotar o óleo conforme pág. 8.
- Gire o eixo de acionamento da bomba "C" manualmente ou pela TDF para esgotar totalmente o óleo;
- Utilize pano limpo e sem fiapos para realizar a limpeza;
- Certifique, se a viscosidade do óleo está de acordo com especificação (SAE 30);
- Coloque o bujão do dreno "B";
- Introduza os 0,800L de óleo pela tampa do bocal de abastecimento "A", girando simultaneamente (manualmente ou pela TDF) o eixo de acionamento da bomba "C" para que seja retirado todo ar do interior.
- Verifique se o nível de óleo atingiu o meio do visor "D";
- Recoloque a tampa do bocal de abastecimento "A";
- Funcione a bomba durante 5 minutos e complete o nível de óleo, se necessário.

IMPORTANTE: Nunca limpe o equipamento hidráulico com estopa, pois é o maior inimigo do sistema hidráulico.

Especial atenção deve ser dada na troca do óleo quanto à marca do mesmo, pois um óleo de marca diferente pode contaminar o óleo novo. Se for necessário substituir determinado óleo por similar ou equivalente de outro fabricante, deve-se tomar o máximo cuidado, a fim de eliminar qualquer vestígio de óleo anteriormente empregado.

Óleo recomendado SAE 30 – OBS: Nunca Misture
Óleo de Marcas Diferentes.

VERIFICAÇÃO / TROCA DE MEMBRANA



Obs.: Tirar a Bomba da máquina e colocar em uma bancada para fazer a troca das membranas.

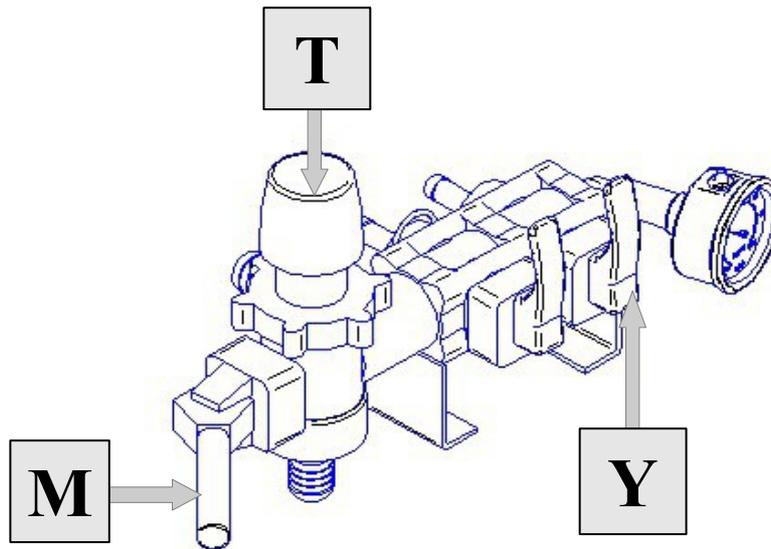
Para fazer a verificação ou troca das membranas proceda da seguinte maneira:

- Esgotar o óleo conforme página 9, Solte os parafusos “P” das tampas laterais da bomba (4 por tampa);
- Retirar as tampas laterais “H”;
- Retirar os parafusos “M” que fixam as membranas no pistão da bomba;
- Retire as membranas para verificar e substituir se necessário;
- Para efetuar a montagem, proceda de forma inversa ao descrito acima, usando cola trava (vermelha) nos parafusos “M”;
- Completar o óleo até o nível, conforme descrito na página 9;
- Verifique se não há vazamento.

OBS: Durante o abastecimento de óleo, gire simultaneamente o eixo (manualmente ou pela TDF) de acionamento (C) da bomba para retirar todo ar de seu interior, garantindo dessa forma, uma vida útil maior das membranas. O tempo de vida útil das membranas são de 4 anos ou 500 h de uso. Não espere a membrana estragar, evitando transtorno na hora da aplicação dos agroquímicos. Para uma maior duração da membrana não deixe produtos químicos dentro da bomba, ou em lugares muito frio não deixe nenhum líquido dentro da bomba, pois o mesmo pode congelar e danificar a membrana.

Obs: Trocar as 3 membranas.

AJUSTE DO COMANDO



Para ajustar a pressão do comando siga as instruções abaixo:

Obs: A pressão está ligada proporcionalmente à vazão, ou seja, se aumentarmos a pressão automaticamente aumenta a vazão, por isso observe a pressão máxima permitida para o bico que estiver usando, para evitar a danificação dos mesmos.

Coloque a alavanca “M” em posição de retorno;

Abra totalmente a válvula “T”

Abra as alavancas “Y”;

Coloque a válvula “M” em posição de trabalho;

Ligue o pulverizador e aperte a válvula “T” até atingir à pressão desejada;

IMPORTANTE : Nunca exceda a pressão de 15 bar, isto comprometerá o sistema e danificará os componentes.

REGULAGEM DE PRESSÃO

Lembre-se de que a rotação máxima na tomada de força, não deve ultrapassar a 540 RPM.

O Visor do manômetro mostra a pressão em **bar** e também em **libras**. Recomendamos observar a medida em **bar**, visto que todos os cálculos são feitos em relação a esta unidade de medida.

ALÍVIO TEMPORÁRIO DA PRESSÃO

Esta opção é útil no caso de paradas rápidas, quando há interrupção ou virada de voltas no final do percurso. Para isto deve-se fechar a válvula central “M”, conforme figura pág.11.

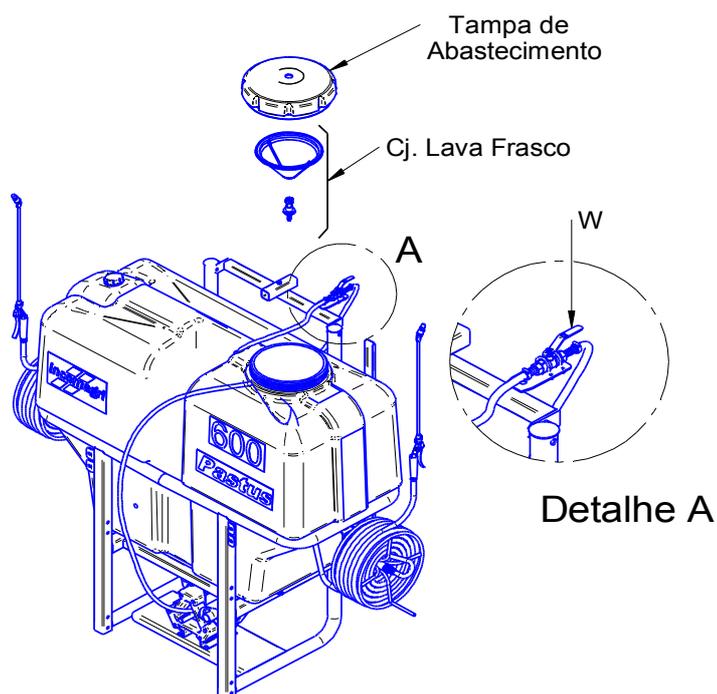
Isto fará com que a vazão gerada pela bomba retorne diretamente ao tanque, ou seja, não haverá vazão nos bicos.

Para pulverizar, mantenha a alavanca na posição de trabalho.

AGITADOR INTERNO

O sistema do agitador interno é por retorno. Para acionar o agitador basta colocar o equipamento em funcionamento.

LAVA FRASCO



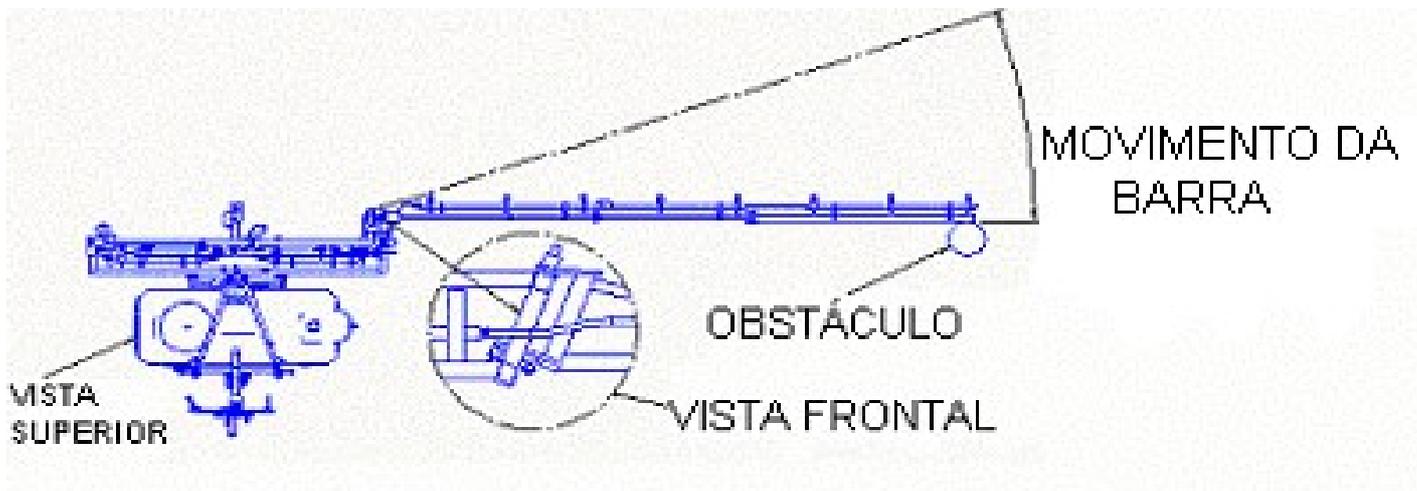
Pulverizador Attack 400 L possui o lava frasco localizado no interior do reservatório, abaixo da tampa de abastecimento.

Utiliza-se para limpeza, água do reservatório contendo produto. Para efetuar a limpeza deve-se abrir a válvula de esfera “w”, para que seja alimentada a linha do lava frasco.

BARRAMENTO

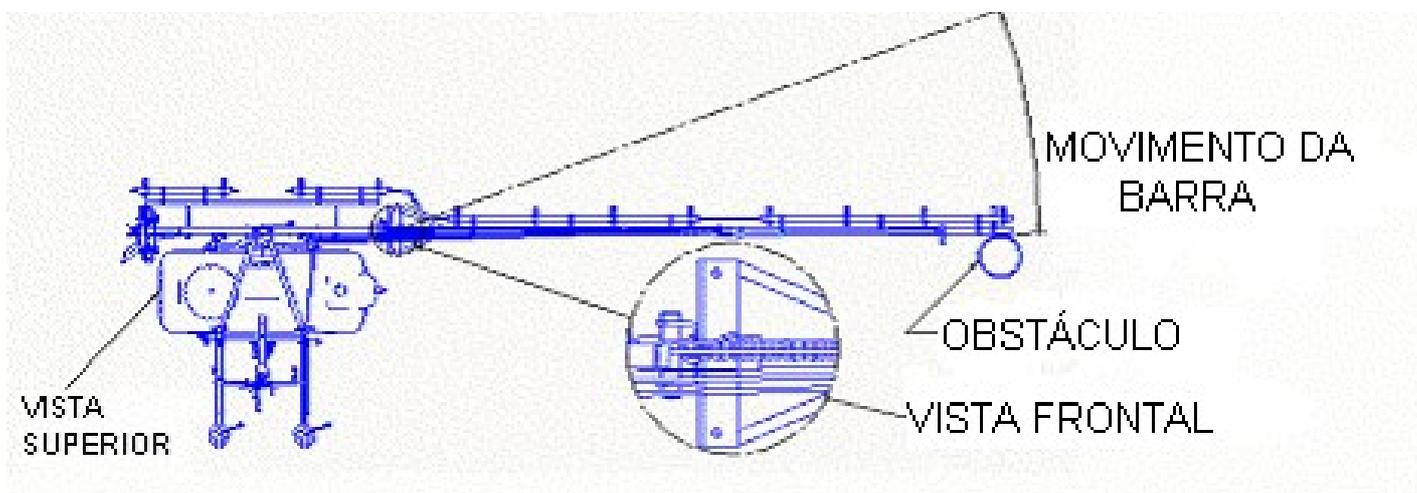
Barramento em "X"

Sistema de Desarme da Barra



Barramento Paralelo

Sistema de Desarme da Barra



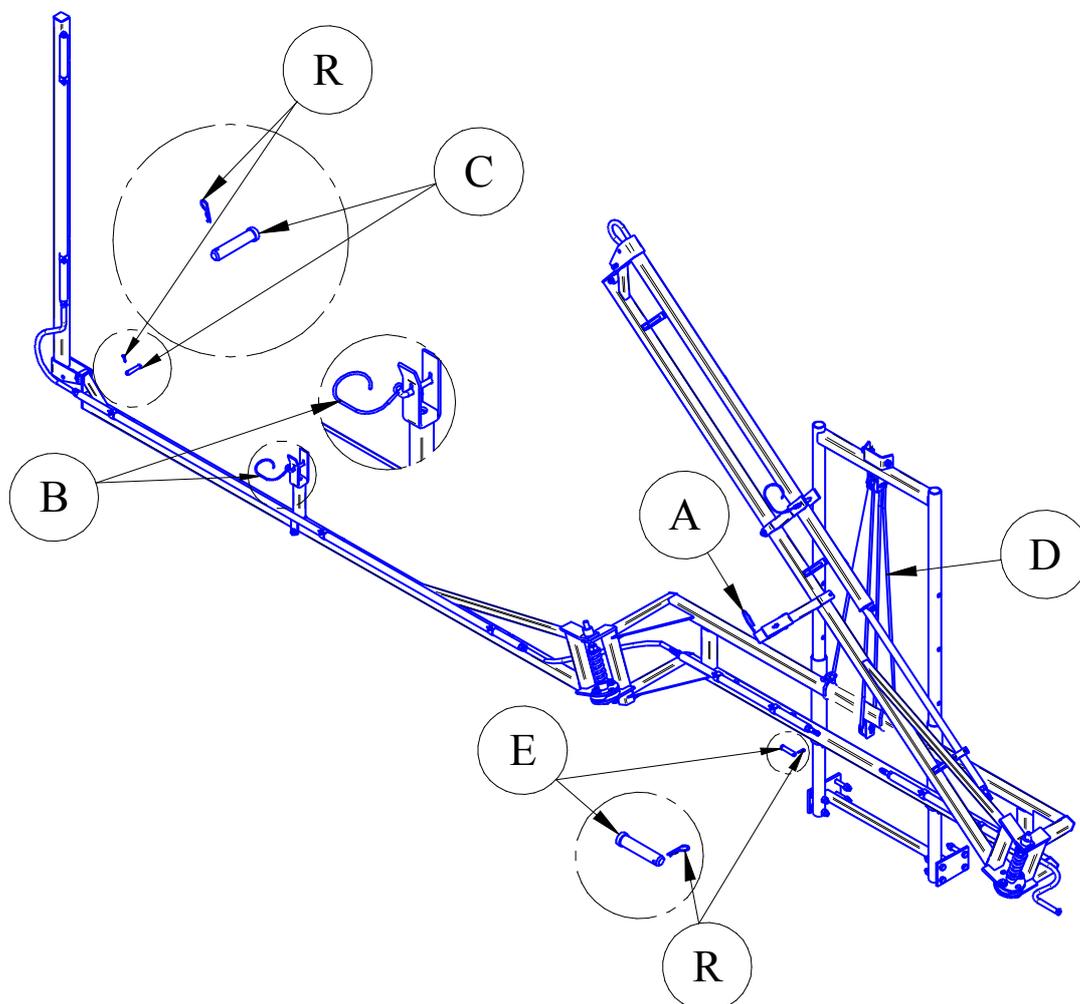
Quando algum obstáculo chocar contra as barras, o sistema de desarme é acionado, evitando acidentes ou danos ao equipamento.

OBSERVAÇÃO: Procure sempre evitar choques com as barras.

ABERTURA E FECHAMENTO DAS BARRAS

Barramento em "X"

Abertura e Fechamento



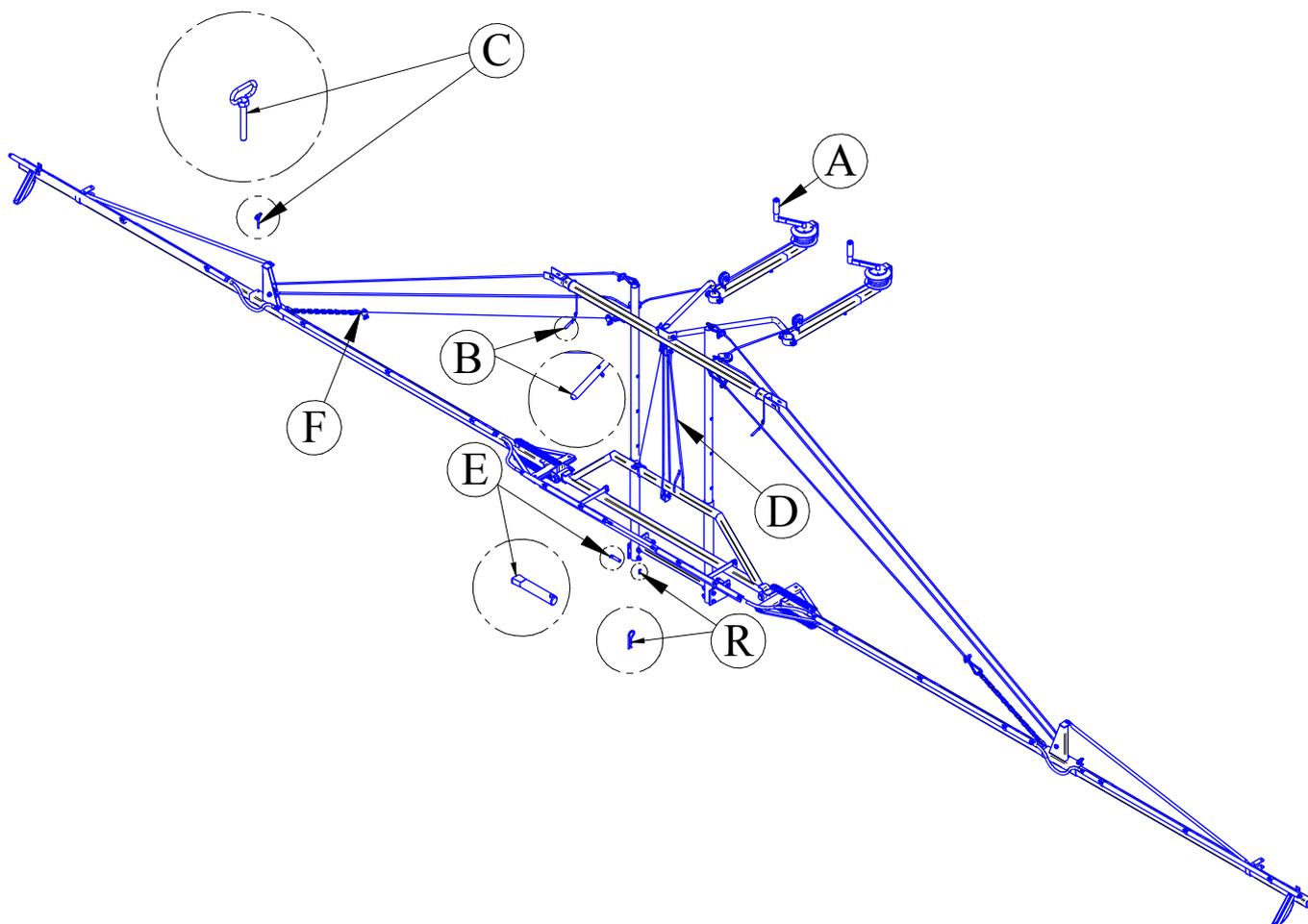
Para abrir as barras do pulverizador, proceda da seguinte maneira:

- Retire o pino "A" da trava do barramento.
- Abra o barramento esquerdo.
- Retire o pino "B" da trava do barramento complementar esquerdo.
- Retire o pino "C" do barramento complementar esquerdo removendo a trava "R".
- Abra o barramento complementar esquerdo e trave com pino "C" e trava "R".
- Abra o barramento direito e faça o mesmo procedimento descrito acima
- Para fechar as barras, proceda de forma inversa.

ABERTURA E FECHAMENTO DAS BARRAS

Barramento Paralelo

Abertura e Fechamento



Para abrir as barras do pulverizador, proceda da seguinte maneira:

- Destrave a alavanca “A” da catraca puxando para baixo e de uma volta na mesma afrouxando a corda, em seguida retire o pino de trava “B” e empurre o barramento até o mesmo ficar suspenso pela corda.
- Gire a alavanca “A” da catraca para abrir as barras.
- Retire o pino de trava “C” do barramento complementar para abrir o mesmo, posteriormente use o pino “C” para travar.
- Ajuste o conjunto corda-corrente “F” para evitar atrito na mesma.

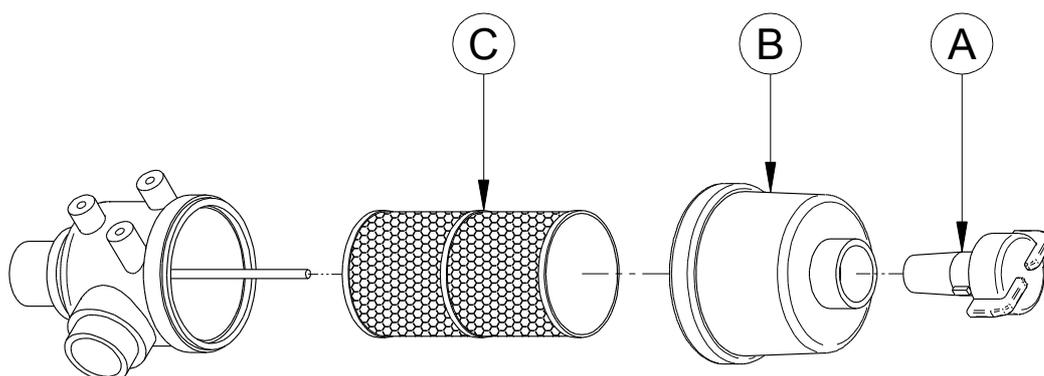
AJUSTE DA ALTURA BARRAMENTOS "X" E PARALELO

A regulagem da altura de pulverização é feita pelo hidráulico do trator em conjunto com o posicionamento do cavalete central do pulverizador, que permite uma variação de altura de 900mm.

Para ajustar a altura do cavalete central proceda da seguinte forma para os dois modelos de pulverizadores:

- Desarme a corda "D" do cavalete central e puxe até a altura desejada.
- Retire as travas "R" dos pinos "E" (dois lados)
- Coloque os pinos "E" nas posições correspondentes à altura desejada.
- Coloque as travas "R" nos pinos "E".
- Amarre a corda "D" no cavalete central.

FILTRO DE ASPIRAÇÃO



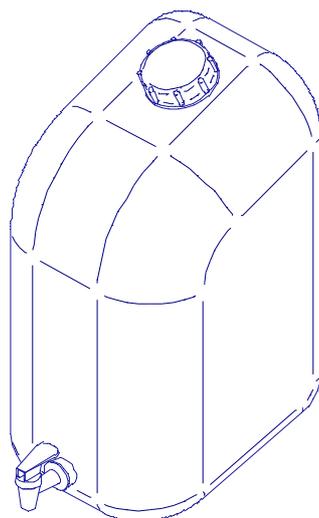
O filtro de aspiração está localizado na linha de sucção da bomba de defensivo com a função de reter impurezas, protegendo, desta forma, a bomba.

Deve-se efetuar a limpeza do filtro de aspiração diariamente, para isto, proceda da seguinte maneira:

- Empurre e gire a válvula automática "A";
- Retire a porca e tampa "B";
- Retire o elemento "C", lave-o com água, sem utilizar escova;
- Para montar proceda de forma inversa.

NOTA: Para abastecer seu Pulverizador retire o item "A" e conecte (rosquear) o mangote que acompanha a máquina no item "B"

TANQUE DE ÁGUA LIMPA



O reservatório de água limpa, para lavagem das mãos, é um recipiente plástico, posicionado em local de fácil acesso, deve estar sempre abastecido para lavagem das mãos e outras partes do corpo que possam entrar em contato com o produto durante o seu manuseio.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA PULVERIZAÇÃO

ATENÇÃO: O equipamento sai com apenas três tipos de bicos de aplicação, porém, opcionalmente poderá ser usado qualquer tipo de bico compatível encontrado no mercado.

TABELA DE MALHAS DOS FILTROS PARA BICOS

TAMANHO DE MALHA	CÓDIGO DE CORES
16	CINZA
24	BRANCO
25	AMARELO
50	VERMELHO
80	AZUL
100	VERDE
200	LARANJA

CALIBRAÇÃO DO PULVERIZADOR POR FÓRMULAS

VELOCIDADE DO TRATOR

- Percorra 50 m e determine o tempo necessário para percorrer esta distância;
- Para maior precisão, percorrer a distância de teste com o pulverizador carregado, com a rotação do motor e a marcha que serão usadas para efetuar a pulverização;
- Recomenda-se repetir o processo e fazer a média dos tempos medidos.

Para determinar a velocidade, use a equação ou a tabela abaixo:

Equação: velocidade (km/h) = $\frac{\text{distância(m)} \times 3,6}{\text{tempo (segundos)}}$

Tabela de Velocidades

VELOCIDADE EM KM/H	Tempo necessário em segundos para percorrer uma distância de:			
	50m	60m	90m	120m
5	36	43	65	86
6	30	36	54	72
7	26	31	46	62
8	22	27	41	54
9	20	24	36	48
10	18	22	32	43
11	16	20	29	39
12	15	18	27	36
13	-	17	25	33
14	-	15	23	31
16	-	14	20	27
18	-	-	18	24

NOTA: Os números da tabela acima são valores calculados pela fórmula.

CÁLCULO DA VAZÃO DOS BICOS

Além da vazão dos bico estabelecido nas tabelas, ainda podem ser obtidas através da seguinte fórmula:

$$l/\text{min} = \frac{l/\text{ha} \times \text{km}/\text{h} \times W}{600}$$

Informações:

l/ha = litros por hectare

l/min = litros por minuto por bico

km/h = quilômetro por hora

W = faixa de aplicação em metros

600 = valor constante (fator de conversão)

Exemplo: Qual a vazão em litros por minuto se quisermos aplicar 264,3 litros por hectare, a uma velocidade de 6 quilômetros por hora e a uma faixa de aplicação de 10 metros?

$$\frac{l/\text{ha} \times \text{km}/\text{h} \times W}{600}$$

$$l/\text{min} = \frac{264,3 \times 6 \times 10}{600}$$

$$l/\text{min} = 26,43 \text{ litros p/min (total dos bicos)}$$

CÁLCULO DA VAZÃO POR HECTARE

O volume de aplicação de litros por hectare pode ser verificada nas tabelas correspondentes a cada tipo de bico ou ainda pode ser obtida através da seguinte fórmula:

$$l/\text{ha} = \frac{600 \times l/\text{min (total dos bico)}}{\text{Km}/\text{h} \times W}$$

Informações:

l/ha = litros por hectare

l/min = litros por minuto

Km/h = quilômetro por hora

W = faixa de aplicação em metros

600 = valor constante (fator de conversão)

NOTA: Os litros por minuto são a soma dos bicos

Exemplo: Qual é o volume em litros por hectare a uma vazão de 26,43 litros por minuto (total dos bicos) a uma velocidade de 6 quilômetros por hora e uma faixa de aplicação de 10 metros a 2 Bar de pressão?

$$l/\text{ha} = \frac{600 \times l/\text{min (total dos bicos)}}{\text{Km}/\text{h} \times F}$$

$$l/\text{ha} = \frac{600 \times 26,43 (1 \text{ KLC-5} + 2 \text{ KLC-18 a 2 bar})}{6 \times 10}$$

$$l/\text{ha} = 264,3 \text{ litros por hectare}$$

Nota: O número colocado nos dois últimos exemplos tem efeito ilustrativo. Faça a regulagem correta de acordo com as recomendações técnicas.

ABASTECIMENTO / MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

Abasteça o pulverizador pela tampa maior de abastecimento (ítem 27 pág. 30) ou se preferir empurre, gire para a esquerda e retire a Válvula automática “12” do Filtro de Aspiração (pág. 46) e rosqueie a Porca “6” do Kit para Abastecimento (pág. 44), coloque o filtro “1” do mesmo Conjunto na água e ligue a tomada de força. Desta maneira, o abastecimento será de 85 litros por minuto (pouco mais de 5 minutos para encher o Tanque do Pulverizador). Após isso, retire o Conjunto de abastecimento desrosqueando a porca “6”, coloque a Válvula automática “12” no Filtro de Aspiração, empurrando-a e girando-a para a direita, verifique se a mesma está alinhada e travada.

Marque a distância de no mínimo 50 metros de preferência no terreno a ser tratado;

Escolha a marcha de trabalho que será utilizada para a pulverização;

Ligue a tomada de força;

Acelere o trator até atingir 540 rpm na TDP;

Inicie o movimento do trator no mínimo 5 metros antes do ponto marcado para fazer a pulverização;

Anote o tempo levado para o trator/pulverizador percorrer a distância de 50 metros, e verifique a velocidade de trabalho através da tabela (pág. 18);

Em terrenos irregulares, repita a operação mais de uma vez, e faça a média dos tempos;

No passo seguinte, com o trator parado e na aceleração utilizada de trabalho (540 TDP), abra o comando e regule a vazão desejada;

OBS: Nunca ultrapasse a pressão máxima dos bicos.

Colete no bico a calda correspondente ao tempo levado para fazer o percurso de 50 metros.

NOTA: Ao manusear o Pulverizador utilizar (EPI) conforme as Normas

NR6, NR9 e NR31.

VERIFICAÇÃO PARA O TRABALHO

Antes de iniciar, faça uma revisão nos seguintes itens:

- Filtro de sucção: limpeza;
- Mangueiras: Verificar se não há vazamentos ou estão dobradas;
- Regulador de pressão: verifique o seu perfeito funcionamento;
- Bomba: verificar o nível do óleo e se não há vazamentos;
- Bicos: verificar se não possuem desgaste e se são todos do mesmo tipo.

ESPAÇAMENTO ENTRE BICOS

Quando o espaçamento entre bicos for diferente das tabelas contidas neste Manual de Instrução, multiplicamos os valores de cobertura em l/ha pelo fator das tabelas abaixo que correspondem ao espaçamento em **cm**.

500 mm		750 mm		1000 mm	
					
Outro espaçamento (mm)	Fator de conversão	Outro espaçamento (mm)	Fator de conversão	Outro espaçamento (mm)	Fator de conversão
200	2,5	400	1,88	700	1,43
250	2	450	1,67	750	1,33
300	1,67	500	1,5	800	1,25
350	1,43	600	1,25	850	1,18
400	1,25	700	1,07	900	1,11
450	1,11	800	0,94	950	1,05
550	0,91	900	0,83	1050	0,95
600	0,83	1100	0,68	1100	0,91
700	0,71	1200	0,63	1200	0,83
750	0,66				

ALTURA MÍNIMA DE PULVERIZAÇÃO RECOMENDADA

As recomendações de alturas abaixo são baseadas na sobreposição para obter uma distribuição uniforme.

	(mm)		
			
65°	900	1350	NR*
80°	750	1100	NR*
110°	500	750	NR*
120°	400	600	750

INFORMAÇÕES SOBRE A COBERTURA DA PULVERIZAÇÃO

A tabela abaixo apresenta a cobertura teórica dos perfis de pulverização. Esses valores são baseados na suposição de que o ângulo do jato permanece o mesmo em toda sua altura de pulverização. O ângulo apresentado na tabela não vale para distâncias maiores.

Angulo do Jato	Cobertura teórica a diferentes alturas de pulverização (mm)							
	200mm	300mm	400mm	500mm	600mm	700mm	800mm	900mm
15°	53	79	105	132	158	184	211	237
20°	71	106	141	176	212	247	282	317
25°	89	133	177	222	266	310	355	399
30°	107	161	214	268	322	375	429	482
35°	126	189	252	315	378	441	505	568
40°	146	218	291	364	437	510	582	655
45°	166	249	331	414	497	580	663	746
50°	187	280	373	466	560	653	746	839
55°	208	312	417	521	625	729	833	937
60°	231	346	462	577	693	808	924	1040
65°	255	382	510	637	765	892	1020	1150
73°	296	444	592	740	888	1040	1180	1330
80°	336	504	671	839	1010	1180	1340	1510
85°	367	550	733	916	1100	1280	1470	1650
90°	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
95°	437	655	873	1090	1310	1530	1750	1960
100°	477	715	953	1190	1430	1670	1910	2150
110°	571	857	1140	1430	1710	2000	2290	2570
120°	693	1040	1390	1730	2080	2430	-	-
130°	858	1290	1720	2150	2570	-	-	-
140°	1100	1650	2200	2750	-	-	-	-
150°	1490	2240	2990	-	-	-	-	-

TABELA DE CONVERSÃO LITROS POR HECTARE

VOLUME COLETADO (ml)	LTS P/ HECTARES (Dist. 50cm).	VOLUME COLETADO (ml)	LITROS P/ HECTARES (Dist. 50cm).
5	2	155	62
10	4	160	64
15	6	165	66
20	8	170	68
25	10	175	70
30	12	180	72
35	14	185	74
40	16	190	76
45	18	195	78
50	20	200	80
55	22	205	82
60	24	210	84
65	26	215	86
70	28	220	88
75	30	225	90
80	32	230	92
85	34	235	94
90	36	240	96
95	38	245	98
100	40	250	100
105	42	255	102
110	44	260	104
115	46	265	106
120	48	270	108
125	50	275	110
130	52	280	112
135	54	285	114
140	56	290	116
145	58	295	118
150	60	300	120

EXEMPLO: Se o volume coletado no teste for de 300ml em litros por hectare corresponde a 120 litros no espaçamento de 50 cm.

No caso do volume encontrado na coleta, for maior que o número máximo da tabela, faça a soma para encontrar o resultado.

EXEMPLO: O volume encontrado foi de 400ml, some o valor correspondente em litros por hectare dos 300ml mais 100ml, ou seja, $120 + 40$ litros = 160 litros por hectare.

NOTA: Os valores encontrados nos cálculos, ou contidos na tabela, referem-se ao espaçamento padrão entre bicos de 500 mm, caso esteja utilizando outro espaçamento, utilize o fator de conversão correspondente ao item 19.

ATENÇÃO: É de extrema importância que se use no teste a mesma rotação na TDP e a mesma marcha do trator necessário para a efetiva pulverização posteriormente.

NOTA: Se o resultado obtido em litros por hectare ficar abaixo ou acima do desejado, reveja a regulagem da pressão, velocidade, rotação da TDP, ou ainda, troque os bicos por outros que possuam vazão dentro do índice desejado. Posteriormente, efetue o teste novamente através do método das fórmulas ou através do método de medidas.

ABELA DE VAZÃO - BICO LEQUE

l/ha										
PONTA LARANJA 01	 (bar)	l/min	l/ha							
			4 Km/h	5 Km/h	6 Km/h	7 Km/h	8 Km/h	10 Km/h	12 Km/h	18 Km/h
LARANJA 01	1.0	0.23	69.0	55.2	46.0	39.4	34.5	27.6	23.0	15.3
	2.0	0.32	96.0	76.8	64.0	54.9	48.0	38.4	32.0	21.3
	3.0	0.39	117	93.6	78.0	66.9	58.5	46.8	39.0	26.0
	4.0	0.45	135	108	90.0	77.1	67.5	54.0	45.0	30.0
	5.0	0.50	150	120	100	85.7	75.0	60.0	50.0	33.3
	6.0	0.55	165	132	110	94.3	82.5	66.0	55.0	36.7
VERDE 015	1.0	0.34	102	81.6	68.0	58.3	51.0	40.8	34.0	22.7
	2.0	0.48	144	115	96.0	82.3	72.0	57.6	48.0	32.0
	3.0	0.59	177	142	118	101	88.5	70.8	59.0	39.3
	4.0	0.68	204	163	136	117	102	81.6	68.0	45.3
	5.0	0.76	228	182	152	130	114	91.2	76.0	50.7
	6.0	0.83	249	199	166	142	125	99.6	83.0	55.3
	7.0	0.90	270	216	180	154	135	108	90.0	60.0
	8.0	0.96	288	230	192	165	144	115	96.0	64.0
AMARELO 02	1.0	0.46	138	110	92.0	78.9	69.0	55.2	46.0	30.7
	2.0	0.65	195	156	130	111	97.5	78.0	65.0	43.3
	3.0	0.79	237	190	158	135	119	94.8	79.0	52.7
	4.0	0.91	273	218	182	156	137	109	91.0	60.7
	5.0	1.02	306	245	204	175	153	122	102	68.0
	6.0	1.12	336	269	224	192	168	134	112	74.7
	7.0	1.21	363	290	242	207	182	145	121	80.7
	8.0	1.29	387	310	258	221	194	155	129	86.0
ROXO 025	1.0	0.57	171	137	114	97.7	85.5	68.4	57.0	38.0
	2.0	0.81	243	194	162	139	122	97.2	81.0	54.0
	3.0	0.99	297	238	198	170	149	119	99.0	66.0
	4.0	1.14	342	274	228	195	171	137	114	76.0
	5.0	1.28	384	307	256	219	192	154	128	85.3
	6.0	1.40	420	336	280	240	210	168	140	93.3
	7.0	1.51	453	362	302	259	227	181	151	101
	8.0	1.62	486	389	324	278	243	194	162	108
AZUL 03	1.0	0.68	204	163	136	117	102	81.6	68.0	45.3
	2.0	0.96	288	230	192	165	144	115	96.0	64.0
	3.0	1.18	354	283	236	202	177	142	118	78.7
	4.0	1.36	408	326	272	233	204	163	136	90.7
	5.0	1.52	456	365	304	261	228	182	152	101
	6.0	1.67	501	401	334	286	251	200	167	111
	7.0	1.80	540	432	360	309	270	216	180	120
	8.0	1.93	579	463	386	331	290	232	193	129
VERMELHO 04	1.0	0.91	273	218	182	156	137	109	91.0	60.7
	2.0	1.29	387	310	258	221	194	155	129	86.0
	3.0	1.58	474	379	316	271	237	190	158	105
	4.0	1.82	546	437	364	312	273	218	182	121
	5.0	2.04	612	490	408	350	306	245	204	136
	6.0	2.23	669	535	446	382	335	268	223	149
	7.0	2.41	723	578	482	413	362	289	241	161
	8.0	2.58	774	619	516	442	387	310	258	172
MARRROM 05	1.0	1.14	342	274	228	195	171	137	114	76.0
	2.0	1.61	483	386	322	276	242	193	161	107
	3.0	1.97	591	473	394	338	296	236	197	131
	4.0	2.27	681	545	454	389	341	272	227	151
	5.0	2.54	762	610	508	435	381	305	254	169
	6.0	2.79	837	670	558	478	419	335	279	186
	7.0	3.01	903	722	602	516	452	361	301	201
	8.0	3.22	966	773	644	552	483	386	322	215
CINZA 06	1.0	1.37	411	329	274	235	206	164	137	91.3
	2.0	1.94	582	466	388	333	291	233	194	129
	3.0	2.37	711	569	474	406	356	284	237	158
	4.0	2.74	822	658	548	470	411	329	274	183
	5.0	3.06	918	734	612	525	459	367	306	204
	6.0	3.35	1005	804	670	574	503	402	335	223
	7.0	3.62	1086	869	724	621	543	434	362	241
	8.0	3.87	1161	929	774	663	581	464	387	258

PROCEDIMENTOS GERAIS

Diariamente, após o término das atividades, faça uma limpeza e revisão do equipamento.

Não desenvolver velocidades excessivas.

Não transportar o equipamento com a TDP ligada.

Antes de colocar o equipamento em trabalho, verifique se está tudo OK.

Guardar o equipamento em local seco, coberto e ventilado.

Após algumas horas de trabalho, faça um reaperto geral de porcas e parafusos.

DADOS SOBRE A DERIVA E TAMANHO DE GOTA

CLASSES E TAMANHOS DE GOTAS

O tamanho da gota se torna um fator muito importante quando a eficácia de um determinado produto no cultivo, depende do grau de cobertura ou quando a prevenção da deriva é uma prioridade. A maioria dos bicos utilizados são classificados como produtores de gotas finas, médias e grossas.

Os bicos que produzem gotas finas podem ser recomendados para aplicação em pós-emergentes, que requer uma excelente cobertura na superfície. Os bicos mais comuns usados produzem gotas de tamanho médio, podem ser utilizados para herbicidas de contacto e sistêmicos, inseticidas e fungicidas.

NOTA: Um bico pode produzir diferentes tipos de gotas a diferentes pressões.

Para a escolha da ponta de pulverização adequada, veja as diferentes classes de tamanhos de gota nas tabelas seguintes:

LEGENDA	MALHAS
MF	MUITO FINA
F	FINA
M	MÉDIA
G	GROSSA
MG	MUITO GROSSA
EG	EXTRA GROSSA

CAUSAS DA DERIVA

a) Tamanho da gota:

O tamanho da gota é o fator que mais contribui para a deriva, visto que durante a pulverização são produzidas gotas de vários tamanhos. Quanto menor o tamanho de bico e maior a pressão de pulverização, menor serão as gotas produzidas, e, portanto, maior número delas serão derivadas.

b) Altura da ponta da pulverização:

A medida em que aumenta a distância entre a ponta de pulverização e o alvo, maior será a ação do vento sobre a gota.

NOTA: Não pulverize a uma altura maior ou menor que recomendada.

c) Velocidade de operação:

Velocidades de operação aumentadas podem fazer com que as gotas pequenas se dispersem, contribuindo para a deriva.

NOTA: Pulverize com velocidade máxima entre 6 e 8 quilômetros por hora.

d) Velocidade do vento:

A velocidade do vento é o fator meteorológico de maior impacto, como a velocidade do vento varia muito durante o dia, é importante que a pulverização seja feita durante as horas relativamente calmas do dia, início da manhã ou noite, ou então ter bicos aptos para trabalhar com maior deslocamento do vento.

e) Temperatura e umidade do ar:

Com temperaturas ambientes acima de 25° C e baixa umidade, as gotas pequenas são propensas à evaporação.

f) Produtos químicos agrícolas e volumes de aplicação:

Antes da aplicação dos produtos, devem ser lidas todas as instruções fornecidas pelo fabricante.

PROBLEMAS E SOLUÇÕES

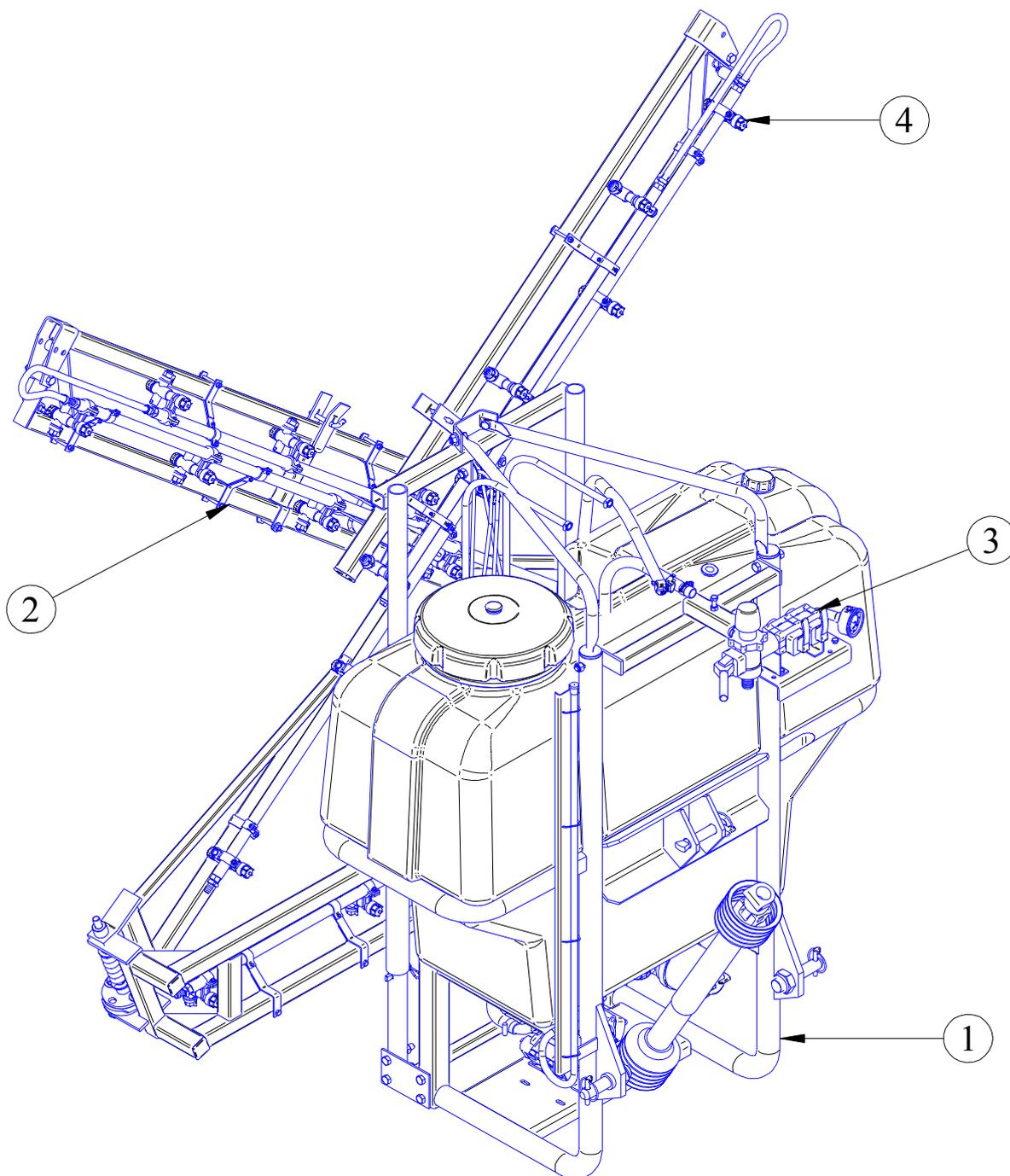
PROBLEMA	PROVÁVEIS CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
A bomba não puxa água	Falta de rotação na TDP	A máquina deverá estar acionada a 540 RPM na tomada de força
	Falta de água no tanque	reabasteça a máquina
	Filtro sujo	Limpe o filtro a cada abastecimento ou com maior frequência, dependendo da qualidade da água e do tipo de produto aplicado
	Duto de Captação obstruído	Verifique se a mangueira que liga o filtro à bomba está dobrada ou amassada
	Entrada de Ar	
Verifique se não está com vazamento por rachadura ou furada		
Verifique se a válvula está bem direcionada na função desejada		
Insuficiência de pressão	Filtros parcialmente obstruídos	Limpe adequadamente todos os filtros, inclusive, dos bicos conforme descrito neste manual
	Regulador de pressão	Verifique se está regulado adequadamente, conforme descrito neste manual
A pressão no manômetro varia muito	Existe ar na circulação	Verifique se a mangueira de sucção está bem fixa, ou se não tem furos, funcione a bomba por mais alguns minutos, com o regulador de pressão aberto (pressão zero) e pelo menos uma saída também aberta
Não tem pressão e a bomba faz um barulho diferente	Nível de óleo está baixo	Complete o óleo

Manual de Peças



ATTACK- 400L BARRAMENTO em "X"
ATTACK- 400L BARRAMENTO PARALELO

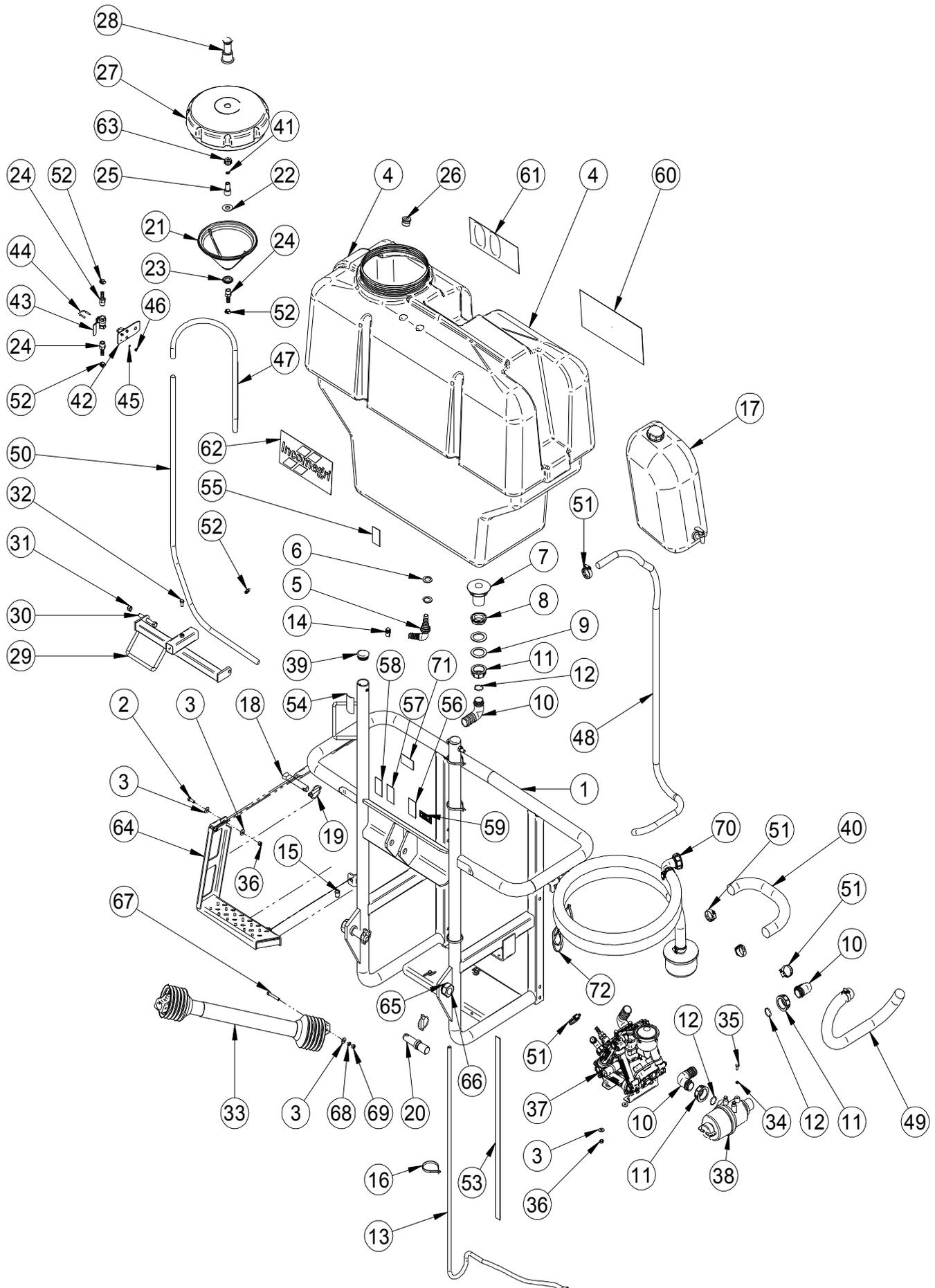
PULVERIZADOR 400L – 10M – X – 9461901



ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	B	Conjunto Máquina Básica 400l Econômico	1
2	9461116	Kit Barramento 10m X Manual	1
3	9461049	Conjunto Comando Manual 2 Vias 400l	1
4	9461028	Conjunto Porta Bico Duplo Antigota	20

MÁQUINA BÁSICA - B

EXPLOSÃO

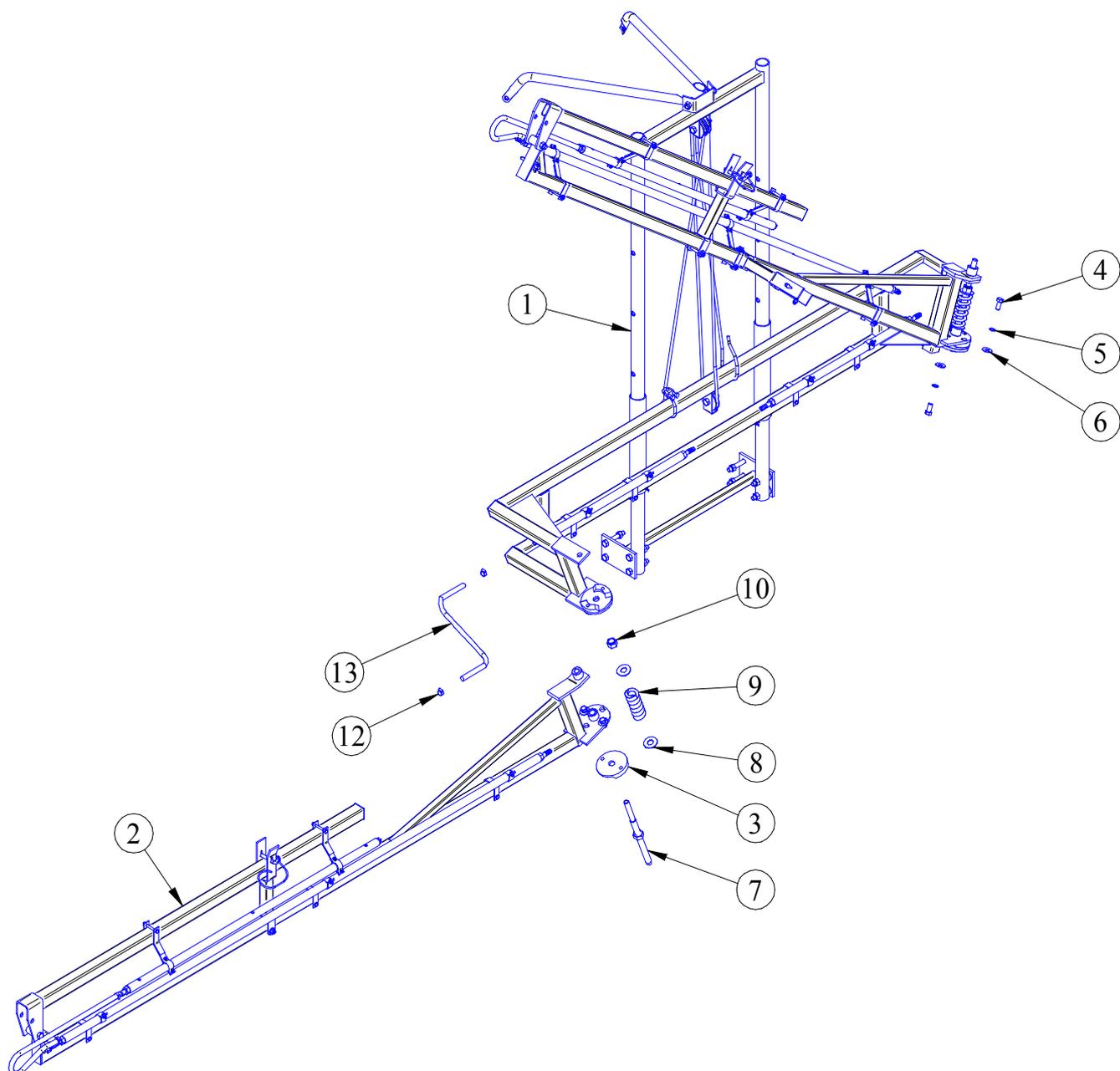


MÁQUINA BÁSICA - B

LISTAGEM

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9461043	Chassi 400L	1
2	2010750	Parafuso Sextavado 3/8" x 1" UNC Zincado	7
3	2011101	Arruela Lisa 3/8" Zincada	15
4	9460019	Tanque 400L	1
5	2012127	Conexão 90 para Retorno (118319)	1
6	2012128	Junta de Vedação G40015	2
7	2012118	Saída Anti-Vortex 504106	1
8	2012117	Porca Aberta 2052060	1
9	2012109	Junta de Vedação G40006	2
10	2012102	Conexão Curva 90° p/ mang. Ø1 1/2"(116 638)	3
11	2012116	Porca (200 2060)	3
12	2012110	Anel O'ring G10061	3
13	9460072	Mangueira Cristal 5/8" x 2mm x 1,6m	1
14	2012132	Abraçadeira FAB 22-32 (3/4" - 1.1/4")	1
15	9440220	Tampa da Mangueira	1
16	2010052	Abraçadeira de Nylon CV - 250	4
17	9411104	Conjunto Tanque de Agua Pulv. 600 L.	1
18	2013257	Pino do 3° Ponto Quebra Dedo	1
19	2011725	Pino Trava Universal 7/16" x 2"	3
20	9410124	Pino Engate	2
21	9460047	Peneira 400 L.	1
22	9460046	Arruela Superior da Peneira	1
23	9460045	Arruela Inferior da Peneira	1
24	2012075	Niple 1/2" BSP x 1/2"	3
25	9450075	Engate Longo Bico Lava Frascos	1
26	2012929	Vedação da Mangueira	1
27	9410172	Tampa Maior	1
28	2012931	Respiro da Tampa Maior	1
29	9461011	Suporte do Comando 400 L	1
30	2010672	Parafuso Sextavado 1/2" X 3.1/2" WW Zincado	2
31	2012114	Porca Sextavada 1/2"WW Autofrenante	2
32	2010746	Parafuso Sextavado 3/8" x 3/4" UNC Zincado	1
33	2011371	Eixo Cardan CC 1000/1 P	1
34	2010010	Arruela de Pressão Média 5/16" Zincada	3
35	2010721	Parafuso Sextavado MA 8 x 16 P=1,25 Zincado	3
36	2010801	Porca Sextavada 3/8" UNC Auto-Frenante	7
37	9411131	Bomba de Membrana BMIN-85	1
38	2012108	Filtro de Aspiração 314563	1
39	2013527	Tampa Plástica p/ Tubo Ø50,8 x 4,25	2
40	9410479	Mangueira Flexível PVC KE 1.1/2" x 0,5m.	1
41	9410516	Bico Lava Frasco	1
42	9450076	Suporte Válvula de Esfera Máquina Básica	1
43	2012121	Válvula de Esfera 1/2" Femea Monobloco	1
44	9450062	U da Válvula de Esfera	2
45	2012094	Arruela de Pressão Média 3/16" Zincada	4
46	2010798	Porca Sextavada 3/16" UNC Zincado	4
47	9410535	Mangueira SPT-400 1/2" x 1,10mt	1
48	9410480	Mangueira SPT-300 Wingfoot Ø 1" x 2,2m.	1
49	9410479	Mangueira Flexível PVC KE 1.1/2" x 0,5m	1
50	9410435	Mangueira SPT-400 1/2" x 2,2m.	1
51	2012133	Abraçadeira FAB 32-44 (1" - 1.3/4")	6
52	2011002	Abraçadeira FAB 13-19 (1/2" -3/4")	4
53	2012129	Adesivo Escala 400L.	1
54	2012142	Adesivo Máximo 20 BAR	1
55	2012143	Adesivo Máx. 540 RPM	1
56	2012141	Adesivo Ler Manual	1
57	2012144	Adesivo Não Entre no Tanque	1
58	2012145	Adesivo Uso de Máscara	1
59	2011238	Placa de Identificação	1
60	2010465	Adesivo Attack	1
61	2012997	Adesivo 400 Verde 130 x 290	1
62	2012857	Adesivo Logotipo Verde	1
63	2010335	Capa do Esguicho (9650161)	1
64	9412063	Conjunto Degrau 400/600 L	1
65	2013692	Arruela de Pressão Média 1.1/4" - Zincada	2
66	2013691	Porca Sextavada 1.1/4" UNF Zincada	2
67	2012641	Parafuso Sextavado R Parcial 3/8" x 2 1/4" UNC	1
68	2011102	Arruela de Pressão Média 3/8" Zincada	1
69	2010806	Porca Sextavada 3/8" UNC Zincada	1
70	9412062	Kit Filtro de Abastecimento 600L (Pastus)	1
71	2012139	Adesivo Cuidado Rede Elétrica	1
72	2010055	Abraçadeira de Nylon CV - 380	4

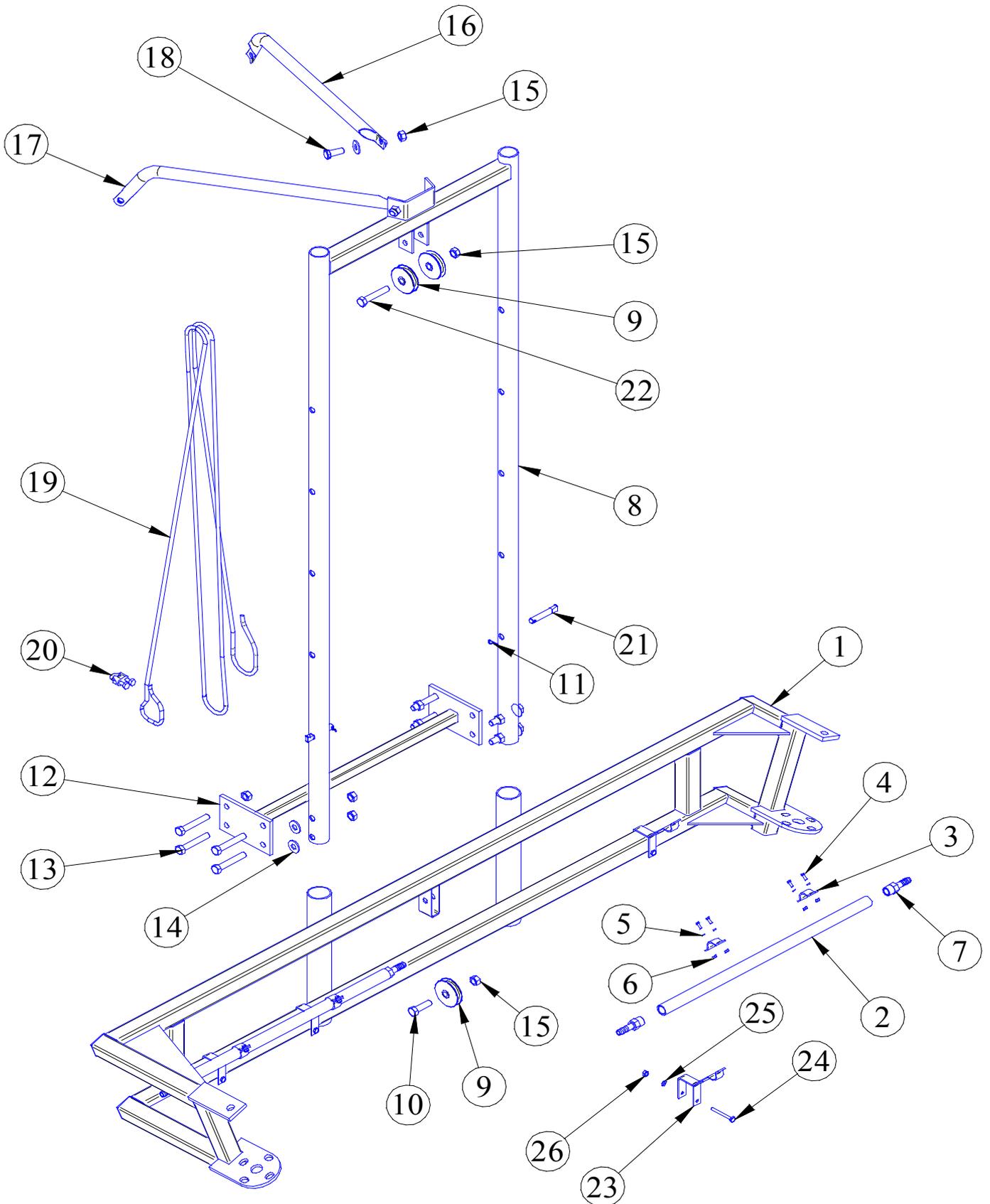
KIT BARRAMENTO 10 M – X – MANUAL – 9461116



ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9461145	Conjunto Cavalete Central	1
2	9461016	Conjunto p/ Barramento 10m X Manual	1
3	9410078	Trava do Braço	4
4	2010720	Parafuso Sextavado 1/2" x 1" WW	8
5	2010012	Arruela de Pressão Média 1/2"	8
6	2010005	Arruela Lisa 1/2"	8
7	9411049	Pino Articulação	2
8	2011100	Arruela Lisa 3/4"	4
9	2012171	Mola Arame 9XDP33XP18X112	2
10	2010735	Porca Sextavada 3/4" Autofrenante	2
11	9460076	Mangueira de Ligação das Barras 400L	1
12	2011002	Abraçadeira MAB 13 - 19	4
13	9460076	Mangueira de Ligação das Barras 400L	1

CONJUNTO CAVALETE CENTRAL - 9461145

EXPLOSÃO

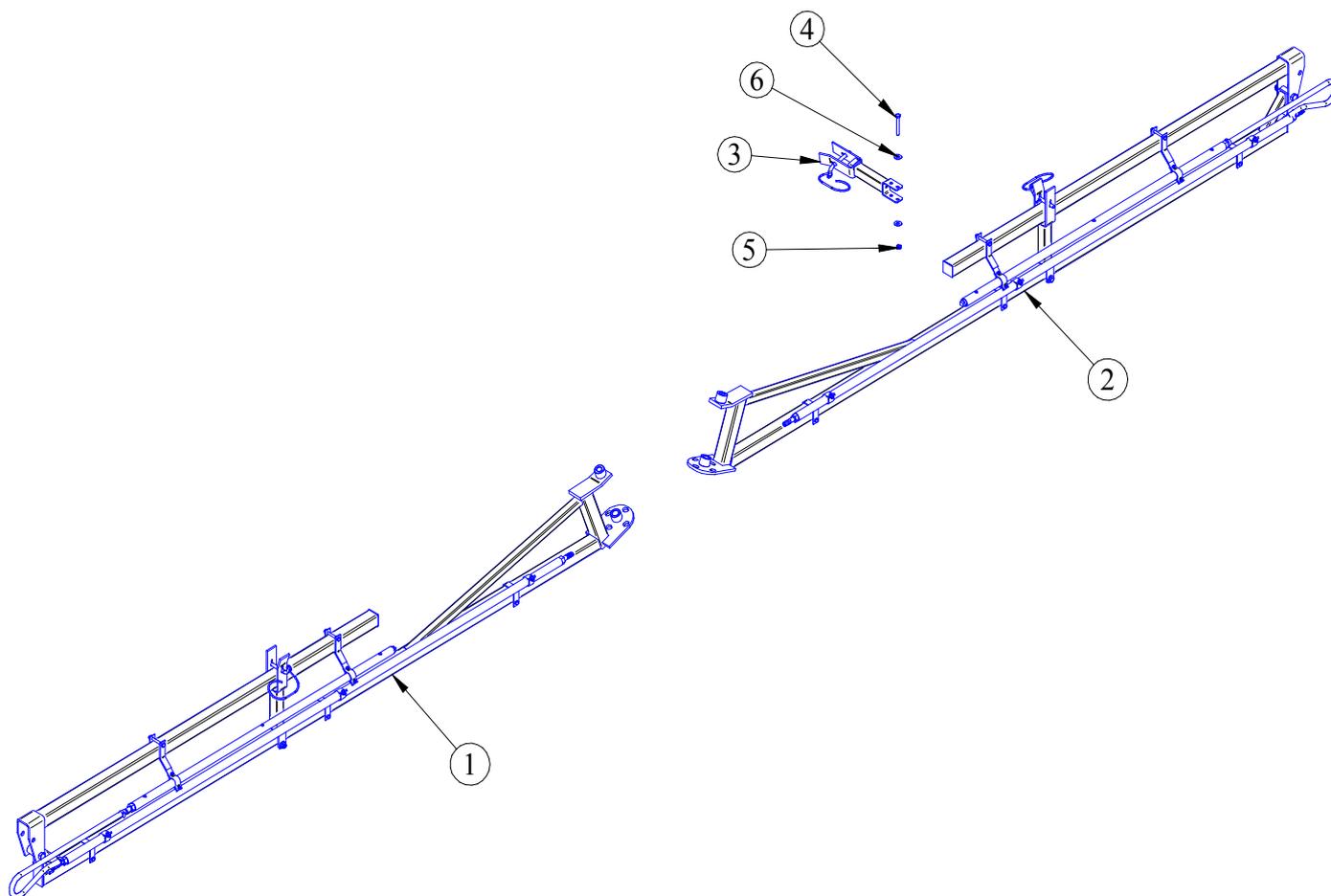


CONJUNTO CAVALETE CENTRAL - 9461145

LISTAGEM

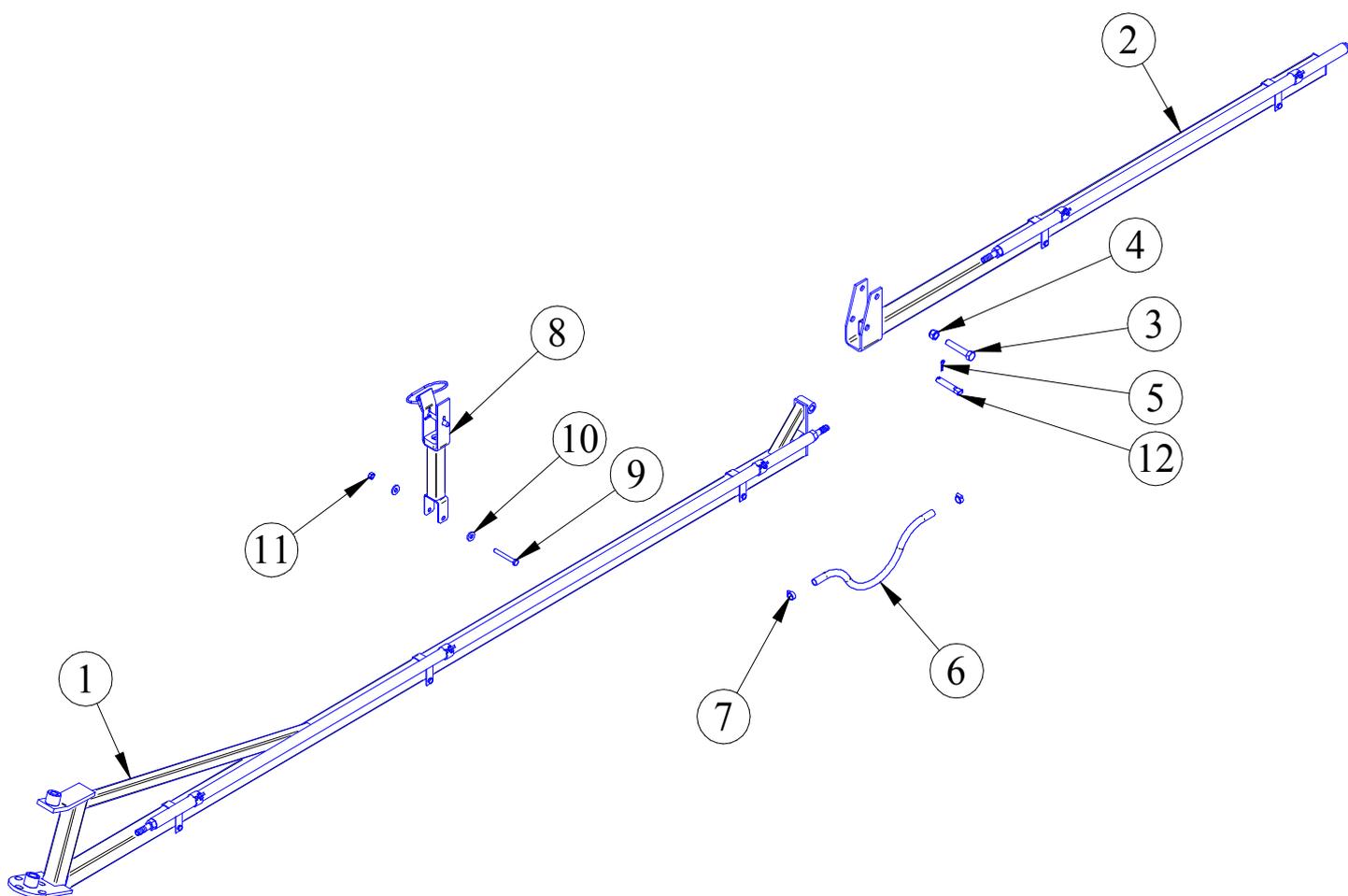
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9461005	Cavalete 400l	1
2	9410094	Tubo	2
3	9410092	Abraçadeira	4
4	2010684	Parafuso Sextavado 3/16" x 1/2" UNC	8
5	2012094	Arruela De Pressão Média 3/16"	8
6	2010798	Porca Sextavada 3/16" UNC	8
7	2012075	Niple 1/2" x 1/2"	4
8	9461009	Apoio Barramento 400l	1
9	9410168	Roldana	3
10	2012936	Parafuso Sextavado 1/2" X 1.3/4" WW	1
11	2011450	Grampo De Segurança Menor	2
12	9461008	Travessa De Fixação	1
13	2010693	Parafuso Sextavado 1/2" X 3" WW	8
14	2010005	Arruela Lisa 1/2"	6
15	2012114	PORCA SEXT. 1/2 "WW AUTOFRENANTE	12
16	9460013	Tirante Esquerdo	1
17	9460038	Tirante Direito	1
18	2010757	Parafuso Sextavado 1/2" X 1.1/4" WW	2
19	9410429	Corda Trançada 8mm X 5,5mt	1
20	2012785	Clip P/ Cabo Aço 1/4" - Ficher	1
21	9410343	Pino 1/2" C/ Cabeça	2
22	2012937	Parafuso Sextavado 1/2" X 2.3/4" WW	1
23	9412034	Suporte 40 Do Tubo	4
24	2012448	Parafuso Sextavado 1/2" X 2.1/4' UNC	4
25	2010021	Arruela De Pressão 1/4"	4
26	2010779	Porca Sextavada 1/4" Unc	4

CONJUNTO P/ BARRAMENTO 10 M - X - 9461016



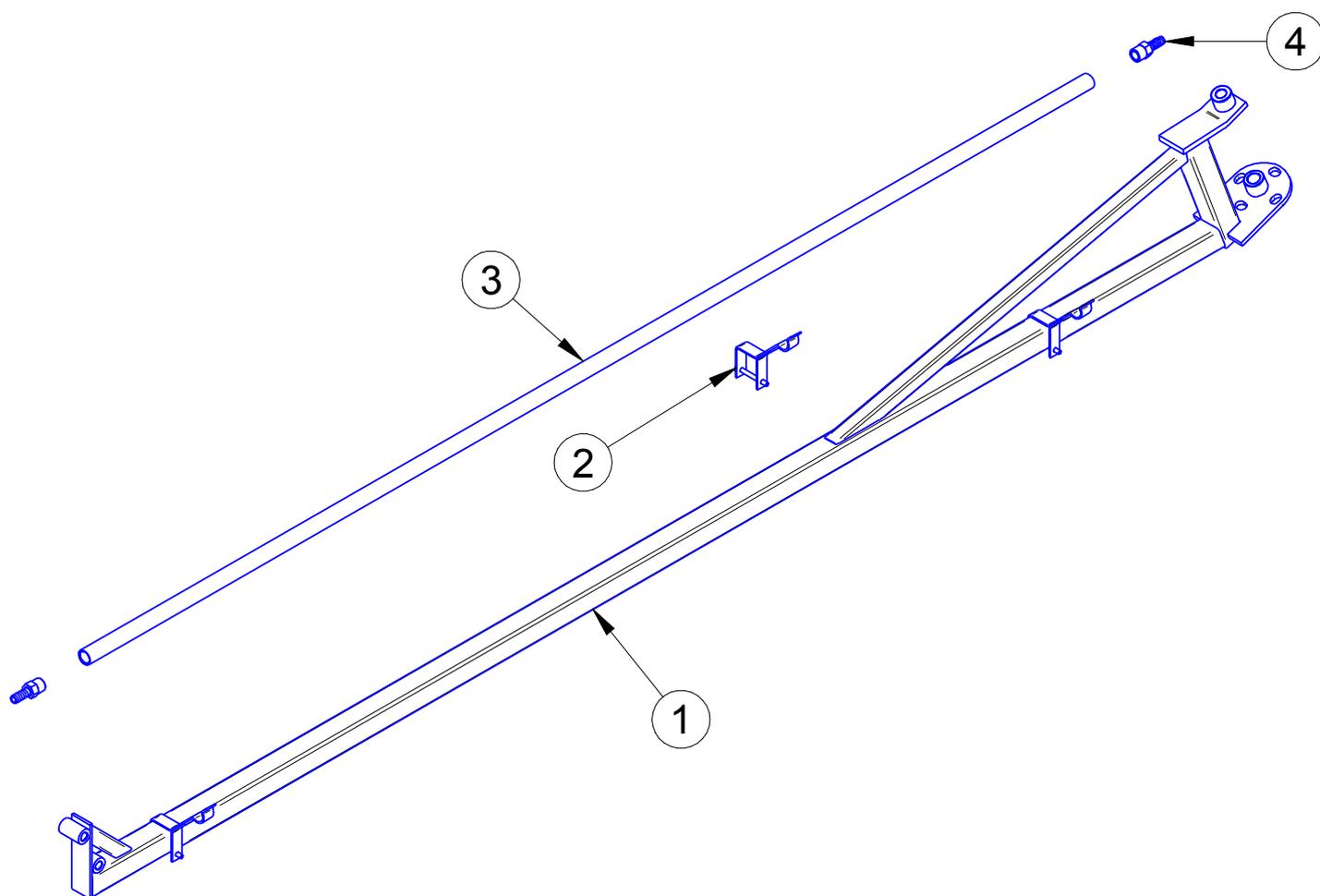
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9461023	Conjunto Barramento Direito 10m em X	1
2	9461020	Conjunto Barramento Esquerdo 10m em X	1
3	9461019	Trava do Barramento Completa	1
4	2012172	Parafuso Sextavado 5/16" X 2.1/2" UNC	1
5	2010783	Porca Sextavada 5/16" UNC	1
6	2010018	Arruela Lisa 5/16"	2

CONJUNTO BARRAMENTO 10 M - X - DIREITO / ESQUERDO



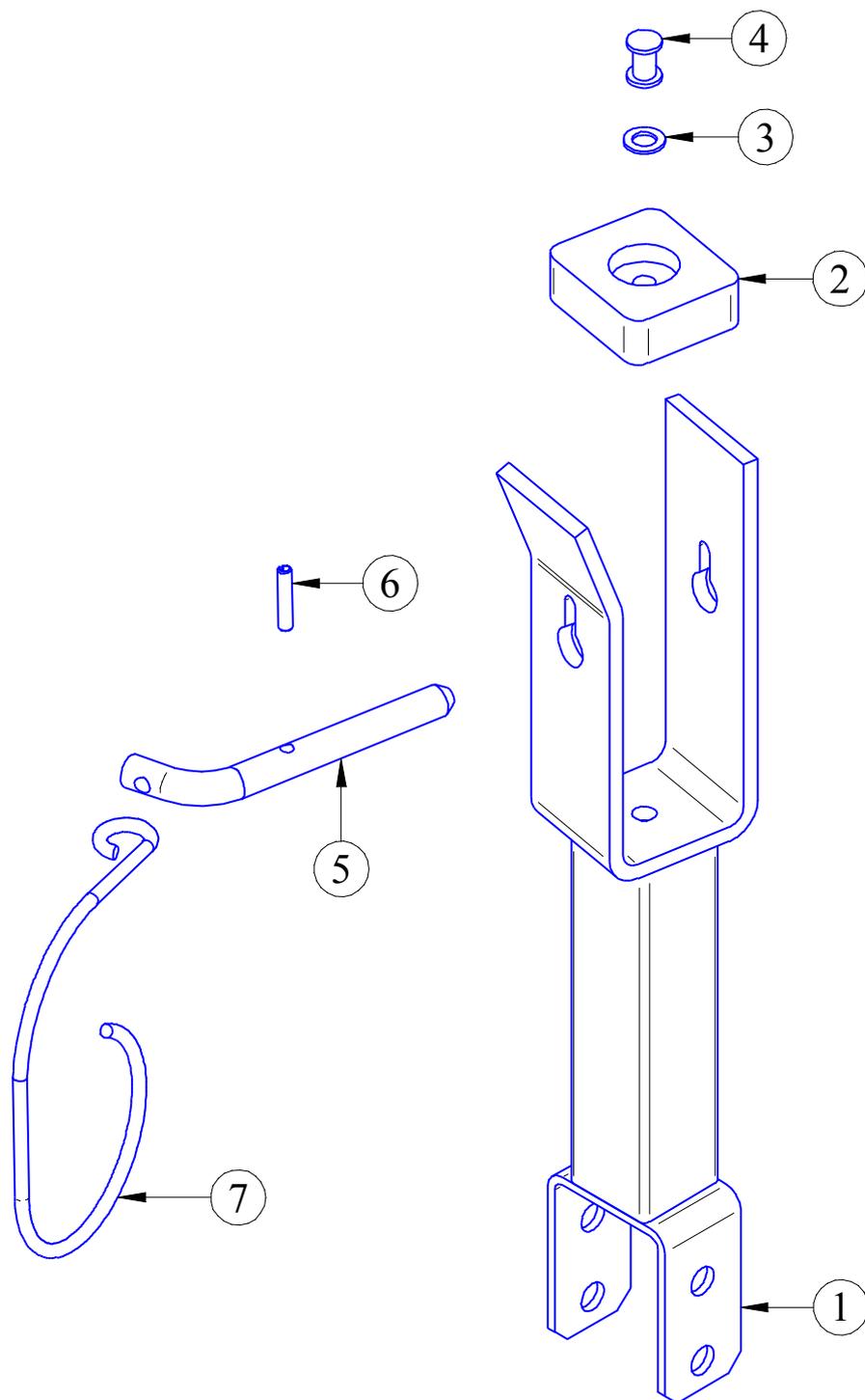
ÍTEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	QTD.
	9461023	9461020		
1	9461021	9461014	Braço Completo 10m	1
2	9461022	9461012	Braço Complementar Completo	1
3	2012937		Parafuso Sextavado 1/2" X 2.3/4" WW	1
4	2012114		Porca Sextavada 1/2" WW	1
5	2011450		Grampo de Segurança	1
6	9460076		Mangueira de Ligação das Barras 400l	1
7	2011002		Abraçadeira MAB 13-19	2
8	9461018		Trava Barramento Complemento Completo	1
9	2012172		Parafuso Sextavado 5/16" X 2.1/2" UNC	1
10	2010018		Arruela Lisa 5/16"	2
11	2010783		Porca Sextavada 5/16" UNC	1
12	9410343		Pino 1/2" c/ Cabeça	1

BRAÇO (ESQUERDO / DIREITO) COMPLETO 10 M – 9461014 - 9461021



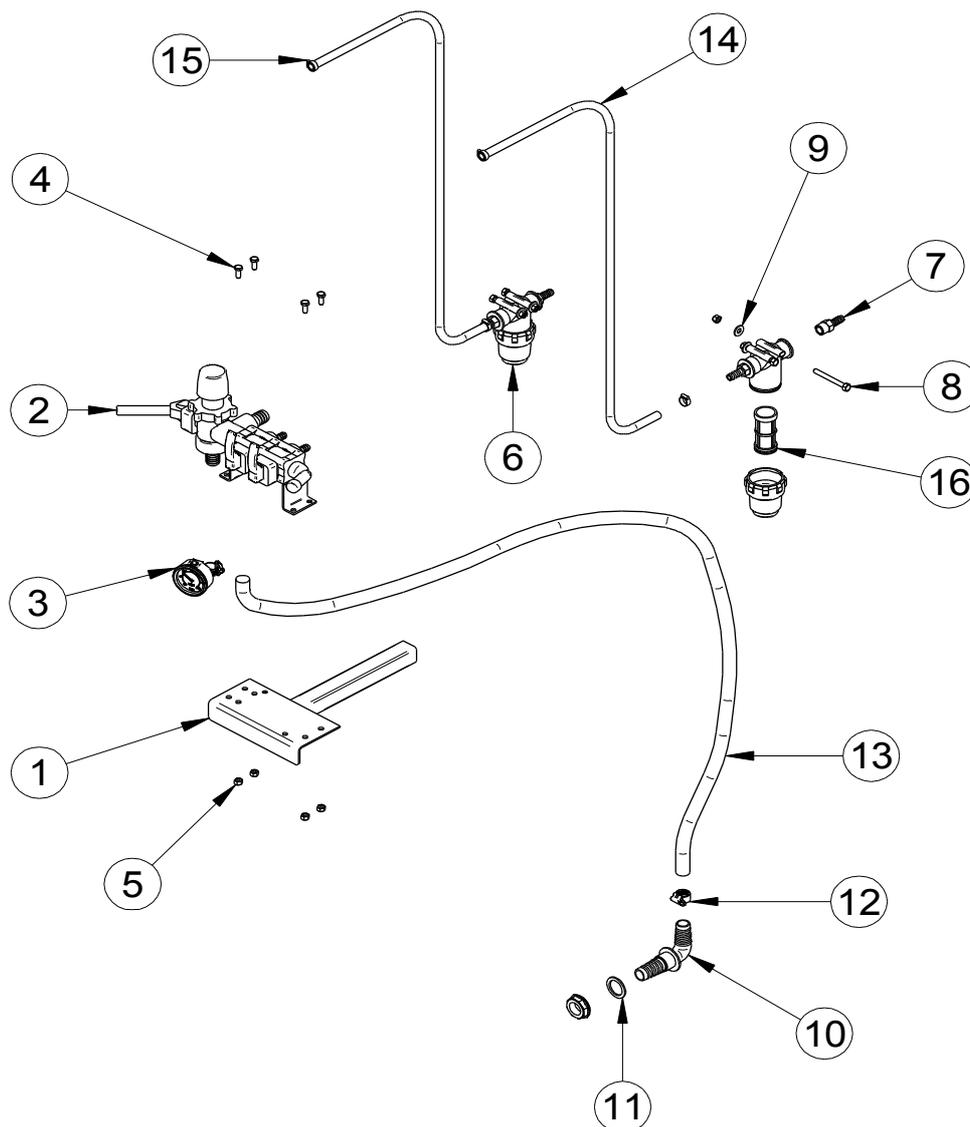
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9462001	Braço Maior "X"	1
2	9411139	Kit Suporte do Tubo 40	4
3	9410093	Tubo Polipropileno Ø 25 X 2100	1
4	2012075	Niple 1/2" BSP x 1/2"	2

TRAVA DO BARRAMENTO COMPLETA – 9461019



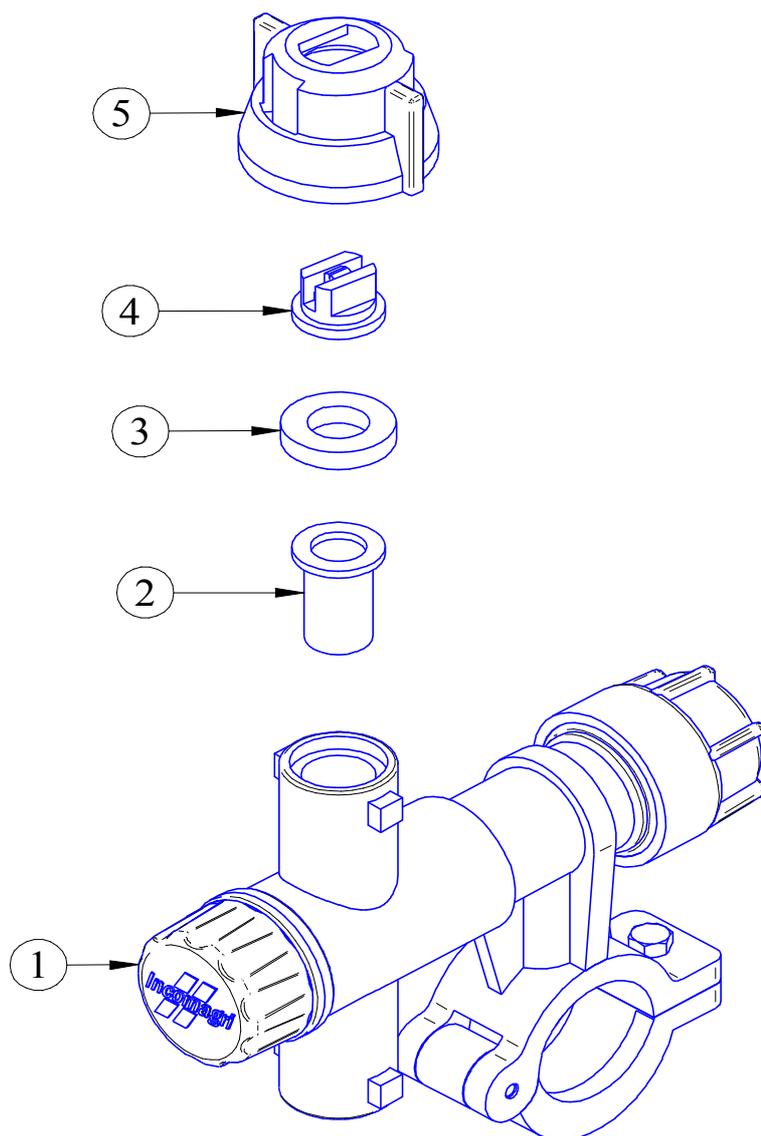
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9461010	Trava Do Barramento	1
2	2012459	Batente Manual	1
3	2010020	Arruela Lisa 1/4"	1
4	2010953	Rebite Repuxo Al A 1/4" x 1"	1
5	9460037	Pino Trava	1
6	2011757	Pino Elástico 4 x 20 DIN 1481	1
7	9410430	Corda Trançada 4mm - 0,5m	1

CONJUNTO MANUAL 2 VIAS – 400L – 9461049



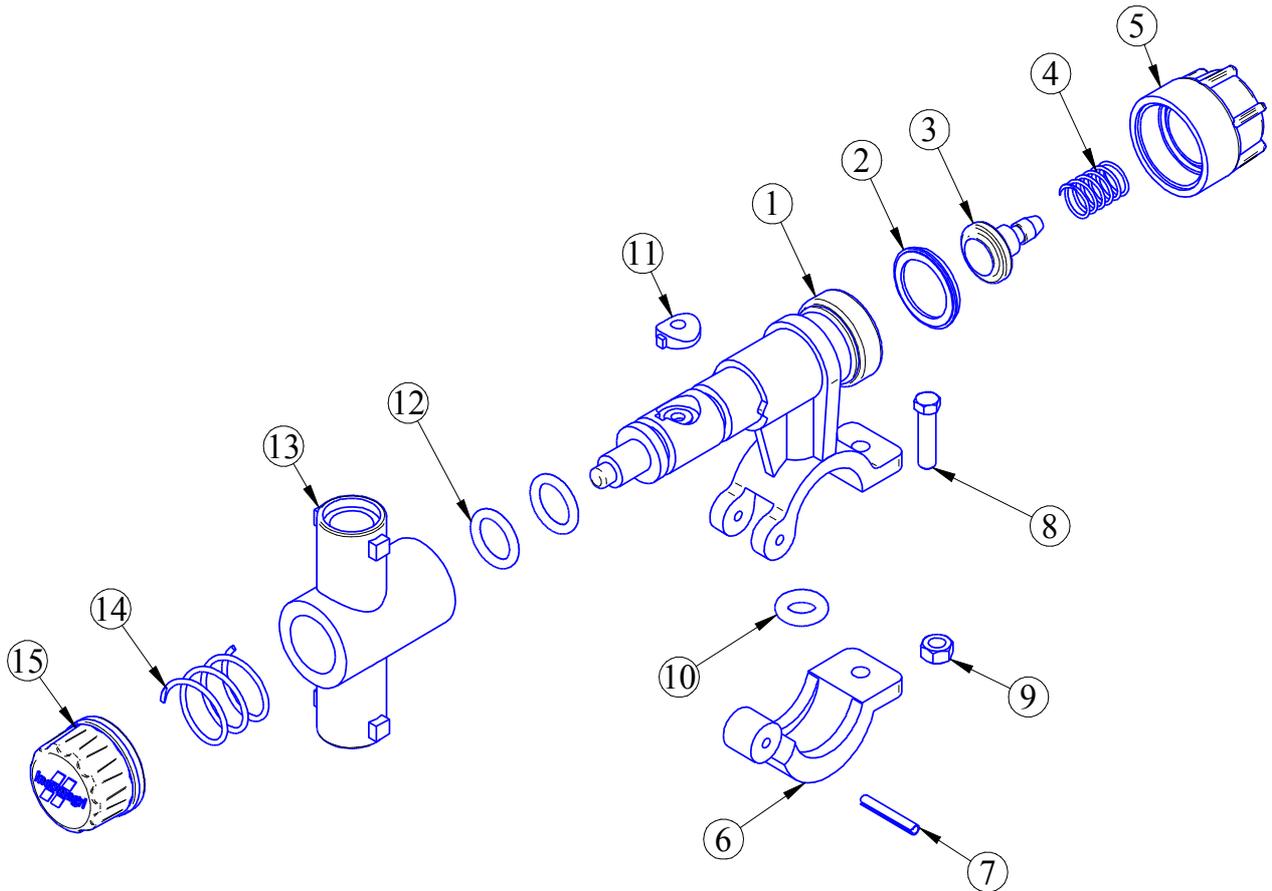
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9411005	Conjunto Apoio Comando	1
2	2013582	Comando START 06 2V. Ø13-19-25	1
3	2013168	Manômetro c/enchimento líquido 24 bar	1
4	2010704	Parafuso Sextavado 5/16" x 3/4" UNC Zincado	4
5	2012046	Porca Sextavada 5/16" UNC Autofrenante	8
6	2012091	Filtro de Linha (324-20235)	2
7	2012075	Niple 1/2" BSP x 1/2"	4
8	2012095	Parafuso Sextavado 5/16" x 3" UNC Zincado	4
9	2010018	Arruela Lisa 5/16" Zincada	4
10	2012237	Conexão 90° Retorno 118426	1
11	2012236	Junta G40004	1
12	2012132	Abraçadeira FAB 22-32 (3/4" - 1.1/4")	2
13	9410525	Mangueira Flexível PVC KE 1" x 1,80mt	1
14	9410435	Mangueira SPT-400 1/2" x 2,2mt	2
15	2011002	Abraçadeira MAB 13-19	4
16	2012255	Filtro Malha 80 Inox	2

CONJUNTO PORTA BICO DUPLO ANTIGOTA - 9461028



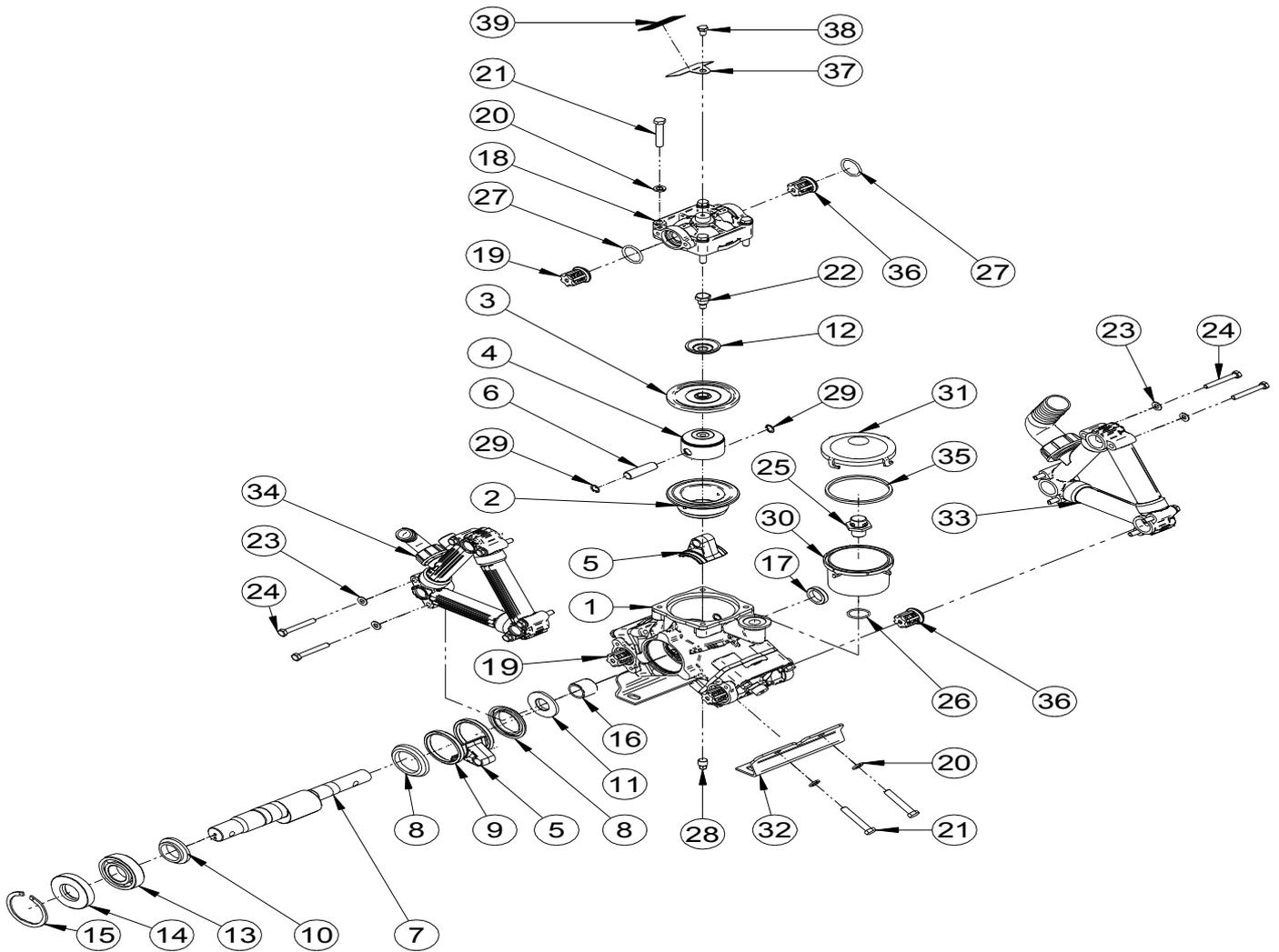
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9411096	Conjunto Porta Bico Duplo	1
2	2012156	Filtro Malha 100	1
3	2012677	Junta De Borracha P/ Capa INCO	1
4	2012154	Bico Leque	1
5	2012630	Capa Do Bico Amarelo	1

CONJUNTO PORTA BICO DUPLO - 9411096



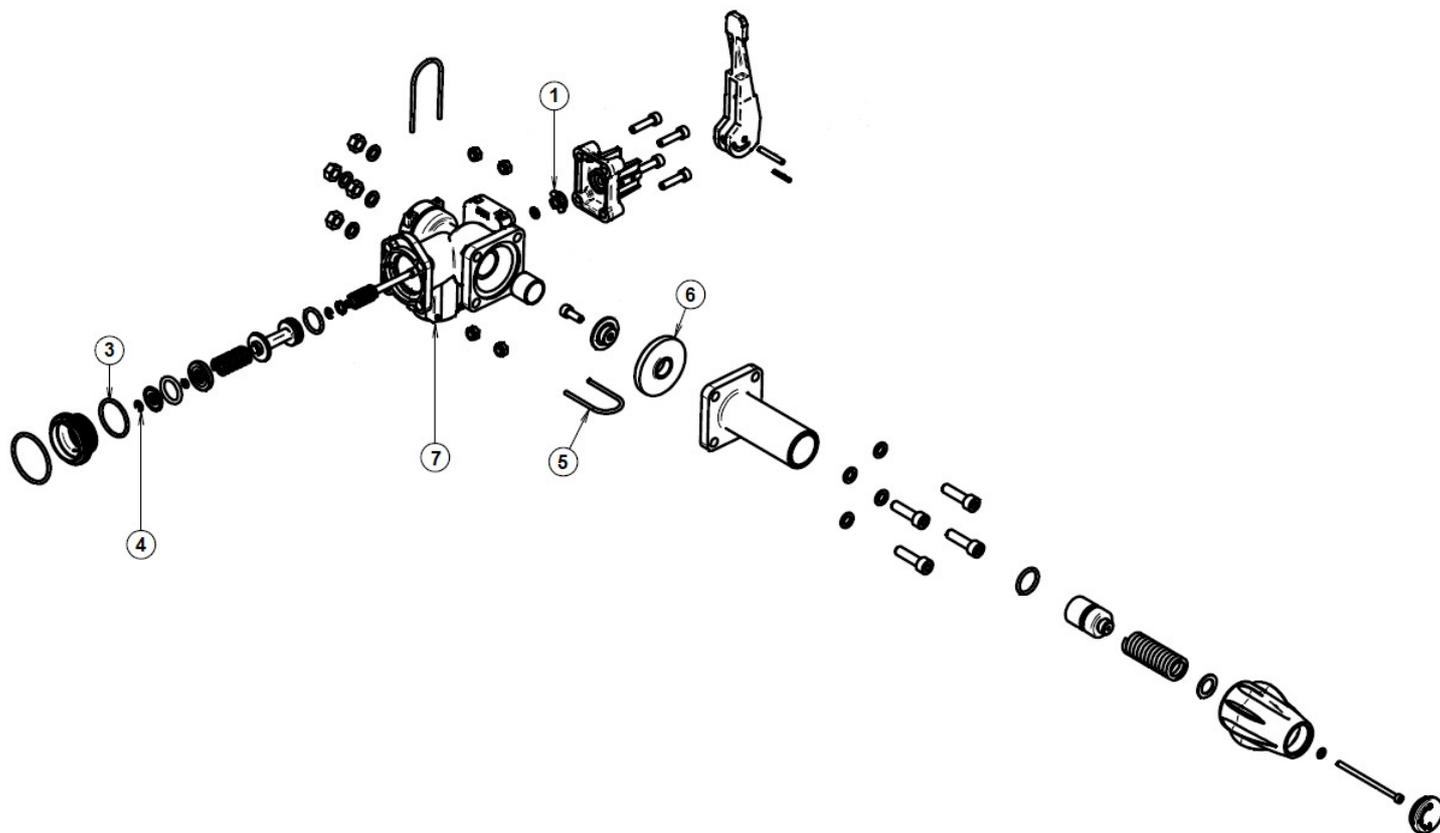
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2012620	Corpo do Porta Bico	1
2	2012621	Membrana do Porta Bico	1
3	2012623	Pino Antigota	1
4	2012660	Mola Antigota	1
5	2012624	Tampa Antigota	1
6	2012628	Abraçadeira do Porta Bico	1
7	2010816	Pino Elástico	1
8	2010308	Parafuso Sextavado 3/16" X 1/2" UNC	1
9	2010798	Porca Sextavada 3/16"	1
10	2012629	Anel O'ring 7,52 X 14,58 X 3,53	1
11	2012622	Vedação Corpo Capa	1
12	2012625	Anel O'ring 12,37 X 17,61 X 2,62	2
13	2012626	Capa Dupla	1
14	2012466	Mola da Tampa Frontal	1
15	2012627	Tampa Frontal	1

BOMBA INCOMAGRI - BMIN 85 - 9411131



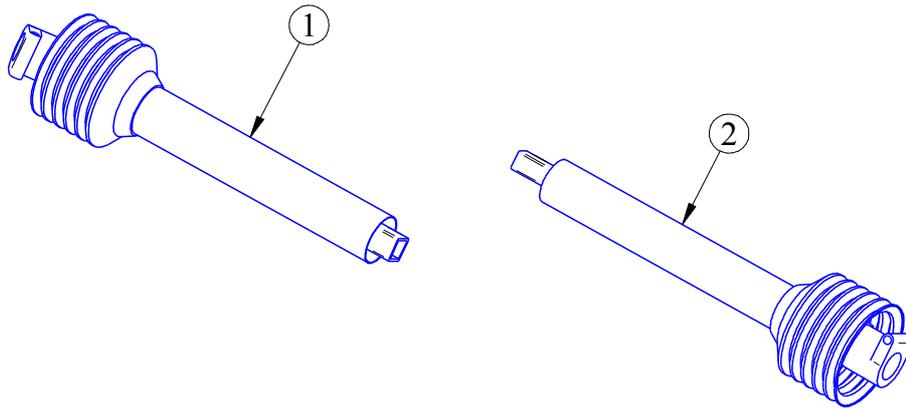
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.	ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9410277	Carcça 3 Saídas BMIN - 85	1	21	2012641	Parafuso Sextavado R Parcial 3/8" x 2 1/4" UNC	12
2	9410280	Camisa BMIN - 85	3	22	2013661	Parafuso Fixação Membrana BMIN-85	3
3	9410276	Membrana BMIN-85	3	23	2013344	Arruela Lisa 5/16" Inox	12
4	9410279	Pistão BMIN - 85	3	24	2012642	Parafuso Sextavado Rosca Parcial 5/16" x 2.1/4" UNC Zincado	12
5	9410281	Biela BMIN - 85	3	25	2013660	Bucha de Aperto Reservatório de Óleo BMIN - 85	1
6	9410554	Pino do Pistão BMIN - 85	3	26	2012644	Anel O'ring 2121 Ø 26,64 x Ø 31,88 x 2,62	1
7	9410388	Eixo Excêntrico BMIN - 85	1	27	2012645	Anel O'ring 2218 diam 31,34 x diam 38,40 x 3,53	6
8	2013427	Anel Chanfrado BMIN - 85	2	28	2010860	Plug Galvanizado 1/4" BSP	1
9	9410555	Anel de Apoio da Biela BMIN - 85	2	29	2010133	Anel Elástico Interno Ø 15 DIN472	6
10	2013430	Anel de Encosto Maior BMIN - 85	1	30	2011351	Reservatório de Lubrificação Mecânica 1	1
11	2013429	Anel de Encosto Menor BMIN - 85	1	31	2011927	Tampa do Reservatório Lubrificação Mecânica 1	1
12	2013428	Fixador da Membrana BMIN - 85	3	32	9410478	Base BMIN-85	2
13	2010913	Rolamento 6207 C-3 (1ª Linha)	1	33	9411282	Conjunto Triângulo de Entrada BMIN - 85	1
14	2013533	Retentor 35 x 72 x 12 BR	1	34	9411283	Conjunto Triângulo de Saída BMIN - 85	1
15	2012616	Anel Elástico Interno Ø 72 DIN-472	1	35	2013663	O'ring OR 83,5 x 4.9 NBR50 (Ø int83,5 x Øext 91,85 mm)	1
16	2012615	Rolamento de Agulha HK2526 INA	1	36	9432004	Conjunto Válvula Plástico/Inox K-60 (BMIN-85)	3
17	2012617	Retentor Ø 25 x Ø 35 x 7 BR	1	37	9410558	Suporte da Placa de Identificação BMIN	1
18	9410278	Tampa da Carcça BMIN - 85	3	38	2010702	Parafuso Sextavado 5/16" x 1/2" UNC Zincado	1
19	9432003	Conjunto Válvula Plástico K-60 (BMIN-85)	3	39	2013687	Placa de Identificação BMIN 85 - 65 x 30 x 0,5	1
20	2011102	Arruela de Pressão Média 3/8" Zincada	12				

CONJUNTO VÁLVULA DE CONTROLE GERAL – 2013541



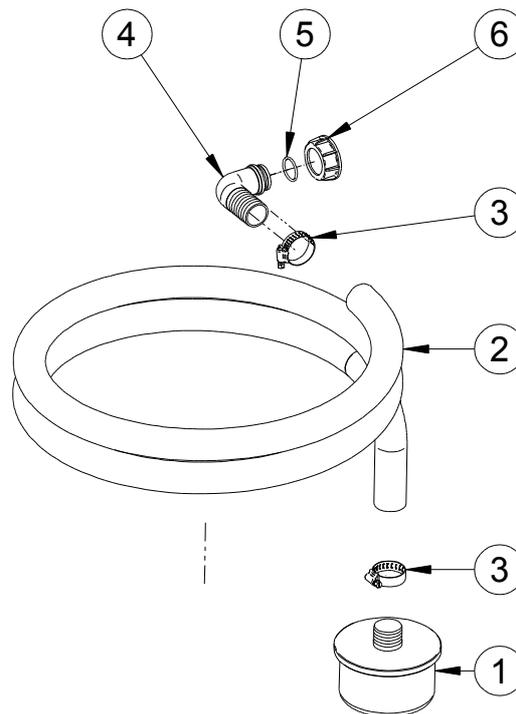
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2013473	Guia do Eixo	1
2	2013475	Guia menor do Eixo	1
3	2013476	Anel O'ring de união	1
4	2013477	Anel O'ring vedação	1
5	2013479	Grampo Niple saída	1
6	2013591	Membrana Regulagem de Pressão	1
7	2013709	Corpo da Válvula Controle Geral/Pressão	1

EIXO CARDAN CC 1094/1 P - 2012885



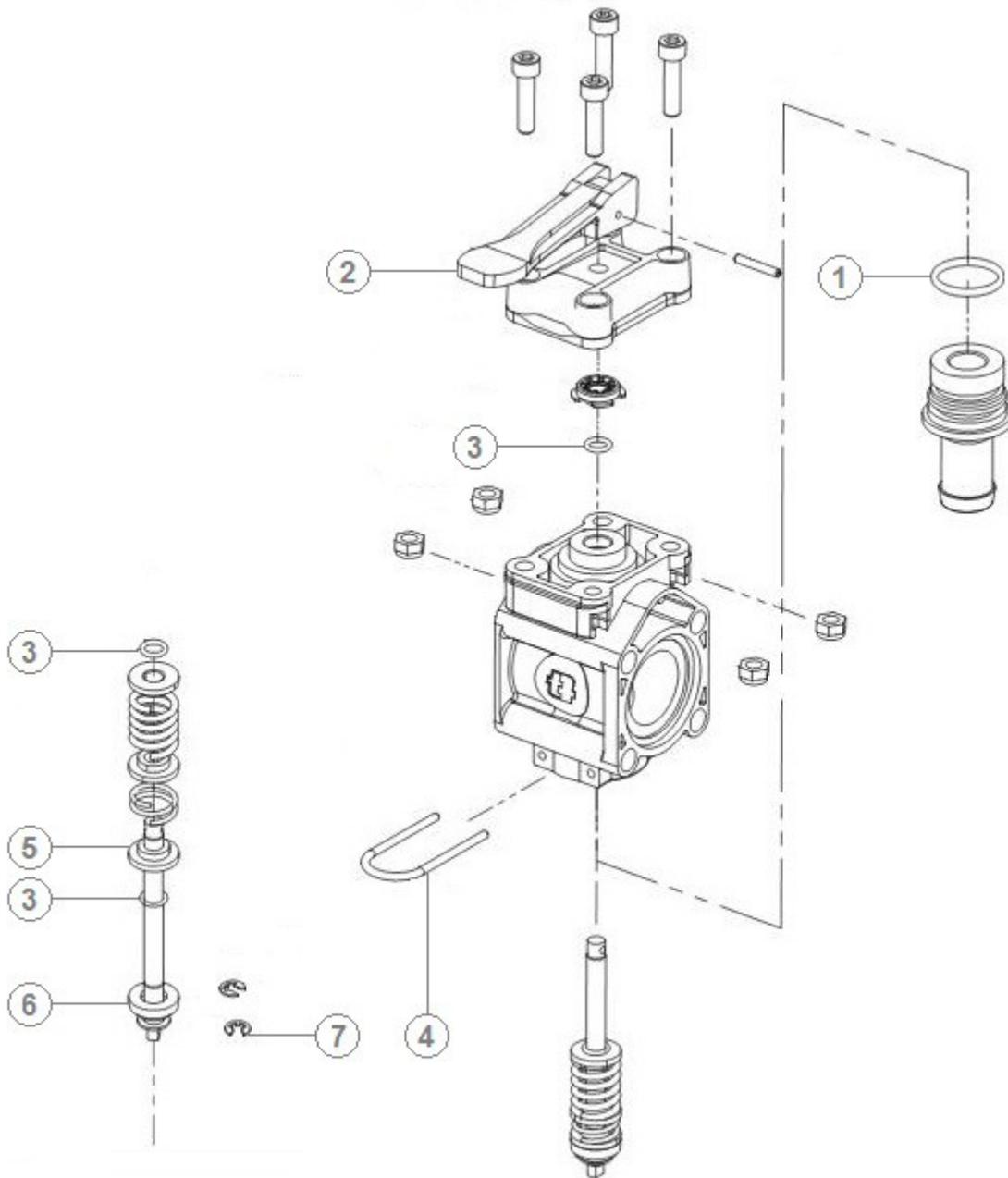
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2012942	Fêmea Do Cardan 1000/2P (CC1000/11F)	1
2	2012941	Macho Do Cardan 1000/2P (CC1000/11M)	1

KIT PARA ABASTECIMENTO - 9412062



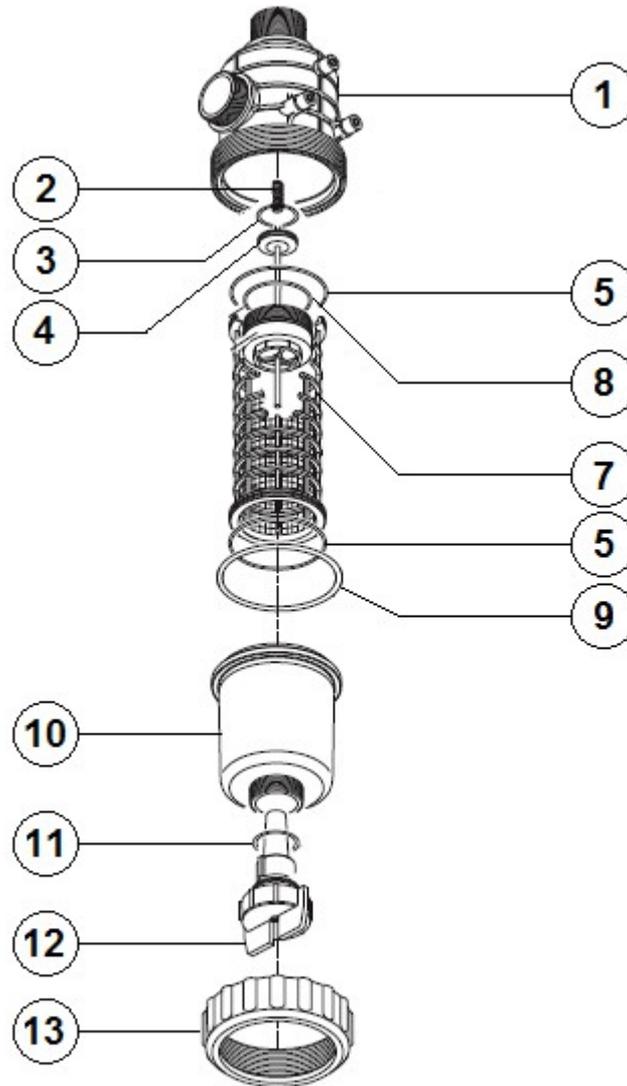
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2012107	Filtro de Abastecimento (302340)	1
2	9460073	Mangote de Sucção 6m	1
3	2012133	Abraçadeira FAB 32-44 (1" - 1.3/4")	2
4	2012102	Conexão Curva 90° p/ Mangueira Ø1 1/2" (116 638)	1
5	2012110	Anel O'ring G10061	1
6	2012116	Porca (200 2060 - Arag)	1

CONJUNTO VÁLVULA DE SEÇÃO - 2013543



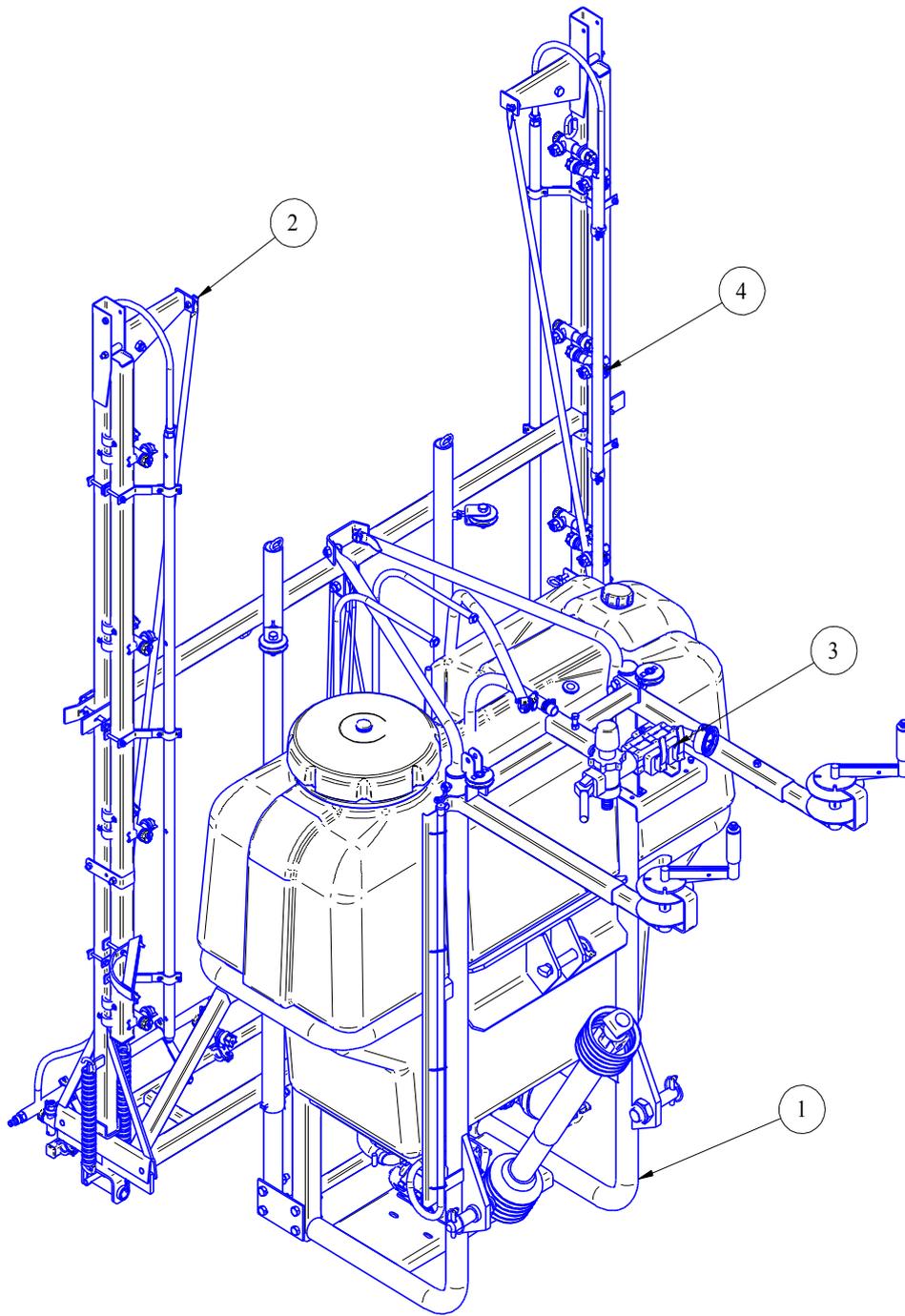
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2013466	Anel O'ring Niple Saída	1
2	2013467	Alavanca de Acionamento	1
3	2013468	Anel O'ring do Eixo	2
4	2013469	Grampo Niple Saída	1
5	2013470	Arruela de Apôio	1
6	2013471	Arruela de Trava	1
7	2013472	Anel de Retenção	2

CONJUNTO FILTRO ASPIRAÇÃO - 2012108



ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2012312	Corpo Central	1
2	2012313	Mola	1
3	2012314	Anel O´ring	1
4	2012315	Guia	1
5	2012316	Anel O´ring	1
6	2012317	Válvula	1
7	2012701	Filtro M50	1
8	2012319	Anel O´ring	1
9	2012320	Anel O´ring	1
10	2012321	Tampa	1
11	2012322	Anel O´ring	1
12	2012323	Trava	1
13	2012324	Porca	1

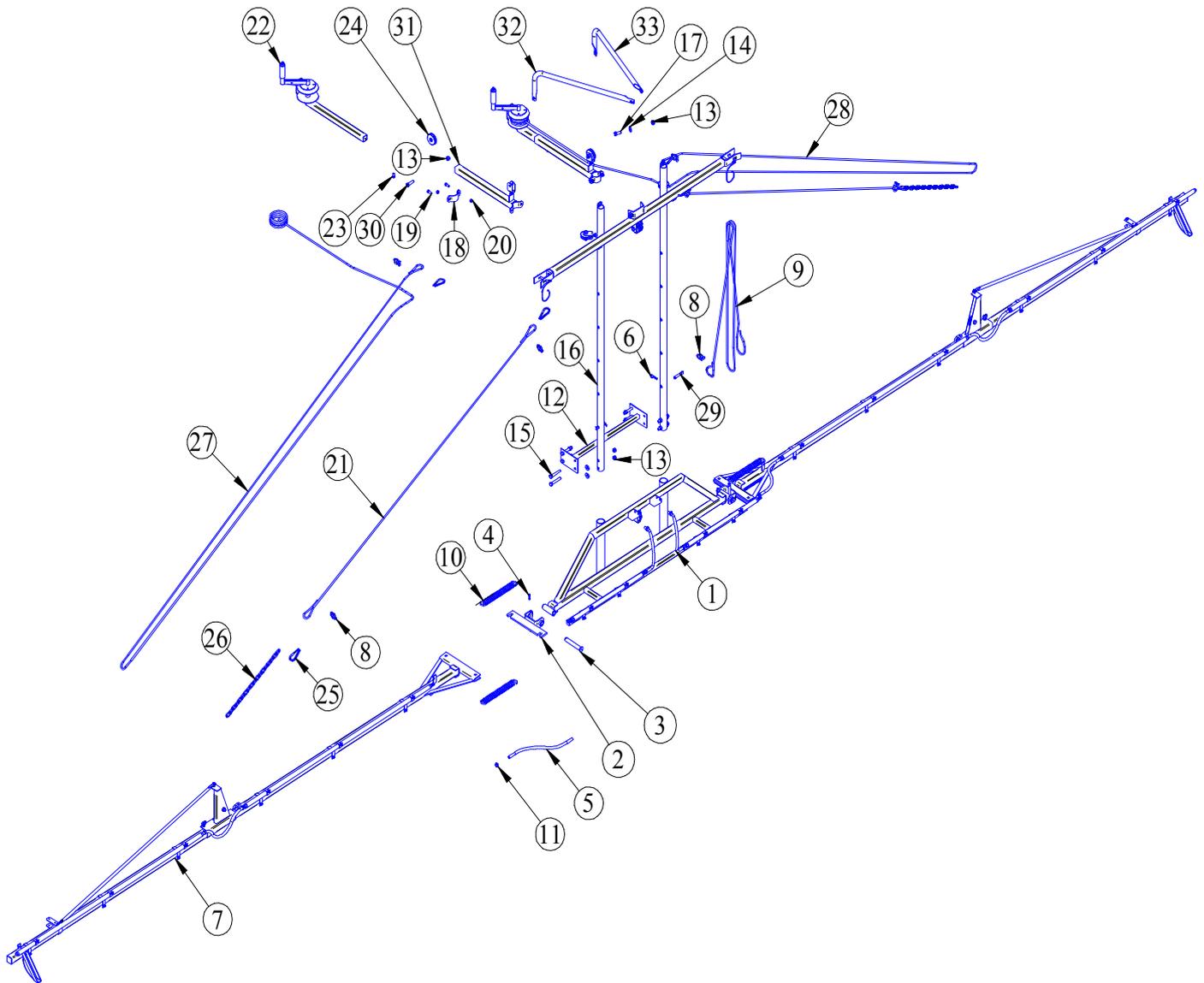
PULVERIZADOR 400L 10M – MANUAL – 9461903



ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	B	Conjunto Máquina Básica 400L Econômico	1
2	9461025	Kit Barramento 10m C/ Catraca	1
3	9461049	Conjunto Comando Manual 2v 400L	1
4	9461028	Conjunto Porta Bico Duplo Antigota	20

KIT BARRAMENTO 10M C/ CATRACA - 9461025

EXPLOÇÃO

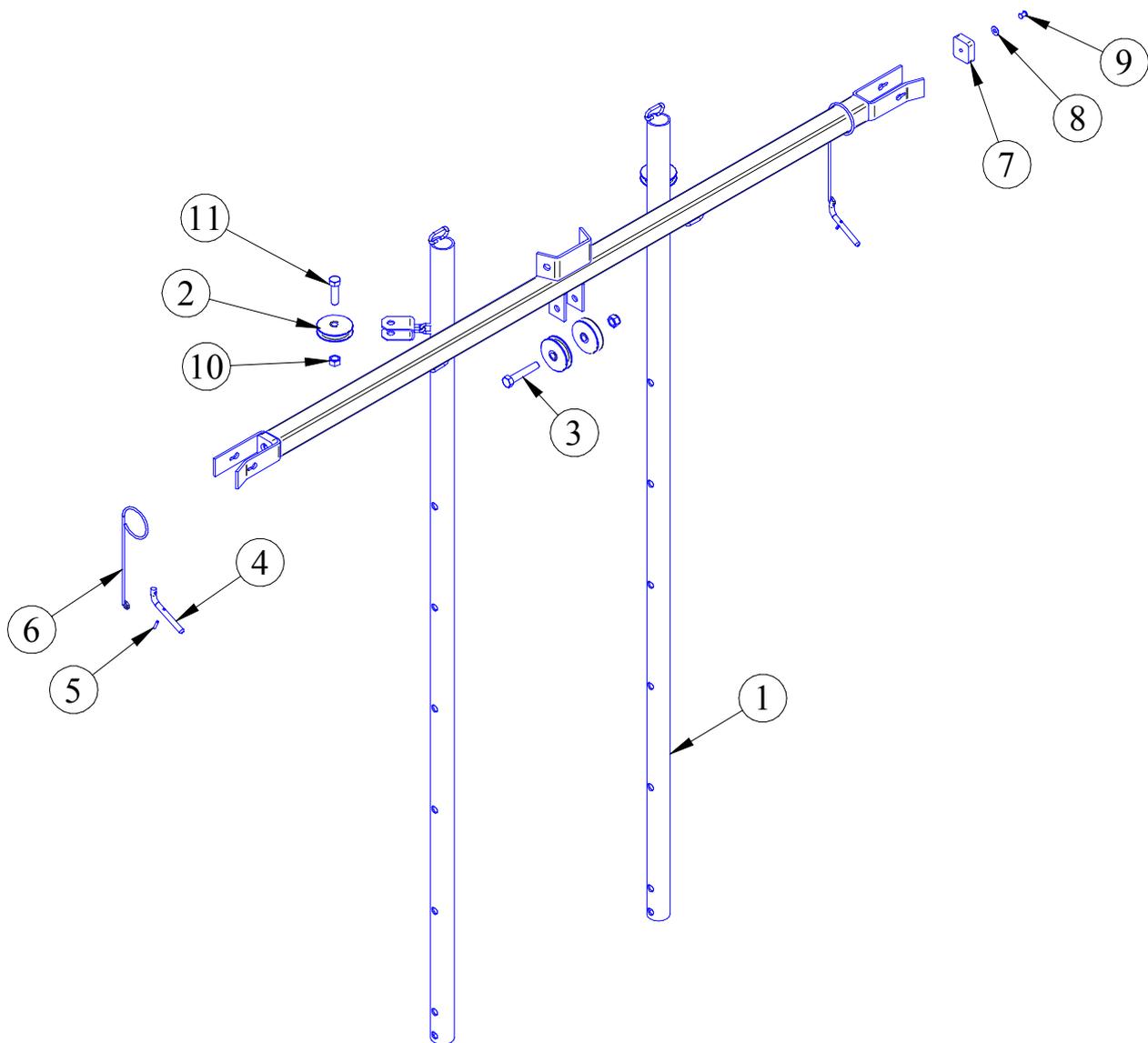


KIT BARRAMENTO 10M C/ CATRACA - 9461025

LISTAGEM

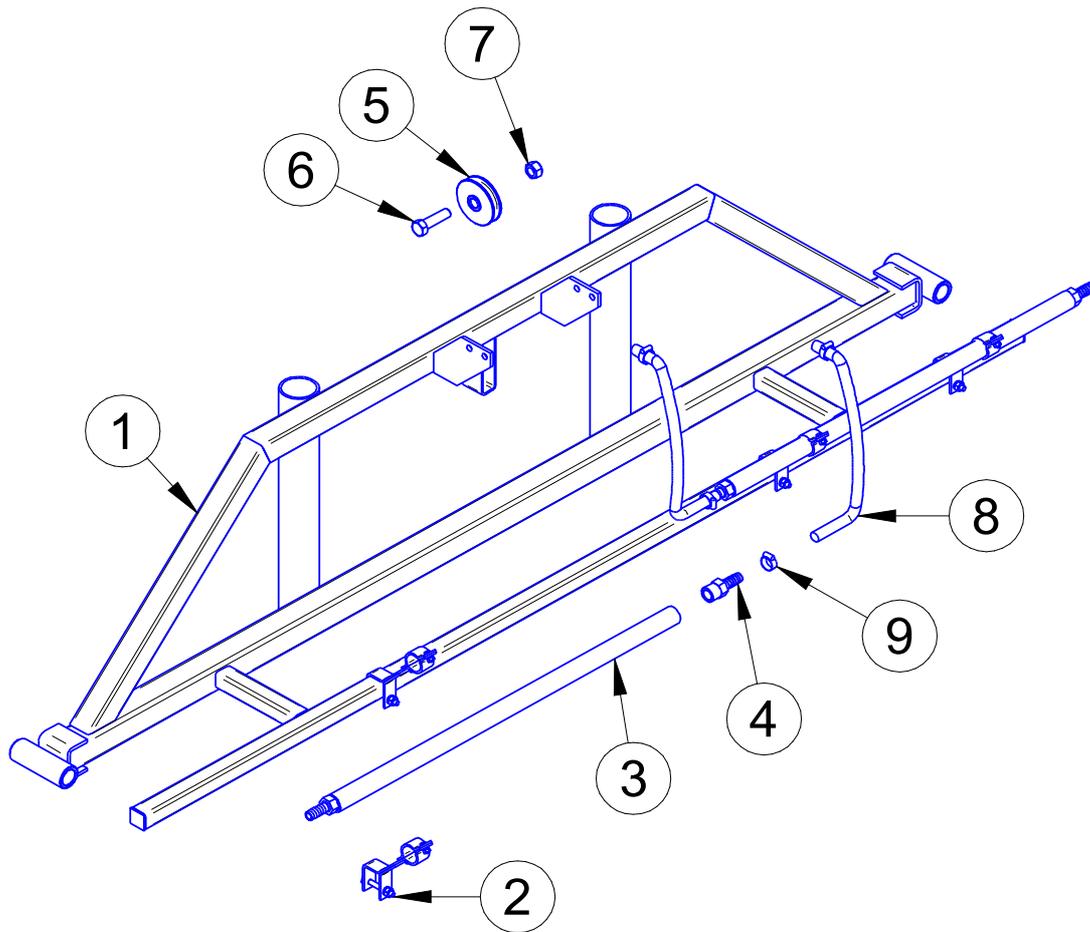
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9461036	Quadro Central Completo	1
2	9411033	Articulador Do Braço	2
3	9411107	Conjunto Pino Ø 22,22 X 138	2
4	2012042	Contra Pino 3/16" X 1"	2
5	9460076	Mangueira de Ligação das Barras 400L	2
6	2011450	Grampo de Segurança Menor	2
7	9461037	Barramento 10m Completo Catraca	1
8	2012785	Clip P/ Cabo Aço 1/4" - Ficher	7
9	9410429	Corda Trançada 8mm X 5,5m	1
10	2012166	Mola Arame 7xdp33xp7x245	4
11	2011002	Abraçadeira MAB 13 - 19	4
12	9461008	Travessa de Fixação	1
13	2012114	Porca Sextavada 1/2" WW Autofrenante	12
14	2010005	Arruela Lisa 1/2"	6
15	2010693	Parafaruso Sextavado 1/2" X 3" WW	8
16	9461035	Apoio do Barramento Completo	1
17	2010757	Parafuso Sextavado 1/2" X 1.1/4" WW	2
18	9410240	Abraçadeira Maior	2
19	2010750	Parafaruso Sextavado 3/8" X 1" UNC Zincado	4
20	2010801	Porca Sextavada 3/8" UNC Autofrenante	4
21	9460089	Corda Trançada 8mm X 2,6m	2
22	9411064	Conjunto Catraca	2
23	2010746	Parafaruso Sextavado 3/8" X 3/4" UNC Zincado	2
24	9410168	Roldana Nylon Ø 65	2
25	2011920	Sapatilha 1/4"	6
26	9460091	Corrente de Elos 6 X 25 X 39 X 0,5m	2
27	9460090	Corda Trançada 8mm X 8,5m	1
28	9460090	Corda Trançada 8mm X 8,5m	1
29	9410343	Pino 1/2" C/ Cabeça	2
30	2012936	Parafaruso Sextavado 1/2" X 1.3/4" WW Zincado	2
31	9411046	Fixador Da Catraca	2
32	9460048	Tirante Direito Catraca	1
33	9460049	Tirante Esquerdo Catraca	1

APOIO DO BARRAMENTO COMPLETO - 9461035



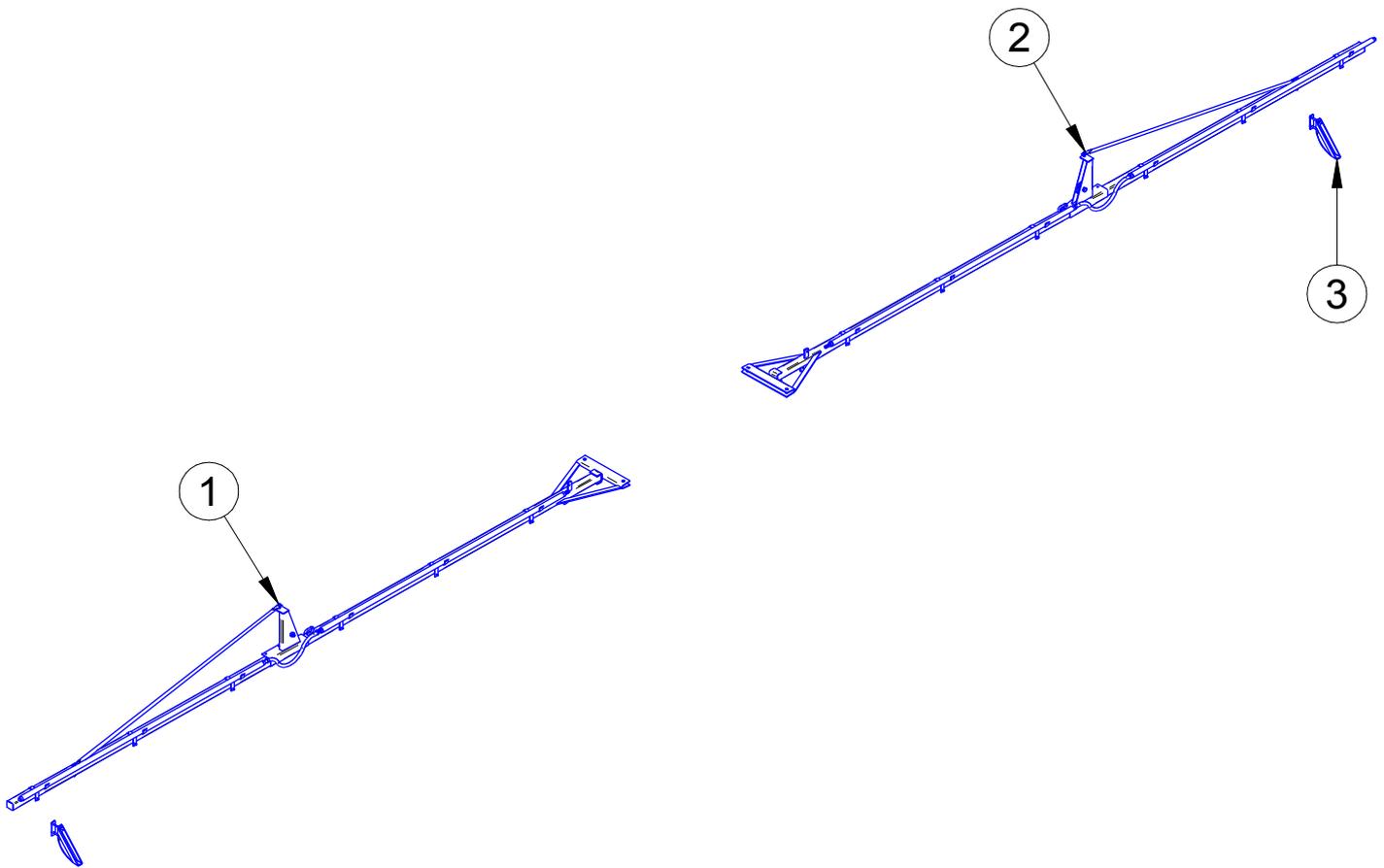
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9462006	Apoio do Barramento 400L	1
2	9410168	Roldana	4
3	2012937	Parafafuso Sextavado 1/2" X 2.3/4" WW	1
4	9410169	Pino Trava	2
5	2011757	Pino Elástico 4x20 DIN 1481	2
6	9410430	Corda Trançada 4mm X 0,5m	2
7	2012459	Batente Manual	2
8	2010020	Arruela Lisa 1/4"	2
9	2010953	Rebite Repuxo Al A 1/4" X 1"	2
10	2012114	Porca Sextavada 1/2" WW Autofrenante	3
11	2012936	Parafuso Sextavado 1/2" X 1.3/4" WW	2

QUADRO CENTRAL COMPLETO - 9461036



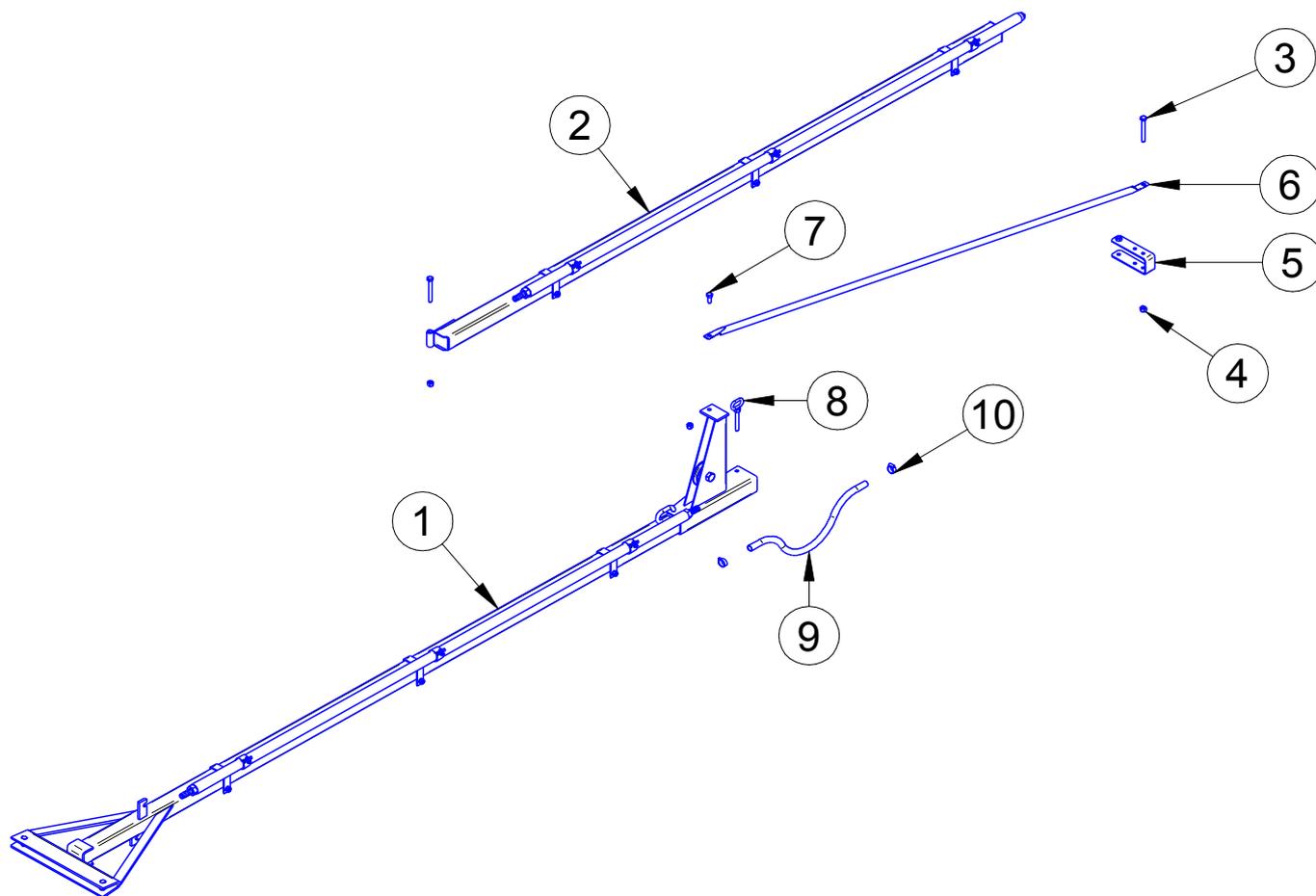
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9462005	Quadro Central	1
2	9411147	Kit do Suporte 25 do Tubo	4
3	9410094	Tubo Polipropileno Ø 25 X 600	2
4	2012075	Niple 1/2" BSP X 1/2"	4
5	9410168	Roldana Nylon Ø 65	1
6	2012936	Parafuso Sextavado 1/2" X 1.3/4" WW Zincado	1
7	2012114	Porca Sextavada 1/2" WW Autofrenante Zincada	1
8	9450087	Mangueira de Ligação	2
9	2011002	Abraçadeira MAB 13-19	4

BARRAMENTO 10M COMPLETO CATRACA - 9461037



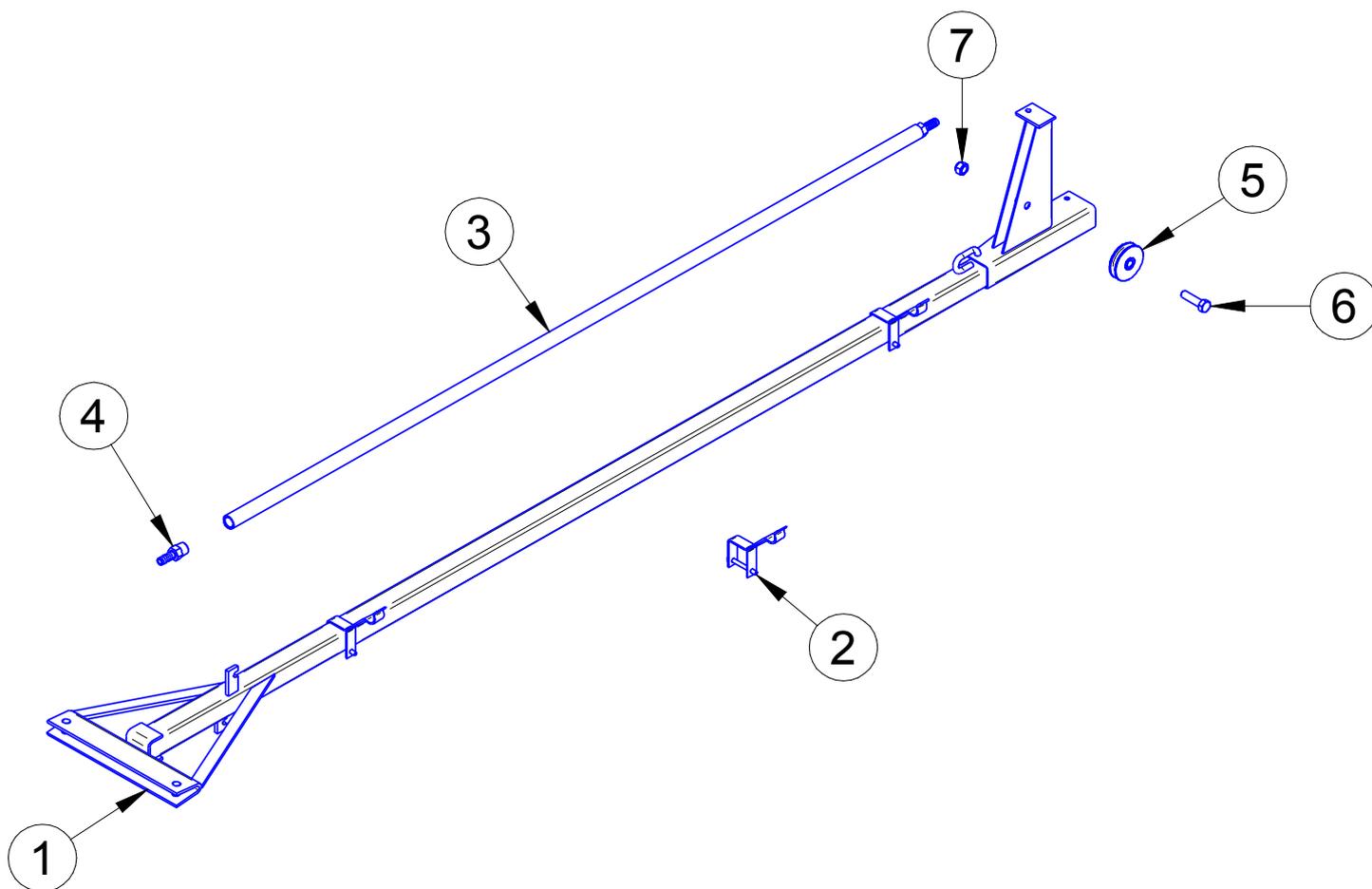
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9461033	Barramento Esquerdo Catraca	1
2	9461031	Barramento Direito Catraca	1
3	9411126	Conjunto Iski 600L	2

BARRAMENTO (DIREITO/ESQUERDO) CATRACA – 9461031 / 9461033



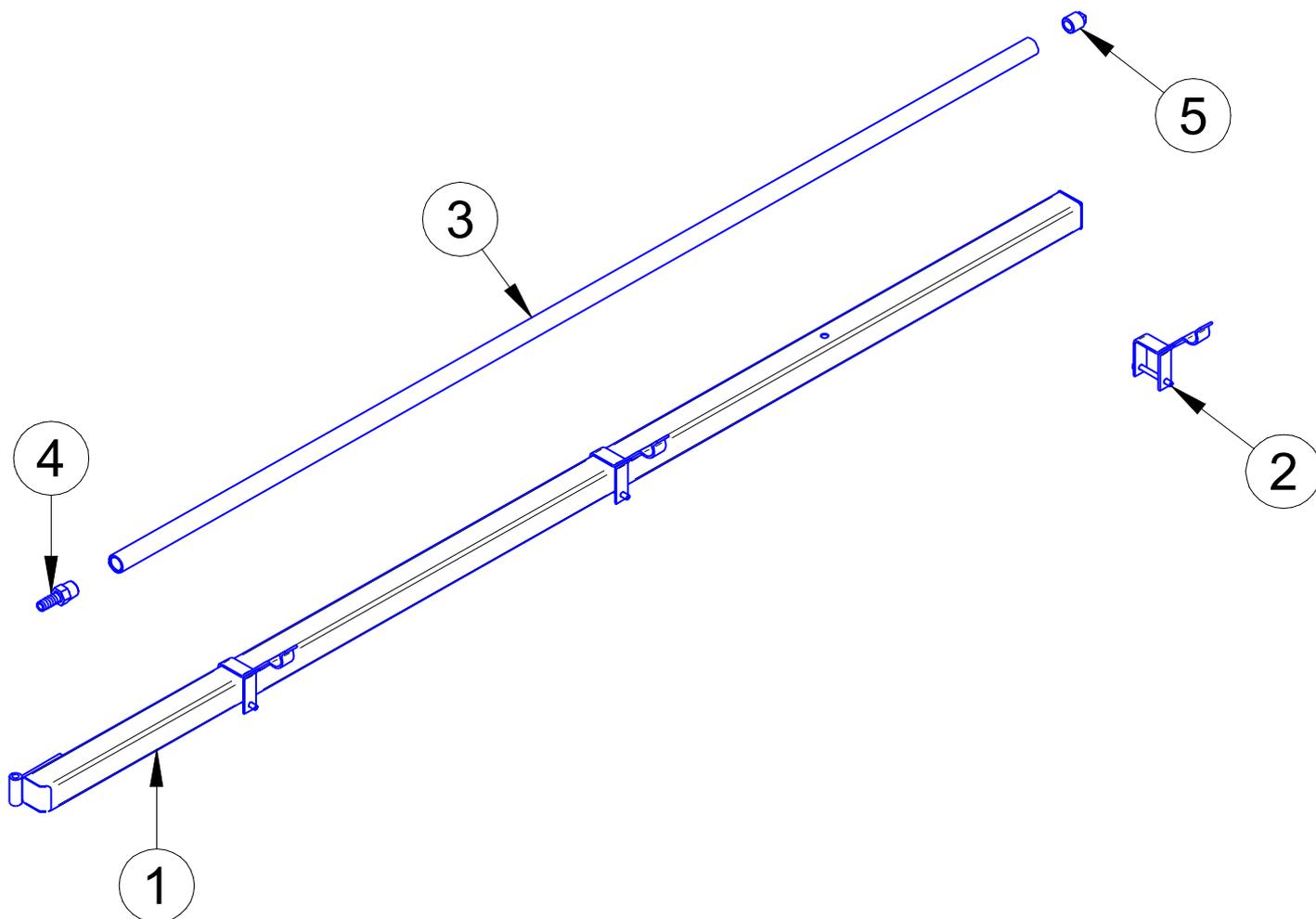
ÍTEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	QTD.
	9461031	9461033		
1	9461032	9461034	Braço Maior Completo Catraca	1
2	9461030	9461029	Braço Menor Completo Catraca	1
3	2012172		Parafuso Sextavado 5/16" X 2.1/2" UNC	2
4	2012046		Porca Sextavada 5/16" UNC Autofrenante	3
5	9411060		U Fixação	1
6	9410166		Tirante 12 Metros	1
7	2010705		Parafuso Sextavado 5/16" X 7/8" UNC	1
8	9411048		Trava	1
9	9460076		Mangueira de Ligação das Barras 400L	1
10	2011002		Abraçadeira MAB 13-19	2

BRAÇO MAIOR (DIR./ESQ.) COMPLETO CATRACA - 9461032/9461034



ÍTEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	QTD.
	9461032	9461034		
1	9462008	9462007	Braço Maior Catraca	1
2		9411139	Kit Suporte do Tubo 40	3
3		9440122	Tubo Polipropileno Ø 25 X 1600	1
4		2012075	Niple 1/2" BSP x 1/2"	2
5		9410168	Roldana Nylon Ø 65	1
6		2012936	Parafuso Sextavado 1/2" X 1.3/4" WW	1
7		2012114	Porca Sextavada 1/2" WW Autofrenante	1

BRAÇO MENOR (ESQ./DIR.) COMPLETO CATRACA - 9461029/9461030



ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9462009	Braço Menor Catraca	1
2	9411139	Kit Suporte do Tubo 40	3
3	9440122	Tubo Polipropileno Ø 25 X 1600	1
4	2012075	Niple 1/2" BSP x 1/2"	1
5	2010787	Plug PVC Rosca 1/2"	1

SÍMBOLOS E ALERTAS DE SEGURANÇA

Abaixo relação de adesivos empregados nos Pulverizadores são Símbolos e sinais de alerta de segurança com sua respectivas descrições

LER MANUAL



USAR MÁSCARA



CUIDADO REDE ELÉTRICA



NÃO ENTRE NO TANQUE



ROTAÇÃO MÁXIMA



PRESSÃO MÁXIMA



***OBS:** O equipamento deve ser utilizado por pessoas adultas, em boas condições físicas e com conhecimento das Normas de segurança e dados técnicos contidos neste manual.

CERTIFICADO DE GARANTIA

A **INCOMAGRI** – Indústria e Comércio de Máquinas Agrícolas Ltda. lhe dá a garantia da máquina aqui caracterizada e especificada, dentro das seguintes condições:

1 - O cupom deste manual deve ser preenchido corretamente e enviado para a fábrica para que a garantia da máquina seja válida.

2 - A garantia é válida por **1** (um ano) contada a partir da data de emissão da nota fiscal de venda emitida pela revenda para o primeiro proprietário.

3 - Esta garantia cobre defeitos de fabricação apresentados por peças e componentes exclusivamente analisados e comprovados pela fábrica.

4 - A garantia não terá validade nos casos em que:

A máquina ou peças forem avariadas por descuido de transporte ou armazenagem na revenda, ou por uso indevido, ou ainda por quaisquer desgastes decorrentes de uso normal;

- Houver falta ou uso de lubrificação não recomendadas no manual de operação e peças;
- Ocorrer a inobservância das instruções, recomendações de uso e cuidados de manutenção contidos no manual de operação;
- Houver modificações e/ou adaptações ou emprego de peças e/ou acessórios não originais.

5 - Todas as solicitações de garantia deverão ser apresentadas às revendas autorizadas pela **INCOMAGRI**, que encaminharão à fábrica através de um relatório de garantia juntamente com a peça defeituosa.

6 - Somente serão cumpridas as cláusulas do presente certificado de garantia se o cupom anexo estiver de posse da **INCOMAGRI**, quando da solicitação da garantia, devidamente preenchido e acompanhado da cópia xerográfica da nota fiscal de venda da máquina ao usuário.



CONTROLE DE GARANTIA DO PROPRIETÁRIO

Máquina / Mod.: _____ N° Série _____

Nota Fiscal n° _____ / _____ / _____

Nome: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Cidade: _____ UF: _____

Assinatura do Proprietário

Revendedor - Carimbo e Assinatura



CONTROLE DE GARANTIA DO REVENDEDOR

Máquina / Mod.: _____ N° Série _____

Nota Fiscal n° _____ / _____ / _____

Nome: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Cidade: _____ UF: _____

Assinatura do Proprietário

Revendedor - Carimbo e Assinatura



CONTROLE DE GARANTIA DA FÁBRICA

Máquina / Mod.: _____ N° Série _____

Nota Fiscal n° _____ / _____ / _____

Nome: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Cidade: _____ UF: _____

Assinatura do Proprietário

Revendedor - Carimbo e Assinatura



Preencher, destacar e enviar à fábrica



INCOMAGRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA.

Rodovia SP147 Km 41,930 – Caixa Postal 41 – 13970-970 Itapira SP
CNPJ 52.783.321/0001-03

PABX (19) 3843.9900 – FAX (19) 3863.2951

ASSISTÊNCIA TÉCNICA (19) 3843.9930

Dept. Vendas : vendas@incomagri.com.br

Assistência Técnica : tecnica@incomagri.com.br
www.incomagri.com.br

01/2014

Rev. 00