



MARCHESAN

MANUAL DE INSTRUÇÕES



USAP



IDENTIFICAÇÃO

Revenda: _____

Proprietário: _____

Empresa / Fazenda: _____

Cidade: _____ UF: _____

Nº do Certificado de Garantia: _____

Série / N°: _____

Data: _____ Nota Fiscal N°: _____

Produto: _____

Anotações: _____

Introdução

As plantadeiras USAP e USAP Suprema foram desenvolvidas com base na reconhecida tecnologia das linhas de plantio que vêm equipando as plantadeiras Tatu Marchesan testadas nos últimos anos e amplamente utilizadas no plantio direto.

O chassi permite inúmeros espaçamentos de linhas, sendo fácil e rápido o ajuste das mesmas. Uma única plantadeira permite grande facilidade no plantio de culturas e espaçamentos diferentes.

O controle permanente de flutuação acompanha facilmente terrenos com relevos irregulares, mantendo uniforme a profundidade da semente para ótima germinação da planta.

Outros diferenciais desse equipamento são a plataforma larga, antiderrapante que facilita o abastecimento do adubo e semente.

Nas linhas, usam a tecnologia de luva auto lubrificante para uma melhor performance do equipamento.

Grande vão livre do chassi proporciona um excelente rendimento operacional, pois permite que a palha passe facilmente sob a plantadeira sem o inconveniente de parar o plantio para a limpeza de resíduos.

Largura reduzida de transporte, fechamento do equipamento com acionamento por sistema hidráulico.

Este Manual de Instruções, contém as informações necessárias para o melhor desempenho da plantadeira. O operador deve ler com atenção todo o manual antes de colocar o equipamento em funcionamento. Deve também, certificar-se das recomendações de segurança.

Para obter qualquer outro esclarecimento, ou na eventualidade de problemas técnicos que poderão surgir durante o serviço, consulte seu revendedor, que aliado ao departamento de assistência técnica da própria fábrica, garante o pleno funcionamento da sua plantadeira TATU.



Índice

1. Ao Proprietário	5
2. Ao Operador	6 a 12
Pontos de içamento	10
Adesivos de segurança	11 e 12
3. Componentes	13 a 18
USAP SUPREMA	13
USAP SUPREMA - caixa de semente central	14
USAP SUPREMA - caixa de adubo e caixa de semente central	15
USAP - caixa de adubo e caixa de semente	16
Modelo de linha de semente para USAP	17 e 18
4. Especificações Técnicas	19 a 22
Tabela de potência no motor (cv) / Tabela de vazão de óleo	19
Dimensões da usap	20 a 22
5. Montagem	23 a 62
Montagem do canudo telescópico menor	23
Montagem do canudo telescópico maior	24
Montagem dos chassi	25
Montagem das mãos francesas	26
Montagem dos silos	27
Montagem da escada	28
Montagem dos marcadores de linha - (2 tombos)	29
Montagem dos marcadores de linhas - (3 tombos menor)	30
Montagem dos marcadores de linhas - (3 tombos maior)	31
Bloco comando	32
Circuito hidráulico com 2 turbinas Precision Planting (Série 2014)	33 e 34
Circuito hidráulico com 2 turbinas Precision Planting	35 e 36
Circuito hidráulico com 3 turbinas Precision Planting	37 e 38
Circuito hidráulico com 2 turbinas PP e 1 turbina TATU (Série 2014)	39 e 40
Circuito hidráulico com 2 turbinas PP e 1 turbina TATU	41 e 42
Circuito hidráulico com 3 turbinas PP e 1 turbina TATU	43 e 44
Circuito hidráulico com 3 turbinas PP e 2 turbina TATU	45 e 46
Circuito hidráulico do rodeiro	47 e 48
Circuito hidráulico da articulação	49
Circuito hidráulico da articulação do cabeçalho	50
Circuito hidráulico do marcador de linha	51 e 52
Circuito hidráulico da APT	53 e 54
Montagem esquema elétrico da USAP com embreagem	55
Sensor de levante	56
Linha de semente com disco de corte - mecânica	57
Linha de semente com disco de corte - Titanium	58
Linha de semente com disco de corte - Precision planting	59
Linha de semente com disco de corte - Vdrive	60
Montagem das mangueiras nas caixas de sementes	61
Montagem das mangueiras nas caixas de adubo	62

Índice

6. Preparação para o Trabalho	63 a 75
Preparo e Acoplamento ao trator / Nivelamento da plantadeira	63 e 64
Colocação da plantadeira em posição de transporte	65 e 66
Espaçamento entre linhas / Posição das linhas no chassi	67
Tabela de espaçamentos	68
Procedimento para troca de espaçamentos	69 e 70
Abastecimento da plantadeira	71
Planejamento do plantio - stand correto	72
Cálculo da quantidade de semente por hectare	73
Procedimento antes do plantio / Velocidade ideal de operação	73
Uso de Grafite / Relação de discos que seguem na plantadeira	74 e 75
7. Regulagens e Operações	76 a 95
Distribuição de semente / Procedimento para a troca das engrenagens	76 e 77
Tabela distribuição sementes mecânica - (pneu Ø 831/ 921)	78
Tabela distribuição sementes precision planting - (pneu Ø 831/ 921)	79
Tabela distribuição sementes mecânica - (pneu Ø 921/ 1072)	80
Tabela distribuição sementes precision planting - (pneu Ø 921/ 1072)	81
Cálculo da quantidade de sementes	82
Distribuição de adubo / Procedimento para a troca das engrenagens	83 e 84
Tabela de distribuição de adubo	85
Teste prático de distribuição de sementes	86
Cálculo auxiliar para distribuição de adubo	87
Discos de corte oscilantes / Abertura dos sulcos para as sementes	88
Regulagem para controle de pressão / Profundidade das sementes	89 e 90
Ajustes dos compactadores	90
Embreagem eletromagnética	91
Marcadores de linha / Ângulo de trabalho	92 e 93
Ângulo de trabalho referente ao solo	94
Operações - Pontos importantes	95
8. Manutenção	96 a 103
Lubrificação	96
Pontos de lubrificação / Sistema sem lubrificação	97 e 98
Manutenção dos distribuidores de adubo	99
Limpeza distribuidores de sementes / Manutenção cubos das linhas	100
Como efetuar a troca dos pneus	101
Ajuste do disco de corte	102
Ajuste dos discos desencontrados	103
9. Opcionais	104 a 107
Discos distribuidores de sementes	104
Sistema de profundidade aproximado (SPA)	105
Agricultura de precisão TATU	106
Agricultura de precisão TATU - Ligação componentes	107

Índice

USAP TITANIUM APOLLO	
1. Montagem	108 e 109
Sistema dosador de semente para máquinas mecânicas	109
Componentes e Montagem	109
2. Preparação para trabalho	110
Disco de semente (Standard) / (Opcionais)	110
3. Manutenção	111 e 112
Principais tecnologias	111
Uso do grafite	112
USAP Pneumático Precision Planting	
1. Montagem	113 e 114
Turbina com motor hidráulico / Acionamento hidráulico	114
2. Preparação para o trabalho	115 a 117
Discos de sementes que seguem Standard na USAP Suprema	115 a 117
3. Regulagens e operações	118 a 123
Troca do conjunto de distribuição	118
Posição de ajuste da entrada da semente	119
Manutenção componentes vDrive de Precision Planting	119
Sucção adequada / Verificação da sucção no vacuômetro	120
Instalação do vacuômetro / Montagem do vacuômetro	121
Preparação para o trabalho do vacuômetro	121
Recomendações do vacuômetro / Dicas para solucionar problemas	122
Interrupção de fluxo de sementes	123
4. Manutenção	124
Vedaçao pneumática	124
Manutenção do distribuidor de sementes Precision Planting	124
USAP Suprema com CSC	
1. Montagem	125 a 127
Montagem do duto de ar na caixa semente central	126
2. Manutenção	127
Limpeza caixa semente central	127
Manutenção da plantadeira	
1. Manutenção geral	128 a 132
Manutenção da plantadeira	128
Ajustes e inspeções rápidas	129 e 130
Pressão dos pneus / Cuidados na manutenção	131
Tabela de torque	132
2. Importante	133
3. Anotações	134

Ao proprietário

A aquisição de qualquer produto Tatu confere ao primeiro comprador os seguintes direitos:

- Certificado de garantia;
- Manual de instruções;
- Entrega técnica, prestada pela revenda.

Cabe ao proprietário, no entanto, verificar as condições do equipamento no ato do recebimento e ter conhecimento dos termos de garantia.

Atenção especial deve ser dada às recomendações de segurança e aos cuidados de operação e manutenção do equipamento.

As instruções aqui contidas indicam o melhor uso e permitem obter o máximo rendimento, aumentando a vida útil deste equipamento.

Este manual deve ser encaminhado aos Srs. Operadores e pessoal de manutenção.

Importante

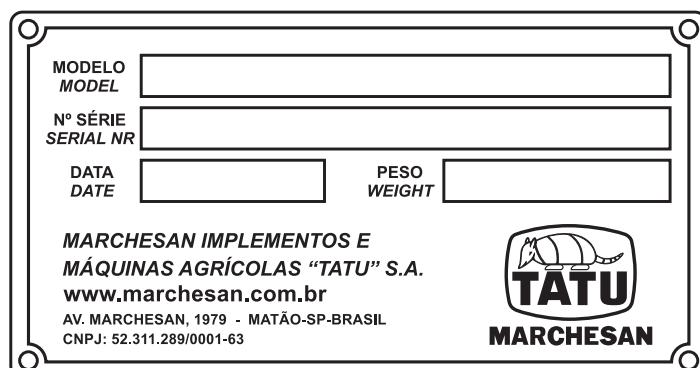


- Apenas pessoas que possuem o completo conhecimento do trator e do equipamento devem efetuar o transporte e a operação dos mesmos;
- A Marchesan não se responsabiliza por quaisquer danos causados por acidentes oriundos do transporte, da utilização ou do armazenamento incorretos ou indevidos dos seus equipamentos, seja por negligência e/ou inexperiência de qualquer pessoa;
- A Marchesan não se responsabiliza por danos provocados em situações imprevisíveis ou alheias ao uso normal do equipamento.

Informações gerais

As indicações de lado direito e lado esquerdo são feitas observando a plantadeira por trás.

Para solicitar peças ou os serviços de assistência técnica, é necessário fornecer os dados que constam na placa de identificação, a qual se localiza no chassi do equipamento.



NOTA

Alterações e modificações no equipamento sem a autorização expressa da Marchesan S/A, bem como o uso de peças de reposição não originais, implicam em perda de garantia.

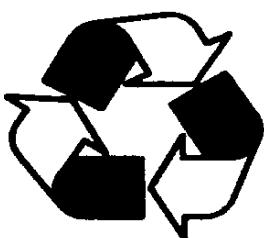
Ao operador

Cuidado com o meio ambiente



Sr. Usuário!

Respeitemos a ecologia. O despejo incontrolado de resíduos prejudica nosso meio ambiente.



Produtos como óleo, combustíveis, filtros, baterias e afins, se derramados ao solo podem penetrar até as camadas subterrâneas, comprometendo a natureza. Deve-se praticar o descarte ecológico e consciente dos mesmos.

Trabalhe com segurança



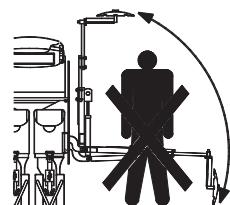
- Os aspectos de segurança devem ser atentamente observados para evitar acidentes.
- Este símbolo é um alerta utilizado para prevenção de acidentes.
- As instruções acompanhadas deste símbolo referem-se à segurança do operador ou de terceiros, portanto devem ser lidas e atentamente observadas.

As plantadeiras USAP e USAP SUPREMA são de fácil operação exigindo, no entanto, os cuidados básicos e indispensáveis ao seu manuseio.

Tenha sempre em mente que **segurança exige atenção constante, observação e prudência** durante o plantio, transporte, manutenção e armazenamento da plantadeira.



Consulte o presente manual antes de realizar trabalhos de regulagens e manutenções.



Antes de acionar o equipamento, observe se não há pessoas ou animais na área de ação dos marcadores de linha ou sob a mesma.



Ao operar com tomada de potência (TDP), fazer com o máximo cuidado, não aproximar quando em funcionamento.

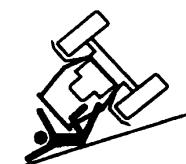
Ao operador



Não verifique vazamentos no circuito hidráulico com as mãos, pois a alta pressão pode provocar grave lesão.



Nunca faça as regulagens ou serviços de manutenção com o equipamento em movimento.



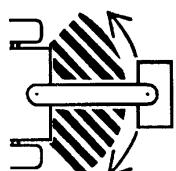
Tenha cuidado especial ao circular em declives. Perigo de capotar.



Impeça que produtos químicos (fertilizantes, sementes tratadas, etc.) entrem em contato com a pele ou com as roupas.



Mantenha os lugares de acesso e de trabalho limpos e livres de óleo, graxa, etc. Perigo de acidente.



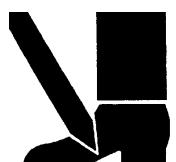
Não transite em rodovias ou estradas pavimentadas. Nas curvas fechadas, evite que as rodas do trator toquem o cabeçalho.



É terminantemente proibido a presença de qualquer outra pessoa no trator ou no equipamento.



Tenha precaução quando circular debaixo de cabos elétricos de alta tensão.



Durante o trabalho, utilize sempre calçados de segurança.



Sempre utilize as travas para efetuar a manutenção e o transporte dos equipamentos.

Ao operador



- Somente pessoas treinadas e capacitadas devem operar o equipamento.
- Durante o trabalho ou transporte, é permitido somente a permanência do operador no trator.
- Não permita que crianças brinquem próximo ou sobre o equipamento, estando o mesmo em operação, transporte ou armazenado.
- Tenha o completo conhecimento do terreno antes de iniciar o plantio. Utilize velocidade adequada com as condições do terreno ou dos caminhos a percorrer. Faça a demarcação de locais perigosos ou de obstáculos
- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI).
- Utilize roupas e calçados adequados. Evite roupas largas ou presas ao corpo, que podem se enroscar nas partes móveis.
- Não opere sem os **dispositivos de segurança** do equipamento.
- Tenha cuidado ao efetuar o engate na barra de tração.
- Use luvas de proteção para trabalhar próximo dos discos.
- Ao erguer ou abaixar a plantadeira, observar se não há pessoas ou animais próximos ou sob o equipamento.
- Não altere as regulagens, limpe ou lubrifique o equipamento em movimento.
- Deve-se saber como parar o trator e a plantadeira rapidamente em uma emergência.
- Desligue sempre o motor, retire a chave e acione o freio de mão antes de deixar o assento do trator.
- Tracione o equipamento somente com trator de potência adequada.
- Verifique com atenção a largura de transporte em locais estreitos.
- Não opere o equipamento sob efeito de álcool, calmantes ou estimulantes, podendo causar acidente grave.
- No caso de incêndio ou qualquer caso de risco ao operador, o mesmo deverá sair o mais rápido possível e procurar um local seguro. Mantenha os números de emergência sempre em mãos.
- Não permita que pessoas ou animais passem sob o equipamento em momento algum.
- Toda vez que desengatar o equipamento, na lavoura ou galpão, fazê-lo em local plano e firme. Certifique-se de que o mesmo esteja devidamente apoiado.
- Ver instruções gerais de segurança na contra capa deste manual.

Ao operador

Transporte sobre caminhão ou carreta



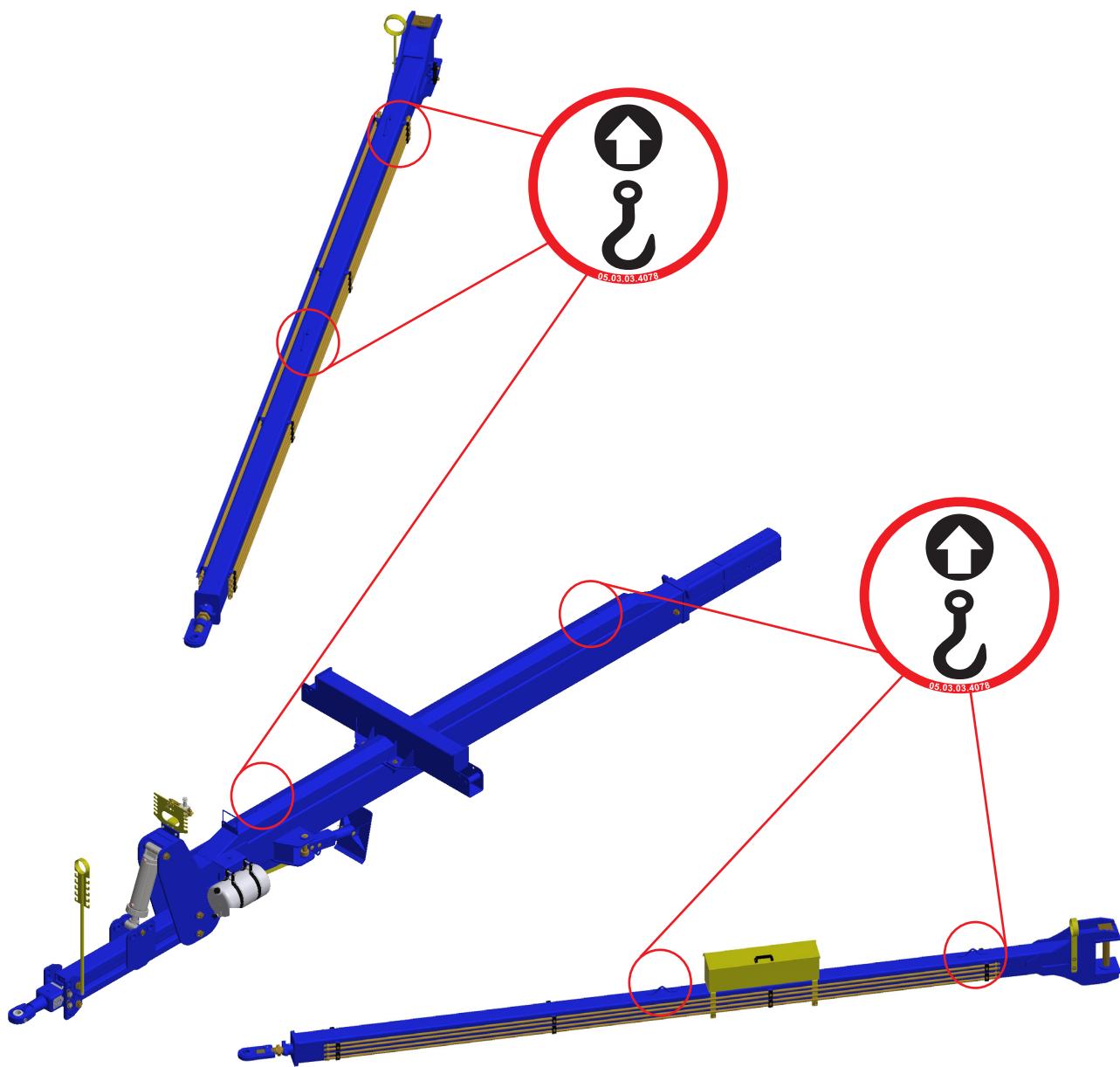
A Marchesan não aconselha o trânsito do equipamento em rodovias, pois esta prática envolve sérios riscos de segurança, além de ser proibido pela atual Legislação de Trânsito vigente. O transporte por longa distância deve ser feito sobre caminhão, carreta, ou semelhantes, seguindo estas instruções de segurança:

- Use rampas adequadas para carregar ou descarregar o equipamento. Não efetue carregamento em barrancos, pois pode ocorrer acidente grave.
- Em caso de levantamento com guincho, utilize os pontos adequados para içamento.
- Utilize os descansos do equipamento para apoiá-lo corretamente.
- O cabeçalho do equipamento deve ser erguido e travado na posição vertical ou deve ser retirado e amarrado à carga
- Amarre as partes móveis que possam se soltar e causar acidentes.
- Calce adequadamente as rodas do equipamento.
- Utilize amarras (cabos, correntes, cordas, etc.), em quantidade suficiente para imobilizar o equipamento durante o transporte.
- Verifique as condições da carga após os primeiros 8 a 10 quilômetros de viagem, depois, a cada 80 a 100 quilômetros, certifique-se as amarras não estão afrouxando. Confira a carga com mais frequência em estradas esburacadas.
- Esteja sempre atento. Tenha cuidado com a altura de transporte, especialmente sob rede elétrica, viadutos, etc.
- Verifique sempre a legislação vigente sobre os limites de altura e largura da carga. Se necessário, utilize bandeiras, luzes e refletores para alertar outros motoristas.

Ao operador

Pontos de içamento

As plantadeiras USAP e USAP SUPREMA possuem pontos adequados de içamento, sendo dois pontos na traseira e um na dianteira. Em caso de levantamento por guincho, é imprescindível o engate dos cabos nos pontos de içamento.



Utilize correntes, de no mínimo 3 metros de comprimento, para fazer o içamento com segurança.

Utilize os pontos adequados para içamento, verifique se o equipamento está bem seguro. Evite acidentes.

Mantenha sempre a distância segura do equipamento.

Ao operador

Adesivos de segurança

Os adesivos de segurança alertam sobre os pontos do equipamento que exigem maior atenção e devem ser mantidos em bom estado de conservação. Se os adesivos de segurança forem danificados, ou ficarem ilegíveis, devem ser substituídos. A Marchesan fornece os adesivos, mediante solicitação e indicação dos respectivos códigos.



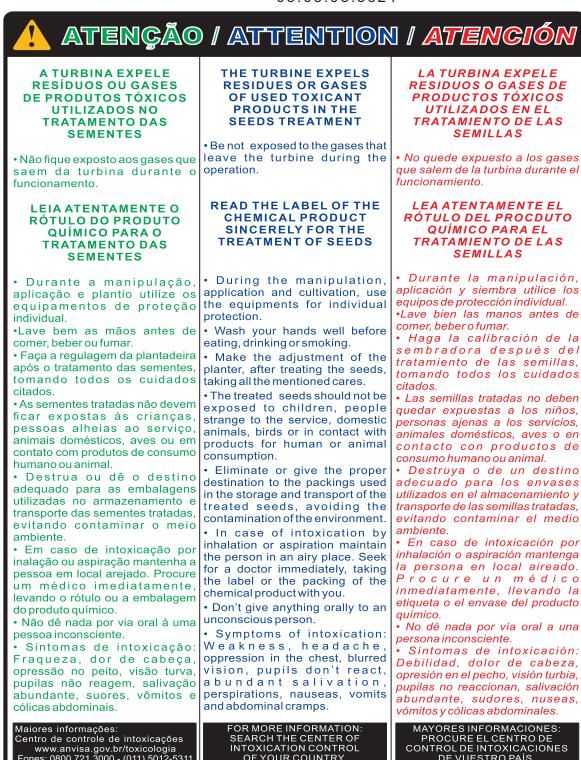
05.03.03.3621



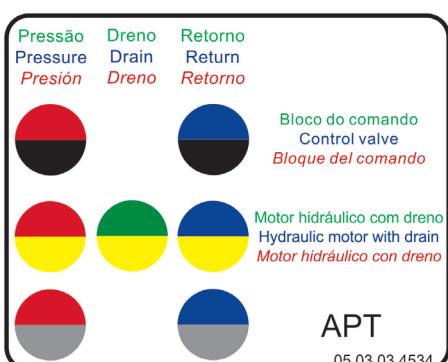
05.03.03.1428



05.03.03.1425



05.03.03.1426



05.03.03.4534



05.03.03.2949



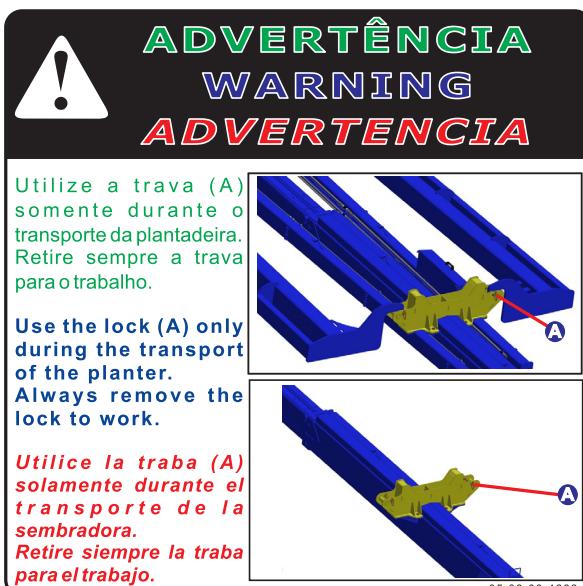
05.03.03.1424

Quando a plantadeira estiver equipada com marcador de linha.

Ao operador



ADVERTÊNCIA / WARNING / ADVERTENCIA		
	Cuidados Durante o Trabalho e Transporte As escadas de acesso à plataforma devem ser erguidas. Nunca transporte pessoas sobre a plataforma, escada ou qualquer outra parte da plantadeira. Cuidados Durante as Regulagens Todas as tampas de proteção devem ser mantidas no lugar e em bom estado, para evitar acidentes.	Precautions During Working and Transportation The ladders to the platform must be raised. Never transport any person on the ladders, seat, platform or any planter parts. Precautions During Adjustments All the protection guards must be kept in place and in good conditions to avoid accidents.
		Cuidados Durante el Trabajo y el Transporte Las escaleras de acceso a la plataforma deben estar levantadas. Nunca transporte personas sobre la plataforma, escalera o cualquier otra parte de la sembradora. Cuidados Durante las Regulaciones Todas las tapas de protección deben ser mantenidas en su sitio y en buen estado, para evitar accidentes.
		05.03.03.1565



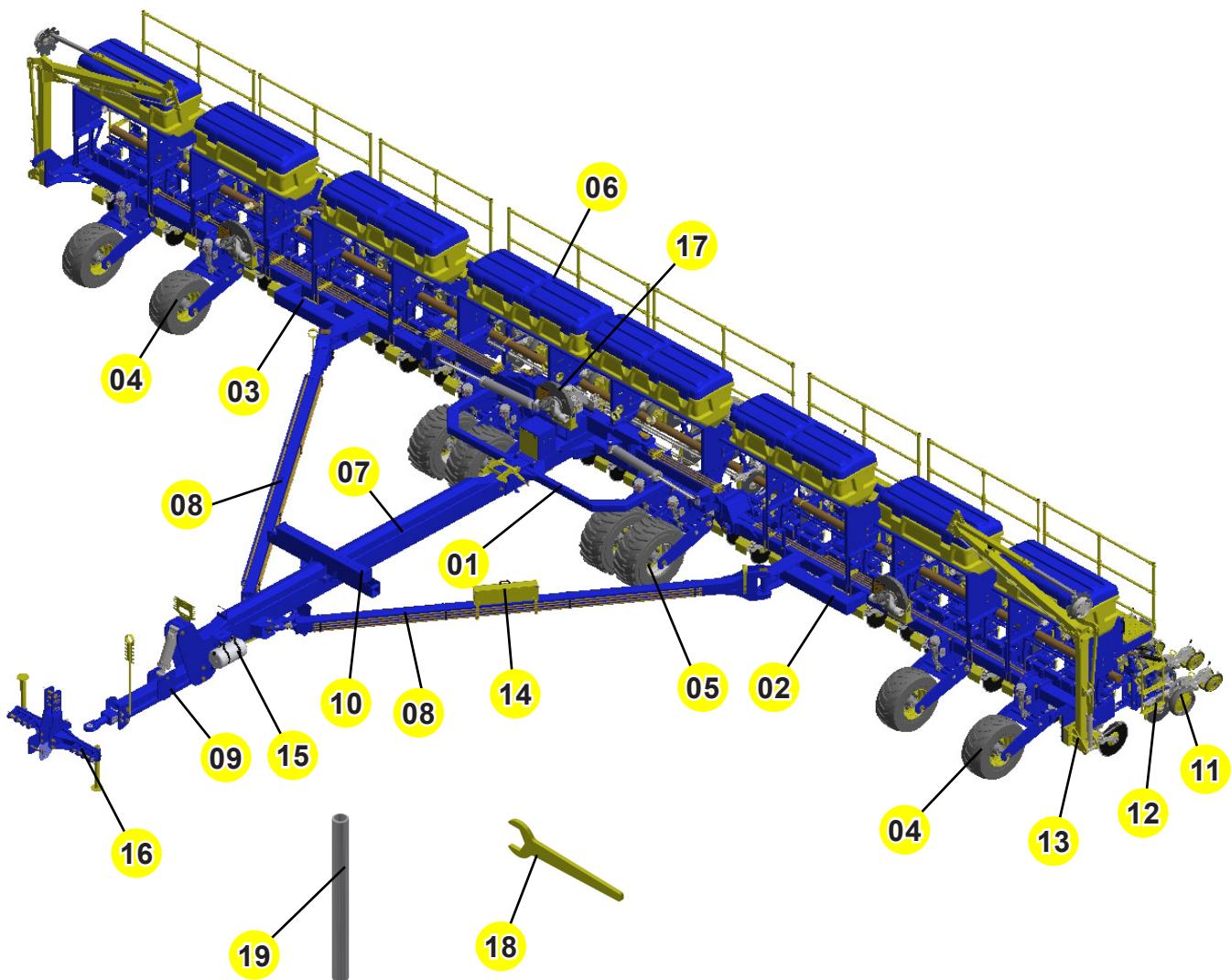
Etiquetas adesivas

Modelo	Código do adesivo	Código do adesivo	Código do adesivo
USAP	05.03.03.3853	05.03.03.3854	05.03.03.3873 Logo USAP
USAP SUPREMA	Logo Menor	Logo Maior	05.03.03.3888 Logo USAP SUPREMA
USAP CSC	05.03.03.4334 USAP CSC traseira	05.03.03.4335 Logo TATU traseira	_____
	05.03.03.4336 USAP CSC dianteira	05.03.03.4337 Logo TATU dianteira	_____
	05.03.03.4338 USAP CSC lateral	05.03.03.4339 Logo TATU lateral	_____

Componentes

USAP SUPREMA

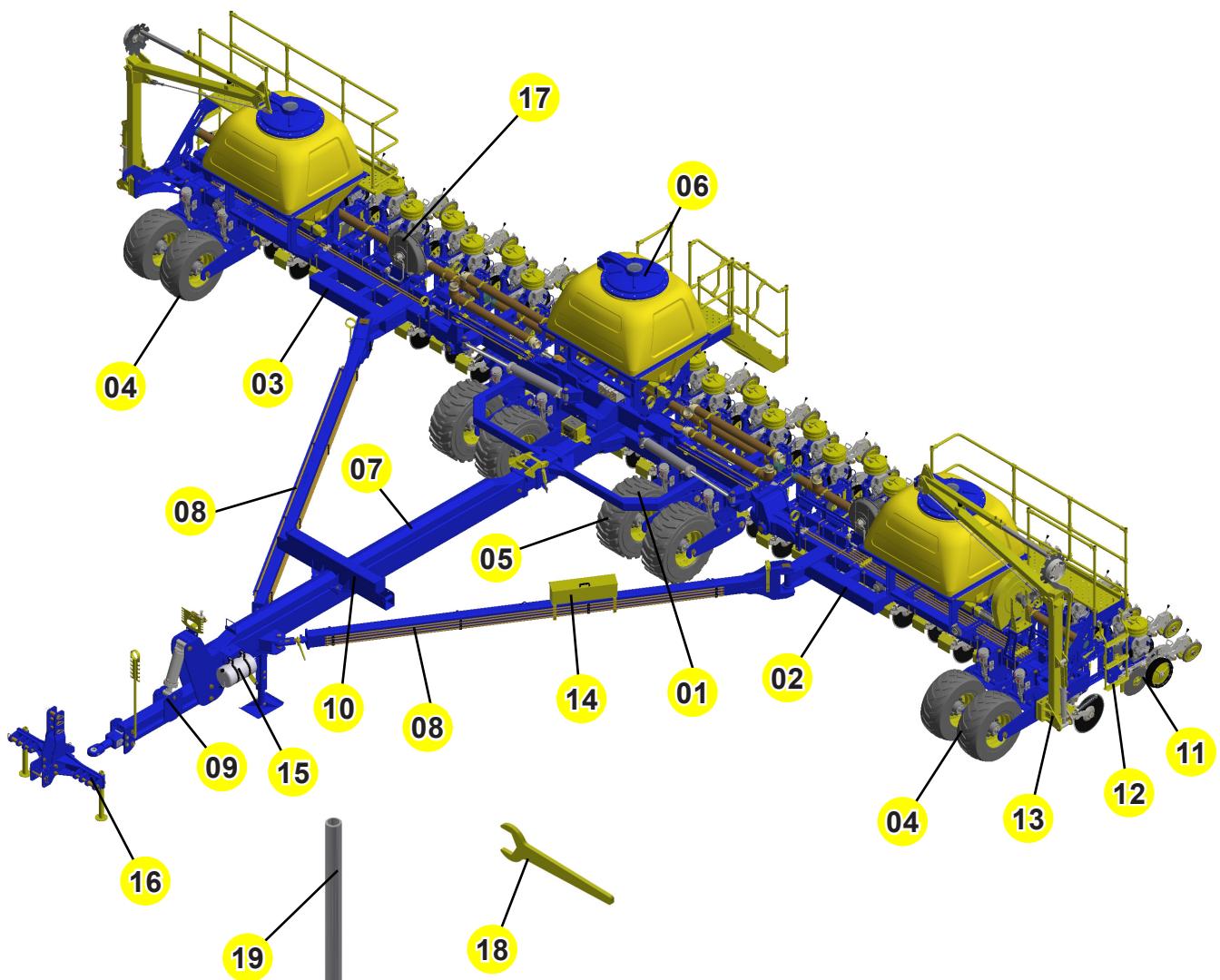
- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 01 - Chassi central | 02 - Chassi lateral esquerdo |
| 03 - Chassi lateral direito | 04 - Rodeiros laterais |
| 05 - Rodeiro central | 06 - Caixa de semente |
| 07 - Telescópico | 08 - Mãos francesas |
| 09 - Cabeçalho pantográfico | 10 - Trava para transporte |
| 11 - Linha de semente pneumático | 12 - Escada |
| 13 - Marcador hidráulico | 14 - Caixa de ferramenta |
| 15 - Reservatório de água 25 litros | 16 - Cabeçalho do terceiro ponto |
| 17 - Sistema pneumático | 18 - Chave fixa de 71 |
| 19 - Alavanca de ajuste da pressão | |



Componentes

USAP SUPREMA - caixa semente central

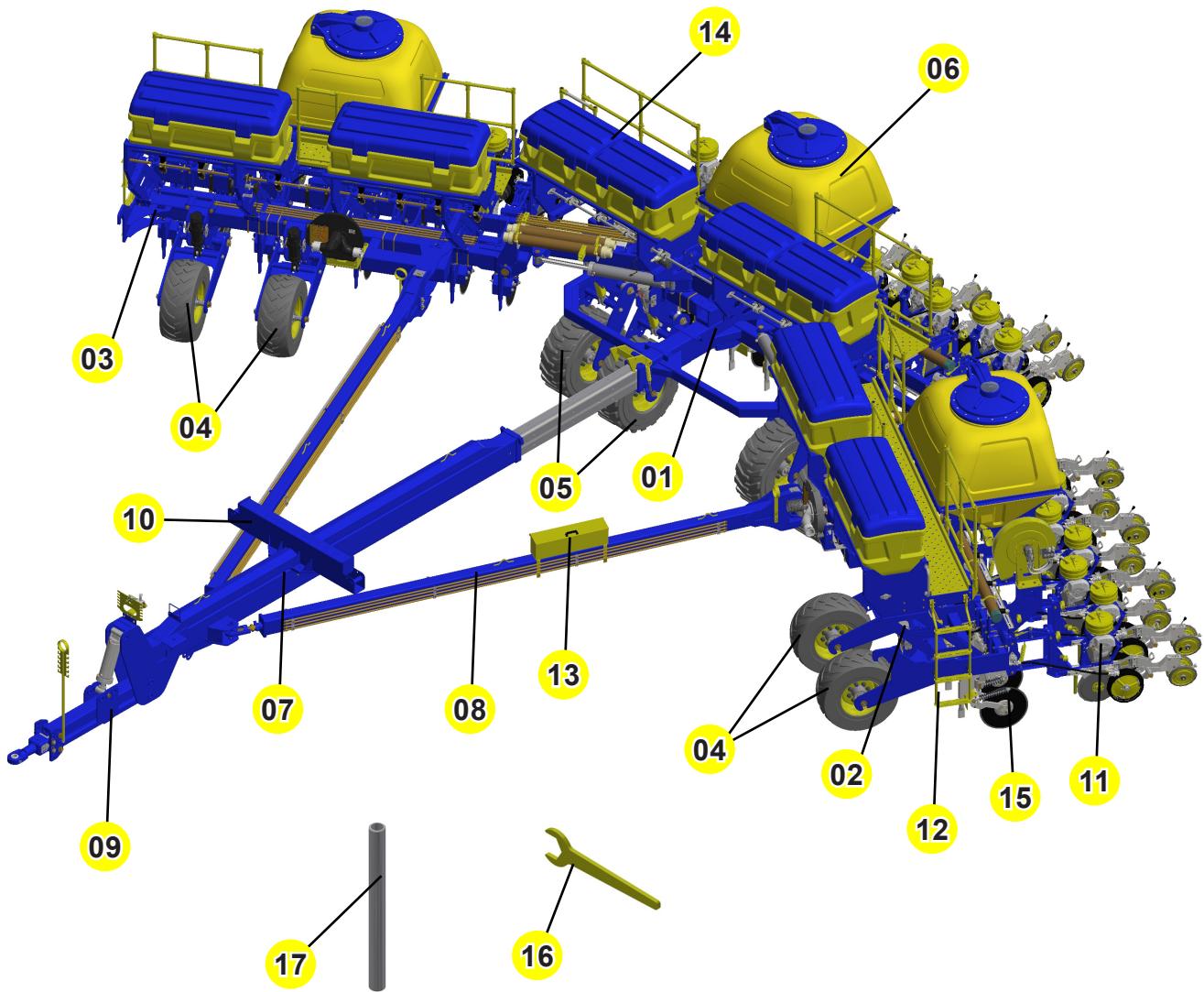
- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 01 - Chassi central | 02 - Chassi lateral esquerdo |
| 03 - Chassi lateral direito | 04 - Rodeiros laterais |
| 05 - Rodeiro central | 06 - Caixa de semente central |
| 07 - Telescópico | 08 - Mão francesa |
| 09 - Cabeçalho pantográfico | 10 - Trava para transporte |
| 11 - Linha de semente pneumático | 12 - Escada |
| 13 - Marcador hidráulico | 14 - Caixa de ferramenta |
| 15 - Reservatório de água 25 litros | 16 - Cabeçalho do terceiro ponto |
| 17 - Sistema pneumático | 18 - Chave fixa de 71 |
| 19 - Alavanca de ajuste da pressão | |



Componentes

USAP SUPREMA - caixa de adubo e caixa semente central

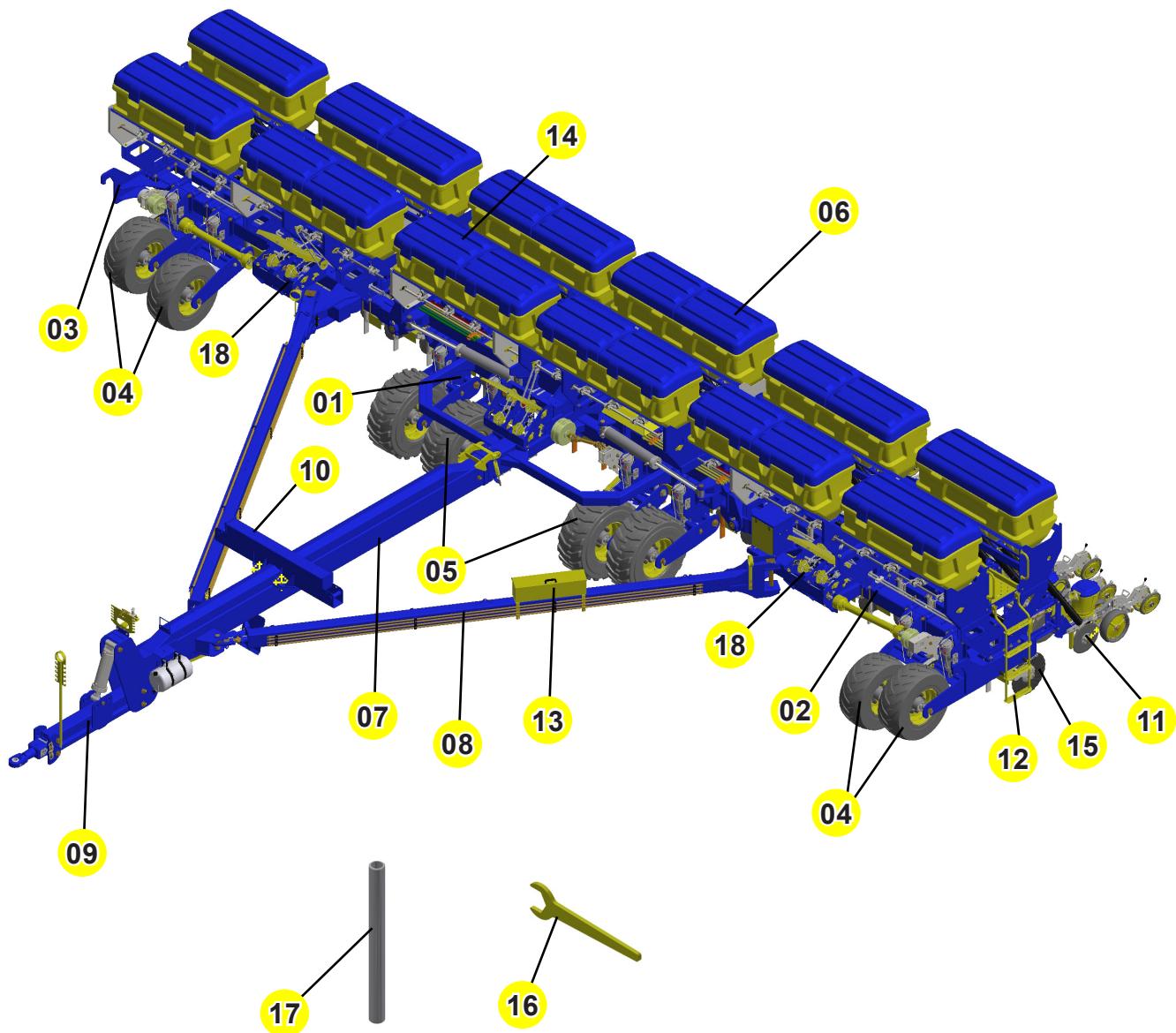
- | | |
|---|-------------------------------|
| 01 - Chassi central | 02 - Chassi lateral esquerdo |
| 03 - Chassi lateral direito | 04 - Rodeiros laterais |
| 05 - Rodeiro central | 06 - Caixa de semente central |
| 07 - Telescópico | 08 - Mão francesas |
| 09 - Cabeçalho pantográfico | 10 - Trava para transporte |
| 11 - Linha de semente pneumática | 12 - Escada |
| 13 - Caixa de ferramenta | 14 - Caixa de adubo |
| 15 - Discos de corte com haste de adubo | 16 - Chave fixa de 71 |
| 17 - Alavanca de ajuste da pressão | |



Componentes

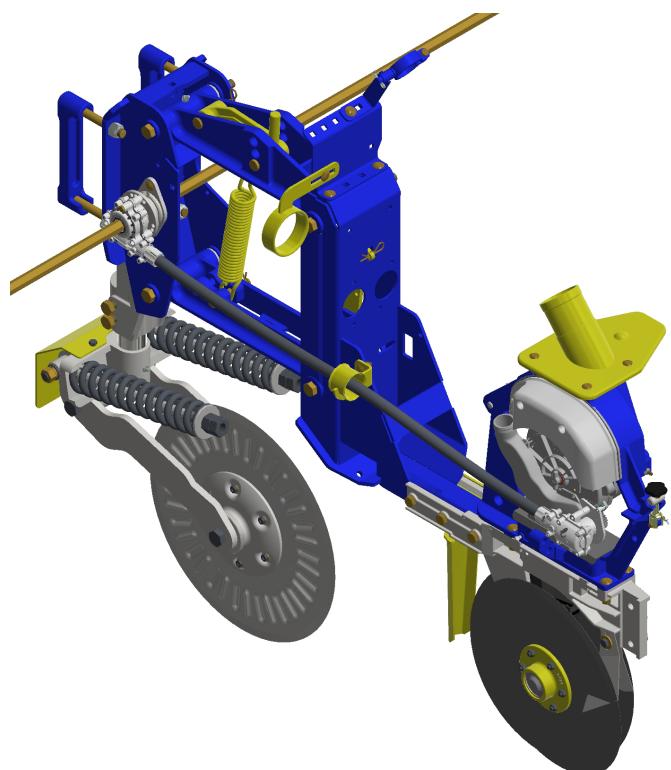
USAP - caixa de adubo e caixa semente

- | | |
|---|------------------------------|
| 01 - Chassi central | 02 - Chassi lateral esquerdo |
| 03 - Chassi lateral direito | 04 - Rodeiros laterais |
| 05 - Rodeiro central | 06 - Caixa de semente |
| 07 - Telescópico | 08 - Mãos francesas |
| 09 - Cabeçalho pantográfico | 10 - Trava para transporte |
| 11 - Linha de semente | 12 - Escada |
| 13 - Caixa de ferramenta | 14 - Caixa de adubo |
| 15 - Discos de corte com haste de adubo | 16 - Chave fixa de 71 |
| 17 - Alavanca de ajuste da pressão | 18 - Caixa de cambio |

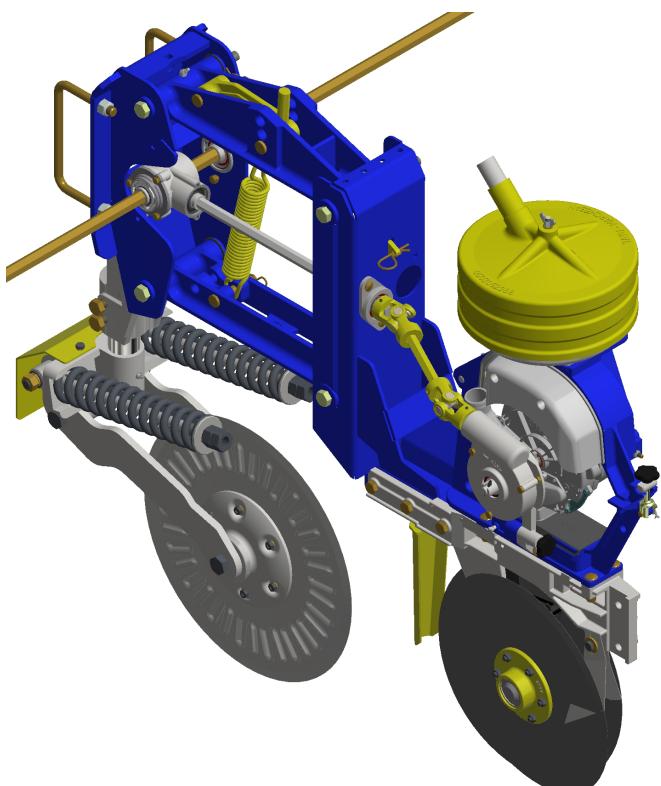


Componentes

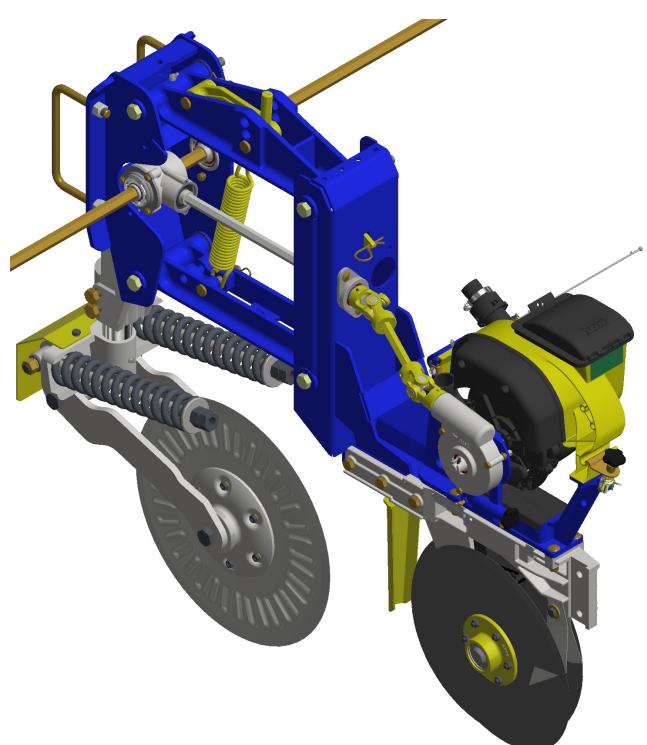
Modelo de linha de semente para USAP



Linha de semente PP
com cabo de aço



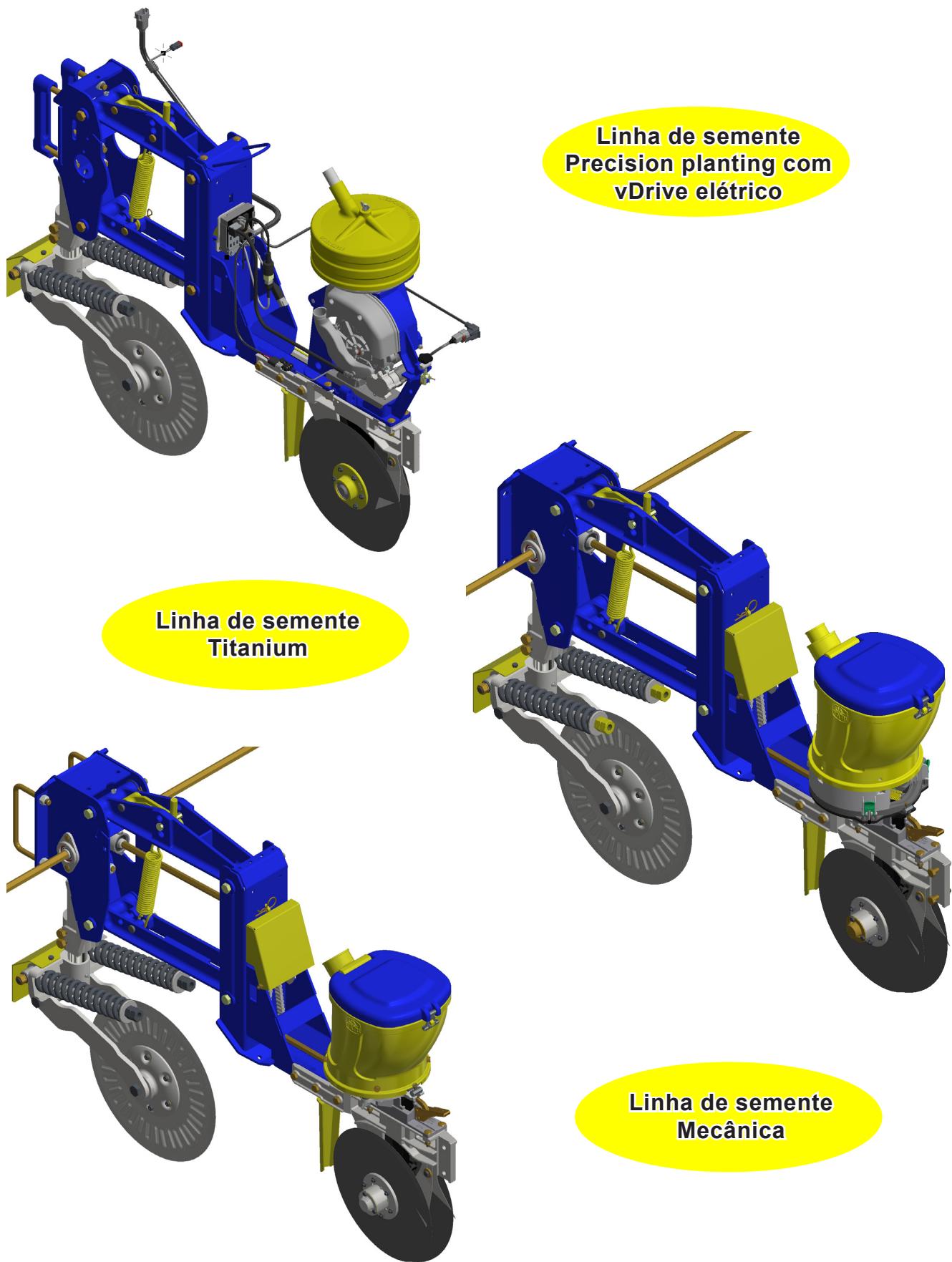
Linha de semente
Precision planting



Linha de semente
Precision planting com
mini hopper

Componentes

Modelo de linha de semente para USAP



Especificações técnicas

Tipo: Plantadeira
 Modelo: USAP e USAP Suprema
 Espaçamento entre linhas (mm): 450, 500 e 550
 Largura útil: 7.500 mm a 17.890 mm
 Largura de transporte: 6.500 mm
 Altura do equipamento: 2.700 m
 Comprimento de transporte: 9.500 mm a 23.000 mm
 Velocidade máxima para o transporte 15 km/h
 Pneus:
 Pneus centrais: 14 x 17.5/14 TR SK 900 (**55 lbs/pol²**)
 Pneus centrais: 385/65 R 22,50 D 711 DRC 15-19,50 20 Lonas (**130 lbs/pol²**)
 Pneus laterais: 12 x 16,50 / 12 LONAS TR SK 900 (**65 lbs/pol²**).

OBS. * Ligação em série.

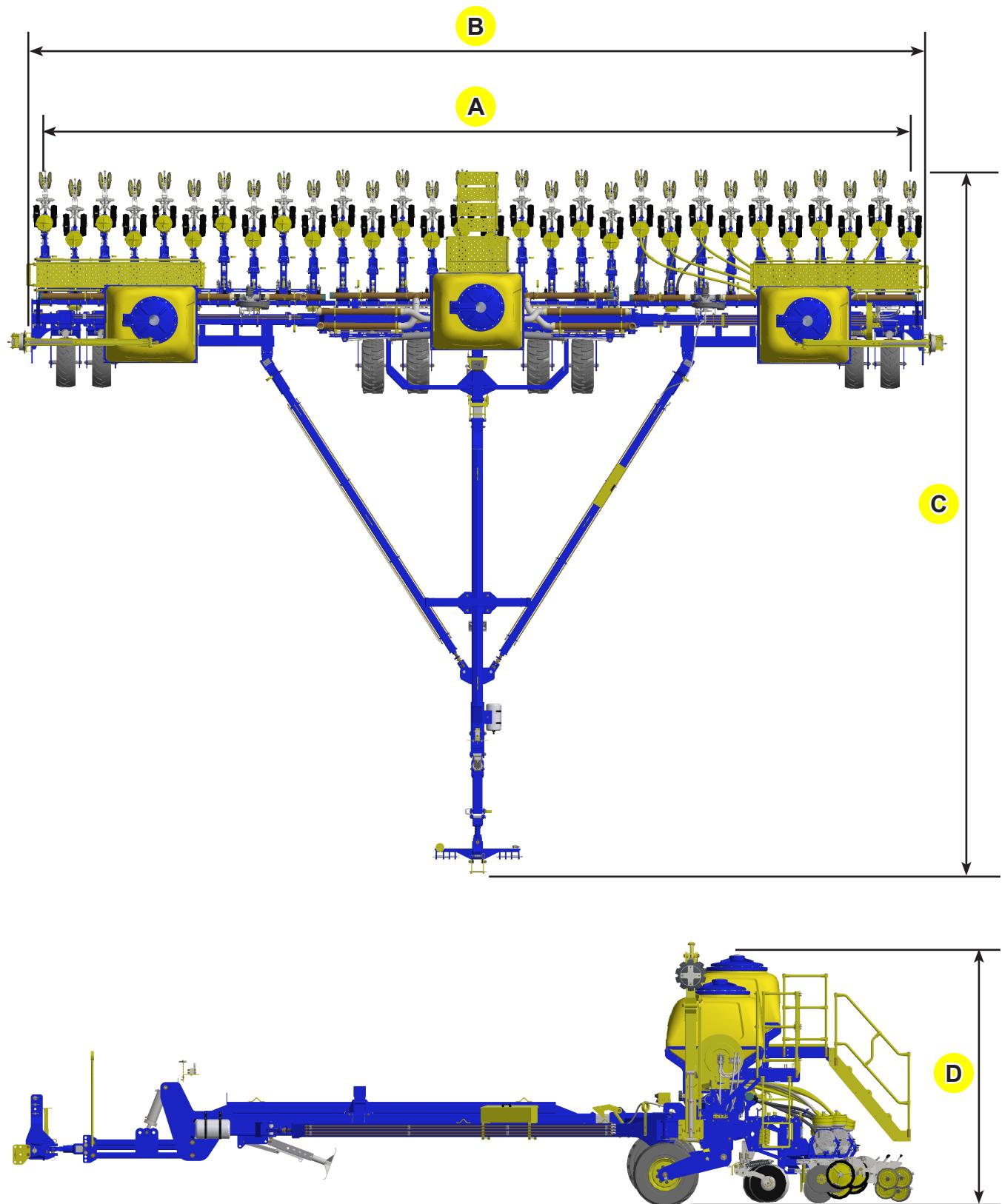
USAP caixa de semente		
Tabela de potência (cv) no motor		
Nº de linhas	USAP	USAP SUPREMA
18	120 - 140	160 - 180
20	140 - 160	180 - 200
22	150 - 170	190 - 210
24	160 - 180	200 - 220
25	170 - 190	210 - 230
26	180 - 200	220 - 240
27	190 - 210	230 - 250
28	200 - 220	240 - 260
29	200 - 220	240 - 260
30	210 - 230	250 - 270
32	220 - 240	260 - 280
33	230 - 250	270 - 290
35	240 - 260	280 - 300
36	250 - 270	300 - 320
40	280 - 300	320 - 340
42	290 - 310	340 - 360
45	310 - 330	350 - 370
46	320 - 340	370 - 390
50	350 - 370	400 - 420

Tabela de vazão de óleo		
USAP		
USAP SUPREMA		
Modelo	Vazão (Litros)	
Turbina caixa central	10 a 25	
Turbina precision planting	(05 a 24)*	
Motor APT	15 a 30	
Motor alternador	20	

USAP caixa de semente e adubo		
Tabela de potência (cv) no motor		
Nº de linhas	USAP	USAP SUPREMA
18	150 - 170	180 - 200
20	170 - 190	200 - 220
22	180 - 200	210 - 230
24	200 - 220	230 - 250
25	210 - 230	240 - 260
26	220 - 240	250 - 270
27	230 - 250	260 - 280
28	240 - 260	270 - 290
29	250 - 260	280 - 300
30	260 - 280	290 - 310
32	270 - 290	300 - 320

Especificações técnicas

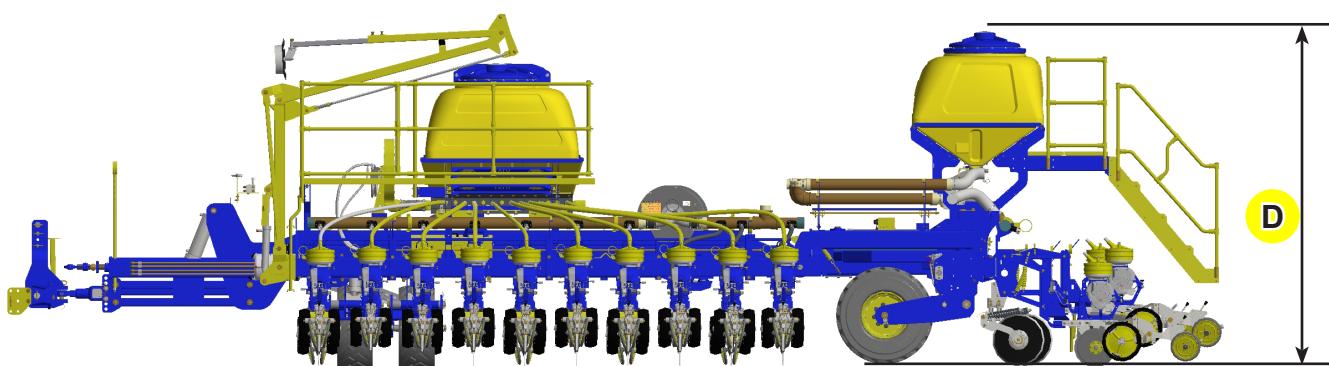
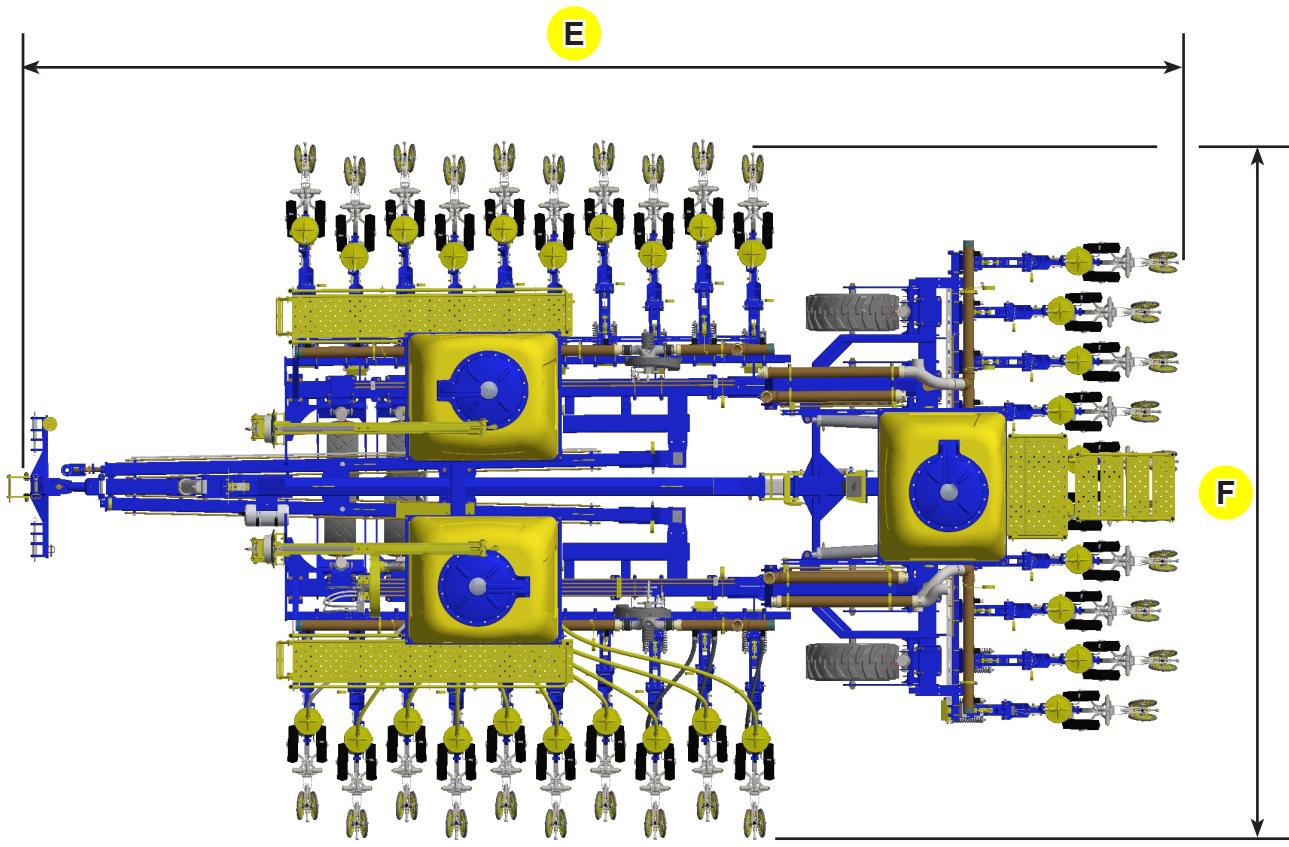
Dimensões USAP



OBS. Medidas "A" e "C" podem variar dependendo do opcionais ou regulagem.

Especificações técnicas

Dimensões USAP



OBS. Medidas "E" e "F" podem variar dependendo do opcionais ou regulagem.

Especificações técnicas

Dimensões USAP

Número de linhas	Largura útil (A)	Largura total Sem marcadores (B)	Dimensões da usap / usap suprema		
			Comprimento total (C)	Altura Apoiada no solo (D)	Comprimento em transporte (E)
18	8880	8940	9290	2900	11170
20	9880	8940	9290	2900	11170
22	10880	9860	10300	2900	11300
24	11800	12040	10300	3020	12290
25	12300	12910	10300	3020	12800
26	12800	12910	10300	3020	12800
27	13300	14910	10300	3020	12300
28	13800	14910	10300	3020	12300
29	14300	14910	10300	3020	12300
30	14800	14910	10300	3020	12300
32	15800	15890	10300	3020	13200
33	16300	16280	11500	3020	14780
35	17300	17890	11500	3020	14780
36	17800	17890	11500	3020	18600
40	19800	20900	14900	3020	18600
42	20800	20900	14900	3020	18600
45	22300	20900	14900	3020	18600
46	22800	22400	14900	3020	19400
50	22800	22400	14900	3020	19400

Montagem

Para facilitar o transporte as plantadeiras saem de fábrica semi-montadas, restando apenas a colocação de alguns componentes, conforme orientações a seguir:

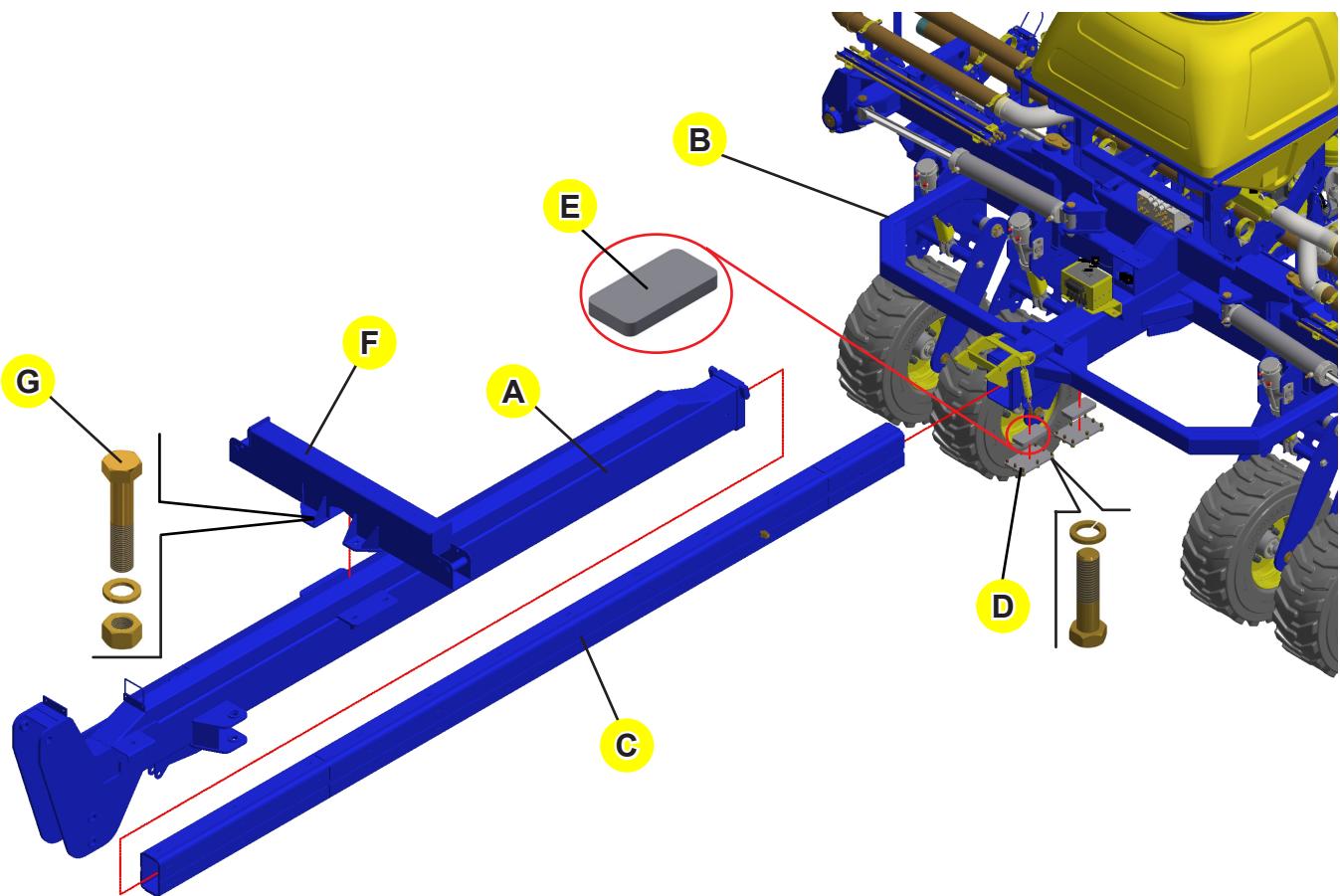
Montagem do canudo telescópico menor

Antes da montagem do telescópico (A) no chassi central (B) é necessário colocar o canudo interno (C). Para isso, siga as seguintes instruções:

Primeiro solte os parafusos que prendem a placa de aperto (D), que fica embaixo do chassi central (B). Em seguida, coloque os encostos (E) que se encontram na caixa de componentes, dentro do chassi central.

Para finalizar, coloque o canudo interno (C) no telescópico (A) e no chassi central (B) e aperte novamente os parafusos da placa de aperto (D).

Monte a trava para transporte (F) no telescópico (A) usando parafusos (G), arruelas de pressão e porcas



Montagem

Montagem do canudo telescópico maior

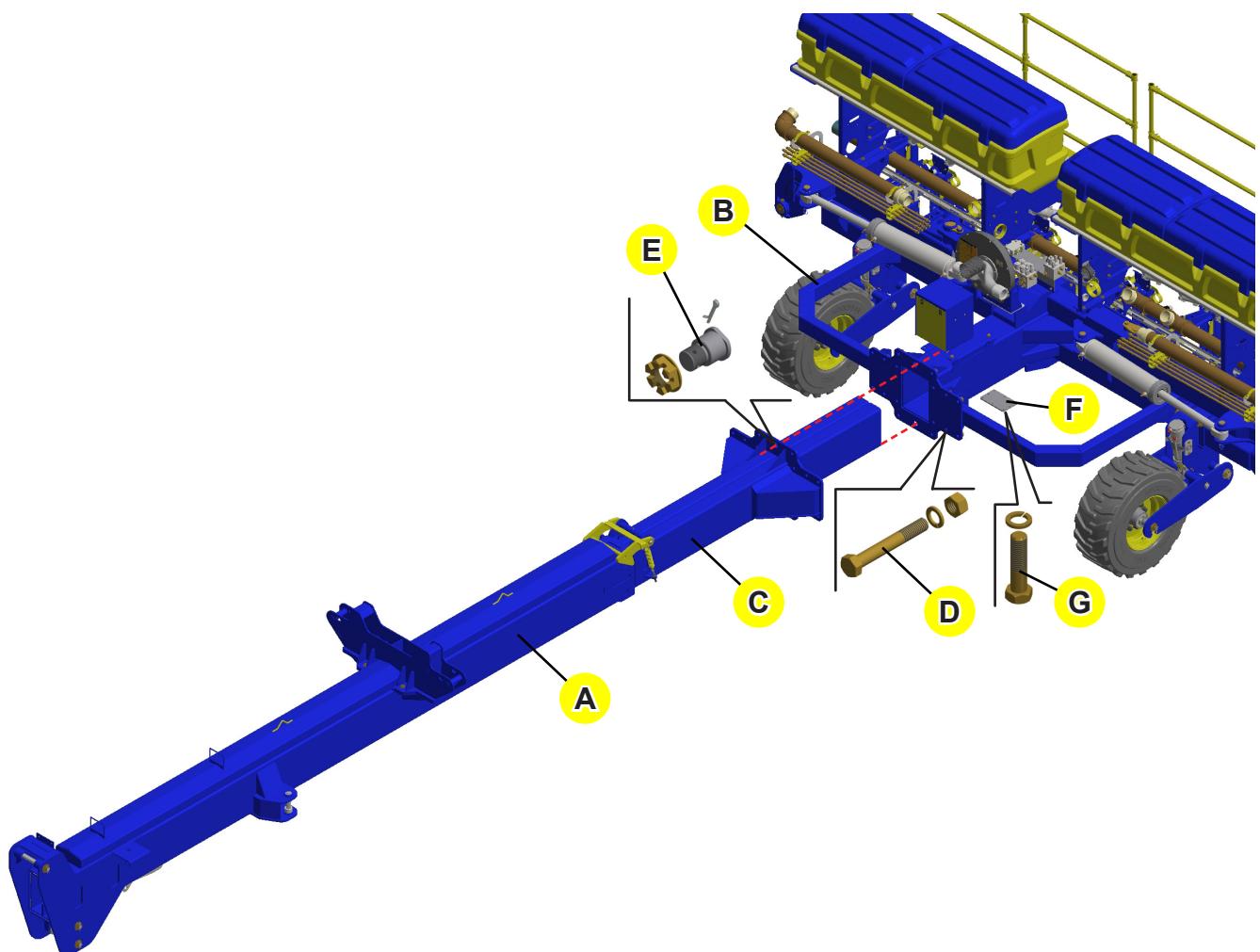
Para equipamentos maiores a montagem do telescópico se diferencia dos equipamentos menores.

Monte o telescópico (A) no chassi central (B). Não é necessário colocar o canudo interno (C), pois já sai montado de fabrica.

Utilize o parafuso (D), arruela de pressão e porca para união do telescópico (A) com o chassi central (B).

O pino guia (E), porca castelo e contra pino serve como guia para a montagem dos telescópicos (A) no chassi central (B) facilitando a colocação e o aperto dos parafusos (D).

Fixe a placa de aperto (F) no chassi (B) usando parafuso (G) e arruela de pressão.



Montagem

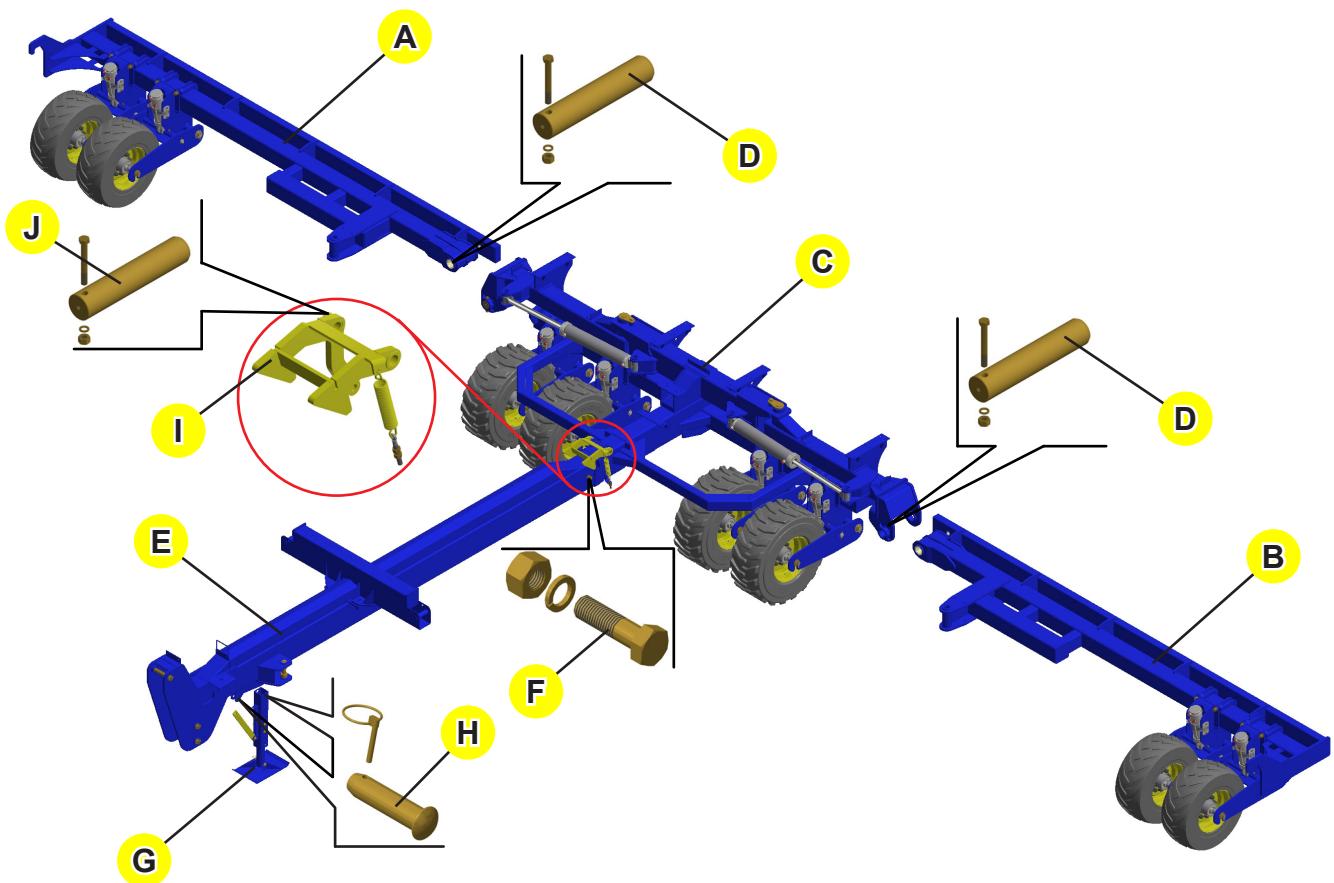
Montagem dos chassi

Acople o chassi lateral direito (A) e chassi lateral esquerdo (B), no chassi central (C) através dos eixos (D) prendendo com os parafusos, arruelas de pressão e porcas.

Prenda o canudo interno do telescópico (E) com os parafusos (F), arruelas de pressão e porcas.

Acople o descanso (G) no telescópico (E) usando pino (H) e pino de trava.

Monte a trava do telescópico (I) no chassi central (C) usando eixo de trava (J).



OBS. Para a retirada do pino (D), utilize a luva e o eixo sacador que se encontra na caixa de componentes.

Montagem

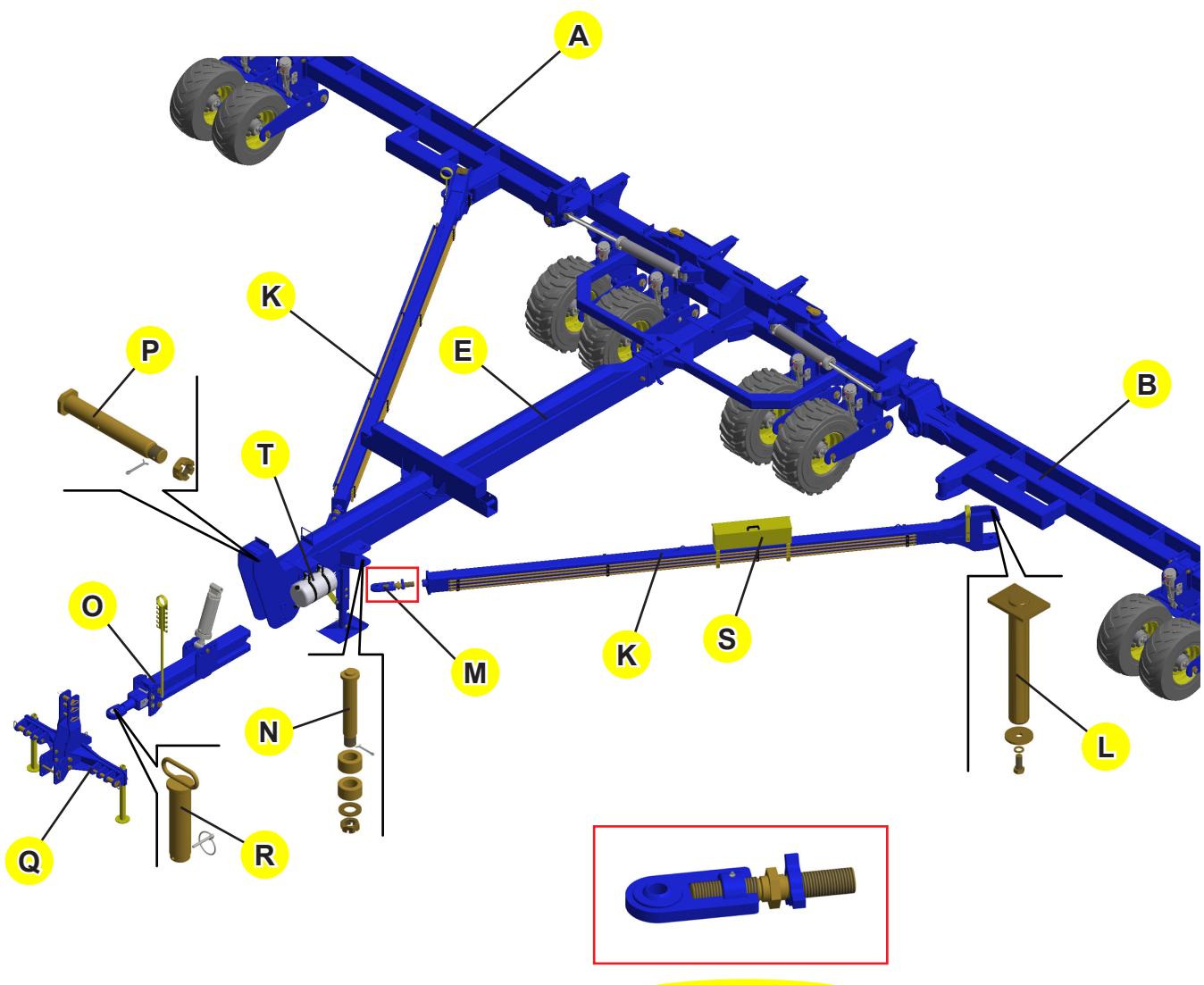
Montagem das mãos francesas

Monte as mãos francesas (K) nos chassis direito (A) e esquerdo (B) usando eixo (L) e na outra extremidade da mão francesa acople a rótula do extensor (M), que se encontra na caixa de componentes, no telescópico usando eixo dianteiro (N) da mão francesa.

Acople o cabeçalho pantográfico (O) na parte frontal do telescópico (E) usando eixo da trava (P) do cabeçalho.

Em seguida acople o engate terceiro ponto (Q) no cabeçalho (O) com o eixo (R) do engate e contra pino.

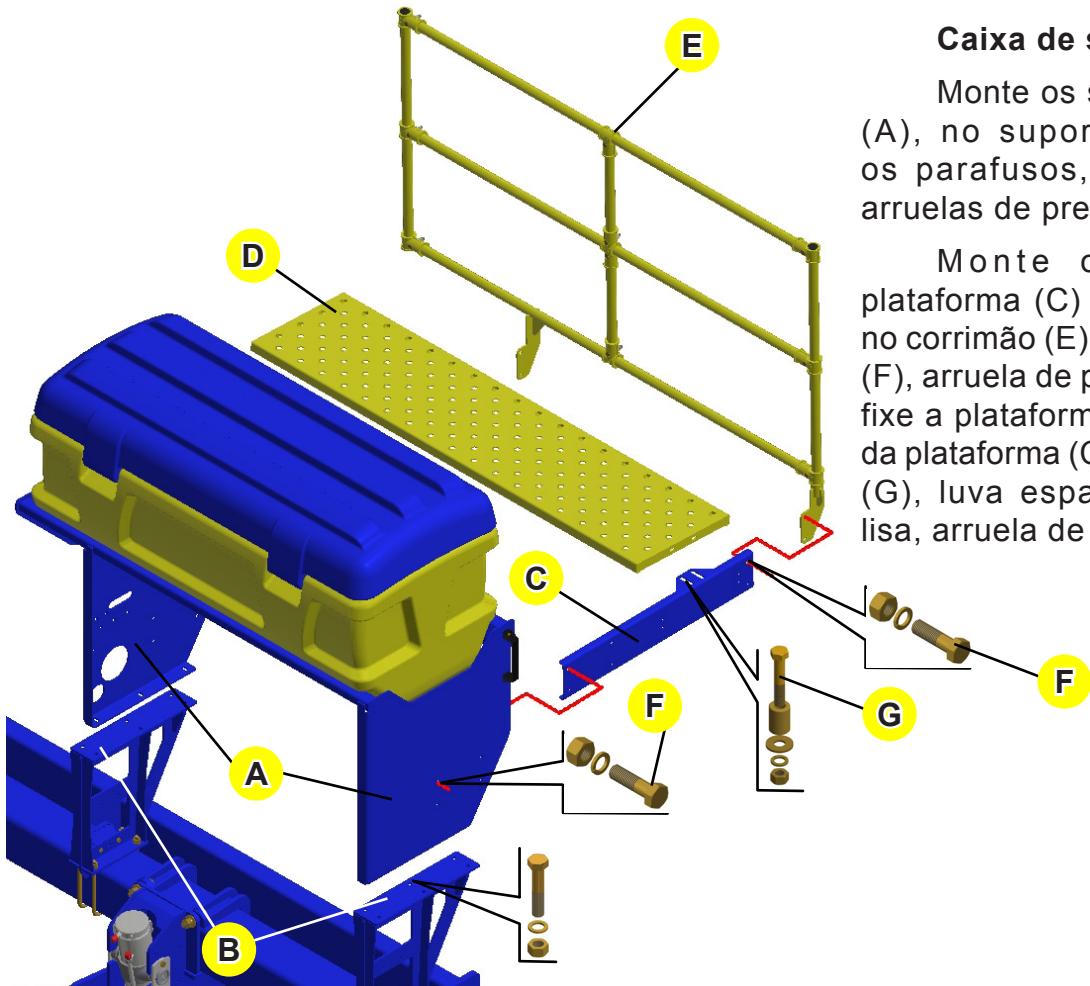
Por ultimo fixe a caixa de ferramenta (S) na mão francesa (K) e também o corote de água (T) no telescópico (E), ambos se encontram na caixa de componentes.



Detalhe da rótula (M)

Montagem

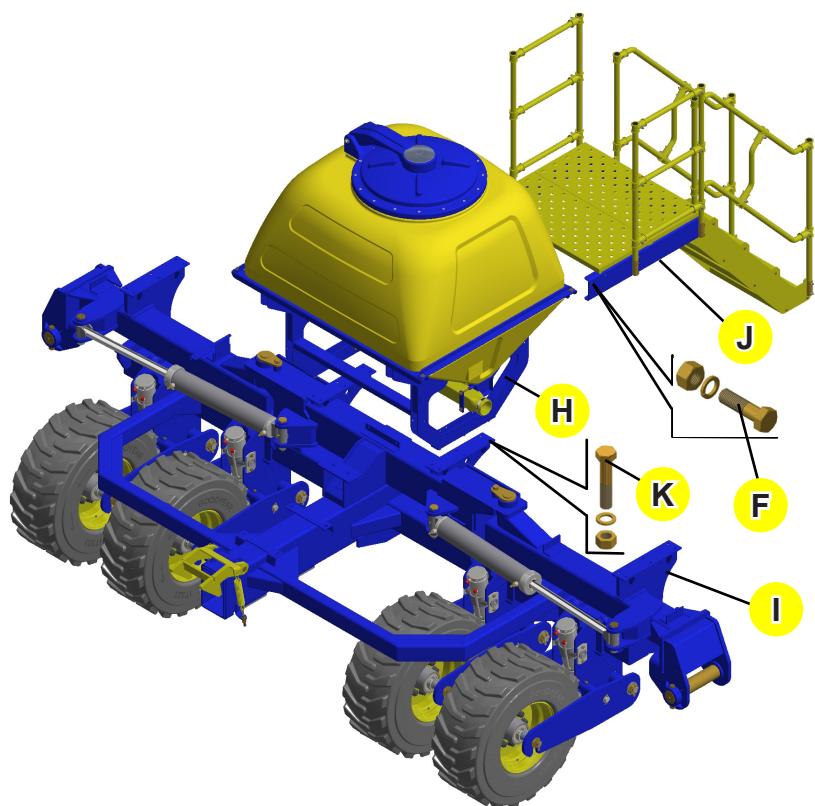
Montagem dos silos



Caixa de semente

Monte os suportes do silos (A), no suporte (B), usando os parafusos, arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas.

Monte o suporte da plataforma (C) no suporte (A) e no corrimão (E) usando parafuso (F), arruela de pressão e porca e fixe a plataforma (D) no suporte da plataforma (C) com o parafuso (G), luva espaçadora, arruela lisa, arruela de pressão e porca.



Caixa de semente central

Monte os suportes do silos (H), nos chassis (I), usando os parafusos, arruelas de pressão e porcas.

Monte os suportes da escada (J) no suporte (H) usando parafusos (K), arruelas de pressão e porcas.

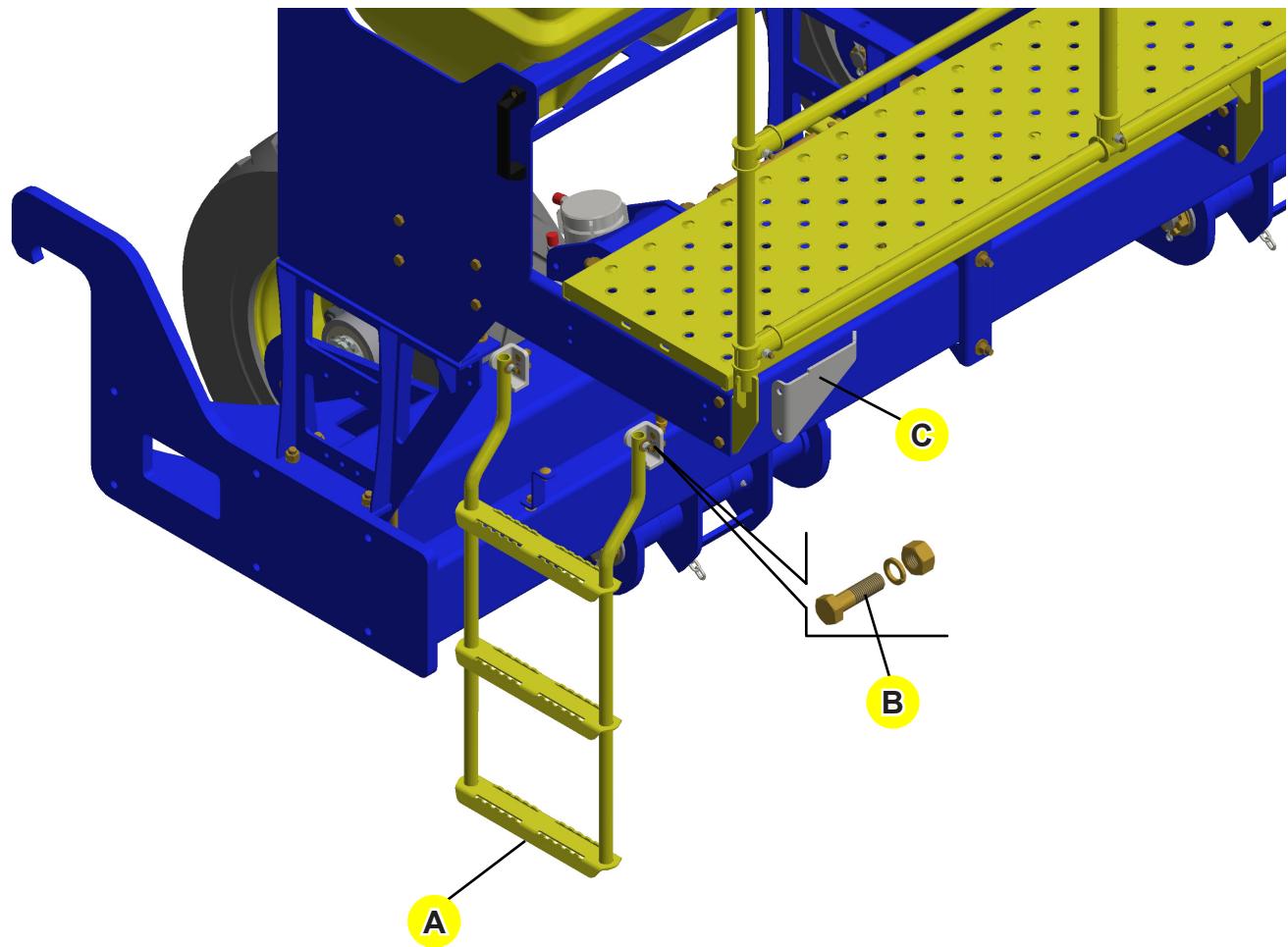
Montagem

Montagem da escada

As escadas posicionadas nas laterais, com degraus anti derrapante com livre acesso a plataforma, conforme a norma NR12.

Prenda a escada (A) nas laterais do equipamento usando parafusos (B), arruelas de pressão e porcas.

Fixe o apoio da plataforma (C), que se encontra na caixa de componentes, no suporte da plataforma usando os mesmo parafusos que prendem o corrimão.



Montagem

Montagem dos marcadores de linhas (2 tombos)

Os Marcadores de linhas vão desmontados dentro da caixa de componentes. Para montá-los siga as instruções abaixo.

Fixe o suporte do marcador (A), na lateral do chassi (B), usando os parafusos (C), arruelas de pressão e porcas.

Depois, fixe o antebraço (D) no suporte (A) através do pino (E), porca castelo e contrapino.

Prenda o braço (F) no antebraço com o pino (G), porca castelo e contrapino.

Em seguida, fixe a alavanca (H) no suporte (A) e no braço (F) usando pino (I) e contrapino.

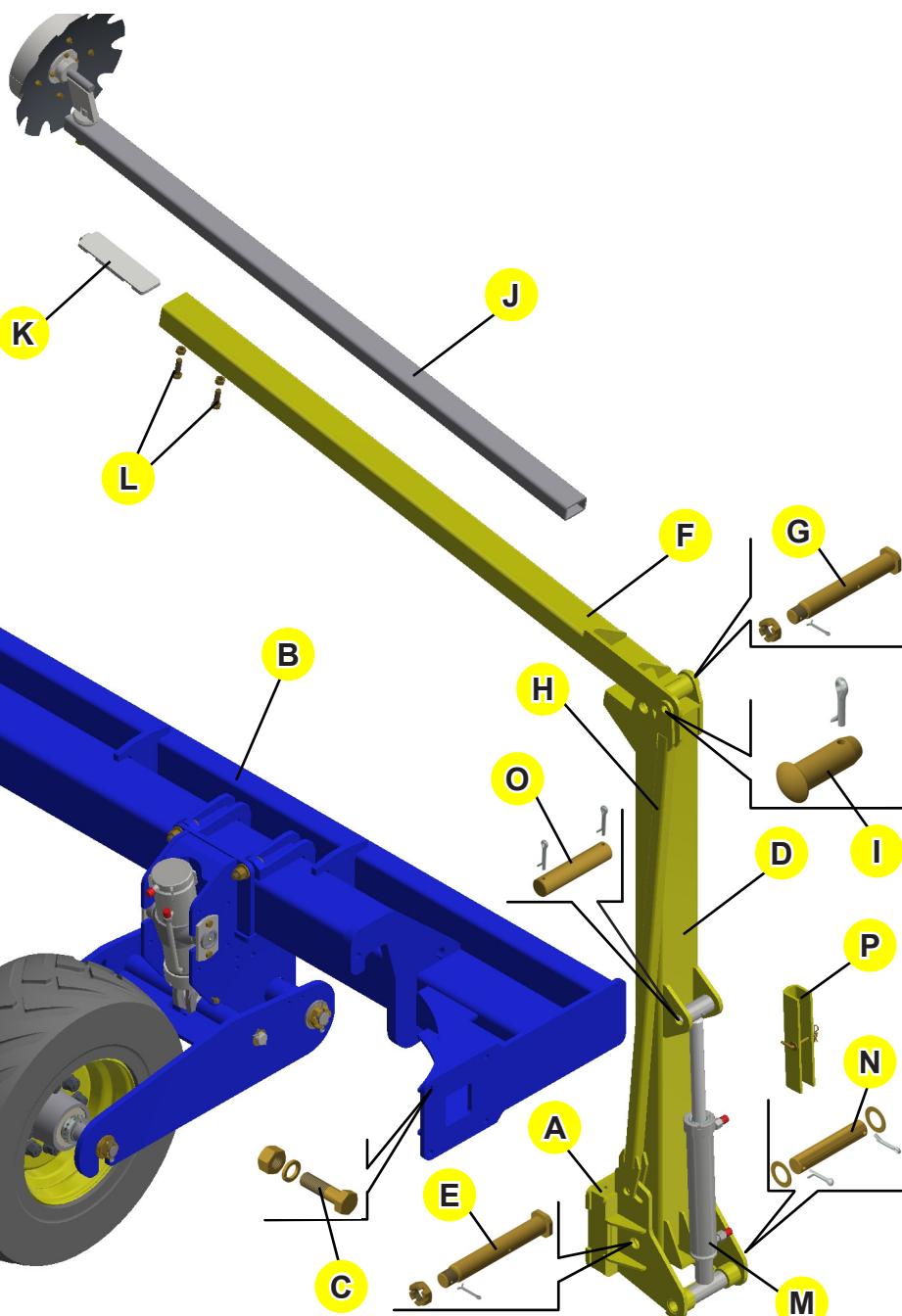
Acople o extensor (J) no braço (F) usando calço (K) e prendendo com os parafusos (L) e porcas.

Por ultimo, prenda o cilindro hidráulico (M) no suporte (A) e no antebraço (D) usando o pino (N), arruela lisa e contra pino.

Na parte da haste acople o pino (O) e contrapino no antebraço (D).

OBS. A trava para o transporte (P) que se encontra na caixa de componentes é usada somente para o transporte do equipamento.

Deve ser retirado quando o equipamento estiver em serviço.



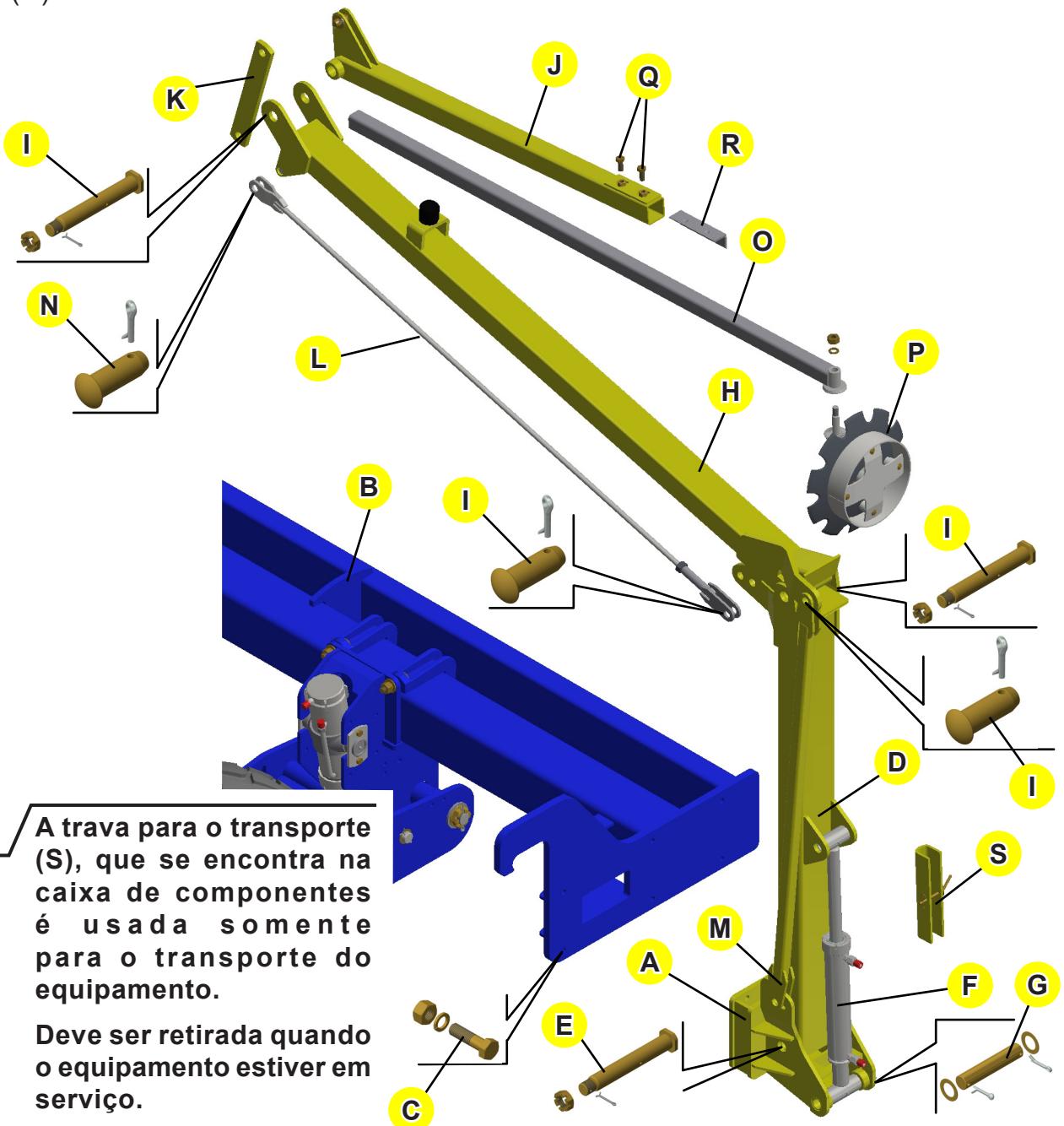
Montagem

Montagem dos marcadores de linhas (3 tombos menor)

Fixe o suporte do marcador de linha (A) no chassis (B) prendendo com parafusos (C), arruelas de pressão e porcas. Em seguida, prenda o antebraço (D) no suporte do marcador utilizando o eixo (E), porca castelo e contrapino.

Prenda o cilindro (F), com o eixo (G), arruelas lisas e contrapinos, no antebraço e no suporte do marcador. Depois prenda o braço intermediário (H) no antebraço com eixo (I), porca castelo e contrapino. Prenda no braço intermediário no braço marcador (J) usando o eixo (I), porca castelo e contrapino.

Monte a alavanca menor (K), o varão com regulagem (L) e depois a alavanca maior (M) no braço intermediário e no suporte do marcador usando pino (N) e contrapino. Por último monte o extensor (O) e o disco marcador (P) usando os parafusos (Q) e guia do braço (R).



Montagem

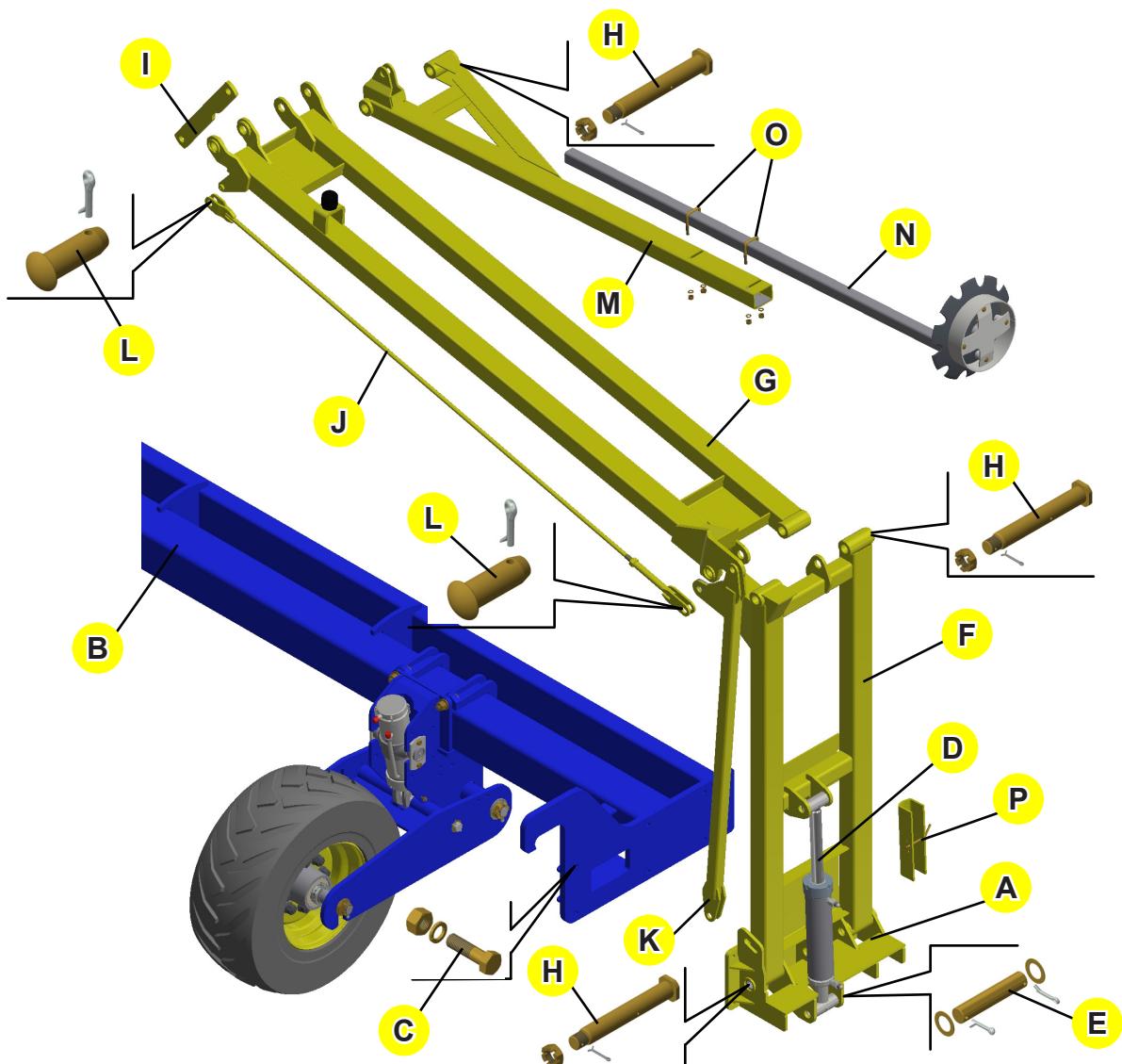
Montagem dos marcadores de linhas (3 tombos maior)

Fixe o suporte do marcador (A), na lateral do chassi (B), prendendo com os parafusos (C), arruelas de pressão e porcas.

Prenda o cilindro (D) com o eixo (E), arruelas lisas e contrapinos. Depois prenda o antebraço (F), fixando nele no braço intermediário (G) e no suporte do marcador (A) usando os eixos (H), porca castelo e contrapino.

Monte a alavanca menor (I) e o varão com regulagem (J). Monte a alavanca maior (K) no braço intermediário (G) e no suporte (A), todos os itens anteriores serão presos com pino (L) e contrapino.

Prenda o braço (M) no braço intermediário (G) com eixo (H), porca castelo e contrapino e em seguida monte a extensor (N) junto com o disco de corte no braço (M), prendendo com os prendedores (O), arruelas de pressão e porca.

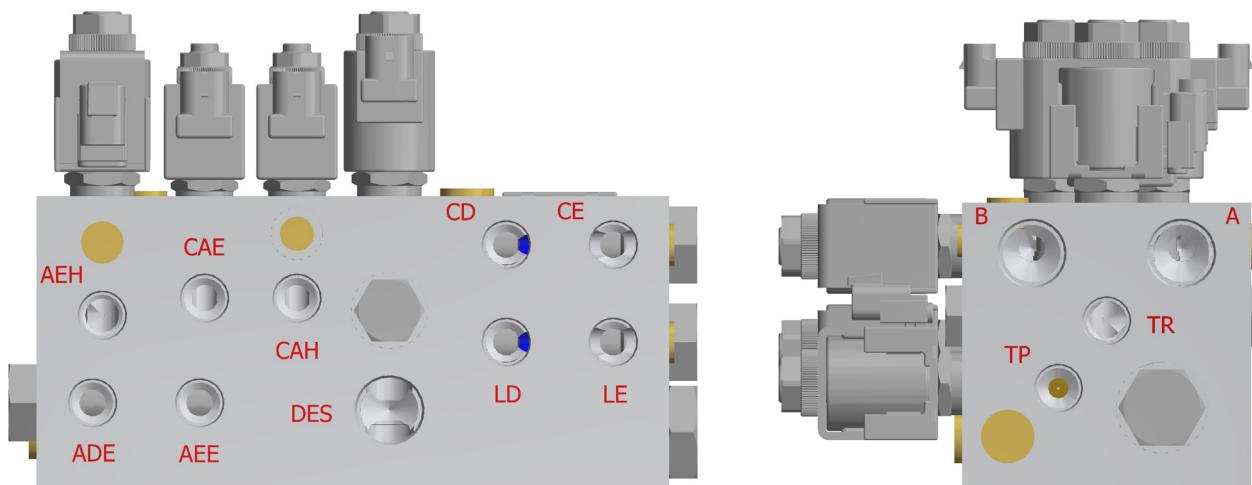


OBS. A trava para o transporte (P), que se encontra na caixa de componentes é usada somente para o transporte do equipamento.

Deve ser retirada quando o equipamento estiver em serviço.

Montagem

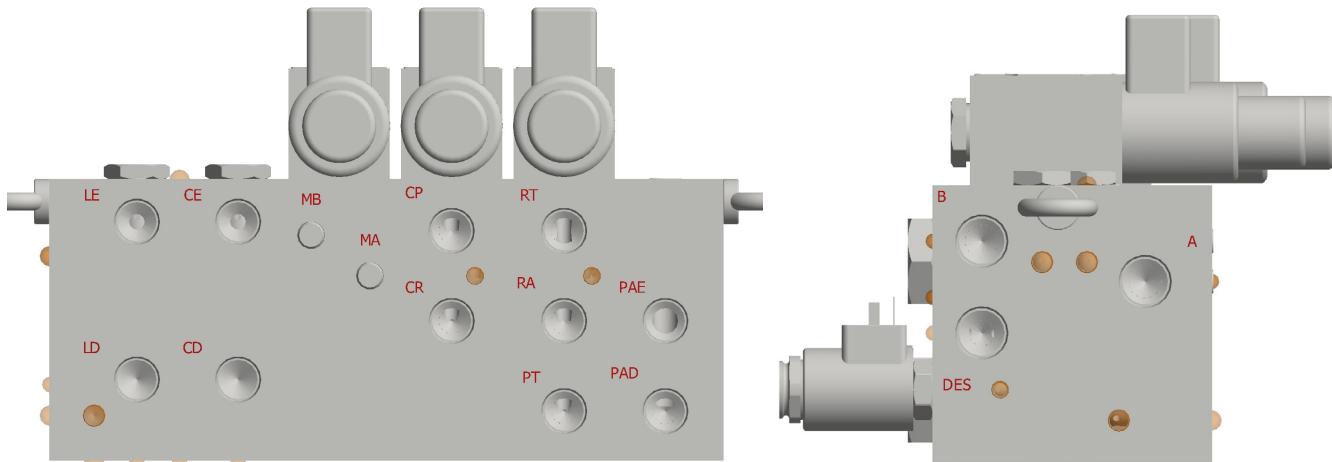
Bloco comando otimização BLFP 2866 (Fluid Power)



Sigla	Descrição
DES	Descida
ADE	Pressão articulação direita
AEE	Pressão articulação esquerda
CD	Central direito
CAE	Pressão cabeçalho
CAH	Retorno cabeçalho
CE	Central esquerdo

Sigla	Descrição
AEH	Retorno articulação dir./ esq.
LD	Lateral direita
LE	Lateral esquerda
B	Pressão trator
A	Retorno trator
TR	Retorno trava
TP	Pressão trava

Bloco comando otimização BMH 1657 (Argo Hytos)

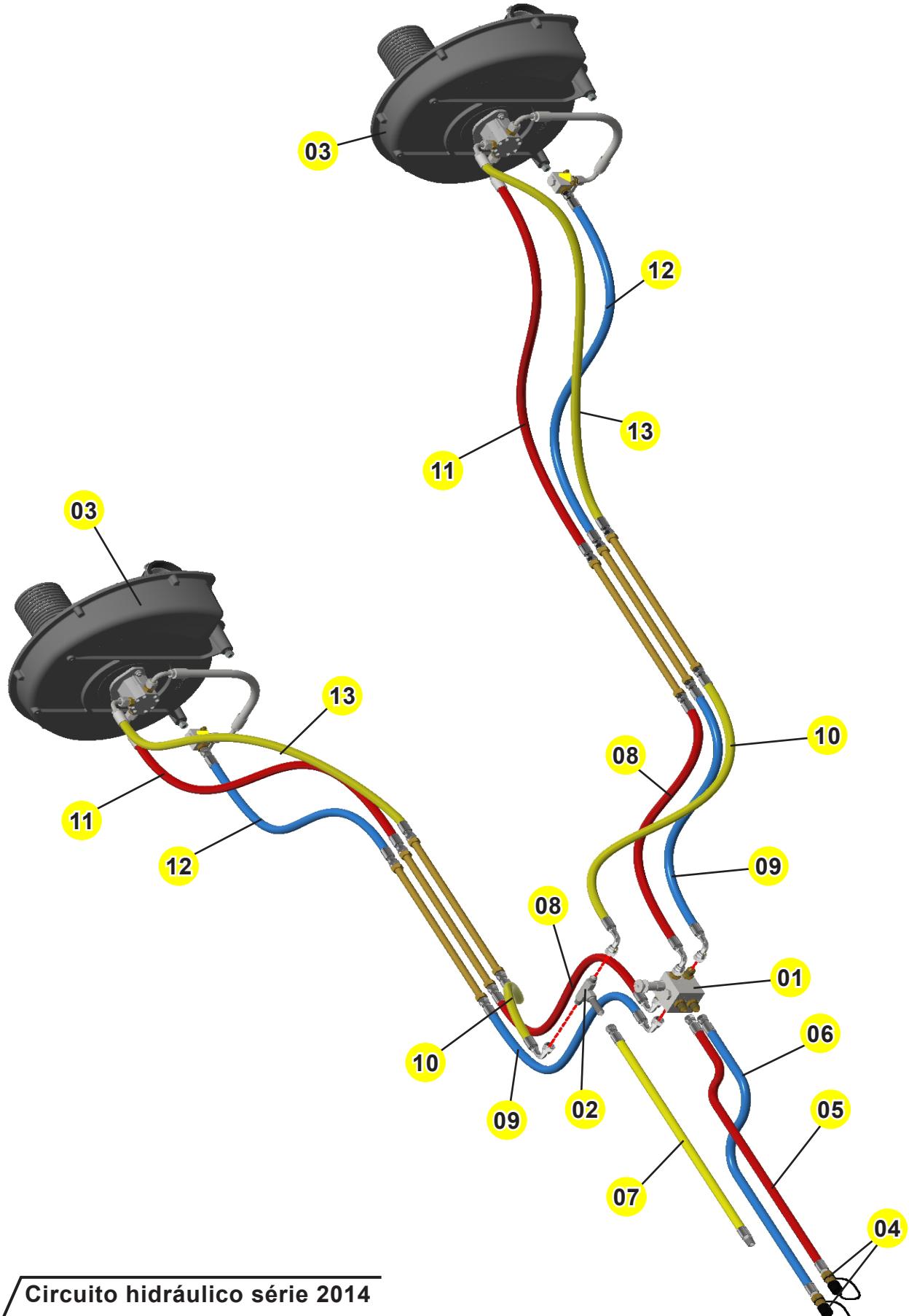


Sigla	Descrição
LE	Lateral esquerda
CE	Central esquerda
CP	Pressão cabeçalho
CR	Retorno cabeçalho
RT	Retorno da trava
RA	Retorno articulação
DES	Descida

Sigla	Descrição
PAE	Pressão articulação esquerda
PAD	Pressão articulação direita
PT	Pressão da trava
LD	Lateral Direita
CD	Central direita
B	Pressão comando
A	Retorno comando

Montagem

Círculo hidráulico da USAP com 2 turbinas Precision Planting



OBS. Círculo hidráulico série 2014

Montagem

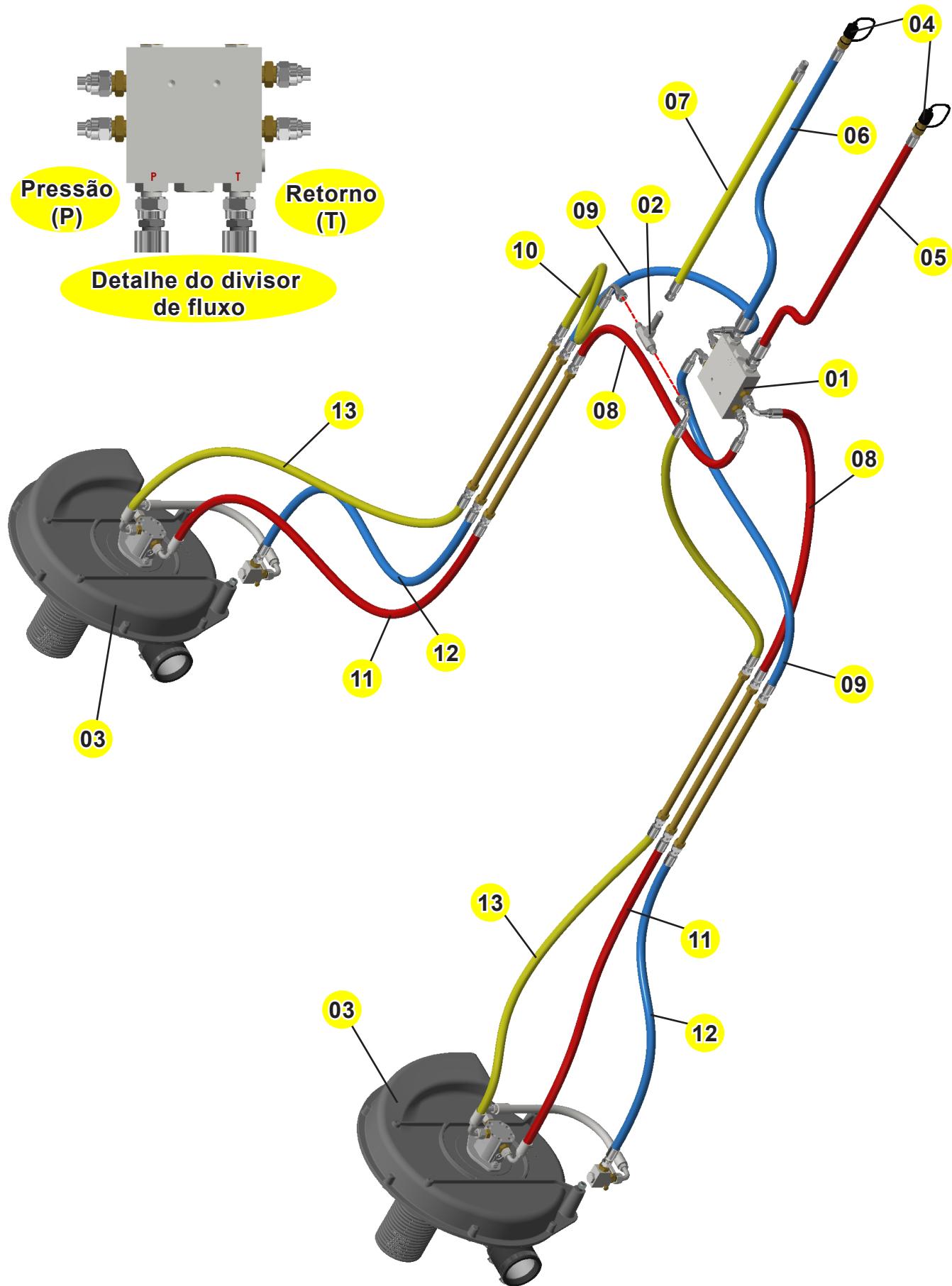
Círculo hidráulico da USAP com 2 turbinas Precision Planting

Item	2 Turbinas precision planting	Qtde.	
01	Bloco comando c/ niple	01	
02	Terminal em "T"	01	
03	Turbina precision planting	02	
04	Macho engate rápido 1/2 NPT	02	
05	Mangueira 1/2 X 3200 TR-TM	01	Pressão
06	Mangueira 1/2 X 3200 TR-TM	01	Retorno
07	Mangueira 3/8 X 3200 TR-TR	01	Dreno
08	Mangueira 1/2 X 2300 TR-TC	02	Pressão
09	Mangueira 1/2 X 2300 TR-TC	02	Retorno
10	Mangueira 3/8 X 2300 TR-TC	02	Dreno
11	Mangueira 1/2 X 1350 TR-TC	02	Pressão
12	Mangueira 1/2 X 1200 TR-TR	02	Retorno
13	Mangueira 3/8 X 1300 TR-TC	02	Dreno

OBS. Círculo hidráulico série 2014

Montagem

Círculo hidráulico da USAP com 2 turbinas Precision Planting



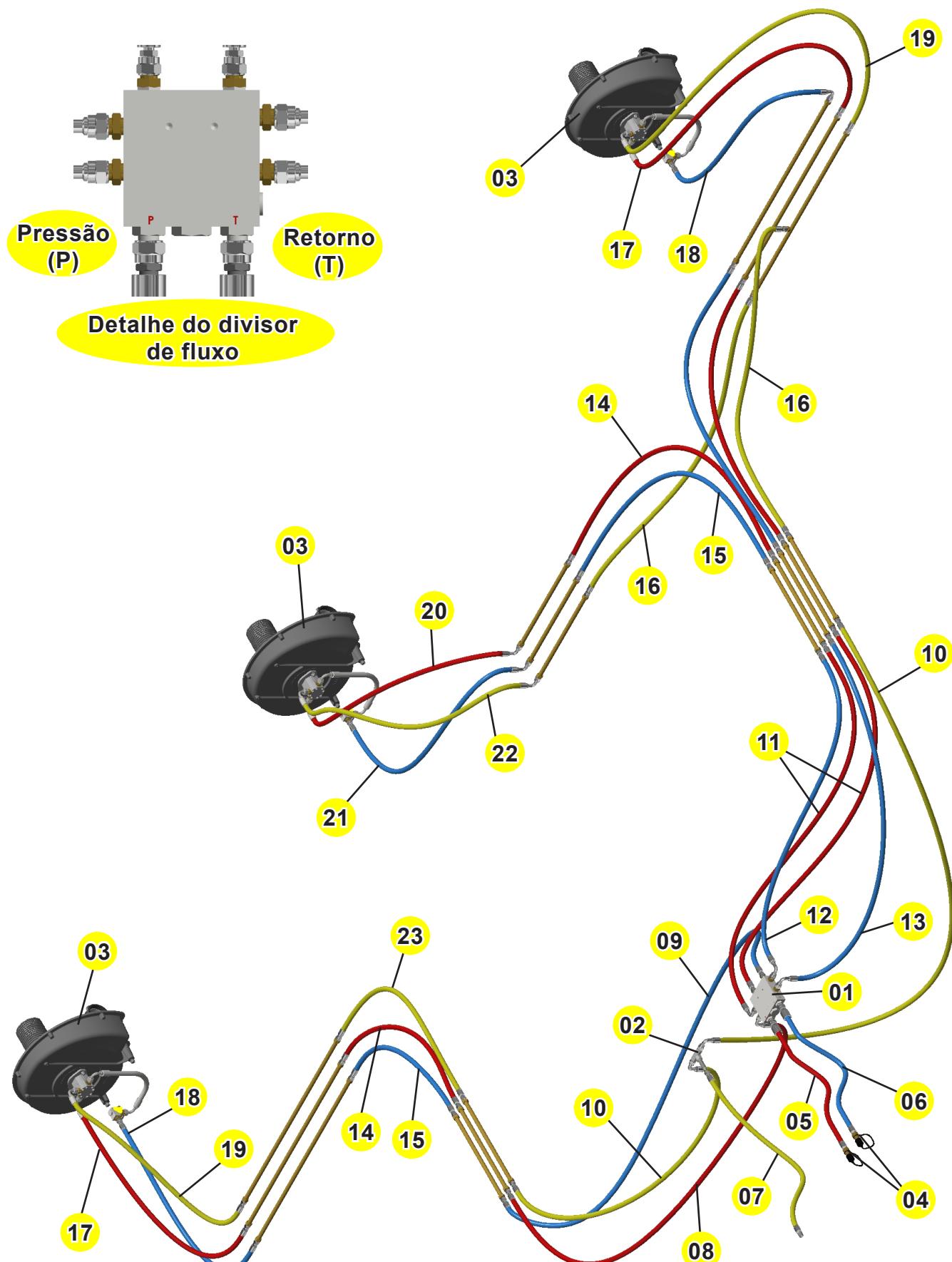
Montagem

Círculo hidráulico da USAP com 2 turbinas Precision Planting

Item	2 Turbinas precision planting	Qtde.
01	Bloco divisor de fluxo BLFP	01
02	Terminal em "T"	01
03	Turbina precision planting	02
04	Macho engate rápido 1/2 NPT	02
05	Mangueira 1/2 X 3200 TR-TM	01
06	Mangueira 1/2 X 3200 TR-TM	01
07	Mangueira 3/8 X 3200 TR-TR	01
08	Mangueira 1/2 X 2300 TR-TC	02
09	Mangueira 1/2 X 2300 TR-TC	02
10	Mangueira 3/8 X 2300 TR-TC	02
11	Mangueira 1/2 X 1350 TR-TC	02
12	Mangueira 1/2 X 1200 TR-TR	02
13	Mangueira 3/8 X 1300 TR-TC	02

Montagem

Círculo hidráulico da USAP com 3 turbinas Precision Planting



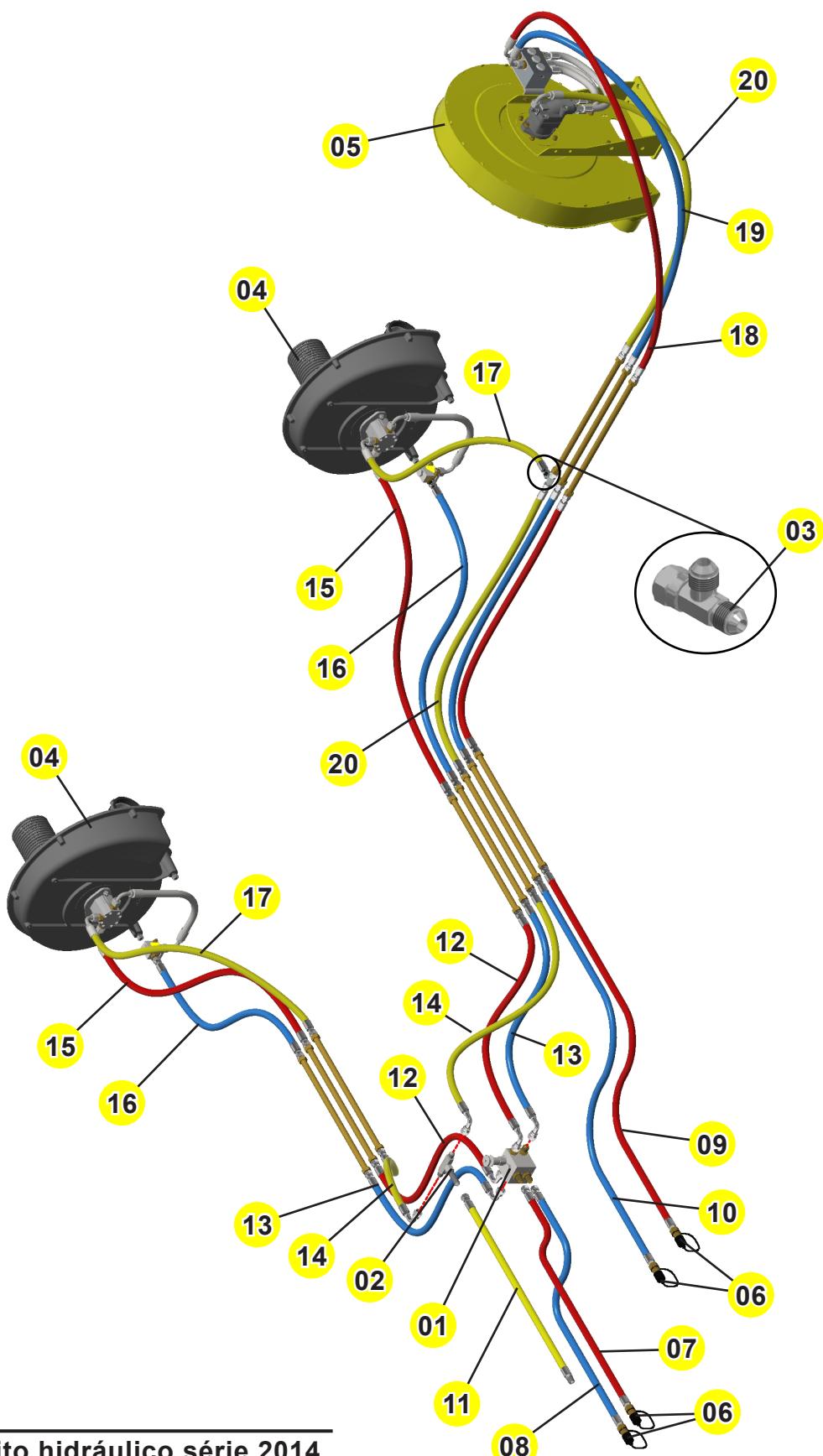
Montagem

Círculo hidráulico das USAP com 3 turbinas Precision Planting

Item	3 Turbinas precision planting	Qtde.	
01	Bloco divisor de fluxo BLFP	01	
02	Terminal em "T"	01	
03	Turbina precision planting	03	
04	Macho engate rápido 1/2 NPT	02	
05	Mangueira 3/4 X 3300 TR-TM	01	Pressão
06	Mangueira 3/4 X 3300 TR-TM	01	Retorno
07	Mangueira 3/8 X 3200 TR-TR	01	Dreno
08	Mangueira 1/2 X 2200 TR-TR	01	Pressão
09	Mangueira 1/2 X 2200 TR-TC	01	Retorno
10	Mangueira 3/8 X 2300 TR-TC	02	Dreno
11	Mangueira 1/2 X 2200 TR-TC	02	Pressão
12	Mangueira 1/2 X 2200 TR-TR	01	Retorno
13	Mangueira 1/2 X 2200 TR-TC	01	Retorno
14	Mangueira 1/2 X 2900 TR-TR	02	Pressão
15	Mangueira 1/2 X 2900 TR-TR	02	Retorno
16	Mangueira 3/8 X 1800 TR-TR	02	Dreno
17	Mangueira 1/2 X 650 TR-TC	02	Pressão
18	Mangueira 1/2 X 400 TR-TC	02	Retorno
19	Mangueira 3/8 X 500 TR-TC	02	Dreno
20	Mangueira 1/2 X 1550 TC-TC	01	Pressão
21	Mangueira 1/2 X 1550 TC-TC	01	Retorno
22	Mangueira 3/8 x 1550 TC-TC	01	Dreno
23	Mangueira 3/8 x 2800 TR-TR	01	Dreno

Montagem

Círculo hidráulico da USAP com 2 turbinas PP e 1 turbina tatu CSC



OBS. Círculo hidráulico série 2014

Montagem

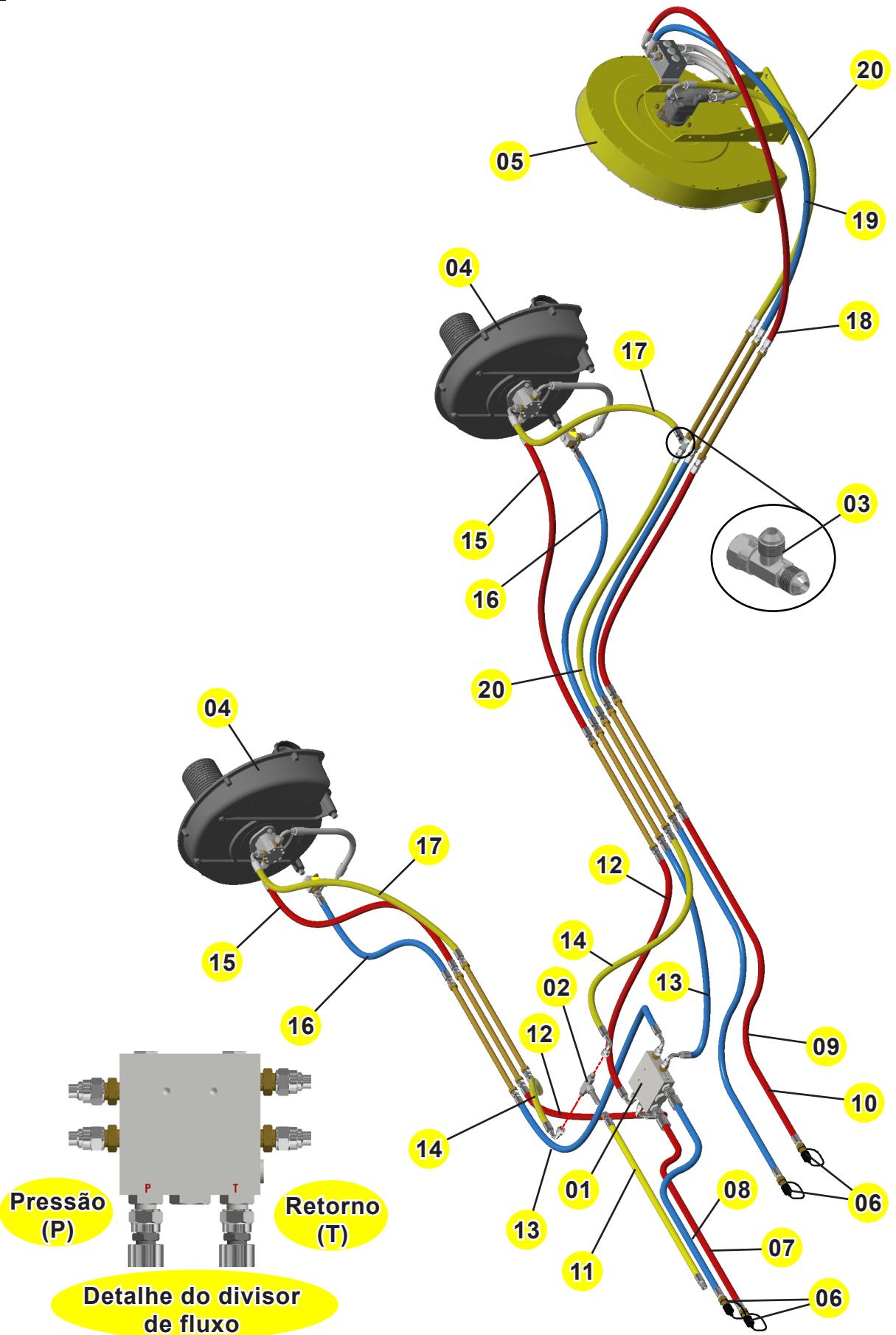
Círculo hidráulico da USAP com 2 turbinas PP e 1 turbina tatu CSC

Item	Turbina precision planting e tatu	Qtde.	
01	Bloco comando c/ niple	01	
02	Terminal em "T"	01	
03	Adaptador T c/ Porca Lateral	01	
04	Turbina precision planting	02	
05	Turbina hidráulica tatu	01	
06	Macho engate rápido 1/2 NPT	04	
07	Mangueira 1/2 X 3200 TR-TM	01	Pressão
08	Mangueira 1/2 X 3200 TR-TM	01	Retorno
09	Mangueira 1/2 X 5900 TR-TM	01	Pressão
10	Mangueira 1/2 X 5900 TR-TM	01	Retorno
11	Mangueira 3/8 X 3200 TR-TR	01	Dreno
12	Mangueira 1/2 X 2550 TR-TC	02	Pressão
13	Mangueira 1/2 X 2550 TR-TC	02	Retorno
14	Mangueira 3/8 X 2550 TR-TR	02	Dreno
15	Mangueira 1/2 X 2200 TR-TC	02	Pressão
16	Mangueira 1/2 X 2000 TR-TR	02	Retorno
17	Mangueira 3/8 X 500 TR-TC	01	Dreno
18	Mangueira 1/2 X 1000 TC-TC	01	Pressão
19	Mangueira 1/2 X 1000 TC-TC	01	Retorno
20	Mangueira 3/8 X 900 TC-TC	02	Dreno

OBS. Círculo hidráulico série 2014

Montagem

Círculo hidráulico da USAP com 2 turbinas PP e 1 turbina tatu CSC



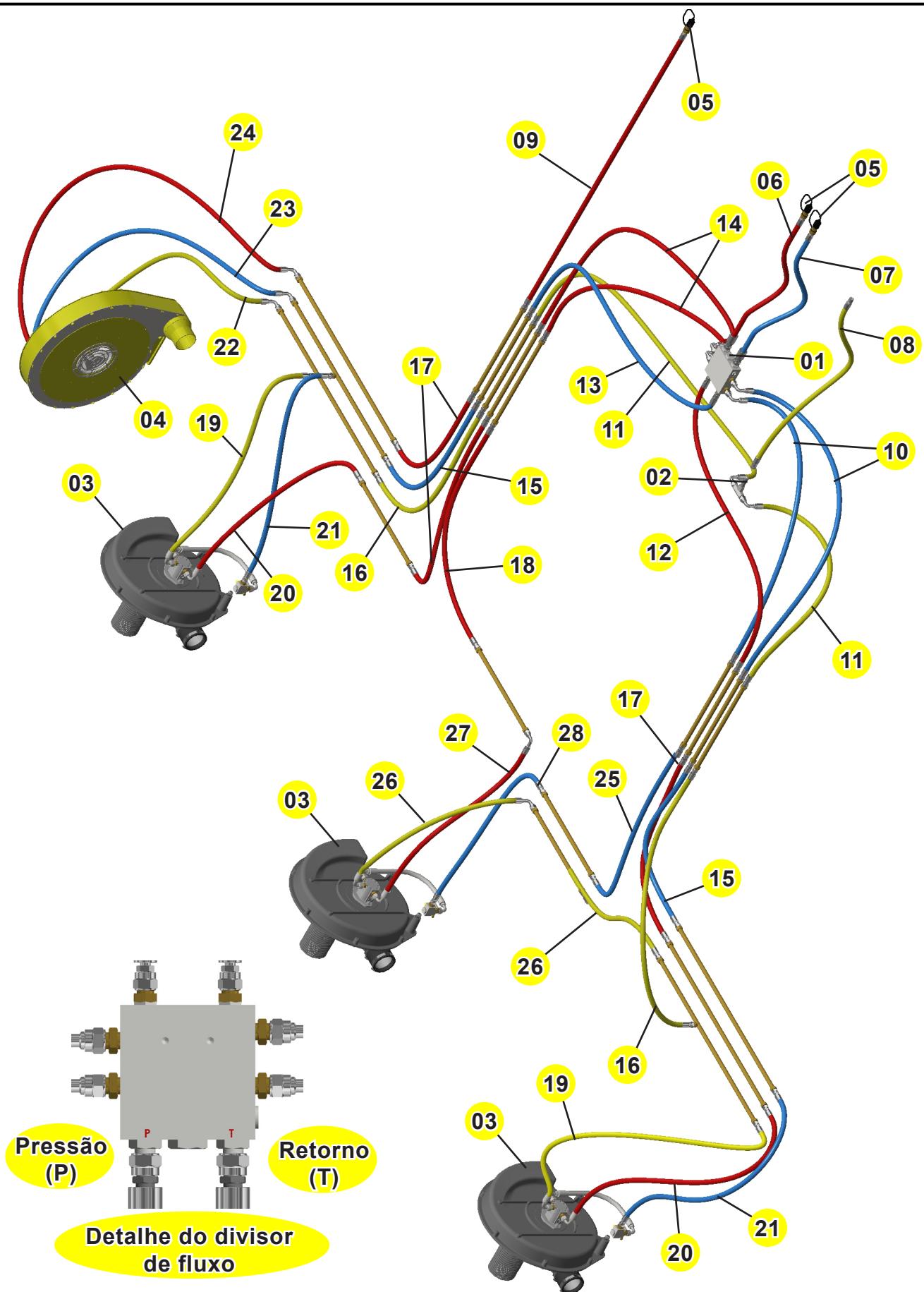
Montagem

Círculo hidráulico da USAP com 2 turbinas PP e 1 turbina tatu CSC

Item	Turbina precision planting e tatu	Qtde.
01	Bloco divisor de fluxo BLFP	01
02	Terminal em "T"	01
03	Adaptador T c/ Porca Lateral	01
04	Turbina precision planting	02
05	Turbina hidráulica tatu	01
06	Macho engate rápido 1/2 NPT	04
07	Mangueira 1/2 X 3200 TR-TM	01
08	Mangueira 1/2 X 3200 TR-TM	01
09	Mangueira 1/2 X 5900 TR-TM	01
10	Mangueira 1/2 X 5900 TR-TM	01
11	Mangueira 3/8 X 3200 TR-TR	01
12	Mangueira 1/2 X 2550 TR-TC	02
13	Mangueira 1/2 X 2550 TR-TC	02
14	Mangueira 3/8 X 2550 TR-TR	02
15	Mangueira 1/2 X 2200 TR-TC	02
16	Mangueira 1/2 X 2000 TR-TR	02
17	Mangueira 3/8 X 500 TR-TC	01
18	Mangueira 1/2 X 1000 TC-TC	01
19	Mangueira 1/2 X 1000 TC-TC	01
20	Mangueira 3/8 X 900 TC-TC	02

Montagem

Círculo hidráulico da USAP com 3 turbinas PP e 1 turbina tatu CSC



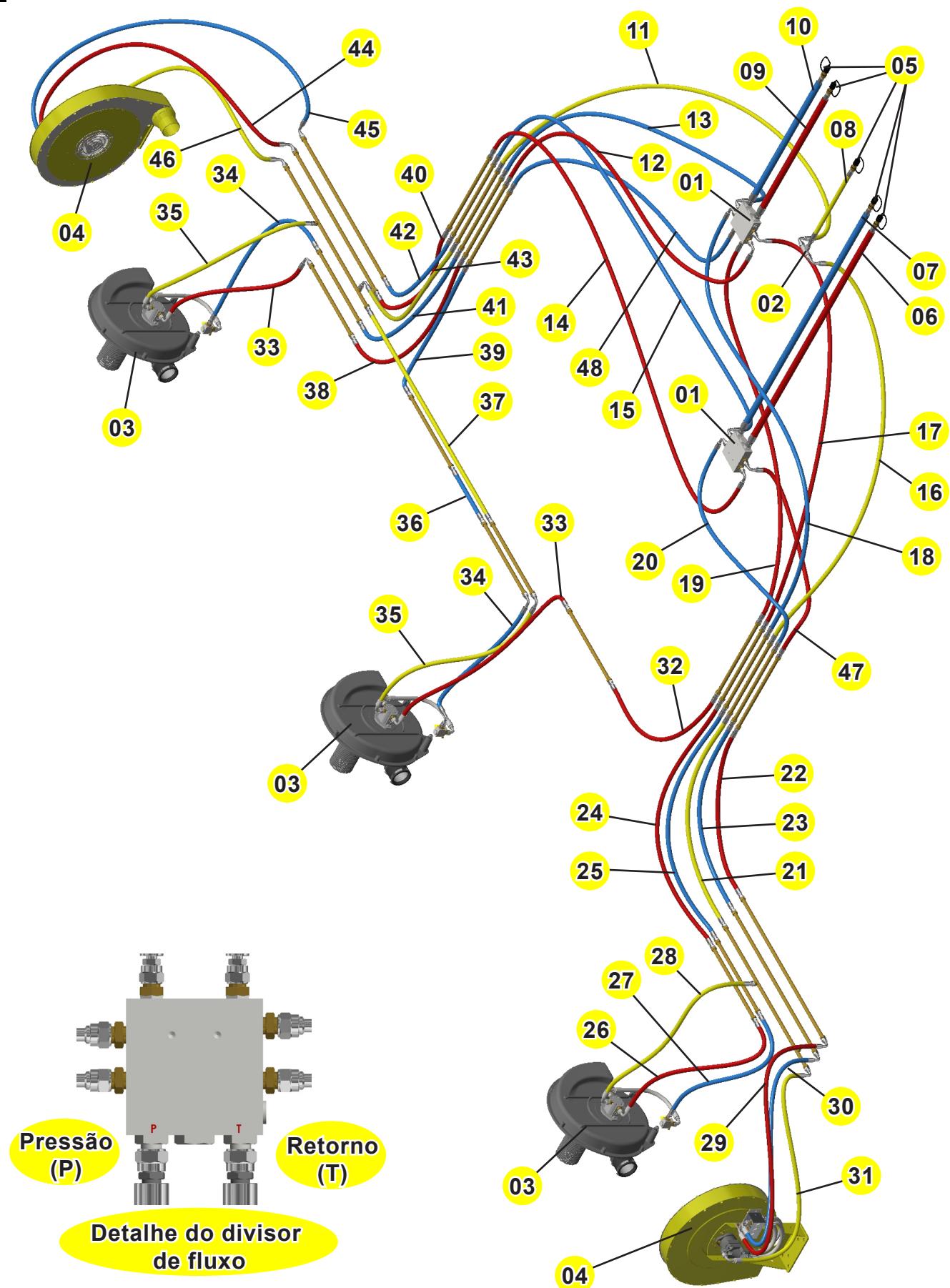
Montagem

Círculo hidráulico da USAP com 3 turbinas PP e 1 turbina tatu CSC

Item	Turbina PP e Tatu	Quantidade	
01	Bloco divisor de fluxo BLFP	01	
02	Terminal em "T"	01	
03	Turbina PP	03	
04	Turbina hidráulica Tatu	01	
05	Macho engate rápido 1/2 NPT	03	
06	Mangueira 3/4 X 3300 TR-TM	01	Pressão
07	Mangueira 3/4 X 3300 TR-TM	01	Retorno
08	Mangueira 3/8 X 3200 TR-TR	01	Dreno
09	Mangueira 1/2 X 5900 TR-TM	01	Pressão
10	Mangueira 1/2 X 2200 TR-TC	02	Retorno
11	Mangueira 3/8 X 2300 TR-TC	02	Dreno
12	Mangueira 1/2 X 2200 TR-TR	01	Pressão
13	Mangueira 1/2 X 2200 TR-TR	01	Retorno
14	Mangueira 1/2 X 2200 TR-TC	02	Pressão
15	Mangueira 1/2 X 1800 TR-TR	02	Retorno
16	Mangueira 3/8 X 1800 TR-TR	02	Dreno
17	Mangueira 1/2 X 1800 TR-TR	03	Pressão
18	Mangueira 1/2 X 2900 TR-TR	01	Pressão
19	Mangueira 3/8 X 700 TR-TC	02	Dreno
20	Mangueira 1/2 X 650 TR-TC	02	Pressão
21	Mangueira 1/2 X 550 TR-TR	02	Retorno
22	Mangueira 3/8 X 900 TC-TC	01	Dreno
23	Mangueira 1/2 X 1000 TC-TC	01	Retorno
24	Mangueira 1/2 X 1000 TC-TC	01	Pressão
25	Mangueira 1/2 X 2900 TR-TR	01	Retorno
26	Mangueira 3/8 X 1550 TC-TC	02	Dreno
27	Mangueira 1/2 X 1800 TR-TR	02	Pressão
28	Mangueira 1/2 X 1400 TC-TC	02	Retorno

Montagem

Círculo hidráulico da USAP com 3 turbinas PP e 2 turbinas tatu CSC



Montagem

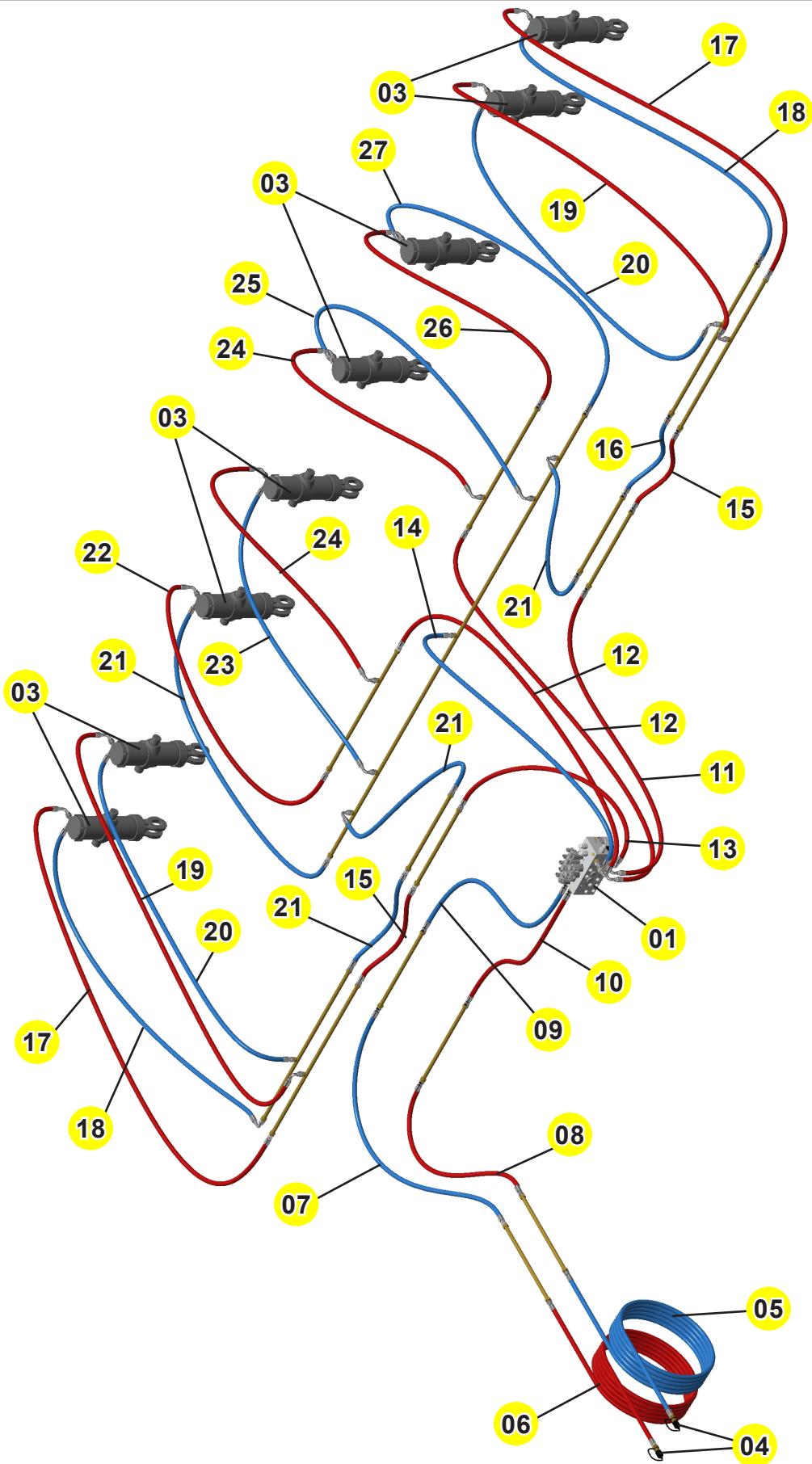
Círculo hidráulico da USAP com 3 turbinas PP e 2 turbinas tatu CSC

Item	Turbina PP e tatu	Qtde.
01	Bloco divisor de fluxo BLFP	02
02	Terminal em "T"	01
03	Turbina PP	03
04	Turbina hidráulica tatu	02
05	Macho engate rápido 1/2 NPT	05
06	Mangueira 3/4 X 3200 TR-TM	01 Pressão
07	Mangueira 3/4 X 3200 TR-TM	01 Retorno
08	Mangueira 3/8 X 3200 TR-TM	01 Dreno
09	Mangueira 3/4 X 3200 TR-TM	01 Pressão
10	Mangueira 3/4 X 3200 TR-TM	01 Retorno
11	Mangueira 3/8 X 2550 TR-TC	01 Dreno
12	Mangueira 1/2 X 2550 TR-TC	01 Pressão
13	Mangueira 1/2 X 2550 TR-TC	01 Retorno
14	Mangueira 1/2 X 2550 TR-TC	01 Pressão
15	Mangueira 1/2 X 2550 TR-TC	01 Retorno
16	Mangueira 3/8 X 2550 TR-TC	01 Dreno
17	Mangueira 1/2 X 2550 TR-TC	01 Pressão
18	Mangueira 1/2 X 2550 TR-TC	01 Retorno
19	Mangueira 1/2 X 2550 TR-TC	01 Pressão
20	Mangueira 1/2 X 2550 TR-TC	01 Retorno
21	Mangueira 3/8 X 1800 TR-TR	01 Dreno
22	Mangueira 1/2 X 1800 TR-TR	01 Pressão
23	Mangueira 1/2 X 1800 TR-TR	01 Retorno
24	Mangueira 1/2 X 1800 TR-TR	01 Pressão
25	Mangueira 1/2 X 550 TR-TR	01 Retorno

Item	Turbina PP e tatu	Qtde.
26	Mangueira 1/2 X 650 TR-TC	01 Pressão
27	Mangueira 1/2 X 550 TR-TR	01 Retorno
28	Mangueira 1/2 X 700 TR-TC	01 Dreno
29	Mangueira 1/2 X 1000 TC-TC	01 Pressão
30	Mangueira 1/2 X 1000 TC-TC	01 Retorno
31	Mangueira 3/8 X 900 TC-TC	01 Dreno
32	Mangueira 1/2 X 2900 TR-TR	01 Pressão
33	Mangueira 1/2 X 1550 TC-TC	02 Pressão
34	Mangueira 1/2 X 1400 TC-TC	02 Retorno
35	Mangueira 3/8 X 1550 TC-TC	02 Dreno
36	Mangueira 1/2 X 700 TR-TR	01 Retorno
37	Mangueira 3/8 X 700 TR-TR	01 Dreno
38	Mangueira 1/2 X 1800 TR-TR	01 Pressão
39	Mangueira 1/2 X 1800 TR-TR	01 Retorno
40	Mangueira 1/2 X 1800 TR-TR	01 Pressão
41	Mangueira 1/2 X 1800 TR-TR	01 Retorno
42	Mangueira 1/2 X 1800 TR-TR	01 Retorno
43	Mangueira 3/8 X 1800 TR-TC	01 Dreno
44	Mangueira 1/2 X 1000 TC-TC	01 Pressão
45	Mangueira 1/2 X 1000 TC-TC	01 Retorno
46	Mangueira 3/8 X 1000 TC-TC	01 Dreno
47	Mangueira 1/2 X 2550 TR-TR	01 Pressão
48	Mangueira 1/2 X 2550 TR-TR	01 Retorno

Montagem

Círculo hidráulico do rodeiro



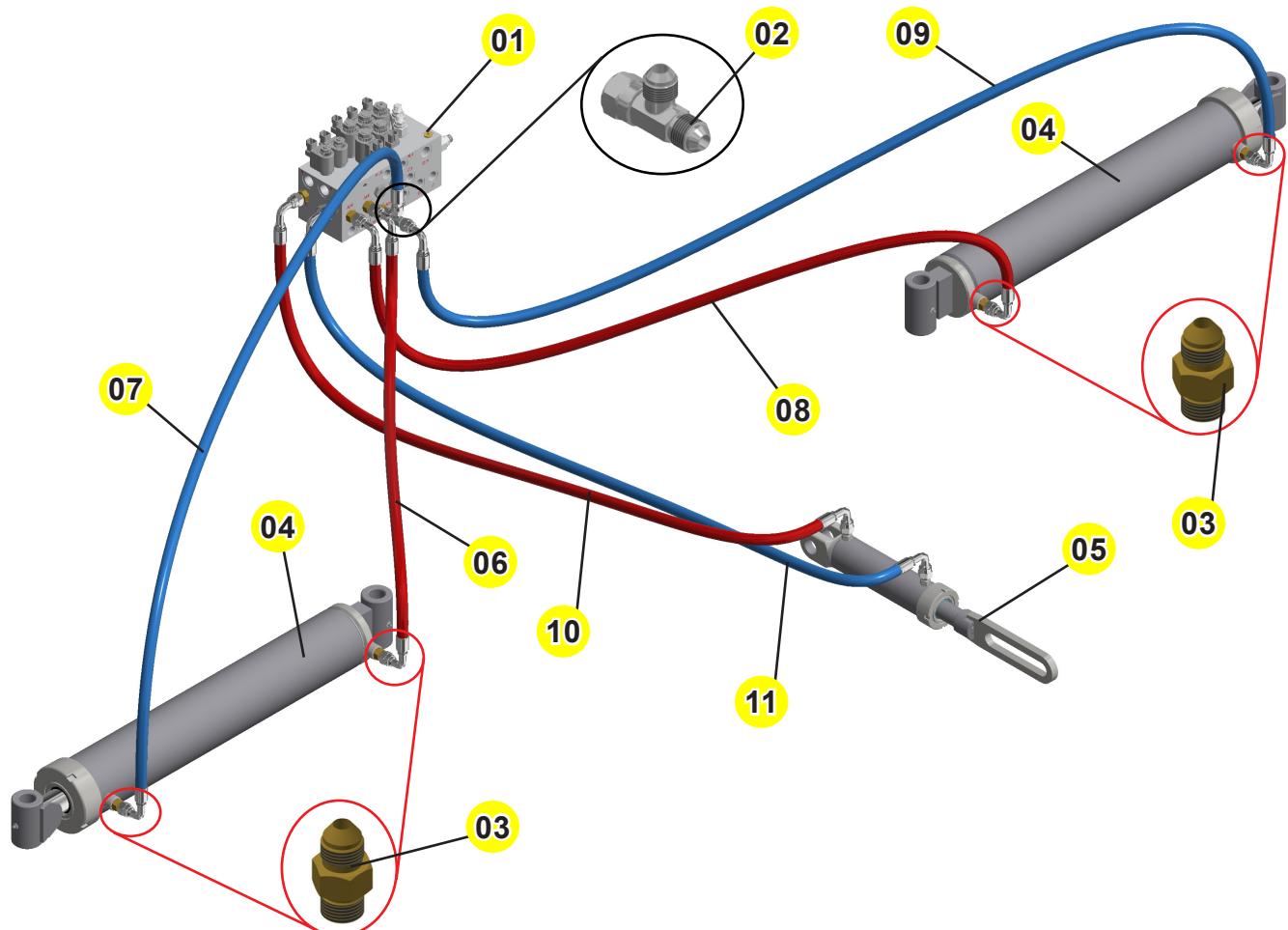
Montagem

Círculo hidráulico do rodeiro

Item	Rodeiro da USAP	Qtde.	
01	Bloco comando BLFP 2604	01	
03	Cilindro hidráulico	08	
04	Macho engate rápido 1/2 NPT	02	
05	Mangueira 3/4 X 5900 TR-TM	01	Retorno
06	Mangueira 3/4 X 5900 TR-TM	01	Pressão
07	Mangueira 3/4 X 2750 TR-TR	01	Retorno
08	Mangueira 3/4 X 2750 TR-TR	01	Pressão
09	Mangueira 3/4 X 1250 TR-TR	01	Retorno
10	Mangueira 3/4 X 1250 TR-TR	01	Pressão
11	Mangueira 3/8 X 1800 TR-TC	01	Pressão
12	Mangueira 3/8 X 1100 TR-TC	02	Pressão
13	Mangueira 3/8 X 1700 TR-TC	01	Pressão
14	Mangueira 3/4 X 950 TR-TC	01	Retorno
15	Mangueira 3/8 X 700 TR-TR	02	Pressão
16	Mangueira 3/8 X 700 TR-TR	02	Retorno
17	Mangueira 3/8 X 700 TR-TC	02	Pressão
18	Mangueira 3/8 X 700 TR-TC	02	Retorno
19	Mangueira 3/8 X 650 TC-TC	02	Pressão
20	Mangueira 3/8 X 650 TC-TC	02	Retorno
21	Mangueira 3/8 X 900 TR-TC	03	Retorno
22	Mangueira 3/8 X 1000 TR-TC	01	Pressão
23	Mangueira 3/8 X 750 TC-TC	01	Retorno
24	Mangueira 3/8 X 1000 TC-TC	02	Pressão
25	Mangueira 3/8 X 900 TC-TC	01	Retorno
26	Mangueira 3/8 X 900 TR-TC	01	Pressão
27	Mangueira 3/8 X 1100 TR-TC	01	Retorno

Montagem

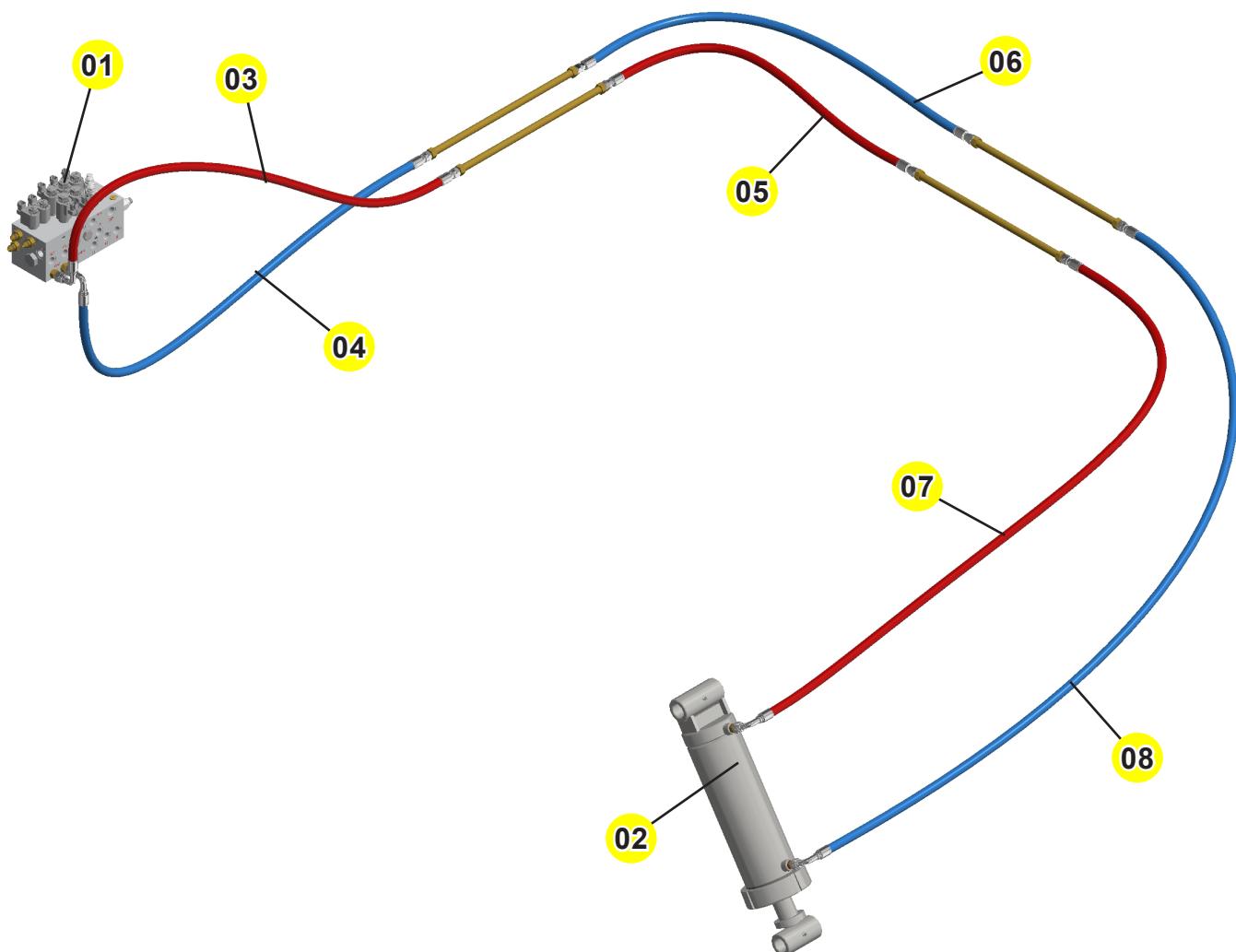
Círculo hidráulico da articulação



Item	Articulação USAP	Qtde.
01	Bloco comando otimização	01
02	Adaptador T c/ Porca Lateral	01
03	Niple 3/4" UNF	04
04	Cilindro hidráulico articulação	02
05	Cilindro hidráulico trava telescópico	01
06	Mangueira 3/8 X 1400 TC-TC	01
07	Mangueira 3/8 X 2000 TR-TC	01
08	Mangueira 3/8 X 1200 TC-TC	01
09	Mangueira 3/8 X 1800 TC-TC	01
10	Mangueira 3/8 X 1300 TC-TC	01
11	Mangueira 3/8 X 1500 TC-TC	01

Montagem

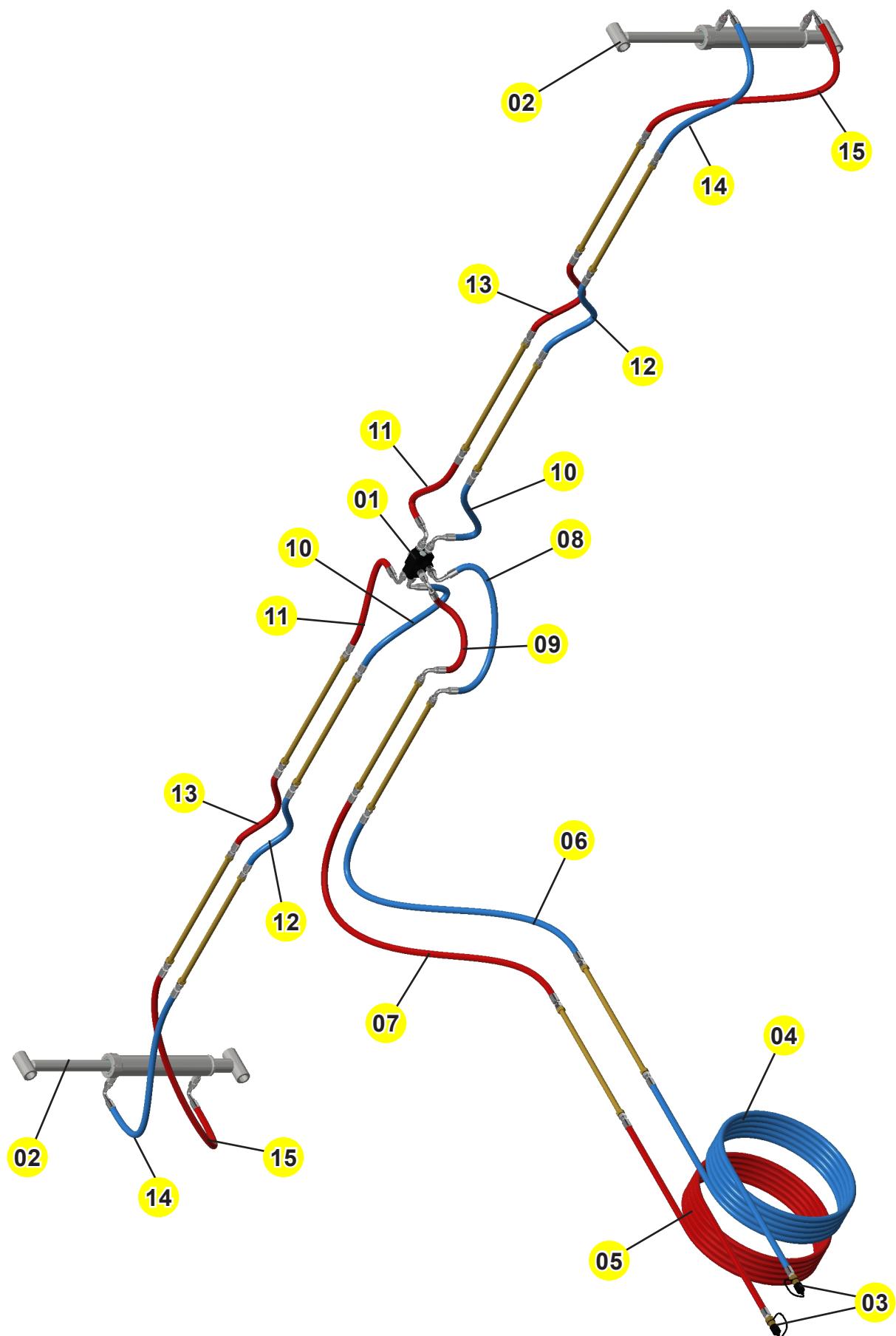
Circuito hidráulico da articulação do cabeçalho



Item	Articulação cabeçalho USAP	Qtde.
01	Bloco comando otimização	01
02	Cilindro hidráulico	01
03	Mangueira 3/8 X 1600 TR-TC	01
04	Mangueira 3/8 X 1600 TR-TC	01
05	Mangueira 3/8 X 2800 TR-TR	01
06	Mangueira 3/8 X 2800 TR-TR	01
07	Mangueira 3/8 X 2900 TR-TC	01
08	Mangueira 3/8 X 3200 TR-TC	01

Montagem

Círculo hidráulico do marcador de linha



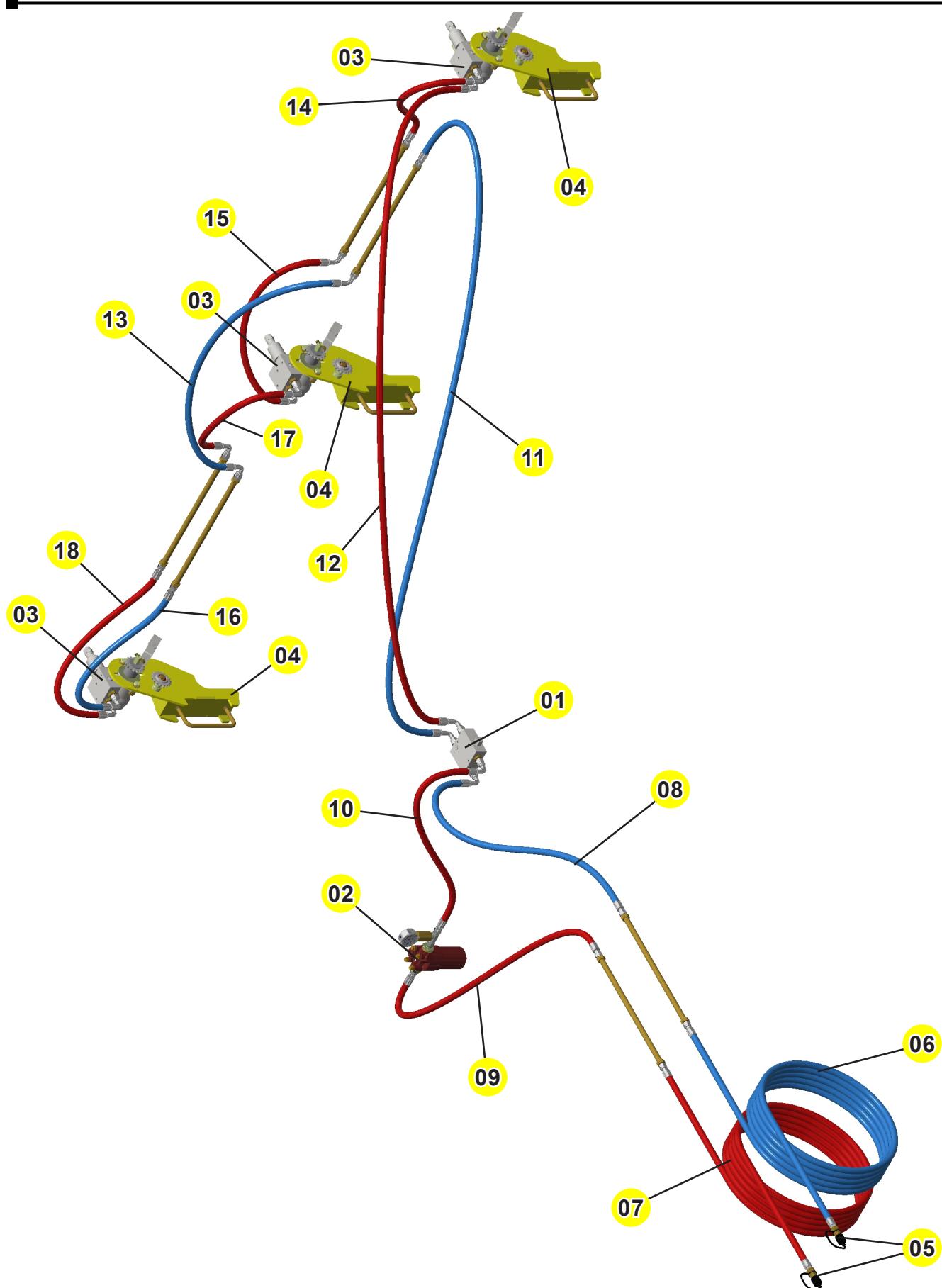
Montagem

Círculo hidráulico do marcador de linha

Item	Marcador de linha USAP	Qtde.	
01	Válvula sequencial completa	01	
02	Cilindro hidráulico	02	
03	Macho engate rápido 1/2 NPT	02	
04	Mangueira 3/8 X 5850 TR-TM	01	Retorno
05	Mangueira 3/8 X 5850 TR-TM	01	Pressão
06	Mangueira 3/8 X 2800 TR-TR	01	Retorno
07	Mangueira 3/8 X 2800 TR-TR	01	Pressão
08	Mangueira 3/8 X 1500 TC-TC	01	Retorno
09	Mangueira 3/8 X 1500 TC-TC	01	Pressão
10	Mangueira 3/8 X 1400 TR-TC	02	Retorno
11	Mangueira 3/8 X 1400 TR-TC	02	Pressão
12	Mangueira 3/8 X 700 TR-TR	02	Retorno
13	Mangueira 3/8 X 700 TR-TR	02	Pressão
14	Mangueira 3/8 X 1600 TR-TC	02	Retorno
15	Mangueira 3/8 X 1300 TR TC	02	Pressão

Montagem

Círculo hidráulico da APT



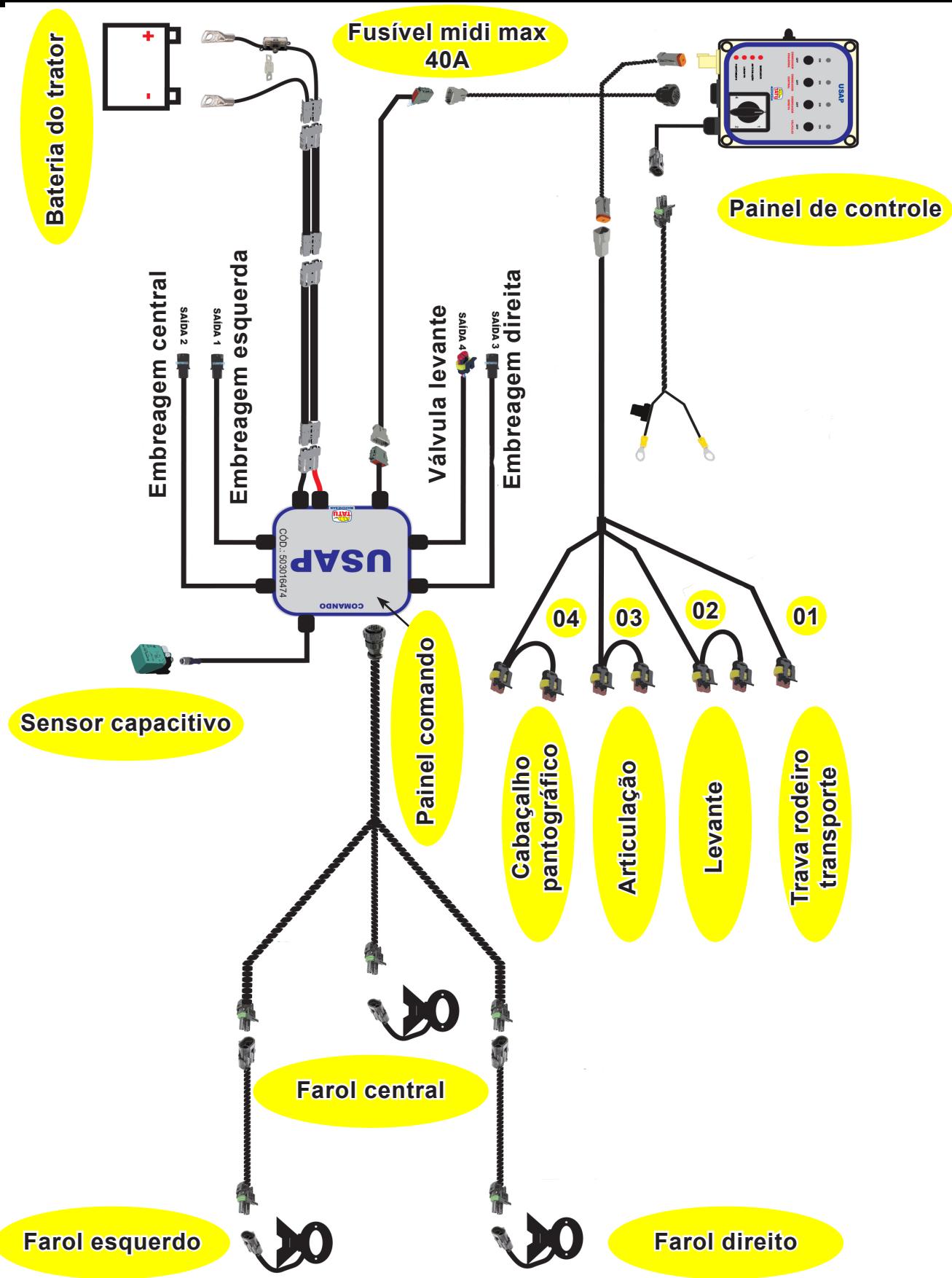
Montagem

Círculo hidráulico da APT

Item	APT USAP	Qtde.
01	Bloco limitador de vazão	01
02	Filtro com Manômetro	01
03	Motor hidráulico OMP 80 c/ válvula	03
04	Suporte do Motor APT	03
05	Macho engate rápido 1/2 NPT	02
06	Mangueira 1/2 X 5900 TR-TM	01
07	Mangueira 1/2 X 5900 TR-TM	01
08	Mangueira 1/2 X 2100 TR-TC	01
09	Mangueira 1/2 X 1900 TR-TR	01
10	Mangueira 1/2 X 400 TR-TC	01
11	Mangueira 1/2 X 1200 TR-TC	01
12	Mangueira 1/2 X 1000 TC-TC	01
13	Mangueira 1/2 X 2800 TC-TC	01
14	Mangueira 1/2 X 1200 TR-TC	01
15	Mangueira 1/2 X 1700 TC-TC	01
16	Mangueira 1/2 X 1200 TR-TC	01
17	Mangueira 1/2 X 2000 TC-TC	01
18	Mangueira 1/2 X 1200 TR-TC	01

Montagem

Montagem esquema elétrico da USAP com embreagem



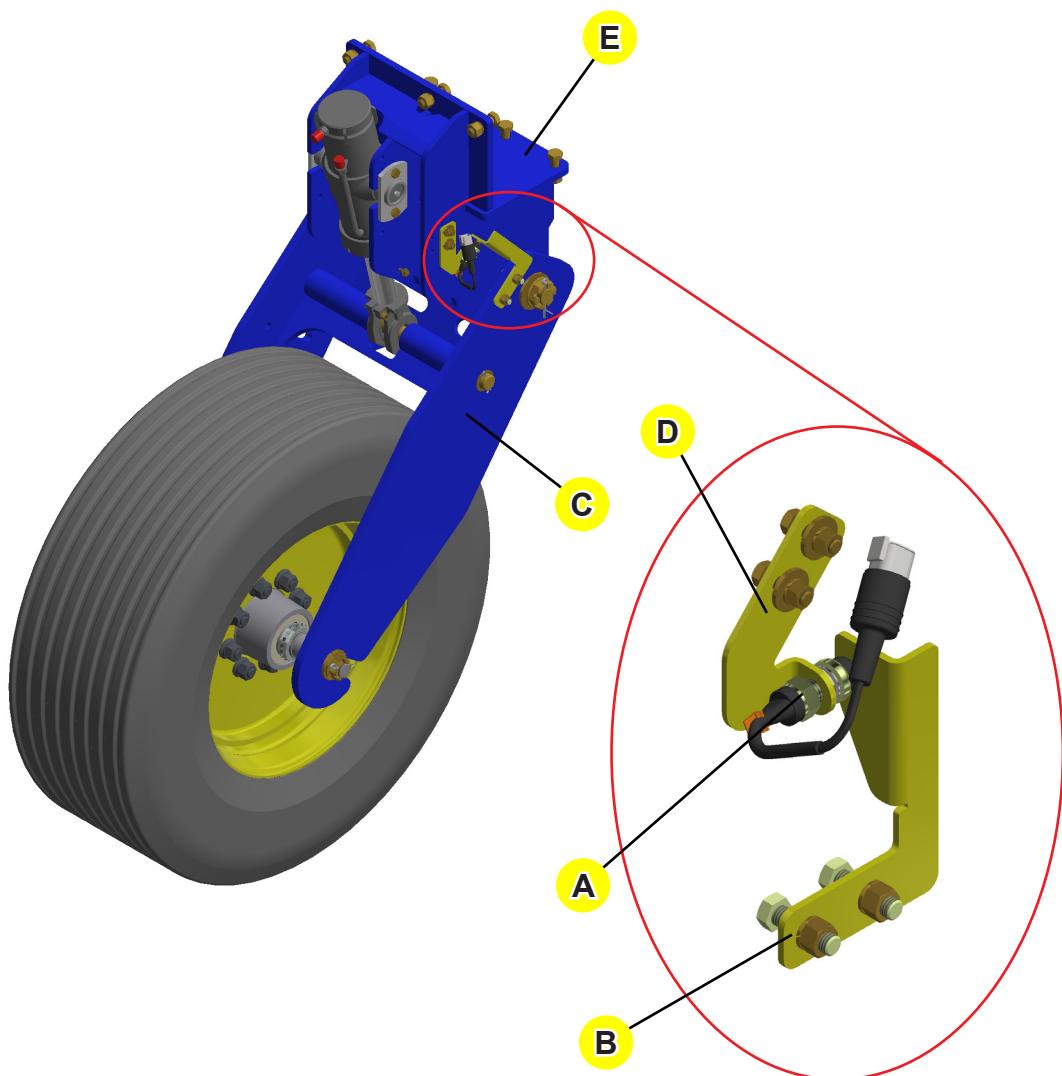
Montagem

Sensor de levante

O sensor de levante (A), liga ou desliga automaticamente a distribuição de semente ao levantar o equipamento e quando abaixado o mesmo volta a liberar as sementes.

Prenda o arme e desarme (B) no garfo do rodado (C) usando os parafusos, arruelas de pressão e porcas.

Em seguida fixe suporte do sensor (D) no suporte maior do rodado (E) com o parafusos, arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas.



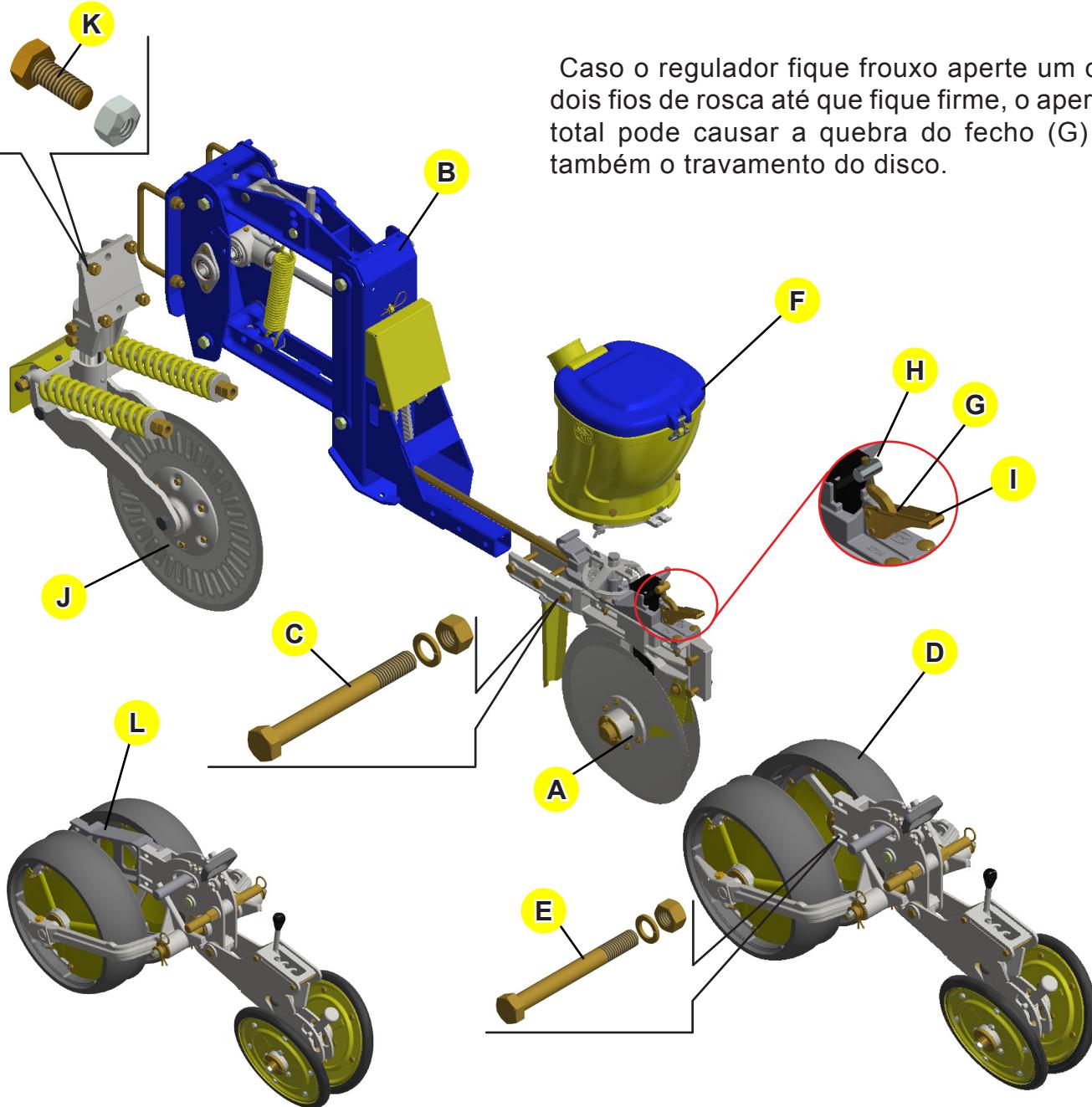
Montagem

Linha de semente com disco de corte (mecânico)

Prenda a traseira da linha (A) no paralelograma (B) utilizando parafusos (C), arruelas de pressão e porcas. Depois fixe o controle de profundidade (D), com parafusos (E) arruelas de pressão e porcas. Em seguida, prenda a caixa (F), com o fecho (G).

Para evitar danos no fecho e o travamento do disco de sementes, nunca aperte totalmente o regulador do fecho (H), deixe o mesmo faceando com o prisioneiro do fecho (I).

Por ultimo prenda o disco de corte (J) no paralelograma (B) usando os parafusos (K) e porca.



Para linha longa com espaçamento de 450 mm use sempre o controle de profundidade com o prolongador de 230 (L), para um deslocamento de 40 mm.

Montagem

Linha de semente com disco de corte (Titanium)

A linha de semente já sai montada de fábrica, restando apenas a fixação de alguns itens.

Fixe o controle de profundidade (A), no disco duplo desencontrado (B), através dos parafusos (C), arruelas de pressão e porcas.

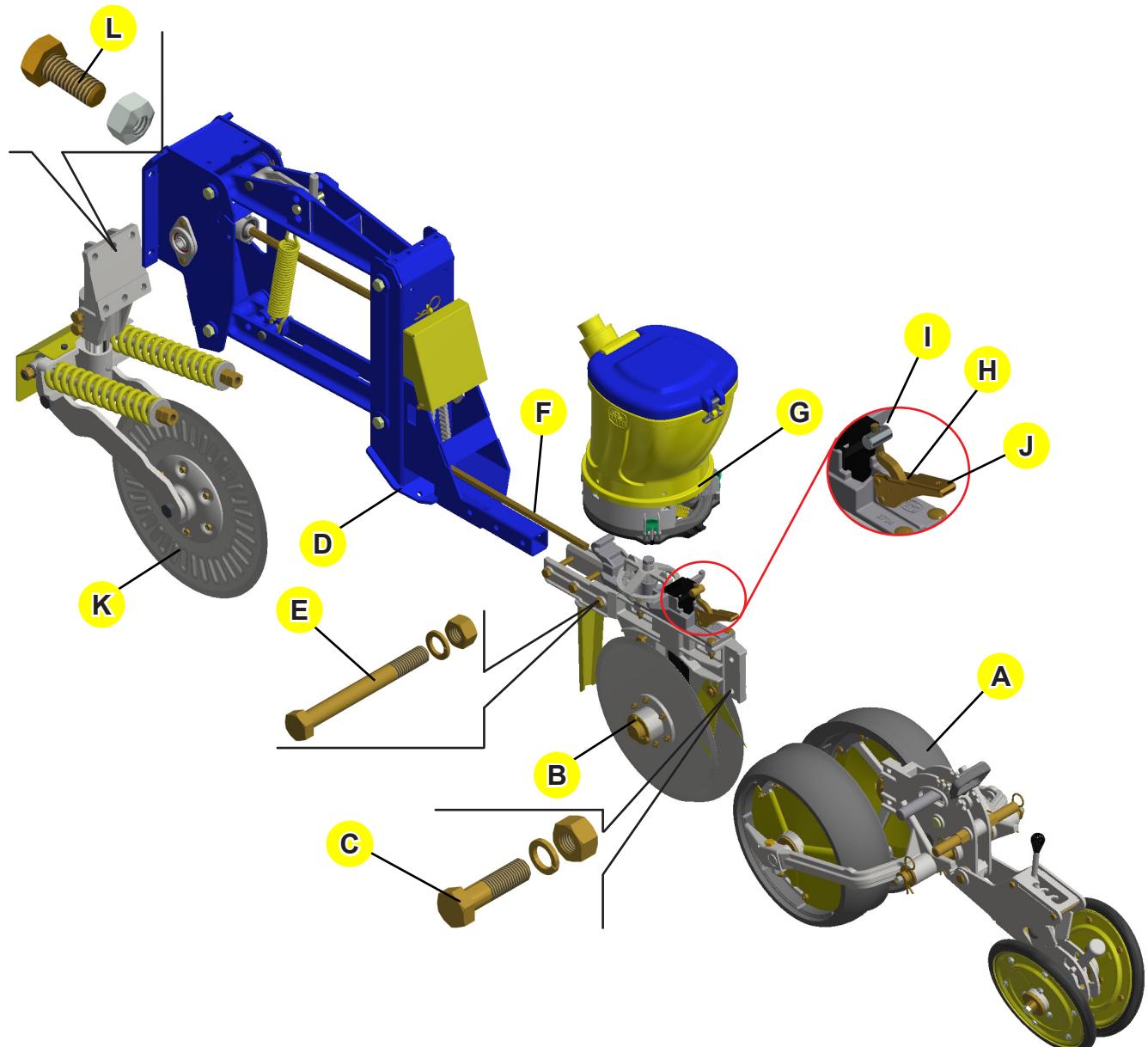
Em seguida, fixe o disco duplo (B) na dianteira da linha (D) usando os parafusos (E), arruelas de pressão e porcas.

Acople o eixo sextavado (F) no disco duplo (B).

Prenda o distribuidor de semente titanium (G) no disco duplo (B) com o fecho (H).

Para evitar danos no fecho e o travamento do disco de sementes, nunca aperte totalmente o regulador do fecho (I), deixe o mesmo faceando com o prisioneiro do fecho (J).

Por ultimo prenda o disco de corte (K) no paralelograma (D) usando os parafusos (L) e porca.



Montagem

Linha de semente com disco de corte (Precision Planting)

A montagem da linha de semente já sai montada de fábrica, restando apenas a fixação de alguns itens.

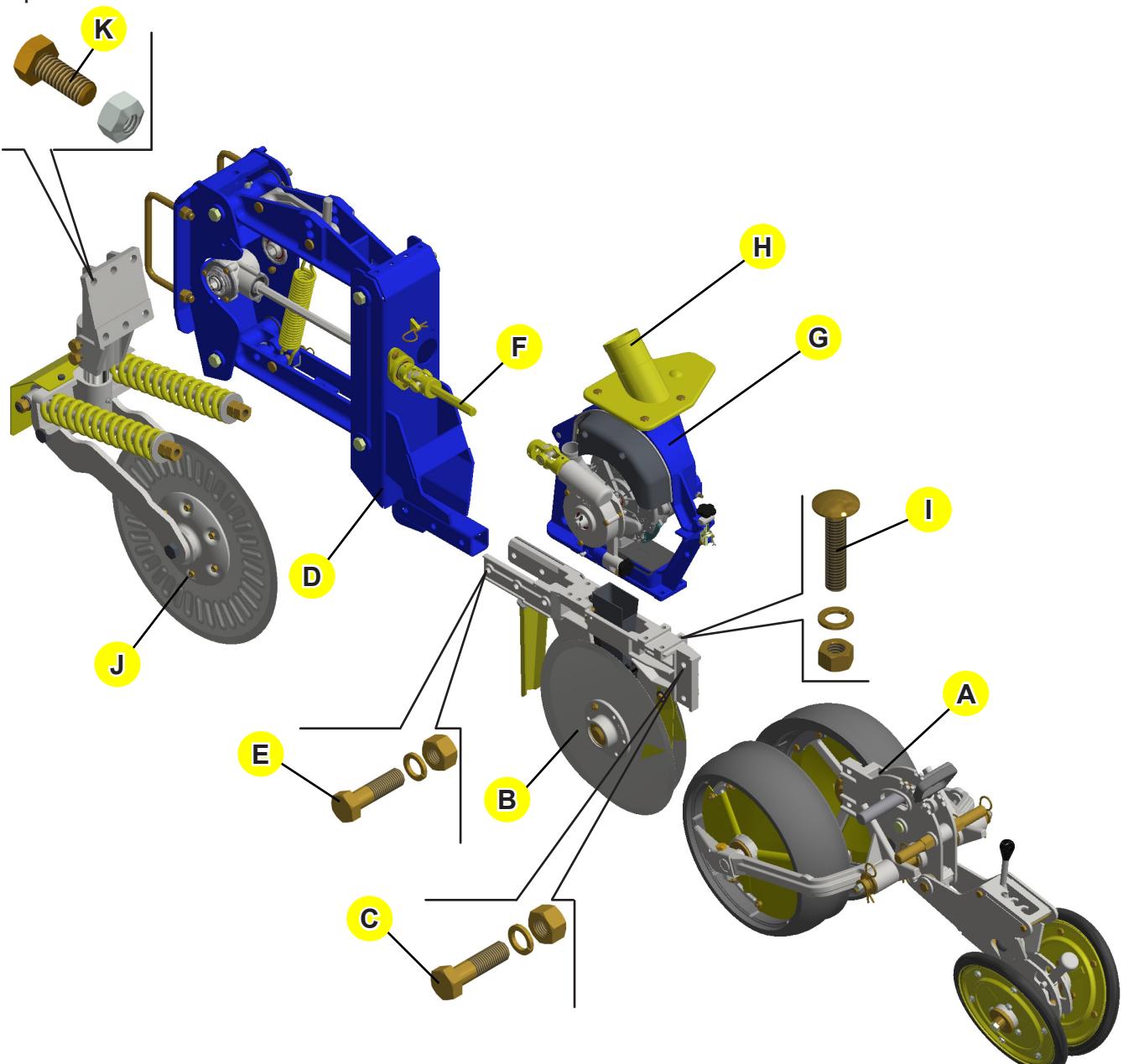
Fixe o controle de profundidade (A), no disco duplo desencontrado (B), através dos parafusos (C), arruelas de pressão e porcas.

Em seguida, fixe o disco duplo (B), na dianteira da linha (D), usando os parafusos (E), arruelas de pressão e porcas.

Acople o eixo sextavado (F) no distribuidor de sementes Precision Planting (G).

Prenda o distribuidor (G) no disco duplo (B) juntamente com o alimentador (H) usando parafuso (I), arruela de pressão e porca.

Por ultimo prenda o disco de corte (J) no paralelograma (D) usando os parafusos (K) e porca.



Montagem

Linha de semente com disco de corte (Vdrive)

A traseira das linhas já sai montada da fábrica, restando apenas a fixação de alguns itens.

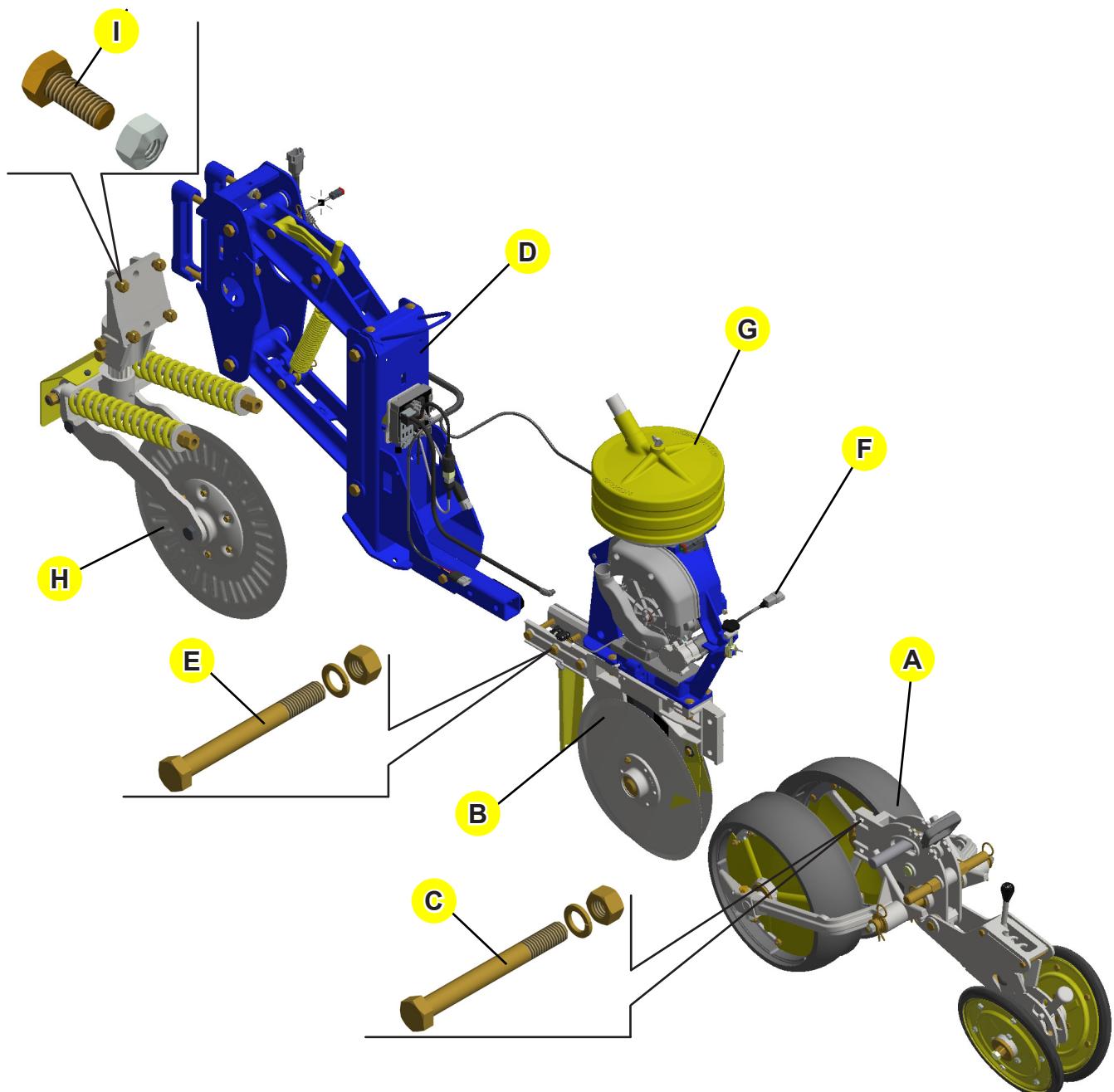
Fixe o controle de profundidade (A) no disco duplo desencontrado (B), através dos parafusos (C), arruelas de pressão e porcas.

Em seguida, fixe a traseira da linha, na dianteira da linha (D), usando os parafusos (E), arruelas de pressão e porcas.

Acople o sistema Vdrive (F) no distribuidor de sementes Precision Planting.

Fixe a caixa (G) no distribuidor de sementes Precision Planting.

Por ultimo prenda o disco de corte (H) no paralelograma (D) usando os parafusos (I) e porca.

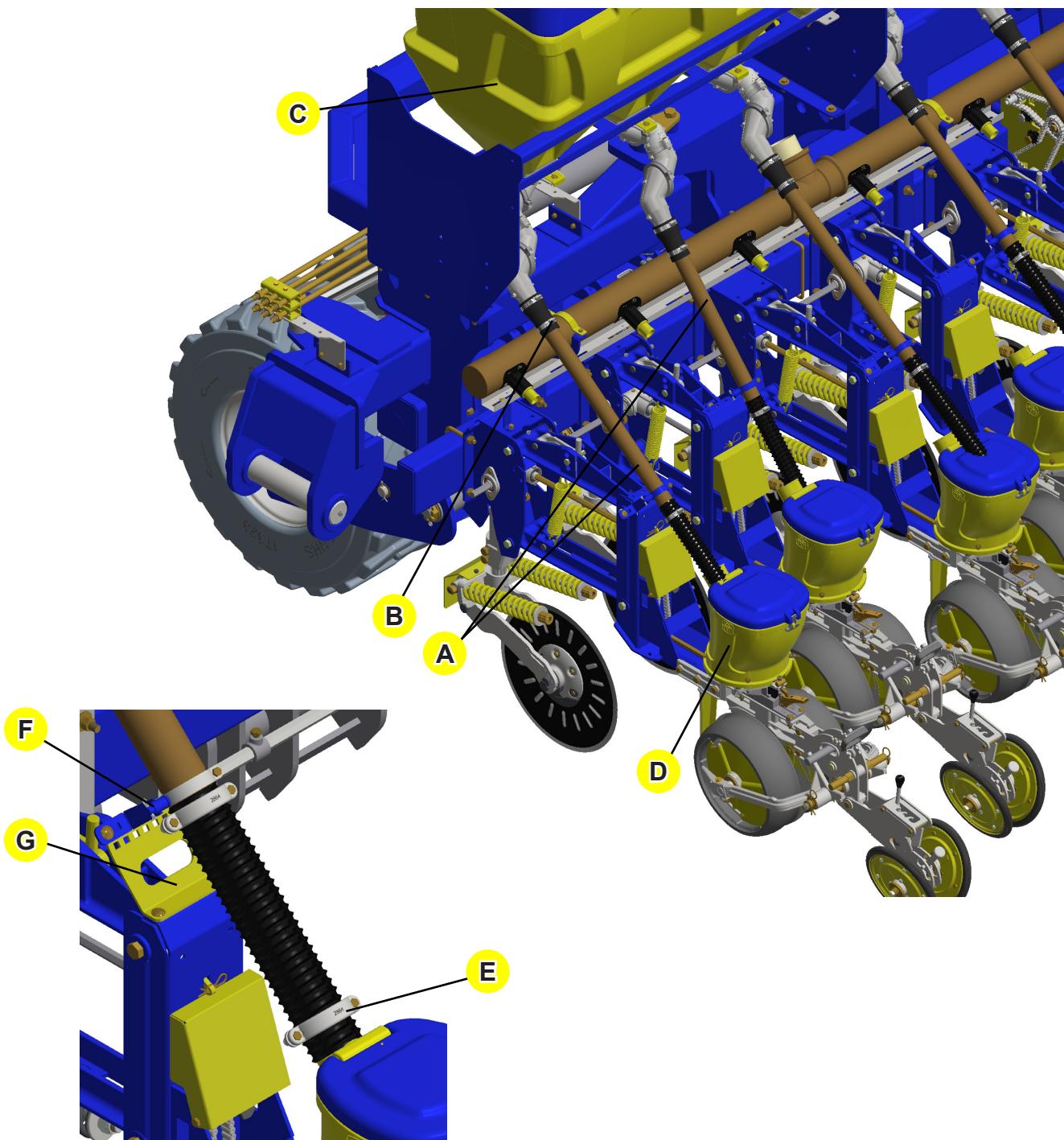


Montagem

Montagem das mangueiras nas caixas de sementes

Para a montagem das mangueiras nas caixas de sementes proceda da seguinte maneira:

- 1) Levante totalmente a plantadeira até o braço superior da linha encostar no batedor.
- 2) Coloque o condutor (A) com as abraçadeiras (B) no depósito de semente maior (C).
- 3) Prenda o condutor (A) no depósito de semente menor (D) usando a abraçadeira (E).
- 4) Por último fixe o suporte guia (F) do condutor no suporte (G), evitando que o condutor se solte das caixas de sementes, repita esta operação em todas as linhas da plantadeira.

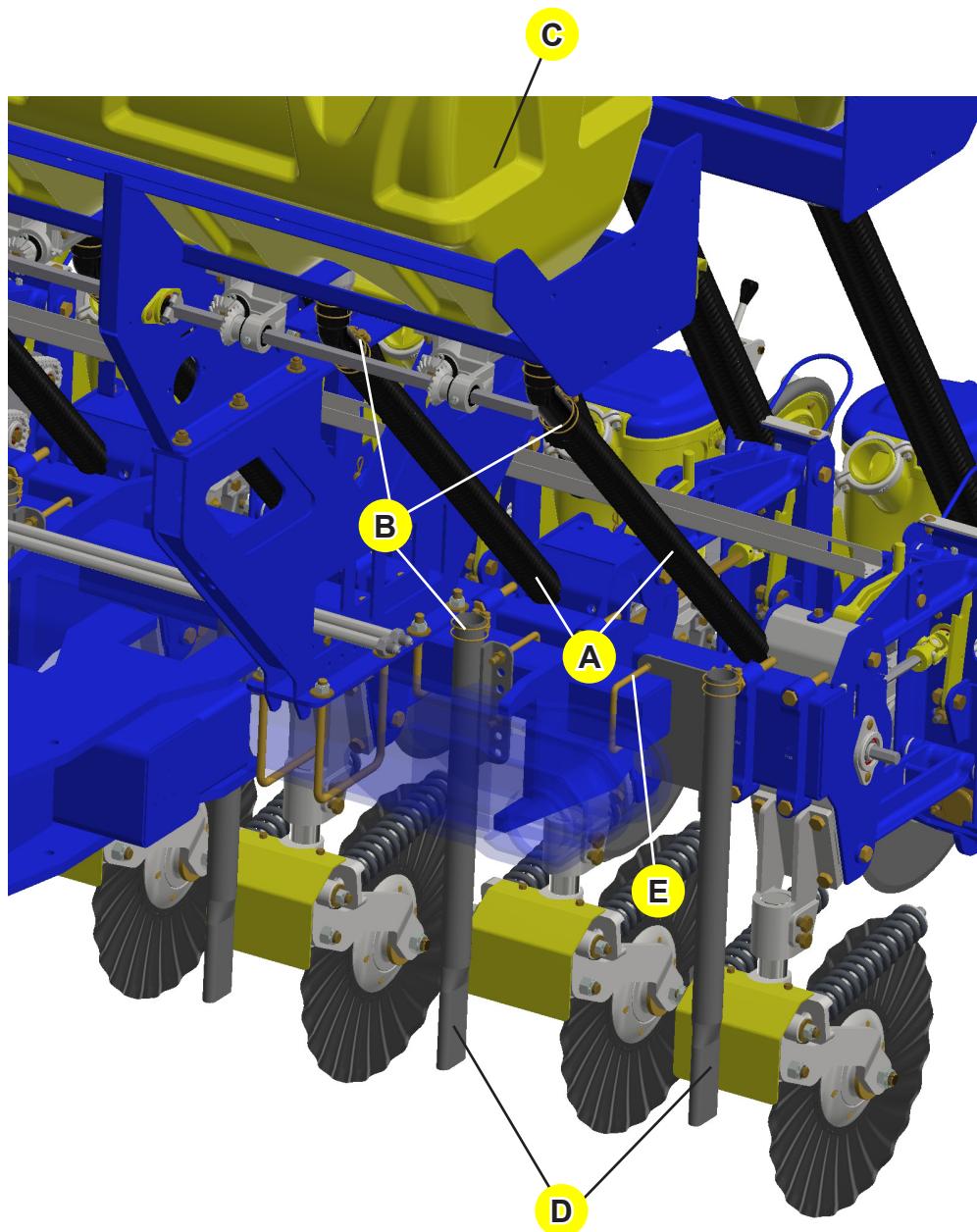


Montagem

Montagem das mangueiras nas caixas de adubo

Para a montagem das mangueiras nas caixas de adubos proceda da seguinte maneira:

- 1) Coloque a mangueira de adubo (A) com as abraçadeiras (B) no depósito de adubo maior (C).
- 2) Prenda a mangueira de adubo (A) no condutor de adubo (D) usando a abraçadeira (B).
- 3) Por último aperte o prendedor (E) com arruela de pressão e porca no chassi evitando que se mova.



Preparação para o trabalho

Preparo do trator

Se necessário, utilize contrapesos na dianteira do trator.

Acoplamento ao trator

Para o acoplamento escolha um local o mais plano possível.

Venha com o trator em marcha à ré lentamente ao encontro do equipamento e esteja preparado para aplicar os freios. Ao se aproximar utilize a alavanca para controle da posição do hidráulico, deixando o braço inferior esquerdo no mesmo nível do pino de engate do equipamento.

1) Engate os braços direito e esquerdo que possuem movimentos de subida e descida através do regulador do braço inferior e coloque os pinos de trava. Neste momento a rosca extensora do braço superior do trator pode ser utilizada para aproximar ou afastar o equipamento, facilitando o acoplamento.

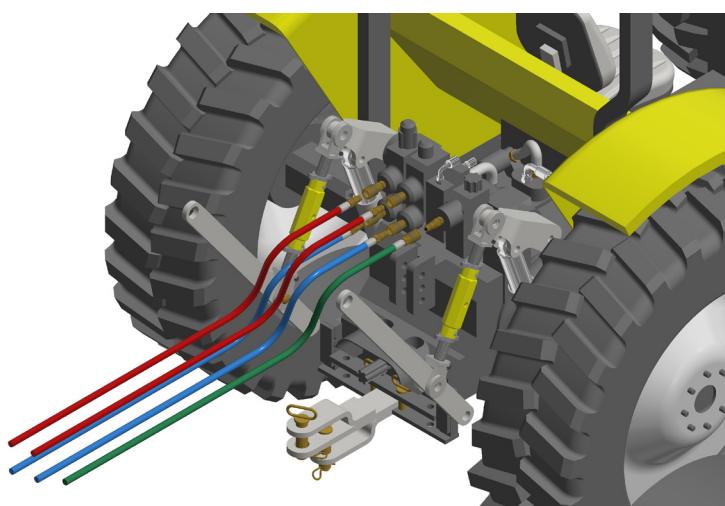
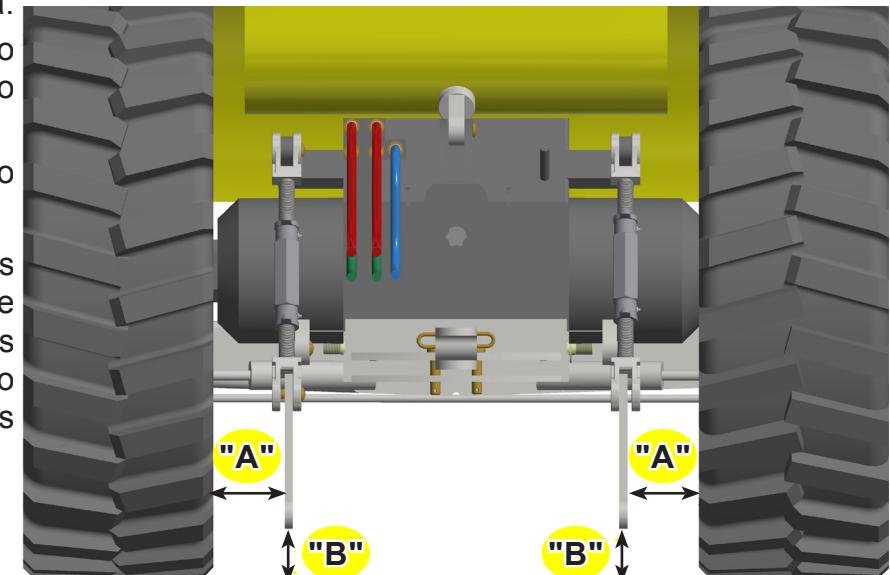
2) Coloque o braço superior (terceiro ponto), fixando-o com o pino de trava.

Para um perfeito acoplamento, o equipamento deve estar centralizado com o trator, o que é feito da seguinte maneira:

- Alinhe o cabeçalho do equipamento com o terceiro ponto do trator.

- Levante totalmente o equipamento.

- Verifique se as distâncias entre os braços inferiores e os pneus são iguais dos dois lados (medida "A"), devendo os mesmos estarem nivelados (medida "B").



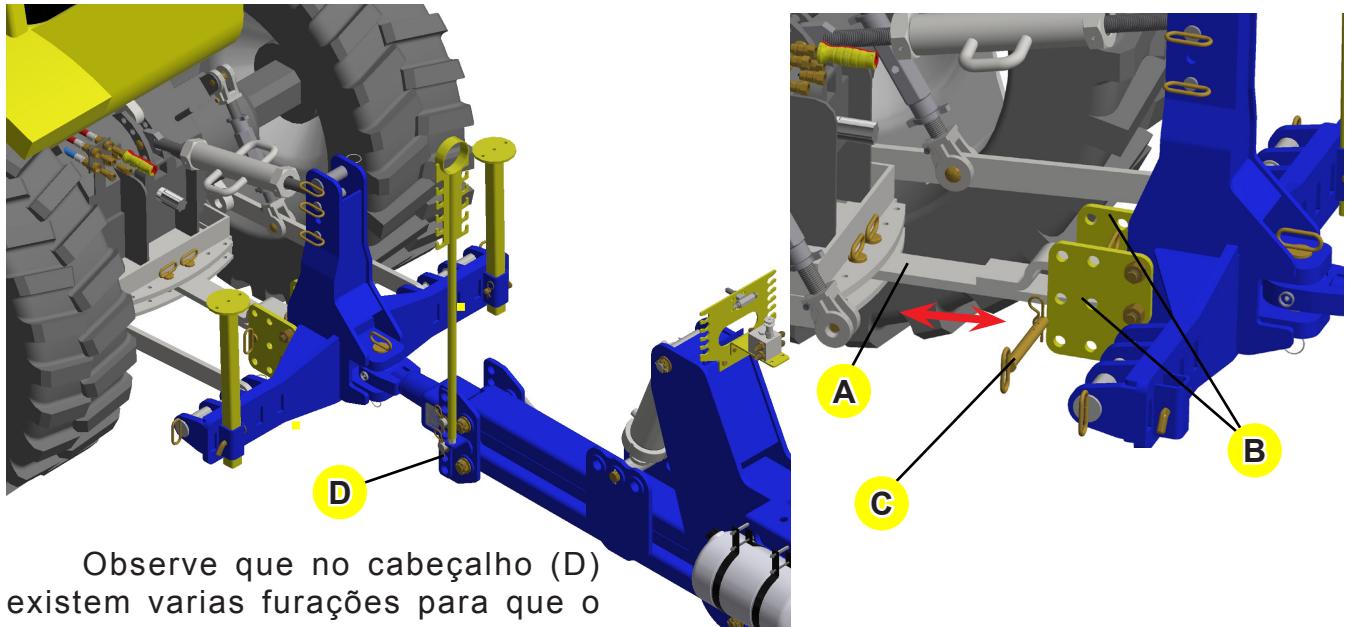
- Acople as mangueiras nos engates rápidos do trator com comando duplo, são duas mangueiras para levantar ou abaixar o equipamento e duas para acionar os cilindros dos marcadores de linhas.

Preparação para o trabalho

Acoplamento ao trator

Quando o equipamento, já nivelado e acoplado ao terceiro ponto, for iniciar o plantio, é necessário regular a barra de tração do trator (A) até o centro do cabeçalho terceiro ponto entre as placas (B) e travar com pino (C) e cupilha.

Este procedimento auxilia a não ocorrer danos no equipamento.



Observe que no cabeçalho (D) existem varias furações para que o equipamento possa ser utilizado em diversos modelos de tratores.

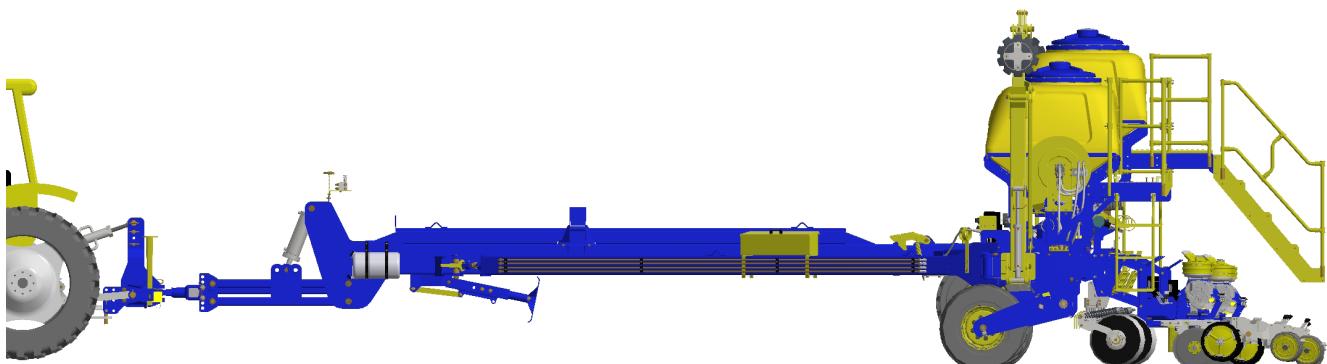
OBS. Não acione o terceiro ponto do trator quando a barra de tração estiver travada no cabeçalho, pois esse ato resultará em danos na traseira do trator.

Para transportar o equipamento retire o pino (C) da barra de tração.

Nivelamento da plantadeira

Através do braço superior do terceiro ponto, faça o nivelamento do equipamento.

Para facilitar o uso do braço superior acione o cilindro hidráulico, aliviando o cabeçalho na barra de tração.

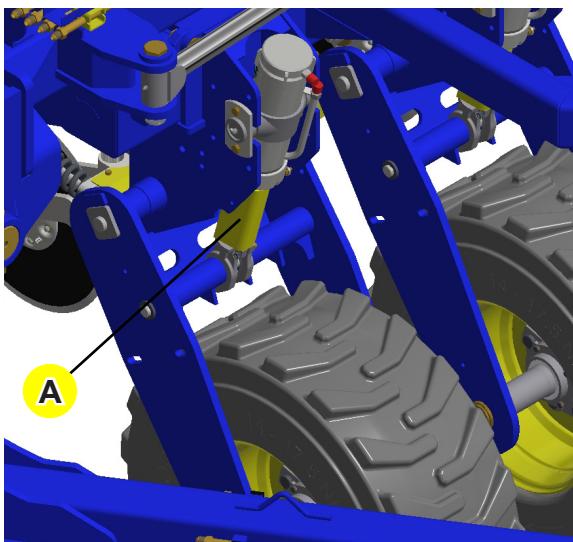


Preparação para o trabalho

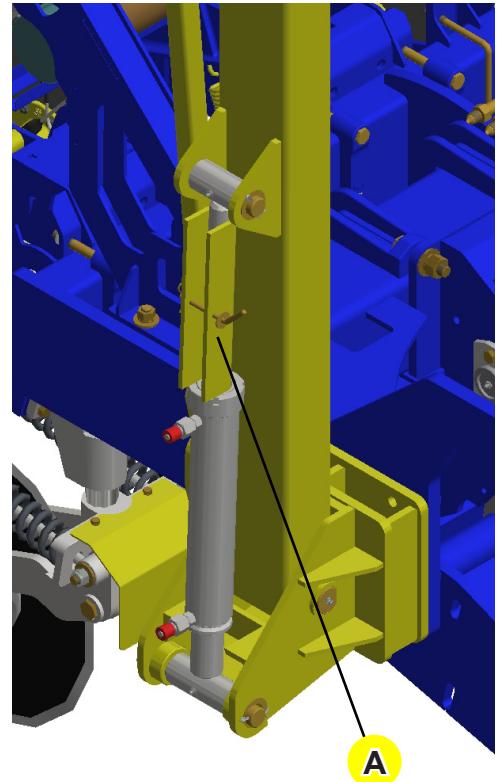
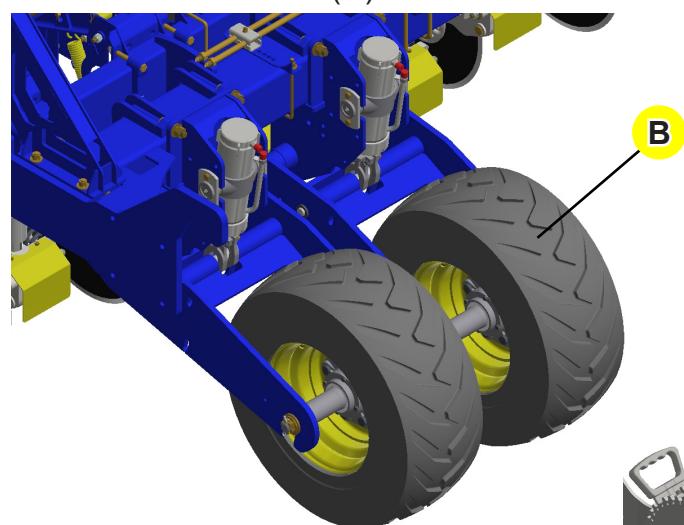
Colocação da plantadeira em posição de transporte

Após acoplar o equipamento, levante totalmente as linhas, acionando o cilindro hidráulico.

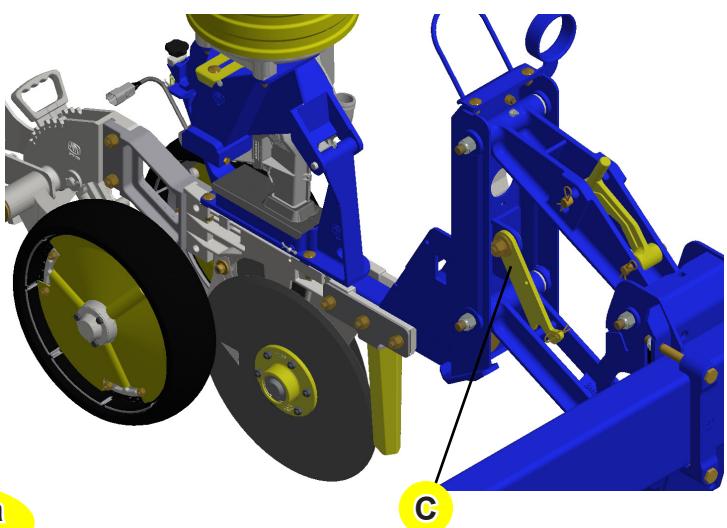
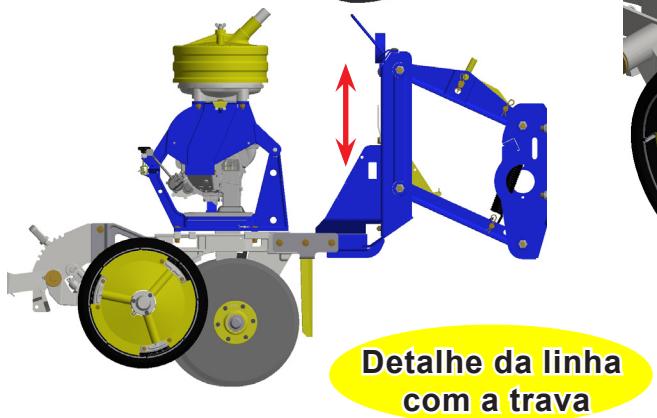
Coloque as travas de segurança (A) nas hastes dos cilindros hidráulicos dos rodeiros central do chassi central e marcadores de linhas hidráulicos.



Feche a plantadeira, erga o terceiro ponto do equipamento e faça a articulação dos rodeiros laterais (B).



Para o transporte do equipamento deve-se usar a trava (C), com isso a linha de semente ficará em uma posição elevada e evitando terrenos irregulares.



Preparação para o trabalho

Colocação da plantadeira em posição de transporte

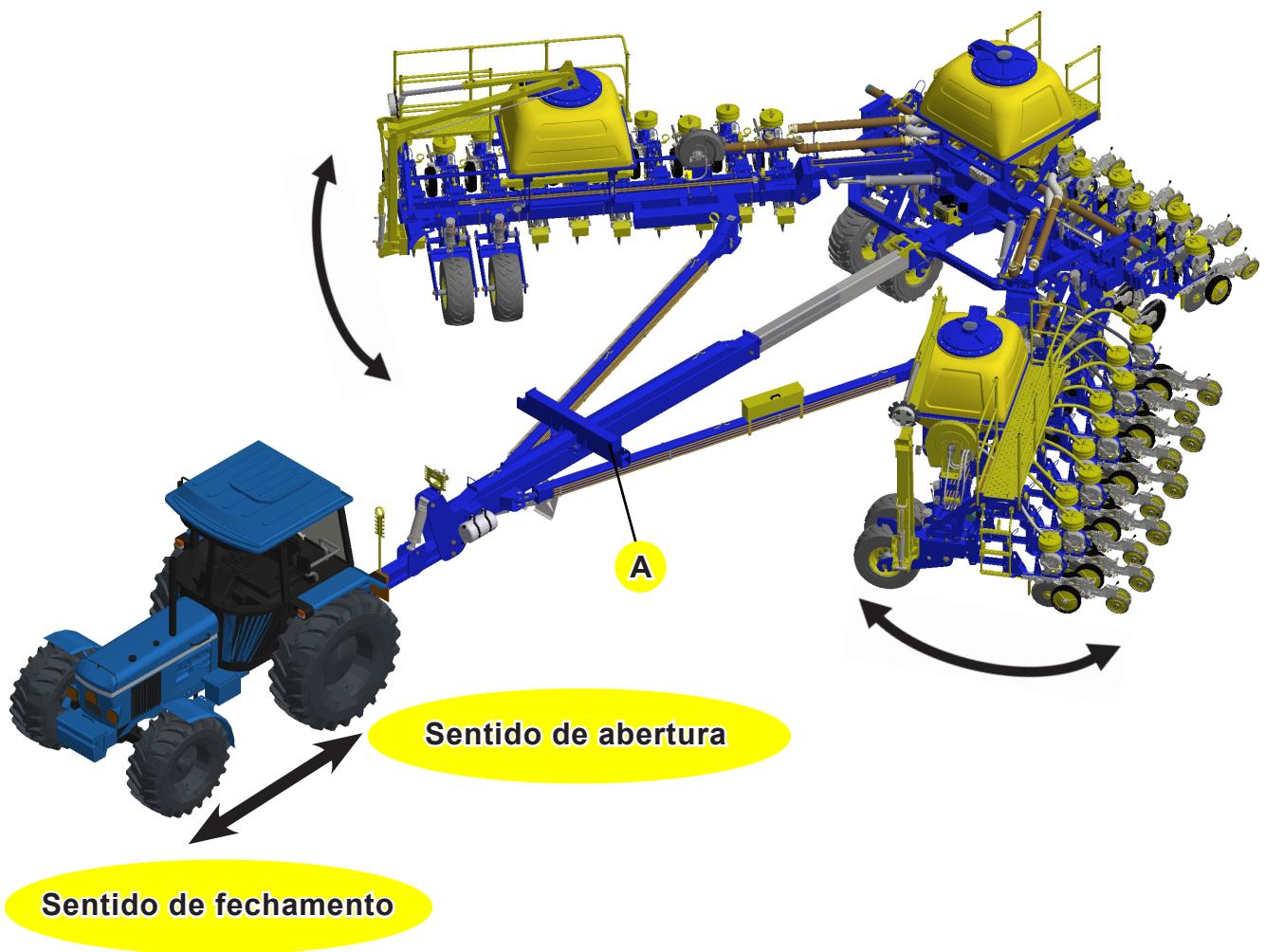
O equipamento possui cilindros de articulação que auxiliam no fechamento da plantadeira.

Para que a plantadeira mova no sentido de fechamento, deve primeiro acionar o circuito do rodeiro deixando a plantadeira suspensa e em seguida acionar o circuito hidráulico da articulação. Com o acionamento do circuito a trava do telescópico será levantada primeiro e desbloqueando o telescópico para assim liberação dos cilindros das laterais começarem a se fechar, movendo os chassis da lateral em direção a trava maior (A).

No momento do fechamento o operador do trator deve auxiliar indo com o trator para frente em uma velocidade compatível com o fechamento até que a operação se conclua.

Após acoplar o equipamento na trava maior, deve se levantar os rodeiros da lateral.

Para abrir a plantadeira deve-se fazer o processo inverso.



ATENÇÃO

Nunca faça o transporte e armazenamento da plantadeira com o reservatório cheio, podendo causar danos ao equipamento.

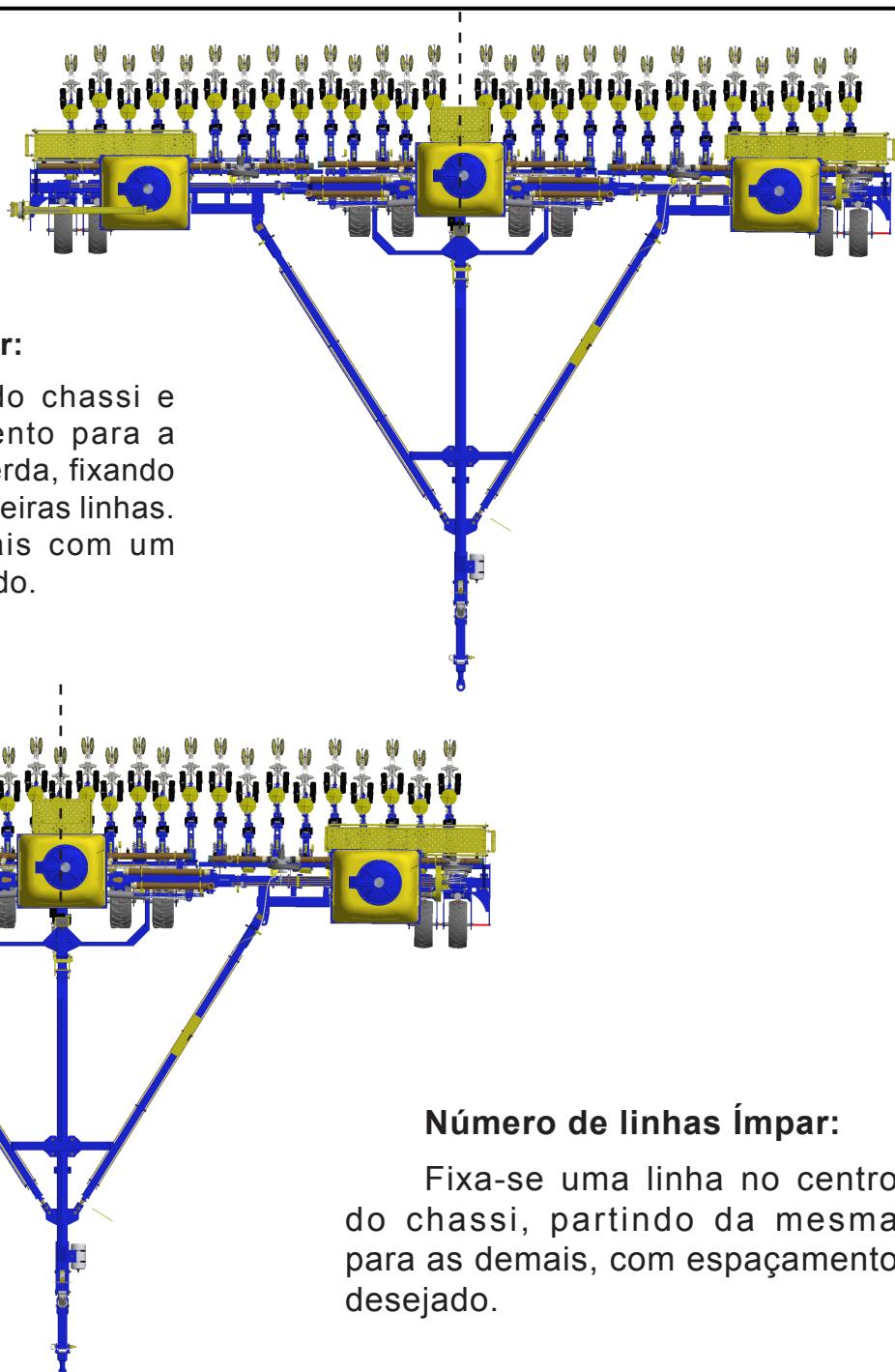
Velocidade máxima para o transporte é de 15 km/h.

Preparação para o trabalho

Espaçamento entre linhas

A USAP sai de fábrica com espaçamento mínimo conforme o número de linhas solicitado, tendo flexibilidade para outros espaçamentos, ou seja, para plantio de culturas que necessitam de maior distância entre as linhas.

Posição das linhas no chassi



Número de linhas par:

Marca-se o centro do chassi e mede-se meio espaçoamento para a direita e meio para a esquerda, fixando nestes pontos as duas primeiras linhas. Destas, partem as demais com um espaçoamento para cada lado.

Número de linhas Ímpar:

Fixa-se uma linha no centro do chassi, partindo da mesma para as demais, com espaçoamento desejado.

OBS.

Veja na página seguinte todos os possíveis espaçamentos, seguindo como exemplo de instruções de montagem os desenhos acima.

Para as linhas longas com espaçoamento de 450 mm use prolongadores de 230 mm para ter um deslocamento de 40 mm.

Preparação para o trabalho

Tabela de espaçamentos

Veja nas tabelas abaixo todos os possíveis espaçamentos.

Número de linhas	Espaçamento (mm)
18	450, 500, 550
20	450, 500, 550
22	450, 500, 550
24	450, 500, 550
25	450, 500, 550
26	450, 500, 550
27	450, 500, 550
28	450, 500, 550
29	450, 500, 550
30	450, 500, 550
32	450, 500, 550
33	450, 500, 550
35	450, 500, 550
36	450, 500, 550
40	450, 500, 550
42	450, 500, 550
45	450, 500, 550
46	450, 500, 550
50	450, 500, 550

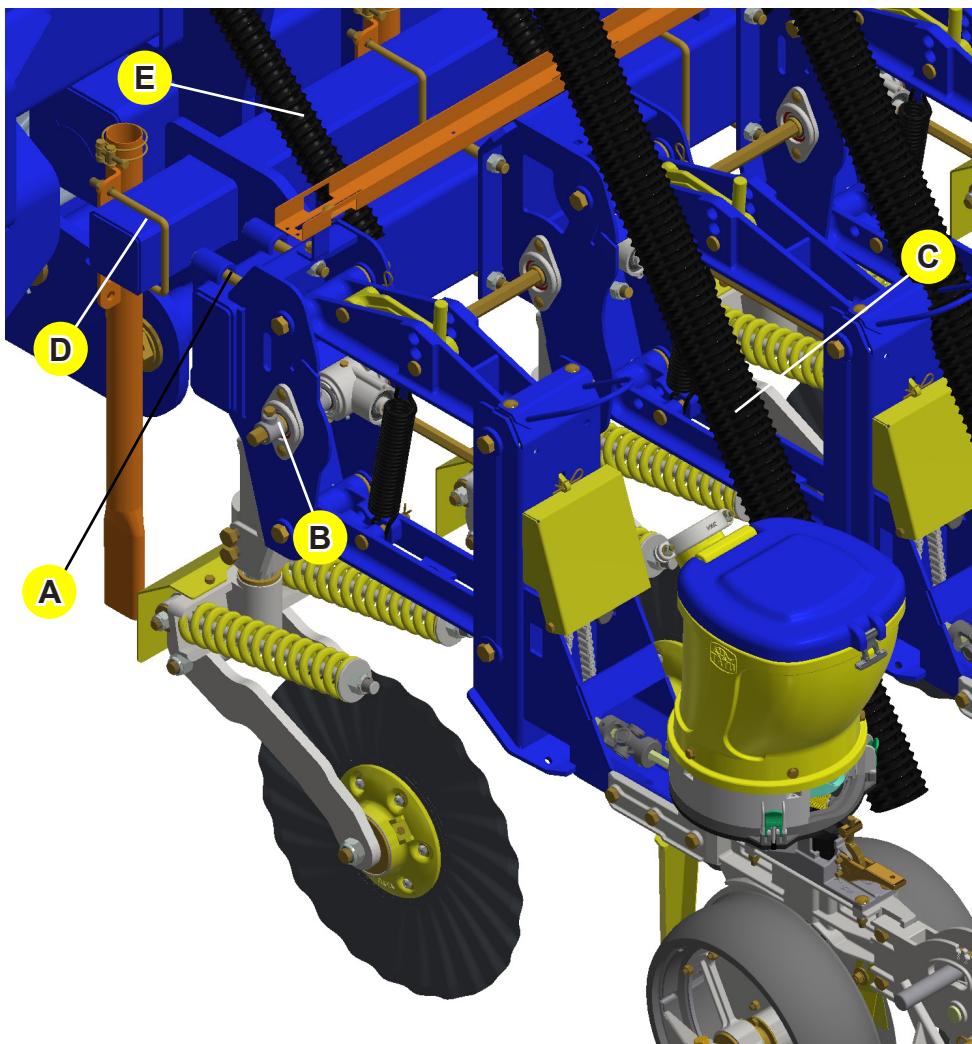
Preparação para o trabalho

Procedimentos para troca de espaçamentos

Para fazer a troca de espaçamento, levante o equipamento com auxilio dos rodeiro e calce para evitar acidentes.

- Solte o parafuso (A) do prendedor da linha de semente.
- Remova a luva (B) da trava do eixo da transmissão soltando o parafuso.
- Retire a mangueira de semente (C) da linha de semente.
- Solte o prendedor (D) que fixa o condutor do adubo.
- Retire a mangueira (E) da caixa do adubo.

Em seguida move a linha de semente e do adubo no espaçamento seguindo a página de tabela de espaçamento.



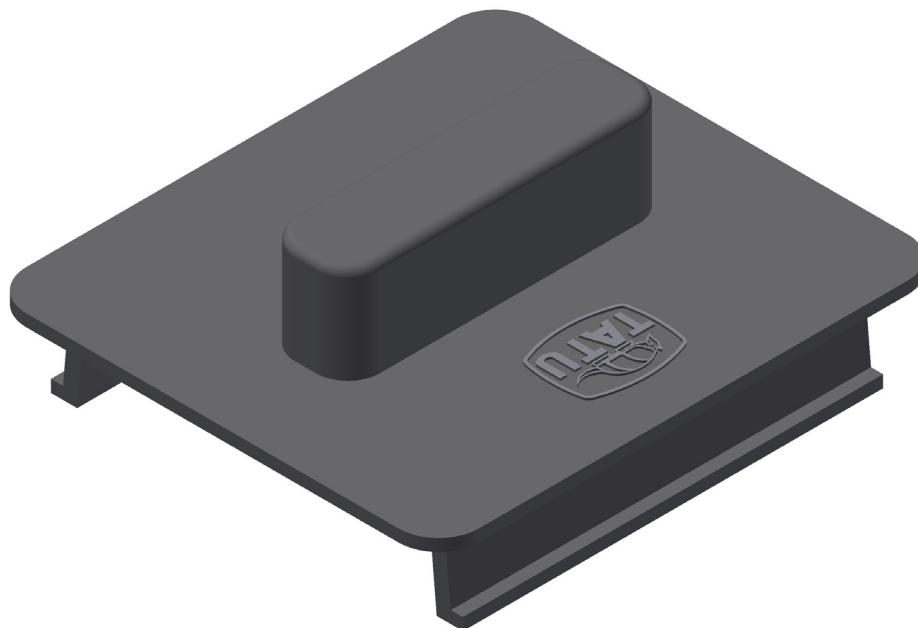
Preparação para o trabalho

IMPORTANTE

Faça o reaperto de todos os conjuntos, dando atenção especial aos seguintes pontos:

- O reaperto das porcas que fixam as linhas de semente no chassi deve ser feito gradativamente, evitando apertar totalmente cada porca de uma vez.
- O mesmo é válido entre uma linha e outra, ou seja, não aperte totalmente uma linha de uma vez, mas sim gradativamente.
- Intercalando estas operações de aperto das porcas de uma linha e passando para outra, deve-se fazer girar o eixo sextavado, para manter o alinhamento correto e evitar travamento.
- O aperto dos parafusos com buchas que fixam o eixo sextavado, deve ser feito por último.
- Verifique o alinhamento correto das correntes (catracas/ rodeiros).

- Para fechar a saída de adubo coloque as calhas (A), sobre as roscas sem - fim que não serão utilizadas.



Para trabalhar com algumas linhas de sementes erguidas, deve-se:

- Retirar toda a traseira das linhas;
- Retirar a mola de tração;
- Soltar a parte frontal do balancim superior;
- Erguer a linha e travar com o balancim superior;
- Na linha de adubo, retire o condutor de adubo.

Preparação para o trabalho

Abastecimento da plantadeira

Com o auxilio de um guincho e um Big-bag, faça o abastecimento das caixas de semente central conforme a imagem abaixo.

Aproxime o trator a uma distância segura da plantadeira, utilize as escadas laterais e a central para ter acesso as plataformas quando for fazer o abastecimento.



ATENÇÃO

Ao abastecer a plantadeira deve-se tomar cuidado para não ficar embaixo do Big-bag.

Mantenha uma distância que possa manipular o Big-bag em segurança.

Preparação para o trabalho

Planejamento do plantio - stand correto

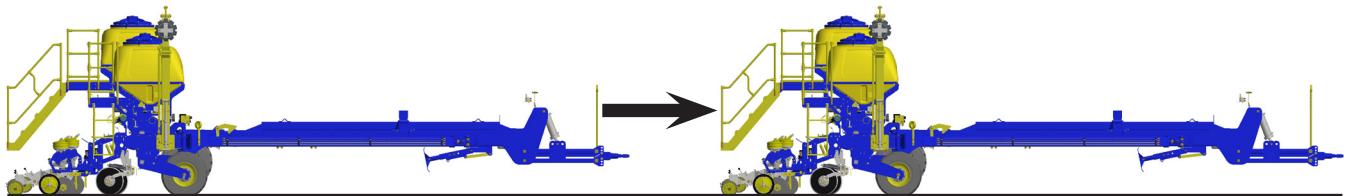
Considerar sempre que o **número de plantas na colheita** é menor que o **número de sementes efetivamente distribuídas no plantio**, devido a fatores como: índice de germinação, pureza física, vigor (fornecidos na embalagem das sementes), além de pragas e doenças que podem ocorrer durante o ciclo da cultura.

Considerar também que durante o plantio ocorre **deslizamento** ou derrapagem dos pneus da plantadeira, conforme as condições locais de trabalho.

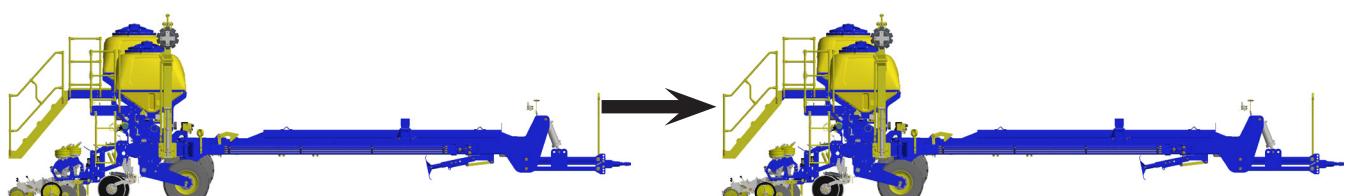
Veja como calcular o **índice de deslizamento da plantadeira**:

Este índice é obtido comparando-se o número de voltas do pneu da plantadeira vazia e depois abastecida, deslocando-a no terreno.

Com a plantadeira vazia e acoplada normalmente ao trator, marque um ponto de partida no chão e no pneu da plantadeira. Desloque a plantadeira até completar 10 (dez) voltas do pneu. Meça e anote a distância percorrida.



Abasteça a plantadeira, repita o procedimento anterior e anote a distância percorrida.



Cálculo:

$$\frac{\text{Distância com carga} - \text{Distância sem carga} \times 100}{\text{Distância sem carga}}$$

NOTA

Os pneus devem ter a mesma calibragem de pressão e a mesma regulagem das molas sobre os braços dos rodeiros.

Preparação para o trabalho

Cálculo da quantidade de semente por hectare

Para se obter um stand de 50.000 plantas por hectare na colheita, cuja semente contenha:

Índice de germinação = 95%

Pureza física = 90

Índice de deslizamento = 1,03 (3%)

Deve-se proceder o seguinte cálculo para conhecer quantas sementes deve ser distribuída em um hectare.

Sementes/ha no plantio = $0,95 \times 0,90 = 0,855$

50.000 = 58.479,53 x 1,03 = 60.233,91

0,855

Para saber em sementes por metro, por 10 metros, etc., definir quantos metros lineares de cultura existe em um hectare, no espaçamento utilizado.

Exemplo: 10.000 = 11764,70 metros lineares, assim 60.233,91 = 5,1198
0,85 m 11.764,7

Aproximadamente **5,12** sementes por metro.

Procedimentos antes do plantio

- Antes de iniciar o plantio faça uma inspeção geral na plantadeira, reapertando todos os parafusos e porcas, verificando também as condições de todos os pinos e contrapinos, para evitar danos futuros. Repita esta operação após o primeiro dia de trabalho.
- Confira a calibragem dos pneus, devendo manter a mesma pressão em todos. Veja na página pressão dos pneus a calibragem correta.
- Verifique também se não há qualquer objeto no interior dos depósitos, que possam danificar os conjuntos distribuidores.
- Lubrifique adequadamente todos os pontos graxeiros.

NOTA

- Abastecer a plantadeira somente no local de trabalho.
- Não transitar com excesso de carga sobre a plantadeira.

Velocidade ideal de operação

As Plantadeiras USAP operam com maior eficiência na faixa de 5 a 7 Km/h.

Para transportar a plantadeira, a velocidade não pode ultrapassar os 15 km/h.

NOTA

No plantio de milho, opere na faixa de 5 a 5,5 km/h.

É necessário manter a velocidade constante em todo o plantio.

Preparação para o trabalho

Uso de grafite

O grafite em pó deve ser misturado às sementes para facilitar a distribuição e aumentar a vida útil do mecanismo distribuidor.

Quantidade de grafite por kg de semente			
Plantadeiras com sistema de distribuição tipo:	Sementes tratadas com inseticida		
	Redondas pequenas	Redondas grandes	Chatas
Discos horizontais	04 gramas	02 gramas	04 gramas

- O grafite não deve ser misturado antes do tratamento das sementes.
- O grafite não deve ser misturado ao inseticida para aplicação nas sementes.
- Para sementes não tratadas, use apenas a metade do grafite citada na tabela anterior.

OBS.

As caixas distribuidoras de sementes possuem teclas, balancim e roldanas que devem ser limpos internamente pelo menos uma vez ao dia, para sementes não tratadas; e duas vezes ao dia para o plantio com sementes tratadas.

Relação de discos que seguem na plantadeira

Descrição	Código
Disco de soja Ø 9 mm lilás	05.03.01.6218
Disco de milho Ø 12 mm laranja	05.03.01.6204

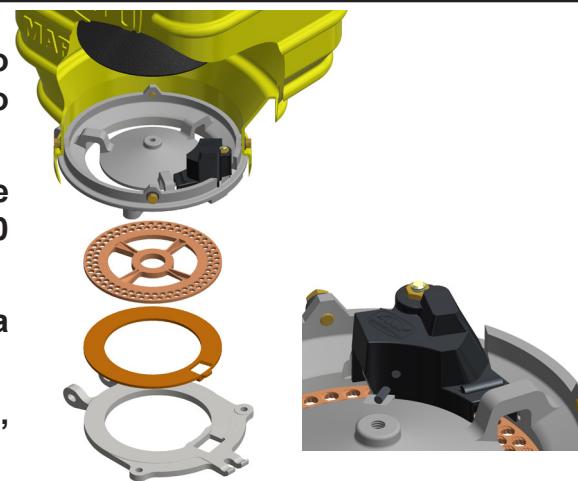
Veja na página de opcionais as relações de discos de sementes.

ATENÇÃO

A quantidade de discos que segue em cada plantadeira é correspondente ao número de linhas.

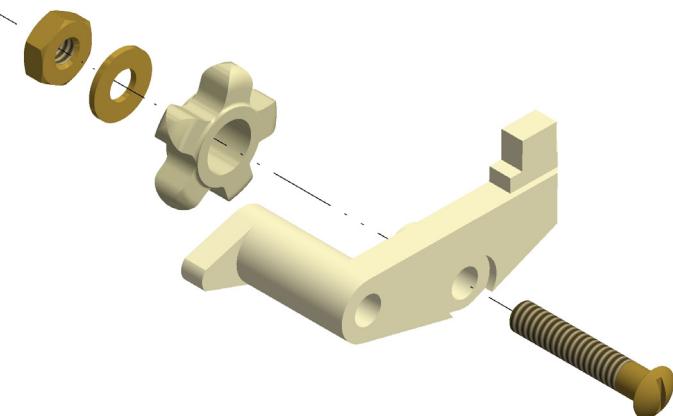
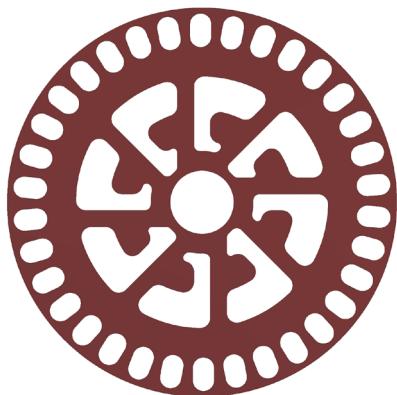
OBS.

- O espaço reservado para a colocação do disco com assento é de 8,5 mm, no entanto:
 - Se usar um disco de 4,5 mm de espessura, o assento deve ser de 4,0 mm.
 - Para um disco de 5,5 mm de espessura usar assento de 3,0 mm.
 - Para um disco de 8,5 mm de espessura, não usa-se assento.

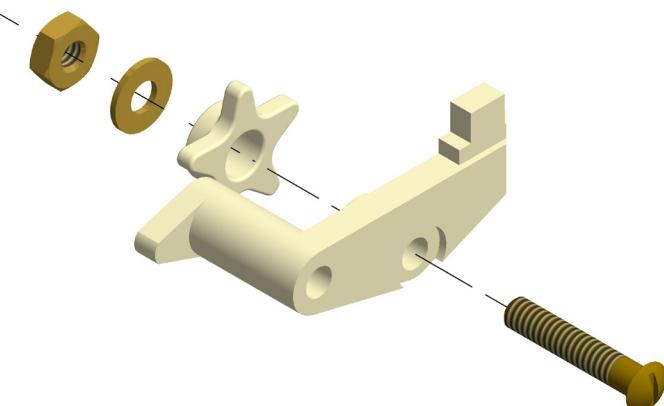
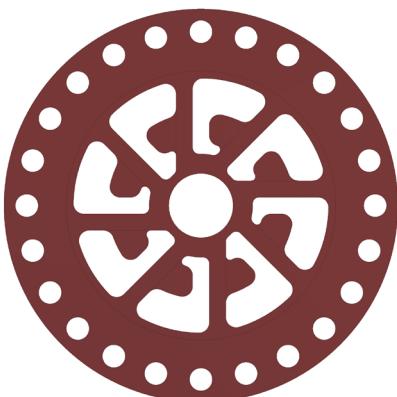


Preparação para o trabalho

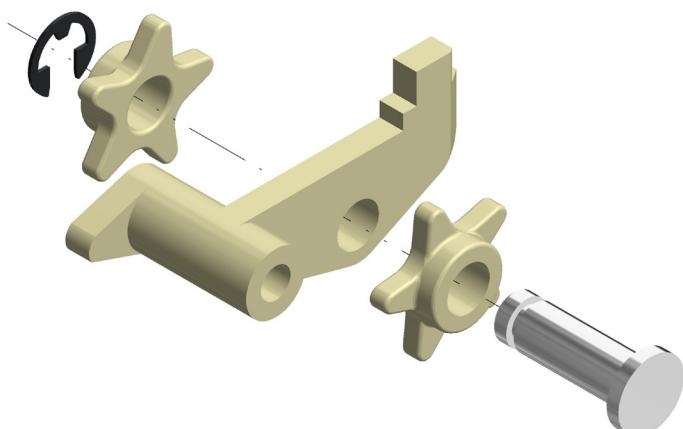
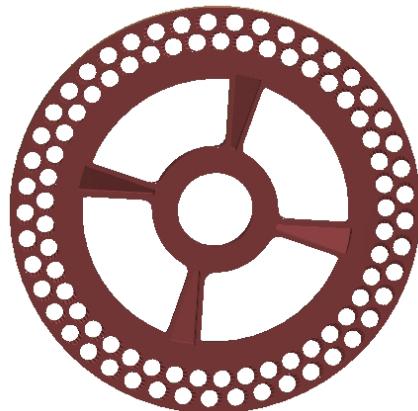
- Atenção especial deve ser dada também ao balancim com a roldana dentada da semente, bem como ao bom funcionamento de todas caixas distribuidoras de sementes.
- O balancim com a roldana de 5 dentes segue montada com o equipamento e pode ser utilizada em todos os discos com uma fileira de rasgos ou furos, ex.: Milho furo redondo, soja, algodão deslintado, feijão, etc.
- O disco para milho com furos oblanceados utiliza a roldana de 4 dentes, que segue avulsa.



- Para o plantio de sorgo, é necessário que as roldanas sejam especiais para que entrem nos furos e executem sua função.



- Para os discos de soja de fileira dupla de furos, é necessário utilizar o balancim duplo (com duas roldanas).



Regulagens e operações

Implemento com distribuição de sementes

Caixa de recâmbio para distribuição de semente, mecânica e pneumática.

O número e o tamanho dos furos e rasgos dos discos, bem como a espessura, variam conforme o tamanho do grão e a quantidade desejada.

Altera-se a quantidade de sementes por metro linear através da troca de engrenagens do eixo motor **{A}** (14, 18, 22, 26, 30, 34 e 38 dentes) e eixo movido **{B}** (14, 18, 22, 26, 30, 34 e 38 dentes).

ATENÇÃO

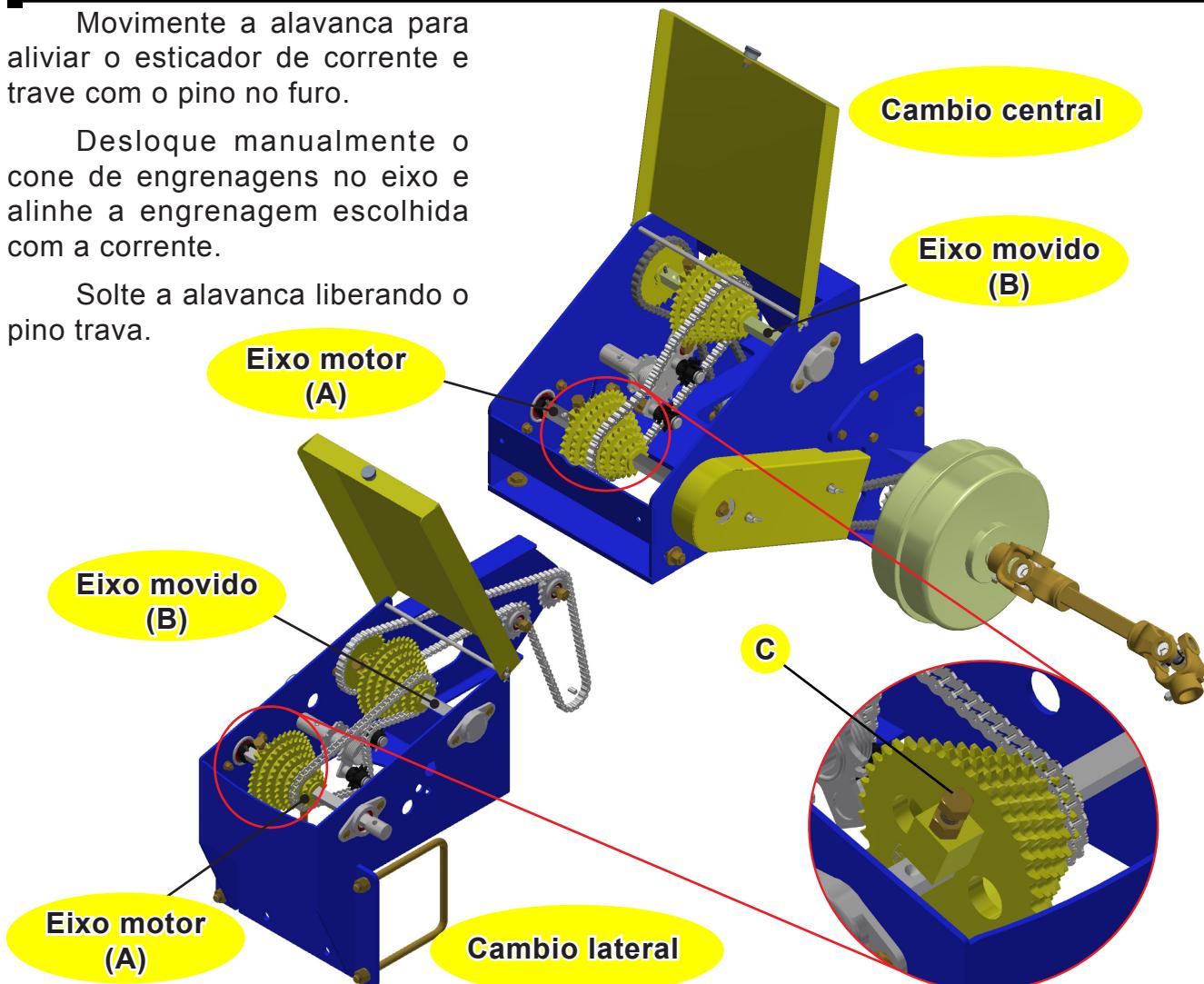
O procedimento para a troca das engrenagens tanto para o sistema mecânico como para o sistema pneumático é o mesmo.

Procedimento para a troca das engrenagens

Movimente a alavanca para aliviar o esticador de corrente e trave com o pino no furo.

Desloque manualmente o cone de engrenagens no eixo e alinhe a engrenagem escolhida com a corrente.

Solte a alavanca liberando o pino trava.



OBS.

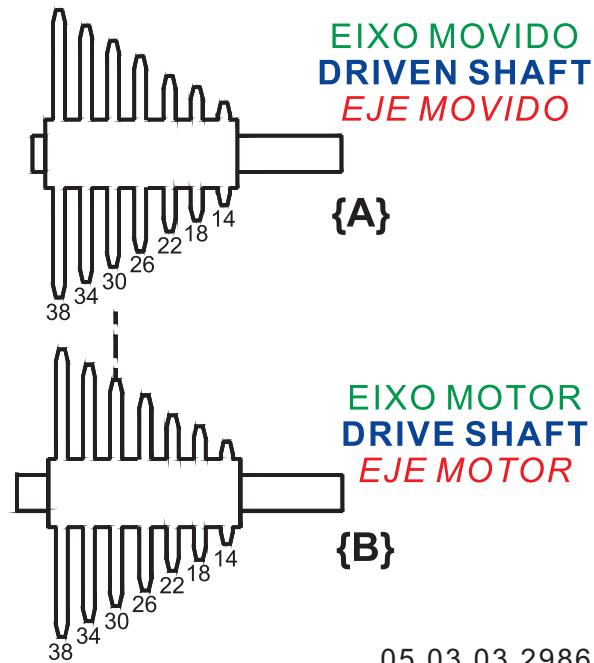
- Os parafusos (C) dos cones de engrenagens do "TRA" saem calibrados de fábrica, o que permite a troca de engrenagens sem o uso de chaves.
- Caso ocorra deslizamento espontâneo do cone no eixo, basta afrouxar a contra porca, dar uma volta no parafuso e travar novamente.
- Para evitar danos na mola e no eixo, nunca aperte o parafuso totalmente.

Regulagens e operações

Procedimento para a troca das engrenagens

RECÂMBIO DE ENGRANAGENS SPROCKET COMBINATIONS CAMBIO DE ENGRANAJES

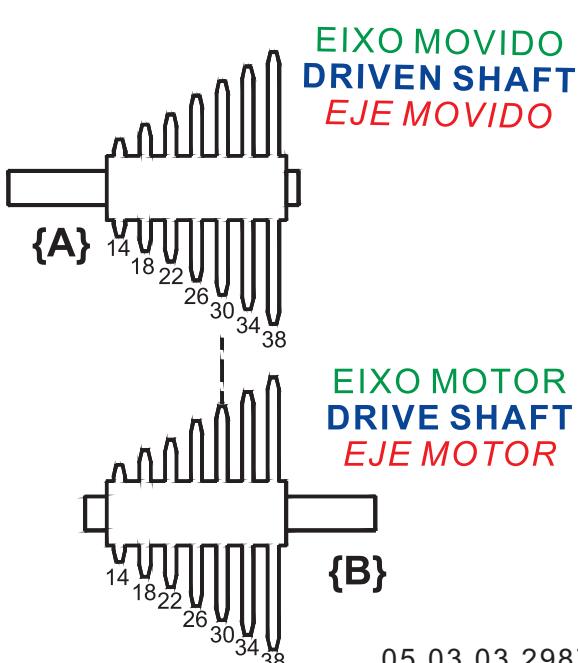
SEMENTE SEEDS SEMILLAS



05.03.03.2986

RECÂMBIO DE ENGRANAGENS SPROCKET COMBINATIONS CAMBIO DE ENGRANAJES

SEMENTE SEEDS SEMILLAS



05.03.03.2987

IMPORTANTE

Veja as diferentes quantidades de adubo distribuídas para diversos espaçamentos, conforme a troca de engrenagens.

A correta adequação dos discos às sementes utilizadas é de fundamental importância.

Nunca misturar sementes de peneiras diferentes.

As tabelas de distribuição de sementes e adubo deste manual devem ser utilizadas como referência para iniciar a regulagem da plantadeira. Fatores como índice de deslizamento das rodas da plantadeira (derrapagem), velocidade de trabalho, calibragem dos pneus, condições do terreno, tipo de sementes, etc., podem resultar em valores diferentes dos indicados nas tabelas. É indispensável, portanto, efetuar os testes práticos de distribuição, como indicado na página 86.

Regulagens e operações

Tabela de distribuição de sementes mecânica - (pneu Ø 831/ 921)

Veja como calcular a quantidade de semente usando como exemplo a página cálculo da quantidade de semente.

Relação de pneus conforme a tabela abaixo:

Chassi central:- Pneu 14 x 17.5/14 TR SK 900 (Ø 921);

Chassi lateral:- Pneu 12 x 16,5/12 L TR SK 900 (Ø 831)

TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES TABLE FOR DISTRIBUTION OF SEEDS TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE SEMILLAS										
Número de Furos Number of Holes Número de Agujeros	24	28	34	38	40	62	64	90	94	100
Engrenagens / Sprockets / Engranajes	Sementes em 1 Metro Linear / Seeds in 1 Linear Meter / Semillas en 1 Metro Lineal									
14	38	1,41	1,65	2,00	2,24	2,36	3,65	3,77	5,31	5,54
14	34	1,58	1,84	2,24	2,50	2,64	4,08	4,22	5,93	6,19
14	30	1,79	2,09	2,54	2,84	2,99	4,63	4,78	6,72	7,02
18	38	1,82	2,12	2,58	2,88	3,03	4,70	4,85	6,82	7,12
18	34	2,03	2,37	2,88	3,22	3,39	5,25	5,42	7,62	7,96
14	26	2,07	2,41	2,93	3,27	3,45	5,34	5,51	7,75	8,10
22	38	2,22	2,59	3,15	3,52	3,71	5,74	5,93	8,34	8,71
18	30	2,30	2,69	3,26	3,65	3,84	5,95	6,14	8,64	9,02
14	22	2,44	2,85	3,46	3,87	4,07	6,31	6,52	9,16	9,57
22	34	2,48	2,90	3,52	3,93	4,14	6,42	6,63	9,32	9,73
26	38	2,63	3,07	3,72	4,16	4,38	6,79	7,01	9,85	10,29
18	26	2,66	3,10	3,77	4,21	4,43	6,87	7,09	9,97	10,41
22	30	2,82	3,29	3,99	4,46	4,69	7,27	7,51	10,56	11,03
26	34	2,94	3,43	4,16	4,65	4,89	7,59	7,83	11,01	11,50
14	18	2,99	3,48	4,23	4,73	4,98	7,72	7,96	11,20	11,70
30	38	3,03	3,54	4,29	4,80	5,05	7,83	8,08	11,37	11,87
18	22	3,14	3,67	4,45	4,97	5,24	8,12	8,38	11,78	12,31
22	26	3,25	3,79	4,60	5,14	5,42	8,39	8,66	12,19	12,73
26	30	3,33	3,88	4,71	5,27	5,55	8,60	8,88	12,48	13,04
30	34	3,39	3,95	4,80	5,36	5,65	8,75	9,04	12,71	13,27
34	38	3,44	4,01	4,87	5,44	5,73	8,88	9,16	12,88	13,46
22	22	3,84	4,48	5,44	6,08	6,40	9,92	10,24	14,40	15,04
38	34	4,29	5,01	6,08	6,80	7,15	11,09	11,45	16,09	16,81
34	30	4,35	5,08	6,17	6,89	7,25	11,24	11,61	16,32	17,05
30	26	4,43	5,17	6,28	7,02	7,38	11,45	11,82	16,62	17,35
26	22	4,54	5,29	6,43	7,19	7,56	11,72	12,10	17,02	17,78
22	18	4,69	5,48	6,65	7,43	7,82	12,12	12,52	17,60	18,38
38	30	4,86	5,67	6,89	7,70	8,11	12,57	12,97	18,24	19,05
18	14	4,94	5,76	6,99	7,82	8,23	12,75	13,17	18,52	19,34
34	26	5,02	5,86	7,11	7,95	8,37	12,97	13,39	18,83	19,67
30	22	5,24	6,11	7,42	8,29	8,73	13,53	13,96	19,64	20,51
26	18	5,55	6,47	7,86	8,78	9,24	14,33	14,79	20,80	21,73
38	26	5,61	6,55	7,95	8,89	9,35	14,50	14,97	21,05	21,98
34	22	5,93	6,92	8,41	9,40	9,89	15,33	15,83	22,26	23,24
22	14	6,03	7,04	8,55	9,55	10,06	15,59	16,09	22,63	23,64
30	18	6,40	7,47	9,07	10,13	10,67	16,53	17,07	24,00	25,07
38	22	6,63	7,74	9,40	10,50	11,05	17,14	17,69	24,87	25,98
26	14	7,13	8,32	10,10	11,29	11,89	18,42	19,02	26,74	27,93
34	18	7,25	8,46	10,28	11,48	12,09	18,74	19,34	27,20	28,41
38	18	8,11	9,46	11,48	12,84	13,51	20,94	21,62	30,40	31,75
30	14	8,23	9,60	11,66	13,03	13,71	21,26	21,94	30,86	32,23
34	14	9,33	10,88	13,21	14,77	15,54	24,09	24,87	34,97	36,53
38	14	10,42	12,16	14,77	16,50	17,37	26,93	27,80	39,09	40,82

Sistema TATU / TITANIUM - PNEU Ø 921

* Metro Linear / Linear Meter / Metro Lineal

05.03.03.4679 - Revisão 00 - 0618

Regulagens e operações

Tabela de distribuição de sementes precision planting - (pneu Ø 831 / 921)

Veja como calcular a quantidade de semente usando como exemplo a página cálculo da quantidade de semente.

Relação de pneus conforme a tabela abaixo:

Chassi central:- Pneu 14 x 17,5/14 TR SK 900 (Ø 921);

Chassi lateral:- Pneu 12 x 16,5/12 L TR SK 900 (Ø 831).

TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES
TABLE FOR DISTRIBUTION OF SEEDS
TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE SEMILLAS

Número de Furos Number of Holes Número de Agujeros	27	32	39	40	70	80
Engrenagens / Sprockets / Engranajes						
Eixo Motor Drive Shaft <i>Eje Motor</i>	Eixo Móvel Driven Shaft <i>Eje Movido</i>	Sementes em 1 Metro Linear / Seeds in 1 Linear Meter / Semillas en 1 Metro Lineal				
14	38	1,59	1,89	2,30	2,36	4,13
14	34	1,78	2,11	2,57	2,64	4,61
14	30	2,02	2,39	2,91	2,99	5,23
18	38	2,05	2,43	2,96	3,03	5,31
18	34	2,29	2,71	3,30	3,39	5,93
14	26	2,33	2,76	3,36	3,45	6,03
22	38	2,50	2,96	3,61	3,71	6,48
18	30	2,59	3,07	3,74	3,84	6,72
14	22	2,75	3,26	3,97	4,07	7,13
22	34	2,80	3,31	4,04	4,14	7,25
26	38	2,96	3,50	4,27	4,38	7,66
18	26	2,99	3,54	4,32	4,43	7,75
22	30	3,17	3,75	4,58	4,69	8,21
26	34	3,30	3,92	4,77	4,89	8,57
14	18	3,36	3,98	4,85	4,98	8,71
30	38	3,41	4,04	4,93	5,05	8,84
18	22	3,53	4,19	5,11	5,24	9,16
22	26	3,66	4,33	5,28	5,42	9,48
26	30	3,74	4,44	5,41	5,55	9,71
30	34	3,81	4,52	5,51	5,65	9,88
34	38	3,87	4,58	5,58	5,73	10,02
22	22	4,32	5,12	6,24	6,40	11,20
38	34	4,83	5,72	6,97	7,15	12,52
34	30	4,90	5,80	7,07	7,25	12,69
30	26	4,98	5,91	7,20	7,38	12,92
26	22	5,11	6,05	7,37	7,56	13,24
22	18	5,28	6,26	7,63	7,82	13,69
38	30	5,47	6,49	7,90	8,11	14,19
18	14	5,55	6,58	8,02	8,23	14,40
34	26	5,65	6,70	8,16	8,37	14,65
30	22	5,89	6,98	8,51	8,73	15,27
26	18	6,24	7,40	9,01	9,24	16,18
38	26	6,31	7,48	9,12	9,35	16,37
34	22	6,68	7,91	9,64	9,89	17,31
22	14	6,79	8,05	9,81	10,06	17,60
30	18	7,20	8,53	10,40	10,67	18,67
38	22	7,46	8,84	10,78	11,05	19,35
26	14	8,02	9,51	11,59	11,89	20,80
34	18	8,16	9,67	11,79	12,09	21,16
38	18	9,12	10,81	13,17	13,51	23,65
30	14	9,26	10,97	13,37	13,71	24,00
34	14	10,49	12,43	15,15	15,54	27,20
38	14	11,73	13,90	16,94	17,37	30,40
Sistema PRECISION PLANTING - PNEU Ø 921		* Metro Linear / Linear Meter / Metro Lineal				

05.03.03.4680 - Revisão 00 - 0618

Regulagens e operações

Tabela de distribuição de sementes mecânica - (pneu Ø 921/ 1072)

Veja como calcular a quantidade de semente usando como exemplo a página cálculo da quantidade de semente.

Relação de pneus conforme a tabela abaixo:

Chassi central:- Pneu 385/65 R 22,50 D 711 DRC 15-19,50 20 L (Ø 1072)

Chassi lateral:- Pneu 14 x 17.5/14 TR SK 900 (Ø 921)

TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES TABLE FOR DISTRIBUTION OF SEEDS TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE SEMILLAS											
Número de Furos Number of Holes Número de Agujeros	24	28	34	38	40	62	64	90	94	100	
Engrenagens / Sprockets / Engranajes	Sementes em 1 Metro Linear / Seeds in 1 Linear Meter / Semillas en 1 Metro Lineal										
Eixo Motor Drive Shaft Eje Motor	Eixo Movido Driven Shaft Eje Movido	1,40	1,63	1,98	2,21	2,33	3,61	3,72	5,23	5,47	5,81
14	38	1,56	1,82	2,21	2,47	2,60	4,03	4,16	5,85	6,11	6,50
14	30	1,77	2,06	2,50	2,80	2,95	4,57	4,71	6,63	6,92	7,37
18	38	1,79	2,09	2,54	2,84	2,99	4,64	4,78	6,73	7,03	7,48
18	34	2,01	2,34	2,84	3,18	3,34	5,18	5,35	7,52	7,85	8,36
14	26	2,04	2,38	2,89	3,23	3,40	5,27	5,44	7,65	7,99	8,50
22	38	2,19	2,56	3,11	3,47	3,66	5,67	5,85	8,22	8,59	9,14
18	30	2,27	2,65	3,22	3,60	3,79	5,87	6,06	8,52	8,90	9,47
14	22	2,41	2,81	3,41	3,82	4,02	6,23	6,43	9,04	9,44	10,04
22	34	2,45	2,86	3,47	3,88	4,09	6,33	6,54	9,19	9,60	10,21
26	38	2,59	3,02	3,67	4,10	4,32	6,70	6,91	9,72	10,15	10,80
18	26	2,62	3,06	3,72	4,15	4,37	6,77	6,99	9,83	10,27	10,93
22	30	2,78	3,24	3,94	4,40	4,63	7,18	7,41	10,42	10,88	11,57
26	34	2,90	3,38	4,10	4,59	4,83	7,48	7,72	10,86	11,35	12,07
14	18	2,95	3,44	4,17	4,66	4,91	7,61	7,86	11,05	11,54	12,28
30	38	2,99	3,49	4,24	4,74	4,98	7,73	7,97	11,21	11,71	12,46
18	22	3,10	3,62	4,39	4,91	5,17	8,01	8,26	11,62	12,14	12,91
22	26	3,21	3,74	4,54	5,07	5,34	8,28	8,55	12,02	12,55	13,36
26	30	3,28	3,83	4,65	5,20	5,47	8,48	8,75	12,31	12,86	13,68
30	34	3,34	3,90	4,74	5,29	5,57	8,63	8,91	12,53	13,09	13,93
34	38	3,39	3,95	4,80	5,37	5,65	8,76	9,04	12,71	13,27	14,12
22	22	3,79	4,42	5,37	6,00	6,31	9,79	10,10	14,21	14,84	15,78
38	34	4,23	4,94	6,00	6,70	7,06	10,94	11,29	15,88	16,58	17,64
34	30	4,29	5,01	6,08	6,80	7,16	11,09	11,45	16,10	16,81	17,89
30	26	4,37	5,10	6,19	6,92	7,28	11,29	11,66	16,39	17,12	18,21
26	22	4,48	5,22	6,34	7,09	7,46	11,56	11,94	16,79	17,53	18,65
22	18	4,63	5,40	6,56	7,33	7,72	11,96	12,35	17,36	18,13	19,29
38	30	4,80	5,60	6,80	7,60	8,00	12,40	12,80	17,99	18,79	19,99
18	14	4,87	5,68	6,90	7,71	8,12	12,58	12,99	18,26	19,08	20,29
34	26	4,95	5,78	7,02	7,84	8,26	12,80	13,21	18,58	19,40	20,64
30	22	5,17	6,03	7,32	8,18	8,61	13,34	13,77	19,37	20,23	21,52
26	18	5,47	6,38	7,75	8,66	9,12	14,13	14,59	20,52	21,43	22,80
38	26	5,54	6,46	7,84	8,77	9,23	14,30	14,76	20,76	21,68	23,07
34	22	5,85	6,83	8,29	9,27	9,76	15,12	15,61	21,95	22,93	24,39
22	14	5,95	6,94	8,43	9,42	9,92	15,38	15,87	22,32	23,31	24,80
30	18	6,31	7,37	8,94	10,00	10,52	16,31	16,84	23,68	24,73	26,31
38	22	6,54	7,63	9,27	10,36	10,90	16,90	17,45	24,54	25,63	27,26
26	14	7,03	8,21	9,97	11,14	11,72	18,17	18,76	26,38	27,55	29,31
34	18	7,16	8,35	10,14	11,33	11,93	18,48	19,08	26,83	28,02	29,81
38	18	8,00	9,33	11,33	12,66	13,33	20,66	21,33	29,99	31,32	33,32
30	14	8,12	9,47	11,50	12,85	13,53	20,97	21,65	30,44	31,79	33,82
34	14	9,20	10,73	13,03	14,57	15,33	23,77	24,53	34,50	36,03	38,33
38	14	10,28	12,00	14,57	16,28	17,14	26,56	27,42	38,56	40,27	42,84

Sistema TATU / TITANIUM = PNEU Ø 1072

* Metro Linear / Linear Meter / Metro Lineal

05.03.03.4681 - Revisão 00 - 0618

Regulagens e operações

Tabela de distribuição de sementes precision planting - (pneu Ø 921/ 1072)

Veja como calcular a quantidade de semente usando como exemplo a página cálculo da quantidade de semente.

Relação de pneus conforme a tabela abaixo:

Chassi central:- Pneu 385/65 R 22,50 D 711 DRC 15-19,50 20 L (Ø 1072)

Chassi lateral:- Pneu 14 x 17,5/14 TR SK 900 (Ø 921)

**TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES
TABLE FOR DISTRIBUTION OF SEEDS
TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE SEMILLAS**

Número de Furos Number of Holes Número de Agujeros		27	32	39	40	70	80
Eixo Motor Drive Shaft Eje Motor	Eixo Móvel Driven Shaft Eje Movido	Sementes em 1 Metro Linear / Seeds in 1 Linear Meter / Semillas en 1 Metro Lineal					
14	38	1,57	1,86	2,27	2,33	4,07	4,65
14	34	1,75	2,08	2,53	2,60	4,55	5,20
14	30	1,99	2,36	2,87	2,95	5,16	5,89
18	38	2,02	2,39	2,92	2,99	5,23	5,98
18	34	2,26	2,67	3,26	3,34	5,85	6,68
14	26	2,29	2,72	3,31	3,40	5,95	6,80
22	38	2,47	2,92	3,56	3,66	6,40	7,31
18	30	2,56	3,03	3,69	3,79	6,63	7,58
14	22	2,71	3,21	3,92	4,02	7,03	8,04
22	34	2,76	3,27	3,98	4,09	7,05	8,17
26	38	2,92	3,46	4,21	4,32	7,56	8,64
18	26	2,95	3,50	4,26	4,37	7,65	8,74
22	30	3,13	3,70	4,51	4,63	8,10	9,26
26	34	3,26	3,86	4,71	4,83	8,45	9,66
14	18	3,31	3,93	4,79	4,91	8,59	9,82
30	38	3,36	3,99	4,86	4,98	8,72	9,97
18	22	3,49	4,13	5,04	5,17	9,04	10,33
22	26	3,61	4,27	5,21	5,34	9,35	10,68
26	30	3,69	4,38	5,33	5,47	9,58	10,94
30	34	3,76	4,46	5,43	5,57	9,75	11,14
34	38	3,81	4,52	5,51	5,65	9,89	11,30
22	22	4,26	5,05	6,16	6,31	11,05	12,63
38	34	4,76	5,64	6,88	7,06	12,35	14,11
34	30	4,83	5,72	6,98	7,16	12,52	14,31
30	26	4,92	5,83	7,10	7,28	12,75	14,57
26	22	5,04	5,97	7,27	7,46	13,06	14,92
22	18	5,21	6,17	7,52	7,72	13,50	15,43
38	30	5,40	6,40	7,80	8,00	13,99	15,99
18	14	5,48	6,49	7,91	8,12	14,21	16,23
34	26	5,57	6,60	8,05	8,26	14,45	16,51
30	22	5,81	6,89	8,39	8,61	15,07	17,22
26	18	6,16	7,30	8,89	9,12	15,96	18,24
38	26	6,23	7,38	9,00	9,23	16,15	18,45
34	22	6,59	7,81	9,51	9,76	17,07	19,51
22	14	6,70	7,94	9,67	9,92	17,36	19,84
30	18	7,10	8,42	10,26	10,52	18,41	21,04
38	22	7,36	8,72	10,63	10,90	19,08	21,81
26	14	7,91	9,38	11,43	11,72	20,52	23,45
34	18	8,05	9,54	11,63	11,93	20,87	23,85
38	18	9,00	10,66	12,99	13,33	23,32	26,66
30	14	9,13	10,82	13,19	13,53	23,68	27,06
34	14	10,35	12,27	14,95	15,33	26,83	30,66
38	14	11,57	13,71	16,71	17,14	29,99	34,27

Sistema PRECISION PLANTING - PNEU Ø 1072

* Metro Linear / Linear Meter / Metro Lineal

05.03.03.4682 - Revisão 00 - 0618

Regulagens e operações

Cálculo da quantidade de sementes

Cálculo da quantidade de sementes por metro para diferentes números de furos dos discos de sementes.

Para utilizar um disco com número de furos diferente das tabelas, pode-se encontrar a **quantidade de semente por metro** efetuando o cálculo abaixo:

Nas tabelas das páginas anteriores para disco de **24 furos (mecânica) ou 27 furos (pneumática)**, relação **26 x 38** a quantidade de sementes por metro é igual a **2,63 (mecânica) ou 2,96 (pneumática)**.

Use a tabela da página 78 como exemplo.

Exemplo:

Na mesma relação de transmissão **26 x 38** mas agora com disco de **20 furos**, utilize a fórmula abaixo.

Fórmula:

Multiplique a quantidade de sementes por metro (Tabela = **2,63**) pela quantidade de furos (**Disco Novo = 20**), dividindo pela quantidade de furos (**Disco da tabela = 24**).

Cálculo:

$$\frac{2,63 \times 20}{24} = \frac{52,6}{24} = 2,19 \text{ semente por metro linear.}$$

Resposta:

Com um disco de **20 furos**, serão distribuídas **2,19** sementes por metro na relação **26 x 38**.

OBS.

Proceda da mesma maneira para todas as tabelas de cálculo da quantidade de semente por metro, sendo para mecânica ou pneumática.

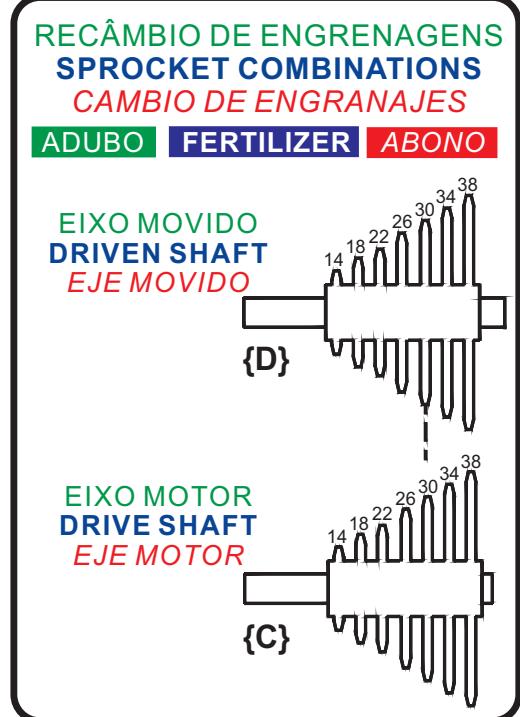
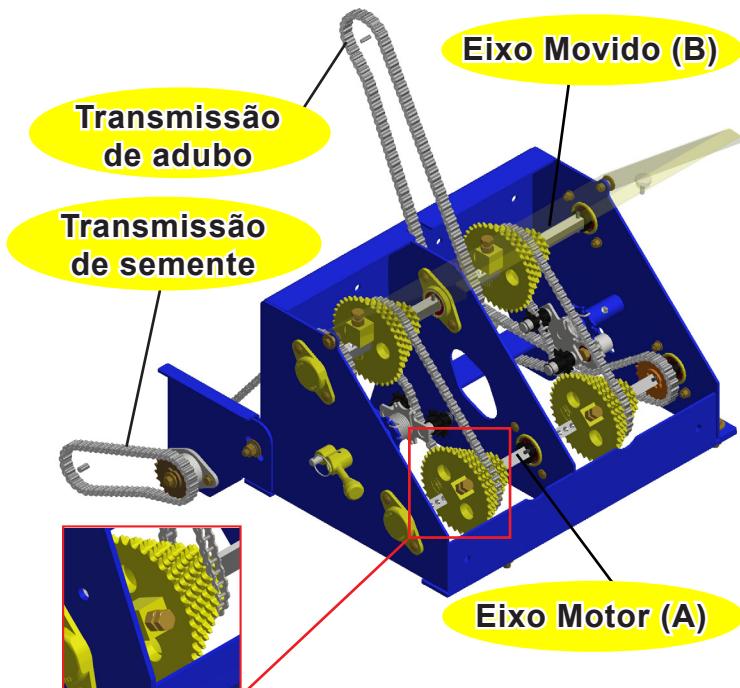
Regulagens e operações

Distribuição de adubo

A distribuição de adubo é feita através de roscas helicoidais sem-fim, sendo que as diferentes quantidades são obtidas pela troca de engrenagens do Eixo Motor {A} (14, 18, 22, 26, 30, 34 e 38 dentes) e Eixo Movido {B} (14, 18, 22, 26, 30, 34 e 38 dentes).

Procedimento para a troca das engrenagens

- Movimente a alavanca para aliviar o esticador de corrente e trave com o pino no furo.
- Desloque o cone de engrenagens no eixo e alinhe a engrenagem escolhida com a corrente.
- Solte a alavanca liberando o pino trava.



OBS.

Os parafusos dos cones de engrenagens do "TRA" saem calibrados de fábrica, o que permite a troca de engrenagens sem o uso de chaves.

Caso ocorra deslizamento espontâneo do cone no eixo, basta afrouxar a contra porca, dar uma volta no parafuso e travar novamente.

Para evitar danos na mola e no eixo, nunca aperte o parafuso totalmente.

IMPORTANTE

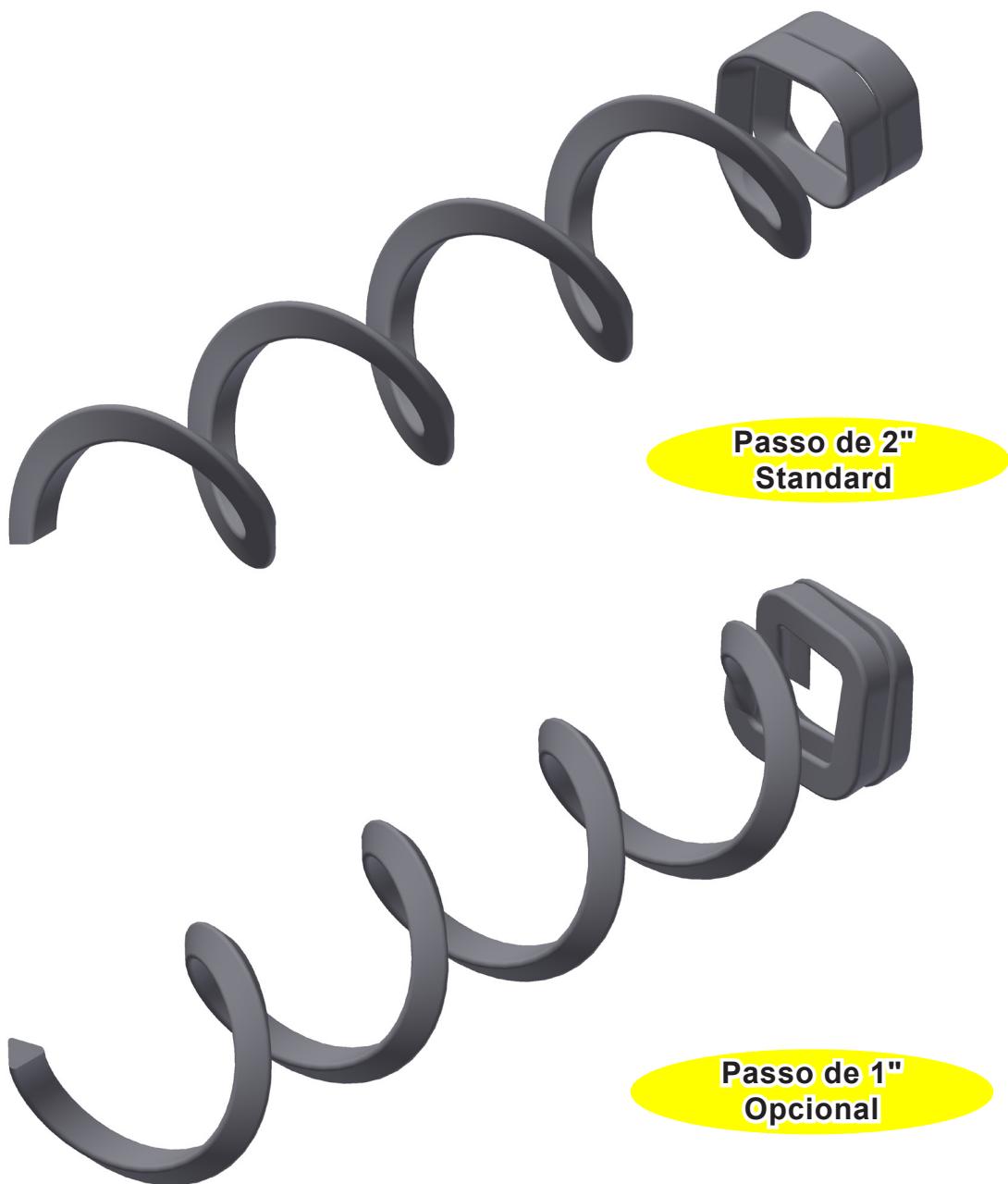
Veja as diferentes quantidades de adubo distribuídas para diversos espaçamentos, conforme a troca de engrenagens.

As tabelas de distribuição de sementes e adubo deste manual devem ser utilizadas como referência para iniciar a regulagem da plantadeira. Fatores como índice de deslizamento das rodas da plantadeira (derrapagem), velocidade de trabalho, calibragem dos pneus, condições do terreno, tipo de sementes, etc., podem resultar em valores diferentes dos indicados nas tabelas. É indispensável, portanto, efetuar os testes práticos de distribuição, como indicado na página 86.

Regulagens e operações

ATENÇÃO

- A tabela {A} da página seguinte, indica as quantidades obtidas com as rosas sem fim passo de 2" (standard). Esta rosca transporta aproximadamente 35 gramas de adubo comercial granulado por volta.
- A tabela {B} da página seguinte, indica as quantidades obtidas com as rosas sem fim passo de 1" (opcional). Esta rosca transporta aproximadamente 17 gramas de adubo comercial granulado por volta.



Pinos fusíveis da transmissão

Para proteção do sistema de adubo e de sementes a plantadeira possui pinos fusíveis nos eixos motores e nos eixos sextavados das sementes. Sempre que necessário substitua por original.

Regulagens e operações

Tabela de distribuição de adubo

TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE ADUBO COMERCIAL GRANULADO - Quantidade em kg/ha (Quilogramas por Hectare) - Condutoras Helicoidais passo de 2" (50,8 mm) - STANDARD		TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE ADUBO COMERCIAL GRANULADO - Quantidade em kg/ha (Quilogramas por Hectare) - Condutoras Helicoidais passo de 1" (25,4 mm) - OPCIONAL	
Indicadores Eixo Motor (m) Eixo Motor (m)	Eixo Motor (m)	Indicadores Eixo Motor (m) Eixo Motor (m)	Indicadores Eixo Motor (m) Eixo Motor (m)
14x34	14x30	18x35 18x34	14x30 18x35
14x38	14x34	14x22 22x34	14x22 22x34
18x38	18x34	18x26 22x30	18x26 22x30
26x38	26x34	26x30 30x38	26x30 30x38
30x38	30x34	30x22 32x36	30x22 32x36
38x38	38x34	38x30 40x36	38x30 40x36
46x38	42x34	42x30 44x36	42x30 44x36
54x38	50x34	50x26 52x32	50x26 52x32
62x38	58x34	58x22 60x28	58x22 60x28
70x38	66x34	66x22 70x28	66x22 70x28
78x38	74x34	74x22 80x28	74x22 80x28
86x38	82x34	82x22 88x28	82x22 88x28
94x38	90x34	90x22 96x28	90x22 96x28
102x38	98x34	98x22 104x28	98x22 104x28
110x38	106x34	106x22 112x28	106x22 112x28
118x38	114x34	114x22 120x28	114x22 120x28
126x38	122x34	122x22 128x28	122x22 128x28
134x38	130x34	130x22 136x28	130x22 136x28
142x38	138x34	138x22 144x28	138x22 144x28
150x38	146x34	146x22 152x28	146x22 152x28
158x38	154x34	154x22 160x28	154x22 160x28
166x38	162x34	162x22 168x28	162x22 168x28
174x38	170x34	170x22 176x28	170x22 176x28
182x38	178x34	178x22 184x28	178x22 184x28
190x38	186x34	186x22 192x28	186x22 192x28
198x38	194x34	194x22 200x28	194x22 200x28
206x38	202x34	202x22 208x28	202x22 208x28
214x38	210x34	210x22 216x28	210x22 216x28
222x38	218x34	218x22 224x28	218x22 224x28
230x38	226x34	226x22 232x28	226x22 232x28
238x38	234x34	234x22 240x28	234x22 240x28
246x38	242x34	242x22 248x28	242x22 248x28
254x38	250x34	250x22 256x28	250x22 256x28
262x38	258x34	258x22 264x28	258x22 264x28
270x38	266x34	266x22 272x28	266x22 272x28
278x38	274x34	274x22 280x28	274x22 280x28
286x38	282x34	282x22 288x28	282x22 288x28
294x38	290x34	290x22 296x28	290x22 296x28
302x38	298x34	298x22 304x28	298x22 304x28
310x38	306x34	306x22 312x28	306x22 312x28
318x38	324x34	324x22 330x28	324x22 330x28
326x38	332x34	332x22 338x28	332x22 338x28
334x38	340x34	340x22 346x28	340x22 346x28
342x38	348x34	348x22 354x28	348x22 354x28
350x38	356x34	356x22 362x28	356x22 362x28
358x38	364x34	364x22 370x28	364x22 370x28
366x38	372x34	372x22 378x28	372x22 378x28
374x38	380x34	380x22 386x28	380x22 386x28
382x38	388x34	388x22 394x28	388x22 394x28
390x38	396x34	396x22 402x28	396x22 402x28
398x38	404x34	404x22 410x28	404x22 410x28
406x38	412x34	412x22 418x28	412x22 418x28
414x38	420x34	420x22 426x28	420x22 426x28
422x38	428x34	428x22 434x28	428x22 434x28
430x38	436x34	436x22 442x28	436x22 442x28
438x38	444x34	444x22 450x28	444x22 450x28
446x38	452x34	452x22 458x28	452x22 458x28
454x38	460x34	460x22 466x28	460x22 466x28
462x38	468x34	468x22 474x28	468x22 474x28
470x38	476x34	476x22 482x28	476x22 482x28
478x38	484x34	484x22 490x28	484x22 490x28
486x38	492x34	492x22 498x28	492x22 498x28
494x38	500x34	500x22 506x28	500x22 506x28
502x38	508x34	508x22 514x28	508x22 514x28
510x38	516x34	516x22 522x28	516x22 522x28
518x38	524x34	524x22 530x28	524x22 530x28
526x38	532x34	532x22 538x28	532x22 538x28
534x38	540x34	540x22 546x28	540x22 546x28
542x38	548x34	548x22 554x28	548x22 554x28
550x38	556x34	556x22 562x28	556x22 562x28
558x38	564x34	564x22 570x28	564x22 570x28
566x38	572x34	572x22 578x28	572x22 578x28
574x38	580x34	580x22 586x28	580x22 586x28
582x38	588x34	588x22 594x28	588x22 594x28
590x38	596x34	596x22 602x28	596x22 602x28
598x38	604x34	604x22 610x28	604x22 610x28
606x38	612x34	612x22 618x28	612x22 618x28
614x38	620x34	620x22 626x28	620x22 626x28
622x38	628x34	628x22 634x28	628x22 634x28
630x38	636x34	636x22 642x28	636x22 642x28
638x38	644x34	644x22 650x28	644x22 650x28
646x38	652x34	652x22 658x28	652x22 658x28
654x38	660x34	660x22 666x28	660x22 666x28
662x38	668x34	668x22 674x28	668x22 674x28
670x38	676x34	676x22 682x28	676x22 682x28
678x38	684x34	684x22 690x28	684x22 690x28
686x38	692x34	692x22 698x28	692x22 698x28
694x38	700x34	700x22 706x28	700x22 706x28
702x38	708x34	708x22 714x28	708x22 714x28
710x38	716x34	716x22 722x28	716x22 722x28
718x38	724x34	724x22 730x28	724x22 730x28
726x38	732x34	732x22 738x28	732x22 738x28
734x38	740x34	740x22 746x28	740x22 746x28
742x38	748x34	748x22 754x28	748x22 754x28
750x38	756x34	756x22 762x28	756x22 762x28
758x38	764x34	764x22 770x28	764x22 770x28
766x38	772x34	772x22 778x28	772x22 778x28
774x38	780x34	780x22 786x28	780x22 786x28
782x38	788x34	788x22 794x28	788x22 794x28
790x38	796x34	796x22 802x28	796x22 802x28
798x38	804x34	804x22 810x28	804x22 810x28
806x38	812x34	812x22 818x28	812x22 818x28
814x38	820x34	820x22 826x28	820x22 826x28
822x38	828x34	828x22 834x28	828x22 834x28
830x38	836x34	836x22 842x28	836x22 842x28
838x38	844x34	844x22 850x28	844x22 850x28
846x38	852x34	852x22 858x28	852x22 858x28
854x38	860x34	860x22 866x28	860x22 866x28
862x38	868x34	868x22 874x28	868x22 874x28
870x38	876x34	876x22 882x28	876x22 882x28
878x38	884x34	884x22 890x28	884x22 890x28
886x38	892x34	892x22 898x28	892x22 898x28
894x38	900x34	900x22 906x28	900x22 906x28
902x38	908x34	908x22 914x28	908x22 914x28
910x38	916x34	916x22 922x28	916x22 922x28
918x38	924x34	924x22 930x28	924x22 930x28
926x38	932x34	932x22 938x28	932x22 938x28
934x38	940x34	940x22 946x28	940x22 946x28
942x38	948x34	948x22 954x28	948x22 954x28
950x38	956x34	956x22 962x28	956x22 962x28
958x38	964x34	964x22 970x28	964x22 970x28
966x38	972x34	972x22 978x28	972x22 978x28
974x38	980x34	980x22 986x28	980x22 986x28
982x38	988x34	988x22 994x28	988x22 994x28
990x38	996x34	996x22 1002x28	996x22 1002x28
998x38	1004x34	1004x22 1010x28	1004x22 1010x28
1006x38	1012x34	1012x22 1018x28	1012x22 1018x28
1014x38	1020x34	1020x22 1026x28	1020x22 1026x28
1022x38	1028x34	1028x22 1034x28	1028x22 1034x28
1030x38	1036x34	1036x22 1042x28	1036x22 1042x28
1038x38	1044x34	1044x22 1050x28	1044x22 1050x28
1046x38	1052x34	1052x22 1058x28	1052x22 1058x28
1054x38	1060x34	1060x22 1066x28	1060x22 1066x28
1062x38	1068x34	1068x22 1074x28	1068x22 1074x28
1070x38	1076x34	1076x22 1082x28	1076x22 1082x28
1078x38	1084x34	1084x22 1090x28	1084x22 1090x28
1086x38	1092x34	1092x22 1098x28	1092x22 1098x28
1094x38	1100x34	1100x22 1106x28	1100x22 1106x28
1102x38	1108x34	1108x22 1114x28	1108x22 1114x28
1110x38	1116x34	1116x22 1122x28	1116x22 1122x28
1118x38	1124x34	1124x22 1130x28	1124x22 1130x28
1126x38	1132x34	1132x22 1138x28	1132x22 1138x28
1134x38	1140x34	1140x22 1146x28	1140x22 1146x28
1142x38	1148x34	1148x22 1154x28	1148x22 1154x28
1150x38	1156x34	1156x22 1162x28	1156x22 1162x28
1158x38	1164x34	1164x22 1170x28	1164x22 1170x28
1166x38	1172x34	1172x22 1178x28	1172x22 1178x28
1174x38	1180x34	1180x22 1186x28	1180x22 1186x28
1182x38	1188x34	1188x22 1194x28	1188x22 1194x28
1190x38	1196x34	1196x22 1202x28	1196x22 1202x28
1198x38	1204x34	1204x22 1210x28	1204x22 1210x28
1206x38	1212x34	1212x22 1218x28	1212x22 1218x28
1214x38	1220x34	1220x22 1226x28	1220x22 1226x28
1222x38	1228x34	1228x22 1234x28	1228x22 1234x28
1230x38	1236x34	1236x22 1242x28	1236x22 1242x28
1238x38	1244x34	1244x22 1250x28	1244x22 1250x28
1246x38	1252x34	1252x22 1258x28	1252x22 1258x28
1254x38	1260x34	1260x22 1266x28	1260x22 1266x28
1262x38	1268x34	1268x22 1274x28	1268x22 1274x28
1270x38	1276x34	1276x22 1282x28	1276x22 1282x28
1278x38	1284x34	1284x22 1290x28	1284x22 1290x28
1286x38	1292x34	1292x22 1298x28	1292x22 1298x28
1294x38	1300x34	1300x22 1306x28	1300x22 1306x28
1302x38	1308x34	1308x22 1314x28	1308x22 1314x28
1310x38	1316x34	1316x22 1322x28	1316x22 1322x28
1318x38	1324x34	1324x22 1330x28	1324x22 1330x28
1326x38	1332x34		

Regulagens e operações

IMPORTANTE

Os dados das tabelas anteriores (semente e adubo) podem variar por vários fatores. Portanto, observe com atenção o item seguinte:

Teste prático de distribuição de sementes e adubo

A maneira mais indicada para aferir a quantidade de semente e adubo a ser distribuída, é no próprio terreno onde irá fazer o plantio, da seguinte maneira:

- Utilize sempre que possível, o mesmo trator e operador que efetuarão o plantio.
- A calibragem correta dos pneus da plantadeira é importante para manter a uniformidade do plantio. Mantenha a mesma pressão em todos os pneus.
- Marque a distância para teste. Exemplo da tabela de adubo: 50 metros lineares.
- Abasteça os depósitos da plantadeira pelo menos até a metade. Antes de entrar na área demarcada, percorra alguns metros, para preencher completamente os distribuidores.
- Coloque os recipientes nas saídas de adubo, (use de preferência sacos plásticos). Nos condutores de sementes use estopa para vedar as saídas.
- Desloque o trator no espaço demarcado, utilizando a mesma velocidade que irá trabalhar em todo o plantio.
- Velocidades recomendadas:
 - 5 a 5,5 km/h para o plantio de milho / girassol.
 - 6 a 6,5 km/h para o plantio de feijão / sorgo / algodão deslintado em ácido.
 - 7 km/h para o plantio de soja.
- Até 15 km/h para o transporte.
- Agora basta pesar o adubo contido nos recipientes e comparar com a 2^a linha das tabelas da página anterior (gramas em 50 metros por linha).
- Retire a estopa dos condutores de semente, recolhendo-as para contagem.
- Compare com a tabela e se for necessário, refaça o teste alterando as regulagens.
- Após conseguir as quantidades desejadas e ainda no terreno, desloque o trator na mesma velocidade, porém deixando o adubo e a semente chegarem até o solo, para melhor verificar a uniformidade da distribuição.

ATENÇÃO

- A variação da velocidade de trabalho afeta a distribuição uniforme das sementes.
- Ao trocar o lote da semente ou o fabricante do adubo, é necessário aferir novamente.
- É importante verificar novamente todas as regulagens após o primeiro dia de plantio.

Regulagens e operações

Cálculo auxiliar para distribuição de adubo

Para distribuir outras quantidades de adubo em espaçamento e áreas diferentes, das apresentadas nas tabelas, sugerimos um cálculo rápido, onde todos os dados utilizados podem ser substituídos por outros de seu interesse, bastando utilizar a fórmula abaixo, que contém os seguintes elementos:

A = área a ser adubada (m^2).

B = espaçamento entre linhas da cultura (m).

C = quantidade de adubo a ser distribuída na área (Kg).

D = espaço a percorrer para o teste de caída (m).

X = quantas gramas deve cair em "d" ?

Fórmula

$$X = \frac{B \times C \times D}{A}$$

Exemplo

A = 10.000 m^2

$$X = \frac{0,90 \times 250 \times 50}{10.000}$$

B = 0,90 m

$$X = \frac{11.250}{10.000}$$

C = 250 kg

$$X = 1.125 \text{ kg ou}$$

X = ?

X = 1.125 gramas em 50 metros em cada linha.

Em seguida, regule o equipamento para distribuir a quantidade encontrada, ou a que mais se aproxima; no espaço predeterminado para o teste.

Regulagens e operações

Discos de corte oscilantes (plantio direto)

Os discos de corte possuem movimentos de oscilação lateral para acompanhar curvas no terreno.

O disco será útil no corte da palhada e não para a abertura de sucos.

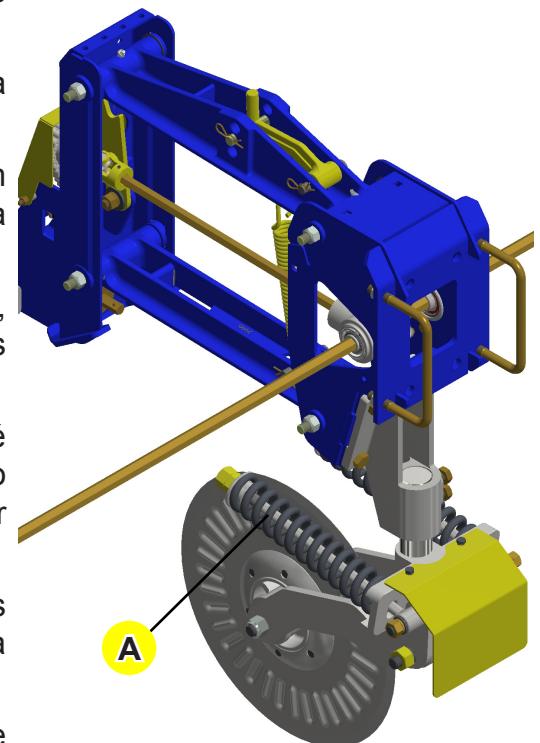
Conforme os tipos de solos existente a regulagem da mola (A) que deve ser efetuada conforme a necessidade de cada situação do terreno.

Durante o trabalho não efetue curvas fechadas, pois esse ato pode causar danos aos componentes das linhas.

A oscilação vertical (ou flutuação) dos discos é proporcionada pelas molas, que permitem a articulação necessária para acompanhar o terreno e transportar obstáculos.

A regulagem da altura dos suportes dos discos em relação ao solo permite aumentar ou diminuir a profundidade de corte dos discos.

Evite aprofundar os discos de corte desnecessariamente.

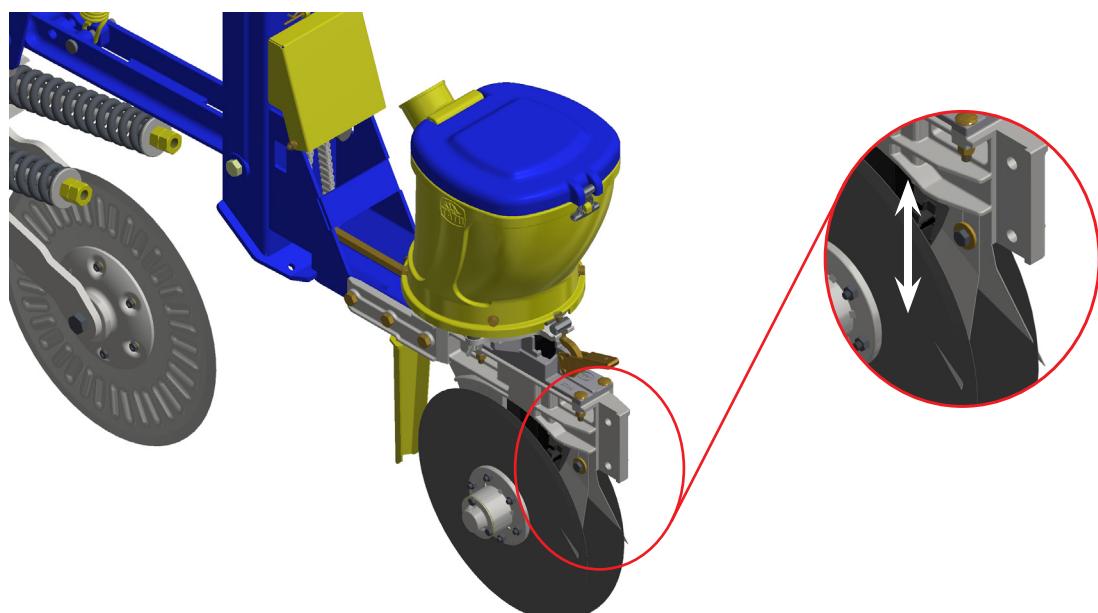


ATENÇÃO Evite que a flange do disco de corte atinja o solo.

Faça a regulagem de pressão na mola de forma uniforme em todas as linhas.

Abertura dos sulcos para as sementes

Os sulcos para sementes são abertos através de discos duplos desencontrados que também possuem limpadores flexíveis e ajustáveis, para remover a terra que se acumula na parte interna dos mesmos.



Regulagens e operações

Regulagem para controle de pressão

Os sulcos para sementes são abertos através de discos duplos desencontrados; que também possuem limpadores flexíveis e ajustáveis, para remover a terra que se acumula na parte interna dos mesmos.

As linhas de semente possuem regulagens para controle da pressão de trabalho sobre o solo:

Furos da barra superior do paralelograma.

"1" - Maior pressão.

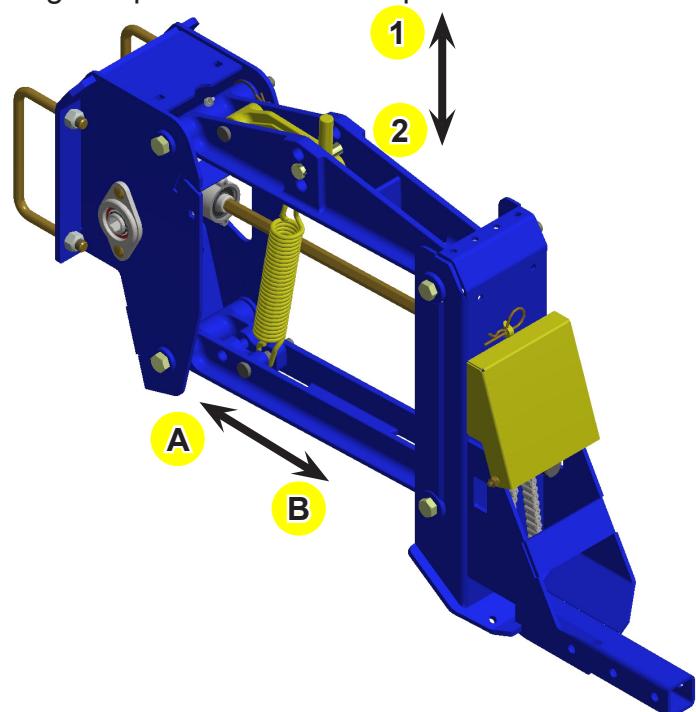
"2" - Menor pressão.

Furos da barra inferior do paralelograma.

"A" - Maior pressão.

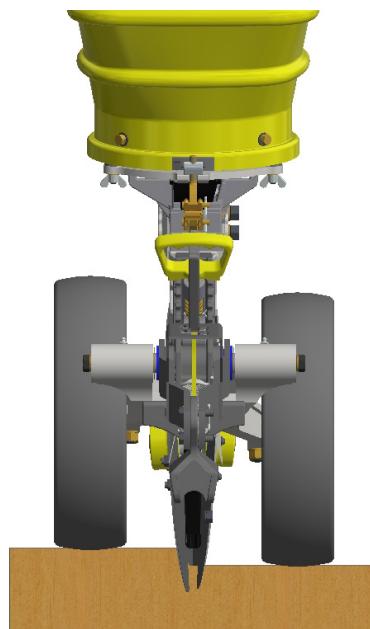
"B" - Menor pressão.

Estabeleça a mesma regulagem em todas as linhas.



Articulação das linhas e profundidade das sementes

O controle de profundidade das sementes é feito individualmente através das rodas de profundidade (A), que possuem regulagem através do manípulo (B). A graduação permite ajustar a profundidade das sementes em intervalos de **0,5 cm** ou de **1 cm**. (Ver figura na página seguinte).



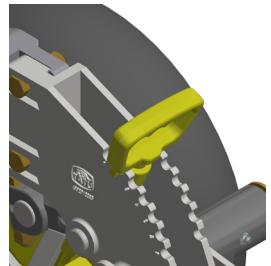
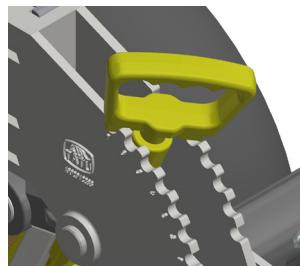
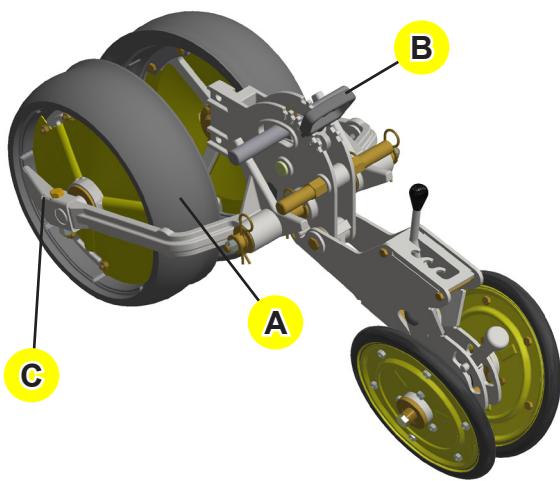
OBS.

As rodas de profundidade possuem oscilação lateral e vertical independentes, para acompanhar diferenças de níveis no terreno.

No braço da roda possui um desvio de palha (C) na ajuda da limpeza.

Regulagens e operações

Articulação das linhas e profundidade das sementes



0,5 cm

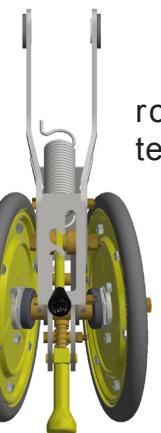
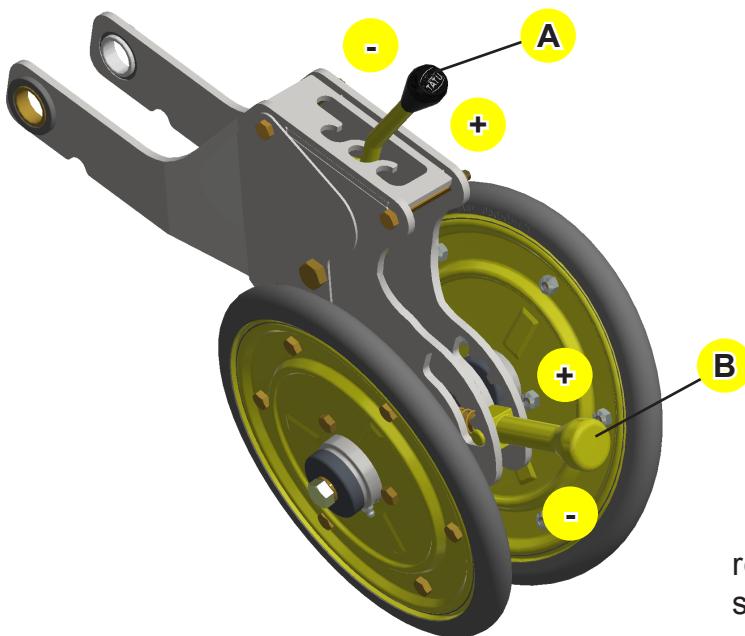
1,0 cm

Ajustes dos compactadores

Os pneus compactadores em "V" pressionam o solo lateralmente e podem trabalhar em várias posições, conforme o tipo de solo e condições da palha.

1) Faça a regulagem adequada da articulação para mais ou menos pressão de compactação, através da alavanca (A) que permite operar em quatro posições e uma posição livre.

2) Ajuste o ângulo entre os pneus (vértice), através da alavanca (B) que permite dar mais ou menos pressão na roda.



Com ângulo da roda fechada, menos terra sobre a semente.



Com ângulo da roda aberto, mais terra sobre a semente.

OBS.

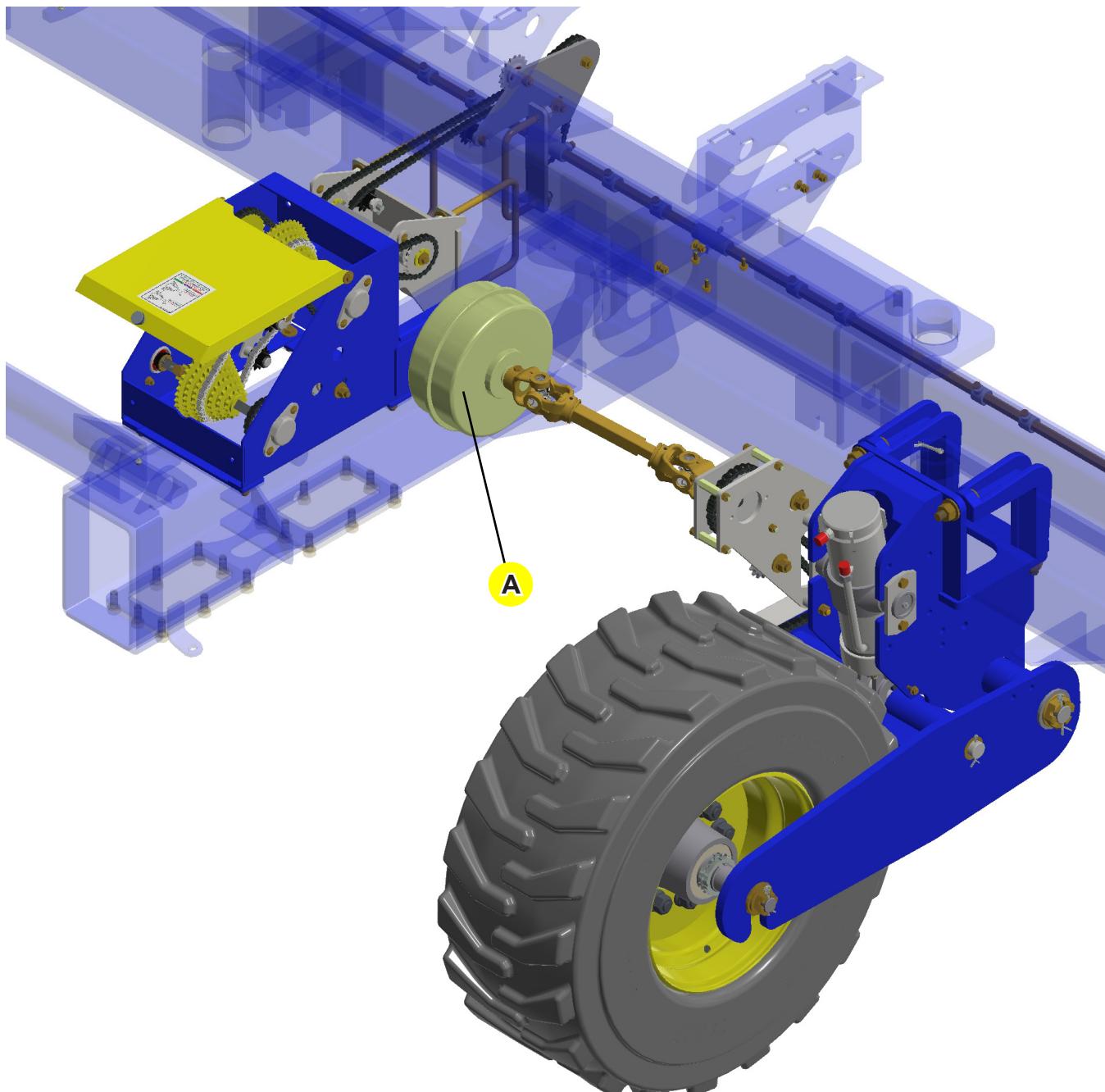
Na regulagem dos compactadores, é importante considerar o tipo de solo, tipo de semente e profundidade de plantio para não afetar a livre emergência das plantas.

Regulagens e operações

Embreagem eletromagnética

Com acionamento automático para manobras e arremates.

Quando acionada a embreagem (A), o eixo da transmissão do TRA deixa de girar.



Regulagens e operações

Marcadores de linha

A utilização dos marcadores de linha é muito importante, pois através deles é que se conseguirá um plantio com espaçamento uniforme, o que, posteriormente, facilitará os tratos culturais e a colheita.

OBS. **Para esta regulagem prática é necessário manter as bitolas dianteira e traseira iguais, ou seja, a medida de centro a centro dos pneus dianteiros deve ter a mesma medida dos pneus traseiros.**

Acompanhe as instruções que seguem com o desenho da próxima página.

Para regulagem dos discos marcadores basta afrouxar as porcas, e deslocar o extensor até a posição desejada. Esta distância deve ser obtida da seguinte maneira:

- Caminhe alguns metros com a plantadeira em solo preparado.
- Meça a distância (A) entre o centro do rastro do trator e o centro da primeira linha de semente (linha da extremidade do equipamento).
- Soma-se a medida encontrada com a medida do espaçamento entre linhas (B) que esteja utilizando no equipamento.
- O resultado é a distância (C) que deverá ficar entre o disco do marcador de linha e o centro da primeira linha de semente (linha da extremidade do equipamento).

Exemplo:

A - Centro do rastro do trator até ao centro da primeira linha de semente = 800 mm.

B - Espaçamento entre linha da cultura = 500 mm.

C - Distância a ser encontrada (?).

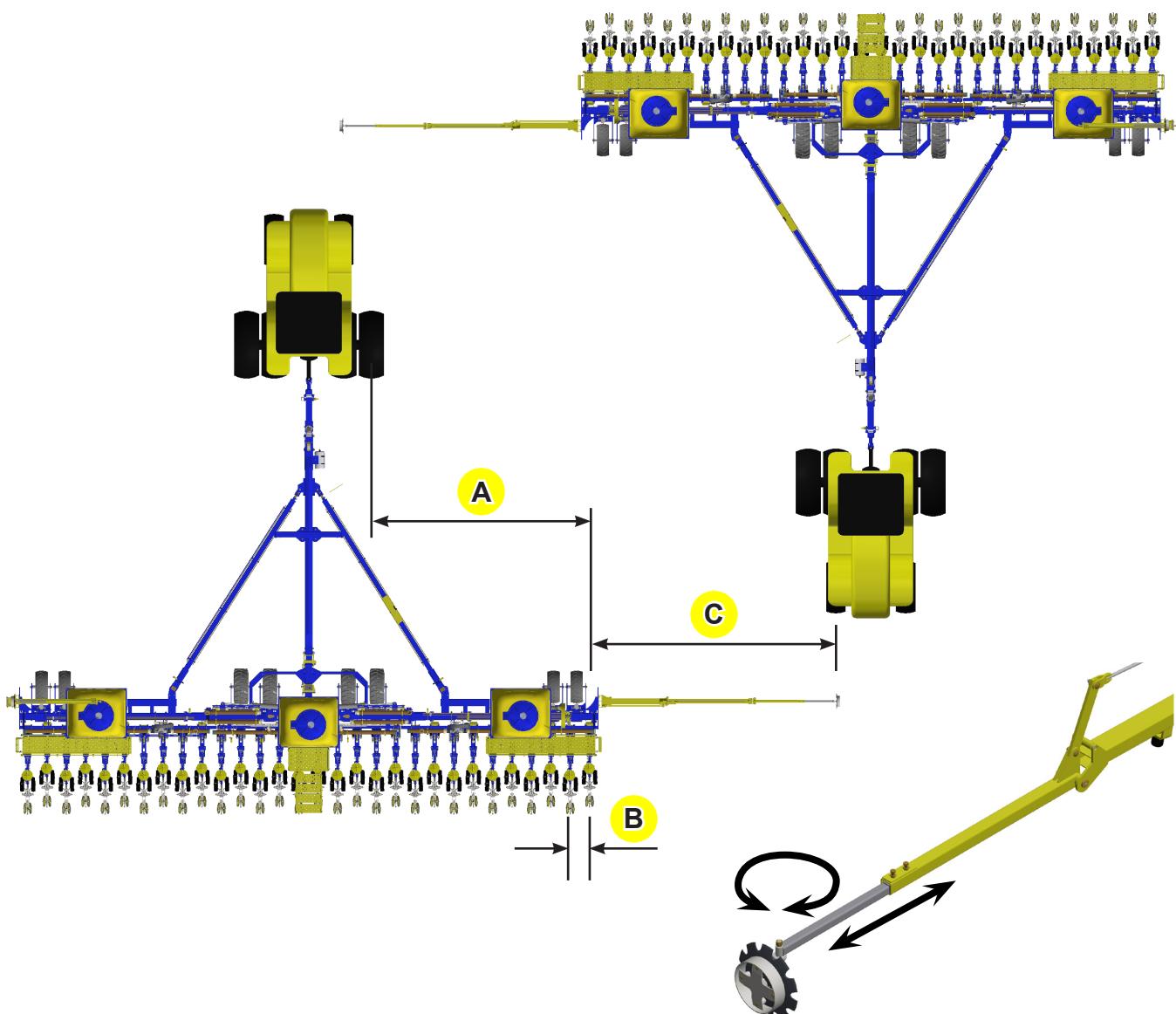
Então A + B = C

$$800 + 500 = 1.300 \text{ mm}$$

$$C = 1.300 \text{ mm}$$

Esta é a distância entre o centro da primeira linha de semente e o disco marcador, abaixado no solo.

Regulagens e operações



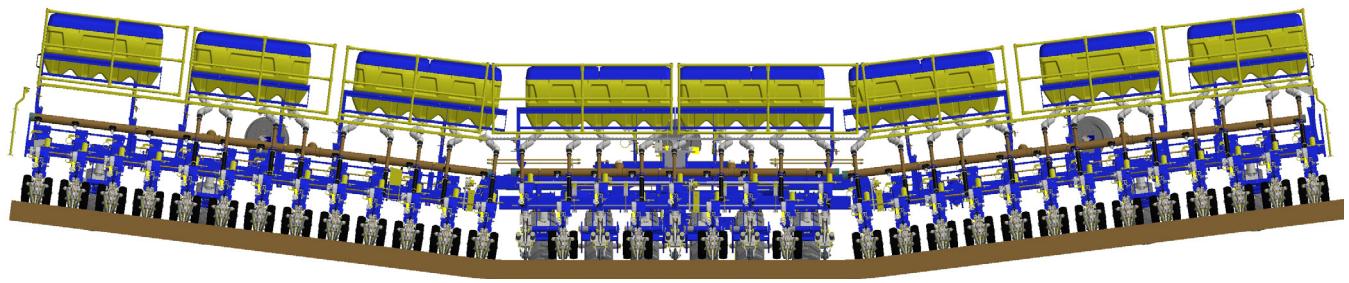
Ângulo de trabalho

Os discos marcadores possuem regulagem de ângulo para facilitar a demarcação. Para isto, afrouxe a porca de fixação e ajuste conforme necessário.

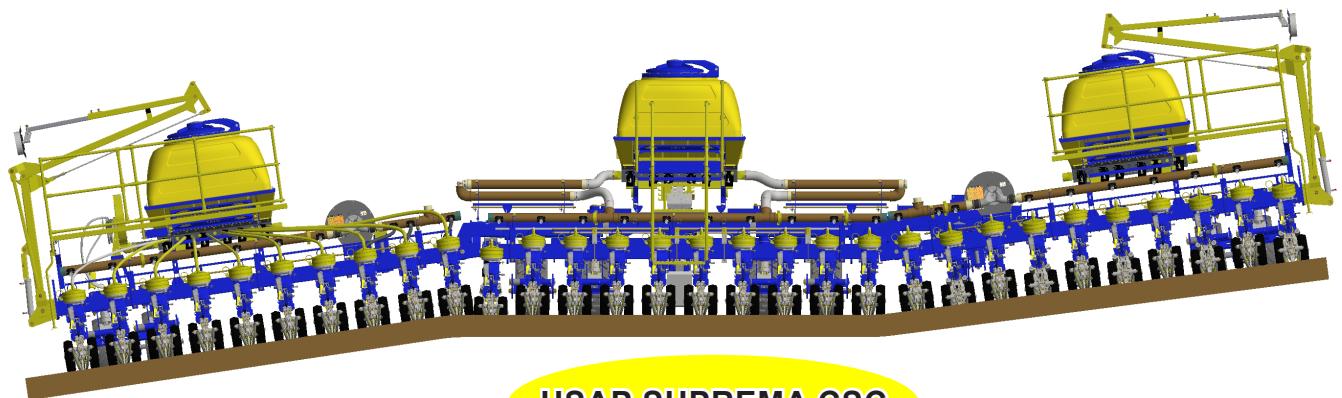
Regulagens e operações

Ângulo de trabalho referente ao solo

Equipamentos compostos com chassis articulado nas laterais com ângulos que variam de 1° a 7° graus que facilitam o trabalho em diferentes tipos de solo.



USAP SUPREMA



USAP SUPREMA CSC

Regulagens e operações

Operações - Pontos importantes



- Reaperte porcas e parafusos após o primeiro dia de plantio. Verifique as condições dos pinos e contrapinos.
- Observe com atenção os intervalos de lubrificação.
- A calibragem correta dos pneus da plantadeira é importante para manter a uniformidade do plantio. Mantenha a mesma pressão.
- Ao abastecer a plantadeira, observe se a mesma está devidamente acoplada ao trator. Verifique também se não há qualquer objeto no interior dos depósitos, que possam danificar os conjuntos distribuidores.
- Use sempre sementes e adubo livres de impurezas.
- Inspecione as caixas distribuidoras de sementes duas vezes ao dia e se necessário, remova a aderência de produtos químicos dos mesmos.
- Mantenha o equipamento nivelado.
- Verifique periodicamente as regulagens estabelecidas no início do plantio.
- Verifique com atenção a profundidade das sementes e a pressão de compactação.
- É importante manter a velocidade constante em todo o plantio.
- A barra de tração do trator deve permanecer fixa.
- Use corretamente os marcadores de linhas para evitar futuros desperdícios.
- Nunca efetue manobras ou dê marcha-à-ré com as linhas abaixadas no solo.
- Nunca efetue curvas fechadas durante o serviço, principalmente em plantio direto. Os componentes das linhas podem ser danificados.
- Para efetuar qualquer verificação no equipamento, deve-se abaixá-lo até o solo e desligar o motor do trator.
- Para regulagem e verificação da parte cortante (linhas) do equipamento deve-se desligar as catracas para evitar desperdícios.
- Durante o trabalho ou transporte, não é permitida a presença de passageiros no trator ou no equipamento.
- Conforme citado anteriormente a plantadeira possui várias regulagens, porém, somente condições locais poderão determinar o melhor ajuste das mesmas.

Manutenção

Lubrificação

Para reduzir o desgaste provocado pelo atrito entre as partes móveis do equipamento, é necessário executar uma correta lubrificação e manutenção de algumas peças, conforme indicado a seguir:

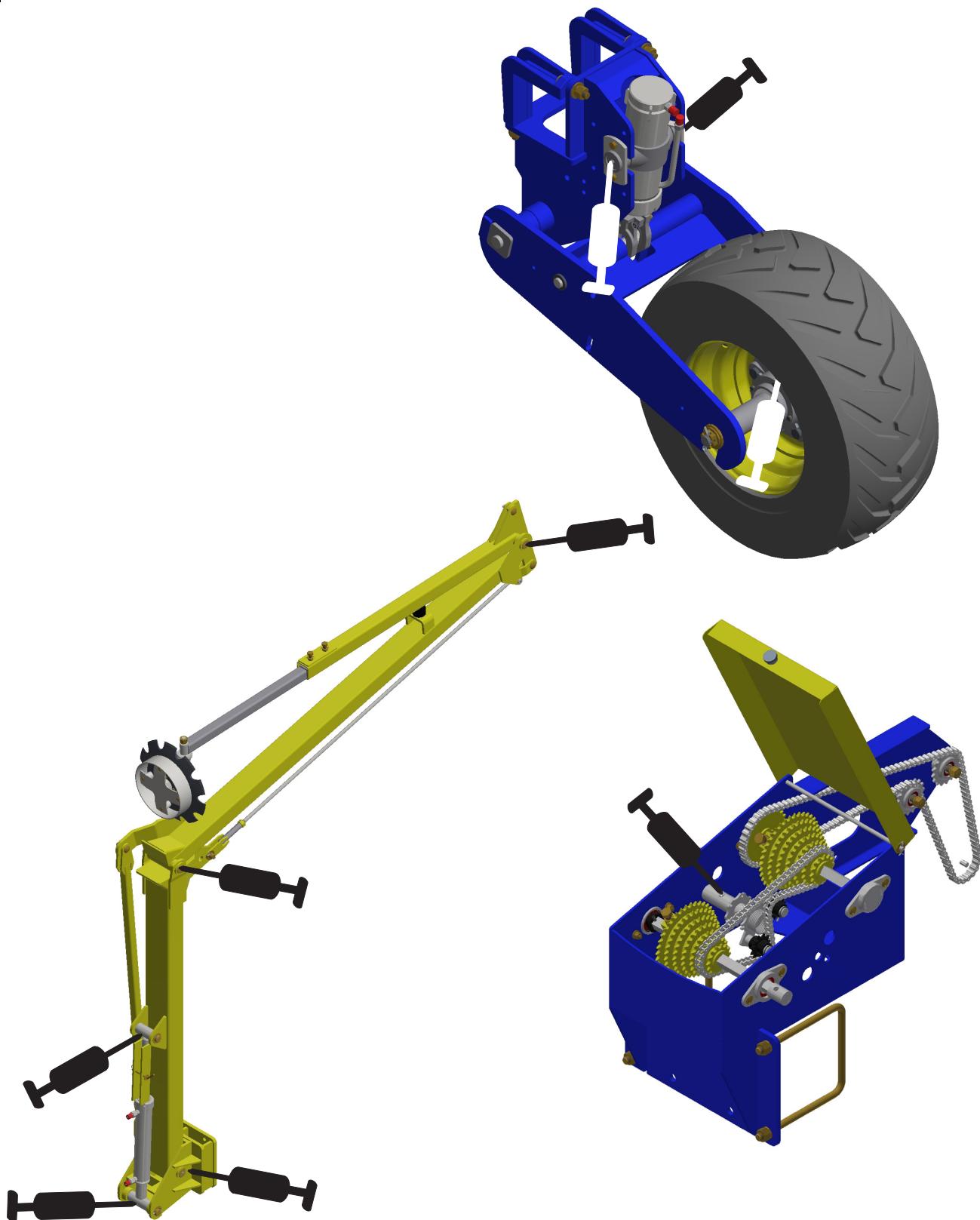
- Certifique-se da qualidade do lubrificante, quanto a sua eficiência e pureza, evite o uso de produtos contaminados por água, terra, etc.
- Utilize graxa de média consistência.
- Retire a coroa de graxa antiga em torno das articulações.
- Limpe a graxeira com um pano antes de introduzir o lubrificante e substitua as defeituosas.
- Introduza uma quantidade suficiente de graxa nova.
- Limpe e lubrifique os mancais adequadamente, com essa ação os mancais terá uma grande durabilidade.
- Faça a lubrificação das correntes diariamente.
- Nas luvas auto lubrificantes são livres de manutenção e lubrificação.
- Com as buchas auto lubrificantes tem uma grande resistência a locais empoeirados e sujos exigindo pouca manutenção.
- Faça periodicamente a limpeza dos anéis, retentores, buchas e rolamentos.

ATENÇÃO

Observe atentamente os intervalos de lubrificação, nos diferentes pontos do equipamento.

Manutenção

Pontos de lubrificação

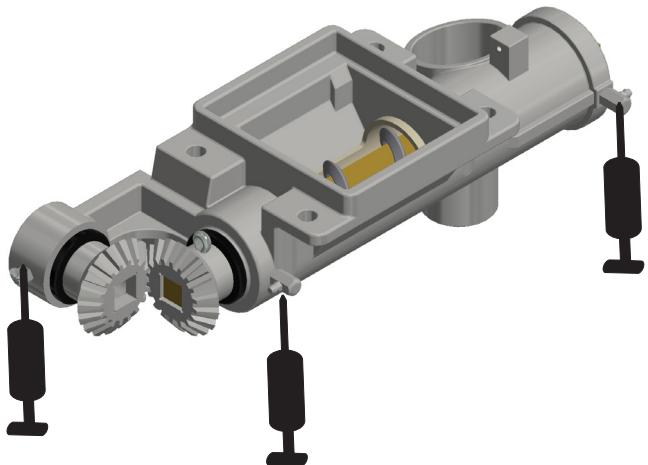


ATENÇÃO

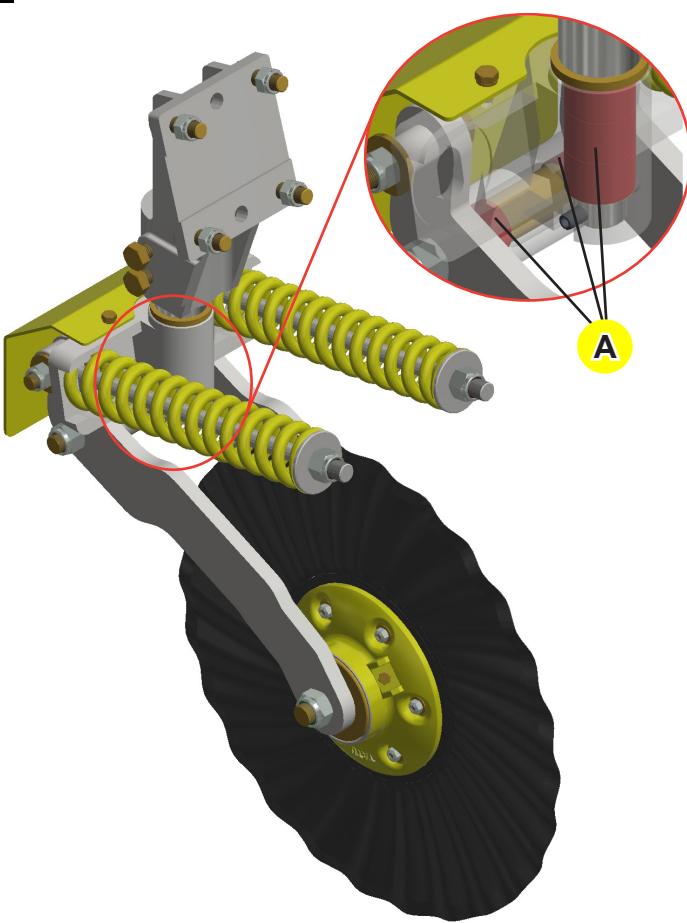
Além dos pontos indicados, deve-se lubrificar todas as graxeiras.

Manutenção

Pontos de lubrificação



Sistema sem lubrificação



Para reduzir o desgaste provocado pelo atrito entre as partes móveis do equipamento, foi criado um sistema de luvas auto lubrificantes (A), utilizadas em todas as articulações dos discos de corte, das linhas de adubo e das linhas de semente.

As luvas auto lubrificantes tem uma grande resistência a locais empoeirados e sujos exigindo pouca manutenção.

Faça periodicamente a limpeza e aperto dos anéis, retentores, luvas e rolamentos.

Verifique periodicamente a existência de folga se houver a necessidade, substitua as luvas e anéis oring. Monte-os com graxa.

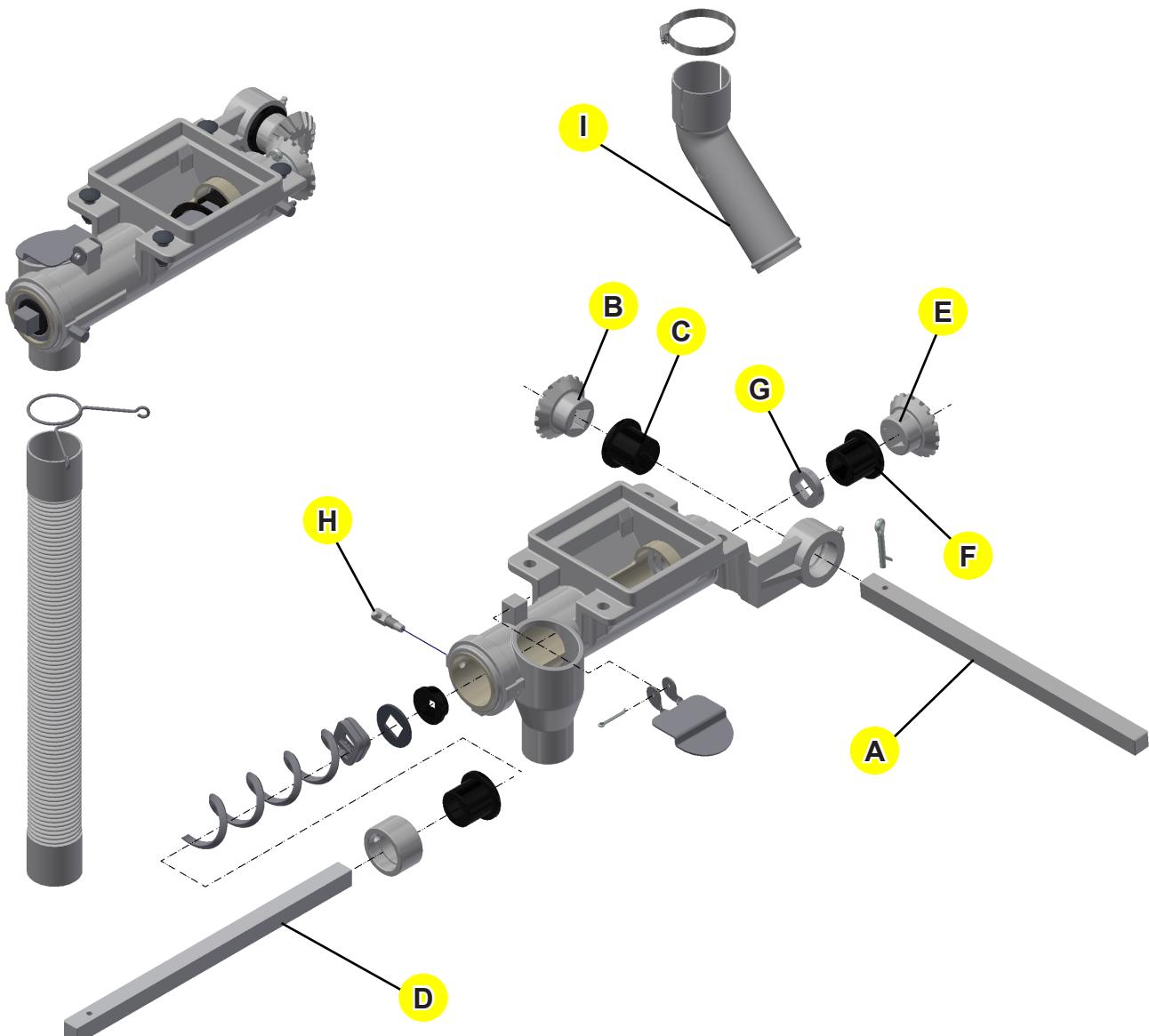
OBS. Além dos pontos indicados, deve-se lubrificar todas as graxeiras.

Manutenção

Manutenção dos distribuidores de adubo

Para a correta manutenção do sistema distribuidor de adubo, ou para efetuar qualquer tipo de reparo na parte interna do mesmo, faça da seguinte maneira:

- Retire o eixo quadrado (A) com a engrenagem côncica (B), e o mancal (C).
- Retire o eixo quadrado interno (D), juntamente com a engrenagem côncica (E), o mancal (F) e o suplemento de vedação (G) pela parte frontal do distribuidor.
- Retire a graxeira (H) da traseira do distribuidor para soltar por inteiro as demais peças conforme ilustra a figura, e substitua as danificadas.
- Montar novamente todo o conjunto observando a posição correta das roscas direita e esquerda.
- Não esqueça! Lubrifique diariamente os distribuidores, conforme citado no item lubrificação, evitando assim problemas futuros.

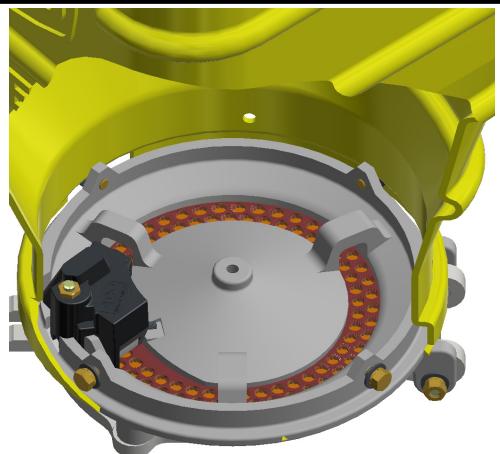


OBS. Para favorecer a queda do adubo, use o bocal curvo (I).

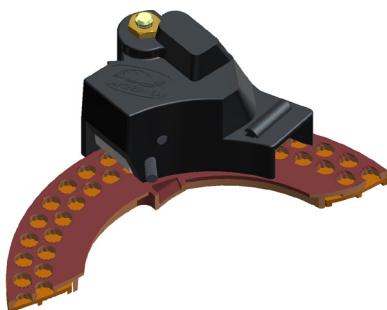
Manutenção

Limpeza dos distribuidores de sementes

Diariamente é necessário efetuar uma limpeza geral no sistema de sementes, para isto basta retirar o disco e observar o funcionamento da caixa distribuidora. Desta forma estará assegurando o melhor stand de plantio.



OBS. Quando usar grafite com sementes tratadas/inoculadas, é necessário limpar o sistema duas vezes ao dia.



Manutenção dos cubos das linhas

Corija quando perceber a existência de folgas. É necessário efetuar a manutenção nos cubos dos discos de corte, discos duplos desencontrados, rodas de profundidade e rodas compactadoras.

Efetue a desmontagem dos cubos e retire os componentes internos.

Limpe todas as peças com óleo diesel.

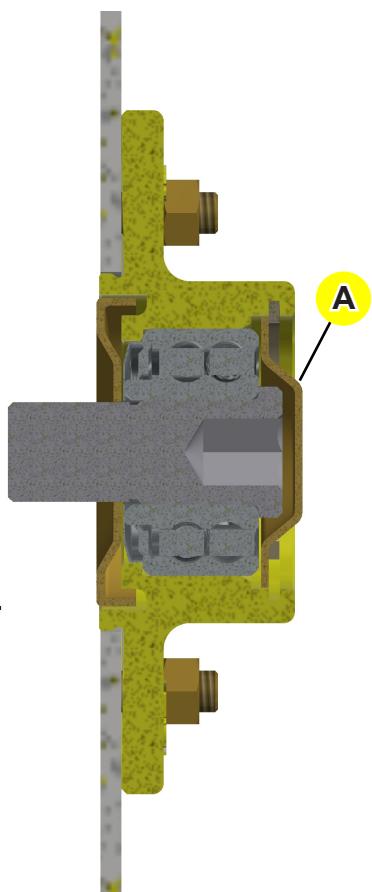
Verifique a existência de folgas, condições dos rolamentos, retentores ou embuchamentos, substituindo os componentes danificados ou com desgaste excessivo.

Os cubos sem graxeira devem ser montados novamente com boa quantidade de lubrificante na parte interna do cubo.

Os cubos devem girar com pequeno esforço manual.

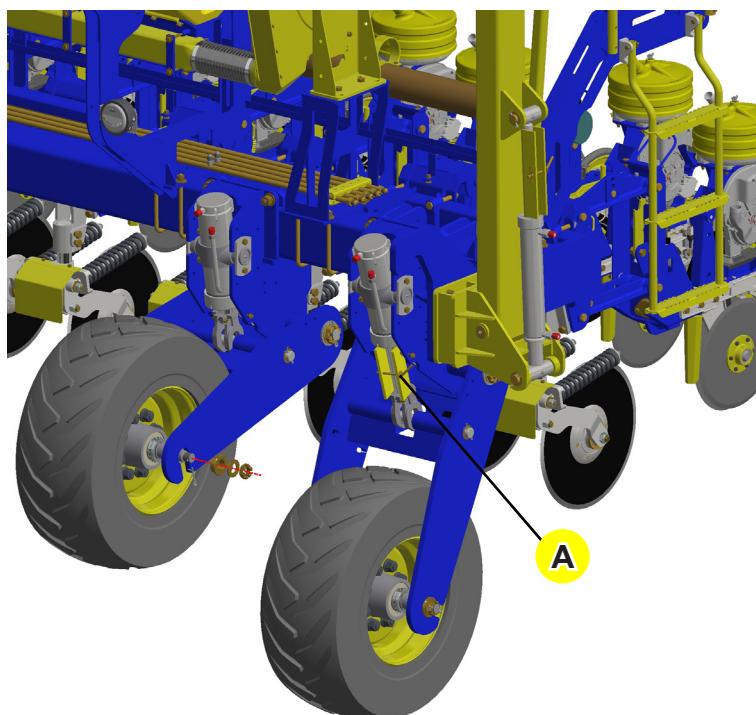
OBS. Sempre que for feita a substituição dos rolamentos será necessário o troca dos anéis de vedação e anéis oring.

Preencha com graxa o interior do cubo e tampe com a tampa do cubo (A) usando a anel elástico.



Manutenção

Como efetuar a troca dos pneus



Caso os pneus da plantadeira necessitem de reparos proceda da seguinte forma:

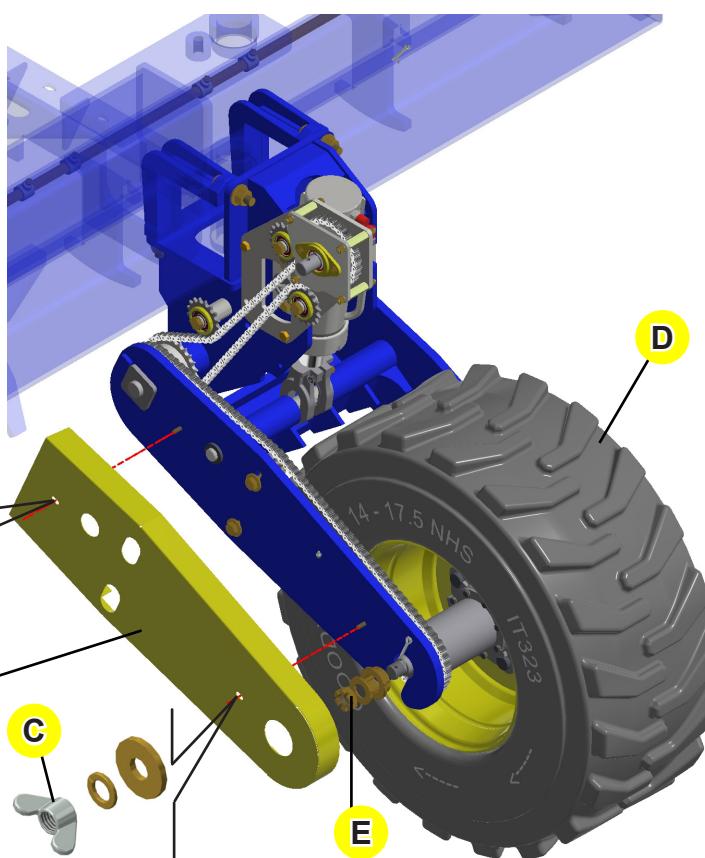
Levante totalmente a plantadeira e coloque as travas (A) nos cilindros, deixando o pneu que irá fazer o reparo sem as travas.

Recolha totalmente o cilindro hidráulico liberando o pneu do solo.

Quando o reparo for no pneu com transmissão, retire a capa (B), soltando os parafusos (C), arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas borboletas. Em seguida solte o pneu (D) soltando a luva guia, arruela lisa, porca castelo (E) e contrapino.



Verifique se a plantadeira está apoiada corretamente.
Evite acidentes.



Manutenção

Ajuste do disco de corte

Faça a manutenção do disco de corte periodicamente ou no final da safra.

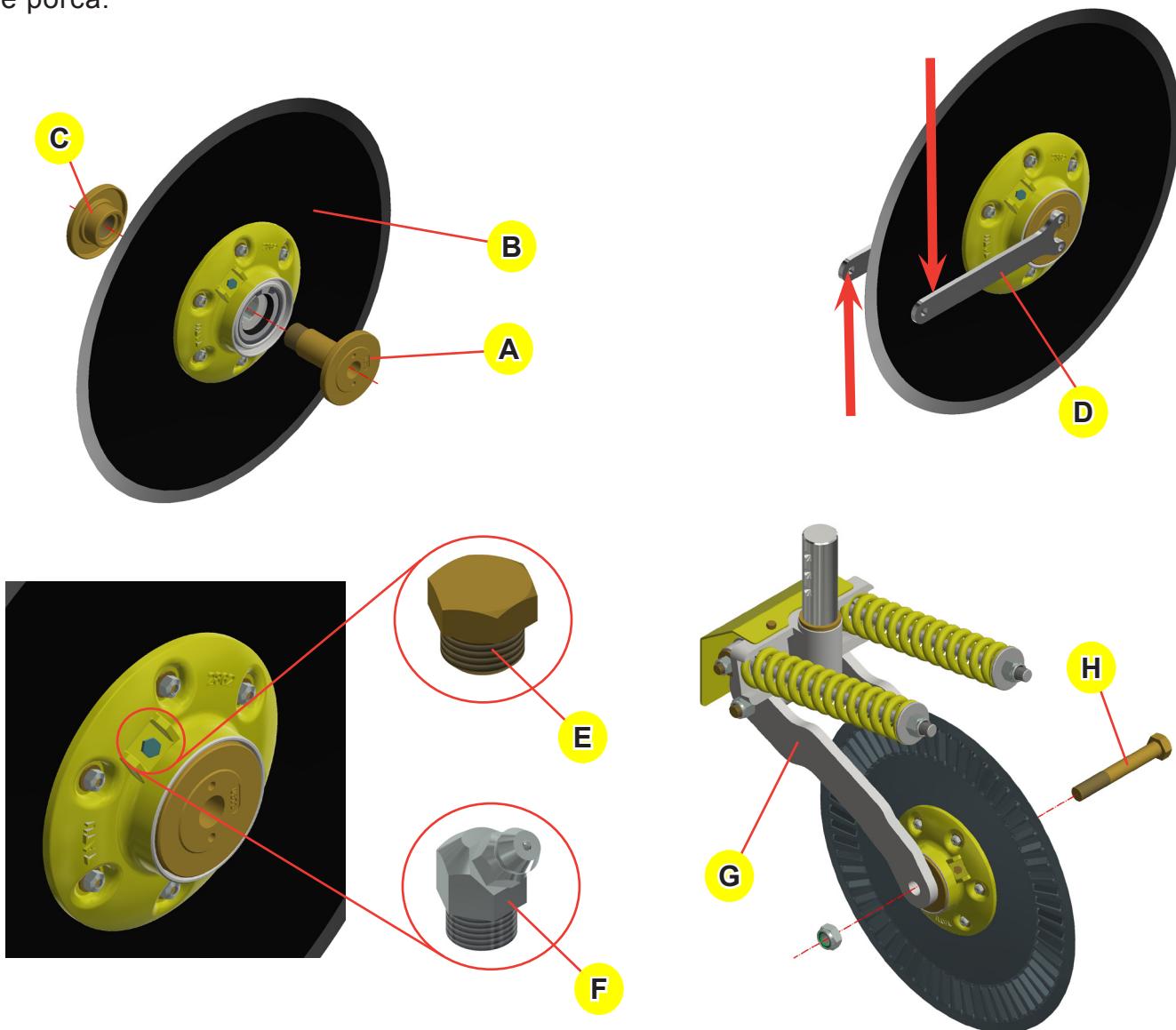
Após a montagem dos componentes internos do cubo deve se fazer o aperto do eixo do disco (A) no disco (B) usando a porca de regulagem (C).

Para apertar a porca (C) no eixo (A), deve-se usar as duas chaves (D), conforme a imagem abaixo. (Aperte ao máximo e retorne 1/4 de volta)

Em seguida, retire os dois bujões (E) e acople a graxeira (F) em um furo. Adicione a graxa até o preenchimento total ou seja, até a graxa sair no outro furo sem graxeira.

Deve deixar o ar sair primeiro ate encher totalmente de graxa. Volte o bujão (E) no cubo do disco.

Para finalizar, acople o disco nos braços (G) da linha de adubo com o parafuso (H) e porca.



OBS.

O procedimento de engraxar o cubo é feito na fábrica e só voltará a ser realizado quando houver a necessidade.

Manutenção

Ajuste do disco desencontrado

A manutenção dos discos duplos desencontrados deve ser feita quando for percebida uma certa folga nos discos.

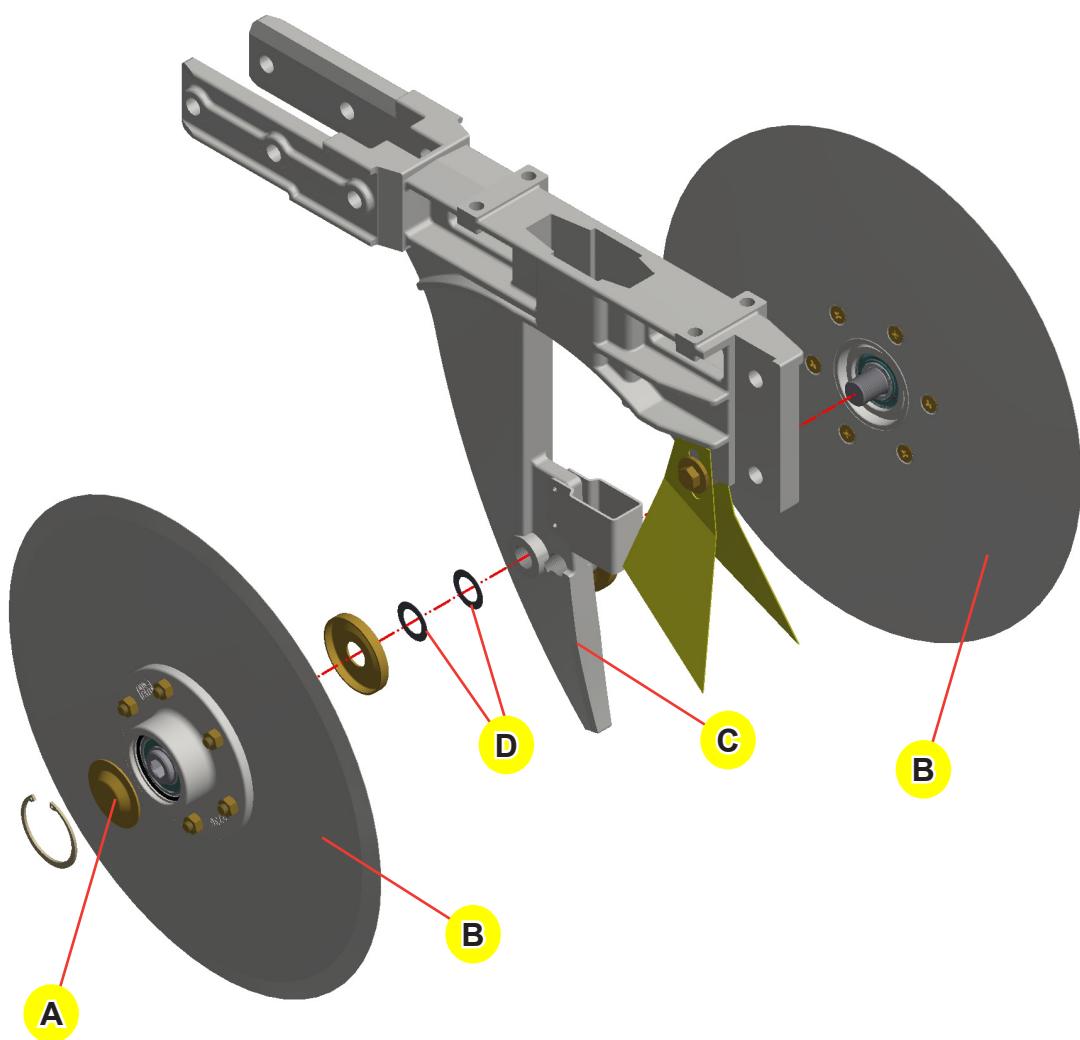
Retire a capa de proteção (A) presa com anel elástico.

Em seguida, com uma chave allen, retire os discos (B) e faça a manutenção conforme a página manutenção dos cubos das linhas.

Após a limpeza dos cubos, reaperte a base (C) de ambos os lados.

Com os cubos montados observe se os discos estão girando sem dificuldade. Caso haja contato entre eles, ou se estiverem sendo forçados, o operador deve, adicionar arruelas de encosto (D) no lado que estiver mais gasto. Para isso, deve retirar a de um lado do disco e adiciona a no outro lado.

Com este procedimento, os disco (B) ficará mais livres e o atrito entre eles será evitado.

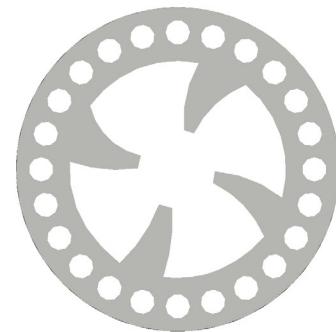
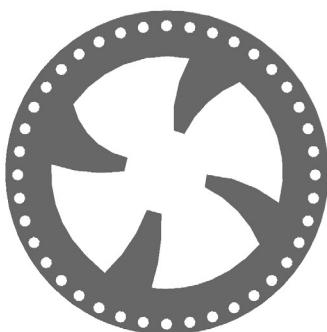
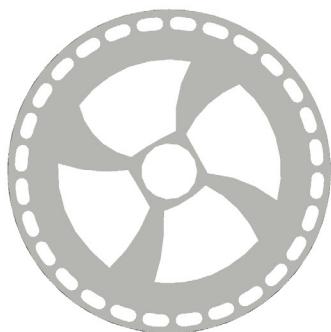


Opcionais

Discos distribuidores de sementes

Opcionalmente, a MARCHESAN fornece discos furados ou rasgados, para diversas culturas, conforme relação abaixo:

Discos	Qtde. de furos ou rasgos	Dimensão do furo ou rasgo	Espessura	Código
Milho (Preto)	28 Rasgos	15,5 x 11,5 mm	4,0 mm	05.03.01.6194
Milho (Vermelho)	28 Rasgos	14,5 x 10 mm	4,0 mm	05.03.01.6195
Milho (Verde)	28 Rasgos	13,5 x 9 mm	4,0 mm	05.03.01.6196
Milho (Salmão)	28 Rasgos	12,5 x 8,5 mm	4,0 mm	05.03.01.6197
Milho (Cinza)	28 Rasgos	12,3 x 9,4 mm	4,0 mm	05.03.01.6198
Milho (Branco)	28 Rasgos	11,5 x 8,5 mm	4,0 mm	05.03.01.6199
Milho (Abobora)	28 Rasgos	11 x 8 mm	4,0 mm	05.03.01.6200
Milho (Cinza)	28 Furos	13,5 mm	4,0 mm	05.03.01.6201
Milho (Lilas)	28 Furos	13 mm	4,0 mm	05.03.01.6202
Milho (Azul claro)	28 Furos	12,5 mm	4,0 mm	05.03.01.6203
Milho (Verde claro)	28 Furos	11,5 mm	4,0 mm	05.03.01.6205
Milho (Azul)	28 Furos	10,5 mm	4,0 mm	05.03.01.6207
Milho (Amarelo)	28 Furos	10 mm	4,0 mm	05.03.01.6208
Milho (Cinza)	28 Furos	9,5 mm	4,0 mm	05.03.01.6209
Milho (Verde abacate)	28 Furos	9 mm	4,0 mm	05.03.01.6210
Milho (Roxo)	28 Furos	8 mm	4,0 mm	05.03.01.6211
Milho (Vermelho)	28 Furos	14 mm	4,0 mm	05.03.01.6212
Milho (Preto)	28 Furos	15 mm	4,0 mm	05.03.01.6213
Anel para milho com rebaixo 1,0 mm (Verde)	—	—	1,0 mm	05.03.01.6215
Anel para milho com rebaixo 2,0 mm	—	—	2,0 mm	05.03.01.6216



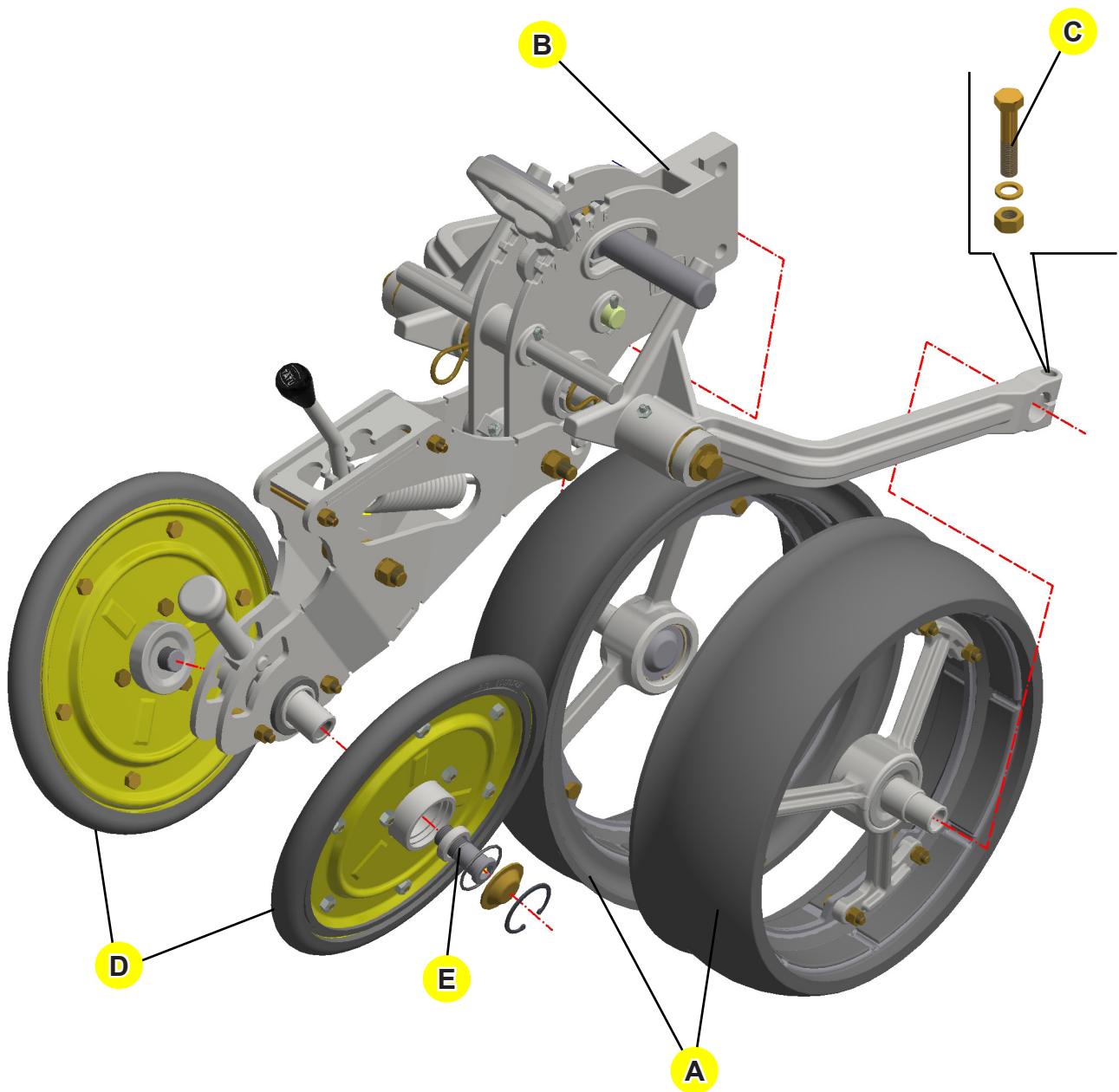
Opcionais

Sistema de profundidade aproximado (SPA)

Monte as rodas raiadas (A) no controle de profundidade (B), utilizando os parafusos (C), arruelas de pressão e porcas.

Monte as rodas compactadoras de borracha em "V" (D) no controle de profundidade, (B) prendendo com os parafusos (E), tampa do mancal, anel de retenção e calço regulador.

Em seguida, prenda no disco duplo desencontrado de semente.



Opcionais

Agricultura de precisão TATU

O sistema APT foi criado com um padrão de comunicação eletrônica que permite que produtos de diferentes fabricantes se comuniquem entre si. Desta forma é possível controlar todos os equipamentos a partir de único terminal.

O sistema será operado da cabine do trator através do terminal virtual (VT), que comandará todas as funções.

Benefícios:

- Conector ISOBUS padrão de engate rápido, para encaixe adequado e de fácil instalação;
- Comunicação ISOBUS, permite uma adaptação rápida de tratores e implementos;
- Alarmes em tela cheia;
- Válvulas de controle hidráulico (PWM);
- Diversos sistemas de controle e monitoramento integrados em uma mesma tela. Melhor aproveitamento do espaço da cabine e redução da quantidade de fios;
- Monitora até 200 linhas;
- Compatível com sensores de monitoramento de nível, pressão e rotação;
- Retém as informações mesmo na falta de energia;
- Aplicação em taxa fixa e variável;
- Redução insumos, aumento de produtividade e da rentabilidade;

Redução de custos:

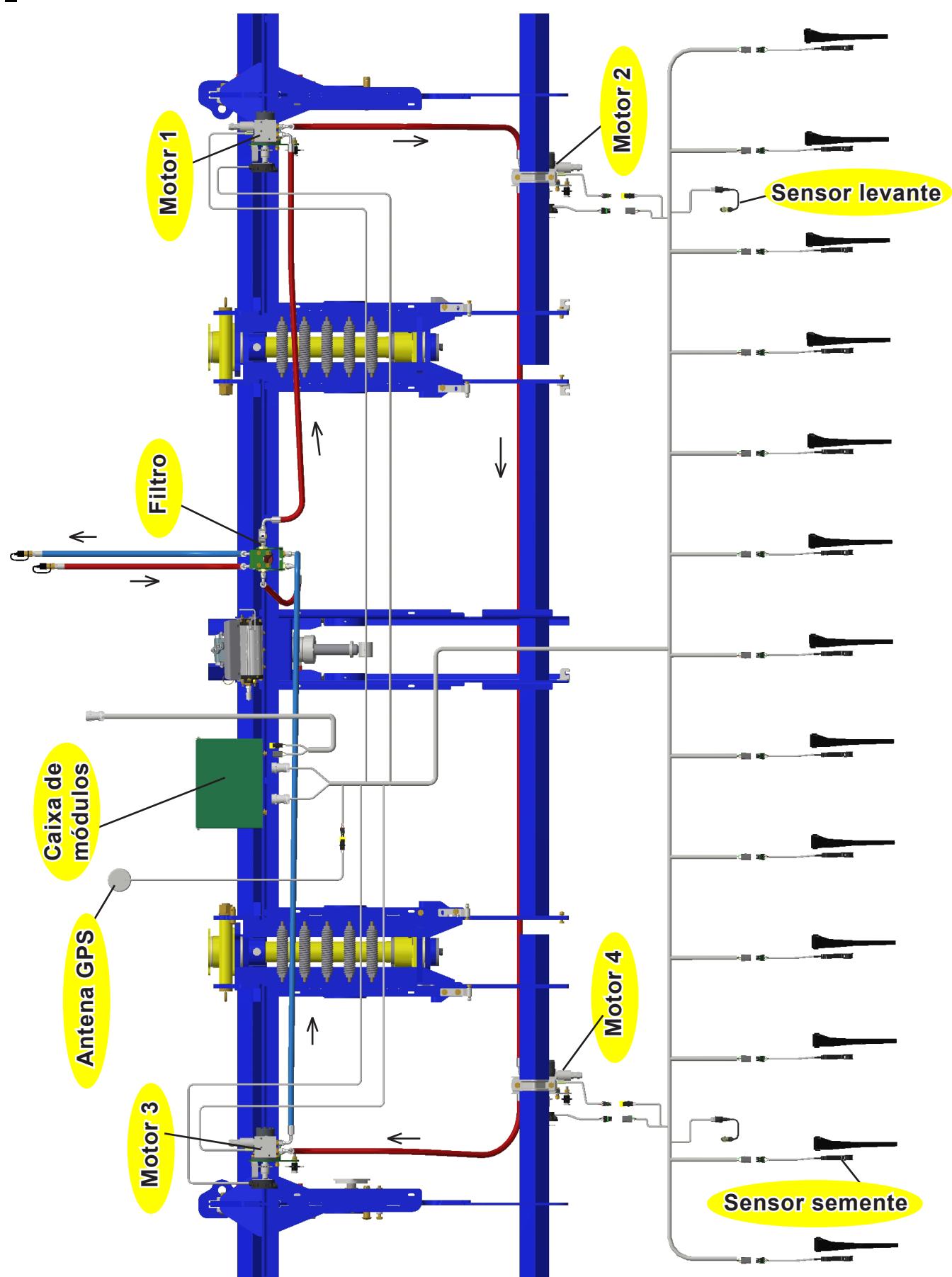
- Todo o sistema de transmissão mecânica (catracas, eixos da catraca, esticadores de corrente dos rodeiros, recâmbio de engrenagens, operações manuais e as tabelas de adubo e sementes), serão eliminados;
- Derrapagem dos rodeiros que açãoam os eixos de transmissão;
- Testes de campos e as posteriores correções de regulagem;
- Todos os modelos de plantadeiras poderão receber o sistema de atuadores hidráulicos / eletrônicos, substituindo a transmissão mecânica.

Facilidade de manutenção:

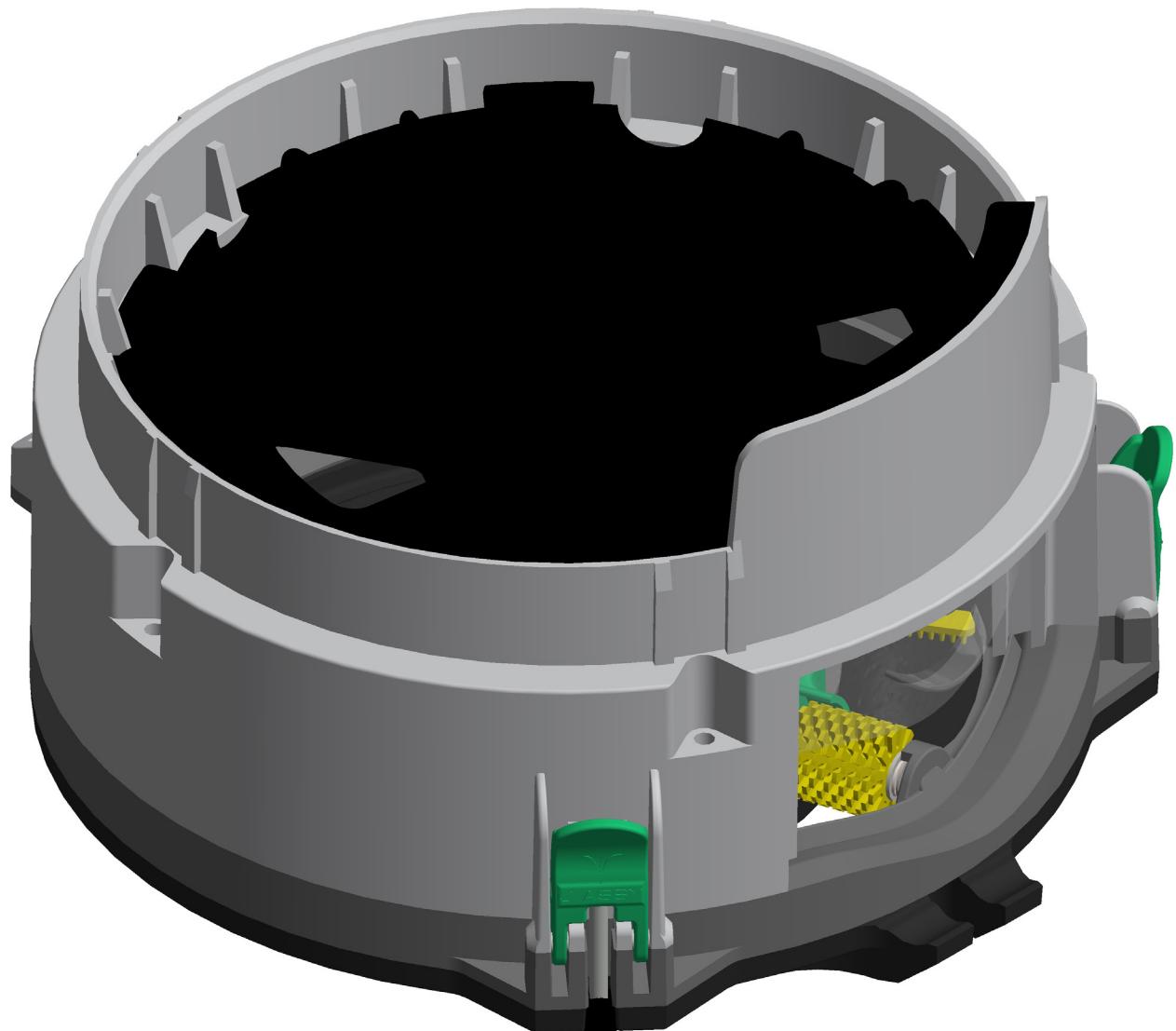
- A padronização das cores dos cabos e a centralização dos diagnósticos em um único terminal facilitarão a localização de possíveis problemas.

Opcionais

Agricultura de Precisão TATU - Ligação componentes



Titanium Apollo

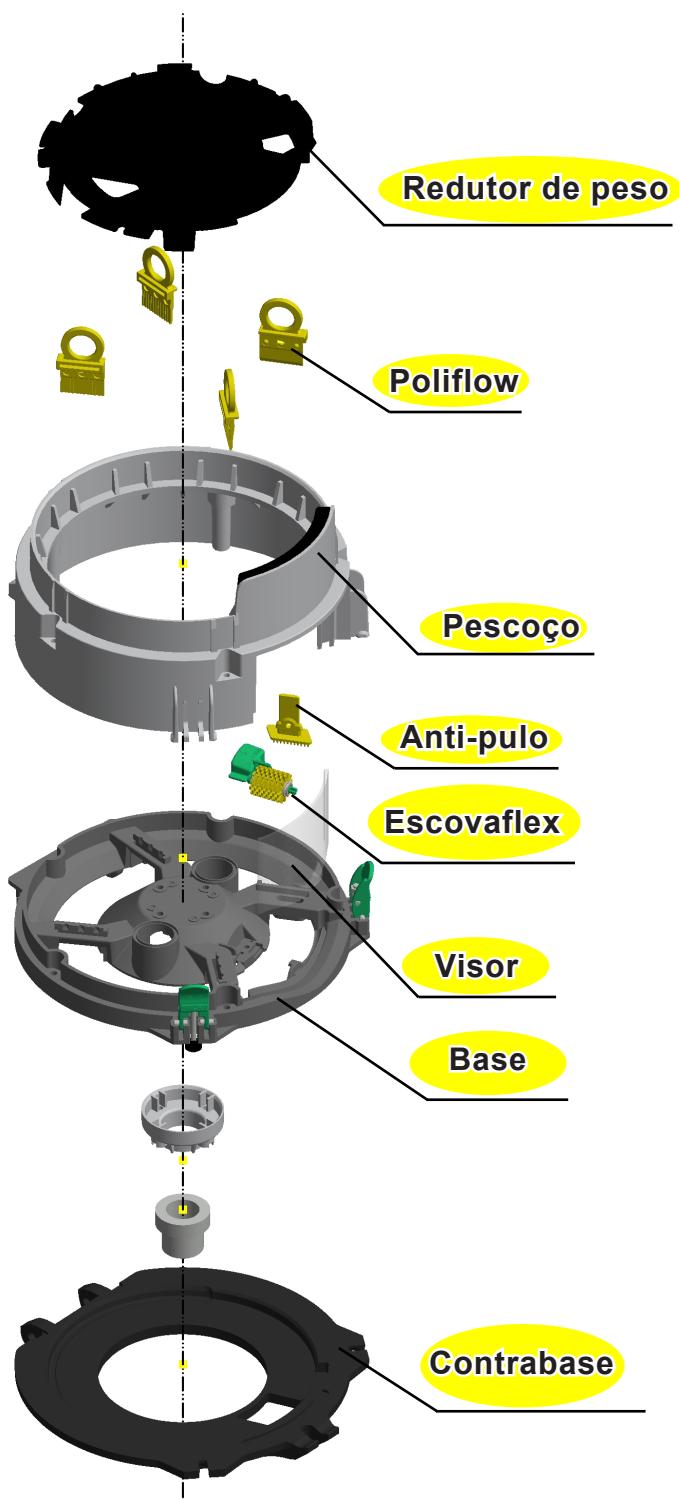


Montagem

Sistema dosador de sementes para máquinas mecânicas

- Titanium é um sistema de distribuição de sementes mecânico. Proporciona ao agricultor uma manutenção descomplicada.
- Um equipamento simples de ser usado por se tratar de discos. Contém várias tecnologias, tudo para proporcionar ao agricultor uma segurança maior e uma excelente plantabilidade.

Componentes e montagem



Preparação para o trabalho

Discos de sementes que seguem standard - TITANIUM

Discos	Quantidade Furos	Código
MILHO	28 Furos	05.03.01.6204
SOJA	90 Furos	05.03.01.6217
SOJA	90 Furos	05.03.01.6218

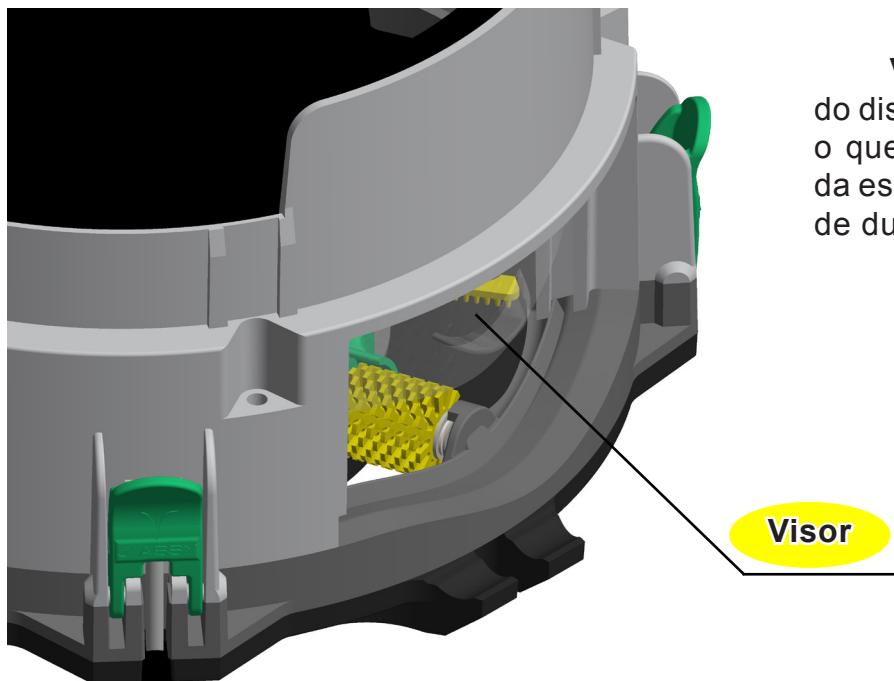
Discos de sementes opcionais - TITANIUM

A MARCHESAN fornece, opcionalmente, discos para diversas culturas, conforme relação abaixo:

Discos	Quantidade Furos	Código
MILHO	27 Furos	05.03.01.8481
MILHO	27 Furos	05.03.01.8482
FEIJÃO MÉDIO	70 Furos	05.03.01.8468
SOJA	80 Furos	05.03.01.8483
BETERRABA / CEBOLA	32 Furos	05.03.01.8496
SORGO	32 Furos	05.03.01.8159
AMENDOIM	32 Furos	05.03.01.8497
CANOLA	80 Furos	05.03.01.8498

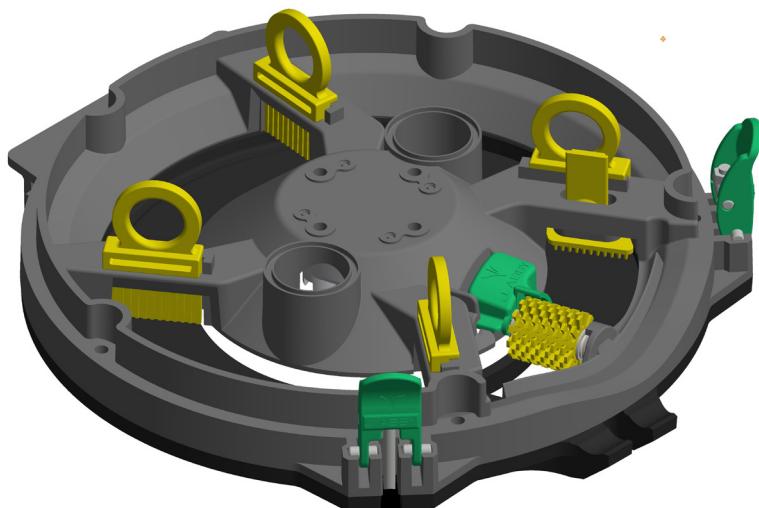
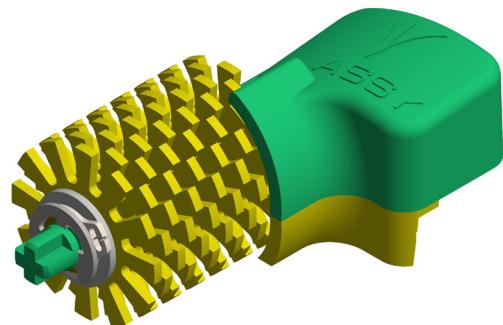
Manutenção

Principais tecnologias



Visor: Permite a visualização do disco trabalhando em tempo real, o que é muito prático no momento da escolha do disco e ajuste no caso de duplos e falhas.

Escovaflex: Expulsa as sementes que não caíram por gravidade. Seu contato com as sementes é por igual, proporcionando menos atrito e menos danos nas mesmas. Planta-se 05 (cinco) culturas sem precisar trocar. Basta trocar os discos e anéis.



Poliflow (Organizadores): São quatro dentro da caixa, desenvolvidos em poliuretano. O sistema diminui drasticamente as possibilidades de danos mecânicos (quebras, trincados, etc.) nas sementes, além de elevar as chances das sementes se organizarem nos furos do disco.

Manutenção

Uso do grafite

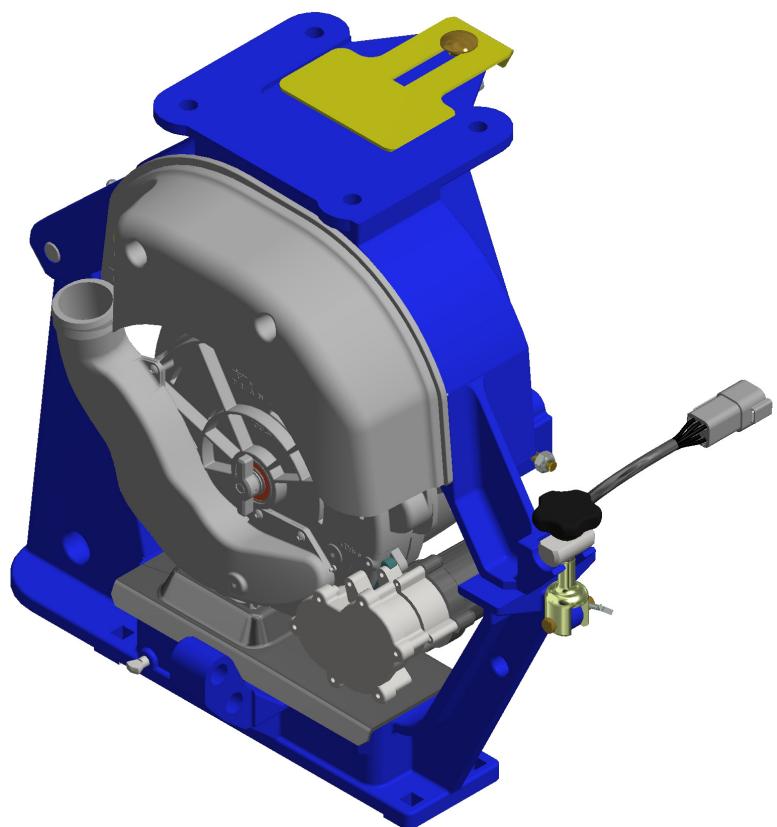
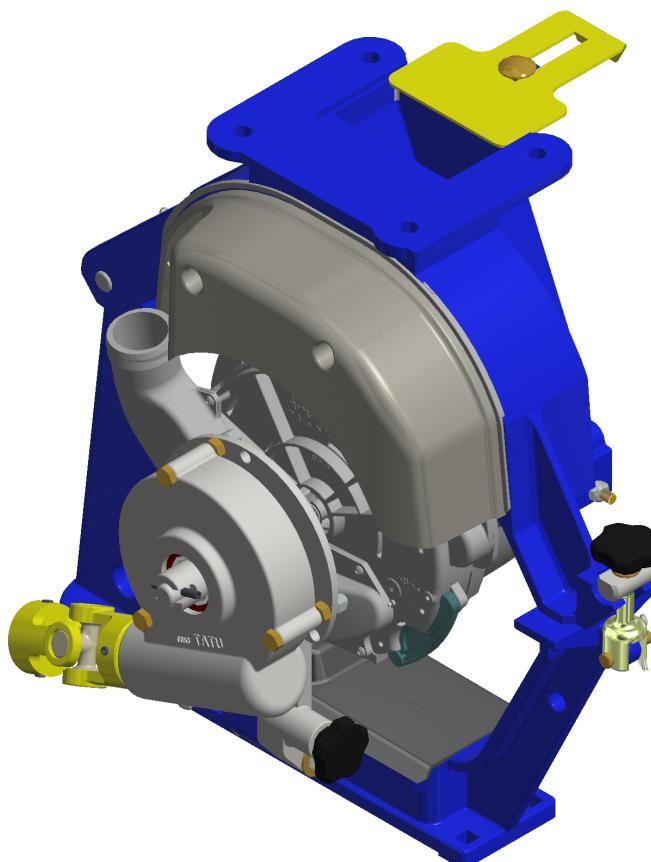
O uso do grafite no TITANIUM é de suma importância. O consumo médio de grafite é de aproximadamente 200 a 240 gramas por caixa de semente, dependendo do tipo da semente ou do tratamento que foi aplicado nas mesmas.

O grafite deve ser misturado às sementes no momento do plantio e de forma homogênea, sempre nas sementes secas.

Nunca misture o grafite com o tratamento, pois o tratamento líquido retira a função lubrificante do grafite. As sementes ficam pretas porém não lubrificadas.

O grafite (PÓ) é o último tratamento das sementes e tem a finalidade de lubrificá-las eliminando duplos, falhas, desgaste nos anéis, quebra de sementes e desgastes prematuros nos componentes POLIFLOW E EscovaFlex.

Alguns agricultores que conhecem os benefícios do grafite para uma distribuição perfeita costumam misturar o grafite às sementes, colocando 1/2 saco de sementes em um saco plástico (como os de adubo), agitando para uma mistura homogênea de forma que as sementes sejam lubrificadas por igual.



**Distribuidor de Sementes
Pneumático Precision Planting /
Pneumático Precision Planting com Vdrive**

Montagem

Turbina com motor hidráulico

Fixe as mangueiras (A) no motor hidráulico (B). Observe se os terminais estão limpos e evite que os mesmos toquem o solo.

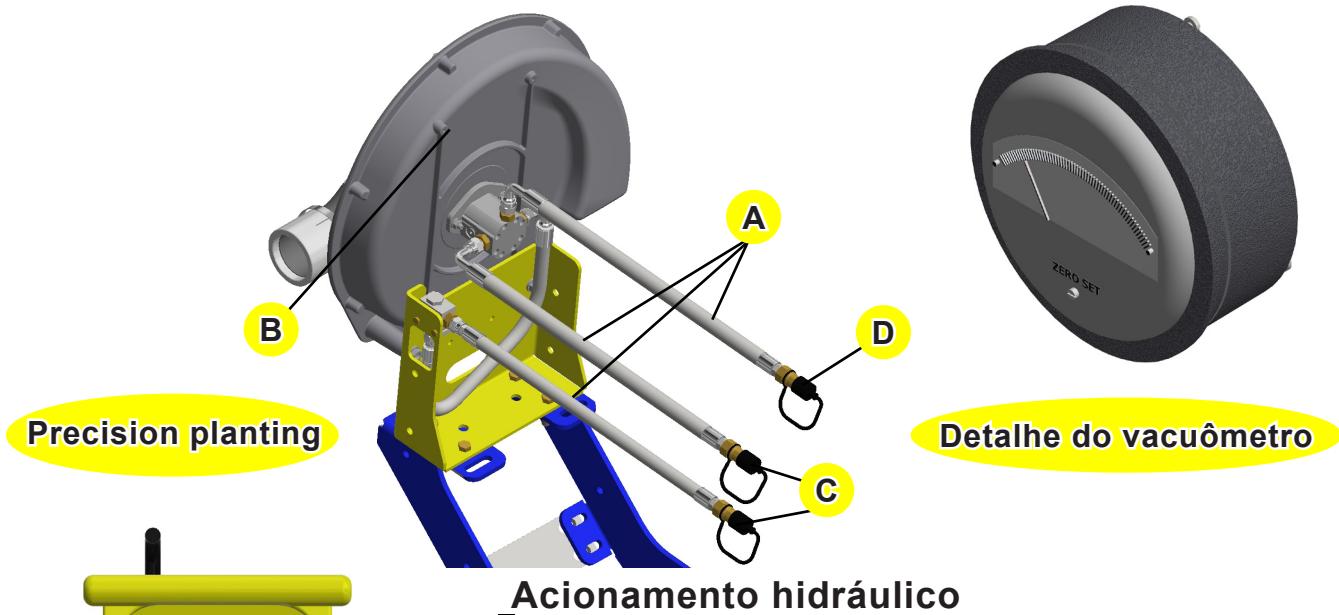
Acople os "machos" dos engates rápidos (C) nas mangueiras de pressão e retorno, com aperto suficiente para evitar vazamento.

A mangueira de retorno livre acople o engate fêmea (D) com aperto suficiente para evitar vazamento.

Segue junto com a maquina na caixa de componentes, um engate rápido macho e terminais para adaptar no trator.

OBS. Use veda-rosca para acoplar as mangueiras e os machos dos engates rápidos.

O retorno livre não pode passar pelo comando do trator, podendo danificar o retentor do motor.



Acionamento hidráulico

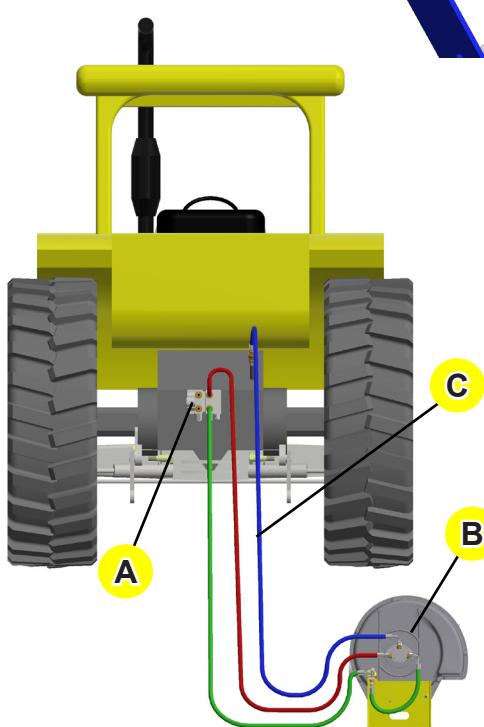
Tratores com sistema hidráulico de centro fechado. Válvula prioritária de controle com vazão variável.

Esta válvula tem a prioridade do sistema hidráulico do trator e funciona quando se ergue o equipamento ou aciona o volante do trator, evitando queda na rotação da turbina.

A - Válvula prioritária com vazão variável.

B - Turbina com motor hidráulico.

C - Retorno livre direto para o tanque, não pode ter pressão para não danificar o motor.



OBS. Para tratores que não possuem o retorno livre direto (C) para o tanque, deve-se consultar a revenda para fazer adaptação.

Preparação para o trabalho

Discos de sementes PRECISION PLANTING

A MARCHESAN fornece opcionalmente conjunto para sementes de diversas culturas, conforme relação abaixo:

- * Sensor WaveVision identifica sementes à partir de 3mm
- ** Teas de milheto são utilizada em plantadeiras com caixa central
- *** Para melhor performance com sementes grandes, pode ser necessário remover o singulador
- **** Para alguns tamanhos de sementes, pode ser apropriado remover a placa de ajuste de entrada de sementes

Componentes em **NEGrito** estão incluídos no conjunto

Cultura	Milho	Soja	Milho Doce			Milho Pipoca			
Tamanho (Qualitativo)			Pequeno	Medio	Grande	X-Grande	Pequeno	Medio	Grande
Tamanho (Sementes/KG)	2200-6200	4400-10000	4400-10200			3300-10650			
Vacuo (Pol.agua)	20"	20"	18"-22"	18"-22"	18"-22"	18"-22"	20"	20"	20"
Vacuo (milibar)	50	50	45 - 50	45 - 50	45 - 50	45 - 50	60	60	60
Vacuo (PSI)	0,722	0,722	0,65-0,72	0,65-0,72	0,65-0,72	0,65-0,72	0,72	0,72	0,72
Posição de ajuste da entrada sementes	2	2	4	4	4	4	2	2	2
Código conjunto	05.03.06.2407	05.03.06.2407	Especial						
Disco	Nome	Milho	Soja						
N. de furos	27	80	27	27	27	27	27	27	27
carreira	simples	dúpla	simples						
tam de furo (pol)	0,176	0,155	0,125	0,135	0,145	0,155	0,115	0,115	0,125
tam de furo (mm)	4,470	3,937	3,175	3,429	3,683	3,937	2,921	2,921	3,175
PN	05.03.01.8481	05.03.01.8483	05.03.01.8491	05.03.01.8492	05.03.01.8493	05.03.01.8494	05.03.01.8482	05.03.01.8482	05.03.01.8491
Singulador	Nome	Milho	Soja	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho
PN	05.03.06.2472	05.03.06.2569	05.03.06.2472	05.03.06.2472	05.03.06.2472	05.03.06.2472	05.03.06.2472	05.03.06.2472	05.03.06.2472
Roda Ejetora	Nome	Milho	Soja	Especial	Especial	Especial	Especial	Especial	Especial
PN	05.03.06.2474	05.03.06.2566	05.03.06.2570	05.03.06.2570	05.03.06.2570	05.03.06.2570	05.03.06.2570	05.03.06.2570	05.03.06.2570
Componentes adicionais	Descrição	PN							
WaveVision Recomendado?		Sim	Sim						

Grafite deve ser utilizado em boa proporção.

A cor na tabela corresponde as cores reais das peças

Preparação para o trabalho

Discos de sementes PRECISION PLANTING

- * Sensor WaveVision identifica sementes à partir de 3mm
- ** Telas de milheto são utilizada em plantadeiras com caixa central
- *** Para melhor performance com sementes grandes, pode ser necessário remover o singulador
- **** Para alguns tamanhos de sementes, pode ser apropriado remover a placa de ajuste de entrada de sementes

Grafite deve ser utilizado em boa proporção.

A cor na tabela corresponde as cores reais das peças

Componentes em **NEGRITO** estão incluídos no conjunto

Cultura	Sorgo/ Milheto	Abóbora	Algodão	Feijão
Tamanho (Qualitativo)	Del Monte / Libby	Singulado (Alta taxa)	Pequeno	Médio
Tamanho (Sementes/kg)	26K-42K	-	>4400	2860-4400 < 2860
Vacuo (Pol agua)	10"-16"	11"-12"	20"	18"-22" 18"-24"
Vacuo (milibar)	25 - 40	27 - 30	60	45 - 55 45 - 60
Vacuo (PSI)	0,36 - 0,58	0,4 - 0,43	0,72	0,65-0,8 0,65-0,87 0,65-0,94
Posição de ajuste da entrada sementes	1	3	2	2 3 3
Código conjunto	05.03.06.2471		05.03.06.2586	05.03.06.2407 05.03.06.2564
Disco	Nome	Especial	Algodão Singulado (Alta taxa)	Feijão médio comestível
	Beterraba açucareira grande		Soja	Feijão grande comestível
N. de furos	32	27	32	32
carreira	simples	simples	dupla	simples
tam de furo (pol)	0,086	0,125	0,115	0,170 0,210
tam de furo (mm)	2,184	3,175	2,921	3,937 4,318 5,334
PN	05.03.01.8159	05.03.01.8491	05.03.01.8529	05.03.01.8483 05.03.1.8468 05.03.01.8495
Singulador	Nome	Milho	Milho	Soja Feijão Soja
	PN	05.03.06.2472	05.03.06.2472	05.03.06.2569 05.03.06.2565 05.03.06.2569
Roda Ejetora	Nome	Beterraba açucareira	Beterraba açucareira	Soja Soja Feijão grande comestível
	PN	05.03.06.2473	05.03.06.2570	05.03.06.2473 05.03.06.2566 05.03.06.2571
Componentes adicionais	Descrição	Tela para milheto**		Escova Levantada Escova Levantada

Preparação para o trabalho

Discos de sementes PRECISION PLANTING

Grafite deve ser utilizado em boa proporção.

A cor na tabela corresponde as cores reais das peças

Componentes em **NEGrito** estão incluídos no conjunto

Cultura	Girassol	Canola	Amendoim
Tamanho (Qualitativo)	Comestível Grande	#1	#4
Tamanho (Sementes/KG)	4400-3800	6,6K - 10K	166K-400K
Vacuo (pol agua)	12"-13"	11"-12"	7"-8"
Vacuo (milíbar)	30 - 32	27 - 30	27 - 30
Vacuo (PSI)	0,43-0,47	0,4 - 0,43	0,25 - 0,29
Posição de ajuste da entrada sementes	4	4	2
Código conjunto	05.03.06.2417	Especial	05.03.06.2575
Disco	Milho	Especial	Canola
N. de furos	27	27	80
carreira	simples	simples	dupla
tam de furo (pol)	0,176	0,155	0,115
tam de furo (mm)	4,470	3,937	3,429
PN	05.03.01.8481	05.03.01.8494	05.03.01.8482
Singulador	Milho	Milho	Milho
PN	05.03.06.2472	05.03.06.2472	05.03.06.2472
Roda Ejetora	Milho	Especial	Especial
PN	05.03.06.2474	05.03.06.2570	05.03.06.2570
Componentes adicionais	Descrição	Conjunto Limpador	Escova Levantada
WaveVision Recomendado?	PN	05.03.01.8469	Sem mon. População

* Sensor WaveVision identifica sementes à partir de 3mm

** Telas de milheto são utilizada em plantadeiras com caixa central

***Para melhor performance com sementes grandes, pode ser necessário remover o singulador

****Para alguns tamanhos de sementes, pode ser apropriado remover a placa de ajuste de entrada de sementes

Regulagens e operações

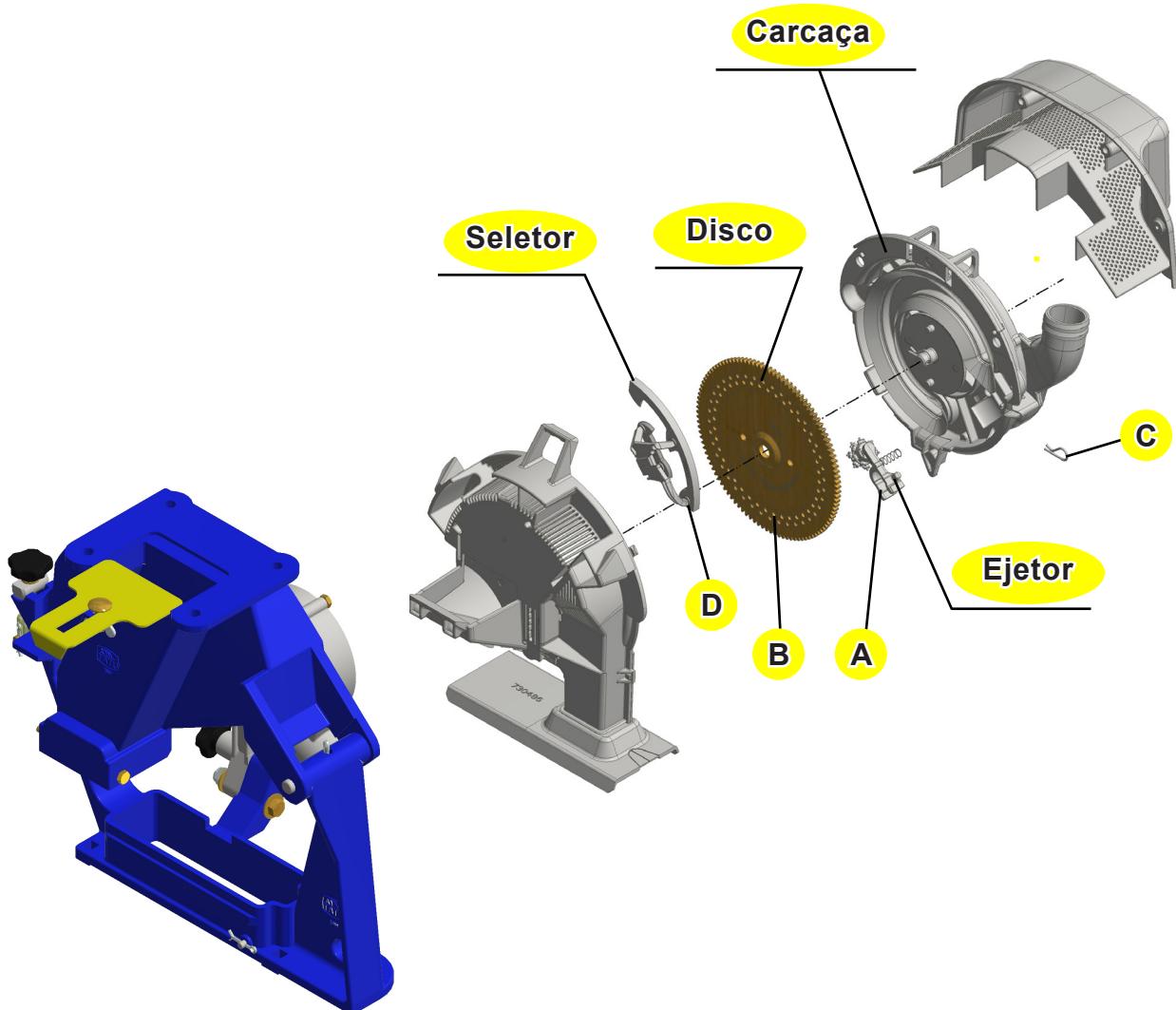
Troca do conjunto de distribuição

O conjunto de distribuição é composto por um disco, um seletor e um conjunto ejetor.

Para troca ou manutenção do conjunto de distribuição, proceda da seguinte maneira:

Coloque o conjunto ejetor (A) na carcaça; depois coloque o disco (B) e trave com o pino (C) e por último coloque o seletor (D).

Para retirar as peças, siga a ordem inversa.



OBS.

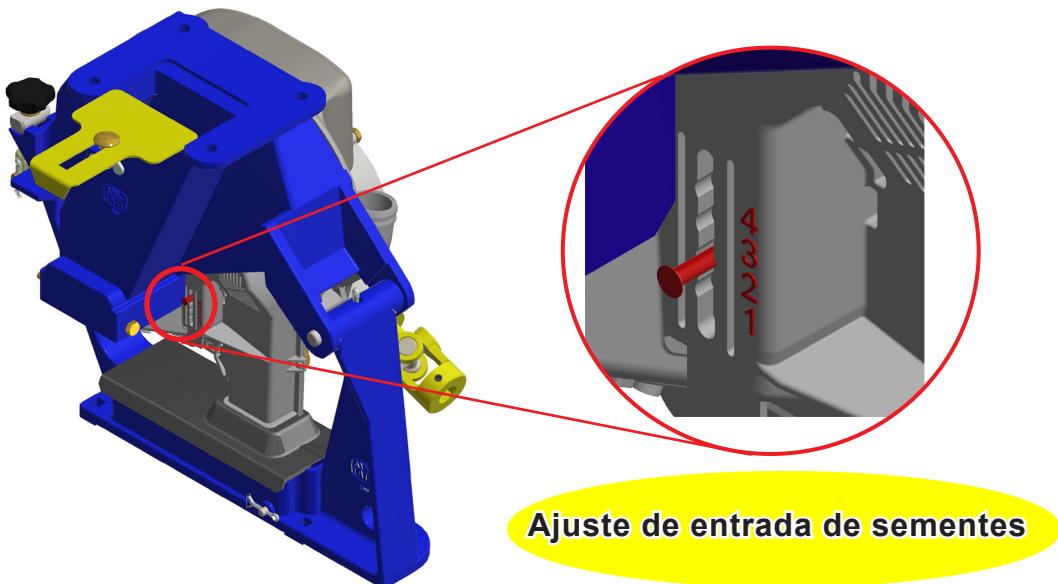
Atenção especial deve ser dada ao inserir o disco. Certifique-se de não enrolar ou esmagar a vedação. Se houver algum dano como rachadura, trincas ou emendas na vedação, substitua-a imediatamente.

Regulagens e operações

Posição de ajuste da entrada da semente

Precision planting possuí um ajuste de entrada da semente situado no distribuidor com 4 (quatro) níveis de regulagem para uso de entrada de semente, onde o operador poderá ajustar conforme o tamanho da semente.

Para uma melhor performance no plantio, o operador deve seguir as tabelas das páginas anteriores.



Manutenção componentes vDrive de Precision Planting

- Todo final e recomeço de safra deve-se passar limpa contato nas conexões de chicotes expostas ao ambiente.
- Quando usar lavagem de pressão, não direcione jato as regiões com módulos eletrônicos (SRM, Power Module, PDM, Smart Connector, RUM, vDrive etc), dosadores de sementes e conexões de chicotes.
- Quando desconectar alguma conexão na entre safra, no caso de desmontagem ou manutenção, os conectores expostos devem ser protegidos da ação do meio ambiente.

OBS.

- Sensor WaveVision identifica semente a partir de 3 mm.
- Telas de milheto são utilizadas em plantadeiras com caixa central.
- Para melhor performance com sementes grandes, pode ser necessário remover o singulador.
- Para alguns tamanhos de sementes, pode ser apropriado remover a placa de ajuste de entrada de semente.
- Em alguns casos de tipo de plantio, o proprietário deverá apenas substituir o singulador, roda ejetora ou disco de semente.

Regulagens e operações

Sucção adequada

A sucção adequada é obtida após deslocar a plantadeira por alguns metros, quando as sementes já estão alojadas em todos os furos dos discos.

No acionamento através de motor hidráulico, deve-se manter a alavanca de comando em acionamento constante, de maneira que envie o óleo sem interrupções durante todo o plantio.

O ajuste adequado da válvula reguladora de vazão depende da quantidade de linhas da plantadeira e o tipo de sementes.

Verificação da sucção no vacuômetro

Os valores entre 40 e 90 milibares de vácuo são adequados para a maioria das sementes leves, médias e pesadas.

Deve-se manter a alavanca de comando em acionamento constante, de maneira que envie o óleo sem interrupção durante todo o plantio.

OBS. Sempre que ajustar a válvula, deve-se fazer uma aferição nos discos distribuidores de sementes.

Detalhe do vacuômetro



Atenção: Risco de segurança ou danos ao equipamento

- Para trabalhar com a turbina, a rotação deve ser mantida em 540 rpm durante todo o trabalho.
- Consulte o manual do trator e ajuste a rotação da TDP em 540 rpm antes de acioná-la.
- Se a rotação não for corretamente ajustada ou está acima de 540 rpm, poderá ocorrer danos ao equipamento ou até mesmo graves acidentes.
- A Marchesan não se responsabiliza pelo uso inadequado de seus equipamentos.

Regulagens e operações

Instalação do vacuômetro

A temperatura ambiente não deve ultrapassar 140°F (60°C). Evite também a luz solar, que pode acelerar a descoloração da proteção plástica.

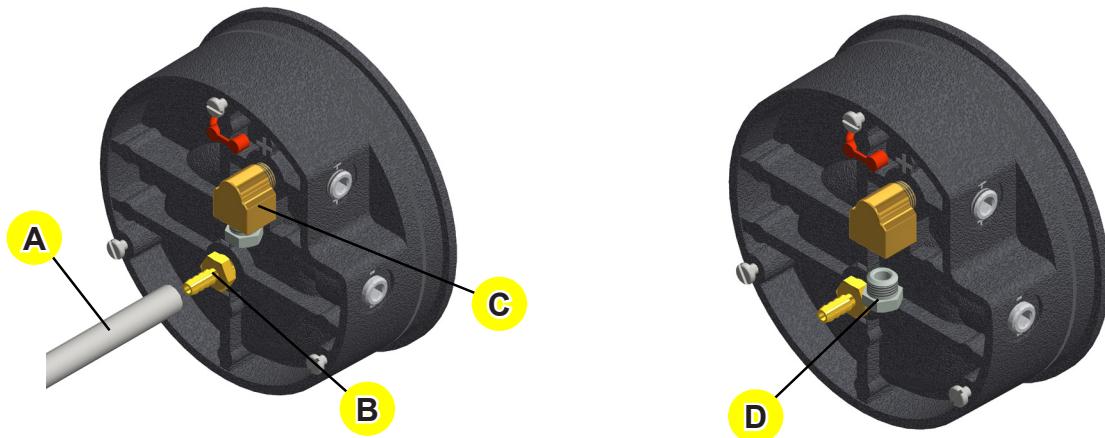
Todos os vacuômetros de pressão são calibrados com diafragma na vertical e devem ser usados nessa posição para precisão máxima.

Montagem do vacuômetro

Monte a mangueira (A) que vem da turbina no espigão da pressão negativa (B) na parte traseira.

Monte o filtro (C) com respiro na entrada positiva "+", sempre com o furo para baixo.

Acople o respiro (D) no filtro do vacuômetro para proteção do elemento interno.



Preparação para o trabalho do vacuômetro

Devido alteração da pressão atmosférica e temperatura do ambiente, existe um parafuso (E) de ajuste do zero no vacuômetro.

Como regular o ponto zero do vacuômetro:

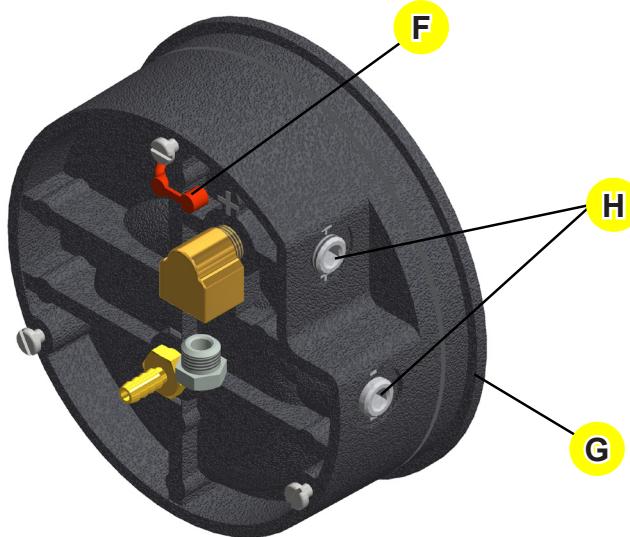
- Desligue a turbina e aguarde a ventoinha parar;
- Com auxílio de uma chave de fenda inserida no parafuso indicado "ZERO SET", ajuste o indicador do vacuômetro;
 - Com movimentos suaves, ajuste o ponto zero do indicador;
 - No sentido horário o indicador se afasta do ponto zero e no sentido anti-horário, o ponteiro se aproxima do ponto zero;
 - Nunca utilize objetos cortantes para ajuste (canivetes e etc.), pois pode danificar a vedação.



Regulagens e operações

Recomendações do vacuômetro

- Não é necessário lubrificar o vacuômetro;
- Mantenha sempre a proteção exterior e plástica limpas;
- Para se equalizar a pressão interna com a externa é preciso o uso do filtro na traseira, portanto a montagem sempre deve ser com o furo para baixo para se evitar a entrada de água;
- Quando o relógio deixar de funcionar, o primeiro procedimento a ser feito é a limpeza do filtro;
- Nunca opere sem o filtro;
- Ao lavar o equipamento proteja o relógio dos jatos de água (caso for constatada a existência de água na parte interna do mesmo, ocorrerá perda da garantia);
- Existe um dispositivo que funciona como uma válvula de alívio (F) na parte traseira. Este dispositivo se desprende quando a pressão atinge aproximadamente 25 psig. Ao notar a válvula aberta, deve-se encaixá-la novamente para se evitar a contaminação interna do vacuômetro.



Dicas para solucionar problemas

Vacuômetro não funciona ou está lento:

- Porta de pressão está sem a válvula de alívio;
- Ruptura do diafragma devido à pressão excessiva;
- Encaixes ou linhas bloqueadas, comprimidas ou com vazamento;
- Proteção de plástico solta ou anel "oring" (G) danificado ou faltando;
- Não solte e não retire os terminais laterais (H).
- Sensores de pressão colocados indevidamente.
- Nunca limpe o filtro no vacuômetro com auxílio de ferramentas. Retire, lave com água e seque-o com ar comprimido.

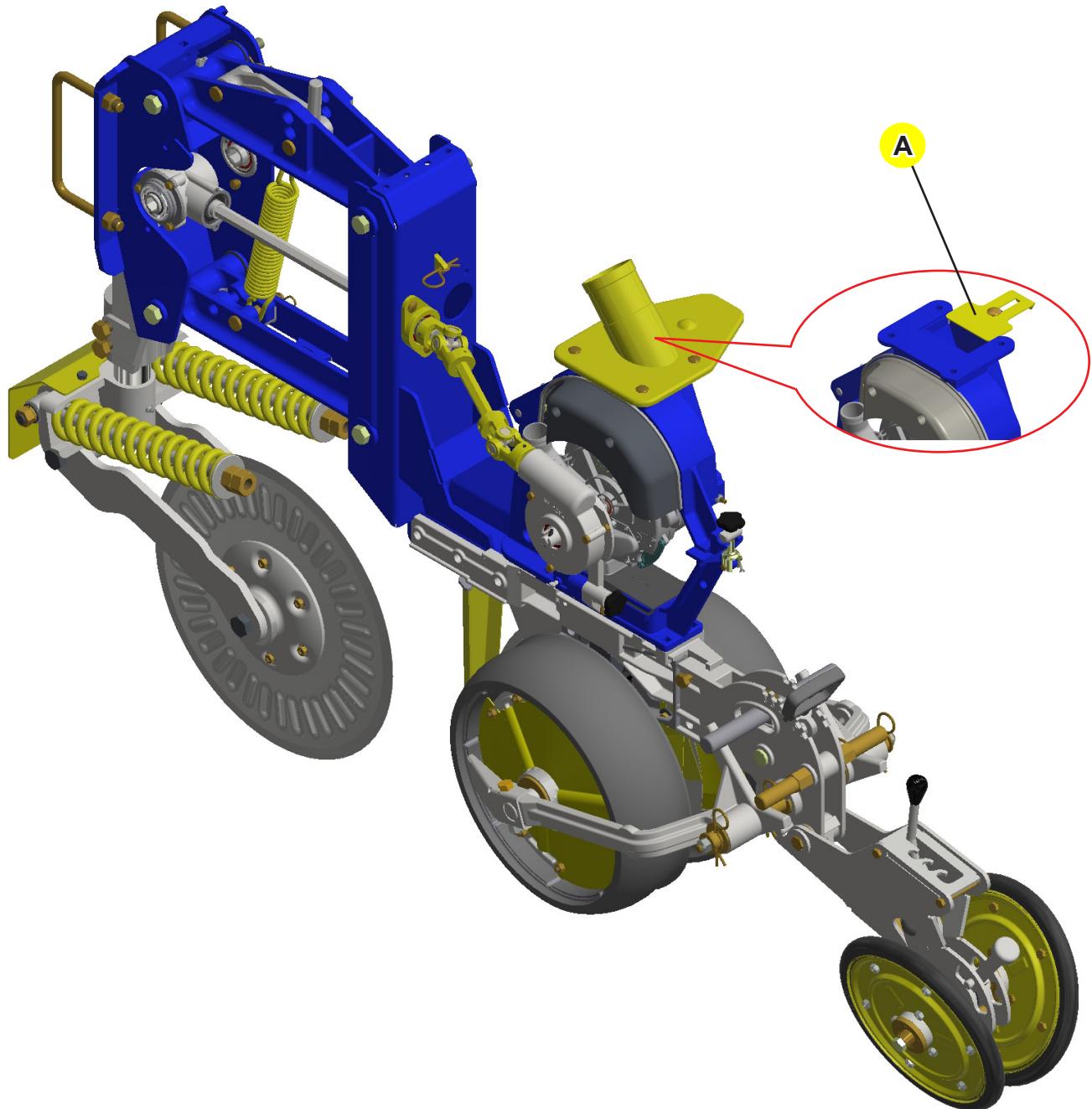
ATENÇÃO

Jamais lavar ou direcionar jatos de água diretamente no vacuômetro, pois isso pode causar danos ao equipamento e assim, a perda da garantia.

Regulagens e operações

Interrupção do fluxo de sementes

Para trocar os discos de sementes ou para qualquer verificação interna nos distribuidores utilize os interruptores (A), soltando a porca borboleta para isolar a quantidade de sementes que se encontra nos depósitos.



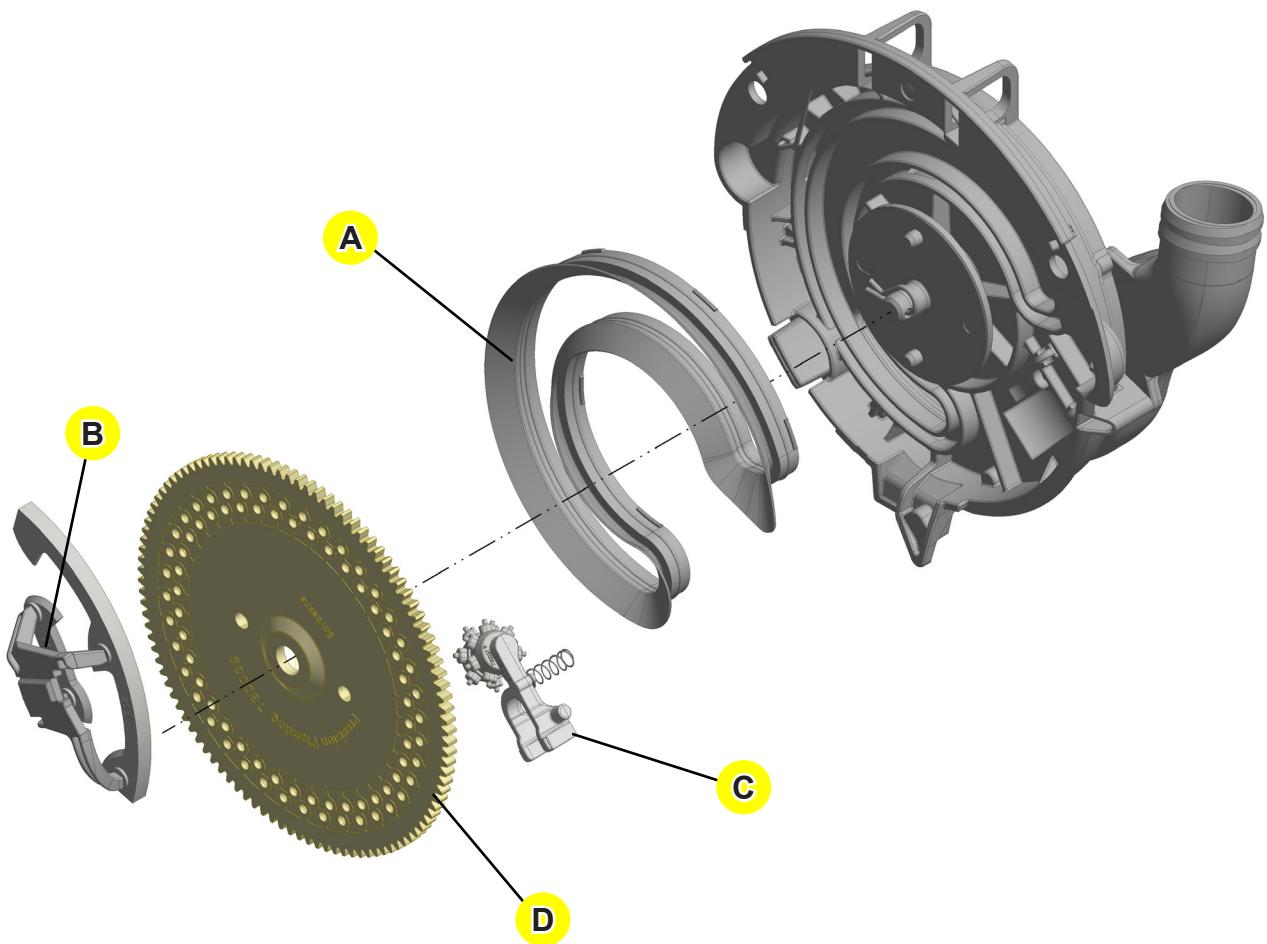
OBS.

Após fazer averiguação, aperte a porca borboleta o suficiente para que não se solte quando estiver em operação.

Manutenção

Vedaçāo pneumática

A vedaçāo pneumática (A) é um dispositivo que assegura um direcionamento do vácuo, onde a sucção atua somente na área de alojamento das sementes, com ausência total do vácuo na área de liberação. As sementes são liberadas no centro do condutor.



Manutenção do distribuidor de sementes Precision Planting

No intervalo de cada plantio, desmonte todos os distribuidores de semente e verifique os seguintes pontos:

- Desgaste dos seletores de sementes (B) e do conjunto ejetor (C).
- Vedaçāo pneumática (A) - verifique se não há rachadura ou desgastes.
- Discos de sementes (D) - substitua-os se os orifícios ficarem muitos deformados ou se as sementes atravessam para o lado do vácuo.

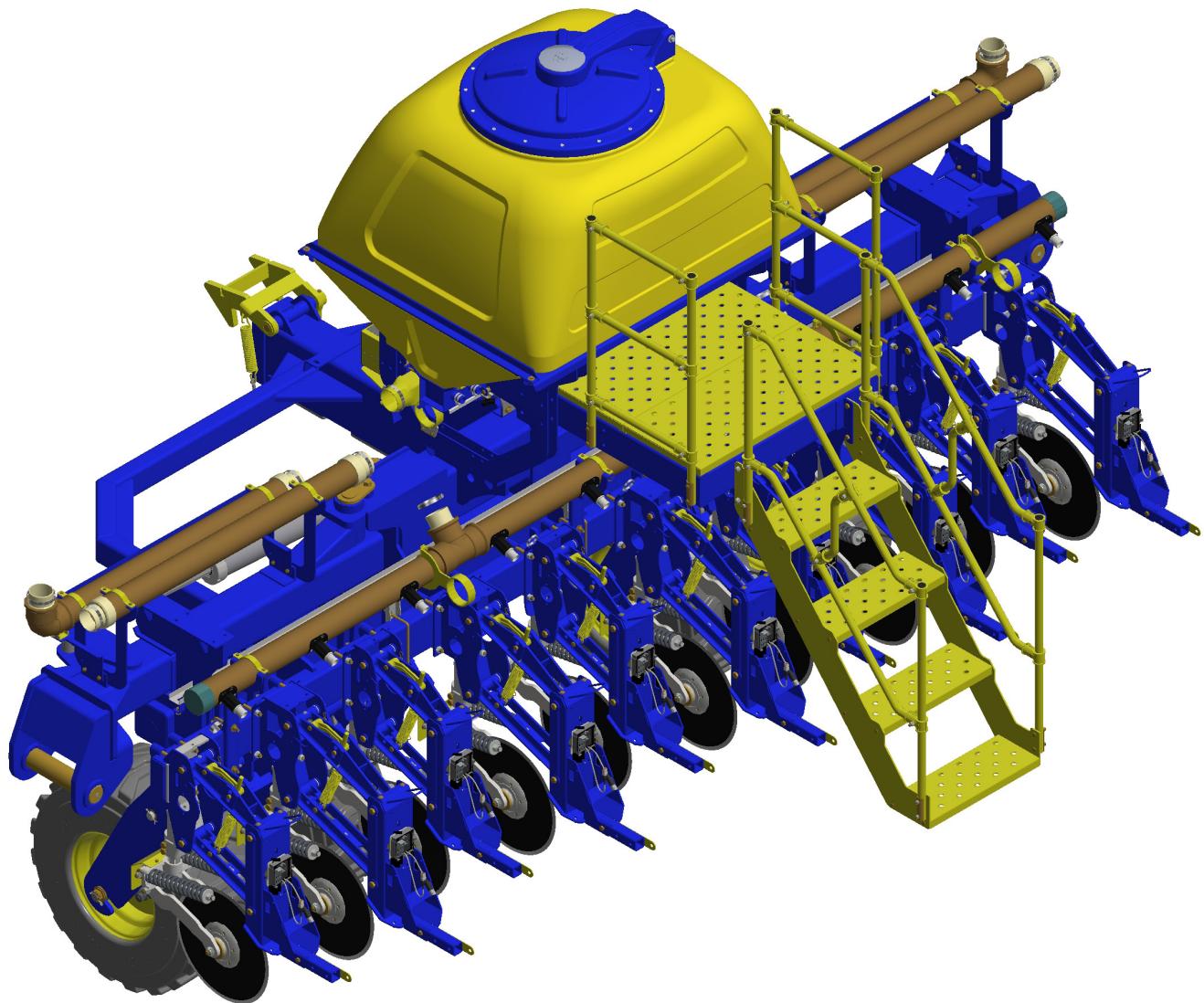
Em seguida, utilize ar comprimido para limpeza em todos os distribuidores.

Em período de desuso desmonte todos os distribuidores, remova todos os componentes do conjunto de distribuição e armazene em ambiente limpo.

OBS.

- Passe grafite em pó na vedaçāo pneumática (A).
- Nunca use instrumentos metálicos ou pontiagudos para raspar os discos.

Caixa semente central



USAP suprema com caixa de semente central

Montagem

Montagem do duto de ar na caixa semente central

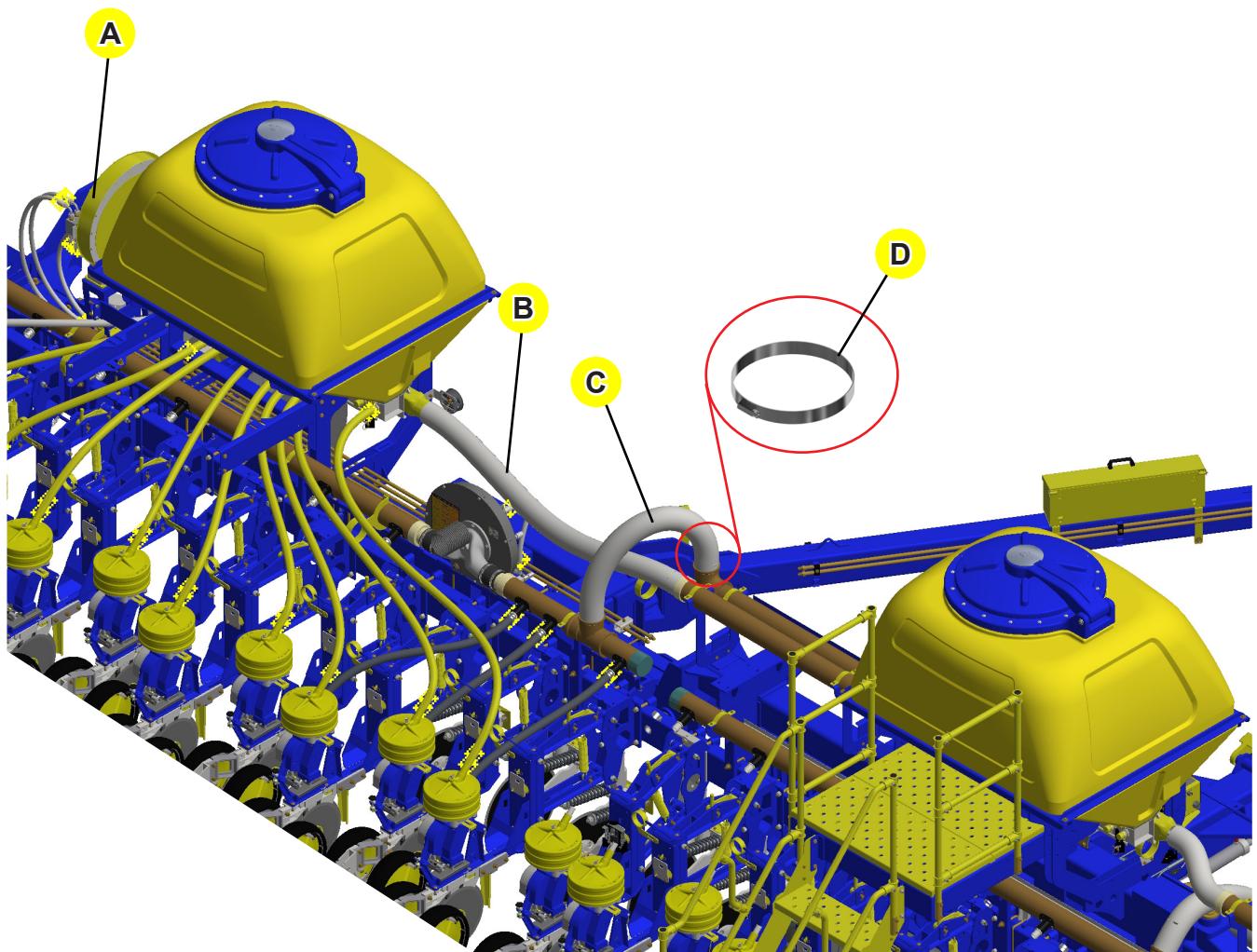
A plantadeira USAP SUPREMA possui uma versão com caixa de semente central que já sai pré-montada nos chassis.

Para melhor desempenho no plantio, as caixas foram distribuídas entre os chassis para manter a uniformidade do peso do equipamento completo.

Essa caixa de semente ainda possui um sistema de sucção e pressão que, com turbinas (A), é capaz de permitir a sucção e a pressurização das linhas.

As mangueiras de ar (B) da caixa de semente e mangueiras de ar (C) dos distribuidores de semente serão acopladas nos dutos de ar usando abraçadeiras (D) após a união dos chassis laterais.

As demais mangueiras onde passam a semente e as mangueiras de distribuição de ar, saem pré-montados de fábrica.

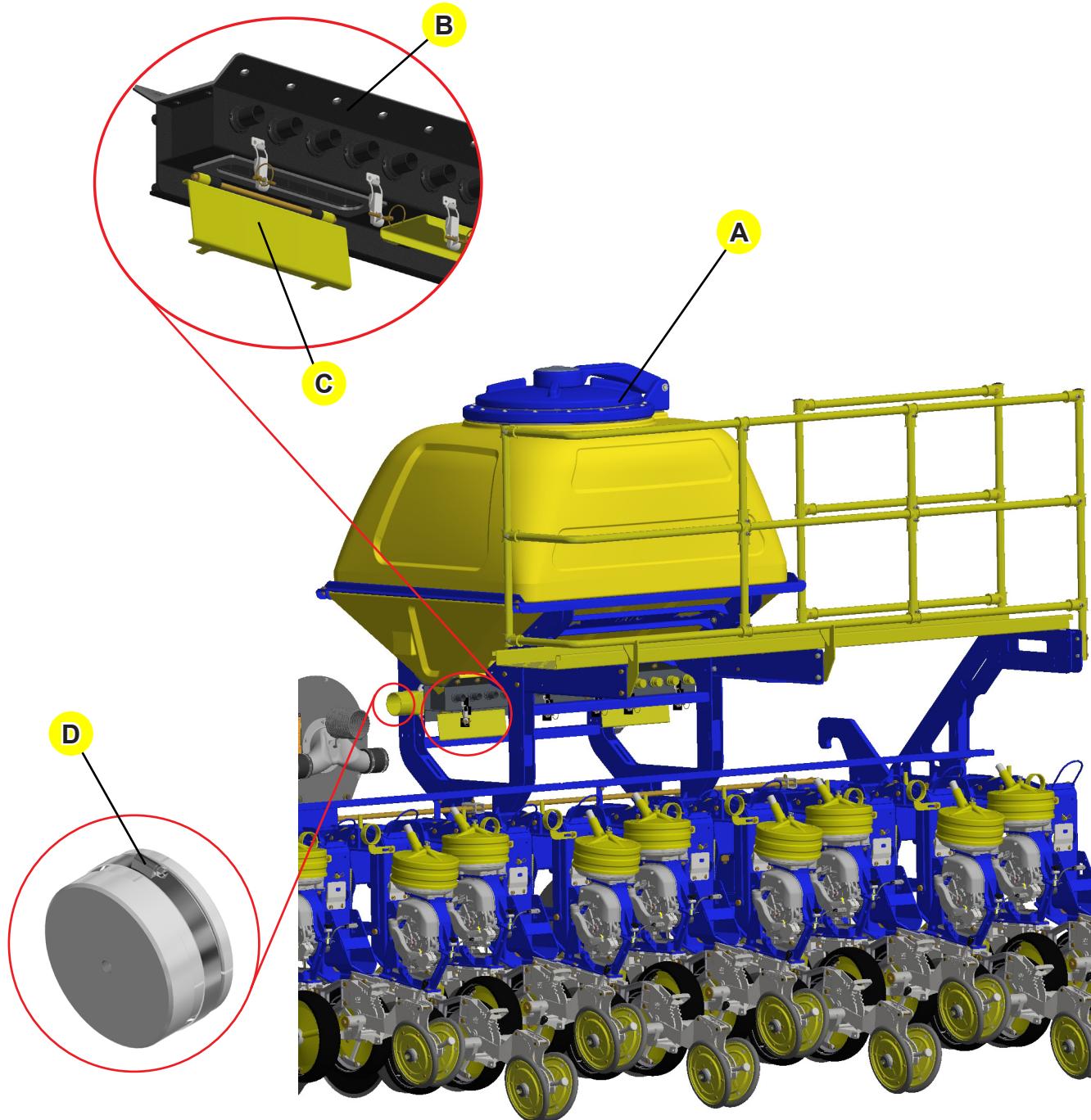


Manutenção

Limpeza caixa semente central

Após o uso do equipamento deve-se fazer a limpeza das caixas de sementes central (A), soltando os feches rápidos (B) e abrindo as tampas de fundo (C) e assim ficando um espaço livre para a limpeza da caixa.

O tampão (D) é utilizado para acoplar o vacuômetro da caixa de semente central (A) e para limpeza da caixa onde deve ser retirado a cada dois ou três dias para limpeza.



OBS. O tampão (D) pode ser acoplado a um vacuômetro para a verificação de ar entrando na caixa (A).

O trabalho ideal é entre 20 a 60 milibares, dependendo da semente a ser plantada.

Manutenção geral

Manutenção da plantadeira

- Lave todo o equipamento, apenas com água.
- Verifique se todas as partes móveis da plantadeira não apresentam desgastes. Havendo necessidade, efetue a reposição das peças, deixando o equipamento em ordem para o próximo plantio.
- Retoque a pintura faltante da plantadeira.
- Pulverize as partes metálicas com óleo conservante, nunca usar óleo queimado.
- Faça a remoção das correntes para uma limpeza a óleo, e recolocando novamente na mesma somente no próximo plantio.
- As correntes de transmissão devem ser retiradas no término do plantio, limpas e armazenadas em recipiente com óleo, até o próximo plantio.
- Limpe e lubrifique todos os pontos graxeiros.
- Após efetuar todos os reparos e cuidados de manutenção, armazene o equipamento em local apropriado, ou seja, coberto e seco.
- Mantenha o equipamento devidamente apoiado e evite o contato dos discos e pneus diretamente com o solo.
- Após o término de cada trabalho, deve fazer a limpeza das caixas de semente retirando todas as sementes e lavando em seguida.
- Na parte pneumática, retire as mangueiras e os dutos de ar, faça uma limpeza nele e posicione no mesmo lugar que foi retirado.
- Verifique se a bateria que está utilizando no equipamento está em boas condições.
- Substitua os adesivos de segurança que estão faltando ou danificados. A Marchesan fornece adesivos mediante solicitação e indicação dos respectivos códigos. O operador deve saber o significado e a necessidade de manter os adesivos no lugar e em boas condições. Deve estar ciente, também, dos perigos oferecidos pela falta de segurança e do aumento de acidentes caso as instruções não forem seguidas
- Tome cuidado com a posição de instalação e manuseio dos cabos da plantadeira, pois são mais da metade dos casos de manutenção.
- Verifique regularmente as conexões elétricas sobre o bloco hidráulico da plantadeira e também o conector entre o equipamento e o trator.

Manutenção geral

Ajustes e inspeções rápidas

PROBLEMAS	CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Falhas de sementes	• Baixa sucção	• Rotação ideal da TDP; • Verificar mangueiras de ar.
	• Seletores desajustados.	• Ajustar adequadamente.
	• Diâmetro dos furos muito pequeno.	• Utilizar disco com furo adequado a sementes.
	• Velocidade excessiva de trabalho.	• Velocidade Ideal 5 a 7 km/h.
	• Material estranho.	• Usar sementes que no mínimo passaram pela pré-limpeza.
	• Falta de sementes no distribuidor.	• Verificar abertura da aleta deflectora; • Interruptores fechados ou semi-fechados.
	• Seletores gastos.	• Substituir seletores.
	• Seletores sujos.	• Efetuar limpeza com água/detergente e esponja de aço.
	• Furos entupidos.	• Efetuar limpeza com ar comprimido.
Duplas	• Seletores desajustados.	• Ajustar adequadamente.
	• Diâmetro dos furos muito grande.	• Utilizar disco com furos adequados as sementes.
	• Nível de semente elevado.	• Ajustar aleta deflectora.
Sementes sobre o solo	• Excesso de semente no distribuidor/nível muito alto.	• Verificar abertura da aleta deflectora/adequar ao tamanho da semente.
Plantio irregular	• Disco de semente totalmente desajustado.	• Ajustar o diâmetro do furo conforme a semente.
	• Seletores desajustados.	• Ajustar seletores.
	• Baixa sucção.	• Verificar rotação da TDP; • Verificar vazão de óleo; • Verificar mangueiras.
	• Pneus gastos.	• Substituir por originais.
	• Pneus com calibragem diferente.	• Calibrar corretamente.
	• Pneus com desenhos diferentes.	• Colocar pneus com mesmo desenho.
	• Densidade de sementes não respeitada.	• Verificar engrenagens motora e movida nos dois lados.
	• Excesso de patinagem.	• Lastrear os pneus com água e dar pressão nas molas dos rodeiros.
Sementes danificadas	• Furos do disco muito grande.	• Utilizar disco com furos adequados as sementes.
	• Interruptor de borracha gasto.	• Substituí-lo.
Interrupções no distribuidor de adubo	• Corpo estranho no adubo ou adubo empedrado.	• Verificar qualidade do adubo.
	• Condutora do adubo deformada.	• Substituir condutora.

Manutenção geral

Ajustes e inspeções rápidas

PROBLEMAS	CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Medidor para a semente	• Linha sem semente.	• Verifique a embreagem; • Verifique o Vácuo.
	• Pino de segurança danificado.	• Substitua o pino de segurança.
	• Obstrução por sementes.	• Abra o defletor para uma posição mais alta.
	• Moagem de sementes.	• Verifique calço do disco.
	• Diâmetro dos furos muito pequeno.	• Utilizar disco com furo adequado a sementes.
	• Furos entupidos	• Efetuar limpeza com ar comprimido.
	• Medidor travado	• Verificar o distribuidor para investigar a causa do travamento
	• Velocidade excessiva de trabalho	• Velocidade ideal 5 a 7 Km/h.
Muitas falhas	• Fragmentos no distribuidor	• Verifique que não haja fragmentos alojados nos orifícios do disco.
	• Falha no singulador	• Verifique se está instalado corretamente e se os ressaltos estão assentados e nivelados contra a superfície do disco.
	• Detritos no distribuidor	• Verifique a calha de saída e do tubo de semente.
	• Falta de pressão de vácuo.	• Verifique se há vazamentos no sistema de vácuo.
Espaçamento ruim	• Desvio de sementes	• Verifique a calha de saída do medidor e do tubo de semente.
	• Falha no acionamento dos distribuidores.	• Verifique o sistema e confirme se as correntes estão em bom estado e bem lubrificadas.
	• Medidor com ruído	• Retire o disco e procure detritos que possam estar causando os ruídos.
	• Fragmentos de sementes entre os dentes do disco.	• Limpe e acrescente calços.
	• Semente com contato com tubo de sementes e a calha de saída.	• Certifique-se de que o reservatório de semente esteja posicionado de forma que o medidor solte as sementes no centro do tubo de sementes.
	• Falta de grafite	• Certifique-se de que o grafite esteja sendo utilizado e misturado na caixa de sementes.
População errada	• Usando motores hidráulicos	• Verifique duas vezes a calibração e a configuração do motor. • Verifique se a configuração de sementes por rotação do distribuidor está correto.

Manutenção geral

Pressão dos pneus

Os pneus devem estar sempre calibrados corretamente, evitando desgastes prematuros por excesso ou falta de pressão e assegurando precisão na distribuição.

PNEU - 12 X 16,50 / 12 LONAS TR SK 900 (**65 lbs/pol²**).

PNEU - 14 X 17,5/14 TR SK 900 (**55 lbs/pol²**)

PNEU - 385/65 R 22,50 D 711 DRC 15-19,50 20 Lonas (**130 lbs/pol²**)



Cuidados na manutenção

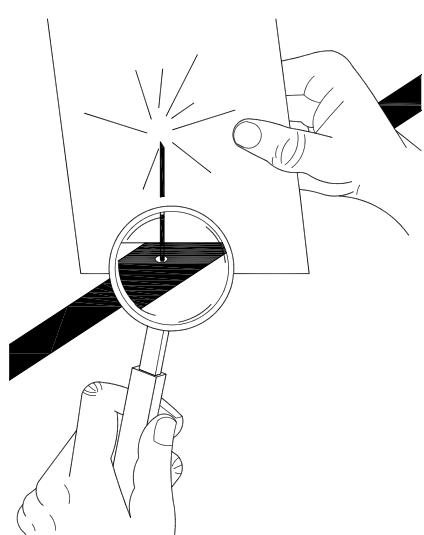


Cuidado! O vazamento do óleo hidráulico pode ter força suficiente para atravessar a pele e causar sérios danos à saúde.

Um vazamento de óleo por um furo minúsculo pode ser invisível. Usar um papelão ou madeira, em vez da mão, para investigar um possível vazamento.

Manter as partes desprotegidas do corpo tais como face, olhos e braços o mais longe possível de um suspeito vazamento. Um jato de óleo hidráulico pode causar até gangrena ou outra moléstia.

Na ocorrência de acidentes desta ou de outra natureza, procurar um médico imediatamente. Se este médico não tiver conhecimento deste tipo de problema, pedir a ele que indique outro ou pesquise para determinar o tratamento adequado.



OBS.

Use somente peças originais TATU.

Manutenção geral

Tabela de torque

TABELA DE VALORES DE TORQUE

Diâmetro do Parafuso	Grau 2		Grau 5		Grau 8	
	UNC	UNF	UNC	UNF	UNC	UNF
1/4"	50 In. Lbs.	56 In. Lbs.	76 In. Lbs.	87 In. Lbs.	9 Ft. Lbs.	10 Ft. Lbs.
5/16"	8 Ft. Lbs.	9 Ft. Lbs.	13 Ft. Lbs.	14 Ft. Lbs.	18 Ft. Lbs.	20 Ft. Lbs.
3/8"	15 Ft. Lbs.	17 Ft. Lbs.	23 Ft. Lbs.	26 Ft. Lbs.	33 Ft. Lbs.	37 Ft. Lbs.
7/16"	25 Ft. Lbs.	27 Ft. Lbs.	37 Ft. Lbs.	41 Ft. Lbs.	52 Ft. Lbs.	58 Ft. Lbs.
1/2"	35 Ft. Lbs.	40 Ft. Lbs.	57 Ft. Lbs.	64 Ft. Lbs.	80 Ft. Lbs.	90 Ft. Lbs.
9/16"	50 Ft. Lbs.	60 Ft. Lbs.	80 Ft. Lbs.	90 Ft. Lbs.	115 Ft. Lbs.	130 Ft. Lbs.
5/8"	70 Ft. Lbs.	80 Ft. Lbs.	110 Ft. Lbs.	125 Ft. Lbs.	160 Ft. Lbs.	180 Ft. Lbs.
3/4"	130 Ft. Lbs.	145 Ft. Lbs.	200 Ft. Lbs.	220 Ft. Lbs.	280 Ft. Lbs.	315 Ft. Lbs.
7/8"	125 Ft. Lbs.	140 Ft. Lbs.	320 Ft. Lbs.	350 Ft. Lbs.	450 Ft. Lbs.	500 Ft. Lbs.
1"	190 Ft. Lbs.	205 Ft. Lbs.	480 Ft. Lbs.	530 Ft. Lbs.	675 Ft. Lbs.	750 Ft. Lbs.
1.1/8"	265 Ft. Lbs.	300 Ft. Lbs.	600 Ft. Lbs.	670 Ft. Lbs.	960 Ft. Lbs.	1075 Ft. Lbs.
1.1/4"	375 Ft. Lbs.	415 Ft. Lbs.	840 Ft. Lbs.	930 Ft. Lbs.	1360 Ft. Lbs.	1500 Ft. Lbs.
1.3/8"	490 Ft. Lbs.	560 Ft. Lbs.	1100 Ft. Lbs.	1250 Ft. Lbs.	1780 Ft. Lbs.	2030 Ft. Lbs.
1.1/2"	650 Ft. Lbs.	730 Ft. Lbs.	1450 Ft. Lbs.	1650 Ft. Lbs.	2307 Ft. Lbs.	2670 Ft. Lbs.



Cabeça do parafuso com Grau 2, não existe marca.



Cabeça do parafuso com Grau 5, existem três marcas.



Cabeça do parafuso com Grau 8, existem seis marcas.

TABELA DE VALORES DE TORQUE (Valores em Nm)

Diâmetro do Parafuso	Grau 2		Grau 5		Grau 8	
	UNC	UNF	UNC	UNF	UNC	UNF
1/4"	6	7	9	10	12	14
5/16"	11	12	18	19	24	27
3/8"	20	23	31	35	45	50
7/16"	34	37	50	56	71	79
1/2"	47	54	77	87	108	122
9/16"	68	81	108	122	156	176
5/8"	95	108	149	170	217	244
3/4"	176	197	271	298	380	427
7/8"	170	190	434	475	610	678
1"	258	278	651	719	915	1017
1.1/8"	359	407	814	909	1302	1458
1.1/4"	509	563	1139	1261	1844	2034
1.3/8"	664	759	1492	1695	2414	2753
1.1/2"	881	990	1966	2237	3128	3621



Cabeça do parafuso com Grau 2, não existe marca.



Cabeça do parafuso com Grau 5, existem três marcas.



Cabeça do parafuso com Grau 8, existem seis marcas.

NOTA

Para conversão métrica:

- Multiplique polegada-libras por .113 para converter em newton-metro (Nm).
- Multiplique pé-libras por 1.356 para converter em newton-metro (Nm).

Importante

ATENÇÃO

A MARCHESAN S/A reserva o direito de aperfeiçoar e/ou alterar as características técnicas de seus produtos, sem a obrigação de assim proceder com os já comercializados e sem conhecimento prévio da revenda ou do consumidor.

As imagens são meramente ilustrativas.

Algumas ilustrações neste manual aparecem sem os dispositivos de segurança, removidos para possibilitar uma visão melhor e instruções detalhadas. Nunca operar o equipamento com estes dispositivos de segurança removidos.

SETOR DE PUBLICAÇÕES TÉCNICAS

Elaboração / Diagramação: Valson Hernani de Souza

Assist. de diagramação: Ingrid Maiara G. de Siqueira

Ilustrações: Reinaldo Tito Júnior

Informações técnicas: Norair R. Furlanetto

Fevereiro de 2019

Cód.: 05.01.09.0871

Revisão: 05



MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS "TATU" S.A.
Av. Marchesan, 1979 - Cx. Postal 131 - CEP 15994-900 - Matão - SP - Brasil
Fone 16. 3382.8282
FAX: (Vendas) 16. 3382.1009 - (Peças) 16. 3382.8297 - (Exportação) 16. 3382.1003
e-mail: tatu@marchesan.com.br www.marchesan.com.br

Anotações