



INOVAÇÕES
TECNOLOGICAS
PARA O **AGRONEGÓCIO.**

MANUAL DO PROPRIETÁRIO

RECOLHEDORA  DE CAFÉ
MOGIANA

Spirlandelli 25A

Índice

Seja Bem-Vindo!	4	5.6 Funcionamento da Separação e Limpeza	14
Identificação.....	5	5.7 Transporte e elevação.....	14
Advertência	6	5.8 Conjunto Basculante.....	16
GARANTIA	7	6. Tensionamento de correntes e correias	18
MEDIDAS DE SEGURANÇA.....	8	6.1 Esteira da rampa	19
ORIENTAÇÕES OPERACIONAIS.....	9	6.2 Esteira auxiliar	20
1. Funcionamento	9	6.3 Corrente do elevador.....	21
2. Acoplamento.....	9	6.4 Corrente da Transmissão Dianteira.....	22
3. Recolhimento Lateral.....	10	6.5 Corrente da Transmissão Traseira	23
4. Montagem do acionamento.....	11	6.6 Correia do ventilador dianteiro	24
5. Funcionamento	12	6.7 Correias do ventilador traseiro.....	25
5.1 Rotação do motor.....	12	7. Lubrificação	26
5.2 Regulagem dos componentes.....	12	8. Transporte	27
5.3 Conjunto do rastelo	13	9. Circuito hidráulico.....	28
5.4 Rampa coletora -	13	9.1 Óleo.....	29
5.5 Conjunto da Separação e Limpeza	13	9.2 Filtro de retorno.....	29
		9.3 Nível de óleo do multiplicador	30
		10. Calibragem dos pneus	31

Seja Bem-Vindo!

Obrigado por ter escolhido a Bertanha.

Estamos certos de que o excepcional rendimento da sua MOGIANA SPIRLANDELLI 25A - RECOLHEDORA DE CAFÉ HIDRÁULICA não desmerecerá a confiança que você depositou em nossa marca.

Sempre nos empenhamos em produzir uma máquina que oferecesse, a baixo custo, um grande rendimento. Centenas de recolhedoras em todo País atestam o acerto dos princípios que assenta sua construção destinada a render o máximo com o mínimo de despesa.

Obtenha o máximo de aproveitamento da máquina. Para tanto basta consultar e seguir inteiramente as instruções deste manual.

Boa leitura, boa colheita.



INOVAÇÕES
TECNOLÓGICAS
PARA O **AGRONEGÓCIO**.



Identificação

Proprietário: _____

Endereço: _____

_____ Nº: _____

Cidade: _____ UF: _____

Modelo da Máquina: _____

Número de Série: _____

Ano de Fabricação: _____

Nota Fiscal Nº: _____

Data: ____/____/____



Advertência



Atenção Proprietário!

Verificar e cumprir atentamente o disposto na NR31 - Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura (Portaria nº86, de 03/03/05 - DOU de 04/03/05), que tem por objetivo estabelecer os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades de segurança e saúde e meio ambiente do trabalho.



EPI's | Equipamentos de Proteção Individuais:

1. O empregador rural ou equiparado, de acordo com as necessidades de cada atividade, deve fornecer gratuitamente aos trabalhadores os seguintes equipamentos:
2. Proteção da cabeça, olhos e face: Chapéu ou outra proteção contra o sol, chuva e salpicos;
3. Óculos de segurança contra lesões proveniente do impacto de partículas e radiações luminosas intensas.
4. Proteção auditiva para as atividades com níveis de ruído prejudiciais à saúde;
5. Respiradores para atividades com produtos químicos, tais como adubo, poeiras incomodas, etc.;
6. Proteção dos membros superiores, com luvas para as atividades de engatar ou desengatar o equipamento, bem como no manuseio de objetos escoriantes ou vegetais, abrasivos, cortantes ou perfurantes;
7. Proteção dos membros inferiores;
8. Botas impermeáveis e antiderrapantes para trabalhos em terrenos úmidos, lamacentos e encharcados;
9. Botas com biqueira reforçada para trabalhos em que haja perigo de queda de materiais e objetos pesados;
10. Botas com cano longo ou perneiras para atividades de risco de ataques de animais peçonhentos;
11. Cabe ao trabalhador usar os EPI's - Equipamentos de Proteção Individual indicados para finalidades a que se destinarem a zelar pela sua saúde.

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

GARANTIA

MOGIANA SPIRLANDELLI 25A - RECOLHEDORA DE CAFÉ HIDRÁULICA

1. A Bertanha Eclética Agrícola Ltda., garante que os implementos agrícolas e respectivas peças, de sua fabricação, aqui denominados, estão livres de defeitos, tanto na sua construção como na qualidade do material;
2. A garantia constante deste certificado será válida pelo prazo de 1 (um) ano, contado da data de entrega.
3. Esta garantia abrange a máquina adquirida, nova, pelo proprietário, diretamente da Bertanha ou Revendedor Autorizado.
4. A garantia não será concedida se ocorrer qualquer dano na máquina, no seu desempenho, causado por negligência, imprudência ou imperícia do operador;
5. A garantia não será concedida se a máquina, após a venda, sofrer qualquer transformação, beneficiamento, montagem ou outra modificação, ou se for alterada a finalidade a que se destina.
6. A máquina trocada ou substituída ao abrigo desta Garantia será de propriedade da Bertanha, devendo-lhe ser entregue, cumpridas as exigências legais aplicáveis;
7. A garantia mencionada acima será prestada exclusivamente por técnicos da Bertanha, no menor tempo possível, assegurando a troca imediata das peças com defeito. A Bertanha mantém amplo estoque de reposição a pronta entrega;
8. A Bertanha se compromete ao final da garantia realizar uma visita técnica ao proprietário da Máquina, para avaliação do estado da máquina, tomando todas as providências necessárias para deixar em perfeito estado de funcionamento, realizando as substituições necessárias das peças, refazendo as regulagens;
9. A Empresa em cumprimento à sua política de constante evolução, submete permanentemente, os seus produtos a melhoramentos e modificações, sem que isto constitua obrigação para ela, de fazer o mesmo em produtos ou modelos anteriormente vendidos.

MEDIDAS DE SEGURANÇA

A máquina em toda sua linha de montagem, é construída observando as Normas de Segurança.

Trata de um equipamento mecânico, cujo funcionamento se baseia no movimento de suas partes, ela apresenta zonas de perigo que podem causar dano a integridade física do ser humano.

Dispõe de sistemas de segurança, caracterizados por proteções fixas, móveis e dispositivos de segurança interligados ou não, que garantem a proteção saúde e à integridade física dos trabalhadores.

O empregador ou equiparado deve manter os sistemas de segurança em perfeito estado de conservação e funcionamento. É considerado risco grave e iminente a retirada ou neutralização total ou parcial desses sistemas, colocando em risco a integridade física dos trabalhadores.

A máquina por ser tracionada possui sistema de engate para reboque pelo sistema de tração, de modo a assegurar o acoplamento e o desacoplamento fácil e seguro, bem como impedir o desacoplamento acidental durante a utilização.

A adoção destes sistemas de segurança, em especial nas zonas que apresentam perigo, foi devido as características técnicas da máquina e do processo, de modo a atingir o nível necessário de segurança considerando todas as medidas e alternativas técnicas existentes.

As atividades de manutenção e ajuste devem ser feitas por trabalhadores qualificados ou capacitados, com a MÁQUINA PARADA, observando as recomendações deste manual ou instruções de operações ou manutenções seguras.

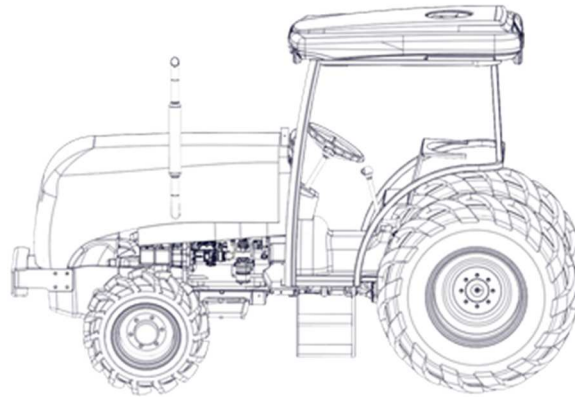
As proteções fixas removíveis só podem ser retiradas para execução de limpeza, lubrificação, reparos ou ajuste, e ao fim dos quais, devem ser OBRIGATORIAMENTE recolocados.



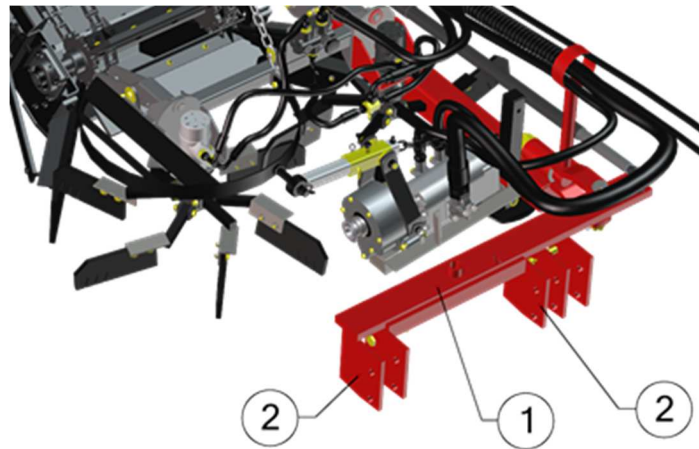
Adesivos - Identificação de Perigo na Máquina

ORIENTAÇÕES OPERACIONAIS

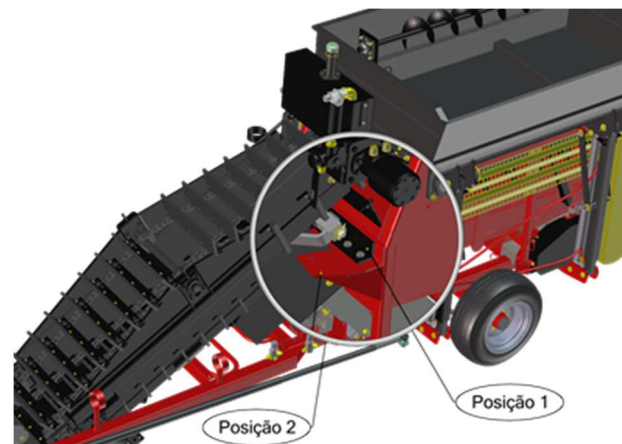
1. Funcionamento - O primeiro requisito, um trator de 65HP.



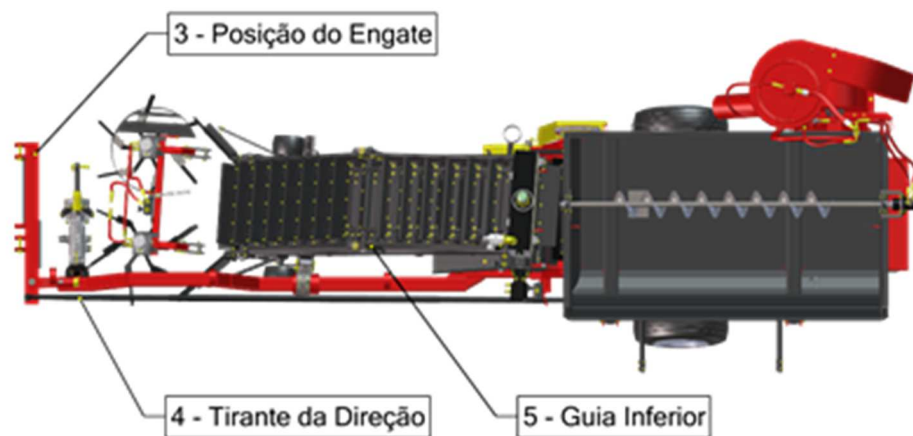
2. Acoplamento - Acoplar a Máquina ao trator mediante a colocação do engate direcional (1) nas barras do hidráulico do trator, assegurando a fixação por meio dos pinos de engate (2).

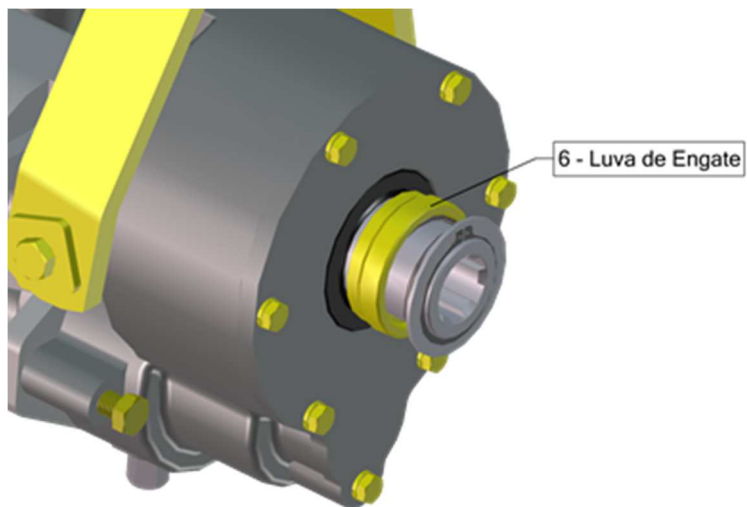


3. Recolhimento Lateral - A máquina sai de fábrica montada para o recolhimento central, porém se o manejo exigir o recolhimento lateral, a máquina propicia esta opção através da mudança da rampa para a lateral, através do deslocamento da posição 1 para a posição 2 do parafuso de fixação.



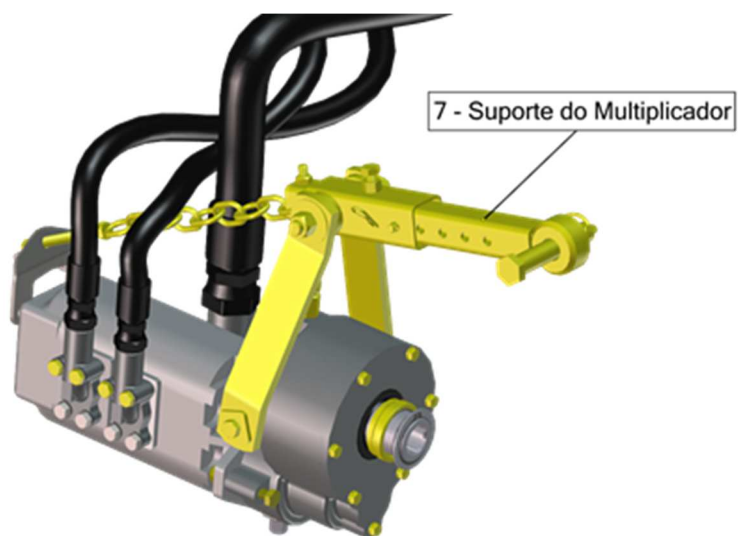
Sendo que para o perfeito funcionamento é OBRIGATÓRIO a mudança do engate direcional para a posição lateral, mudando a posição no engate (3), e também a mudança do tirante da direção (4) e do guia inferior (5).





4. Montagem do acionamento - Devidamente acoplada à barra do trator, deverá em seguida ser acoplado o conjunto de acionamento à tomada de força do trator. Para tanto ao colocar o conjunto no eixo da tomada de força é necessário deslocar e segurar a luva de engate (6) e empurrar o conjunto até que haja o engate no canal do eixo.

Acoplado ao eixo, deverá ser fixado ao engate do terceiro ponto o suporte do multiplicador (7). Após isso deve-se acoplar as mangueiras dos pistões do depósito basculante (8) nas saídas de óleo do trator.



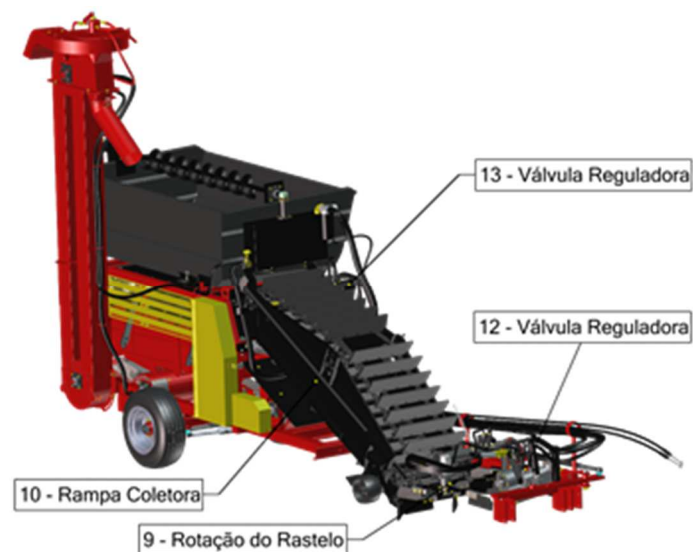
5. Funcionamento - A máquina poderá ser colocada em funcionamento, após serem cumpridos os itens 1, 2, 3 e 4. Com relação a rotação do motor, é necessário consultar a tabela do fabricante do trator, para manter 540 rpm na tomada de força, adequando a velocidade de trabalho às condições em que se encontra o material a ser recolhido.

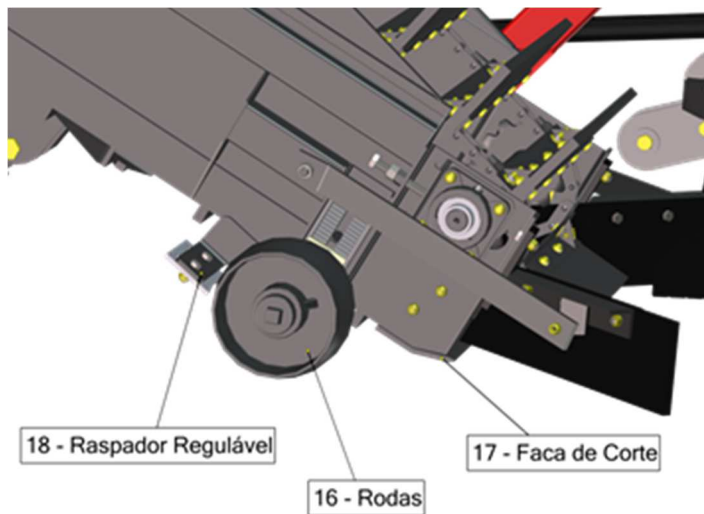
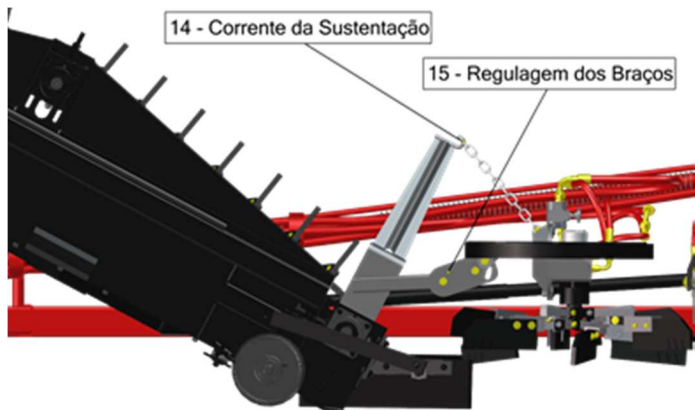
5.1 Rotação do motor - A rotação do motor do trator influencia diretamente na qualidade do peneiramento.

5.2 Regulação dos componentes - Para o perfeito funcionamento da máquina, em primeiro lugar, é necessário regular os seus componentes em função do material a ser recolhido, sendo obrigatório, harmonizar:

- a) a rotação do rastelo (9) da rampa coletora (10);
- b) a vibração do conjunto das peneiras (11);
- c) a velocidade de trabalho.

A rotação do rastelo e da rampa coletora é regulada pelas respectivas válvulas reguladoras (12) e (13); a vibração do conjunto das peneiras pela rotação do motor do trator; a velocidade de trabalho pela marcha do trator.

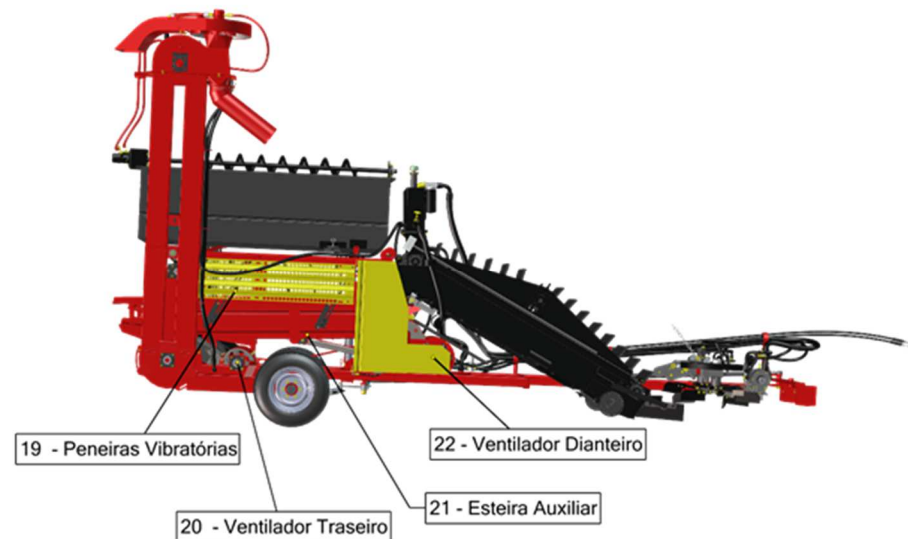


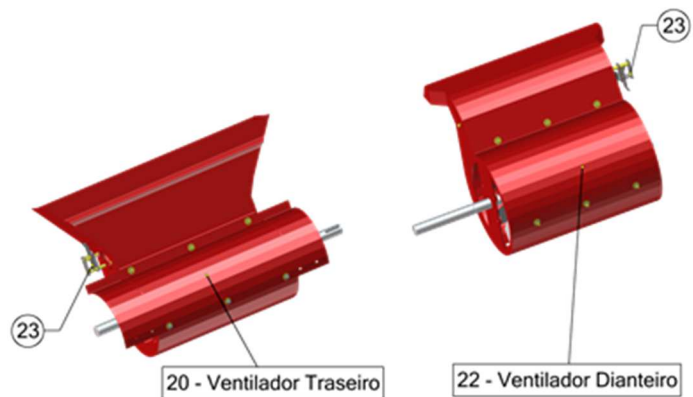


5.5 Conjunto da Separação e Limpeza - Recolhido o material, este é descarregado pela rampa no conjunto de separação e limpeza. Este conjunto é formado pelas peneiras vibratórias (19), ventilador traseiro (20), esteira auxiliar (21) e o ventilador dianteiro (22).

5.3 Conjunto do rastelo - Além de regular a rotação, há a possibilidade de ajustar o seu peso de atuação sobre o solo através da corrente de sustentação (14), bem como ajustar o seu ângulo de ataque através da regulagem dos braços (15). Com isto pode-se evitar que o rastelo agrida o solo, rastelando terra para a rampa coletora.

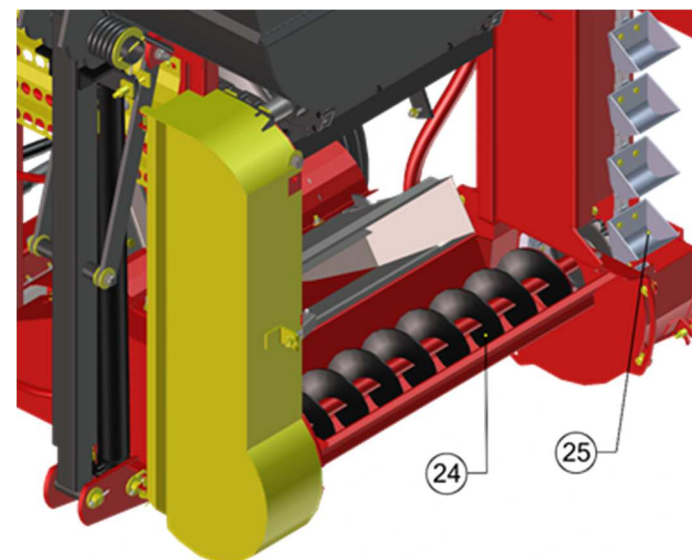
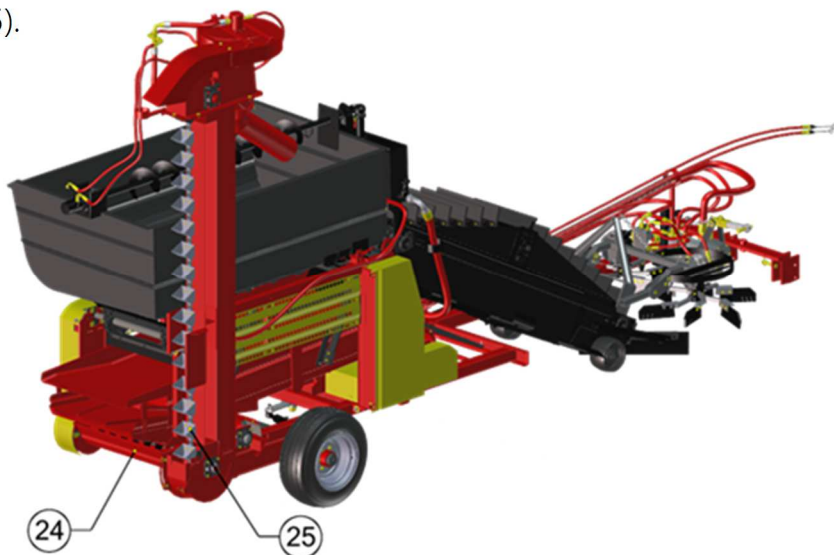
5.4 Rampa coletora - No ato do recolhimento deve-se ajustar a altura de trabalho da rampa, através de suas rodas (16), para que a faca de corte (17) possa trabalhar rente ao solo, coletando apenas o material a ser beneficiado. Se a faca de corte atacar o solo, retirará muita terra, que será levada junto com os grãos de café, acarretando sérios inconvenientes para a qualidade de desempenho da máquina. A faca de corte estando muito acima do solo, o recolhimento será ineficiente restando grãos de café sem recolher. Deve-se ressaltar que cada roda possui um raspador regulável (18) que assegura a sua limpeza, evitando que se agregue terra e o consequente aumento do diâmetro, atrapalhando a regulagem de altura de trabalho da rampa.



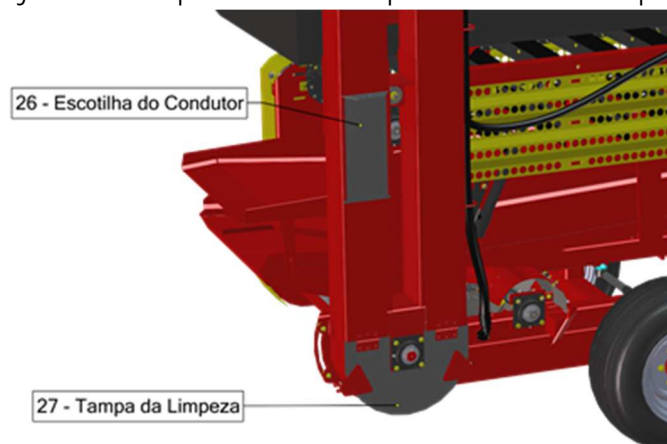


5.6 Funcionamento da Separação e Limpeza - Para que os grãos de café possam ser beneficiados, e limpos, é necessário que a vibração das peneiras seja a correta em face do material recolhido, e para tanto o ajuste é feito pela rotação do motor do trator a 1600rpm. A esteira auxiliar (21) é responsável pela retirada do material indesejado de maior tamanho, galhos, folhas e pedras, maiores que um grão de café, devolvendo-os novamente para o solo. O conjunto de ventilação é formado por um ventilador traseiro (20) e um dianteiro (22). Estes são responsáveis por expulsar folhas e pauzinhos durante o processo de separação e limpeza. Para se alcançar grande eficiência estes ventiladores possuem uma regulagem (23) de pressão positiva do ar, que também varia em função do material a ser beneficiado.

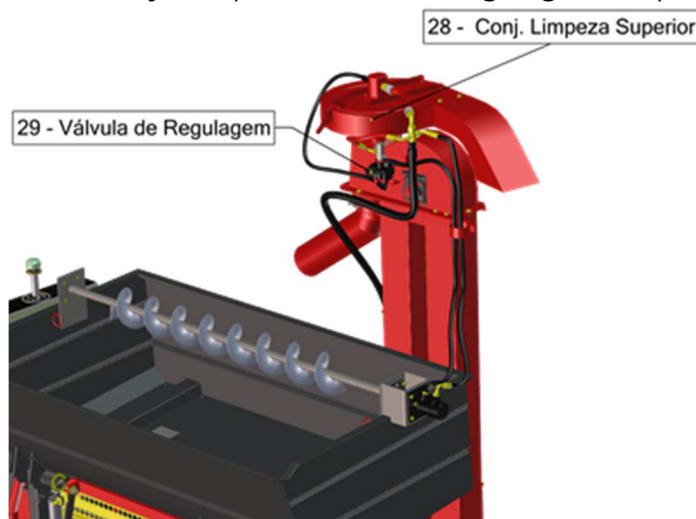
5.7 Transporte e elevação - Finalizado processo de separação e limpeza, os grãos de café caem no conjunto de transporte e elevação, que os levam até o depósito basculante. Este conjunto é formado por uma rosca transportadora transversal (24) e um elevador de canecas (25).



Na carcaça do elevador de canecas há uma escotilha do condutor (26) por onde se verifica o seu funcionamento. Na parte inferior da carcaça do elevador há uma tampa (27), cuja abertura possibilita a limpeza de resíduos que eventualmente se acumulem nesta região do elevador.

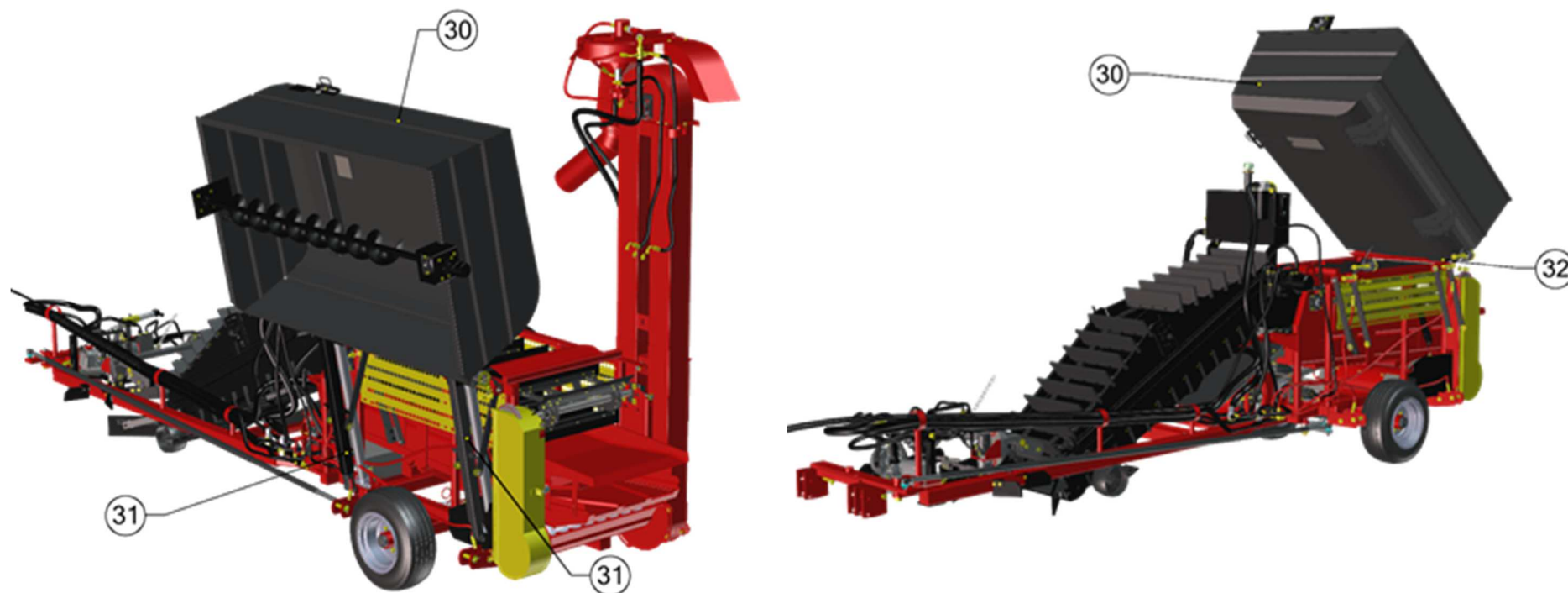


Existe opção de se montar o conjunto de limpeza superior (28), saindo de fábrica ou não. O conjunto montado na cúpula do elevador propicia uma última e perfeita limpeza dos grãos de café, expulsando folhas e pauzinhos que eventualmente não foram eliminados no processo de separação e limpeza. O conjunto possui também regulagem da pressão negativa de ar produzida, realizada através da válvula de regulagem (29).

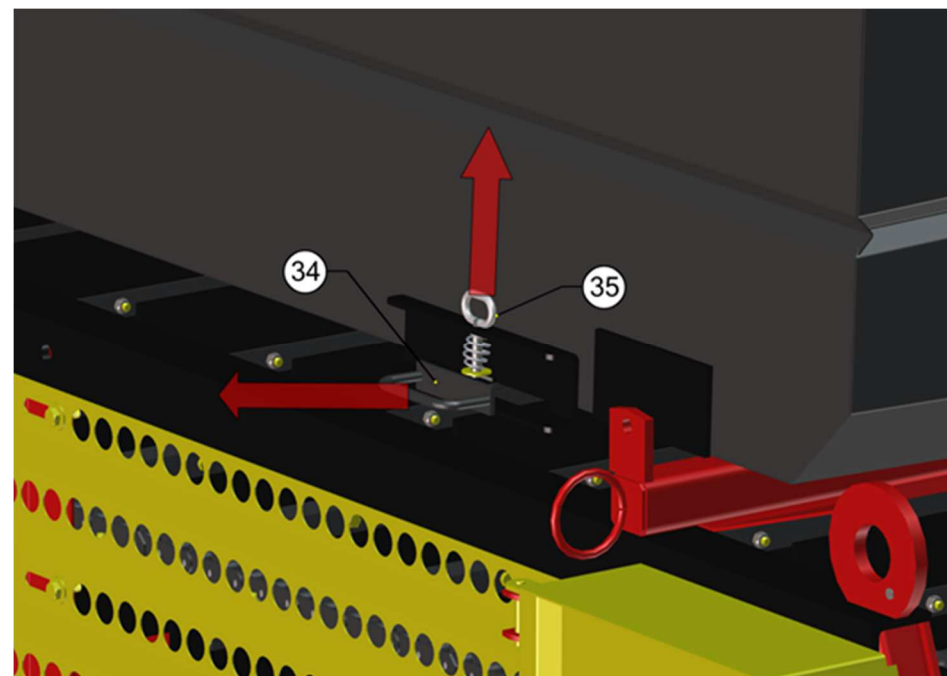
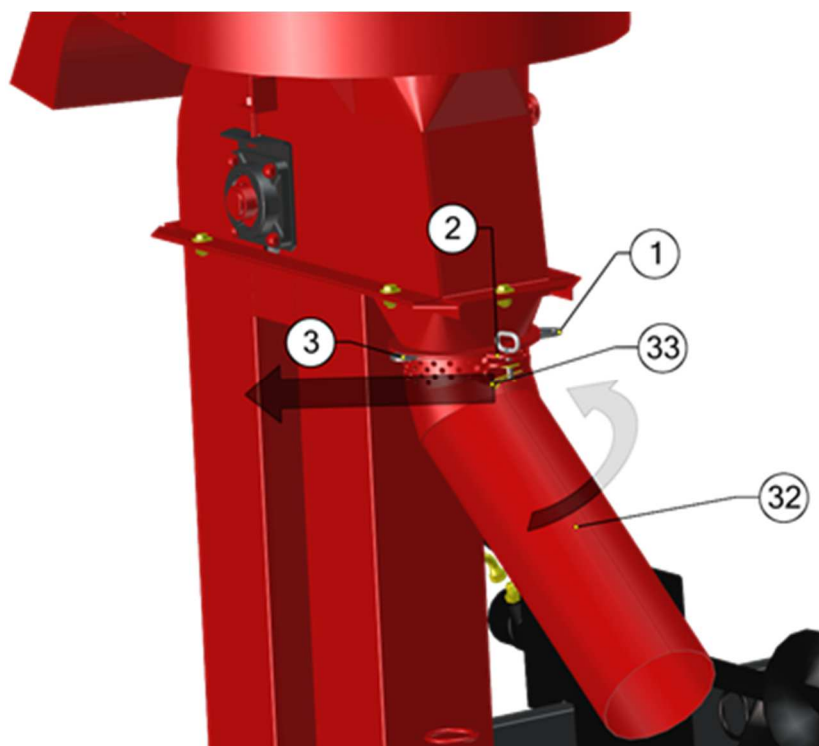


5.8 Conjunto Basculante - O conjunto do depósito basculante (30) é responsável pelo armazenamento dos grãos de café limpos durante a separação e limpeza, e o seu descarregamento lateral em uma carreta, mediante o acionamento dos pistões laterais (31) pela alavanca do comando do trator.

Versão com depósito basculante (30) para descarregamento em sacos "big bag", ou seja, com o basculamento para trás, mediante o acionamento do pistão (32), pela alavanca do trator.

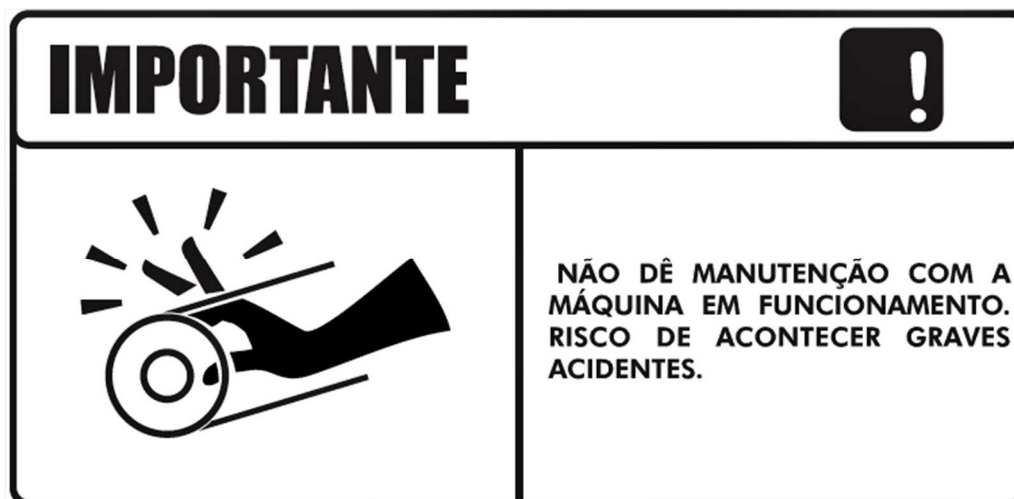


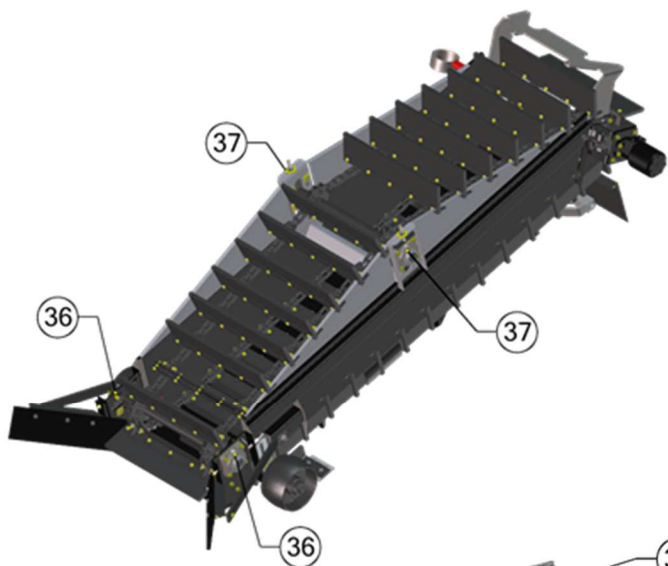
O depósito basculante possui uma escotilha que possibilita os grãos serem beneficiados novamente, ou seja, os grãos passam novamente pelo conjunto de separação e limpeza. Esse procedimento é indicado quando o café for transportado por uma carreta, por isso antes de abrir a escotilha da caçamba deve-se virar o tubo de descarga (32) para o lado externo da máquina onde ficará a carreta e em seguida com a máquina em funcionamento deve-se abrir a escotilha da caçamba, assim o café passará pelo conjunto de elevação e transporte, e serão descarregados para dentro da carreta. Para realizar este posicionamento para o lado externo da máquina é necessário que o tubo de descarga (32) seja destravado puxando o contra pino (33) e girando o tubo até a posição 3 e em seguida deve-se travar o contra pino novamente. A abertura da escotilha é feita através do levante do pino de travamento (34) e o deslocamento através do puxador (35).



6. Tensionamento de correntes e correias - A constante verificação do tensionamento das correntes e das correias serve para a segurança de quem as utiliza, reduzindo o desgaste e os danos das mesmas.

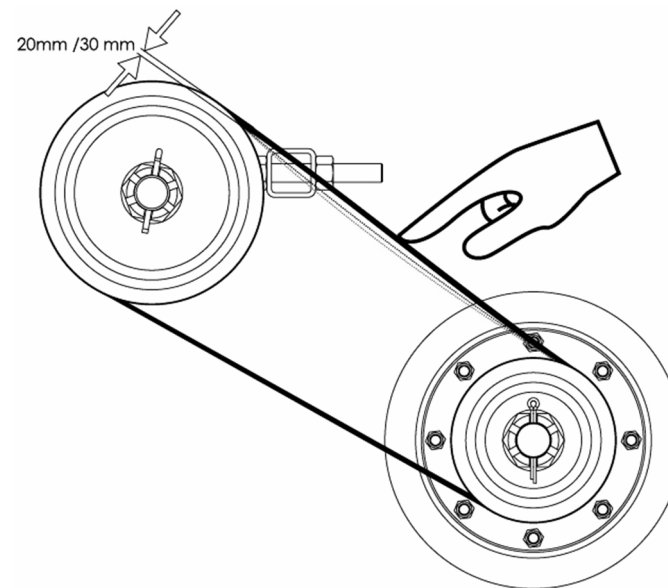
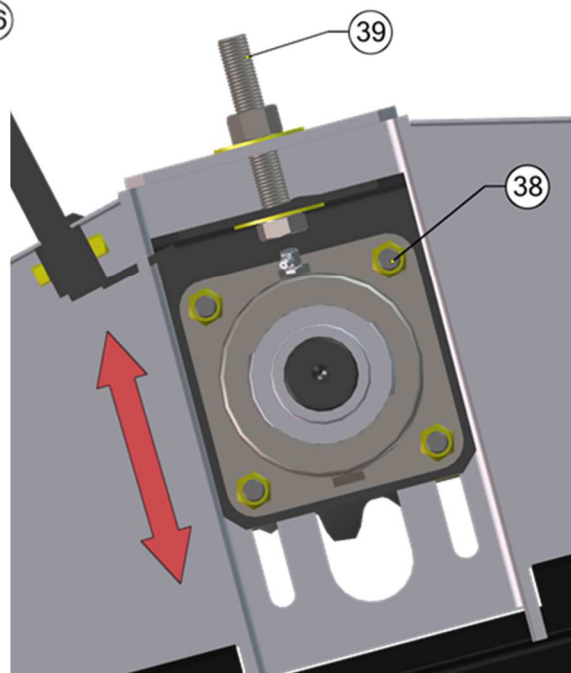
ATENÇÃO: ESTA OPERAÇÃO DEVE SER REALIZADA COM A MÁQUINA DESLIGADA.



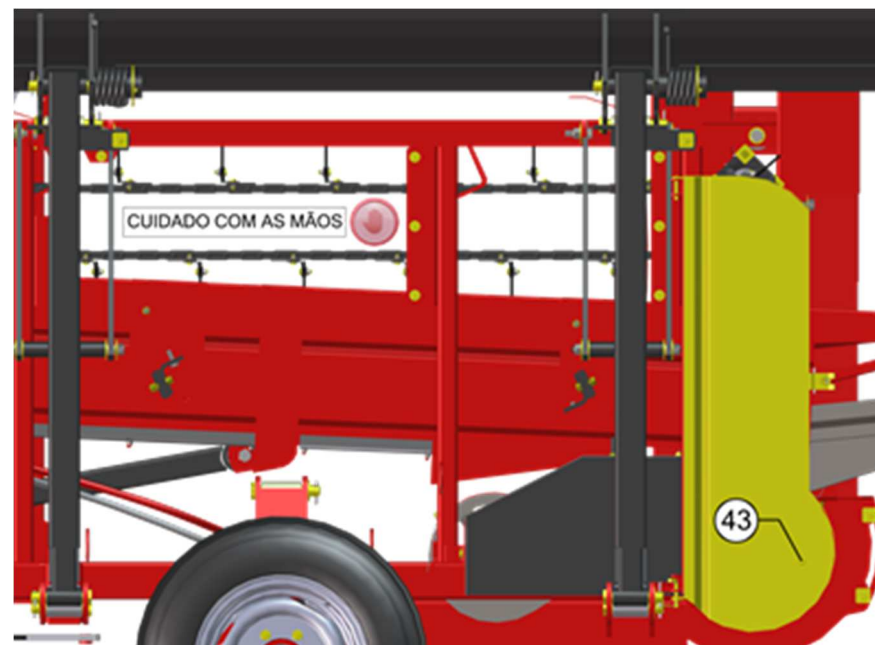
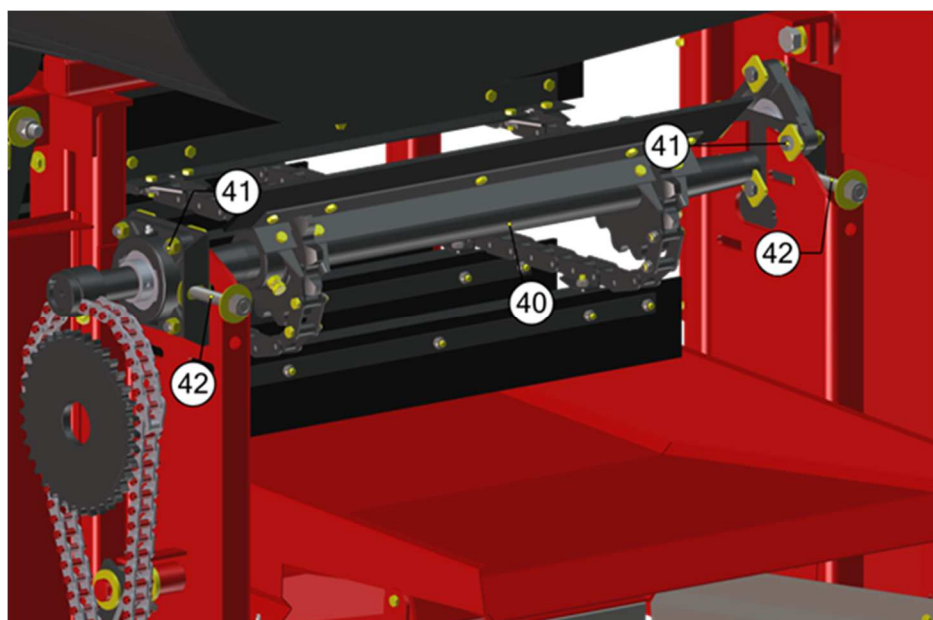


6.1 Esteira da rampa - Existem dois pontos com esticadores para efetuar o tensionamento correto da esteira da rampa: um ponto localizado no eixo tracionado da rampa (36) e outro localizado na parte superior central da mesma no eixo esticador (37), devendo ressaltar que em cada eixo existe dois esticadores, um em cada extremidade. Em ambos é preciso soltar os parafusos (38) que fixam os mancais de rolamentos e acionar, através de uma chave, o esticador (39).

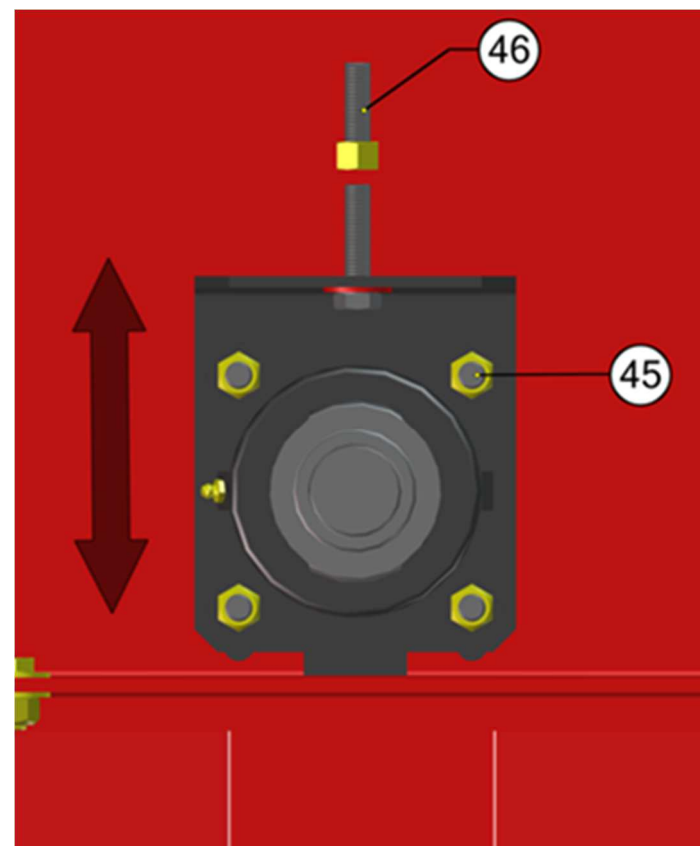
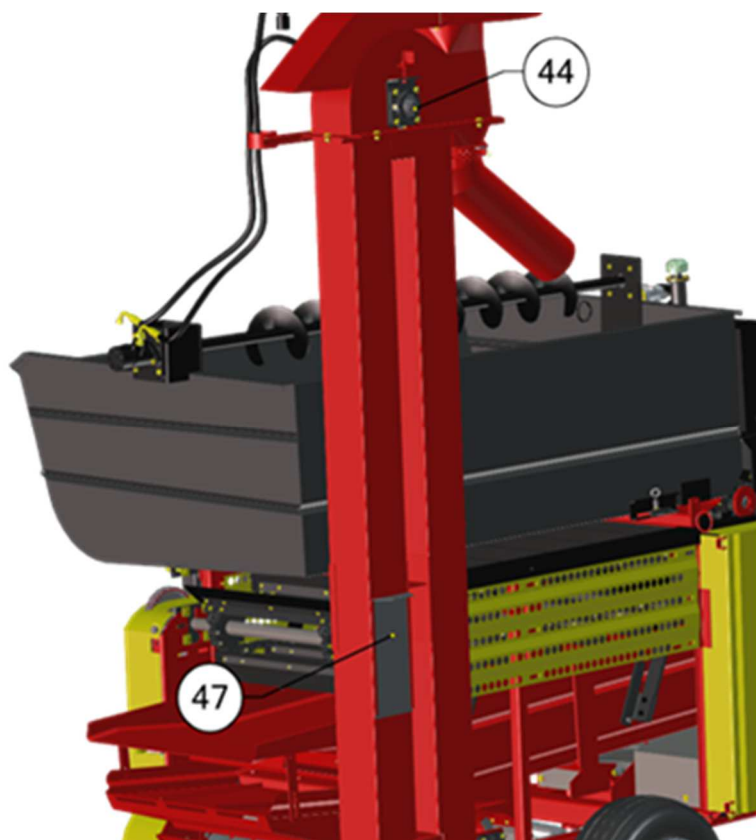
Para aferir a tensão correta desta corrente, basta na posição indicada abaixo puxar a corrente para cima, neste instante ela deverá flexionar aproximadamente 20mm.



6.2 Esteira auxiliar - Localizada acima do conjunto de peneiras, possui nas extremidades do eixo tracionado (40) mancais de rolamentos e seus respectivos esticadores. Para se esticar a corrente é preciso soltar os parafusos (41) que fixam os mancais de rolamentos e acionar, através de uma chave, o esticador respectivo (42), devendo ressaltar que do lado esquerdo deve-se abrir o capô de proteção (43) para tanto. Para aferir a tensão correta desta corrente, basta na posição indicada abaixo puxar a corrente para cima, neste instante ela deverá flexionar aproximadamente 20mm.



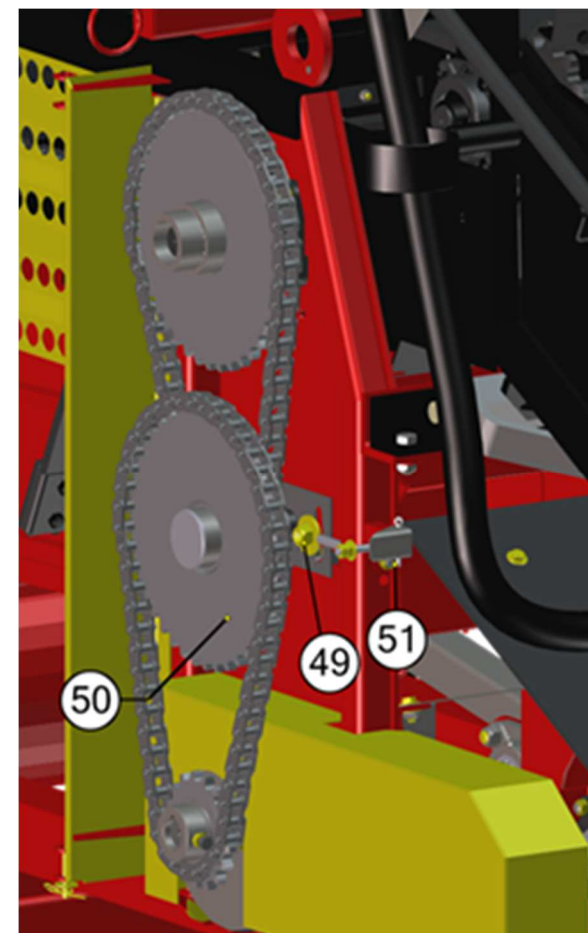
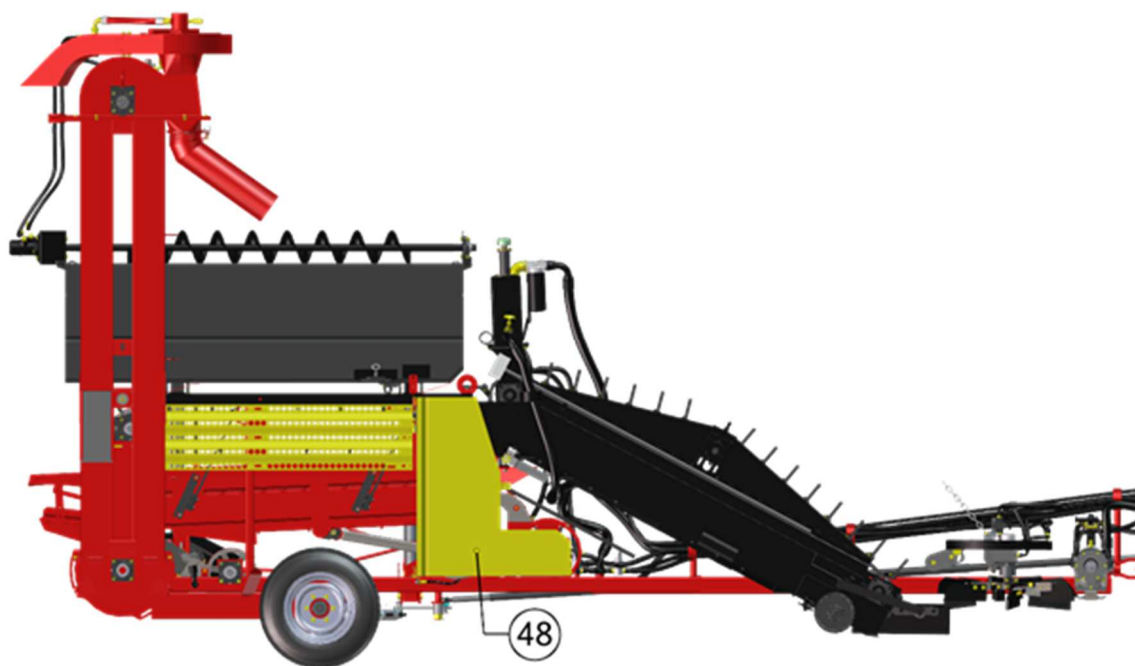
6.3 Corrente do elevador - Localizada dentro da carcaça do elevador, possui nas extremidades do eixo tracionado (44) mancais de rolamentos e seus respectivos esticadores. Para se esticar a corrente é preciso soltar os parafusos (45) que fixam os mancais de rolamentos e acionar, através de uma chave, o esticador respectivo (46). Para aferir a tensão correta desta corrente, basta abrir a janela (47) disposta na lateral da dita carcaça, e na posição indicada abaixo puxar a corrente, e neste instante ela deverá flexionar aproximadamente 20mm.



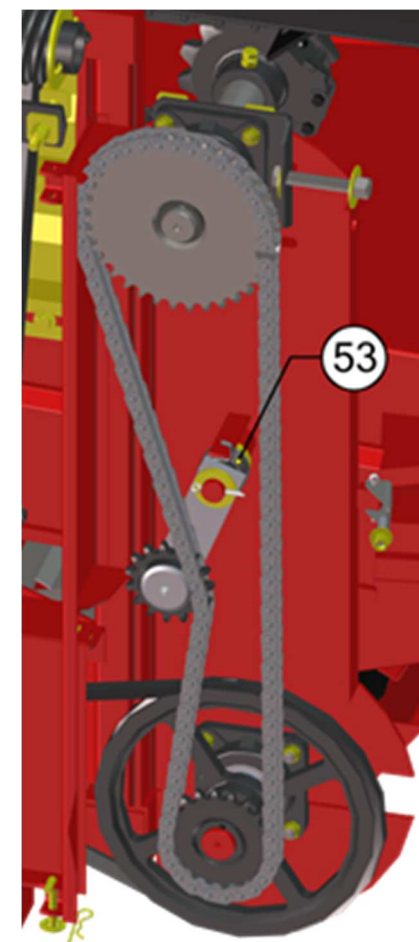
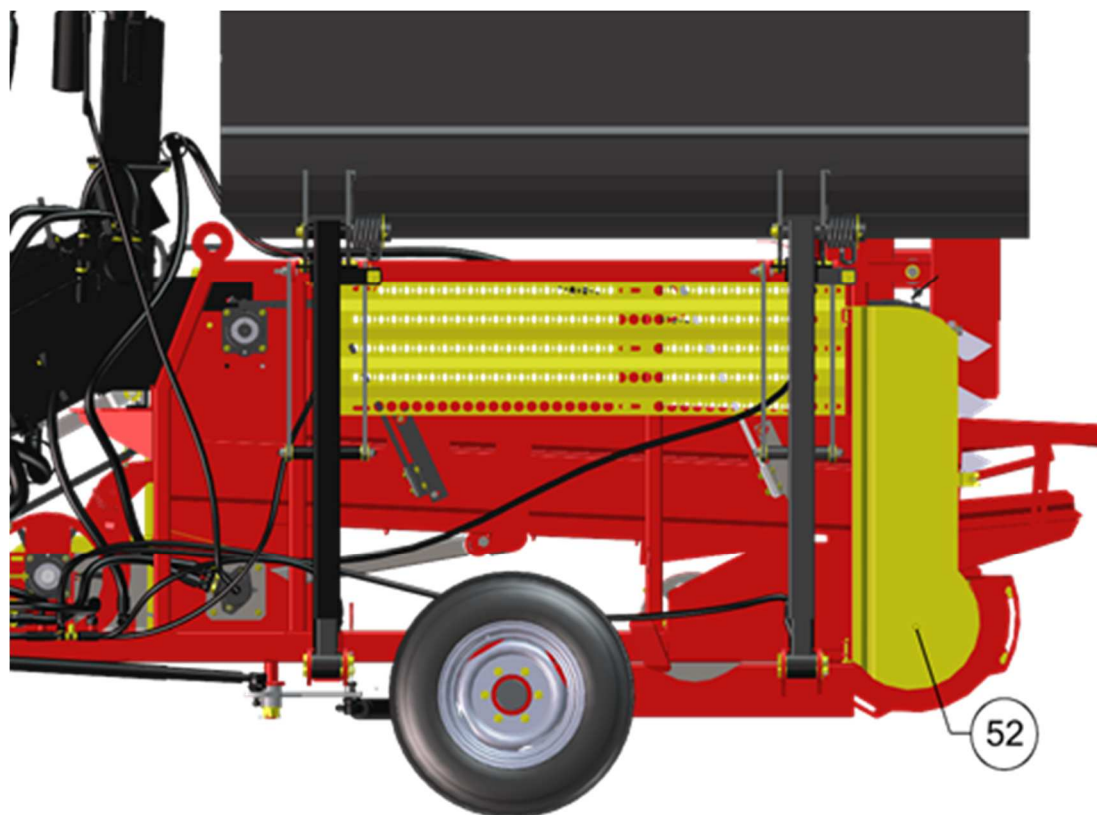
6.4 Corrente da Transmissão Dianteira - Localizada na lateral direita do chassi da máquina, possui característica de ser transmissão dupla.

O conjunto da transmissão intermediária é responsável pela correção da tensão das correntes, sendo preciso abrir o capô de proteção (48), soltar os parafusos (49), que fixam o conjunto da transmissão intermediária (50), e acionar, através de uma chave, o esticador respectivo (51).

Para aferir a tensão correta desta corrente, basta na posição indicada abaixo puxar a corrente, neste instante ela deverá flexionar aproximadamente 10mm.

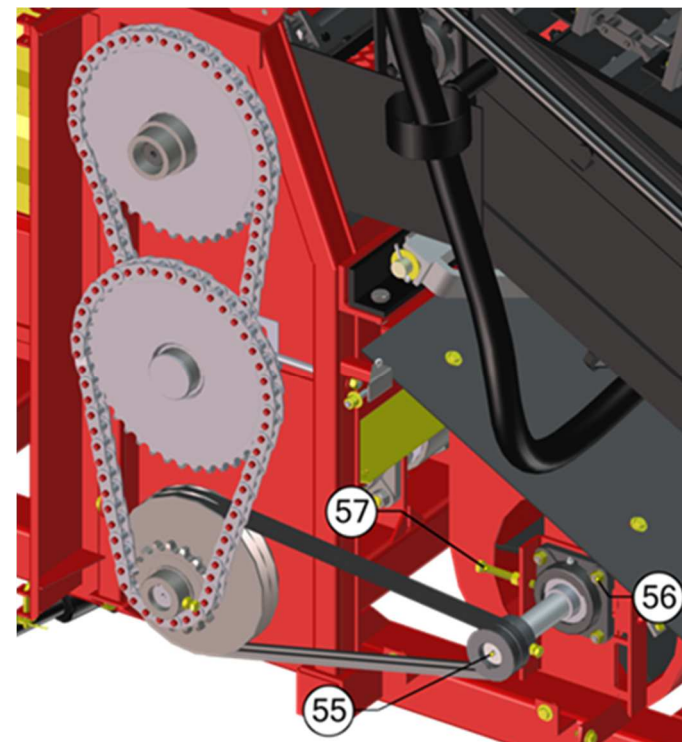
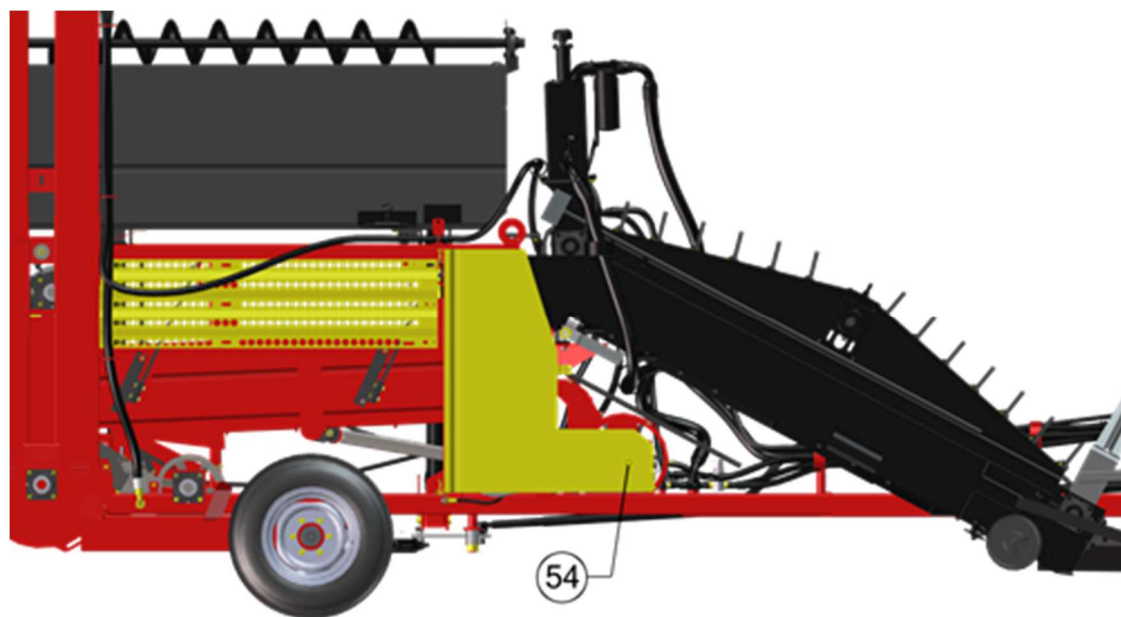


6.5 Corrente da Transmissão Traseira - Localizada dentro da caixa de proteção (52) na lateral esquerda do chassi da máquina, a corrente da transmissão traseira possui um sistema de correção da tensão da corrente automática, através de um esticador com uma mola (53). Recomenda-se a conferência da tensão. Se a correção não for satisfatória é necessário efetuar a troca da mola.



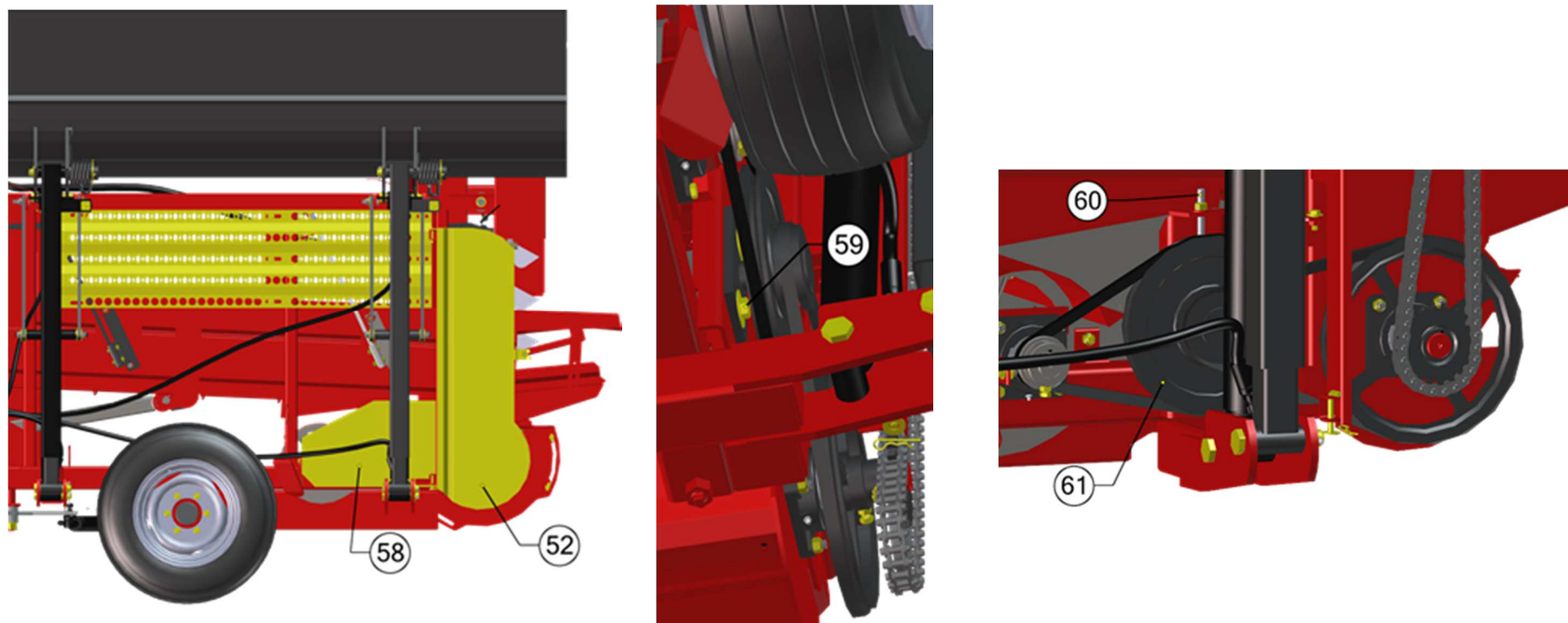
6.6 Correia do ventilador dianteiro - Localizada dentro da caixa de proteção (54) na lateral direita do chassi da máquina, possui nas extremidades do eixo do ventilador (55) mancais de rolamentos e seus respectivos esticadores. Para se esticar a corrente, primeiro, retira-se o capô de proteção (54), e segundo é preciso soltar os parafusos (56) que fixam os mancais de rolamentos e acionar, através de uma chave, o esticador respectivo (57).

Para aferir a tensão correta da correia, basta na posição indicada abaixo apertar a correia, e neste instante ela deverá flexionar entre 20 e 30mm.

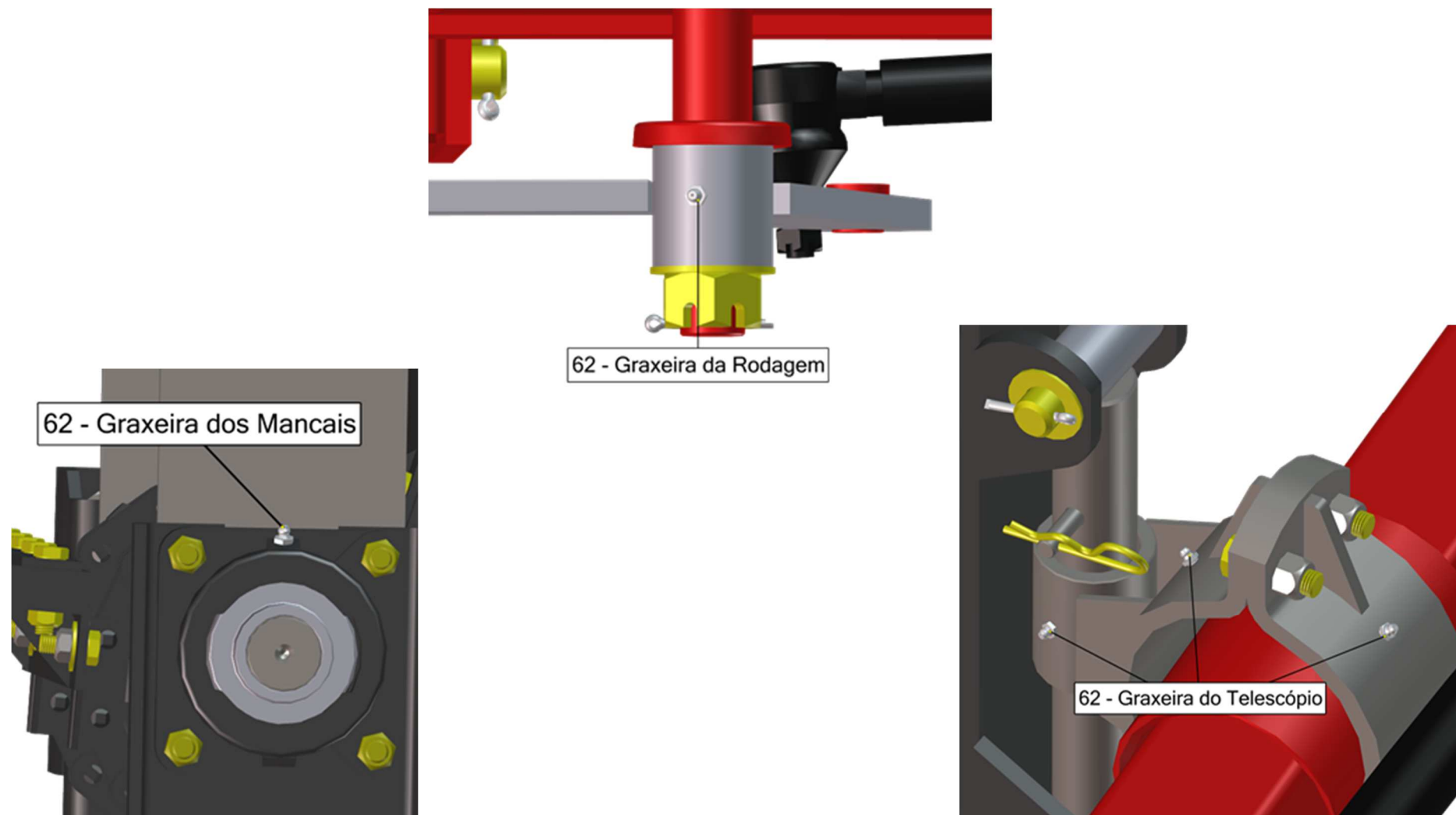


6.7 Correias do ventilador traseiro – Localizada dentro da caixa de proteção (58) na lateral esquerda do chassi da máquina. Possuem característica de ser uma transmissão dupla, sendo o conjunto tensor traseiro responsável pela correção da tensão das correias. É preciso abrir o capô de proteção (52) e retirar o capô de proteção (58), soltar os parafusos (59), que fixam o conjunto tensor traseiro (60), e acionar, através de uma chave o esticador respectivo (61).

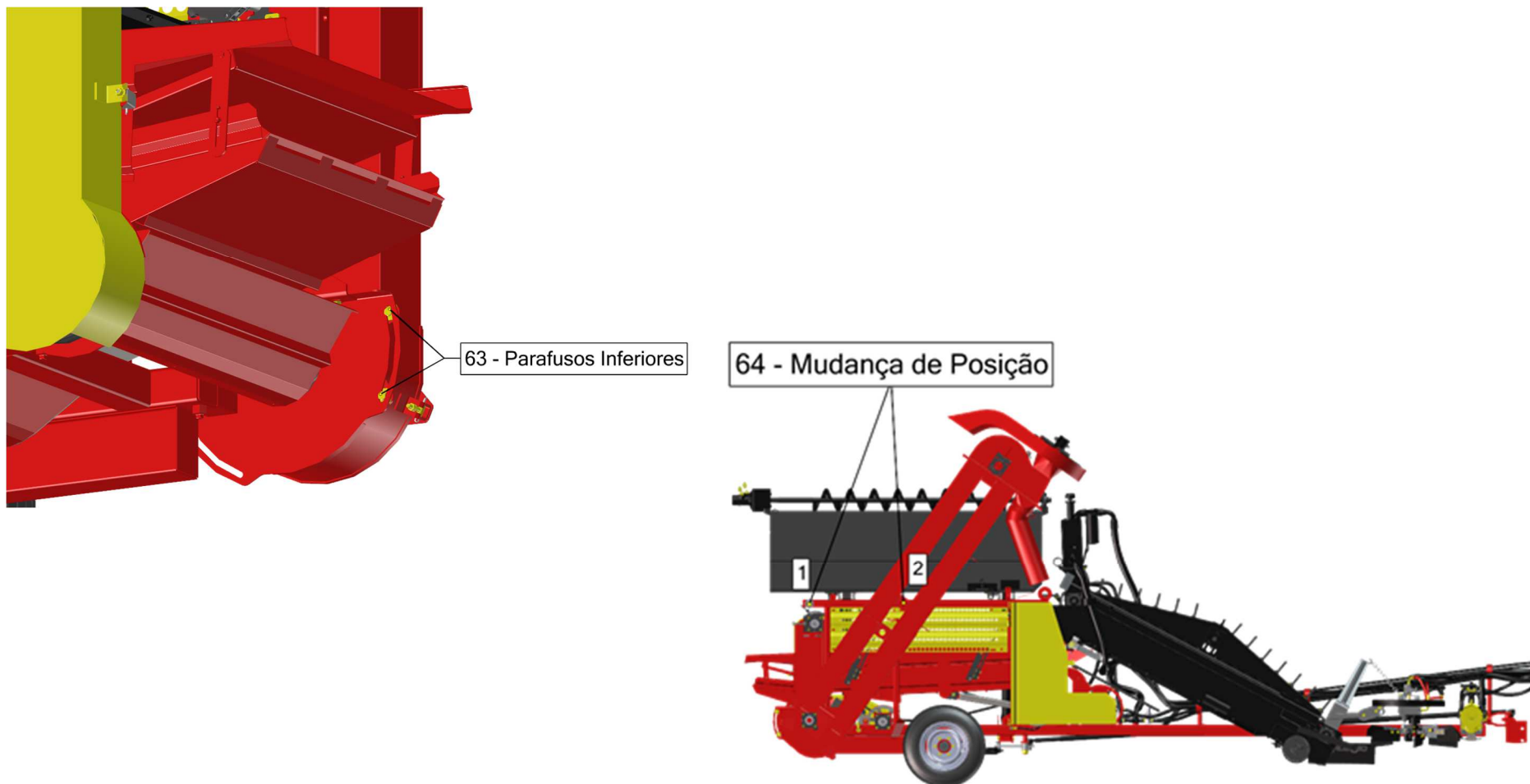
Para aferir a tensão correta destas correias, basta na posição indicada abaixo apertar a correia, neste instante ela deverá flexionar entre 20 e 30mm.



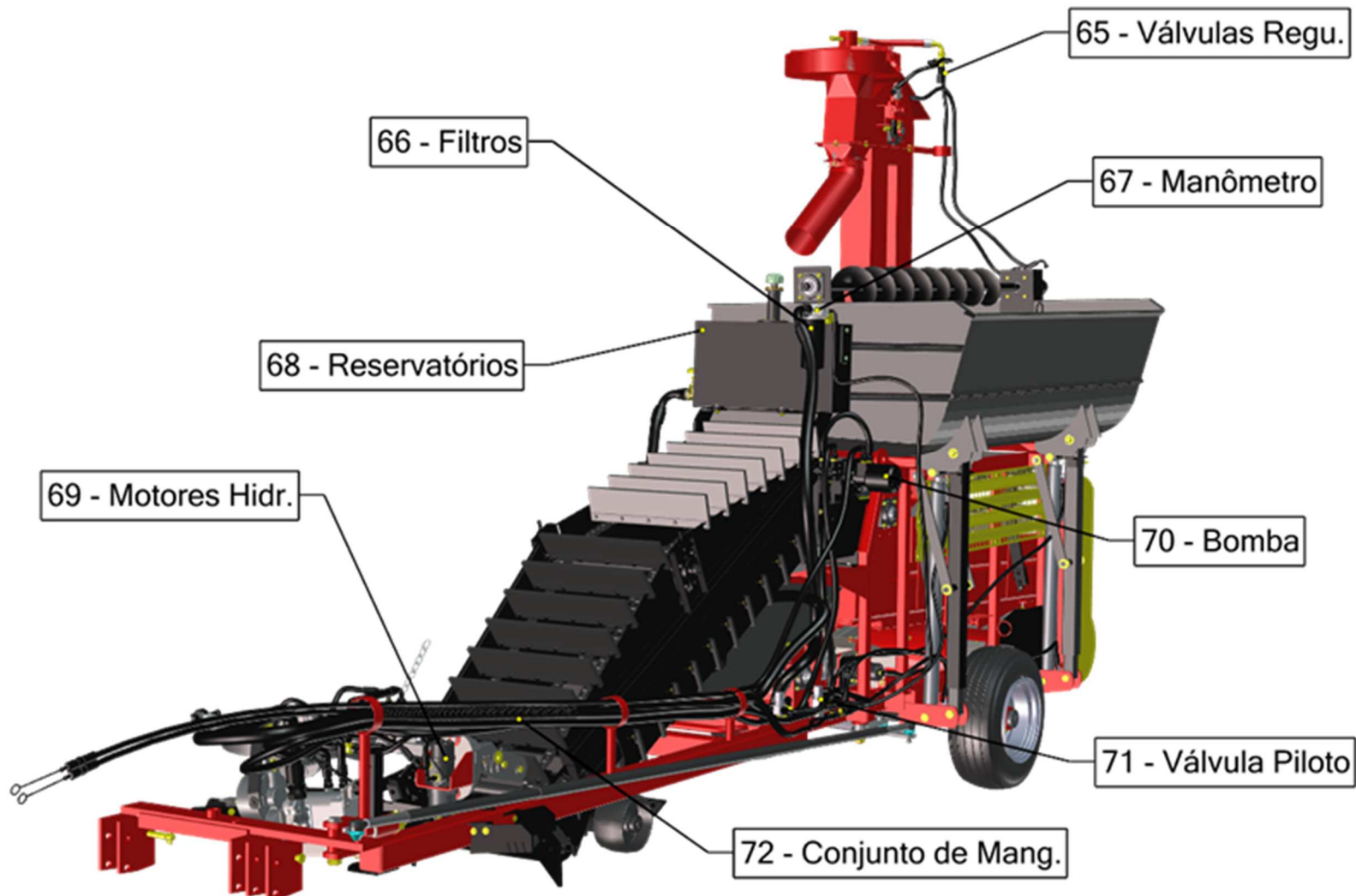
7. Lubrificação - Existem 34 pontos de lubrificação que são lubrificados por meio da graxeira (62) conforme o exemplo da figura abaixo. Estes pontos devem ser lubrificados a cada 24 horas de trabalho com graxa LUBRAX IND. GCL-2EP-A PETROBRÁS. A Bertanha, recomenda que para repor a graxa se utilize a original de fábrica.



8. Transporte – A máquina possui uma opção de poder diminuir a sua altura para transporte, através deslocamento do conjunto do elevador da posição vertical para posição inclinada, mediante a soltura dos parafusos inferiores (63) e a mudança do parafuso (64) da posição 1 para a 2.

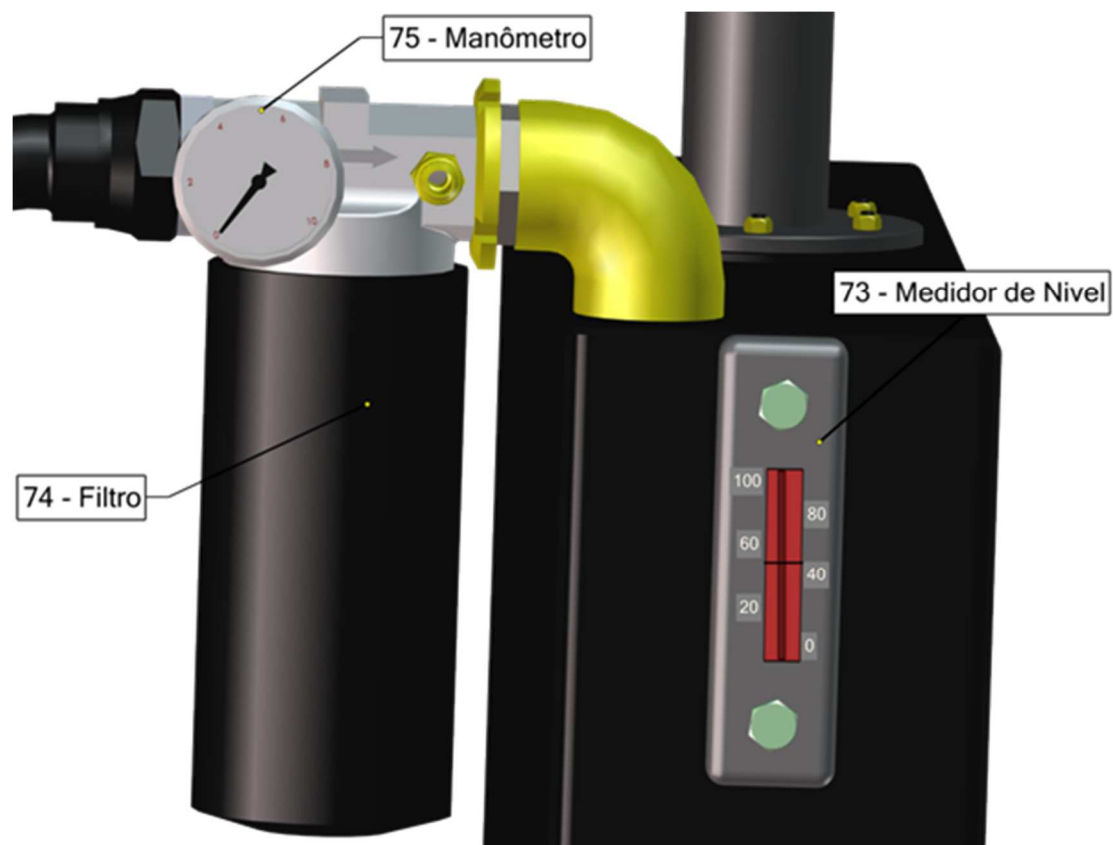


9. Circuito hidráulico – A máquina possui um sistema de acionamento hidráulico dos mecanismos de funcionamento, composto por: Válvulas Reguladoras (65), Filtros (66), Manômetro (67), Reservatórios (68), Motores Hidráulicos (69), Bomba (70), Válvula Piloto (71) e Conjunto de Mangueiras (72).

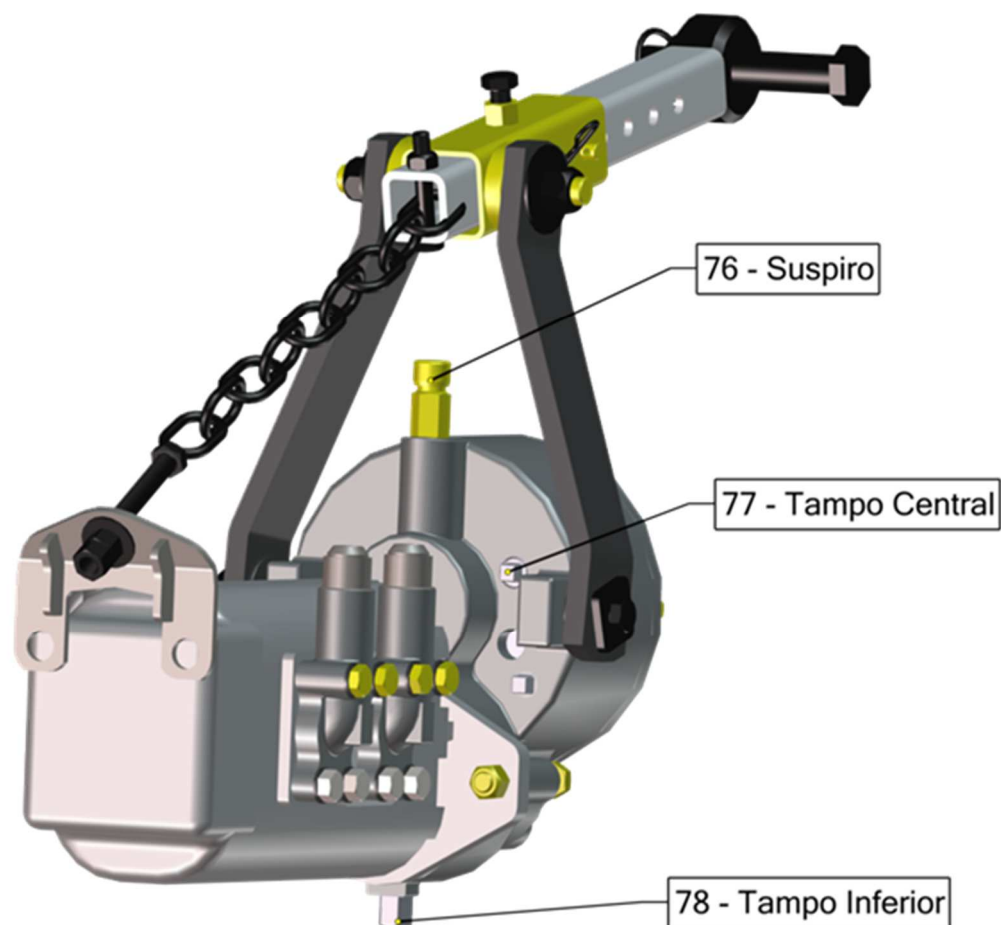


9.1 Óleo – A máquina utiliza aproximadamente 110 litros de óleo Marbrax HV100 no seu circuito hidráulico. O nível deste óleo é verificado no tanque através da leitura do medidor de nível (73). O correto é o nível estar no meio do medidor. A Bertanha, recomenda que para repor o óleo se utilize o original de fábrica.

9.2 Filtro de retorno – A máquina dispõe na linha de retorno, um filtro (74), cuja manutenção é periódica, devendo-se observar o manômetro (75) disposto nele, e quando este estiver indicando uma pressão de "2 BAR", significa que o elemento do filtro (74) deve ser trocado. A Bertanha, recomenda que para trocar o elemento do filtro se utilize o original de fábrica.



9.3 Nível de óleo do multiplicador - Periodicamente deve ser conferido o nível de óleo do multiplicador da bomba. O multiplicador deve estar na posição de trabalho e só assim deve ser retirado o tampo central (77). O óleo deve ser reposto, caso esteja abaixo do nível indicado. Para isto deve-se retirar o suspiro (76) e inserir o óleo pelo orifício. A Bertanha, recomenda que para repor o óleo se utilize o original de fábrica óleo Rocol SAPHIRE-TORQUE 320 18209302. Para esgotar o Multiplicador deve-se retirar o tampo inferior (78).



10. Calibragem dos pneus - A constante verificação da calibragem dos pneus (79) assegura a redução do desgaste e de danos aos mesmos, aumentando assim a sua vida útil. A calibragem dos pneus modelo 11L15 é de 40 PSI.

