

**Manual de Instruções Pulverizador
Autopropelido Power Jet Hidro**

2.000 / 2.650

(Barras traseiras)

4x4



1 - Mensagem da JAN

Os pulverizadores Power Jet Hidro 4x4 são equipados com sistema de transmissão hidrostática. Possuem o Controlador Smart Jan que permite o controle do sistema de pulverização seção por seção, com GPS, controle via satélite, piloto automático e monitoramento de anormalidades da máquina.

Estas máquinas atendem suas necessidades agronômicas com alto rendimento, economia e perfeição na distribuição de produtos para controle de pragas.

Como você sabe, a precisão na dosagem e uniformidade da distribuição são fatores primordiais na busca de maior produtividade e lucratividade na lavoura. Os pulverizadores Power Jet Hidro são desenvolvidos e testados exaustivamente no campo, de modo a atender esta exigência.

O presente Manual tem como objetivo atender sua necessidade no campo, fornecendo instruções de segurança, operação, manutenção preventiva e conservação do equipamento.

É fundamental que antes mesmo de operar o pulverizador pela primeira vez, sejam lidas atentamente as recomendações de segurança.

Nosso esforço não para por aí: temos um departamento de Assistência Técnica sempre pronto para lhe atender.

Consulte-nos sempre que precisar.

IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS JAN S/A



2 - Senhor proprietário e/ou operador

São nossas responsabilidades:

- ✓ Zelar pela satisfação constante dos nossos clientes em relação aos produtos e serviços JAN.
- ✓ Conceder ao primeiro proprietário, através da rede de assistência técnica, o direito a entrega técnica onde serão efetuados os serviços relacionados na página 164.
- ✓ Efetuar uma revisão na máquina com 100 horas de operação (mão-de-obra gratuita). Veja a pág. 166 para informações detalhadas.

São responsabilidades do proprietário da máquina:

- ✓ Disponibilizar um ou mais operadores aptos a receberem nosso treinamento por ocasião da entrega técnica.
- ✓ Solicitar a revisão de 100 horas (mão-de-obra gratuita) com a devida antecedência para que possamos programar a visita.



Nota:

Ao solicitar a revisão de 100 horas (mão-de-obra gratuita), é indispensável apresentar o comprovante de entrega técnica. Também a garantia fica condicionada a realização e comprovação da entrega técnica.

- ✓ Fazer cumprir as recomendações constantes neste manual.
- ✓ Manter o equipamento, acessórios e o presente manual em perfeito estado de conservação e ao alcance do usuário a qualquer hora.
- ✓ Tendo em vista a importância da garantia para o proprietário, é fundamental que este tome conhecimento de todos os termos e condições.

Ver pág. 161.

Esclarecimentos gerais

- ✓ Devido à política de aprimoramento constante em seus produtos, a JAN reserva-se o direito de promover alterações e aperfeiçoamentos sem que isso implique em qualquer obrigação para com produtos fabricados anteriormente. Por esta razão, o conteúdo do presente manual encontra-se atualizado até a data da sua impressão, podendo portanto sofrer alterações sem aviso prévio.
- ✓ As condições de garantia proporcionadas pela JAN, referentes aos componentes fornecidos por terceiros, é condicionada às condições oferecidas pelos respectivos fabricantes. Portanto, para fazer valer os seus direitos à garantia, é fundamental seguir as recomendações contidas nos manuais anexos a esta literatura.
- ✓ O objetivo do presente manual é fornecer instruções que abrangem a máquina completa, com acessórios e variações. Portanto, não assume responsabilidade no que se refere a configuração da máquina ora adquirida, ou seja: diversos itens descritos neste manual, podem não estar presentes na sua máquina.
- ✓ Algumas ilustrações podem mostrar detalhes ligeiramente diferentes ao encontrado em sua máquina, por terem sido obtidas de máquinas-protótipo, sem que isso implique em prejuízo na compreensão das instruções.
- ✓ Algumas figuras mostradas neste manual foram obtidas com a retirada de proteções da máquina, para facilitar sua identificação. No entanto, jamais opere-a desprovida de tais proteções.



Conteúdo deste manual

Seção 1 - Introdução

1 - Mensagem da JAN	3
2 - Senhor proprietário e/ou operador	4

Seção 2: Segurança

1 - Símbolos de advertência utilizados neste manual	11
1.1 - Adesivos de segurança e alertas técnicos na máquina	12
2 - Segurança em geral	24
2.1 - Precauções para preservar a máquina	24
3 - Segurança no manuseio de produtos químicos e o meio ambiente	25
3.1 - Embalagens de produto químico	26
3.2 - Ao trocar peças e fluidos	26
4 - Segurança pessoal	27
4.1 - Higiene corporal e cuidados com a saúde	27
4.2 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) recomendados	27
5 - Segurança na operação	28
5.1 - Recomendações gerais	28
5.2 - Cuidado com redes elétricas!	29
5.3 - Saída de emergência da cabine	30
5.4 - Ângulo de tombamento e rampa máxima	31
5.5 - Para movimentar a máquina em caso de pane mecânica ou hidráulica	31
5.6 - Transporte da máquina em caminhão	32
5.7 - Transporte do pulverizador	32
6 - Segurança na manutenção	33
7 - Armazenagem de combustíveis, lubrificantes e peças	34

Seção 3: Conheça o pulverizador

1 - Convenção lado esquerdo / lado direito	38
2 - Plaquetas de identificação	38
3 - Identificação dos componentes	40
3.1 - Sistema de pulverização	40
3.2 - Circuito hidráulico e elétrico	44
3.3 - Circuito de pulverização	44
3.4 - Suspensão	46
3.5 - Sistema hidráulico	46
3.6 - Sistema pneumático	54
3.7 - Motor	55
4 - Especificações técnicas	56

Seção 4: Controles e instrumentos

1 - Itens gerais da cabine	61
1.1 - Escada de acesso à cabine	61
1.2 - Porta da cabine	61
1.3 - Espelhos	62
1.4 - Para-sol	63
1.5 - Tomadas elétricas e iluminação interna (luz de cortesia)	63
1.6 - Assento do operador	64
1.7 - Sistema de climatização da cabine	65



Seção 1 - Introdução

1.8 - Sistema lavador do para-brisas.....	66
1.9 - Teto da cabine	66
1.10 - Alarme de marcha ré	66
2 - Comandos e controles	67
2.1 - Volante e coluna de direção.....	67
2.2 - Joystick.....	67
2.3 - Sistema de partida.....	68
2.4 - Controlador Smart Jan.....	69
2.5 - Painel de teclas.....	69
2.6 - Freio de estacionamento	70
2.7 - Iluminação	70
3 - Controles do tanque de pulverização.....	72
3.1 - Controle de movimentação das barras	72
3.2 - Controle do nível de produto no tanque	72
3.3 - Painel de válvulas	72
3.4 - Válvulas do incorporador.....	72

Seção 5: Preparando o equipamento

1 - Ajuste de bitola	75
1.1 - Procedimento de ajuste das bitolas.....	75
2 - Escolha dos bicos pulverizadores.....	80

Seção 6: Instruções de operação

1 - Orientações importantes para a correta pulverização.....	83
1.1 - Fatores que afetam a qualidade da pulverização	83
1.2 - Condições adequadas de operação	84
2 - Partida, deslocamento e parada, do motor e da máquina	85
2.1 - Itens a verificar antes da partida.....	85
2.2 - Partida do motor.....	86
2.3 - Deslocando a máquina.....	87
2.4 - Parando a máquina.....	87
2.5 - Desligando o motor	88
3 - Controle da velocidade da máquina.....	88
3.1 - Seleção do modo de controle da velocidade e rotação do motor	88
3.2 - Operação do joystick.....	89
3.3 - Monitoramento de velocidade	89
4 - Rebocamento da máquina	90
4.1 - Para engatar o pulverizador no rebocador	90
4.2 - Para liberar o bloqueio das rodas.....	90
5 - Posicionamento das barras de pulverização: operação e transporte.....	92
5.1 - Abertura das barras (Operação)	92
5.2 - Fechamento das barras (Transporte)	92
6 - Pulverização passo-a-passo.....	93
6.1 - Utilização do painel de válvulas	93
6.2 - Abastecendo o pulverizador: calda e água limpa	93
6.4 - Incorporando o produto e lavagem das embalagens.....	95
6.5 - Pulverização	97
6.6 - Lavagem da máquina	98
7 - Utilização do sistema Smart Jan.....	100

Seção 1 - Introdução

7.1 - Tela com os indicadores do funcionamento da máquina	101
7.2 - Tela para diagnóstico individual dos componentes do sistema.....	101
7.3 - Tela com os dados do motor em tempo real.....	102
7.4 - Tela com falhas do motor que estão ativas	102
7.5 - Tela de falhas que ocorreram no motor e não estão mais ativas.....	103
7.6 - Tela com as horas para manutenção	104
7.7 - Tela de falhas que estão ativas na transmissão	104
7.8 - Tela de parâmetros do rodado	105
7.9 - Tela de diagnóstico da transmissão	106
7.10 - Tela de diagnóstico da transmissão e joystick.....	107
7.11 - Tela de calibração do sensor de giro	108
7.12 - Tela de mensagens SPR1	109
7.13 - Tela de mensagens do joystick.....	110
7.14 - Cartão do apoia-braço (armrest)	110
8 - Cuidados gerais na operação	111
8.1 - Ao deslocar o pulverizador até o local de trabalho	111
8.2 - Acionamentos	111
8.3 - Não acione bombas sem líquido.....	111
8.4 - Término de combustível durante a operação	111
8.5 - Utilizações não previstas e/ou autorizadas	111
9 - Recomendações quanto ao motor.....	112
9.1 - Cuidados no amaciamento.....	112
9.2 - Consumo de óleo lubrificante	112
9.3 - Utilização de bateria auxiliar.....	113

Seção 7: Manutenção e conservação

1 - Quadro de manutenção periódica.....	116
2 - Tabela de lubrificantes e capacidades de reabastecimento.....	120
3 - Pontos de lubrificação com graxa	120
3.1 - Tabela de graxas recomendadas.....	120
4 - Reapertos de parafusos e porcas em geral	122
5 - Pontos de inspeção geral periódica	124
6 - Itens de reposição sugeridos para estoque.....	124
7 - Manutenção do sistema de pulverização	126
7.7.1 - Limpeza após cada jornada de trabalho	126
7.7.2 - Limpeza dos bicos pulverizadores	126
7.7.3 - Manutenção dos filtros.....	127
7.4 - Manutenção da bomba de pulverização	128
7.5 - Pontos de inspeção periódica	128
7.8 - Motor.....	129
7.8.1 - Lubrificação	129
7.8.2 - Limpeza da mangueira do respiro do cárter	130
7.8.3 - Manutenção do sistema de alimentação de ar	130
7.8.4 - Manutenção do sistema de combustível.....	133
7.8.5 - Manutenção do sistema de arrefecimento	135
9 - Sistema pneumático	137
10 - Sistema hidráulico e transmissão	138
10.1 - Cuidados com o sistema hidráulico.....	138



Seção 1 - Introdução

10.2 - Recomendações quanto a limpeza do sistema hidráulico	138
10.3 - Verificação de nível do fluido	139
10.4 - Troca de fluido e manutenção dos filtros.....	139
11 - Manutenção do sistema eletroeletrônico	142
11.1 - Cuidados com o sistema elétrico.....	142
11.2 - Manutenção e cuidados com a bateria	143
11.3 - Correia do alternador.....	144
11.4 - Identificação dos fusíveis e relés	145
11.5 - Troca de faróis, sinaleiras e baliza giratória	147
11.6 - Inspeção de componentes eletroeletrônicos.....	151
12 - Pneus, rodas e suspensão	152
12.1 - Calibragem dos pneus	152
12.2 - Aperto dos parafusos de fixação das rodas.....	152
12.3 - Braços de reação da suspensão	152
12.4 - Verificação das molas pneumáticas da suspensão	153
13 - Manutenção do sistema condicionador de ar.....	154
13.1 - Manutenção do filtro de recirculação de ar	154
13.2 - Manutenção do filtro de renovação de ar	154
13.3 - Correia do compressor	155
13.4 - Recarga de refrigerante (Utilize somente R-134 A).....	156
14 - Cuidados que visam a conservação da máquina.....	157
14.1 - Na época da operação (período ativo)	157
14.2 - Conservação em períodos inativos	157
15 - Diagnóstico de anormalidades na distribuição e possíveis soluções	158
Anotações	159

Seção 8: Acessórios

1 - Relação de acessórios disponíveis	162
2 - Caixa de ferramentas	162
3 - Tanque de água para lavagem de mãos, luvas e outros utensílios	163
4 - Bomba centrífuga ForceField (opcional)	163
5 - Itens avulsos que acompanham a máquina	163

Seção 9: Garantia, entrega técnica e revisão

1 - Termo de Garantia JAN - Distribuidores.....	166
2 - Instruções gerais	168
3 - Entrega Técnica.....	169
4 - Revisão Gratuita/Obrigatória.....	170
5 - Revisões adicionais (pós-garantia).....	171
6 - Como solicitar assistência técnica JAN	171
A1 - Certificado de Entrega Técnica (1 ^a via: Cliente)	172
A2 - Certificado de Entrega Técnica (2 ^a via: enviar à JAN).....	174
B1 - Cupom da revisão obrigatória (100 horas): 1 ^a via: Cliente.....	176
B2 - Cupom da revisão obrigatória (100 horas): 2 ^a via: Enviar à JAN.....	178
C - Revisões Adicionais (não-gratuitas/recomendadas).....	180

Manual de Instruções
Pulverizador Autopropelido Power Jet 4x4
Hidro
Seção 2: Segurança



Embora saibamos que segurança é antes de tudo uma questão de conscientização e bom-senso, apresentamos neste manual uma série de cuidados a serem tomados no uso.

Lembre-se: toda máquina tem capacidades e limitações no seu uso. Portanto, por segurança e precaução não abuse das mesmas.

Alertamos que não é possível enumerar aqui todas as situações de risco envolvidas na operação e manutenção do equipamento, tornando-se necessário o bom-senso.

1 - Símbolos de advertência utilizados neste manual

Atente sempre para os símbolos descritos abaixo. Quando aparecem no texto, dê especial atenção às instruções dadas.



Nota:

O símbolo ao lado e a palavra “Nota” indicam pontos de interesse especial para manutenção ou operação mais eficientes. A não-observância destas recomendações pode acarretar perda de rendimento, diminuição da vida útil e até danos à máquina.



Importante:

O símbolo ao lado e a palavra “Importante” são usados para salientar instruções e/ ou procedimentos especiais que, não sendo observados, podem resultar em danos ou desgaste prematuro do equipamento ou riscos indiretos à sua segurança.



Atenção!

O símbolo ao lado e a palavra “Atenção:” Identificam instruções que, não sendo observadas, representam risco de acidentes com danos pessoais de consequências imprevisíveis.



1.1 - Adesivos de segurança e alertas técnicos na máquina

Nos pulverizadores Power Jet Hidro encontram-se diversos adesivos com alertas e orientações que o operador deve obedecer. Neste tópico você poderá localizar cada um deles em sua máquina.

Os adesivos de segurança visam a sua segurança pessoal e de todos que trabalham com você.

Pegue este manual e ande em volta da máquina observando a localização dos adesivos e seu significado.

Leia com atenção estes adesivos e veja o que cada um avverte.

Verifique esses adesivos e as instruções de operação detalhadas neste manual juntamente com os operadores da máquina. Mantenha os adesivos limpos e legíveis. Se ficarem danificados ou ilegíveis, obtenha adesivos novos com seu distribuidor JAN.



Atenção!

Se um adesivo estiver em uma peça que precisa ser substituída, certifique-se de que a nova peça tenha o mesmo adesivo. Em caso de repintura do pulverizador, adquira novos adesivos com seu distribuidor JAN e os coloque nos mesmos lugares dos anteriores.



A) Frente da máquina

1. Evitar lesão por queda da máquina.

Código do adesivo: 74141051.





Seção 2 - Segurança

2. Não é permitido o transporte de pessoas na máquina.
Código do adesivo: 74141035.



4. Identificação das tomadas.
Localização: junto ao assento do aprendiz.
Código do adesivo: 74141121.



5. Use o cinto de segurança.
Localização: interior da cabine.
Código do adesivo: 74141046.



6. Não se aproxime de linhas de transmissão ou cabos energizados.
Localização: interior da cabine.
Código do adesivo: 74141041.





Seção 2 - Segurança

7. Proibido o tráfego em rodovias.

Localização: interior da cabine.

Código do adesivo: 74141044.



8. Não é permitido transportar a máquina com produtos

no tanque.

Localização: interior da cabine.

Código do adesivo: 74141138.





B) Lateral direita da máquina

9. Engraxar diariamente.
Código do adesivo: 74011012.



10. Posição dos registros aberto e fechado.
Código do adesivo: 74121162.





Seção 2 - Segurança

11. Evite contato com produtos químicos.

Código do adesivo: 74141179



12. Posições da chave geral do sistema elétrico:

ON = Ligado.

OFF = Desligado.

Código do adesivo: 74141178.



13. Posições de trabalho e transporte do incorporador.

Código do adesivo: 74141112.



14. Evite contato com produtos químicos.

Código do adesivo: 74141043





Seção 2 - Segurança

15. Produto tóxico.

Código do adesivo: 74141053



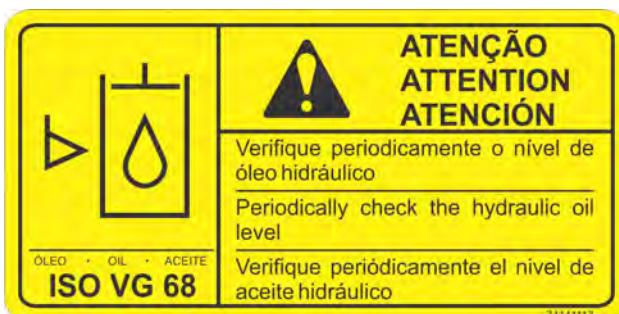
16. Revisar, lavar ou trocar os filtros se necessário.

Código do adesivo: 74141066.



17. Verifique periodicamente o nível de óleo hidráulico.

Código do adesivo: 74141117.



18. Alivie a pressão do sistema hidráulico antes de realizar qualquer manutenção.

Código do adesivo: 74074076.





Seção 2 - Segurança

19. Não aproximar objetos metálicos na bateria.

Código do adesivo: 74141038.



20. Verifique periodicamente o nível da água do radiador.

Código do adesivo: 74141049.



21. Quando as correias estiverem em funcionamento, mantenha as mãos afastadas..

Código do adesivo: 74141039.



22. Posição de válvulas de pulverização.

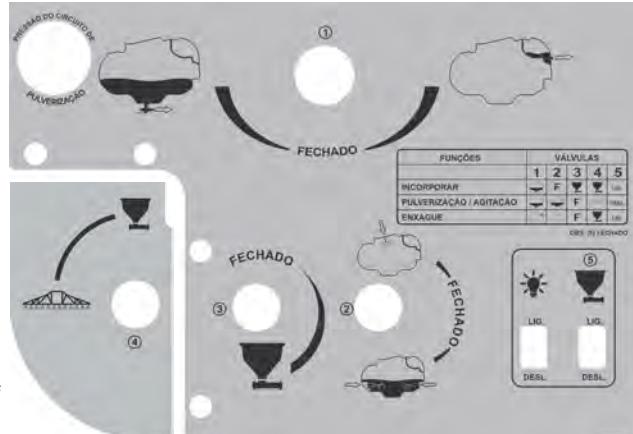
Código dos adesivos relacionados:

200000000654

74141214

200000000654

74141214





C) Lateral esquerda da máquina

23. Não ligar a máquina com o GPS ligado.
Código do adesivo: 74141089.



24. Não movimente a máquina com a luz do pressostato acesa.
Localização: interior da cabine.
Código do adesivo: 74141091.





Seção 2 - Segurança

25. Botão de emergência.
Código do adesivo: 74141083.



26. Utilizar água limpa apenas para lavar as mãos.
Código do adesivo: 74141076.



27. Manter a escada recolhida ao trafegar.
Código do adesivo: 74031005.



28. Proibido fumar.
Código do adesivo: 74141040.





Seção 2 - Segurança

29. Verifique periodicamente o nível de combustível.
Código do adesivo: 74141050.



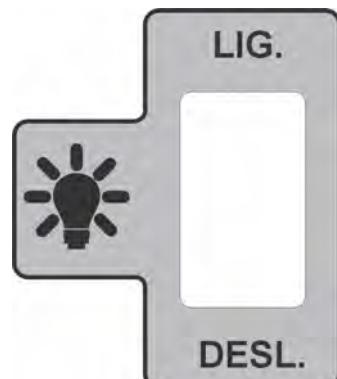
30. Reaperte periodicamente os parafusos.
Código do adesivo: 74094004.



31. Cuidados com as barras de pulverização.
Código do adesivo: 74141036.



32. Interruptor luz do motor.
Código do adesivo: 74141157.



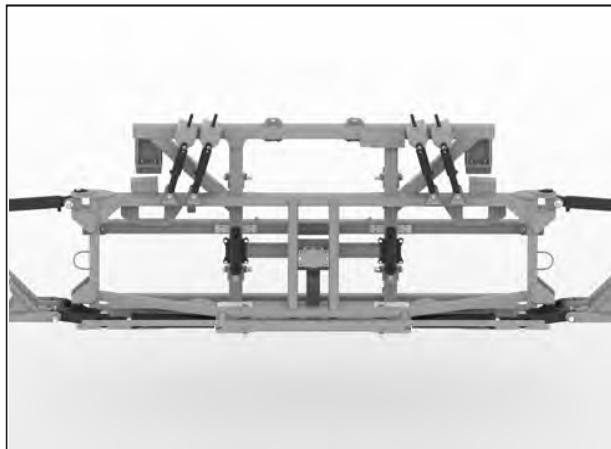
33. Solicite o manual do equipamento ao revendedor.
Localização: interior da cabine.
Código do adesivo: 74094005.



34. Drenar a água do pré-filtro de combustível diariamente.
Código do adesivo: 74141056.



35. Carenagem do motor



D) Traseira da máquina

35. Pontos de lubrificação à graxa.

Código do adesivo: 74141058.

E) Adesivos de design e logomarcas:



Código do adesivo: 74141068



Código do adesivo: 74141107



Código do adesivo: 74141215



Código do adesivo: 74141216



Código do adesivo: 74141134



Código do adesivo: 74141135



Código do adesivo: 74141136



Código do adesivo: 74141108



2 - Segurança em geral

- Familiarize-se com as regras de segurança, evite os riscos e procure eliminar as causas de acidentes.
- Leia este manual com atenção antes de operar a máquina, familiarizando-se com suas características e limitações de operação. Mantenha o manual sempre à mão para esclarecer suas dúvidas.
- Antes e durante o trabalho, não ingira bebidas alcoólicas, calmantes, estimulantes, etc.
- Não permita a condução da máquina por menores de idade e/ou por pessoas não devidamente habilitadas.
- Não permita a aproximação de pessoas não envolvidas no trabalho, na área de operação.
- Mantenha as escadas, assoalho da cabine e os pedais livres de graxa, óleo ou barro.
- Nunca utilize o pulverizador para transporte de líquidos inflamáveis e outros produtos que não sejam defensivos agrícolas.
- Antes de iniciar a operação, veja se a preparação do equipamento está correta para o tipo de trabalho.
- Não permita pessoas sobre ou junto a máquina, estribos ou escadas com o motor acionado, tampouco durante a movimentação.
É uma boa precaução dar 3 toques na buzina antes de acionar o motor, para servir de alerta à pessoas que eventualmente se encontrem junto a máquina.
- Verifique periodicamente o estado dos pneus, quanto a cortes, furos e calibragem correta. A operação com pneus danificados, gastos ou descalibrados compromete a segurança.
- Quando não estiver utilizando o Pulverizador, não abandone a cabine com o motor ligado: desligue-o, acione o freio de estacionamento e engate a primeira marcha.

2.1 - Precauções para preservar a máquina

- Nunca transporte a máquina com as barras abertas e/ou tanque de solução com produto. Proceda conforme descrito na página 31.
- Se necessitar fazer soldas na máquina, sempre desligue os cabos da bateria. A não-observância desta recomendação poderá causar danos irreversíveis aos sistemas eletrônicos.
- Siga sempre o plano de manutenção e utilize óleos e aditivos recomendados conforme descritos na pág. 115.
- Não opere com níveis de lubrificante, fluido hidráulico e líquido de arrefecimento incorretos.
- Não opere estando os limites de temperatura e pressão do motor fora do normal.
- Permita que somente pessoas habilitadas operem e façam a manutenção da máquina.
- A sujeira é fatal ao sistema hidráulico. Por isso, utilize somente utensílios (latas, funis, mangueiras) limpos e isentos de outros fluidos.
- Guarde combustíveis, lubrificantes e peças de reposição em locais adequados conforme descrito na pág. 34.

Limpeza da máquina

A limpeza dos aparelhos que aplicam defensivos, deve ser realizada ao final de cada dia de trabalho ou a cada recarga com outro tipo de produto. Além de preservar o meio ambiente, prolonga-se a vida útil do equipamento e evita-se problemas nas aplicações posteriores, tal como obstrução de bicos e filtros, travamento do medidor de vazão, etc.

Uma lavagem completa da máquina é fundamental também ao prepará-la para períodos inativos.





Na limpeza, adote os seguintes cuidados

- Use os EPIs recomendados.
- Após o uso, certifique-se de que toda a calda do produto foi aplicada no local recomendado.
- Diariamente, após cada jornada de pulverização, abasteça o tanque com água limpa, retire os bicos e acione a máquina até esgotar toda a água em local apropriado, seguro, longe de mananciais de água. Após, limpe os bicos e filtros e recoloque-os.
- Certifique-se de que o pulverizador está totalmente vazio.
- Lave todos os filtros e bicos, o tanque, as alças e a tampa, com esponjas, escovas e panos apropriados.
- Lave também a máquina externamente.
- Junto com a água de limpeza, adicione detergentes ou outros produtos recomendados pelos fabricantes.
- Repita o processo de lavagem com água e com o detergente por no mínimo, mais duas vezes.
- Verifique se há vazamento na bomba, nas conexões, nas mangueiras, válvulas e bicos, regulando a pressão de trabalho para o ponto desejado, utilizando-se somente a água para isso.
- No preparo da calda, utilize somente água limpa, sem materiais em suspensão, especialmente areia.
- Regule o equipamento, sempre que o gasto de calda variar $\pm 5\%$ em relação ao obtido com a calibração inicial.
- Troque os componentes dos bicos sempre que a vazão divergir de $\pm 5\%$ da média dos bicos da mesma especificação.

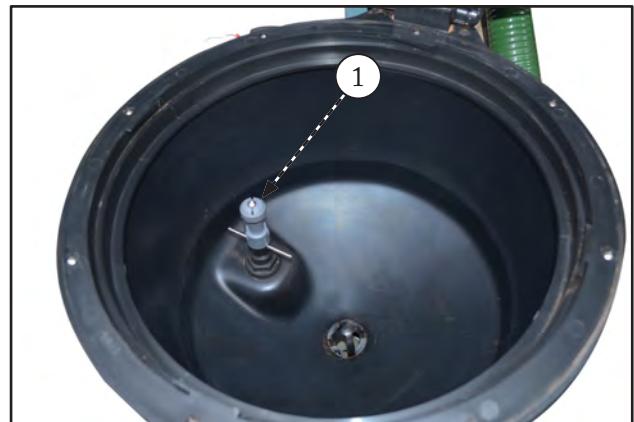
3 - Segurança no manuseio de produtos químicos e o meio ambiente

- Faça a aplicação de todos os defensivos e regulagens do pulverizador, sempre em conformidade com as recomendações pertinentes: do respectivo fabricante, de orientação agronômica e/ou legislação ambiental vigente.
- Estado do pulverizador: todo e qualquer vazamento deve ser eliminado tão logo se forma, evitando desperdício de produtos químicos e preservando a natureza.
- Aplique somente a dosagem de agrotóxico recomendada pelo seu agrônomo e utilize os bicos pulverizadores corretos para cada caso e na vazão recomendada.
- Respeite o intervalo recomendado entre as aplicações, e o período de carência.
- Leia sobre as condições apropriadas de pulverização na pág. 77: temperatura, umidade, ventos, etc.
- Nunca tente desentupir bicos soprando com a boca. Siga o procedimento indicado na pág. 121.
- A contaminação da água, além de causar a morte de animais, peixes e até seres humanos, se constitui em crime grave!
- Nunca contamine fontes de água. O pulverizador deve ser abastecido em abastecedouros específicos para tal finalidade ou utilizando caminhões-pipa. Ver pág. 87.
- Não lave equipamentos de aplicações em rios, riachos, lagos e outras fontes de água. Jamais escoe água de lavagem do equipamento de aplicações ou das áreas aplicadas para locais que possam ser utilizados por pessoas e animais.



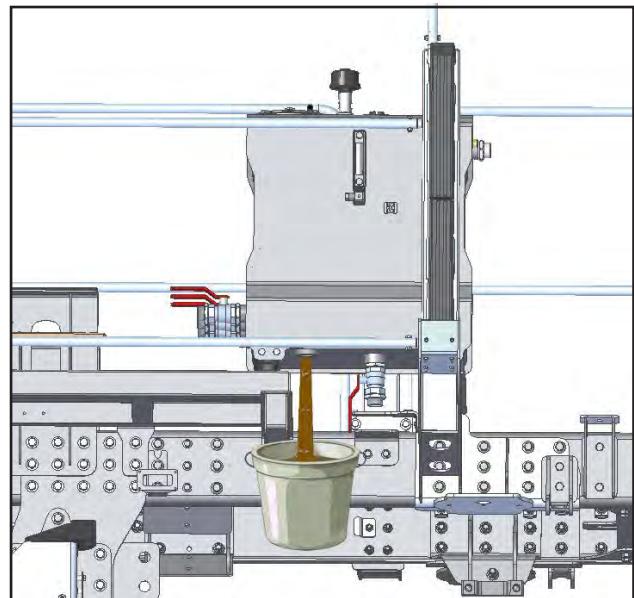
3.1 - Embalagens de produto químico

- Lave todas as embalagens após o uso, com o sistema de lavagem (1) integrado ao incorporador. Após, fure as embalagens e guarde-as de forma adequada, longe do alcance de crianças e animais, destinando-as ao serviço de recebimento e reciclagem de embalagens de agrotóxicos de sua região, acompanhadas de nota fiscal, para fins de reciclagem.
- Jamais utilize embalagens de agrotóxico para outras finalidades.
- Jamais enterre as embalagens ou restos de produto junto às fontes de água.
- Da mesma forma, jamais utilize recipientes, funis e mangueiras de outras aplicações, para o manuseio de agrotóxicos, ainda que em pequenas concentrações.
- As sobras de produtos devem ser guardadas na embalagem original, bem fechadas.
- Ao drenar fluidos e agrotóxicos, utilize sempre recipientes adequados, sem vazamento.



3.2 - Ao trocar peças e fluidos

- Ao drenar fluidos da máquina e/ou remover componentes que geram derramamento de fluidos, colete-os em recipientes apropriados, evitando o escorramento no solo, rios e redes de esgoto.
- Óleos e peças devem ser encaminhados para reciclagem.
- Informe-se sobre serviços de reciclagem e a legislação ambiental vigente em sua região e coloque em prática as ações e cuidados recomendados.





4 - Segurança pessoal

4.1 - Higiene corporal e cuidados com a saúde

- Após uma jornada de pulverização, remova os Equipamentos de Proteção Individual e lave-os.
- Lave também as roupas, separadas das demais.
- Tome banho com bastante água e sabão e vista roupas limpas.
- Evite comer, beber ou fumar durante a pulverização e mesmo após, sem antes tomar os devidos cuidados com a higiene corporal.
- Ao menor sinal de intoxicação e/ou sintomas suspeitos, consulte imediatamente um médico. Reveja os procedimentos empregados no trabalho e obtenha orientações adicionais do seu médico sobre formas de prevenir contaminação.

4.2 - Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados

Todas as pessoas envolvidas na aplicação de defensivos, devem utilizar os itens de EPI recomendados para cada caso, o que depende essencialmente do tipo de produto aplicado. Normalmente o fabricante dos produtos especifica os EPIs no próprio rótulo da embalagem.

Você também pode se informar com seu agrônomo que receitou o produto e portanto, deve conhecer também as precauções de uso.



Importante:

A cabine do pulverizador Power Jet Hidro possui filtro de carvão ativado que contribui para a proteção do operador.

No entanto, para cada produto diferente, informe-se junto ao respectivo fornecedor sobre os itens de proteção adicional ou específicos recomendados.

Normalmente, os EPIs recomendados são:

1. Protetor facial.
2. Máscara.
3. Macacão.
4. Luvas.
5. Avental.
6. Proteção para botas.





5 - Segurança na operação

5.1 - Recomendações gerais

- Na operação, observe todas as recomendações do capítulo 2 da presente Seção, relacionadas ao manuseio de produtos químicos, preservação do meio ambiente e uso de EPIs.
- Ao entrar na cabine, retire os equipamentos de proteção que tiveram contato com produtos tóxicos.
- Nunca acione o motor por meios como ligação direta, rebocamento, etc.
- Mantenha atenção especial e constante quanto a pontos de interferência das barras de pulverização, pontos de passagem estreita e/ou altura baixa, passagem sobre curvas de nível, terraços ou bases largas.
- Ao pulverizar uma área desconhecida, analise-a antes de iniciar, contribuindo para evitar choques com árvores, postes, valetas e outros obstáculos, se existirem.
- Observe os limites de inclinação lateral, aclives e declives do terreno. Veja o item “Ângulo de tombamento” neste capítulo.
- Mantenha velocidade compatível para cada situação. Com o tanque abastecido, redobre os cuidados. Não faça manobras bruscas.
- Dedique a atenção necessária aos indicadores no monitor Smart Jan, certificando-se de que todas as funções da máquina estão em perfeito funcionamento. Veja página 97.
- Somente acione o motor com a transmissão em neutro e desative o freio estacionário antes de arrancar.
- Desative o freio estacionário somente depois de ligar o motor.
- Antes de movimentar a máquina, verifique se não há pessoas ou animais próximos à mesma.
- Sempre teste os freios antes de iniciar o deslocamento. Jamais opere a máquina com os freios necessitando de reparos ou ajustes.

- Não permita que pessoas fiquem sobre ou próximas a máquina durante o deslocamento ou operação. Além disso, certifique-se de que não hajam objetos soltos sobre a máquina. Utilize os corrimãos para deslocar-se sobre a máquina. Necessitando de acesso a locais sem acesso por corrimão, utilize escadas ou andaimes adequados.

- Não permita a permanência de pessoas no compartimento do motor quando em funcionamento.
- Antes de iniciar a operação, certifique-se que todas as blindagens de segurança estão fixados nos devidos lugares.

- Pelo fato de alguns órgãos da máquina não permitirem a montagem de chapas de proteção, sob pena de impedir ou prejudicar seu funcionamento, mantenha-se sempre afastado destes, quando em movimento.



Imagen ilustrativa



Seção 2 - Segurança

- Durante a ida e a volta da máquina à lavoura (transporte), mantenha desligados todos os itens do sistema de pulverização.
- Somente dê a partida no motor devidamente posicionado no assento, na cabine.
- Não fique de pé na cabine quando a máquina estiver se deslocando.
- Nunca ajuste a coluna da direção e/ou o assento durante o deslocamento da máquina: faça-o antes de iniciar o deslocamento.
- Antes do início de uma nova temporada de pulverização, teste todas as funções da máquina.
- Ao parar a máquina: coloque o joystick em neutro e acione o freio estacionário.
- Antes de desligar o motor, abaixe as barras de pulverização completamente ou coloque-as em posição de transporte, conforme a necessidade ou circunstância.

5.2 - Cuidado com redes elétricas!

- Ao trafegar ou operar próximo à redes elétricas, observe sempre a altura entre a máquina e os cabos da rede e a distância das barras em relação aos postes ou torres.
- Antes de abrir, fechar ou dobrar as barras, certifique-se de estar longe o suficiente da rede elétrica, postes, torres ou cabos de estaiamento!
- Nunca estacione qualquer tipo de máquina próximo ou sob uma rede elétrica!
- Se encontrar um cabo elétrico caído, não se aproxime e não permita que outras pessoas o façam! Alerte imediatamente a companhia responsável pela rede!



Nota:

Norma Técnica NBR 5422: esta norma da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), que regulamenta o projeto de linhas aéreas de transmissão de energia elétrica, especifica a manutenção de faixas de servidão e segurança (sem plantio), nas seguintes larguras mínimas:

- 20 m: para as linhas de 34,5 kV.
- 30 m: para as linhas de 69, 88 e 138 kV.

Isto significa que nestas faixas ao longo da rede de energia elétrica é proibido o plantio de espécies que ultrapassem a altura ou que requeiram a utilização de maquinário agrícola para seu manejo.

Em caso ocorrer contato (curto-circuito) entre a máquina ou sua barra e a rede elétrica



Atenção!

*Esta situação deve ser evitada a todo custo!
Contudo, caso ocorra, siga estas orientações para evitar a morte!*

1. Não entre em pânico! Permaneça no interior da cabine!

Mesmo após o estouro dos pneus (normal nesta situação), não se assuste e permaneça na cabine!

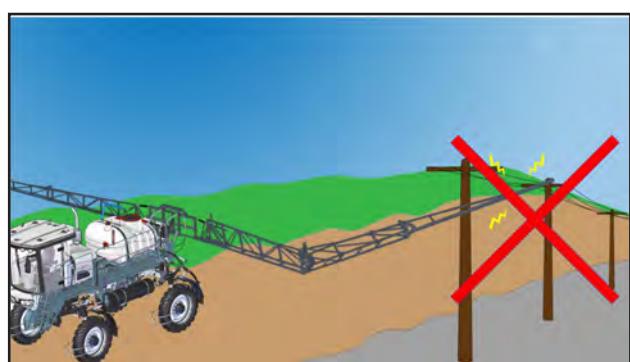


Imagen ilustrativa



Seção 2 - Segurança

2. Se o motor e o sistema hidráulico continuam operantes, tente afastar a barra da rede elétrica.
Mas cuidado! Só faça essa tentativa se tiver segurança de que não vai causar danos maiores, tais como, interferência com mais cabos elétricos ou ruptura dos mesmos!
A queda de cabo(s) energizado(s) sobre a máquina deixará as condições de segurança ainda mais críticas!
3. Não permita que pessoas se aproximem da máquina! Somente pessoal técnico da companhia responsável pela rede elétrica e/ou bombeiros devem tomar as ações necessárias na rede e também, na liberação para descer da máquina!
4. Se você estiver com telefone, contate outras pessoas ou diretamente a companhia responsável pela rede elétrica e/ou bombeiros.
5. Mesmo se não estiver com telefone, espere no interior da cabine o tempo que for necessário!



Atenção!

Se durante o tempo de espera dentro da cabine, não despeje quaisquer líquidos, nem urina no solo! O líquido fechará um arco elétrico fatal!

6. Para descer da máquina:
 - Aguarde instruções dos técnicos responsáveis pela rede elétrica e/ou bombeiros.
 - A liberação para descer só pode ser dada após neutralizar a rede elétrica e fazer o aterramento da máquina.

Se máquina pegar fogo:

Somente neste caso, a única alternativa é sair da máquina. Contudo, observe os seguintes cuidados:

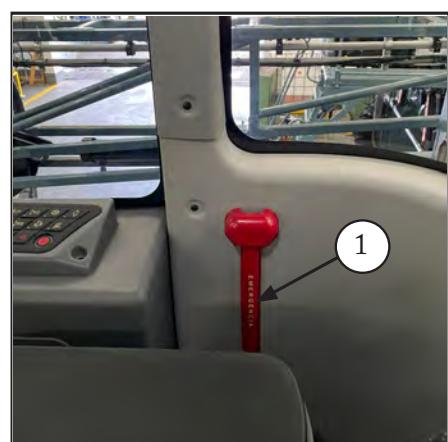
- A única forma de abandonar a máquina com chance de sobreviver, é saltar da mesma para o mais longe que for possível!
- Salte para o lado oposto à rede elétrica, ou seja, ao lado oposto em que houve o contato!
- Em hipótese alguma faça contato entre algum componente da máquina e o solo de forma simultânea!
- Em caso de um cabo elétrico ter caído sobre a máquina, esteja certo de não tocar no mesmo!
- Importante: durante o salto, mantenha os pés juntos!
- Afaste-se o máximo possível e somente permita a aproximação de pessoas relacionadas a companhia responsável pela rede elétrica e/ou bombeiros.

5.3 - Saída de emergência da cabine



Atenção!

Em caso de necessidade de saída emergencial da cabine e não podendo-se sair pela porta, utilize o martelo de emergência (1) fixado ao lado direito do operador para quebrar os vidros.





5.4 - Ângulo de tombamento e rampa máxima



Atenção!

Ao transportar e trabalhar com a máquina, atente para os desniveis do terreno. Um desnível muito acentuado pode ocasionar o tombamento do pulverizador.

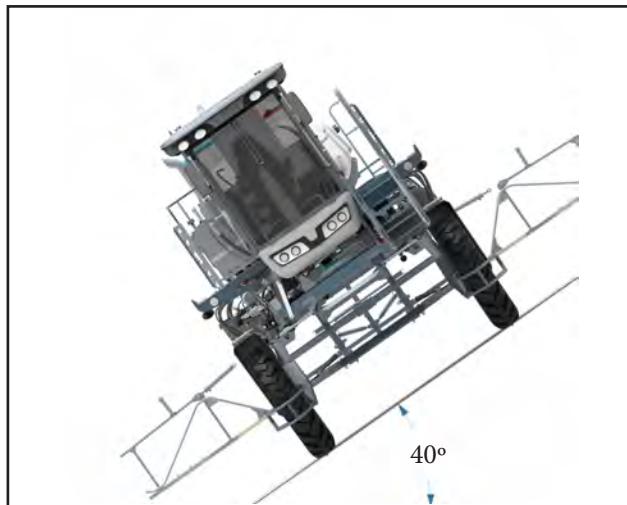


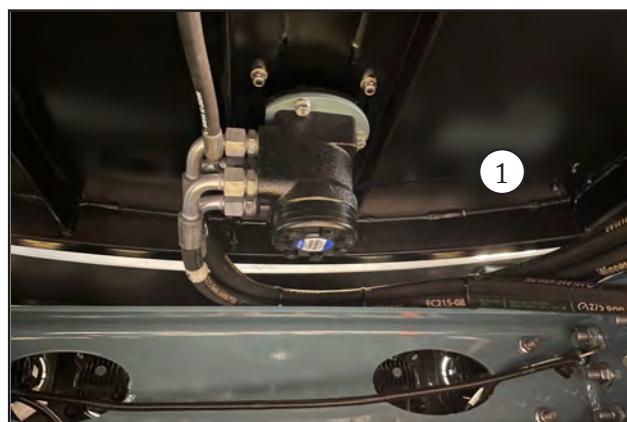
Imagen ilustrativa

5.5 - Para movimentar a máquina em caso de pane mecânica ou hidráulica

Em caso de parada do motor ou avaria no sistema hidráulico ou transmissão, pode ser necessário rebocar a máquina até o local do reparo.

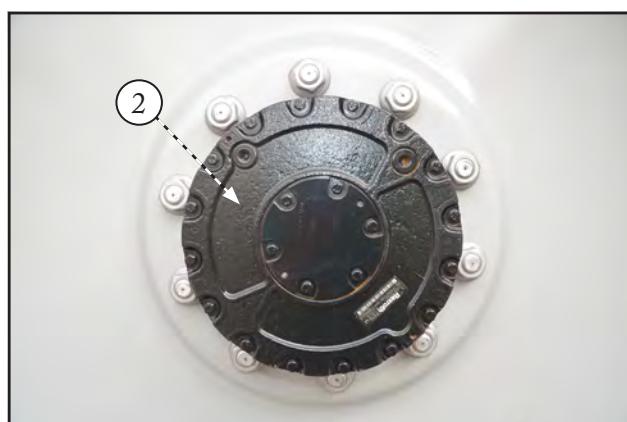
Sistema de direção

- O sistema hidrostático (1) permite guiar a máquina, mesmo com o motor e bombas hidráulicas inoperantes.
- Porém, nesta condição o deslocamento da máquina (via rebocamento) deverá ser lento e cuidadoso, pois será necessário maior esforço no volante para esterçar as rodas.



Para liberar o bloqueio das rodas

- As rodas do pulverizador possuem redutores (2) com freios. Para liberar o freio do pulverizador e poder rebocá-lo, é necessário retirar as engrenagens solares dos redutores (2) das rodas. Veja a página 84.





5.6 - Transporte da máquina em caminhão

- Confie o serviço de transporte à uma transportadora capacitada neste tipo de carga.
- Utilize somente caminhões com tamanho e capacidade compatíveis com a máquina. Recomenda-se caminhões tipo prancha.
- A máquina deve ser posicionada e fixada ao caminhão de forma eficaz, em vários pontos. Deixe a transmissão engatada e o freio estacionário ativado.
- Observe a altura e largura máxima permitível da carga.



Nota:

Verifique a necessidade de remover a baliza giratória (1). Veja o procedimento na pág. 145.



- Desligue a chave de segurança (2) da bateria, impedindo o acionamento do motor e de todos os sistemas da máquina.



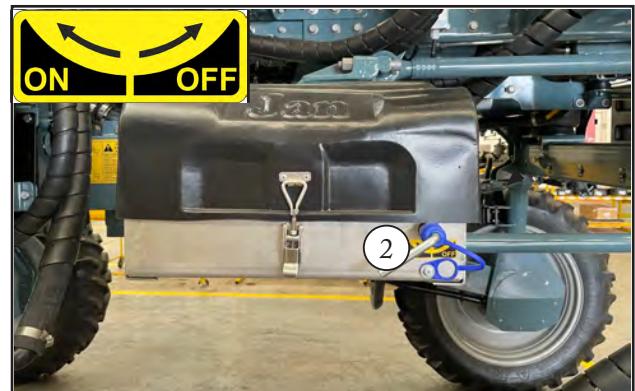
Atenção!

O tráfego de máquinas agrícolas em estradas é uma prática perigosa e não recomendada em muitas condições e/ou regiões.

Assim, a JAN não se responsabiliza, em hipótese alguma, por quaisquer consequências resultantes desta prática.

O que determina a possibilidade ou não de conduzir a máquina rodando em certos trechos de estradas, são as normas de trânsito vigentes no local.

Mesmo havendo esta permissão, você poderá necessitar itens como: balizas sinalizadoras, triângulo refletor, luzes de tráfego, etc.



Atenção!

Não transporte a máquina com produto no tanque.

5.7 - Transporte do pulverizador

Ao transportar a máquina, fique atento para seguir os seguintes critérios:

- O condutor deve atender às exigências quanto ao tipo de habilitação exigida pelo código de trânsito vigente.
- Dobre e trave todas as barras de pulverização.
- Os freios devem estar devidamente revisados e testados.
- Conduza a máquina sempre no lado correto da estrada.
- Mantenha sempre em condições de funcionamento, todos os faróis e sinaleiras.
- Mesmo durante o dia, mantenha as luzes acesas. Se trafegar à noite, os cuidados devem ser redobrados.
- Utilize sempre luz baixa ao cruzar por veículos.
- A velocidade deve ser compatível com a segurança, mas nunca deverá ultrapassar 25,0 km/h.
- Antes de entrar na estrada, ajuste adequadamente os espelhos retrovisores para ter uma boa visibilidade.
- Use triângulo refletor na parte traseira da máquina.



6 - Segurança na manutenção

- Na manutenção do sistema de pulverização, observe todas as recomendações nas páginas 111 e 121.
- Não faça qualquer ajuste ou manutenção com o motor ligado.
- Nunca deixe o motor funcionando em ambientes fechados. Os gases tóxicos do escapamento podem asfixiá-lo em poucos minutos!
- Maneje o combustível com todas as precauções - Veja próxima página.
- Antes de abastecer, desligue o motor e retire a chave do contato. Nunca abasteça em espaço fechado. Limpe imediatamente qualquer combustível derramado.
- Nunca trabalhe sob componentes suspensos sem abaixar a(s) respectiva(s) trava(s) dos cilindros de levante.
- Os jatos de líquido a alta pressão (combustível, líquido hidráulico, etc.), podem atravessar a pele e causar lesões graves. Se isso ocorrer, solicite assistência médica urgente. Há perigo de infecções graves!
- Antes de efetuar reparos no sistema hidráulico, certifique-se que os cilindros hidráulicos estejam sem pressão e as barras de pulverização abaixadas e apoiadas. Reparos no sistema hidráulico devem ser feitos por um profissional qualificado.



Atenção!

Tome muito cuidado com a hélice do radiador que está em movimento.

- Não se aproxime de correias, correntes, engrenagens, polias ou qualquer peça em movimento. Roupas folgadas prendem-se facilmente em peças em movimento. Ajustes com peças em movimento, só devem ser feitos em casos especiais, mencionados para cada caso e assim mesmo, tomando-se todas as precauções necessárias.
 - Utilize ferramentas adequadas: improvisos podem causar acidentes, além de comprometer a qualidade do trabalho.
 - Após realizar algum serviço de reparo ou revisão na máquina, certifique-se de ter recolhido toda e qualquer peça ou ferramenta utilizada.
 - A instalação de pneus nos aros só pode ser realizada por pessoas treinadas e com os recursos adequados.
-
- Antes de realizar a manutenção no sistema elétrico, sempre retire a chave de contato e desligue a chave geral (1) - conforme o adesivo ao lado em destaque.
 - Para a remoção da bateria, desconecte sempre o cabo negativo primeiro.
 - Se necessitar fazer soldas na máquina, sempre desligue a chave geral da bateria. A não-observância desta recomendação poderá causar danos irreversíveis aos sistemas computadorizados.





- Se durante a movimentação de uma roda e a mesma ameaça cair, não tente segurá-la. Mas afaste-se rapidamente, evitando ferimentos ou esforço excessivo.
- Calibragem dos pneus: respeite a pressão recomendada. Pressão excessiva pode estourar o pneu.



Atenção!

Durante a calibragem, fique sempre ao lado do pneu e nunca em frente. Impreça a aproximação de outras pessoas durante esta operação.

- A revisão ou recarga de refrigerante (R-134a) do ar condicionado de ar só pode ser efetuada por técnicos e recursos especializados. Nunca desconecte mangueiras contendo fluido refrigerante.
- Nunca tente remover ou instalar alguma correia ou corrente com o motor funcionando.
- Não efetue manutenção no motor quente. Retire a chave do contato durante o trabalho.
- Seja cuidadoso na drenagem de fluidos quentes. Óleos costumam atingir até 140 °C.
- Com o motor quente, cuidado ao remover a tampa do radiador. Faça-o com o motor em marcha lenta. Gire a tampa só até o final do primeiro estágio e espere até aliviar a pressão. Somente após, termine a remoção e use pano grosso ou luva para proteger a mão.

7 - Armazenagem de combustíveis, lubrificantes e peças

A pureza e a limpeza do combustível são vitais para o bom funcionamento do motor e a durabilidade do sistema de injeção.

Para isso siga as recomendações abaixo:

1. Utilize reservatórios equipados com 2 torneiras - uma em cada extremidade.

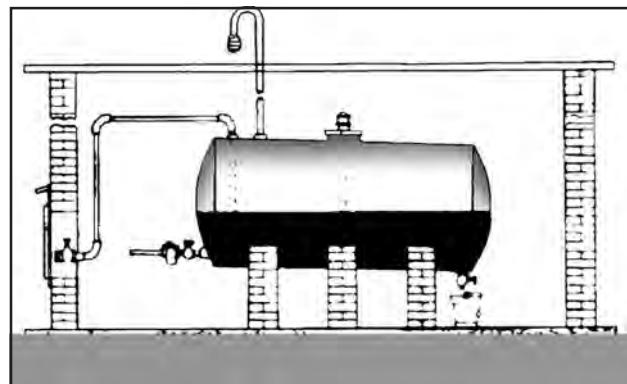
Prefira reservatórios plásticos. Em caso de reservatório metálico, utilize os de aço inox ou com revestimento interno apropriado, que não seja zinco, pois este contamina o combustível.

2. Os tambores ou tanques devem ficar abrigados do sol, da chuva e da poeira.

Devem ficar apoiados sobre cavaletes e na posição horizontal, com leve inclinação, de modo que o lado do escoamento fique em torno de 7 cm mais alto em relação ao outro. Assim, a água e as impurezas ficarão depositadas no fundo de onde serão escoadas pela torneira da extremidade oposta.

3. Os reservatórios devem possuir um respiro à prova de penetração de água, situado na extremidade mais elevada.

4. Antes de encher novamente o reservatório, deixe escoar o restante de combustível juntamente com a água e impurezas. Pode-se utilizá-lo para outras finalidades, como lavagem de peças, ferramentas, etc.



Armazenamento em reservatórios



Seção 2 - Segurança

5. Utilize sempre funis, vasilhames ou bomba perfeitamente limpos para o abastecimento. Se possível, use filtros ou tela fina para limpar o combustível. Jamais use panos ou estopas.
- 6 - Construa o reservatório de combustível em local afastado de galpões, casas ou estábulos. E mantenha uma faixa limpa ao redor, para que, em caso de eventual incêndio não haja materiais inflamáveis que ajudem a propagar o fogo.
- 7 - Não fume nem instale aparelhos elétricos que produzam faíscas próximas do reservatório.
- 8 - Nunca deixe o motor em funcionamento durante o abastecimento.
- 9 - Coloque avisos bem visíveis próximo ao reservatório com os seguintes dizeres:
NÃO FUME - INFLAMÁVEL
PERIGO - INFLAMÁVEL

- 10 - Abasteça o tanque da máquina sempre ao final de cada jornada de trabalho, evitando que durante a noite ocorra a condensação da umidade no interior do tanque, formando água.
A água que se forma, contamina o combustível, danificando seriamente o sistema de injeção.

Armazenagem de peças e lubrificantes

Mantenha sempre um estoque de peças de reposição como: filtros, correias, fusíveis, diodos, relês, lâmpadas, contrapinos, vedações e todos os lubrificantes, etc.

Evita-se perda de tempo e permite-se que a manutenção preventiva seja feita nos intervalos corretos.

Os produtos devem ser armazenados em local ventilado, organizado, limpo, isento de umidade ou poeira. Distante da estocagem de produtos ácidos e corrosivos, livre de insetos que possam penetrar nos filtros e destruí-los. O interior dos filtros constitui um ambiente favorável a certos insetos.

Todos os itens devem permanecer em suas respectivas embalagens até o uso.

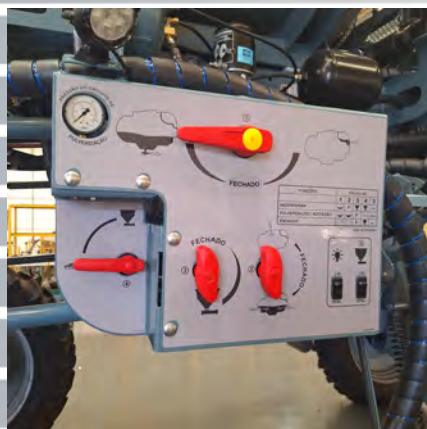


Manual de Instruções

Pulverizador Autopropelido Power Jet 4x4

Hidro

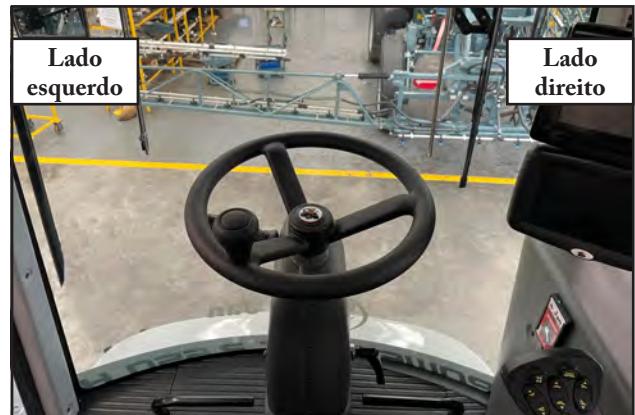
Seção 3: Conheça o pulverizador





1 - Convenção lado esquerdo / lado direito

Considera-se lado esquerdo e lado direito, o ponto de vista de quem se encontra sentado no assento do operador.



2 - Plaquetas de identificação

O pulverizador e seus principais componentes possuem placas de identificação que estão instaladas em diversos componentes da máquina.

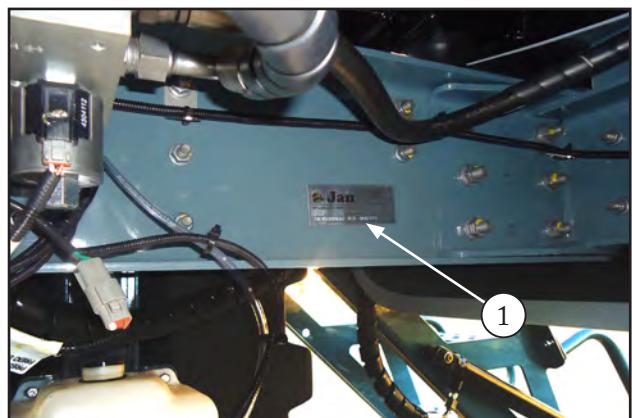
Para solicitar assistência técnica é necessário os números de identificação que constam nestas placas.

A) Identificação do pulverizador

A placa (1) localiza-se no chassi, abaixo da carenagem frontal à esquerda, nesta placa (1) encontra-se os:

Na placa encontram-se:

- Dados da fábrica.
- Número de série.
- Modelo.



B) Identificação do motor

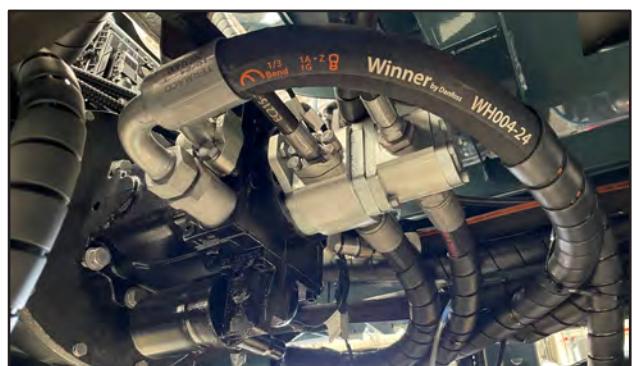
Localizada no cabeçote do motor, a placa de identificação (2) possui informações como:

- Número de série.
- Modelo.
- Potência.



C) Identificação da transmissão (bombas hidráulicas)

- Código da PTO (Tomada de potência para as bombas).
- Número de série.
- Modelo.



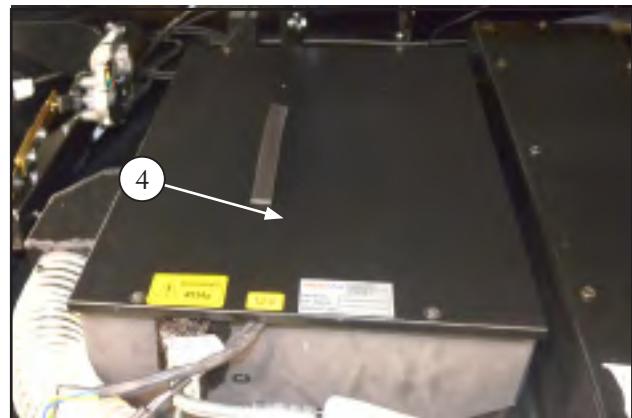


Seção 3 - Conheça o pulverizador

D) Identificação do condicionador de ar

A placa de identificações localiza-se dentro do teto da cabine, sobre a caixa climatizadora (4).

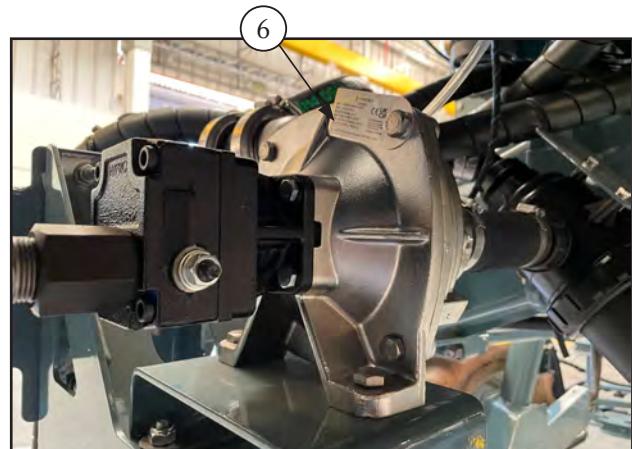
Para o acesso, retire o teto conforme descrito na pág 149.



E) Identificação bomba de pulverização

A placa (6) localizada na carcaça da bomba e contém informações como:

- Vazão.
- Fabricação.
- Modelo.



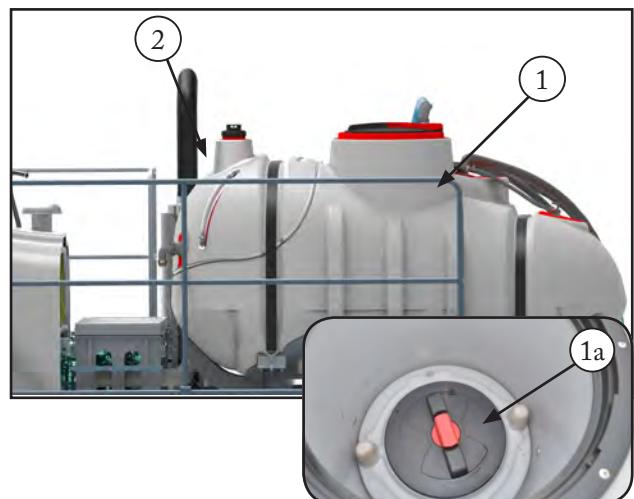


3 - Identificação dos componentes

3.1 - Sistema de pulverização

1. Tanque principal.

Construído em polietileno texturizado com capacidade de 2000 ou 2650 litros. A tampa interna (1a) do tanque principal serve para proteger o filtro e a tampa externa.



2. Tanque de água para lavagem.

Construído em polietileno texturizado com capacidade de 250 litros. A água é utilizada para a limpeza dos filtros, bicos, tanque principal, embalagens. Pode-se também, usá-lo para pulverização em casos de necessidade de água extra.

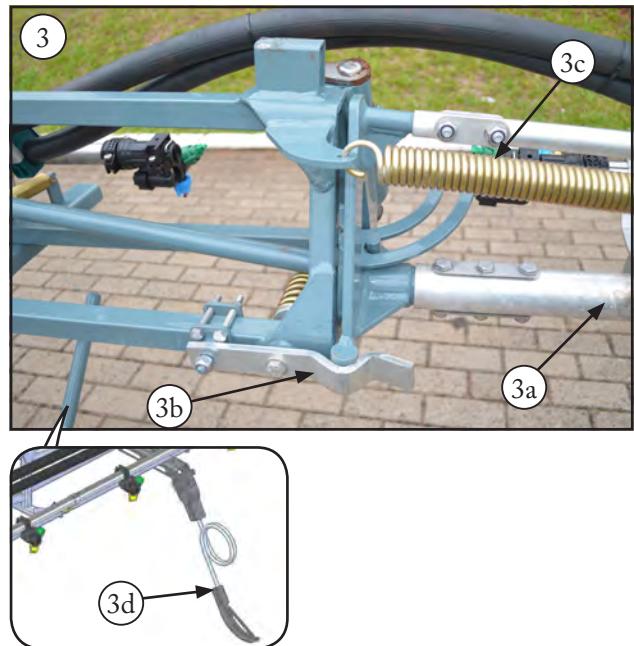
3. Barras de pulverização.

Instaladas na parte traseira do pulverizador, com 25, 27 ou 30 metros de largura, acionamento eletro-hidráulico e com suspensão amortecida por acumulador de nitrogênio.



Notas:

- As extremidades (3a) da barra possuem um sistema de desarme que permite o dobramento das mesmas para trás em caso de interferir com algum obstáculo (árvores, postes, etc.). Caso isso ocorra, pare o pulverizador, a pulverização e reencaixe o segmento de barra (3a) no engate (3b).
- A força necessária para o desarme pode ser ajustada através da pressão da mola (3c).
- O apalpador (3d) evita que as barras encostem no chão quando o pulverizador passar por uma curva de nível ou terreno com inclinação.



4. Sistema de amortecimento das barras: melhora a estabilidade evitando impacto na aceleração e frenagem.

4a. Interligação entre barra esquerda e direita.

4b. Amortecedores em plastiprene.

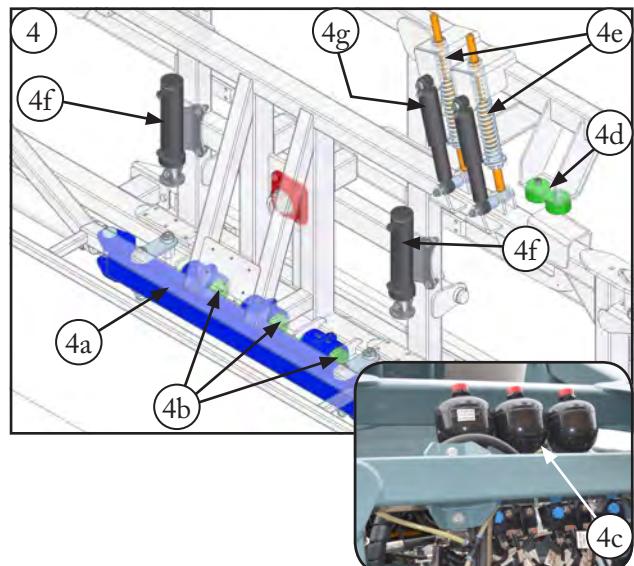
4c. Molas a gás.

4d. Batentes da barra.

4e. Tensores

4f. Sistema de trava.

4g. Amortecedores.

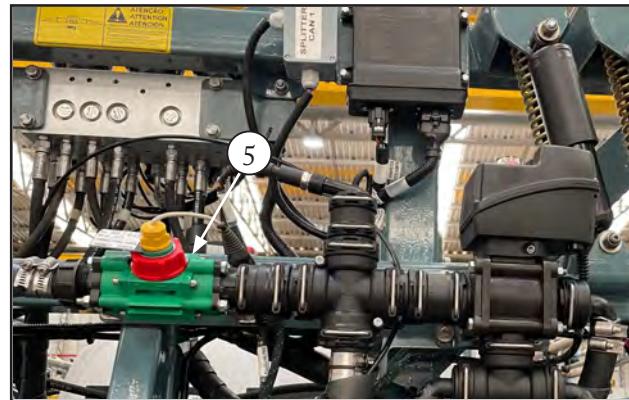




Seção 3 - Conheça o pulverizador

5. Fluxômetro.

Monitora o fluxo de produto e informa ao controlador Smart Jan.



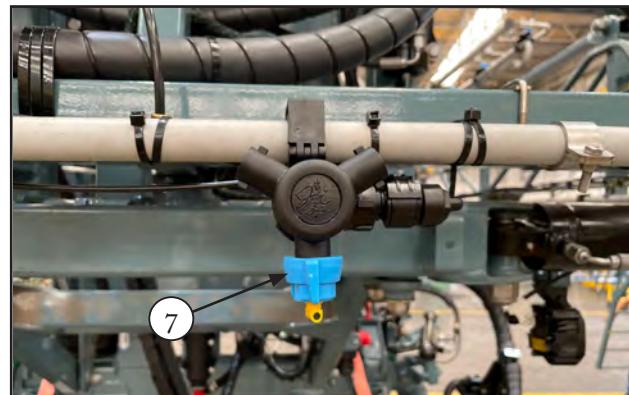
6. Válvula geral.

Regula a abertura do retorno para o tanque.



7. Bicos de pulverização.

O pulverizador dispõe de bicos teejet instalados na barra de pulverização com espaçamento de 50 cm entre si.





Seção 3 - Conheça o pulverizador

9. Filtros de produto (calda).

O produto é filtrado em 3 etapas: 9a, 9b e 9c:

9a. Filtro de sucção, ou principal.

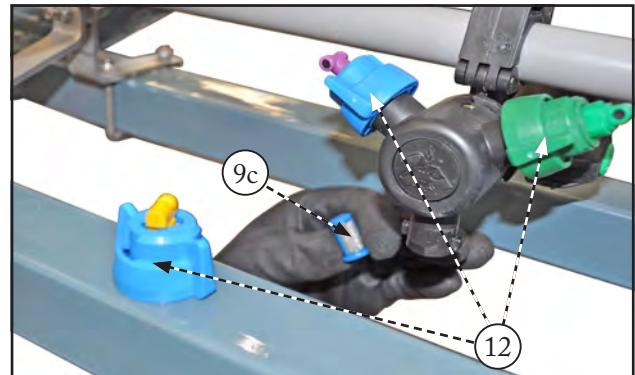


9b. Filtros de linha de 7 e 11 secções.

Válvula reguladora do circuito pneumático da pulverização.



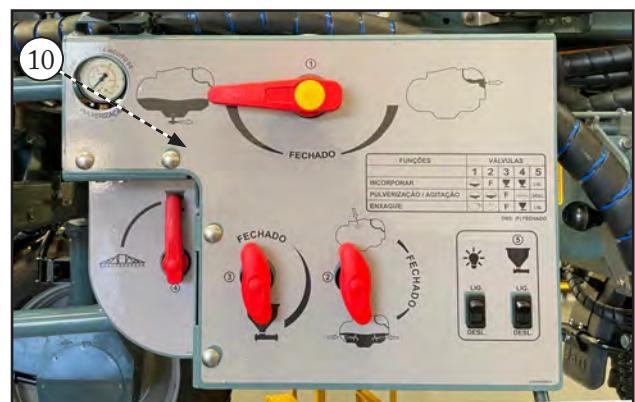
9c. Filtro-tela localizado nos bicos pulverizadores.



10. Painel de válvulas.

Encontram-se neste painel, os registros ligados ao tanque do pulverizador.

Descrição completa na página 87.





Seção 3 - Conheça o pulverizador

Eletroválvulas.

Dispostas ao longo da barra de pulverização nas secções de 7 e 11.



11. Visor de nível de produto no tanque.

Na régua graduada, pode-se verificar o nível de produto do tanque em litros.

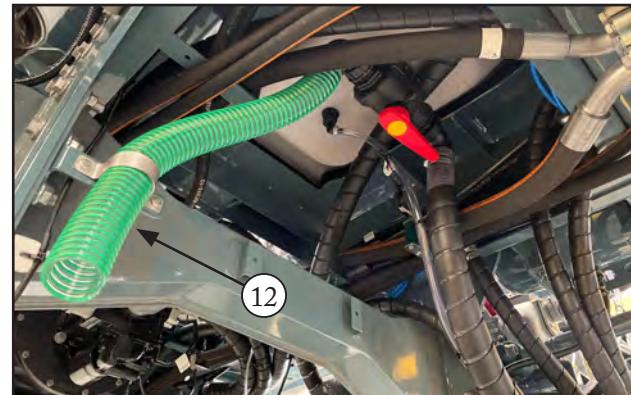
Na base da régua graduada, há um sensor de nível (A) que transmite informação ao VT da automação do nível baixo de produto.



12. Dreno do tanque principal (de defensivo).

Utiliza-se para esvaziar o tanque de produto (calda, defensivo).

Para isso, gire o registro (A) no sentido anti-horário.



13. Incorporador de produto e lavador de embalagem.

14. Bico para lavagem de embalagens de produto.

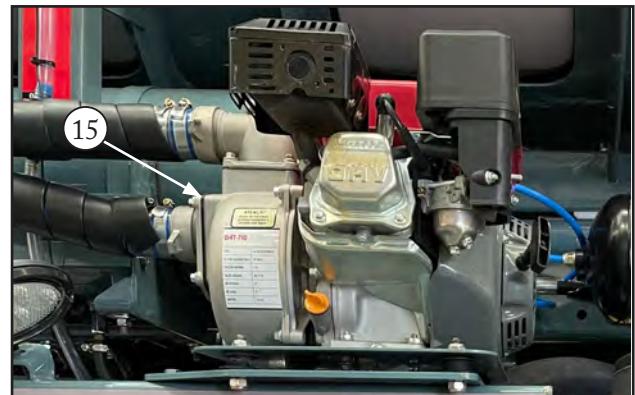




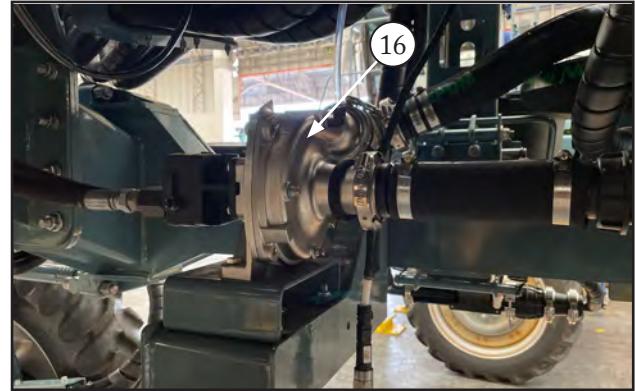
Seção 3 - Conheça o pulverizador

15. Motobomba (opcional).

A motobomba é instalada logo acima do painel de controle das válvulas. Ela é utilizada para realizar o abastecimento automático do tanque de produto com água.



16. Bomba centrífuga acionada por motor hidráulico.



3.2 - Circuito hidráulico e elétrico

Veja no anexo ao final deste manual.

3.3 - Circuito de pulverização

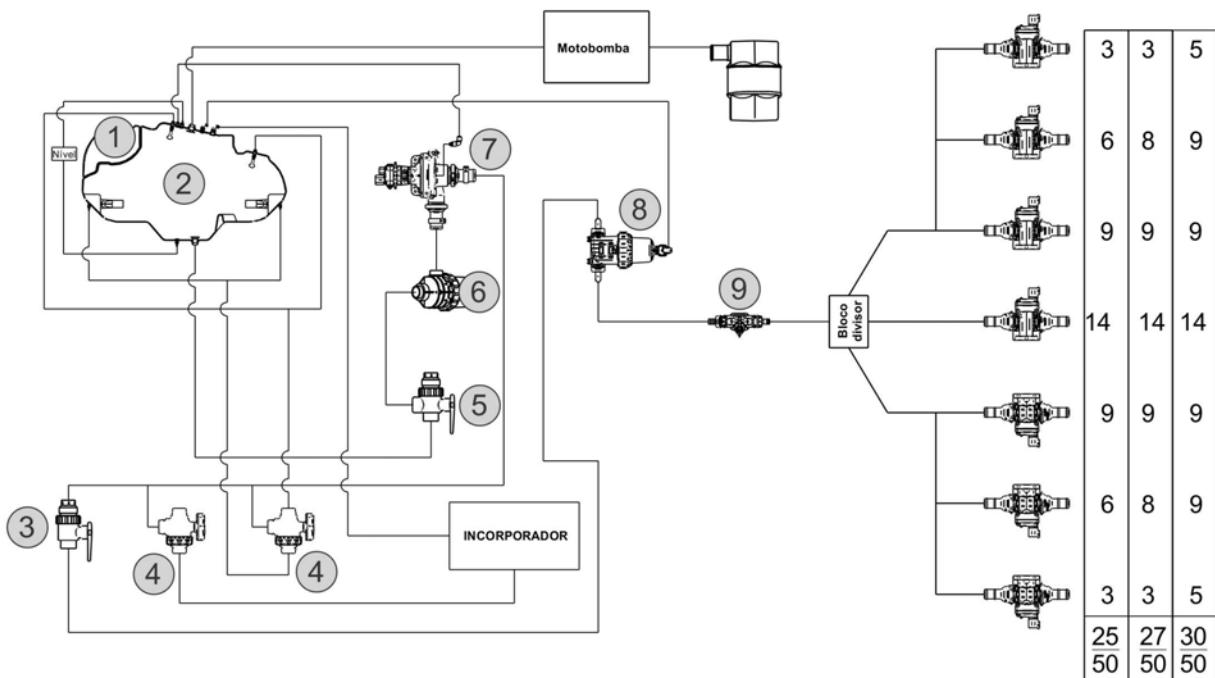
Legenda (ver figura na pagina 45):

1. Tanque de água limpa.
2. Tanque de calda.
3. Válvula de abastecimento.
4. Válvula de esfera.
5. Válvula de esfera.
6. Filtro aspirador.
7. Bomba de pulverização.
8. Filtro.
9. Válvula de comando.
10. Fluxômetro.
11. Comando da barra.
12. Filtro Altek

Seção 3 - Conheça o pulverizador

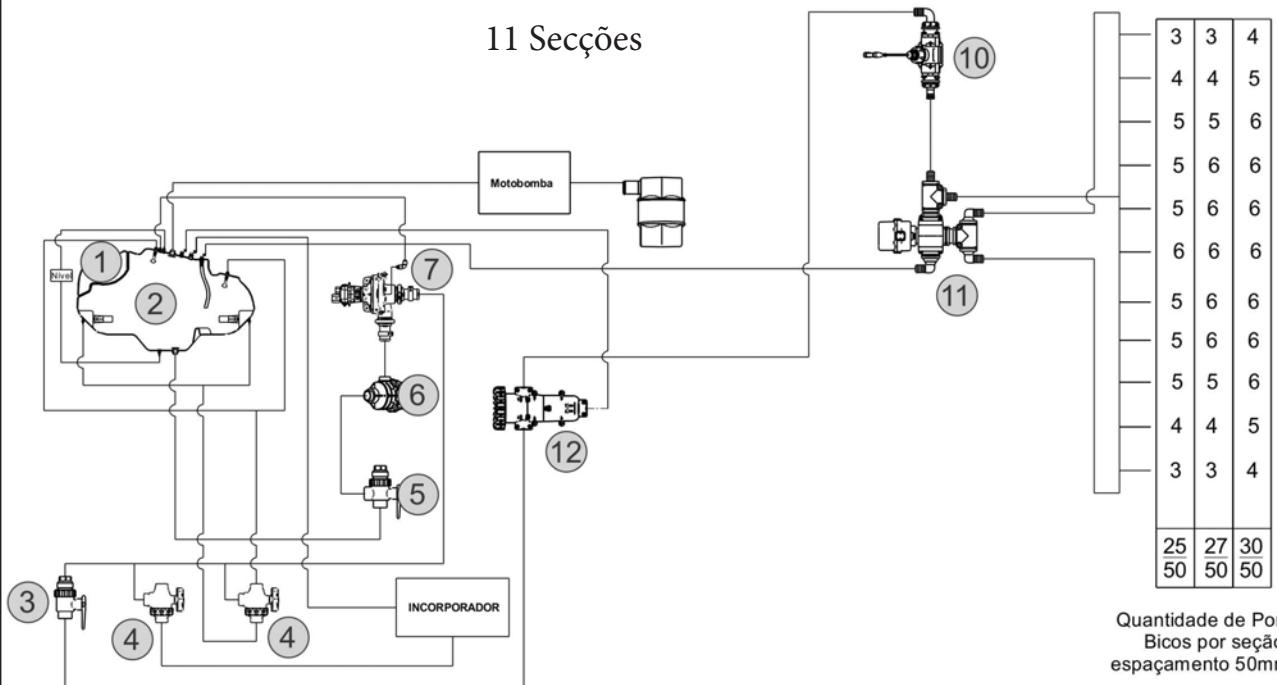


7 Secções



Quantidade de Porta
Bicos por seção

11 Secções



Quantidade de Porta
Bicos por seção
espaçamento 50mm



Seção 3 - Conheça o pulverizador

3.4 - Suspensão

A suspensão pneumática ativa das 4 rodas é controlada através das hastes (1) e válvulas (2).

O nivelamento é mantido de forma automática, alterando a pressão pneumática dirigida às molas pneumáticas (3).

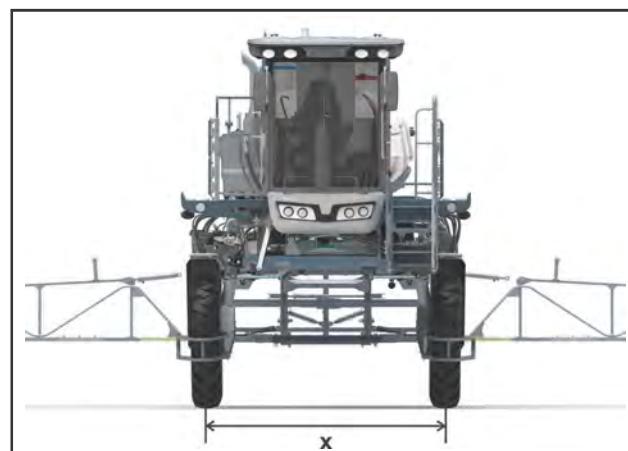
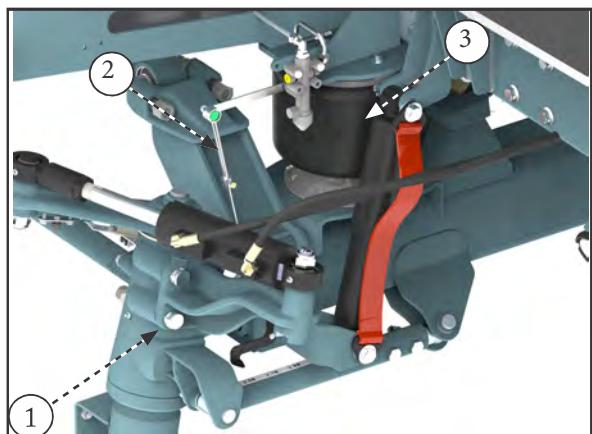
A) Bitolas

A bitola consiste na largura da máquina “X”, medida entre centros das rodas, conforme representado na figura ao lado.

- O ajuste de bitolas é feito diretamente pela cabine. Veja a pág. 71.
- A bitola pode ser ajustada de 2,6 a 3,1 metros, com incrementos de 100 mm na distância (X).

Nota:

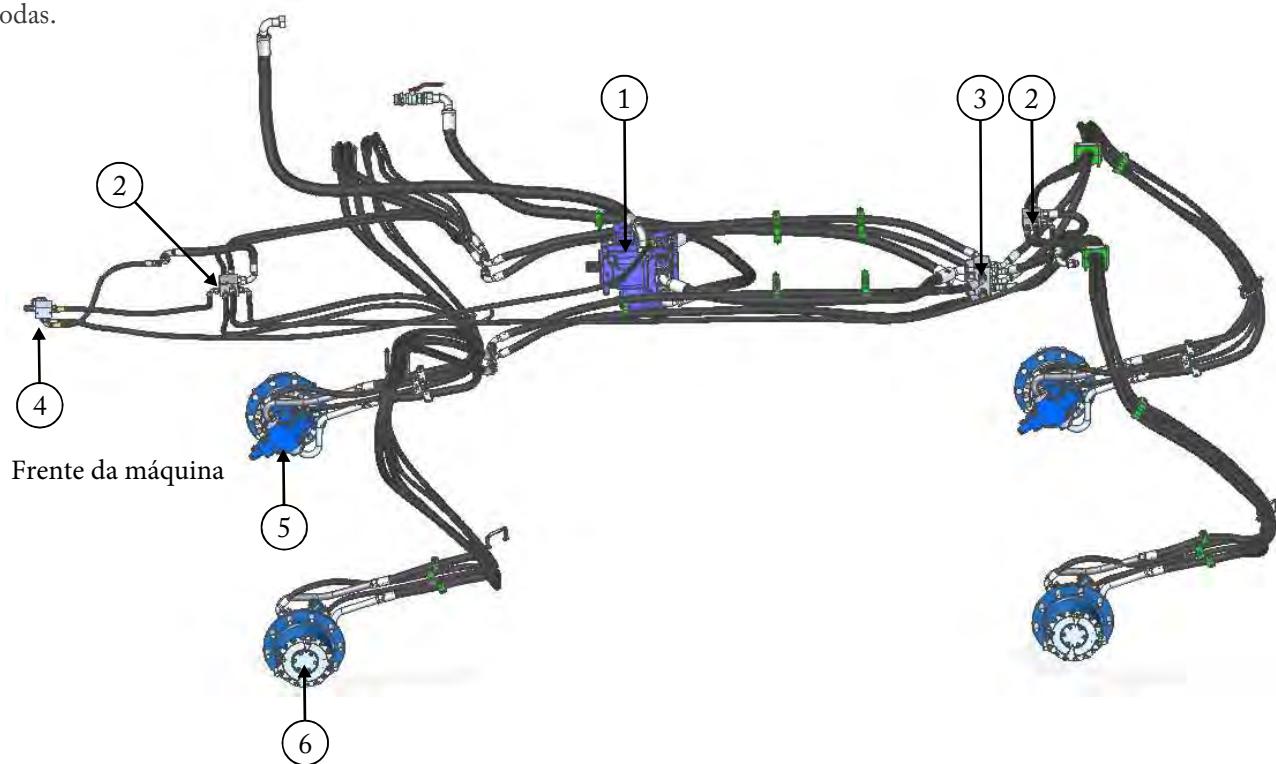
Sempre trave a bitola após definir a largura de trabalho.



3.5 - Sistema hidráulico

A) Transmissão

Os pulverizadores Power Jet 2.000 e 2.650 Hidro, possuem transmissão hidrostática com tração 4x4 integral nas 4 rodas.

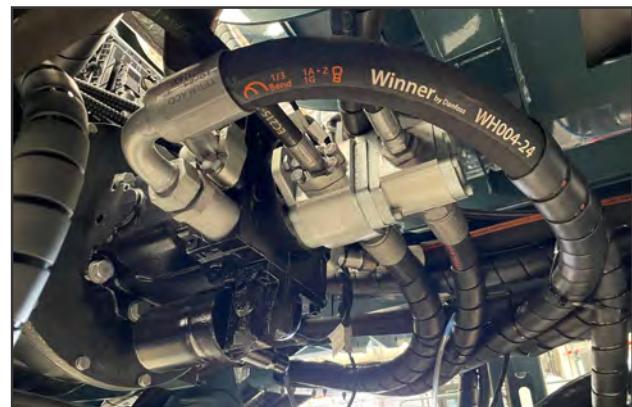




Seção 3 - Conheça o pulverizador

Basicamente, o sistema é composto pelos seguintes itens:

1. Bomba de pistões



2. Bloco de comando



3. Bloco divisor



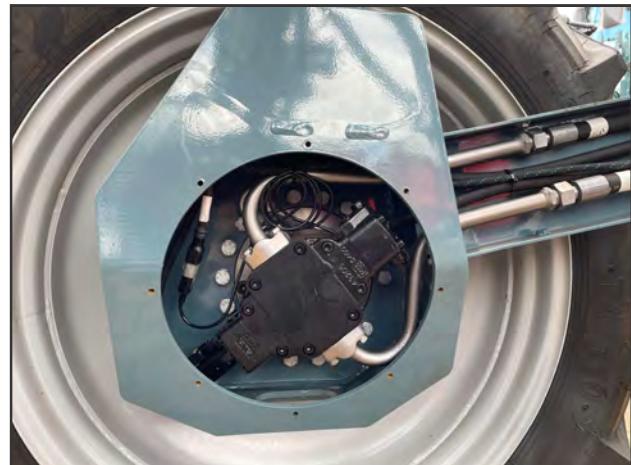


Seção 3 - Conheça o pulverizador

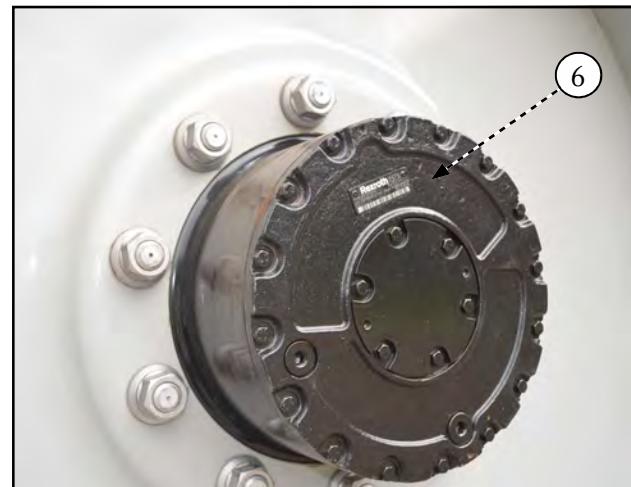
4. Bloco do freio estacionário



5. Motor de pistões das rodas



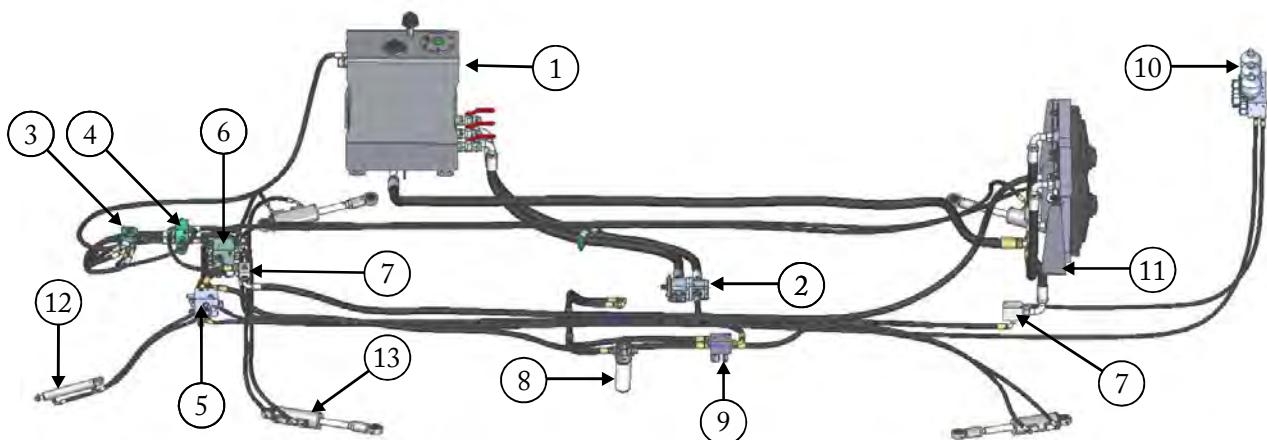
6. Redutor das rodas com freios





B) Hidráulica de trabalho

O sistema hidráulico de trabalho aciona a direção hidráulica, a bomba de pulverização, os cilindros da barra de pulverização e cilindro da escada.



1. Reservatório de óleo hidráulico

Em aço inox.

Instalado no lado direito do pulverizador, com __ linhas de saída e __ linhas de retorno

O reservatório possui também:

- 3 filtros de sucção: montados internamente, nas saídas
- filtro de retorno
- filtro de ar
- visor de nível de óleo
- sensor de temperatura eletrônico
- bujão de dreno na base





Seção 3 - Conheça o pulverizador

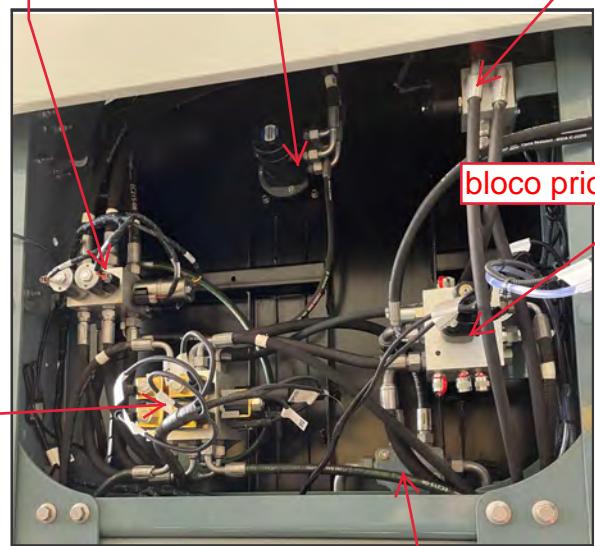
2. Bomba dupla de engrenagens

A bomba dupla de engrenagens fornece a vazão de óleo necessário para todas as aplicações citadas acima.



3. Direção hidráulica

Responsável pelo esterçamento das rodas.



4. Bloco direcional

5. Bloco direcional traseiro

6. Bloco prioritário

7. Bloco coletor

8. Filtro de pressão

Possui sensor que indica a saturação no display (Smart Jan) da automação.





Seção 3 - Conheça o pulverizador

9. Bloco de pulverização



10. Comando hidráulico das barras

Localizado junto a torre das barras de pulverização, é responsável pelo acionamento dos cilindros de levante, travamento e abertura das barras.



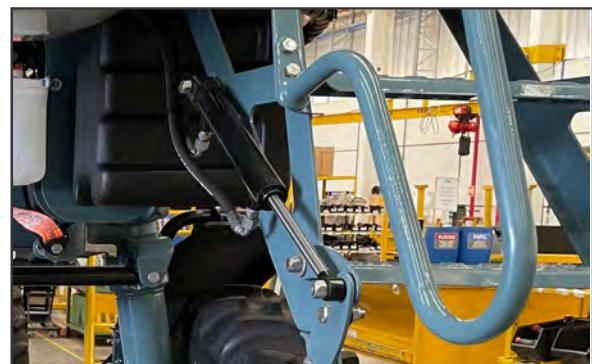
11. Trocador de calor hidráulico

Refrigeração do sistema hidráulico.



12. Cilindro de movimentação da escada

Abre e fecha a escada.





Seção 3 - Conheça o pulverizador

13. Cilindros hidráulicos de direção



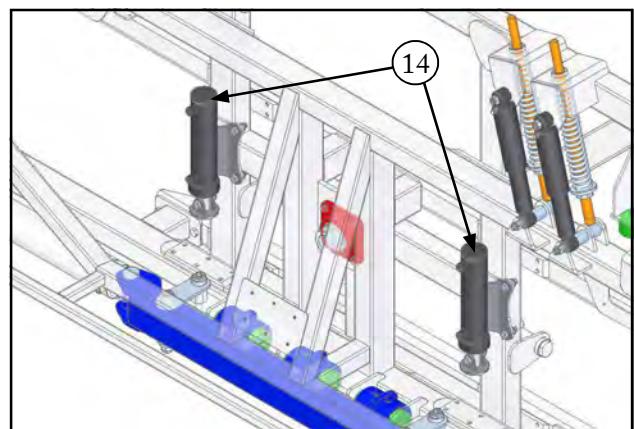
14. Cilindro de travamento da barra

Utilizada para travar as barras evitando torções e balanços indesejáveis, na posição de transporte.

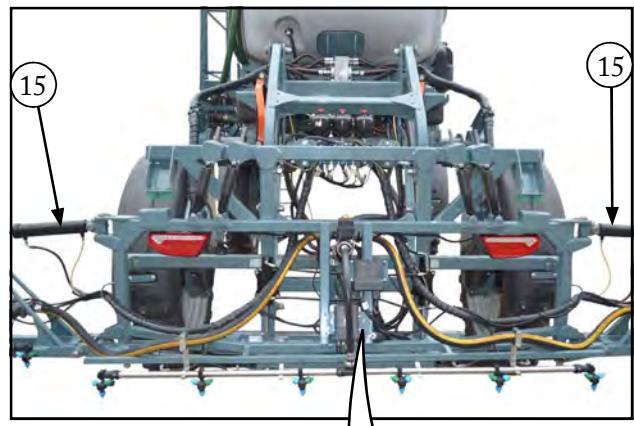


Nota:

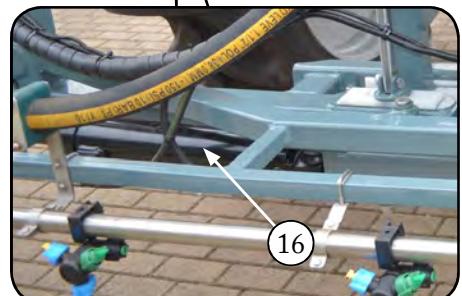
Durante a pulverização, sempre mantenha os cilindros de travamento totalmente destravados.



15. Cilindro de levante e abaixamento do conjunto das barras.



16. Cilindro de abertura lateral das barras.





Seção 3 - Conheça o pulverizador

17. Cilindro de abertura da barra intermediária e ponta da barra.





Seção 3 - Conheça o pulverizador

12. Sistema de freios.

Há 3 formas de frenagem disponíveis:

- Frenagem de serviço (redução da velocidade): consiste em mover o joystick (A) para a posição central (Neutro). Ao afastar o joystick (A) da posição central, aumenta-se a velocidade de deslocamento.
- Freio estacionário: é acionado pelo botão (B) sempre que a máquina for estacionada.
OBS: Quando o freio estacionário é acionado, a escada de acesso à cabine é abaixada automaticamente.
- Freio de emergência: comprima o botão vermelho (C) para ativá-lo. Para desativar o freio de emergência, gire o botão (C) no sentido horário.



CUIDADO!

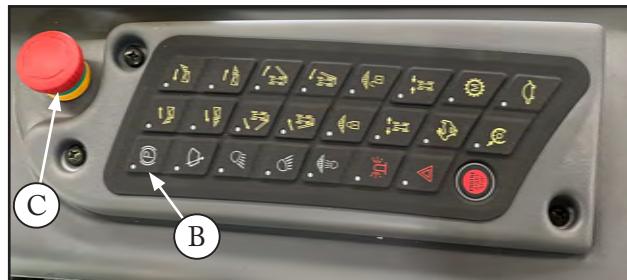
O botão de emergência (C), deverá ser acionado somente em situação de real emergência, onde ocorrerá o travamento instantâneo das 4 rodas.



Nota:

O mecanismo atuador do freio estacionário e de emergência está localizado nos redutores (D) das rodas.

A tração também é bloqueada de forma automática quando cessa a pressão no sistema de transmissão hidrostática.



3.6 - Sistema pneumático

1. Compressor .

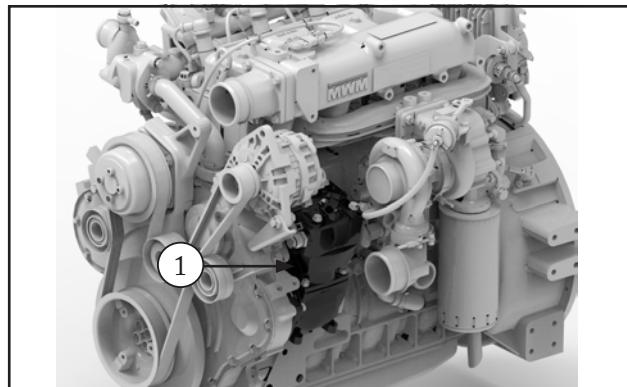
O compressor (1) alimenta o sistema de suspensão pneumática e fornece ar comprimido para uso em manutenção, como limpezas e calibragem de pneus.



Nota:

O compressor é acionado através de engrenagens da caixa de distribuição do motor.

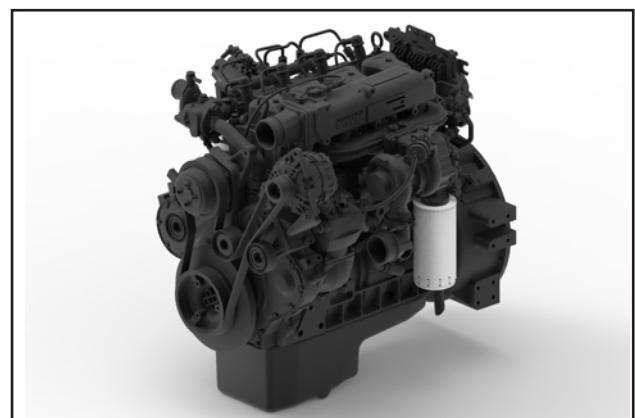
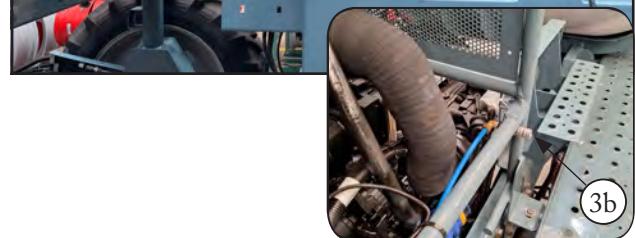
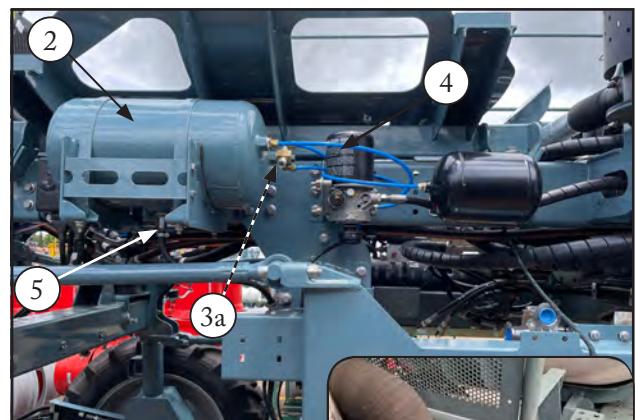
Além disso, a lubrificação, o arrefecimento e o ar são supridos a partir do motor, o que dispensa qualquer tipo de manutenção do compressor.





Seção 3 - Conheça o pulverizador

2. Reservatório de ar comprimido.
3. Tomadas de ar comprimido:
 - 3a. Junto ao reservatório de ar comprimido.
 - 3b. Próximo ao radiador do motor.
4. Secador de ar: retira a umidade do ar.
5. Purgador de acionamento manual: permite a descarga de água formada com a condensação da umidade do ar, no interior do reservatório.
6. Reservatório regenerativo: expulsa a umidade do ar e armazena ar limpo vindo do secador.



3.7 - Motor

Motor MWM 4.12 TCE MAR-I 190cv/700Nm



Seção 3 - Conheça o pulverizador

4 - Especificações técnicas

Sistema / Item	Especificação
Motor	
Marca / modelo	MWM Série 12 – 4.12 TCE MAR-I Turbo Aftercooler
Potência máxima - cv @ rpm	190 @ 2200
Torque máximo - N.m @ rpm	700 @ 1500
Tanque combustível - Capacidade - l	200 litros (180 litros de diesel)
Transmissão, freios e direção	
Bomba hidráulica Bosch Rexroth A4VG140EP3D1	Fornece fluxo de óleo para os motores dos redutores.
Transmissão	Transmissão hidrostática eletrônica Bosch Rexroth.
Transmissão na roda	Motor de roda de pistões axiais com deslocamento variável elétrico
	Redutor de roda com freio estacionário integrado e função de assistente de rampa.
	Os redutores das rodas utilizam o óleo lubrificante ISO VG 150.
Velocidades máximas com sistema Eco Mode - Km/h	Em transporte: 36 (com máquina vazia).
	Em trabalho: 20
	Em manobra: 10
	Ré: 10
Freios	Hidráulico
Freio estacionário	Hidráulico, integrado aos redutores de roda.
Sistema hidráulico de trabalho	
Bomba hidráulica de pistões axiais Bosch Rexroth A10VO28DR	Fornece a vazão de óleo necessária para o acionamento da direção hidrostática, piloto automático, abertura de bitola e abertura da barra de pulverização.
Bomba de pistões Bosch Rexroth A10VNO28EP	Fornece fluxo de óleo para pulverização e abastecimento do tanque de calda.
Reservatório de óleo (Em aço inox)	Capacidade total: 115 l.
	Capacidade correspondente ao nível correto 110 l.
	Filtro de ar no reservatório: 10 micrões.
Sistema de filtragem de óleo (Vazão - 160 l/min)	Filtro de sucção: 100 micrões.
	Filtro de linha de pressão da direção e piloto automático: 6 micrões.
	Filtro de retorno: 6 micrões.
Óleo	Óleo recomendado: Ver tabela da pág. 115. Temperatura máxima de trabalho permitida para o óleo hidráulico (°C): 72.



Seção 3 - Conheça o pulverizador

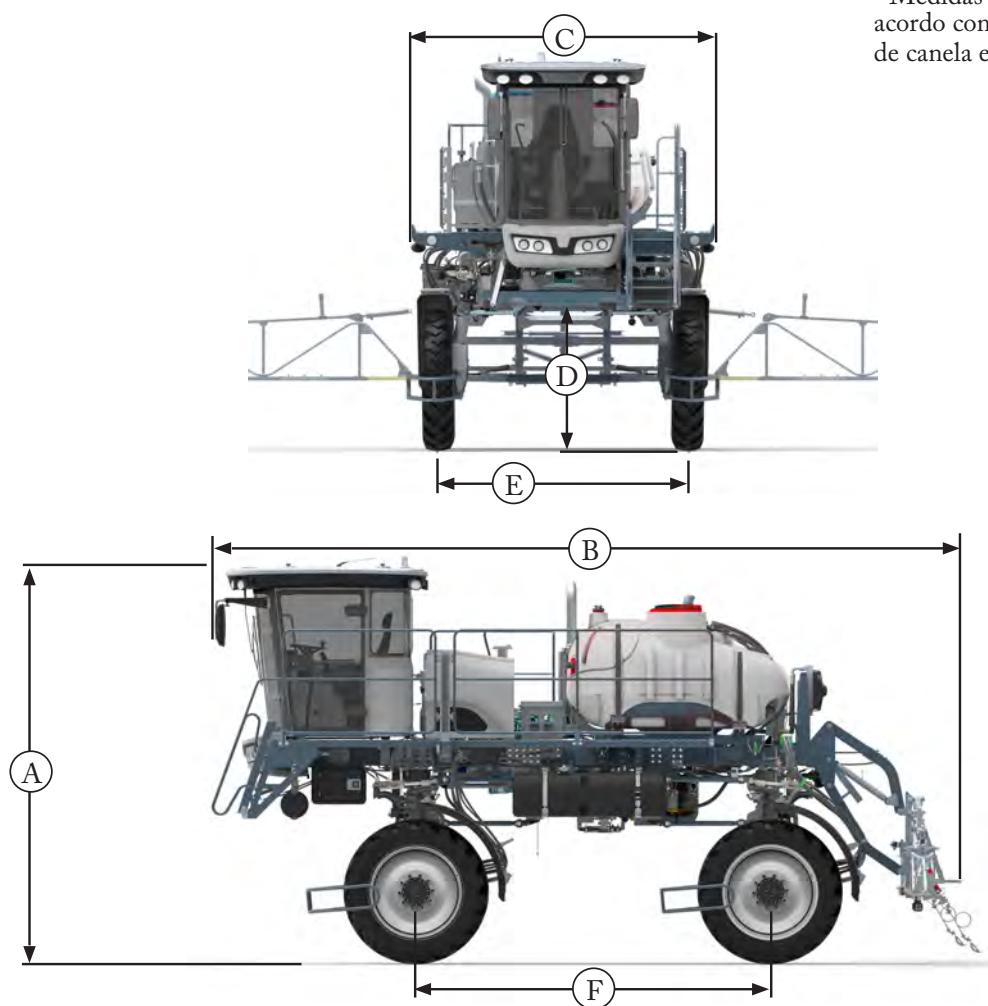
Sistema / Item	Especificação
Cabine e climatização	
Características	Sobre coxins para amortecimento de vibrações
	Banco anatômico com suspensão eletropneumática
	Para-brisa panorâmico
	Porta e vidros traseiros temperados 6 mm tonalizado fumê
	Porta unilateral lado esquerdo
	Itens diversos: rádio com entrada USB, giroflex, buzina, 7 faróis de LED, assento para aprendiz, compartimento para ECU's e tomadas 12 e 5 VDC
Climatização	Pressurizada com ar-condicionado analógico
	Carga de gás R-134a do sistema condicionador: 900 g
Sistema de suspensão, rodados e afins	
Suspensão	Pneumática ativa
Tirantes da suspensão	Com buchas de borracha, fixados através de parafusos
Rodas	Pneu Radial 320/90 R42 e Pneu 12-4x36 TM93
Limpa trilhos e para-lamas	Tubular com regulagem conforme bitola nas quatro rodas
Sistema direcional	
Características	Direção hidrostática com coluna regulável, com setas de indicação de direção
Sistema de pulverização e controle eletrônico	
Barras - m	25, 27 ou 30 metros
Suspensão das barras	Hidráulica por acumulador de nitrogênio e iluminação auxiliar (dois faróis de LED montados na barra)
Altura das barras - m	0,5 a 2,4 (varia conforme o rodado)
Bomba de pulverização	Hypro centrífuga 587 lpm – acionada por motor hidráulico
Bomba de abastecimento	Motobomba (opcional)
Comando de pulverização	Eletrônico 7 seções ou 11 seções
Computador de bordo	Controlador Smart Jan
Bicos (pontas de pulverização)	Porta-bicos Arag (3 vias) e bicos Teejet
Quantidade de porta-bicos Hypro	50 / 54 / 60 peças
Quantidade de bicos Teejet	174 peças
Tanque principal	2000 ou 2650 L, em polietileno texturizado
Tanque de água para lavagem	250 L, em polietileno texturizado
Filtros de pulverização	1 grande principal autolimpante (somente na 11 secção) e 1 por cada bico
Lavagem	Com incorporador – capacidade 26 L
Comando das barras	Hidráulico, acionado por eletroválvulas
Velocidade de deslocamento (sempre com a máquina vazia)	Até 36 km/h



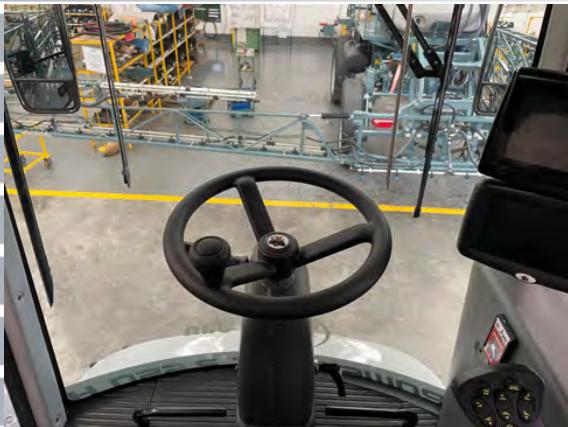
Seção 3 - Conheça o pulverizador

Sistema / Item	Especificação
Sistema elétrico	
Automação Lohr	ECU's de controle por estado sólido: Comunicação CAN, proteção das cargas e diagnose.
	Joystick, Painel de Teclas, Leitor Mifare
Iluminação	Faróis de Led com maior durabilidade e menor consumo de energia
Bateria selada	2 baterias seladas de 100 A e 750 CCA cada, ligadas em paralelo, totalizando 200 A e 1500 CCA
Pesos e dimensões da máquina	
Peso - kg	Vazio: 8020
	Carregado: 10380
(A) Altura - m	4,05 a 4,2*
(B) Comprimento - m	3,2
(C) Largura (barras fechadas) - m	3,12
(D) Vôo livre - m	1,45 a 1,6*
(E) Bitola - m	2,6 a 3,1
(F) Distância entre eixos - m	3,55
(G) Ângulo de tombamento	Modelo 2.000: 32° a 34° / Modelo 2.650: 31° a 33°

* Medidas variam de acordo com o modelo de canela e o kit de pneus montados



Manual de Instruções
Pulverizador Autopropelido Power Jet 4x4 Hidro
Seção 4: Controles e instrumentos





1 - Itens gerais da cabine

1.1 - Escada de acesso à cabine

Localizada no lado esquerdo, na parte dianteira.

Utilização da escada

O controle é feito no botão de acionamento do freio de estacionamento (1), localizado no painel de teclas.

A subida e descida da escada é controlada pelo cilindro hidráulico (2).

A escada e o freio são acionados simultaneamente.

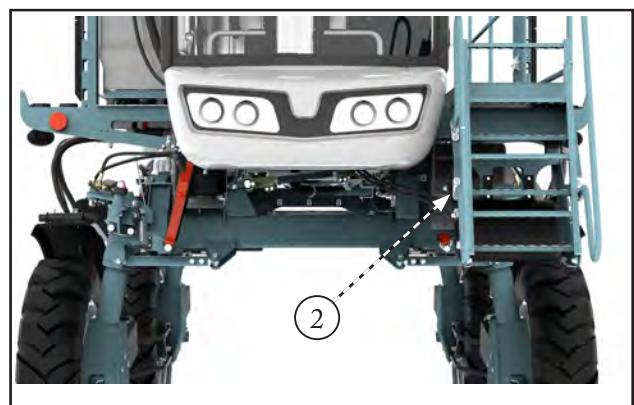


Nota:

Mantenha a escada levantada durante a operação e deslocamento da máquina.

Ao sair da cabine, com o motor ligado ou não, sempre acione o freio de estacionamento.

- Para abaixar a escada e acionar o freio, aperte o botão (1).
- Para levantar a escada e liberar o freio, aperte novamente o botão (1).



1.2 - Porta da cabine

A abertura da porta é feita comprimindo-se o miolo da fechadura (1), que deve estar deschaveado. Simultaneamente, puxe a porta pela maçaneta.

A chave para bloquear e desbloquear a porta da cabine acompanha a máquina.

Há uma cópia de segurança para a chave da cabine.

Guarde as cópias em local seguro, porém, conhecido.

Para abrir a porta da cabine internamente, aperte a maçaneta (2) para baixo.





1.3 - Espelhos

A cabine possui um espelho retrovisor em cada lado.



Nota:

Para regular a posição dos espelhos, permaneça sentado no assento e peça a um auxiliar para movimentar os espelhos até obter a posição desejada. Faça esta operação com a máquina parada e motor desligado!



Regulagem dos espelhos

I - Posição vertical (altura): solte o parafuso e mova o espelho para cima e para baixo.

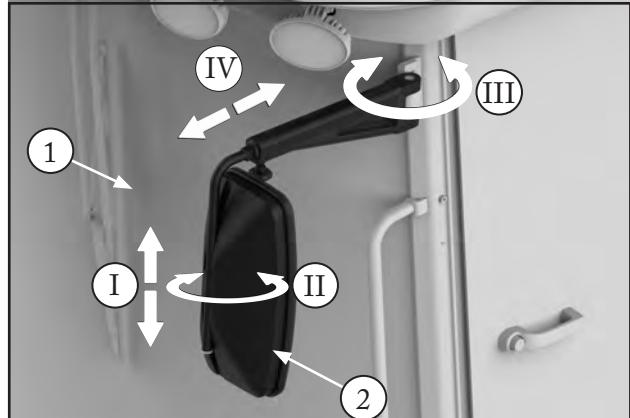
Após, reaperte o parafuso.

II - Ângulo: gire o espelho para direita ou para a esquerda

III - Posição lateral: ajuste girando o braço para direita ou para a esquerda

IV - Distância: solte o manípulo e ajuste o espelho para frente e para trás.

Após, reaperte o manípulo

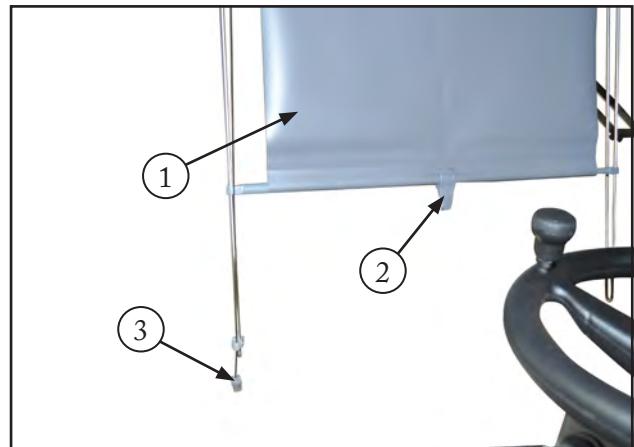




Seção 4 - Controles e instrumentos

1.4 - Para-sol

- Para mover o para-sol (1) para baixo, puxe-o pela alça (2).
- Para mover o para-sol (1) para cima (recolher), segure-o pela alça (2) e puxe o cordão (3) para baixo para destravar.
- Em seguida, controle a subida até o ponto desejado.

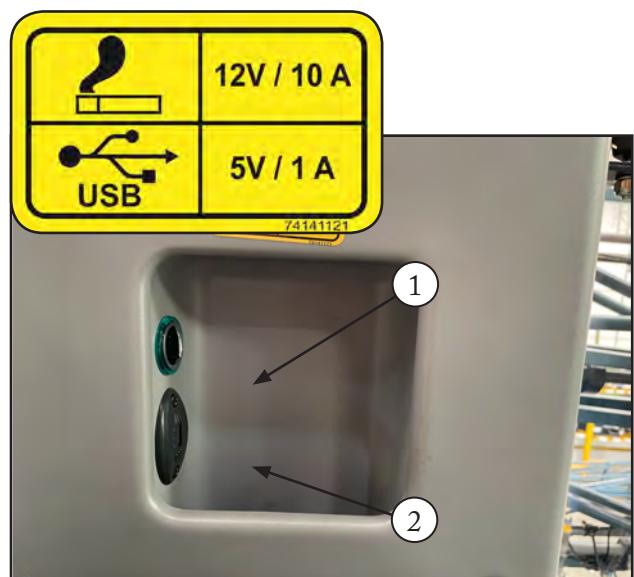


1.5 - Tomadas elétricas e iluminação interna (luz de cortesia)

A) Tomadas elétricas

Ao lado do assento do aprendiz, há duas tomadas:

1. De 12 V / 10 A.
2. USB de 5 V / 1 A.



B) Iluminação interna (luz de cortesia)

Para ligar e desligar a luz de cortesia (3), toque o sensor (4).





Seção 4 - Controles e instrumentos

1.6 - Assento do operador

1. Trava do deslocamento para frente e para trás.
Para ajustar, levante a trava e desloque o assento.
2. Trava da inclinação do encosto lombar.
Localizado atrás do assento. Para o ajuste, gire o parafuso e posicione o encosto na inclinação desejada.
3. Ajuste de altura do assento do operador.
O assento possui ajuste pneumático. Para ajustar a altura, mova a alavanca (3) conforme a necessidade.
4. Tombador do encosto lombar.
Utilizado para inclinar o encosto lombar para frente.
5. Banco para aprendiz.
- 5a. Suporte para copos.
6. Cinto de segurança.
Para fixar e ajustar o cinto, puxe a fivela (6a) sobre o colo e encaixe-a na trava (6b). Um “clique” e um movimento para cima do botão de destrave (6c), indica que o cinto está devidamente travado.
Para soltar o cinto, pressione a trava laranja (6c).



Atenção!

O assento do operador é equipado com cinto de segurança (6). Sempre utilize-o ao operar a máquina. Sempre antes de iniciar o deslocamento da máquina, faça os ajustes do assento do operador.

Em caso de capotamento, não tente abandonar a cabine antes que a máquina pare completamente. Durante um capotamento, permaneça no assento, com o cinto de segurança afivelado e segurando-se ao volante.



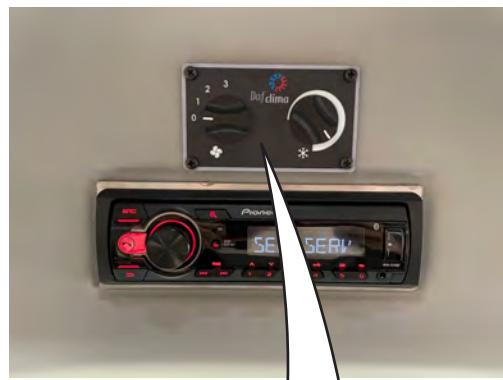


Seção 4 - Controles e instrumentos

1.7 - Sistema de climatização da cabine

A) Controles

1. Velocidade da ventilação.
 2. Controle da refrigeração.
 3. Direcionadores do fluxo de ar forçado. Permitem direcionar o fluxo de ar conforme a preferência do operador.
 4. Retorno do ar (recirculação).
- Nesta saída encontra-se um filtro que deve ser limpo sempre que necessário.



B) Operação

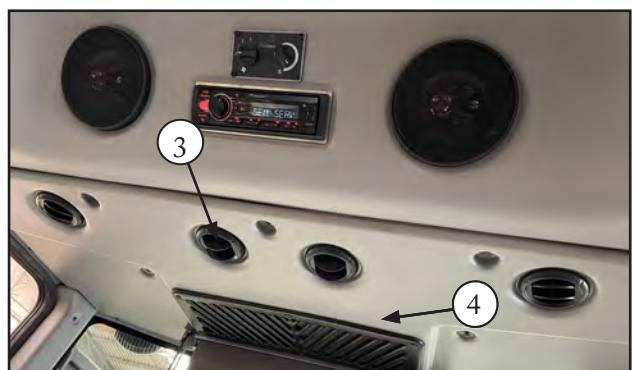
Para ligar o ar-condicionado, escolha uma velocidade de ventilação no botão (1).

Para controlar a intensidade de refrigeração, gire o botão (2).



Notas:

- *Não deixe o condicionador de ar sem funcionar, durante mais de uma semana. Mesmo no inverno, faça-o funcionar 15 minutos por semana. Isto evita o ressecamento das vedações internas do compressor e mantém a lubrificação.*
- *Evite dirigir o fluxo de ar gelado diretamente sobre sua face. Isto é prejudicial devido ao choque térmico.*
- *Siga as recomendações de Manutenção conforme descrito na pág. 174.*



C) Proteção do sistema de filtragem contra os efeitos do agrotóxico

No teto da cabine há um filtro de carvão ativado (6). Este é responsável pela limpeza do ar que entra na cabine, retendo toxinas provenientes dos defensivos agrícolas.

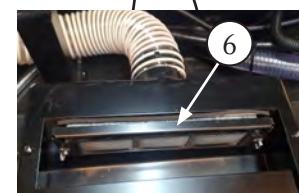
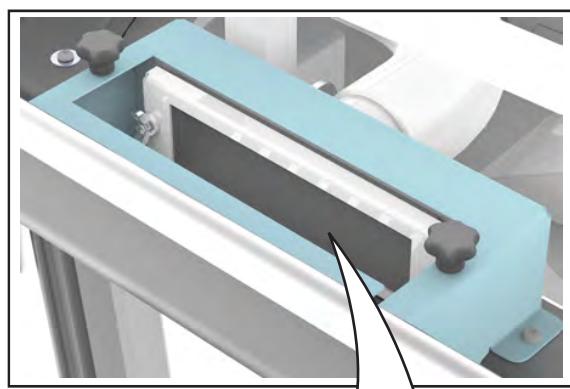


Atenção!

Os filtros de carvão ativado, são peças indispensáveis para garantir a integridade da saúde do operador, evitando a entrada de agentes tóxicos.

Consulte as instruções do fabricante do defensivo quanto a periodicidade dos filtros de carvão ativado.

A cabine é pressurizada para sua segurança, evitando a entrada de agentes tóxicos externos. Não é permitido a instalação ou alteração das características da mesma sem prévia autorização por escrito do fabricante.





1.8 - Sistema lavador do para-brisa

- Mantenha o reservatório (1) sempre abastecido.
- Utilize água potável.



Nota:

Se for utilizar detergentes, escolha somente produtos específicos para essa finalidade, sob pena de causar a deterioração das borrachas do limpador.

A distribuição da água sobre o para-brisa é feita pelo esguicho embutido no limpador, sendo a água conduzida através da mangueira (2).

Este sistema não requer regulagem.

Em caso de entupimento, limpe o esguicho com ar comprimido ou água sob pressão.

Eventualmente, pode tornar-se necessário o uso de uma agulha para desentupimento.



1.9 - Teto da cabine

A) antena do GPS

A antena de GPS (1) é responsável pela captação do sinal do satélite.



B) Antena de comunicação

Localizada no teto da cabine, a antena (2) melhora o alcance de recepção das estações de rádio.

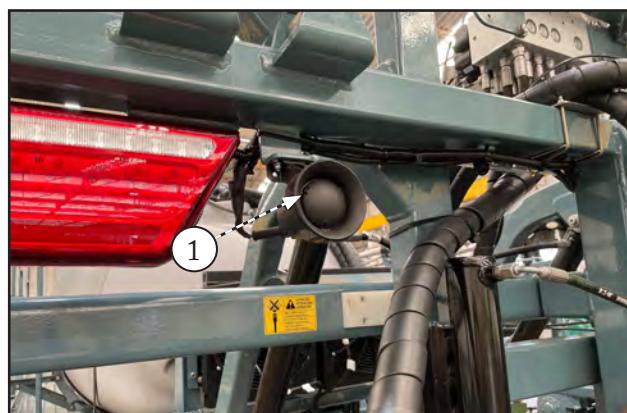


C) Baliza giratória (Giroflex)

A baliza giratória (3), serve para sinalizar o deslocamento e movimentações da máquina.

D) Sensor de temperatura e umidade

Sensor (4) para a medição da temperatura e umidade do ambiente externo.



1.10 - Alarme de marcha ré

Quando a marcha ré é engatada, a sirene (1) é acionada de modo a alertar que a máquina irá se movimentar para trás.



2 - Comandos e controles

2.1 - Volante e coluna de direção

A direção hidrostática permite o controle direcional do pulverizador mesmo com o sistema hidráulico ou motor inoperante.

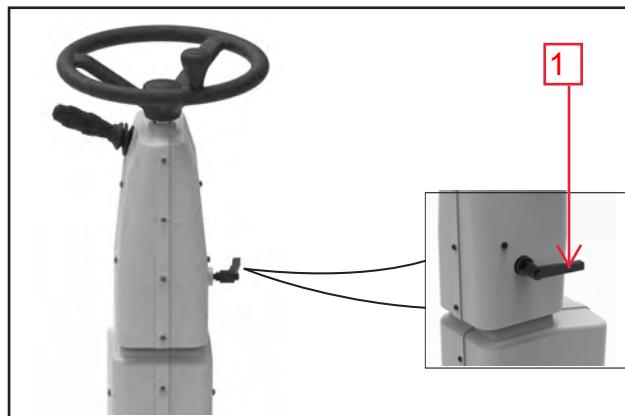
No entanto, seja cauteloso, pois o esforço requerido para o esterçamento será bem maior.

Para ajustar a inclinação da coluna de direção, gire a alavanca (1) no sentido anti-horário, incline a coluna conforme desejado e retorne a alavanca no sentido horário para travar o ajuste.



Nota:

Ao dirigir e atingir o final do curso, não segure o volante nesta posição: retorne-o ligeiramente evitando que o sistema hidráulico trabalhe com pressão excessiva.



Alavanca multifuncional

Possui as seguintes posições e funções:

1a. Movimento vertical da alavanca:

- Centro: luz Baixa.
- Para baixo: luz Alta.
- Para cima: lampejo dos faróis.

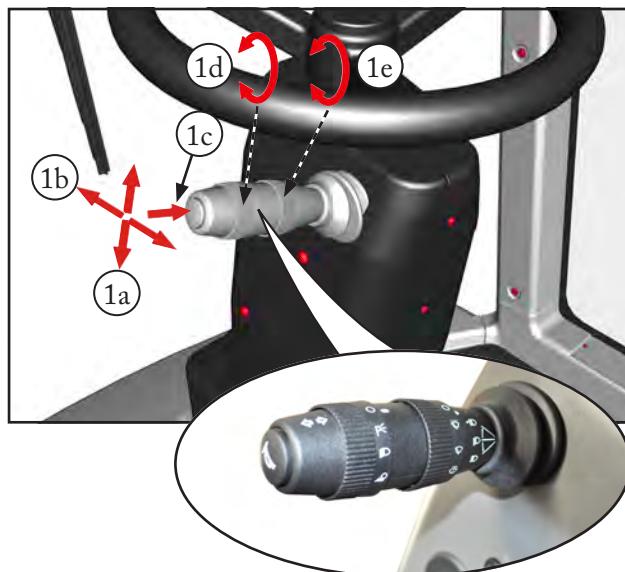
1b. Movimento horizontal da alavanca:

- Central: desligado.
- Para frente: seta (pisca-pisca) direita.
- Para trás: seta (pisca-pisca) esquerda

1c. Botão da extremidade: aperte-o para acionar a buzina.

1d. Giro do seletor externo: desligado - faróis em modo lanterna - faróis em modo normal.

1e. Giro do seletor interno (limpador/lavador do para-brisas): desligado - modo temporizador - limpador e lavador.



2.2 - Joystick

Os botões do joystick possuem as seguintes funções:

1. Liga/desliga esterçamento.
2. Chave master de pulverização: liga/desliga as seções de pulverização.
3. Sobe barra esquerda.
4. Desce barra esquerda.
5. Sobe quadro.
6. Desce quadro.
7. Sobe barra direita.
8. Desce barra direita.
9. Liga / desliga piloto automático





A) Acelerador e freio de operação

O joystick (1) controla a velocidade e a frenagem do pulverizador durante a operação conforme a sua posição.



Atenção!

A frenagem do pulverizado durante a operação é totalmente controlada pelo joystick (1).



B) Aceleração manual

A aceleração do pulverizador pode ser controlada manualmente através dos botões (1a) e (1b) localizados atrás do joystick.

- Botão (1a): diminui a rotação.
- Botão (1b): aumenta a rotação.



2.3 - Sistema de partida

Os pulverizadores Power Jet Hidro contam com um sistema de partida segura, onde apenas operadores identificados podem dar a partida na máquina.

Neste sistema, o operador deve possuir um cartão de identificação de usuário (1) para poder dar a partida.

O operador deve possuir um cartão de identificação de usuário (1), que deve ser inserido no leitor de cartão, localizado na direita da cabine.

Com isso, a partida do motor é liberada: basta apertar o botão (2) no painel de teclas.





2.4 - Controlador Smart Jan

O controlador Smart Jan conta com um software de gerenciamento de todos controles da máquina, tais como: pulverização, condições do motor, da cabine e do chassi.



Nota:

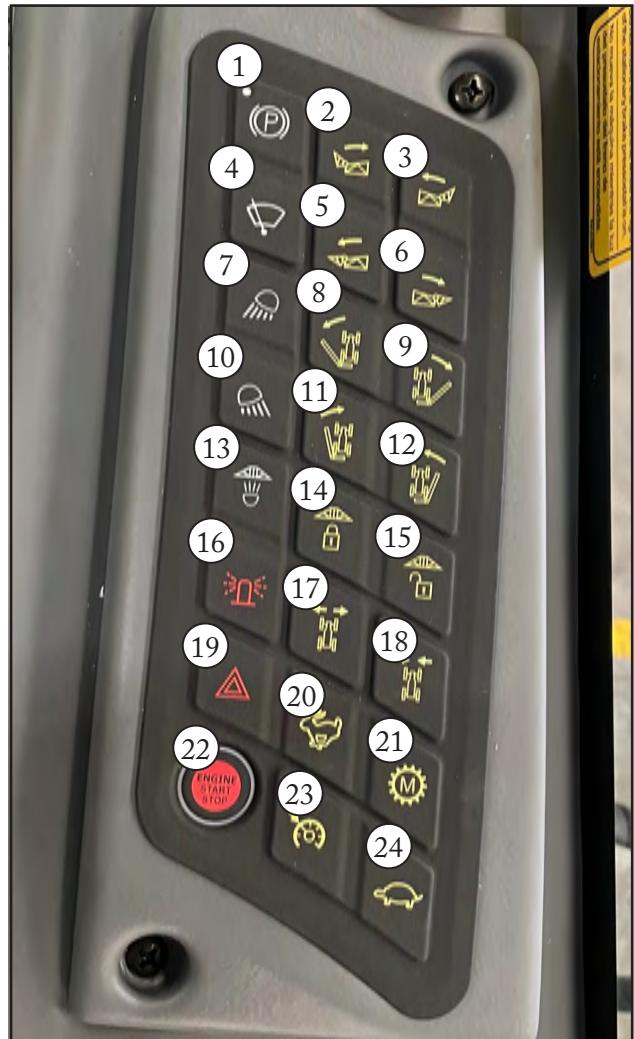
O controlador Smart Jan possui um manual específico sobre operação e funcionamento.



2.5 - Painel de teclas

Este painel possui luzes de aviso, teclas de controle das barras de pulverização, limpador de para-brisas e controles de iluminação.

1. Aciona o freio estacionário. Quando a luz estiver: Vermelha: freio acionado. **Não movimente a máquina com esta luz acesa!**
Branca: freio liberado.
2. Fecho ponta da barra esquerda.
3. Fecho ponta da barra direita.
4. Limpador do para-brisa.
5. Abre ponta da barra esquerda.
6. Abre ponta da barra direita.
7. Farol de trabalho (superior da cabine).
8. Abre barra esquerda.
9. Abre barra direita.
10. Farol traseiro da cabine.
11. Fecho barra esquerda.
12. Fecho barra direita.
13. Liga/desliga iluminação da barra.
14. Trava quadro de pulverização.
15. Destrava o quadro de pulverização.
16. Liga/desliga a baliza giratória (Giroflex).
17. Aumentar bitola.
18. Diminuir bitola.
19. Acionamento do pisca-alerta.
20. Modo de transporte.
21. Modo manual.
22. Partida: liberada com o uso do cartão de identificação do operador.
23. Modo de trabalho.
24. Modo de manobra.
25. Botão do freio de emergência.





Seção 4 - Controles e instrumentos

2.6 - Freio de estacionamento

Ao sair da cabine, com o motor ligado ou não, sempre acione o freio de estacionamento.

Para isso, aperte o botão (1) do painel de teclas: a luz de fundo do próprio botão ficará vermelha.

Para desativar o freio de estacionamento, aperte novamente o botão (1): a luz de fundo do botão ficará branca.



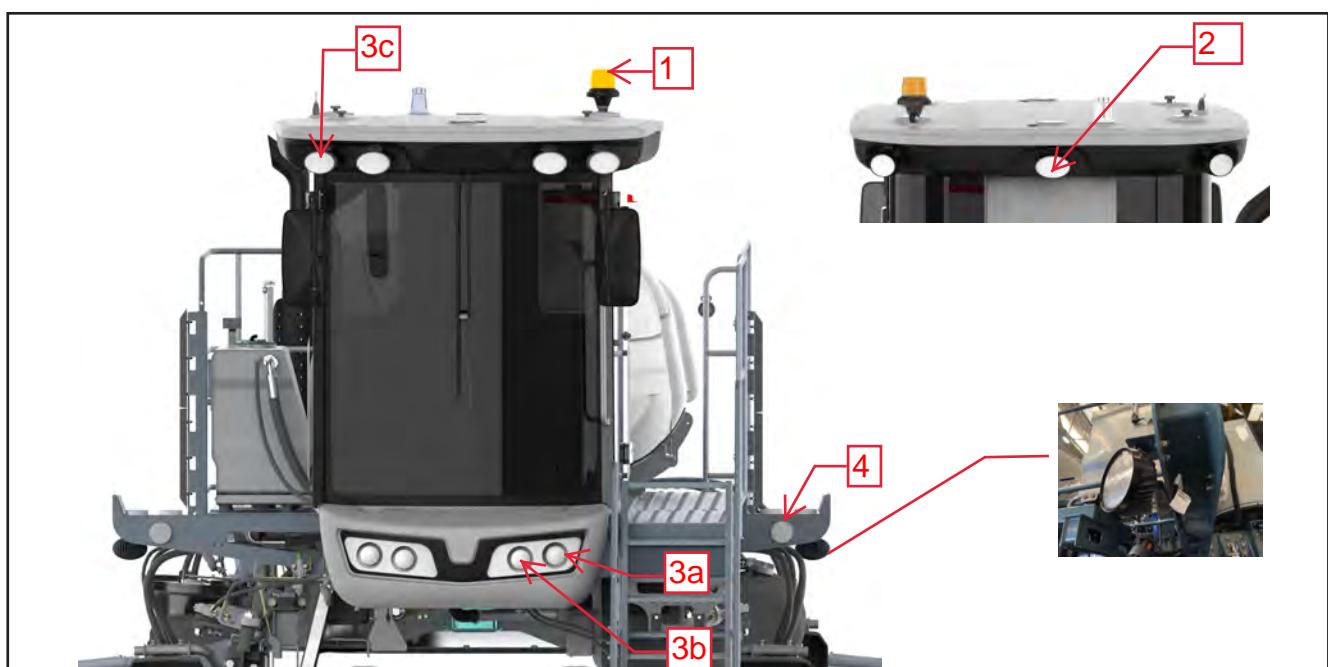
Nota:

Quando o motor é desligado, o freio de estacionamento é ativado automaticamente.

O freio de estacionamento atua diretamente nos redutores das rodas, travando-as na ausência de pressão no sistema.



2.7 - Iluminação



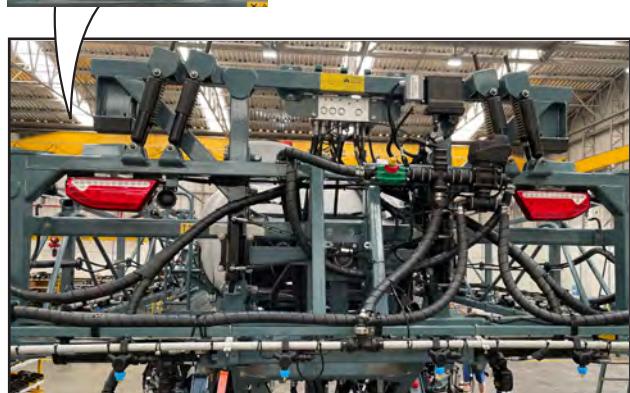
1. Baliza giratória (giroflex).
2. Faróis traseiros.
3. Faróis frontais.
 - 3a. Luz alta.
 - 3b. Luz baixa.
 - 3c. Faróis superiores.
4. Sinaleiras laterais: possui duas luzes na mesma sinaleira: luz de posição e pisca alerta.
5. Sinaleiras traseiras: na mesma sinaleira estão embutidas as luzes de freio, ré, pisca alerta e luz de posição.



Nota:

A identificação no detalhe é da sinaleira esquerda.

Para a sinaleira direita, basta considerar que as partes são iguais, apenas simetricamente opostas.





Seção 4 - Controles e instrumentos

6. Luz azul das barras

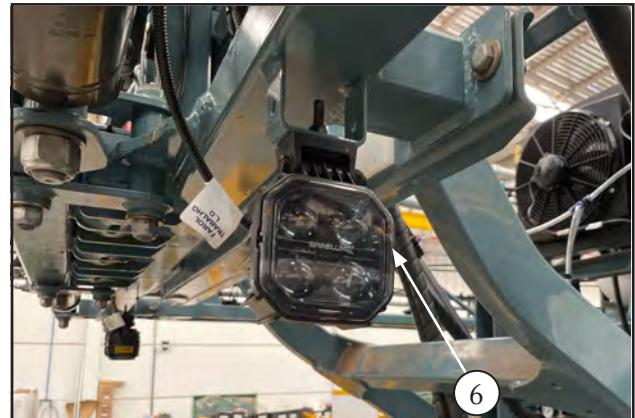
O tom azulado da luz realça a visibilidade do produto sendo pulverizado.



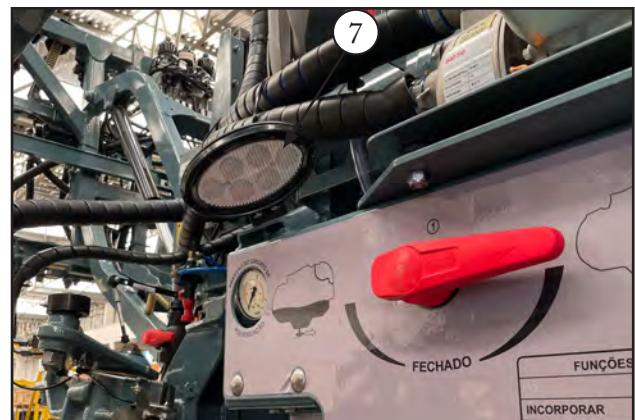
Nota:

Todos os faróis, faroletes e lanternas são do tipo "Led" (diodos emissores de luz).

Além do baixo consumo de energia, não requerem troca frequente.

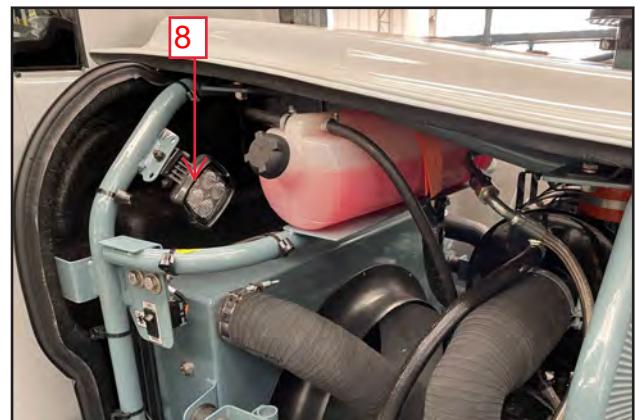


7. Farol de iluminação do incorporador e painel de válvulas.



8. Farol de iluminação do motor.

Acionado pelo interruptor (8a).



9. Farol de trabalho lateral





3 - Controles de pulverização

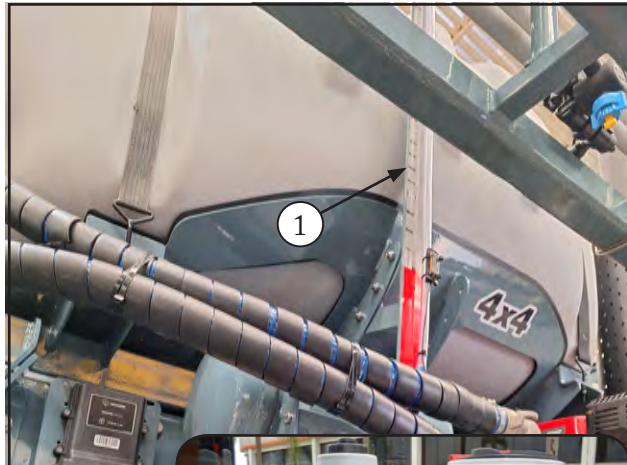
3.1 - Controle de movimentação das barras

Consulte a pág. 86.

3.2 - Controle do nível de produto no tanque

Na régua graduada (1), pode-se ver o nível de produto no tanque em litros. Também pode-se ver o nível através do controlador Smart Jan.

Através do nível (2) pode-se verificar o nível de água do tanque de água limpa.

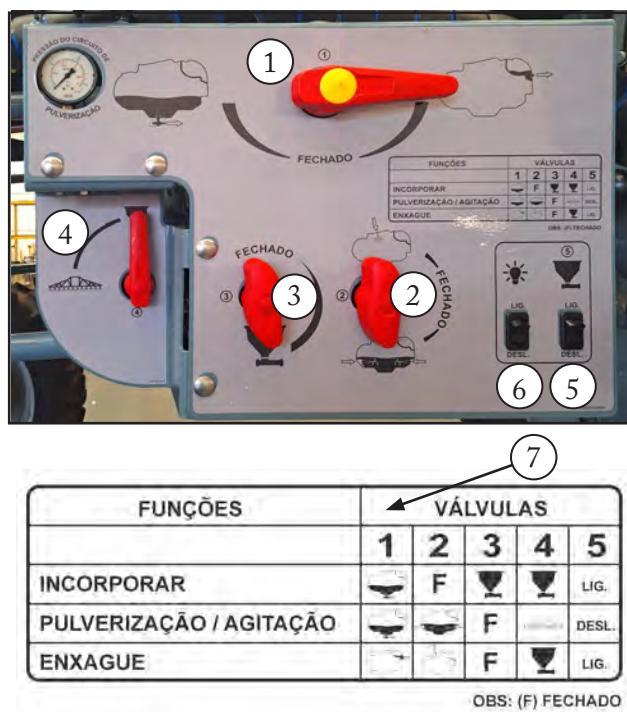


3.3 - Painel de válvulas

Este painel reúne todas as válvulas de controle de modo prático e simplificado.

Além disso, na base do painel há uma tabela (7) - ver no detalhe, que resume a posição de todas as válvulas para os diferentes modos de operação.

1. Seleção de tanque a ser abastecido de calda ou água limpa.
2. Seleção de enxágue ou agitação.
3. Seleção de incorporação.
4. Seleção de pulverização.
5. Liga/desliga incorporação.
6. Liga/desliga iluminação do painel de válvulas.
7. Tabela de operações.



3.4 - Válvulas do incorporador

1. Válvula de saída do incorporador.
2. Válvula de entrada: ativa ou desativa o fluxo de sucção da incorporação.
3. Lavagem interna do incorporador.



Manual de Instruções
Pulverizador Autopropelido Power Jet 4x4 Hidro
Seção 5: Preparando o equipamento





1 - Ajuste da bitola estática

Bitola é a distância “X” entre centros de rodas conforme ilustrado.

A bitola pode ser ajustada entre 2,60 e 3,10 metros, com variações de 50 em 50 mm (25 mm em cada rodado).



1.1 - Procedimento de ajuste das bitolas



Atenção!

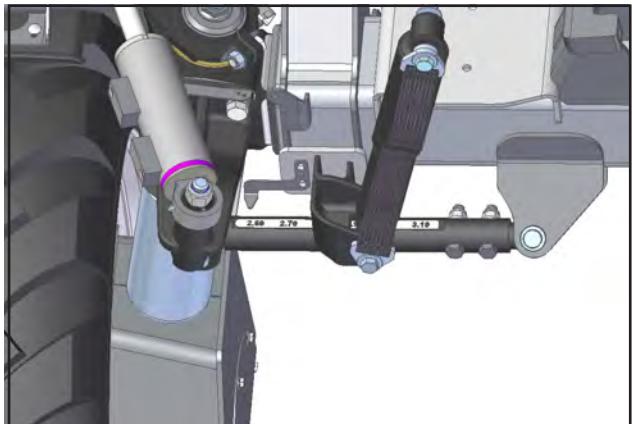
Sempre realize o ajuste de bitolas com:

- A máquina desligada e com o freio de estacionamento acionado.*
- Tanque de produto e água limpa vazios.*



Nota:

Faça o ajuste de bitola de forma que a alteração seja igual para ambos os lados, para manter a simetria na abertura das rodas em relação à máquina.



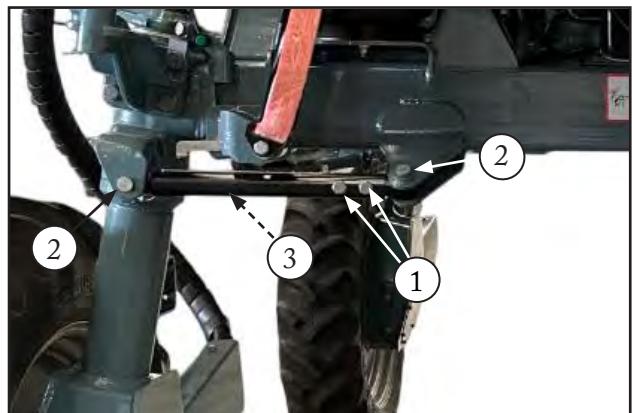
- Suspenda os eixos da máquina de forma adequada, elevando-a pelos eixos dianteiro e traseiro, de modo que as rodas fiquem suspensas do solo.



Atenção!

Certifique-se que a máquina está apoiada e presa com segurança, evitando a queda ou movimentação da mesma!

A possível queda pode causar ferimentos por esmagamento!



- Solte os parafusos (1) e os pinos (2) do fixador (3) e retire-os do conjunto.
- Coloque o cilindro hidráulico (4) no lugar do fixador (3), usando os pinos (2).
- Conecte as mangueiras hidráulicas (5) no cilindro hidráulico (4).
- Faça o ajuste da bitola atuando na alavanca hidráulica (6). Para controlar o ajuste, verifique a escala de regulagem (7). (Próxima página).



Os Cilindros Hidráulicos (4) e as mangueiras (5) são itens avulsos que acompanham o equipamento como um **Kit eixo bitola regulável estática**.



Seção 5 - Preparando o equipamento

- f) Retire o cilindro hidráulico (4) e reinstale o fixador (3). Ao montar os pinos (2), não esqueça de instalar os respectivos contrapinos.
- g) Reinstale os parafusos (1) do fixador (3) conforme o ajuste da bitola.
- h) Repita o procedimento para as demais rodas.
- i) Após o ajuste de bitola das quatro rodas, deixe o cilindro hidráulico (4) na última roda ajustada.
- j) Desconecte as mangueiras hidráulicas (5) do cilindro hidráulico (4) e prenda-as no pulverizador.



Atenção!

Fixe as mangueiras hidráulicas (5) de modo adequado sob a máquina! A queda das mesmas durante o deslocamento irá causar sérios danos à máquina!

- k) Abaixe a máquina até o chão de maneira adequada e segura.

2 - Ajuste do alinhamento entre eixos dianteiro e traseiro

O Pulverizador Power Jet 2000 Hidro possui esterçamento de roda nos dois eixos.

Uma das vantagens deste sistema, é permitir que as rodas traseiras percorram o mesmo trajeto das rodas dianteiras, reduzindo o amassamento de plantas, em especial nas manobras.

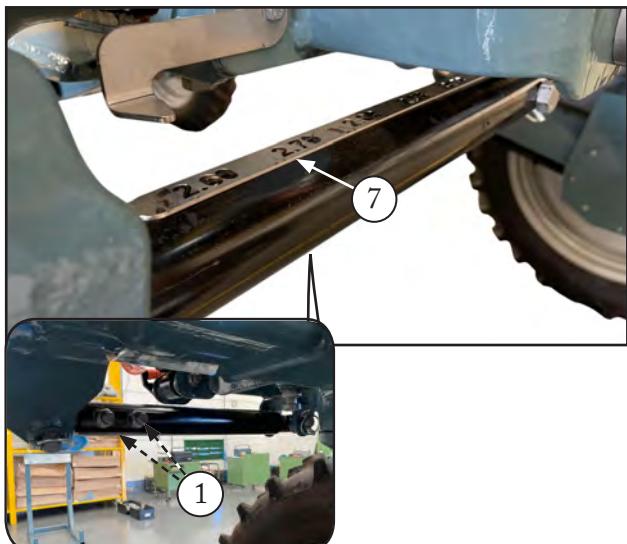
O esterçamento das rodas traseiras pode ser ativado e desativado, através do interruptor (1).

O interruptor (1) não tem a função de acionar e desligar a tração 4x4, pois esta é do tipo integral (sempre acionada).



Nota:

O esterçamento das rodas traseiras é automaticamente desativado quando a máquina está em linha reta e atinge uma velocidade de 20 km/h, voltando a ativar quando a mesma atingir 15 km/h.

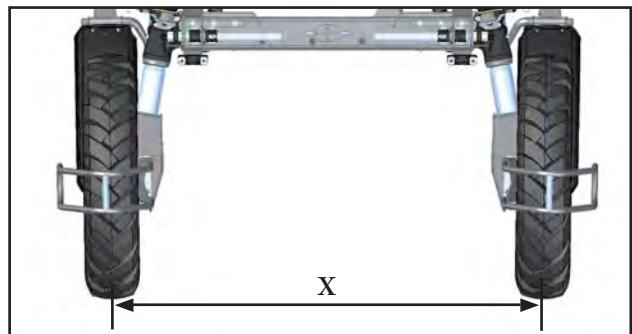




3 - Ajuste de bitola dinâmica

Bitola é a distância "X" entre centros de rodas conforme ilustrado.

A bitola pode ser ajustada entre 2,60 e 3,30 metros, com variações de 100 em 100 mm (50 mm em cada rodado).



3.1 Procedimento de ajuste das bitolas

A) Aumento de bitola



*Importante:
Sempre realize o ajuste de bitolas com o depósito de produto vazio.*



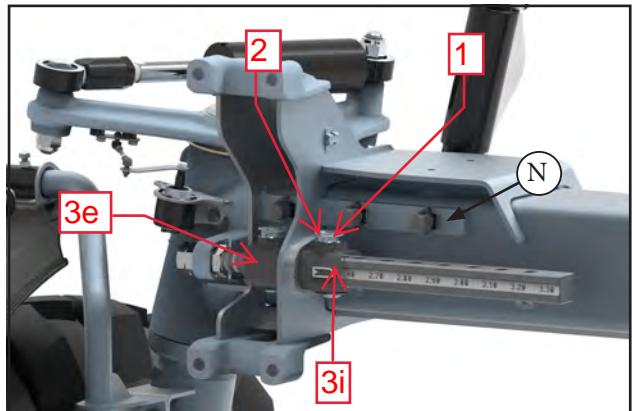
*Atenção!
Somente altere a posição dos batentes (3e e 3i) com o motor desligado e com o freio estacionário ativado.*

- a) Retire o contrapino (1) e o pino (2) do batente interno (3i).
- b) Coloque o batente interno (3i) na posição correspondente a bitola desejada.
A referência da medida da bitola é a escala sobre a haste de travamento (4) e a face interna do batente interno (3i), destacado pela seta.
- c) Recoloque o pino (2) e o contrapino (1) no batente (3i).
- d) Efetue este procedimento nas 4 rodas da máquina.



Nota:

Faça o ajuste para a mesma medida, nas 4 rodas, para manter a simetria na abertura das rodas em relação a máquina.



NOTA: Realizar o aperto máximo na placa (N) evitando folga.



- e) Acione o motor e desloque a máquina em baixa velocidade. Veja a página 78 sobre movimentação da máquina.
- f) Acione o botão de abertura de bitola (5) até que os 4 batentes (3i) encostem nos limitadores (6).
- g) Remova o pino (2) do batente externo (3e) e desloque o mesmo até encostar no limitador (6). Reinstale e trave o pino (2) e faça o mesmo junto as 4 rodas da máquina.



Seção 5 - Preparando o equipamento

B) Diminuição de bitola

- a) Retire o contrapino (1) e o pino (2) do batente externo (3e).
- b) Desloque o batente externo (3e) até o furo externo da haste (4).
Reinstale o pino (2) e o contrapino (1).
- c) Efetue este procedimento nas 4 rodas da máquina.
- d) Acione o motor e desloque a máquina em baixa velocidade.
- e) Acione o botão de redução de bitola (5a) até que todos os batentes externos (3e) encostam nos limitadores (6): bitola totalmente fechada.

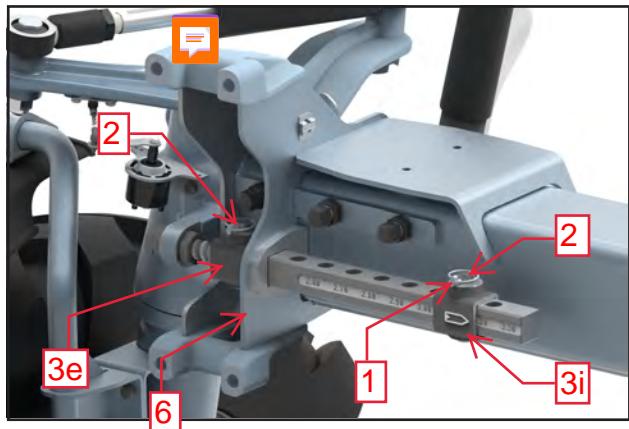
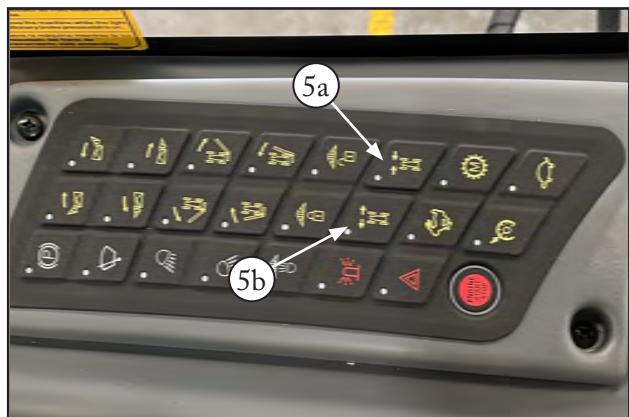
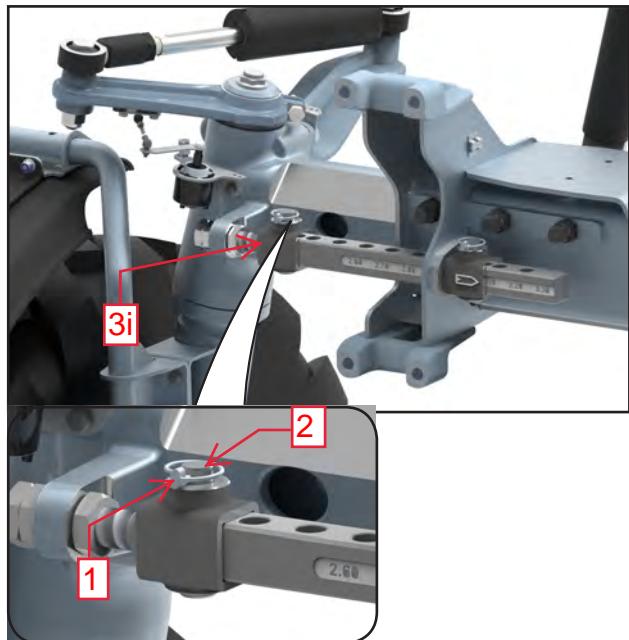
- f) Retire o contrapino (1) e o pino (2) do batente interno (3i).
- g) Desloque o batente interno (3i) até a posição correspondente a bitola desejada.
A referência da medida da bitola é a escala sobre a haste de travamento (4) e a face interna do batente interno (3i), destacado pela seta.



Nota:

Faça o ajuste para a mesma medida, nas 4 rodas, para manter a simetria na abertura das rodas em relação a máquina.

- h) Recoloque o pino (2) e o contrapino (1) no batente interno (3i).
- i) Efetue este procedimento nas 4 rodas da máquina.
- j) Acione o motor e desloque a máquina em baixa velocidade.
Acione o botão de aumento de bitola (5b) até que todos os batentes internos (3i) encostam nos limitadores (6).
- k) Remova o pino (2) do batente externo (3e) e desloque o mesmo até encostar no limitador (6).
Reinstale e trave o pino (2) e faça o mesmo junto as 4 rodas da máquina.



Seção 5 - Preparando o equipamento



Nota:

Sempre que a bitola for alterada, é necessário ajustar o tamanho da bitola no TERMINAL VIRTUAL.

No menu principal do terminal virtual, role o menu lateral deslizante até "Parâmetros do Rodado".

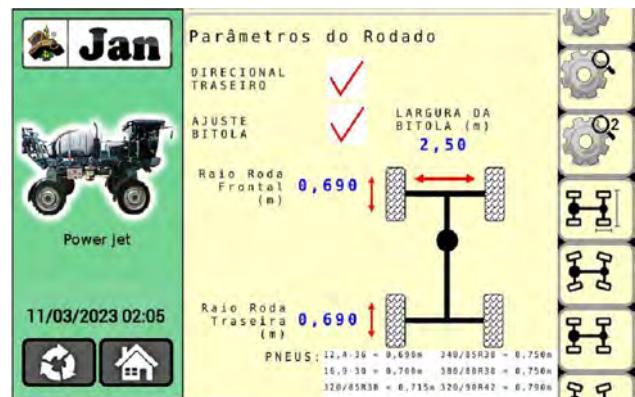


Digite no campo LARGURA DA BITOLA (m) o tamanho ajustado, em metros.



Importante:

A alteração dos PARÂMETROS DO RODADO só é possível com o cartão do administrador.





2 - Escolha dos bicos pulverizadores

O tipo de bico correto para cada aplicação é definido por normas internacionais.

Há uma convenção de cores utilizadas para cada tipo de bico. Desta forma temos bicos pretos, azuis claros, azuis escuros, vermelhos, verdes, amarelos, etc.

A escolha do bico mais adequado para cada situação, deve levar em conta orientação agronômica e/ou do fabricante do produto aplicado.

Os pulverizadores Power Jet Hidro vêm equipado com porta bicos triplos.



A seleção dos bicos é simples e rápida: basta girar os conjuntos de forma que os bicos selecionados fiquem para baixo, liberando o fluxo para os mesmos e bloqueando os demais, conforme figura ao lado.



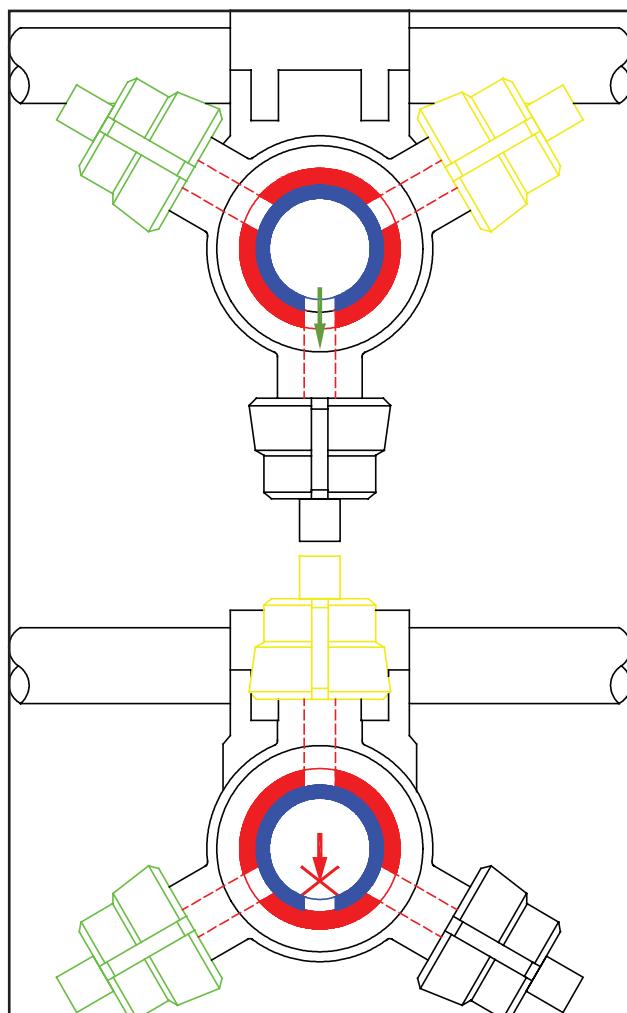
Nota:

Para bloquear todos os bicos de um dado conjunto, gire-o para a posição “Fluxo bloqueado” ilustrada ao lado, em que todas as passagens estão fechadas.



Atenção!

Nunca tente limpar um bico sem as devidas proteções, muito menos soprar com a boca!



Manual de Instruções

Pulverizador Autopropelido Power Jet 4x4 Hidro

Seção 6: Instruções de operação





1 - Orientações importantes para a correta pulverização

1.1 - Fatores que afetam a qualidade da pulverização

- Observe atentamente as recomendações que visam a proteção do meio ambiente, pessoas e animais. Para isso, veja orientações do fabricante do produto aplicado, do seu agrônomo, das orientações dadas na pág. 24 deste manual e legislação ambiental vigente.
- Segurança na aplicação: seja rigoroso em todos os aspectos e utilize o bom-senso sempre que a segurança está em jogo.
- Utilize sempre a dosagem mínima necessária, além de observar a uniformidade na aplicação ao longo de toda a área. Para isso, é fundamental a correta calibragem do pulverizador e o controle do estado dos bicos pulverizadores.
- Condições operacionais da máquina: a manutenção preventiva dos sistemas vitais como motor, transmissão, freios e sistema hidráulico, deve estar em dia.
No sistema de pulverização, observe: limpeza dos filtros, dos bicos, regulagens, etc.
- Momento da aplicação: levando em conta o estágio e a intensidade de infestação de pragas, doenças ou ervas daninhas na plantação em tratamento.
- Boa cobertura: não devem ficar faixas sem pulverizar ou faixas com sobreposição desnecessária.
- Preparação da calda: prepare a quantidade mais exata possível, evitando que permaneça produto sobrando no tanque após a aplicação.
É aconselhável abastecer o tanque com água não mais do que a metade de sua capacidade, acrescentar o produto a ser aplicado e só depois completar o enchimento com água. Isto melhora as condições de mistura da calda.
- Proteção de plantações próximas: Evite ao máximo a deriva de produto sobre a plantação que não está em tratamento. Para isso, é importante observar a intensidade e a orientação do vento.

A) Para diminuir a deriva

- Procure pulverizar nos períodos com menor incidência de ventos, como nas primeiras horas da manhã e nas últimas horas da tarde.
- Diminua a proporção de gotas pequenas.
- Utilize bicos de maior vazão e diminua a velocidade de deslocamento do pulverizador.
- Opere com as barras o mais próximo possível das plantas.

A altura das barras de pulverização é um fator essencial para uma boa homogeneidade de aplicação na faixa pulverizada, o que é influenciado também pelo tipo de bico utilizado e tipo de cultura. Com maior altura das barras, se obtém uma maior sobreposição, mas deixa a pulverização mais suscetível a deriva.

Consulte recomendações relativas ao tipo de bicos, ângulo de pulverização, distância entre bicos e altura recomendada.

B) Bicos pulverizadores

São os elementos básicos para uma aplicação de qualidade, pois determinam a uniformidade de distribuição, o volume de líquido pulverizado, o tamanho de gota e outros.

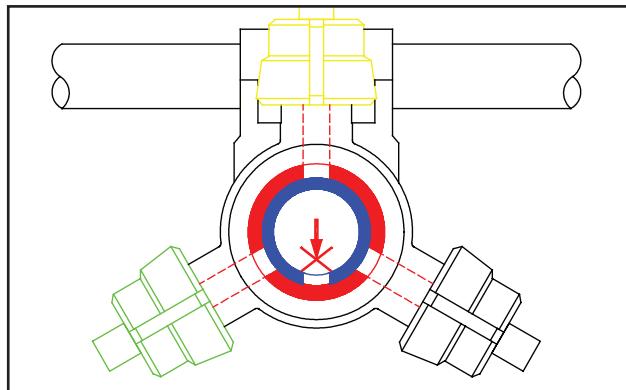
Para selecionar os bicos, adote parâmetros como:

- Velocidade de trabalho.
- Volume de produto aplicado em litros/hectare.
- A finalidade do tratamento: tipo de praga, doença ou erva daninha que se deseja combater.
- Consulte tabelas de fabricantes de produtos e também de bicos pulverizadores. Há normas internacionais que regulamentam e padronizam os critérios de seleção.



Seção 6 - Instruções de operação

- Para bloquear bicos (fechar a passagem de líquido), gire-os a 45° em relação a barra.
- Há no mercado atualmente opções de bicos variando: vazão, formato do leque (cone cheio, cone vazado...), ângulo de projeção, especiais para baixa deriva, etc.



Controle do estado dos bicos:

- A verificação da vazão deve ser feita sob a pressão recomendada pelo fabricante do bico.
- O método mais simples consiste em utilizar uma jarra graduada.

C) Para calcular a vazão média dos bicos:

Com a jarra graduada, recolha a água liberada por 10 bicos durante um tempo definido e exato, como 60 segundos.

Anote a quantidade de água liberada por cada bico.

Some a vazão de todos os bicos analisados e divida por 10, obtendo assim, a vazão média.



Nota:

Quanto maior a quantidade de bicos analisados, maior será a precisão da análise.

Compare a vazão média obtida no cálculo com a vazão verificada em cada um dos bicos: normalmente recomenda-se a troca dos bicos que apresentarem um desvio de 10% ou superior.



Importante:

- Utilize sempre água limpa para efetuar os testes.
- Faça os testes somente com os filtros e bicos todos limpos. Não utilize objetos pontiagudos que possam causar deformação ou alargamento dos orifícios, alterando a vazão e o ângulo.
- As barras devem estar niveladas.

1.2 - Condições adequadas de operação

- Antes de começar a pulverização:
Assegure-se de dispor da quantidade suficiente de produto recomendado.
Demarque a área e/ou marque as linhas em que o pulverizador irá passar, com base no comprimento das barras do mesmo.
- Umidade: Evite a pulverização sob condições de umidade relativa muito baixa, já que isto favorece a evaporação das gotas (evapotranspiração).
- Temperatura ambiente: Temperatura excessiva (maiores que 35 °C), apresentam o mesmo inconveniente da umidade relativa muito baixa, ou seja, a evaporação excessiva das gotas.
- Velocidade do vento.
- Condições climáticas: informe-se sobre as condições meteorológicas para as próximas horas ou dias. Não deve chover por pelo menos uma hora antes da pulverização e duas horas após, sob pena de comprometer o efeito do produto químico aplicado. Para alguns produtos, esse período pode ser muito maior que duas horas.



Nota:

A chuva antes da aplicação representa um inconveniente muito sério a ser levado em conta, que é a maior compactação do solo nessas condições.

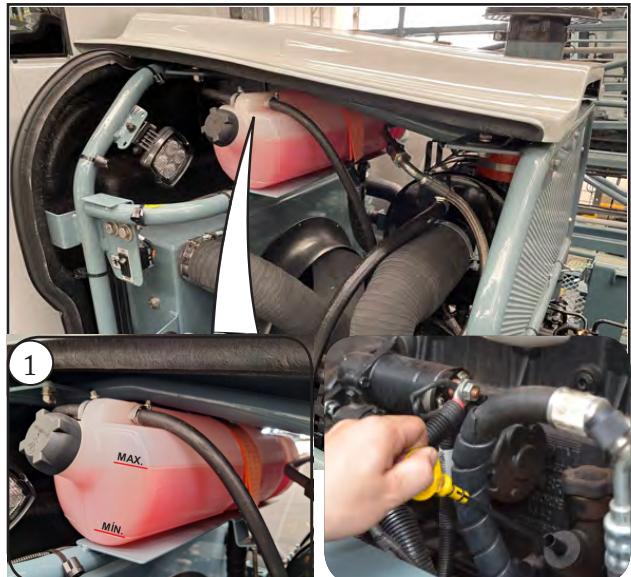


2 - Partida, deslocamento e parada, do motor e da máquina

2.1 - Itens a verificar antes da partida

1. Nível do líquido de arrefecimento (água + aditivo anticorrosivo).

Veja a pág. 130.



2. O nível do óleo do motor.

Veja a pág. 124.

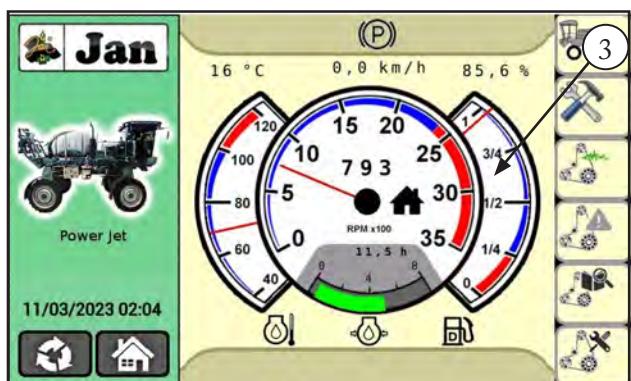
3. Nível de combustível no tanque.

Monitore o nível na tela do monitor, na escala (3).



Nota:

Sempre que possível, abasteça ao final da jornada de trabalho. Desta forma evita-se que a umidade de ar que ocupa o espaço vazio do tanque, condense durante a noite, formando água.



4. Filtros de óleo hidráulico.

- 4a. Filtros de retorno de óleo hidráulico.

- 4b. Filtro de pressão.

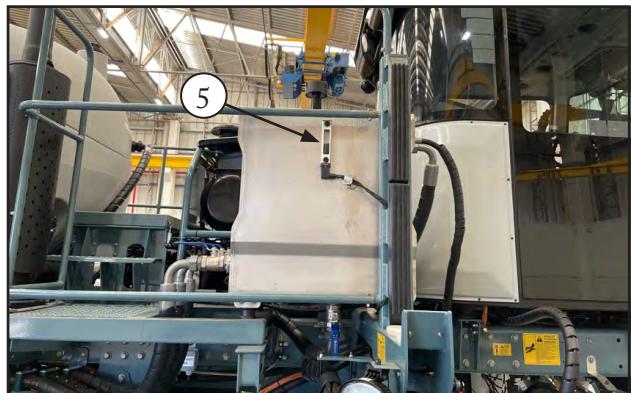
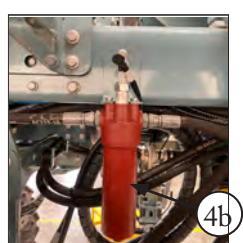
- 4c. Filtros de sucção.

filtro de ar



5. Nível do fluido hidráulico.

Veja a pág. 134.





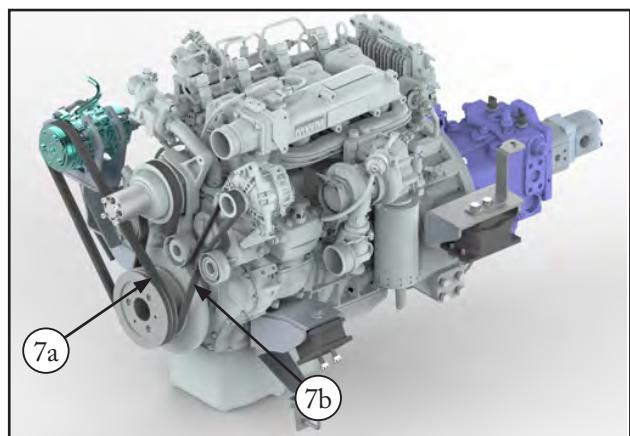
Seção 6 - Instruções de operação

6. Drene a água e impurezas depositadas no pré filtro de combustível soltando o bujão da base conforme indicado.



7. Estado das correias:
 - 7a. Do compressor do condicionador de ar.
 - 7b. Do ventilador e alternador.

8. Estado de conservação e limpeza da bateria.
Veja a pág. 138.
9. Aperto das porcas/parafusos de fixação das rodas dianteiras e traseiras.
Veja a pág. 147.



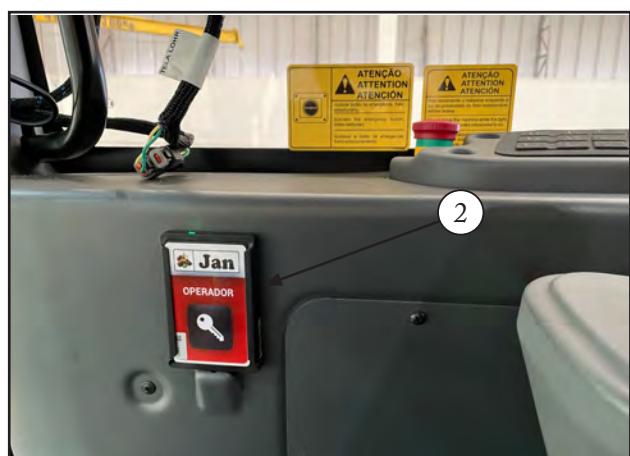
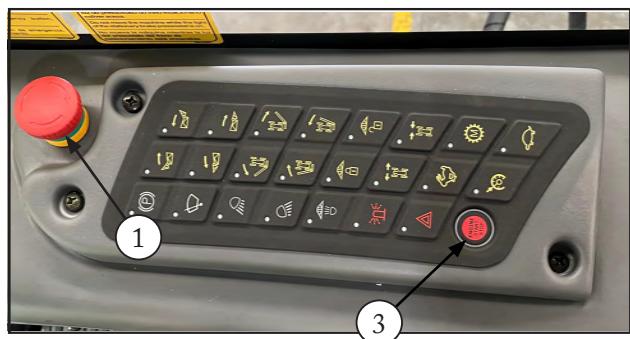
2.2 - Partida do motor

- Certifique-se de que todos os faróis, sinaleiras e demais componentes elétricos estão desligados.
- Ajuste o assento e a coluna de direção de acordo com sua preferência e também os espelhos retrovisores, se necessário. Veja as páginas 56 e 60.
- Coloque o cinto de segurança.
- Com o freio de estacionamento (1) ativado, introduza o cartão do operador (2) no local mostrado na figura.
- Aperte o botão (3) para dar a partida no motor.
- Após 1 minuto em marcha lenta, acelere o motor a 1500 rpm para o aquecimento.



Nota:

Sob temperaturas baixas (próximas ou abaixo de 10°C) e o fluido hidráulico frio, deixe o motor em marcha lenta durante 5 minutos, só acelerando-o após, para evitar danos ao sistema hidráulico.





2.3 - Deslocando a máquina



Atenção!

Não movimente a máquina enquanto a luz de fundo do botão (P) do freio estacionário estiver acesa na cor vermelha!

Este alerta encontra-se no adesivo (1), localizado no lado direito do operador.

a) Para desativar o freio de estacionamento, aperte o botão (P): a luz de fundo do botão (P) deve ficar branca.

b) Escolha o modo de controle da velocidade no painel de teclas (2).

Ver próxima página.

c) Inicie o deslocamento da máquina, movendo o joystick (3):

- Para frente - "F": deslocamento da máquina para frente.
- Para trás - "R": deslocamento à ré.



Atenção!

A frenagem do pulverizador durante a operação é totalmente controlada pelo joystick (3).

Para diminuir a velocidade ou parar o pulverizador, mova o joystick (3) para a posição central, Neutro "N".



2.4 - Parando a máquina

a) Reduza a velocidade do pulverizador deslocando o joystick (3) da posição "F" (deslocamento a frente) ou "R" (deslocamento a ré), até a posição "N".

Mova o joystick (3) sempre de modo progressivo.

b) Acione o freio de estacionamento, apertando o botão o botão (P): a luz de fundo do próprio botão ficará na cor vermelha.

c) Deixe o motor em marcha lenta.



Seção 6 - Instruções de operação

2.5 - Desligando o motor

- Antes de desligar, deixe o motor funcionando em marcha lenta por 1 minuto.
Isto é fundamental para evitar danos ao turbocompressor.
- Aperte o botão (1) para desligar o motor.
- Retire o cartão do operador (2).
- Desligue outros itens, como faróis, rádio, etc.



3 - Controle da velocidade da máquina

O correto controle da velocidade é fundamental para a segurança e o controle adequado da dosagem de produto aplicado por área.

Basicamente, a velocidade do pulverizador é controlada:

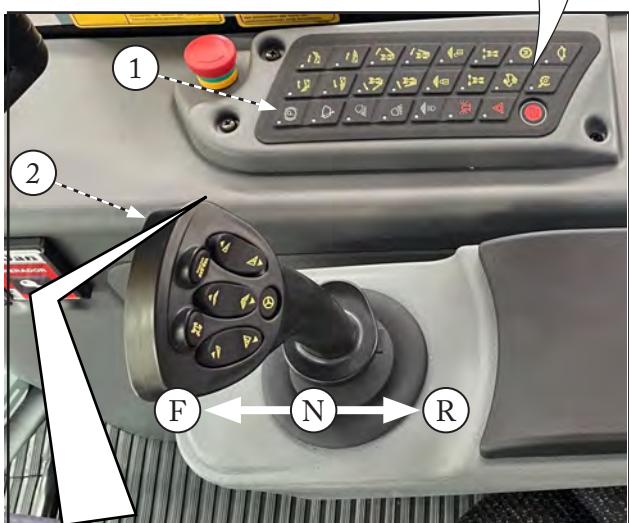
- Pela seleção do modo de controle: A, B, C ou D, no painel de teclas (1).
- Pelo movimento do joystick (2).

3.1 - Seleção do modo de controle da velocidade e rotação do motor

Modo	Velocidade limite (km/h)	
	À Frente	À Ré
A - Manual	36	10
B - Manobra	10	10
C - Transporte	36	10
D - Trabalho (Operação)	20	10

No painel de teclas (1), pode-se selecionar 4 modos de controle de velocidade, limitadas conforme tabela acima:

- Modo manual "M": permite atuar manualmente na rotação do motor, pelos botões (2a e 2b).
- Modo manobra (Tartaruga): rotação do motor limitada.
- Modo Transporte (Lebre): rotação do motor controlada de modo automático (modo Economia - Ecomode) e velocidade controlada pela posição do joystick (2).
- Modo Trabalho (Operação): rotação do motor controlada de modo automático (modo Economia - Ecomode).



(2b)

(2a)





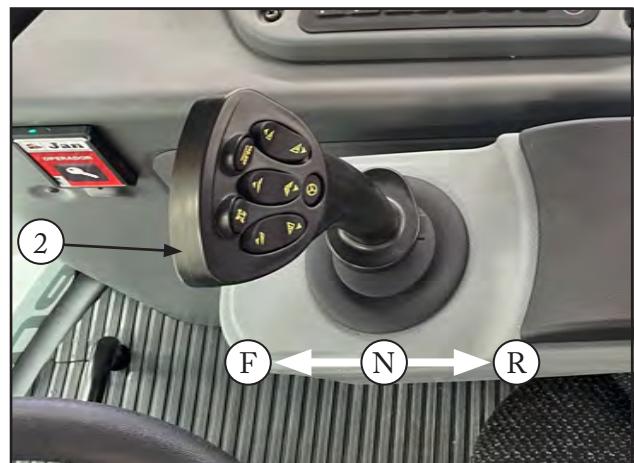
Aceleração manual

- Ao selecionar o modo de operação manual "M", a rotação do motor deve ser controlada manualmente através dos botões (2a e 2b) do joystick: botão (2a) diminui a rotação e botão (2b) aumenta.
- Nos demais modos (Operação, Manobra e Transporte), a rotação é selecionada automaticamente. Porém, é possível selecionar a rotação mínima desejada através dos botões (2a e 2b).



3.2 - Operação do joystick

- Na figura ao lado, o joystick (2) encontra-se na posição neutra (N), ou seja, pulverizador parado e tração hidro e deslocamento bloqueados.
- Quando o joystick (2) é empurrado em direção à posição (F), a máquina se desloca para frente. Quanto mais o joystick for deslocado para frente, maior será a velocidade de deslocamento para frente.
- Ao retornar o joystick (2), a velocidade diminui, parando o pulverizador ao atingir a posição (N).
- Quando o joystick (2) está na posição (N) e é puxado para trás, em direção à posição (R), o pulverizador anda em marcha ré. Quanto mais o joystick for deslocado para trás, maior será a velocidade de deslocamento para trás.



3.3 - Monitoramento de velocidade

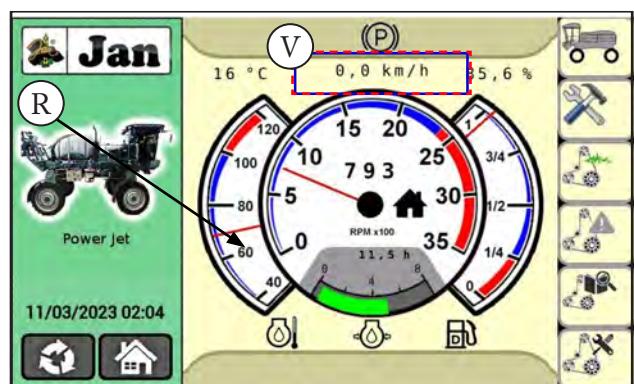
No display do controlador Smart Jan, monitore:

- A velocidade, indicada no campo (V).
- A rotação do motor, indicada pelo ponteiro (R) sobre a escala, cujo valor deve ser multiplicado por 100 para resultar em rpm.



Nota:

A velocidade da máquina é exibida no monitor Smart Jan em diferentes telas.





4 - Rebocamento da máquina

Em caso de parada do motor ou avaria no sistema hidráulico ou transmissão, pode ser necessário rebocar a máquina até o local do reparo:



Nota:

O sistema hidrostático permite guiar a máquina, mesmo com a bomba hidráulica inoperante. Porém, o deslocamento (rebocamento) da máquina deverá ser lento e cuidadoso, pois será necessário maior esforço no volante para esterçar as rodas.

4.1 - Para engatar o pulverizador no rebocador

- a) Calce as rodas para evitar deslocamento descontrolado da máquina.
- b) Engate o trator rebocador ao pulverizador:
 - Em função das barras na parte traseira, faça o rebocamento pela frente do pulverizador.
 - Engate o dispositivo de rebocamento na parte frontal do pulverizador, em volta dos dois suportes (1) dos batentes.
 - O dispositivo de rebocamento deve ser do tipo cambão.



Atenção!

Não permita a permanência de pessoas próximas da máquina!

O uso de cabos ou correntes não permitirá um controle seguro do deslocamento do pulverizador.

4.2 - Para liberar o bloqueio das rodas

- a) Coloque um recipiente grande o suficiente abaixo do redutor (1) da roda para coletar o óleo.



Atenção!

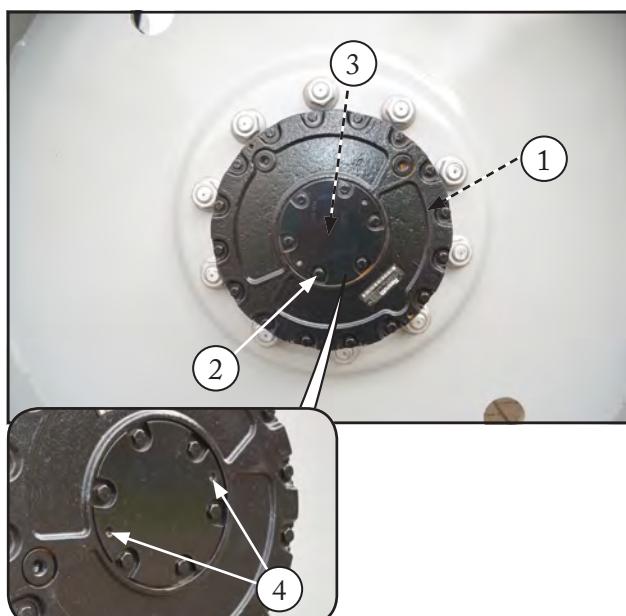
Cuide para que não haja vazamento de óleo para o meio ambiente.



Importante:

Não permita que entre sujeira na caixa redutora. Isso pode causar danos ou até mesmo a destruição do redutor.

- b) Retire os parafusos (2) da tampa (3).
- c) Instale dois parafusos M6 de aproximadamente 80 mm nos orifícios (4).



- d) Retire a tampa (3) juntamente com o anel “O” (5) e o cilindro (6), puxando-a pelos parafusos colocados anteriormente.
- e) Retire os parafusos M6 dos orifícios (4) da tampa (3).
- f) Inspecione as condições do anel “O” (5). Se não estiver danificado reutilize-o, caso contrário, descarte-o e coloque um novo.
- g) Instale um parafuso M8 (7) para retirar a engrenagem solar (8).
- h) Através do parafuso (7), inserido anteriormente, puxe a engrenagem solar (8) para fora da caixa redutora. Deste modo, a engrenagem (9) estará livre.



Importante:

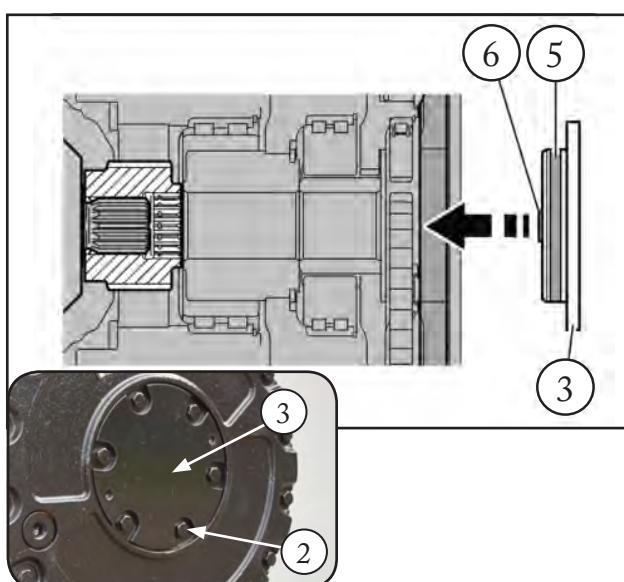
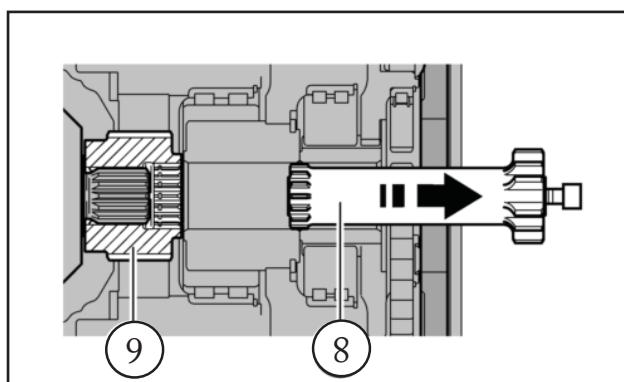
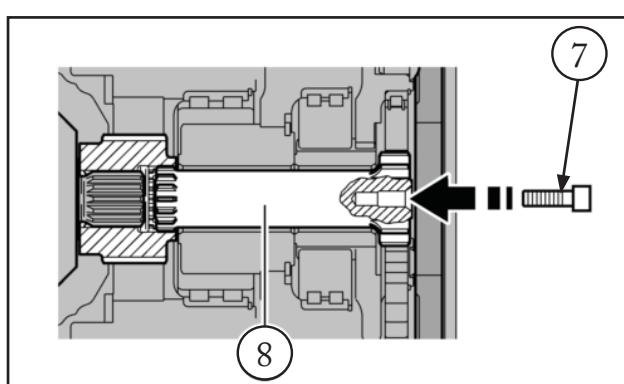
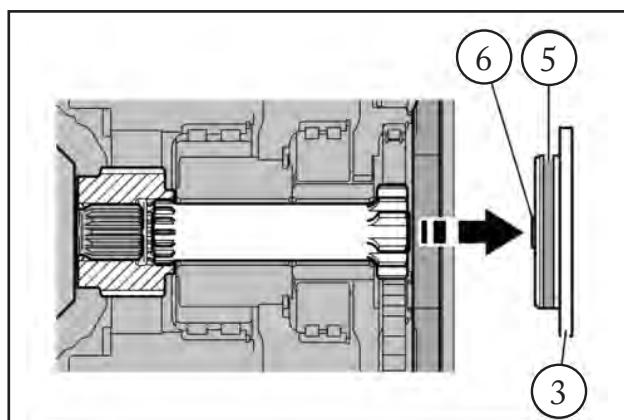
Após a retirada da engrenagem solar (8), mantenha-a protegida de poeira, umidade e impurezas.



Atenção!

Com as engrenagens removidas, a máquina fica totalmente sem freios.

- i) Reinstale a tampa (3) com o anel “O” (5) e o cilindro (6).
Reinstale os parafusos (2) na tampa (3).
- j) Reabasteça o redutor com óleo, até o nível correto.
Ver pág. 134.
- k) Proceda da mesma forma com os demais redutores.
- l) Reboque o pulverizador até o local adequado para efetuar os reparos.
Efetue os reparos.
- m) Após efetuar os reparos na máquina, recoloque a engrenagem solar (8) no redutor.
Proceda na ordem inversa a retirada da engrenagem solar (8).
- n) Abasteça o redutor com óleo, até o nível correto.
Ver pág. 134.
- o) Proceda da mesma forma com os demais redutores.





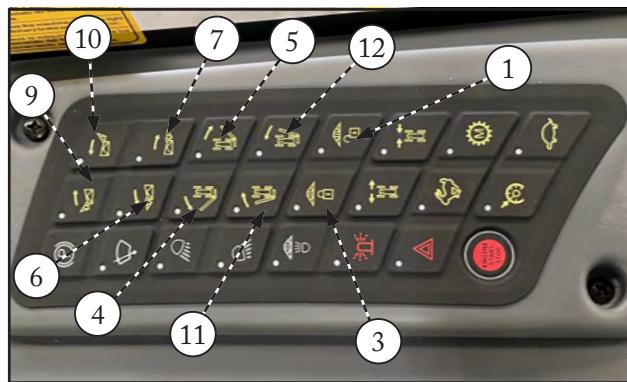
Seção 6 - Instruções de operação

5 - Posicionamento das barras de pulverização: operação e transporte

5.1 - Abertura das barras (Operação)

Todo o controle de abertura, fechamento, altura e travamento das barras, é efetuado no interior da cabine, através do painel de teclas e joystick.

- Trave o quadro através do botão (3).
- Levante o quadro para desencaixar as barras dos apoios laterais (A), apertando o botão (2).
- Abra as barras através dos botões (4 e 5).
- Abra a ponta da barra direita e esquerda: utilize os controles (6 e 7).
- Levante ou abaixe a torre de acordo com a necessidade, utilizando os botões (2 e 8).
- Destrave o quadro através do botão (1).
- Durante a operação, levante ou bixe as barras conforme necessário:
Barra direita use os botões (14 e 15);
Para a barra esquerda use os botões (16 e 17).



5.2 - Fechamento das barras (Transporte)

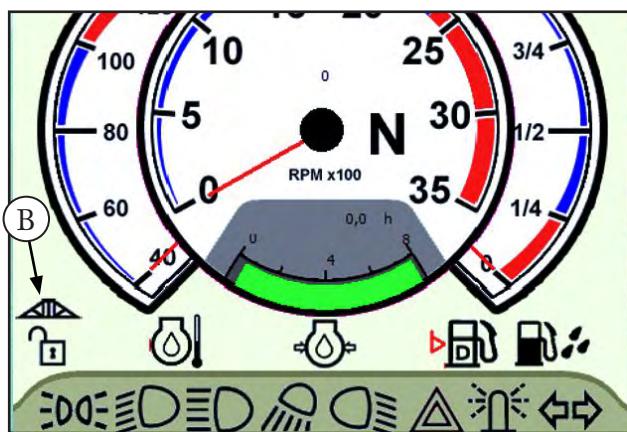


Atenção!

Não transporte a máquina com produto no tanque.

A colocação das barras na posição “Transporte” consiste nas seguintes etapas:

- Trave a torre através do botão (3).
- Levante a torre através do botão (2).
- Levante as extremidades das barras direita e esquerda através dos botões (9 e 10) respectivamente
- Feche as barras direita e esquerda, através dos botões (11 e 12), até aproximá-las dos apoios laterais (A).
- Abaixe as barras conforme necessário, até encaixá-las nos apoios laterais, utilizando o botão (8).



Notas:

- Antes de iniciar a abertura e o fechamento de barras, certifique-se de que a oscilação da torre está travada, através do ícone (B) no painel virtual.*
- Procure movimentar as barras com o motor em meia rotação (não todo acelerado), proporcionando movimentos mais suaves e progressivos, sem golpes na estrutura.*
- Com as barras liberadas e totalmente abertas como descrito no item 5.1, elas estarão na*

posição “Operação”.

- Para conduzir a máquina até o local de trabalho, feche as barras colocando-as na posição “Transporte” conforme passos anteriores deste item.*



6 - Pulverização passo-a-passo

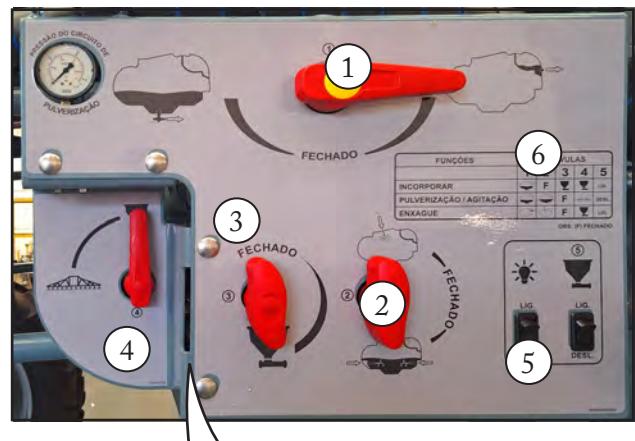
6.1 - Utilização do painel de válvulas

O pulverizador Power Jet Hidro é equipado com um painel unificado de válvulas que facilita a operação, reunindo todos os controles de fluxo num só lugar.

Além disso, no canto inferior esquerdo do próprio painel de válvulas, há uma tabela de funções (6), que detalha a posição das válvulas para as diferentes operações, como abastecimento, incorporação, pulverização e enxágue.

No painel, as válvulas e interruptores de controle são identificadas pelos números de (1 a 5) e nas instruções deste manual, é utilizada a mesma referência.

Para realizar as operações descritas a seguir, posicione cada uma das válvulas e interruptores de acordo com a tabela de funções (6).



6	FUNÇÕES	VÁLVULAS				
		1	2	3	4	5
INCORPORAR						LIG.
PULVERIZAÇÃO / AGITAÇÃO						DESL.
ENXAGUE						LIG.

OBS: (F) FECHADO

 *Nota:*
Na tabela de funções acima, F = Fechado.

6.2 - Abastecendo o pulverizador: calda e água limpa

A) Abastecendo o tanque de calda por abastecedouro

Se o abastecedouro for do tipo elevado, o fluxo de água se dá por gravidade, não requerendo bombeamento.

- Gire a tampa (3) no sentido anti-horário e levante-a. O suporte articulado (4) a mantém sobre o tanque.
 - Introduza a mangueira pela abertura superior do tanque de calda e libere o fluxo de água.
- A tela de proteção (5) evita a entrada de sujeira no tanque, como folhas. Mantenha-a sempre limpa.



Importante:

Acompanhe o enchimento do tanque pelo visor de nível (6) na lateral esquerda, evitando transbordamento e contaminação do solo.

Independente da forma de abastecimento, adote todas as precauções e recomendações da Legislação ambiental vigente no sentido de não contaminar fontes de água e o solo!



B) Abastecimento com motobomba (opcional)

A motobomba (1) é usada para abastecer o tanque principal através da sucção de água de um ponto de abastecimento.

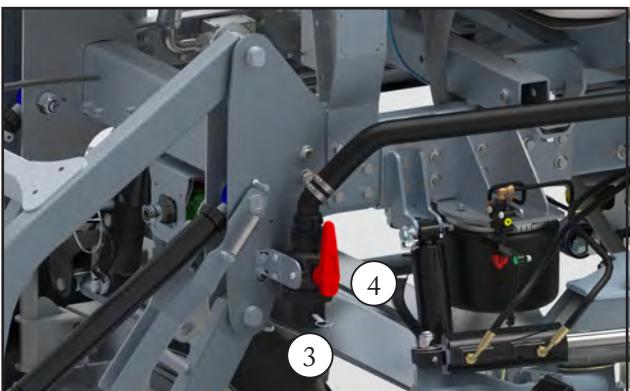
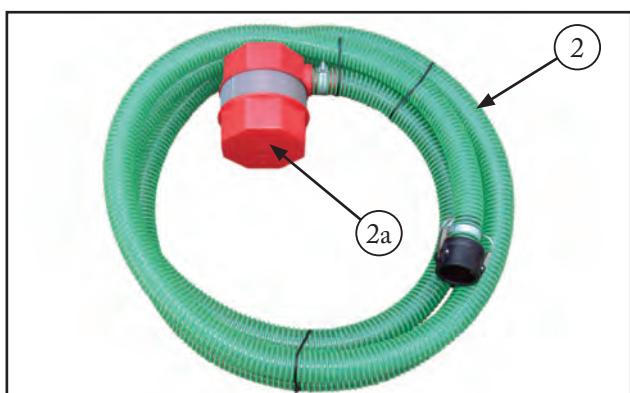
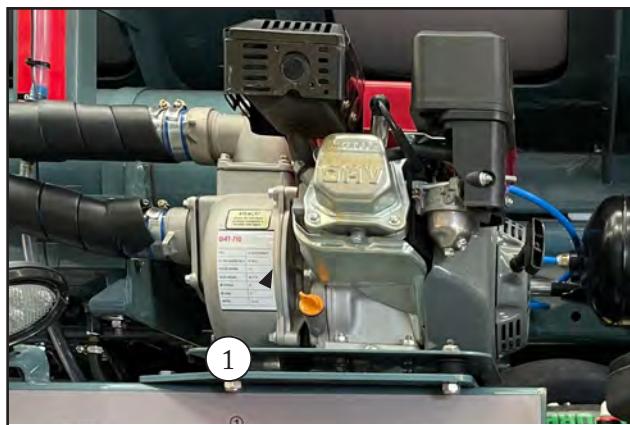
Para utilizar a motobomba (1):

- a) Conecte a mangueira (2) no bocal de sucção (3) da motobomba.
- b) Mergulhe a extremidade da mangueira com filtro-tela (2a) na fonte de água.
- c) Abra o registro (4).
- d) Acione a motobomba (1).



NOTAS:

- Consulte o manual da motobomba para informações adicionais, como por exemplo, a necessidade de escorvar a bomba.
- Utilize somente água limpa e adequada para o uso.
- É obrigatório o uso de filtro-tela (2a) na extremidade da mangueira, para proteger a motobomba e o sistema de pulverização contra detritos.





Seção 6 - Instruções de operação

6.4 - Incorporando o produto e lavagem das embalagens



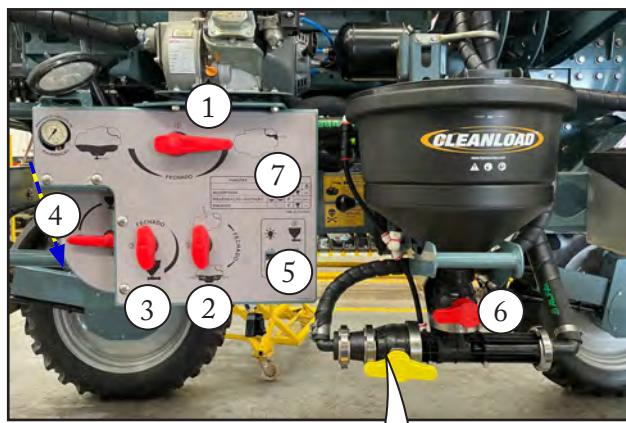
Nota:

Abasteça o tanque com água até a metade, incorpore o produto através do incorporador (11) e só depois complete o abastecimento de água.

- a) Posicione a máquina em local nivelado, coloque a transmissão em Neutro e acione o freio estacionário. Mantenha o motor ligado e em marcha lenta.
- b) Levante a alavanca de retenção (9) para liberar o abaixamento do incorporador (11).
- c) Segure o incorporador (11) firmemente pela alça (10) e abaixe-o completamente.
- d) Posicione os controles do painel para a função “Incorporar”, conforme instrução no adesivo (8):
 - Válvula (1): para esquerda (tanque de calda).
 - Válvula (2): FECHADO.
 - Válvula (3): para baixo (incorporador).
 - Válvula (4): para cima (incorporador).
 - Interruptor (5): LIGADO.
- e) Acelere o motor entre 800 a 1200 rpm.
- f) Gire a tampa (13) no sentido anti-horário e levante-a. O suporte articulado (12) a mantém sobre o incorporador.
- g) Abra as válvulas, de entrada (14) e de saída (15).

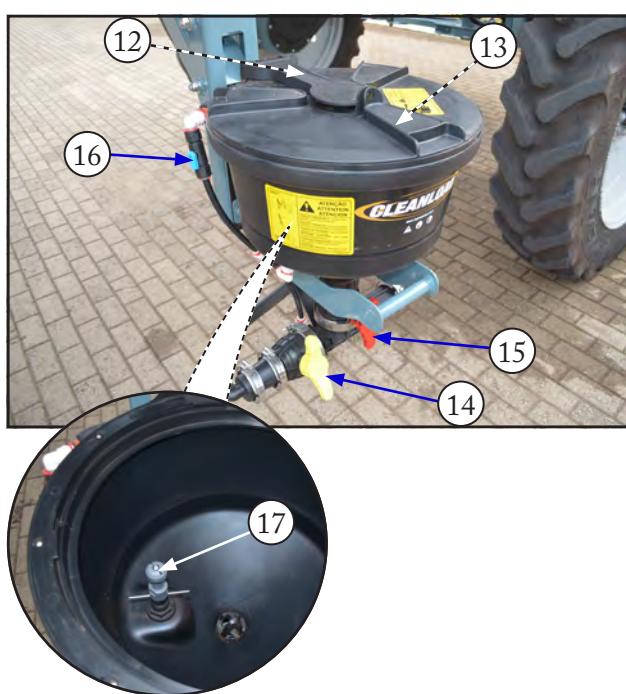
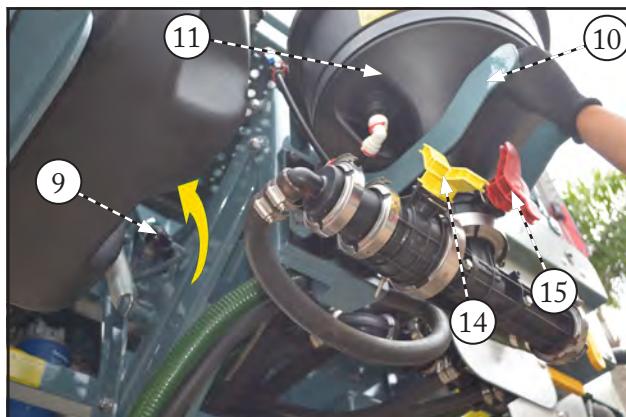
Atenção!

Abra a tampa lentamente, tendo o cuidado de verificar se nenhum jato inadequado está ocorrendo antes de abrir completamente a tampa.



FUNÇÕES	VÁLVULAS				
	1	2	3	4	5
INCORPORAR		F			LIG.
PULVERIZAÇÃO / AGITAÇÃO			F		DESL.
ENXAGUE			F		LIG.

OBS: (F) FECHADO



Introduzindo o produto químico no incorporador

- h) Abra a válvula (16) de enxágue interno do incorporador.
- i) Meça a quantidade necessária de produto de forma adequada e precisa.
A cuba do incorporador (11) não deve ser utilizada para esta finalidade!
- j) Aproxime cuidadosamente o produto químico ao incorporador, cuidando para não derramar.
- k) Após derramar todo o produto químico dentro do incorporador, coloque o frasco de cabeça para baixo e encaixado no bico lavador (17).



Seção 6 - Instruções de operação

Segure o frasco com as duas mãos, pressione-o para baixo para ativar a válvula do bico (17) durante no mínimo 30 segundos, até que o frasco está visivelmente limpo.



Importante!

Faça sempre o enxágue completo do interior dos frascos de produto!

A lavagem deve durar pelo menos 30 segundos. Neste período, movimente a embalagem de modo que o jato de água alcance toda a superfície interna da mesma.

A lavagem deve ser realizada pelo usuário na ocasião do preparo de calda, imediatamente após o esvaziamento da embalagem, para evitar que o produto resseque e fique aderido à parede interna da embalagem, dificultando assim a sua remoção.

- l) Quando o recipiente estiver visivelmente limpo, pare de pressioná-lo para baixo: a válvula de controle do bico (17) fechará.
Deixe o frasco escorrer até ficar vazio e coloque-o de lado para reciclagem ou eliminação adequada.
- m) Proceda da mesma forma com os demais frascos, enquanto a incorporação está sendo realizada.
- n) Abra a válvula (16) de enxágue interno do incorporador por mais 30 segundos ou mais para liberar os resíduos. Feche a válvula.
- o) Após a completa incorporação (incorporador vazio), feche as válvulas inferiores (14 e 15).
- p) Inutilize as embalagens, perfurando o fundo das mesmas. Porém, não danifique o rótulo, que contém informações necessárias para o encaminhamento posterior para reciclagem.

Conforme adesivo ao lado:

Levante o incorporador e trave-o adequadamente logo após o término desta etapa da operação!

Não desloque a máquina (transporte) com o incorporador abaixado!

- q) Retorne os controles (1 a 5) do painel para a função “Pulverização”.



Atenção!

Utilize os EPIs recomendados para cada tipo de produto!

Observe as posições do incorporador, conforme alertado no adesivo a cima: o incorporador só deve permanecer na posição abaixada durante a incorporação do produto (defensivo)!



Seção 6 - Instruções de operação

6.5 - Pulverização

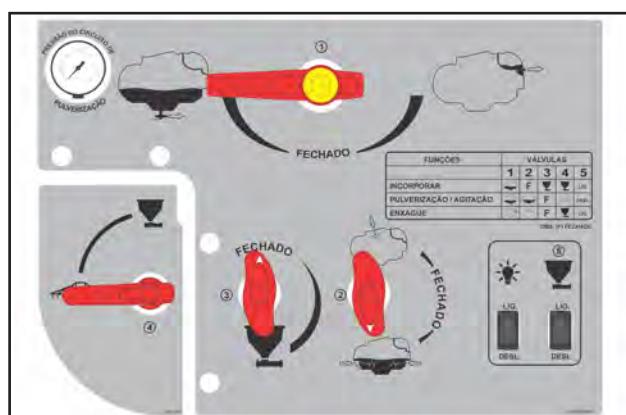
- a) Ligue o monitor controlador Smart Jan apertando o botão (A).
- b) Configure as funções de controle e gerenciamento proporcionadas pelo sistema, tais como:
 - Informações e preferências do usuário.
 - Configure os alarmes desejados e respectivos parâmetros.
 - Crie e gerencie o Trabalho.
 - Selecione o tipo de produto a ser aplicado.
 - Ajuste a taxa de aplicação (em litros/hectare).
 - Zoneamento da área.



Nota:
Veja informações sobre a utilização do sistema no capítulo 95 e também, nos manuais específicos fornecidos junto com a máquina.

- c) Com o produto químico incorporado ao tanque de calda, posicione os controles do painel para a função “Pulverização”, conforme instrução no adesivo (8):

- Válvula (1): para esquerda (tanque de calda).
- Válvula (2): para baixo (tanque de calda).
- Válvula (3): para cima (FECHADO)
- Válvula (4): para esquerda (barras de pulverização)
- Interruptor (5): DESLIGADO



- d) Com o pulverizador na posição de início de aplicação, abra as barras de pulverização.

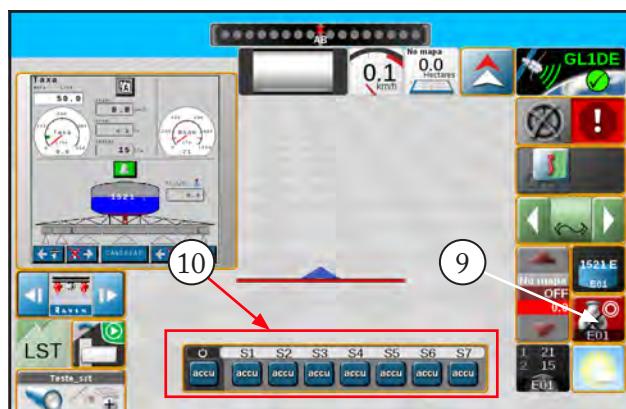
- e) Acione a bomba de pulverização, pelo monitor Smart Jan no ícone (9).

Durante a operação, utilize os ícones (10) de controle da seções de pulverização, para ligar e desligar o fluxo de produto nas barras.



Nota:
As seções de pulverização também podem ser ligadas/desligadas na tecla (11) do joystick.

- f) Selecione o modo de trabalho (12) no painel de teclas e inicie o deslocamento.





Seção 6 - Instruções de operação

6.6 - Lavagem da máquina

O Pulverizador Autopropelido Power Jet Hidro é equipado com sistema que permite executar a lavagem dos reservatórios e das embalagens (frascos) dos produtos químicos (defensivos).

Tais cuidados são fundamentais para a proteção do operador e do meio ambiente como um todo!

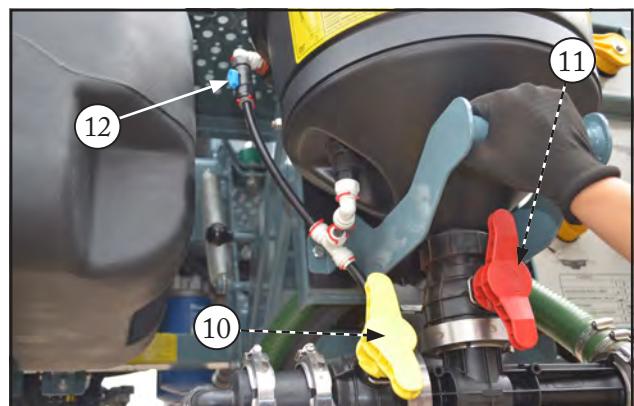
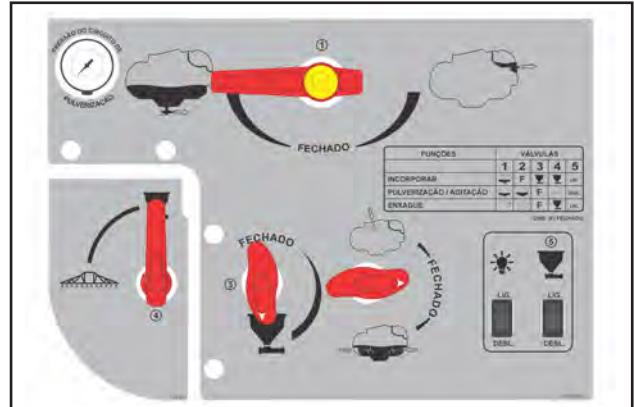
A) Lavagem interna do incorporador



Nota:

Sempre que for efetuada a troca de produto ou ao final de cada temporada de trabalho faça a limpeza interna do incorporador.

- Acelere o motor entre 800 a 1200 rpm.
- Configure os controles do painel para o modo "Incorporação":
 - Válvula 1 : para esquerda (tanque de calda)
 - Válvula 2: FECHADO
 - Válvula 3: para baixo (incorporador)
 - Válvula 4: para cima (incorporador)
 - Interruptor 5: LIGADO
- A tampa (9) deve ficar fechada: desta forma, o abaixamento do incorporador é facultativo.
- Abra as válvulas (10) e (11) para que a água misturada com defensivo que se encontra no incorporador seja encaminhada ao tanque de calda.
- Abra a válvula (12) para acionar a lavagem interna do incorporador: a água da lavagem fluirá pela parte superior da borda do incorporador - ver setas (13). Ao concluir, feche as válvulas (11) e (12).
- Reduza a rotação do motor.





Seção 6 - Instruções de operação

B) Lavagem interna do tanque de calda (função Enxágue)

Além da lavagem de frascos, o circuito de água limpa também pode ser utilizado para a lavagem interna do tanque.

Isto é importante para:

- A conservação dos componentes do circuito de pulverização.
- Eliminação do odor tóxico.
- Evita-se o ressecamento do produto químico no tanque ou no sistema, o que pode causar entupimentos futuros.
- Em caso de mudança de produto químico aplicado, é fundamental que seja eliminado o produto anterior, evitando misturas prejudiciais ao efeito esperado.

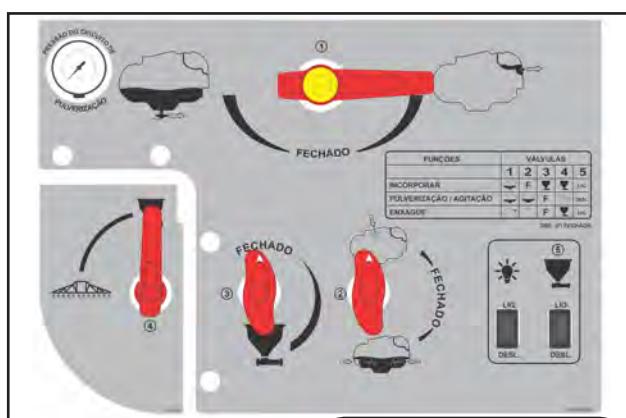
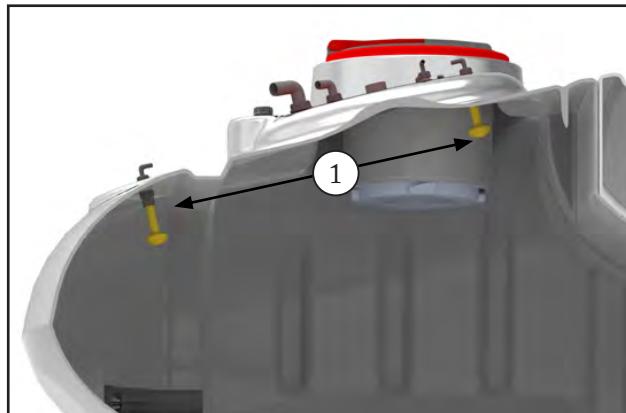
A lavagem interna do tanque é feita através de dois chuveiros (1) na parte superior do tanque.

- a) Para acionar o chuveiro, com água proveniente do tanque de água limpa, posicione os controles do painel para a função “Enxágue”, conforme instrução no adesivo (8):
 - Válvula 1: para a direita (tanque de água limpa)
 - Válvula 2: para cima (chuveiros)
 - Válvula 3: FECHADO
 - Válvula 4: para cima (incorporador)
 - Interruptor 5: LIGADO
- b) Acione a bomba de pulverização, apertando a chave master de pulverização (9) .
- c) Deixe o processo funcionando durante 2 ou 3 minutos, com o motor acelerado a aproximadamente 1200 rpm.
- d) Elimine a água do tanque em local adequado.
Para isso, gire a válvula (10) no sentido anti-horário.
A água do tanque de calda escorrerá pela saída (11).



Nota:

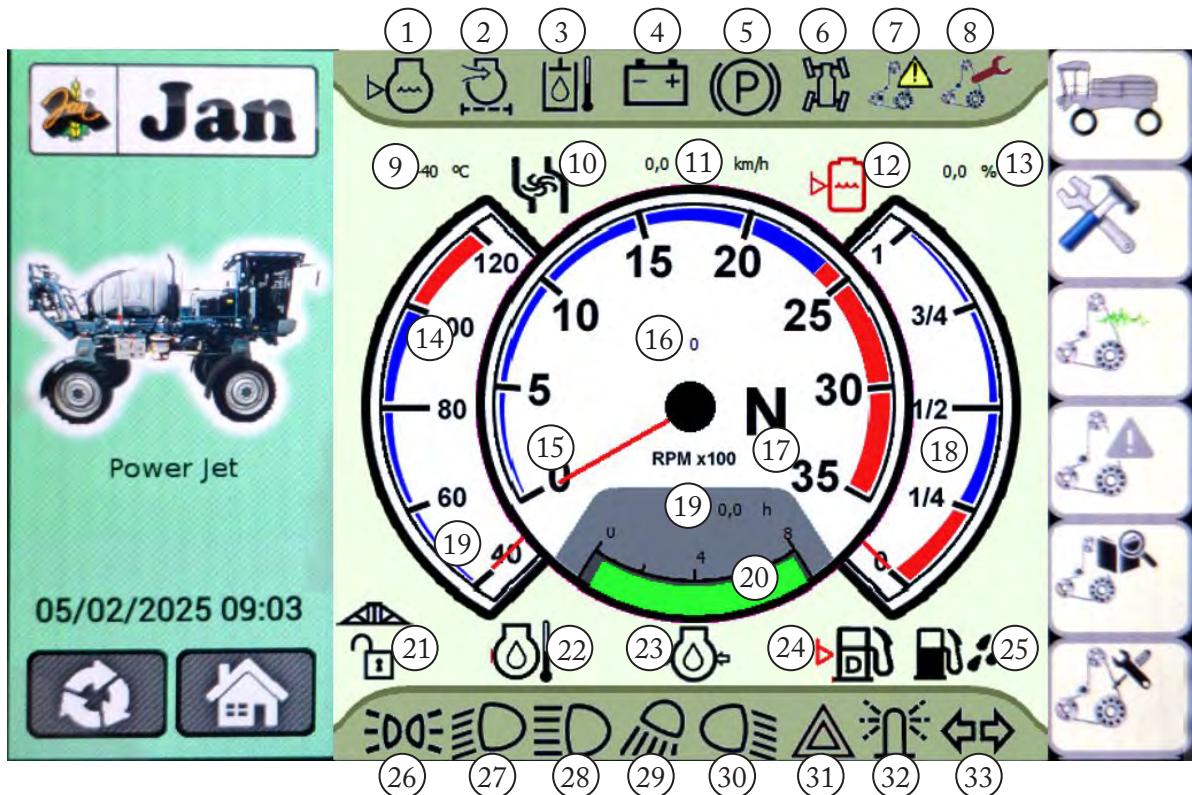
Para a eliminação da água de lavagem, observe sempre a legislação ambiental vigente na sua região.





7 - Utilização do sistema Smart Jan

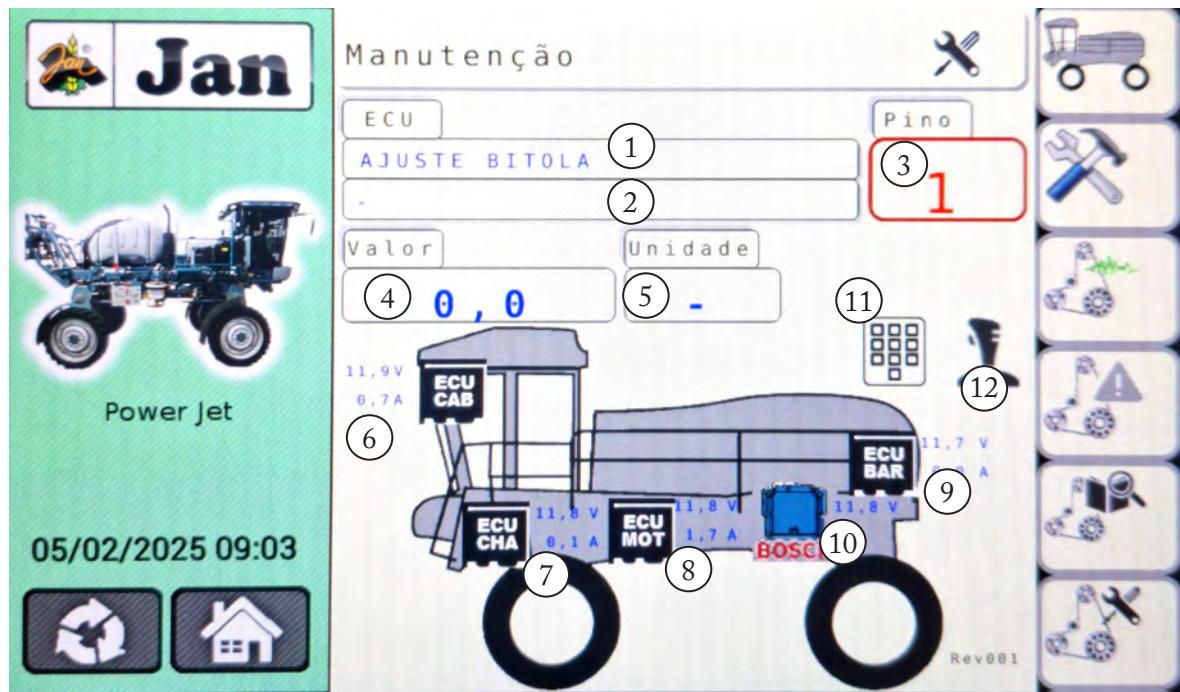
7.1 - Tela com os indicadores do funcionamento da máquina



1. Nível de água do tanque de expansão.
2. Saturação do filtro de ar.
3. Temperatura do óleo hidráulico.
4. Bateria não carregando.
5. Freio de estacionamento.
6. Direcional traseiro.
7. Alerta do motor.
8. Alerta de revisão do motor.
9. Temperatura externa.
10. Bomba de pulverização ativada
11. Velocidade da máquina.
12. Nível de água do tanque de calda.
13. Umidade externa.
14. Temperatura do motor.
15. Ponteiro de indicação de rotação do motor.
16. Indicação digital de rotação do motor.
17. Indicação do motor da transmissão.
18. Ponteiro de indicação do nível de combustível.
19. Indicação de horas de trabalho do motor.
20. Indicação de pressão do motor.
21. Indicação de barras travadas / destravadas.
22. Alta temperatura do motor se em vermelho.
23. Baixa pressão do motor se em vermelho.
24. Nível baixo de combustível se em vermelho.
25. Água no combustível.
26. Luz de posição.
27. Luz baixa.
28. Luz alta.
29. Faróis de trabalho.
30. Faróis traseiros.
31. Luz de advertência.
32. Baliza giratória.
33. Indicadores de direção.



7.2 - Tela para diagnóstico individual dos componentes do sistema



- Nome da ECU.
- Descrição do pino da ECU.
- Número do pino da ECU.
- Valor de tensão / corrente / frequência do pino.
- Unidade de medida no pino.
- Corrente, tensão, ícone de seleção da ECU da Cabine.
Um "X" aparece se estiver desconectada.
- Corrente, tensão, ícone de seleção da ECU do Chassi.
Um "X" aparece se estiver desconectada.
- Tensão da ECU do Motor.
Um "X" aparece se a ECU estiver desconectada.
- Tensão da ECU das Barras.
Um "X" aparece se a ECU estiver desconectada.
- Tensão da ECU da Transmissão.
Um "X" aparece se a ECU estiver desconectada

11. Ícone do Teclado
Um "X" aparece se a ECU estiver desconectada.

12. Ícone do Joystick
Um "X" aparece se a ECU estiver desconectada.

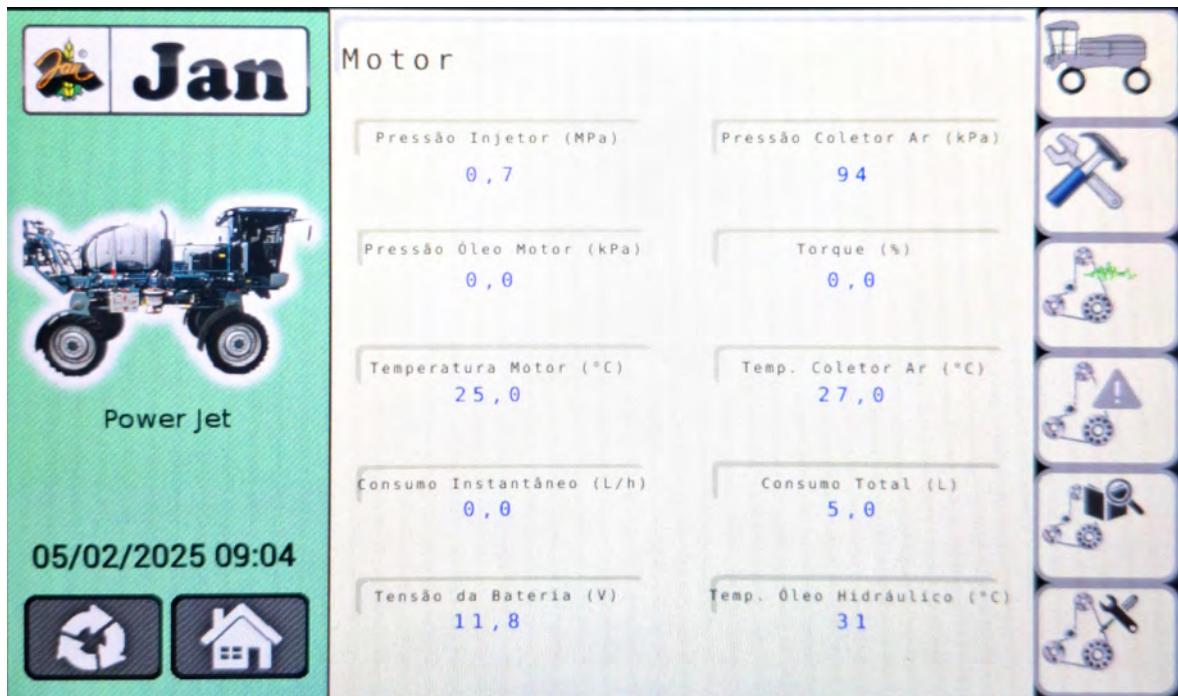


Indicador de componente desconectado

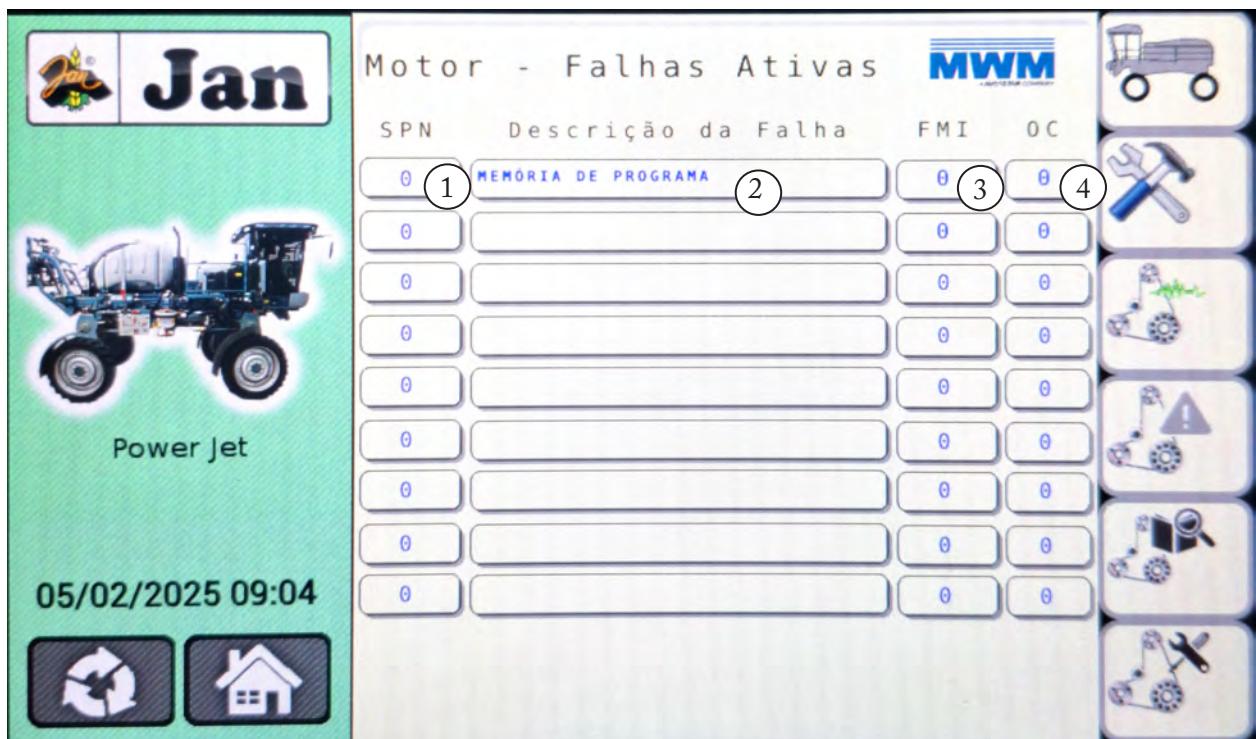


Seção 6 - Instruções de operação

7.3 - Tela com os dados do motor em tempo real



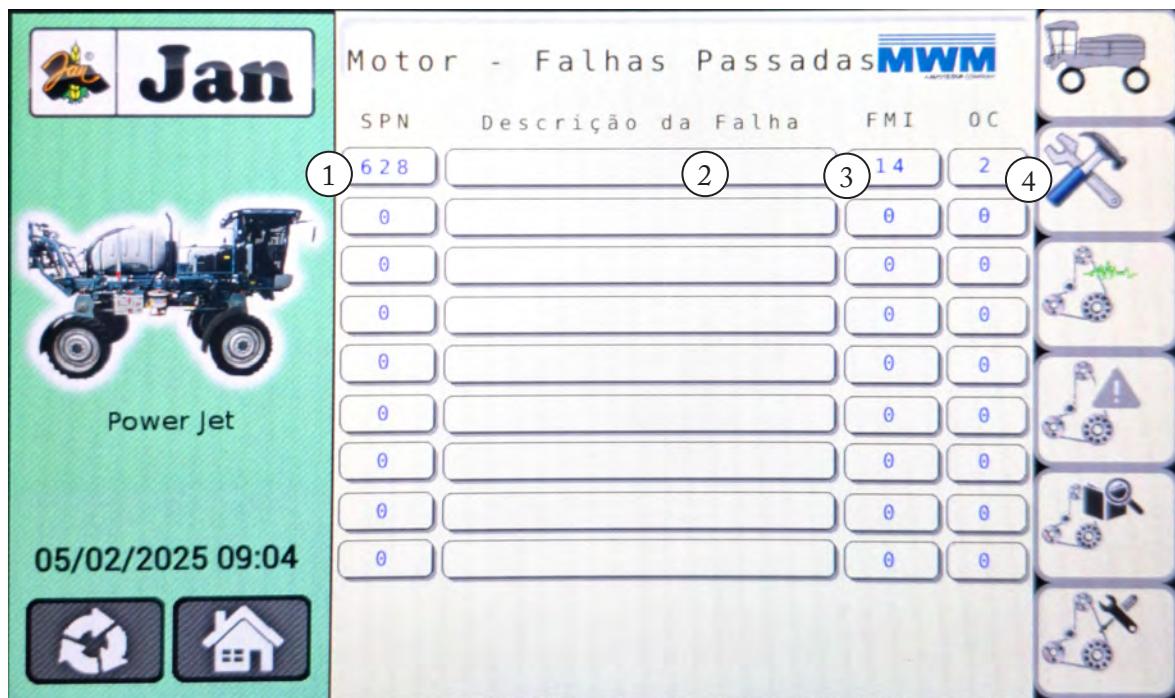
7.4 - Tela com falhas do motor que estão ativas



1. SPN da falha ativa.
2. Descrição da falha ativa.
3. FMI da falha ativa.
4. Número de ocorrências da falha ativa.



7.5 - Tela de falhas que ocorreram no motor e não estão mais ativas



5

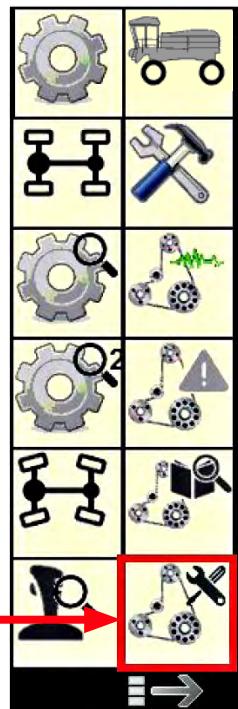
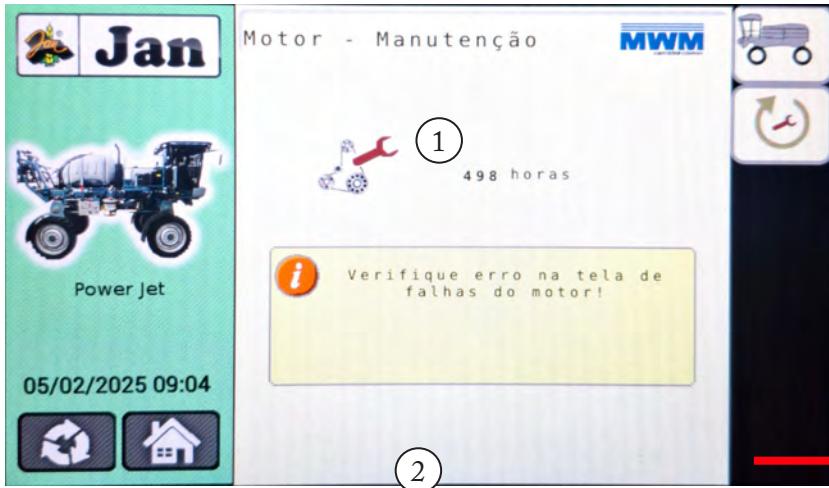
1. SPN da falha passada
 2. Descrição da falha passada
 3. FMI da falha passada
 4. Número de ocorrências da falha passada
 5. Botão para exclusão das falhas passada.

Para apagar a falha da memória do programa, desligue a ignição, aguarde 30 segundos e desligue a chave geral.

- Para apagar, somente com o cartão de administrador.
 - Falhas passadas só podem ser apagadas:
Se o motor não apresentar falhas ativas;
Com o motor desligado.



7.6 - Tela com as horas para manutenção



1. Horas restantes para manutenção (início 500 horas).

2. Botão para resetar as horas de manutenção.

- É possível apagar o alerta de manutenção do motor antes do horário estabelecido.
- Após efetuar a manutenção do motor antes do previsto, deve-se resetar o alerta de manutenção.
- Após ser apagado, o alerta de manutenção só poderá ser apagado novamente após 7 horas de operação do motor.

OBS: Somente é possível resetar o alerta de manutenção com o cartão Administrador.



7.7 - Tela de falhas que estão ativas na transmissão

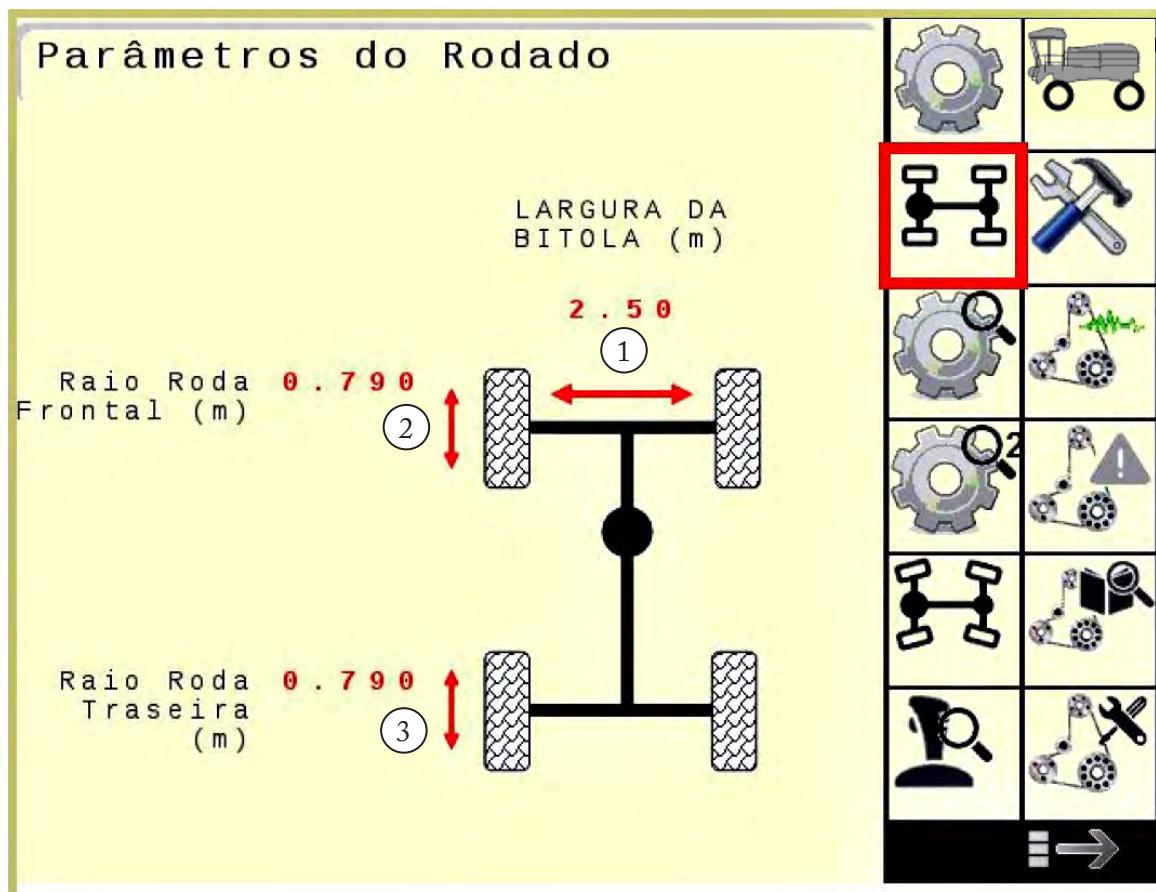
1. Componente com falha no sistema da transmissão.
2. Descrição da falha.





7.8 - Tela de parâmetros do rodado

Contém os dados do parâmetro do rodado para informar a transmissão.



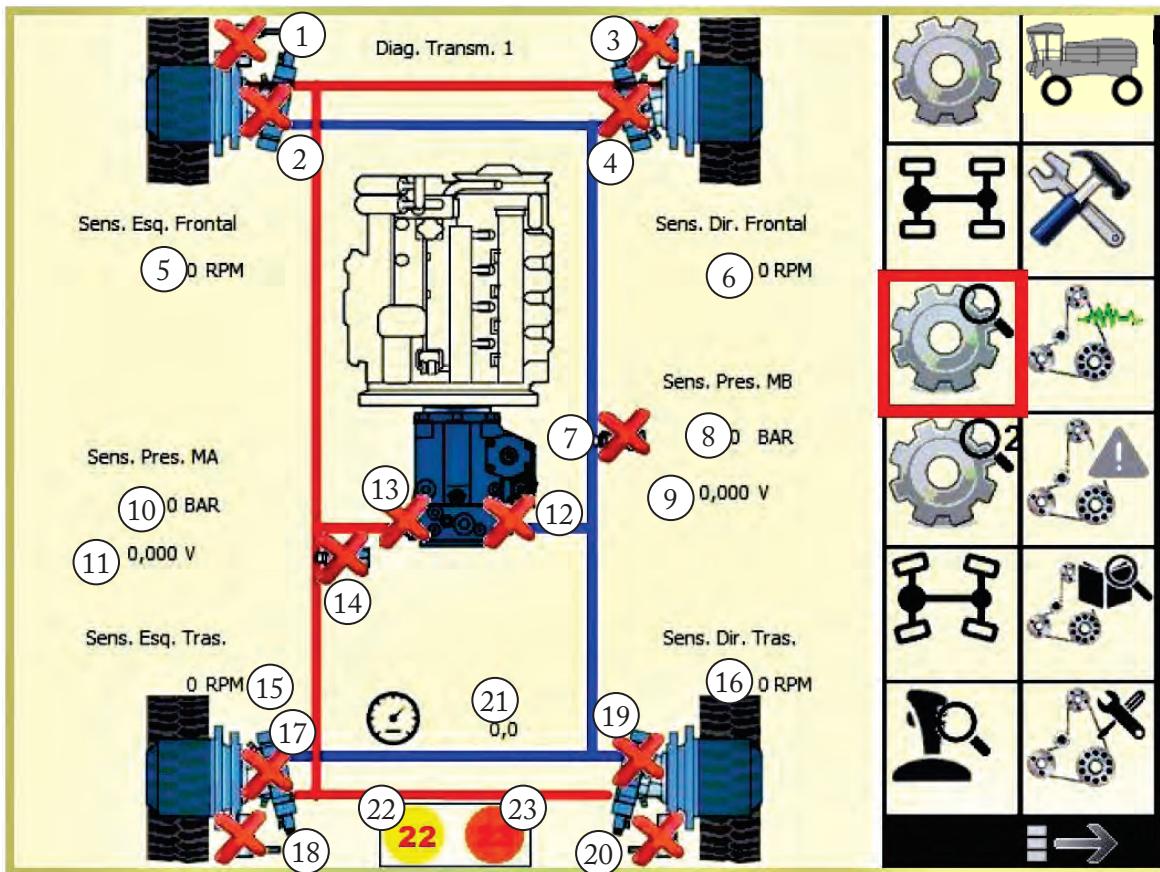
1. Entrada numérica da largura da bitola (em metros).
2. Entrada numérica do raio da roda frontal (em metros).
3. Entrada numérica do raio da roda traseira (em metros).

OBS: Somente é possível alterar o raio da roda com o cartão Administrador.



7.9 - Tela de diagnóstico da transmissão

Para diagnóstico dos componentes do sistema da transmissão

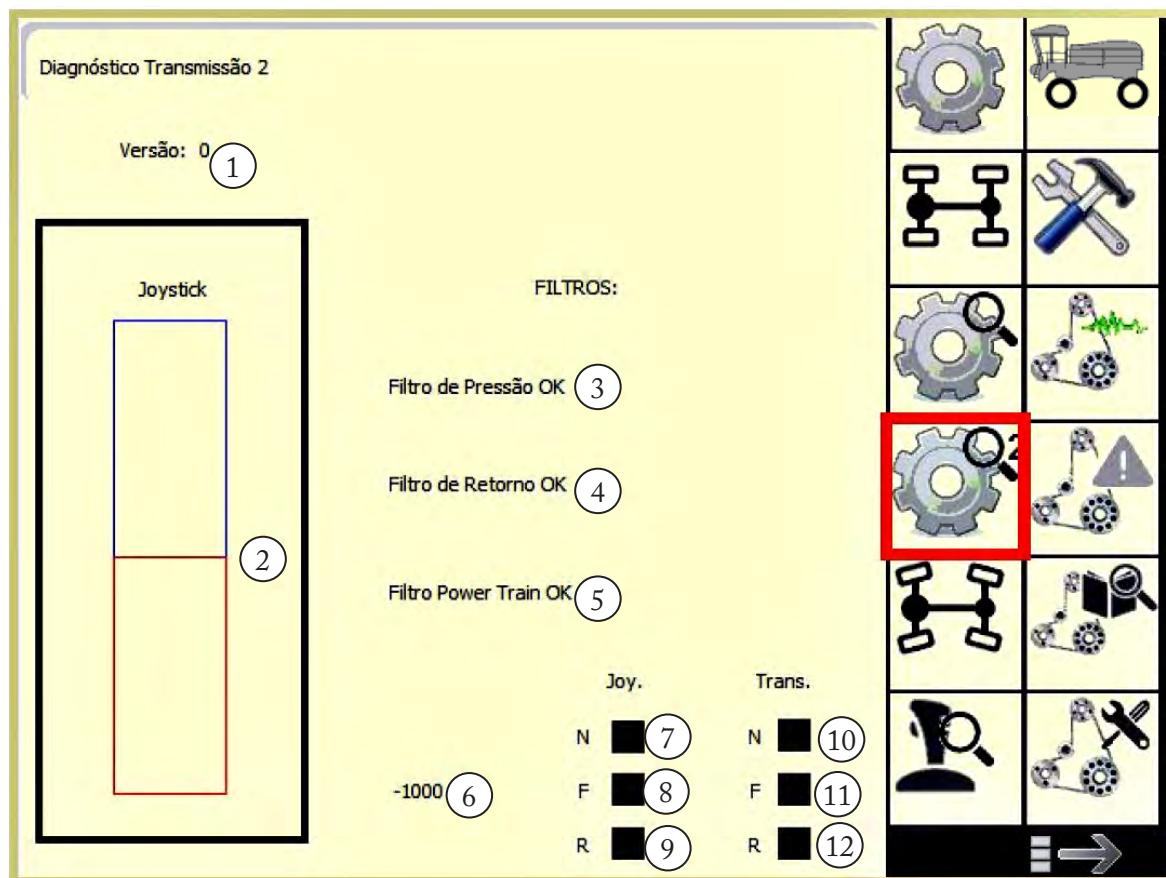


1. Ícone de sensor de velocidade frontal esquerdo desconectado.
2. Ícone de bomba frontal esquerda desconectada.
3. Ícone de sensor de velocidade frontal direito desconectado.
4. Ícone de bomba frontal direita desconectada.
5. Indicação de rpm do sensor de velocidade frontal esquerdo.
6. Indicação de rpm do sensor de velocidade frontal direito.
7. Ícone de sensor de pressão MB desconectado.
8. Pressão no sensor MB.
9. Tensão no sensor MB.
10. Pressão no sensor MA.
11. Tensão no sensor MA.
12. Bomba de saída traseira desconectada.
13. Bomba de saída frontal desconectada.
14. Ícone de sensor de pressão MA desconectado.
15. Indicação de rpm do sensor de velocidade traseiro esquerdo.
16. Indicação de rpm do sensor de velocidade traseiro direito.
17. Ícone de bomba traseira esquerda desconectada.
18. Ícone de sensor de velocidade traseiro esquerdo desconectado.
19. Ícone de bomba traseira direita desconectada.
20. Ícone de sensor de velocidade traseiro direito desconectado.
21. Indicação de velocidade da máquina.
22. Indicação de solicitação para acionar luz de ré.
23. Indicação de solicitação para acionar luz de freio.



7.10 - Tela de diagnóstico da transmissão e joystick

Para diagnóstico dos componentes do sistema da transmissão e joystick.

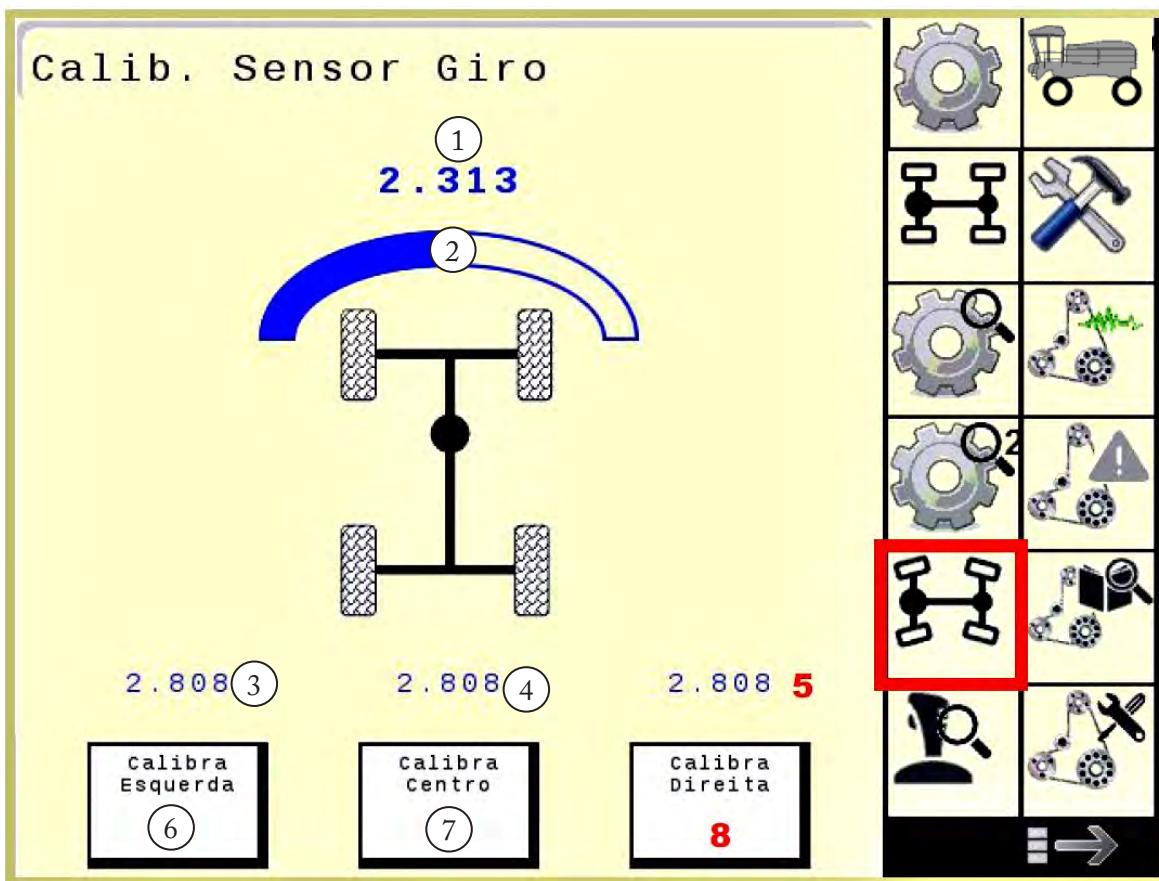


1. Versão de software da ECU da Transmissão.
2. Barras indicando posição do joystick.
3. Indicação do estado do filtro de pressão.
4. Indicação do estado do filtro de retorno.
5. Indicação do estado do filtro do *Power Train* (Trem de força).
6. Indicação da posição do joystick enviada para a transmissão.
7. Indicação de joystick em neutro.
8. Indicação de joystick para frente.
9. Indicação de joystick para trás.
10. Indicação para a transmissão de joystick em neutro.
11. Indicação para a transmissão de joystick para frente.
12. Indicação para a transmissão de joystick para trás.



7.11 - Tela de calibração do sensor de giro

Indica valores do sensor de giro das rodas frontais e parâmetros de calibração.



1. Indicação de valor de tensão do sensor de giro.
2. Barra indicando posição do sensor de giro.
3. Indicação do valor de calibração do sensor de giro para a esquerda.
4. Indicação do valor de calibração do sensor de giro no centro.
5. Indicação do valor de calibração do sensor de giro para a direita.
6. Botão de calibração do sensor na esquerda.
7. Botão de calibração do sensor no centro.
8. Botão de calibração do sensor na direita.

OBS: Esta calibração é disponível somente ao utilizar o cartão Administrador.





Seção 6 - Instruções de operação

7.12 - Tela de mensagens SPR1

Tela com as últimas mensagens enviadas para a transmissão com o status do joystick.

Valores SPR1

	N	F	B	POSIÇÃO	FLAG
1	1	0	2	3	0 4 5
2	1	0	0	0	0
3	1	0	0	0	0
4	1	0	0	0	0
5	1	0	0	0	0
6	1	0	0	0	0
7	1	0	0	0	0
8	1	0	0	0	0
9	1	0	0	0	0
10	1	0	0	0	0

6 7 8 -1000 9 10

1. Valor do bit em neutro na mensagem.
2. Valor do bit para frente na mensagem.
3. Valor do bit para trás na mensagem.
4. Valor da posição do joystick.
5. Valor da flag de erro na mensagem.
6. Valor do bit em neutro na mensagem que ocasionou erro.
7. Valor do bit para frente na mensagem que ocasionou erro.
8. Valor do bit para trás na mensagem que ocasionou erro.
9. Valor da posição do joystick que ocasionou erro.
10. Valor da flag de erro na mensagem que ocasionou erro.

OBS: tela de diagnóstico para testes do fabricante.



7.13 - Tela de mensagens do joystick

Tela com as últimas mensagens enviadas pelo joystick.

Valores Joystick

	N	F	B	POSIÇÃO
1	1	0	0	4 0
2	1	0	0	0
3	1	0	0	0
4	1	0	0	0
5	1	0	0	0
6	1	0	0	0
7	1	0	0	0
8	1	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0

0	5	6	7	8
---	---	---	---	---

Q2
←≡

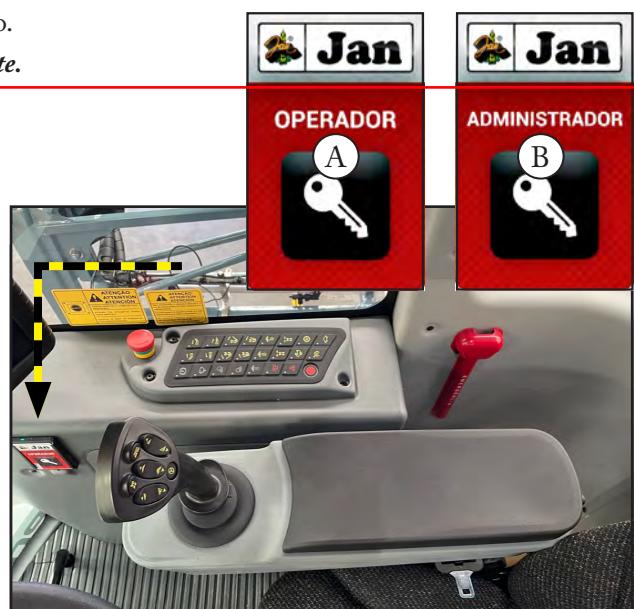
1. Valor do bit em neutro na mensagem.
2. Valor do bit para frente na mensagem.
3. Valor do bit para trás na mensagem.
4. Valor da posição do joystick.
5. Valor do bit em neutro na mensagem que ocasionou erro.
6. Valor do bit para frente na mensagem que ocasionou erro.
7. Valor do bit para trás na mensagem que ocasionou erro.
8. Valor da posição do joystick que ocasionou erro.

OBS: Tela de diagnóstico para testes do fabricante.

7.14 - Cartão do apoia-braço (armrest)

O cartão inserido na lateral direita da cabine, habilita 2 níveis de acesso:

- A: Cartão OPERADOR: ativa componentes do apoia-braço (paineis de teclas e joystick).
- B: Cartão ADMINISTRADOR: libera acesso à parâmetros de configuração especializada (técnicos da fábrica).





8 - Cuidados gerais na operação

8.1 - Ao deslocar o pulverizador até o local de trabalho

Sempre posicione as barras em Transporte, conforme descrito na pág. 31.



Atenção!

Para deslocar o Pulverizador para locais que impliquem na passagem por estradas ou vias públicas, utilize um caminhão adequado, fixando a máquina de forma segura sobre a carroceria ou prancha.

Também neste caso, as barras devem ser posicionadas e bloqueadas na posição Transporte.



8.2 - Acionamentos

Não acione as bombas com o motor acelerado.

Acione estes componentes com o motor em marcha lenta e em seguida acelere para a rotação recomendada para trabalho.

8.3 - Não acione bombas sem líquido

Não acione bombas a seco, ou seja, sem líquido no tanque. A não-observância deste cuidado causará danos imediatos e irreversíveis à(s) bomba(s)!



8.4 - Término de combustível durante a operação

Evite que isso ocorra. Além dos transtornos causados, o sistema eletrônico de injeção de alta pressão pode sofrer danos.



8.5 - Utilizações não previstas e/ou autorizadas

- O Pulverizador Autopropelido não deve ser usado para:
- Rebocar carretas, veículos ou qualquer outra forma de tração.
- Transporte de cargas ou produtos.
- Quaisquer outras forma de uso que não seja a pulverização propriamente dita.



9 - Recomendações quanto ao motor

9.1 - Cuidados no amaciamento

O “amaciamento” consiste no ajuste entre as diversas peças vitais do motor, o que influencia na vida útil e no desempenho.

- Evite funcionamento prolongado em baixa ou alta rotação, sem carga imposta ao motor.
- Procure variar a rotação e a carga durante o trabalho.
- Não sobrecarregue o motor: a sobrecarga pode ser constatada quando, ao acelerar, este não responde com aumento de rotação.
- Dê atenção especial aos indicadores e luzes de aviso, para controlar com segurança as condições do motor: temperatura, pressões, rotação, etc.
- O motor pode ser submetido à carga máxima, porém, não por períodos prolongados de maneira contínua. Tanto a falta de carga quanto o excesso são prejudiciais.



Nota:

A não-observância destas recomendações resultará no espelhamento das camisas, perda de potência, consumo excessivo de combustível e óleo lubrificante.



9.2 - Consumo de óleo lubrificante

Durante o período de amaciamento, é normal que o motor apresente um consumo de lubrificante ligeiramente superior.

No caso do motor MWM International, é considerado aceitável um consumo de 0,5 L de óleo para cada 100 litros de combustível.

Em caso de dúvida, consulte um representante MWM International.





Seção 6 - Instruções de operação

9.3 - Utilização de bateria auxiliar



Atenção!

Jamais use baterias auxiliares em 24 volts. Nunca inverta a polaridade da bateria.

Tal procedimento provocará a destruição de componentes, como microprocessadores, danos ao alternador e risco de explosão da bateria!

Durante todo o procedimento abaixo, adote todas as precauções para evitar o contato da parte condutora dos cabos auxiliares, positivo e negativo, que provocaria um curto-circuito!

Embora seja possível o uso de bateria auxiliar, o ideal é manter a bateria da máquina sempre em perfeitas condições de manutenção.

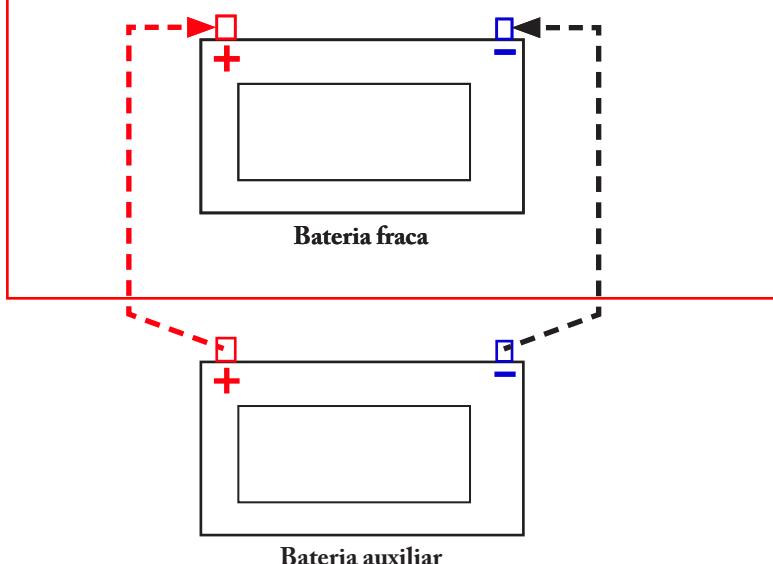
- a) Aproxime a bateria auxiliar (ou a máquina cuja bateria será usada como auxiliar), do lado direito do pulverizador.
- b) Abra a tampa (1) de acesso à bateria.
- c) Afaste as capas de proteção dos terminais (2 e 3):
Capa (2) - vermelha: terminal positivo (+).
Capa (3) - preta: terminal negativo (-).
- d) Conecte um dos cabos auxiliares* entre o terminal positivo (+) da bateria auxiliar e o terminal positivo (2) da bateria do pulverizador.
- e) Conecte o outro cabo auxiliar* entre o terminal negativo (-) da bateria auxiliar e o terminal negativo (3) da bateria do pulverizador.



Nota:

Normalmente os cabos auxiliares são distinguidos por cores diferenciadas, geralmente, vermelho (para interligar os terminais +) e preto (para interligar os terminais -).

- f) Dê a partida no motor, seguindo o procedimento normal.
- g) Desconecte os cabos auxiliares entre as baterias.
- h) Reposicione corretamente as capas de proteção sobre os terminais (2 e 3) e feche a tampa de acesso (1).



Manual de Instruções
Pulverizador Autopropelido Power Jet 4x4 Hidro
Seção 7: Manutenção e conservação





1 - Quadro de manutenção periódica

Nesta seção você encontrará de forma detalhada todos os períodos de manutenção periódica, para que seu pulverizador funcione sempre em perfeitas condições e por muito mais tempo. Além disso, evitando prejuízos por perdas de tempo decorrentes de quebras ou desgaste prematuro.



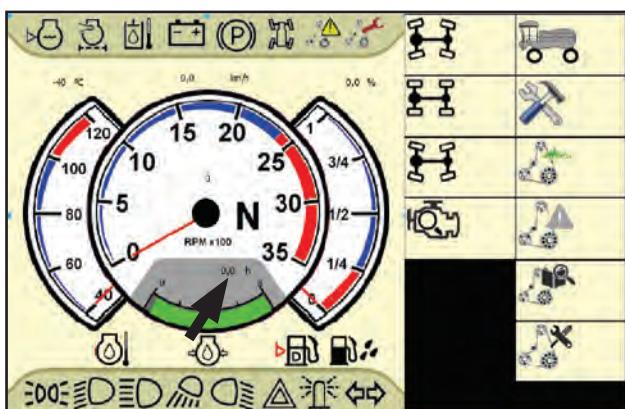
Notas:

- Para todos os itens de manutenção relativo ao motor, consulte também o manual do respectivo fabricante do motor, anexo ao manual de instruções.
- Os intervalos em horas constante do Quadro de Manutenção devem ser baseados nas horas gerenciadas pelo controlador Smart Jan dentro da cabine. Adote uma caderneta de controle para facilitar o gerenciamento da manutenção nos períodos corretos.



Atenção!

Para evitar a intoxicação do mecânico, lave a máquina antes de iniciar qualquer serviço de manutenção.



Indicação das horas de trabalho do motor

Item / sistema (Para os itens em negrito, consulte seu Revendedor JAN):	1 ^ª Vez	Sempre que necessário	Cada 10 h ou diariamente	Cada 50 h ou semanal	Cada 100 h	Cada 250 h	Cada 500 h	Cada 800 h	Cada 1000 h
Geral									
Faça uma lavagem externa do pulverizador.			X						
Verifique o estado dos adesivos de advertência.									
Reaperte parafusos e porcas em geral.				X					
Lubrifique todos os pontos de graxa.			X						
Motor (MWM eletrônico)									
Nota: Consulte também o manual do fabricante do motor, fornecido com seu Power Jet Hidro.									
Verifique o nível de óleo do motor.				X					
Troque o óleo lubrificante e filtro.		100 h		X					
Limpe a mangueira do respiro do cárter.									X
Açione a válvula manual de descarga de pó do filtro de ar.				X					
Troque o elemento do filtro de ar.								X	

Seção 7 - Manutenção e conservação

Item / sistema (Para os itens em negrito, consulte seu Reverendedor JAN):	1 ^a Vez	Sempre que necessário	Cada 10 h ou diariamente	Cada 50 h ou semanal	Cada 100 h	Cada 250 h	Cada 500 h	Cada 800 h	Cada 1000 h
Motor (MWM eletrônico)									
Inspecione o elemento filtrante de ar e componentes.			X						
Faça um teste no sistema indicador de restrição.					X				
Verifique o estado das mangueiras e o aperto das braçadeiras do sistema de alimentação de ar e de arrefecimento.									X
Limpe o radiador d'água e trocadores de calor extensamente.	X								
Verifique o nível do líquido de arrefecimento do radiador.		X							
Troque o líquido de arrefecimento.									
Verifique o estado do ventilador do motor.								X	
Drene a água e as impurezas do pré-filtro de combustível.			X						
Troque os filtros de combustível.			X						
Verifique o motor quanto a vazamentos.									X
Verifique o estado da tubulação de combustível.			X						
Drene o tanque de combustível e limpe-o.								X	
Verifique o estado e a tensão das correias.	100 h					X			
Troque a correia do ventilador e alternador.						X			
Ajuste a folga das válvulas de admissão e escapamento.	100 h							X	
Verifique o estado do amortecedor de vibrações (Damper).								X	
Verifique o estado dos coxins de apoio do motor.	50 h						X		
Verifique o torque de parafusos e porcas do coletor e curva de escape, flange do turbo e cárter.	50 h						X		
Verifique a folga do eixo e estado da carcaça do turbo.	50 h							X	
Sistema de transmissão hidro									
Verifique se há ruídos nos redutores de rodas.				X					
Verifique visualmente os redutores das rodas.					X				
Verifique o nível de óleo dos redutores das rodas.						X			
Verifique o aperto dos parafusos dos redutores das rodas.							X		
Troque o óleo dos redutores das rodas.	150 h								
Verifique o estado das mangueiras.							X		
Verifique a folga ou a cada 1500 h - o que ocorrer primeiro.									



Item / sistema (Para os itens em negrito, consulte seu Revendedor JAN):	1 ^a Vez	Sempre que necessário	Cada 10 h ou diariamente	Cada 50 h ou semanal	Cada 100 h	Cada 250 h	Cada 500 h	Cada 800 h	Cada 1000 h
Sistema de freios, rodas e pneus									
Verifique o estado geral do sistema.					X				
Verifique e aperte as porcas das rodas.					X				
Calibre os pneus (à frio).					X				
Sistema de pulverização									
Limpe o filtro de sucção.				X					
Limpe os filtros de linha.				X					
Verifique a existência de vazamentos.				X					
Faça uma lavagem interna do tanque de calda e todo o circuito de pulverização				X					
Verifique o estado e fixação da bomba de pulverização.							X		
Sistema hidráulico e direção									
Troque os filtros de retorno.									Sempre que o controlador Smart Jan indicar necessidade de troca ou a cada 500 h.
Verifique o nível do fluido hidráulico.									X
Troque o fluido hidráulico e limpe os filtros de sucção.	150 h				X				
Troque o filtro de pressão.									Sempre que o controlador Smart Jan indicar necessidade de troca ou a cada 500 h.
Troque o filtro de respiro do reservatório hidráulico.									Em condições severas, verificar o filtro regularmente.
Verifique o estado e fixação das mangueiras.								X	
Verifique a lubrificação das rótulas dos cilindros de direção.					X				
Faça a calibração de giro (convergência das rodas).									Verifique periodicamente o curso do cilindro; o curso ideal é 70 mm.

Seção 7 - Manutenção e conservação

Item / sistema (Para os itens em negrito, consulte seu Revendedor JAN):	1 ^a Vez	Sempre que necessário	Cada 10 h ou diariamente	Cada 50 h ou semanal	Cada 100 h	Cada 250 h	Cada 500 h	Cada 800 h	Cada 1000 h
Sistema pneumático e suspensão									
Drene o reservatório do sistema pneumático.			X						
Troque o filtro do secador de ar.									
Verifique o estado das mangueiras, braçadeiras e conexões.						X			
Verifique o estado e o funcionamento do compressor de ar.						X			
Verifique a altura das molas pneumáticas.					X				
Cabine e ar condicionado									
Condensador e correia do compressor do condicionador.									
Faça uma inspeção geral.									X
Verifique se a carga de refrigerante está correta (R-134a).							X		
Troque o secador do ar-condicionado.									
Limpe o filtro de recirculação de ar.			X						
Troque o filtro de recirculação de ar.								X	
Troque o filtro de renovação: se for de carvão ativado.								X	
Sistema elétrico									
Verifique e ajuste, se necessário, o foco dos faróis.						X			
Verifique o estado, o aperto e a limpeza dos terminais dos cabos da bateria.	50 h							X	
Troque fusíveis (em caso de queima).			X						
Verifique as conexões elétricas do motor de partida e do alternador.								X	



Seção 7 - Manutenção e conservação

2 - Tabela de lubrificantes e capacidades de reabastecimento

Aplicação	Capacidade - 1	Tipo de óleo
Motor	16,5 com filtro	SAE 15W40 - API CI4
Sistema de combustível	1/500 ou 1/1000, ver 8.4 A)	Aditivo para óleo diesel
Graxa (partes móveis e graxeiras)	Conforme necessário	Ver tabela do item 3.1, a seguir.
Sistema de arrefecimento	18	Água + aditivo (etilenoglicol) Proporção de água e aditivo: 1:1
Sistema condicionador de ar	Óleo: 250 ml	PAG 100 (sintético)
	Gás: 900 gramas	R-134a
Sistema hidráulico	115	Óleo ISO VG 68 DIN 51524 PARTE II RE90220
Redutores das rodas	0,9 (cada roda)	Óleo ISO VG-150

3 - Pontos de lubrificação com graxa

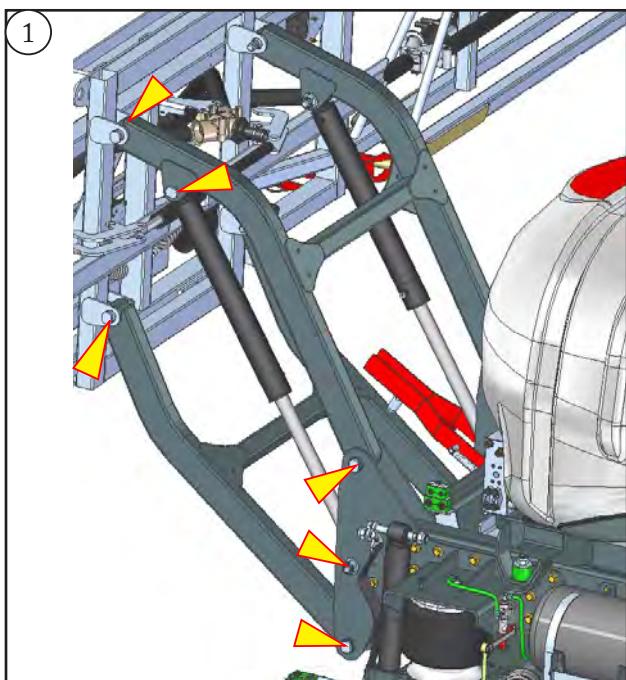
3.1 - Tabela de graxas recomendadas



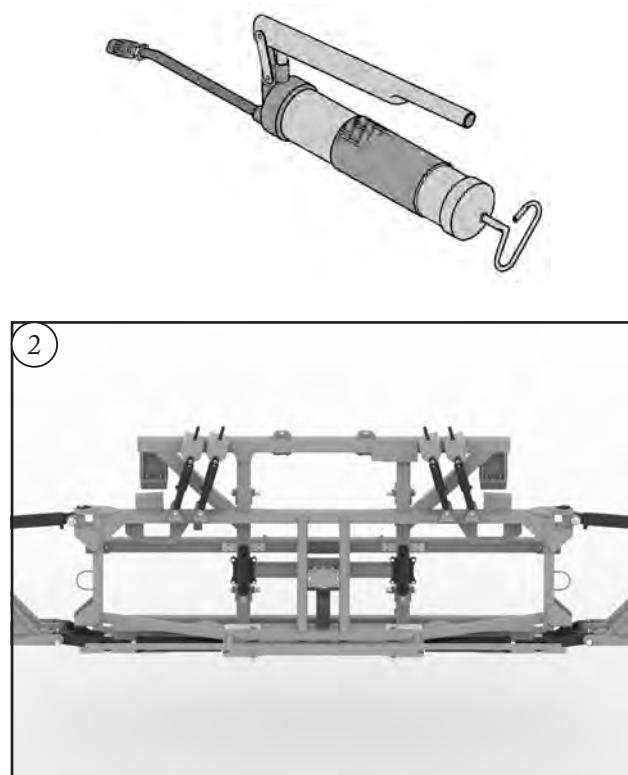
Nota:

A lubrificação deve ser feita diariamente antes de colocar a máquina em funcionamento.

Fabricante	Especificação da Graxa
Ipiranga	Ipiflex 2 (usada na fábrica)
Atlantic	Litholine MP 2
Shell	Retinax ou Alvania ep 2
Esso	Beacon EP 2
Petrobrás	Lubrax GMA-2
Texaco	Multifak MP 2 ou Marfak



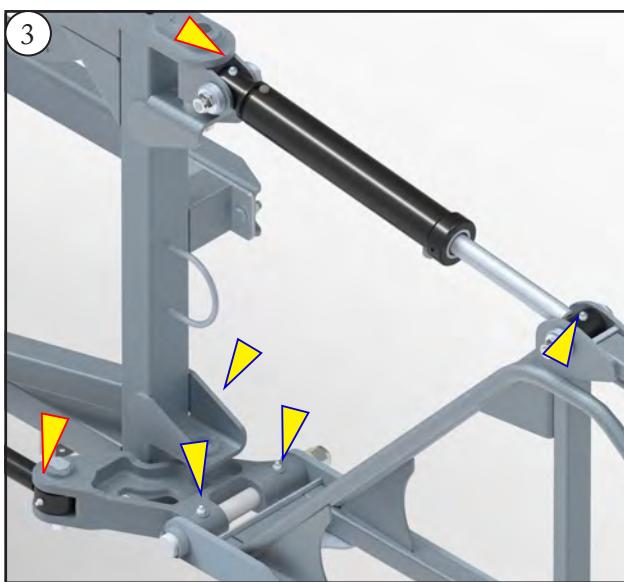
1 - Articulações dos braços (ambos os lados)



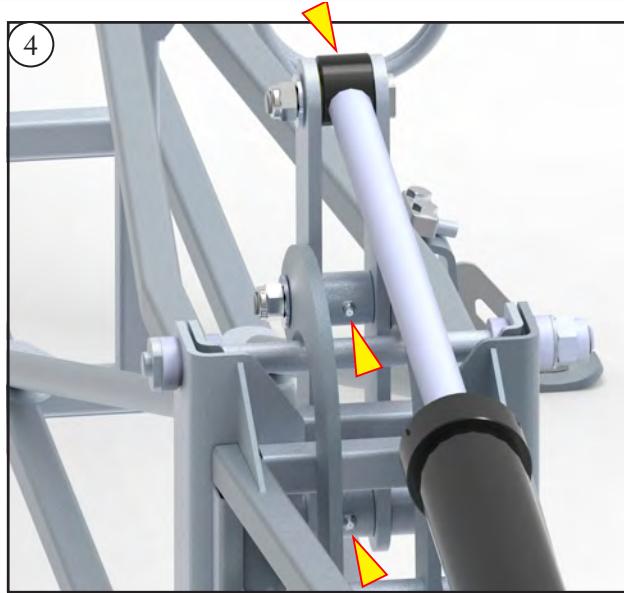
2 - Quadro dos braços



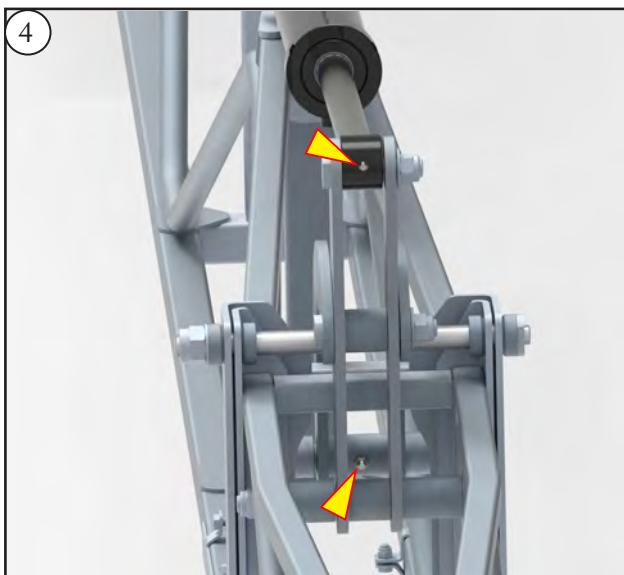
Seção 7 - Manutenção e conservação



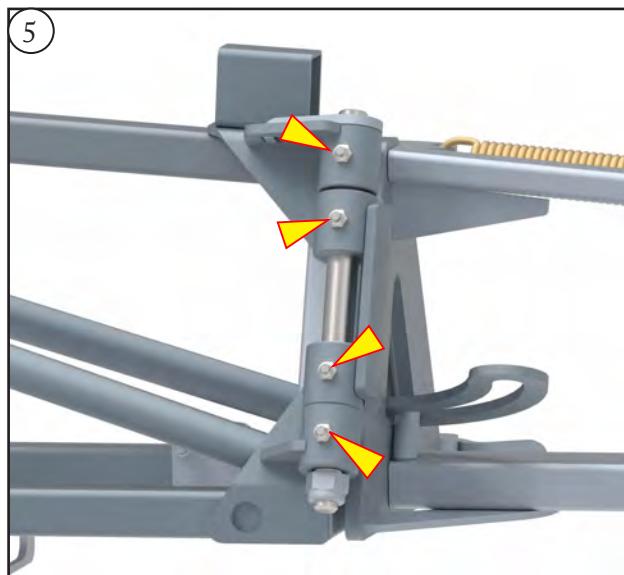
3 - Ligação entre quadro e barra (ambos os lados)



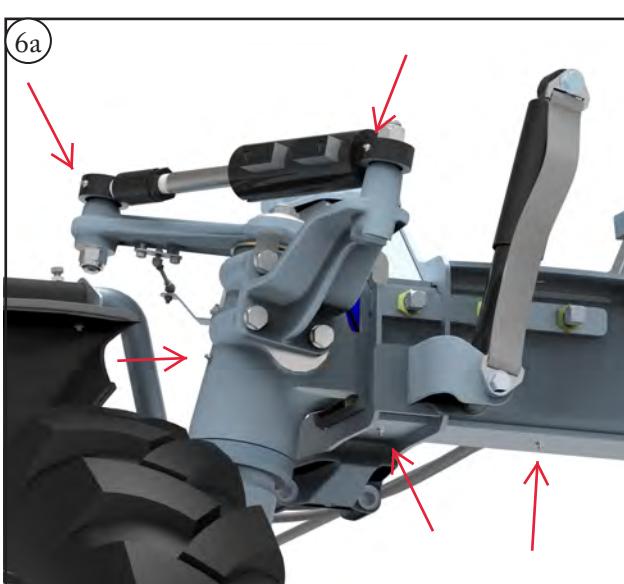
4 - Ligação entre barra principal e barra intermediária (ambos os lados)



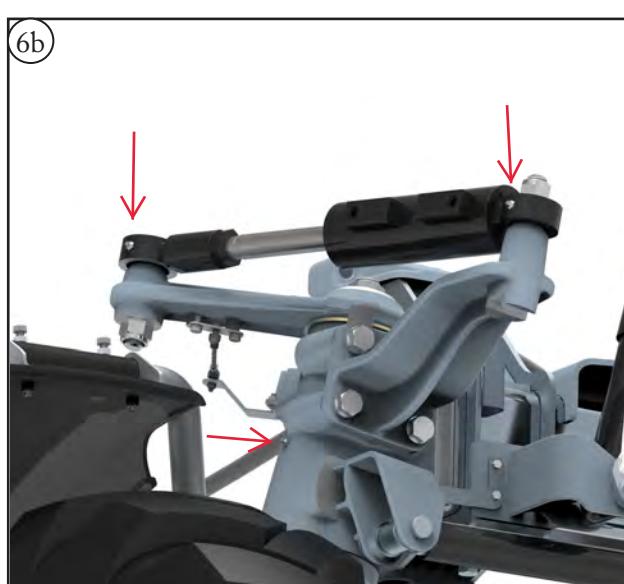
4 - Ligação entre barra principal e barra intermediária (ambos os lados)



5 - Ligação entre barra intermediária e barra da ponta (ambos os lados)



6 - Eixo bitola regulável dinâmica (opcional)



6 - Eixo bitola regulável estática (opcional)



4 - Reapertos de parafusos e porcas em geral

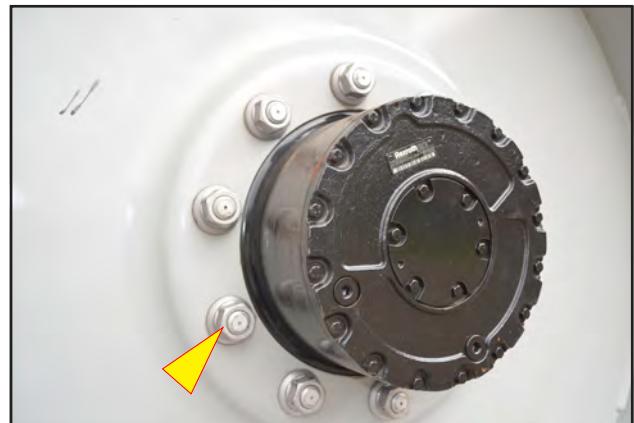
O reaperto geral de parafusos e porcas deve ser efetuado em especial na revisão gratuita/obrigatória.

Após, recomenda-se que seja feito periodicamente.

Nos reapertos periódicos, deve-se dar atenção especial a TODOS os componentes da máquina. As imagens abaixo apresentam apenas os pontos mais críticos.

Torque de aperto dos parafusos:

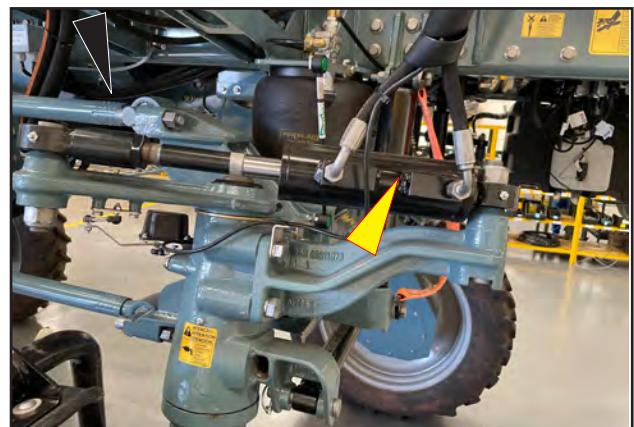
- Parafusos das rodas: 850 N.m
- Parafusos M12: 120 N.m
- Parafusos M16: 300 N.m



Porcas de fixação das rodas: o aperto deve ser feito logo após o primeiro dia de operação



Tirantes: torque 600 N.m



Cilindros de direção



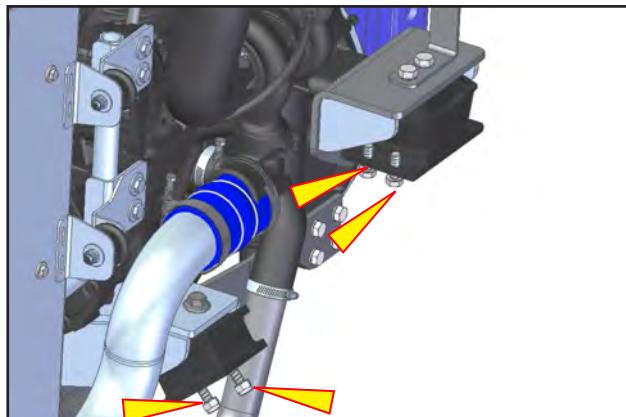
Abraçadeiras de mangueiras, de ar e líquido de arrefecimento do motor



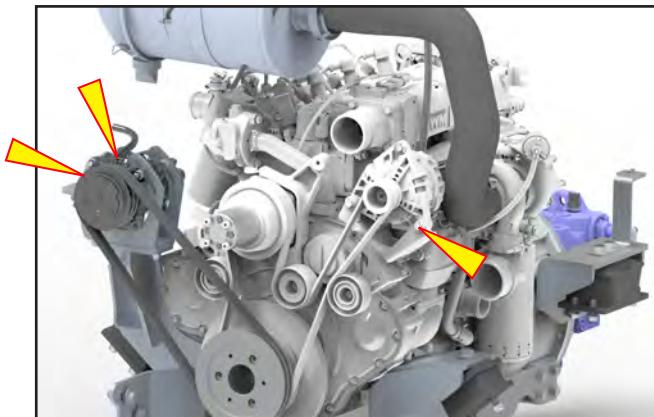
Conexões e mangueiras de ar, óleo e água



Seção 7 - Manutenção e conservação



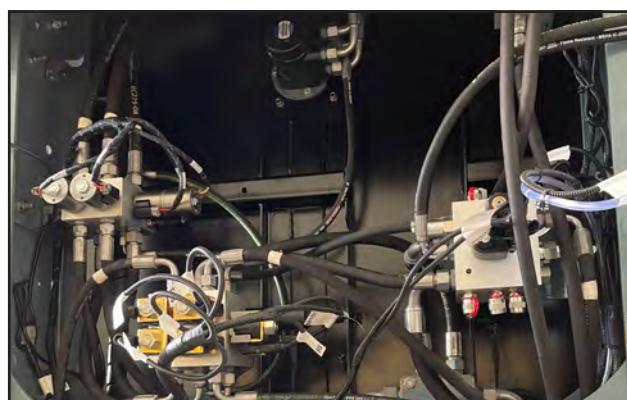
Suportes do motor



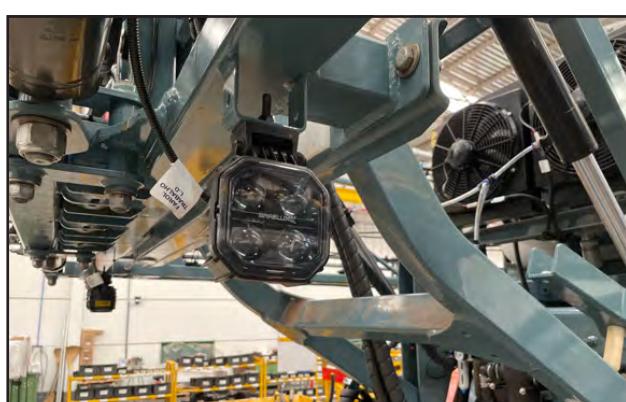
Suporte de compressor do ar condicionado e alternador



Suporte (reforço) das longarinas



Coneções hidráulicas e fixação dos blocos de válvula



Suportes e articulações das barras de pulverização, mangueiras, etc





5 - Pontos de inspeção geral periódica

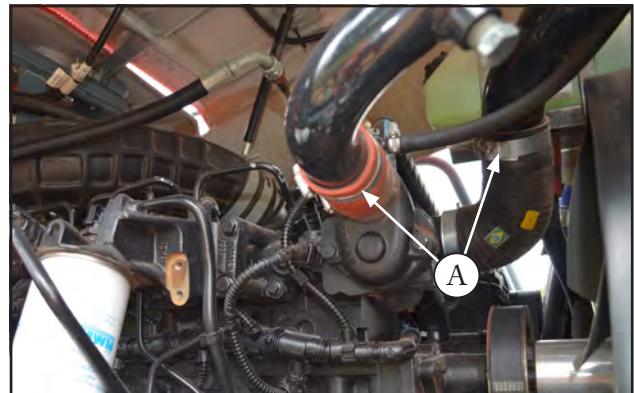


Nota:

Reaperte conexões e braçadeiras de mangueiras somente em caso de apresentarem sinais de vazamento.

Reapertos exagerados e/ou sem necessidade, podem causar danos que também podem resultar em vazamentos.

- Verifique as mangueiras de alimentação de ar do motor (A). Conforme alertado na nota acima, reaperte somente se necessário.
- Verificar o motor e todo o circuito de combustível quanto a vazamentos.
- Abastecer o tanque de combustível sempre ao final de cada jornada de trabalho, evitando que o ar úmido contido no espaço vazio do tanque condense durante a noite, formando água no combustível.
- Ispécione os diversos componentes do sistema condicionador de ar:
Mangueiras e conexões: verifique quanto a trincas, desgaste ou furos.
Dê especial atenção às conexões, curvas e passagens na lataria e outras partes.
Fios e suas ligações.
Fixações em geral.
Correia de acionamento do compressor: veja a pág. 150.



6 - Itens de reposição sugeridos para estoque

Para uma manutenção eficiente, sem perdas de tempo e necessidade de paradas prolongadas, sugerimos manter em estoque algumas peças que são mais sujeitas a desgaste natural e/ou troca mais frequente.



Nota:

Observe as recomendações sobre armazenamento correto de peças e lubrificantes conforme descrito na pág. 33.





7- Manutenção do sistema de pulverização



ATENÇÃO!

Leve em conta todas as recomendações de segurança ao fazer qualquer trabalho de manutenção no sistema de pulverização em virtude dos produtos tóxicos.

Utilize luvas e todos os demais itens de EPI recomendados.

7.7.1 - Limpeza após cada jornada de trabalho

A lavagem diária do pulverizador, interna e externamente, é fundamental para a conservação do mesmo. Isto porque, os produtos químicos normalmente aderem à máquina e são altamente corrosivos. A lavagem diária é importante para evitar a formação de acúmulos que após ressecar, tornam-se difíceis de serem removidos.



IMPORTANTE:

Não deixar calda no tanque por tempos prolongados.



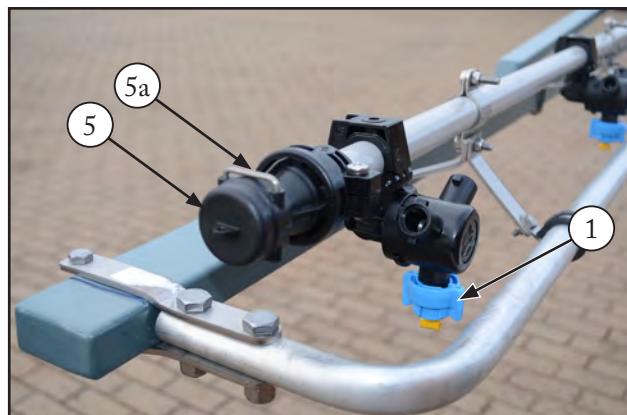
Figura ilustrativa

7.7.2 - Limpeza dos bicos pulverizadores e mangueiras



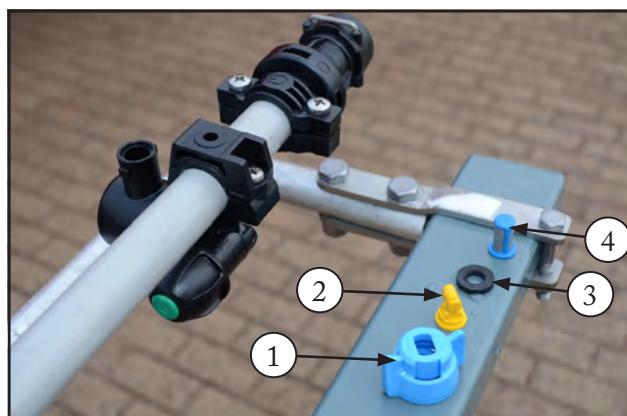
ATENÇÃO!

- *Jamais tente limpar bicos soprando com a boca.*
- *Utilize EPIs para sua segurança.*
- *Utilize jato de água ou ar comprimido ou um pincel pequeno para a limpeza.*



A) Limpeza dos bicos pulverizadores:

- Gire o alojamento (1) no sentido anti-horário para retirá-lo.
- Retire do alojamento (1): o bico (2), a borracha de vedação (3) e o filtro (4).
- Limpe todos os componentes do conjunto.
- Verifique o estado de conservação dos componentes, se apresentam deformações, furos e outros danos. Se necessário, troque-os.
- Na montagem, proceda na ordem inversa. Observando o correto encaixe do bico (2), borracha de vedação (3) e filtro (4), dentro do alojamento (2).
- Proceda da mesma forma com todos os demais bicos.



B) Limpeza da linha de produto (tubulação):

- Abasteça o tanque de produto com uma quantidade de água limpa, suficiente para efetuar a limpeza completa das linhas.
- Dirija-se a um local distante de pessoas, animais ou fontes de água!
- Puxe a trava (5a) para cima e remova a tampa (5).
- Acione o sistema de pulverização e deixe-o funcionando até confirmar a completa eliminação de todos os resíduos do interior da tubulação.
- Reinstale a tampa (5) e a trava (5a).



7.7.3 - Manutenção dos filtros



ATENÇÃO!

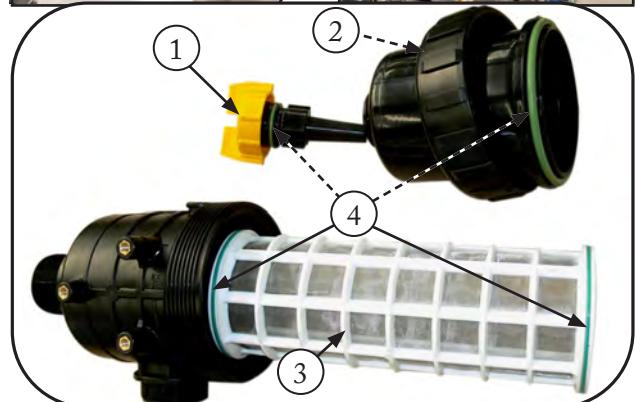
Utilize luvas e todos os demais itens de EPI recomendados em qualquer manutenção dos filtros.

Todos os filtros devem sofrer uma limpeza diária ou com maior frequência conforme a necessidade (em função do produto aplicado).

Lembre-se: sempre que houver troca do produto aplicado, também deve ser feita uma lavagem interna de todo o circuito de pulverização, filtros e tanque conforme descrito nas pág. 102 e 103.

A) Filtro de sucção

- Remova a válvula de obstrução (1).
- Solte a porca (2) liberando o conjunto do filtro.
- Faça a limpeza utilizando ar comprimido ou jato de água.
- Verifique se a malha filtrante (3) está em boas condições. Se apresentar deformações, furos e outros danos, troque-a.
- Observe também o estado das vedações de borracha (4), trocando-as sempre que necessário.



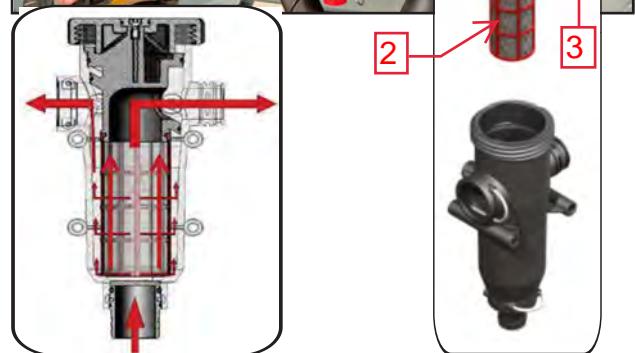
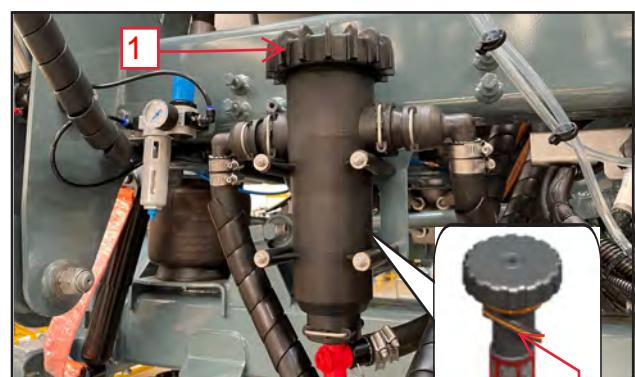
Montagem:

Proceda na ordem inversa, observando o correto encaixe da malha filtrante (3) e o aperto correto do alojamento. Reinstale e aperte a válvula (1) para liberar o fluxo ao filtro.

B) Filtro de linha (autolimpante)

Há um filtro autolimpante para circuitos re-circulante para todas as linhas do sistema.

- Desrosqueie e retire o conjunto (1).
- Lave a malha filtrante (2) e verifique o estados dos componentes. Se apresentar deformações, furos e outros danos, troque-a.
- Observe também o estado das vedações de borracha (3). Troque-as sempre que necessário.



Montagem:

Proceda na ordem inversa, observando o correto encaixe da malha filtrante (2) e o aperto correto do alojamento (1).



NOTA:

- Efetue este procedimento periodicamente de acordo com a tabela de manutenção no cap. XX*
- A característica autolimpante proporciona o benefício da limpeza com menor frequência deste filtro.*



7.4 - Manutenção da bomba de pulverização

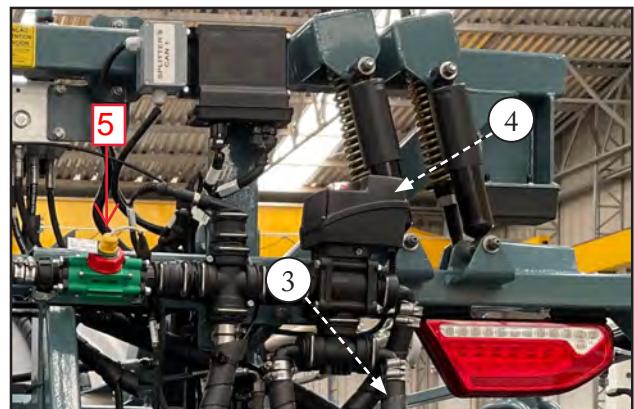
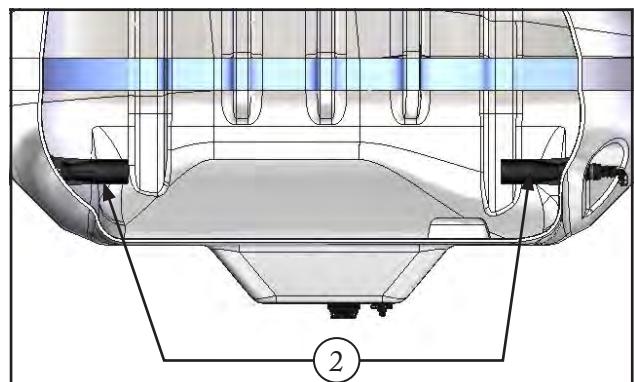
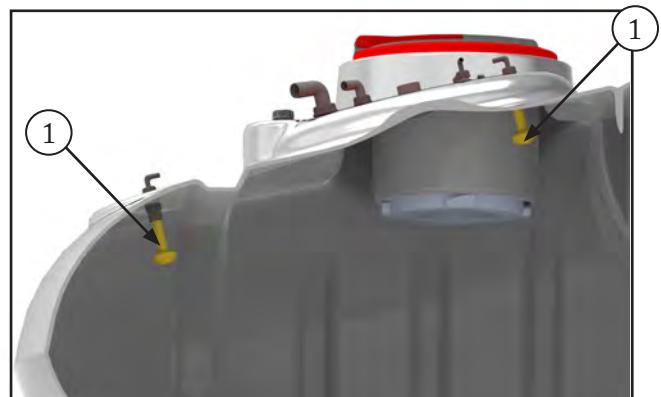
A bomba de pulverização (1) é do tipo centrífuga. Quando a bomba apresentar vazamento, remova-a e encaminhe para uma revisão completa.



7.5 - Pontos de inspeção periódica

Para ter segurança de que a máquina está nas melhores condições sempre que for operar, é importante fazer uma verificação geral pelo menos uma vez por semana, verifique itens como:

1. Chuveiros de lavagem interna do tanque de produto.
2. Agitadores hidráulicos: 2 unidades.
3. Estado das mangueiras, tubos e aperto das braçadeiras. Isto evita perdas de produto, pressão e poluição do meio ambiente.
4. Válvula geral: verifique vazamentos e o estado das conexões elétricas.
5. Fluxômetro.





7.8 - Motor

7.8.1 - Lubrificação

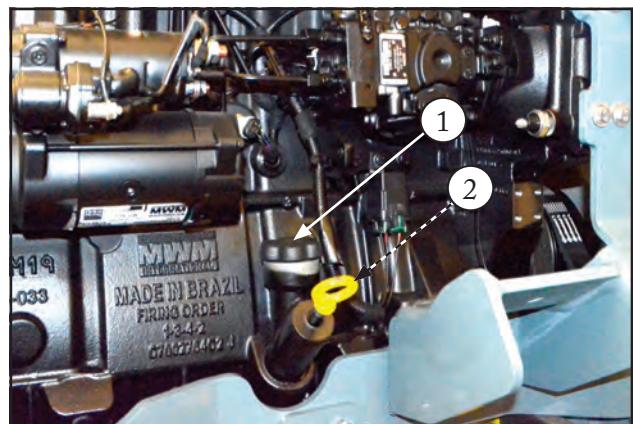
A) Nível de óleo

- Com o motor desligado e máquina nivelada, remova a vareta de nível (2) e limpe-a com um pano que não solte fiapos.
- Introduza a vareta no alojamento até o final e remova-a novamente.
- Verifique o nível, que deve estar entre as marcas de MIN e MÁX.
- Se o nível estiver próximo ou abaixo do mínimo, remova a tampa (1) do bocal e complete com óleo recomendado, até o nível máximo.

NOTAS:



- O acesso à vareta e bocal pode ser por baixo da máquina ou por cima, retirando a tampa lateral direita.*
- Nunca opere com o nível de óleo abaixo da marca MIN, tampouco acima da marca MAX!*
- Nunca misture óleos de marca e/ou classificação diferentes no cárter.*



B) Troca de óleo e filtro

Primeira troca de óleo com 100 horas.

Troca de óleo periódica a cada 500 horas ou a cada 6 meses, o que vier primeiro.

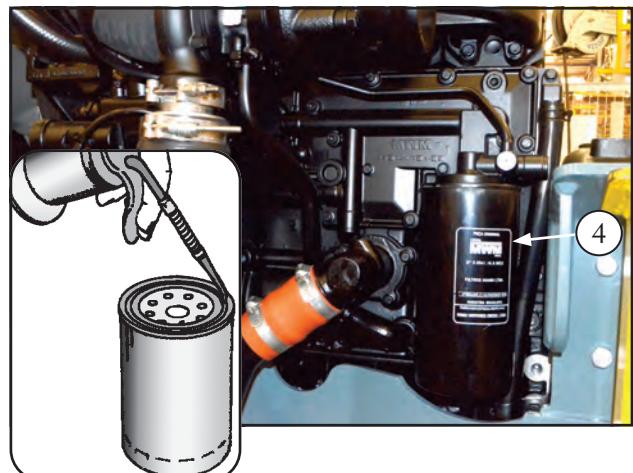
Usar filtro original.

NOTA:



Faça a troca do óleo com o motor parcialmente aquecido para permitir um escoamento completo do óleo e eventuais impurezas depositadas no fundo do cárter.

- Posicione um recipiente adequado sob o bujão de dreno (3) e remova-o.
- Remova o filtro de óleo (4), e instale um elemento novo.



NOTA:



Ao montar o filtro novo (5), não utilize ferramentas. Lubrifique o anel de vedação do filtro antes da montagem, para evitar a deformação do mesmo e vazamentos.

- Reinstale o bujão de dreno (3).
- Abasteça o cárter com óleo novo e recomendado, através do bocal (1), até o nível correto.



7.8.2 - Limpeza da mangueira do respiro do cárter

O acúmulo de pó no interior da mangueira pode prejudicar a ventilação do cárter.

Periodicamente remova a mangueira (1) do respiro e limpe-a internamente.

Para isso, solte a braçadeira (2) e puxe a mangueira (1) para baixo.

Para a limpeza, use querosene ou óleo diesel e seque com ar comprimido.



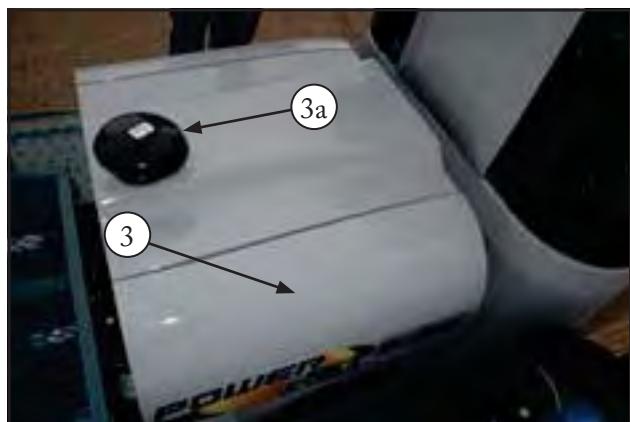
7.8.3 - Manutenção do sistema de alimentação de ar

A filtragem é efetuada por elemento seco.



NOTA:

Para acesso ao filtro de ar, remova a tampa lateral direita (3) do motor.



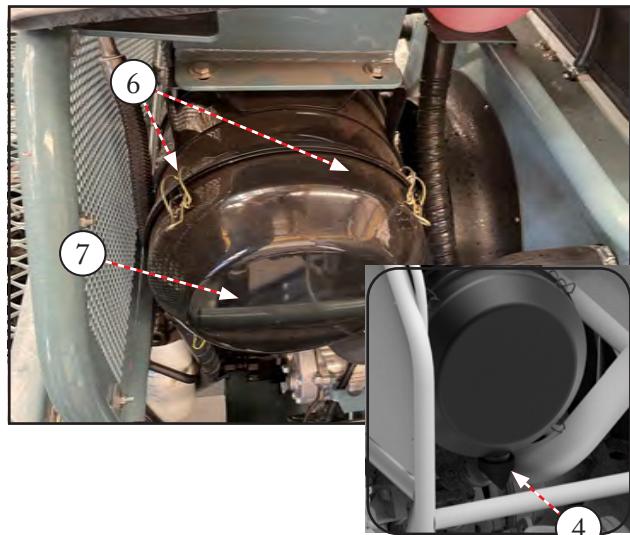
A) Descarga de pó

Diariamente comprima a extremidade da válvula de descarga (4) para eliminar o pó acumulado na carcaça.

B) Teste de restrição do filtro de ar

Utilize um pano grosso (que não solte fiapos) ou um pedaço de plástico, para gerar uma restrição no captador de ar (3a) sobre o capô do motor.

A luz de aviso de restrição (5) deve acender no painel. Caso contrário, solicite assistência da rede autorizada Jan.



C) Inspeção do elemento filtrante

Faça a inspeção do elemento filtrante diariamente. Verifique o interior do alojamento quanto ao excesso de poeira. Se o uso e o ambiente for mais agressivo que o normal, reduza o tempo para inspeções conforme for notado a presença de poeira em torno da captação do filtro.



Para remover o elemento filtrante:

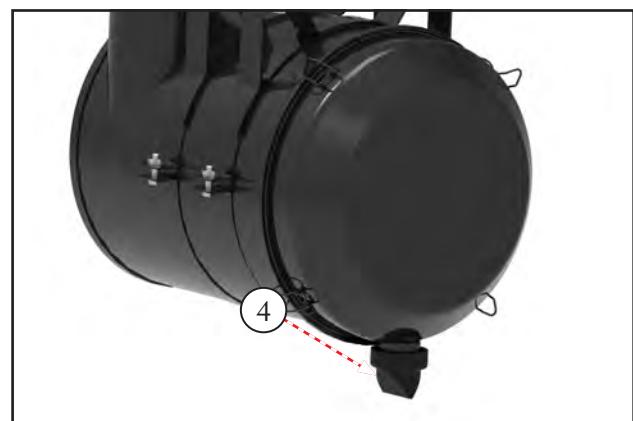
- Solte as três presilhas (6) e remova a tampa (7).
- Remova o elemento filtrante (8).



Reinstalação do elemento filtrante:

Troque o elemento (8) após 250 horas ou no momento da inspeção quando for notado excesso de poeira ou outras impurezas. Substitua sempre que ocorrer algum dano no mesmo.

- a) Limpe o interior do alojamento (9) do filtro com um pano úmido, evitando que a poeira atinja o duto de admissão do motor.
- b) Encaixe corretamente o elemento na carcaça. É de extrema importância que o encaixe fique perfeito para que o elemento fique corretamente alojado. Caso não esteja bem colocado, haverá dificuldades para fechar a tampa.
- c) Reinstale a tampa (7) e fixe-a com as três presilhas (6). Veja a página anterior.



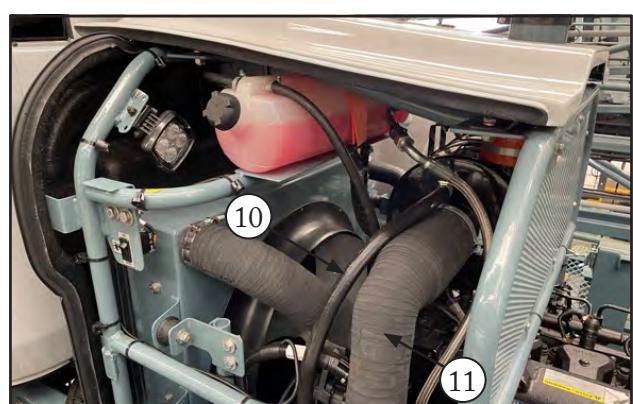
NOTA:

A válvula de descarga (4) deve ficar voltada para baixo.

D) Mangueiras de ar

Inspeccione as mangueiras (10 e 11) atentamente quanto a furos, ressecamento e outros danos.

Verifique o aperto das braçadeiras.





8.4 - Manutenção do sistema de combustível

A) Uso de aditivo para óleo diesel

Visando reduzir e prevenir fatores que comprometam a qualidade do óleo diesel, deverá ser utilizado aditivo para óleo diesel nos reservatórios de combustível conforme tempo que o diesel ficará depositado no reservatório.

- Uso contínuo do equipamento a dosagem é de 1 para 1000 à 1 litro de aditivo para cada 1000 litros de diesel.
- Condições onde o equipamento ficará parado por longos períodos a dosagem é de 1 para 500 à 1 litro de aditivo para cada 500 litros de diesel.

Aditivo recomendado, Master Parts MWM. Pode ser usado em todos os motores diesel.

B) Drenagem da água e impurezas do elemento do pré-filtro

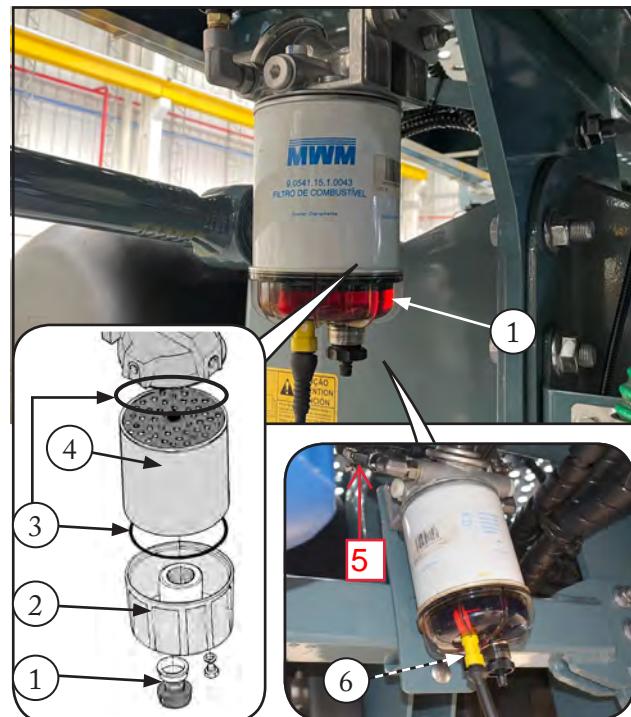


Nota:
Utilize um recipiente para coletar o combustível de modo adequado.

- Solte o bujão (1) na base do elemento do pré-filtro.
- Ao fluir combustível isento de água e impurezas, reaperte o bujão (1).

C) Troca do pré-filtro de combustível

- Feche o registro (5).
- Destrave o plugue (6) do sensor de presença de água e puxe-o para baixo para desconectar.
- Retire a base transparente (2) e o elemento do pré-filtro (4) girando-os no sentido anti-horário.
- Remova e descarte ambos os anéis de vedação (3).
- Lave a base transparente (2), utilizando um pincel e óleo diesel ou querosene.
- Lubrifique e instale os anéis de vedação (3).
- Instale um elemento (4) novo e a base transparente (2). Aperte manualmente (sem ferramentas).
- Reconecte o plugue (6).
- Abra o registro (5).



Notas:

- Limpe os elementos e o motor nas proximidades, evitando contaminação do combustível.
- Coloque um recipiente coletor adequado sob os elementos no momento de sua troca, evitando o derramamento de óleo inadequado no ambiente.
- Descarte os elementos filtrantes e óleos de maneira adequada, conforme legislação ambiental. Ver pág. 25.
- Após a troca dos elementos filtrantes, faça a sangria do sistema de combustível.

Importante:

Antes de montar o elemento filtrante (4), lubrifique os anéis de vedação (3), para evitar a deformação do mesmo e vazamentos.



C) Troca do filtro de combustível

- Remova a tampa lateral direita (1) do capô.



ATENÇÃO!

Utilize uma escada para acessar o lado direito do motor de forma segura!

- Retire o elemento filtrante (2) girando-o no sentido anti-horário.



IMPORTANTE:

Antes de montar o elemento filtrante, lubrifique o anel de vedação, para evitar a deformação do mesmo e vazamentos.

- Instale um elemento (2) novo e aperte-o manualmente (sem ferramentas).

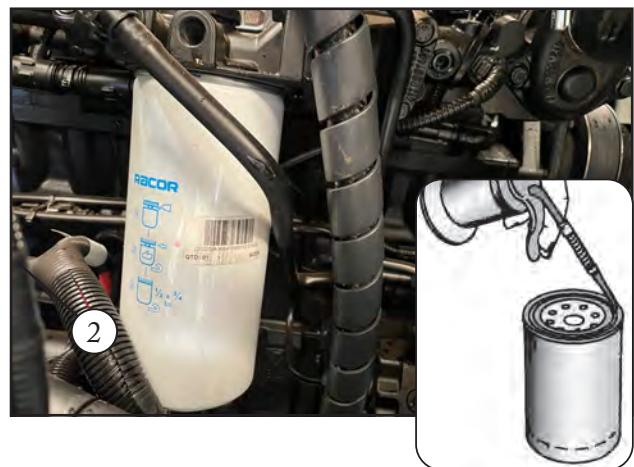


D) Sangria do sistema de combustível

A sangria (purga) do sistema consiste na eliminação do ar contido na tubulação e filtros de combustível.

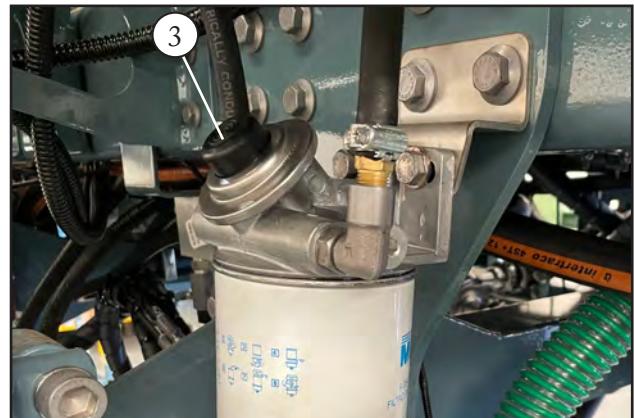
Este procedimento deve ser efetuado nas seguintes situações:

- Após a troca dos elementos filtrantes.
- Ao esgotar o combustível durante a operação: **esta situação deve ser evitada, pois representa risco de danos ao sistema de alta pressão.**
- Após longos períodos inativos da máquina.
- No inverno, quando ocorrer a formação de parafina no combustível que pode obstruir os filtros. Se isso ocorrer, ambos os elementos devem ser substituídos.
- Após realizar reparos no sistema de combustível que permitam a entrada de ar.



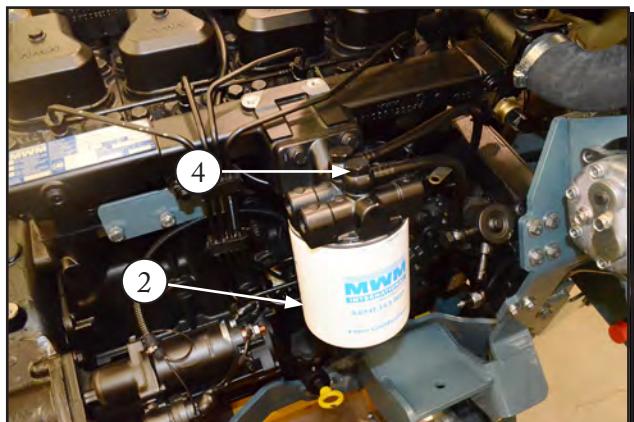
Para o procedimento são necessárias duas pessoas:

- Solte o bujão (4) sobre o filtro de combustível (2).
- Acione a bomba manual, apertando o manípulo (3) junto ao pré-filtro, até o final do curso. Acione tantas vezes quantas forem necessárias até fluir combustível isento de bolhas de ar pelo bujão (4).
- Reaperte o bujão (4) e acione o motor.



NOTA:
Não acione o motor de partida durante mais de 15 segundos de forma contínua.

Se for necessário repetir a partida, espere de 2 a 3 minutos entre cada tentativa para a recuperação da bateria. Se o motor não funcionar após 3 tentativas, repita o procedimento de sangria.



E) Limpeza do tanque de combustível

Drene o combustível contido no tanque retirando o bujão inferior (5) e o filtro-tela (6).

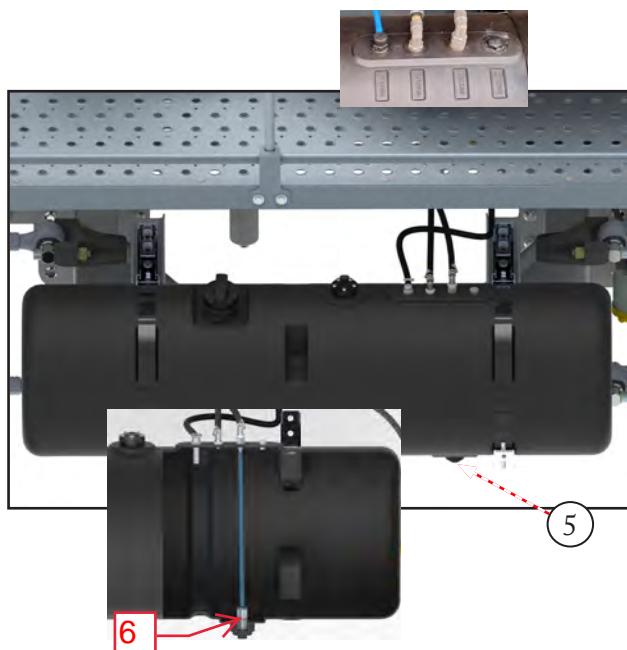
Lave o interior do tanque usando jato de água quente sob pressão e deixe secar completamente.

Limpe o filtro-tela (6).

Reinstale o filtro (6) e o bujão (5) e reabasteça o tanque.

NOTAS:

- *Abasteça o tanque sempre ao final do dia, evitando a formação de água no combustível durante a noite, pela condensação dos vapores.*
- *Veja as recomendações referentes a correta armazenagem de combustíveis, no item 2.9.*
- *Durante o abastecimento, sempre mantenha o motor desligado.*



7.8.5 - Manutenção do sistema de arrefecimento

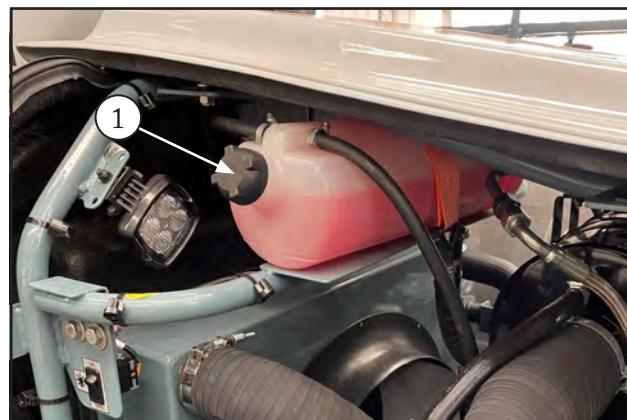
A) Nível do líquido de arrefecimento

Com a máquina nivelada, verifique o nível do líquido, que deve estar entre as marcas MÍN e MÁX.

Se necessário, remova a tampa (1) e abasteça com água limpa e/ou aditivo recomendado.

ATENÇÃO!

- *Evite remover a tampa (1) com o motor quente!*
- *Se por motivos de força maior isso for necessário, faça-o com o motor em marcha lenta.*
- *Além disso, proteja as mãos de forma adequada e solte a tampa de modo lento e gradual!*

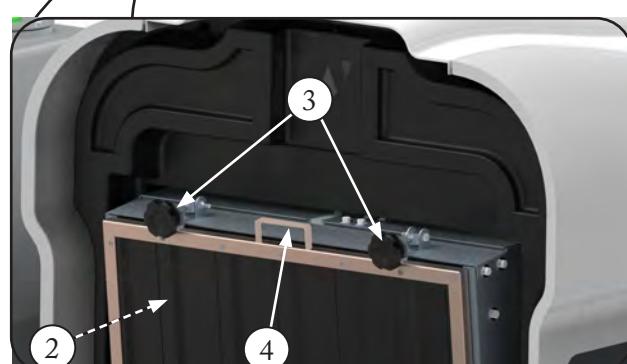


B) Limpeza externa do radiador

Sob certas condições de operação, pode ocorrer obstrução da colmeia do radiador e/ou da grade de proteção (2).

Para fazer a limpeza:

- Solte os manípulos (3) e puxe a grade pela alça (4).
- Limpe o radiador, os trocadores de calor e a grade (2) com ar comprimido ou jato de água. **NOTA:**
Não utilize água para a limpeza enquanto o motor se encontra em alta temperatura, sob pena de provocar choque térmico.





C) Troca do líquido de arrefecimento

O líquido é composto por uma mistura de água potável com aditivo, que é fundamental para a conservação dos componentes do sistema.

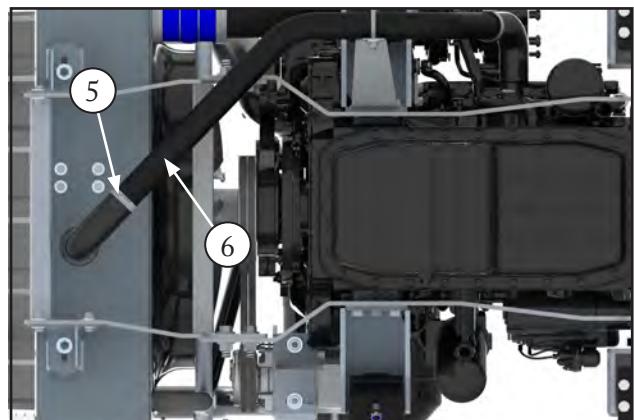
NOTA:

 *Veja a tabela no item 7.2 sobre o aditivo recomendado e a proporção (%) de mistura com água potável.*



Para trocar o líquido:

- a) Remova a tampa (1) do bocal de abastecimento.
- b) Solte a abraçadeira (5) e desconecte a mangueira (6). Utilize um recipiente adequado para coletar o líquido.
- c) Pela extremidade desconectada da mangueira (6) e também pelo bocal de abastecimento (1), introduza água limpa sob pressão para proporcionar uma limpeza interna do sistema.
- d) Inspecione o estado das mangueiras, tubos e abraçadeiras, trocando o que for necessário.
- e) Reconecte a mangueira (6) e aperte as abraçadeiras.
- f) Reabasteça o sistema pelo bocal (1), até atingir o nível correto.



Importante:

- *Faça a mistura da água + aditivo, observando o volume e proporções recomendadas na pág. 115.*
- *Abasteça o sistema de forma lenta e gradual, para permitir a saída do ar.*
- *Acione o motor e deixe-o em marcha lenta durante alguns minutos. Desligue o motor e complete o nível.*
- *Inspecione as mangueiras, abraçadeiras e tampa (2) do reservatório de expansão. Troque sempre que necessário.*



9 - Sistema pneumático

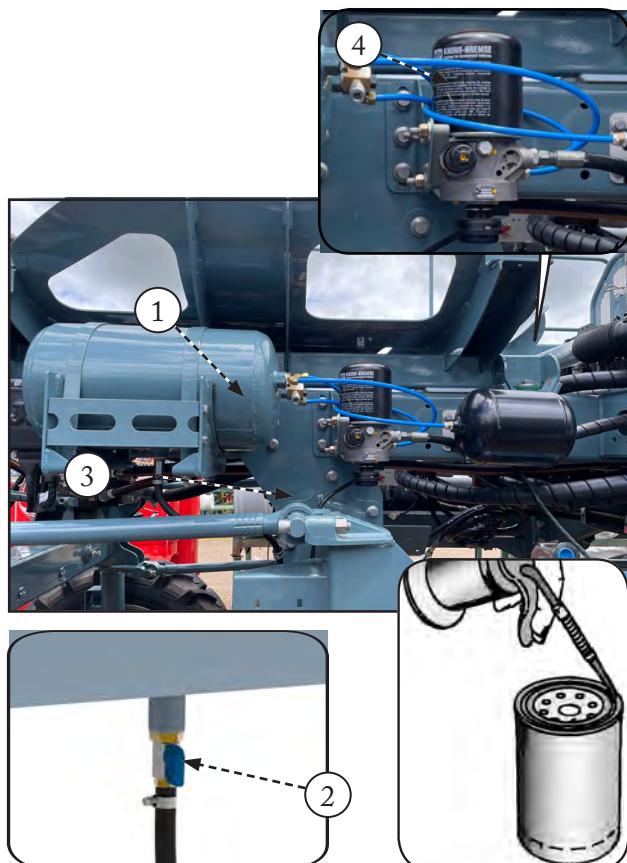
Periodicamente realize as seguintes operações:

1. Drene o reservatório pneumático (1), abrindo a válvula (2) do purgador (3).
2. Troque o filtro (4). Para isso, gire-o no sentido anti-horário, retire-o e coloque um elemento filtrante novo.



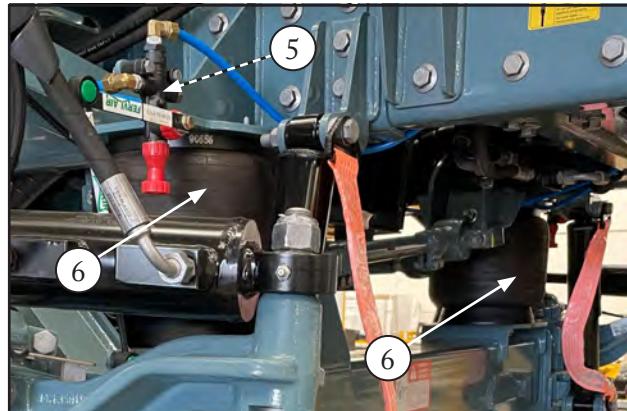
Importante:

Antes de montar o elemento filtrante, lubrifique o anel de vedação, para evitar a deformação do mesmo e vazamentos.



Suspensão pneumática

Verifique diariamente o estado e eventuais vazamentos das válvulas de controle (5) e as molas pneumáticas (6).





10 - Sistema hidráulico e transmissão

10.1 - Cuidados com o sistema hidráulico

- Nunca misture fluidos hidráulicos de marcas e/ou classificações diferentes.
- Não misture qualquer tipo de aditivo no fluido.
- Quando um terminal ou conexão hidráulica apresentar vazamento, verifique se está bem apertada. Se não parar o vazamento, não tente repará-la, apenas troque-a.
- Em caso de anormalidades no sistema hidráulico, não hesite em requisitar assistência especializada JAN.
- Todas as operações referentes ao sistema hidráulico devem ser feitos com a máquina em local nivelado, motor desligado e freio de estacionamento acionado.
- Ao reinstalar bombas e motores hidráulicos, preencha as carcaças com óleo antes da partida.
- Para verificar o nível do fluido hidráulico, a máquina deve estar perfeitamente nivelada e com as hastes da barra de pulverização recolhidas na posição de “transporte”. Sempre troque o fluido com a máquina em temperatura normal de funcionamento.
- Ao preencher o circuito hidráulico com óleo novo, faça todos os sistemas hidráulicos funcionarem sem carga por alguns minutos para a desaeração (purga) das linhas e carcaças.
- Jamais acione o motor com o reservatório hidráulico vazio.
- Não use trapos ou estopas para vedar as tubulações e conexões, nem para secar peças.



**PRESERVE O MEIO AMBIENTE!
ÓLEOS E GRAXAS SÃO RECICLÁVEIS**

10.2 - Recomendações quanto a limpeza do sistema hidráulico

- Tenha como precaução sempre limpar os locais onde irá retirar filtros e bujões.
- Os filtros da máquina darão conta de remover as impurezas geradas durante o trabalho. A situação mais critica será quando o circuito for aberto para manutenção e quando for necessário repor óleo.
- O cliente e técnicos devem estar cientes que deverão realizar a filtragem do óleo a ser reposto e também do cuidado com a limpeza das peças que irão substituir (mangueiras, conexões, etc.)
- Componentes novos, inclusive filtros, a serem montados no sistema hidráulico da máquina, devem permanecer tamponados e em suas embalagens, até o momento da montagem.

Grau de limpeza do óleo hidráulico

Deve satisfazer os requisitos da Norma ISO 4406 - 19/17/14, que determina os seguintes limites de quantidade de partículas presentes no óleo:

- ≥ 2 micrões: 2500 a 5000
- ≥ 5 micrões: 640 a 1300
- ≥ 15 micrões: 80 a 160



Atenção!

- *Óleo hidráulico sob pressão pode penetrar na pele.*
- *A sujeira é a maior inimiga do sistema hidráulico.*
- *Use um recipiente adequado para recolher os líquidos drenados.*
- *Acondicione os líquidos drenados em local apropriado. Ver pág. 25.*
- *Evite contaminar o solo e rios ou esgotos.*



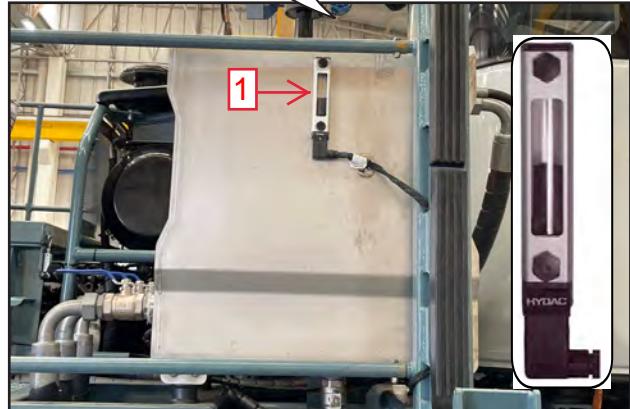
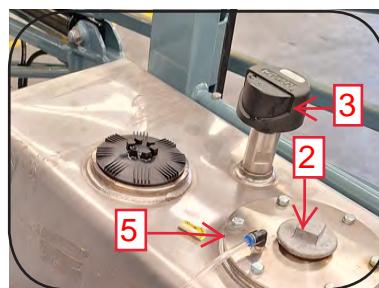
10.3 - Verificação de nível do fluido

- O nível de fluido deve atingir a parte central do visor (1). Ao se aproximar da linha vermelha na base do visor, complete com fluido recomendado.
- Retire a tampa do bocal (2) e abasteça com óleo recomendado.
- Reinstale e aperte a tampa do bocal (2).



Notas:

- Nível com sensor eletrônico (1), quando o nível fica baixo, é exibido um alerta no painel.*
- Mantenha o respiro (3) sempre limpo e desobstruído. Troque-o na frequência recomendada no plano de manutenção.*
- Observe sempre recomendações e cuidados com o sistema hidráulico e limpezas!*



10.4 - Troca de fluido e manutenção dos filtros

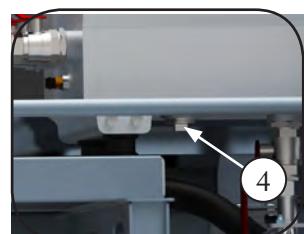
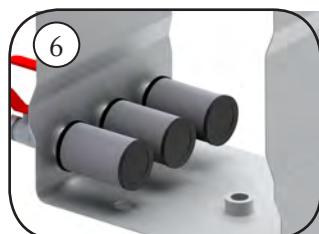
A) Troca de fluido



Atenção!

Adote as devidas precauções contra queimaduras. É conveniente fazer a troca do fluido após o sistema hidráulico ter funcionado por um período, para escoamento completo. Porém, se o reservatório e o fluido estiverem quentes, aguarde o tempo que for necessário para evitar queimaduras!

- Remova a tampa do bocal de abastecimento (2).
- Coloque um recipiente coletor adequado sob o bujão de dreno (4) e remova o bujão de dreno (4).
- Após o completo escoamento do óleo, reinstale o bujão de dreno (4) e aperte-o corretamente. Descarte o óleo conforme pág. 25.
- Abasteça com óleo recomendado pelo bocal de abastecimento (2) até que o nível de fluido esteja acima da linha vermelha do visor (1).
- Reinstale e aperte a tampa do bocal (2).



B) Manutenção dos filtros de sucção



Nota:

Faça a manutenção dos filtros com o fluido drenado, conforme descrito no item anterior.

- Remova a tampa (5) retirando os parafusos.
- Pela abertura da tampa (5) remova os 3 filtros (6) do interior do reservatório.
- Lave os filtros (6), utilizando um pincel e óleo diesel ou querosene. Seque-os com ar comprimido ou escorramento natural.
- Examine os filtros quanto a danos como furos ou deformação. Se necessário troque-os.
- Reinstale os componentes seguindo a ordem inversa da remoção.
- Reabasteça o reservatório hidráulico conforme item anterior.



C) Troca dos filtros da transmissão

Os filtros da transmissão possuem sensor de saturação, que ativam um alarme no display do controlador Smart Jan ao ser atingido o limite de saturação com impurezas.

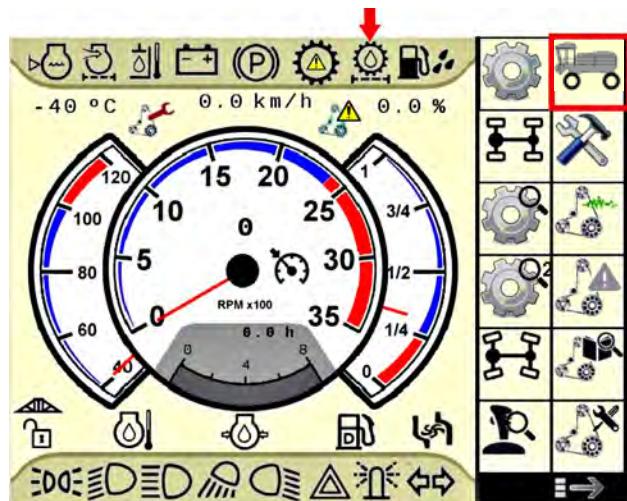
O diagnóstico dos filtros pode ser visualizado na Tela de Diagnóstico 2, do Terminal Virtual:

- OK indica funcionamento normal.
- A mensagem "Entupido" é exibida quando o filtro estiver saturado e necessita de troca urgente.

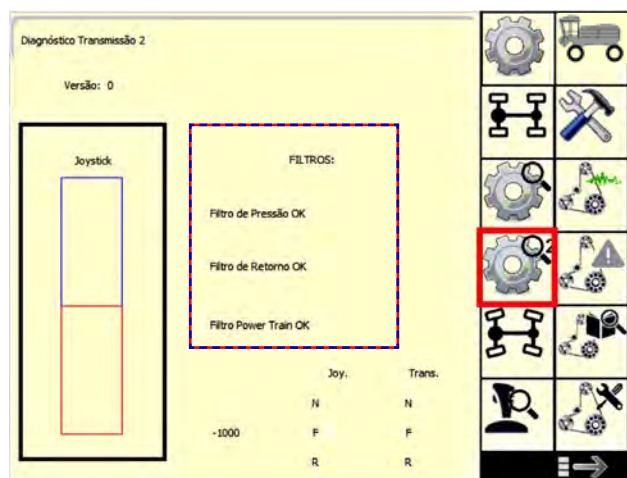


Importante:

Se os elementos filtrantes atingirem o número máximo de horas trabalhadas e o controlador não indicar restrição excessiva, troque-os mesmo assim.



Alarme de restrição em algum dos filtros da transmissão



Tela de Diagnóstico 2: indicação do status dos 3 filtros da transmissão: Pressão - Retorno - Filtro Power Train

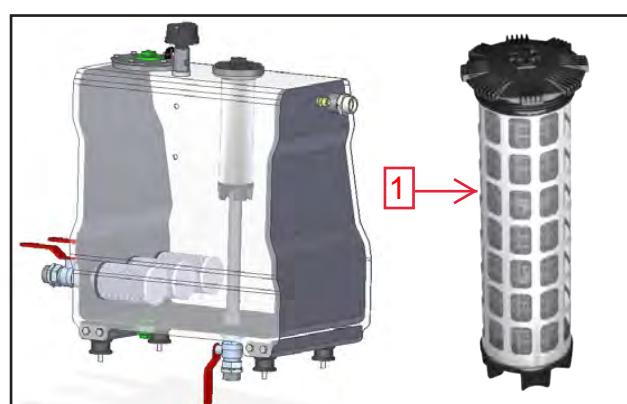
C.1 - Troca do filtro de retorno

- Esvazie completamente o tanque de óleo hidráulico conforme pág. xxx.
- Retire os elementos filtrantes (1), girando-os no sentido anti-horário. Descarte os elementos de modo adequado.



Importante:

Antes de montar o elemento filtrante, lubrifique o anel de vedação, para evitar a deformação do mesmo e vazamentos.



- Instale elementos filtrantes (1) novos. Aperte-os manualmente (sem ferramentas).
- Abasteça o reservatório de óleo hidráulico até o nível correto.



Seção 7 - Manutenção e conservação

C.2 - Troca do filtro de pressão

Quando o filtro (2) atinge o limite de saturação com impurezas, o sensor (2a) ativa um alarme no display da automação.

Recomenda-se efetuar a troca do filtro neste momento.

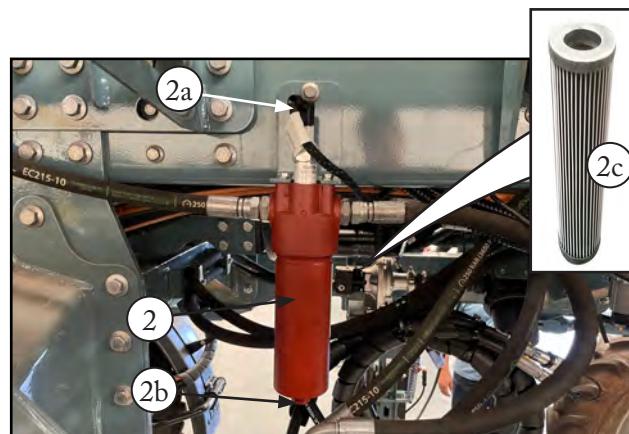
- Gire o alojamento (2) no sentido anti-horário, através do sextavado (2b).
- Remova elemento filtrante (2c) e descarte-o de modo adequado.



Importante:

Lubrifique o anel de vedação existente entre o alojamento e o suporte do filtro.

- Instale um elemento filtrante (2c) novo e reinstale o alojamento (2) com o aperto correto.



C.3 - Troca do filtro do Power Train (filtro da bomba de transmissão hidrostática)

O sensor (3a) ativa o alarme de saturação deste filtro no display da automação.

Tal como os demais filtros, faça a troca do mesmo se ocorrer o alarme de saturação, independente da quantidade de horas trabalhadas.

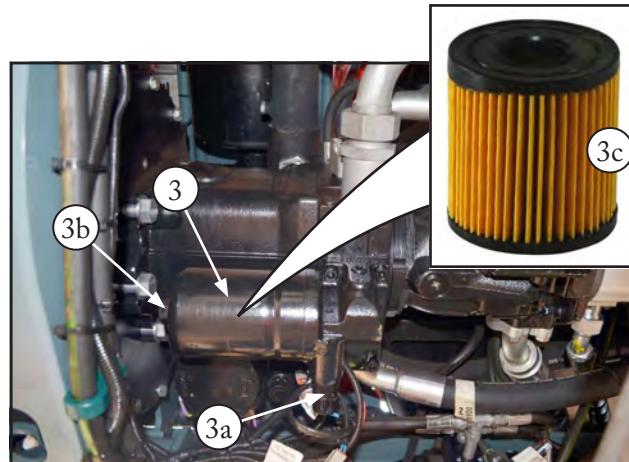
- Gire o alojamento (3) no sentido anti-horário, através do sextavado (3b).
- Remova elemento filtrante (3c) e descarte-o de modo adequado.



Importante:

Lubrifique o anel de vedação existente entre o alojamento e o suporte do filtro.

- Instale um elemento filtrante (3c) novo e reinstale o alojamento (3) com o aperto correto.



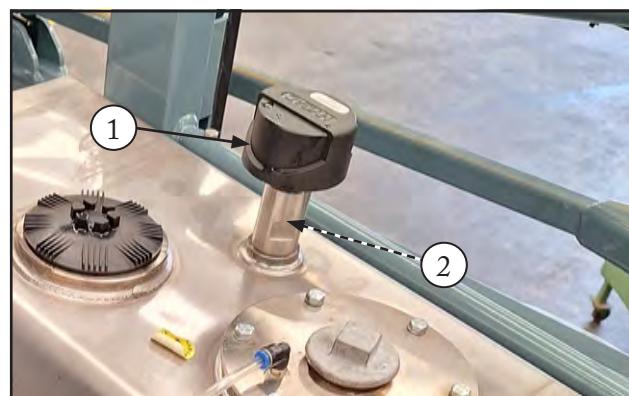
D) Troca do filtro do respiro



Importante:

Adote as devidas precauções para evitar a entrada de sujeira ou contaminação do fluido hidráulico ao trocar o filtro..

- Retire o filtro (1) da conexão (2), girando-o no sentido anti-horário.
- Instale um filtro (1) novo. Aperte-o manualmente (sem usar ferramentas).





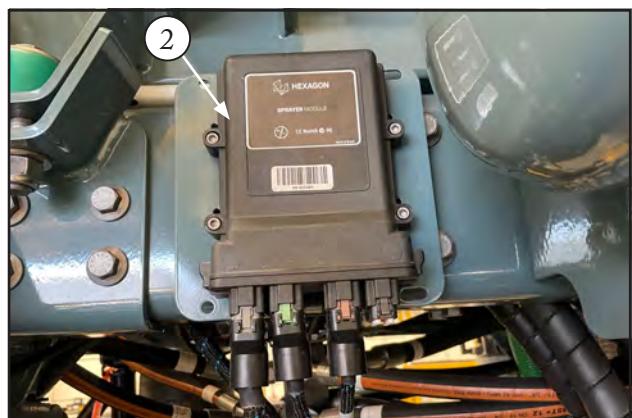
11 - Manutenção do sistema eletroeletrônico

11.1 - Cuidados com o sistema elétrico



Atenção!

- Nunca inverta os cabos da bateria (inversão da polaridade), pois isto pode provocar a imediata destruição dos diodos do alternador.
- Jamais use baterias auxiliares em 24 volts, pelas mesmas razões do alerta acima.
- Para efetuar qualquer solda na máquina:
 - Desligue o motor e desligue a chave geral (1) junto a bateria.
 - Desconecte os conectores de todas as controladoras eletrônicas ECUs (2) para evitar o risco de danos irreversíveis nas mesmas.
 - Desconecte os cabos do alternador (identificando-os antes para evitar inversões).
- Nunca teste a bateria fazendo contato (provocando curto) entre o terminal (+) com a massa ou polo (-).
- Em longos períodos inativos da máquina, também desligue a chave geral (1).
- O alternador e a maioria dos componentes elétricos só deve ser reparada por técnicos especializados.
- Verifique a correta conservação de cabos elétricos quanto a limpeza, integridade e as fixações dos chicotes nos diversos pontos da máquina.
A correta fixação é fundamental para evitar danos aos cabos e mangueiras (conduítes).



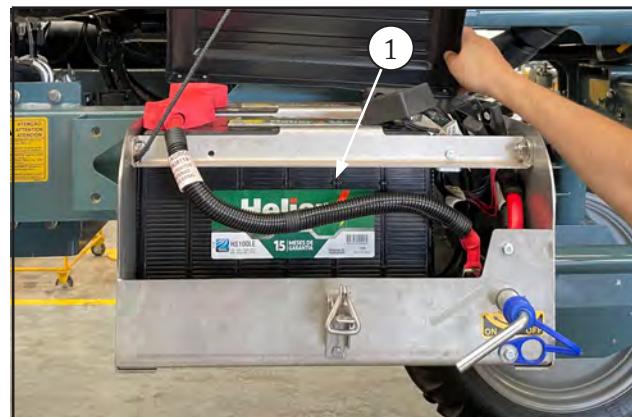


11.2 - Manutenção e cuidados com a bateria

A) Limpeza da bateria

A limpeza influí na durabilidade da bateria (1). Os acúmulos de depósitos externos (poeira, folhas, umidade, etc.) corroem a pintura e as partes metálicas, além de descarregar a bateria, pois funcionam como condutores.

Os terminais da bateria perdem o correto contato com os terminais dos cabos, gerando dificuldade para conduzir a corrente, resultando em descarga e o superaquecimento da bateria.



B) Verificação de carga

A carga da bateria pode ser verificada de duas formas:

1. Medindo a tensão entre os terminais, utilizando um multímetro.

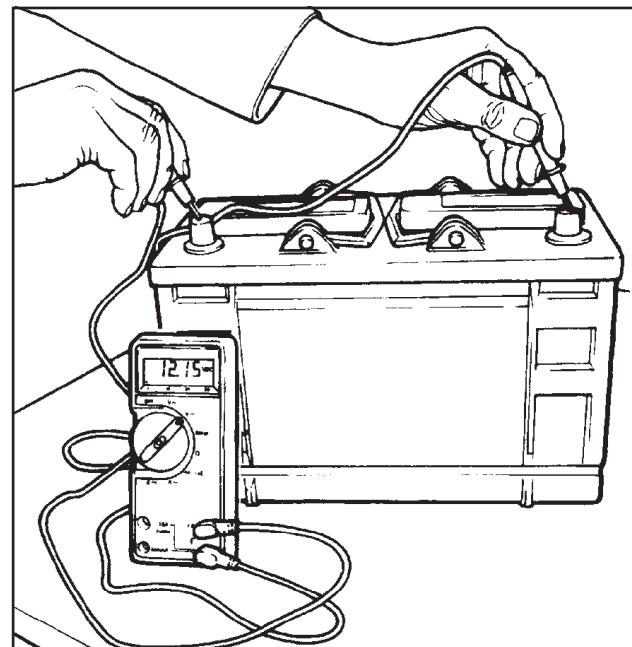
12,7 Volts	Carga máxima
12,4 Volts	Carga a 50 %
12,0 ou menos	Descarregada
2. Uso de amperímetros de alta capacidade: disponíveis em oficinas especializadas em auto-elétricas ou revendas de baterias.

C) Recarga da bateria



Importante:

- *Não submeta a bateria à corrente de carga superior a 17 A/h. Tal descuido, além de não acelerar a carga, poderá destruir a bateria.*
- *Jamais dê recarga sob tensões acima de 15 Volts.*



A recarga deverá ser o mais lenta possível e o tempo varia conforme o estado da carga em que ela se encontra:

Entre 12,5 e 15 V de carga.....	4 horas
Entre 12,4 a 12,59 V de carga.....	6 horas
Entre 12,2 a 12,39 V de carga.....	10 horas
Menor de 12,19 V de carga.....	16 horas

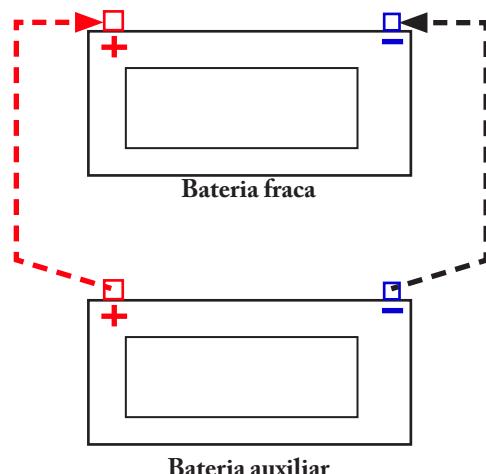


D) Bateria auxiliar

Mantenha a bateria em perfeitas condições para eventuais usos.

A mesma deve ser armazenada em local adequado, mantida limpa e bem protegida.

Para utilizar uma bateria auxiliar de partida, veja o procedimentos na pág. 108.



11.3 - Correia do alternador

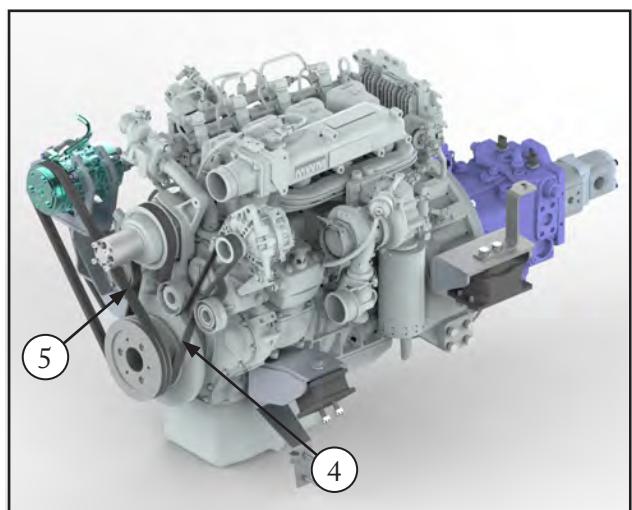
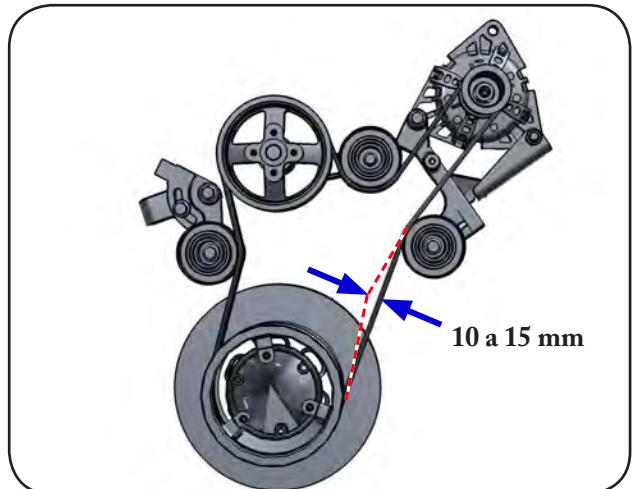
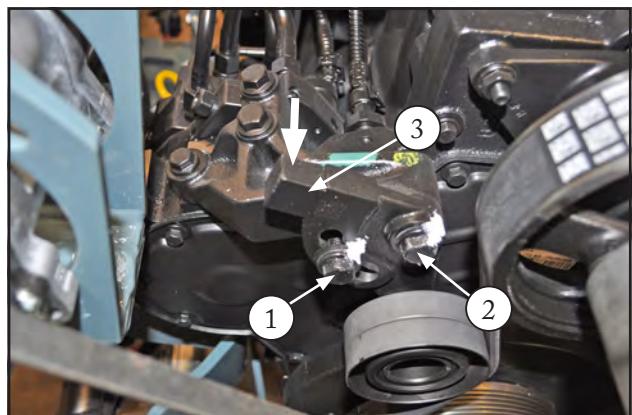


Nota:

O acesso ao tensor da correia do alternador é pelo lado direito, por cima da máquina. Neste caso, utilize uma escada ou andaime adequado no lado direito da máquina e remova a tampa do capô no referido lado.

A) Ajuste de tensão

- A deflexão da correia no trecho indicado deve estar entre 10 e 15 mm.
- Para ajustar, solte os parafusos (1 e 2) do tensor.
- Ajuste a correia (4), movendo o tensor (3) para baixo (ver seta) até obter a tensão correta.
- Mantendo o tensor (3) na posição, reaperte os parafusos (1 e 2).
- Reinstale a tampa lateral do capô.



B) Inspeção e troca

- Inspecione a correia (4) quanto à desgaste excessivo, rachaduras, perda de lascas ou desfiamento.

Se necessário, faça a troca

- Remova a correia (5), do compressor do condicionador de ar: veja pág. 150.
- Solte os parafusos (1 e 2) para liberar a tensão da correia (4).
- Remova a correia (4) e instale uma nova. Observe na figura o roteamento correto da correia entre as roldanas e polia do ventilador.
- Ajuste a tensão da correia (4) conforme descrito acima.
- Reinstale e ajuste a tensão da correia (5).
- Reinstale a tampa lateral do capô.



11.4 - Identificação dos fusíveis e relés



Nota:

Para verificar o circuito elétrico, veja o anexo ao final deste manual.

A) Maxifuse

- 1 - Fusível Cabine - 150 A
- 2 - Fusível Trocadores - 60 A



B) Central Elétrica

Localizada dentro da cabine, atrás do assento do operador.

FUSÍVEIS

- F1 - Tomada 12V - 15 A
- F2 - Assento piloto - 25 A
- F3 - VCC cabine - 10 A
- F4 - Ignição - 20 A
- F5 - A/C - 7,5 A
- F6
- F7 - VT automação (+15) 5A
- F8 - Trocador (+15) 5A
- F9 - Aliment Motor emerg - 5 A
- F10 - Aliment trans. emerg. - 5A
- F11 - Aliment ECU transm - 5A
- F12 -



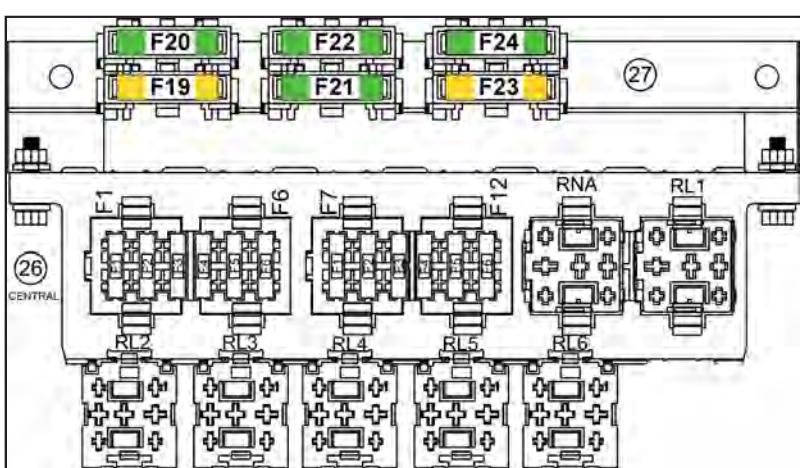
FUSIVEIS FORÇA

- F19 - Alim. ECU transmissão - 20 A
- F20 - Alimen. MWM - 30 A
- F21 - Alimen. ECU Chassi - 30 A
- F22 - Alimen. ECU cabine - 30 A
- F23 - Alimen. ECU Motor - 20 A
- F24 - Alimen. ECU barras - 30 A



RELES

- RNA 12V - nível de água
- RL1 30/40 A - acionamento bomba
- RL2 30/40 A - acionamento bomba
- RL3 30/40 A - piloto
- RL4 30/40 A - chave master
- RL5 30/40 A - compressor ar condicionado
- RL6 30/40 A - ignição ar condicionado





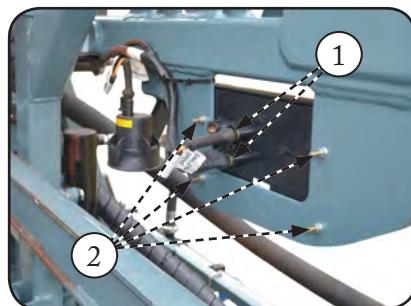
Seção 7 - Manutenção e conservação



11.5 - Troca de faróis, sinaleiras e baliza giratória

A) Sinaleiras Traseiras

- a) Desconecte os conectores (1).
- b) Retire as 4 porcas (2).
- c) Retire a sinaleira (3) e troque por um nova.
- d) Para instalar uma nova sinaleira (3), proceda na ordem inversa à remoção.



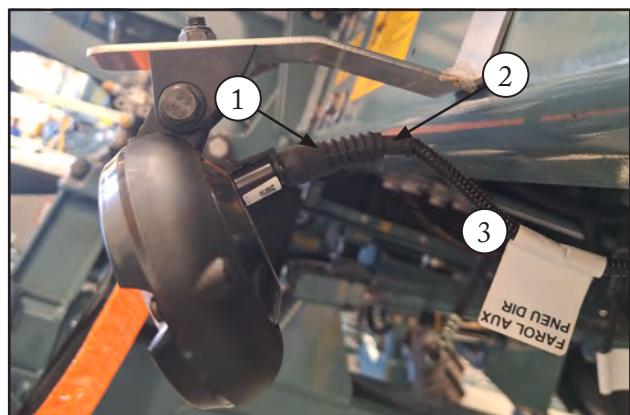
B) Faróis gerais



Nota:

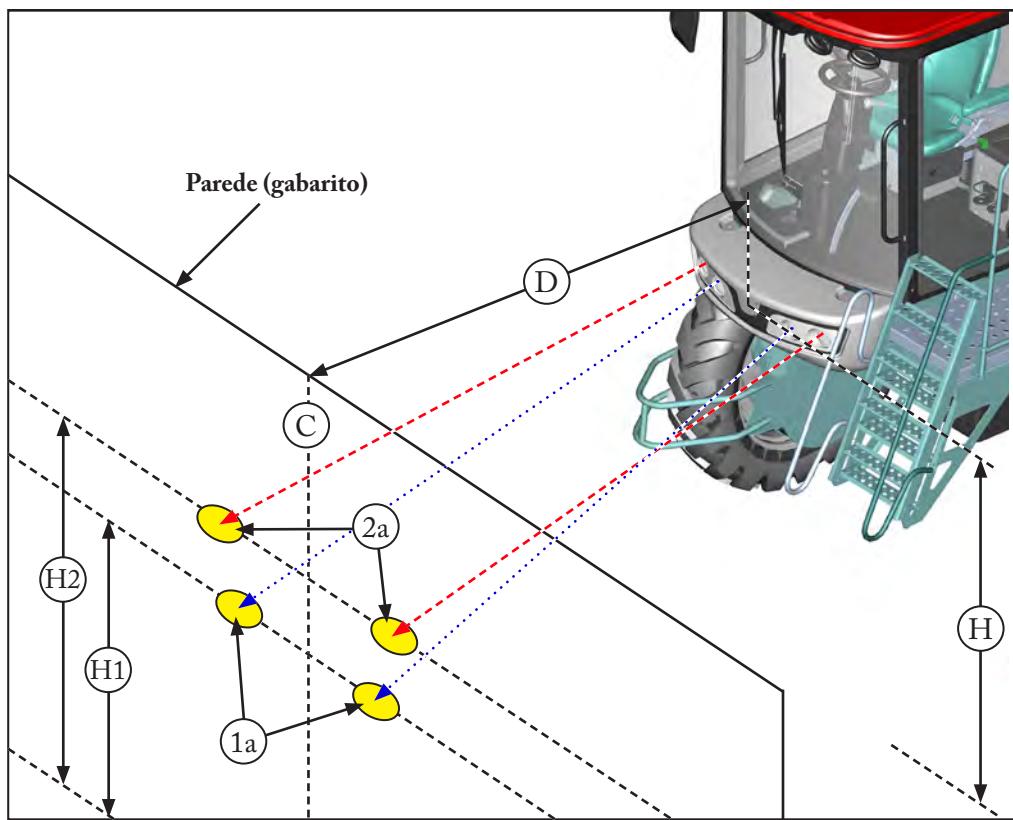
Os faróis das barras, incorporador e dentro do capô do motor apresentam o mesmo sistema de troca.

- a) Desconecte o conector (1).
- b) Retire as porcas que fixam o farol (2) a base (3).
- c) Retire o conjunto do farol (2) e troque por um novo.
- d) Para instalar um novo conjunto (2), proceda na ordem inversa à remoção.



C) Ajuste dos faróis frontais inferiores

A regulagem consiste em posicionar os faróis de forma que o foco de luz, dos faróis de luz baixa (1) e os faróis de luz alta (2), coincidam com os pontos marcados numa parede adequada, tal como um gabinete.



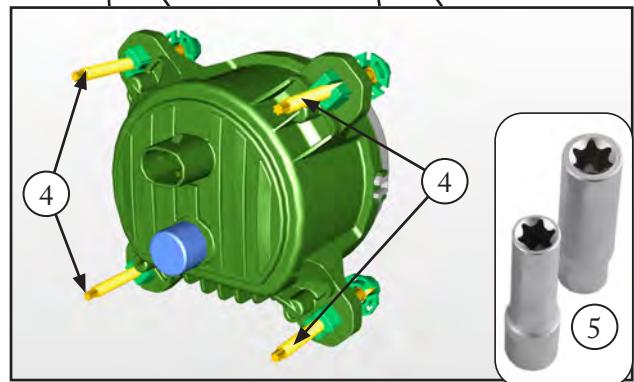
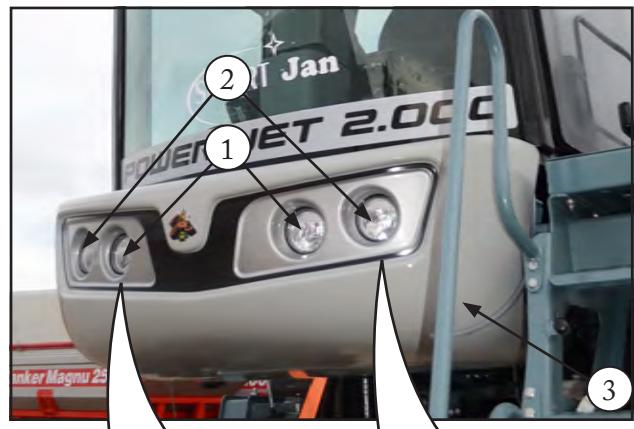
- Posicione a máquina de frente à uma parede plana. A máquina deve ficar perpendicular à parede e com distância (D) de 10 m.
- Ligue os faróis de luz baixa (1) e verifique os pontos de foco (1a) na parede: a borda superior do feixe de luz deve ficar com altura (H1) levemente menor do que a altura do farol.
- Ligue os faróis de luz alta (2) e verifique os pontos de foco (2a) na parede: a altura (H2) dos mesmos deve ser semelhante à altura (H), ou seja, o farol deve apontar para frente.

NOTAS:

- A distância entre os pontos de foco (1a e 2a) deve corresponder a distância entre os faróis (1 e 2) respetivamente e devem ser simétricos em relação a linha de centro (C).*
- Enquanto verifica o foco dos faróis de luz baixa (1), mantenha os faróis de luz alta (2) desligados e vice-versa.*

Para ajustar: os 4 faróis possuem 4 parafusos de ajuste (4). Gire-os conforme necessário, com uma chave soquete Torx 4 mm (5).

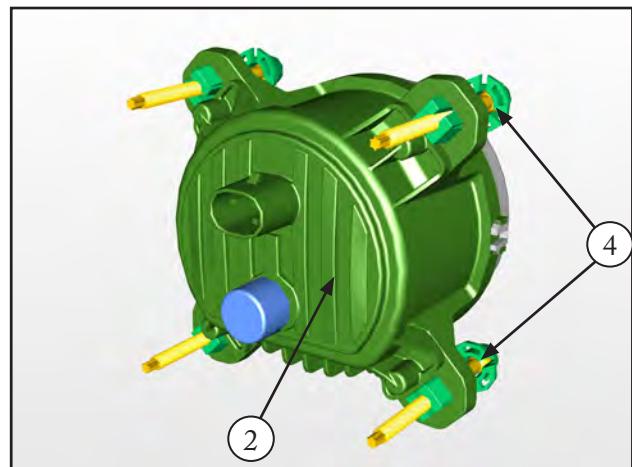
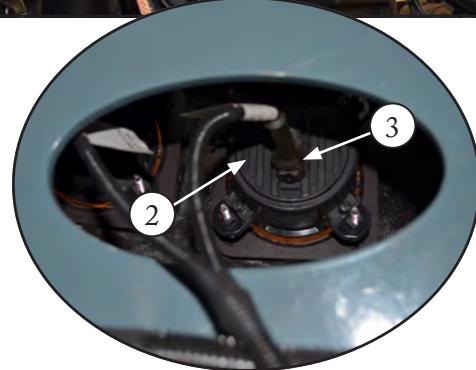
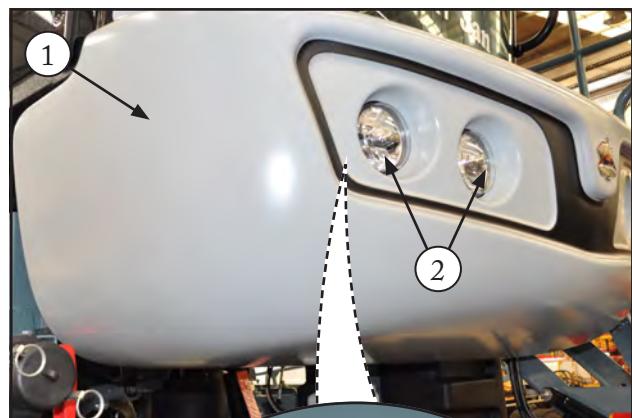
O acesso aos faróis é por baixo da cabine, por dentro da carenagem (3): como opção, esta pode ser removida, conforme descrito na sequência.



D) Troca dos faróis frontais inferiores

NOTA:

-  *O acesso aos faróis (2) é abaixo da cabine, por dentro da carenagem (1).*
- Desconecte o conector (3).
 - Segure com firmeza o conjunto do farol (2) e puxe-o para trás, para desencaixá-lo do suporte.
 - Para instalar um farol novo, alinhe as presilhas elásticas (4) com os furos do suporte e empurre o conjunto (2) para frente, até o completo encaixe no suporte.
 - Ajuste o foco do farol conforme descrito no item anterior.

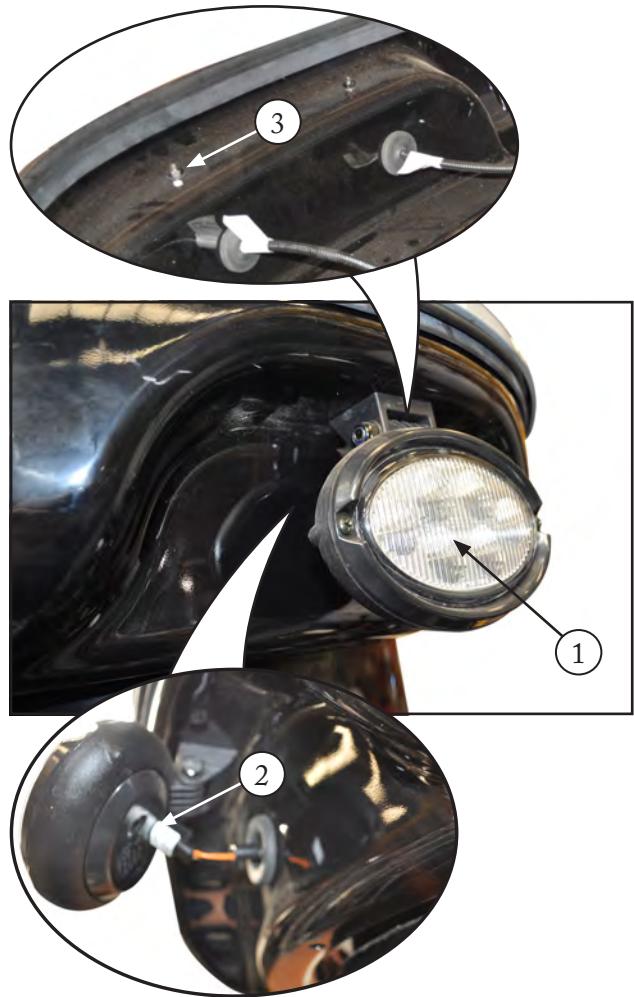




Seção 7 - Manutenção e conservação

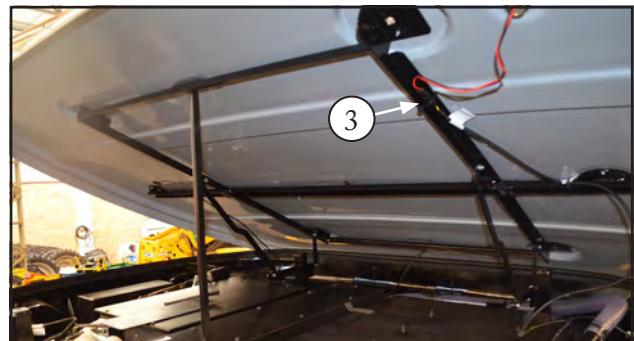
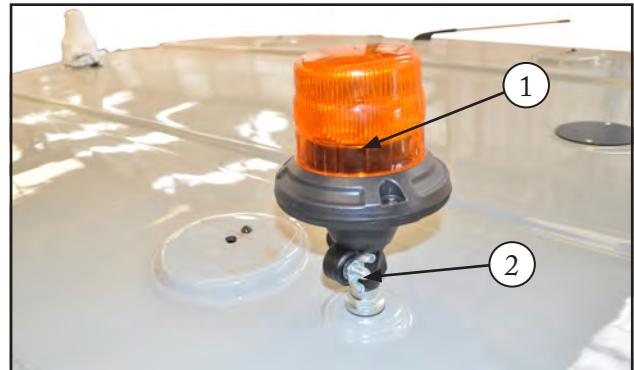
E) Faróis da cabine

- a) Desconecte o conector (2).
 - b) Para retirar o conjunto do farol (1) é necessário abrir o teto da cabine e retirar a porca (3).
- NOTA:**
Para abertura da tampa do teto da cabine, veja pág. 174.
- c) Troque o conjunto por um novo.
 - d) Para instalar um novo conjunto (1), proceda na ordem inversa à remoção.



F) Baliza giratória (giroflex)

- a) Abra o teto da cabine.
- NOTA:**
Para abertura da tampa do teto da cabine, veja pág. 174.
- b) Desconecte o conector (3).
- c) Solte a porca borboleta (2) e retire a baliza (1).
- d) Troque-a por uma nova.
- e) Para instalar a baliza giratória (1), proceda na ordem inversa à remoção.





11.6 - Inspeção de componentes eletroeletrônicos

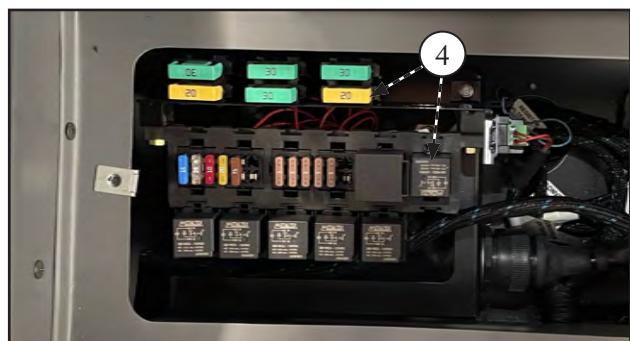
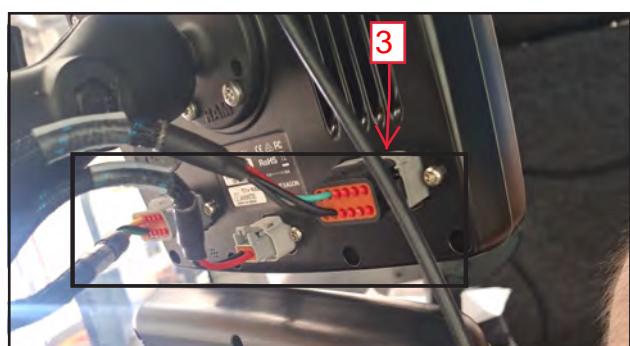
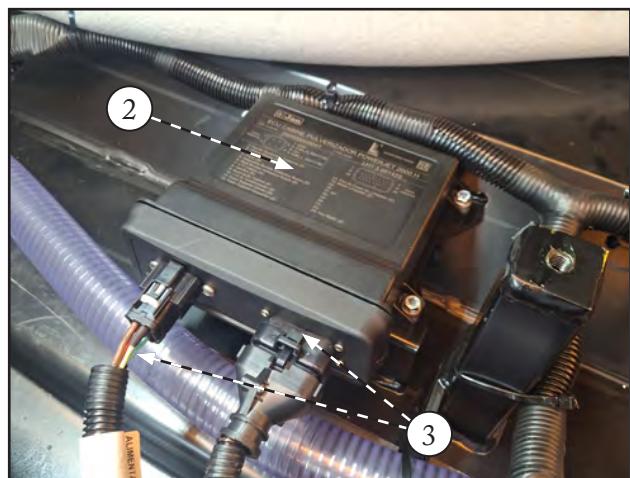
Há diversos componentes eletroeletrônicos na máquina, relacionados principalmente ao controle do sistema de pulverização.

Veja alguns exemplos a serem analisados:

1. Sensores em geral.
2. ECUs (controladoras) da máquina.
3. Conectores elétricos.
4. Fusíveis e Relés.

Para assegurar o perfeito funcionamento da máquina durante toda a temporada, convém verificar periodicamente tais componentes quanto a:

- Limpeza dos componentes sem acúmulos de sujeira.
- Estado de conservação quanto a degradação e oxidação.
- Estado de fixação e conexão dos equipamentos.
- Elementos cortantes em torno da máquina que podem danificar os equipamentos.





12 - Pneus, rodas e suspensão

12.1 - Calibragem dos pneus

A correta calibragem contribui para a durabilidade dos pneus e a segurança da máquina.

Faça a calibragem sempre com os pneus frios.

A pressão recomendada é de 52 psi.



12.2 - Aperto dos parafusos de fixação das rodas

O torque recomendado da fixação das rodas dianteiras e traseiras é de 850 N.m.

12.3 - Braços de reação da suspensão

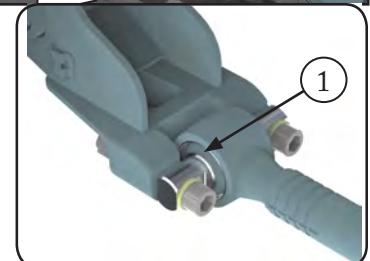
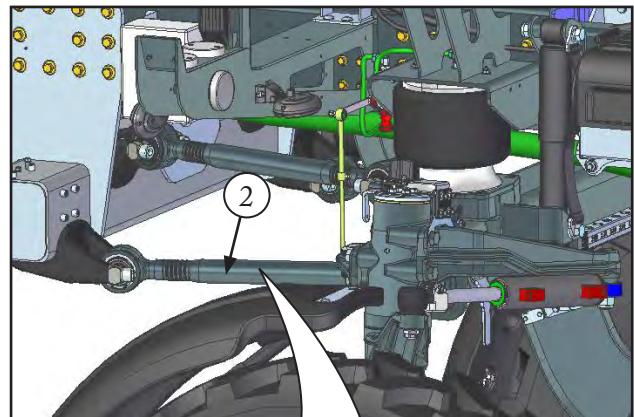
Mantenha as buchas (1) dos braços (2) sempre limpas para evitar possíveis danos as mesmas.



Importante:

Em casos de contaminação das buchas (1) por graxa, óleo ou combustível, lave imediatamente as mesmas!

A contaminação das buchas pode causar sérios danos ao sistema.





12.4 - Verificação das molas pneumáticas da suspensão

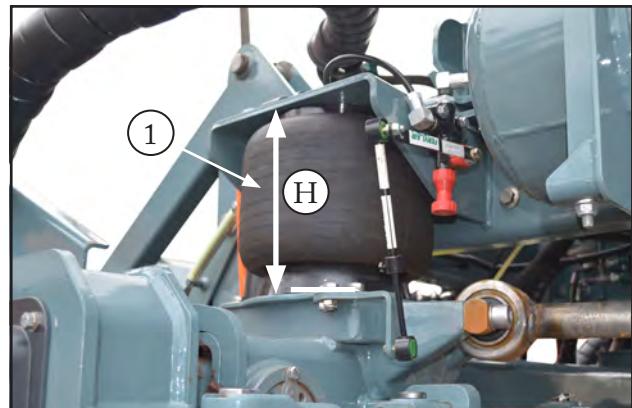
Na periodicidade recomendada, verifique a altura "H" das molas pneumáticas (1).

Com o sistema pneumático pressurizado, a altura "H" deve ser de 270 mm.



Nota:

Faça a verificação com o tanque de calda vazio.

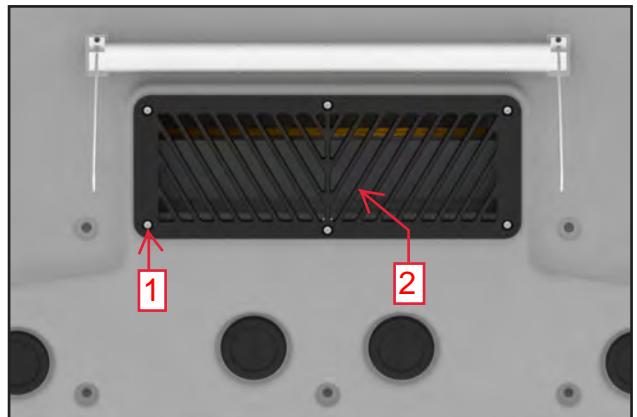




13 - Manutenção do sistema condicionador de ar

13.1 - Manutenção do filtro de recirculação de ar

- a) Retire os 6 parafusos (1) e remova a proteção (2) localizada atrás do para-sol.
- b) Retire e limpe o filtro com ar comprimido.
- c) Reinstale o conjunto na ordem inversa.



13.2 - Manutenção do filtro de renovação de ar

A) Abertura do teto da cabine

- a) Remova os 4 manípulos (1).
- b) Levante o teto, e utilize a vareta de escora (2) para apoiá-lo.



Importante:

Certifique-se que o teto está bem apoiado na vareta (2), evitando possíveis quedas do mesmo!



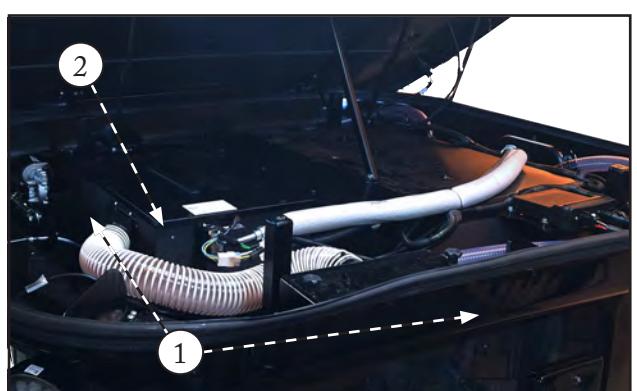
B) Manutenção do filtro



Nota:

Estes filtros não admitem limpeza! Troque-os de acordo com a indicação do fabricante do defensivo ou quando o teste de restrição com folha de papel indicar saturação.

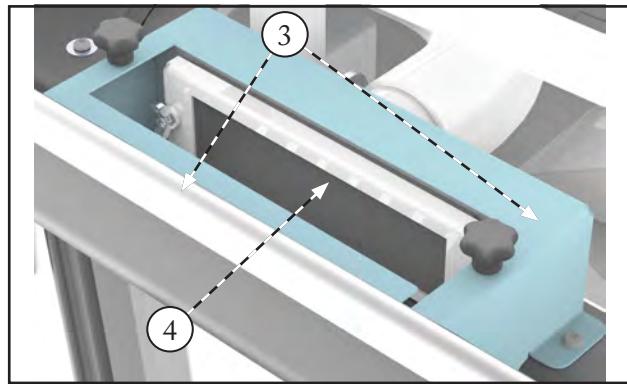
- a) Retire os 2 manípulos (1) e a tampa de proteção (2).





Teste de saturação (restrição) dos filtros de carvão ativado

- b) Ligue o ventilador da cabine e deixe o seletor de rotação na posição “1” (intensidade mínima do fluxo de ar).
- c) Passe uma folha de papel sobre o elemento filtrante (4): o papel deve ser succionado contra o filtro. Se não houver sucção suficiente a ponto de manter o papel no filtro, indica restrição excessiva (saturação). Neste caso, troque o filtro.



Para remover o filtro (4)

- d) Remova os manípulos (3).
- e) Retire o filtro (4).
- f) Ao trocar os filtros, reinstale as proteções em ordem inversa.



13.3 - Correia do compressor



*Nota:
O acesso ao compressor é pelo lado direito, por cima da máquina. Neste caso, utilize uma escada ou andaime adequado no lado direito da máquina e remova a tampa do capô.*

A) Ajuste da tensão

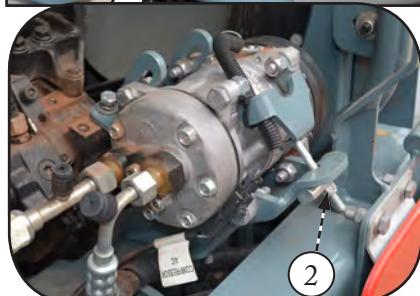
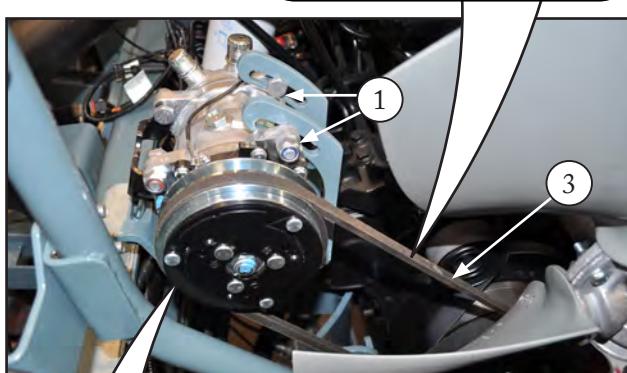
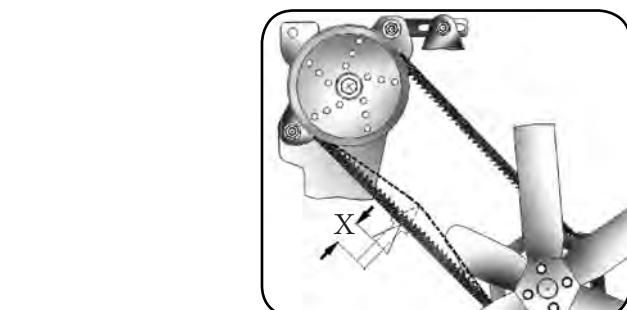
- a) Remova a tampa lateral direita do capô.
- b) A deflexão (X) da correia (3) no trecho indicado, deve estar entre 5 a 10 mm.

Para ajustar a tensão

- c) Solte as porcas (1).
- d) Gire a porca (2) até obter a tensão desejada.
- e) Reaperte as porcas (1).
- f) Reinstale a tampa lateral do capô.

B) Inspeção e troca

- a) Inspecione a correia (3) quanto à desgaste excessivo, rachaduras, perda de lascas ou desfiamento.
- b) Se necessário trocar, solte as porcas (1 e 2).
- c) Remova a correia (3) e instale uma nova.
- d) Ajuste a tensão conforme descrito acima.
- e) Reinstale a tampa lateral do capô.





13.4 - Recarga de refrigerante (Utilize somente R-134 A)



Importante:

A troca ou recarga do fluido refrigerante, requer pessoal e recursos especializados. Consulte um especialista em condicionadores de ar de sua confiança.



Atenção!

Jamais solte alguma conexão condutora de fluido refrigerante. Este é tóxico e exige técnicas e equipamentos especiais para o manuseio. A liberação do gás diretamente para a atmosfera é prejudicial inclusive ao meio ambiente.



A necessidade de recarga de fluido refrigerante do filtro secador (1), pode ser constatada quando houver a perda de eficiência do condicionador.

Porém, antes da recarga, certifique-se de que todos os demais itens estão em perfeitas condições, tais como:

- Limpeza do filtro de renovação de ar da cabine.
- Limpeza do condensador.
- Tensão da correia do compressor.



Nota:

Um dos cuidados que mantém a vida útil do compressor por mais tempo, é o acionamento do sistema de refrigeração semanalmente.

14 - Reservatório inox de óleo hidráulico

O aço inox possui excelente resistência à corrosão, decorrente da formação de um fino filme de óxidos e hidróxidos a base de cromo (Cr) regenerativo sobre a superfície e, portanto, exige cuidados para manter suas propriedades inalteradas.



Faz-se necessário a manutenção, limpeza manual, mecânica ou química com objetivo de eliminar a adesão de contaminantes, incrustações na superfície do inox preservando a sua integridade.

A vida útil do aço inox pode sofrer alterações devido a concentrações, composições com presença de cloreto, sais, soluções de pH ácido, umidade, temperatura do meio e estado de conservação do inox.



14 - Cuidados que visam a conservação da máquina

Equipamento bem conservado tem sua vida útil ampliada. Estes cuidados devem existir tanto em períodos ativos, quanto em períodos inativos (na entressafra).

14.1 - Na época da operação (período ativo)

Os cuidados durante a temporada de utilização da máquina consistem de:

1. Lubrificação diária em todos os pontos de graxa.
2. Limpeza diária após a jornada de trabalho, com lavagem geral.
3. Limpeza preventiva de filtros e bicos do sistema de pulverização.
4. Em especial após aplicar produtos muito corrosivos, fazer a lavagem e após, aplicar produtos de proteção antiferrugem.
5. Fazer a troca de óleos nos períodos indicados.
6. Controlar a pressão dos pneus.
7. Manter a tensão das correias ajustada.
8. Verificar periodicamente o estado das mangueiras.
9. Acionar o sistema condicionador de ar semanalmente, mesmo nos períodos em que este sistema não requer utilização.
10. Controlar todas as regulagens conforme descrito nesta seção.

14.2 - Conservação em períodos inativos

O primeiro cuidado consiste em fazer uma lavagem geral:

- Limpar por dentro e por fora da máquina, com rigor especial.
 - Limpar também filtros e bicos de pulverização.
 - Proporcionar todas as condições para uma secagem perfeita do equipamento. Isto se consegue deixando-o algumas horas em local aberto, ensolarado e com incidência de vento.
- Retire ou abra as tampas de inspeção existentes pela máquina.

O segundo cuidado é o da armazenagem:

- A máquina deve permanecer o período inativo totalmente abrigada de intempéries, do contrário, não há conservação!
- Lubrifique todos os pontos de graxa.
- Verifique a necessidade de trocar o óleo de alguns conjuntos mecânicos.
- Aplique produtos de proteção anticorrosiva nas barras e chassi, mais afetados pelo contato com as plantas e produtos químicos.
- Desconecte a bateria da máquina.
- Proteja a saída do escape e a entrada do filtro de ar contra a entrada de insetos e sujeira. Ao reativar a máquina, não esqueça de retirar essas proteções.
- Sistema hidráulico: Mantenha todos os cilindros hidráulicos em sua posição fechada (hastes recolhidas). Nunca coloque graxa ou tinta nas hastes, nem lave-as com solvente, pois isto danifica as vedações.
- Sistema de combustível: verifique o estado dos filtros, substituindo-os se necessário e abasteça completamente o tanque de combustível.
- Faça o motor funcionar semanalmente durante 15 a 20 minutos, prevenindo o risco de oxidação interna das camisas, pistões e anéis.
- Sistema de arrefecimento: se estiver próximo ao período de troca, drene todo o líquido do sistema e reabasteça com água limpa + aditivo recomendado e na proporção correta.



15 - Diagnóstico de anormalidades na distribuição e possíveis soluções

A) Não há vazão do produto ou a mesma não é contínua. Verifique se:

1. O estado de conservação dos bicos de pulverização estão em conformidade. Veja pág. 77.
2. A bomba de pulverização está funcionando corretamente.
3. O estado de conservação das mangueiras e conexões de pulverização estão em boas condições. Se não há vazamentos ou pontos de corrosão.
4. A configuração do painel de válvulas esta de acordo com a operação, veja pág. 87.

B) Ocorre má formação do perfil de pulverização. Verifique se:

1. A saída dos bicos estão desobstruídas. Veja pág. 77.
2. A vazão de pulverização esta correta. Veja pág. 78.

C) O tanque de calda ou água não esta enchendo. Verifique se:

1. A configuração do painel de válvulas esta de acordo com a operação. Veja pág. 87.
2. O estado de conservação das mangueiras e conexões de abastecimento dos tanques estão em boas condições. Se não há vazamentos ou pontos de corrosão.
3. A bomba de carga está funcionando corretamente.

D) Problemas na incorporação. Verifique se:

1. A configuração do painel de válvulas está de acordo com a operação. Veja pág. 87.
2. O procedimento de incorporação foi seguido de acordo com o que foi descrito neste manual. Veja pág. 90.

E) Há vibração ou ruídos estranhos. Verifique se:

1. As lubrificações foram feitas regularmente.
2. O aperto das correias da máquina estão corretos:
 - Correia do alternador. Veja pág. 139.
 - Correia do compressor. Veja pág. 150.
3. O aperto dos parafusos em geral e o período recomendado para reapertos: veja a pág. 117.

F) Problemas com a movimentação das barras.

Verifique se:

1. Os cilindros hidráulicos de movimentação não estão danificados.

2. O estado de conservação das mangueiras e conexões do sistema hidráulico das barras.
3. Os componentes das barras foram corretamente lubrificados. Veja os pontos de lubrificação na pág. 115.
4. Se o bloco de comando hidráulico das barras não apresenta defeitos, e se as eletro-válvulas de comando estão em perfeito funcionamento.
5. As barras estão limpas e sem pontos de corrosão.

G) Em deslocamentos com o Power Jet Hidro carregado ocorre instabilidade lateral.

Verifique se:

1. A pressão de calibragem dos pneus é a recomendada; Veja pág. 147.
2. A velocidade de deslocamento é compatível com as condições de trafegabilidade.
3. A carga transportada está acima da capacidade volumétrica recomendada.
4. As rodas (aro e pneu) estão montadas na posição recomendada.

H) Problemas com o sistema hidráulico.

Verifique se:

1. O estado de conservação das mangueiras e conexões do sistema estão em boas condições. Se não há vazamentos ou pontos de corrosão.
2. O nível e o grau de limpeza do óleo estão em conformidade. Veja pág. 133.
3. Se a troca de óleo esta em conformidade com seu período de troca. Veja pág. 111.

Anotações

Manual de Instruções
Pulverizador Autopropelido Power Jet 4x4 Hidro
Seção 8: Opcionais, acessórios e itens avulsos





Seção 8 - Acessórios e itens avulsos

1 - Relação de opcionais

Óleo lubrificante para motores diesel MWM

ACESSÓRIO	CÓDIGO
ÓLEO LUBRIFICANTE SHELL RIMULA 15W-40	86410009

Obs: É necessário realizar uma inspeção visual para avaliar se é necessário realizar a troca do óleo. Caso sim a quantidade é de 17 litros em cada motor.

Motobomba

ACESSÓRIO	CÓDIGO
Motobomba BRANCO B4T 710L 600 lpm, motor a gás. BRANCO B4T-5.5H	28850400
TAMPÃO 2 BSP (ARAG – 2102070)	72708103

Kits eixo bitola regulável

ACESSÓRIO	CÓDIGO
KIT EIXO BITOLA REGULÁVEL ESTÁTICA	3000000023799
KIT EIXO BITOLA REGULÁVEL DINÂMICA	3000000023806

Rodas

ACESSÓRIO	RAIO ESTÁTICO	CÓDIGO
KIT RODADO W-10 x 36 PNEU RADIAL 320/85-36	690MM	3000000011214
KIT RODADO W-10 x 36 PNEU 12.4-36 TM93	690MM	3000000011215
KIT RODADO DW-12 x 38 PNEU 380/80-R38	750MM	3000000011216

Kits vâo livre

ACESSÓRIO	CÓDIGO
KIT VÃO BAIXO PJ HIDRO	3000000010798
KIT VÃO MAIOR PJ HIDRO	3000000010629

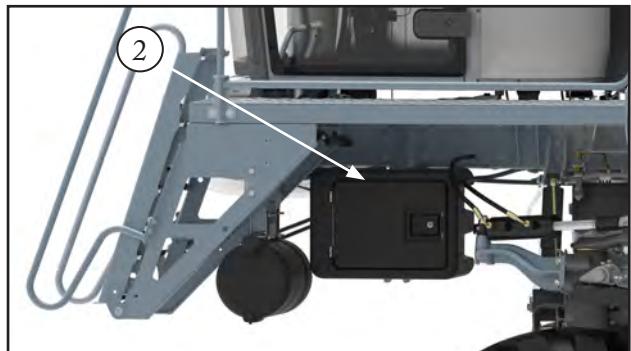
Círculo de Pulverização

ACESSÓRIO	CÓDIGO
KIT PULV. POWER JET 2000H 7 SEÇÕES	300000011390
KIT PULV. POWER JET 2000H 11 SEÇÕES	300000011391
KIT PULV. POWER JET 2650H 11 SEÇÕES	300000011392
KIT PULV. POWER JET 2650H 7 SEÇÕES	300000012222

2 - Caixa de ferramentas

Localizada ao lado esquerdo do pulverizador e ao lado da escada.

Pode ser usada para guardar ferramentas usadas para pequenos ajustes, como chaves de fenda e chaves de boca.





3 - Tanque de água para lavagem de mãos, luvas e outros utensílios



Atenção!

Jamais beba água de quaisquer reservatórios de líquido do pulverizador!



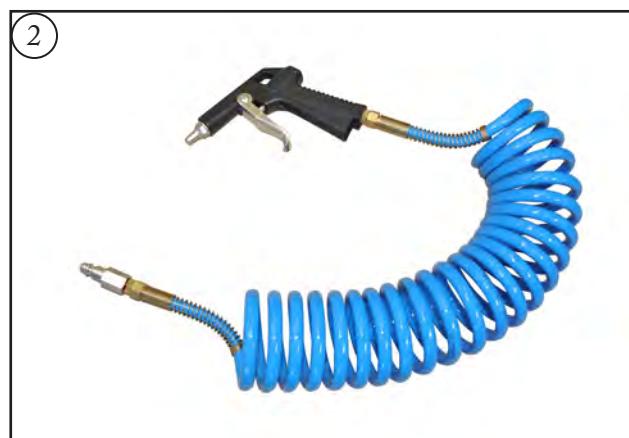
4 - Motobomba (opcional)

A motobomba (4) é instalada logo acima do painel de controle das válvulas. Ela é utilizada para realizar o abastecimento automático do tanque de produto com água. Para instruções de uso, consulte o item ...



5 - Itens avulsos que acompanham a máquina

1. Mangueira de sucção: equipada com filtro na extremidade para evitar a entrada de impurezas no sistema de pulverização.
2. Esguicho de ar.
3. Chave de roda.



Manual de Instruções
Pulverizador Autopropelido Power Jet 4x4 Hidro
Seção 9: Garantia, entrega técnica e revisão





1 - Termo de Garantia JAN - Distribuidores

Esta máquina é garantida pela JAN, contra defeitos de material e/ou fabricação, através de sua Rede de Revendas Autorizadas, nos termos a seguir estabelecidos:

A) Validade / vigência:

- 1 - O prazo de Garantia do equipamento, incluindo todos os componentes e sistemas, é de 12 (doze) meses, contados a partir da data da NF de venda ao cliente final e/ou 600 h de trabalho, o que ocorrer primeiro.
- 2 - Para peças de reposição ou agregados genuínos JAN, quando adquiridos pelos clientes e instalados por uma Revenda Autorizada JAN, o prazo de Garantia é de 6 (seis) meses a partir da data da NF de venda.
- 3 - Os prazos acima aplicam-se também para itens fornecidos por terceiros: Motor, Câmbio, Diferencial, bombas, etc.

B) Cobertura / abrangência:

- 1 - Esta garantia abrange os reparos necessários em decorrência de falhas de material, montagem ou fabricação da máquina JAN.
- 2 - A Garantia de todos os conjuntos e componentes da máquina, inclusive os fornecidos por terceiros, é administrada pela JAN, através da rede de Revendas Autorizadas ou diretamente pela fábrica, em casos especiais, definidos por julgamento técnico-administrativo do Pós-Venda.
- 3 - As peças reconhecidas como deficientes ou defeituosas serão substituídas através da Rede de Revendas Autorizadas JAN.
- 4 - A substituição dos conjuntos completos como: motor, transmissão, eixos traseiros e dianteiros da máquina, somente será considerada no caso da total impossibilidade de seu conserto. Porém, em hipótese alguma ocorrerá a substituição da máquina completa.
- 5 - São gratuitos: somente as peças substituídas e os serviços executados no período de vigência da Garantia.
- 6 - Esta garantia se limita a reparar ou trocar através das Revendas Autorizadas JAN as peças que comprovadamente apresentem problemas de fabricação, considerando para isso que todas as peças do produto são originais de fábrica.
- 7 - Reparos de pintura: são garantidos se os defeitos não forem causados por agentes externos anormais de origem química ou mecânica.

C) Condições para cobertura efetiva da Garantia:

- 1 - Que as revisões (de Entrega e as Gratuitas), tenham sido executados por Revenda Autorizada JAN, respeitando o número de horas prescrito nos cupons e demais revisões programadas.
- 2 - O cliente deverá mostrar para a Revenda Autorizada JAN o presente termo. Se assim não proceder, ou a garantia estiver com seu prazo expirado, a fábrica ou o representante faturará os serviços e materiais do reparo efetuado.
- 3 - Que a reclamação seja feita diretamente à Revenda Autorizada JAN.
- 4 - Que as peças tenham sido substituídas e o serviço executado por uma Revenda Autorizada JAN.
- 5 - Que os defeitos não sejam resultantes de:
 - Desgaste natural das peças.
 - Prolongado tempo de inatividade.
 - Utilização de barras, equipamentos ou acessórios inadequados e não recomendados pela JAN, bem como, peças ou conjuntos não originais ou não aprovados pela fábrica.
 - Condução imprópria, sobrecarga, má conservação, reparos efetuados fora das oficinas autorizadas JAN e outros.

- Acidentes de qualquer natureza e casos fortuitos.
- 6 - Que todos os serviços de lubrificação e manutenção preventiva prescritos no Manual do Operador tenham sido providenciados e executados pelo proprietário da máquina, utilizando lubrificantes, fluidos, aditivos e combustíveis recomendados.

D) Despesas a cargo do proprietário

- 1 - Despesas relativas a itens de manutenção normal, tais como:
 - Óleos lubrificantes, graxas, combustíveis e similares.
 - Elementos filtrantes e suas vedações, aditivo da água do radiador, fluidos, vedações, etc.
 - 2 - Despesas de deslocamento do mecânico ou transporte da máquina.
 - 3 - Frete de peças: as despesas de transporte para as devoluções de peças danificadas para a Revenda bem como envio de peças de reposição da Revenda até a propriedade do cliente.
- O mesmo ocorre para os casos com deslocamento de pessoas para assistência técnica fora do período da garantia.

E) Esta garantia não cobre:

- 1 - Peças por desgaste natural, nem avarias provocadas por acidentes, ação de intempéries, materiais estranhos, sobrecargas, falta de manutenção ou manutenção deficiente, negligência, uso indevido, etc., tampouco a quebra de vidros e/ou faróis e torção da estrutura e/ou das rodas.
- 2 - Materiais considerados perecíveis, tais como elementos de filtragem em geral, óleos e graxas etc.
- 3 - Elementos não-originais instalados no distribuidor. A JAN não se responsabiliza por tais peças danificadas, alteradas ou usadas incorretamente, tampouco pelas consequências resultantes.
- 4 - Serviços de manutenção regular da máquina, tais como lavagens, limpeza do depósito de produto e sistema de alimentação de combustível, regulagens e inspeções.
- 5 - A JAN não assume indenizações por imobilidade ou danos e prejuízos diretos ou indiretos, tampouco por acidente. Em nenhum momento a JAN se responsabilizará por danos derivados de lucro cessante.
- 6 - A presente garantia se restringe à máquina, suas peças e componentes, não cobrindo quaisquer outras despesas, mesmo decorrentes da avaria ou defeito, tais como:
 - Despesas de reboque ou transporte da máquina, socorro ou guincho.
 - Imobilização da máquina.
 - Despesas de deslocamento de pessoal e hospedagem.
- 7 - Problemas nos motores MWM quando estão com filtros da Tecfil ou outra marca não recomendada pela MWM.
- 8 - Pneus: garantia de pneus deve-se contatar o representante da marca local ou revendedor do mesmo.

F) Esta garantia perde sua validade:

- 1 - Pelo decurso do prazo de validade.
- 2 - A qualquer tempo, se:
 - Não tiver sido realizada e comprovada a Entrega Técnica.
 - Não tiver sido realizada e comprovada a revisão obrigatória gratuita dentro do período de Garantia. Conforme cupons constantes na presente Seção, devidamente preenchidos, datados e dentro dos prazos previstos.



Nota:

Revisões adicionais dentro do período de garantia, embora aconselhadas, são feitas por conta do cliente.

- Ocorrer violação do marcador de horas trabalhadas da máquina.
- Ocorrer modificação ou alteração da máquina ou seus componentes fora das características previstas, sugeridas ou aprovadas pela JAN.

- Ocorrer a inobservância de qualquer das recomendações constantes neste Certificado de Garantia e no Manual do Operador.
- Não forem seguidas as instruções de serviço, uso e manutenção periódica indicada no Manual do Operador.
- Não forem usadas peças originais, lubrificantes e/ou combustíveis aprovados conforme listado no Manual do Operador.



Nota:

Entenda-se como peças originais, peças homologadas pelo controle de qualidade e fornecidas pela JAN.

- Forem realizados reparos e alterações em locais não autorizados ou não integrantes da rede de serviços JAN sem prévia autorização desta.
- Forem removidos ou alterados quaisquer dados das placas ou sinais de identificação constantes no produto e no certificado de garantia.
- Se o primeiro comprador vender o produto e/ou descumprir os termos de pagamento previamente estabelecidos.
- A máquina ou componentes forem danificados por mau uso, negligência, inexperiência ou imperícia do operador, alteração das características do equipamento ou acidente, bem como inundações, incêndios, sobrecargas mecânicas, regulagens incorretas ou não recomendadas.
- Se for constatado o uso do equipamento para fins não previstos em projeto.
- A Garantia não cobre problemas no motor MWM quando forem usados filtros da Tecfil e outras marcas não recomendadas pela MWM.

G) Geral

- 1 - A presente garantia substitui qualquer outra garantia subentendida ou expressa, bem como qualquer outra obrigação e responsabilidade da JAN. E não assume, tampouco autoriza a nenhuma outra pessoa que assuma em nome da empresa a responsabilidade sobre qualquer informação aqui descrita.
- 2 - Nenhuma outra garantia expressa é dada e nenhuma afirmação da JAN constituirá uma garantia.
- 3 - A presente garantia não obriga a JAN, nem suas Revendas Autorizadas a introduzir em unidades já produzidas as possíveis modificações de peças, de detalhes construtivos, a adaptação de acessórios que a fábrica julgue necessário para o melhoramento da máquina ou qualquer outra exigência de caráter técnico ou comercial.
- 4 - Os reparos efetuados durante o período de garantia não serão, em nenhum momento motivo para prolongação da mesma.
- 5 - Peças substituídas durante o período de garantia são de propriedade JAN. Em hipótese alguma será fornecida uma peça nova em garantia sem que a peça defeituosa tenha sido encaminhada para a fábrica.
- 6 - Todas as peças enviadas para a fábrica com fins de análise de garantia, devem ser devidamente identificadas com etiquetas resistentes com os seguintes dados:
 - Breve descrição da falha.
 - Modelo e Série da máquina.
 - Identificação do proprietário.

2 - Instruções gerais

O não cumprimento dos procedimentos definidos nos itens abaixo cancelará a garantia da máquina.

- 1 - Leia com a máxima atenção as instruções contidas nesta publicação, pois elas estão diretamente ligadas à Garantia da máquina JAN.
- 2 - Exija da sua Revenda Autorizada JAN, o preenchimento correto e completo das informações contidas no Certificado de Entrega e Cupons de Revisão.
- 3 - Na sequência V. S^a. encontrará o Termo de Garantia e as responsabilidades da JAN S.A., e das Revendas Autorizadas.

- 4 - Não viole os selos de quaisquer componentes do motor, sistema de injeção de combustível ou parte elétrica. Sob pena do cancelamento automático da Garantia.
- 5 - Utilize sempre combustível diesel conforme especificação e óleos lubrificantes com as características recomendadas. Substitua-os nos prazos indicados, lubrifique periodicamente a máquina, conforme as indicações no Manual do Operador.
- 6 - Cabe ao operador e responsável(is) direto(s), uma grande parcela de responsabilidade pelo bom funcionamento e durabilidade da máquina. Recomendamos enfaticamente que o proprietário selecione somente operadores experientes, treinados e cuidadosos.
- 7 - O presente manual:
 - Deve ser mantido sempre conservado e junto ou próximo da máquina.
 - No caso de existir mais de um distribuidor em operação numa mesma propriedade, é fundamental observar que cada máquina possui um manual específico, com os respectivos controles de Pós-Venda (Entrega Técnica e Revisões).



Nota:

Os números de Série do equipamento são anotados no Certificado de Entrega e Cupons de Revisão.

- 8 - Ao receber a máquina, o cliente deve:
 - Verificar toda a máquina quanto a eventuais avarias oriundas do transporte e/ou faltantes, tais como faróis, antenas, bateria, correias e demais itens.
 - Exigir o fornecimento do manual, com o presente anexo sobre instruções e controles de Pós-Venda.

Os cupons deverão ser utilizados da seguinte forma:

A - Certificado de Entrega da máquina

Na ocasião da entrega da máquina ao cliente ou seu representante, o representante técnico da Revenda Autorizada JAN deve executar todos os itens de serviço relacionados no próprio certificado e remeter o mesmo para o Departamento de Pós-Venda, devidamente preenchido, assinado e datado; somente assim a Entrega Técnica terá validade.

B - Cupom da Revisão Gratuita Obrigatória:

Na ocasião desta revisão, o consultor técnico da Revenda Autorizada JAN deve executar todos os itens de serviços relacionados nos próprios cupons e remetê-los para o departamento de Pós-Venda da JAN (Não-Me-Toque RS/Brasil), devidamente preenchido, assinado e datado.

3 - Entrega Técnica

A) Antes da Entrega propriamente dita:

- 1 - Caso a máquina seja transportada da fábrica até a Revenda com alguns componentes removidos antes da entrega, o revendedor JAN deverá providenciar a instalação de tais componentes.
- 2 - O Revendedor deverá inspecionar a máquina quanto a itens faltantes ou danificados. Se for o caso, deve fazer o registro no Certificado de Entrega Técnica e em seguida, tomar as providências cabíveis.

B) Durante a Entrega Técnica

- 1 - O proprietário não deve iniciar a utilização da máquina sem que a Entrega Técnica tenha sido efetuada integralmente.
- 2 - A Entrega Técnica é um esforço da JAN em assegurar que a máquina chegue até o cliente em perfeitas condições e que todas as instruções pertinentes sejam repassadas aos usuários. Porém, nosso esforço não encerra com a Entrega Técnica: oferecemos uma Revisão Gratuita e colocamos à sua disposição o serviço de Assistência conforme orientações na presente Seção.
- 3 - Toda a Entrega Técnica deve ser efetuada com o manual, que além de conter as informações



Seção 9 - Garantia, entrega técnica e revisão

necessárias, inclui a documentação de controle, de Garantia, Entrega Técnica e Revisão Gratuita. Assim como as formas de entrar em contato com o serviço de Assistência JAN.

- 4 - O entregador apresentará o presente manual e a forma para encontrar todas as informações de que precisa, e portanto, a importância de manter o manual sempre conservado e junto ou próximo da máquina.
- 5 - Na Entrega devem ser explicados e/ou demonstrados todos os itens relacionados no Checklist do certificado de Entrega Técnica anexo à esta Seção.

Em linhas gerais, o entregador deve esclarecer:

- A importância e a forma de utilizar o manual do operador.
- Os principais pontos envolvendo segurança na operação e na manutenção.
- Sobre Equipamentos de Proteção Individual recomendados e a importância em consultar o fornecedor do defensivo aplicado quanto a precauções especiais. Normalmente, o próprio rótulo das embalagens fornece as informações mais importantes.
- Localização das plaquetas de identificação e importância dos números de série.
- Ajustes e verificações a serem feitas antes de iniciar a operação.
- Utilização dos instrumentos e comandos.
- Configuração e utilização do controlador eletrônico.
- Procedimentos e precauções ao conduzir a máquina em vias públicas, alertando que essa normalmente é uma prática reprovada por lei.
- Uso e cuidados com o sistema condicionador de ar e calefação (se equipado).
- Ajuste da bitola dianteira e traseira, convergência das rodas dianteiras e da pressão dos pneus.

A nível de manutenção:

- Explicar o plano de manutenção periódica e sua importância.
- Tabela de lubrificantes, pontos de lubrificação à graxa, itens sugeridos para estoque, pontos de reaperto e inspeções periódicas.
- Posição dos bujões de nível e abastecimento, varetas e bujões de dreno.
- Nível do líquido de arrefecimento, ajuste das correias, forma de drenagem e cuidados gerais com o sistema de arrefecimento.
- Limpeza e troca dos filtros de ar e cuidados com o sistema de filtragem de ar.
- Posição da caixa de fusíveis e procedimentos de troca.

4 - Revisão Gratuita/Obrigatória

- A JAN concede ao primeiro proprietário o direito de submeter sua máquina a uma Revisão Gratuita/Obrigatória, quando esta completar 100 horas de operação.
- Se a revisão Gratuita/Obrigatória não for executada e os cupons de Revisão não forem apresentados no prazo previsto, a máquina perde a Garantia.
- Nos 2 ou 3 dias que antecedem a ocorrência do período (em horas) recomendados para a revisão, o cliente deve entrar em contato com a Revenda Autorizada para agendar a execução da Revisão Gratuita.

Na data agendada, o proprietário deverá disponibilizar a máquina por um período de 4 horas em local acessível e informado por ocasião do agendamento.

A máquina deve estar limpa.

- A mão-de-obra desta revisão é de responsabilidade do revendedor, porém os materiais empregados tais como: juntas, elementos de filtragem, graxas, óleos, e peças em geral, etc. Fica por conta do proprietário.
- O presente manual obrigatoriamente deverá estar junto à máquina no dia da revisão, pois o mesmo



contém na presente Seção, todos os formulários (cupons) de controle.

- Caso a máquina, durante o período de garantia, seja transferida para outra região além daquela em que foi adquirida, a revisão deverá ser efetuada pelo representante da região para a qual a máquina foi transferida.
Para isto, é fundamental que se apresente o Cupom de Revisão e este Manual, onde constam a data de venda da máquina, números de série, etc.
- Verifique os itens a serem revisados e os respectivos controles e comprovações conforme relacionado no cupom de cada revisão.

5 - Revisões adicionais (pós-garantia)

Recomendamos que após o prazo de garantia e execução da revisão Gratuita, o proprietário mande efetuar periodicamente novas revisões, à fim de manter a máquina nas melhores condições de funcionamento, prolongando a vida útil.

Embora estas revisões não sejam gratuitas, nem obrigatórias, convém lembrar que a execução das mesmas por um técnico treinado na fábrica, assegura qualidade na revisão, além de permitir um acompanhamento da fábrica quanto ao desempenho e durabilidade do equipamento.

Nossos técnicos e representantes estarão sempre dispostos para receber críticas e sugestões de nossos clientes, contribuindo para um aprimoramento contínuo dos nossos produtos.

Convém destacar também, que um equipamento revisado com regularidade, além da garantia de bom funcionamento por muito mais tempo, conserva seu valor.

A execução de revisões adicionais é documentada através dos cupons também inseridos ao final desta Seção.

6 - Como solicitar assistência técnica JAN

Nosso esforço não para com a elaboração do presente manual nem com a Entrega Técnica: colocamos à sua disposição um serviço de Assistência Técnica permanente.

Alem disso para compras de peças de reposição, solicitação de revisões e demais benefícios acesse nosso portal na internet através do endereço www.jan.com.br e solicite seu cadastro. No site você poderá usufruir de recursos que lhe proporcionarão maior agilidade e precisão na pesquisa e solicitação de peças, orçamentos, etc.

Contate-nos, cadastre-se e aproveite essa nova ferramenta que a JAN está colocando à sua disposição.



Nota:

Ao solicitar assistência ou requisitar peças de reposição, sempre informe os números de série solicitados.

Veja a identificação dos mesmos na pág. 37.

Para entrar em contato, utilize a forma mais conveniente:

Telefone: (0XX54) 3332-6500 Fax: (0XX54) 3332-1712

Email: decom@jan.com.br

Nosso site: www.jan.com.br

Endereço: Rua Senador Salgado Filho, 101 Cep: 99470.000

Não-Me-Toque RS/Brasil



Seção 9 - Garantia, entrega técnica e revisão

A1 - Certificado de Entrega Técnica (1ª via: Cliente)

Senhor proprietário:

- A mão-de-obra da Revisão é de responsabilidade da revendedora, nos termos apresentados nesta Seção.
- Exija o preenchimento total deste certificado, à máquina ou com letra de forma legível.
- Assine o certificado somente após a execução da entrega.

I - Dados do cliente

Nome: _____ Fazenda: _____
Endereço: _____ Município / UF: _____ / _____
Telefone: _____ Email (se tiver): _____
Participantes da Entrega (responsável ou capataz, operadores e outros):
1 - _____ 2 - _____
3 - _____ 4 - _____

II - Dados da Revenda

Nome: _____ Endereço: _____
Município / UF: _____ / _____ Telefone: _____
Técnico que efetuou a revisão / Email: _____ / _____

III - Dados da máquina

Modelo: _____ Data da venda (constante da nota fiscal): ____/____/____
Série da máquina: _____ Série do motor: _____
Série do controlador: _____ Horímetro (horas registradas): _____

IV - Itens executados na entrega técnica

Vide checklist no verso deste Certificado.

V - Anotações (use este campo para relatar anormalidades encontradas na máquina e outras informações que julgar pertinentes):

VI - Declaração do cliente

- () A Entrega Técnica foi devidamente executada de acordo com as instruções contidas no presente manual, tendo sido efetuados todos os itens acima citados.
- () Esta máquina me foi entregue nesta data, completamente revisada e em perfeitas condições de aparência e funcionamento.
- () Recebi também instruções sobre operação, manutenção e as condições de garantia.

____/____/____

Data da revisão

Assinatura do cliente

Assinatura do técnico.



Itens executados na Entrega Técnica

A) Nível geral e segurança: ver seções 2 e 3

- () Utilização do manual do operador: sua importância, a estrutura.
- () Localização dos números de série.
- () Condições de garantia e revisões.
- () Regras de segurança e EPIs recomendados.
- () Abastecimento e armazenagem de combustível.
- () Funcionamento, características e especificações da máquina.

B) Preparação e operação: ver seções 4,5 e 6

- () Identificar instrumentos e controles da cabine.
- () Procedimento para partida, deslocamento e parada da máquina.
- () Utilização do freio de estacionamento.
- () Controles hidráulicos.
- () Registros e válvulas.
- () Controlador eletrônico de pulverização.
- () A operação passo-a-passo.
- () Todos os cuidados a nível de limpeza.

C) Manutenção da máquina: ver seção 7

- () Plano de manutenção periódica.
- () Lubrificantes e aditivos recomendados.
- () Pontos de lubrificação a graxa.
- () Itens de manutenção do motor, sistema e pulverização, transmissão hidráulica, sistema elétrico, sistema hidráulico. Citar e explicar os procedimentos.
- () Cuidados e procedimentos em períodos inativos.
- () Cuidados inerentes a manutenção de sistemas como o elétrico, hidráulico e de pulverização.

D) Utilização de acessórios: ver seção 8

- () Controladores - RAVEN com Smart Jan.
- () Controladores - TRIMBLE com Smart Jan.
- () Porta bico.
- () Porta bico ponta de barra.
- () Kit bicos com porca de engate rápido Arag.
- () Kit bicos com porca de engate rápido Teejet.

E) Informações de Pós-Venda: ver a presente seção

- () Termo de Garantia.
- () Entrega Técnica.
- () Revisões.
- () Manual de Instruções.



Seção 9 - Garantia, entrega técnica e revisão

A2 - Certificado de Entrega Técnica (2^a via: enviar à JAN)

Senhor proprietário:

- A mão-de-obra da Revisão é de responsabilidade da revendedora, nos termos apresentados nesta Seção.
- Exija o preenchimento total deste certificado, à máquina ou com letra de forma legível.
- Assine o certificado somente após a execução da entrega.

I - Dados do cliente

Nome: _____ Fazenda: _____

Endereço: _____ Município / UF: _____ / _____

Telefone: _____ Email (se tiver): _____

Participantes da Entrega (responsável ou capataz, operadores e outros):

1 - _____ 2 - _____

3 - _____ 4 - _____

II - Dados da Revenda

Nome: _____ Endereço: _____

Município / UF: _____ / _____ Telefone: _____

Técnico que efetuou a revisão / Email: _____ / _____

III - Dados da máquina

Modelo: _____ Data da venda (constante da nota fiscal): ____/____/____

Série da máquina: _____ Série do motor: _____

Série do controlador: _____ Horímetro (horas registradas): _____

IV - Itens executados na entrega técnica

Vide checklist no verso deste Certificado.

V - Anotações (use este campo para relatar anormalidades encontradas na máquina e outras informações que julgar pertinentes):

VI - Declaração do cliente

- () A Entrega Técnica foi devidamente executada de acordo com as instruções contidas no presente manual, tendo sido efetuados todos os itens acima citados.
- () Esta máquina me foi entregue nesta data, completamente revisada e em perfeitas condições de aparência e funcionamento.
- () Recebi também instruções sobre operação, manutenção e as condições de garantia.

____/____/____

Data da revisão

Assinatura do cliente

Assinatura do técnico.



Itens executados na Entrega Técnica

A) Nível geral e segurança: ver seções 2 e 3

- () Utilização do manual do operador: sua importância, a estrutura.
- () Localização dos números de série.
- () Condições de garantia e revisões.
- () Regras de segurança e EPIs recomendados.
- () Abastecimento e armazenagem de combustível.
- () Funcionamento, características e especificações da máquina.

B) Preparação e operação: ver seções 4,5 e 6

- () Identificar instrumentos e controles da cabine.
- () Procedimento para partida, deslocamento e parada da máquina.
- () Utilização do freio de estacionamento.
- () Controles hidráulicos.
- () Registros e válvulas.
- () Controlador eletrônico de pulverização.
- () A operação passo-a-passo.
- () Todos os cuidados a nível de limpeza.

C) Manutenção da máquina: ver seção 7

- () Plano de manutenção periódica.
- () Lubrificantes e aditivos recomendados.
- () Pontos de lubrificação a graxa.
- () Itens de manutenção do motor, sistema e pulverização, transmissão hidráulica, sistema elétrico, sistema hidráulico. Citar e explicar os procedimentos.
- () Cuidados e procedimentos em períodos inativos.
- () Cuidados inerentes a manutenção de sistemas como o elétrico, hidráulico e de pulverização.

D) Utilização de acessórios: ver seção 8

- () Controladores - RAVEN com Smart Jan.
- () Controladores - TRIMBLE com Smart Jan.
- () Porta bico.
- () Porta bico ponta de barra.
- () Kit bicos com porca de engate rápido Arag.
- () Kit bicos com porca de engate rápido Teejet.

E) Informações de Pós-Venda: ver a presente seção

- () Termo de Garantia.
- () Entrega Técnica.
- () Revisões.
- () Manual de Instruções.



Seção 9 - Garantia, entrega técnica e revisão

B1 - Cupom da revisão obrigatória (100 horas): 1ª via: Cliente

Senhor proprietário:

- A mão-de-obra da Revisão é de responsabilidade da revendedora, nos termos apresentados nesta Seção.
- Exija o preenchimento total deste certificado, à máquina ou com letra de forma, legível.
- Assine o certificado somente após a execução da Revisão.

I - Dados do cliente

Nome: _____ Fazenda: _____
Endereço: _____ Município / UF: _____ / _____
Telefone: _____ Email (se tiver): _____
Participantes da Entrega (responsável ou capataz, operadores e outros):
1 - _____ 2 - _____
3 - _____ 4 - _____

II - Dados da Revenda

Nome: _____ Endereço: _____
Município / UF: _____ / _____ Telefone: _____
Técnico que efetuou a revisão / Email: _____ / _____

III - Dados da máquina

Série da máquina: _____ Série do motor: _____
Série do controlador: _____ Horímetro (horas registradas): _____

IV - Itens executados na entrega técnica

Vide checklist no verso deste Cupom.

V - Anotações (use este campo para relatar anormalidades encontradas na máquina e outras informações que julgar pertinentes):

VI - Declaração do cliente

- Esta Revisão Obrigatória foi executada de acordo com os itens mencionados acima e a máquina encontra-se em perfeitas condições de funcionamento.

____ / ____ / ____

Data da revisão

Assinatura do cliente

Assinatura do técnico.



Itens executados na revisão obrigatória (100 horas)

A) Motor e periféricos

- () Troque o óleo lubrificante e filtro.
- () Verifique nível do líquido de arrefecimento (água + aditivo) no reservatório de expansão.
- () Verifique estado e tensão das correias.
- () Verifique o filtro de ar e mangueiras.
- () Verifique compressor de ar e mangueiras.
- () Verifique atuação dos aceleradores de mão.

B) Sistema de transmissão

- () Troque o óleo dos redutores.
- () Verifique a existência de vazamento e elimine-os.

C) Sistema de freio

- () Verifique o funcionamento do sistema de controle de velocidade e frenagem.

D) Sistema hidráulico

- () Verifique a existência de vazamentos e elimine-os.
- () Verifique as pressões do sistema.
- () Com o motor em funcionamento e óleo em temperatura de funcionamento, verifique se há indicação de saturação dos filtros de retorno e pressão, no controlador Smart Jan.

E) Sistema de direção

- () Efetuar a calibração do giro: ver pág. 103.
- () Verifique o funcionamento.

F) Sistema elétrico e ar condicionado

- () Verifique o funcionamento da iluminação.
- () Verifique o funcionamento do ar condicionado.
- () Verifique o funcionamento do monitor do sistema Smart JAN.

G) Geral

- () Reaperte todos os parafusos.
- () Lubrifique todos os pinos graxeiros.
- () Verifique se o cliente está fazendo a lubrificação com graxa conforme recomendado, bem como as demais manutenções e cuidados de conservação.
- () Acessórios verifique o funcionamento.



Seção 9 - Garantia, entrega técnica e revisão

B2 - Cupom da revisão obrigatória (100 horas): 2ª via: Enviar à JAN

Senhor proprietário:

- A mão-de-obra da Revisão é de responsabilidade da revendedora, nos termos apresentados nesta Seção.
- Exija o preenchimento total deste certificado, à máquina ou com letra de forma, legível.
- Assine o certificado somente após a execução da Revisão.

I - Dados do cliente

Nome: _____ Fazenda: _____

Endereço: _____ Município / UF: _____ / _____

Telefone: _____ Email (se tiver): _____

Participantes da Entrega (responsável ou capataz, operadores e outros):

1 - _____ 2 - _____

3 - _____ 4 - _____

II - Dados da Revenda

Nome: _____ Endereço: _____

Município / UF: _____ / _____

Técnico que efetuou a revisão / Email: _____ / _____

III - Dados da máquina

Série da máquina: _____ Série do motor: _____

Série do controlador: _____ Horímetro (horas registradas): _____

IV - Itens executados na entrega técnica

Vide checklist no verso deste Cupom.

V - Anotações (use este campo para relatar anormalidades encontradas na máquina e outras informações que julgar pertinentes):

VI - Declaração do cliente

Esta Revisão Obrigatória foi executada de acordo com os itens mencionados acima e a máquina encontra-se em perfeitas condições de funcionamento.

____ / ____ / ____

Data da revisão

Assinatura do cliente

Assinatura do técnico.



Itens executados na revisão obrigatória (100 horas)

A) Motor e periféricos

- () Troque o óleo lubrificante e filtro.
- () Verifique nível do líquido de arrefecimento (água + aditivo) no reservatório de expansão.
- () Verifique estado e tensão das correias.
- () Verifique o filtro de ar e mangueiras.
- () Verifique compressor de ar e mangueiras.
- () Verifique atuação dos aceleradores de mão.
- () Ajuste a folga das válvulas de admissão e escapamento.

B) Sistema de transmissão

- () Troque o óleo dos redutores.
- () Verifique a existência de vazamento e elimine-os.

C) Sistema de freio

- () Verifique o funcionamento do sistema de controle de velocidade e frenagem.

D) Sistema hidráulico

- () Verifique a existência de vazamentos e elimine-os.
- () Verifique as pressões do sistema.
- () Com o motor em funcionamento e óleo em temperatura de funcionamento, verifique se há indicação de saturação dos filtros de retorno e pressão, no controlador Smart Jan.

E) Sistema de direção

- () Efetuar a calibração do giro: ver pág. 103.
- () Verifique o funcionamento.

F) Sistema elétrico e ar condicionado

- () Verifique o funcionamento da iluminação.
- () Verifique o funcionamento do ar condicionado.
- () Verifique o funcionamento do monitor do sistema Smart JAN.

G) Geral

- () Reaperte todos os parafusos.
- () Lubrifique todos os pinos graxeiros.
- () Verifique se o cliente está fazendo a lubrificação com graxa conforme recomendado, bem como as demais manutenções e cuidados de conservação.
- () Acessórios verifique o funcionamento.



C - Revisões Adicionais (não-gratuitas/recomendadas)



Nota:

Os cupons destas revisões devem ser mantidos no manual.

Não é necessário enviar 2^a via para a JAN.

Cupom da 1^a Revisão adicional

1.000 Horas

Mão de obra NÃO gratuita!

Nº da OS: _____ Data: ___/___/___

Horímetro: _____

Carimbo e Assinatura do Concessionário

Cupom da 2^a Revisão adicional

2.000 Horas

Mão de obra NÃO gratuita!

Nº da OS: _____ Data: ___/___/___

Horímetro: _____

Carimbo e Assinatura do Concessionário

Cupom da 3^a Revisão adicional

3.000 Horas

Mão de obra NÃO gratuita!

Nº da OS: _____ Data: ___/___/___

Horímetro: _____

Carimbo e Assinatura do Concessionário

Cupom da 4^a Revisão adicional

4.000 Horas

Mão de obra NÃO gratuita!

Nº da OS: _____ Data: ___/___/___

Horímetro: _____

Carimbo e Assinatura do Concessionário



Cupom da 5^a Revisão adicional

5.000 Horas

Mão de obra NÃO gratuita!

Nº da OS: _____ Data: ___/___/___
Horímetro: _____

Carimbo e Assinatura do Concessionário

Cupom da 6^a Revisão adicional

6.000 Horas

Mão de obra NÃO gratuita!

Nº da OS: _____ Data: ___/___/___
Horímetro: _____

Carimbo e Assinatura do Concessionário

Cupom da 7^a Revisão adicional

7.000 Horas

Mão de obra NÃO gratuita!

Nº da OS: _____ Data: ___/___/___
Horímetro: _____

Carimbo e Assinatura do Concessionário

Cupom da 8^a Revisão adicional

8.000 Horas

Mão de obra NÃO gratuita!

Nº da OS: _____ Data: ___/___/___
Horímetro: _____

Carimbo e Assinatura do Concessionário

Cupom da 9^a Revisão adicional

9.000 Horas

Mão de obra NÃO gratuita!

Nº da OS: _____ Data: ___/___/___
Horímetro: _____

Carimbo e Assinatura do Concessionário

Cupom da 10^a Revisão adicional

10.000 Horas

Mão de obra NÃO gratuita!

Nº da OS: _____ Data: ___/___/___
Horímetro: _____

Carimbo e Assinatura do Concessionário





IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS JAN S/A

Administração: Rua Senador Salgado Filho, 101

Fábrica: Av. Dr. Waldomiro Graeff, 557 - Caixa Postal 54

Fone: (0XX54) 3332-6500 - Fax: (0XX54) 3332-1712

e-mail: decom@jan.com.br

http: www.jan.com.br

CNPJ: 91.495226/0001-66

CEP 99470-000 - NÃO-ME-TOQUE - RS/BRASIL