



A100

SERIES

MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Caro utilizador,

Obrigado pela sua confiança no nosso produto. Estamos certos de que a sua pá carregadora MX o irá satisfazer totalmente.

Após passar alguns minutos a ler este manual, poderá obter os melhores resultados da sua pá carregadora MX, aumentar a sua vida útil e trabalhar em completa segurança.

O manual de utilização da pá carregadora que tem consigo é um documento importante, pelo que deve mantê-lo em boa condição, bem como as instruções de montagem fornecidas pelo seu concessionário, para os poder consultar quando for necessário. Disponibilize-os a qualquer outro utilizador e entregue-os ao próximo proprietário da sua pá carregadora MX.

As imagens e a informação técnicas incluídas neste documento podem não corresponder exatamente à sua pá carregadora; mas as condições de trabalho serão as mesmas.



AVISO: A pá carregadora deverá ser entregue pelo concessionário ao seu utilizador.

A demonstração do equipamento a entregar deve incluir:

- As regras de segurança.
- Engatar e desengatar a pá carregadora.
- Engatar e desengatar os implementos de trabalho.
- A utilização completa dos comandos.



AVISO: Se um destes 4 pontos necessários for omitido, deve contactar imediatamente o seu concessionário.

Pode aceder aos manuais originais em francês no [site da MX](#).

A MX é uma marca da empresa M-extend France SAS, Número de contribuinte de empresa 639 200 260, Registo Comercial de Rennes, 19 Rue de Rennes, BP 83 221 - 35 690 Acigné, França.



CUIDADO: O utilizador deve ler este manual antes da primeira utilização.



- Qualquer utilização diferente da prevista pelo fabricante é considerada uma utilização inadequada. O fabricante não se responsabiliza por quaisquer danos daí resultantes.
- As informações de segurança fornecidas neste manual não substituem os códigos de segurança, requisitos de seguros, leis locais, estatais ou federais.

ÍNDICE

1. Regras de segurança.....	7
1.1. Pictograma de aviso de segurança.....	8
1.2. Quadro de EPI (Equipamentos de Proteção Individual).....	9
1.3. Limites de utilização da pá carregadora num trator sem cabine ou sem arco de 4 montantes.....	10
1.4. Desrespeito pelas instruções de segurança e utilização.....	11
2. Dispositivo de proteção do operador OPG.....	13
2.1. Descrição.....	13
2.2. Instruções de segurança.....	13
2.3. Adesivos de segurança.....	13
2.4. Manutenção.....	14
3. Regras de utilização.....	15
4. Procedimento de desempilhamento de fardos.....	18
4.1. Instruções de segurança.....	18
4.2. Operações de desempilhamento.....	19
4.3. Utilização incorreta razoavelmente previsível.....	22
4.4. Área de extração recomendada.....	22
5. Utilização do implemento porta-paletes.....	23
5.1. Instruções de segurança.....	23
6. Adesivos de segurança.....	27
7. Placa de identificação.....	29
8. Descrição.....	30
9. Contrapeso.....	31
10. Colocação em funcionamento da pá carregadora - lista de verificação.....	32
10.1. Procedimento de teste estático.....	32
10.2. Procedimento de teste dinâmico.....	33
11. Pilotagem.....	34
11.1. Pilotagem com os distribuidores do trator.....	34
11.2. Seletor de pilotagem dianteiro/traseiro (opção).....	34
11.3. Pilotagem com válvula MX.....	34
11.4. Pilotagem com válvula de controlo MX PROPILOT.....	35
11.5. Pilotagem com válvula de controlo MX FLEXPILLOT.....	36
11.6. Pilotagem com válvula MX e-PILOT ou e-PILOT S.....	37
12. Desengate da pá carregadora.....	38
13. Engate da pá carregadora.....	42
13.1. Engate de duas fases.....	44
14. Desengate do implemento.....	46
14.1. Suporte do implemento com desbloqueio manual.....	46
15. Engate do implemento.....	48
15.1. Suporte do implemento com desbloqueio manual.....	48
16. Modelos das estruturas de suporte do implemento.....	50
16.1. Estrutura de suporte do implemento MX.....	50
16.2. Estrutura de suporte do implemento EURO.....	50
17. Indicador de nível.....	51

18. Sistema SHOCK ELIMINATOR.....	52
19. Segurança de levantamento e basculamento.....	53
19.1. Extrato da norma EN12525 + A2 2010 relativa a pás carregadoras dianteiras:.....	53
20. Manutenção.....	55
20.1. Especificidade de manutenção da adaptação.....	57
20.2. Eliminação de erros.....	58
21. Reciclagem dos produtos MX.....	61
22. Especificações técnicas.....	62

1. Regras de segurança



PERIGO: O transporte ou levantamento de pessoas utilizando a pá carregadora é proibido.

- O uso de EPI (Equipamento de Proteção Individual), indicado na secção [Quadro de EPI](#), é obrigatório.
- O condutor e os passageiros devem obrigatoriamente estar seguros com um cinto de segurança cada um.
- Antes de cada utilização, deve verificar se a pá carregadora está bem engatada e se o implemento está bem travado (teste com apoio forçado no solo).
- Opere a pá carregadora exclusivamente a partir do posto de condução e mantenha o controlo dos comandos até ao fim dos movimentos.
- Bloqueie os comandos da pá carregadora durante a deslocação em estrada. Para mais informações, consulte o manual de utilização dos controlos.
- Ao aproximar-se de uma interseção, desbloquear os comandos e depois levantar a pá carregadora a mais de 2 m acima do solo para não colocar os outros utilizadores em perigo. Após passar a interseção, recolocar na posição inicial e bloquear novamente os comandos da pá carregadora.
- Durante as deslocações em estrada, ter o cuidado de não encobrir as luzes de posição e de sinalização do trator.
- Não saia do banco antes de bloquear os comandos para evitar qualquer movimento, através do bloqueio da alavanca de comando.
- Nunca deixe o trator com a pá carregadora numa posição elevada. Depois da utilização da pá carregadora, estacionar o trator com a pá carregadora baixada até ao solo.
- Evacue obrigatoriamente todas as pessoas da zona de evolução da pá carregadora durante a sua utilização. Se as operações de levantamento necessitarem da presença de uma pessoa na proximidade da carga, a pá carregadora MX deve estar equipada com um dispositivo de segurança. Para mais informações, consulte o capítulo [Segurança no levantamento e basculamento](#).
- Antes da utilização, deve assegurar-se das recomendações do conjunto pá carregadora-trator e do conjunto implemento-pá carregadora. Para tal, deverá consultar junto do seu revendedor a lista de preços MX em vigor.
- Deve utilizar sempre o implemento concebido e recomendado pela MX para efetuar o trabalho.
- Assegure a estabilidade do trator utilizando um contrapeso. Para obter mais informações, consulte o capítulo [Contrapeso](#).
- Limite todos os movimentos com carga elevada para evitar o risco de desequilíbrio do trator.
- Para a frente ou para trás ao virar, para limitar as tensões no eixo, no cilindro de direção e no desgaste dos pneus.
- A carga admissível sobre o eixo dianteiro indicada pelo fabricante não pode ser excedida.
- Não exceder a carga máxima dos pneus dianteiros indicada pelo fabricante dos pneus.
- Verifique regularmente a pressão dos pneus.
- Verifique regularmente a presença dos pinos e parafusos de segurança. Não substitua por qualquer outro objeto, tal como pregos, arames, etc.
- Para uma utilização segura da pá carregadora MX, o trator deve estar equipado com uma estrutura de proteção da cabina ou arco de proteção de 4 montantes contra a queda de objetos. Atenção: a proteção deve estar na posição funcional durante o trabalho. Se o trator estiver equipado apenas com uma ROPS de 2 colunas dianteiras ou traseiras, consulte a secção [Limites de utilização da pá carregadora num trator sem cabina ou sem ROPS de 4 colunas](#) e o capítulo [Dispositivo de proteção do operador OPG](#).

- Tenha em atenção os cabos elétricos e telefónicos, aéreos, calhas, elementos de estrutura ou quaisquer outras estruturas em altura, etc. quando manobra a pá carregadora na posição elevada.
- Em conformidade com a norma EN 12525 + A2 2010, os comandos para acionar a pá carregadora e o implemento devem ser do tipo de "ação contínua", com exceção da posição flutuante no levantamento e/ou no basculamento, que pode ser mantida na sua posição por um entalhe.
- Qualquer atividade relacionada com investigação de defeitos (diagnóstico) e/ou desmontagem de peças só pode ser efetuada por um profissional que deve assegurar a sua segurança e a proteção do ambiente onde a atividade é conduzida, em particular no caso de uma atividade que envolva a pá carregadora na posição elevada.
- Em todas as operações na máquina, tenha atenção aos riscos de entalamento ou esmagamento, nomeadamente com as peças móveis.
- Para evitar todo e qualquer risco de incêndio, mantenha limpo o conjunto trator-pá carregadora. Garanta que as partículas transportadas pelo vento (palha, ervas, lascas de madeira, etc.) não se acumulam nas zonas de temperatura elevada. Inspeção e limpe as zonas onde se podem acumular vários materiais, nomeadamente em redor do motor e da zona de escape.
- Após a utilização, garantir a paragem do trator em segurança.
- Nunca levantar a pá carregadora e/ou o implemento se este estiver encravado ou sob tensão.
- Nas fases de empurrar, carregar ou puxar, a velocidade de trabalho máxima permitida é de 5 km/h.

1.1. Pictograma de aviso de segurança

Este pictograma de segurança é utilizado ao longo do manual para informar sobre o risco de danos materiais, lesões ou morte. Quando este pictograma aparecer, ler a mensagem de aviso. É essencial estar familiarizado com as instruções e regulamentos de segurança antes de montar ou utilizar a pá carregadora.

Pictograma	Termo	Descrição
	PERIGO	Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, resultará em morte ou lesões graves.
	ATENÇÃO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou lesões graves.
	CAUTELA	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em lesões ligeiras ou moderadas.
	IMPORTANTE	Indica uma situação que pode resultar em danos no equipamento ou na propriedade se as instruções não forem seguidas.
	NOTA	Fornece informações úteis.

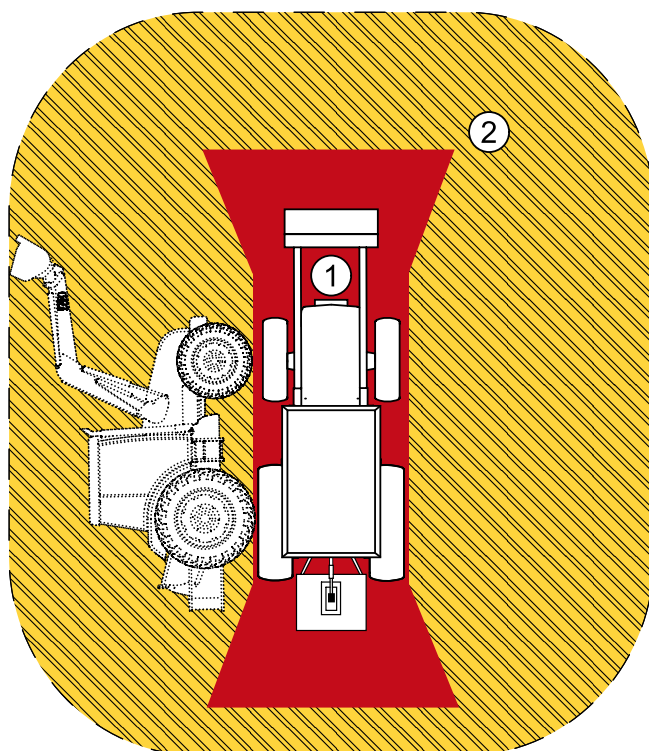
1.2. Quadro de EPI (Equipamentos de Proteção Individual)

Símbolos	Significado	Exemplo de risco
	Utilização obrigatória de equipamento de proteção de mãos.	Cortes, entalamento durante o desbloqueio do implemento na pá carregadora.
	Utilização obrigatória de equipamento de proteção auditiva.	Sacudidela do implemento com trator sem cabina.
	Utilização obrigatória de equipamento de proteção dos olhos.	Projeções durante limpeza de alta pressão.
	Utilização obrigatória de capacete.	Choques da cabeça com a pá carregadora durante a manutenção do trator.
	Utilização obrigatória de equipamento de proteção do corpo.	Projeções durante limpeza de alta pressão.
	Utilização obrigatória de equipamento de proteção dos pés.	Esmagamento durante a descida dos descansos.

1.2.1. Zonas de perigo à volta do trator e da pá-carregadora frontal

A utilização de uma pá carregadora frontal implica a existência de zonas de risco à volta do equipamento, tanto para o operador como para as pessoas nas proximidades. A identificação clara destas áreas é essencial para garantir a segurança durante o manuseamento, deslocação ou trabalho no solo.

③



(1) Zona de perigo crítico (vermelho) / (2) Zona de perigo periférica (laranja riscado) / (3) Zona de trabalho

⚠ PERIGO: Manter as áreas de perigo desimpedidas e impedir o acesso a pessoas não qualificadas. É necessária uma vigilância constante.

Zona	Descrição	Riscos associados
(1) Zona de perigo crítica (vermelha)	Zona imediatamente à volta e por baixo do conjunto trator/pá carregadora.	Risco de ferimentos graves ou morte se a máquina tombar, risco de esmagamento mecânico, visibilidade reduzida para o operador, risco de entalamento nas peças móveis.
(2) Zona de perigo periférica (raiada a laranja)	Zona correspondente à potencial área de basculamento do trator equipado com uma pá carregadora.	Risco de ferimentos graves ou morte se a máquina tombar, risco de queda de carga sobre pessoas na área, visibilidade reduzida para o operador.
(3) Zona de trabalho (em ligação com a tipologia e implantação da exploração)	Área que abrange todos os movimentos possíveis do trator e da pá carregadora frontal durante a sua utilização.	Risco de colisão, risco de esmagamento, campo de visão limitado do operador.

1.3. Limites de utilização da pá carregadora num trator sem cabine ou sem arco de 4 montantes

⚠ PERIGO: Se o trator não estiver equipado com uma estrutura de proteção contra a queda de objetos (cabina e/ou arco de 4 montantes), o condutor fica exposto a um risco permanente durante a manipulação de uma carga.

Para assegurar o funcionamento seguro, as instruções seguintes devem ser rigorosamente respeitadas:

- Utilize um implemento adequado ao tipo de trabalho a efetuar.
- Ajuste o pino de posição do implemento em conformidade.
- Certifique-se que a carga permanece estável dentro do implemento.
- O nível máximo de carga do implemento não deve ultrapassar o rebordo inferior em caso de volumes, e não ultrapassar a altura da cobertura em caso de cargas unitárias [consulte a fig. 1].
- Conduzir o conjunto trator-pá carregadora com cuidado.
- Conduza com a carga o mais próxima possível do solo e a uma velocidade moderada.
- Durante a operação de levantamento e durante a deslocação, tenha o cuidado de observar sempre a carga a partir do momento em que o ponto de rotação do implemento (A) ultrapassar a horizontal do ponto de rotação da pá carregadora (B) [consulte a fig. 2]. Se for necessário, corrija a posição do implemento para que a carga nunca fique direcionada para o condutor [consulte a fig. 3].

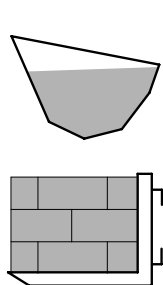


Fig. 1

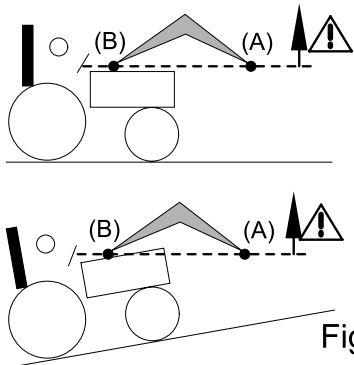


Fig. 2

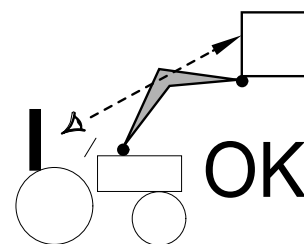
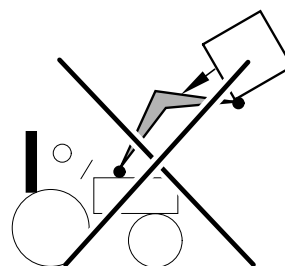


Fig. 3

! **PERIGO:** Se a carga não estiver devidamente fixa, existe o perigo de queda da carga para o operador quando o ponto de rotação do implemento (A) ultrapassa a horizontal do ponto de rotação da pá carregadora (B) [consulte a fig. 2].

! **PERIGO:** É proibido escavar com a pá carregadora quando o ponto de rotação do implemento (A) ultrapassar a horizontal do ponto de rotação da pá carregadora (B) [consulte a fig. 2].

1.4. Desrespeito pelas instruções de segurança e utilização

- Os produtos da MX são concebidos para uma utilização na pressão hidráulica máxima indicada pelo fabricante dentro das características do seu trator. Uma pressão superior pressupõe restrições suplementares e, por conseguinte, anula a garantia sobre o fornecimento MX.
- Tenha o cuidado de nunca modificar as ligações das mangueiras.
- A violação dos vedantes obriga à anulação da responsabilidade da MX em relação a todos os equipamentos fornecidos.
- Qualquer montagem da pá carregadora da MX que exclua as recomendações na lista de preços da MX em vigor na data de aquisição anula a garantia da MX para todo o equipamento fornecido.
- Qualquer modificação numa secção de qualquer equipamento da MX (implementos, pá carregadora, suporte, etc.) ou utilização de um implemento ou elemento instalado na pá carregadora da MX não recomendada pela MX, anula a garantia da MX para todos os equipamentos fornecidos.

- Utilize apenas peças sobresselentes originais da MX. Não modifique por si mesmo a sua pá carregadora da MX nem ou seus acessórios nem peça a ninguém que os modifique (características mecânicas, elétricas, hidráulicas, pneumáticas) sem a autorização prévia por escrito da MX. O desrespeito por estas indicações pode tornar a pá carregadora perigosa. A MX descartará todas as responsabilidades em caso de danos ou ferimentos.
- A garantia é invalidada imediatamente quando as instruções de utilização e de manutenção da pá carregadora da MX indicadas no manual de utilização não forem respeitadas. A MX não pode ser considerada responsável por acidentes resultantes do desrespeito destas proibições.

2. Dispositivo de proteção do operador OPG

2.1. Descrição

O conjunto trator-pá carregadora pode ser equipado com um dispositivo de proteção OPG (Operator Protective Guard) destinado a proteger o operador contra a queda de carga unitária, especialmente durante o manuseamento de fardos redondos.

A necessidade de instalar este dispositivo depende das características da pá carregadora (capacidades de levantamento) e do equipamento do trator (sem cabina ou arco ROPS de 4 montantes).

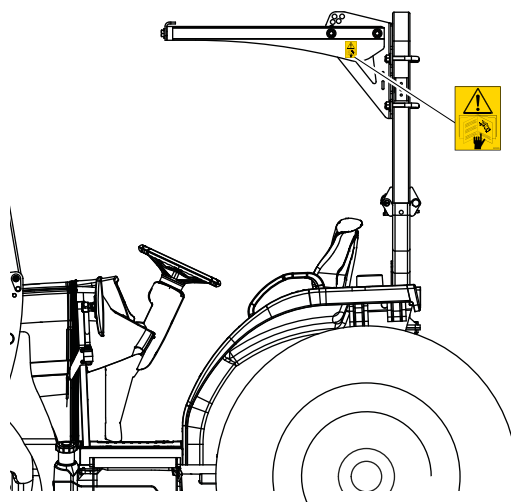
NOTA: O dispositivo de proteção do operador (OPG) não substitui a estrutura de proteção contra capotamento (ROPS) ou a estrutura de proteção contra queda de objetos (FOPS).

2.2. Instruções de segurança

- Certifique-se de que o dispositivo de proteção OPG está devidamente fixado à estrutura ROPS (fixações apertadas com o binário especificado).
- Uma vez instalado, o OPG não deve ser desmontado.
- Verifique o bom estado do OPG (sem fissuras, deformações, corrosão, peças soltas).
- O OPG está mecanicamente ligado à estrutura ROPS do trator. **O conjunto ROPS-OPG deve estar sempre na posição operacional.**
- Verifique se a altura total do trator equipado com OPG permite passar por baixo das estruturas existentes.
- Nunca modifique o OPG (perfuração, soldadura, corte, etc.).
- O OPG não substitui a necessidade de boas práticas de condução (velocidade moderada, carga unitária mantida...).
- O OPG protege apenas o local de trabalho do operador. Não transporte passageiros no trator durante o manuseamento da pá carregadora.
- Não utilize o OPG como ponto de fixação, levantamento ou fixação de acessórios.
- Em caso de impacto ou queda de objetos no OPG, interrompa imediatamente a utilização e solicite a verificação da integridade da estrutura por um profissional competente.
- Não empilhar as cargas acima das recomendações do implemento: o levantamento das cargas unitárias deve ser efetuado com uma carga segura. Qualquer carga não segura representa um risco de queda.
- Ao entrar no posto de condução, ter em atenção o risco de choques na cabeça.
- Aquando da eliminação, certifique-se de que o OPG não pode ser reutilizado.
- O uso do EPI (Equipamento de Proteção Individual) indicado na secção [Quadro de EPI](#) é obrigatório.

2.3. Adesivos de segurança

Mantenha-os legíveis e limpos, e substitua se estiverem danificados. Ao substituir a cola de um adesivo, limpe a superfície com álcool isopropílico e cole o adesivo com uma ferramenta especial.



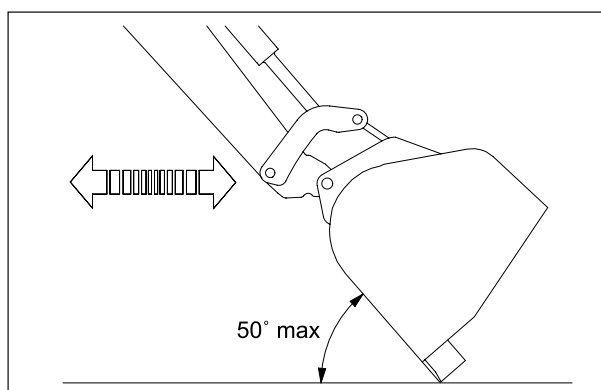
Símbolo	Significado
	Antes de utilizar o conjunto trator-pá carregadora, leia as instruções de segurança e de utilização do OPG.

2.4. Manutenção

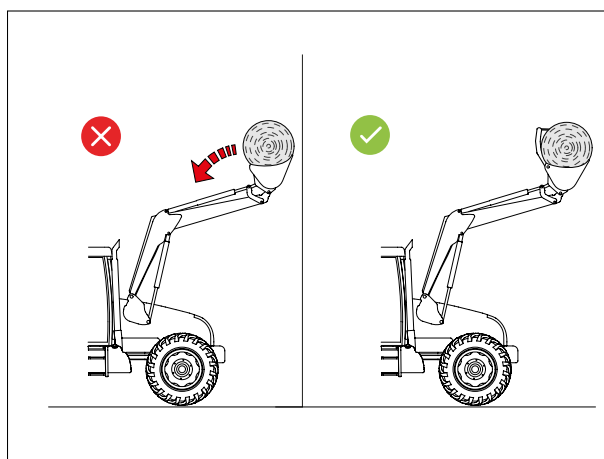
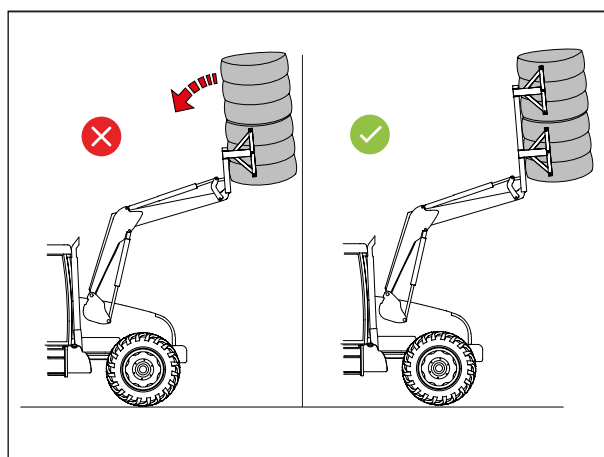
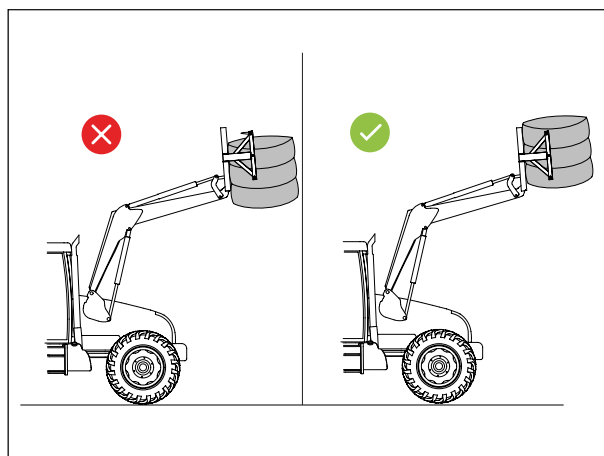
- Inspeccione mensalmente quanto a fissuras, deformações, corrosão e fixações soltas.
- Verifique mensalmente o binário de aperto das fixações de acordo com os valores do fabricante.
- Substitua imediatamente qualquer OPG danificado.
- Em caso de substituição do OPG, monte a estrutura utilizando as fixações originais.
- Limpe o OPG regularmente para evitar a acumulação de sujidade ou substâncias corrosivas.

3. Regras de utilização

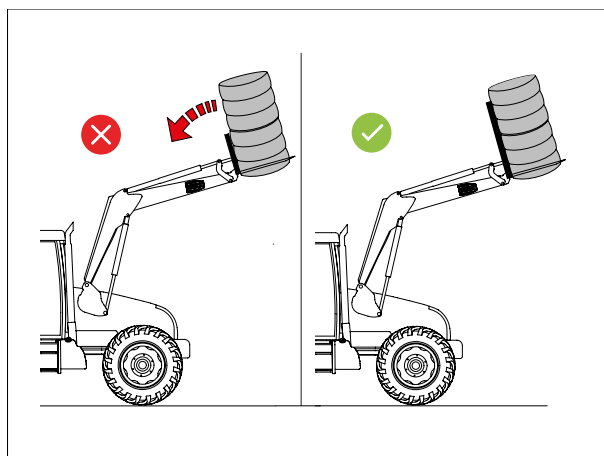
- Cada implemento está desenhado para uma utilização específica e tem os seus próprios limites de resistência.
- A limpeza de terrenos e extração de troncos são interditas. Esse trabalho deve ser efetuado por um veículo especializado e não é possível para uma pá carregadora agrícola.
- Utilize a potência do trator para entrar no material a mover, em vez de se aproximar com velocidade, o que gera uma tensão elevada no trator e na pá carregadora.
- Tenha cuidado para não insistir nos elementos hidráulicos quando a carga a manobrar for demasiado grande. Isto aplica-se também quando os macacos estão em fim de curso. Liberte a alavanca do distribuidor.
- Trabalhar sempre com uma carga centrada.
- Assegure-se de que trabalha sempre de forma flexível e inteligente.
- Quando nivela o solo, trabalhe em baixa velocidade com o implemento num ângulo máximo de 50° em relação ao solo.



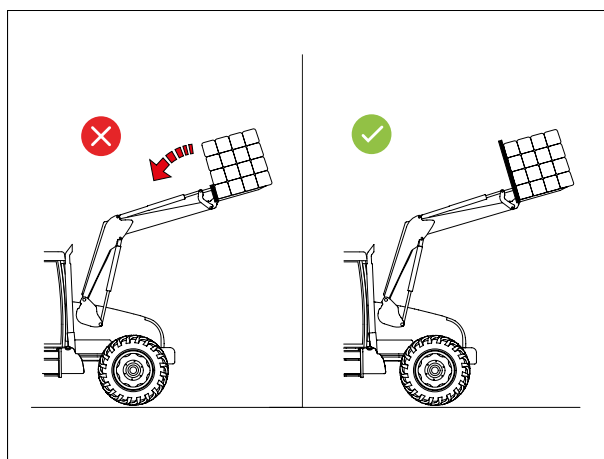
- Durante o manuseamento de fardos, verificar se o fardo está devidamente apoiado antes de elevar a pá carregadora.



- Utilize um implemento adequado ao tipo de trabalho a efetuar.



- Não exceda a altura do encosto.



4. Procedimento de desempilhamento de fardos



CUIDADO: A utilização de uma pá carregadora frontal para desempilhar fardos agrícolas (fardos redondos ou retangulares) exige o cumprimento rigoroso das seguintes instruções para evitar o risco de queda da carga ou de tombamento do material.

4.1. Instruções de segurança

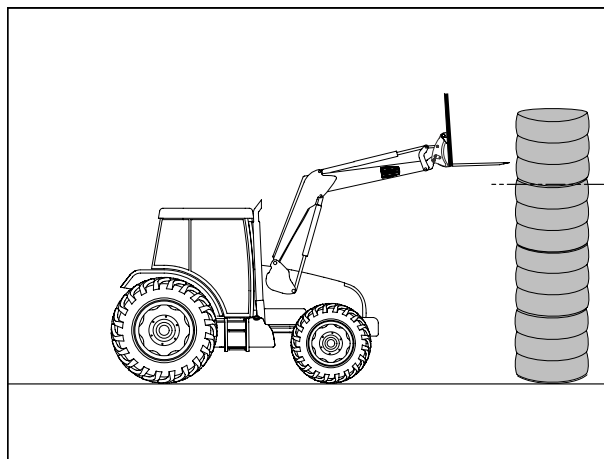
- Nunca manusear um número de fardos superior ao recomendado para o implemento.
- Durante os movimentos, certifique-se de que a ferramenta não representa qualquer perigo.
- Evite qualquer manobra de desempilhamento em declive ou em terreno instável sem precauções especiais (reduzir a carga, baixar o implemento).
- Nunca deixe uma carga em movimento sem supervisão ou sem a colocar no chão.
- Proibir a presença de pessoas nas zonas de perigo em redor do equipamento durante a operação.
- Evite deslocar-se com cargas, carga elevada. Durante as operações de empilhamento ou desempilhamento, conduza a baixa velocidade e baixe a carga o mais rapidamente possível.
- Monitorize sempre a carga durante as manobras.
- Não exceda a capacidade máxima autorizada.
- Nunca tente manusear uma pilha de cargas com uma altura superior à altura máxima de elevação da pá carregadora e do implemento.
- Antes de sair do trator, o operador deve certificar-se de que o acessório está no solo, ligeiramente inclinado.

Antes de cada utilização:

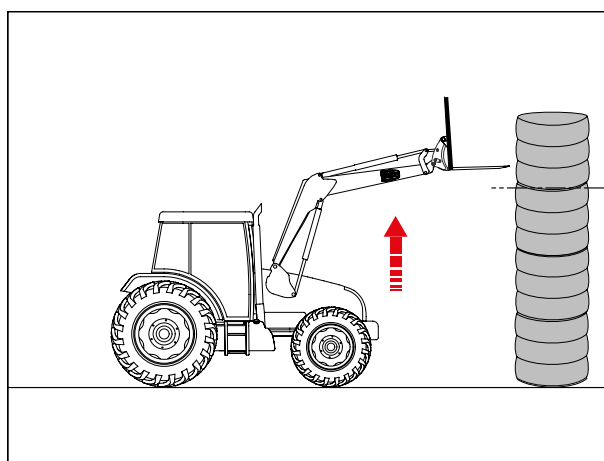
- Verifique se o implemento utilizado (pinça para fardos, forquilha para fardos) é compatível com a estrutura de suporte do implemento e está corretamente bloqueado.
- Inspeccione visualmente o estado geral do acessório: braços retos, ausência de fissuras ou deformações, mecanismo hidráulico funcional.
- Verificar o estado dos dedos: número máximo efetivo, bom estado e boa fixação.
- Verifique a estabilidade da pá carregadora e do trator (contrapesos montados, se necessário, pneus corretamente cheios, estabilização em declives).
- Avalie a estabilidade das cargas empilhadas antes de as manusear.

4.2. Operações de desempilhamento

- Aproxime-se lentamente da pilha de cargas, a uma altura adequada.

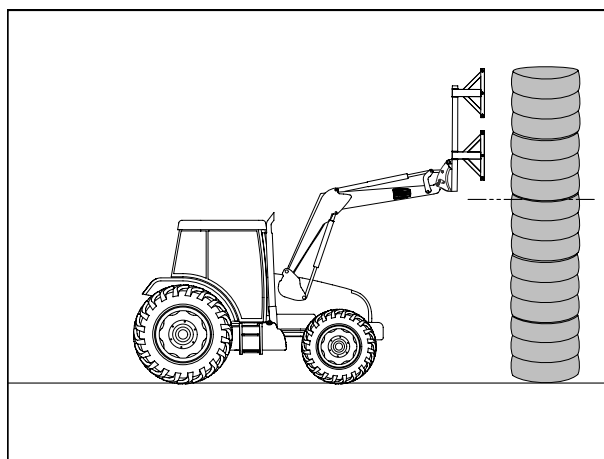


- Posicione com precisão o implemento apenas ao nível da carga superior.

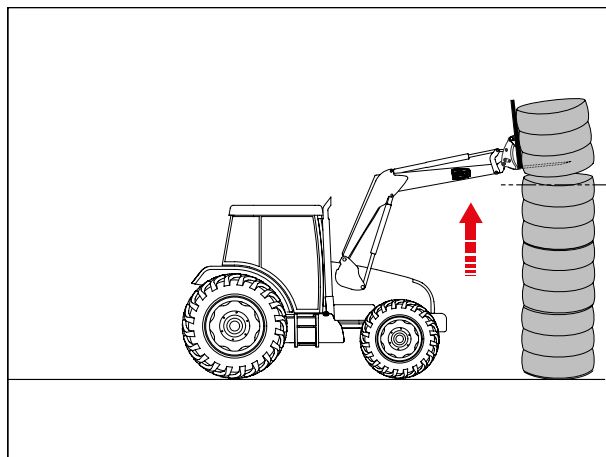


Algumas ferramentas específicas foram concebidas para manusear várias cargas em simultâneo. Se utilizar este tipo de ferramenta:

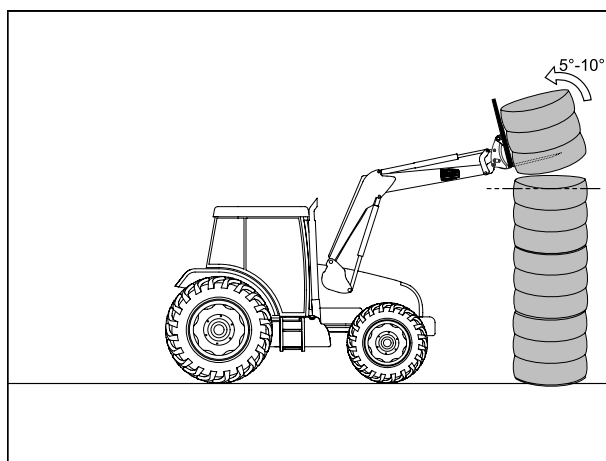
- Respeitar impreterivelmente as recomendações do fabricante (número máximo de cargas, configuração de carregamento).
- Verifique a capacidade de elevação da pá carregadora e do trator antes de qualquer operação de manuseamento múltiplo.
- Certifique-se de que a carga total é mantida.
- Assegurar uma distribuição homogênea e estável das cargas agarradas.



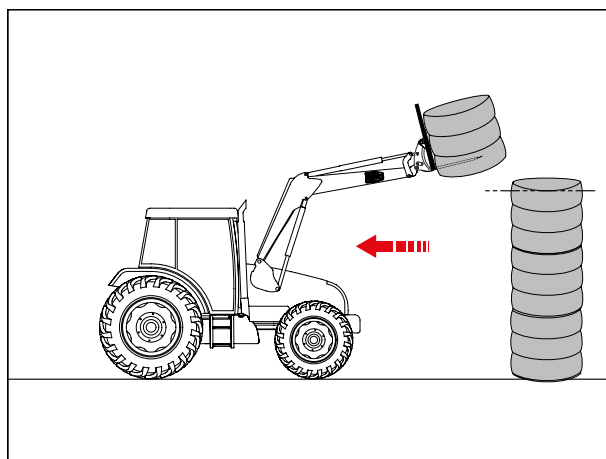
- Agarre a carga com firmeza e levante a carga suavemente.



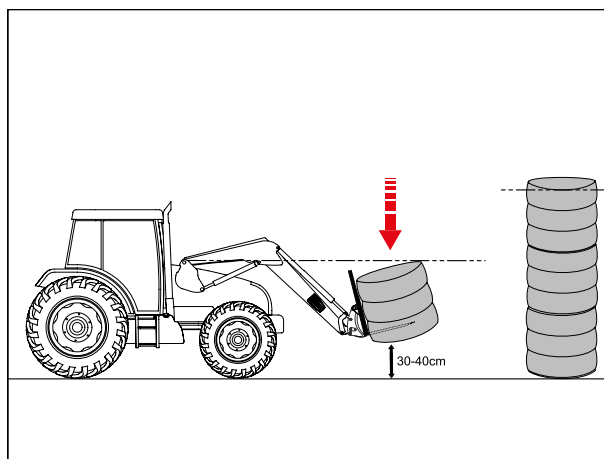
- Escave ligeiramente o implemento para fixar a carga (5° a 10° para trás em relação à horizontal).



- Conduza lentamente para trás, em linha reta, até que a carga esteja completamente afastada da pilha.



- Baixe a carga lentamente (cerca de 30 a 40 cm do chão).



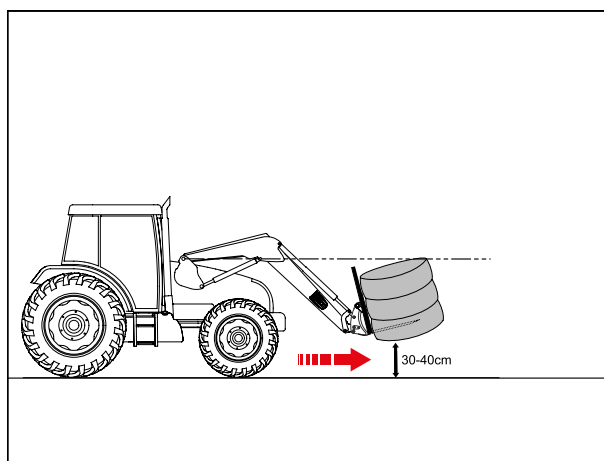
- Desloque a carga lentamente, mantendo o implemento numa posição baixa (cerca de 30 a 40 cm do solo), ligeiramente escavado (5-10°).



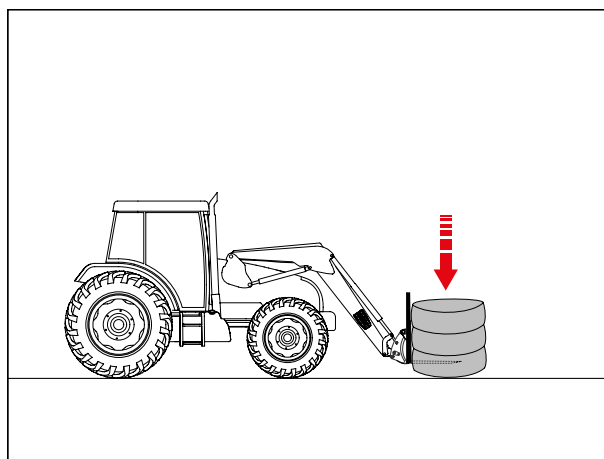
CUIDADO: Adaptar sempre a velocidade às condições do terreno.



CUIDADO: Mantenha a carga na posição baixada para garantir a estabilidade e evitar qualquer risco de tombar.



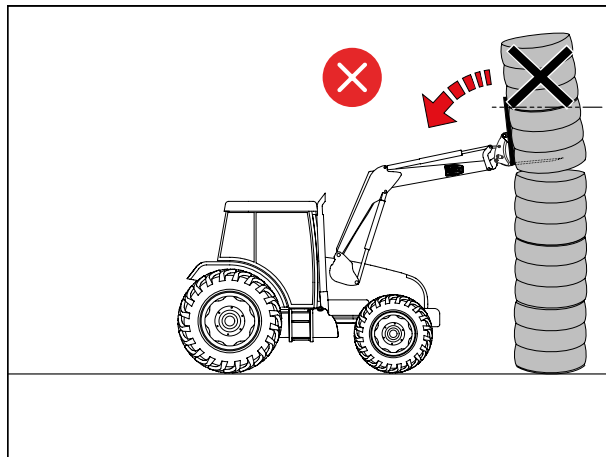
- Baixe a carga e despeje-a lentamente até ao solo e pouse-a numa superfície plana e estável.



4.3. Utilização incorreta razoavelmente previsível

⚠ CUIDADO: O manuseamento de uma carga para além das recomendações do implemento expõe a um risco de queda das cargas superiores não seguras e constitui um perigo grave para o operador e terceiros.

⚠ CUIDADO: Nunca tente manusear uma pilha de cargas com uma altura superior à altura máxima de elevação da pá carregadora e do implemento. Isto expõe a um risco de tombamento, perda de carga e queda descontrolada de cargas

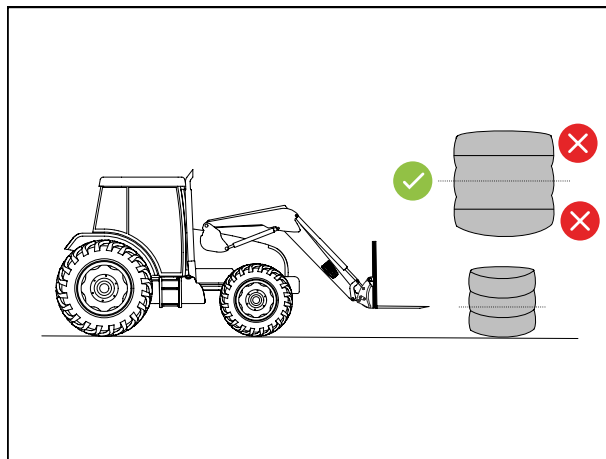


Respeitar as recomendações do número de cargas empilháveis. O implemento deve ser utilizado de acordo com a sua capacidade nominal:

- Se o implemento tiver sido concebido para manusear uma única carga, nunca pique uma carga situada por baixo da carga superior.
- Se o implemento tiver sido concebido para um máximo de duas cargas, nunca pique a terceira carga ou inferior numa pilha.

4.4. Área de extração recomendada

Por motivos de segurança e resistência mecânica, a recolha de cargas só deve ser efetuada na zona central, claramente indicada no esquema. Evite sempre as áreas altas e baixas, onde o material é mais suscetível a rasgões ou deformações. A zona central assegura uma distribuição ideal dos esforços e limita o risco de quebra ou desengate.



5. Utilização do implemento porta-paletes



CUIDADO: O implemento porta-paletes permite o manuseamento de cargas paletizadas com a pá carregadora frontal. Engata-se à estrutura de suporte do implemento através de um sistema de bloqueio padrão (Euro, MX, etc.). A utilização inadequada representa um risco para o operador e o seu ambiente. É essencial respeitar as instruções abaixo para garantir uma utilização segura.

5.1. Instruções de segurança

- Nunca utilize a ferramenta para cargas não paletizadas.
- Não levante várias paletes empilhadas.
- Evite, tanto quanto possível, manusear a carga em marcha-atrás com o acessório elevado.
- Proibir o acesso às zonas de perigo à volta da pá carregadora durante a operação.
- Não intervir manualmente nas proximidades do implemento durante os movimentos.
- Em terreno inclinado, adapte a velocidade, mantenha o implemento baixo e evite paragens bruscas.
- Em caso de dúvida sobre a estabilidade da carga ou da paleta, não efetue a elevação.
- Não exceda a capacidade máxima permitida do implemento.
- O nível máximo de carga do implemento não deve exceder a altura do encosto.
- Não utilize as forquilha para raspar o chão em marcha-atrás.
- Nunca empurre cargas com as forquilha.

Antes de cada utilização do implemento porta-paletes:

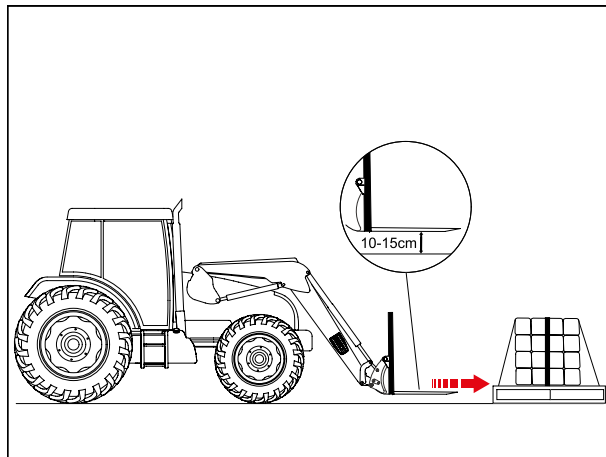
- Certifique-se de que o implemento é compatível com a estrutura de suporte do implemento utilizada.
- Assegure-se do bloqueio efetivo do implemento na estrutura de suporte do implemento.
- Inspeccione visualmente o estado da ferramenta: forquilha retas, ausência de fissuras ou deformações, soldaduras intactas.
- Verificar o estado das paletes a manusear (integridade, estabilidade da carga).
- Verifique se a ferramenta foi submetida a uma verificação periódica regulamentar (no mínimo, a cada 6 meses para um acessório de levantamento) e se esta está documentada.
- Ajuste as forquilha à distância máxima compatível com a paleta para uma estabilidade ideal.
- Certifique-se de que as forquilha estão bem adaptadas ao tabuleiro e corretamente bloqueadas antes da utilização.
- Certifique-se de que a área de trabalho está desimpedida e de que mantém uma boa visibilidade.
- Certifique-se de que as forquilha estão totalmente engatadas por baixo da paleta antes de proceder ao levantamento.
- Assegure-se de que a sua pá carregadora está equipada com um dispositivo de segurança no levantamento e basculamento quando utilizar o implemento porta-paletes.

5.2. Utilização segura do implemento porta-paletes



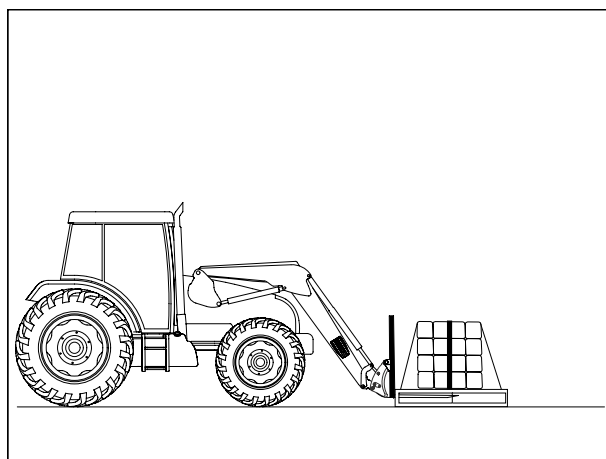
CUIDADO: Certifique-se de que as forquilhas estão alinhadas com a paleta.

- Aproxime-se da paleta a baixa velocidade, com as forquilhas descidas a cerca de 10-15 cm do chão.



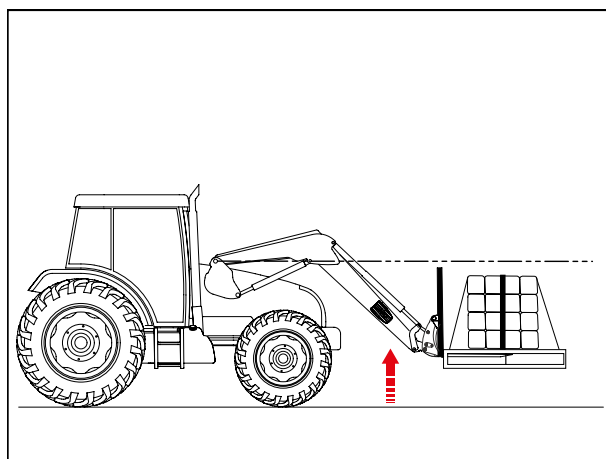
CUIDADO: Certifique-se de que as forquilhas sobressaem em metade do comprimento da paleta.

- Inserir completamente as forquilhas por baixo da paleta, sem choques.

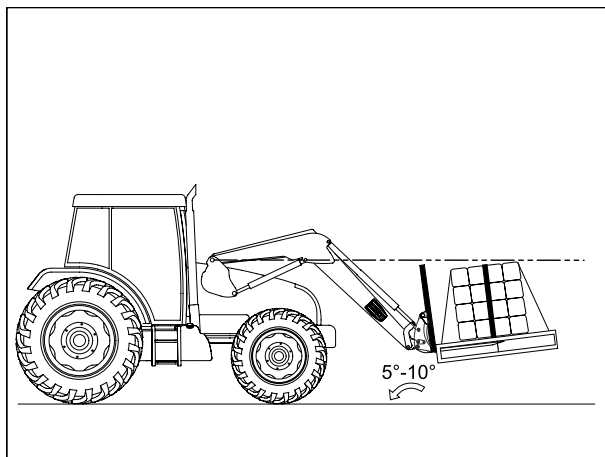


CUIDADO: Mesmo a baixa velocidade, uma travagem demasiado brusca pode fazer com que a carga caia.

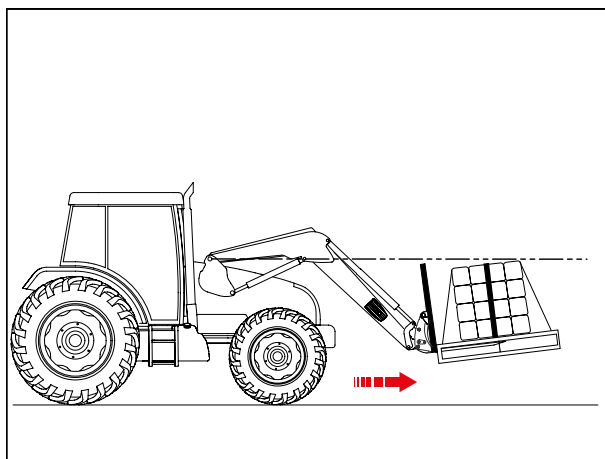
- Eleve a carga apenas até à altura necessária para a deslocação.



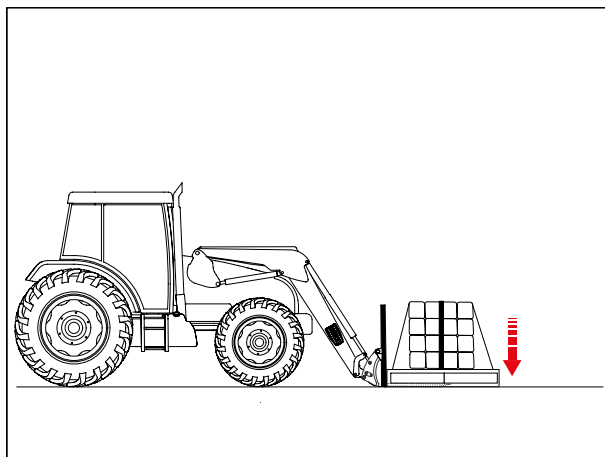
- Incline o implemento ligeiramente para trás (função de basculamento) para fixar a carga (5° a 10° para trás em relação à horizontal).



- Mova-se lentamente, sem movimentos bruscos, mantendo a carga baixa e estável.

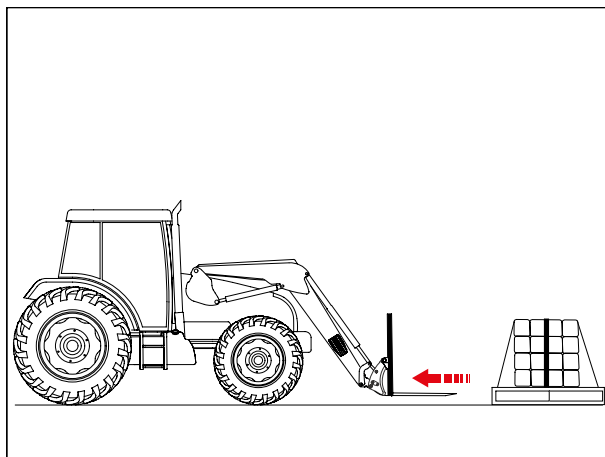


- Deposite a carga baixando a paleta até ao chão.



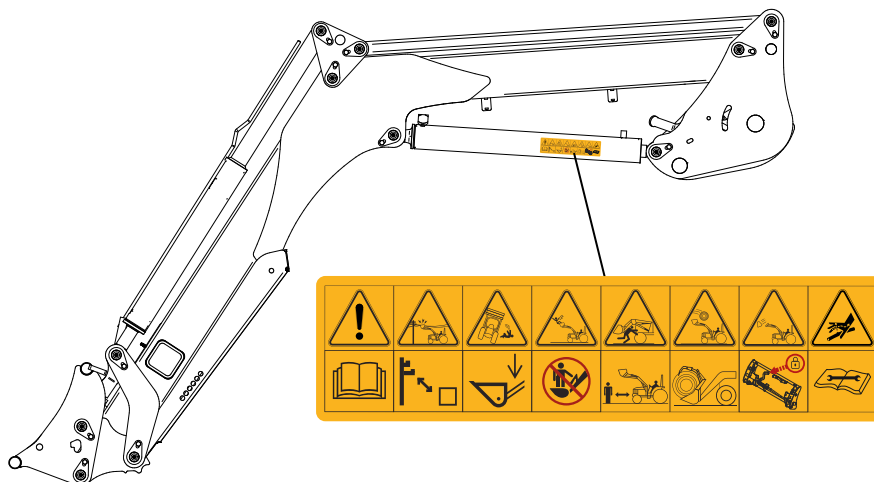
IMPORTANTE: Certifique-se de que está desengatado antes de escavar ou de elevar o acessório.

— Recue lentamente para desengatar as forquilhas.



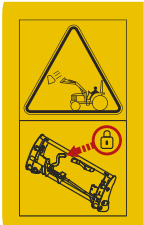
6. Adesivos de segurança

Foram colocados autocolantes de segurança na pá carregadora. Mantenha-os legíveis e limpos, e substitua se estiverem danificados. Ao substituir a cola de um adesivo, limpe a superfície com álcool isopropílico e cole o adesivo com uma ferramenta especial.



! **PERIGO:** O incumprimento destas instruções pode resultar em morte ou lesões graves.

Símbolo	Significado
	Familiarizar-se com as regras de segurança e utilização do manual do utilizador antes de utilizar o produto.
	Manter uma distância de segurança mínima em relação aos cabos de alta tensão.
	Conduzir com a pá carregadora em posição baixa.

Símbolo	Significado
	É proibido subir para o acessório.
	É proibido permanecer sob a carga.
	Utilizar um acessório adequado ao trabalho a realizar e utilizá-lo de acordo com as recomendações do construtor.
	Verifique o bloqueio efetivo do acessório antes de o utilizar.
	Leia as instruções no manual do operador antes de realizar qualquer trabalho de manutenção hidráulica.

7. Placa de identificação

A placa de identificação está localizada no interior do braço direito da pá carregadora. O número de série e o tipo da pá carregadora indicados nesta placa podem ser pedidos aquando da encomenda de peças sobresselentes ou solicitação de assistência técnica.

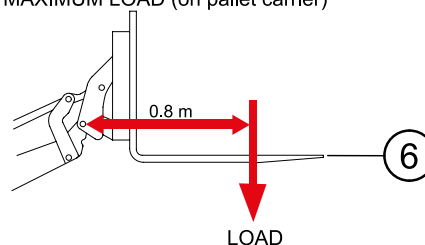
MX		CE	UK	CA
Designation				
Type/Model				
Serial number				
Year of manufacture				
Maximum weight				kg
For Loader: Maximum Load (on pallet carrier)				kg
Manufactured by M-extend france SAS 19 rue de rennes 35690 ACIGNE - FRANCE				



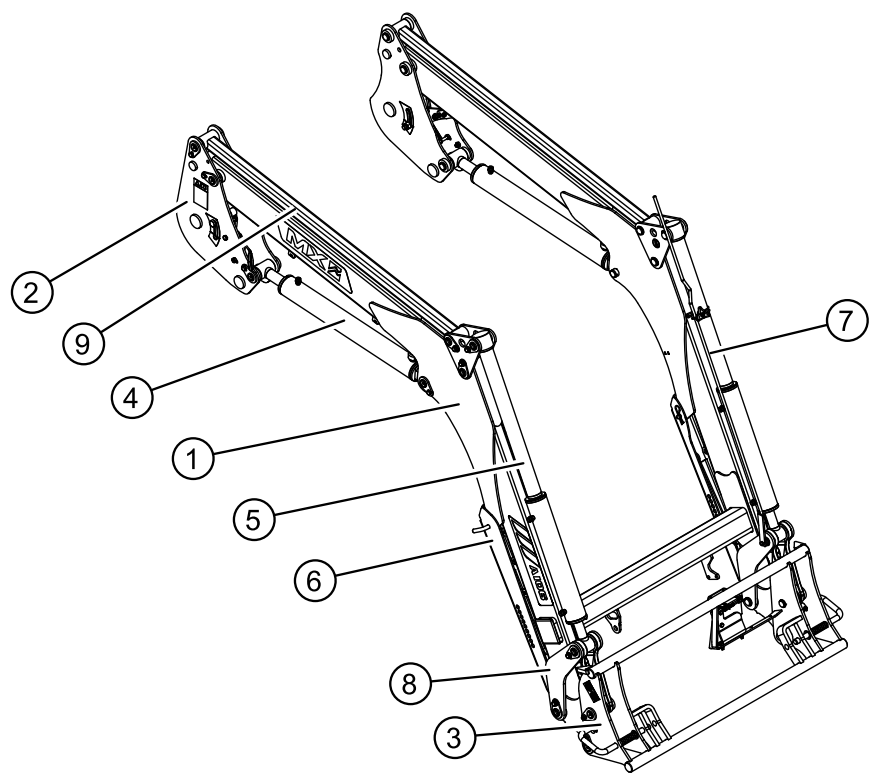
Posi- ção	Descrição
(1)	Designação do produto
(2)	Tipo/modelo do produto
(3)	Número de série
(4)	Ano de fabrico
(5)	Peso máximo do produto
(6)	Carga máxima permitida no porta-paletes
(7)	Endereço do fabricante

①	Designation		②
③	Type/Model		④
⑤	Serial number		⑥
	Year of manufacture		
	Maximum weight		kg
	For Loader: Maximum Load (on pallet carrier)		kg
⑦	Manufactured by M-extend france SAS 19 rue de rennes 35690 ACIGNE - FRANCE		

MAXIMUM LOAD (on pallet carrier)



8. Descrição

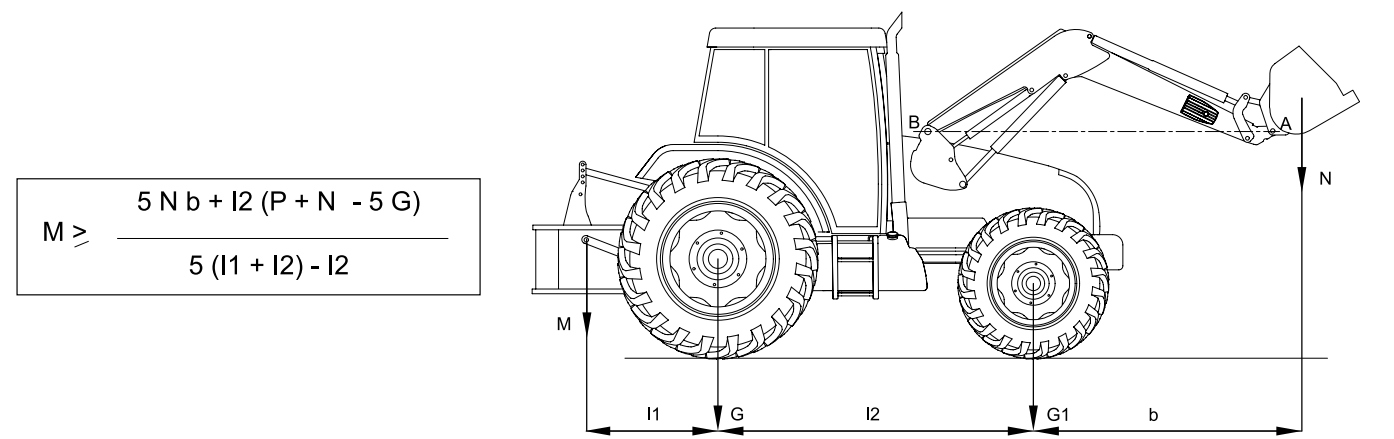


Posição	Descrição
(1)	Padiola
(2)	Meias estruturas
(3)	Estrutura de suporte do implemento
(4)	Cilindro hidráulico de levantamento
(5)	Macaco de basculamento
(6)	Descansos
(7)	Pino de posição
(8)	Balanceiro
(9)	Tirante em paralelogramo

9. Contrapeso

A estabilidade do trator e da pá carregadora só pode ser assegurada com um contrapeso na traseira do trator. Este contrapeso deve assegurar que um mínimo de 20% do peso total (trator, pá carregadora, implemento, carga máxima e contrapeso) é aplicado ao eixo traseiro do trator para funcionar em condições de segurança.

A fórmula é composta pelos elementos abaixo e permite calcular o contra-peso (M) da contra-carga (norma EN12525 + A2 2010).



Sigla	Correspondência
G	Peso no eixo traseiro, sem contrapeso, com um implemento vazio (kg)
G1	Peso no eixo dianteiro, sem contrapeso, com um implemento vazio (kg)
b	Distância entre o eixo dianteiro e o centro de gravidade do implemento (mm)
I1	Distância entre os pinos de ligação traseiros e o eixo traseiro (mm)
I2	Distância entre eixos (mm)
N	Carga útil na pá carregadora para o ponto de rotação (A) horizontal do implemento com o ponto de rotação (B) da pá carregadora (kg)
P	G + G1 (kg)
M	Peso do contrapeso (kg)

NOTA: o contrapeso não deve exceder as cargas por eixo recomendadas pelo construtor.

10. Colocação em funcionamento da pá carregadora - lista de verificação



CUIDADO: Qualquer operação de teste da pá carregadora deve ser realizada pelo operador e a partir do seu posto de condução. Evacue obrigatoriamente todas as pessoas da zona de evolução da pá carregadora. Durante os diferentes controlos da pá carregadora, verifique se os comandos estão na posição neutra.



CUIDADO: Para as operações de manutenção do trator, o motor deve estar parado e recomenda-se vivamente que desengate a pá carregadora. O desengate é uma operação simples e rápida que oferece as melhores garantias de segurança e eficácia para a manutenção do trator.

Depois de engatar a pá carregadora, verifique cuidadosamente todas as funções antes de a colocar em funcionamento. Em caso de avaria, tome as medidas necessárias.

- Verifique se a pá carregadora está bem engatada no trator, para mais informações, consulte o capítulo [Engate da pá carregadora](#).
- Assegure-se da boa estabilidade do conjunto pá carregadora-trator, para mais informações, consulte o capítulo [Contrapeso](#).
- Certifique-se do bom estado dos parafusos. Substitua, limpe e volte a apertar, se necessário. Para mais informações, consulte o capítulo [Manutenção](#).
- Certifique-se de que não existe interferência entre a pá carregadora e o trator. Certifique-se de que as rodas não tocam na pá carregadora com o ângulo de viragem máximo. Se necessário, ajuste a distância ou limite o ângulo de viragem.
- Certifique-se de que o pino de posição funciona corretamente.
- Assegure-se de que as operações de manutenção são realizadas corretamente e de acordo com a periodicidade de manutenção. Para mais informações consulte o capítulo [Manutenção](#).
- Teste todas as funções da pá carregadora ao máximo e a baixas rotações para verificar a estanquicidade do circuito hidráulico e o correto posicionamento das mangueiras. Para mais informações, consulte o capítulo [Manutenção](#).
- Purgue o ar do sistema hidráulico, pressurizando várias vezes as funções.
- Verifique o nível de óleo do trator e adicione óleo, se necessário.
- Verifique se o implemento está bem engatado na pá carregadora. Para mais informações, consulte o capítulo [Engate do implemento](#). Coloque o implemento em apoio forçado ao solo (descolagem das rodas dianteiras do trator) para verificar o seu bom bloqueio. Se a pá carregadora estiver equipada com a opção SPEED-LINK ou FAST-LOCK, alterne entre as posições "bloqueado" e "desbloqueado" várias vezes. Certifique-se de que o pino de posição está corretamente ajustado. Para mais informações, consulte o capítulo [Indicador de nível](#).
- Verifique a condição mecânica (quaisquer rachas, deformações, desgaste dos travões, folga, pés de estacionamento, etc.).

10.1. Procedimento de teste estático

Verifique a integridade estrutural e a conformidade com as especificações técnicas da pá carregadora frontal antes da sua utilização:

- Examine a estrutura geral da pá carregadora quanto a fissuras, soldaduras defeituosas ou deformações.
- Verifique se as fixações (parafusos, porcas, rebites) estão bem apertadas e sem danos.
- Verifique o estado da pá carregadora e dos pontos de articulação quanto a desgaste ou folga excessiva, para mais informações, consulte o capítulo [Manutenção](#).
- Certifique-se de que a pá carregadora cumpre os dados técnicos, para mais informações, consulte o capítulo [Especificações técnicas](#).
- Verifique os cilindros hidráulicos e os componentes hidráulicos (mangueiras, ligações, etc.) quanto a danos ou desgaste.

10.2. Procedimento de teste dinâmico



PERIGO: Qualquer operação de teste da pá carregadora deve ser realizada pelo operador e a partir do seu posto de condução. Evacue obrigatoriamente todas as pessoas da zona de movimentação da pá carregadora.

Teste o desempenho operacional e a segurança da pá carregadora em condições reais de utilização:

- Engate a pá carregadora com um implemento no trator, para mais informações, consulte os capítulos [Engate da pá carregadora](#) e [Engate do implemento](#).
- Eleve e baixe a pá carregadora a diferentes alturas para garantir um movimento suave.
- Carregue o acessório com o peso máximo autorizado e verifique a sua capacidade de elevar e manter a carga, para mais informações, consulte o capítulo [Especificações técnicas](#).
- Observe os cilindros hidráulicos e as linhas hidráulicas quanto a possíveis fugas.
- Verifique o bom funcionamento do dispositivo de segurança de levantamento/basculamento, para mais informações, consulte o capítulo [Segurança de levantamento e basculamento](#). (OPÇÃO)

11. Pilotagem



AVISO: Certifique-se de que nunca abandona o trator com a pá carregadora elevada.

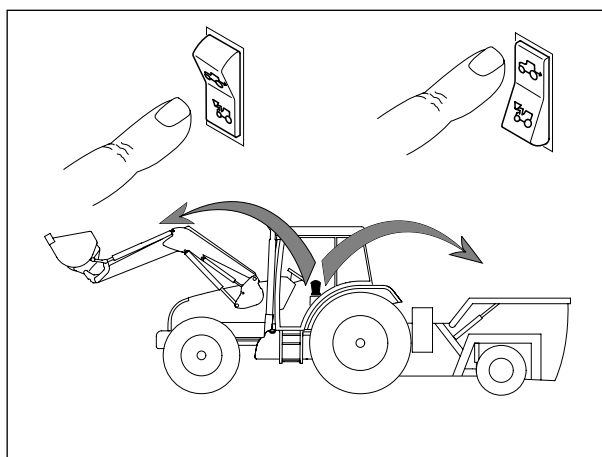
Todas as válvulas de gaveta produzem uma fuga interna necessária para o funcionamento correto.

11.1. Pilotagem com os distribuidores do trator

Consulte o manual de instruções do trator.

11.2. Seletor de pilotagem dianteiro/traseiro (opção)

Através do joystick original do trator, o operador pode controlar a pá carregadora MX ou os acopladores traseiros a partir da cabina.

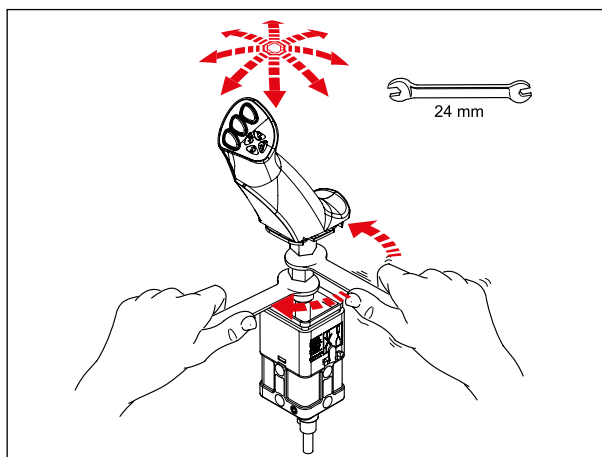


11.3. Pilotagem com válvula MX

11.3.1. Ajuste do manípulo

Para assegurar a pilotagem confortável da pá carregadora, pode definir a posição do manípulo.

NOTA: Esta regulação só está disponível nas pilotagens Propilot e Flexpilot.

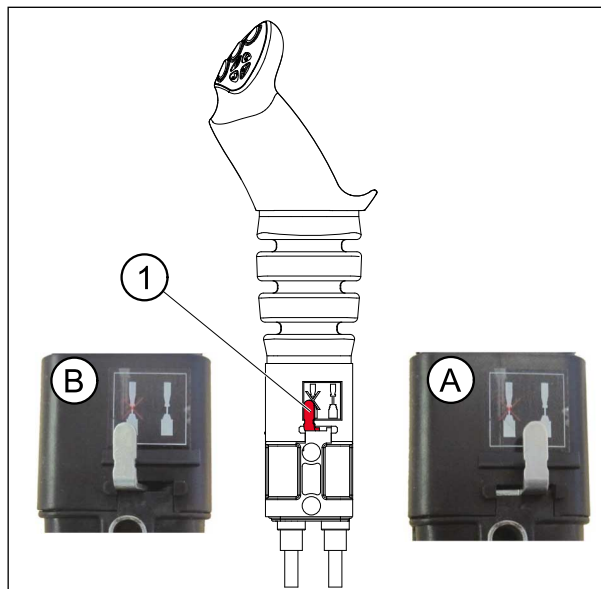


11.4. Pilotagem com válvula de controlo MX PROPILOT

11.4.1. Segurança

A manobra involuntária da pá carregadora pode ser evitada. O joystick PROPILOT pode ser bloqueado. Para bloquear o joystick, desloque a alavanca de desbloqueio (1).

- (A): posição desbloqueada.
- (B): posição bloqueada.



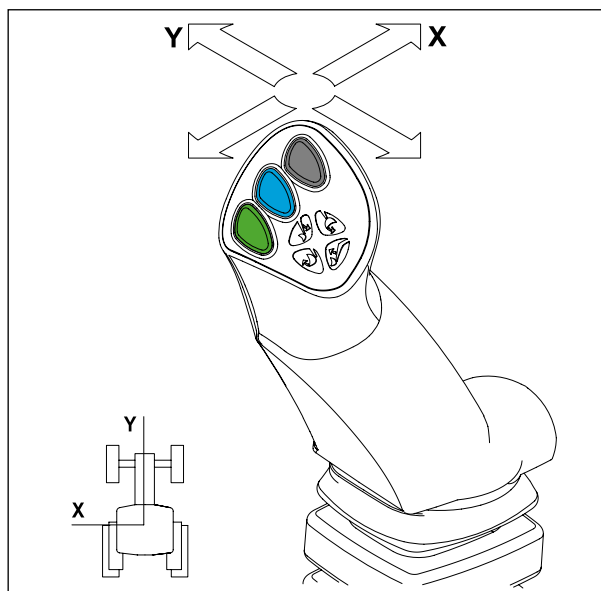
11.4.2. Movimentos

1.ª função: ao longo do eixo "Y"

- Para a frente = pá carregadora baixada (ação dupla na articulação hidráulica).
- Para a frente depois do entalhe = posição flutuante (Funcionamento do cilindro hidráulico com ação única).
- Para trás = pá carregadora elevada.

2.ª função: ao longo do eixo "X"

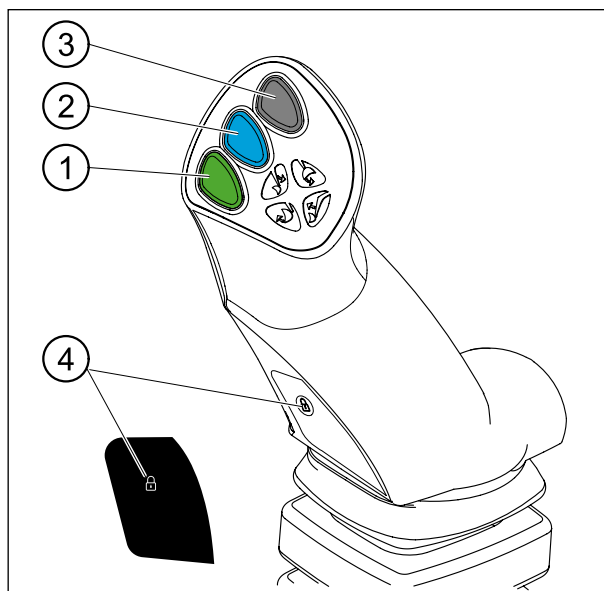
- Para a esquerda = escavação do implemento.
- Para a direita = descarga do implemento.



3.ª função: ao longo do eixo "X"

— Botão (1) + movimento de escavação ou descarga.

NOTA: Botões (2) e (3) não utilizados.



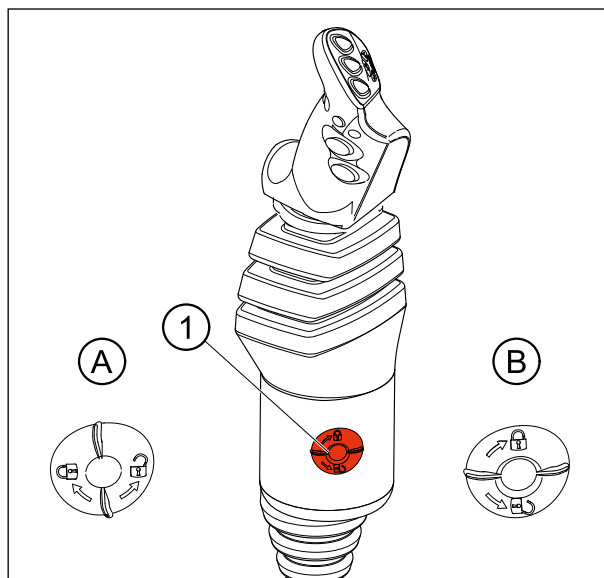
11.5. Pilotagem com válvula de controlo MX FLEXPLOT

11.5.1. Segurança

A manobra involuntária da pá carregadora pode ser evitada. O joystick FLEXPLOT pode ser bloqueado. Para bloquear, rode a roda de isolamento (1):

— (A): posição desbloqueada.

— (B): posição bloqueada.



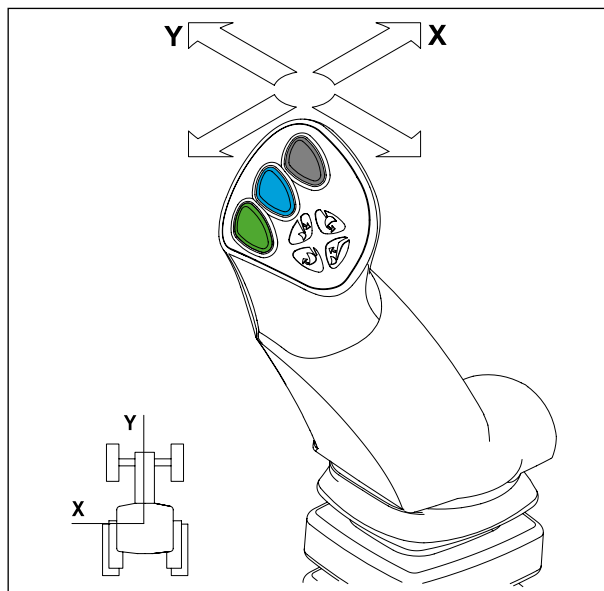
11.5.2. Movimentos

1.ª função: ao longo do eixo "Y"

- Para a frente = pá carregadora baixada (ação dupla na articulação hidráulica).
- Para a frente depois do entalhe = posição flutuante (Funcionamento do cilindro hidráulico com ação única).
- Para trás = pá carregadora elevada.

2.ª função: ao longo do eixo "X"

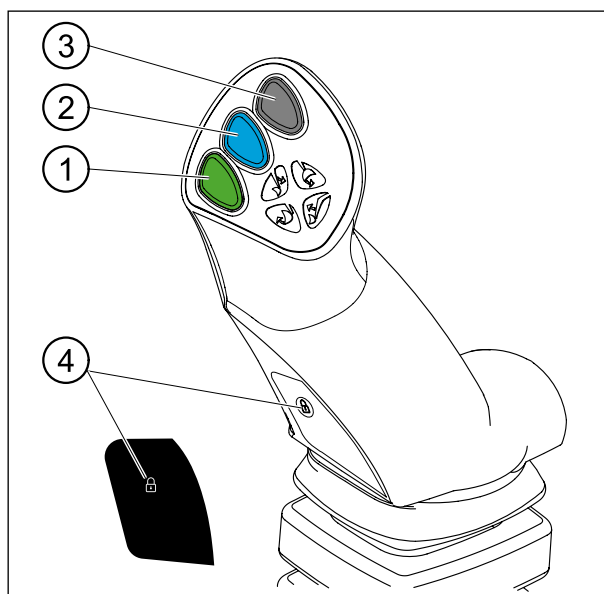
- Para a esquerda = escavação do implemento.
- Para a direita = descarga do implemento.



3.ª função: ao longo do eixo "X"

- Botão (1) + movimento de escavação ou descarga.

NOTA: Botões (2) e (3) não utilizados.



11.6. Pilotagem com válvula MX e-PILOT ou e-PILOT S

Consulte o manual específico do e-PILOT S.

12. Desengate da pá carregadora

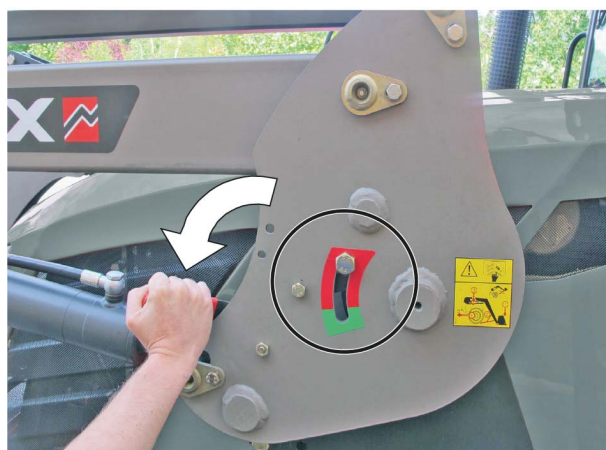


AVISO: Esta operação deve ser efetuada pelo condutor, que deve sair do banco e assegurar que todas as manobras são interditas quando está a trabalhar na pá carregadora.

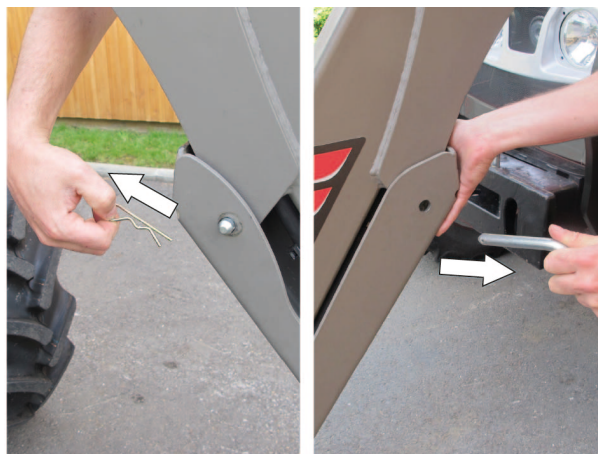
A pá carregadora deve estar sempre acoplada a um implemento de pelo menos, 100 kg, para a desengatar.

- Selecione uma zona de estacionamento estável.
 - Baixe a pá carregadora com ação dupla para elevar ligeiramente o eixo dianteiro do trator, com o implemento na horizontal em relação ao solo.
 - Acione de seguida a posição flutuante ranhurada.
 - Volte a colocar na posição neutra. Quando os macacos de levantamento estiverem bem colocados, a exposição ao sol limitará os movimentos involuntários da pá carregadora, garantindo um bom engate.
 - Puxe o travão de estacionamento.
 - Desligue o motor.
 - Saia do trator.
-
- No lado esquerdo, puxe o manípulo de desbloqueio firmemente para baixo.

IMPORTANTE: O indicador de bloqueio está na zona vermelha.



- Baixe os pés de estacionamento esquerdo e direito.



- Deve haver 10 a 30 mm entre o solo e a sapata do descanso.



- Puxe o manípulo de desbloqueio do lado direito bruscamente para baixo.

IMPORTANTE: O indicador de bloqueio está na zona vermelha.



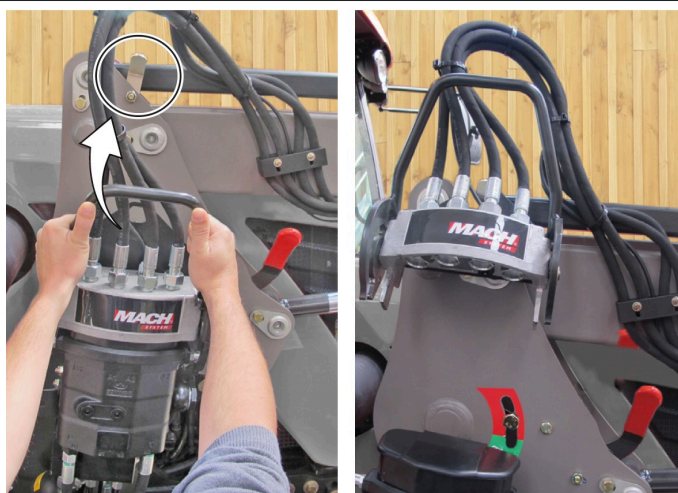
- Desligue os sistemas hidráulico e elétrico:

Pá carregadora com sistema MACH

- Solte a caixa do MACH System empurrando o trinco de segurança no lado esquerdo.
- Levante o manípulo.

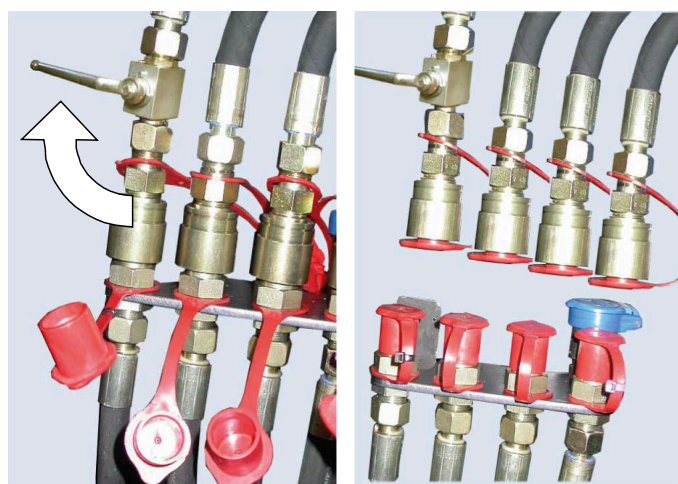


- Pendure o sistema MACH no suporte.



Pá carregadora sem sistema MACH

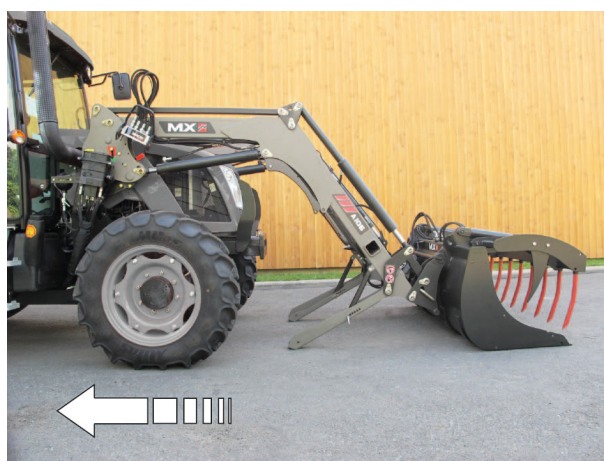
- Feche a válvula e desligue os acopladores hidráulicos.
- Posicione as coberturas de proteção (limpas) nos acopladores macho e fêmea. Guarde as mangueiras na pá carregadora.



- Regresse à cabina do condutor. Nas estruturas de engate esquerda e direita, verifique se os indicadores de bloqueio estão na zona vermelha.



- Recue primeiro o trator com um movimento rápido e seco, e recue depois lentamente até que a pá carregadora fique assente nos descansos.



- Verifique a estabilidade da pá carregadora desengatada.



13. Engate da pá carregadora

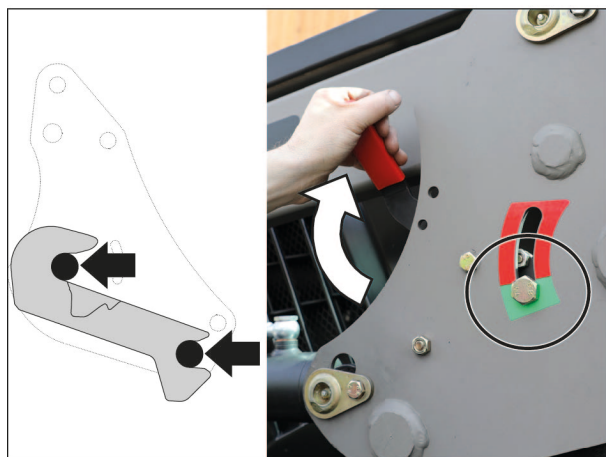
 **AVISO:** Esta operação deve ser efetuada pelo condutor, que deve sair do banco e assegurar que todas as manobras são interditas quando está a trabalhar na pá carregadora.

- Verifique se os indicadores de bloqueio estão na zona vermelha nos lados esquerdo e direito e que nenhum objeto impede o acoplamento da pá carregadora.
- Faça avançar o trator para guiar a estrutura da pá carregadora para os suportes.

NOTA: O suporte está desenhado com um rolo e uma rampa que elevam a pá carregadora quando engata.



- Quando os eixos estão presos nas cabeças de adaptação, acionar os manípulos de bloqueio para cima.



- A pá carregadora está bloqueada quando os indicadores de bloqueio estão na zona verde.

IMPORTANTE: Se os indicadores estiverem ainda na zona vermelha, consulte a secção [Engate de duas fases](#).



- Ligue os sistemas hidráulico e elétrico:

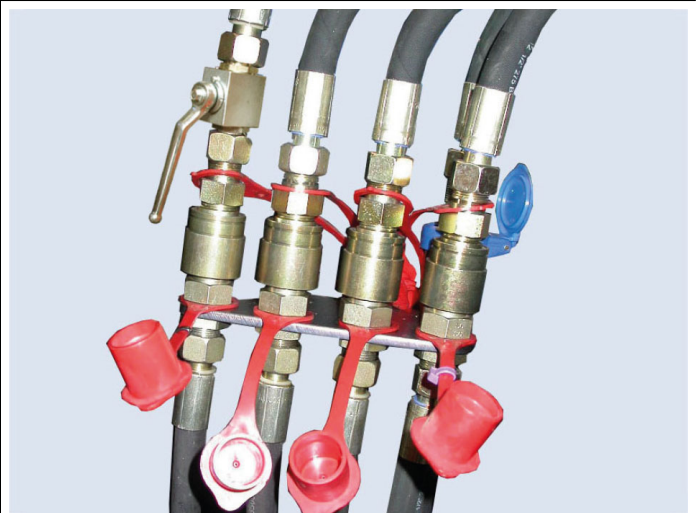
Pá carregadora com sistema MACH

- Assegure-se da limpeza dos acopladores macho e fêmea antes do engate. Se necessário, limpe-os.
- Pegar na campainha com ambas as mãos.
- Levantar a tampa do distribuidor com a parte de trás da mesma.
- Em seguida, engate as calhas na vertical.
- Puxe o manípulo para baixo.



Pá carregadora sem sistema MACH

- Levantar as tampas.
- Ligar os acopladores hidráulicos.
- Abra a válvula.

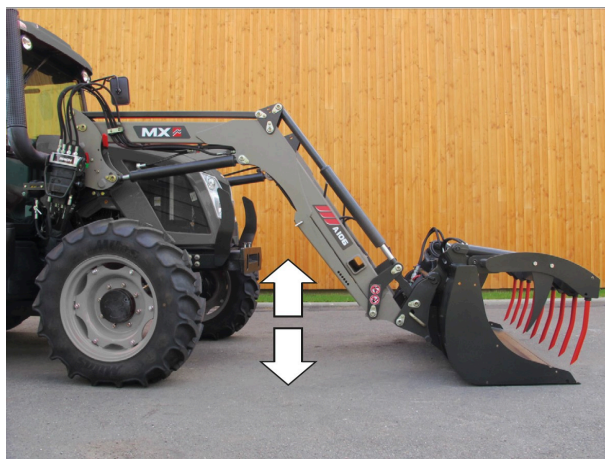


- Eleve e bloqueie os pés de estacionamento direito e esquerdo.

IMPORTANTE: Verifique se cada pá de estacionamento está bloqueada corretamente.



- Antes de começar a trabalhar, coloque o implemento no solo (assente nas rodas dianteiras do trator) para verificar o engate correto da pá carregadora.

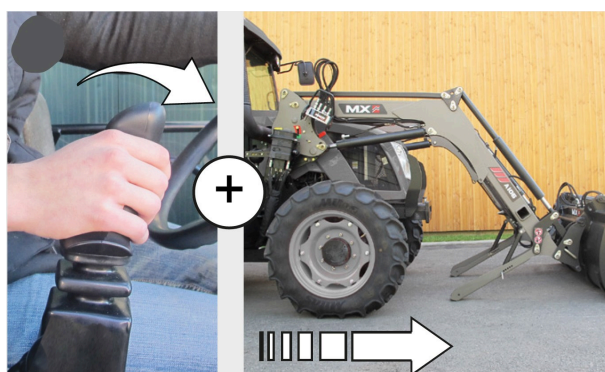


13.1. Engate de duas fases

- Ligue os sistemas hidráulico e elétrico.



- Mova a alavanca para a frente até à posição flutuante engatada enquanto conduz o trator para a frente; se necessário, rode as rodas.



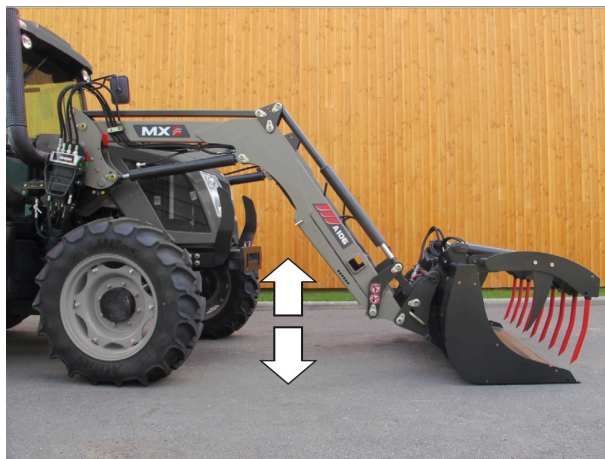
- Acione ligeiramente o levantamento. A pá carregadora está bloqueada quando o indicador de bloqueio está na zona verde.



- Eleve e bloqueie os pés de estacionamento direito e esquerdo.



- Comprima o solo com um implemento.



14. Desengate do implemento



AVISO: Esta operação deve ser efetuada pelo condutor, que deve sair do banco e assegurar que todas as manobras são interditas quando está a trabalhar na pá carregadora.

14.1. Suporte do implemento com desbloqueio manual

- Selecione uma zona de estacionamento estável.
- Coloque o implemento sem carga, acessório em repouso (garra, rotor...), na posição horizontal a 0,30 m do solo.
- Puxe o travão de mão,
- Desligue o motor.
- Descomprima os circuitos hidráulicos a desligar.

NOTA: Quando a pá carregadora estiver equipada com uma ou várias eletroválvulas, deixe a ignição ligada e pressione os botões.



- Desligue o sistema hidráulico:

Com Mach 2

- Desbloquear a válvula.
- Coloque as mangueiras na parte da frente do implemento.

Com acopladores

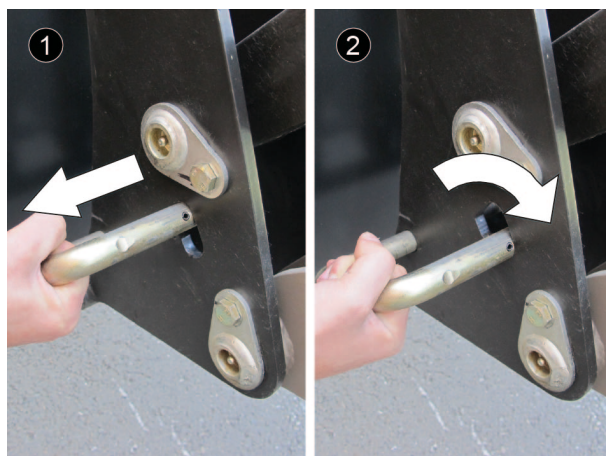
- desligue e coloque tampas plásticas nos acoplamentos macho e fêmea.
- Coloque as mangueiras na parte da frente do implemento.





CUIDADO: Nunca se coloque à frente da pá carregadora durante o desbloqueio do implemento.

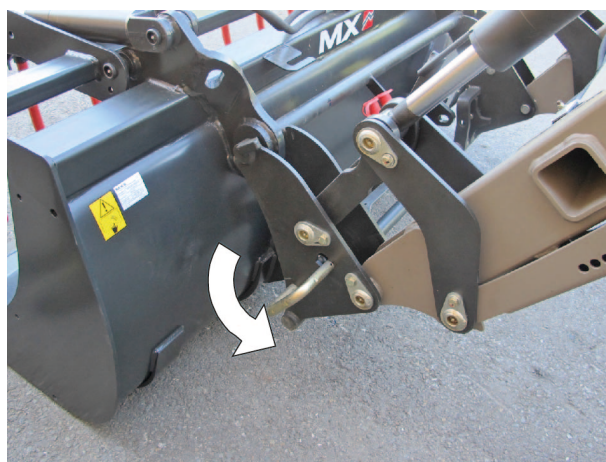
- Puxe o manípulo de bloqueio para si (1) e depois (2).
- Efetue o mesmo processo para o lado direito.



- Ajuste o implemento para a posição de desbloqueio.



- Coloque o implemento no solo inclinando-o ligeiramente para libertar o suporte do respetivo implemento.



15. Engate do implemento

AVISO: Esta operação deve ser efetuada pelo condutor, que deve sair do banco e assegurar que todas as manobras são interditas quando está a trabalhar na pá carregadora.

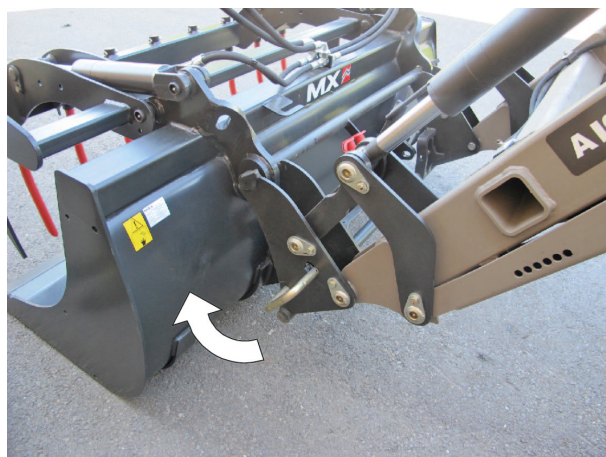
15.1. Suporte do implemento com desbloqueio manual

— Verifique se a alavanca de desbloqueio está na posição de engate (1). As molas estão comprimidas.

CUIDADO: Verifique se as mangueiras do implemento estão afastadas da área de engate.



- Aproxime a pá carregadora do eixo do implemento.
- Encaixe nos suportes de encaixe do implemento.
- Escave enquanto continua a avançar até que os pinos de bloqueio sejam acionados.



- Desligue o motor.
- Descomprima as linhas hidráulicas da pá carregadora que alimentam o implemento.

NOTA: Quando a pá carregadora estiver equipada com uma ou várias eletroválvulas, deixe a ignição ligada e pressione os botões.



- Assegure-se da limpeza dos acopladores macho e fêmea antes da ligação. Se necessário, limpe-os.
- Ligue as mangueiras quando o implemento tiver funções hidráulicas.



CUIDADO:

Controlos a serem executados antes da viagem:

- Colocar o implemento em apoio forçado ao solo (descolagem das rodas dianteiras do trator) para verificar o seu bom bloqueio.
- Manobrar cada serviço hidráulico até ao seu máximo em cada direção para verificar o funcionamento correto do sistema hidráulico e se não existem fugas.

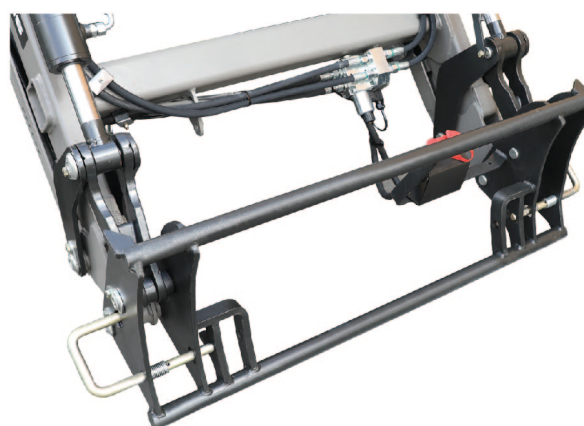


16. Modelos das estruturas de suporte do implemento

16.1. Estrutura de suporte do implemento MX

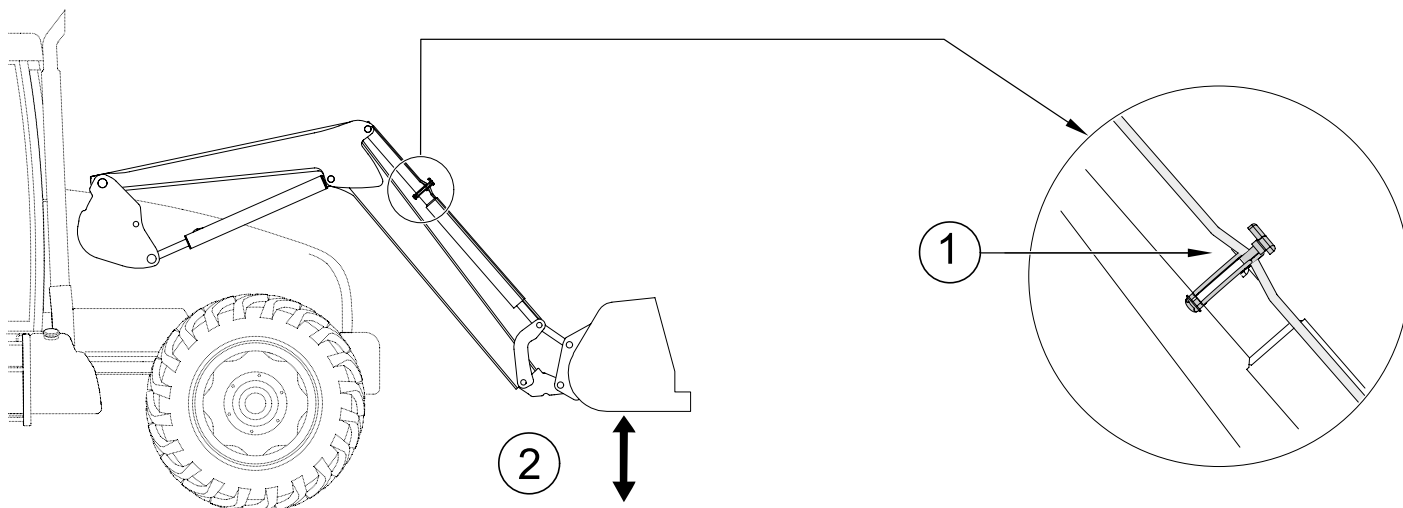


16.2. Estrutura de suporte do implemento EURO



17. Indicador de nível

O indicador de nível permite verificar o posicionamento do implemento durante a descida da pá carregadora. Encontra-se do lado esquerdo da pá carregadora. É regulável em função do implemento utilizado.

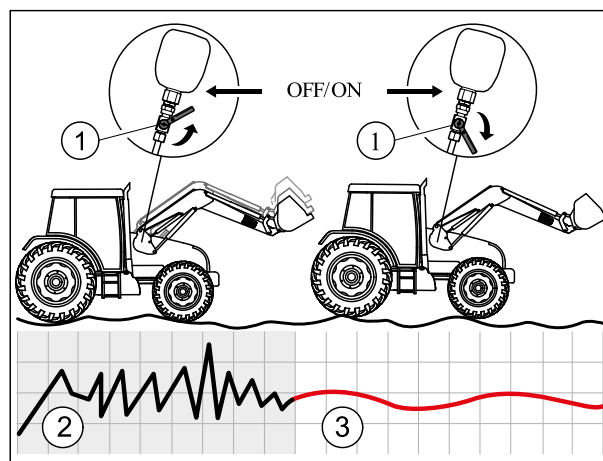


(1) Indicador luminoso / (2) Implemento paralelo ao solo

18. Sistema SHOCK ELIMINATOR

Os choques são eliminados quando move a pá carregadora ou quando para subitamente ao ser baixada (opção). Este sistema suaviza os solavancos do trator e assim a oscilação da cabina. O isolamento do Shock Eliminator é efetuado com uma válvula (1).

NOTA: O SHOCK ELIMINATOR pode ser ativado ou desativado diretamente a partir da cabina (opção de isolamento elétrico).



(2) Sem sistema SHOCK ELIMINATOR

(3) Com sistema SHOCK ELIMINATOR

19. Segurança de levantamento e basculamento

IMPORTANTE: Este dispositivo é essencial para trabalhar quando estiverem presentes pessoas perto da carga (opção).

Em conformidade com a norma EN 12525 + A2 2010, o dispositivo pode ser desengatado para trabalhar quando não se encontra ninguém perto da carga. Os movimentos podem então ser efetuados sem perder potência nem velocidade de execução.

Única, esta opção é compatível com o Shock Eliminator e com a posição flutuante ranhurada.

19.1. Extrato da norma EN12525 + A2 2010 relativa a pás carregadoras dianteiras:

"4.4.4 Proteção contra abaixamento acidental

Se a pá carregadora dianteira estiver desenhada também para operações de levantamento que exijam a presença de alguém perto da carga quando a pá carregadora estiver na posição elevada, o circuito hidráulico dos macacos do braço de levantamento devem ser equipados com um dispositivo de segurança, em conformidade com o Anexo E, com o objetivo de evitar o abaixamento involuntário do braço de levantamento, e deve permanecer ativo em caso de rutura da alimentação elétrica no circuito de comando.

Se este dispositivo de segurança puder ser colocado nas posições ligado/desligado ou ativado/desativado para operações que não necessitam da presença de uma pessoa perto da carga, aplicam-se então as especificações adicionais seguintes:

— - deve ser possível colocar o dispositivo de segurança na posição ligado/desligado ou ativado/desativado a partir da cabina do condutor;

— deve ser possível colocar o dispositivo de segurança na posição ligada ou ativada a partir do solo não estando perto da carga;

— - o controlo da colocação do dispositivo de segurança na posição desligada ou desativada deve ser desenhado e estar localizado de modo a que o operador não o possa atuar inadvertidamente;

— o estado (ligado/desligado ou ativado/desativado) do dispositivo de segurança deve ser indicado claramente e estar visível a partir da cabina do condutor e a partir da área de carga.

Em conformidade com o ponto 7.1.2., o método de operação correto deve ser explicado, incluindo os avisos, no manual de instruções.

A pá carregadora deve estar equipada com um aviso indicando que, para operações de elevação que necessitem da presença de alguém perto da carga, e com a pá carregadora na posição elevada, o dispositivo de segurança deve estar na posição de marcha (ativado) (consulte 7.2).

A informação sobre a utilização de pás carregadoras dianteiras que não estejam desenhadas para operações de levantamento que necessitem da presença de um operador perto da carga quando a pá carregadora estiver na posição elevada deve cumprir os pontos 7.1.4 e 7.2."

"Anexo E (normativo)

Método de teste e critérios de aceitação para meios de evitar o abaixamento acidental

E.1 Termos e definições

E.1.1

dispositivo de descarga

válvulas hidráulicas utilizadas para simular uma rutura da tubagem hidráulica da pá carregadora.

E.1.2

carga de teste

peso ($50 \pm 10\%$) da capacidade de levantamento nominal especificada pelo fabricante da pá carregadora.

E.2 Procedimento de teste

O teste especificado em E.2.1 a E.2.2 deve ser efetuado de acordo com cada uma das seguintes condições:

- - posição mantida depois de baixar a carga de teste até uma altura de $(1 \pm 0,1)$ m (teste estático);
- posição mantida depois de elevar a carga de teste até uma altura de $(1 \pm 0,1)$ m (teste estático);

e em temperaturas do óleo do sistema hidráulico entre 40°C e 50°C.

E.2.1 O dispositivo de descarga entre os macacos de levantamento e o distribuidor deve estar aberto.

E.2.2 O rebaixamento completo da carga deve ser medido no ponto de rotação do implemento

E.3 Critérios de aceitação

O rebaixamento completo medido em E.2.2. durante os primeiros 10 segundos não deve exceder:

- 100 mm, no caso de uma paragem ou desativação manual do dispositivo de segurança;
- 300 mm, no caso de um dispositivo de segurança atuado continuamente.

Depois de 5 min, o rebaixamento não deve exceder 100 mm adicionais."

20. Manutenção



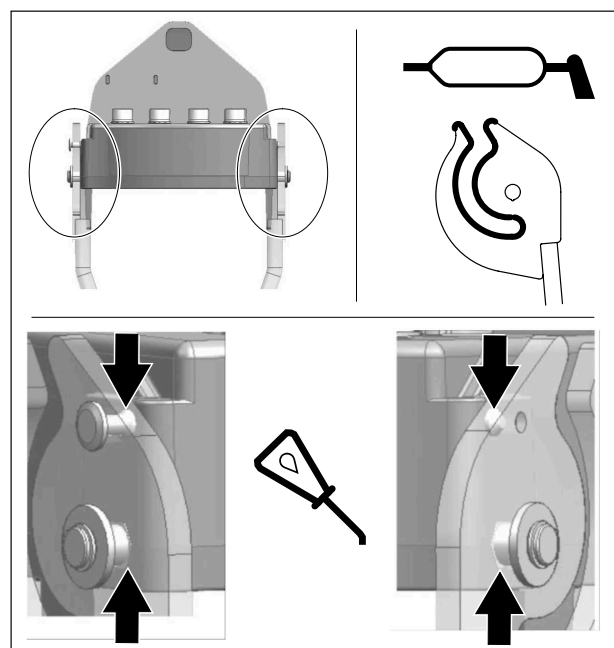
AVISO: Esvaziar regularmente o circuito hidráulico do trator, substituir os filtros de acordo com as recomendações do fabricante.

Um óleo contaminado deixa de lubrificar e pode danificar todos os elementos hidráulicos (bombas, distribuidores, cilindros hidráulicos), mesmo um óleo claro pode estar gasto.

- As operações de manutenção devem ser efetuadas por pessoas competentes e habilitadas pelo concessionário. Caso contrário, o interveniente será inteiramente responsável pelas operações em causa.
- Para qualquer operação de manutenção, a utilização de EPI (Equipamentos de Proteção Individual) é obrigatória. Para mais informações, consulte a Tabela de EPI, consulte o capítulo [Regras de segurança](#).
- Para qualquer operação de manutenção na pá carregadora e/ou nos implementos, desligar o motor do trator.
- Nas operações de manutenção da pá carregadora, nunca se deverá intervir nas peças mecânicas sob esforço, num circuito ou órgão hidráulico sob pressão ou num circuito elétrico sob tensão.
- Para quaisquer operações de manutenção efetuadas com a pá carregadora na posição elevada, esta deve ser bloqueada na posição: O desengate é uma operação simples e rápida que oferece as melhores garantias de segurança e eficácia para a manutenção do trator.
- Antes de qualquer intervenção com a pá carregadora elevada, é imperativo bloquear a pá carregadora na posição:
 - Desbloqueio do MACH System para uma pá carregadora com MACH System.
 - Fecho da válvula de alimentação dos cilindros hidráulicos de levantamento para uma pá carregadora sem MACH System.

Para mais informações, consulte o capítulo [Desengate da pá carregadora](#).

A cada 3 meses, lubrifique o sistema de bloqueio do sistema MACH.



Lubrifique a cada 10 horas e após cada lavagem, especialmente após uma lavagem de alta pressão, pois a água remove a gordura. [Consultar os pontos de lubrificação anexos.]

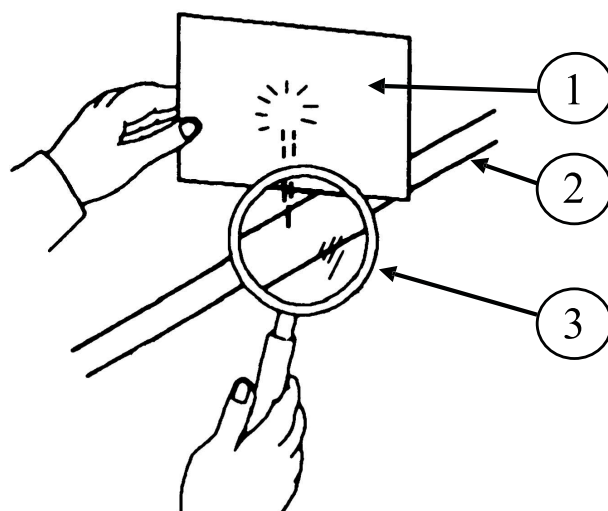
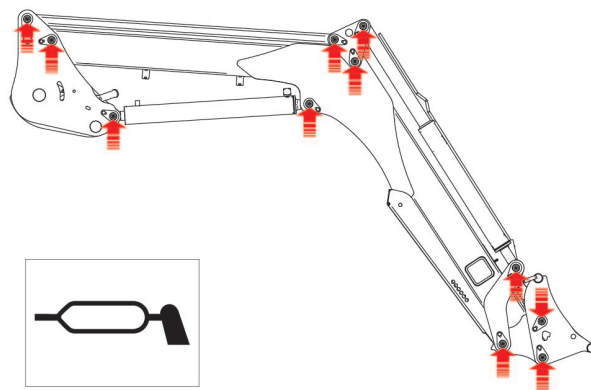
NOTA: A massa lubrificante NLGI 2 é recomendada para fins de manutenção.

Limpe o implemento e a parte da frente da pá carregadora depois de cada utilização. O ácido das lamas, fertilizantes e silagem podem danificar a pintura, aço e pontos de rotação da máquina.

⚠ CUIDADO: Quando utiliza um equipamento de lavagem de alta pressão, evite dirigir o jato de água para os componentes elétricos.

⚠ PERIGO: O óleo que sai sob pressão pode ter força suficiente para penetrar na pele e causar lesões graves. Garantir que toda a pressão é libertada antes de desligar as mangueiras. Antes de aplicar pressão ao sistema, garantir que todas as ligações estão apertadas e que não existem danos nas mangueiras e no sistema hidráulico.

⚠ PERIGO: O óleo que sai de um orifício muito pequeno pode ser quase invisível. Usar um pedaço de cartão ou madeira, em vez das mãos, para verificar se existem fugas suspeitas. Em caso de ferimento por uma fuga de pressão, consultar imediatamente um médico. Pode ocorrer uma infecção ou reação grave se o tratamento médico adequado não for administrado imediatamente.



(1) Caixa / (2) Sistema hidráulico / (3) Lupa

Verificar mensalmente o seguinte, e com maior frequência se a utilização for intensiva:

- O estado das articulações da pá carregadora e/ou do implemento. Se necessário, substituir os anéis de desgaste e/ou os pinos gastos.
- Os anéis de desgaste gastos devem ser substituídos se tiverem menos de 1 mm de espessura.
- O nível de óleo hidráulico do trator e os vedantes do sistema hidráulico. Se constatar fugas internas ou externas nas peças hidráulicas (cilindros hidráulicos, tubos, ligações, Mach, acopladores, etc.), contacte o concessionário.
- O estado das mangueiras: substituir ao notar pequenas rachas ou óleo.
- O funcionamento correto do joystick (cabos, folga, bloqueio, etc.).

- Estado do conjunto do feixe dos cabos elétricos. Contactar o concessionário se existirem danos nos conectores ou cabos.
- Condição mecânica (qualquer racha, deformação, desgaste dos travões, folga, pés de estacionamento, etc.). Contactar o concessionário se existir um desgaste anormal.

IMPORTANTE: Todos os parafusos que necessitam de reaperto devem ser inspecionados, substituídos se necessário, limpos e deve ser aplicado fixador (sem adaptação). Aperte os parafusos de acordo com o binário de aperto recomendado na tabela seguinte (é proibido enroscar e apertar com a chave pneumática os parafusos ligados ao trator).

Verifique o aperto da pá carregadora depois de 10 e 50 horas de trabalho, e depois em cada 100 horas ou quando efetuar manutenção no trator. Em caso de desaperto, contactar o concessionário.

Binários de aperto

Classe de parafusos	marcação de parafusos prisioneiros (ISO 898)	Roscas											
		M5	M6	M7	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27
8.8	○	5.2	9	21.6	43	73	117	180	259	363	495	625	915
10.9	□	7.6	13.2	31.8	63	108	172	264	369	517	704*	890	1304
12.9	△	8.9	15.4	37.2	73	126	201	309	432	605	824	1041	1526

Para ferro fundido (Nm) $\pm 15\%$

* Exceto indicação em contrário

20.1. Especificidade de manutenção da adaptação



PERIGO:

Para evitar acidentes graves ou fatais:

- Verifique regularmente se os parafusos e porcas estão bem apertados, consulte a tabela de controlo abaixo.
- Todos os parafusos que necessitam de reaperto devem ser verificados e, se necessário, substituídos.
- É proibido aparafusar e apertar com chave de impacto os parafusos ligados ao trator bem como os parafusos entre peças do nosso fornecimento.

Ligação do parafuso	Calendário de controlo			
	Indicação no contador de horas do trator			Intervalo
	100h ou primeira revisão trator novo*	600h ou segunda revisão trator*	3000h	
Verifique se o aperto dos parafusos entre o trator e nosso fornecimento, bem como entre as nossas peças, corresponde ao binário recomendado.	x	x		Depois, a cada 600h
Verifique se o aperto dos parafusos da haste corresponde ao binário recomendado.	x		x	Depois, a cada 3000h

*No primeiro dos 2 prazos caducados.

20.2. Eliminação de erros



AVISO: As operações de manutenção devem ser efetuadas por pessoas competentes e habilitadas pelo concessionário. Caso contrário, o interveniente será inteiramente responsável pelas operações em causa.

Qualquer atividade relacionada com investigação de defeitos (diagnóstico) e/ou desmontagem de peças só deve ser efetuada por um profissional que deve assegurar a sua segurança e a proteção do ambiente onde a atividade é conduzida, em particular no caso de uma atividade que envolva a pá carregadora na posição elevada.

Recomenda-se vivamente que desengate a pá carregadora para garantir a segurança e a eficiência da manutenção. Para qualquer operação de manutenção na pá carregadora e/ou nos seus implementos:

- Desligue o motor do trator.
- É obrigatório usar EPI.
- A pá carregadora deve estar com o implemento no solo e os acessórios (garra, rotor, etc.) em repouso.
- Descomprimir o circuito hidráulico.

Resolução do problema

Problema	Causa	Resolução
O levantamento ou basculamento não funciona.	Os acopladores hidráulicos estão ligados incorretamente.	Verificar a ligação e, se necessário, substituir.
	O nível de óleo do trator está demasiado baixo.	Verifique o nível de óleo do trator e adicione óleo.
	O distribuidor de comando da pá carregadora ou o limitador de pressão do distribuidor encrava na posição aberta.	Contacte o seu concessionário.
	Avaria na bomba hidráulica do trator.	Contacte o seu concessionário.
O cilindro hidráulico do implemento não funciona.	Os acopladores não estão ligados corretamente.	Verificar a ligação e, se necessário, substituir.
	Falha no conjunto do feixe dos cabos elétricos.	Inspecione e substitua, se necessário.
	Eletroválvula presa.	Contacte o seu concessionário.
	A junta do cilindro hidráulico está danificada (com fugas).	Contacte o seu concessionário.
	Acopladores com defeito.	Substitua os acopladores.
Os comandos dos cilindros hidráulicos de levantamento ou basculamento funcionam de forma inversa.	As mangueiras hidráulicas estão ligadas incorretamente.	Ligue as mangueiras de acordo com as indicações.
	A pilotagem por cabo está mal ligada.	Contacte o seu concessionário.
Existe ar no sistema hidráulico (formação de espuma).	O nível de óleo do trator está demasiado baixo.	Verifique o nível de óleo do trator e adicione óleo.
	Fuga de ar no lado de aspiração da bomba hidráulica.	Contacte o seu concessionário.
Levantamento lento ou brusco.	O nível de óleo do trator está demasiado baixo ou o óleo está frio.	Verifique o nível de óleo do trator e adicione óleo. Deixe o óleo atingir a temperatura de funcionamento.

Resolução do problema

Problema	Causa	Resolução
	Existe ar no sistema hidráulico	Purgue o sistema hidráulico. Se o problema persistir, contacte o seu concessionário.
	O peso da carga é superior à carga máxima indicada para a pá carregadora.	Reduza a carga no implemento, consulte o capítulo Especificações técnicas .
	Os acopladores não estão bem bloqueados.	Verifique a ligação e repare ou substitua os acopladores, se necessário.
	Velocidade do motor do trator demasiado baixa (velocidade baixa da bomba hidráulica).	Aumente a velocidade do motor do trator para melhorar o desempenho da pá carregadora.
	Cabos do distribuidor de comando presos ou com defeito.	Contacte o seu concessionário.
	A campânula do MACH SYSTEM não está bem bloqueada	Assegure-se de que a campânula do MACH SYSTEM está bem bloqueada (manípulo até ao batente).
	Fuga no cilindro hidráulico.	Contacte o seu concessionário
	Funcionamento irregular da válvula limitadora de pressão ou válvula limitadora de pressão ajustada para um valor demasiado baixo.	Contacte o seu concessionário.
	Mangueira/tubagem torcida ou dobrada.	Contacte o seu concessionário.
Capacidade de levantamento insuficiente.	Capacidade insuficiente da bomba hidráulica do trator	Contacte o seu concessionário.
	Válvula limitadora de pressão desajustada.	Contacte o seu concessionário.
	O peso da carga é superior à carga máxima indicada para a pá carregadora.	Reduza a carga no implemento, consulte o capítulo Especificações técnicas .
	Velocidade do motor do trator demasiado baixa.	Aumentar a velocidade do motor.
A pá carregadora desce com os comandos na posição neutra.	Avaria na bomba hidráulica do trator.	Contacte o seu concessionário
	Fuga nos cilindros hidráulicos de levantamento.	Contacte o seu concessionário.
	Fuga interna anormal no distribuidor de comando.	Contacte o seu concessionário.
	A válvula do distribuidor de comando da pá carregadora não regressa à posição neutra.	Contacte o seu concessionário.
 CUIDADO: é possível uma tolerância (entre 0 e 8 cm)	A corrediça de comando não se move livremente (sujidade).	Contacte o seu concessionário.
	A gaveta do distribuidor de comando da pá carregadora não volta à posição neutra.	Contacte o seu concessionário.
	A posição neutra da alavanca de comando por cabo está desajustada.	Contacte o seu concessionário.
	Alavanca de comando ou sistema de cabos presos.	Contacte o seu concessionário.

Resolução do problema

Problema	Causa	Resolução
NOTA: Verifique se os comandos estão na posição neutra.		
Fuga de óleo externa.	Mangueiras hidráulicas, tubos, uniões roscadas ou juntas danificadas.	Contacte o seu concessionário.
	Mangueiras hidráulicas soltas.	Aperte as mangueiras.
	Junta do distribuidor de comando danificada.	Contacte o seu concessionário
	Fuga num cilindro hidráulico ou haste do cilindro hidráulico danificada.	O cilindro hidráulico deve ser substituído. Contacte o seu concessionário.
	A eletroválvula ou o distribuidor de comando da pá carregadora está danificada/desgastada.	Contacte o seu concessionário.
As hastes dos cilindros hidráulicos dobram.	Raspagem em marcha-atrás demasiado rápida.	O cilindro hidráulico deve ser substituído. Contacte o seu concessionário.
	Carga súbita e excecionalmente elevada durante a utilização.	O cilindro hidráulico deve ser substituído. Contacte o seu concessionário.
O amortecimento não funciona.	O acumulador está avariado.	O acumulador tem de ser recarregado, contacte o seu concessionário.
NOTA: O SHOCK ELIMINATOR é uma opção, verifique primeiro a presença do SHOCK ELIMINATOR. NOTA: Em algumas configurações, isto pode ser obrigatório.	A opção de segurança de levantamento e basculamento está presente na pá carregadora e ativa.	A opção SHOCK ELIMINATOR é incompatível com a opção de segurança de levantamento e basculamento.
	A válvula do SHOCK ELIMINATOR (opção) está fechada ou avariada.	A válvula tem de ser substituída, contacte o seu concessionário.
	A eletroválvula está defeituosa/não está ativada.	Verifique se a eletroválvula está ligada e alimentada com 12 V. Contacte o seu concessionário se o problema persistir.
A terceira função hidráulica não funciona.	A eletroválvula está defeituosa/não está ativada.	Verifique se a eletroválvula está ligada e alimentada com 12 V. Contacte o seu concessionário se o problema persistir.
A quarta função hidráulica não funciona.	A eletroválvula está defeituosa/não está ativada.	Verifique se a eletroválvula está ligada e alimentada com 12 V. Contacte o seu concessionário se o problema persistir.
O bloqueio hidráulico do implemento não funciona (opção FAST-LOCK ou SPEED-LINK).	A eletroválvula está defeituosa/não está ativada.	Verifique se a eletroválvula está ligada e alimentada com 12 V. Contacte o seu concessionário se o problema persistir.

21. Reciclagem dos produtos MX

Em relação à eliminação, contactar o concessionário ou empresas especializadas na reciclagem de materiais.

Sistema hidráulico

- O óleo hidráulico dos produtos MX em fim de vida útil deve ser drenado por reparadores autorizados.
- As mangueiras hidráulicas devem ser desmontadas antes de qualquer operação de reciclagem de material.
- Qualquer proprietário de produtos MX deve cumprir estas precauções respeitadoras do ambiente no caso de realizar pelos seus próprios meios o desmantelamento no final da vida útil.

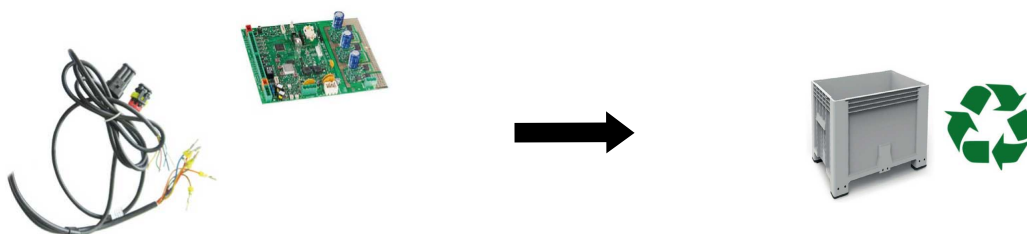
Eliminação de resíduos perigosos (óleos e mangueiras)

- Os óleos hidráulicos devem ser armazenados em recipientes ou tambores previstos para este fim e enviados para as fileiras aprovadas.
- Para as mangueiras hidráulicas, é possível separar os bocais de aço da mangueira de borracha.
- Os bocais de aço serão reciclados como sucata nas fileiras aprovadas.
- As mangueiras de borracha serão colocadas em recipientes herméticos e enviadas para tratamento nas fileiras aprovadas.



Produtos MX de alta tecnologia e equipamentos elétricos e eletrónicos

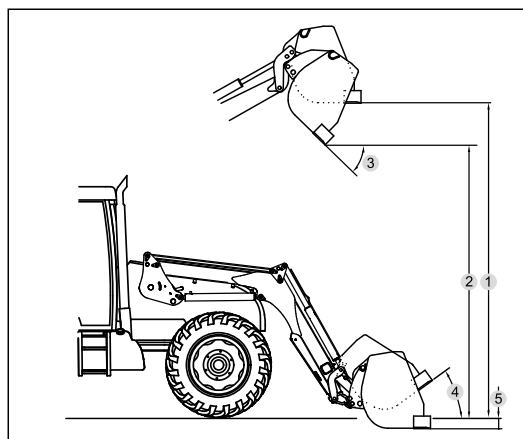
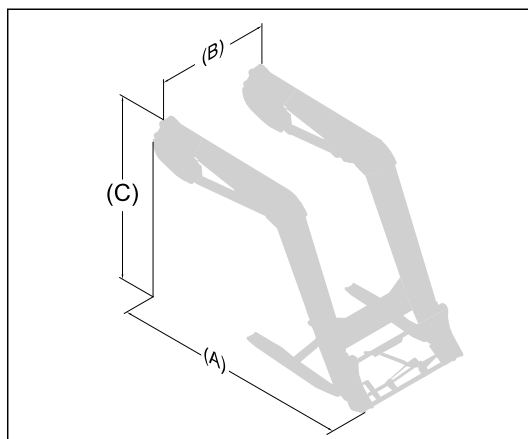
- Os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) presentes nos produtos MX devem ser desmontados e, em seguida, enviados para as fileiras aprovadas para recuperação.



Reciclagem dos produtos MX não poluídos

- Os produtos MX não poluídos devem ser enviados para as fileiras aprovadas para reciclagem de ferros e metais.

22. Especificações técnicas



	A104	A106	A110
Potência do trator	40 - 80 cv	60 - 90 cv	90 - 140 cv
Paralelograma	Sim	Sim	Sim
Obstáculo			
Obstáculo no solo (A)	2,35 m	2,60 m	2,85 m
Obstáculo no solo (B)	1,17 m	1,17 m	1,17 m
Obstáculo em altura (C)	1,75 m	1,80 m	2,05 m
Alturas de elevação			
Altura máxima no eixo de rotação do implemento*	3,50 m	3,80 m	4,00 m
Altura máxima abaixo do implemento na horizontal (1) #	3,15 m	3,45 m	3,65 m
Altura máxima abaixo do implemento descarregado (2) #	2,50 m	2,80 m	3,00 m
Ângulos de trabalho			
Ângulo de descarga na altura máxima (3) #	55°	55°	55°
Ângulo de escavação (4) #	47°	47°	47°
Profundidade de escavação (5) #	0,15 m	0,15 m	0,15 m
Força de levantamento no eixo de rotação do implemento*	2000 kg	2180 kg	2300 kg
Capacidade no eixo de rotação do implemento em toda a altura*	1600 kg	2020 kg	2170 kg
Carga útil a 0,80 m do eixo de rotação do implemento**			
Ao nível do chão	1400 kg	1700 kg	2000 kg
A 2 m do solo	1430 kg	1725 kg	1950 kg
A 3 m do solo	1375 kg	1685 kg	1900 kg
À altura máxima	1350 kg	1575 kg	1800 kg
Tempo de levantamento	3,7 s	4,3 s	5 s
Tempo de descarga	1,8 s	2 s	2,1 s
Peso máximo	450 kg	460 kg	520 kg

Especificações medidas a 195 bar e caudal de 60 l/min. Os dados variam de acordo com o tipo de trator utilizado.

Dados indicados para um implemento no solo.

* São consideradas apenas as cargas úteis. Os valores no solo e no eixo de rotação do implemento não podem ser extrapolados.

** A carga útil é calculada com um acessório de 180 kg.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Nos, os fabricantes:

M-extend France SAS

Sede social: 19, Rue de Rennes, 35690 Acigné (França).

Inscrito no Registo de Comércio e Sociedades com o número 639 200 260.

Declara que o material:

Pá carregadora frontal T408evo ou T408+evo ou T410evo ou T410+evo ou T412evo ou T412+evo ou T414evo ou T417evo ou T418evo ou TX420 ou TX425 ou TX430

ou

Pá carregadora frontal U503 ou U504 ou U505 ou U506 ou U506+ ou U507 ou U508 ou U508+ ou U509 ou U510 ou U510+ ou U511 ou U512 ou U512+ ou U514 ou U514+

ou

Pá carregadora frontal A104 ou A106 ou A110 ou F303 ou F304

ou

Pá carregadora frontal C401 ou C401XL ou C402 ou C402XL ou C403 ou C405 ou C407 ou C403 PRO ou C404 PRO ou C405 PRO ou C406 PRO ou C407 PRO ou C408 PRO

ou

Ferramenta de pá carregadora BMS ou BRDS ou BQU ou BF + GF ou CGU ou TR ou TRu ou BMSC ou CGC ou TRC ou BT ou BR ou BC ou BF ou BMSU ou BRU ou BFU ou CL ou BRC ou BFC ou LC ou CG ou BP ou SG ou BB ou PCS ou LS ou PG

ou

Ferramenta para pá carregadora automotriz BMSA ou CGA ou BTA ou TR ou BCA ou BCDA

ou

Implemento distribuidor BD ou GDT

ou

Manubal L40 ou L400 ou L400HD ou L500 ou L6000 ou C30 ou C40 ou U40 ou V40 ou V60 ou V500 ou W500 ou V400HD ou V5000HD ou V7000HD

ou

Levantamento dianteiro R04 ou R05 ou R06 ou R08 ou R09 ou R10 ou R12 ou R16 ou R20 ou R28 ou R38

ou

Contrapeso M250 ou M400 ou MM600 ou MM900 ou MM1200 ou MM1500 ou MM400AD ou MBX

ou MXS 250 ou MXS 400 ou MXS 600 ou BOX 100L ou BOX 150L ou MBX XS

ou

Multibumper

ou

Componente de segurança OPG

cujo número de série é:

copie para este quadro o número de série que se encontra na placa de identificação do material.

incluído na lista dos números de série 000001001 a 999999365,
está em conformidade com a Diretiva 2006/42/CE relativa a «Máquinas».

M-extend France SAS, 19 rue de Rennes - Acigné (35690), tem autorização para constituir o dossier técnico.

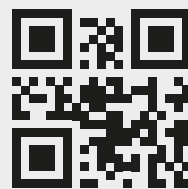
Acigné, 13 de outubro de 2025.



B. Gauchenot
Diretor-geral



M-extend France : 19 rue de Rennes - 35690 ACIGNÉ



www.m-x.eu

© MX, part of M-extend