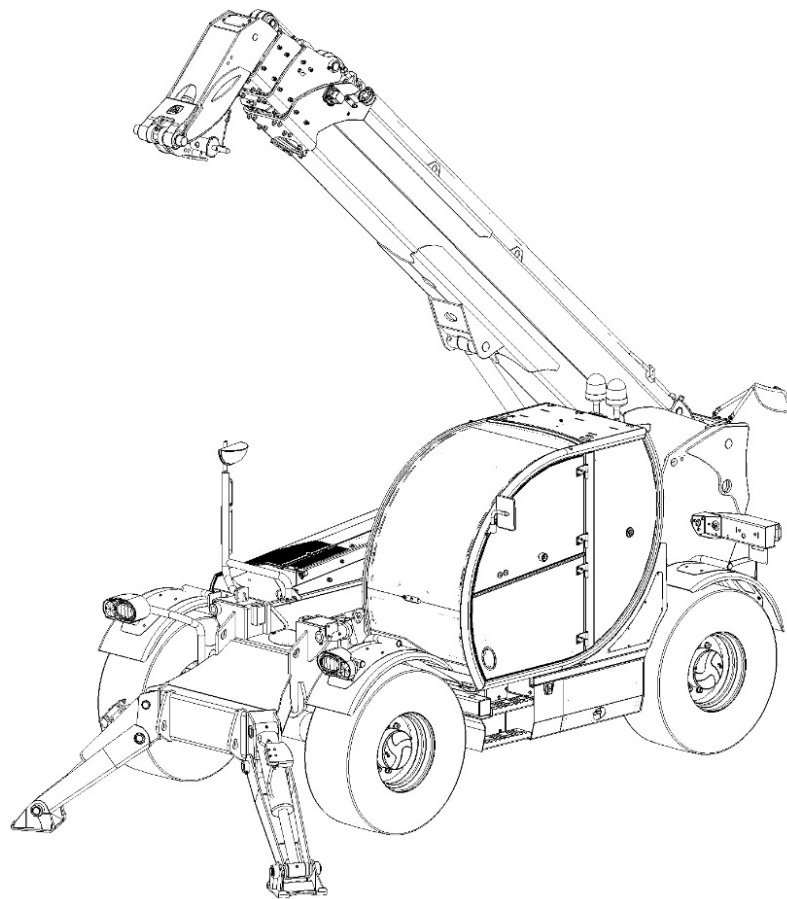


Manual de Uso e Manutenção para elevadores telescópicos

Serie TH 5,5



-- INSTRUÇÕES TRADUZIDAS DO ORIGINAL --

Redigidas e conformidade com o requisito essencial de segurança e tutela da saúde 1.7.4 do anexo I da Diretiva 2006/42/CE

Magni Telescopic Handlers Srl

Via Magellano, 22 - 41013 Castelfranco Emilia (MO) - ITALY

Tel. +39 059 8031000 • Fax +39 059 8638012 • P. IVA/C.F. IT03353620366 • SDI: XMXAUP4 • Capitale Sociale 1.262.500 Euro i.v.

www.magnith.com

Sumário

PREFÁCIO	5	Acumuladores do Sistema de freio	18
Informações importantes de segurança	5	Uso não correto razoavelmente previsível	18
Informações sobre este manual	5	Adesivos de segurança	19
Simbologia adotada	6	SECÇÃO DESCRIÇÃO DA MÁQUINA.....	21
Quadro normativo de referência	6	Identificação	21
SECÇÃO SEGURANÇA E ADVERTÊNCIAS	7	Placa de identificação da máquina.....	21
Símbolos e etiquetas de segurança	7	Inscrição de número de série no chassis.....	21
Não transportar pessoas	7	Placa de identificação da cabina	21
Não tocar.....	7	Etiqueta Roll-Over Protective Structure (ROPS),	
Compartimento do motor.....	7	Falling Objects Protective Structure (FOPS)	21
Radiador	8	Placa potência acústica emitida	21
Ventoinha do radiador	8	Placa de identificação do motor.....	22
Pressão no solo dos estabilizadores.....	8	Placa de identificação da transmissão	22
Não entrar na área de trabalho da máquina.....	8	Placa de identificação dos eixos.....	22
Não permanecer sob a carga	8	Características da máquina	23
Não aproximar-se do acessório.....	9	Grupos óticos dianteiros	23
Limite de velocidade em estradas públicas	9	Grupos óticos traseiros	23
Informações gerais de perigo	9	Luzes de trabalho e de emergência	23
Ar e água sob pressão	10	Espelhos retrovisores	23
Penetração dos fluidos.....	10	Engate rápido do equipamento	24
Contenção das fugas de líquidos.....	10	Alojamento do perno de segurança (padrão)	24
Informações sobre amianto	10	Pontos de ancoragem	24
Prevenção de cortes e esmagamento.....	11	Gancho de reboque.....	25
Prevenção de queimaduras	11	Luzes de trabalho suplementares (opcional)	25
Líquidos refrigerantes	11	Características da cabina.....	25
Óleos	11	Porta da cabina	25
Baterias	12	Janela porta cabina	25
Prevenção de incêndios e explosões	12	Janela traseira	26
Extintor.....	12	Saída de emergência	26
Éter.....	12	Banco.....	26
Tubos.....	12	Cintos de segurança	27
Informações sobre AdBlue.....	13	Recipiente para chaves de segurança	28
AdBlue e altas temperaturas.....	13	Bocas de ventilação.....	28
AdBlue e baixas temperaturas	13	Autorrádio	28
Armazenamento e eliminação	13	SECÇÃO CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	29
Regeneração	14	Desempenho	29
Prevenção de lesões em caso de temporal		Motor	29
com raios.....	15	Transmissão	30
Peças de substituição e equipamento	15	Sistema hidráulico	30
Antes de utilizar a máquina	15	Sistema elétrico.....	30
Nível da pressão sonora e das vibrações na		Eixos	30
cabine.....	16	Travões.....	31
Nível pressão sonora.....	16	Condições climáticas de uso.....	31
Nível vibrações	16	Pneus.....	31
Proteções para o operador	16	Dimensões TH 5,5.15 / TH 5,5.19	32
Roll-Over Protective Structure (ROPS),		SECÇÃO FUNCIONAMENTO	33
Falling Objects Protective Structure (FOPS).....	16	Órgãos de comando	33
Dispositivos de segurança.....	16	Coluna de direção	33
Dispositivos de segurança presentes	17	Interruptor de ignição	33
Riscos residuais	17	Seletor de luzes/buzina / limpa para-brisas.....	33
Jatos de fluidos quentes e superfícies quentes.....	17	Buzina.....	34
Avarias gerais	18	Limpa para-brisas	34
		Travão de estacionamento.....	34
		Luzes de emergência	34
		Pedais	35
		Modalidade de direção	35

Joystick	35	SECÇÃO MANUTENÇÃO	65
Seletor transmissão	36	Informações gerais	65
Velocidade de marcha	36	Binários de aperto	65
Movimentações de Joystick	36	Lavagem	66
Comando hidráulico cabeça braço	37	Pneus	67
Plancha de comandos	37	Pressões padrão de enchimento	67
Monitor multifunções	37	<i>Enchimento com ar</i>	67
Exclusão de sistemas de segurança	37	<i>Enchimento com nitrogênio</i>	67
Entrada USB	38	Caixa fusíveis	68
Botoeira	38	Líquidos, lubrificantes e sobressalentes	76
Nivelamento sobre pneus de borracha	38	Intervalos de Manutenção	78
Comando dos estabilizadores	39	Operações de manutenção	79
botão de paragem de emergência	39	Eixo de transmissão	79
Dupla entrada USB	39	Eixos	79
Monitor multifunções	40	Correntes do braço telescópico	79
Navegação entre as páginas	40	Correias de transmissão	81
Página confirmação acessório	41	Óleo motor	81
Página principal	42	Controlo do nível do óleo do motor	82
Página estabilizadores	44	Troca do óleo do motor	82
Página controlo de carga	44	Substituição do cartucho do óleo de lubrificação	82
Configuração do braço	44	Pré-filtro combustível	82
Diagrama de carga interativo	45	Filtro carburante	83
Percentagem de carga	45	Purgar o sistema de distribuição do combustível	83
Página limites	45	Filtro do AdBlue	83
Radiocomandos (Opcional)	47	Líquido refrigerante	84
Informações gerais	47	Óleo dos diferenciais	84
Antes de ligar o motor	48	Óleo hidráulico	85
Inspeção visual	48	Filtro óleo hidráulico	85
Subir e descer da máquina	48	Óleo redutor de duas ou três velocidades	86
Banco do condutor	48	Óleo redutores roda	86
Arranque do motor	49	Órgãos de direção	86
Arranque em condições normais	49	Filtro de ar motor	87
Arranque em climas rígidos	49	Filtro de ar cabina	87
Arranque com cabos ponte	49	Patins de deslizamento braço telescópico	88
Após o arranque	50	Pernos do braço telescópico	89
Travão de estacionamento automático	50	Bomba hidráulica de emergência	90
Condução da máquina	52	Radiador motor	90
TÉCNICAS OPERATIVAS	53	Rodas	90
Montagem do equipamento	53	Depósito de combustível	91
Montagem do equipamento	54	Depósito do líquido lava-vidros	91
Lista de acessórios compatíveis	54	Estabilizadores	91
Movimentação de cargas	54	Pesquisa de avarias do motor	92
Recolher e pousar uma carga suspensa	57	SECÇÃO INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA	103
Deslocação do centro de gravidade	57	Abandono da máquina por longos períodos	103
Visibilidade	58	Abandono por menos de 12 meses	103
Translação terrenos inclinados	58	Abandono por menos de 36 meses	103
Condições climáticas de uso	58	Recolocação em serviço após o abandono	103
Condições climáticas adversas	59	Colocação fora de serviço e eliminação da	
Estacionamento da máquina	60	máquina	104
Posição de estacionamento	60	Equipamentos aprovados	104
Paragem da máquina	60		
Abandono da máquina	60		
Informações sobre o transporte	61		
Envio da máquina	61		
Circulação da máquina em estrada	61		
Elevação e ancoragem da	61		
Reboque da máquina	62		

PREFÁCIO

Informações importantes de segurança

A maior parte dos incidentes devido ao uso, manutenção e reparação das máquinas são causados pelo incumprimento das mais elementares normas de segurança e de prudência. Muitas vezes, um acidente pode ser evitado quando se conhecem os potenciais perigos aos quais nos expomos, e tomando as devidas precauções. O pessoal responsável pela máquina deve prestar a máxima atenção, e possuir as capacidades técnicas e o equipamento adequado para o desenvolvimento correto das várias operações.

O uso, a manutenção ou a reparação desta máquina executados de forma imprópria podem implicar infortúnios e até a morte do pessoal responsável.

Não usar a máquina ou realizar intervenções de manutenção ou reparação na mesma antes de ter lido e compreendido integralmente todas as indicações deste manual de uso e manutenção.

As precauções e os avisos relativos à segurança podem ser identificados neste manual e na máquina como autocolantes informativos. Se não prestar atenção a estes avisos, podem daí resultar lesões graves e até a morte do operador ou de outras pessoas.

A Magni Telescopic Handlers não consegue prever todas as possíveis circunstâncias que podem constituir um perigo para a segurança. Os avisos contidos neste manual ou colocados na máquina não devem ser considerados exaustivos. Na adoção de procedimentos, equipamentos ou métodos não expressamente recomendados, é responsabilidade do operador assegurar-se de que o trabalho seja executado respeitando as principais normas de segurança e leis em vigor. Além disso, é necessário assegurar-se de que a máquina não apresente condições de perigo por danos acidentais ou intervenções de manutenção extraordinárias executadas sem autorização.

Informações sobre este manual

Este manual deve ser considerado parte integrante da máquina e deve acompanhá-la ao longo de toda a sua vida útil antes da colocação em funcionamento para eliminação final. Como tal, deve ser guardado dentro da máquina nos espaços adequados, ou num local onde seja evitado o seu deterioramento precoce.

Este manual contém informações sobre a segurança, instruções para a utilização correta da máquina e conselhos para a manutenção de rotina.

As informações, as especificações técnicas e as instruções contidas neste manual devem ser consideradas atualizadas à data de publicação do mesmo. A nossa sociedade reserva-se o direito de efetuar modificações nas máquinas, no seu equipamento, na calibragem a qualquer momento e sem qualquer aviso prévio. Estas modificações podem influenciar a manutenção e o funcionamento da máquina. Antes de iniciar qualquer operação na máquina, é necessário dispor das informações mais completas e recentes. Recomenda-se que contacte o seu concessionário Magni Telescopic Handlers para receber a cópia mais atualizada desta publicação.

Caso a máquina seja equipada com acessórios opcionais, além deste manual será fornecido um manual de uso e manutenção para os acessórios. O manual de uso e manutenção dos acessórios deve ser considerado parte integrante deste manual, como tal, deve ser guardado e consultado com as mesmas modalidades e com a mesma atenção.

Simbologia adotada

As indicações de perigo incluídas neste manual são facilmente identificáveis por um “símbolo de advertência” juntamente com uma ou mais “mensagens de advertência”. Além disso, por baixo do símbolo, está sempre presente uma mensagem, em forma escrita ou ilustrada, que ilustra o perigo e as técnicas para evitá-lo.

A simbologia utilizada neste manual respeita a norma UNI EN ISO 7010:2012. Para facilitar o utilizador propomos um resumo dos símbolos utilizados com a respetiva descrição breve:



PERIGO GERAL



PERIGO DE QUEIMADURAS



PERIGO DE ESMAGAMENTO



PERIGO CARGA SUSPENSA



ELETRICIDADE



RISCO DE INTOXICAÇÃO



BATERIAS



MATERIAL INFLAMÁVEL



FLUIDOS SOB PRESSÃO



PARTES EM MOVIMENTO



RISCO DE ESCORREGAMENTO



RISCO QUEDA E TROPEÇO



**PROIBIDO FUMAR OU ACENDER
QUALQUER TIPO DE CHAMA LIVRE**

Para destacar secções do texto de especial importância ou para indicar específicos procedimentos operativos, foram adotados os seguintes símbolos:

AVISO

Azul sem símbolo de alarme para a segurança — usado para indicar a presença de uma situação potencialmente perigosa que, se não evitada, pode provocar danos aos objetos.

ATENÇÃO

Amarelo com símbolo de alarme para a segurança — usado para indicar a presença de uma situação potencialmente perigosa que, se não evitada, pode provocar lesões leves ou moderadas.

ADVERTÊNCIA

Laranja com símbolo de alarme para a segurança — usado para indicar a presença de uma situação de potencial perigo que, se não evitada, pode provocar morte ou lesões graves.

PERIGO

Vermelho com símbolo de alarme para a segurança — usado para indicar a presença de uma situação de perigo imediato que, se não evitada, pode provocar lesões graves ou morte.

Quadro normativo de referência

Este manual foi redigido respeitando as principais normas de referência:

- Diretiva 2006/42/CE “Diretiva Máquinas”;
- UNI 10653:2003 Documentação técnica – Qualidade da documentação técnica de produto;
- UNI 10893:2000 Documentação técnica de produto – Instruções de uso – Articulação e ordem expositiva do conteúdo.

SECÇÃO SEGURANÇA E ADVERTÊNCIAS

Símbolos e etiquetas de segurança

Nesta máquina estão presentes diversos símbolos de segurança específicos. Nesta secção é ilustrada a posição exata das placas na máquina e descrita a entidade do perigo assinalado. É necessário que todos os utilizadores da máquina estejam plenamente conscientes do significado associado a cada símbolo de segurança para um rápido reconhecimento e para uma prevenção de riscos eficaz.

Assegurar-se de que todos os símbolos de segurança estejam presentes e bem legíveis. Solicitar assistência ao próprio concessionário em caso de falta de etiquetas ou em caso de etiquetas presentes e não descritas neste manual. Limpar as etiquetas não legíveis. Para a limpeza, utilizar um pano, água morna e sabão neutro. Não utilizar solventes, gasolina ou produtos químicos abrasivos para limpar as etiquetas. Estes produtos danificam irremediavelmente o adesivo que fixa a etiqueta à máquina.

Substituir todas as etiquetas de segurança em falta ou danificadas. Se uma etiqueta de segurança estiver colada a uma parte da máquina que deve ser substituída, assegurar-se de que na peça de substituição esteja presente uma etiqueta análoga. Solicitar assistência ao próprio concessionário em caso de etiquetas irremediavelmente danificadas, em caso de falta de etiquetas ou em caso de etiquetas presentes na máquinas mas não descritas neste manual.

Não transportar pessoas



Este símbolo de segurança está perto dos para-lamas e indica que é proibido transportar outras pessoas durante o funcionamento da máquina.

Não tocar



Este símbolo de segurança encontra-se no exterior do compartimento do motor.

⚠ ADVERTÊNCIA

As superfícies perto do motor podem atingir temperaturas superiores a 100 °C.

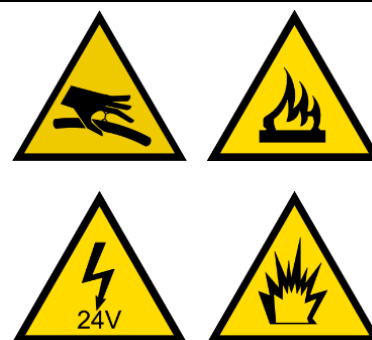
O contacto destas superfícies com a pele pode provocar queimaduras graves.

Não tocar o compartimento do motor e as partes no seu interior sem se assegurar de que estejam frias.

Compartimento do motor



Este símbolo de segurança é colocado na capota do compartimento do motor perto das pegas de abertura.



Os símbolos de segurança representados na figura encontram-se dentro do compartimento do motor, à direita.

⚠ PERIGO

O interior do compartimento do motor apresenta numerosas fontes de risco que podem provocar graves lesões ou mesmo a morte.

Não se aproxime ou manuseie qualquer parte dentro do compartimento do motor se não dispuser de equipamentos de proteção e da preparação técnica adequada.

O motor apresenta tubos de pressão elevada. Uma fuga de líquido pode penetrar nos tecidos, provocando lesões que podem ser graves.

Não desligar tubos de alta pressão. O líquido no interior pode sair com energia suficiente para perfurar os tecidos, provocando lesões graves.

Não tocar nem colocar em curto-circuito os cabos elétricos. Os cabos elétricos são percorridos por corrente de alta tensão e, se colocados em curto-circuito, podem provocar explosões e danos nos tecidos.

Dentro do compartimento do motor estão presentes superfícies muito quentes e material inflamável e explosivo. Não permitir o contacto entre superfícies quentes e material inflamável.

Não tentar efetuar reparações dos tubos de alta pressão.

Ler atentamente o manual de uso e manutenção antes de colocar o motor em funcionamento ou efetuar intervenções de manutenção ou reparação.

Radiador



Este símbolo de segurança encontra-se na parte superior do radiador, dentro do compartimento do motor.

Não desapertar a tampa do radiador enquanto o líquido refrigerante estiver quente. O líquido refrigerante quente está também sob pressão, e ao desapertar a tampa podem sair jatos de vapor a ferver com risco de queimaduras graves.

Ventoinha do radiador



Este símbolo de segurança encontra-se na superfície do radiador junto à ventoinha de arrefecimento.

Durante o funcionamento do motor, nunca aproximar as mãos à ventoinha do radiador.

As pás da ventoinha, rodando a alta velocidade, podem provocar graves cortes ou mesmo a amputação do membro.

Pressão no solo dos estabilizadores



Este símbolo de segurança está em ambos os estabilizadores.

Assegurar-se sempre de que o terreno seja capaz de suportar a carga exercida pelos estabilizadores. O cedimento do terreno pode comprometer a estabilidade da máquina. Em caso de estabilidade comprometida, pode ocorrer perda de carga e, em casos extremos, o capotamento da máquina.

Não entrar na área de trabalho da máquina



PERIGO DE ESMAGAMENTO

Não se aproxime da máquina durante o funcionamento.

Não permanecer sob a carga



Este símbolo de segurança está colocado na cabeça do braço telescópico.

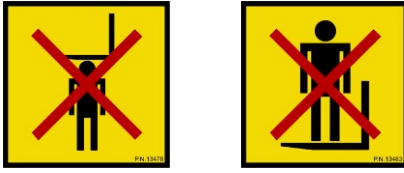


CARGA SUSPensa

A queda ao chão de uma carga suspensa pode provocar graves lesões ou morte das pessoas presentes na área subjacente.

Nunca permanecer por baixo de uma carga suspensa.

Não aproximar-se do acessório



Este símbolo de segurança encontra-se na cabeça do braço telescópico, no lado esquerdo, junto ao engate rápido para acessórios.

Nunca se aproxime do acessório montado na cabeça do braço durante o funcionamento da máquina. Em particular, não subir sobre o acessório e não permanecer por baixo do mesmo.

Limite de velocidade em estradas públicas



Estes símbolos colocados dos lados e na parte traseira do veículo indicam a velocidade máxima, com base no país de utilização, admitida em circulação rodoviária.

Durante a circulação em estradas públicas, é proibido ultrapassar a velocidade indicada.

Não respeitar este aviso pode constituir um risco para a segurança do operador, da máquina e de objetos e/ou pessoas nas proximidades.

Além disso, o operador que não respeitar este aviso pode incorrer em contraordenações administrativas e/ou penais. A gravidade destas contraordenações depende do código da estrada do país onde a máquina é utilizada.

Informações gerais de perigo



Colocar uma placa “NÃO OPERAR” ou semelhante no interruptor de ignição ou nos comandos antes de executar a manutenção ou reparação da máquina.

O uso da máquina é permitido apenas a pessoal qualificado e adequadamente treinado. A autorização de condução deve ser emitida pelo responsável do estaleiro em que a máquina será utilizada. A autorização de condução é estritamente pessoal e não pode ser cedida a terceiros.

Tomar consciência das dimensões da máquina de modo a manter as distâncias de segurança adequadas dos obstáculos circundantes durante a utilização.

Prestar atenção à presença de linhas elétricas de alta tensão, quer suspensas quer enterradas. Em caso de contacto entre a máquina e as linhas elétricas de alta tensão, podem verificar-se intensos choques elétricos que provocam lesões que podem ser mortais.



Utilizar os equipamentos de proteção individual necessários para o tipo de operações a realizar.

Não vestir roupas demasiado largas nem utilizar joias ou objetos metálicos que possam ficar presos nos comandos ou noutras partes da máquina.

Assegurar-se de que todas as proteções e tampas estejam corretamente montadas na máquina.

Manter a máquina em perfeito estado de funcionamento, executando com pontualidade e escrupulosidade a manutenção programada.

Exceto indicação em contrário, executar as operações de manutenção com a máquina em posição de manutenção.

Eliminar os líquidos usados de acordo com as normas em vigor no país de utilização da máquina.

Realizar a limpeza da máquina diariamente. Remover detritos, óleo, instrumentos e outros objetos de degraus, passagens e pavimentos.



PROIBIDO FUMAR OU ACENDER QUALQUER TIPO DE CHAMA LIVRE

Não é permitido fumar ou acender chamas livres em nenhuma circunstância.

As chamas livres em contacto com combustível, óleo ou solventes presentes na máquina ou necessários para a sua manutenção podem provocar lesões que podem ser mortais.

Além disso, a inalação dos gases produzidos por uma chama em contacto com gás refrigerante pode provocar lesões nas vias respiratórias que podem ser mortais.

Ar e água sob pressão

A água sob pressão pode causar lesões aos tecidos, especialmente se acompanhada por detritos. O ar comprimido pode causar lesões.

Em caso de utilização de água ou ar comprimido para as operações de limpeza, utilizar os dispositivos de proteção adequados, em particular para órgãos sensíveis como os olhos.

AVISO

A pressão máxima do ar para limpeza deve ser inferior a 2 bar. A pressão máxima da água deve ser inferior a 3 bar..

Penetração dos fluidos

A pressão no circuito hidráulico pode assumir valores elevados por muito tempo após o desligamento da máquina. Se não for descarregada corretamente, a pressão pode causar a expulsão violenta de óleo ou objetos.

Não desligar nem desmontar qualquer componente hidráulico se a pressão não tiver sido descarregada corretamente, caso contrário, podem ocorrer acidentes graves.

Consultar a secção de manutenção deste manual para as modalidades corretas para descarregar a pressão hidráulica.

Contenção das fugas de líquidos

É necessário prestar atenção às fugas de líquidos durante todas as operações executadas na máquina. Preparar recipientes adequados para a recolha de líquidos antes de intervir em qualquer componente da máquina que contenha fluidos.

Eliminar os líquidos usados respeitando as normas em vigor no país onde a máquina será utilizada.

Informações sobre amianto

Os produtos e as peças de substituição Magni T.H. estão isentos de amianto. Utilizando peças de substituição não originais, corre-se o risco de manusear produtos com amianto.

Evitar a inalação de pó que possam ser produzidos manuseando componentes que contêm fibras de amianto. A inalação destes pó pode ser perigosa para a saúde. Os componentes não originais que podem conter amianto são os elementos de atrito de travões e embreagem, revestimentos e alguns tipos de vedantes. O amianto utilizado nestes componentes é geralmente imerso em resina ou selado de alguma forma. A manipulação normal não é perigosa desde que não seja gerado pó em suspensão.

! PERIGO

Na presença de pó com amianto, é necessário tomar algumas precauções:

- Não utilizar ar comprimido para a limpeza;
- Evitar escovar materiais com amianto;
- Evitar moer materiais com amianto;
- Utilizar métodos a húmido para a limpeza de partes com amianto;
- Equipar a área de trabalho com aspiradores de ar adequados;
- Na ausência de outros métodos para controlar os pó, utilizar um respirador adequado;
- Evitar as áreas onde possam estar presentes partículas de amianto no ar.

Prevenção de cortes e esmagamento



Suportar de forma adequada o equipamento antes de executar qualquer tipo de trabalho sob a mesma. Não confiar em macacos hidráulicos para o suporte do equipamento: este pode cair em caso de rutura de um tubo ou em caso de acionamento involuntário.

Não tentar efetuar qualquer regulação enquanto a máquina estiver em movimento ou com o motor aceso, exceto indicação em contrário.

Não adulterar o sistema elétrico da máquina para tentar ligar o motor. Isto pode causar movimentos involuntários do equipamento.

Manter as distâncias de segurança adequadas durante o movimento de equipamentos com alavancagens de comando. Aumentar a distância de segurança se as partes móveis puderem efetuar movimentos rápidos e inesperados.

Se for necessário remover dispositivos de proteção montados na máquina para poder executar intervenções de manutenção ou reparação; voltar a montá-los sempre no final das operações.

Manter afastadas dos membros as pás de uma ventoinha em movimento. As pás a alta velocidade são como lâminas afiadas, e podem provocar lesões muito graves. Manter afastadas de pequenos objetos as pás de uma ventoinha em movimento. As pás podem atirar os objetos a forte velocidade, tornando-os perigosos para as pessoas.

Não utilizar cabos de aço desfiados ou dobrados. Usar sempre luvas de proteção ao manusear cabos de aço.

Batendo com força num perno, este pode sair do seu alojamento de forma brusca. Um perno atirado com força pode causar lesões graves nas pessoas nas proximidades. Ao bater num perno, assegurar que na zona circundante não se encontre pessoal estranho.

Prevenção de queimaduras



Não tocar no motor ou em qualquer componente ligado diretamente ao mesmo durante o funcionamento. Deixar arrefecer o motor antes de executar qualquer operação de manutenção. Antes de desligar qualquer componentes de circuitos hidráulicos ou pneumáticos, assegurar-se de que descarregou toda a pressão residual presente no circuito.

Líquidos refrigerantes

Quando o motor se encontra à temperatura operativa, o líquido refrigerante está muito quente e a uma pressão elevada. O radiador e todos os tubos ligados ao mesmo ou ao motor estão cheios de líquido refrigerante quente e sob pressão.

O contacto com o líquido refrigerante quente ou com o vapor pode provocar queimaduras graves. Deixar arrefecer todo o sistema de arrefecimento antes de efetuar qualquer intervenção.

Antes de remover a tampa do radiador, assegurar-se de que não esteja quente. Remover a tampa do radiador lentamente para deixar sair a pressão residual.

O líquido do sistema de condicionamento contém HFC (hidrofluorocarbonetos). A uma determinada temperatura e pressão ambiente, os HFC libertados no ar podem provocar asfixia. Não manusear os HFC na presença de chamas livres. Os HFC a elevada temperatura ou pressão são inflamáveis e podem produzir agentes químicos tóxicos e corrosivos. Utilizar sempre dispositivos de proteção individual adequados durante as operações que envolvem os HFC.

Óleos

Óleos e componentes a alta temperatura podem provocar queimaduras. Não permitir que o óleo quente entre em contacto com a pele. Não tocar componentes a alta temperatura.

Remover a tampa do depósito de óleo hidráulico apenas depois de parar o motor. A tampa deve estar suficientemente fria para poder tocá-la com as mãos nuas.

Baterias

O eletrólito presente nas baterias é ácido. Não permitir que o eletrólito entre em contacto com os tecidos. Utilizar sempre óculos de proteção para intervenções nas baterias. Lavar cuidadosamente as mãos depois de tocar nas baterias ou conectores elétricos. Recomenda-se a utilização de luvas de proteção.

Prevenção de incêndios e explosões



Todos os combustíveis, boa parte dos lubrificantes e alguns tipos de misturas refrigerantes são inflamáveis.

Fluidos inflamáveis que entram em contacto com partes quentes podem dar origem a incêndios, causando graves danos e/ou lesões pessoais.

Não deixar material inflamável na máquina se não estritamente necessário para o seu funcionamento.

Conservar combustíveis e lubrificantes em recipientes adequados e especificamente assinalados, e dispô-los longe de pessoal não autorizado. Conservar panos e qualquer material inflamável em recipientes de proteção. Não fumar nas zonas dedicadas ao armazenamento de material inflamável.

Não utilizar a máquina junto a incêndios ou chamas livres.

Não soldar junto de tubos ou depósitos que contenham fluidos inflamáveis. Antes de executar essas operações, esvaziar os depósitos e os tubos e limpar todas as partes a fundo com solventes não inflamáveis.

Fios elétricos descobertos podem dar origem a incêndios ou explosões. Verificar diariamente o sistema elétrico. Reparar ou substituir os fios danificados antes de colocar a máquina em funcionamento.

Perdas de líquido inflamável dos sistemas de bordo podem provocar incêndios ou explosões. Verificar diariamente todos os tubos e respetivos suportes. Reparar ou substituir os tubos hidráulicos danificados. Substituir os tubos do combustível danificados.

Prestar a máxima atenção durante o abastecimento de combustível. Não fumar ao abastecer. Não efetuar o abastecimento junto a faíscas ou chamas livres.

Desligar sempre o motor antes do abastecimento. Não executar operações de abastecimento em ambientes fechados e pouco ventilados.

As baterias podem produzir gases explosivos. Não fumar ou utilizar chamas livres perto das baterias.

Ligar os polos em curto-circuito pode provocar a explosão da bateria. Não apoiar objetos metálicos na superfície das baterias. Não ligar as baterias de formas diferentes das especificadas neste manual.

Extintor

É recomendável equipar a máquina com um extintor. Tomar conhecimento do funcionamento do extintor e seguir as instruções fornecidas pelo fabricante. Executar a manutenção ordinária e substituição periódica do extintor.

Éter

O éter é extremamente inflamável. Caso se decida utilizá-lo para facilitar o arranque do motor em climas frios ou para qualquer outro fim, adotar as seguintes precauções.

Usar éter ao ar livre ou em áreas muito bem ventiladas.

Não fumar durante o uso do éter. Não utilizar éter na presença de chamas livres, faíscas ou descargas eletrostáticas.

Não colocar as botijas de éter em áreas frequentadas por pessoal ou na cabina do operador. Não expor por demasiado tempo as botijas de éter à luz direta do sol ou a temperaturas superiores a 50 °C. Não colocar as botijas de éter junto a chamas livres, faíscas ou descargas eletrostáticas.

Eliminar as botijas de éter de acordo com as normas em vigor. Não danificar as botijas de éter. Manter as botija de éter fora do alcance de pessoal não autorizado.

Não pulverizar éter num motor de este estiver equipado com dispositivos térmicos para facilitar o arranque em climas frios.

Tubos

Não dobrar ou danificar os tubos de alta pressão. Não instalar na máquina tubos dobrados ou danificados.

Reparar ou substituir imediatamente os tubos danificados. As perdas podem provocar incêndios ou explosões. Contactar o seu concessionário para solicitar peças de substituição originais e intervenções de reparação.

Assegurar-se de que os tubos estejam instalados corretamente para evitar que vibrações, fricções ou calor excessivo possam comprometer a sua duração.

Informações sobre AdBlue

AdBlue é um líquido não inflamável, não tóxico, incolor, inodoro e solúvel em água. Pode ser denominado também como “ureia” ou “DEF” (Diesel Exhaust Fluid).

Se AdBlue entrar em contacto com superfícies pintadas ou de alumínio, lavar imediatamente as zonas afetadas com água.

⚠ ATENÇÃO

Não misturar qualquer tipo de aditivo com AdBlue. Misturar aditivos com AdBlue pode causar graves avarias no sistema de pós-tratamento dos gases de escape.

Qualquer impureza presente em AdBlue pode provocar avarias no motor e no sistema de pós-tratamento dos gases de escape. Assegurar que o AdBlue utilizado esteja isento de impurezas. Não reutilizar AdBlue anteriormente extraído do sistema.



O presente aviso está situado junto ao bocal de ligação do depósito AdBlue.

AdBlue e altas temperaturas

A composição química de AdBlue pode sofrer alterações se for exposto a temperaturas superiores a 50 °C, libertando vapores de amoníaco.

⚠ ADVERTÊNCIA

Os vapores de amoníaco são altamente tóxicos e corrosivos. Os vapores de amoníaco têm um odor forte e irritam particularmente:

- A pele;
- As vias respiratórias;
- Os olhos.

Não abrir o depósito de AdBlue ou qualquer parte do seu circuito de alimentação quando o líquido está quente.

Evitar absolutamente a inalação de vapores de amoníaco ou o contacto com os olhos e a pele.

Em caso de contacto de qualquer parte do corpo com vapores de amoníaco, enxaguar imediatamente com água pelo menos por 15 minutos e consultar de imediato um médico.

AdBlue e baixas temperaturas

AdBlue congela a temperaturas inferiores a -11 °C. De qualquer forma, é possível utilizar a máquina abaixo de -11 °C.

Os cristais de AdBlue formam-se principalmente nos tubos entre o motor e o silenciador. Para remover estes cristais, se necessário, lavar com água.

Armazenamento e eliminação

Para o armazenamento de AdBlue, utilizar apenas recipientes realizados com um ou mais dos seguintes materiais:

- Aço a Cr-Ni conforme as normas DIN EN 10088-1 / 2 / 3;
- Aço a Mo-Cr-Ni conforme as normas DIN EN 10088-1 / 2 / 3;
- Polipropileno;
- Polietileno.

Não utilizar recipientes realizados com os seguintes materiais:

- Alumínio;
- Cobre;
- Ligas de cobre;
- Aços de carbono não ligados;
- Aços galvanizados.

AdBlue pode corroer estes materiais e provocar graves danos ao sistema de pós-tratamento de gases de escape.

Eliminar AdBlue de acordo com as normas em vigor no país onde a máquina é utilizada.

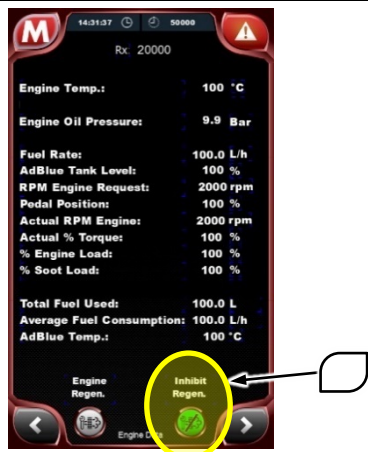
AVISO

Para motores em conformidade com as normas antipoluição Tier4f / Stage V, para preservar o sistema de depuração AdBlue aguardar pelo menos 5 minutos após o desligamento do motor térmico antes de intervir no circuito elétrico geral para desligá-lo.

Regeneração

Após um período de uso preestabelecido ou de um uso que impossibilite o seu funcionamento, os filtros de abatimento das emissões de pós finos necessitam de regeneração.

Essa possibilidade é estabelecida de modo automático pela central de diagnóstico do motor e pode ser ativada pela página Dados Motor do painel multifunção (botão verde), como ilustrado a seguir.



Esta função automática pode ser desativada pelo utilizador para necessidades operacionais (por exemplo, indicações da gestão do canteiro de obras, trabalhos em áreas fechadas onde esta operação é muito desaconselhada, como túneis ou armazéns) pressionando o botão verde indicado.

O botão muda de verde para vermelho e neste modo a regeneração automática é inibida.



AVISO

Com o modo de regeneração automática desativado, decide exclusivamente o operador que pode consultar os dados do motor na página dedicada e decidir quando o realizar.

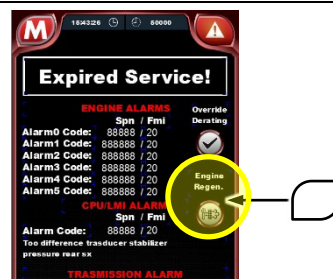
Se não for realizado em um determinado período de tempo, a máquina primeiro sinaliza com um banner especial no display multifuncional, depois se esta solicitação não for atendida em um curto espaço de tempo entra em derating progressiva, para preservar o motor e os filtros, até parar.

Para realizar a regeneração manual, proceda conforme descrito abaixo.



Tal como indicado pelo aviso, é necessário colocar a máquina em posição de repouso com o braço retraído e descido, estabilizada, alavanca de velocidades em ponto morto, travão de estacionamento ativado. e certificar-se de que a máquina está colocada em ambiente aberto e suficientemente arejado.

Pressionando o botão no canto superior direito, acende-se a página específica de alarmes com a visualização do botão específico de ativação da regeneração.



Depois de ativada a regeneração com a duração de 30-40 minutos, a máquina não pode realizar qualquer movimentação.



PERIGO DE QUEIMADURAS

Durante a regeneração, na extremidade do tubo de escape são criadas temperaturas na ordem dos 600 °C.

Antes de ativar o procedimento de regeneração, o operador deve obrigatoriamente verificar a área circundante da máquina; se existir material inflamável no raio de 5 metros, e se estiver impossibilitado de limitar a aproximação de pessoal operante na área, deve deslocar a máquina para uma área isolada para evitar incêndios ou queimaduras acidentais.

Prevenção de lesões em caso de temporal com raios

Na presença de raios que caem perto da máquina, nunca se deve tentar subir ou descer da mesma.

Se estiver dentro da cabina do operador durante um temporal com raios, permanecer na cabina até passar o temporal.

Se estiver em terra durante um temporal com raios, afastar-se rapidamente da máquina e manter-se a uma distância de segurança.

Peças de substituição e equipamento

O Certificado de Conformidade implica a responsabilidade do fabricante apenas para máquinas sem modificações realizadas pelo utilizador ou terceiros, e dotadas unicamente de peças de substituição originais ou aprovadas.

Utilizar apenas componentes originais para a manutenção da máquina.

O uso de componentes não originais pode comprometer o funcionamento da máquina e a sua duração.

O uso de peças de substituição não originais pode interromper a garantia contratual da máquina e obrigar o fabricante a retirar o certificado de conformidade.

⚠️ ADVERTÊNCIA

O uso de equipamentos ou acessórios não aprovados pelo fabricante pode provocar lesões ou mesmo a morte.

Antes de instalar um acessório na máquina, verificar se este foi aprovado pelo fabricante e se os respetivos diagramas de carga estão presentes no software do carrinho.

Em caso de dúvida relativamente à compatibilidade de um acessório com a máquina, consultar o próprio concessionário.

Assegurar que todas as proteções na máquina e no acessório tenham sido montadas corretamente.

Durante as operações de manutenção dos acessórios, prestar especial atenção a partes cortantes, partes quentes e partes que possam provocar esmagamento dos membros.

Antes de utilizar a máquina

⚠️ ATENÇÃO

Os operadores encarregues da utilização da máquina devem ser formados para terem conhecimento de todos os aspetos do seu funcionamento. Se solicitado pelas normas em vigor, o operador deverá obter uma licença ou um atestado. Em caso de utilização da máquina em estradas públicas, é necessário ter uma carta de condição válida de acordo com as leis em vigor.

O operador deve familiarizar-se com o estaleiro ou o local onde a máquina deverá ser utilizada. Inspeccionar toda a área prestando especial atenção a:

- Disponibilidade de espaço para manobras, quer em terra quer aéreas;
- Presença de obstáculos elevados;
- Presença de linhas elétricas;
- Presença de condutas de vapor ou ar comprimido;
- Estabilidade e capacidade do terreno de suportar as cargas, com especial atenção a eventuais áreas enchidas com terra de enchimento.

Circundar os obstáculos presentes no percurso sem tentar passar-lhes por cima.

Manter uma distância de segurança de pelo menos 10 metros entre as linhas elétricas e a máquina ou qualquer equipamento ligado à mesma.

Assegurar-se de que a capacidade do terreno para suportar as cargas seja adequada ao peso da máquina, do equipamento montado e da carga a movimentar.

Verificar o estado dos pneus e verificar a pressão de enchimento.

Antes de iniciar o motor térmico, verificar o nível de todos os fluidos: óleo do motor, óleo da transmissão, óleo hidráulico, líquido refrigerante.

Antes de iniciar o motor, assegurar-se de que não esteja presente ninguém sob a máquina, por cima da mesma ou no espaço de manobra. Apertar o cinto de segurança.

Assegurar-se de que todos os capôs estejam fechados e que todas as proteções estejam corretamente instaladas na máquina.

Fechar sempre a porta da cabina. Bloquear as janelas na posição aberta ou fechada. Limpar todas as janelas para garantir máxima visibilidade periférica.

Regular o banco de modo que seja possível pressionar ao mesmo tempo os pedais, mantendo uma postura sentada correta. Regular a inclinação da coluna de direção de forma a garantir uma postura confortável e um fácil acesso a todos os comandos.

Controlar o estado do cinto de segurança e dos pontos de fixação. Substituir todas as partes visivelmente danificadas ou desgastadas. Substituir todo o cinto de segurança após 3 anos independentemente do estado de desgaste. Não utilizar extensões.

Assegurar-se de que a iluminação de bordo seja adequada às condições de trabalho e que todas as luzes funcionem corretamente.

Verificar se a buzina, as luzes de aviso e todos os dispositivos de alarme funcionam corretamente.

Nível da pressão sonora e das vibrações na cabine

Nível pressão sonora

O nível de pressão sonora sentido pelo operador dentro da cabina é inferior a 80 dB.

Este nível foi medido sobre uma máquina padrão. O procedimento de medição utilizado é descrito em detalhe nas seguintes normas:

- ISO 11201
- EN 12053

O nível de potência acústica emitida (garantida) é indicada dentro da cabine para cada modelo em função da motorização aplicada. A medição foi efetuada de acordo com a diretiva 2000/14/CE posteriormente alterada pela diretiva 2005/88/CE.

Nível vibrações

Mãos e braços estão sujeitos a um nível de aceleração média ponderada inferior a 5 m/s².

Todo o corpo está sujeito a um nível de aceleração média ponderada inferior a 1 m/s².

Estes níveis foram medidos numa máquina padrão. O procedimento de medição utilizado é descrito em detalhe nas seguintes normas:

- ISO 2631-1
- ISO 5349-1
- EN 13059

Proteções para o operador

Controlar quotidianamente os dispositivos de proteção à procura de estruturas danificadas. É proibido utilizar a máquina na presença de dispositivos de proteção danificados.

A utilização imprópria da máquina pode ser perigosa para o operador mesmo na presença de dispositivos de proteção em perfeito estado. Recomenda-se portanto seguir os procedimentos de funcionamento descritos nas secções seguintes deste manual.

Roll-Over Protective Structure (ROPS), Falling Objects Protective Structure (FOPS)

A estrutura ROPS/FOPS é especificamente projetada, testada e certificada para a máquina. Qualquer alteração da estrutura pode enfraquecê-la, colocando em risco a incolumidade do operador.

A proteção oferecida pelas estruturas ROPS/FOPS será comprometida em caso de danos estruturais.

Evitar qualquer intervenção de reparação ou modificação estrutural na estrutura ROPS/FOPS. Estas operações tornam a estrutura diferente da original e provocam a invalidade da certificação.

Dispositivos de segurança

ADVERTÊNCIA

Antes de usar a máquina, verifique se todos os dispositivos de segurança estão visíveis e funcionais.

Se encontrar alguma anomalia nos dispositivos de segurança, interrompa o trabalho até que seja feita a reparação (contacte o seu revendedor ou o serviço pós-venda Magni Telescopic Handlers).

Controlar que os símbolos e os adesivos de segurança sejam bem legíveis.

Para a vossa segurança e a dos outros não é permitido desativar ou alterar as funcionalidades dos dispositivos de segurança.

ADVERTÊNCIA

Quando utiliza-se um equipamento com ligações elétricas ou hidráulicas, estas devem sempre ser corretamente ligadas à máquina com os respetivos conectores.

A falta de ligação não permite o correto funcionamento dos dispositivos de segurança, com risco de danos a objetos, pessoas e o perigo de capotagem da máquina.

Os principais controlos relativos aos dispositivos de segurança do equipamento são aconselhados pelo fabricante com prazos temporários e devem ser referidos no Registo de Controlo anexado a este manual.

Estas verificações garantem o correto funcionamento dos dispositivos de segurança.

Dispositivos de segurança presentes

A seguir encontramos a lista dos principais dispositivos de segurança disponíveis na máquina:

- Cabine certificada ROPS-FOPS
- Luz emergência (farol vermelho acima da cabine)
- Botão de paragem de emergência na cabine
- Símbolos e adesivos de segurança na máquina
- Micro-interruptor banco do condutor (presença operador corretamente sentado)
- Botão Joystick Homem Morto (botão consenso manobra)
- Cinto de segurança, Banco do condutor
- Nivelamento da máquina com niveladora de bolha
- Saída de emergência (vidro lado porta ou vidro traseiro cabine)
- Botão travão de estacionamento ((P))
- Botão luzes de emergência (Hazard)
- Circuito hidráulico de emergência
- Pino de segurança junção rápida (manual ou hidráulico)
- Sistema de Controlo da área de trabalho
- Sistema de Controlo de carga (LMI)
- Extintores

Pode-se encontrar uma descrição detalhada dos dispositivos de segurança listados em suas respectivas seções neste manual.

Riscos residuais

Jatos de fluidos quentes e superfícies quentes

Após o funcionamento, o líquido de arrefecimento do motor está quente e sob pressão. O contato com vazamentos de água quente ou vapor pode provocar graves queimaduras.

Evitar possíveis lesões provocadas por jatos de água quente. Não retirar a tampa do radiador enquanto o motor não estiver frio. Para abrir desparafusar a tampa até a paragem. Antes de retirar a tampa descarregar toda a pressão.

O óleo do motor, dos redutores e do sistema hidráulico se aquecem durante o uso da máquina. O motor as tubagens rígidas e flexíveis e outros componentes se aquecem.

Aguardar que os componentes se arrefeçam antes de começar os trabalhos de manutenção e reparação.

Evitar esses riscos ao reparar ou fazer a manutenção da máquina, aliviando as pressões (usando as alavancas da válvula hidráulica) antes de desconectar ou reparar as linhas e peças hidráulicas.

Antes de ligar novamente o motor certificar-se de que todas as conexões estão bem fechadas.

Procurar por vazamentos com um pedaço de papelão; certifique-se de que as mãos e o corpo estejam protegidos de fluidos sob pressão. Para proteger seus olhos, use uma viseira ou óculos de segurança.

Em caso de acidente, procure imediatamente cuidados médicos. Qualquer fluido injetado sob a pele deve ser removido cirurgicamente em poucas horas para evitar infecções.



FLUIDOS SOB PRESSÃO

Fluidos como combustível ou óleo hidráulico sob pressão podem penetrar na pele ou nos olhos, causando lesões graves.



PERIGO DE QUEIMADURAS

Recomenda-se tomar muito cuidado com as superfícies quentes.



RISCO QUEDA E TROPEÇO

Tomar muito cuidado durante a subida e a descida da máquina.



PARTES EM MOVIMENTO

O aprisionamento nas partes móveis pode causar danos.

Recomenda-se manter distância das partes em movimento.



ELETROCUSSÃO

Todas as operações de manutenção e / ou ajuste a serem realizadas em peças sob tensão devem ser realizadas única e exclusivamente por pessoal qualificado e devidamente treinado.



RISCO DE ESCORREGAMENTO

Durante as operações realizadas no Canteiro de obra, as áreas ao redor do equipamento podem apresentar detritos e líquidos de diversos tipos (óleo, água, etc.) que podem tornar o solo escorregadio. Tomar muito cuidado.



ESMAGAMENTO MÃOS E PÉS

A presença de órgãos em movimento durante o funcionamento pode causar riscos para os operadores em terra. Ao manobrar a máquina, verifique cuidadosamente se não há nenhuma pessoa não autorizada na área de movimento necessária.

Avarias gerais

Para saber os procedimentos a serem seguidos em caso de avarias reportadas pela máquina (motor, bateria, etc.), é aconselhável consultar o Manual de Resolução de Problemas.

Como alternativa, entrar em contato com seu revendedor local ou com o serviço pós-venda de Magni Telescopic Handlers.

Acumuladores do Sistema de freio

Para conhecer os procedimentos a seguir para retirar a pressão no interior dos acumuladores do sistema de travagem, é aconselhável consultar o Manual de Serviço.

Como alternativa, entrar em contato com seu revendedor local ou com o serviço pós-venda de Magni Telescopic Handlers.

Uso não correto razoavelmente previsível

Durante o trabalho diário, é possível que a máquina seja utilizada de forma incorreta ou as instruções fornecidas neste manual não sejam seguidas.

ATENÇÃO

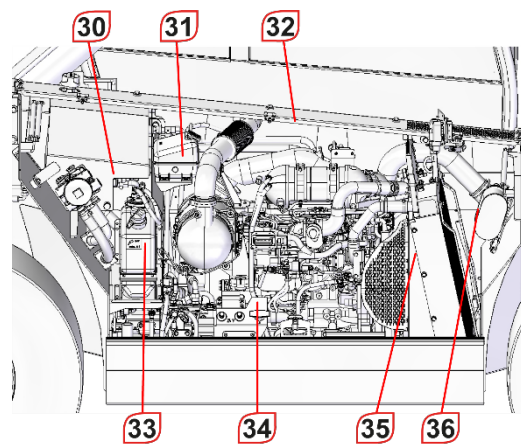
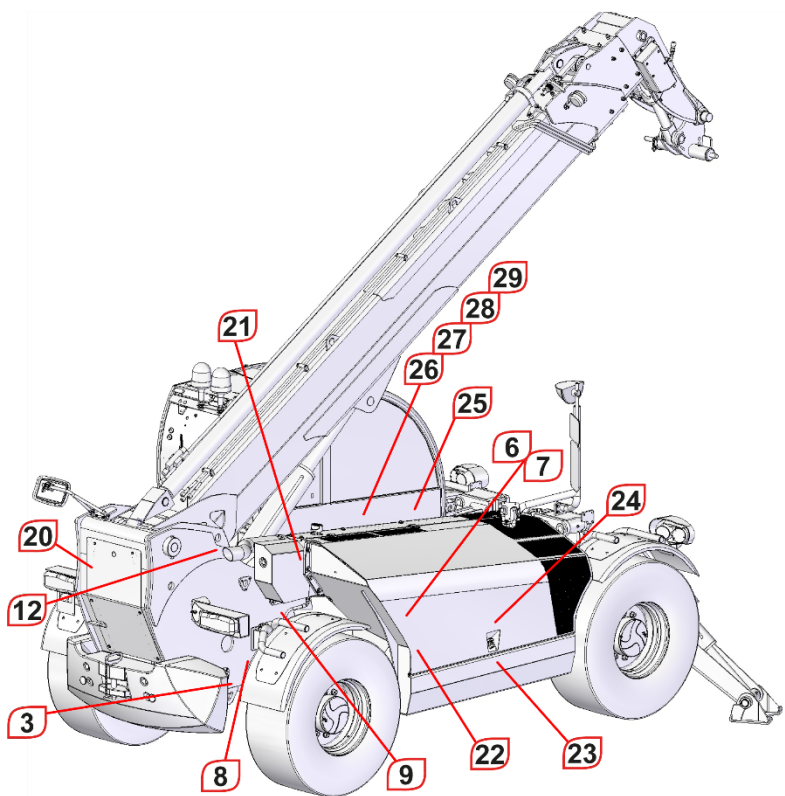
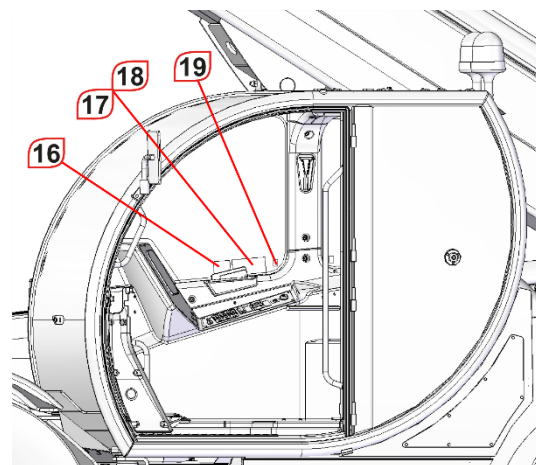
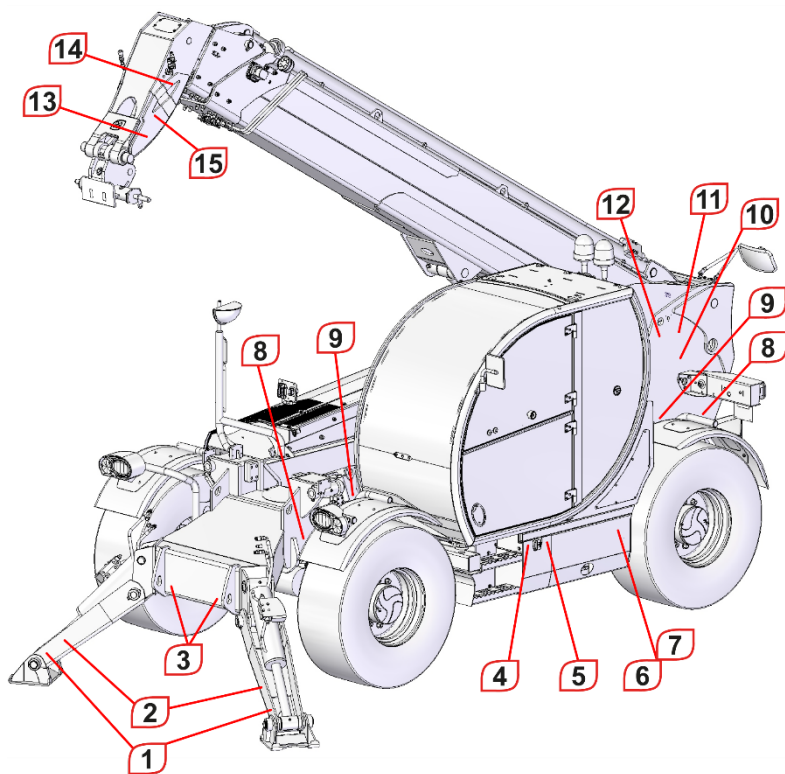
A experiência nos ensina é possível ter algumas indicações sobre o uso indevido razoavelmente previsível da empilhadeira.

Os vários tipos de uso incorreto da empilhadeira são estritamente proibidos pelo fabricante.

Abaixo está uma lista de possíveis situações de uso incorreto razoavelmente previsível, potencialmente perigosas:

- Perda acidental de controle da máquina pelo operador;
- o comportamento decorrente da falta de concentração ou descuido do operador, não devido a intencional mau uso da máquina;
- usar a máquina em terrenos inclinados sem respeitar as diretrizes descritas na seção relevante deste manual;
- a reação instintiva e imprevisível de um operador em caso de uma avaria, acidente ou avaria durante a utilização da máquina;
- O operador que utiliza a máquina com a sensação de que os dispositivos de proteção são apenas um obstáculo às operações a serem realizadas;
- o comportamento devido à adoção da "lei do menor esforço" na execução de uma tarefa com a máquina;
- o comportamento resultante de pressões externas sobre o operador para manter a máquina em função em todas as circunstâncias, inclusive as potencialmente perigosas;
- o comportamento previsível de certas categorias de pessoas, tais como: adolescentes, estagiários, aprendizes, deficientes, etc.;
- operadores com tentação a usar a máquina após apostas, competições, etc.

Adesivos de segurança



Legenda:

Ref.	Cód.	Descrição	Adesivo
1	41898	Etiqueta de aviso de força / pressão dos estabilizadores de solo	
2	13452	Adesivo de indicação de estorvo amarela / preta	
3	13475	Adesivo ponto de reboque	
4	13460	Adesivo tampa abastecimento combustível	
5	43221	Adesivo ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY para motores D7 (Tier4f / Stage V)	
6	15433	Adesivo velocidade máxima permitida 20 Km/h	
7	15434	Adesivo velocidade máxima permitida 40 Km/h	
8	27069	Adesivo torque de aperto aconselhado	
9	27065	Adesivo pressão pneus aconselhada	
10	/	Adesivo de cunha de roda (não é propriedade Magni)	
11	08151	Adesivo perigo de esmagamento mãos	
12	13476	Adesivo ponto de elevação	
13	13467	Adesivo perigo queda objetos do alto	
14	13478	Adesivo perigo - proibição de parar sob os acessórios	
15	13483	Adesivo perigo - proibição de subir sobre os garfos	
16	62866	Adesivo travão de estacionamento automático	
17	71676	Adesivo movimentos Joystick e Joystick + botoeira (NÃO U.S.A.)	
18	71693	Adesivo movimentos Joystick e Joystick + botoeira (SOMENTE U.S.A.)	


Ref.	Cód.	Descrição	Adesivo
19	71694	Adesivo de movimentos de joystick dedicado aos acessórios	
20	15309	Adesivo perigo "Não use limpadores a vapor nos tubos da lança"	
21	13474	Adesivo tampa abastecimento óleo hidráulico	
22	10761	Adesivo tampa para abastecimento AdBlue	
23	20504	Adesivo perigo de esmagamento mãos	
24	13463	Adesivo perigo capô motor	
25	13488	Adesivo indicação de acumuladores	
26	13466	Adesivo perigo fluidos alta pressão	
27	13469	Adesivo perigo material inflamável	
28	13470	Adesivo perigo risco de explosão	
29	34427	Adesivo perigo tensão elétrica	
30	24310	Adesivo multilingue para desligar baterias	
31	13461	Adesivo perigo tampa líquido refrigerante	
32	13462	Adesivo perigo superfícies quentes / alta temperatura	
33	43141	Adesivo sobre tanque AdBlue / DEF ONLY (para motores D7 [Tier4f / Stage V])	
34	21325	Adesivo advertência para desligar as baterias	
35	13464	Adesivo perigo ventoinha de arrefecimento	
36	13468	Adesivo filtro ar	

SECÇÃO DESCRIÇÃO DA MÁQUINA

Identificação

Placa de identificação da máquina

A placa de identificação da máquina encontra-se afixada na cabina à direita da coluna de direção e resume os dados mecânicos da máquina em questão.

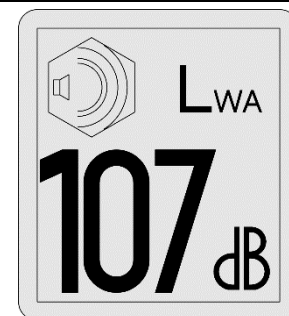
	- modelo,
	- n.º de série,
	- ano de fabrico,
	- capacidade máxima de elevação,
	- potência do motor,
	- peso sem carga,
	- esforço máximo de tração ao gancho,
	- esforço máximo vertical no gancho.

Etiqueta Roll-Over Protective Structure (ROPS), Falling Objects Protective Structure (FOPS)

A etiqueta de certificação ROPS/FOPS encontra-se dentro da cabina na parte superior.



Placa potência acústica emitida

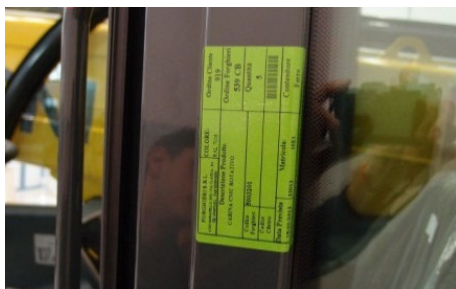


Inscrição de número de série no chassis



O número de série do veículo está inscrito no chassis, na parte frontal do chassis.

Placa de identificação da cabina



A placa de identificação da cabina situa-se no pilar da janela traseira superior, à esquerda do condutor.

A placa relativa ao nível de potência acústica emitida (garantida) de acordo com a Diretiva de Ruído 2000/14 / EC, é posicionado no interior da cabine na parte inferior direita ao lado da placa de identificação da máquina.

O valor referido na placa varia conforme o modelo e a motorização que equipa a máquina.

Placa de identificação do motor

A placa de identificação do motor está posicionada dentro do compartimento do motor na cabeça do mesmo.



Dependendo do motor instalado, pode acontecer que haja pouca visibilidade, nestes casos é exibida em uma das duas áreas descritas a seguir.

Na lateral do tanque de óleo hidráulico, na parte superior esquerda do compartimento do motor.



Na estrutura, no lado esquerdo inferior do compartimento do motor, abaixo do tanque de AdBlue.



Placa de identificação da transmissão



A placa da transmissão encontra-se no motor hidrostático, dentro do vão do motor do lado direito da máquina.

Placa de identificação dos eixos



A placa de identificação dos eixos situa-se no lado superior do diferencial.

Características da máquina

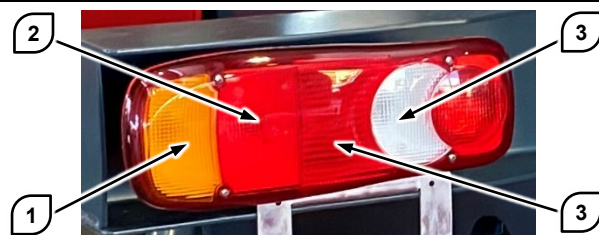
Grupos óticos dianteiros



Os grupos óticos dianteiros incluem as seguintes luzes:

- Luzes de sinalização **1**: sempre acesas ao ligar o sistema elétrico da máquina;
- Faróis médios/máximos **2**: médios sempre acesos ao ligar o motor térmico, máximos selecionáveis através do interruptor das luzes;
- Indicadores de direção **3**: acionáveis através de alavanca sob o volante.

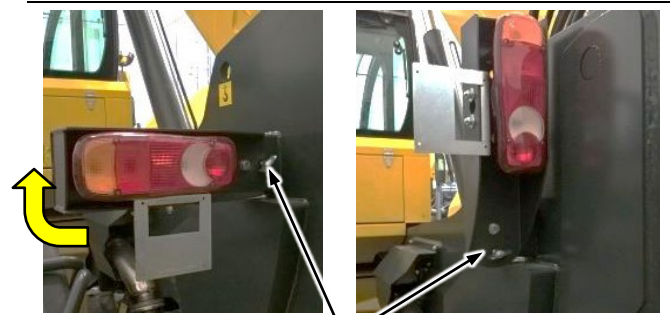
Grupos óticos traseiros



Os grupos óticos traseiros incluem as seguintes luzes:

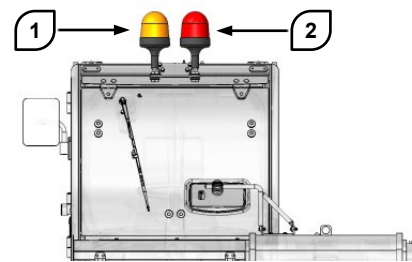
- Indicadores de direção **1**: ativadas pela alavanca debaixo do volantes ou do botão Hazard;
- Luzes de stop **2**: ativadas pela pressão do pedal do travão;
- Luzes de sinalização **3**: ativadas ao ligar o sistema elétrico da máquina;
- Luzes de marcha à ré **4**: ativadas simultaneamente com o engate da marcha à ré.

Para maior comodidade operacional no local de trabalho e para limitar as partes salientes da máquina, é possível girar ambas as unidades de luzes traseiras para cima removendo o parafuso de cabeça borboleta, levantando a unidade do farol em direção ao quadro da máquina e bloqueando tudo com o mesmo parafuso com cabeça de borboleta.



Parafuso com cabeça borboleta

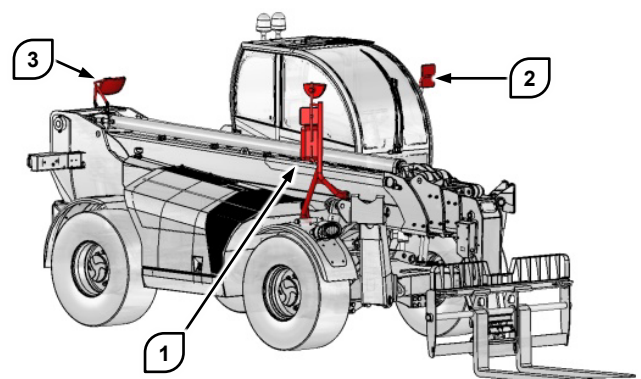
Luzes de trabalho e de emergência



A luz de trabalho **laranja** **[1]** pode ser acesa durante o funcionamento da máquina para indicar o seu movimento.

A luz de emergência **vermelha** **[2]** acende-se automaticamente quando alcança o limiar de sobrecarga de trabalho.

Espelhos retrovisores



A máquina está equipada com cinco espelhos retrovisores: um conjunto de três à direita do chassi **1**, um à esquerda da cabine **2** e um na parte traseira do chassi da máquina **3**.

Ajustar os espelhos retrovisores antes de ligar a máquina para fornecer ao operador a máxima visibilidade da área de trabalho ao redor.

Engate rápido do equipamento

A máquina pode ser encomendada com dois tipos de engate rápido para equipamento.

Engate de tipo "I"



O engate de tipo "I", patente Magni Telescopic Handlers, foi projetado para ser mais rígido, mais compacto e de montagem mais fácil em relação à concorrência e foi concebido exclusivamente para equipamentos projetados e fabricados pela Magni Telescopic Handlers com análogo acoplamento.

Engate de tipo "U"



O engate de tipo "U" garante uma maior compatibilidade com vários tipos de equipamento: pode montar equipamentos projetados e fabricados pela Magni Telescopic Handlers com análogo acoplamento, ou equipamentos projetados e fabricados por outros fabricantes (por ex., Manitou Costruzioni Industriali), mediante verificação prévia de conformidade e instalação dos dispositivos adequados por parte da Magni Telescopic Handlers.

Alojamento do perno de segurança (padrão)



O alojamento do perno de segurança do engate rápido de equipamento encontra-se na parte dianteira da estrutura da máquina.

O perno de segurança deve estar sempre na máquina, para que esteja disponível de imediato quando for necessário.

Volta a colocar sempre o perno de segurança no respetivo alojamento quando não estiver a ser utilizado.

Se for guardado em locais não idóneos, o perno de segurança pode ficar preso entre partes móveis da máquina, provocando graves danos.

Pontos de ancoragem



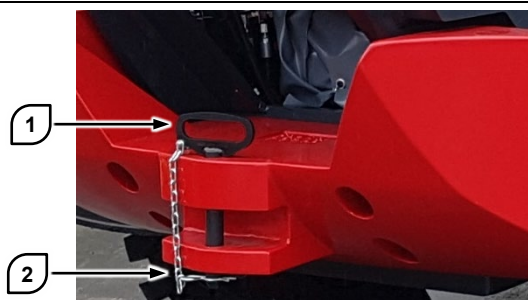
A máquina dispõe de quatro pontos de ancoragem para fixação, dois na parte frontal do chassis e dois na parte traseira, todos marcados com um autocolante amarelo, tal como ilustrado acima.

NOTA: Referir-se ao parágrafo "Adesivos de segurança" para saber o posicionamento dos mesmos na máquina.

⚠ ATENÇÃO

Salvo indicação em contrário neste manual, nunca utilizar outras partes da máquina para ligar dispositivos de elevação ou de ancoragem.

Gancho de reboque



⚠ ATENÇÃO

Se não for utilizado corretamente, o gancho de reboque pode causar lesões e danos materiais.

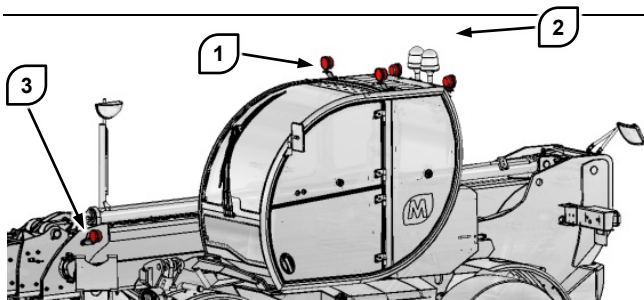
As operações de reboque devem ser sempre executadas por pessoal com formação e treino adequados, respeitando as leis em vigor.

A máquina dispõe de um gancho de reboque situado na parte traseira do chassis.

Não ligar dispositivos de reboque a outras partes da máquina que não sejam o gancho de reboque, como os pontos de ancoragem.

Bloquear sempre o perno 1 com o respetivo pino fendido 2 para evitar que se solte acidentalmente.

Luzes de trabalho suplementares (opcional)



É possível equipar a máquina com luzes suplementares para iluminar a área de trabalho. As luzes de trabalho suplementares são divididas em três grupos:

- Luzes de trabalho frontais 1, montadas na cabina e dirigidas para a parte dianteira da mesma;
- Luzes de trabalho traseiras 2, montadas na cabina e dirigidas para a parte traseira da mesma;
- Luzes de trabalho do braço 3, montadas no braço telescópico e dirigidas para o equipamento.

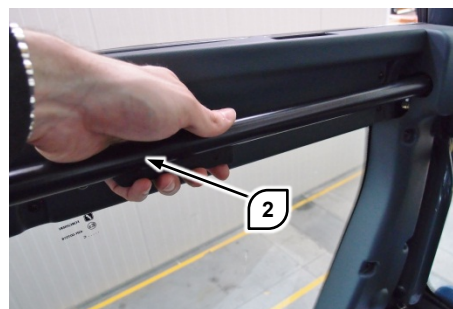
Características da cabina

Porta da cabina



Abrir a fechadura da porta da cabina com a respetiva chave.

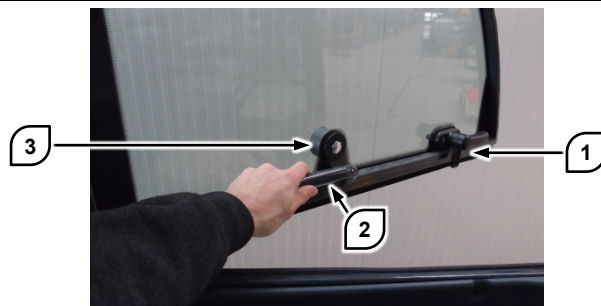
Para abrir a porta da cabina do exterior, puxar o puxador externo 1, e acompanhar a porta até ao fim de curso.



Para abrir a porta da cabina do interior, acionar a alavanca 2, e acompanhar a porta até ao fim de curso.

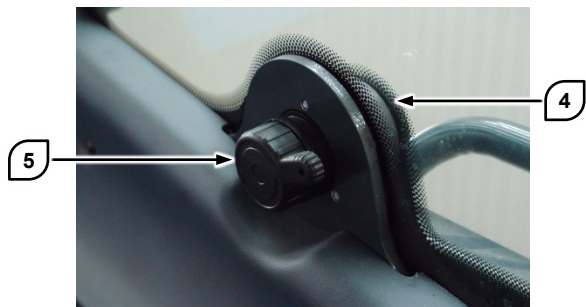
A porta da cabina deve permanecer fechada durante o funcionamento da máquina. Para favorecer a ventilação natural dentro da cabina, utilizar da janela traseira ou o lateral.

Janela porta cabina



É possível abrir a janela da porta da cabina para permitir a sua ventilação natural.

Para abrir a janela, exclusivamente do interior da cabina, rodar no sentido anti-horário a alavanca **1** até desbloquear o fecho. Empurrar a janela para fora e acompanhá-la até ao fim de curso segurando no puxador **2**. Empurrar novamente para engatar o bloqueio **3** no respetivo alojamento **4**.



Para fechar a janela, rodar no sentido anti-horário a alavanca **5** para desengatar o bloqueio de fim de curso. Acompanhar a janela até ao fecho segurando no puxador **2**. Rodar a alavanca **1** em sentido horário e assegurar-se de que a janela esteja bloqueada na posição fechada.

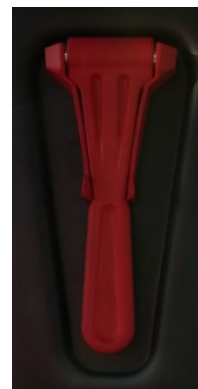
Janela traseira



É possível abrir a janela traseira da cabina para permitir a sua ventilação natural. Para abrir a janela, exclusivamente do interior da cabina, rodar no sentido anti-horário o puxador **1** até desbloquear o fecho. Empurrar a janela para fora.

Para fechar a janela, segurar no puxador **1** e puxar para si. Rodar a alavanca **1** em sentido horário até bloquear o fecho.

Saída de emergência



Na cabina, no montante direito, encontra-se um pequeno martelo vermelho; este tem a função em caso de emergência de partir as superfícies de vidro da porta e/ou da janela traseira, para facilitar a saída do condutor.

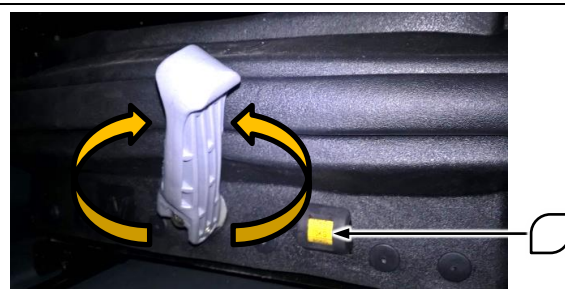
Para a substituição dos vidros partidos, contactar o seu concessionário.

Banco

O banco de condução foi projetado de acordo com as normas legais para favorecer uma postura correta e prevenir o surgimento de patologias musculoesqueléticas devido a atividades profissionais prolongadas.

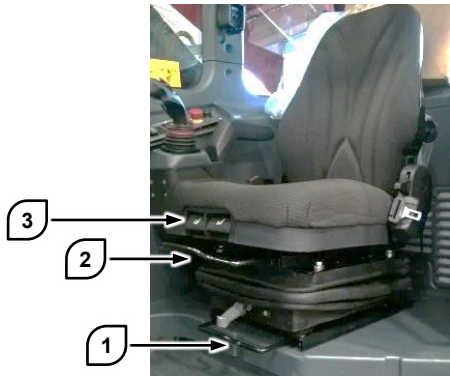
Regular sempre o banco em função da sua estrutura física para maximizar o conforto.

Suspensão do banco



Girar a alavanca de ajuste cinza da suspensão de mola do assento para ajustar a pré-carga até que a indicação numérica em amarelo corresponda aproximadamente ao peso do operador.

Posição longitudinal do banco



Agir na alavanca **1** para mover toda a posição do assento na direção longitudinal, incluindo o apoio de braço direito e o joystick relativo.

Agir na alavanca **2** para mover o banco na direção longitudinal. Com esta alavanca, o apoio de braço e os respectivos controlos permanecem fixos, movimentando apenas o assento e o encosto.

Acionar a alavanca **3** para mover a superfície do assento em relação ao encosto, mantendo fixo o apoio de braço e os respectivos controlos.

Inclinação da superfície do assento



Acionar a alavanca esquerda (quando sentado) no centro do assento para alterar a inclinação da superfície do assento de acordo com sua preferência.

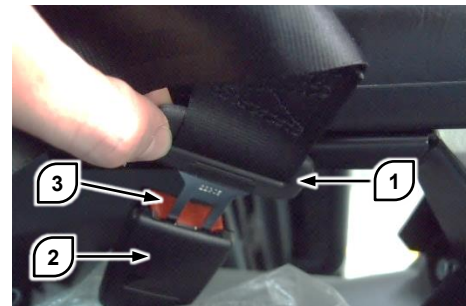
Inclinação do encosto



Acionar a alavanca situada no lado esquerdo do encosto para regular a inclinação em relação ao banco.

A regulação é considerada correta quando as costas do operador, sentado na posição composta, formam um ângulo de $95^\circ \pm 5^\circ$ aprox. com as pernas.

Cintos de segurança



O cinto de segurança dispõe de um sistema de enrolamento automático. O sistema bloqueia automaticamente se o cinto for puxado com força.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não utilizar extensões para o cinto de segurança.

O enrolador automático pode não funcionar corretamente, provocando acidentes que podem ser mortais.

Em caso de necessidade, consulte o seu concessionário para a montagem de cintos de segurança mais compridos.

Verificar sempre o estado do tecido do cinto de segurança, a fivela e o enrolados antes de colocar a máquina em funcionamento.

Substituir o cinto de segurança ou qualquer um dos componentes caso estejam desgastados ou danificados.

Apertar o cinto de segurança

Extrair o cinto de segurança do enrolador com um movimento lento e fluido para evitar o seu bloqueio automático.

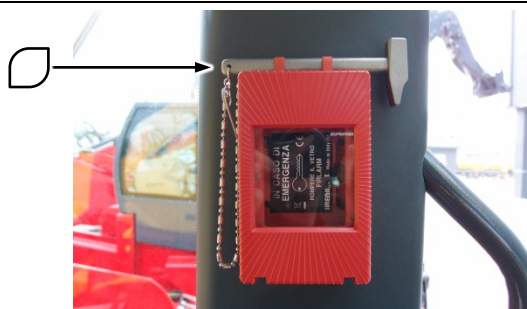
Inserir a lingueta **1** na fivela **2**, e pressionar até sentir o clique do mecanismo de bloqueio. Verificar o bloqueio da lingueta puxando ligeiramente.

Desapertar o cinto de segurança

Pressionar o botão vermelho **3** situado na fivela.

Acompanhar a lingueta durante o enrolamento automático segurando-a com uma mão.

Recipiente para chaves de segurança



O recipiente das chaves para exclusão dos sistemas de segurança encontra-se no pilar esquerdo dentro da cabina de condução.

O recipiente contém duas chaves:

- chave para exclusão dos sistemas de segurança anticapotamento, com pega metálica;
- chave para exclusão dos sistemas de segurança da plataforma de elevação (acessório opcional), com pega plastificada.

Para as modalidades de recolha e de utilização das chaves, consultar a secção "exclusão de sistemas de segurança".

Bocas de ventilação



As bocas de ventilação posicionadas em frente ao condutor, por baixo do banco, e no pilar esquerdo, emitem o fluxo de ar na cabina.

Cada boca de ventilação pode ser aberta e fechada e permite regular a direção do fluxo de ar.

Autorrádio



O autorrádio está situado num revestimento superior da cabina logo atrás da cabeça do operador. As colunas de som encontram-se entre o lugar do condutor e a janela traseira.

O autorrádio é fornecido de série com a máquina. No entanto, é possível montar qualquer outro autorrádio com tamanho 1-DIN conforme a norma ISO 7736.

Para o funcionamento do autorrádio instalado, consultar o manual de instruções incluído na embalagem entregue junto com a máquina.

SECÇÃO CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desempenho

Modelo TH	5,5.15		5,5.19	
	55,4 KW -D5/D -D5/C -D5/A	74,4 KW -D7/D -D7/C -D7/A	55,4 KW -D5/D -D5/C -D5/A	74,4 KW -D7/D -D7/C -D7/A
VELOCIDADE MÁXIMA	20 Km/h	40 Km/h	20 Km/h	40 Km/h
ALTURA PADRÃO DE ELEVAÇÃO	15 m		19 m	
DECLIVE SUPERÁVEL	54%		52%	
MÁXIMA CAPACIDADE NOMINAL	5.500 Kg		5.500 Kg	
PESO EM ORDEM DE MARCHA (sem acessório)	13.700 Kg		14.300 Kg	
DISTRIBUIÇÃO DO PESO NO EIXO DIANTEIRO	5.700 Kg		6.000 Kg	
DISTRIBUIÇÃO DA MASSA NO EIXO TRASEIRO (kg)	8.000 Kg		8.300 Kg	

NOTA: Para conhecer as efetivas capacidades de carga na base das condições de uso da máquina, consulte o específico manual de uso e manutenção do equipamento ligado.

Motor

Modelo TH	5,5.15 / 5,5.19	
	55,4 KW -D5/D -D5/C -D5/A	74,4 KW -D7/D -D7/C -D7/A
SÉRIE MOTOR	DEUTZ TCD 3.6 L4 /A Stage IIIA (Tier III) - /C Stage IV (Tier 4f) – /D Stage V	
CICLO TERMODINÂMICO	Diesel 4 tempos	
ARQUITETURA	4 cilindros em linha	
VÁLVULAS	16 válvulas	
ALIMENTAÇÃO	Turbocompressor com intercooler	
CILINDRADA	3.620 cc	
ARREFECIMENTO	Com líquido	
POTÊNCIA MÁXIMA	55,4 KW (74,3 HP) a 2200 rpm	74,4 KW (99,8 HP) a 2200 rpm
BINÁRIO MÁXIMO	405 Nm a 1300 rpm	410 Nm a 1600 rpm
REGIME NORMAL AO RALENTI	900 rpm	900 rpm

Transmissão

<i>Modelo TH</i>	5,5.15 / 5,5.19 55,4 KW-D5 /D /C /A — 74,4 KW-D7 /D /C /A
TIPO	Hidrostática de controlo electrónico Rexroth
PRESSÃO MÁXIMA	530 bar
N.º MARCHAS À FRENTE	2
N.º MARCHAS ATRÁS	2
INVERSÃO DE MARCHA	Eletro-hidráulica

Sistema hidráulico

<i>Modelo TH</i>	5,5.15 / 5,5.19 55,4 KW-D5 /D /C /A — 74,4 KW-D7 /D /C /A
BOMBA	de pistões com cilindrada variável
CAPACIDADE a 2200 rpm	95 l/min
PRESSÃO	350 bar
CILINDRADA	44 cc

Sistema elétrico

<i>Modelo TH</i>	5,5.15 / 5,5.19 55,4 KW-D5 /D /C /A — 74,4 KW-D7 /D /C /A
PESO	Negativa
BATERIAS	2 baterias de 12 V – 150 A
ALTERNADOR	28V 80A
INÍCIO	24 V

Eixos

<i>Modelo TH</i>	5,5.15 / 5,5.19 55,4 KW-D5 /D /C /A — 74,4 KW-D7 /D /C /A
EIXO DIANTEIRO	Direcional e nivelador
EIXO TRASEIRO	Direcional e oscilante
REDUTORES DOS CUBOS DA RODA	Epicycloidais
PNEUS	18 R 22.5

Travões

Modelo TH	5,5.15 / 5,5.19 55,4 KW-D5 /D /C /A — 74,4 KW-D7 /D /C /A
<i>TIPO</i>	Multidisco com banho de óleo
<i>TRAVÃO DE SERVIÇO</i>	Servoassistido com pedal, ação nas rodas dianteiras e traseiras
<i>TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO</i>	Hidráulico de ação negativa na ponte dianteira

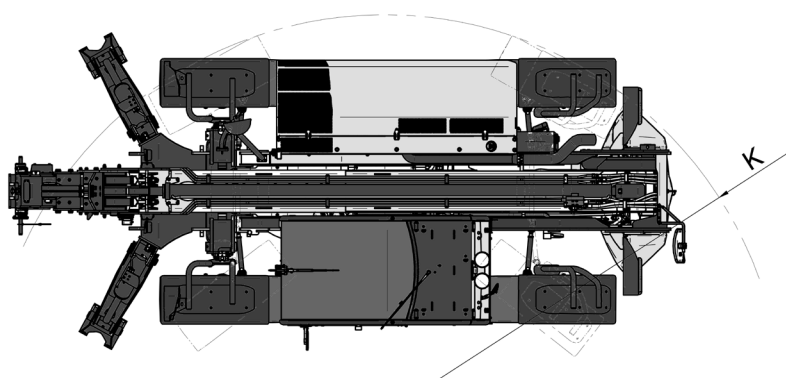
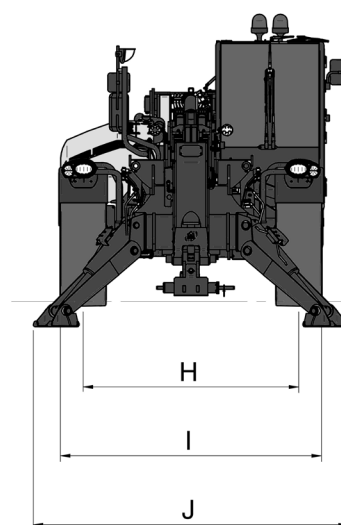
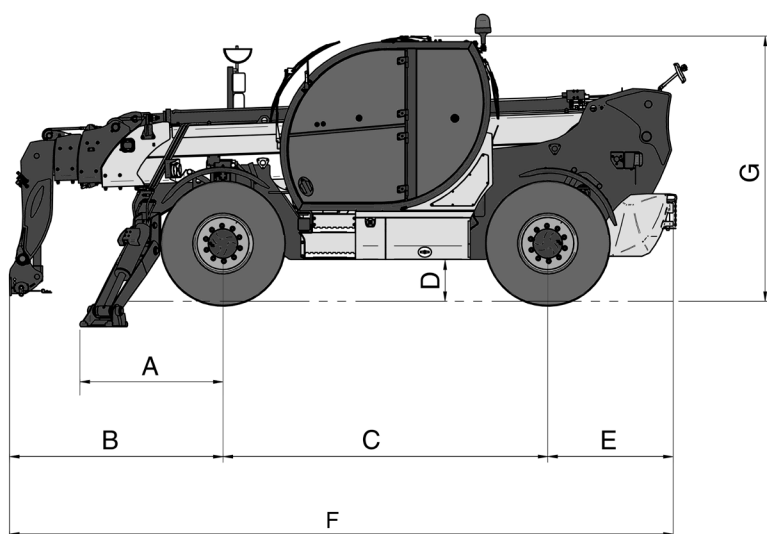
Condições climáticas de uso

Parâmetro	Valores
<i>TEMPERATURA DE EXERCÍCIO</i>	de -20 °C a +40 °C (de -4 °F a +104 °F)
<i>TEMPERATURA DE ESTOCAGEM</i>	de -25 °C a +50 °C (de -13 °F a +122 °F)
<i>HUMIDADE</i>	de 20% a 95%
<i>ALTITUDE</i>	< 2500 m (< 8200 ft)

Pneus

Medida	Características	Marca	Pressão de enchimento	Dimensão aro
18 R 22.5 (445/65 R 22,5)	AGP23 169F	Aeolus	8,30 bar (0,83 Mpa) (120 psi)	14.00 x 22,5

Dimensões TH 5,5.15 / TH 5,5.19



	TH 5,5.15	TH 5,5.19
A	1360 mm (53,54")	1360 mm (53,54")
B	2030 mm (79,92")	2030 mm (79,92")
C	3090 mm (121,65")	3090 mm (121,65")
D	400 mm (15,75")	400 mm (15,75")
E	1200 mm (47,24")	1200 mm (47,24")
F	6320 mm (248,82 in)	6320 mm (248,82 in)
G	2510 mm (98,82")	2510 mm (98,82")
H	2050 mm (80,71")	2050 mm (80,71")
I	2480 mm (97,64")	2480 mm (97,64")
J	3000 mm (118,11")	3000 mm (118,11")
K	R 3660 mm (144,09")	R 3660 mm (144,09")

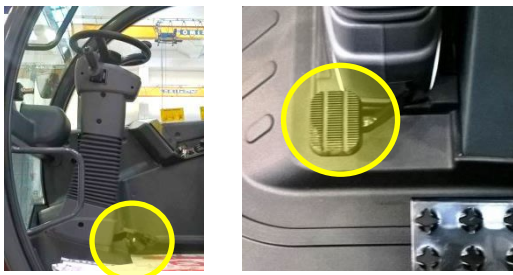
SECÇÃO FUNCIONAMENTO

Órgãos de comando

Coluna de direção

A coluna de direção está preparada para oferecer numerosas possibilidades de regulação. A posição do volante pode ser regulada em altura e em profundidade. A posição correta depende das preferências individuais, mas recomenda-se seguir estas indicações:

- O volante deve poder ser alcançado facilmente sem desencostar os ombros ou as costas do encosto;
- Segurando o volante de lado os braços devem estar dobrados aproximadamente em ângulo reto;
- Os joysticks não devem obstaculizar de nenhuma forma a rotação do volante durante a condução;
- A posição do volante não deve obstaculizar de nenhuma forma os movimentos do joystick.



Corretamente sentado, agir no pedal evidenciado na foto e ao mesmo tempo puxar para si o volante para a regulação do ângulo; encontrada a posição correta, soltar o pedal.

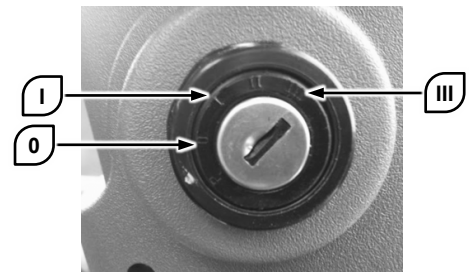


Para regular a profundidade do volante, agir na alavanca de desbloqueio telescópico da coluna, posicionada no lado direito sob a chave de ignição, puxando-a para fora, e regular a distância; encontrada a posição correta, voltar a colocar a alavanca de bloqueio em posição.



No lado direito estão igualmente presentes, sob a alavanca de ajuste da profundidade da coluna de direção, dois conectores tipo CAN para o controlo do diagnóstico de toda a máquina e um conector tipo LAN para transferência de dados para a máquina/atualizações de software.

Interruptor de ignição



O interruptor de ignição situa-se na coluna de direção, à direita. O interruptor tem três posições ativas:

- **0**: paragem do motor térmico;
- **I**: fecho do contacto elétrico geral;
- **III**: contacto do motor de arranque.

As posições **P** e **II** do interruptor de ignição estão desativadas.

Seletor de luzes/buzina / limpa para-brisas



A alavanca posicionada à esquerda do volante permite comandar os indicadores de direção, o comutador dos faróis e os limpa para-brisas.

Indicadores de direção

Para ativar os indicadores de direção:

- lado direitos: empurrar a alavanca na direção do para-brisas,
- lado esquerdo: puxar a alavanca para trás na direção do assento.

Quando o comando se encontra na posição central, os indicadores de direção estão desinseridos.

Comutador luzes

Para ativar as luzes girar a específica virola:

- : desligados,
- : luzes de posição acesas,
- : luzes baixas acesas.

Para ativar o feixe de luzes altas :

- mover a alavanca para baixo para a ativação contínua,
- fazer uma leve pressão em direção do volante para ativar a intermitência das luzes altas. A alavanca regressará à posição neutra depois de solta.

Buzina

Para usar o sinalizador acústico (buzina) pressionar o botão na extremidade da alavanca.

Não utilizar a buzina em espaços densamente povoados ou se expressamente proibido pela lei com sinalética adequada.

AVISO

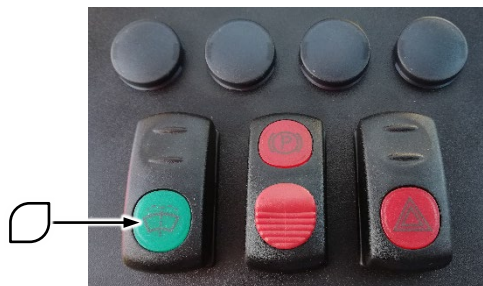
A buzina emite um aviso de breve duração em caso de ligação com radiocomando (opcional).

Limpa para-brisas

A máquina é dotada de três limpa-vidros. O limpa vidros na janela traseira é acionado individualmente, enquanto o da janela superior e do para-brisas só podem ser acionado em simultâneo.

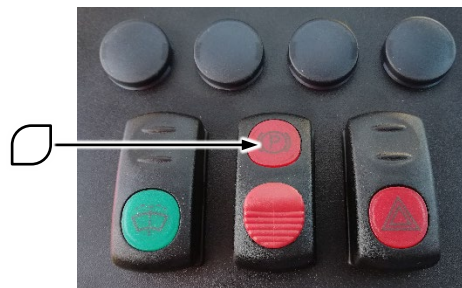
Comandas:

- **O**: todos os limpa-vidros desativados;
- **I**: ativa O movimento intermitente do limpa-vidro anterior e superior;
- **II**: ativa o movimento contínuo do limpa-vidro anterior e superior;
- **J**: ativa o limpa-vidro posterior.



Para ativar o fornecimento do líquido lava-vidros em todos os bicos, pressionar a parte inferior do botão verde que se encontra no lado esquerdo da coluna de direção posicionado debaixo do volante.

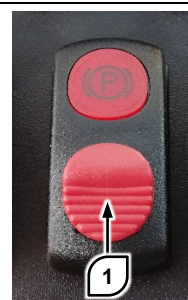
Travão de estacionamento



O interruptor para inserção/desinserção do travão de estacionamento encontra-se sob o volante no centro da coluna de direção.

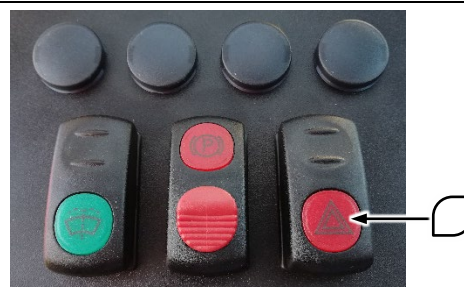
Pressionar a parte superior do interruptor para acionar o travão de estacionamento. Verificar o acendimento do indicador luminoso na página principal do monitor multifunções .

Para liberar o travão de estacionamento, é obrigatório primeiramente sentar-se corretamente no assento, depois ligar o motor e verificar se o inversor de marcha está na posição "Neutra"; neste ponto, a lingueta 1 do interruptor central desliza para cima do interruptor central pressionando ao mesmo tempo a parte inferior do mesmo (consentimento de dupla ação).



Com velocidade inferior a 5 km/h, se o motorista deve levantar-se do assento, ativa-se automaticamente a paragem do veículo com ativação do freio de estacionamento.

Luzes de emergência

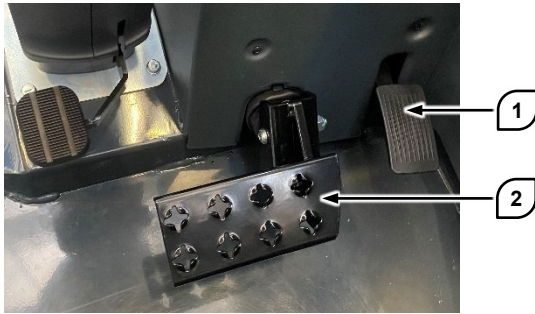


O interruptor para a ativação das luzes de emergência está no lado direito da coluna de direção, sob o volante à direita.

A pressão da parte inferior do interruptor provoca o acendimento das luzes de emergência e dos quatro indicadores de direção ao mesmo tempo.

Para desativar as luzes de emergência pressionar a parte superior do mesmo interruptor.

Pedais



Pressionar o pedal do acelerador **1** para aumentar o regime do motor térmico.

Soltar o pedal do acelerador para diminuir o regime do motor térmico.

Pressionar a fundo o pedal do travão **2** para parar a máquina.

Modalidade de direção



Para orientar a máquina durante a marcha, utilizar o volante. Existe um manípulo para permitir conduzir apenas com uma mão e manter a outra livre para outros comandos.

Não utilizar o manípulo em caso de condução em estradas públicas. Nestas situações, manter ambas as mãos no volante para melhorar o controlo da máquina.

Estão disponíveis três modalidades de direção:



Duas rodas direcionais: no eixo anterior



Quatro rodas direcionais de eixo concorrente



Quatro rodas direcionais de eixo paralelo

Para alterar a modalidade de direção:

- Parar a máquina;
- Visualizar a página principal no monitor multifunções;
- Alinhar as rodas de ambos os eixos até se acenderem os indicadores verdes;
- Pressionar o botão correspondente à modalidade de direção pretendida.

Joystick

A máquina está equipada com um joystick colocado no apoio de braço à direita do assento do motorista. O joystick comanda os principais movimentos de acionamento hidráulico da máquina.



Para dar qualquer comando por meio do joystick, é necessário manter pressionado o botão de consentimento de manobra posicionado abaixo dele conforme ilustrado acima, certificando-se de que o joystick esteja na posição central e neutra.

Por exemplo, não mova o joystick para a frente e, a seguir, pressione o botão de consentimento de manobra.

A não pressão do botão de consenso da manobra impede movimentos acidentais da máquina após um acionamento involuntário dos joysticks.

Os comandos dados ao joystick ficam inibidos se o operador não estiver corretamente sentado no assento do motorista.

As anomalias acima descritas são indicadas por avisos visuais intermitentes no painel de controlo junto ao assento de direção.



Seletor transmissão



O seletor de marcha à frente / ré é posicionado na parte superior do joystick e identificado por um botão oscilante vermelho com três posições:

- ao centro a transmissão está em NEUTRAL,
- deslocado para a frente ativa-se a transmissão de marcha em frente,
- para trás, ativa-se a marcha-atrás.

Durante as fase de arranque do motor térmico, o seletor de marcha deve estar na posição central NEUTRAL.

⚠ ATENÇÃO

A introdução da marcha (frente ou trás) deve ser feita com a pressão do botão de autorização presente no joystick. Caso contrário, o procedimento incorreto é assinalado por um aviso no monitor touchscreen.

Engatar a inversão de marcha apenas com o veículo parado. Caso contrário, o procedimento incorreto é assinalado por um aviso no monitor touchscreen.

Velocidade de marcha

A transmissão hidrostática a duas velocidades funciona em duas modalidades:

- “tartaruga”, relação de velocidade baixa;
- “lebre”, relação de velocidade alta.

O botão de seleção para estas modalidades está na **página principal**:



Botão tartaruga → lebre

Botão lebre → tartaruga

Botão reset

Para ativar uma ou outra função pressionar este botão e aguardar a nova gráfica.

Na modalidade “tartaruga”, a transmissão permite à máquina mover-se a velocidade reduzida. Utilizar esta modalidade para movimentos de precisão e para deslocar a carga.

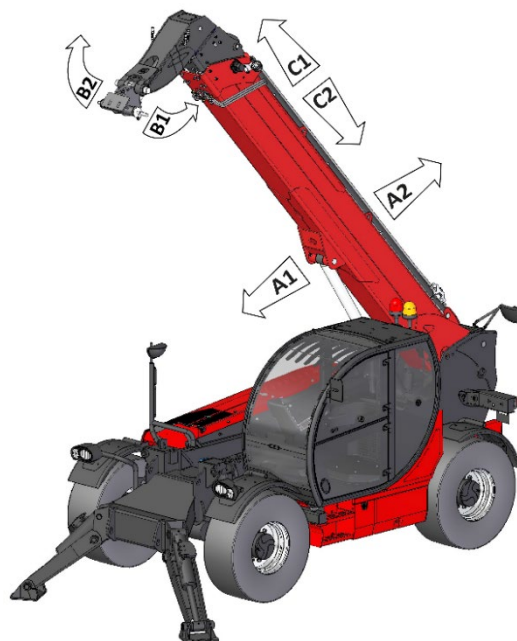
Na modalidade “lebre”, a transmissão utiliza ambas as marchas e permite atingir a velocidade máxima. Utilizar esta modalidade para movimentações em estrada ou para deslocações na área de trabalho.

A passagem entre as duas modalidades pode ser feita apenas nas seguintes condições:

- ***máquina parada;***
- ***pedal do travão pressionado;***
- ***seletor de marcha em NEUTRAL.***

Em caso de necessidade é possível forçar a passagem de uma modalidade para outra com o botão “reset” que comparece somente quando a marcha está engatada.

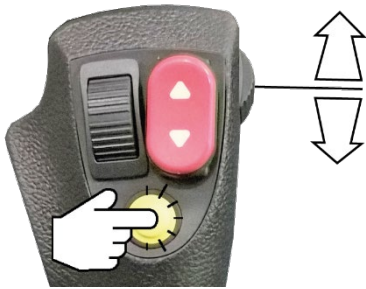
Movimentações de Joystick



- o setor basculante vermelho ativa a tração da máquina:
 - ao centro a transmissão está em NEUTRAL,
 - deslocada para a frente ativa-se a transmissão de marcha em frente,
 - deslocada para trás, ativa-se a marcha-atrás.

- **A1:** deslocar o joystick para a frente para baixar o braço telescópico;
- **A2:** deslocar o joystick para trás para elevar o braço telescópico;
- **B1:** deslocar o joystick para a direita para rodar o equipamento para baixo;
- **B2:** deslocar o joystick para a esquerda para rodar o equipamento para cima.
- **C1:** girar o roller superior para a frente para tirar o braço telescópico;
- **C2:** girar o roller para trás para retrainir o braço telescópico.

Comando hidráulico cabeça braço



O roller presente na parte externa direita do joystick ativa as conexões hidráulicas na cabeça do braço, simultaneamente com a seleção do botão **ABC** no painel que determina qual saída está ativa. Este botão e relativa função estão descritos adiante no manual.

Esta modalidade, em função do equipamento montado, gere os relativos movimentos. Por exemplo, no caso de um guincho, ele gerencia a subida e descida do cabo, no caso de uma plataforma aérea com engate giratório, ele gerencia o sentido de rotação.

AVISO

No caso de uma única saída dupla na cabeça do braço, é possível, alternativamente, girar o roller lateral mantendo o botão amarelo pressionado para dar o comando desejado ao acessório.

AVISO

O roller presente no joystick, se ativado sem o auxílio da tecla de autorização e com o motor aceso, tem a função de descarga da pressão do circuito hidráulico enviado ao acessório.

Utilizar este procedimento antes de ligar ou desligar os engates rápidos do circuito hidráulico do equipamento da cabeça do braço para facilitar as operações.

Plancha de comandos

Do lado direito da cabine, ao lado do assento do motorista, está o painel de controlo que contém vários dispositivos de controle cujas funções são descritas a seguir.

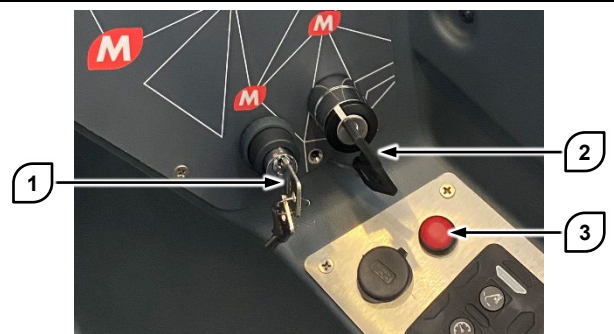


Monitor multifunções

Do lado direito da cabine, ao lado do assento do motorista, está o painel de controle que contém vários dispositivos de controle cujas funções são descritas a seguir.

É possível encontrar uma explicação exaustiva de todas as suas funções e métodos de uso posteriormente no manual em um parágrafo dedicado.

Exclusão de sistemas de segurança



PERIGO

A exclusão dos sistemas de segurança, acompanhada por manobras inoportunas, pode provocar o capotamento da máquina, com risco de graves lesões e morte.

Não tentar utilizar a exclusão dos sistemas de segurança para aumentar a capacidade de carga da máquina.

Retirar a chave com punho metálico do recipiente das chaves de segurança partindo o vidro com o respetivo martelo.

Inserir a chave no alojamento **1**, pressioná-la e rodar em sentido horário mantendo-a na posição, automaticamente ativa-se o alarme acústico e o avisador luminoso vermelho com luz fixa sobre a cabine para a sinalização da situação de potencial perigo para as pessoas que operam nas áreas próximas do carro.

Executar todas as manobras necessárias para resolver a emergência e voltar a colocar a máquina em condições de segurança.

Extraír a chave e voltar a colocá-la no recipiente adequado. Substituir o vidro partido anteriormente.

Exclusão dos sistemas de segurança para plataformas de elevação

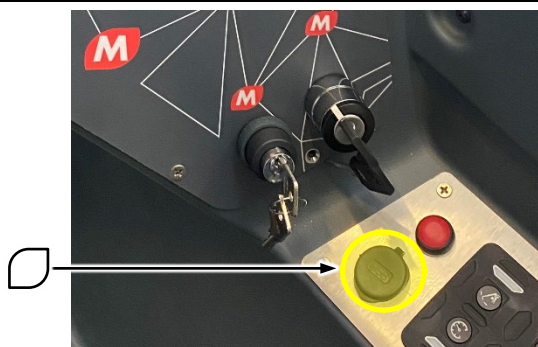
Retirar a chave com punho plastificado do recipiente das chaves de segurança partindo o vidro com o respetivo martelo.

Inserir a chave no alojamento **2**. Pressionar a chave e rodar no sentido horário mantendo-a em posição. Com a mesma mão, pressionar e manter pressionado o botão **3**.

Executar todas as manobras necessárias para resolver a emergência e voltar a colocar a máquina em condições de segurança.

Extraír a chave e voltar a colocá-la no recipiente adequado. Substituir o vidro partido anteriormente.

Entrada USB



Sob o painel gráfico encontra-se uma entrada USB com função de diálogo com o software instalado na máquina para facilitar uma atualização rápida.






Botoeira

No lado direito do assento do motorista, integrada na plancha de comandos, está presente a botoeira ilustrada a seguir.



Ele permite que o operador se mova entre as páginas do visor multifuncional e selecione os recursos adicionais dedicados aos acessórios em combinação.

Os botões correspondem às seguintes funções:

-  Visualiza página principal
-  Visualiza página estabilizadores
-  Visualiza página controlo de carga
-  Visualiza página limites e velocidades movimentos hidráulicos (se ativada pelo software)
-  Visualiza página comandos

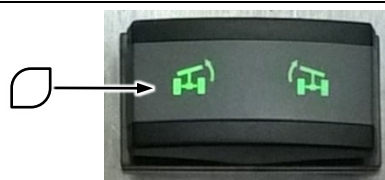
Permite seleccionar as diversas funcionalidades hidráulicas definidas para os acessórios combinados. O acendimento de um led de cor diferente ao lado do botão indica a seleção de diversos programas (**A**: verde, **B**: azul escuro, **C**: azul claro)

Nivelamento sobre pneus de borracha

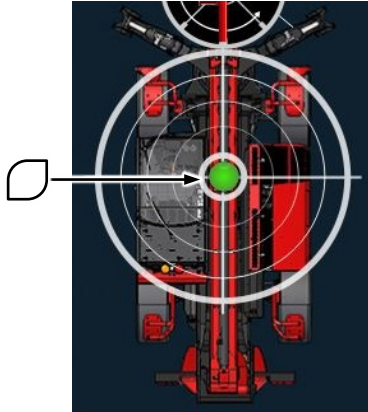
O nivelamento sobre pneus de borracha pode ser realizado utilizando o interruptor abaixo indicado;

O nivelamento sobre pneus de borracha pode ser realizado exclusivamente respeitando as seguintes condições:

- inclinação do braço telescópico em relação ao eixo horizontal menor ou igual a 30°.

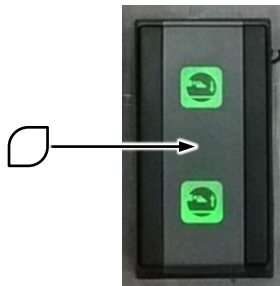


- Para nivelar a máquina manualmente, agir no interruptor situado na consola à direita do lugar do condutor. Pressionando o interruptor na posição à direita, a estrutura da máquina inclina-se para a direita. Pressionando o interruptor na posição à esquerda, a estrutura da máquina inclina-se para a esquerda.



- É possível verificar o resultado do nivelamento através do nível eletrônico: se a máquina estiver bem nivelada, o indicador verde deve estar ao centro do campo do nível.

Comando dos estabilizadores



O interruptor comanda os movimentos de elevação e descida dos estabilizadores.

Pressionar em correspondência dos ícones presentes nos interruptores para:



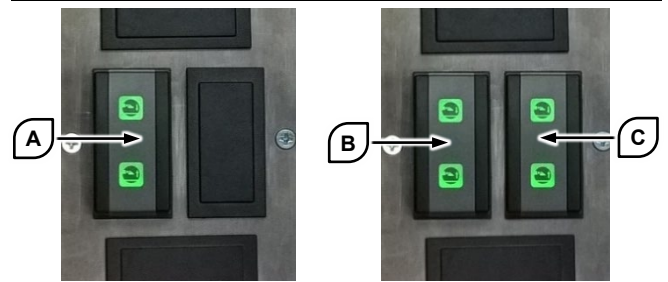
elevar os estabilizadores



baixar os estabilizadores

Dependendo da configuração e da versão da máquina, é possível controlar simultaneamente ou independentemente o levantamento e o abaixamento dos dois estabilizadores dianteiros.

No caso da versão máquina com levantamento / abaixamento simultâneo dos estabilizadores, o painel de botões está equipado com o botão **A** que os controla como descrito anteriormente.



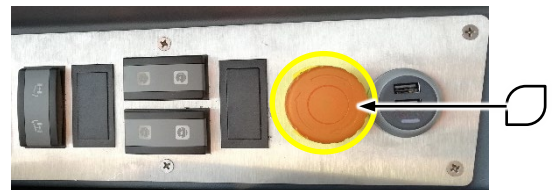
No caso da versão máquina com levantamento / abaixamento independente dos estabilizadores, o painel de controlo é equipado com botões **B**, que controla os movimentos do estabilizador esquerdo, e **C**, que controla os movimentos do estabilizador direito.

AVISO

Com a função de auto-nivelamento, os botões **B** e **C** controlam a subida e a descida de ambos os estabilizadores simultaneamente, mesmo que sejam independentes.

botão de paragem de emergência

O botão de parada de emergência está localizado no painel de controlo à direita do assento do motorista.



Pressionar o botão em caso de emergência para parar o motor térmico e interromper qualquer movimento da máquina.

O botão de paragem de emergência deve ser restaurado após o uso. Se o botão não for restaurado, a máquina não poderá ser colocada novamente em funcionamento.

Para restaurar o botão de paragem de emergência, rodá-lo no sentido horário.

Dupla entrada USB

Na parte traseira do painel de controle, ao lado do botão vermelho de emergência, há um soquete USB duplo com funções acessórias dedicadas ao operador da máquina (recarga de dispositivos móveis: tablet, smartphone, etc...).



Monitor multifunções

⚠️ ADVERTÊNCIA

Utilizar o monitor multifunções durante a condução da máquina pode causar acidentes graves.

Recomenda-se limitar ao máximo a utilização do visor durante a condução para não comprometer a rapidez de identificar e evitar obstáculos ao longo do percurso da máquina.

Este capítulo contém informações sobre as modalidades de utilização do monitor e uma visão geral das informações colocadas à disposição do operador.

Para as funções associadas aos botões presentes nas várias páginas, consultar as técnicas operativas descritas nos próximos capítulos.

As informações e os controlos que o monitor multifunções consegue fornecer ao operador estão divididos em várias páginas. Por sua vez, as páginas estão divididas em quatro grupos:

- Páginas de controlo e comando;
- Páginas de diagnóstico de bordo;
- Páginas palavra-passe;
- Página de alarme.

As páginas relativas ao funcionamento da máquina são (por ordem de apresentação):

- Página confirmação acessório;
- Página principal;
- Página estabilizadores;
- Página controlo de carga;
- Página comandos;
- Página limites.

Navegação entre as páginas



Cada página é dividida em vários setores. O setor atual é evidenciado no monitor por uma cor azul elétrica, como ilustrado acima.

Dentro de cada setor podem estar presentes um ou mais botões. Cada botão destinado à pressão pode assumir várias configurações, distinguíveis com base na cor:



Botão não pressionado e não selecionado



Botão não pressionado e selecionado



Botão pressionado e não selecionado



Botão pressionado e selecionado



Botão não ativo


Um botão não está ativo quando pertence a um setor diferente do atual ou não selecionável pelo modelo específico de carro em uso.


Durante o funcionamento da máquina, é selecionada automaticamente a página mais pertinente à ação atual. Em particular:


- Inserindo a marcha em frente ou atrás, o monitor visualiza automaticamente a página principal;
- Acionando os estabilizadores através dos interruptores, o monitor visualiza automaticamente a página estabilizadores;
- Efetuando movimentos hidráulicos do braço telescópico o monitor visualiza automaticamente a página de controlo de carga.


Em caso de duas ações simultâneas, como a translação do carro sobre rodas e o movimento do braço, a prioridade é dada à página de controlo de carga.

É possível deslocar-se manualmente entre as páginas do monitor. Para se deslocar manualmente, utilizar os quatro botões presentes nos cantos do ecrã:

 Passagem entre as páginas de controlo/comando e as páginas de diagnóstico de bordo

 Acesso à página de alarmes

 Deslocação para a página seguinte

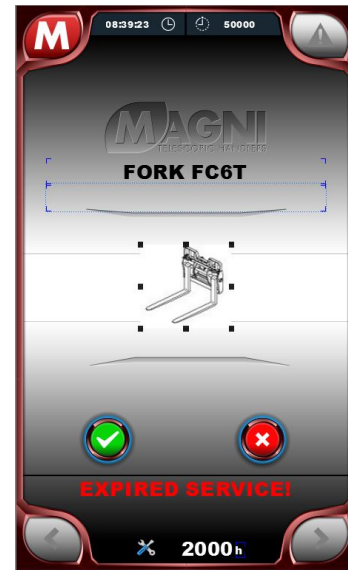
 Regresso à página anterior

Para a navegação manual entre as páginas e a pressão dos botões contidos nas mesmas, existem duas modalidades.

Navegação através de touchscreen

Pressionando o dedo no ecrã em correspondência com qualquer botão, ativa-se ou desativa-se a função associada.

Página confirmação acessório



Esta página surge sempre que o sensor na cabeça do braço telescópico deteta a montagem de um novo equipamento. Não é possível seleccionar esta página manualmente.

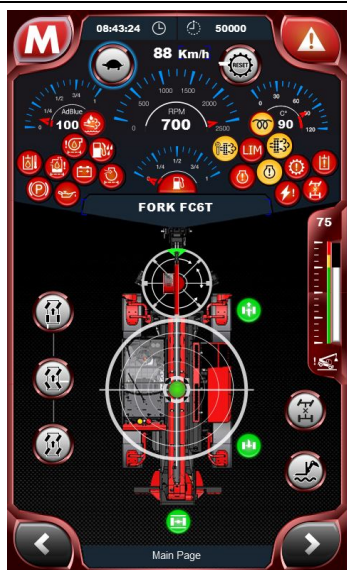
Sob o logótipo **Magni**, ao centro do ecrã, é indicada a denominação do equipamento detetada pelo sistema de controlo. É fornecida também uma representação gráfica para um reconhecimento rápido.

Neste ecrã é possível confirmar o reconhecimento do acessório montado ou a ausência do mesmo através da pressão do ícone VERDE.

Em caso de ausente ou errado reconhecimento do acessório, pressionar o botão VERMELHO de não confirmação; neste caso, de qualquer forma, é possível utilizar a máquina, mas as funcionalidades e a capacidade de carga são limitadas por motivos de segurança; **entrar em contacto com o Serviço de Assistência Magni TH.**

No fundo da página são indicadas as horas que faltam até à próxima intervenção de manutenção programada.

Página principal



A página principal agrupa as principais informações da máquina em configuração de guia com pneus.

Em todos os modelos, na parte superior do monitor, são indicadas: a hora do dia e as horas de funcionamento do carro, o botão de seleção de velocidade e o botão de reset.

Velocidade de marcha

A transmissão hidrostática a duas velocidades funciona em duas modalidades:

- Modalidade “tartaruga”;
- Modalidade “lebre”.

Os botões para a seleção destas modalidades situam-se em cima na página principal:



Botão tartaruga → lebre

Botão lebre → tartaruga

Botão reset

O botão lebre e o botão tartaruga ocupam a mesma posição no monitor. A modalidade de marcha atual é evidenciada pelo símbolo presente no botão.

Na modalidade “tartaruga”, a transmissão permite à máquina mover-se a velocidade reduzida. Utilizar esta modalidade para movimentos de precisão e para deslocar a carga.

Na modalidade “lebre”, a transmissão utiliza ambas as marchas e permite atingir a velocidade máxima. Utilizar esta modalidade para movimentações em estrada ou para deslocações na área de trabalho.

Para passar da modalidade “lebre” à modalidade “tartaruga” pressionar o botão lebre → tartaruga. Vice-versa, para passar da modalidade “tartaruga” à modalidade “lebre” pressionar o botão tartaruga → lebre.

A passagem entre as duas modalidades pode ser feita apenas nas seguintes condições:

- máquina parada;
- pedal do travão pressionado;
- seletor de marcha em NEUTRAL.

Em caso de necessidade é possível forçar a passagem de uma modalidade para outra com o botão “reset” que comparece somente quando a marcha está engatada.

Indicadores graduados




















Em função da tipologia de motor adotada, os indicadores digitais assinalam a pressão do óleo do motor, conta-rotações do motor e temperatura do líquido de arrefecimento para motorização D5 (todas as classes de emissões) e D7 (Stage 3A), tal como indicado no gráfico abaixo,



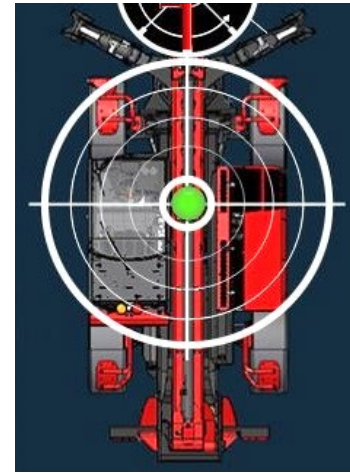
o nível de líquido AdBlue, conta-rotações do motor e temperatura do líquido de arrefecimento para motorização D7 (Tier4f / Stage V) tal como indicado no gráfico abaixo.



Indicadores luminosos

-  Depósito de combustível em reserva
-  Alarme pressão óleo motor diesel
-  Alarme temperatura motor diesel
-  Alarme entupimento filtro óleo do motor hidráulico
-  Alarme entupimento filtro separador água/combustível
-  Alarme SCR
-  Alarme temperatura óleo hidráulico
-  Alarme entupimento filtro do depósito de óleo hidráulico
-  Alarme baterias descarregadas
-  Alarme entupimento filtro aspiração do motor diesel
-  Depósito AdBlue em reserva (presente nos modelos com reservatório de ureia)
-  Alarme geral no motor diesel
-  Alarme grave no motor diesel
-  Alarme geral transmissão
-  Alarme geral sistema hidráulico
-  Travão de estacionamento inserido
-  Alarme sistema travões de serviço
-  Alarme geral sistema elétrico
-  Amortecedor braço telescópico inserido
-  Alarme nível AdBlue para motor D7 (Tier4f / Stage V)
-  Alarme nível AdBlue para motor D7 (Tier4f / Stage V)
-  Alinhamento rodas dianteiras
-  Alinhamento rodas traseiras
-  Bloco axial traseiro inserido

Indicador de nivelamento da máquina



Por nivelamento da máquina entende-se a inclinação do chassis em relação a uma superfície plana ideal perfeitamente horizontal. O nivelamento da máquina não é a inclinação do chassis em relação ao terreno.

Ao centro da página um marcador circular de cor verde fornece uma indicação gráfica do nivelamento da máquina. Em caso de desequilíbrio, o marcador desloca-se na direção do baricentro da máquina. No exemplo da figura, o marcador encontra-se ao centro, ou seja, a máquina está perfeitamente nivelada. Se esta última sair da faixa de 3°, o marcador fica amarelo intermitente.

Botão Road Mode

Na parte direita da Página Principal há, nos Países que é obrigatória sua ativação, o botão Road Mode.

Com o botão pressionado, a circulação em estrada da máquina é permitida apenas com uma inclinação máxima de 23° do braço telescópico.



Página estabilizadores

A página estabilizadores apresenta informações sobre a configuração dos estabilizadores e alguns botões para comandar o seu funcionamento.

- [1] botão de auto-nivelamento em estabilizadores,
- [2] pressão hidráulica de exercício detetada para o estabilizador,
- [3] posição do estabilizador,
- [4] nivelador eletrónico,
- [5] botão de ativação do radiocomando.

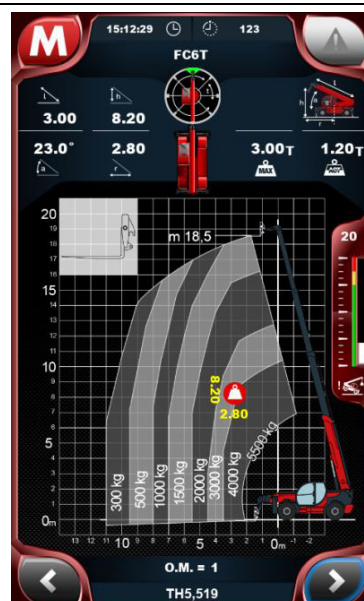


Para comandar os estabilizadores através do monitor multifunções, visualizar a página dos estabilizadores mediante pressão da respetiva tecla no teclado no painel de comandos.

Depois de estabilizar a máquina, controlar sempre o nivelamento através do nível eletrónico 4. O indicador deve estar ao centro do campo de medição.

É possível nivelar automaticamente a máquina sobre os estabilizadores. Para ativar o nivelamento automático nos estabilizadores, pressionar o botão 1.

Página controlo de carga



A página de controlo de carga contém informações sobre a configuração do braço telescópico e do equipamento montado.

Configuração do braço



O setor superior da página de controlo de carga apresenta informações sobre a configuração do braço. Os dados, representados no gráfico acima e organizados da esquerda para a direita, de cima para baixo, são:

- Comprimento de extensão do braço telescópico;
- Altura do chão do baricentro acessório;
- Esquema para interpretação rápida das informações;
- Ângulo do braço telescópico em relação ao horizontal;
- Distância da cabeça do braço da roda anterior;
- Carga máxima admissível para configuração do braço corrente;
- Carga efetiva.

Diagrama de carga interativo

O diagrama de carga interativo é visível ao centro do monitor. No canto superior esquerdo encontra-se um desenho esquemático do equipamento detetado para uma rápida identificação.

O sistema de controlo da máquina seleciona automaticamente o diagrama de carga adequado com base em três parâmetros detetados:

- Tipo de equipamento montado na cabeça do braço, detetado automaticamente mediante transponder;
- Apoio no solo e percentagem de extensão dos estabilizadores;

A posição da carga no diagrama é identificada pelo ícone seguinte:



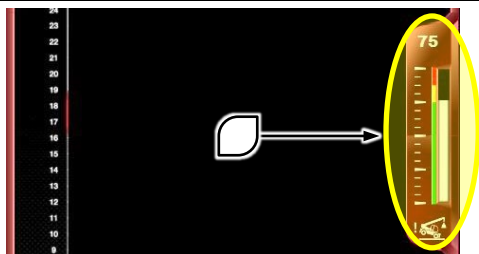
Ícone de identificação da posição da carga

O ícone move-se no diagrama em relação à posição do braço.

Percentagem de carga

À direita da página um indicador graduado visualiza a relação, expressa em percentagem, entre a carga assente no equipamento e a carga máxima admissível.

O indicador da percentagem de carga está presente em todas as páginas de controlo e comando à direita do vídeo.



O indicador da percentagem de carga, em combinação com o diagrama de carga, fornece uma informação completa e inequívoca sobre as condições de trabalho da máquina.

Página limites



A página limites contém os comandos das funções de controlo dos movimentos hidráulicos do braço telescópico. Estas funções de controlo são:

- Limites de extensão e elevação do braço;
- Regulação da velocidade dos movimentos hidráulicos.

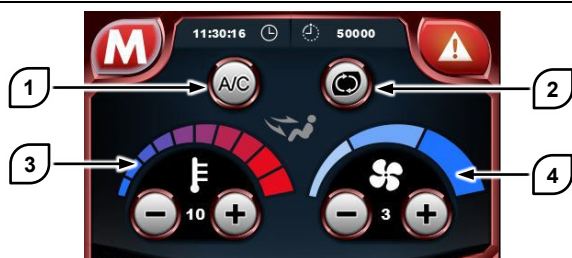
As modalidades de utilização destas funcionalidades são descritas nos respetivos capítulos da secção "órgãos de comando".

Página comandos



A página comandos contém informações e controlos sobre o sistema de condicionamento da cabina e os botões de comando das luzes de trabalho, da suspensão do braço e do radiocomando.

Ar condicionado



Na parte alta da página comandos estão presentes os comandos do sistema de condicionamento da cabina.

Pressionar o botão **1** para ativar ou desativar o ar condicionado.

Para regular a temperatura do ar à saída das bocas de ventilação, utilizar os botões + e - abaixo do indicador de temperatura do ar **3**.

Para regular a capacidade do ar à saída das bocas de ventilação, utilizar os botões + e - abaixo do indicador de capacidade do ar **4**.

Em condições particulares de contaminação do ar externo, é possível ativar a recirculação do ar interna. Para ativar ou desativar a recirculação do ar interno, pressionar o botão **2**.

AVISO

Os indicadores não exprimem os valores de temperatura ou de capacidade, mas apenas valores numéricos de referência.

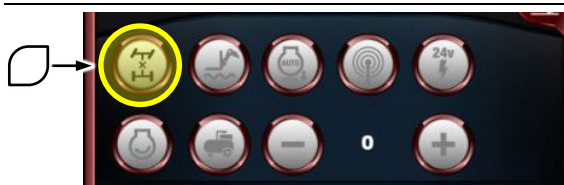
Luzes de trabalho



O botão **1** ativa a rotação do farol laranja de aviso de máquina em movimento.

Os botões **2**, **3** e **4** ativam respetivamente os faróis posicionados na cabeça do braço, na frente da cabina e na traseira da cabina.

Desbloqueio tração integral



Pressionar este botão desativa a tração das rodas do eixo traseiro.

Suspensão braço telescópico (opcional)



A presença do botão está associada à presença do opcional específico no carro em utilização.

A suspensão do braço telescópico é concebida para movimentar a máquina em terrenos acidentados com cargas elevadas.

Para ser utilizada esta função, é necessário respeitar as seguintes condições:

- máquina sobre pneus de borracha;
- braço telescópico com altura do solo inferior a 3 metros;

Para ativar/desativar a suspensão do braço telescópico, pressionar o botão na página comandos acima indicado. Aguardar pelo acendimento ou desligamento do indicador específico na página principal do monitor para confirmação da seleção requerida.



A suspensão do braço opera apenas na presença das condições acima indicadas: se estes requisitos deixarem de ser cumpridos durante uma deslocação, a função será desabilitada automaticamente; se, com o carro em movimento, os parâmetros requeridos voltarem a entrar nos limites previstos, a suspensão do braço é reativada automaticamente.

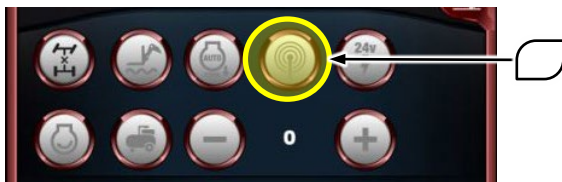
Ao parar o carro a função é desativada; para reativar a função, executar o procedimento acima descrito.

Controlo das rotações do motor



Com o botão indicado, ativa-se ou desativa-se a função de controlo eletrónico da velocidade do motor: se selecionado, o motor, assim que iniciar um movimento hidráulico de um componente do carro, aumenta automaticamente o número de rotações para fornecer força à bomba dos serviços e, conseqüentemente, facilitar o movimento iniciado.

Ativação radiocomando



Para movimentar o carro do exterior com radiocomando é necessário ativar a ligação do recetor presente na máquina através da pressão do botão acima.

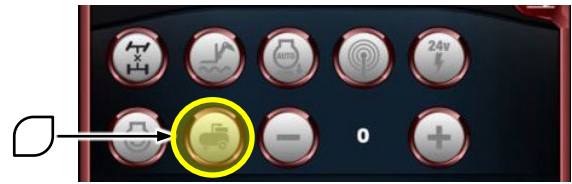
Para o uso do radiocomando (OPCIONAL) consultar o manual específico de uso e manutenção.

Tomada 24V (OPCIONAL)



Com o presente botão selecionado, ativa-se a tomada de corrente (opcional) presente na cabeça do braço para fornecer tensão a possíveis acessórios.

Ativação do ar comprimido



Com o botão indicado é possível ativar / desativar a saída que emite ar comprimido.

Função auxiliar em contínuo



Com a presente seleção **1** é possível ativar, para um determinado acessório, o movimento contínuo de um seu elemento como, por exemplo, um balde misturador, regulando a sua velocidade operativa através das teclas específicas, **2** e **3**.

O valor **4** representa a % de fluxo relativamente à capacidade máxima.

Radiocomandos (Opcional)



Informações gerais

As máquinas podem ser equipadas com radiocomando para controlo remoto; para obter informações específicas, consultar o relativo manual.

Antes de ligar o motor

Inspeção visual

Para assegurar a máxima duração útil de funcionamento da máquina, proceder a uma cuidadosa inspeção visual antes de cada colocação em funcionamento.

Observar em torno e sob a máquina, verificando se não existem parafusos soltos ou em falta, perdas de óleo, carburante ou outros líquidos, partes partidas ou desgastadas.

Verificar o estado dos equipamentos e dos componentes hidráulicos.

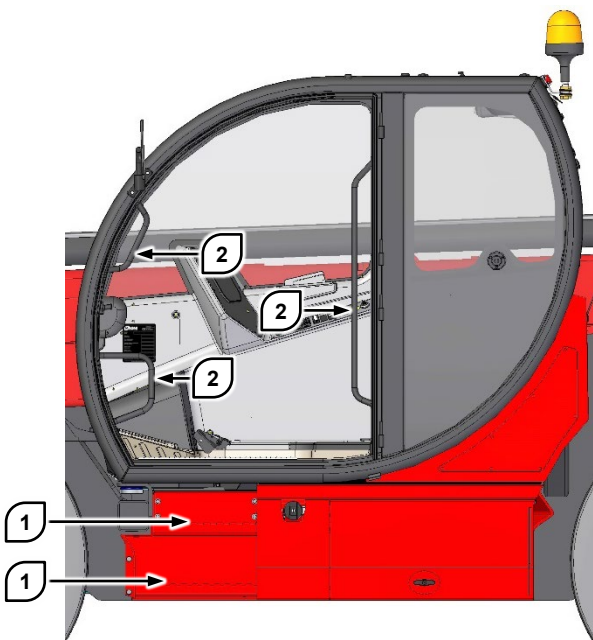
Verificar o estado e desgaste dos pneus. Se necessário, regular a pressão de enchimento.

Verificar os níveis dos óleos, do líquido de arrefecimento e do combustível.

Verificar o nível do depósito de AdBlue® (se presente).

Eliminar qualquer acumulação de sujidade e de detritos. Efetuar todas as reparações necessárias antes de colocar a máquina em funcionamento.

Subir e descer da máquina



Para subir e descer da máquina, utilizar sempre os degraus **1** e as pegas específicas **2**.

Antes de subir ou descer, limpar cuidadosamente todos os degraus e as pegas. Em caso de degraus ou pegas danificados, proceder à sua reparação imediata.

Não subir ou descer da máquina com as costas voltadas para a mesma.

Durante a fase de subida ou descida, manter sempre três pontos de prensão: duas mãos nas pegas e um pé num degrau, ou dois pés nos degraus e uma mão na pega.

Não subir ou descer da máquina em movimento.

Não subir ou descer da máquina levando ferramentas ou outros objetos. Carregar as ferramentas pretendidas antes de subir para a máquina. Retirar as ferramentas da máquina utilizando uma corda para as descer.

Não utilizar qualquer dispositivo de comando da máquina (joystick ou volante) para se segurar ao subir ou descer.

Banco do condutor

Regular o banco no início de cada fase de trabalho e sempre que existir uma troca de operador.

Para instruções sobre as modalidades de regulação do banco do condutor, consultar a respetiva secção deste manual.

Inspeccionar sempre os parafusos de montagem do banco e do cinto de segurança. Substituir as partes danificadas ou desgastadas.

O banco do condutor dispõe de um sensor de presença do condutor: se este não estiver corretamente sentado dentro da cabina, são inibidos todos os comandos.

Esta anomalia é indicada por um aviso visual intermitente no painel de controlo junto ao banco.



Arranque do motor



RISCO DE INTOXICAÇÃO

O escape dos motores de combustão interna contém sempre elementos químicos que podem ser asfixiantes ou tóxicos.

Ligar e utilizar a máquina em áreas abertas e bem ventiladas. Se a máquina se encontrar num ambiente fechado, orientar os gases de escape para o exterior com dispositivos adequados.

Arranque em condições normais

- Verificar se a alavanca do inversor de marcha está em ponto morto;
- Rodar o interruptor de ignição para a posição I para fechar o contacto elétrico;
- Aguardar cerca de 10 segundos para permitir à máquina efetuar os ciclos de diagnóstico e preaquecimento;
- Rodar o interruptor de arranque para a posição III e manter em posição até ao arranque. Não manter o interruptor em posição III por mais de 5 segundos;
- Deixar trabalhar o motor ao ralenti durante alguns minutos para que os lubrificantes atinjam a temperatura. A duração desta fase depende da temperatura externa.

Arranque em climas rígidos

O procedimento de arranque em condições normais permite iniciar o motor com temperaturas ambientais superiores a -18 °C.

Para iniciar o motor a temperaturas ambientais inferiores a -18 °C recomenda-se utilizar um ou mais dispositivos suplementares de ajuda ao arranque. Estes dispositivos podem ser:

- Um aquecedor do líquido de arrefecimento;
- Um aquecedor do carburante;
- Um aquecedor do óleo do motor e do óleo hidráulico;
- Baterias de capacidade superior.

Antes de utilizar a máquina a temperaturas inferiores a -23 °C contactar o concessionário para receber recomendações e assistência técnica.

Arranque com cabos ponte



BATERIAS

As baterias libertam gases inflamáveis que podem explodir e provocar lesões às pessoas.

Evitar faíscas perto de baterias. Não permitir que as extremidades dos cabos ponte entrem em contacto entre si ou com a máquina.

Não fumar junto às baterias.

O eletrólito contido nas baterias é um ácido e pode provocar lesões de entrar em contacto com a pele ou com os olhos.

Utilizar sempre óculos de segurança e luvas resistentes aos ácidos quando liga uma máquina com os cabos ponte.

Procedimentos errados de ligação dos cabos ponte podem provocar explosões com possibilidade de lesões.

Nunca ligar entre si polos das baterias de sinal oposto.

Efetuar a ponte apenas com uma fonte de energia com a mesma tensão da máquina parada.

Esta máquina tem uma instalação de 24V. e as baterias não conseguirem iniciar a máquina, pode ser necessário substituí-las.

- Inserir o travão de estacionamento na máquina a iniciar. Colocar a transmissão em ponto morto. Baixar o equipamento até ao chão;
- Colocar o interruptor de ignição da máquina a iniciar na posição 0;
- Aproximar a máquina utilizada como fonte de alimentação a uma distância que permita a ligação com os cabos ponte. **Fazer com que as máquinas não se toquem;**
- Colocar a caixa em ponto morto e inserir o travão de estacionamento na máquina usada como fonte de alimentação;
- Parar o motor da máquina utilizada como fonte. Se se utilizar um arrancador de emergência, interromper a sua alimentação;
- Assegurar-se de que o nível de eletrólito de ambas as baterias seja correto. Assegurar-se de que as tampas de ambas as baterias estejam inseridas e apertadas corretamente. Assegurar-se de que as baterias da máquina a iniciar não estejam congeladas;
- Os terminais positivos (+) do cabo ponte são vermelhos. Ligar um terminal positivo do cabo ponte ao terminal positivo da bateria descarregada de onde sai o cabo ligado ao motor de arranque.

- Não colocar o terminal positivo em contacto com nenhuma outra parte da máquina que não seja o polo positivo da bateria;
- Ligar a outra extremidade do cabo ponte positivo ao terminal positivo da bateria da fonte de alimentação;
- Os terminais negativos (-) do cabo ponte são pretos. Ligar um terminal negativo do cabo ponte ao terminal negativo da fonte de alimentação elétrica;
- Ligar a outra extremidade do cabo ponte negativo à estrutura da máquina parada. Não ligar o carro ponte aos polos das baterias. Fazer com que os cabos ponte não toquem nos seguintes elementos: tubos do carburante, tubos hidráulicos, componentes elétricos/eletrónicos e partes móveis;
- Ligar o motor da máquina utilizada como fonte ou acender o arrancador de emergência;
- Aguardar que a fonte carregue as baterias da máquina por pelo menos três minutos;
- Tentar arrancar o motor na máquina em avaria. Para o procedimento de arranque, consultar o capítulo “arranque em condições normais”;
- Imediatamente após o arranque, desligar os cabos ponte seguindo as operações acima pela ordem inversa;
- Analisar as causas de avaria e proceder às reparações necessárias.

Após o arranque

Deixar o motor trabalhar ao ralenti. Durante os primeiros 30 segundos de funcionamento, não ligar nenhuma carga ao motor.

Controlar todos os indicadores e luzes de aviso. Todos os indicadores e luzes de aviso devem indicar condições normais de funcionamento.

Controlar no visor multifunções se o botão de diagnóstico no canto superior direito não pisca.

Se o botão de diagnóstico piscar, parar imediatamente o motor, pressionar o botão para acender a página de diagnóstico e procurar as causas do aviso de avaria.

Deixar funcionar o motor ao ralenti por pelo menos 5 minutos para aquecer o óleo. Em caso de climas particularmente frios, podem ser necessários mais de 5 minutos de aquecimento.

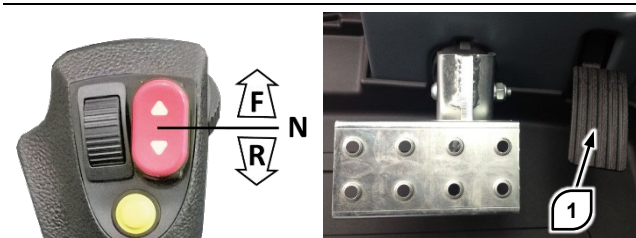
Utilizar este período de tempo para aquecer o óleo hidráulico acionando os joysticks para elevar e baixar o braço telescópico.

Travão de estacionamento automático

Ao ativar esta função, a gestão do travão de estacionamento da máquina é otimizada, e seu uso é mais confortável e seguro.

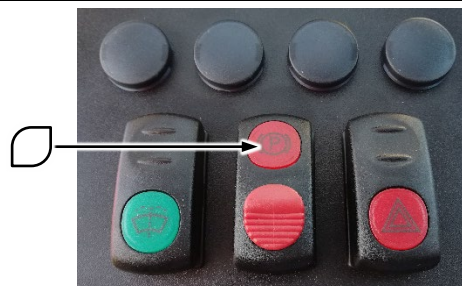
Ao ativar esta função, deixa de ser necessário utilizar o botão dedicado, localizado na coluna da direção, para ativar e desativar o travão de estacionamento.

Com este modo ativo, engata-se quando a velocidade de marcha do veículo estiver próxima de zero e desengata-se simplesmente selecionando a direção de marcha com a tecla FNR e acelerando com o “drive pedal” 1.



A passagem de estado de máquina com travão para máquina sem travão é fluida sem que se sinta nenhum forçamento no travão mecânico do eixo, mesmo em condições de declives acentuados.

Esta função está sempre associada à pressão do botão colocado no centro da coluna de direção.



No botão indicado está presente uma lingueta de bloqueio que age somente em fase de remoção do travão da máquina.

Portanto para inserir o travão de estacionamento basta apertar o botão na parte superior, e para tirar o travão é preciso deslizar para cima a lingueta pressionando ao mesmo tempo na parte inferior do mesmo (consenso com dupla ação). Para maiores informações ver o capítulo sobre o funcionamento do “Travão de estacionamento” deste manual.

No monitor multifuncional, na página palavra-passe **NÍVEL 1B** está presente um botão que permite ao operador de passar da tipologia de travão de estacionamento AUTOMÁTICO àquela MANUAL).

O botão indicado a seguir muda de estado:

- **Botão de cor verde com marca de seleção:** travão de estacionamento AUTOMÁTICO ativo.
- **Botão de cor vermelha com X branca:** travão de estacionamento MANUAL ativo.

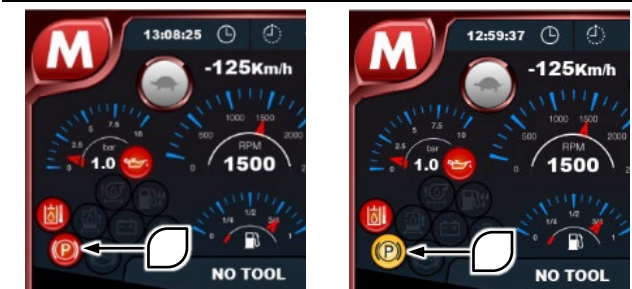
apenas e exclusivamente se a troca de modo for aceite pela unidade de controlo, sinalizando ao operador que todas as condições foram respeitadas e que a função foi efetivamente ativada.



A troca de modo entre travão de estacionamento automático e manual só pode ser feita se as seguintes condições forem satisfeitas:

- máquina parada,
- tecla FNR em posição neutral (N),
- botão da coluna de direção na posição "travão de estacionamento ativo" (condição comum aos dois modos).

A luz do travão de estacionamento, na página principal, aparecerá **vermelha** quando o travão de estacionamento estiver no modo manual e **amarela** quando o modo automático estiver ativado.



MODO MANUAL

O botão da coluna de direção, com os seus dois estados, controla o engate e desengate do travão de estacionamento em modo manual.

Quando a máquina é desligada insere-se automaticamente o travão de estacionamento.

Ao liga-la novamente podem ocorrer as duas seguintes condições:

- **Botão do travão na posição "máquina travada":** nesta condição, basta mover o botão para a posição "máquina não travada" para desengatar o travão de estacionamento e poder mover-se.
- **Botão do travão na posição "máquina não travada":** nesta condição, é preciso colocar o botão antes em posição "máquina travada" e depois remover o travão recolocando-o em posição "máquina não travada".

A mesma lógica é aplicada quando o travão de estacionamento engata automaticamente se o operador não for detetado sentado por mais de 5 segundos e ao mesmo tempo a velocidade de avanço for inferior a 5 km/h.

Se a velocidade de avanço for superior a 5 km/h, primeiro é comandado o neutro (uma situação controlada pela transmissão através da aplicação da travagem hidráulica máxima possível), e depois, abaixo deste limiar, o travão de estacionamento é automaticamente engatado.

Se não é detetado o operador dentado não é possível destravar a máquina.



O travão de estacionamento também pode agir como travão de emergência, portanto não há uma lógica relacionada com a velocidade de marcha que impeça a sua ativação.

Com o travão de estacionamento ativo em modo manual é inibida a translação. No monitor é exibido o banner "Parking brake on".



MODO AUTOMÁTICO

O modo automático na realidade, em seu conjunto é semi-automático:

- **Botão do travão na posição "máquina não travada":** o desengate do travão é possível somente em modo automático.
- **Botão do travão na posição "máquina travada":** não há nenhuma possibilidade de remover o travão da máquina.

Nesta condição, a máquina trava automaticamente quando a velocidade de marcha é próxima de 0 km/h (independentemente de outros fatores, tais como o estado do botão FNR).

Portanto, não há necessidade de mudar o estado do botão quando o veículo é ligado novamente, como acontece no modo manual.

O travão de estacionamento engata automaticamente se o operador não for detetado sentado por mais de 5 segundos e ao mesmo tempo a velocidade de avanço for inferior a 5km/h.

Caso a velocidade de marcha seja superior a 5 km/h, primeiro é comandada o neutro (situação controlada pela transmissão através da aplicação da máxima travagem hidráulica possível), e depois, abaixo deste limiar, engata-se automaticamente o travão de estacionamento, que poderá ser retirado, quando o operador for novamente detetado na posição de condução, apenas passando o botão, primeiro na posição "máquina travada" e depois na posição "máquina destravada".

Se não é detetado o operador dentado não é possível destravar a máquina.



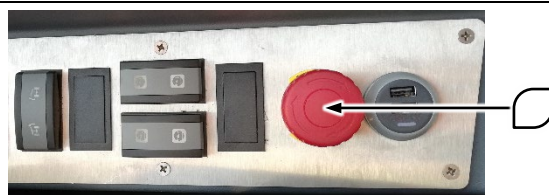
Com o travão de estacionamento ativo em modo automática é inibida a translação. No monitor é exibido o banner "Parking brake on".



O travão de estacionamento também pode agir como travão de emergência, portanto não há uma lógica relacionada com a velocidade de marcha que impeça a ativação.

Botão em cogumelo de emergência

Tanto no modo manual quanto no automático, quando o botão em cogumelo de emergência é pressionado, o travão de estacionamento é acionado independentemente da velocidade de marcha do veículo.



Condução da máquina

Efetuar as deslocções da máquina com o acessório em posição de transporte, ou seja, com o braço completamente recolhido e a carga a cerca de 300 mm do solo.

AVISO

A velocidade de deslocação da máquina com uma carga não deve em nenhum caso superar os 10 km/h.

Adotar uma condução responsável, regulando a velocidade em função da estabilidade da máquina e das condições do terreno. Desacelerar nas curvas. Evitar ações bruscas nos comandos da máquina. Não movimentar a máquina com a carga numa posição diferente da de transporte. Evitar terrenos que possam fazer inclinar ou capotar a máquina. Utilizar frequentemente os espelhos retrovisores.

Nunca abandonar a máquina com o motor ligado.

Não colocar a máquina sobre qualquer estrutura se não tiver a certeza de que esta consegue suportar o peso e as dimensões da máquina sem riscos para a segurança.

TÉCNICAS OPERATIVAS



ELETRICIDADE

Se a máquina se encontrar demasiado perto de linhas elétricas, a corrente pode atravessar a máquina, provocando lesões ou morte.

Manter a máquina a não menos de 10 metros das linhas elétricas. Antes de movimentar o braço, verificar sempre a ausência de linhas elétricas na área de trabalho.

⚠ PERIGO

A instabilidade da máquina pode provocar lesões graves ou mortais. Para assegurar a estabilidade da máquina, satisfazer as seguintes condições.

Encher os pneus à pressão correta.

Nivelar sempre a máquina, quer sobre pneus de borracha quer sobre estabilizadores.

Não tentar bypassar os sistemas de segurança se não estritamente necessário para colocar em segurança a máquina ou os operadores.

Não tentar adulterar os sistemas de deteção dos acessórios.

Não movimentar a máquina com o braço numa posição diferente da de transporte.

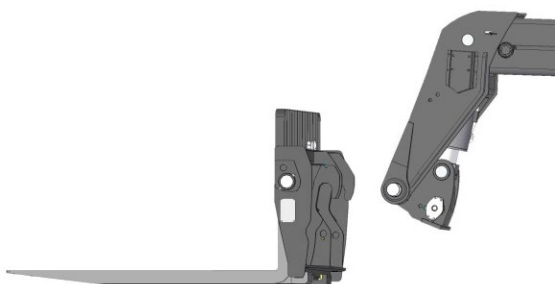
Montagem do equipamento

⚠ ADVERTÊNCIA

Um equipamento montado de forma errada pode soltar-se inesperadamente da máquina durante o funcionamento. Isto pode causar lesões ou mesmo a morte.

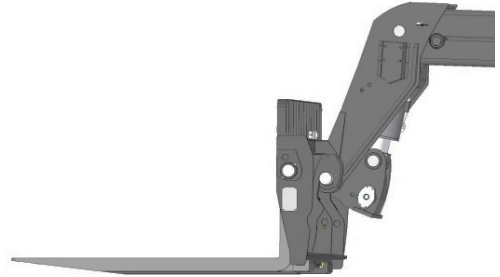
Não colocar a máquina em funcionamento sem inserir o perno de segurança no engate rápido.

Posicionar o equipamento sobre uma superfície estável e plana. Assegurar-se de que tem os espaços de manobra adequados. Verificar a integridade e a limpeza do equipamento antes fazer a montagem.

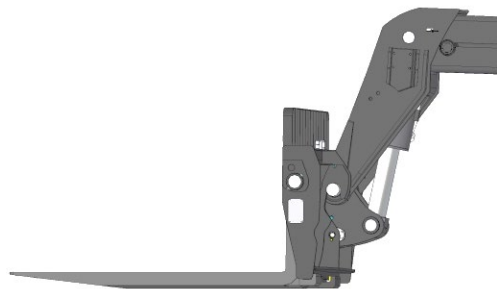


Aproximar a máquina perpendicularmente ao equipamento com o braço completamente recolhido e descido. Retrair o macaco oscilante para facilitar o engate.

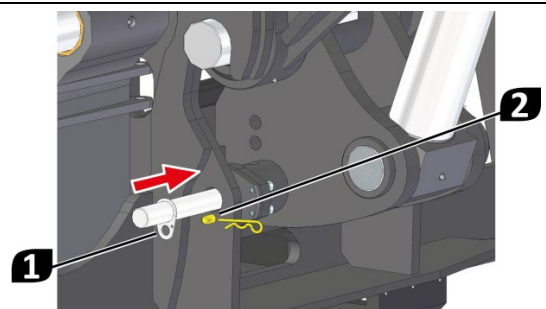
Parar a máquina com o engate rápido a cerca de um metro do equipamento. Colocar a alavanca do inversor em ponto morto e acionar o travão de estacionamento.



Esticar lentamente o braço telescópico verificando o alinhamento e, em seguida, elevá-lo para acoplar o acessório. Recomenda-se elevar alguns centímetros o equipamento do chão para ter a certeza de que o engate foi bem realizado.



Rodar o engate rápido até ao total alinhamento com o acessório.



Retirar o perno de segurança 1 do respetivo alojamento e inseri-lo até ao batente, tendo o cuidado de acoplar corretamente o orifício com a referência.

Terminar o procedimento inserindo o pino fendido no orifício da referência 2 para impedir que o perno de segurança se solte acidentalmente.

AVISO

Perno de segurança hidráulico

Se a máquina estiver equipada com perno de segurança hidráulico, opção válida quer para tipologia de engate tipo “I” quer tipo “U”, manter pressionado o botão de mola específico com serigrafia dedicada presente à direita da cabina, por cima do isqueiro



e simultaneamente rodar o roller, lateral direito, para a frente até que saia totalmente o perno de bloqueio do engate rápido.

Ler no monitor multifunções a denominação do equipamento detetada pelo sistema de reconhecimento automático. Sob a denominação surgem dois botões:



Confirmação do equipamento



Não confirmação do equipamento

Pressionar o botão de confirmação se o equipamento detetado corresponder ao efetivamente montado.

Pressionar o botão de não confirmação se o equipamento montado não corresponder ao detetado. Neste caso, de qualquer forma, é possível utilizar a máquina, mas as funcionalidades e a capacidade de carga são limitadas por motivos de segurança.

Se não estiver montado qualquer acessório no carro, confirmar a ausência desse elemento com o botão verde de validação.

Montagem do equipamento

Posicionar a máquina sobre uma superfície estável e plana. Assegurar-se de que tem os espaços de manobra adequados. Colocar a alavanca do inversor de marcha em ponto morto e acionar o travão de estacionamento.

Retirar o pino de divisão e o perno de segurança. Recolocar o perno de segurança no respetivo alojamento na estrutura da máquina.

Descer o braço telescópico e apoiar delicadamente o equipamento no chão. Rodar o engate rápido para baixo para favorecer a separação do equipamento.

Descer o braço telescópico para separar o carro do acessório. Retrair completamente o braço para afastar o engate rápido do equipamento.

Limpar cuidadosamente o equipamento. Lubrificar todos os pernos e as partes móveis para protegê-los contra a corrosão e desgaste. Remover a graxa em excesso para evitar a acumulação de sujidade.

Guardar sempre o equipamento protegido dos agentes atmosféricos. Apoiar o equipamento num suporte elevado do terreno e protegê-lo com uma cobertura impermeável, se necessário.

Lista de acessórios compatíveis

- Guincho
- Balde (Ex. para betão)
- Braço (Jib)
- Braço de treliça com guincho
- Gancho
- Pá / Contentores inertes
- Plataforma
- Pinça (com diversas aplicações)
- Porta-garfos
- Cortador de ramos

Estes acessórios são aprovados para uso nos modelos de empilhadeiras telescópicas citadas neste manual. Recomenda-se não usar acessórios não aprovados pelo fabricante.

Procurar o próprio revendedor Magni para maiores informações sobre os acessórios aprovados.

Movimentação de cargas

Durante as operações de movimentação de cargas, visualizar sempre a página de controlo da carga para manter sob controlo o indicador percentual e o diagrama de carga.

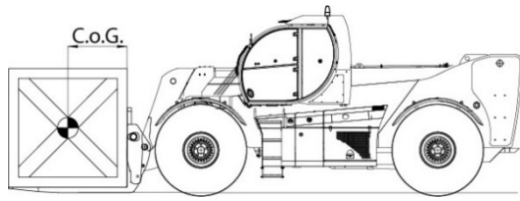
Se o indicador do estado de carga mostrar um sinal de alarme, executar apenas movimentos desagravantes na seguinte ordem:

- Retrair o braço telescópico ao máximo;
- Elevar o braço telescópico se necessário;
- Baixar o braço telescópico para pousar a carga.

Nunca tentar esticar o braço telescópico quando o indicador de carga mostrar um sinal de alarme.

Antes de recolher uma carga verificar sempre se a máquina está nivelada através do nível eletrónico.

Baricentro da carga

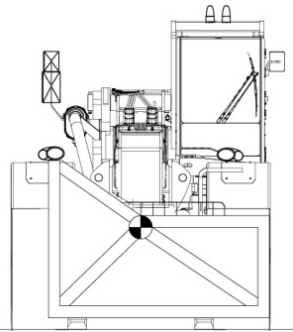


Não tentar em nenhum caso elevar cargas superiores à capacidade nominal do meio.

Antes de levantar uma carga, é necessário conhecer o seu peso e a posição do seu centro de gravidade.

O posicionamento longitudinal do centro de gravidade varia de acordo com o tipo de acessório conectado à máquina.

Consultar as especificações técnicas do manual de uso do acessório para saber o centro de gravidade do modelo utilizado.



Em caso de cargas irregulares, determinar o baricentro em sentido transversal antes de cada movimentação.

Para cargas com centro de gravidade móvel, como os depósitos com líquidos, é necessário ter em conta as oscilações da carga e utilizar máximo cuidado na movimentação para evitar deslocamentos excessivos do baricentro.

Recolher uma carga do chão

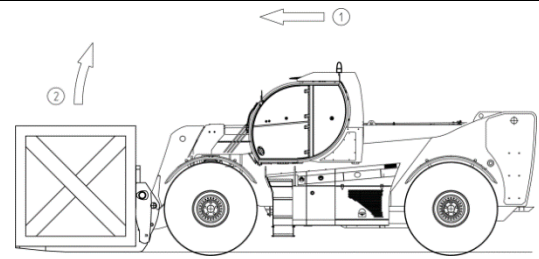


PERIGO DE ESMAGAMENTO

Durante a regulação manual dos garfos, subsiste o perigo de esmagamento dos membros. O esmagamento dos membros pode provocar lesões graves.

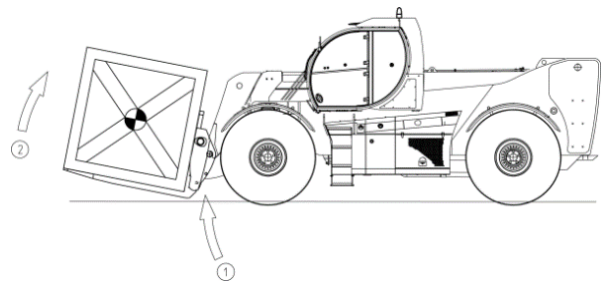
Prestar a máxima atenção durante a regulação manual.

Colocar a máquina em ângulo reto em relação à carga designada.



Regular manualmente a amplitude dos garfos para permitir a sua inserção nas relativas aberturas da paleta na base da carga. Se a paleta não estiver presente, avaliar a amplitude das lâminas para conferir à carga a máxima estabilidade.

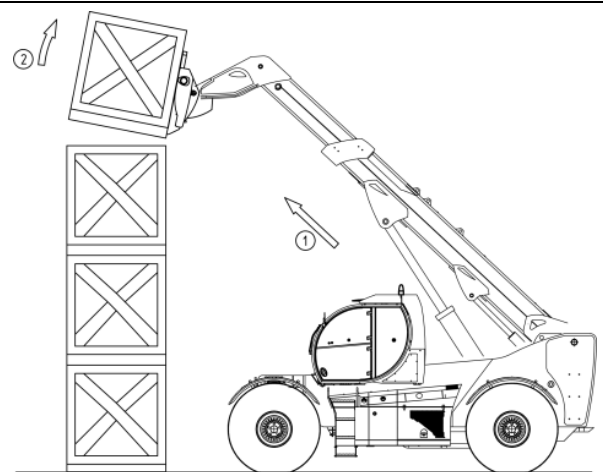
Inclinar o engate rápido até que os garfos fiquem em posição horizontal. Aproximar-se lentamente da carga com o braço baixo e inserir os garfos sob a mesma.



Acionar o travão de estacionamento e colocar a alavanca do inversor de marcha em ponto morto.

Elevar ligeiramente a carga e inclinar o engate rápido para cima para conferir estabilidade à carga. Prestar atenção para não modificar negativamente o equilíbrio da carga (capotagem frente marcha).

Recolher uma carga em altura

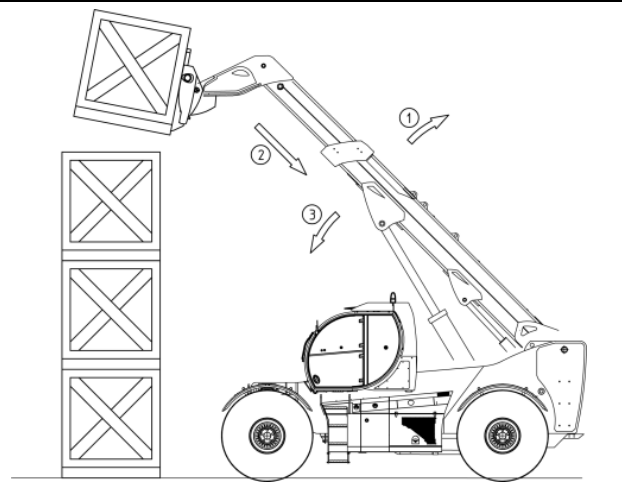


Colocar a máquina perpendicular à carga designada. Assegurar-se de que os garfos passem sob a carga e estejam reguladas de modo adequado em função da carga.

Aproximar-se lentamente da carga com os garfos em posição horizontal. Manobrar com cuidado para inserir os garfos sob a carga. Os garfos devem entrar com precisão e a fundo nas respetivas aberturas da palete. Prestar atenção para não chocar contra a carga.

Acionar o travão de estacionamento e colocar a alavanca do inversor de marcha em ponto morto.

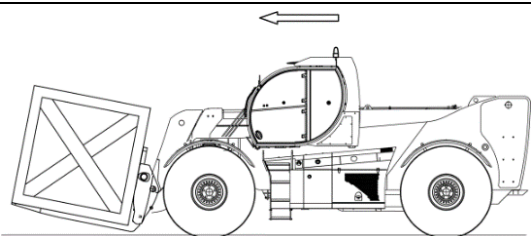
Elevar ligeiramente a carga. Inclinær o engate rápido para cima para conferir estabilidade à carga, prestando atenção para não modificar negativamente o equilíbrio.



Se possível, baixar a carga sem deslocar a máquina. Elevar o braço telescópico para afastar a carga. Retrainr o braço telescópico e baixá-lo para colocar a carga em posição de transporte.

Se não for possível baixar a carga sem deslocar a máquina, proceder em marcha-atrás lentamente e com extremo cuidado para afastar a carga. Retrainr o braço telescópico e baixá-lo para colocar a carga em posição de transporte.

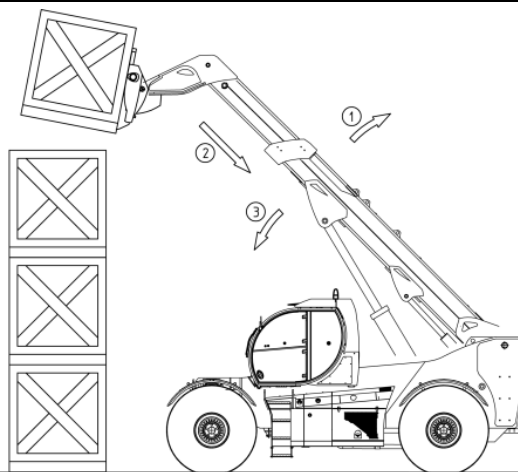
Colocar a carga em posição de transporte



Sempre que neste manual se faz referência à “posição de transporte”, entende-se a configuração da máquina descrita em seguida:

- Estabilizadores completamente recolhidos e elevados;
- Braço telescópico completamente recolhido;
- Engate rápido rodado ligeiramente para cima;
- Braço telescópico descido de modo a manter a carga a cerca de 300 mm do solo.

Pousar uma carga elevada sobre pneus



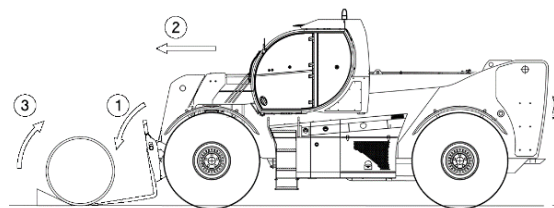
Aproximar a carga ao depósito com a máquina em posição de transporte. Elevar e esticar o braço telescópico para posicionar a carga acima da zona em que deve ser depositada a carga.

Acionar o travão de estacionamento e colocar a alavanca do inversor de marcha em ponto morto.

Rodar o engate rápido para baixo para colocar a carga na posição horizontal. Baixar e retrainr o braço com movimentos lentos até depositar a carga no próprio posto.

Desinserir o travão de estacionamento e colocar a alavanca do inversor em marcha-atrás. Libertar os garfos baixando ligeiramente o braço telescópico e procedendo lentamente em marcha-atrás.

Recolher uma carga sem paleta



Posicionar a máquina em ângulo reto em relação à carga designada. Aproximar-se da carga com o braço completamente recolhido e descido. Inserir o travão de estacionamento e colocar a alavanca do inversor de marcha em ponto morto.

Inclinær o engate rápido para baixo. Esticar lentamente o braço telescópico e, ao mesmo tempo, rodar o engate rápido para cima para inserir os garfos sob a carga.

Se a operação for difícil, é possível inserir um calço por trás da carga, para impedir a deslocação durante a introdução dos garfos.

Recolher e pousar uma carga suspensa



PERIGO CARGA SUSPensa

O não cumprimento destas instruções pode resultar na perda de estabilidade da empilhadora e na sua capotagem.

Condições gerais de uso

O comprimento da funda ou corrente deve ser o mais curto possível, a fim de limitar ao mínimo a oscilação da carga.

Ter o cuidado de elevar a carga verticalmente sobre o próprio eixo, nunca em tração lateral ou longitudinal.

Movimentação da carga com carro parado

Certificar-se de que a velocidade do vento não supere os 10 m/s.

Certificar-se de que na área compreendida entre a carga e o carro não haja ninguém durante as operações.

Deslocamento do carro com carga suspensa

Antes de começar o deslocamento, é aconselhável inspecionar o terreno sobre o qual se deve mover, a fim de evitar declives, inclinações excessivas, depressões, buracos e terreno demasiado mole.

Certificar-se de que a velocidade do vento não supere os 35 Km/h.

A velocidade máxima de deslocação da empilhadora não deve exceder 1,4 km/h.

Movimentar e parar a empilhadora o mais suavemente possível e sem solavancos para minimizar a oscilação da carga.

Transportar a carga a poucos centímetros do solo (máximo 300 mm) com a extensão mínima do braço. Não superar a capacidade indicada nos diagramas. Se a carga começar a oscilar excessivamente, parar imediatamente e baixar o braço para a apoiar no chão.

Durante o deslocamento, pedir ajuda de uma segunda pessoa em terra que, posicionada a pelo menos 3 m da carga, com a ajuda de uma barra ou corda de retenção, tente limitar as oscilações da carga. Certifique-se de poder sempre ter uma boa visibilidade desta pessoa.

O eixo lateral pode ter um desvio máximo de 5° (Rev. A 5°).

O eixo longitudinal pode ter um desvio máximo de 15° (Rev. A 14°), com carga a montante, e de 10° (Rev. A 10°), com carga a jusante.

O ângulo do braço não deve exceder 45°.

Deslocação do centro de gravidade

Antes de retirar a carga, é necessário conhecer seu peso e seu centro de gravidade.

A posição do centro de gravidade é definida nos dimensionais e nos diagramas de carga no Manual de Uso e Manutenção de cada acessório.

Durante o funcionamento, a empilhadora é sujeita a uma série de tensões que podem afetar a sua estabilidade e, por conseguinte, a sua segurança.

O objetivo de maior segurança operacional é obtido respeitando o princípio do equilíbrio, que implica operar de forma a não comprometer o equilíbrio longitudinal e transversal da empilhadora, a fim de evitar as causas que possam levar à sua capotagem.

Para cargas com centro de gravidade móvel (por exemplo, líquidos), é preciso considerar possíveis variações no próprio centro de gravidade para estabelecer o volume de carga a ser movimentado.

ADVERTÊNCIA

É proibido movimentar uma carga superior à capacidade real estabelecida no respectivo diagrama de carga do Manual de Uso e Manutenção de cada acessório utilizado.

Trabalhar com a máxima prudência e atenção para eliminar ao máximo essas variações.

Visibilidade

Ao dirigir a máquina, é obrigatório prestar muita atenção, especialmente nas imediações da máquina devido à possível presença de pessoas, animais, obstáculos, etc.

Aqui estão algumas recomendações úteis para ter e manter uma boa visibilidade ao redor da máquina:

- Certificar-se de ter sempre boa visibilidade da cabine (vidros limpos, iluminação suficiente, espelho retrovisor ajustado, etc.).
- Procurar ter sempre boa visibilidade do percurso, tanto em visão direta como em visão indireta (através dos espelhos retrovisores panorâmicos) para verificar a possível presença de pessoas, animais, buracos, obstáculos, variações de declive, etc.
- A visibilidade, do lado direito, pode ser reduzida com o braço levantado; portanto, certificar-se de ter uma boa visibilidade do percurso antes de levantar o braço e prosseguir com as manobras.
- Se a visibilidade para frente não for suficiente para garantir a segurança devido ao volume da carga, é recomendado dirigir em ré. No entanto, deve ter-se em conta que esta manobra é excepcional e só pode ser executada em curtas distâncias.
- Os sistemas de sinalização e luzes da empilhadora devem ser adequados às suas condições de utilização. A iluminação padrão da máquina pode não ser suficiente para utilização num ambiente com pouca luz ou para utilização noturna.

Translação terrenos inclinados

ADVERTÊNCIA

Usar a máquina em terreno inclinado pode causar capotamento ou escorregamento. É recomendado avançar e travar suavemente com a devida cautela.

Mover-se sempre em linha reta para subir ou descer uma encosta.

Movimentar-se transversal ou horizontalmente ao longo da encosta é extremamente perigoso.

Utilizar sempre o travão de estacionamento ao pousar ou levantar uma carga numa encosta.

Ao viajar num terreno inclinado, tanto ao subir como ao descer, apontar o acessório de elevação para baixo ao viajar sem carga e para cima ao viajar com carga.

É estritamente proibido mover-se com a carga virada para baixo numa encosta, pois isso comprometeria seriamente a estabilidade da carga e do próprio carro.

Se for necessário enfrentar o declive em descida com uma carga, proceda em marcha à ré com a carga posicionada para cima.

Se for necessário enfrentar o declive em subida com uma carga, proceda em marcha para a frente com a carga posicionada para cima.

Condições climáticas de uso

Recomenda-se ter sempre em conta as condições climáticas e atmosféricas do local onde a máquina vai ser utilizada.

A máquina foi concebida para ser utilizada em diversas situações de temperatura, humidade e altitude. No entanto, recomenda-se respeitar os valores indicados abaixo:

<i>Parâmetro</i>	<i>Valores</i>
<i>Temperatura de exercício</i>	de -20 °C a +40 °C (de -4 °F a +104 °F)
<i>Temperatura de estocagem</i>	de -25 °C a +50 °C (de -13 °F a +122 °F)
<i>Humidade</i>	de 20% a 95%
<i>Altitude</i>	< 2500 m (< 8200 ft)

Para utilização em condições de temperaturas extremamente frias, é necessário instalar alguns dispositivos auxiliares de arranque adicionais (por exemplo, aquecedor do líquido de arrefecimento, do combustível, do óleo do motor e/ou de óleo hidráulico, baterias de maior capacidade, etc.)

Consultar o próprio revendedor ou o Serviço Pós-Venda para aconselhamento e assistência técnica sobre este assunto, ou consultar as seções "Arranque em clima frio" e "Equipamento para países com clima frio (opcional)" neste manual.

Condições climáticas adversas

Considerar sempre as condições climáticas e atmosféricas do local de uso.

Usar a máquina em caso de neve

ADVERTÊNCIA

Prestar atenção ao usar a máquina e proceder com muito cuidado no caso de neve e/ou neve no solo, pois ela esconde os obstáculos, enterra objetos, pode cobrir buracos / escavações / valas, etc.

É absolutamente proibido operar se a quantidade de neve for tal que não seja possível distinguir claramente os obstáculos e os imprevistos do percurso.

Em caso de neve, tome muito cuidado para não desviar da beira da estrada; o que está coberto na beira da estrada pode provocar o capotamento da máquina ou pode danificar alguns componentes.

As superfícies cobertas com neve ou gelo são extremamente perigosas, opere com muito cuidado, reduzindo a velocidade da máquina o quanto possível.

Em caso de neve, opere com muito cuidado, se a máquina afundar na neve existe o risco de capotar ou de ficar enterrada e/ou presa.

Preste muita atenção ao mover-se em terreno congelado; conforme a temperatura aumenta, a base de apoio se solta e se torna escorregadia.

Usar a máquina em caso de vento

A variação da velocidade do vento pode provocar muitos problemas como a perda de estabilidade da máquina, a oscilação da carga, a diminuição da visibilidade devido ao levantamento de terra, poeira, folhas etc.

Fatores desfavoráveis ao uso da máquina são:

- Localização do estaleiro: o efeito aerodinâmico de edifícios, árvores e outras estruturas pode resultar no aumento da velocidade do vento.
- A altura do braço estendido: quanto mais verticalmente se sobe, mais se sente a velocidade do vento.
- A área ocupada pela carga: quanto mais área a carga ocupa, mais é afetada pela força do vento.

Vento forte

Os elevadores telescópicos Magni podem ser utilizados até uma velocidade do vento de 36 km/h igual a 10 m/s (N.º 5 na escala de Beaufort) medida no solo.

Efeito Wind-Chill

A uma temperatura de 10 °C, uma velocidade do vento de 32 km/h (8,9 m/s) faz sentir uma temperatura de 0 °C nas partes expostas do corpo.

Quanto maior a altura, mais a velocidade do vento aumenta e mais a sensação de diminuição de temperatura aumenta.

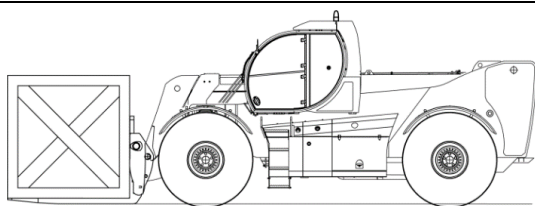
ADVERTÊNCIA

Na presença de vento forte (N ° 5 escala Beaufort) nunca levante cargas com superfícies maiores que 1 m².

Estacionamento da máquina

Posição de estacionamento

A posição de estacionamento é uma configuração da máquina adequada ao estacionamento e à execução de operações de manutenção de rotina. Colocar sempre a máquina em posição de estacionamento fora da atividade de trabalho, exceto nos casos expressamente indicados neste manual de uso e manutenção.



Uma máquina em posição de estacionamento é configurada como se segue:

- Inversor de marcha em ponto morto;
- Travão de estacionamento inserido;
- Todas as rodas alinhadas;
- Estabilizadores completamente elevados;
- Braço telescópico completamente retraído e descido, com equipamento apoiado no chão;
- Motor desligado e chave de ignição desinserida.

Paragem da máquina

Estacionar a máquina num local plano, se possível. Se for necessário estacionar a máquina num declive, bloquear as quatro rodas com calços.

Não estacionar a máquina com carga sobre o equipamento.

Utilizar o pedal do travão de serviço para parar a máquina. Depois de parada, posicionar a alavanca do inversor de marcha em ponto morto e acionar o travão de estacionamento. Soltar o pedal do travão de serviço e assegurar que a máquina não se possa mover.

Em caso de estacionamento prolongado, proteger a máquina dos agentes atmosféricos.

Antes de parar o motor, deixá-lo rodar ao ralenti durante alguns minutos. Uma paragem imediata do motor depois de ter trabalhado sob carga pode provocar um sobreaquecimento e um desgaste precoce de alguns componentes.

Abandono da máquina

Retirar a chave de ignição do interruptor.

Antes de sair da cabina, fechar todos os óculos e assegurar-se de que estejam adequadamente bloqueados.

Descer da máquina e fechar a porta da cabina à chave.

Abrir o compartimento do motor e verificar se não existem detritos. Remover eventuais detritos ou papel para evitar perigos de incêndio.

Rodar o interruptor geral da bateria para desligar o circuito geral. Isto evitará um curto-circuito e danos às baterias e preservará a carga de absorções anómalas de corrente.

AVISO

Para motores em conformidade com as normas antipoluição Tier4f /stage IV, aguardar pelo menos 5 minutos após o desligamento do motor térmico antes de intervir no circuito elétrico geral para desligá-lo. Esta medida preserva o sistema de depuração AdBlue.

Fechar o compartimento do motor à chave. Fechar à chave o compartimento na parte de trás da cabina e no lado esquerdo da máquina. Fechar à chave a tampa do depósito de combustível.

Antes de se afastar da máquina, verificar se tudo está fechado à chave. Instalar uma cobertura impermeável para proteger a máquina dos agentes atmosféricos em caso de abandono prolongado.

Informações sobre o transporte

Envio da máquina

Assegurar-se de que o peso total da máquina e do veículo de transporte respeita as normas e regulamentos em vigor nos países atravessados ao longo do percurso.

Assegurar que a estrada escolhida tenha margens verticais e horizontais adequadas para o veículo de transporte quando está carregado com a máquina.

Antes de carregar a máquina, retirar qualquer material escorregadio do veículo de transporte do vagão de comboio ou da rampa da carga.

Antes de carregar a máquina, bloquear sempre com calços as rodas do veículo de transporte ou vagão de comboio.

O braço deve estar completamente retraído e descido, até que o engate rápido ou o equipamento apoiem sobre o veículo de transporte.

As dimensões e os pesos para envio de uma máquina padrão podem ser consultados neste manual de uso e manutenção nas especificações técnicas.

Circulação da máquina em estrada

A máquina deve estar em conformidade com as disposições do código da estrada do país onde será utilizada.

Consultar o concessionário para informações.

Cumprir as disposições gerais em matéria de circulação rodoviária em vigor no país onde será utilizada a máquina.

Durante a circulação em estrada, utilizar apenas a modalidade de direção de duas rodas direcionais.

Viajar com o braço telescópico completamente recolhido e descido o mais possível.

Assegurar que o engate rápido tenha uma distância adequada do solo.

⚠ ATENÇÃO

A circulação em estrada com acessório montado na cabeça do braço é permitida somente se expressamente referido no anexo técnico de homologação em estrada.

Elevação e ancoragem da

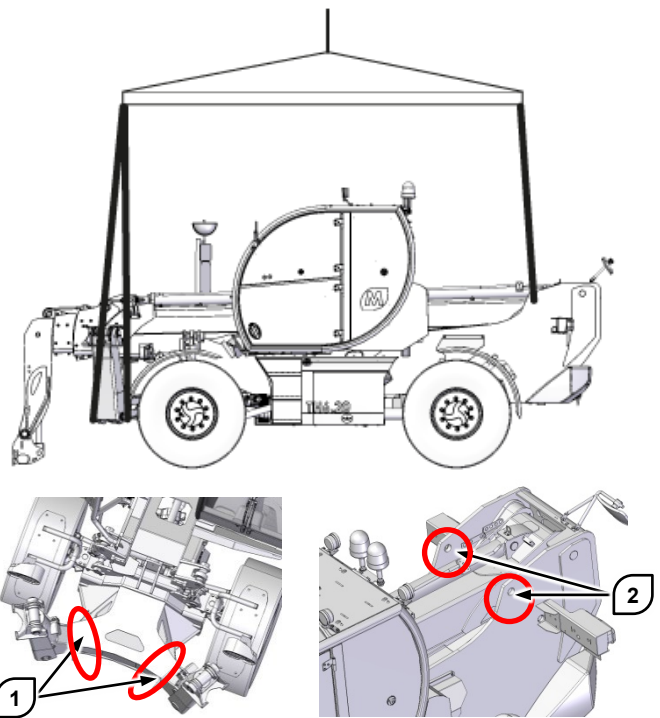
⚠ ADVERTÊNCIA

Se a máquina deslizar durante o transporte, pode causar lesões ou mesmo a morte.

A máquina pode deslizar se, para o transporte, se utilizarem procedimentos ou equipamentos inadequados.

Utilizar procedimentos e equipamentos adequados para o transporte.

Elevação

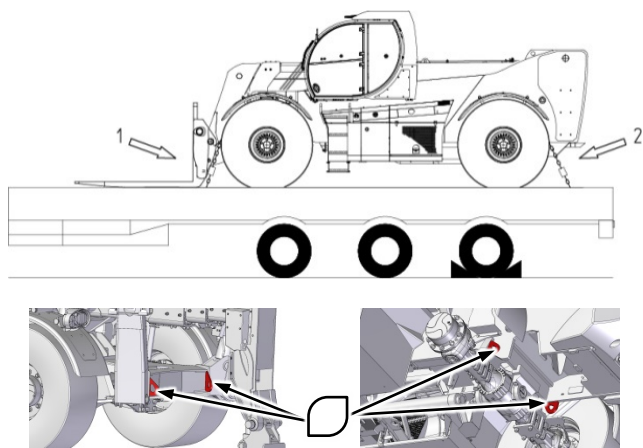


Utilizar aparelhos homologados para o peso da máquina a elevar incluindo o equipamento.

A configuração dos dispositivos de elevação deve impedir danos à máquina.

Enrolar as correias de elevação nas posições **1** e inserir ganchos de elevação nos pontos **2** como indicado acima.

Ancoragem



Instalar os dispositivos de ancoragem homologados para o peso da máquina com equipamento. Fixar os dispositivos de ancoragem nos quatro pontos designados.

Bloquear com calços as rodas dianteiras e traseiras da máquina. Inserir os calços de ambos os lados de cada pneu.

Inserir o travão de estacionamento e colocar o inversor de marcha em ponto morto.

Assegurar que o braço esteja completamente recolhido. Assegurar que o braço esteja baixo e o equipamento apoie sobre a superfície do veículo de transporte.

Parar o motor e retirar a chave de ignição. Sair do meio e fechar todos os óculos, portas e compartimentos.

Em caso de dúvida, contactar o concessionário para receber informações e assistência.

Reboque da máquina

⚠️ ADVERTÊNCIA

Reboque uma máquina com um procedimento incorreto pode provocar acidentes muito graves.

Antes de desativar manualmente o travão negativo, bloquear a máquina para impedir a sua movimentação.

Seguir as instruções seguintes para reboque a máquina de forma correta.

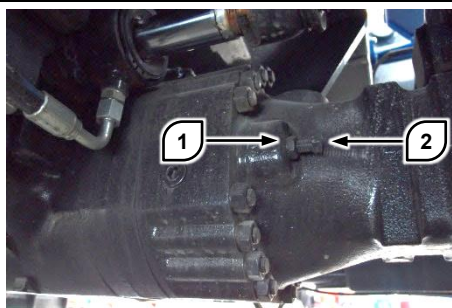
O reboque de uma máquina avariada só pode ser feito por breves distâncias e a velocidade não superior a 10 km/h. Se for necessário transportar a máquina a distâncias superiores e a velocidades superiores, utilizar um veículo de transporte adequado.

Antes de reboque a máquina, retrain e baixem completamente o braço telescópico e removem a carga.

Não utilizar correntes para reboque a máquina. Utilizar um cabo de aço com anéis nas extremidades ou uma barra de reboque rígida específica. Assegurar que o cabo esteja em boas condições. Assegurar que o cabo tenha uma capacidade nominal de 1,5 vezes o peso da máquina rebocada.

Posicionar a alavanca do inversor de marcha em ponto morto. Inserir o travão de estacionamento. Acender as luzes de emergência. Bloquear com calços as rodas da máquina.

Ligar uma extremidade do cabo ao respetivo gancho de reboque na máquina de reboque. Ligar na outra extremidade do cabo aos dois olhais dianteiros da máquina a reboque.



Colocar-se sob a máquina em correspondência do eixo dianteiro. Desapertar a contraporca **1** do parafuso de manobra **2**. Apertar o parafuso de manobra até ao batente. Apertar novamente uma volta para tirar o travão de comando negativo. Repetir o procedimento para ambos os parafusos no mesmo eixo.

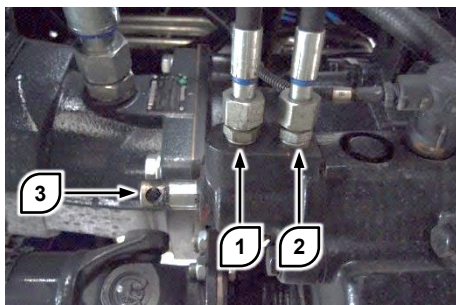
Um operador deverá subir para a máquina a reboque para gerir a travagem e a direção. Posicionar um observador em posição segura para controlar o resultado das operações. Não posicionar o observador sobre a máquina a reboque.

Desinserir o travão de estacionamento e remover os calços. Esticar lentamente o cabo de reboque. Evitar movimentos bruscos para não sobrecarregar o cabo. Manter ao mínimo o ângulo entre a máquina e o cabo de reboque, e em nenhum caso deve ultrapassar 30°.

Dada a impossibilidade de indicar todas as precauções e procedimentos de reboque para todas as situações, recomenda-se consultar sempre o seu concessionário para receber assistência.

Posicionamento manual do inversor de marcha em ponto morto

O posicionamento manual do inversor torna-se necessário em caso de avaria da alavanca do inversor de marcha de tipo hidráulico.



Colocar-se sob a máquina em correspondência do eixo dianteiro do lado direito. Identificar a transmissão hidrostática e o atuador hidráulico do inversor de marcha.

Desligar as uniões **1** e **2** do atuador, e tapar a extremidade dos tubos com duas tampas roscadas de medida adequada.

Utilizando uma ferramenta para alavancar, deslocar a haste **3** do atuador para a posição intermédia. Ouvirá um “clique” movendo o atuador de uma posição para outra.

Terminar a operação soltando o cardã do eixo de transmissão desapertando os parafusos.

SECÇÃO MANUTENÇÃO

Informações gerais

Binários de aperto

⚠ ATENÇÃO

Parafusos não adequados ou de medida errada podem causar danos, avarias e lesões.

Prestar atenção para não misturar parafusos métricos com parafusos em polegadas.

Os binários de aperto indicados nas tabelas seguintes constituem uma referência geral. Eventuais exceções são indicadas caso a caso.

Antes de montar qualquer componentes, assegurar-se de que esteja como novo. Os parafusos e roscas não devem estar desgastados ou danificados. As roscas não devem apresentar barbas ou farpas.

Os componentes não devem estar enferrujados ou corroídos. Limpar os componentes com detergente não corrosivo. Não lubrificar as roscas dos parafusos exceto indicação em contrário.

Parafusos métricos

Diâmetro	Binário de aperto
M6	12 ± 3 Nm
M8	28 ± 7 Nm
M10	55 ± 10 Nm
M12	100 ± 20 Nm
M14	160 ± 30 Nm
M16	240 ± 40 Nm
M20	460 ± 60 Nm
M24	800 ± 100 Nm
M30	1600 ± 200 Nm
M36	2700 ± 300 Nm

Parafusos em polegadas

Diâmetro	Binário de aperto
1/4	12 ± 3 Nm
5/16	25 ± 6 Nm
3/8	47 ± 9 Nm
7/16	70 ± 15 Nm
1/2	105 ± 20 Nm
9/16	160 ± 30 Nm
5/8	215 ± 40 Nm
3/4	370 ± 50 Nm
7/8	620 ± 80 Nm
1	900 ± 100 Nm
1 1/8	1300 ± 150 Nm
1 1/4	1800 ± 200 Nm
1 3/8	2400 ± 300 Nm
1 1/2	3100 ± 350 Nm

Braçadeiras de tubos

Para a primeira montagem num tubo novo:

Largura	Binário de aperto
7,9 mm	0,9 ± 0,2 Nm
13,5 mm	4,5 ± 0,5 Nm
15,9 mm	7,5 ± 0,5 Nm

Para uma segunda montagem:

Largura	Binário de aperto
7,9 mm	0,7 ± 0,2 Nm
13,5 mm	3,0 ± 0,5 Nm
15,9 mm	4,5 ± 0,5 Nm

Lavagem

⚠ ATENÇÃO

Ao limpar a máquina, evitar a utilização direta de jactos de água de alta pressão em todos os principais elementos elétricos e hidráulicos em vista. (Por exemplo: debaixo da cabine, à cabeça do braço telescópico, dentro do compartimento atrás da cabine, na parte de trás da máquina, nos transdutores de válvulas e em todos os micro-interruptores em geral, etc...).



Pneus

AVISO

Utilizar apenas pneus aprovados pela Magni Telescopic Handlers.



ATENÇÃO

Utilizar um engate de ligação rápida e manter-se atrás do pneu ao encher os pneus.

Para evitar um enchimento excessivo, são necessários equipamentos e formação adequados.

Procedimento inadequados podem provocar o rebentamento de um pneu ou o cedimento de uma jante.

Antes de encher um pneu, instalá-lo na máquina ou num dispositivo para mantê-lo parado.

Pressões padrão de enchimento

As pressões de enchimento indicadas em seguida são as de enchimento a frio e de envio padrão das máquinas Magni, e podem variar conforme as condições de uso. Para mais informações, contactar o fornecedor dos pneus.

Não encher os pneus com espuma. Os pneus enchidos com espuma podem danificar alguns componentes da máquina. O uso de pneus enchidos com espuma pode anular a garantia.

É permitido colocar fluido de vedação nos pneus desde que isso não provoque que o peso máximo da máquina seja excedido. Caso seja ultrapassado o peso máximo da máquina, a garantia e a certificação de alguns componentes e estruturas podem ser anulada.

Os pneus enchidos em ambiente de oficina (de 18 °C a 21 °C aprox.) irão resultar vazios se a máquina trabalhar a temperaturas abaixo de zero. Adequar a pressão dos pneus em caso de temperaturas ambientes inferiores a 0 °C.

Características padrão dos pneus para modelos TH 5,5

Medida	Características	Marca	Pressão de enchimento	Dimensão aro
18 R 22.5 (445/65 R 22,5)	AGP23 169F	Aeolus	8,30 bar (0,83 Mpa) (120 psi)	14.00 x 22,5

ATENÇÃO

Verificar periodicamente o valor correto de inflação, também em função de fortes variações climáticas e / ou de ambientes de trabalho, referido neste manual, em um adesivo específico colocado sob cada roda sob o para-lama ou, se não houver, entre em contato com o serviço de Assistência de Magni Telescopic Handlers.

Enchimento com ar

Ajustar o regulador do aparelho de enchimento dos pneus a não mais de 0,5 bar além da pressão de enchimento.

Em caso de dúvidas sobre a posição correta de enchimento dos pneus montados, contactar o próprio concessionário.

Enchimento com nitrogênio

ADVERTÊNCIA

É necessário equipamento e formação especial para encher os pneus com nitrogênio. Procedimentos inadequados podem levar a um rebentamento ou falha do aro do pneu, o que pode ser fatal. Os procedimentos não conformes podem causar a ruptura do pneu ou do aro, com consequências até mesmo fatais.

A pressão dentro de um cilindro de nitrogênio carregado é de cerca de 150 bar. Se não for usado corretamente, o equipamento de enchimento pode explodir causando ferimentos graves e até a morte.

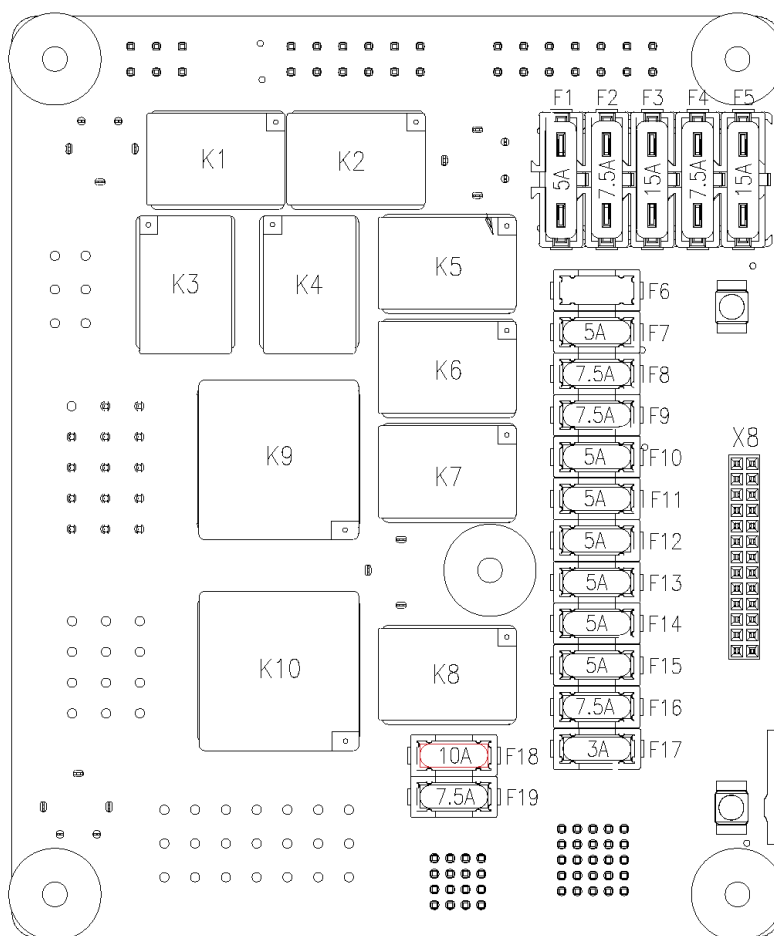
O uso de nitrogênio seco é recomendado para o enchimento dos pneus e ajustes de pressão. O nitrogênio é um gás inerte e reduz o risco de explosões.

O nitrogênio também reduz a oxidação da borracha, a deterioração dos pneus e a oxidação dos aros.

Ajustar o regulador do aparelho de enchimento dos pneus a não mais de 1,4 bar além da pressão de enchimento. Usar a mesma pressão de enchimento prevista para o enchimento com ar.

Caixa fusíveis

Caixa de fusíveis no vão do chassi

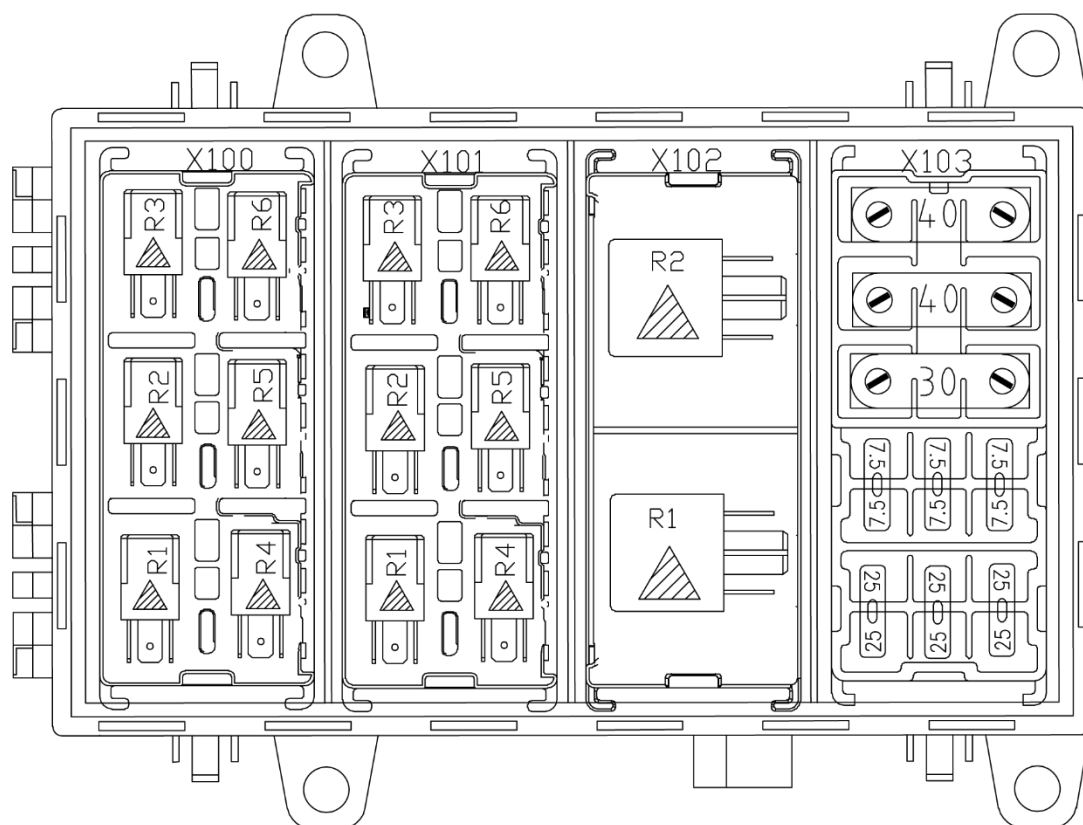


Fusível	Tipo	Relé	Pin	Pinout	Valor (A)	Função
F10	Mini	-	-	LIBERTY + X5/6	5	-
F11	Mini	-	-	X3/8	5	+15 Serviços - proximity
F12	Mini	-	-	X1/3	5	+15 Acendimento Bosch Rexroth
F15	Mini	-	-	X1/2	5	Marcha à ré
F16	Mini	-	-	X1/6	7,5	+30 Temporizador
F17	Mini	-	-	X1/9	3	LUZ STOP
F18	Mini	-	-	X1/1	10	+30 LD Central do carro
F19	Mini	-	-	X1/4	7,5	Livre
F13	Mini	-	-	X1/7	5	+15 Alimentação Sensores
F14	Mini	-	-	X1/19	5	Livre
F1	ATOF	K5 - CM1	30	-	5	-
			85	GND	-	-

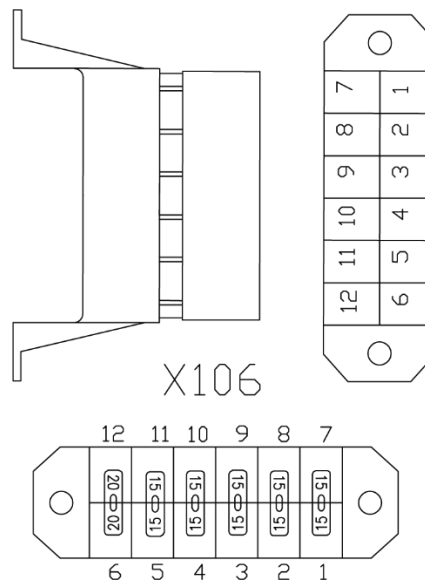
<i>Fusível</i>	<i>Tipo</i>	<i>Relé</i>	<i>Pin</i>	<i>Pinout</i>	<i>Valor (A)</i>	<i>Função</i>
			86	X6/5	-	S com. luzes de posição
			87	X3/13	-	Luz de posição esqu.
			87a	X3/4	-	Livre
<i>F2</i>	ATOF	K2 - CM1	30	-	7,5	-
			85	GND	-	-
			86	X7/12	-	S. com. farol alto
			87	X3/7	-	Farol alto ant. Dir.
<i>F3</i>	ATOF	-	-	X4/4	15	+15 Farol de trabalho cabeça braço
<i>F4</i>	ATOF	K1 - CM1	30	-	7,5	-
			85	GND	-	-
			86	X7/13	-	S. com. farol alto
			87	X3/10	-	Farol alto ant. Esq.
<i>F5</i>	ATOF	-	-	X4/5	15	+15 Limpa para brisa anterior
<i>F6</i>	Mini	-	-	LIBERTY	-	-
<i>F7</i>	Mini	K6 - CM1	30	-	5	-
			85	GND	-	-
			86	X6/3	-	S com. luzes de posição
			87	X3/2	-	Luz de posição dir
<i>F8</i>	Mini	-	-	X1/10	7,5	-
<i>F9</i>	Mini	-	-	X1/13	7,5	-
-	CM1	K8	85	GND		-
-			86	X6/4		S luzes de travagem
-			30	X1/20		+30 da F17
-			87	X1/18		luzes de travagem
-			87a	X1/17		-
-	CM1	K4	85	X6/12		Relé aquecedor módulo de alimentação (R15)
-			86	X6/10		Alimentação Relé
-			30	X4/1		Peso
-			87	X4/6		Relé aquecedor módulo de alimentação (R15)
-			87a	X3/3		Livre
-	CM1	K7	85	GND		-
-			86	X6/9		S. comando luzes traseiras
-			30	X1/15		+30 da F15

<i>Fusível</i>	Tipo	Relé	Pin	Pinout	Valor (A)	Função
-			87	X1/12		Luz marcha à ré
-			87a	X1/14		-
-	CM1	K3	85	X6/2		Relé pressão aquecedor
-			86	X6/11		Alimentação Relé
-			30	X4/2		Peso
-			87	X4/3		Pressão aquecedor
-			87a	X3/1		Livre
-	CP1	K11	85	GND		-
-			86	X7/9		Livre
-			30	X2/4		Livre
-			87	X2/10		Livre
-			87a	X2/7		Livre
-	Mini	K10	85	X2/8		Relé aquecedor linha de refluxo
-			86	X2/9		Alimentação Relé
-			30	X2/6		Peso
-			87	X2/11		Aspiração aquecedor
-			87a	X2/12		Livre
-			1 (I)	X7/5		Livre
-			2	X7/6		-
-			3	X7/7		-
-			4	X7/4		-
-	CP1	K12	85	GND		-
-			86	X7/8		Livre
-			30	X1/16		Livre
-			87	X1/11		Livre
-			87a	X1/8		-
-	CP1	K13	85	GND		-
-			86	X6/8		S. direção recirculação
-			30	X2/2		Peso
-			87	X2/5		S. fechamento recirculação ar
-			87a	X2/1		S. abertura recirculação ar
-	Mini	K9	85	X3/6		Relé aspiração aquecedor
-			86	X3/12		Alimentação Relé
-			30	X3/9		Peso

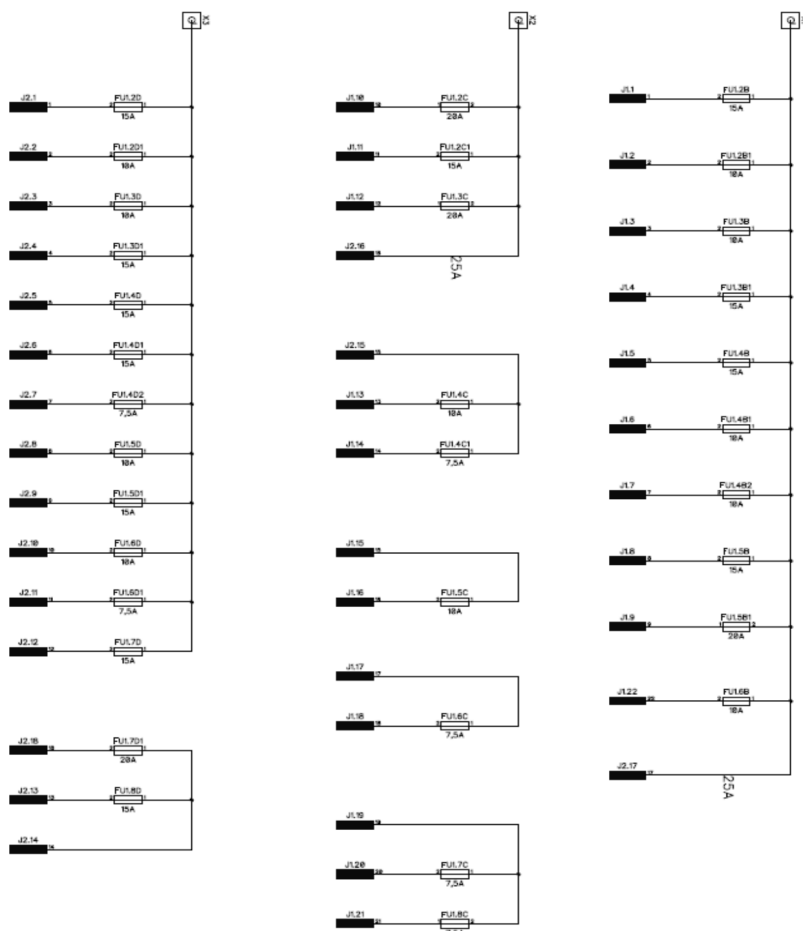
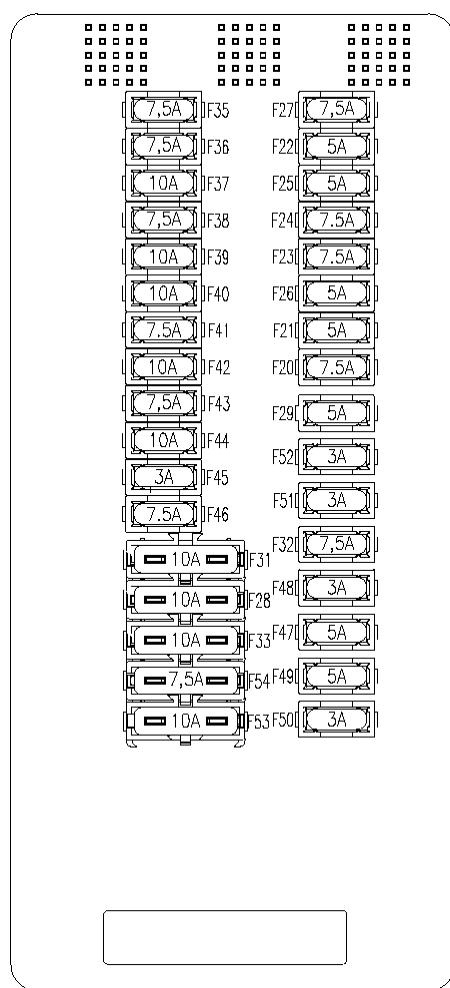
<i>Fusível</i>	Tipo	Relé	Pin	Pinout	Valor (A)	Função
-			87	X3/15		Acelerador aquecedor
-			87a	X3/14		Livre
-			1 (I)	X7/1		Livre
-			2	X7/2		Livre
-			3	X7/3		Livre
-			4	X7/14		Livre
-	CP1	K14	85	GND		-
-			86	X6/7		Sinal direção recirculação
-			30	X3/5		Direção válvula
-			87	X3/11		S. abertura recirculação ar
-			87a	X6/6		S. fechamento recirculação ar
-	-	-	GND	X1/5		Peso



Módulos MTA	Características	Função
X100-R1	15/6A 24V	1º velocidade limpadores superior/posterior
X100-R2	15/6A 24V	1º velocidade limpador anterior
X100-R3	15/6A 24V	1º velocidade limpador anterior
X100-R4	15/6A 24V	Retorno limpador superior
X100-R5	15/6A 24V	Retorno limpador posterior
X100-R6	22/10A 24V	GND Lâmpadas TUV
X101-R1	15/6A 24V	Fechamento torneira
X101-R2	15/6A 24V	Abertura torneira
X101-R3	22/10A 24V	Faróis de trabalho cabeça braço
X101-R4	15/6A 24V	Relé emergência negativo
X101-R5	15/6A 24V	Faróis baixos
X101-R6	15/6A 24V	Faróis altos
X102-R1	40A 24V	Scr Relay
X102-R2	40A 24V	Bomba elétrica combustível



Módulos MTA	Ampere	Alimentação	Função
X106/F1	15A	+15 Serviços	+15 joystick lado direito
X106/F2	15A	+15 Serviços	+15 Funções cabeça braço
X106/F3	15A	+15 Serviços	+15 radiocomando
X106/F4	15A	+15 Seccionado	+15 desvio luzes / Diodo X3
X106/F5	15A	+15 Seccionado	+15 assento pneumático
X106/F6	20A	+15 Serviços	+15 alimentação central SAUR DANFOSS
X103/F1	25A	+15 Seccionado	+15 central do carro
X103/F2	25A	+15 Seccionado	+15 central da torre
X103/F3	25A	+15 Seccionado	+15 pré-instalação
X103/F4	7,5A	+15 Serviços	+15 autorrádio
X103/F5	7,5A	+15 Serviços	+30 autorrádio
X103/F6	7,5A	+30	+30 Isqueiros
X103/F7	30A	+30	Alimentação direta da bateria
X103/F8	40A	+30	Positivo "30" Scr Relay
X103/F9	40A	+15 Seccionado	+15 Bomba elétrica combustível



Fusível	Tipo	Relé	Pin	Pinout	Valor (A)	Função
F20 (FU1.2B)	Mini	-	-	J1/1	7,5	+15 limpador posterior
F21 (FU1.2B1)	Mini	-	-	J1/2	5	+15 desvio marchas
F22 (FU1.3B)	Mini	-	-	J1/3	5	+15 farol baixo dir
F23 (FU1.3B1)	Mini	-	-	J1/4	7,5	+15 limpador superior
F24 (FU1.4B)	Mini	-	-	J1/5	7,5	+15 sec - transdut 4WD
F25 (FU1.4B1)	Mini	-	-	J1/6	5	+15 farol baixo esq
F26 (FU1.4B2)	Mini	-	-	J1/7	5	livre
F27 (FU1.5B)	Mini	-	-	J1/8	7,5	+15 funções interr.
F28 (FU1.5B1)	ATOF	-	-	J1/9	10	+15 pré-instalações
F29 (FU1.6B)	Mini	-	-	J1/22	5	+15 sec. alternador
NO	-	-	-	J2/17	-	livre
F31 (FU1.2C)	ATOF	-	-	J1/10	10	+15 sec. trinary

Fusível	Tipo	Relé	Pin	Pinout	Valor (A)	Função
<i>F32 (FU1.2C1)</i>	Mini	-	-	J1/11	7,5	+15 seccionado
<i>F33 (FU1.3C)</i>	ATOF	-	-	J1/12	10	+15 Intermitência
<i>NO</i>	-	-	-	J2/16	-	livre
<i>F35 (FU1.2D)</i>	Mini	-	-	J2/1	7,5	+15 chave central da torre
<i>F36 (FU1.2D1)</i>	Mini	-	-	J2/2	7,5	+15 pressostatos estabilizadores
<i>F37 (FU1.3D)</i>	Mini	-	-	J2/3	10	+15 central de carga
<i>F38 (FU1.3D1)</i>	Mini	-	-	J2/4	7,5	+15 serviços lq central carro
<i>F39 (FU1.4D)</i>	Mini	-	-	J2/5	10	+15 central de carga
<i>F40 (FU1.4D1)</i>	Mini	-	-	J2/6	10	+15 central de carga
<i>F41 (FU1.4D2)</i>	Mini	-	-	J2/7	7,5	+15 sob chave de pré-instalação
<i>F42 (FU1.5D)</i>	Mini	-	-	J2/8	10	+15 serviços - Grahyl
<i>F43 (FU1.5D1)</i>	Mini	-	-	J2/9	7,5	+15 serviços sensor posição Bucher
<i>F44 (FU1.6D)</i>	Mini	-	-	J2/10	10	+15 serviços - auxiliares
<i>F45 (FU1.6D1)</i>	Mini	-	-	J2/11	3	livre
<i>F46 (FU1.7D)</i>	Mini	-	-	J2/12	7,5	+15 chave sensor braço
<i>F47 (FU1.4C)</i>	Mini	-	-	J1/13	5	livre
<i>F48 (FU1.4C1)</i>	Mini	-	-	J1/14	3	livre
<i>F49 (FU1.5C)</i>	Mini	-	-	J1/16	5	Alimentação painel operador
<i>F50 (FU1.6C)</i>	Mini	-	-	J1/18	3	livre
<i>F51 (FU1.7C)</i>	Mini	-	-	J1/20	3	+30 central de carga
<i>F52 (FU1.8C)</i>	Mini	-	-	J1/21	3	livre
<i>F53 (FU1.7D1)</i>	ATOF	-	-	J2/18	10	+30 ld centr torre
<i>F54 (FU1.8D)</i>	ATOF	-	-	J2/13	7,5	+30 4 setas

Líquidos, lubrificantes e sobressalentes

Lista de líquidos e lubrificantes recomendados para a manutenção de rotina

Compartimento	Tipo	Grau	°C (mín/máx)	Litros
<i>Circuito de arrefecimento</i>	Lista líquidos recomendadas pelas especificações DEUTZ "DQC CA-14"	50%/50%*	-41	23
		35%/65%*	-22	
<i>Depósito carburante</i>	Diesel			150
<i>Depósito AdBlue a (somente para monitorizações D7 [Tier4f / Stage V])</i>	AdBlue	ISO 22241-1		10
<i>Cárter motor</i>	Lista óleos recomendados pelas especificações DEUTZ "DQC III LA" / "DCQ IV LA"	SAE 5W30	-27/+30	9
		SAE 10W40	-20/+40	
<i>Troca ponte dianteira</i>	Óleo	SAE 85W90	-27/+77	2,8
<i>Diferenciais pontes anterior/posterior</i>	Óleo	SAE 85W90	-27/+77	11
<i>Redutores roda</i>	Óleo	SAE 85W90	-27/+77	1,6
<i>Depósito de óleo hidráulico</i>	Óleo	ISO 46	-15/+130	140
<i>Pontos de lubrificação</i>	Graxa	NGLI 2	-30/+120	q.b.
<i>Deslizamento braço</i>	Graxa	PTFE NLGI 2	-20/+150	q.b.

* As percentagens correspondem, por ordem, à composição da mistura de líquido anti-gelo e água destilada:

- 50%/50% significa uma mistura em partes iguais;

- 35%/65% corresponde a uma mistura com 35% de anti-gelo e 65% de água destilada.

Lista peças de substituição para a manutenção de rotina

Localização	Descrição	Quantidade	Código	
			55,4 KW -D5/D -D5/C -D5/A	74,4 KW -D7/D -D7/C -D7/A
<i>Correia de transmissão motor</i>	Correia	1		34631
<i>Correia de transmissão compressor clima/ alternador</i>	Correia	1		24207
<i>Filtro ar condicionado</i>	Cartucho filtro	1		09371
<i>Filtro de ar cabina</i>	Cartucho filtro	1		15291
<i>Filtro ar motor</i>	Cartucho filtro primário	1		31461
<i>Filtro ar motor</i>	Cartucho filtro segurança	1		31459
<i>Filtro gasóleo</i>	Cartucho filtro	1		24309
<i>Pré-filtro gasóleo</i>	Cartucho filtro	1		24293
<i>Filtro bomba AdBlue (somente para monitorizações D7 [Tier4f / Stage V])</i>	Cartucho filtro	1	/	33204
<i>Filtro óleo hidráulico transmissão (envio/admissão)</i>	Cartucho filtro	1		23094
<i>Filtro óleo motor</i>	Cartucho filtro	1		24289
<i>Ventilação depósito de óleo hidráulico</i>		1		31480

NOTA: Verifique sempre os números de peça listados com seu revendedor Magni Telescopic Handlers.

Intervalos de Manutenção

Ler atentamente e assimilar todos os avisos e instruções antes de realizar qualquer operação de manutenção.

Antes de executar qualquer intervenção de manutenção programada, assegurar que tenham sido realizadas todas as intervenções previstas nos intervalos anteriores.

Quando necessário

Correias do braço telescópico - ajuste

Correia de transmissão - substituição

Filtro do AdBlue

Depósito de combustível - abastecimento

Depósito do líquido lava-vidros - enchimento

A cada 10 horas de serviço ou diariamente

Óleo motor - controlo

Líquido refrigerante - controlo

Patins de deslizamento braço telescópico - controlo

Perdas de líquidos - controlo

Bomba hidráulica de emergência teste de funcionamento

Rodas - controlo pressão pneus

A cada 50 horas de serviço ou 2 semanas

Eixo de transmissão -
lubrificação das juntas de Cardã

Eixos - lubrificação casquilhos de oscilação

Eixos - lubrificação pernos cilindros de nivelamento

Óleo hidráulico - controlo

Patins de deslizamento braço telescópico -
lubrificação

Pernos do braço telescópico - lubrificação

Pré-filtro do combustível - purga de água

Rodas - controlo aperto porcas

Estabilizadores - lubrificação pernos

A cada 250 horas de serviço ou 3 meses

Correntes do braço telescópico -
controlo e lubrificação

Correia de transmissão - controlo

Óleo dos diferenciais - controlo

Óleo redutor de duas velocidades - controlo

Óleo redutores roda - controlo

Órgãos de direção - lubrificação

A cada 500 horas de serviço ou 6 meses

Filtro óleo hidráulico - substituição (admissão)

Filtro óleo hidráulico - substituição (escape)

Óleo motor e filtro - substituição

Pré-filtro do combustível - substituição

Radiador motor - limpeza

Tubos motor - inspeção

A cada 1000 horas de serviço ou 1 ano

Correntes do braço telescópico -
controlo desgaste

Filtro do combustível - substituição

Filtro do AdBlue - substituição

Filtro do ar - substituição cartucho primário

Folga válvulas - controlo e aperto

Óleo dos diferenciais - substituição

Óleo redutor de duas velocidades - substituição

Óleo redutores roda - substituição

Patins de deslizamento braço telescópico -
ajuste da folga

Depósito de combustível - limpeza

A cada 1500 horas de serviço

Filtro do combustível - limpeza do elemento de rede

Pré-filtro do combustível - substituição

A cada 2000 horas de serviço ou 2 anos

Óleo hidráulico - substituição

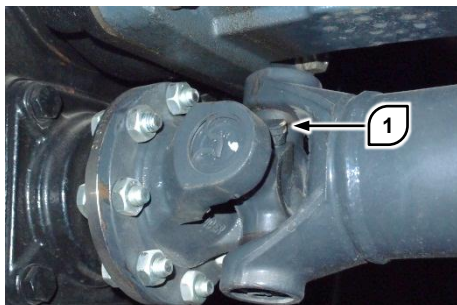
Filtro do ar - substituição cartucho de segurança

Líquido refrigerante - substituição

Operações de manutenção

Eixo de transmissão

Lubrificação das juntas de Cardã

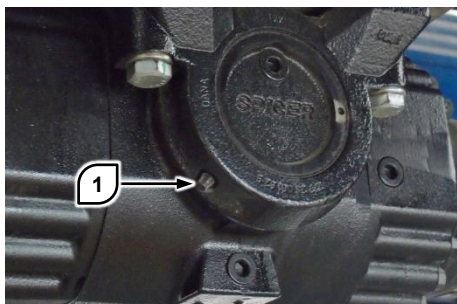


Colocar a máquina em posição de estacionamento. Assegurar que ninguém se aproxima da área de trabalho.

Lubrificar as juntas de cardã injetando graxa nos respetivos lubrificadores 1. Repetir para todas as juntas do eixo de transmissão. Remover a graxa em excesso.

Eixos

Lubrificação casquilhos de oscilação

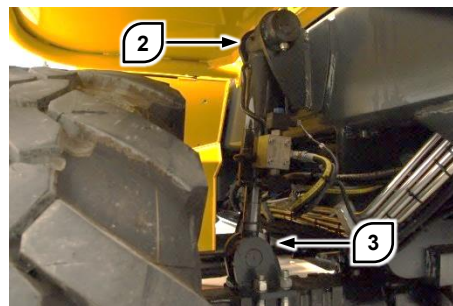


Colocar a máquina em posição de estacionamento. Assegurar que ninguém se aproxima da área de trabalho.

Colocar-se em correspondência com os casquilhos de oscilação da ponte dianteira. Injetar graxa nos respetivos lubrificadores 1 situados de ambos os lados (dianteiro e traseiro) do eixo.

Repetir a lubrificação para o eixo traseiro.

Lubrificação pernos cilindros de nivelamento



Colocar a máquina em posição de estacionamento. Assegurar que ninguém se aproxima da área de trabalho.

Aceder aos cilindros de nivelamento, situados atrás das rodas da máquina. Lubrificar os pernos 2 e 3 injetando graxa nos respetivos lubrificadores.

Correntes do braço telescópico

Controlo e lubrificação



Colocar a máquina sobre estabilizadores e esticar completamente o braço telescópico em posição horizontal.

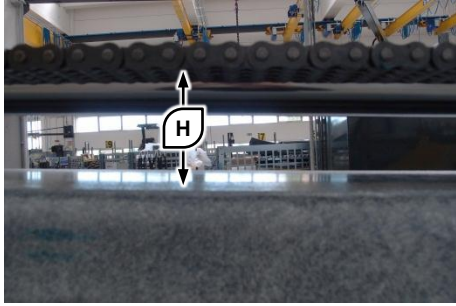
Limpar as correntes e examiná-las atentamente, procurando vestígios visíveis de desgaste. Escovar energicamente para eliminar quaisquer impurezas. Para máxima eficácia, utilizar uma escova de nylon duro e gasóleo limpo.

Soprar as correntes com ar comprimido. Lubrificar com um pincel impregnado em óleo. Eliminar o óleo em excesso com um pano limpo.

Lubrificar os pernos das polias de rotação das correntes injetando graxa nos respetivos lubrificadores.

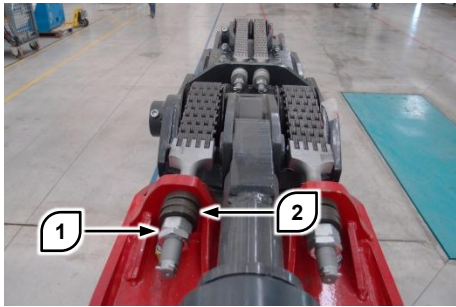
Repetir as operações para todas as correntes externas e para todas as polias de cada fase de extensão do braço telescópico.

Ajuste



Para verificar se as correntes necessitam de ajuste, é necessária a colaboração de um operador e de um inspetor.

Esticar completamente o braço telescópico em posição horizontal. Dar um impulso rápido para retrain o braço e observar a oscilação das correntes. Se durante a oscilação a distância **H** for inferior a 4 cm, a corrente tem de ser ajustada.



Para ajustar uma corrente, desapertar primeiro a contraporca **1**, depois rodar o parafuso **2** no sentido horário para aumentar a tiragem da corrente, no sentido anti-horário para diminuir.

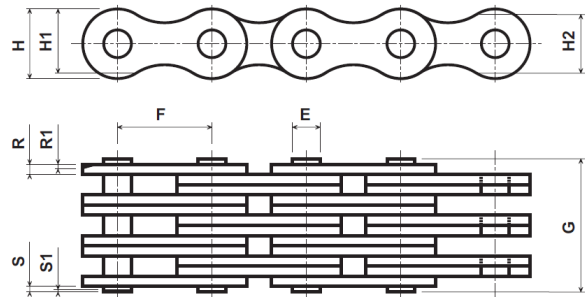
Medir a distância entre o eixo da corrente e a superfície do braço. Os valores de referência são:

- primeira extensão:mín. 85 mm,máx. 100 mm;
- segunda extensão:mín. 65 mm,máx. 80 mm;
- terceira extensão:mín. 70 mm,máx. 80 mm.

⚠ ATENÇÃO

Prestar especial atenção para não esticar as correntes demasiado. A rutura de uma corrente após um ajuste incorreto realizado sem a assistência do próprio concessionário pode provocar danos muito graves.

Controlo do desgaste



Para controlar o desgaste das correntes, é necessário conhecer as principais dimensões das correntes que pertencem a cada extensão. Efetuar as medições numa corrente nova ou solicitar estas informações ao concessionário.

Colocar a máquina sobre estabilizadores e esticar completamente o braço telescópico em posição horizontal.

Medir o alongamento da corrente devido a desgaste. Efetuar a medição em 15-18 malhas da corrente. Usar como referência as cabeças dos pernos. Se em qualquer ponto o alongamento for $\geq 2\%$, a corrente tem de ser substituída.

Verificar o desgaste do perfil das placas (H1 ou H2) e compará-lo com uma corrente nova (H). Se em qualquer ponto da corrente for $[(H-H1)/H] \times 100 \geq 2\%$, ou $[(H-H2)/H] \times 100 \geq 3,5\%$, a corrente tem de ser substituída.

Verificar o desgaste no rebordo das placas e na cabeça dos pernos. Se em qualquer ponto da corrente for $R1/R \times 100 \geq 25\%$, ou $S1/S \times 100 \geq 20\%$, a corrente tem de ser substituída. Tratando-se de um desgaste anómalo, antes da substituição é necessário investigar as causas do desgaste e tomar medidas corretivas.

Repetir as medições para todas as correntes. Para cada corrente, efetuar medições múltiplas em vários pontos para detetar fenómenos de desgaste não uniforme. Tomar sempre como referência a zona mais desgastada.

Para a substituição de uma ou mais correntes, contactar o concessionário para receber assistência.

Refaseamento do braço

⚠ ATENÇÃO

Antes de operar, verificar o desfasamento das extensões do braço telescópico: se detecta-se um desfasamento, resolver o problema operando de imediato no respetivo comando de fecho das extensões até ao recolhimento total.

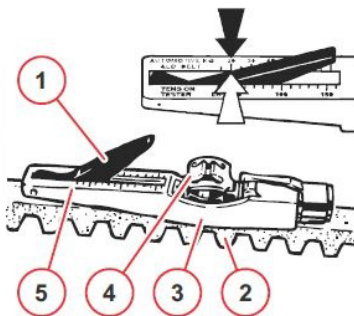
Um desfasamento superior a 50 mm comporta riscos de rutura dos tubos hidráulicos internos do braço.

Correias de transmissão

⚠ ATENÇÃO

Executar os trabalhos na transmissão de correia apenas com o motor parado! Após as intervenções de reparação, assegurar-se de que todos os dispositivos de proteção tenham sido remontados e que nenhuma ferramenta tenha sido esquecida no motor.

Controlo tensão correia



Para verificar a tensão das correias, baixar o braço do indicador **1** no tester.

Apoiar a guia **3** entre as polias na correia trapezoidal **2**. Neste ponto, a paragem deve ser lateral.

Pressionar uniformemente a tecla **4** no canto direito em relação à correia trapezoidal **2** até que a mola se solte de forma sensível.

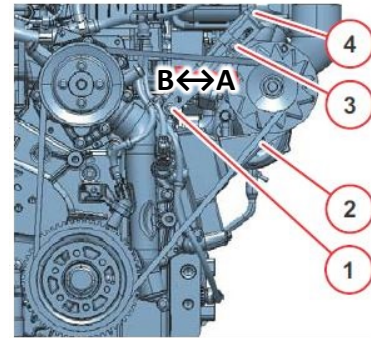
Levantar delicadamente o tester, sem alterar a posição do braço do indicador **1**.

Ler o valor medido no ponto de interceção (seta), escala **5** e braço do indicador **1**.

Eventualmente, corrigir a tensão e repetir a medição.

O tester de tensão das correias pode ser encomendado através do Serviço de Assistência ao Cliente.

Substituição



1 parafuso - 2 parafuso - 3 parafuso - 4 chave de registro.

Para a substituição da correia de transmissão:

- desapertar o parafuso e a contraporca,
- mover o gerador acima da chave de ajuste na direção de **(B)** até que a correia afrouxe,
- remover as correias e aplicar as novas,
- reposicionar o gerador acima da chave de ajuste na direção **(A)** até que a correia fique corretamente tensionada,
- verificar a tensão da correia:
 - pré-tensionamento 650 ± 50 Nm
 - correção tensão 400 ± 50 Nm
- apertar o parafuso e a contraporca.

Binário de aperto: parafuso **(1)** 30 Nm
 parafuso **(2)** 42 Nm
 parafuso **(3)** 30 Nm

Óleo motor

⚠ ADVERTÊNCIA

Não realizar intervenções com o motor em funcionamento!

Proibido fumar ou utilizar chamas livres!

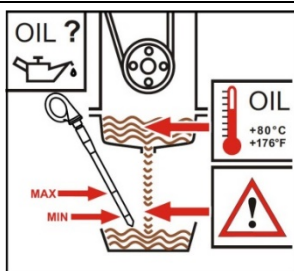
Perigo de queimadura!

Durante os trabalhos no sistema do óleo lubrificante, assegurar a máxima limpeza. Limpar cuidadosamente a área em torno dos componentes utilizados de vez em vez.

Secar com jato de ar os pontos húmidos. Para a manipulação dos óleos lubrificantes, seguir as diretivas de segurança e as normas locais específicas.

Eliminar o óleo lubrificante derramado e os elementos filtrantes de acordo com as normas. Não deixar que o óleo lubrificante exausto se difunda no solo. Efetuar um ciclo de teste após cada intervenção.

Ao mesmo tempo, garantir vedação e pressão do óleo lubrificante e em seguida verificar o nível do mesmo.



Um nível insuficiente e/ou excessivo de óleo lubrificante provoca danos no motor. A verificação do nível de óleo deverá ser feita apenas com o motor na horizontal e parado. Verificar os níveis de óleo lubrificante apenas a quente, 5 minutos após o desligamento. Não extrair a vareta do nível de óleo com motor em funcionamento. Perigo de queimadura.

Controlo do nível do óleo do motor

Extrair a haste e limpá-la com um pano limpo que não deixe fibras.

Inserir a haste do óleo até à paragem, extraí-la e ler o nível do óleo lubrificante.

O nível deve estar sempre estar entre as marcas MIN e MAX. eventualmente encher até à marca MAX.

Troca do óleo do motor

Aquecer o motor até à temperatura do óleo > 80 °C.

Posicionar o veículo numa superfície horizontal e parar o motor.

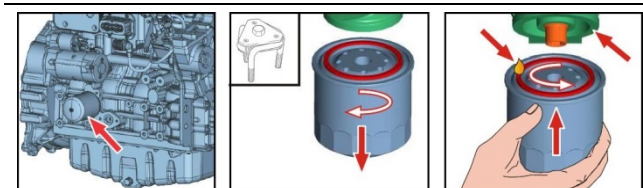
Posicionar um recipiente de recolha sob o parafuso de purga; desapertar o parafuso e purgar o óleo lubrificante.

Terminada a purga, reposicionar o parafuso com o novo anel de retenção e apertar com o binário 55 Nm.

Carregar o óleo lubrificante, aquecer o motor à temperatura > 80 °C e verificar o nível do óleo lubrificante.

Se necessário, encher.

Substituição do cartucho do óleo de lubrificação



Soltar o filtro com a ferramenta e desaparafusa-lo.

Recolher o óleo lubrificante eventualmente derramado.

Limpar a superfície de vedação do porta-filtro com um pano limpo que não deixe fibras.

Olear ligeiramente a vedação do novo cartucho do filtro original DEUTZ.

Apertar manualmente o filtro novo até à vedação e apertar com um binário de 10-12 Nm.

Pré-filtro combustível

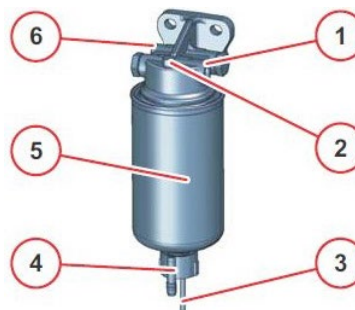


MATERIAL INFLAMÁVEL

O combustível é inflamável e pode provocar graves queimaduras e a morte.

Não fumar ou utilizar chamas livres durante as operações na linha do combustível.

Limpar as partes do motor e do compartimento do motor de qualquer vestígio de combustível para evitar riscos de incêndio.



1 alimentação combustível da bomba, **2** parafuso de purga, **3** ligação elétrica para o sensor do nível da água, **4** tampa de descarga, **5** cartucho filtrante, **6** entrada depósito do combustível

Esvaziamento do recipiente de recolha de água

Parar o motor.

Colocar um recipiente de recolha adequado.

Ligação elétrica.

Desligar as ligações dos cabos.

Desapertar o parafuso de purga.

Purgar o líquido até que comece a sair o combustível diesel puro.

Montar a tampa de descarga com binário de aperto de $1,6 \pm 0,3$ Nm.

Ligar as ligações dos cabos.

Substituição do cartucho filtrante do combustível

Parar o motor.

Bloquear a adução de combustível ao motor (em caso de depósito posicionado em cima).

Colocar um recipiente de recolha adequado.

Ligação elétrica.

Desligar as ligações dos cabos.

Desapertar a tampa de descarga e fazer fluir o líquido.

Desmontar o elemento filtrante.

Limpar de eventual sujidade a superfície de vedação do novo cartucho filtrante e o lado oposto da cabeça do filtro.

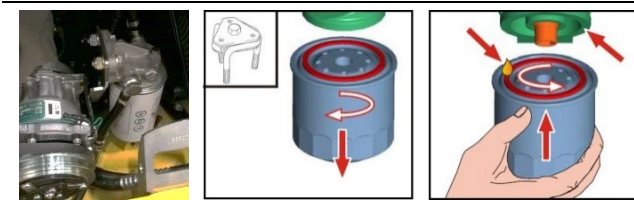
Humedecer ligeiramente as superfícies de vedação do cartucho filtrante com combustível e reapertar a cabeça do filtro no sentido horário (17-18 Nm).

Montar a tampa de descarga com binário de aperto de $1,6 \pm 0,3$ Nm.

Ligar as ligações dos cabos.

Abrir a torneira de fecho do combustível e purgar o sistema (ver "Purga do sistema de combustível").

Filtro carburante



Substituição

Soltar o filtro com a ferramenta e desapertá-lo.

Recolher o combustível eventualmente derramado.

Limpar a superfície de vedação do porta-filtro com um pano limpo que não deixe fibras.

Olear ligeiramente a vedação do novo cartucho do filtro original DEUTZ.

Apertar manualmente o filtro novo até à vedação.

Apertar as braçadeiras de aperto do dispositivo anti-torsão (opcionais).

Purgar o sistema de distribuição do combustível.

Purgar o sistema de distribuição do combustível

O sistema de distribuição do combustível é purgado através da bomba elétrica de envio do combustível.

Para assegurar que não sejam geradas mensagens de avaria, durante o processo de purga não tentar efetuar o arranque.

Este processo é efetuado desta maneira.

Acendimento ativado.

A bomba eletrónica de envio do combustível insere-se por 20 segundos para purgar o sistema de distribuição do combustível e gerar a necessária pressão do combustível.

Aguardar até que a bomba elétrica de envio do combustível seja desinserida da unidade de controlo.

Acendimento desativado.

Repetir o processo pelo menos 2 vezes até que o sistema de distribuição do combustível seja purgado.

Filtro do AdBlue



RISCO DE INTOXICAÇÃO

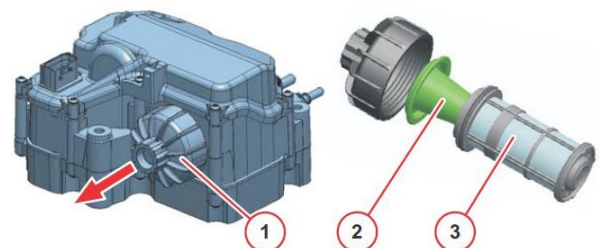
O amoníaco contido no AdBlue é altamente tóxico e corrosivo, e em contacto com os tecidos pode provocar graves queimaduras e até mesmo a morte.

Utilizar vestuário protetor e óculos para evitar o contacto com os tecidos.

Em caso de contacto com os tecidos, enxaguar abundantemente com água e procurar imediatamente assistência médica.

Antes de efetuar intervenções no sistema de alimentação do AdBlue, ler atentamente as informações de segurança no capítulo "informações sobre AdBlue".

Substituição



1. tampa, 2. compensador, 3. cartucho filtrante.

Proceder à substituição do cartucho filtrante da bomba de alimentação AdBlue seguindo as indicações abaixo:

- desligar o motor,
- desligar os terminais elétricos,
- posicionar um recipiente de dimensões adequadas por baixo da bomba e do filtro para reter eventuais derrames de líquido,
- remover a tampa com uma chave hexagonal de 27 mm,
- extrair o compensador e o elemento filtrante,
- substituir o elemento filtrante e voltar a montá-lo juntamente com o compensador,
- fechar a tampa com um binário de aperto de $22 \pm 2,5$ Nm,
- voltar a ligar o sistema elétrico,
- ligar o motor.

AVISO

Para motores em conformidade com as normas antipoluição Tier4f / Stage V, para preservar o sistema de depuração AdBlue aguardar pelo menos 5 minutos após o desligamento do motor térmico antes de intervir no circuito elétrico geral para desligá-lo.

Líquido refrigerante



PERIGO DE QUEIMADURAS

O líquido refrigerante, com o motor aceso, está sob pressão e a alta temperatura. Removendo a tampa, o líquido pode sair violentamente e provocar graves queimaduras.

Assegurar-se de que o motor esteja frio antes de operar em torno do sistema de arrefecimento.

Controlo

Colocar a máquina em posição de estacionamento.

Controlar o nível no vaso de expansão sobre o radiador.



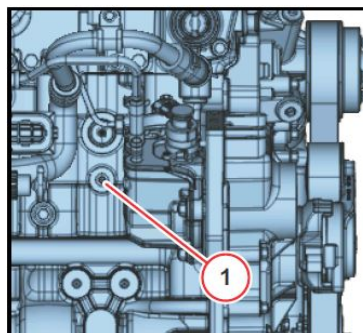
O nível está correto quando se posiciona a metade das marcas MIN e MÁX.

Aberto o depósito, verificar a relação de concentração do aditivo refrigerante com um instrumento adequado (por ex., hidrómetro, refratómetro).

Se necessário, encher com mistura adequada em função da utilização.

Reposicionar a tampa e assegurar-se de que esteja bem apertada. Fazer funcionar o motor para colocá-lo à temperatura. Desligar o motor e verificar a ausência de perdas no circuito.

Purga do sistema de arrefecimento



Colocar a máquina em posição de estacionamento.

Remover com cuidado a tampa do radiador para descarregar a eventual pressão residual.

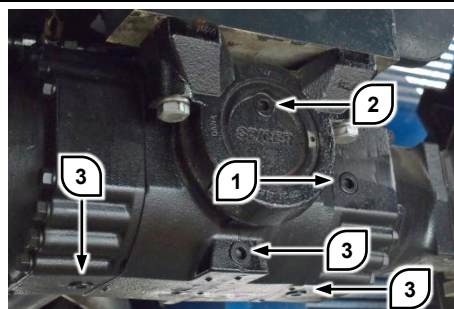
Preparar um recipiente de dimensões adequadas sob a tampa de descarga para recolher o líquido refrigerante em saída.

Remover o parafuso de fecho 1 e descarregar o refrigerante. Se o parafuso de fecho não estiver acessível, é possível efetuar o esvaziamento a partir do radiador do óleo do motor (conduta do líquido refrigerante).

Reaplicar o parafuso de fecho com mástique.

Fechar a tampa do radiador.

Óleo dos diferenciais



Controlo

Colocar a máquina em posição de estacionamento. Assegurar que ninguém se aproxima da área de trabalho.

Remover a tampa de nível 1. O óleo deve emergir da boca do furo.

Se necessário, remover a tampa de enchimento 2. Adicionar óleo até ao nível correto. Fechar a tampa de nível 1, e em seguida a tampa de enchimento 2. Limpar as superfícies do eixo.

Repetir as operações para o diferencial dianteiro e traseiro.

Substituição

Preparar recipientes de capacidade adequada sob o eixo. Remover as três tampas de esvaziamento do diferencial **3**. Aguardar pelo esvaziamento completo do óleo. Para acelerar a operação, recomenda-se remover a tampa de enchimento **2**.

Reposicionar as tampas **3** e apertar adequadamente. Remover a tampa de nível **1**.

Inserir óleo novo do tipo correto a partir do furo **2**. Interromper o enchimento várias vezes e verificar se existe derrame de óleo do furo de nível **1**.

Atingido o nível correto, reposicionar a tampa de nível **2** e a tampa de enchimento **3**.

Repetir as operações para o diferencial dianteiro e traseiro.

Óleo hidráulico

Controlo



O depósito do óleo hidráulico encontra-se no lado direito da máquina. Verificar o nível do óleo hidráulico através da janela de inspeção na parte posterior do depósito.

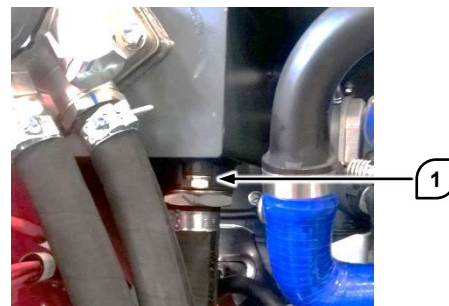
O nível do óleo resulta correto se posicionado a cerca de metade da janela de inspeção, tal como evidenciado pelo tracejado na figura.



Se necessário, acrescentar óleo, abrir a tampa na parte superior do depósito. Versar óleo com o grau adequado até atingir o nível correto.

Fechar a tampa e apertar à mão.

Substituição



Abra o capô do compartimento do motor e coloque um funil, conectado a um tanque de recuperação de óleo colocado no solo, sob o bujão de esvaziamento roscado **1**, indicado acima. Para acelerar a operação, desapertar também a tampa de enchimento.

Voltar a instalar a tampa de esvaziamento **1**, e encher o depósito com o óleo novo. Fechar a tampa de enchimento.

Ligar o motor. Verificar se existe espaço para esticar completamente o braço telescópico. Elevar e baixar o braço várias vezes. Esticar e recolher o braço várias vezes.

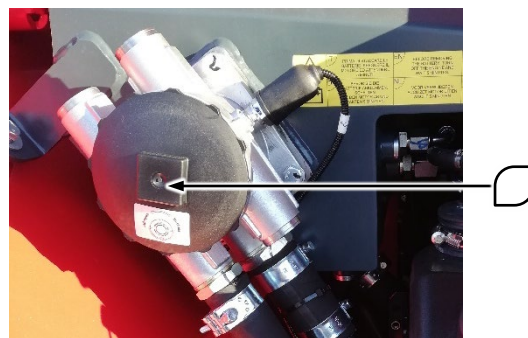
Com o braço na posição de transporte, guiar lentamente a máquina em marcha em frente. Virar a máquina para a direita e para a esquerda.

Estacionar a máquina e verificar o nível de óleo. Se necessário, acrescentar óleo.

Filtro óleo hidráulico

AVISO

As máquinas utilizam um único filtro para óleo hidráulico: o filtro situado no interior do compartimento motor tem uma função combinada quer para o óleo em admissão quer em retorno.



Estacionar a máquina sobre uma superfície plana; limpar o alojamento do filtro e as zonas circundantes para prevenir a entrada de sujidade no circuito. Desapertar a tampa.

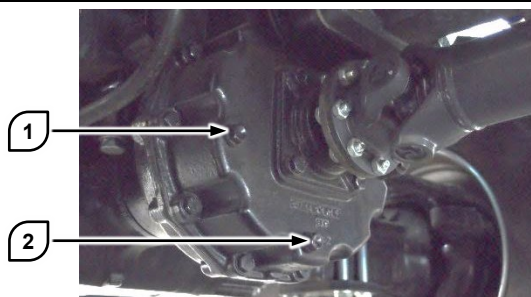
A substituição do cartucho filtrante não impõe o esvaziamento do depósito: a caixa do filtro dispõe de um sistema de fecho do sistema específico. Durante a extração pode ocorrer um derrame normal de óleo presente dentro do filtro.

Extraír o cartucho do filtro e eliminá-lo de acordo com as normas em vigor. Inserir um cartucho do filtro novo do mesmo tipo.

Apertar novamente a tampa do filtro. Ligar o motor e verificar a ausência de perdas.

Verificar a eventual diminuição do nível do óleo a partir da janela específica presente no depósito; se necessário, encher na quantidade necessária para atingir o nível correto.

Óleo redutor de duas ou três velocidades



Controlo

Colocar a máquina em posição de estacionamento. Assegurar que ninguém se aproxima da área de trabalho.

Remover a tampa **1**. Verificar o nível do óleo: o nível está correto se chegar à base do furo. Se necessário, acrescentar mais óleo.

Reposicionar a apertar a tampa **1**.

Substituição

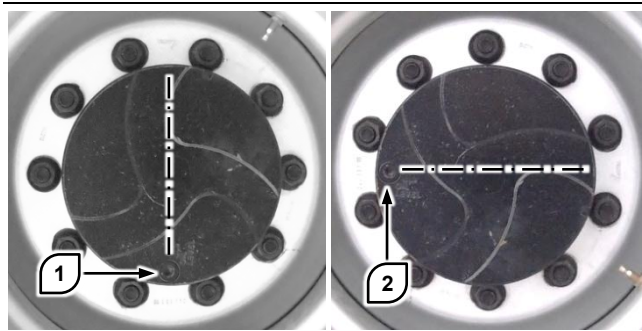
Preparar um recipiente de dimensões adequadas sob o redutor de duas velocidades.

Remover a tampa **1**. Remover a tampa magnética de descarga **2**. Aguardar pelo esvaziamento completo do óleo.

Limpar a tampa magnética **2** da limalha de ferro, depois reposicioná-la e apertá-la.

Encher com óleo o redutor através do furo **1** até ao nível prescrito. Reposicionar a apertar a tampa **1**.

Óleo redutores roda



Controlo

Colocar a máquina em posição de estacionamento. Colocar a tampa do redutor na posição horizontal **2**.

Remover a tampa. O nível de óleo está correto se emergir do orifício de enchimento.

Se necessário, adicionar óleo do orifício **2** até ao nível correto.

Fechar a tampa. Repetir a operação para cada roda.

Substituição

Posicionar um recipiente de capacidade adequada sob o redutor. Colocar a tampa do redutor na posição **1**.

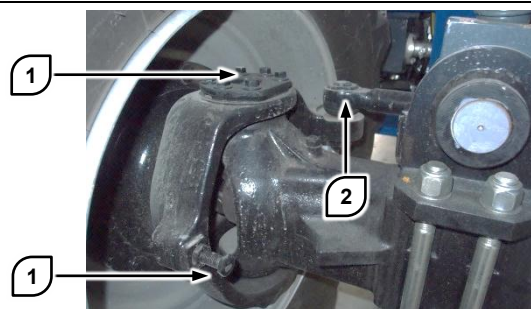
Remover a tampa e aguardar pelo esvaziamento completo do óleo.

Colocar a tampa do redutor na posição **2**. Introduzir óleo do orifício até ao nível correto.

Fechar a tampa. Repetir a operação para cada roda.

Órgãos de direção

Lubrificação



Lubrificar os pernos de rotação das rodas **1** injetando graxa nos respetivos lubrificadores. Remover a graxa em excesso.

Lubrificar a junta esférica **2** injetando graxa no respetivo lubrificador. Remover a graxa em excesso.

Repetir as operações para cada roda.

Filtro de ar motor

O desempenho e a duração do motor dependem fortemente da qualidade do ar aspirado. Um filtro de ar sujo ou danificado pode comprometer seriamente o bom funcionamento do motor e aumentar as probabilidades de avaria.

Realizar pontualmente a substituição dos filtros de ar nos intervalos indicados neste manual. Não tentar lavar filtros sujos.

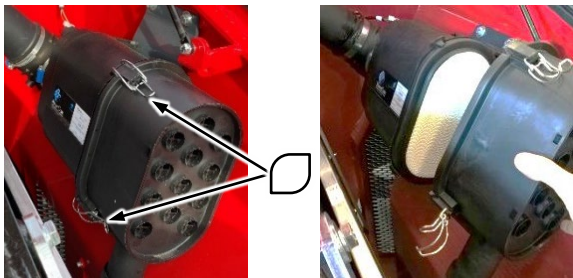
Se se prevê a utilização da máquina em ambientes particularmente poeirentos ou com elevadas concentrações de agentes contaminantes e poluentes no ar, diminuir para metade o tempo entre uma substituição e outra.

Substituição cartucho primário

Para aceder à caixa do filtro, abrir o compartimento do motor e localizar o cartucho do filtro de ar que se encontra posicionado à direita, como se mostra na imagem.



Solte as travas e remova a tampa frontal do filtro.



Segurar no elemento filtrante e tirá-lo do alojamento.



Limpar cuidadosamente o interior da caixa do filtro com um pano húmido. Não utilizar solventes ou produtos químicos agressivos para não danificar o filtro de segurança ou a caixa do filtro.

Instalar um elemento filtrante novo. Assegurar-se de que o elemento filtrante esteja corretamente inserido no próprio alojamento. Se a instalação for dificultosa, lubrificar ligeiramente o vedante em borracha com graxa silicónica.

Substituição cartucho de segurança

Executar o procedimento de remoção do filtro primário descrito anteriormente.



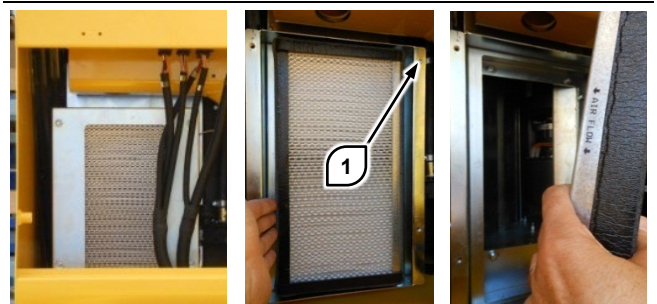
Segurar o elemento filtrante com dois dedos no respetivo manípulo e puxar para separá-lo do alojamento.

Limpar cuidadosamente o interior da caixa do filtro com um pano húmido. Não utilizar solventes ou produtos químicos agressivos para não danificar a segurança ou a caixa do filtro.

Instalar um elemento filtrante novo. Lubrificar ligeiramente o vedante externo do elemento filtrante novo com graxa silicónica.

Filtro de ar cabina

Substituição



Abrir o compartimento na parte traseira da cabina para aceder ao alojamento do filtro.

Desapertar os quatro parafusos 1 e remover a moldura de retenção do filtro.

Remover o filtro do ar e substituí-lo por um novo do mesmo tipo.

Para a remontagem, executar as operações anteriores pela ordem inversa. Verificar o sentido correto de montagem antes de instalar a moldura de retenção.

Patins de deslizamento braço telescópico

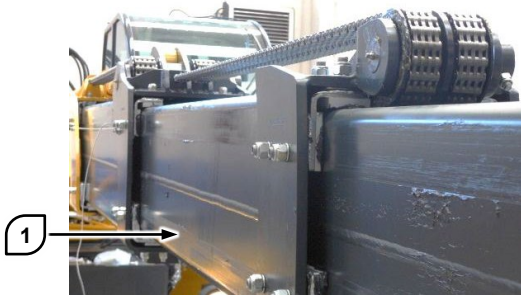
Controlo

Esticar completamente o braço telescópico.

Verificar se o movimento do braço é fluido. Assegurar que, durante o movimento, não se insturem vibrações anormais, ruídos insólitos e se nenhuma parte do braço aquece por atrito.

Verificar a presença de uma camada adequada de graxa nas superfícies de deslizamento e nos patins.

Lubrificação



Posicionar a máquina numa área de dimensões adequadas e apoiar os estabilizadores no solo. Desmonte qualquer equipamento do engate rápido e coloque o braço telescópico na posição horizontal. Esticar completamente o braço telescópico.

Limpar cuidadosamente todas as superfícies de deslizamento.

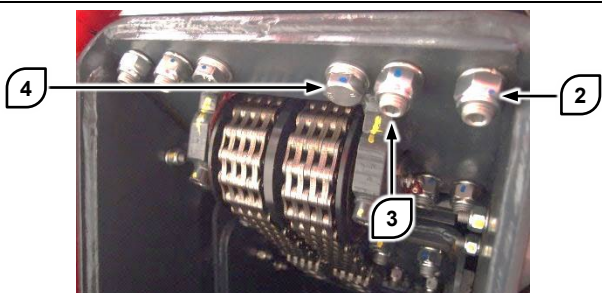
Utilizando um pincel, aplicar uma camada de graxa lubrificante em correspondência com as superfícies de deslizamento **1** nos quatro lados do braço. Repetir para cada fase de extensão.

Recolher e esticar o braço telescópico várias vezes para distribuir uniformemente a graxa.

Remover a graxa em excesso para prevenir a acumulação de sujidade.

Ajuste da folga

Posicionar a máquina numa área de dimensões adequadas e apoiar os estabilizadores no solo. Desmonte qualquer equipamento do engate rápido e coloque o braço telescópico na posição horizontal. Recolher completamente o braço telescópico.

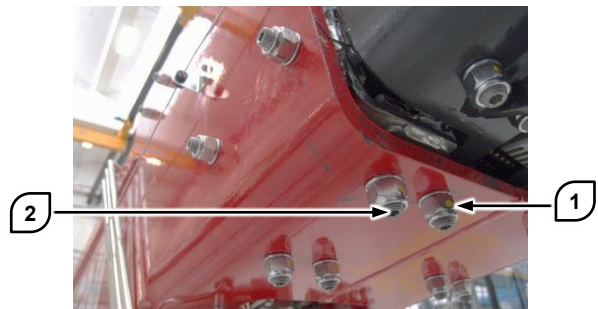


Remover a tampa da parte traseira do braço.

Desapertar todas as contraporcas **2** dos patins superiores e inferiores da primeira fase de extensão. Apertar todos os pinos **3** até ao batente sem apertar demasiado, e desapertar meia volta.

Apertar todas as contraporcas mantendo o respetivo pino bloqueado. Apertar também os parafusos de fixação **4**. Binário de aperto: 100 Nm.

Repetir as operações de ajuste para os patins laterais. Tentar regular os patins de modo que os pinos fiquem salientes na mesma medida.



Colocar-se na parte dianteira do braço e identificar os patins de deslizamento da primeira fase de extensão.

Desapertar todas as contraporcas **1** dos patins superiores e inferiores. Apertar todos os pinos **2** até ao batente sem apertar demasiado, e desapertar meia volta.

Apertar todas as contraporcas mantendo o respetivo pino bloqueado. Binário de aperto: 100 Nm.

Repetir as operações de ajuste para os patins laterais. Tentar regular os patins de modo que os pinos fiquem salientes na mesma medida.

Repetir as operações acima descritas para os patins de todas as fases de extensão, procedendo por ordem até à parte dianteira do braço.

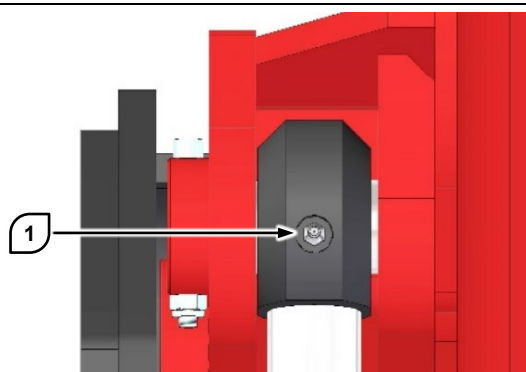
Tentar sempre regular os patins de forma simétrica, para favorecer a centragem de cada fase em relação aos adjacentes.

No final das operações, tentar esticar e recolher o braço para verificar a fluidez do movimento. Se o movimento do braço não for fluido, repetir os ajustes desapertando os pinos uma volta completa em vez de meia volta.

Contactar o concessionário para qualquer esclarecimento ou para receber assistência.

Pernos do braço telescópico

Lubrificar os pernos das partes móveis do braço telescópico em intervalos regulares. A ausência de lubrificação pode causar a gripagem dos pernos nos próprios alojamentos.

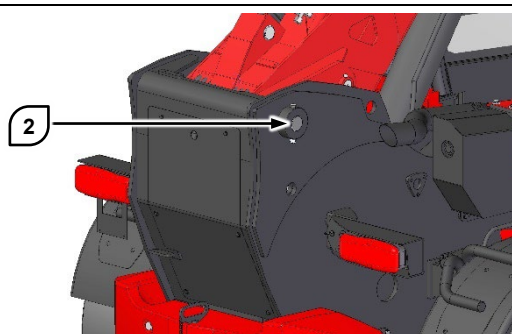


Colocar a máquina em posição de estacionamento, exceto indicação em contrário.

Identificar os lubrificadores **1** e injetar graxa até que saia dos rebordos dos pernos.

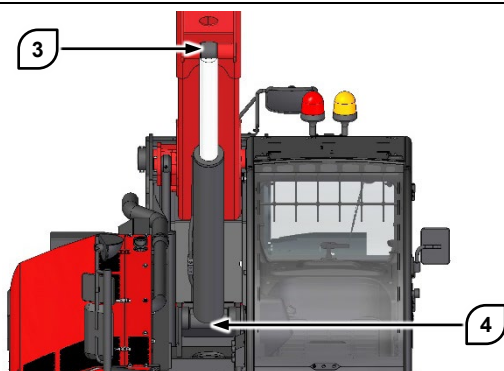
Limpar a graxa em excesso para evitar a acumulação de sujidade.

Lubrificação perno braço



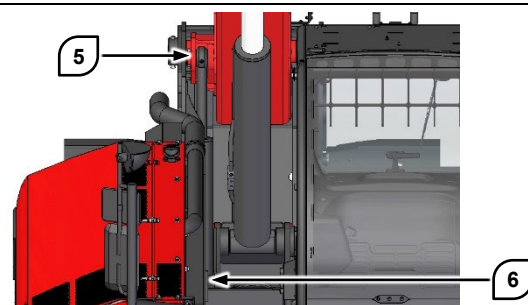
Lubrificar o perno **2** injetando graxa em ambos os lubrificadores presentes no braço.

Lubrificação pernos cilindro de elevação



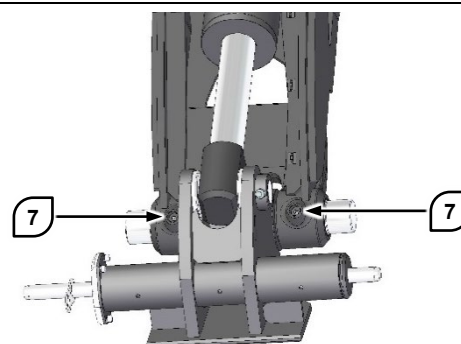
Lubrificar os pernos **3** e **4** do cilindro de elevação. Para facilitar o acesso aos lubrificadores, elevar completamente o braço telescópico.

Lubrificação pernos cilindro de compensação



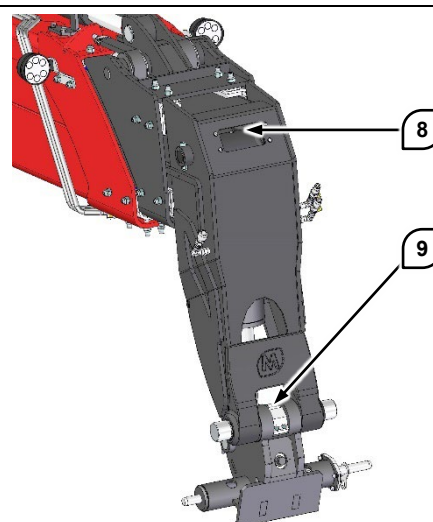
Lubrificar os pernos **5** e **6** do cilindro de compensação. Para facilitar o acesso aos lubrificadores, elevar completamente o braço telescópico.

Lubrificação perno engate rápido



Lubrificar o perno do engate **7** rápido através dos respetivos lubrificadores situados na parte interna do mesmo.

Lubrificação pernos cilindro de oscilação



Lubrificar os pernos **8** e **9** do cilindro de oscilação através dos respetivos lubrificadores presentes no topo e na base do cilindro.

Bomba hidráulica de emergência

Teste de funcionamento

AVISO

Este modelo está equipado com uma bomba hidráulica de emergência ativada mecanicamente localizada no interior da carcaça traseira da estrutura da máquina.

Para sua utilização na vigência de mau funcionamento da bomba hidráulica acionada pelo motor térmico, é necessária a presença de dois operadores: um na cabine da máquina e outro no exterior.



Colocar a máquina em posição de estacionamento. Estender e levantar o braço telescópico; desligue o motor térmico enquanto mantém as unidades de controlo eletrónico do caminhão no circuito elétrico e operacionais.

Retirar a tampa traseira do chassi da máquina e retirar a alavanca de acionamento da bomba de sua sede no lado esquerdo do chassi.

Inserir a alavanca no banco apropriado na bomba e depois iniciar verticalmente, como indicado.

Simultaneamente, da cabina, dar os comandos para baixar e retrain o braço telescópica.

⚠ ATENÇÃO

Em caso de avarias no circuito hidráulico de emergência, não colocar a máquina em funcionamento e contactar o concessionário.

Radiador motor

Limpeza



Para limpar a massa radiante do radiador 1 de pó e detritos, é possível utilizar ar comprimido, água sob pressão ou vapor. No entanto, recomenda-se utilizar ar comprimido.

AVISO

Quando se usa água a alta pressão, manter o bico da máquina de limpeza a alta pressão a pelo menos 50 cm de distância da massa radiante. Se aproximar demasiado o bico à massa radiante, corre-se o risco de danificar o radiador.

Rodas

Controlo pressão pneus

Colocar a máquina em posição de estacionamento.

Limpar a zona em torno da haste da válvula. Remover da haste da válvula a tampa de proteção.

Medir com um manómetro a pressão de cada pneu. Se a pressão for diferente da prescrita, efetuar as regulações adequadas.

Voltar a montar a tampa de proteção.

Controlo aperto porcas

Colocar a máquina em posição de estacionamento.

Verificar o binário de aperto das rodas novas. Verificar o binário de aperto das rodas reparadas.

Apertar as porcas da roda com sequência em cruz com o binário correto de aperto.

Os controlos devem ser executados a cada 10 horas de serviço, até que o binário fique constante. Em seguida, pode-se regressar a intervalos de controlo normais.

O binário de aperto das porcas das rodas é 630 Nm. O binário de aperto é indicado numa placa situada no chassis junto aos eixos.

Depósito de combustível

Abastecimento



Colocar a máquina em posição de estacionamento. Desligar o motor.

Desbloquear a tampa do depósito com a respetiva chave 1. Desenroscar a tampa do depósito girando-a em sentido anti-horário.

Efetuar o abastecimento utilizando um combustível adequado. Enroscar a tampa do combustível e fechar com chave 1.

Limpeza



Desenroscar a tampa de abastecimento. Colocar um recipiente de dimensões adequadas sob o depósito de combustível, em correspondência com a tampa de descarga 2.

Desenroscar a tampa de descarga 2, e aguardar pelo esvaziamento completo do depósito.

Introduzir 10 litros de combustível limpo no depósito, para lavar eventuais impurezas presentes no fundo.

Fechar e apertar a tampa de descarga 2. Encher o depósito com combustível limpo. Verificar se não existem perdas.

Depósito do líquido lava-vidros

Enchimento

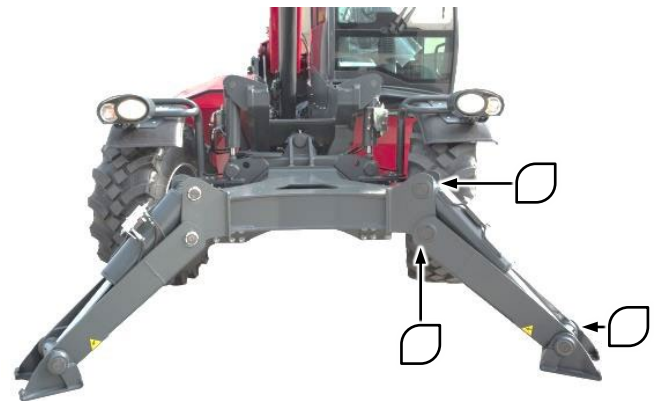


Abrir a porta do compartimento de serviço do lado esquerdo da máquina, por baixo da cabina (atenção, a porta da cabina deve estar fechada para realizar esta operação), depois puxar a corrediça com as pegas 2 e aceder ao reservatório de fluido da máquina de lavar.

Desenroscar a tampa 1 girando-a em sentido anti-horário. Encher o depósito com líquido lava-vidros, deixando cerca de 1 cm entre o líquido contido e o rebordo.

Enroscar a tampa 1 e apertá-la à mão.

Estabilizadores



Colocar a máquina em posição de estacionamento. Abaixar completamente os estabilizadores no chão para um aceso mais fácil às áreas a lubrificar.

Lubrificar todos os pernos de rotação dos estabilizadores incluindo os pernos dos cilindros hidráulicos. Lubrificar injetando graxa através dos lubrificadores presentes em cada perno. Limpar a graxa em excesso para evitar a acumulação de sujidade.

Realizar várias vezes o movimento hidráulico dos estabilizadores para distribuir uniformemente a graxa. Assegurar que o pé do estabilizador oscile livremente. Aumentar a frequência de lubrificação do perno da base de apoio, se necessário.

Pesquisa de avarias do motor

Motor - não acende ou ignição difícil (sem fumo no escape)

Causa	Remédio
Ausência de combustível no depósito	Efetuar o reabastecimento.
Interruptor de ignição defeituoso	Verificar a abertura e o fecho da ligação elétrica.
Filtro do combustível obstruído	Efetuar a purga do separador de água ou substituir o filtro.
Bomba de escorvamento de carburante defeituosa	Verificar se a bomba fornece capacidade adequada à bomba de alta pressão. Verificar as ligações elétricas.
Presença de ar no combustível	Verificar a ausência de entradas de ar no circuito
Combustível sujo ou não conforme	DESLIGAR O MOTOR. Substituir os filtros do combustível. Fazer trabalhar o motor com combustível correto.
Sistema de admissão ou de escape obstruído	Inspecionar visualmente a admissão e o escape e remover as obstruções, se presentes. Substituir o filtro do ar, se necessário
Linha de retorno do combustível bloqueada	Verificar se a linha está livre e ligada à parte alta do depósito
Um ou mais injetores em avaria	Controlar as ligações elétricas.
ECU ou sensores em avaria	Controlar as ligações elétricas.

Motor - não gira ao ligar ou trabalha lentamente

Causa	Remédio
Elementos do circuito elétrico lentos ou desgastados	Limpar e efetuar a manutenção necessária
Bateria fraca	Verificar a tensão com um multímetro. Verificar o funcionamento do alternador.
Solenoide ou motor de arranque em avaria	Substituir o motor de arranque
Motor de arranque funcionante mas o motor não trabalha	Remover o motor de arranque e verificar o estado das engrenagens e da mola

Motor - liga-se e desliga-se de imediata

Causa	Remédio
Ausência de combustível no depósito	Efetuar o reabastecimento.
Motor ligado sob carga	Verificar a presença de cargas externas devido a auxiliares em avaria.

Causa	Remédio
Sistema de admissão ou de escape obstruído	Inspecionar visualmente a admissão e o escape e remover as obstruções, se presentes. Substituir o filtro do ar, se necessário
Bomba de escorvamento de carburante defeituosa	Verificar se a bomba fornece capacidade adequada à bomba de alta pressão. Verificar as ligações elétricas.
Combustível congelado	Utilizar combustíveis adequados às baixas temperaturas
Presença de ar no combustível	Verificar a ausência de entradas de ar no circuito
Combustível sujo ou não conforme	DESLIGAR O MOTOR. Substituir os filtros do combustível. Fazer trabalhar o motor com combustível correto.
Alimentação do combustível obstruída	Verificar a presença de restrições na linha. Verificar o estado dos filtros, substituir se necessário.
Linha de retorno do combustível bloqueada	Verificar se a linha está livre e ligada à parte alta do depósito
ECU ou sensores em avaria	Controlar as ligações elétricas.

Motor - funcionamento irregular

Causa	Remédio
Motor frio ou avaria do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento	Verificar a ligação elétrica do sensor. Verificar o funcionamento do sensor.
Perda no circuito de combustível	Substituir as ligações defeituosas. NÃO tentar efetuar reparações.
Presença de ar no combustível	Verificar a ausência de entradas de ar no circuito
Bomba de escorvamento de carburante defeituosa	Verificar se a bomba fornece capacidade adequada à bomba de alta pressão. Verificar as ligações elétricas.
Alimentação do combustível obstruída	Verificar a presença de restrições na linha. Verificar o estado dos filtros, substituir se necessário.
Combustível sujo ou não conforme	DESLIGAR O MOTOR. Substituir os filtros do combustível. Fazer trabalhar o motor com combustível correto.
Ajuste errado da folga das válvulas	Corrigir o ajuste
Compressão incorreta de um ou mais cilindros	Verificar a relação de compressão
ECU ou sensores em avaria	Controlar as ligações elétricas.

Motor - ruído excessivo

Causa	Remédio
Deslizamento da correia de transmissão, tensão insuficiente ou excessiva	Verificar o tensor da correia e inspecionar a correia. Assegurar que a rotação das polias não apresente obstáculos
Sensor de temperatura do líquido refrigerante em avaria	Verificar a ligação elétrica do sensor. Verificar o funcionamento do sensor.
Combustível sujo ou não conforme	DESLIGAR O MOTOR. Substituir os filtros do combustível. Fazer trabalhar o motor com combustível correto.
Ajuste errado da folga das válvulas	Corrigir o ajuste. Assegurar que o mecanismo de haste e balancim não esteja danificado ou desgastado
Ruídos provenientes do monobloco	Contactar urgentemente o seu concessionário

Motor - potência reduzida

Causa	Remédio
Ausência de combustível no depósito	Efetuar o reabastecimento.
Nível do óleo incorreto	Verificar o nível
Sobrecarga do motor	Verificar a presença de sobrecargas devido a órgãos auxiliares em avaria
Combustível sujo ou não conforme	DESLIGAR O MOTOR. Substituir os filtros do combustível. Fazer trabalhar o motor com combustível correto.
Avaria no turbocompressor	Contactar o seu concessionário
Perda no circuito de combustível	Substituir as ligações defeituosas. NÃO tentar efetuar reparações.
Alimentação do combustível obstruída	Verificar a presença de restrições na linha. Verificar o estado dos filtros, substituir se necessário.
Presença de ar no combustível	Verificar a ausência de entradas de ar no circuito
Bomba de escorvamento de carburante defeituosa	Verificar se a bomba fornece capacidade adequada à bomba de alta pressão. Verificar as ligações elétricas.
Sistema de admissão ou de escape obstruído	Inspecionar visualmente a admissão e o escape e remover as obstruções, se presentes. Substituir o filtro do ar, se necessário
Um ou mais injetores em avaria	Controlar as ligações elétricas.
Perda nos coletores ou no turbocompressor	Verificar e corrigir a presença de perdas nos coletores
Demasiadas anilhas de retenção instaladas sob os injetores	Remover as anilhas de retenção em excesso
Ajuste errado da folga das válvulas	Corrigir o ajuste
Compressão incorreta de um ou mais cilindros	Verificar a relação de compressão

Motor - não atinge as rotações máximas

Causa	Remédio
Taquímetro defeituoso	Verificar a velocidade do motor com um taquímetro manual. Corrigir se necessário.
Sobrecarga do motor	Verificar a presença de sobrecargas devido a órgãos auxiliares em avaria.
Combustível sujo ou não conforme	DESLIGAR O MOTOR. Substituir os filtros do combustível. Fazer trabalhar o motor com combustível correto.
Diafragma atuador válvula Wastegate fendida	Reparar ou substituir o turbocompressor.
Perda no circuito de combustível	Substituir as ligações defeituosas. NÃO tentar efetuar reparações.
Alimentação do combustível obstruída	Verificar a presença de restrições na linha. Verificar o estado dos filtros, substituir se necessário.
Bomba de escorvamento de carburante defeituosa	Verificar se a bomba fornece capacidade adequada à bomba de alta pressão. Verificar as ligações elétricas.
Um ou mais injetores em avaria	Verificar as ligações elétricas
Bomba de alta pressão de combustível em avaria	Contactar o seu concessionário

Motor - vibrações excessivas

Causa	Remédio
Nível de óleo excessivo	Verificar o nível
Ventoinha danificada ou auxiliares em avaria	Substituir os componentes defeituosos
Cubo da ventoinha danificado	Verificar e substituir o cubo
Suportes do motor frouxos ou danificados	Apertar os suportes frouxos e substituir os danificados
Ajuste errado da folga das válvulas	Corrigir o ajuste
Compressão incorreta de um ou mais cilindros	Verificar a relação de compressão
Rolamento do alternador desgastado	Verificar/substituir alternador

Motor - fumo preto no escape

Causa	Remédio
Sistema de admissão ou de escape obstruído	Inspeccionar visualmente a admissão e o escape e remover as obstruções, se presentes. Substituir o filtro do ar, se necessário
Perdas entre o turbocompressor e o coletor de admissão	Inspeccionar e reparar as perdas
Intercooler defeituoso	Verificar a massa radiante
Perdas dos coletores de escape ou do turbocompressor	Reparar as perdas dos vedantes. Verificar a ausência de fendas nas ligações
Válvula Waste gate em avaria	Substituir a válvula
Turbocompressor em avaria	Substituir
Um ou mais injetores em avaria	Verificar as ligações elétricas
Compressão incorreta num ou mais cilindros, fumo sob o escape prevalentemente a baixas e médias rotações	Contactar o seu concessionário

Motor - fumo branco no escape

Causa	Remédio
Combustível sujo ou não conforme	DESLIGAR O MOTOR. Substituir os filtros do combustível. Fazer trabalhar o motor com combustível correto.
Nível do óleo incorreto	Verificar o nível
Gasóleo ou óleo hidráulico no cárter	Em caso de contaminação no óleo, verificar os vedantes em correspondência com as tomadas de força. Esvaziar o óleo, limpar e colocar óleo novo
Perdas dos vedantes nos alojamentos da válvula - evidentes após longos períodos no mínimo seguidos por brusca aceleração	Contactar o seu concessionário
Um ou mais injetores em avaria	Verificar as ligações elétricas
Faixas dos pistões não estanques - evidente fumo azul a qualquer rotação	Contactar o seu concessionário

Restrições ao funcionamento devido a avaria do sistema UREIA / AdBlue

Os motores em conformidade com as normas Tier4f / stage IV são fornecidos com o respetivo software de controlo destinado a limitar o seu funcionamento até ao desligamento por precaução caso se apresentem problemas no sistema de depuração UREIA/AdBlue. Mais especificamente, os problemas que podem ser encontrados podem ser resumidos da seguinte forma:

- fraco nível de ureia no depósito,
- fraca qualidade do líquido ureia,
- adulteração do sistema ureia,
- Erros de sistema.

Com base na entidade da anomalia do software, para salvaguardar a unidade térmica gere uma redução de potência de dois níveis:

- nível 1: redução de binário,
- nível 2: redução de binário e rotações do motor.



Para a desativação provisória da redução de potência provocada pelo sistema, está disponível um botão de segurança distinto.

Esta função pode ser ativada apenas por um período limitado de modo a permitir ao operador deslocar a máquina para um local seguro.

De acordo com a legislação UE, a função está disponível para motores com redução de potência de nível 1 e 2, de acordo com a legislação EPA, por seu turno, está disponível apenas para o nível 1 de redução de potência.

Nível de enchimento AdBlue®

Início dos sinais de aviso a partir de um nível de enchimento de AdBlue inferior a 15%.

Nível de enchimento AdBlue®	Indicador SCR 	Indicador motor 	Redução de potência	
			EU	EPA
<15%	Luz permanente	Off	Nenhuma	Nenhuma
<10%	Luz Intermitente (0,5 Hz)	Off	Nenhuma	Nenhuma
<5%	Luz Intermitente (0,5 Hz)	Luz permanente sinal sonoro	Nenhuma	Nenhuma
<5% ≥ 10 min	Luz Intermitente (1 Hz)	Luz permanente sinal sonoro	Nível 1	Nenhuma
<5% ≥ 15 min	Luz Intermitente (2 Hz)	Luz intermitente sinal sonoro	Nível 1	Nenhuma
<5% ≥ 20 min	Luz Intermitente (2 Hz)	Luz intermitente sinal sonoro	Nível 2	Nível 2

Eficiência do catalisador/qualidade AdBlue®

Em caso de eficiência demasiado baixa do catalisador (percentagem de rendimento), apesar do precedente enchimento, ao indicador de funcionamento SCR ou ao monitor CAN opcional são enviadas mensagens de aviso. Os sinais de aviso são transmitidos também caso se utilize um agente de redução inadequado.

Eficiência do catalisador/ qualidade AdBlue®	Indicador SCR 	Indicador motor 	Redução de potência	
			EU	EPA
Demasiado baixa	Luz permanente sinal sonoro	Luz permanente	Nível 1 após o período de pré-alarme	Nenhuma
Demasiado baixa não resolvido	Luz permanente sinal sonoro	Luz Intermitente	Nível 2 após o período de pré-alarme	Nível 2 após o período de pré-alarme

Manipulação


Se o sistema detetar a presença de um componente que tenha sido manipulado ou o uso de um agente de redução inadequado, a potência é reduzida. A redução de potência ocorre gradualmente e depende da potência do motor.

Manipulação	Indicador SCR 	Indicador motor 	Redução de potência	
			EU	EPA
Reconhecida	Luz permanente sinal sonoro	Luz permanente	Nível 1 após o período de pré-alarme	Nenhuma
Não resolvido	Luz permanente sinal sonoro	Luz Intermitente	Nível 2 após o período de pré-alarme	Nível 2 após o período de pré-alarme

Erros de sistema

Erros de sistema podem tratar-se de problemas relativos aos componentes SCR, entre os quais o valor não plausível de um sensor de níveis de Nox ou de temperatura. Caso o ciclo de injeção AdBlue® seja comprometido por um erro de sistema, a potência é reduzida.

Erros de sistema	Indicador SCR 	Indicador motor 	Redução de potência
Reconhecida	Luz permanente sinal sonoro	Luz Intermitente	Nenhuma
Reconhecida ≥ 10min	Luz permanente sinal sonoro	Luz Intermitente	Nível 2

Em condições de limitação de potência, o condutor do carro, visualizando no painel de controlo a página dos erros através da pressão do botão de alarme , tem a possibilidade de ativar por 3 vezes a função de OVERRIDE com o respetivo botão: isto permite ao motor funcionar em pleno regime por uma duração de 30 minutos burlando os erros detetados.

Depois de resolvidos os erros detetados, o motor volta a trabalhar no máximo da sua capacidade, sem que os erros sejam eliminados da memória da unidade de controlo.

Combustível - consumo excessivo

Causa	Remédio
Cargas adicionais no motor	Verificar/reparar os auxiliares e os equipamentos do carro
Perdas de combustível	Controlar os vazamentos em correspondência do depósito, linha do combustível, filtros e bomba de descompressão. NÃO tentar reparar os tubos defeituosos
Unidade de controlo defeituosa	Contactar o seu concessionário
Um ou mais injetores em avaria	Verificar as ligações elétricas
Ajuste errado da folga das válvulas	Corrigir o ajuste

Combustível/óleo - perdas do escape

Causa	Remédio
Linha lubrificação turbocompressor obstruída	Verificar e limpar os tubos
Perdas dos coletores de escape ou do turbocompressor	Reparar as perdas dos vedantes. Verificar a ausência de fendas nas ligações
Perda das guias da válvulas	Contactar o seu concessionário
Unidade de controlo defeituosa	Contactar o seu concessionário
Um ou mais injetores em avaria	Verificar as ligações elétricas

Lubrificante - consumo excessivo

Causa	Remédio
Perdas de óleo	Inspeccionar o motor à procura de perdas evidentes
Especificações do lubrificante inadequadas	Certificar-se de que é usado um lubrificante adequado. Verificar a contaminação de combustível
Perdas no sistema de arrefecimento	Verificar a presença de óleo lubrificante no líquido refrigerante
Perdas do turbocompressor no sistema de admissão ou escape	Verificar a presença de perdas
Perda das guias da válvulas	Contactar o seu concessionário
Cilindros desgastados ou danificados	Contactar o seu concessionário

Lubrificante - contaminação

Causa	Remédio
Mancha de óleo no lubrificante	Trocar óleos e filtros. Operando em condições particularmente exigentes reduzir os intervalos de manutenção. Certificar-se de que é usado um lubrificante adequado
Combustível no óleo lubrificante, motor a temperatura demasiado baixa	Evitar deixar o motor ao ralenti demasiado tempo

Lubrificante – pressão demasiado baixa

Causa	Remédio
Nível do óleo incorreto	Verificar o nível
Especificações do lubrificante inadequadas	Certificar-se de que é usado um lubrificante adequado. Verificar a contaminação de combustível
Manómetro em avaria	Verificar o funcionamento correto
Filtro do óleo obstruído	Trocar óleos e filtros. Operando em condições particularmente exigentes reduzir os intervalos de manutenção. Certificar-se de que é usado um lubrificante adequado
Válvula limitadora de pressão da bomba de tiragem óleo bloqueada em posição aberta	Contactar o seu concessionário
Válvula limitadora de pressão da bomba de óleo bloqueada em posição aberta	Contactar o seu concessionário
Bomba de óleo desgastada	Contactar o seu concessionário

Lubrificante - pressão excessiva

Causa	Remédio
Especificações do lubrificante inadequadas	Certificar-se de que é usado um lubrificante adequado. Verificar a contaminação de combustível
Manómetro em avaria	Verificar o funcionamento correto
Válvula limitadora de pressão da bomba do óleo bloqueada em posição fechada	Contactar o seu concessionário

Líquido refrigerante – perda

Causa	Remédio
Nível de refrigerante incorreto	Verificar o nível
Perdas de líquido do radiador	Inspeccionar o radiador, as mangas e os tubos à procura de perdas
Perdas de líquido do motor	Inspeccionar o motor à procura de perdas de vedantes, tubos ou uniões. Assegurar que todas as braçadeiras estejam em boas condições e bem apertadas
Perda do vedante da cabeça	Contactar o seu concessionário
Cabeça motor fissurada ou com porosidades	Contactar o seu concessionário
Perdas de passagens do lubrificante na base	Contactar o seu concessionário

Líquido refrigerante – sobreaquecimento

Causa	Remédio
Nível de refrigerante incorreto (baixo)	Verificar o nível
Grelha do radiador obstruída	Limpar a grelha do radiador
Fluxo de ar do radiador insuficiente ou com obstáculos	Verificar/reparar a ventoinha
Tensão da correia insuficiente	Verificar a tensão
Tubo do radiador esmagado, obstruído ou fissurado	Verificar/substituir o tubo defeituoso
Nível do óleo incorreto (alto)	Verificar o nível
Tampa do radiador defeituosa	Substituir a tampa do radiador
Concentração excessiva de anti-gelo	Esvaziar parte do circuito e encher com água destilada
Sensor de temperatura defeituoso	Verificar a precisão do sensor
Termóstato em avaria ou em falta	Verificar/substituir o termóstato
Bomba do líquido refrigerante em avaria	Verificar/substituir a bomba
Passagens do líquido no radiador, na cabeça ou no monobloco obstruídos	Lavar o sistema com água destilada e encher com líquido refrigerante novo

Líquido refrigerante – não à temperatura

Causa	Remédio
Sensor de temperatura defeituoso	Verificar a precisão do sensor
Termóstato defeituoso (bloqueado aberto)	Verificar/substituir o termóstato
Líquido não circulante em proximidade do sensor de temperatura	Verificar/limpar as passagens do líquido

SECÇÃO INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA

Abandono da máquina por longos períodos

Caso a máquina tenha de ser deixada inativa por um período superior a 30 dias, é necessário executar algumas operações para favorecer a sua conservação e manter um elevado nível de serviço.

Abandono por menos de 12 meses

Colocar a máquina numa zona bem ventilada, não húmida e protegida de agentes atmosféricos. Assegurar que na zona designada a temperatura ambiente não desça abaixo dos -10 °C.

Limpar a máquina a fundo. Remover qualquer vestígio de ferrugem ou corrosão. Restaurar a camada de tinta nas zonas afetadas.

Trocar o óleo do motor e o filtro se o óleo tiver mais de 12 meses ou se tiverem decorrido mais de 300 horas de serviço desde a última troca.

Carregar as baterias. Verificar o nível do eletrólito antes e após o carregamento. Desligar o polo negativo após o carregamento.

Verificar o nível do líquido refrigerante e encher, se necessário.

Verificar a pressão no acumulador de pressão do circuito de AdBlue.

Efetuar a purga da água do pré-filtro do combustível com separador água/gasóleo.

Fechar o tubo de escape e a tomada de ar na caixa do filtro com panos embebidos em óleo.

Desapertar o dispositivo tensor da correia na correia de transmissão. Não é necessário desmontar completamente a correia de transmissão.

Abandono por menos de 36 meses

Se a máquina for abandonada por um período superior a 12 meses e inferior a 36 meses, devem ser levadas a cabo certas medidas de proteção para além das necessárias para o abandono por um período inferior a 12 meses.

Encher totalmente o depósito de combustível. Ligar o motor por 15 - 30 minutos a não mais de 900 rpm.

Desconectar os coletores de aspiração da cabeça do motor. Pressionar brevemente no botão de arranque do motor, e ao mesmo tempo verter cerca de 15 cc de óleo em cada cilindro.

Verter cerca de 5 cc de óleo para o compressor de deslocamento positivo do lado de admissão.

Remontar todos os componentes e apertar os parafusos de fixação com o torque correto.

Recolocação em serviço após o abandono

Limpar o depósito de combustível. Efetuar o reabastecimento.

Substituir o pré-filtro e o filtro do combustível.

Verificar o nível do líquido refrigerante. Se necessário, encher, recolher uma amostra de líquido e verificar a sua composição. Adicionar água destilada ou líquido puro para ajustar a composição.

Verificar o estado de carga das baterias. Se necessário, carregá-las. Verificar o nível do eletrólito antes e após o carregamento. Ligar novamente o polo negativo às baterias. Verificar se o sistema elétrico funciona corretamente.

Verificar o estado de conservação da correia de transmissão. Substituí-la, se necessário. Restaurar a função do dispositivo de tensão da correia.

Ligar o motor e deixá-lo trabalhar por 15 - 30 minutos a não mais de 900 rpm. Manter sob observação os indicadores de pressão do óleo, de temperatura da água e do óleo.

Verificar o nível de óleo nos eixos, nos redutores da roda e na caixa de velocidades.

Colocação fora de serviço e eliminação da máquina

No momento de colocar a máquina fora de serviço, as normas de referência terão sido alteradas. Os procedimentos de colocação fora de serviço e eliminação da máquina variam conforme a norma em vigor no país onde a máquina é utilizada.

Para informações sobre a colocação fora de serviço e eliminação da máquina, consultar o seu concessionário para receber atualizações sobre as diretivas em vigor.

Equipamentos aprovados

ATENÇÃO

O uso de equipamentos não aprovados na máquina pode causar lesões ou mesmo a morte.

Antes de instalar um equipamento na máquina, assegurar-se que tenha sido aprovado pela Magni Telescopic Handlers s.r.l., e que estejam presentes os correspondentes diagramas de carga no software de gestão da máquina.

O código do equipamento realizado pela Magni Telescopic Handlers s.r.l. é impresso na placa de identificação do mesmo. Para estabelecer se um equipamento é aprovado, consultar o concessionário ou diretamente o Serviço de Apoio ao Cliente.

Alguns equipamentos produzidos por outras empresas que não a Magni Telescopic Handlers s.r.l. podem ser adequados para montagem nas máquinas tratadas neste manual. Para saber se o seu equipamento é adequado para a montagem na máquina, contactar o concessionário.

Caso o equipamento seja adequado e pretenda proceder, o equipamento e a máquina devem ser enviados ao concessionário para as modificações e testes necessários. No final do procedimento, será emitido um certificado de conformidade.

AVISO

É proibido utilizar um equipamento sem certificado de conformidade. É igualmente proibido utilizar qualquer equipamento na própria máquina se o certificado de conformidade específico não atestar a sua compatibilidade.