



Carregadeira de direção deslizante

Manual de Operação e Manutenção

Versão: PT

Edição: 2010-08

Número da Peça: 7005-928 (EUA doméstico)

Válido do N° de Série: 00101 (TSR 50)

00101 (TSR 60)

Tradução das instruções originais

TSR-50/60



O operador deve ler e entender todas as instruções deste manual antes de operar a máquina.

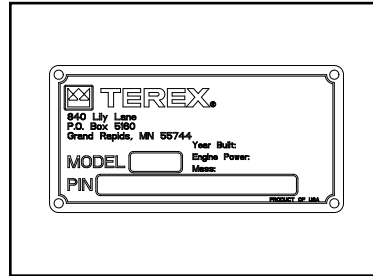
	Página
Introdução	2
Segurança	5
Dados Técnicos	29
Descrição / Controles da Máquina	35
Operação.....	45
Transporte	55
Manutenção	61
Projeto de lei da Califórnia nº 65	81
Registro do Serviço	82

1 INTRODUÇÃO

1.1 Identificação do Produto (PIN)

O PIN da máquina está localizado na placa de identificação, na parte frontal inferior da cabine do operador.

Indique o modelo da máquina e seu PIN ao realizar consultas relacionadas às peças, serviço ou garantia.



1.2 INTRODUÇÃO

Obrigado por comprar uma Carregadeira de Direção Deslizante Terex.

Estamos confiantes de que a máquina que escolheu irá desempenhar uma performance excelente e operação eficiente.

A informação contida neste manual está destinada a fornecer ao operador todas as informações necessárias para uso apropriado da máquina.

É necessário que este manual seja fornecido ao usuário final no momento da compra, antes da operação e mantido com a máquina a todo momento. Se houver perda ou dano, entre em contato com seu distribuidor imediatamente a fim de obter uma substituição antes de retomar a operação.

É muito importante que o operador leia e entenda a informação contida neste manual antes de operar a máquina ou realizar manutenção ou serviço.

Durante a operação, é muito importante que o operador obedeça as instruções deste manual para assegurar uma operação segura e eficiente.

Se precisar de esclarecimentos ou explicações adicionais dos tópicos contidos neste manual, entre em contato imediatamente com seu distribuidor para assistência.

As informações que descrevem equipamentos ou acessórios especiais e suas operações não estão contidas neste manual.

1.3 Símbolo de Alerta de Segurança



O símbolo de alerta de segurança é usado para alertá-lo dos riscos potenciais de lesões pessoais. Siga todas as mensagens de segurança que acompanham este símbolo para evitar possíveis ferimentos ou morte.

1.4 Uso Pretendido

A máquina com caçamba padrão para sujeira foi concebida para ser usada somente em trabalhos compatíveis com seu design. Esses trabalhos envolvem soltura, coleta, transporte e distribuição de detritos, pedras ou materiais similares, assim como carregamento destes materiais em caminhões, transportadores ou outros meios de transporte.

Após a instalação de acessórios adicionais de trabalho especiais aprovados, o equipamento pode ser usado para aplicações correspondentes.

O operador deve seguir as instruções de operação anexas para quaisquer componentes ou acessórios fornecidos.

O uso de qualquer variação daquela descrita aqui ou qualquer ausência de fidelidade para as instruções de operação, procedimentos de manutenção ou intervalos de substituição descritos neste manual deverá ser considerado como uso involuntário ou inapropriado. O fornecedor não pode ser considerado responsável por quaisquer danos resultantes de uso inapropriado. Este risco é gerado somente pelo usuário.

1.5 Direitos Reservados

Este manual foi concebido para uso do pessoal responsável por operação, manutenção, reparo e supervisão de atividades envolvendo a máquina descrita aqui.

Este manual está protegido por direitos reservados. Não deverá, no total ou em parte, ser reproduzido, transmitido ou usado para o propósito de competição sem nosso prévio consentimento por escrito.

1.6 Garantia

Sua Terex TSR está coberta pela Garantia Limitada de Novo Produto Padrão para Carregadeira de Direção Deslizante Terex ("Garantia"). Está incluída uma cópia do Certificado de garantia neste manual e também está disponível no seu Distribuidor Autorizado Terex.

	Página
2.1 Sistema de Alerta de Segurança.....	7
2.2 Símbolos Gráficos	8
2.3 Sinais de Segurança	12
2.4 Observações Gerais.....	14
2.5 Equipamento de Proteção Individual.....	15
2.6 Zona de Risco	15
2.7 Operação.....	16
2.8 Estabilidade.....	17
2.9 Transporte de Pessoas	17
2.10 Prevenção de Incêndio	18
2.11 Precaução contra Esmagamento / Queimaduras.....	19
2.12 Colocação em Operação.....	20
2.13 Iniciando a Máquina.....	20
2.14 Segurança no Canteiro de Obras.....	21
2.15 Estacionando a Máquina	22
2.16 Reboque/Recuperação	22
2.17 Transporte	23
2.18 Manutenção	24
2.19 Bateria	26
2.20 Mangueiras / Linhas Hidráulicas.....	27

2.1 Sistema de Alerta de Segurança



Símbolo de Alerta de Segurança

Este símbolo significa: **Atenção! Esteja alerta! Sua segurança está em questão!**

O símbolo de alerta de segurança é usado para alertá-lo dos riscos potenciais de lesões pessoais. Obedeça todas as mensagens de segurança que seguem este símbolo a fim de evitar possíveis lesões ou a morte.

Este símbolo é usado como um dispositivo de atenção ao longo deste manual, assim como em adesivos ou etiquetas fixadas no maquinário a fim de ajudar no reconhecimento e prevenção de potenciais riscos.

Classificação dos Riscos

As palavras do aviso a seguir usadas com o símbolo de alerta de segurança indicam um nível específico de severidade do risco potencial. As palavras do sinal usadas sem o símbolo de alerta de segurança dizem respeito apenas aos danos na propriedade e proteção. As advertências nesta publicação e nas etiquetas dos produtos estão identificadas por estes símbolos.



PERIGO

PERIGO indica uma situação de perigo que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.



ADVERTÊNCIA

ADVERTÊNCIA indica uma situação de perigo que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.



CUIDADO

CUIDADO indica uma situação de perigo que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos menos graves ou moderados.


















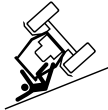

OBSERVAÇÃO

OBSERVAÇÃO é usado para práticas que não estão relacionadas a ferimentos pessoais.


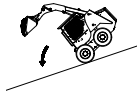
2 SEGURANÇA





2.2 Símbolos Gráficos

Risco	Precaução	Descrição
		<p>Riscos: Injeção de Óleo/Pele</p> <p>Precaução:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aliviar a pressão interna antes de desconectar qualquer linha ou ajuste.• Mantenha-se afastado de vazamentos e furos.• Usar papelão para checar vazamentos. <p>O fluido injetado na pele deve ser cirurgicamente removido em poucas horas por um médico que esteja familiar com este tipo de lesão ou irá resultar em gangrena.</p>
		<p>Riscos: Corrosivo</p> <p>Precaução: Leia e entenda o manual do operador.</p>
		<p>Riscos: Emaranhamento</p> <p>Precaução: Pare a máquina e remova a chave da ignição antes de realizar a manutenção.</p>
		<p>Riscos: Queimadura / Escaldadura</p> <p>Precaução: Deixe esfriar antes de abrir.</p>

Risco	Precaução	Descrição
		<p>Riscos: Explosão / Queimadura</p> <p>Precaução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenha todas as chamas / faíscas longe! • Não é permitido fumar! • Leia e entenda todos os manuais.
		<p>Riscos: Queda</p> <p>Precaução: Usar o sistema de acesso fornecido ao entrar ou sair da máquina.</p>
		<p>Riscos: Queda</p> <p>Precaução: Não é permitido passageiros.</p>
		<p>Riscos: Esmagamento</p> <p>Precaução: Instale a braçadeira do braço de elevação antes da manutenção.</p>
		<p>Riscos: Esmagamento</p> <p>Precaução: Apertar o cinto de segurança.</p>

2 SEGURANÇA

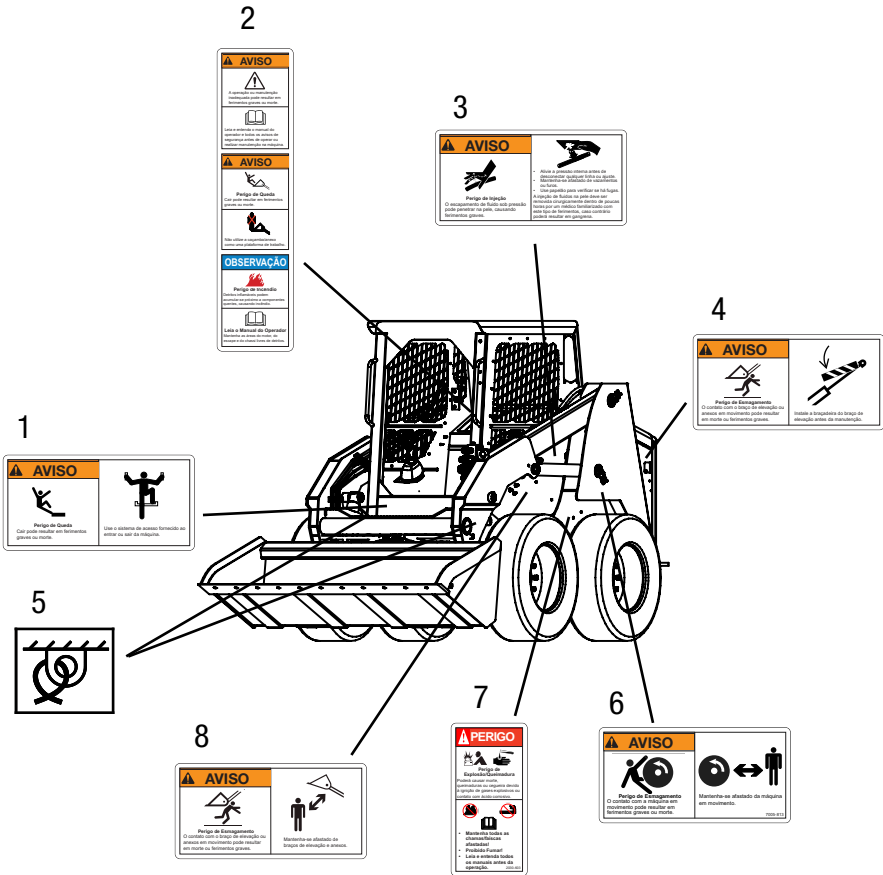
Risco ilustrado	Precaução ilustrada	Descrição
		<p>Riscos: Emaranhamento</p> <p>Precaução: Pare a máquina e remova a chave da ignição antes de realizar a manutenção.</p>
		<p>Riscos: Capotagem / Ejeção</p> <p>Precaução: Transporte baixo de cargas, mantenha a parte final mais pesada da máquina para cima enquanto estiver trabalhando em inclinações.</p>
		<p>Riscos: Queda</p> <p>Precaução: Não use a caçamba ou acessórios como uma plataforma de trabalho.</p>
		<p>Riscos: Esmagamento</p> <p>Precaução: Mantenha-se afastado da máquina em movimento.</p>
		<p>Riscos: Esmagamento</p> <p>Precaução: Mantenha-se afastado dos braços de elevação e acessórios.</p>

Risco	Precaução	Descrição
		<p>Riscos: O símbolo de alerta de segurança é usado para alertá-lo dos riscos potenciais de lesões pessoais. Obedeça todas as mensagens de segurança que seguem este símbolo a fim de evitar possíveis lesões ou a morte.</p> <p>Precaução: Leia e entenda o manual do operador.</p>
		<p>Riscos: Incêndio</p> <p>Precaução: Leia e entenda o manual do operador.</p>

2 SEGURANÇA

2.3 Sinais de Segurança

Os sinais de segurança estão localizados dentro/sobre a máquina, como indicado. (As descrições dos símbolos são fornecidas na seção 2.2.)

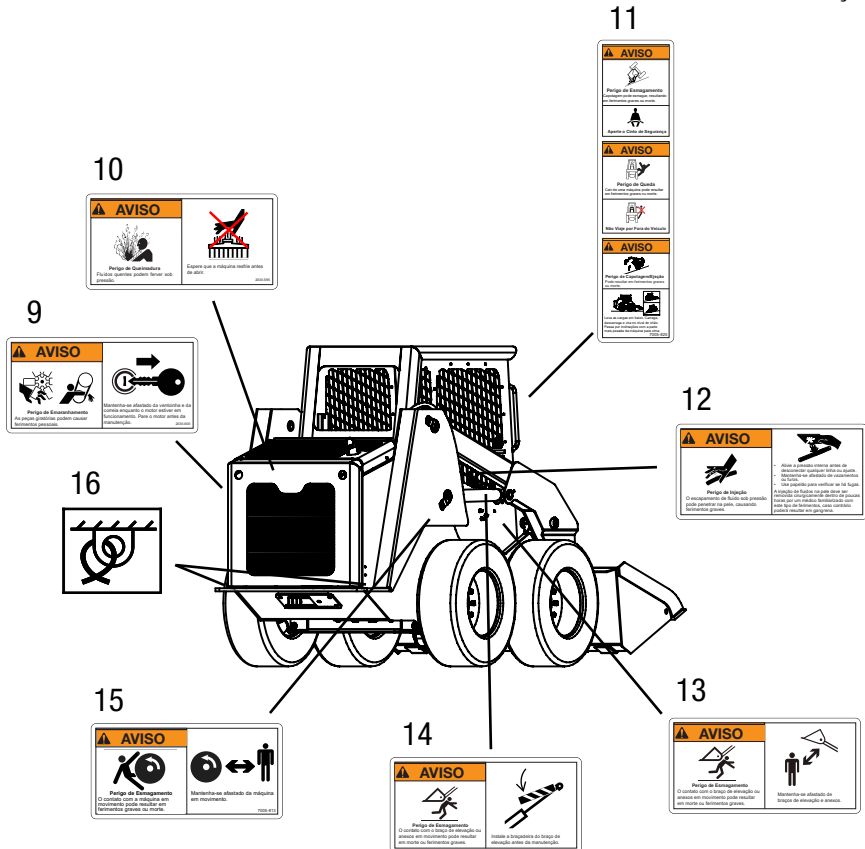


Chave

1. Risco de queda
2. Leia o manual do operador / risco de queda (dentro da área a cabine / aviso de risco de incêndio)
3. Risco de injeção (óleo) na pele
4. Risco de esmagamento (braçadeira do braço de elevação)
5. Pontos de amarração, frente (no canto superior frontal do chassi)
6. Risco de esmagamento (atropelamento)
7. Risco de explosão / queimadura (leia o manual do operador) (na correia da bateria)
8. Risco de esmagamento (braços de elevação)

Nota:

Se quaisquer sinais de segurança mostrados nesta seção estiverem ausentes ou danificados, entre em contato com seu distribuidor a fim de obter a substituição.



Chave (continua)

9. Risco de emaranhamento (compartimento do motor)
10. Risco de queimadura (compartimento do motor)
11. Risco de esmagamento / risco de queda / risco de capotamento / ejeção (cabine interna)
12. Risco de injeção (óleo) na pele
13. Risco de esmagamento (braços de elevação)
14. Risco de esmagamento (braçadeira do braço de elevação)
15. Risco de esmagamento (atropelamento)
16. Pontos de amarração, traseira (no amortecedor traseiro)

2 SEGURANÇA



2.4 Observações Gerais de Segurança

- Leia e entenda todos os sinais de segurança e os manuais do operador antes de iniciar a operação.
- Se os sinais de segurança estiverem obstruídos por sujeira ou detritos, limpe-os usando sabão neutro e água antes da operação.
- Se os sinais de segurança estiverem danificados ou ilegíveis, substitua-os imediatamente antes de iniciar a operação.
- Nunca salte da máquina. Em vez disso, use o corrimão e o degrau projetados para entrar e sair da máquina, fique de frente para a máquina e use três pontos de contato (definidos como: um pé e duas mãos, ou uma mão e dois pés) para garantir a sua segurança.
- Não use nenhum método de operação, inspeção ou manutenção que possa prejudicar a segurança.
- Esta máquina só poderá ser usada quando equipada apropriadamente para a tarefa a ser executada e devidamente inspecionada e mantida para assegurar uma operação segura.
- As instruções do fabricante relacionadas a operação, inspeção, manutenção, reparo e transporte **devem** ser seguidas.
- Nunca coloque a máquina para funcionar sem ter realizado a primeira inspeção completa e feitos os reparos ou ajustes necessários.
- Os dispositivos de segurança na máquina deverão ser desativados ou removidos.
- Não faça nenhuma alteração, adição ou conversão na máquina que possa ter algum efeito negativo na segurança sem a aprovação do fabricante por escrito.

2.5 Equipamento de Proteção Individual

A máquina está projetada para acomodar e proteger o operador durante a operação de lesões previstas **quando usada como programada e equipada propriamente para a(s) tarefa(s) sendo realizada(s)**. Os operadores não deverão usar anéis, cachecóis, casacos abertos e deverão assegurar que todas as suas roupas estejam firmemente seguras. Cabelo longo deverá ser preso. O Equipamento de Proteção Individual (EPI) deve ser usado na ausência de uma cabine embutida. Neste caso, o EPI deveria incluir, mas não limitar, os óculos de segurança. O uso de alguns acessórios pode requerer EPI adicional, como proteção para os ouvidos, capacete, luvas e sapatos com bico de aço. Em algumas aplicações, são necessárias alta visibilidade/coletes refletivos.

O equipamento de proteção individual também é recomendado ao realizar a manutenção ou serviço na máquina. Sempre vista equipamento de proteção apropriado para as condições de trabalho ao trabalhar na máquina ou próximo dela. As roupas folgadas não deverão ser vestidas e o cabelo longo deverá estar preso. Vista capacetes, proteção para rosto/olhos, sapatos seguros e quaisquer outros equipamentos necessários para assegurar sua segurança e de outros próximo de você durante a realização do trabalho.

2.6 Zona de Risco

A zona de risco abrange a área próxima à máquina onde as pessoas podem sofrer lesões ocasionadas pelo movimento da máquina, seus acessórios ou pela queda de cargas durante a operação.

Não se posicione ou permita que ninguém o faça dentro da zona de risco durante a operação da máquina. Mantenha uma distância segura a fim de assegurar sua segurança enquanto a máquina estiver em operação.

Se alguém entrar na zona de risco, o operador deve interromper todo trabalho e dar um sinal de advertência para que a pessoa que possa estar em perigo deixe essa zona de risco. O trabalho não deverá retomar até que todas as pessoas evacuem a zona de risco.

Para minimizar a possibilidade do risco de esmagamento, deve-se manter uma distância de segurança suficiente (mín. 0,5 m (1,6 pés)) dos objetos sólidos, como prédios, ladeiras, andaimes, outras máquinas etc. Se a distância não puder ser mantida, isole a área entre os elementos sólidos de construção e os elementos de trabalho da máquina.

Se as condições são tais que a visualização do operador da máquina da zona de condução e de trabalho seja restrita, ele deve ser orientado ou a zona de condução e trabalho deve estar segura por meio de uma barricada sólida.

2 SEGURANÇA



2.7 Operação

As máquinas em movimento no solo são apenas para serem operadas e mantidas por indivíduos que

- estejam habilitados física e mentalmente para operar e / ou fazer a manutenção na máquina de forma segura.
- foram instruídos sobre a operação ou manutenção apropriada da máquina e tenham demonstrado competência nessas áreas.
- sejam confiáveis para realizar suas funções designadas de uma maneira segura.
- estejam em uma idade mínima legal para realizarem essas tarefas.

É de responsabilidade do operador

- inspecionar a máquina antes de operá-la e realizar qualquer verificação, ajustes ou reparos necessários a fim de assegurar uma operação segura.
- ler e entender as instruções neste manual antes de operar e segui-las durante a operação.
- familiarizar-se com as condições do estaleiro de obras no local e solucionar imediatamente quaisquer falhas que possam comprometer a segurança.
- usar a máquina de acordo com o sistema de organização do canteiro de obras a fim de assegurar uma coordenação segura com outras máquinas, veículos e pessoas nesse canteiro de obras.

Examinar qualquer estaleiro de obras antes da operação para determinar se existe quaisquer riscos especiais. Tomar medidas necessárias a fim de eliminar ou reduzir quaisquer riscos.

Não opere a máquina em condições inseguras incluindo, mas não limitando a: próximo de cabos elétricos, em áreas fechadas sem ventilação apropriada, em áreas contaminadas sem pessoal e equipamentos de segurança necessários.

2.8 Estabilidade

A máquina deve ser sempre operada com cuidado a fim de maximizar a estabilidade da máquina e defender contra a possibilidade de capotagem.

- Mova-se apenas a velocidades apropriadas para as condições locais.
- Não exceda a capacidade de operação da máquina.
- Tenha máximo cuidado enquanto estiver trabalhando em inclinações.
- Evite operar em degraus inclinados.
- Não faça curvas bruscas, movimente-se devagar, e sempre carregue pouca carga para maximizar a estabilidade da máquina.
- Mantenha sempre a parte final mais pesada da máquina para cima ao trabalhar em uma inclinação.
- Ao virar em uma inclinação, dê ré para descer o morro abaixo enquanto vira lentamente até que a máquina esteja apontada para a direção desejada. E então siga em frente.
- Ao fazer a operação em quaisquer superfícies que não sejam firmes e planas, seja extremamente cauteloso. Diminua a velocidade de trabalho, limite o tamanho da carga e faça quaisquer outros ajustes necessários para maximizar sua segurança e a de outros na área de trabalho.

2.9 Transporte de Pessoas

- A máquina não deve ser usada para transportar pessoas.

2 SEGURANÇA

2.10 Prevenção de Incêndio

As carregadeiras de direção deslizante possuem componentes que operam em temperaturas elevadas. É importante observar todas as diretrizes de inspeção, operação e manutenção a fim de minimizar a possibilidade de incêndio.

- Desligue a máquina durante o abastecimento.
- Durante o abastecimento ou carregamento da bateria, não fume ou permita chamas próximas da máquina.
- Sempre dê partida no motor de acordo com o procedimento mostrado nas instruções de operação.
- Inspeção e limpe **diariamente** o radiador / resfriador de óleo, compartimento do motor, sistema de escape e outras áreas onde possam existir peças quentes ou em rotação. Em alguns ambientes de trabalho, os detritos inflamáveis, incluindo, entre outros: folhas, palha, partículas de madeira (pó) e itens similares podem acumular nestas áreas e provocar incêndios.
- Verifique o sistema elétrico regularmente. Solicite imediatamente o conserto por pessoal qualificado de quaisquer falhas como conexões soltas, fusíveis queimados, lâmpadas brilhantes e fiação danificada.
- Verifique regularmente todas as linhas, mangueiras e acoplamentos aparafusados para saber se não há vazamentos e danos. Conserte os vazamentos imediatamente e substitua quaisquer peças defeituosas. Os vazamentos de óleo podem ocasionar incêndios. **NUNCA use as mãos descobertas para verificar vazamentos hidráulicos!** O fluido (óleo) pressurizado pode penetrar na pele e causar gangrena. Se ocorrer a injeção, procure cuidados médicos imediatamente!
- Não use quaisquer auxílios de partida contendo éter para dar a partida em motores a diesel com sistemas pré-aquecidos! O uso de partida auxiliar desta natureza pode causar uma EXPLOSÃO!
- Familiarize-se com a localização dos extintores de incêndio dentro/sobre a máquina e como usá-los, assim como as opções locais para informar e combater possíveis incêndios.



2.11 Precaução contra Esmagamento e Queimaduras

- Não trabalhe sob os braços de elevação, a menos que estejam seguramente apoiados no solo ou sustentados pela braçadeira do braço de elevação.
- Não use nenhum dispositivo de retenção como cabos ou correntes que estejam danificados ou não tenham capacidade suficiente para sustentar a carga. Sempre use luvas de segurança ao trabalhar com cabos de arame.
- Nunca alinhe buracos com seus dedos ao trabalhar na máquina. Em vez disso, use um mandril apropriado.
- Mantenha você e todos os objetos que possam ser atraídos para o ventilador a uma distância segura enquanto o motor estiver em funcionamento. O ventilador pode atirar para longe esses objetos ou destruí-los e provavelmente também seria danificado pelos objetos.
- Todo o sistema de resfriamento está quente e sob pressão quando está na temperatura de operação ou próxima dela. Evite tocar nas peças que contenham refrigerante a fim de evitar queimaduras.
- Deixe que a máquina esfrie completamente antes de tocar ou remover a tampa de resfriamento do sistema. Uma vez frio, solte a cobertura vagarosamente a fim de sangrar qualquer excesso de pressão.
- O motor e o óleo hidráulico estão quentes quando estão na temperatura de operação ou próximos a ela. Evite o contato da pele com óleo quente ou peças que conduzem óleo.
- Use óculos de segurança e luvas protetoras quando estiver trabalhando com a bateria. Mantenha as faíscas e as chamas longe da área de trabalho.
- Antes de realizar qualquer trabalho no compartimento do motor, certifique-se de que a estaca de suporte do capô esteja bem fixada, para que a tampa do motor não possa fechar acidentalmente.
- Os componentes de escape estão quentes quando estão na temperatura de operação ou próximos a ela. Deixe a máquina esfriar totalmente antes de tocá-la ou de realizar manutenção nos componentes de exaustão para evitar qualquer possibilidade de queimadura.

2 SEGURANÇA

2.12 Colocação em Operação

- Sempre antes de colocar a máquina em funcionamento, realize uma inspeção total da máquina.
- Verifique se existem pinos soltos, rachaduras, rasgos, desgaste, vazamentos e danos deliberados.
- Nunca coloque uma máquina danificada em operação.
- Faça quaisquer reparos necessários imediatamente, antes de retomar a operação.
- Inspeção para ter a certeza de que todos os avisos de advertência estejam no local e legíveis, e depois feche e trave todos os capôs e tampas.
- Certifique-se de que todas as janelas e espelhos estão limpos. Prenda as portas e janelas para evitar movimentos não intencionais.
- Certifique-se de que ninguém esteja trabalhando na máquina ou debaixo dela e avise todos que estejam próximos de que a máquina será colocada em operação.
- Antes de colocar a máquina em operação, ajuste o assento do motorista e as configurações do sistema de ventilação (se houver), assim você pode trabalhar com conforto e segurança.

2.13 Partida da Máquina

- Antes de dar partida na máquina, verifique todas as lâmpadas e instrumentos indicadores para ter certeza de que estejam funcionando adequadamente.
- Dê a partida no motor da maneira descrita nas instruções do operador.
- Permita que o motor funcione em ambientes fechados apenas se houver ventilação adequada. Se necessário, abra as portas e janelas para assegurar o fornecimento apropriado de ar fresco.
- Traga o motor e o óleo hidráulico até a temperatura de operação. Baixas temperaturas de óleo podem causar uma resposta lenta do sistema de controle.
- Mova a máquina cuidadosamente para uma área livre e verifique a funcionalidade do braço de elevação e dos controles de direção, assim como o equipamento de sinalização e iluminação.

2.14 Segurança no Canteiro de Obras

- Antes de iniciar o trabalho, familiarize-se com as características ou requisitos especiais do local de trabalho. Eles podem incluir, por exemplo, obstruções na área de trabalho, capacidade de carga do solo e requisitos para bloquear a circulação de pessoas dentro do local das obras.
- Mantenha sempre uma distância de segurança adequada de peças salientes, pontas, aterros e superfícies inseguras.
- Seja especialmente cuidadoso se houver baixa visibilidade, condições de iluminação fraca ou modificação nas condições do solo.
- Familiarize-se com a localização das linhas de alimentação no canteiro de obras e seja especialmente cuidadoso ao trabalhar próximo delas. Consulte as autoridades locais apropriadas para informações necessárias relacionadas a quaisquer linhas antes de começar a trabalhar.
- Mantenha a máquina a uma distância adequada dos cabos elétricos. Ao trabalhar nas proximidades de cabos elétricos, não se aproxime dos fios com a máquina. **Pode resultar em lesões ou até a morte!** Se possível, desative a corrente ou reencaminhe a linha antes de iniciar o trabalho.
- No caso de a corrente elétrica da linha ser transferida para a máquina, siga essas regras:
 - não faça nenhum movimento com a máquina
 - não deixe a cabine
 - avise às pessoas de fora para não se aproximarem ou tocarem na máquina
 - desligue a corrente imediatamente
- Ligue sempre a iluminação apropriada quando a visibilidade for baixa ou em condições de iluminação fraca.
- Não permita nenhum passageiro dentro ou sobre a máquina.
- Permaneça sentado com o cinto de segurança preso durante o trabalho.
- Informe quaisquer problemas na operação imediatamente. Faça todos os reparos necessários antes de retomar a operação.
- Nunca deixe a máquina desacompanhada enquanto estiver como o motor funcionando.

2 SEGURANÇA



2.15 Estacionando a Máquina

- Pare a máquina somente em uma superfície plana e sólida.
- Baixe os braços de elevação para parar o sistema e coloque a caçamba no solo.
- Desligue a máquina como descrito na seção 5.13.
- Feche as portas e janelas da máquina (se houver), remova a chave para proteger a máquina contra uso não autorizado.



2.16 Reboque/Recuperação da Máquina

- Observe sempre o procedimento correto descrito nas instruções de operação.
- A máquina deverá ser rebocada somente em casos extremos, por exemplo, para retirar a máquina de lugares de risco para reparo.
- Verifique todos os dispositivos de rastreamento e atração para sua segurança ao puxar ou rebocar.
- Os equipamentos para reboque como cordas, hastes, etc., devem ser de capacidade correta e devem usar pelo menos dois pontos de amarração na parte dianteira ou traseira da máquina do chassi.
- Puxe a corda esticada lentamente e com cuidado. Um empurrão repentino pode causar flacidez na corda ou o cabo pode romper ou desprender.

2.17 Transportando a Máquina

- Use apenas equipamentos de transporte e elevação apropriados com capacidade de carga suficiente.
- Carregue a máquina em local estável e nivelado.
- Antes de dirigir em rampas, limpe as rampas e os pneus da máquina de quaisquer materiais que possam causar deslizamento (neve, gelo, lama, lodo, óleo, etc.).
- Alinhe devidamente a máquina com a rampa de carregamento.
- Tenha um guia para orientar o operador da máquina e maximizar a segurança durante o carregamento.
- Mova-se com cuidado para as rampas e para o veículo de transporte.
- Antes de deixar a máquina, libere toda a pressão restante, certificando-se de que todas as alavancas e switches operacionais estejam em suas posições neutras. Remova a chave de ignição.
- Prenda a porta, janelas e capô / porta posterior na máquina.
- Para evitar deslizamento, prenda a máquina e quaisquer outros itens com correntes, cordas de capacidade adequada.
- Antes da partida, verifique a rota a ser seguida, especialmente no que diz respeito a limites de largura, altura e peso.
- Preste muita atenção ao dirigir sob cabos elétricos, pontes, ou em túneis.
- Use o mesmo cuidado quando descarregar, como para carregar. Remova todos os cabos / correntes. Dê partida no motor como descrito nas instruções de operação. Desça cuidadosamente a rampa do veículo de transporte usando um guia, se necessário para orientar o movimento.
- Seja cauteloso ao elevar os acessórios ou componentes. Prenda as faixas ou as correntes de maneira segura e de uma forma que elas distribuam igualmente o peso do item a ser erguido, garantindo uma carga equilibrada. Mantenha-se afastado do percurso previsto.

2 SEGURANÇA



2.18 Manutenção

- Não realize nenhum trabalho de manutenção ou reparo que você não entender completamente.
- Estacione a máquina em piso nivelado e firme em uma área bem ventilada adequada para executar serviço ou trabalho de manutenção.
- Desconecte a bateria (sempre desconecte o cabo negativo primeiro e reconecte-o por último) e remova a chave da ignição antes de começar a trabalhar na máquina. Afixe uma etiqueta **Não operar** na abertura da cabine para alertar a qualquer operador que a manutenção está em andamento.
- Não trabalhe em uma máquina, ou debaixo dela, usando apenas um macaco hidráulico ou guindaste como suporte. Use sempre suportes mecânicos para assegurar que a máquina não cairá.
- Certifique-se de que a área de trabalho em torno da máquina esteja segura e familiarize-se com todas as condições de perigo que possam existir. Se o motor precisar ser ligado em um local fechado, certifique-se de que o escape do motor esteja devidamente ventilado.
- Verifique se todos os dispositivos de proteção, inclusive proteções e blindagens, estão devidamente instalados e funcionando perfeitamente antes de iniciar qualquer tarefa de manutenção. Se uma proteção ou blindagem tiver de ser removida para executar o trabalho de manutenção, tome mais cuidado ainda.
- Use sempre ferramentas apropriadas para o trabalho a ser realizado. As ferramentas devem estar em boas condições e você deve saber como usá-las corretamente antes de executar qualquer tarefa.
- Ao substituir peças ou prendedores, use peças de qualidade, tipo e/ou tamanho. Use componentes originais da Terex para assegurar o formato, encaixe e funcionamento adequados de peças de reposição.
- Ao realizar o trabalho de manutenção, vista-se sempre com roupas de segurança apropriadas para a tarefa a ser realizada. Alguns exemplos podem incluir: sapatos, óculos e luvas de segurança.
- Libere a pressão do sistema hidráulico afrouxando todos os atuadores hidráulicos antes de tentar fazer qualquer manutenção ou reparo nele.

- Ao executar manutenção que exija que os braços de elevação fiquem em posição suspensa, use sempre a braçadeira do braço de elevação.
- Se o equipamento de segurança precisar ser desmontado a fim de ajustar-se ao equipamento ou realizar manutenção ou reparos, ele deve ser reconectado e testado imediatamente após a conclusão dos trabalhos de manutenção e reparo.
- Limpe a máquina antes de iniciar o trabalho. Limpe especialmente as conexões e acoplamentos dos parafusos de óleo, combustível e materiais em manutenção no início da tarefa de manutenção e reparo.
- Não use líquidos inflamáveis para limpar a máquina.
- Realize tarefas na máquina que envolvam soldagem ou polimento apenas se forem aprovados pela Terex. Limpe a máquina e a área de trabalho de pó e de quaisquer materiais inflamáveis antes da soldagem ou do polimento a fim de evitar incêndio ou explosão.
- Antes de limpar a máquina com água ou jatos de vapor de água (limpador de alta pressão) ou outros agentes de limpeza, cubra ou vede todas as aberturas em que a água, o vapor ou os agentes de limpeza não devam penetrar por razões de segurança e/ou razões funcionais. Os motores elétricos, painéis de comutação e conexões dos plugues são especialmente sujeitos a danos. Antes de limpar, verifique todo combustível, óleo do motor e linhas de óleo hidráulicas em busca de vazamentos, conexões soltas, pontos friccionados e danos. Conserte ou substitua quaisquer componentes danificados imediatamente.
- Ao trabalhar com óleos, graxas e outras substâncias químicas, observe todos os requisitos de segurança que se aplicam ao produto em questão.
- Certifique-se de que todos os combustíveis, lubrificantes e refrigerantes, assim como as peças substituídas, sejam descartada de uma maneira ecologicamente apropriada.
- Proceda com cuidado ao trabalhar com lubrificantes, refrigerantes e combustíveis quentes (perigo de queimaduras e escaldadura).

2 SEGURANÇA

- Não tente levantar peças pesadas. Use auxiliares de trabalho com capacidade de carga suficiente para essa finalidade. Aperte e prenda com cuidado as peças individuais e os grandes volumes em equipamentos de elevação para minimizar a possibilidade de que caiam objetos. Use apenas equipamento de elevação apropriado sem defeitos técnicos. Não trabalhe sob cargas suspensas.
- Use apenas auxiliares para subida e plataformas de trabalho que cumpram os requisitos de segurança para as tarefas de montagem acima da altura do corpo. Não use peças da máquina como apoio para subida, se não estiverem sido concebidas para este objetivo.
- Se for trabalhar a uma altura considerável, use cinto de segurança de estilo e capacidade apropriados para evitar quedas. Mantenha todos os suportes, degraus, plataformas, escadas, etc. livres de neve, gelo, lama, lodo, óleo, etc.



2.19 Bateria (corrosiva)

- Tome cuidado, use proteção facial, luvas de segurança e todos os outros equipamentos apropriados ao trabalhar próximo ou com bateria. A bateria contém ácido e deverá ser manuseada com cuidado.
- **NÃO** fume ou permita chamas ou faíscas próximas da bateria. Pode ocorrer explosão.
- Ao desconectar a bateria, desconecte o terminal **negativo primeiro**.
- Ao conectar a bateria, conecte o terminal **negativo** por **último**.



2.20 Linhas / Mangueiras Hidráulicas

- Os reparos nas mangueiras e linhas das mangueiras hidráulicas estão proibidos! Esses reparos devem ser realizados por pessoal treinado.
- Todas as mangueiras, linhas da mangueira e conexões dos parafusos devem ser verificados regularmente, pelo menos uma vez ao ano, para saber se existem vazamentos e danos visíveis externamente! Substitua as peças danificadas imediatamente! A pulverização de óleo para fora pode causar lesões e queimaduras.
- Mesmo se forem estocadas devidamente e sujeitas a cargas apropriadas, as mangueiras e linhas de mangueira estão sujeitas ao desgaste natural. Sua vida útil é limitada.

O armazenamento inadequado, danos mecânicos e cargas superiores às autorizadas são as causas mais frequentes de falhas.

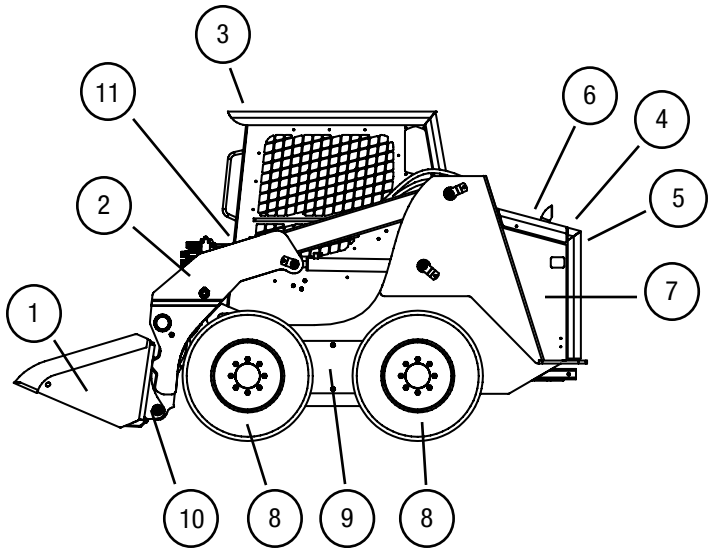
O período de uso de uma linha da mangueira não deverá exceder seis anos, incluindo um período de armazenamento de no máximo dois anos (observe a data do fabricante nas mangueiras).

O uso na zona limite das cargas permissíveis pode reduzir a durabilidade (por exemplo, altas temperaturas, operações múltiplas em múltiplos turnos).

- As mangueiras e linhas da mangueira devem ser substituídas se quaisquer dos seguintes critérios forem encontrados durante as inspeções:
 - danos à mangueira externa até o ponto de inserção (por exemplo, pontos gastos, cortes e lágrimas)
 - fragilização da camada externa (formação de rachaduras no material da mangueira)
 - deformação quando estiver sob pressão, sem pressão ou ao dobrar que seja diferente do formato original da mangueira ou da linha da mangueira, por exemplo, separação de camadas, formação de bolhas ou vazamentos
 - falha ao observar os requisitos de instalação
 - danos ou deformação ao ajuste da mangueira que reduza a estabilidade do ajuste ou da conexão da mangueira/ajuste
 - mangueira que vem solta do ajuste
 - corrosão do ajuste que reduz a funcionalidade e estabilidade
 - excedendo os períodos de armazenamento e de uso
- Ao substituir as mangueiras e linhas da mangueira, use apenas peças de reserva originais. Instale mangueiras e linhas da mangueira adequadamente. Não confunda as conexões.

	Página
3.1 Estrutura Geral	31
3.2 Visualizações.....	32
3.3 Motor	32
3.4 Sistema Elétrico	32
3.5 Sistema de Direção	32
3.6 Hidráulica Auxiliar.....	33
3.7 Especificações Operacionais	33
3.8 Capacidades de Serviço / Reposição.....	33
3.9 Especificações do Fluido	33
3.10 Dimensões e Pesos	33
3.11 Temperatura Alternativa	34

3.1 Estrutura Geral

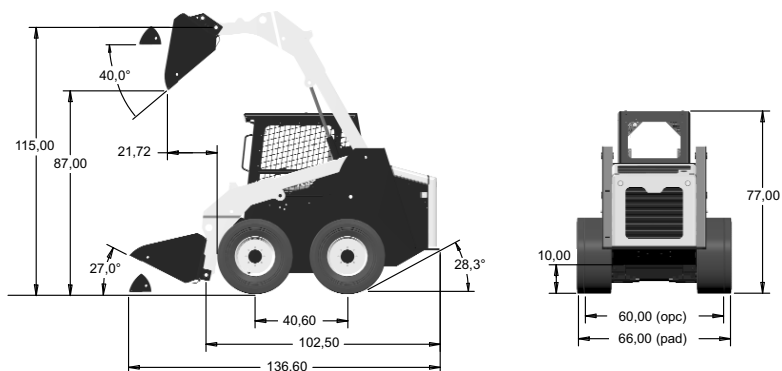


Chave

1. Caçamba
2. Braço de Elevação
3. Cabine do Operador (R.O.P.S./F.O.P.S. aprovados)
4. Óleo Hidráulico (local de preenchimento)
5. Combustível Diesel (local de preenchimento)
6. Capô (cobertura do motor)
7. Motor
8. Roda(s)
9. Caixa de correias
10. Anexação Rápida
11. Placa de PIN do Produto (na frente da cabine do operador)

3 DADOS TÉCNICOS

3.2 Visualizações



3.3 Motor

TSR-50

TSR-60

Fabricante	Perkins	Perkins
Tipo	404D-22	404D-22T
Design	4 cilindros em linha	4 cilindros em linha (turbo)
Deslocamento	134 in. ³ (2,2L)	134 in. ³ (2,2L)
Potência (2800 RPM)	50 hp (37,3 kW)	60 hp (44,7 kW)
Inclinações admissíveis	35° em todas as direções (motor)	35° em todas as direções (motor)
Resfriamento	Mistura água-anticongelante	Mistura de água-anticongelante

3.4 Sistema elétrico

TSR-50

TSR-60

Tensão Operacional	12 V	12 V
Bateria	770 CCA	770 CCA
Alternador	65A	65A
Partida Auxiliar	Velas de Incandescência, c/ preaquecedor	Velas de Incandescência, c/ preaquecedor
Sistema Elétrico	Iluminação no trabalho montada na cabine	Iluminação no trabalho montada na cabine

3.5 Sistema de direção

TSR-50

TSR-60

Sistema de Acionamento	Hidrostática	Hidrostática
Unidade final	Conf. Correia / Borboleta	Conf. Correia / Borboleta
Tamanho da correia	80 Pré-estirado	80 Pré-estirado
Tamanho da roda (padrão)	10x16,5	10x16,5
Largura sobre os pneus	1676 mm (66 pol.)	1676 mm (66 pol.)
Base da roda	1029 mm (40,5 pol.)	1029 mm (40,5 pol.)
Velocidade máx. (alta amplitude)	17 kph (10,7 mph)	17 kph (10,7 mph)

3 DADOS TÉCNICOS

3.6 Hidráulica Auxiliar

TSR-50

TSR-60

Pressão máx. do sistema	3335 psi (23000 kPa)	3335 psi (23000 kPa)
Controles	Joystick piloto hidráulico	Joystick piloto hidráulico
Acoplamentos	Tipo face plana de 3/4 pol.	Tipo face plana de 3/4 pol.
Fluxo (2800 RPM)	17,1 gpm (65 lpm)	17,1 gpm (65 lpm)
Fluxo alto (2800 RPM)	28 gpm (106,1 lpm)	28 gpm (106,1 lpm)



3.7 Espec. Operacionais

TSR-50

TSR-60

Inclinar a carga	1.360 kg (3000 lb.)	1.360 kg (3000 lb.)
Carga de inclinação (opcional)	1.497 kg (3300 lb.)	1.497 kg (3300 lb.)
Capacidade operacional	680 kg (1500 lb.)	680 kg (1500 lb.)
Capacidade operacional (opcional)	748 kg (1650 lb.)	748 kg (1650 lb.)

Observação: ISO 14397:1 define as capacidades operacionais das carregadeiras de direção deslizante com pneus de borracha em 50% de inclinação da carga.

3.8 Capacidades de Reposição (aprox.)

TSR-50

TSR-60

Tanque de combustível	94,6 l (25 gal.)	94,6 l (25 gal.)
Tanque hidráulico	68 l (18 gal.)	68 l (18 gal.)
Refrigerante do Motor	13 l (3,5 gal.)	13 l (3,5 gal.)
Óleo do motor incluindo filtro	10,6 l (11,2 qt)	10,6 l (11,2 qt)

3.9 Especificações do Fluido

Combustível	Combustível Diesel	EN590 ou ASTM D975 1-D / 2-D
Óleo do Motor	Óleo do Motor	SAE 10W-30 (API CH-4)
Refrigerante do Motor	Refrigerante	Anticongelante/Água c/aditivo SCA
Óleo Hidráulico	Óleo Hidráulico	Mobil DTE 10 Excel Series
Pontos de Lubrificação	Graxa MP	Graxa de lítio multiuso

3.10 Dimensões e Pesos

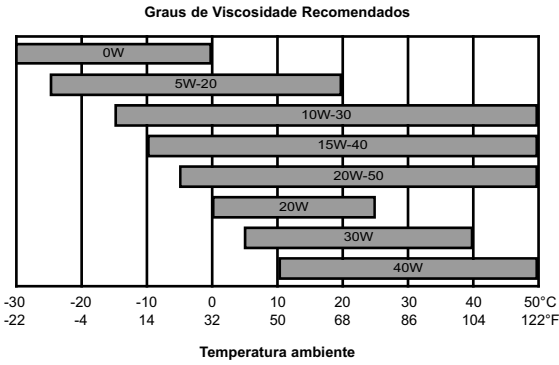
TSR-50

TSR-60

Extensão c/ caçamba	3470 mm (136,6 pol.)	3470 mm (136,6 pol.)
Largura (padrão)	1676 mm (66 pol.)	1676 mm (66 pol.)
Largura (opcional)	1524 mm (60 pol.)	1524 mm (60 pol.)
Altura (até a altura do topo da cabine)	1956 mm (77 pol.)	1956 mm (77 pol.)
Distância ao Solo	254 mm (10 pol.)	254 mm (10 pol.)
Peso (operacional)	2971 kg (6550 lb.)	2971 kg (6550 lb.)

3 DADOS TÉCNICOS

3.11 Recomendações de Temperatura Alternativa

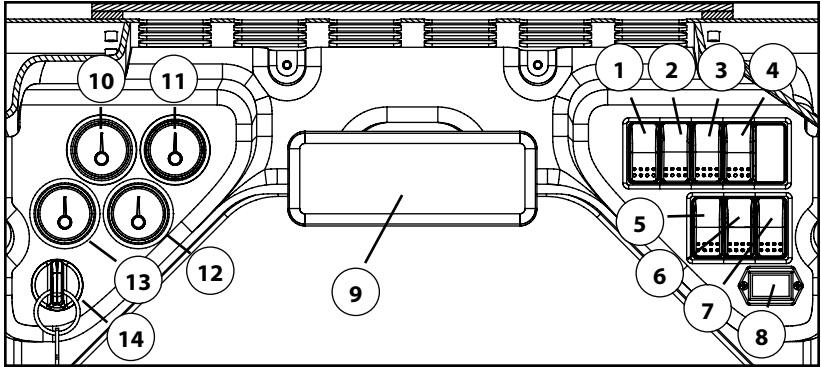


4 DESCRIÇÃO / CONTROLES DA MÁQUINA

	Página
4.1 Elementos de Exibição / Comutadores....	37
4.2 Símbolos	38
4.3 Controles.....	40
4.4 Acelerador	41
4.5 Assento do Operador	41
4.6 Duas Velocidades	41
4.7 Hidráulica Auxiliar.....	42
4.8 Controle de Acessórios Elétricos.....	43
4.9 Posicionamento da Caçamba	43
4.10 Saídas de Emergência.....	44

4 DESCRIÇÃO / CONTROLES DA MÁQUINA

4.1 Elementos de Exibição / Comutadores



Aprenda a localização e a função destes itens antes da operação.

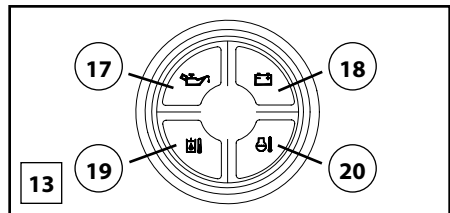
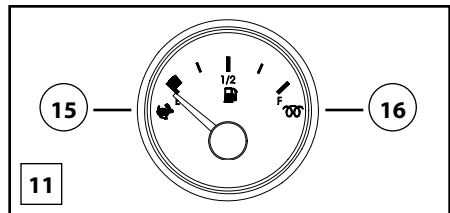
Nota: A presença e a localização dos comutadores podem variar dependendo da configuração da máquina.

Comutadores

- 1 - Acoplamento rápido de alimentação (opcional)
- 2 - Hidráulica auxiliar
- 3 - Interruptor de fluxo elevado Hidráulica (opcional)
- 4 - Posicionamento da caçamba (opcional)
- 5 - Iluminação para trabalho
- 6 - Freio de Mão
- 7 - Farol (opcional)
- 14 - Comutador de ignição

Instrumentos e equipamento

- 8 - Contador de horas
- 9 - Espelho retrovisor
- 10 - Tacômetro
- 11 - Medidor do nível de combustível
- 12 - Medidor de temperatura do refrigerante do motor
- 13 - Indicadores de advertência (4-em-um)
- 15 - Indicador de alta amplitude
- 16 - Luz operacional da vela de incandescência
- 17 - Luz de pressão do óleo
- 18 - Luz de voltagem da bateria
- 19 - Luz da temperatura hidráulica do óleo
- 20 - Luz da temperatura do motor



OBSERVAÇÃO

Caso o medidor da temperatura do motor leia temperaturas excessivas, ou caso a pressão do óleo ou as luzes de advertência da temperatura hidráulica do óleo acendam durante uma operação normal, desligue a máquina imediatamente (em um local seguro) Identifique o problema e faça os reparos necessários antes de continuar a operação.

Se a luz da voltagem da bateria (18) acender, leve a máquina a um local apropriado e desligue o motor. Identifique o problema e faça quaisquer reparos necessários antes de retomar a operação. A luz operacional da vela de incandescência (16) acenderá somente quando o comutador da chave estiver em pré-aquecimento do motor, mostrando uma operação normal.

4 DESCRIÇÃO / CONTROLES DA MÁQUINA

4.2 Símbolos

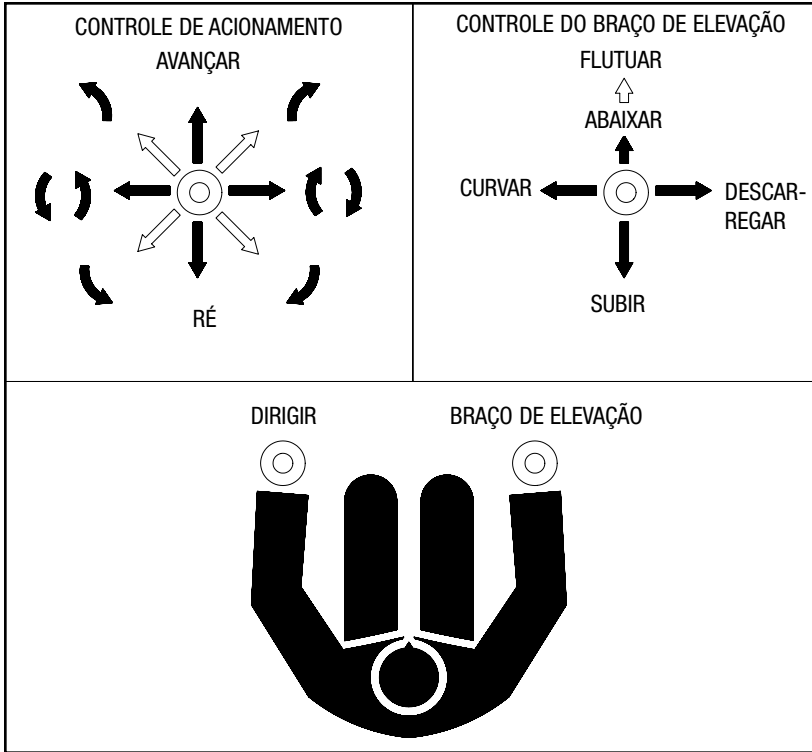
Símbolo	Descrição
	Pré-aquecimento do Motor
	Bateria
	Velocidade do Motor: Rápido Amplitude de Transmissão: Alta
	Velocidade do Motor: Lento Amplitude de Transmissão: Baixa
	Limpador de Para-Brisas
	Farol
	Pressão do Óleo
	Temperatura do Refrigerante do Motor
	Temperatura do Óleo Hidráulico
	Ar Condicionado

4 DESCRIÇÃO / CONTROLES DA MÁQUINA

Símbolo	Descrição
	Iluminação no Trabalho
	Ventilador
	Posicionamento da Caçamba
	Combustível Diesel
	Óleo Hidráulico Apenas
	Freio de Mão

4 DESCRIÇÃO / CONTROLES DA MÁQUINA

4.3 Controles



As máquinas TSR têm controles hidráulicos de joystick. Os joysticks são usados para controlar a velocidade e direção da máquina, assim como as funções de braço de elevação e da caçamba.

4.3.1 Controle do Braço de Elevação

O joystick do braço de elevação é usado para controlar os braços de elevação, a caçamba e para ativar a função de flutuação. A ilustração acima mostra a relação existente entre o movimento do joystick e a ação resultante do braço de elevação.

Observação: Para ativar a função de flutuação, mova o joystick completamente para frente em um movimento rápido. O joystick será então mantido em retenção pelo ímã anexado à base do joystick. Puxe de volta rapidamente a fim de soltar a função de flutuação.

4.3.2 Controle de Direção

O joystick da direção controla a direção e velocidade da máquina. A ilustração acima mostra a relação existente entre o movimento do joystick e o movimento resultante da máquina.

4 DESCRIÇÃO / CONTROLES DA MÁQUINA

4.4 Acelerador

O acelerador (pedal) está localizado abaixo do pé direito do operador quando sentado na máquina. O acelerador controla a rpm do motor.

- Pressione a parte frontal do pedal para baixo para aumentar as RPM do motor.
- Pressione a parte traseira do pedal para baixo para diminuir as RPM do motor.
- Selecione uma rpm mais baixa para trabalhos que exijam operações delicadas da máquina.
- Selecione uma rpm mais alta para uma velocidade de locomoção mais rápida ou quando for necessário mais força ou fluxo para uma tarefa.

4.5 Assento do Operador

Ajuste do assento

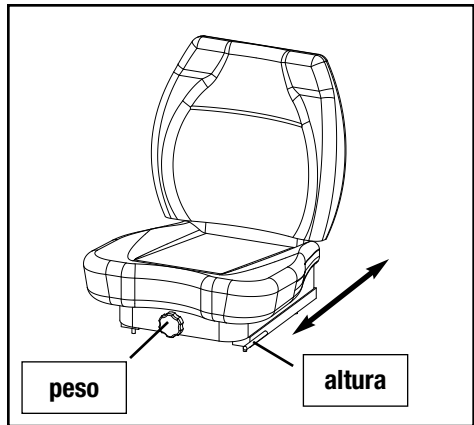
As máquinas TSR-50 e 60 estão disponíveis com um assento estilo suspensão ajustável para variações no peso (pré-carregamento de molas) ou na altura do operador, com direções longitudinais.

Para ajustar ao peso:

Gire o manipululo no sentido horário para operadores mais pesados ou no sentido anti-horário para operadores mais leves.

Para ajustar à altura:

Puxe a alavanca de ajuste de altura para fora, deslize o assento para frente ou para trás conforme necessário, e solte a alavanca para ajustar.



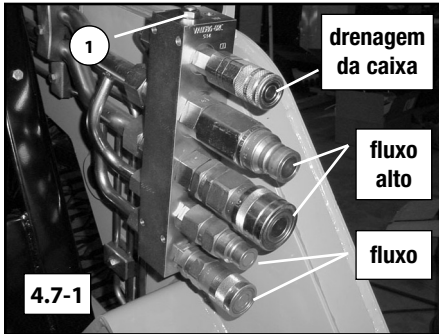
4.6 Duas velocidades (opcional)

Algumas máquinas TSR são equipadas com um sistema de direção de duas velocidades. A de baixa amplitude é a melhor para realizar trabalhos pesados ou operações com acessórios. A de alta amplitude é utilizada principalmente para transporte.

Para alternar entre as amplitudes alta e baixa, pressione o botão na parte frontal direita do joystick. Ao alternar entre as amplitudes, diminua a velocidade da máquina para assegurar uma transição suave. O indicador de alta amplitude (item 15, seção 4.1) acende para confirmar a operação de alta amplitude.

Observação: Se a máquina estiver desligada, a barra de segurança abdominal estiver levantada, ou o operador levantar do assento, a máquina retorna automaticamente para baixa amplitude.

4 DESCRIÇÃO / CONTROLES DA MÁQUINA



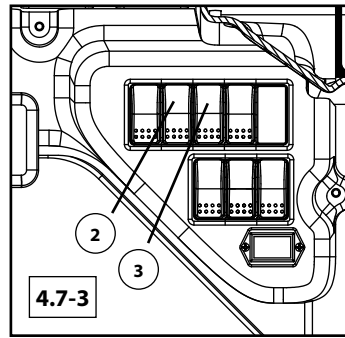
4.7 Hidráulica Auxiliar

Os modelos TSR vêm equipados com um sistema hidráulico auxiliar projetado para alimentar acessórios hidráulicos aprovados.

Para operar, conecte o acessório a acopladores rápidos apropriados (fig. 4.7-1).

Para conectar acoplamentos:

1. Limpe bem os acoplamentos (duas extremidades).
2. Libere a pressão residual no sistema pressionando o item 1 (fig. 4.7-1).
3. Junte os acoplamentos macho e fêmea e depois gire o anel do acoplamento 1/4 de volta para travar.



A hidráulica auxiliar padrão (fluxo) pode ser ativada imediatamente ou continuamente, dependendo das condições do acessório utilizado.

Para ativar o fluxo hidráulico de forma intermitente, ative o comutador de balancim no canto superior direito do joystick (fig. 4.7-2).

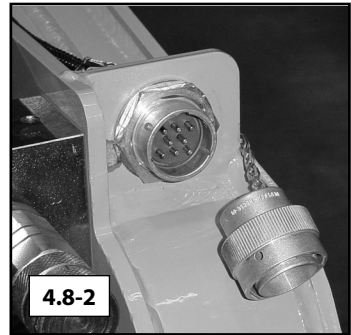
Para ativar o fluxo hidráulico contínuo, ative o comutador na posição 3 no painel de instrumentos, rotulado como 2 na figura 4.7-3.

Para ativar o fluxo elevado contínuo opcional, ative o comutador na posição 3 no painel de instrumentos, rotulado como 3 na figura 4.7-3.

Observação: Mover o comutador de uma posição para outra tem o efeito de reverter o fluxo do circuito hidráulico auxiliar.

Observação: Os comutadores de fluxo contínuo devem estar em posições neutras para dar partida no motor.

Observação: Os comutadores auxiliares de fluxo contínuo têm um pequeno mecanismo de travamento laranja que precisa estar desengatado antes de ativar o comutador.



4.8 Controle de Acessórios Elétricos

Os acessórios para a TSR são controlados pressionando-se vários botões nos joysticks das máquinas. A maioria dos acessórios é controlada hidráulicamente, porém, alguns exigem entradas tanto elétricas como hidráulicas. Os 4 botões no joystick direito (4.8-1) enviam corrente elétrica para o recipiente nos braços de elevação (4.8-2). Os acessórios aprovados que necessitem de entradas elétricas possuem um recipiente adequado.

Observação: O recipiente elétrico não é necessariamente compatível com outras marcas. Utilize apenas acessórios aprovados para as funções adequadas.

4.9 Posicionamento da Caçamba (opcional)

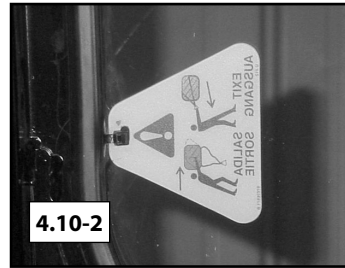
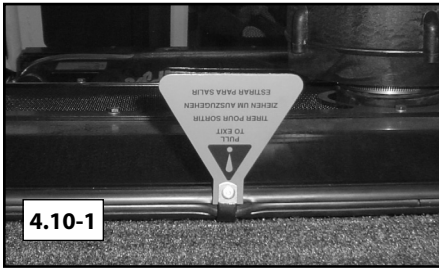
As máquinas TSR podem ser equipadas com recursos geralmente referidos como “posicionamento da caçamba”. O sistema de posicionamento da caçamba não nivela automaticamente o seu acessório. Ao invés disso, ele irá manter o ângulo atual de anexação rápida (relativo ao nível) durante todo o ciclo de subida dos braços de elevação.

O recurso de posicionamento da caçamba pode ser ligado ou desligado com o interruptor localizado no painel de instrumentos (item 4, seção 4.1).

Observação: Durante o ciclo de subida, a função de posicionamento da caçamba pode ser cancelada operando as funções de inclinação ou curva do joystick.

Observação: O recurso de posicionamento da caçamba funciona apenas em um ciclo de subida. O operador deve posicionar o acessório manualmente no ciclo de descida.

4 DESCRIÇÃO / CONTROLES DA MÁQUINA



4.10 Saídas de Emergência

Familiarize-se com as saídas de emergência e recursos associados localizados na área da cabine antes da operação. Esses recursos permitem que um operador escape da cabine em caso de emergência.

Fuga do Operador (Porta de Saída): Segure firmemente na aba triangular presa à moldura da janela na porta frontal. Puxe a aba com força para remover a moldura da janela, e depois empurre ou chute a janela para fora para escapar (fig. 4.10-1).

Fuga do Operador (Saída pela Janela Traseira): Segure firmemente na aba triangular presa à moldura da janela na janela traseira. Puxe a aba com força para remover a moldura da janela, e depois empurre ou chute a janela para fora para escapar (fig. 4.10-2).

	Página
5.1 Informações Gerais	47
5.2 Lista de Verificação de Segurança Pré-Operacional	47
5.3 Procedimento Inicial	48
5.4 Preservação da Superfície	49
5.5 Enchimento da Caçamba.....	49
5.6 Terraplanagem	50
5.7 Nivelamento	50
5.8 Carregamento	51
5.9 Fixação de Acessórios	51
5.10 Desprendimento de Acessórios	52
5.11 Anexação Rápida da Potência.....	52
5.12 Operações em Inclinações.....	53
5.13 Procedimento de Encerramento	53
5.14 Braçadeira do Braço de Elevação	54

5.1 Informações Gerais

A operação de uma Carregadeira de Direção Deslizante Terex foi projetada para ser o mais simples e segura possível. Essa seção expande a parte sobre os controles da máquina do manual e também aborda procedimentos a serem seguidos durante a operação.

5.2 Lista de Verificação de Segurança Pré-Operacional

Antes de operar a máquina, realize uma verificação de segurança pré-operacional. Inspecione a máquina buscando por qualquer item que possa afetar a segurança da operação.

Certifique-se que:

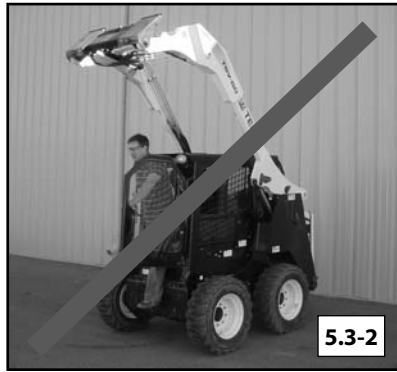
1. O refrigerador, o chassi e o compartimento do motor estejam limpos e livres de detritos.
2. As janelas e luzes estejam limpas e desobstruídas.
3. Os pneus estejam em boas condições e adequadamente inflados.
4. Os fluidos estejam nos níveis adequados.
5. As correias dos acessórios estejam em boas condições e tencionadas adequadamente.
6. Os ajustes e mangueiras hidráulicas estejam em boas condições. (nenhum sinal de trituração visível)



Nunca use suas mãos desprotegidas para verificar vazamentos! Óleo pressurizado pode penetrar na pele e causar gangrena. No caso desse tipo de ferimento, procure imediatamente um médico que esteja familiarizado com este tipo de lesão.

7. Os cabos da bateria estejam em boas condições e presos adequadamente.
8. Os joysticks, comutadores hidráulicos dos acessórios estejam em posição neutra. O comutador de engate rápido de alimentação (se existir) deve estar na posição bloqueada.
9. A cabine do operador aprovada por R.O.P.S./F.O.P.S. não esteja danificada ou distorcida estruturalmente de nenhuma forma.
10. O cinto de segurança e a barra de segurança abdominal (se equipado) estejam em boas condições.
11. Todos os sinais de segurança estejam no lugar e legíveis na máquina.
12. Todos os dispositivos de controle estejam presentes, aparentando estar em boas condições, e não estejam danificados de nenhuma forma.
13. Os espelhos retrovisores (se houver) estejam ajustados para uma visão apropriada.
14. Você leu e entendeu as informações nesse manual na sua totalidade.

5 OPERAÇÃO



5.3 Procedimento Inicial

Antes de dar partida no motor, confirme a lista de verificação de segurança pré-operacional na seção 5.2. Depois disso, é possível iniciar esse procedimento:

1. Introduza a máquina com os braços de elevação até o fim. Mantenha três pontos de contato (definidos como: um pé e duas mãos, ou uma mão e dois pés) com a máquina (fig. 5.3-1).
2. Sente-se no assento do operador, coloque o cinto de segurança, e abaixe a barra de segurança abdominal na posição correta.
3. Dê partida com o acelerador na posição LENTA (ícone da tartaruga), empurre o acelerador 1/3 do caminho (em direção ao ícone de coelho).
4. Gire a chave de ignição para a esquerda por 6 segundos para “preaquecer” o motor. Durante o preaquecimento, a luz operacional de vela de incandescência ficará acesa.
5. Gire a chave de ignição para a direita para dar partida no motor.
6. Deixe o motor funcionar em marcha lenta por 2 a 3 minutos para aquecê-lo.
7. Ajuste o acelerador para a rpm desejada para a operação.

Observação: O freio de mão é automaticamente ativado quando o motor é desligado, o operador não está no assento ou a barra de segurança abdominal está levantada.



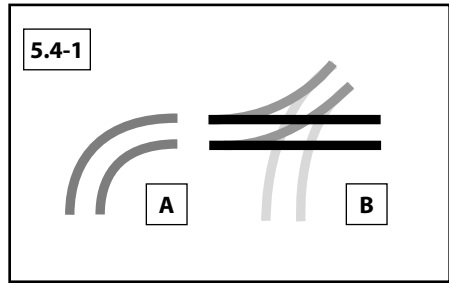
Entrar ou sair do veículo com o braço de elevação levantado pode resultar em ferimentos ou até em morte. Nunca permita que ninguém fique embaixo do braço de elevação levantado e sem segurança (fig. 5.3-2).

5.4 Preservação da Superfície

Deve-se tomar cuidado durante a operação em superfícies não pavimentadas para evitar que ocorram deformidades.

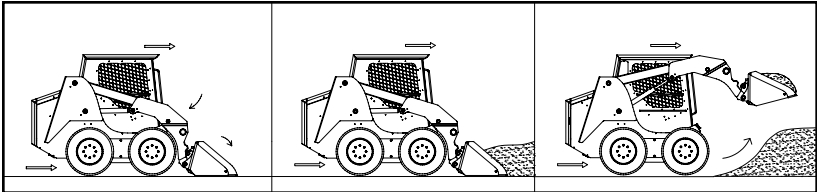
O movimento para o lado apresenta um maior risco de perturbação na superfície durante a operação. Mover-se em linha

reta ao longo de um terreno com grama causará pouca ou nenhuma perturbação, enquanto que curvas fechadas têm maior probabilidade de provocar deformidades.



Ao trabalhar em terreno com grama, faça curvas graduais. (veja o item A) Se o espaço for limitado, faça curvas gradualmente movendo-se para trás e para frente virado para a direção desejada. (veja o item B)

5.5 Enchimento da Caçamba

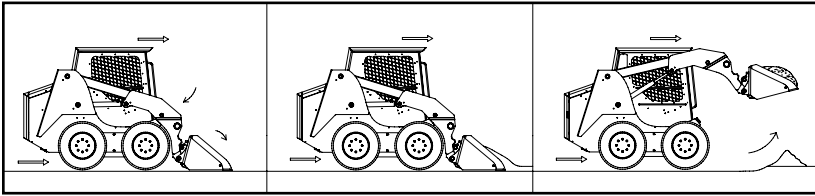


Passos: (veja a ilustração)

1. Abaixar os braços de elevação até que eles estejam apoiados na armação.
2. Incliná-la levemente para frente até que as pontas cortantes engatem no chão.
3. Conduza a máquina para frente até que a caçamba esteja cheia com o material.
4. Gire a caçamba e levante os braços de elevação simultaneamente para apanhar a carga da pilha.
5. Manobre a máquina para longe da pilha e abaixe os braços de elevação, mantendo a caçamba rotacionada para cima a aproximadamente 25-30 cm (10-12 pol.) acima do solo para transporte.

5 OPERAÇÃO

5.6 Terraplanagem



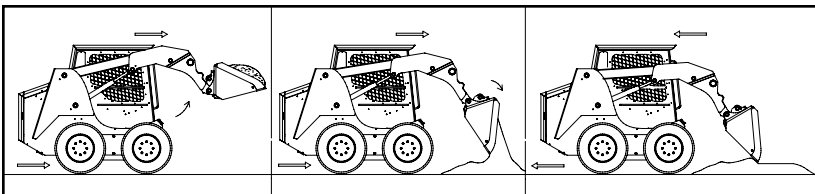
Passos: (veja a ilustração)

1. Abaixee os braços de elevação até que eles estejam apoiados na armação.
2. Incline a caçamba ligeiramente para frente até que as pontas cortantes engatem no chão.
3. Manobre a máquina para frente fazendo pequenos ajustes no ângulo da caçamba para variar a profundidade do corte como necessário.
4. Quando estiver cheia, rotacione a caçamba e levante os braços de elevação simultaneamente. Depois de afastados, abaixe-os a aproximadamente 25-30 cm (10-12 pol.) acima do solo para transporte.

OBSERVAÇÃO

Não empurre ou puxe sujeira resultante da escavação, terraplanagem, ou operações de nivelamento com a caçamba totalmente inclinada para frente na posição de “Descarregamento”. Isso causará tensão nos cilindros da caçamba e poderá danificá-los.

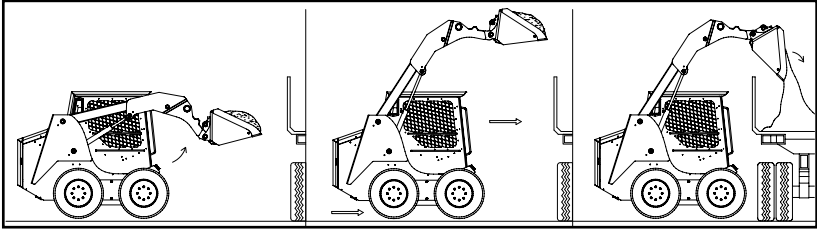
5.7 Nivelamento



Passos: (veja a ilustração)

1. Ao mover-se para frente, levante os braços de elevação enquanto inclina a caçamba lentamente para frente para espalhar igualmente o material pelo solo.
2. Uma vez que a carga é solta, incline a caçamba para frente a um ângulo de 45° ou menor em relação ao solo.
3. Abaixee os braços de elevação até que as pontas cortantes encostem no solo.
4. Ative a função de flutuação e volte a máquina sobre o material, variando levemente o ângulo da caçamba como necessário para manter o nivelamento.

5.8 Carregamento

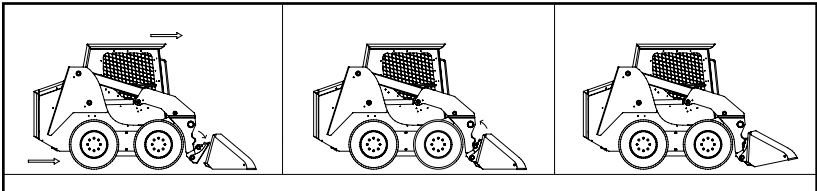


Passos: (veja a ilustração)

1. Engate a função de posicionamento da caçamba (se houver), e levante os braços de elevação até que o fundo da caçamba se afaste da lateral da caçamba do caminhão ou da carreta.
2. Uma vez afastada, manobre a máquina para frente até que o ponto de pivô da caçamba se afaste da lateral da caçamba.
3. Incline a caçamba para frente até que todos os materiais tenham sido descarregados na caçamba.

Observação: Pode ser necessário inclinar e rotacionar a caçamba rapidamente ao descarregar na caçamba do caminhão para distribuir igualmente o material.

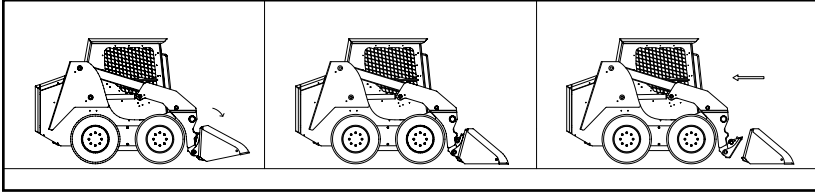
5.9 Fixação de Acessórios (veja também a seção 5.11)



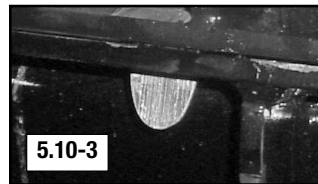
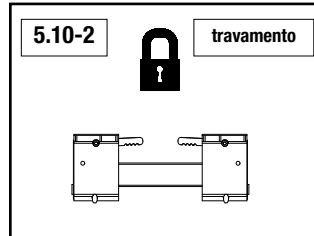
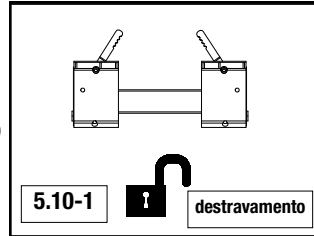
1. Certifique-se de que as alavancas de travamento no mecanismo de engate rápido estejam em suas respectivas posições destravadas. (fig. 5.10-1)
2. Conduza a máquina até o acessório e prenda a ponta superior do engate rápido sob a ponta superior do acessório.
3. Rotacione o engate rápido lentamente para cima movendo o joystick de controle do braço de elevação para a esquerda até o acessório ser devidamente encaixado no mecanismo de engate rápido. (Rotacione o suficiente para levantar o acessório do solo.)
4. Uma vez que o acessório esteja acoplado adequadamente, mova as duas alavancas de travamento para dentro e para baixo para travar o acessório no lugar.
5. Verifique visualmente se o acessório está travado no lugar antes da operação. (fig. 5.10-2, 5.10-3)
6. Para verificar fisicamente se o acessório está devidamente bloqueado, aplique uma leve pressão no acessório ao girá-lo contra o solo.

5 OPERAÇÃO

5.10 Desprendimento de Acessórios (veja também a seção 5.11)

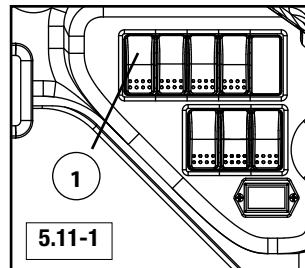


1. Abaixar os braços de elevação para que o acessório fique um pouco afastado do solo.
2. Empurrar para cima as alavancas de travamento no mecanismo de engate rápido e para fora da máquina para destravar o acessório.
3. Encostar o acessório gentilmente no solo movendo o joystick de controle do braço de elevação lentamente para a direita.
4. Quando o acessório estiver em contato com o solo, mover o joystick de controle do braço de elevação gentilmente para a direita até que o engate rápido esteja afastado do acessório.
5. Afastar a máquina do acessório.



5.11 Anexação Rápida da Potência

Algumas máquinas podem ser equipadas com uma anexação rápida (da potência) hidráulica. O procedimento é o mesmo para a fixação e desprendimento de acessórios, como descritos na seção 5.9 e 5.10 com uma exceção. O travamento e destravamento do mecanismo é feito pressionando um comutador, ao invés de mover as alavancas na própria unidade.



Para travar a anexação rápida:

- Pressione o comutador (item 1) para a posição de travamento.

Para destravar a anexação rápida:

- Pressione o comutador (item 1) para a posição de destravamento.

5.12 Operações em Inclinações

As carregadeiras de direção deslizante são projetadas para serem estáveis em pequenas inclinações. No entanto, é inteligente ter cuidado ao operar em inclinações para minimizar todos os possíveis riscos.



É preciso ter sempre muita cautela ao operar a máquina em uma inclinação. Evite operar em inclinações acentuadas. Não faça curvas bruscas, movimente-se devagar e sempre carregue pouca carga para maximizar a estabilidade da máquina.

5.13 Procedimento de Desligamento

1. Pare, abaixe e desconecte qualquer acessório de trabalho que possa estar acoplado ao engate rápido.
2. Estacione a máquina em um local seguro (firme e nivelado) onde ela esteja protegida das intempéries e de vândalos.
3. Abaixe os braços de elevação até que eles recostem para parar o sistema.
4. Reduza a RPM do motor para baixa inércia.
5. Gire a chave de ignição para a posição de desligado para parar o motor.
6. Remova a correia de segurança e levante a barra de segurança abdominal (se equipada).
7. Abra a porta (se houver) e saia da máquina usando 3 pontos de contato como descrito no procedimento inicial nessa seção.

5 OPERAÇÃO

5.14 Braçadeira do Braço de Elevação

Quando os braços de elevação estiverem levantados, a braçadeira do braço de elevação deve estar ativada.



Para instalar:

1. Abaixе os braços de elevação, remova os acessórios e estacione a máquina em local firme e nivelado.
2. Peça a um assistente que tire os pinos de retenção e remova a braçadeira do braço de elevação na parte inferior da torre do braço de elevação e remova a braçadeira.
3. Eleve os braços de elevação para o limite superior para permitir a instalação da braçadeira.
4. Peça a um assistente que posicione a braçadeira do braço de elevação na lateral superior do êmbolo e instale os pinos de retenção para prendê-la no local (fig. 5.14-1).
5. Abaixе lentamente os braços de elevação até que eles estejam recostados na braçadeira.

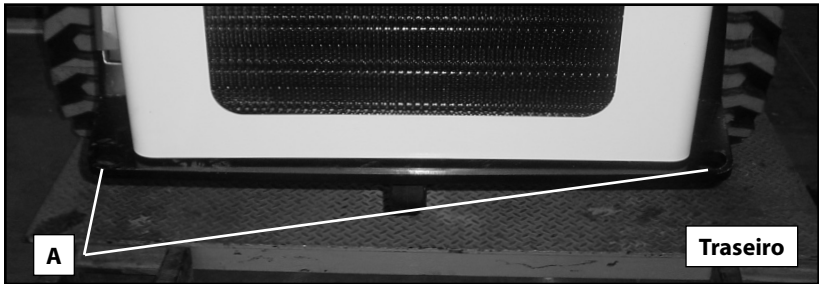
Para remover:

1. Levante os braços de elevação até que eles alcancem a braçadeira.
2. Peça a um assistente que tire os pinos de retenção e remova a braçadeira do cilindro.
3. Abaixе os braços de elevação para a parada mais baixa.
4. Posicione a braçadeira do braço de elevação sobre os suportes da montagem e instale os pinos de retenção para fixá-los no local.



Não passe por baixo dos braços de elevação não presos. Sempre instale a braçadeira do braço de elevação antes de passar por baixo dos braços de elevação enquanto são levantados.

6.1 Transporte	57
6.2 Reboque / Recuperação	58
6.3 Procedimento de Carregamento / Descarregamento	59
6.4 Procedimento de Elevação	60

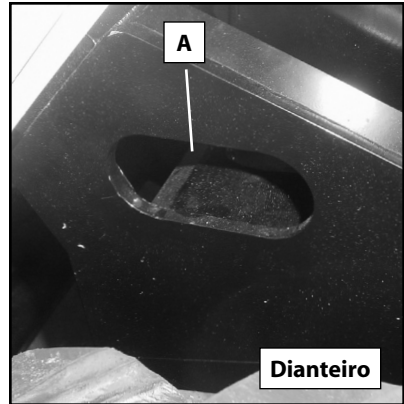


6.1 Transporte

Algumas vezes, você irá precisar transportar a máquina para locais distantes com um veículo de transporte. Para fazer isso de maneira segura, essas são algumas precauções que devem ser observadas.

Durante o transporte:

1. Sempre se certifique de que o veículo de transporte (caminhão ou reboque) que está sendo utilizado para carregar a máquina seja capaz de aguentar o peso e o tamanho da máquina pela distância e o terreno a serem percorridos.
2. Prenda a máquina na caçamba do veículo de transporte, com a frente voltada para a direção do percurso, com pesadas correntes próprias para o uso em máquinas dessa natureza (tamanho e peso).
3. Prenda as correntes à máquina em quatro pontos de amarração (um em cada ponto do chassi) e fixe nas localizações adequadas do veículo (Itens A, veja a foto). Aperte se necessário para eliminar a possibilidade de movimentação da carga durante o transporte.



Observação: Feche e tranque as portas e janelas, prenda qualquer item solto antes do transporte.

6 TRANSPORTE

6.2 Reboque / Recuperação

Caso a TSR 50/60 precise ser rebocada ou recuperada, ela não deslizará livremente. Você deve realizar o procedimento seguinte a fim de puxá-la com segurança.

1. Localize os motores de tração (como mostrados na figura 6.2-1) embaixo da cabine.
2. Limpe bem cada motor de tração para impedir que terra e detritos entrem no motor de tração.



Certifique-se de que o motor esteja desligado e a chave tenha sido removida da ignição a fim de evitar a partida acidental do motor.

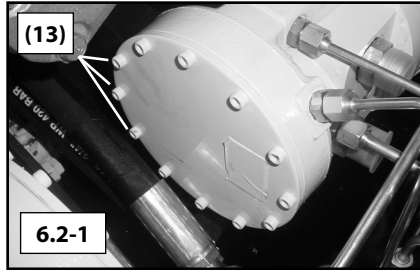
Use as escoras da roda para evitar que a máquina role enquanto os freios estiverem sendo liberados.

3. Para soltar os freios, solte os parafusos da placa da tampa (itens 13, fig 6.2-1, 6.2-2), em um padrão de estrela na placa de tampa um giro inteiro para cada. Em seguida, repita até os parafusos terem sido retirados duas voltas inteiras.
4. Quando os dois freios tiverem sido soltos, a máquina pode ser rebocada com segurança.
5. Puxe a máquina com cuidado para local seguro. Remova as escoras das rodas antes de rebocar.

Se for necessário fazer reparos, inverta o procedimento acima para retornar a máquina ao status de operação normal.



Use apenas correntes que sejam próprias para puxar uma máquina desse tamanho e peso. Prenda essas correntes a **pelo menos dois pontos de amarração** na parte frontal ou traseira da máquina.



Freio de trava (freio de múltiplos discos)

6.2-2

Montagem

Pelo gabinete posterior (2) e o eixo do freio (16).

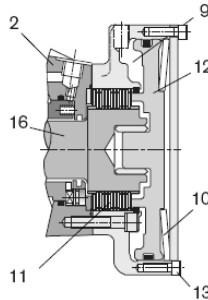
Aplicação de freio

Muitas vezes, em aplicações móveis, é necessário assegurar, para fins de segurança, que o motor não possa girar enquanto a máquina não estiver em uso. O freio de mão fornece um torque de sustentação através de discos (11) que são comprimidos por uma mola de discos (10). O freio é liberado quando a pressão de óleo é aplicada à porta de freio "Z" e a pressão na área anular (9) comprime a mola do disco permitindo que os discos de freio girem de forma independente.

Observação: Esse freio é fornecido unicamente para uso estático, e não deve ser usado dinamicamente.

Liberação manual do freio de mão:

O freio pode ser liberado manualmente soltando os parafusos (13).



6.3 Procedimento de Carregamento / Descarregamento para Transporte

1. Carregue a máquina apenas em solo firme e nivelado.
2. Antes de dirigir em rampas, limpe as rampas e os pneus da máquina de quaisquer materiais que possam causar deslizamento (neve, gelo, lama, lodo, óleo, etc.).
3. Alinhe adequadamente a máquina com a rampa de carregamento.
4. Tenha um guia para orientar o operador da máquina e maximizar a segurança durante o carregamento.
5. Mova com cuidado em rampas e veículos de transporte.
6. Tenha um guia para instruí-lo sobre onde e quando parar e estacionar a máquina. Abaixe os braços de elevação e desligue o motor.
7. Antes de prender a máquina, libere toda a pressão restante, certificando-se de que todas as alavancas e switches hidráulicos auxiliares operacionais estejam em suas posições neutras. Remova a chave de ignição.
8. Prenda a porta, janelas e capô / porta posterior na máquina.
9. Prenda a máquina e quaisquer outros itens ao veículo de transporte com correntes ou cordas de capacidade adequada.
10. Antes da partida, verifique a rota a ser seguida, especialmente no que diz respeito a limites de largura, altura e peso.
11. Preste muita atenção ao dirigir sob cabos elétricos, pontes, ou em túneis.



Existe perigo de eletrocussão se os cabos elétricos estiverem conectados! Mantenha-se afastado dos cabos elétricos!

12. Para descarregar, inverta os passos 1-9 desse procedimento. Use o mesmo cuidado ao descarregar e carregar. Remova todos os cabos ou correntes. Dê partida no motor como descrito nas instruções de operação. Desça cuidadosamente a rampa do veículo de transporte usando um guia, se necessário para orientar o movimento.

6 TRANSPORTE

6.4 Procedimento de Elevação

A elevação da máquina deverá ser feita por baixo com um macaco de capacidade adequada.

Para levantar sua máquina com segurança:

1. Remova todos os acessórios que possam estar acoplados à máquina e levante os braços de elevação.
2. Instale a braçadeira do braço de elevação como instruído na seção 5.14.
3. Quando os braços de elevação estiverem afixados, saia da máquina com cuidado.
4. Role ou deslize o macaco sob a dianteira da máquina e centralize a plataforma de elevação (esquerda ou direita) na superfície inferior plana do chassi.
5. Quando ele estiver bem posicionado, eleve a máquina garantindo que ela permaneça estável até que atinja altura suficiente para instalar suportes mecânicos adequados por baixo da máquina.
6. Deslize os suportes mecânicos no lugar posicionando-os de uma forma que permita que a máquina permaneça estável quando o macaco for abaixado e a frente da máquina ficar apoiada nos suportes.
7. Quando os suportes estiverem posicionados, abaixe a máquina lentamente sobre a plataforma e depois remova o macaco.

Repita as etapas 4-7 na parte traseira da máquina se ambas as extremidades da máquina precisarem ser afastadas do chão para a manutenção.

Erga a máquina em linha reta de maneira lenta e cuidadosa. Abaixue dessa mesma forma, certificando-se de que todas as pessoas na área estejam afastadas da máquina e de seu possível trajeto.



Ao erguer acessórios ou componentes, tenha cuidado. Prenda as faixas ou as correntes de maneira segura e de uma forma que elas distribuam igualmente o peso do item a ser erguido, garantindo uma carga equilibrada. Mantenha-se afastado do caminho da viagem.

7.1 Geral	63
7.2 Cuidado e Limpeza.....	63
7.3 Intervalos de Manutenção	64
7.4 Pontos de Lubrificação	65
7.5 Verificação do Óleo do Motor.....	66
7.6 Troca de Óleo do Motor	67
7.7 Troca de Óleo Hidráulico.....	68
7.8 Troca do Filtro Hidráulico	69
7.9 Correia Adicional	69
7.10 Separador de Água.....	70
7.11 Troca de Filtro do Combustível	70
7.12 Inspeção / Remoção do Filtro de Ar.....	71
7.13 Limpeza do Filtro de Ar	72
7.14 Limpeza do Resfriador de Óleo do Radiador.....	73
7.15 Troca do Refrigerante do Motor	73
7.16 Limpeza do Chassi	74
7.17 Verificação da Tensão da Correia.....	75
7.18 Ajuste da Tensão da Correia	75
7.19 Troca de Óleo de Caixa de Correias.....	76
7.20 Pressão dos pneus.....	76
7.21 Sistema Elétrico	77
7.22 Armazenamento	78
7.23 Inclinação da Cabine	80

7.1 Geral

As condições de operação e a durabilidade de uma máquina são muito influenciadas pelo cuidado e manutenção. Por essa razão, é de interesse de todos os donos de máquina realizar o trabalho de manutenção específicos e cumprir com os intervalos de manutenção.

Esse capítulo descreve as tarefas de lubrificação, inspeção e manutenção periódicas. Os gráficos de intervalo de manutenção listam todo o trabalho a ser realizado na máquina em intervalos regulares.

O manual de manutenção e de funcionamento do motor suplementar fornecido com cada máquina contém informações específicas para uma manutenção, inspeção e operação adequadas do motor e de seus componentes internos. Esse manual deve ser lido, entendido e seguido no sentido de manter adequadamente o motor e cumprir os requisitos da garantia.



O operador deve ter conhecimento suficiente para inspecionar e fazer a manutenção da máquina. O operador deve seguir os procedimentos desse manual e tomar as precauções necessárias para garantir sua segurança. Vista equipamento de proteção individual adequado para todas as tarefas.

7.2 Cuidado e limpeza

Limpeza da máquina

- Não use detergentes agressivos para limpar a máquina. Recomendamos usar produtos de limpeza disponíveis no mercado para carros de passeio.
- O revestimento (materiais de isolamento, etc.) não deve ser exposto diretamente a água, vapor ou jatos de alta pressão.
- Ao limpar com água ou jatos de vapor, tome cuidado para não direcionar o jato para as aberturas do exaustor ou do filtro de ar.
- Ao limpar o motor com água ou jato de vapor, não exponha diretamente no jato partes sensíveis do motor, como gerador, fiação, comutador de pressão do óleo etc.
- Preste atenção especial ao compartimento do motor, radiador / resfriador de óleo, e a área do chassi durante a limpeza. Remova todos os detritos visíveis presentes nessas áreas antes da limpeza.
- Após a limpeza com água, lubrifique a máquina como especificado na seção 7.4 antes da operação.
- Inspeccione a máquina após a limpeza para verificar a presença e as condições dos avisos de segurança. Se algum aviso estiver faltando ou danificado, entre em contato com seu distribuidor imediatamente para reposição.

7 MANUTENÇÃO

7.3 Intervalos de Manutenção

7.3-1 Tarefas Diárias de Manutenção

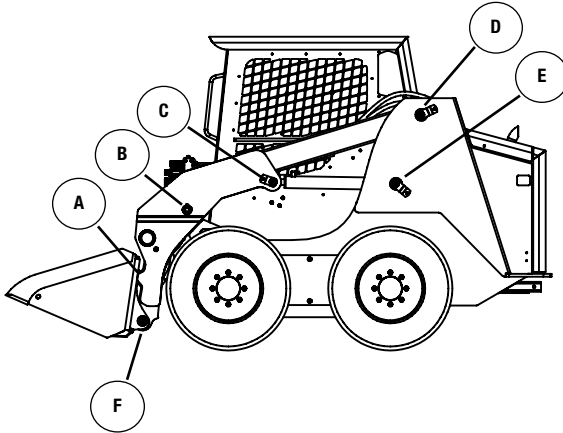
Diariamente		Página
1	Verifique o nível de óleo hidráulico (figura 7.7-3, pg-68)	68
2	Verifique o nível de óleo do motor	66
3	Verifique o nível de combustível (medidor no painel de instrumentos)	37
4	Verifique a tensão / condição da correia do ventilador	69
5	Verifique a operação de controle adequada	40
6	Verifique a operação de iluminação e comutação adequada	37
7	Verifique / limpe os elementos do filtro de ar	71,72
8	Verificação visual geral quanto à rachaduras, danos, integridade	20,47
9	Verifique quanto a vazamentos em mangueiras, tubos, válvulas, bombas, cilindros, etc.	18,27,47
10	Drene o separador de água	70
11	Lubrifique todos os pontos de lubrificação	65
12	Inspeção / limpe o radiador/resfriador e o compartimento do motor	73-74
13	Inspeccionar / limpar chassi	74
14	Inspeccionar / substituir avisos de segurança ausentes/danificados	12,13

7.3-2.Tarefas de 250-1000 horas

A cada 250 horas de operação		Página
1	Substitua o óleo e o filtro do motor	67
2	Substitua o filtro hidráulico	69
A cada 500 horas de operação		
		Página
1	Substitua o elemento do filtro de combustível	70
2	Verifique a tensão da correia (ajuste como necessário)	75
A cada 1000 horas de operação		
		Página
1	Substitua o óleo hidráulico	68
2	Substitua o refrigerante do motor (use o aditivo SCA, veja o manual do motor)	73
3	Troca de óleo da caixa de correias	76

7.4 Pontos de Lubrificação

A ilustração abaixo mostra a localização dos pontos de lubrificação encontrados na lado esquerdo da máquina. Pontos idênticos também existem no lado oposto da máquina. Lubrifique todos os pontos diariamente, antes da operação.

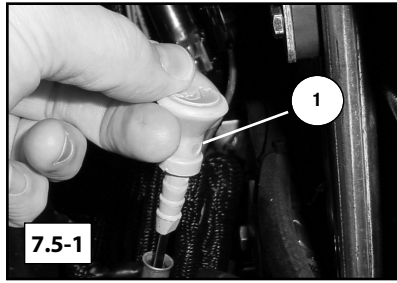


- A. Pivô do Cilindro da Caçamba Inferior
- B. Pivô do Cilindro da Caçamba Superior
- C. Pivô do Cilindro de Elevação Frontal
- D. Pivô do Braço de Elevação
- E. Pivô do Cilindro de Elevação Traseira
- F. Pivô da Caçamba Inferior

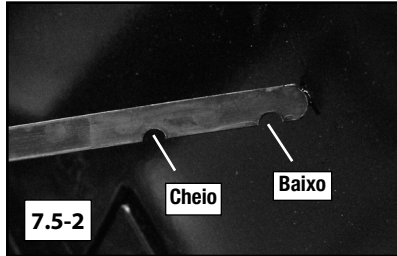
7 MANUTENÇÃO

7.5 Verificação do Óleo do Motor

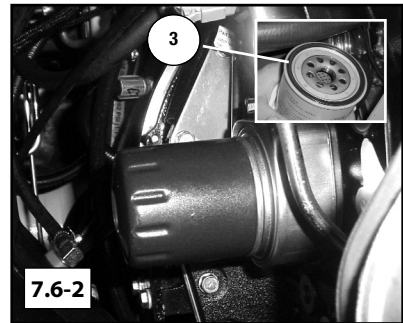
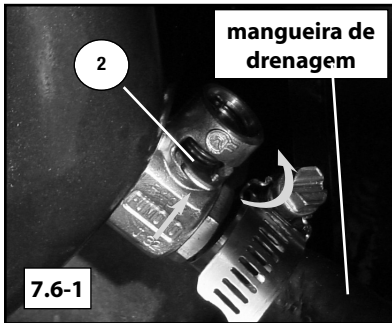
1. Desligue a máquina de acordo com o procedimento na seção 5.13.
2. Abra o capô e a porta traseiros para acessar o compartimento do motor.
3. Localize e remova a vareta de óleo do motor (1) do respectivo tubo. (fig. 7.5-1)



4. Limpe a vareta com um pano limpo e reinsira-a no tubo até que se encaixe na posição assentada.
5. Remova a vareta mais uma vez e inspecione o óleo na extremidade, no indicador de nível.

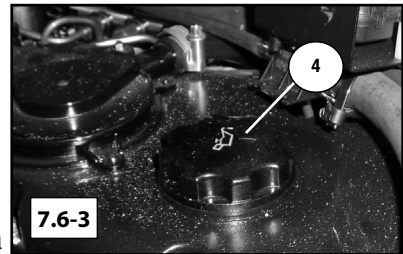


6. Deverá haver óleo na parte superior da vareta, mas não acima do entalhe superior do indicador de óleo (cheio). Se o nível estiver correto, reinstale a vareta, feche e trave o capô e a porta traseira para concluir o procedimento. (fig. 7.5-2)
7. Se o nível estiver baixo, adicione óleo de motor com qualidade e viscosidade apropriadas conforme necessário até o nível necessário ser atingido. Depois reinstale a vareta e o tampão de enchimento e feche e trave o capô e a porta traseira para concluir o procedimento.



7.6 Troca de Óleo do Motor

As trocas de óleo regulares são necessárias para manter um funcionamento forte do motor. A Terex recomenda um intervalo normal de troca de óleo de 250 horas ou a cada seis meses. Deixe a máquina esfriar antes da manutenção. Utilize óculos de segurança, luvas de segurança e quaisquer outros itens necessários para garantir sua segurança durante a manutenção.



Para trocar o óleo do motor:

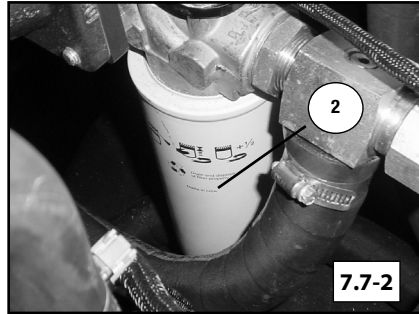
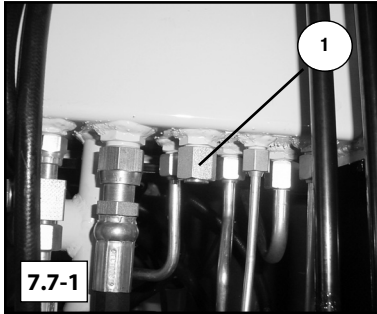
1. Desligue a máquina de acordo com o procedimento na seção 5.13 e deixe a máquina resfriar antes de executar este procedimento.
2. Abra o capô e a porta traseiros para acessar o compartimento do motor.
3. Remova o parafuso grande do piso do chassi à direita da bandeja de óleo e passe a mangueira de drenagem de óleo do motor por ela (fig. 7.6-1).
4. Erga a guia da válvula de drenagem e depois gire-a em sentido anti-horário no slot conforme mostrado (fig. 7.6-1). Drene o óleo em um recipiente adequado.
5. Remova o filtro de óleo do motor. Durante a remoção, certifique-se de que a vedação do filtro (item 3, fig. 7.6-2) ainda esteja presente no filtro. Caso contrário, remova-a da porta do filtro (no motor) antes de instalar uma nova para evitar vazamentos.
6. Utilize um óleo novo na superfície de vedação do novo filtro e instale o novo filtro.
7. Aperte o novo filtro de óleo de acordo com as especificações na caixa ou no rótulo do filtro.
8. Inverta as etapas 3 e 4 para fechar a válvula de drenagem e guardar a mangueira, e depois encha novamente a mangueira até o topo (no item 4) com óleo como especificado no capítulo 3.
9. Desfaça-se do filtro de óleo usado de acordo com as normas.



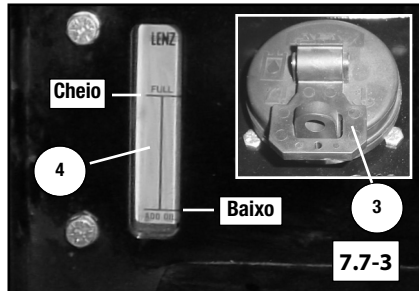
Os componentes da máquina e o óleo podem estar QUENTES! Deixe a máquina esfriar totalmente antes de realizar manutenções para evitar qualquer possibilidade de queimaduras.

7 MANUTENÇÃO

7.7 Troca de Óleo Hidráulico



O óleo hidráulico deve ser trocado a cada 1000 horas de uso. Antes de iniciar o procedimento, certifique-se de que a máquina está em um ambiente de trabalho limpo. Tome todas as medidas necessárias para evitar que sujeira ou detritos entrem no sistema hidráulico.



Para trocar o filtro e óleo hidráulico:

1. Desligue a máquina de acordo com o procedimento na seção 5.13.
2. Deixe a máquina esfriar, e depois libere qualquer pressão residual no sistema hidráulico seguindo o procedimento na seção 4.7 deste manual.
3. Levante a cabine de acordo com a seção 7.23 para acessar a drenagem do tanque. Remova o bujão de dreno do fluido hidráulico (item 1) como mostrado (fig. 7.7-1).
4. Drene o óleo usado em um recipiente adequado.
5. Desfaça-se do óleo de acordo com as regras locais.
6. Instale novamente o bujão de dreno e aperte-o.
7. Encha novamente o reservatório hidráulico (ponto de enchimento item 3) com o óleo hidráulico Mobile DTE 10 Excel (fig. 7.7-3).

Observação: Observe o medidor do nível de óleo hidráulico (item 4) localizado na parte traseira do reservatório hidráulico para se certificar de que o nível esteja correto (fig. 7.7-3). Quando o óleo estiver visível, encha lentamente para evitar o enchimento em excesso.

8. Quando estiver cheio, dê partida no motor seguindo os procedimentos adequados e faça funcionar todos os circuitos hidráulicos para eliminar do sistema todo o ar preso. E então, verifique o nível do motor. Se estiver baixo, adicione óleo conforme necessário até que fique cheio.

7.8 Trocar o Filtro Hidráulico

O filtro hidráulico deve ser trocado a cada 250 horas. Componentes hidrostáticos precisam de óleos extremamente limpos para manter uma vida útil longa. Tenha cuidado ao trocar o filtro hidráulico. Antes de iniciar o procedimento, certifique-se de que a máquina está em um ambiente de trabalho limpo. Tome todas as medidas necessárias para evitar que sujeiras ou detritos entrem no sistema hidráulico.

Para trocar o filtro hidráulico:

1. Desligue a máquina de acordo com o procedimento na seção 5.13.
2. Deixe a máquina esfriar, e depois libere qualquer pressão residual no sistema hidráulico seguindo o procedimento na seção 4.7 deste manual.
3. Abra o capô e a porta traseira para acessar o filtro hidráulico (item 2), como mostrado na fig. 7.7-2.
4. Limpe ao redor do filtro, enrosque-o para fora e troque-o. Desfaça-se do filtro usado de acordo com as regras locais.
5. Inverta o passo 3 para completar o procedimento.

Observação: Caso uma mangueira hidráulica ou de ajuste precise ser removida para manutenção ou serviço, verifique sempre se existem danos antes da reinstalação. Se nada for achado, ela pode ser reutilizada; se estiver danificada, troque-a.

7.9 Correia Adicional

O motor usa uma correia para conduzir os acessórios, como o alternador, bomba de água e ventilador de resfriamento. As correias esticam e se desgastam ao longo da sua vida útil. A correia de acessório na TSR-50/60 deve ser inspecionada visualmente todos os dias quanto a sua tensão, condição e presença antes da operação

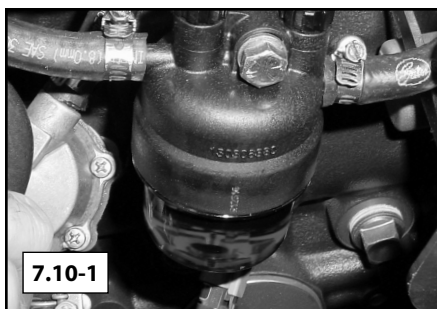
Para verificar a correia de direção:

1. Desligue a máquina de acordo com o procedimento na seção 5.13 e deixe que ela esfrie completamente.
2. Levante o capô e abra a porta traseira da máquina para acessar a correia.
3. Inspeção visualmente a correia para certificar-se de que ela esteja presente, bem presas em torno das polias e em boas condições.

7 MANUTENÇÃO

7.10 Separador de Água

O separador de água (fig. 7.10-1), localizado no lado esquerdo do motor, remove a água do abastecimento de combustível conforme o motor esteja em funcionamento. Drene o separador de água diariamente para manter sua função adequada.

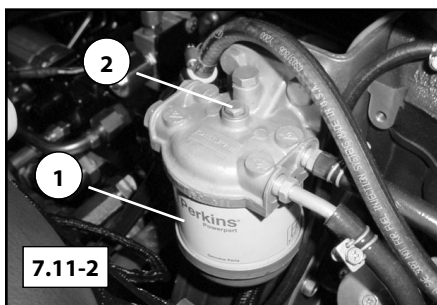


Para drenar o separador de água:

1. Desligue a máquina como descrito na seção 5.13, depois abra a porta traseira e o capô para acessar o separador de água.
2. Solte a válvula de torção no fundo do separador.
3. Aperte novamente a válvula quando toda a água tiver sido drenada da câmara de coleta e feche o capô e a porta traseira para concluir o procedimento.

7.11 Troca do Filtro de Combustível

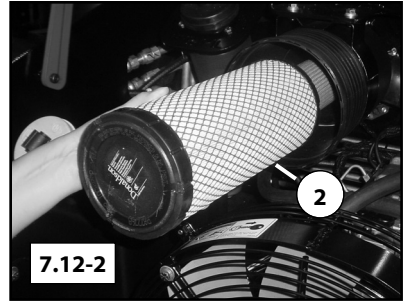
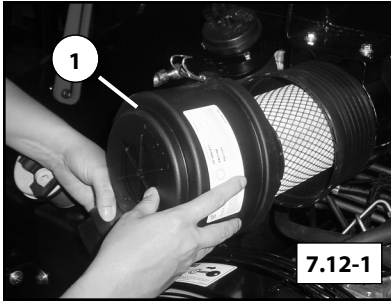
O filtro de combustível deverá ser trocado a cada 500 horas de serviço, ou quando necessário. Um filtro de combustível conectado pode causar a perda de potência do motor, funcionamento difícil ou pode não dar partida.



Para trocar o filtro:

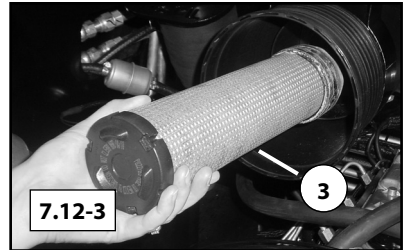
1. Desligue a máquina como descrito na seção 5.13, abra o capô e a porta traseira para acessar o filtro de combustível.
2. Limpe a parte de fora do filtro (1) cuidadosamente (fig. 7.11-1).
3. Remova o parafuso (2) da parte de cima da montagem do filtro e então remova o filtro. (fig. 7.11-1)
4. Inverta o passo 3 para instalar o novo filtro de combustível na máquina.

7.12 Remoção / Inspeção do Filtro de Ar



O filtro de ar é um dos mais importantes itens de manutenção na máquina. A inspeção e substituição regulares são necessárias para assegurar um desempenho adequado e para prolongar a vida útil do motor.

Verifique os elementos do filtro de ar diariamente. Se estiverem danificados ou muito sujos, limpe ou substitua os elementos.



1. Desligue a máquina como descrito na seção 5.13, depois abra a porta traseira e o capô para acessar o purificador de ar.
2. Destrave e remova a tampa do gabinete (1) como mostrado.
3. Remova o elemento principal (2). O elemento primário pode ser limpo e reutilizado até cinco vezes, mas deve ser trocado pelo menos uma vez por ano.
4. Remova o elemento auxiliar (3). O elemento secundário não pode passar por manutenção nem ser lavado. Ele deve ser substituído a cada três limpezas do elemento primário.

7 MANUTENÇÃO

7.13 Limpeza do Filtro de Ar

1. Remova o principal purificador de ar como descrito na seção 7.12.
2. Remova a sujeira solta do elemento com ar comprimido ou uma mangueira de água.
 - Ar comprimido: Bocal de no máx. 0,32 cm (1/8 pol.) de diâmetro com 100 psi (690 kPa) e no mínimo 5 cm (2 pol.) de distância do filtro.
 - Água: 40 psi (276 kPa) máx. sem bocal.
3. Mergulhe o filtro em uma solução de detergente sem espuma durante no mínimo 15 minutos, movendo-o delicadamente na solução para fazer a limpeza profunda do elemento. (Nunca deixe mergulhado por mais de 24 horas.)
4. Lave o filtro cuidadosamente com uma corrente de água suave para remover toda sujeira e o detergente restante.
5. **Deixe que o filtro seque completamente** antes de reinstalá-lo na máquina.

OBSERVAÇÃO

Não use nenhuma outra fonte de aquecimento que não seja ar quente a menos de 71° C (160°F) para secar o filtro.

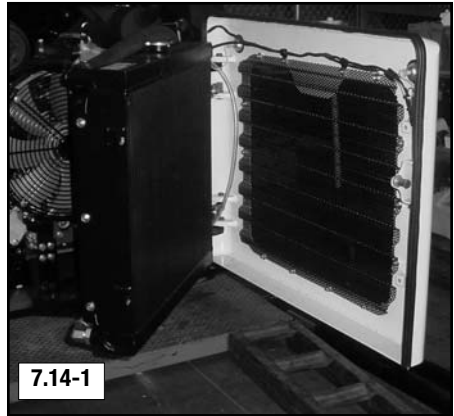
OBSERVAÇÃO

Durante o período de garantia do motor, não limpe os elementos do filtro. Ao invés disso, substitua-os quando estiverem sujos ou danificados para cumprir com os requisitos de garantia do motor.

7.14 Limpeza do Resfriador de Óleo do Radiador

O radiador e o resfriador de óleo devem ser limpos para assegurar uma operação apropriada. O pré-aquecimento, danos e até a falha no motor e no sistema hidráulico podem ocorrer se o radiador / resfriador de óleo não forem mantidos limpos. A arruela de pressão ou o bocal de ar comprimido funcionam bem para limpar os detritos das aletas no resfriador de óleo e no radiador.

Para limpar o radiador / resfriador de óleo:



1. Desligue a máquina como descrito na seção 5.13. Espere que a máquina esfrie totalmente antes de continuar.
2. Limpe profundamente o radiador/resfriador de óleo com uma arruela de pressão ou ar comprimido. Vista roupas de segurança apropriadas. Direcione o spray diretamente pelo resfriador para evitar danos nas aletas de refrigeração (veja o aviso). (fig. 7,14-1)

Observação: Se forem emitidas advertências de temperatura de óleo hidráulico ou resfriador do motor durante a operação, limpe os resfriadores com mais frequência.

OBSERVAÇÃO

Certifique-se de que o bocal de água esteja a pelo menos 30,5 cm (12 pol.), para o ar 20,3 cm (8 pol.) do resfriador e que o pulverizador seja diretamente direcionado através do resfriador ou que as aletas de resfriamento não estejam danificadas (curvadas), o que diminuirá o desempenho de resfriamento.



Em aplicações empoeiradas, verifique e limpe os refrigeradores e chassis com mais frequência para evitar o pré-aquecimento e prevenir incêndios.

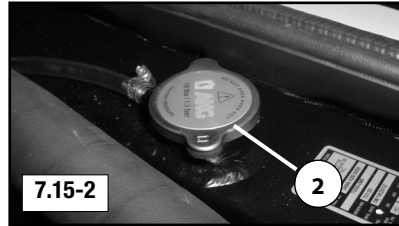
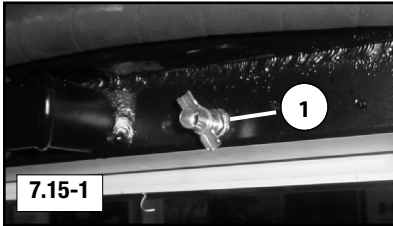
7.15 Troca do Refrigerante do Motor

1. Desligue a máquina como descrito na seção 5.13, depois abra a porta traseira para acessar o resfriador e a válvula de drenagem.
2. Abra a válvula (1) e drene o refrigerante antigo em um recipiente adequado. Descarte-o conforme as normas. (fig. 7,15-1)
3. Feche a válvula de drenagem e acrescente o refrigerante (com o aditivo SCA, veja o manual do motor) no radiador através do gargalo de enchimento (2) até ele estar cheio. (fig. 7,15-2)
4. Aqueça o motor para a temperatura operacional e desligue-o. Remova a chave e aguarde a máquina esfriar.
5. Verifique o nível do refrigerante e complete (repita as etapas 4 e 5 até todo o ar ter sido purgado e o nível estar cheio quando frio).

7 MANUTENÇÃO



Os componentes da máquina e o refrigerante podem estar **QUENTES!** Deixe a máquina esfriar totalmente antes de realizar manutenção para evitar qualquer possibilidade de queimaduras.



7.16 Limpeza do Chassi / Motor

A limpeza periódica da área do chassi embaixo do compartimento da cabine e do motor é também necessária para manter a operação segura. Limpe quando for necessário. (fig. 7,16-1)



Para limpar o chassi / motor:

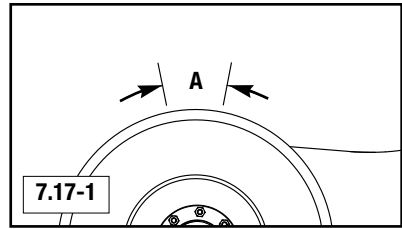
1. Desligue a máquina como descrito na seção 5.13, aguarde ela resfriar totalmente e remova o painel de acesso na parte inferior da máquina para permitir a drenagem.
2. Abra a porta posterior e eleve o capô para prendê-lo.
3. Lave com pressão todos os detritos do compartimento do motor pela abertura inferior. Ao concluir, feche e trave a porta e o capô.
4. Incline a cabine conforme descrito na seção 7.23.
5. Lave com pressão todos os detritos da área do chassi pela abertura inferior. Quando concluir, abaixe e prenda a tampa.
6. Prenda de novo o painel de acesso inferior para concluir o procedimento de limpeza.



Se avisos segurança forem danificados ou perdidos depois da limpeza, entre em contato com seu distribuidor para a substituição imediata. Eles podem ser reaplicados de acordo com a localização da ilustração na seção 2.3 deste manual.

7.17 Verificação da Tensão da Correia

A tensão adequada da correia deverá ser mantida para minimizar o desgaste e evitar danos no sistema de acionamento final. A tensão da correia deve ser verificada a cada 500 horas e ajustada como necessário.



Para verificar a tensão da correia:

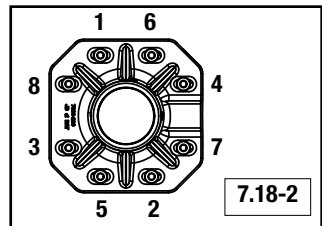
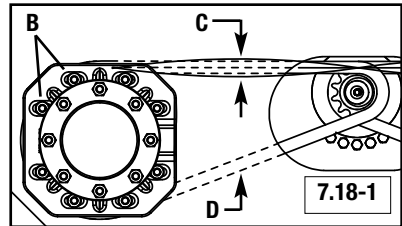
1. Desligue a máquina como descrito na seção 5.13, depois eleve e sustente a frente de máquina como descrito na seção 6.4. Os pneus dianteiros devem estar fora do chão para executar essa inspeção.
2. Gire a roda para frente e para trás, verificando a folga da roda (resultante de frouxidão nas correias de acionamento). Meça a folga total "A".

Observação: A folga total medida ao longo da circunferência do pneu não deverá exceder 15 mm (0,6 pol.). Se a medição da folga for inferior a esse valor, não é preciso tomar nenhuma medida. Se a folga for superior a esse valor, é preciso fazer um ajuste. Verifique todas as quatro rodas dessa forma para tensão adequada.

7.18 Ajuste da Tensão da Correia

Para ajustar a tensão da correia:

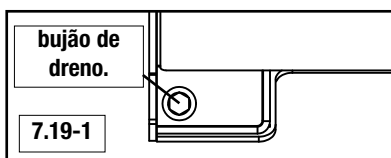
1. Desligue a máquina como descrito na seção 5.13, depois eleve e sustente a frente de máquina como descrito na seção 6.4 (calce as rodas traseiras).
2. Remova a porca de orelha que prende a roda dianteira ao eixo, e depois remova a roda (use um içamento e faixas de elevação adequados).
3. Remova a placa da tampa lateral da caixa de correias para acessar as correias para ajuste.
4. Solte os oito parafusos "B" que prendem o eixo da roda dianteira ao chassi.
5. Use um macaco de rosca (ou semelhante) para deslizar o eixo da roda dianteira para frente até a folga da correia "C" medir 15 mm (0,6 pol.) (correia inferior é a tensão "D").
6. Aperte as porcas "B" fixando o eixo da roda ao chassi para 150 +/- 8 pés lb. (203 Nm) na ordem mostrada na figura 7.18-2.
7. Instale a roda invertendo o passo 2, torque a 150 +/- 8 pés lb. (203 Nm).
8. Repita as etapas 2-7 deste procedimento no outro lado da máquina, para concluir o ajuste da correia dianteira. Inverta a etapa 1 para abaixar as rodas dianteiras.
9. Repita esse procedimento na parte posterior da máquina para ajustar a tensão da correia traseira. Em seguida, limpe as tampas da caixa de correias e o chassi para remover o selador antigo. Depois da limpeza, aplique o selante em cada tampa e reinstale.



7 MANUTENÇÃO

7.19 Troca de Óleo de Caixa de Correias

O óleo da caixa de correias deverá ser trocado a cada 1000 horas para manter a lubrificação adequada e minimizar o desgaste do componente.



Para trocar o óleo da caixa de correias:

1. Desligue a máquina de acordo com o procedimento descrito na seção 5.13.
2. Use a chave de tamanho correto para remover o bujão de dreno da caixa de correias à esquerda (localizado na parte posterior da caixa). Drene o óleo usado em um recipiente adequado e descarte o óleo usado conforme as normas. (fig. 7.19-1)
3. Repita a etapa 2 na caixa à direita, depois reinstale e aperte os dois bujões de dreno.
4. Remova as tampas laterais das caixas de correia e adicione 80/90 lubrificador de engrenagem (4,25 quartos) a cada caixa. Quando devidamente enchido, deverá haver aproximadamente 1 polegada de óleo cobrindo o fundo da caixa quando ela estiver em um local firme e nivelado.
5. Limpe as tampas e o chassi para remover o selante antigo e depois reaplique o novo selante RTV de silicone na tampa em torno do perímetro (como antes da remoção). Limpe o excesso de selante depois que os painéis laterais estiverem presos com o equipamento de montagem.

7.20 Pressão dos pneus

A inflação adequada do pneu deverá ser mantida permanentemente para assegurar uma operação segura e eficiente. Uma operação com baixa pressão do pneu pode reduzir a sua vida útil.

Tamanho padrão do pneu: 10-16,5 R4 (8 ply)
Tamanho padrão do aro: 41,9 x 20,9 cm (16,5 x 8,25 pol.)
Pressão padrão do pneu: 60 p.s.i.

Tamanho opcional do pneu: 10-16,5 R4 (10 ply)
Tamanho opcional do aro: 41,9 x 20,9 cm (16,5 x 8,25 pol.)
Pressão opcional do pneu: 75 p.s.i.

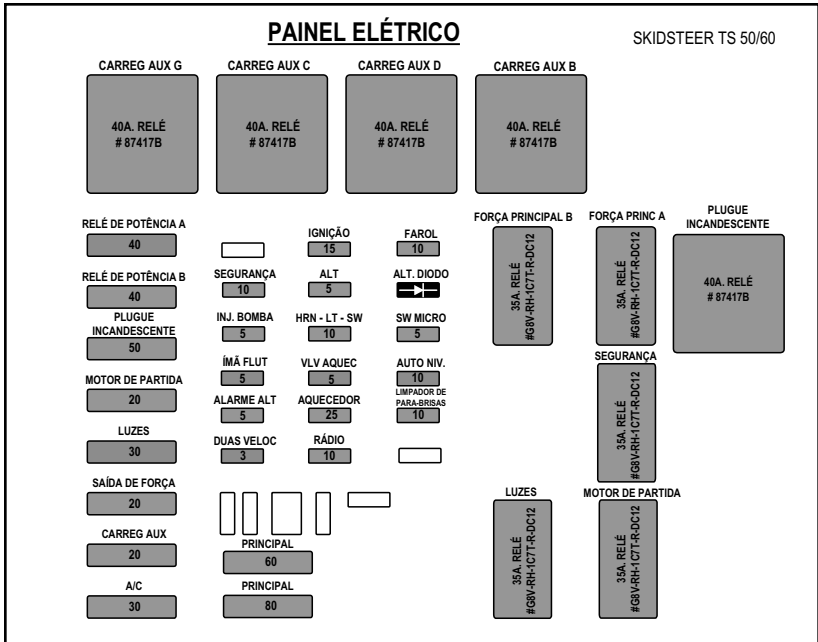


Um estouro de pneu ou problema no aro pode provocar morte ou ferimento grave.

Use uma trava no mandril pneumático e posicione-se na área por trás da banda de rodagem (usando calços de roda para segurança) enquanto infla os pneus.

Além disso, monte o pneu na máquina ou insira-o no suporte de pneus ou outro dispositivo limitador durante a inflação para minimizar a possibilidade de ferimentos.

7.21 Sistema Elétrico



Os sistemas elétricos nas máquinas TSR estão equipados com fusíveis que ajudam a proteger os componentes elétricos de danos. Os fusíveis encontram-se na cabine do painel de fusíveis, localizada atrás da cobertura do painel, no canto direito inferior da parte interna da cabine, por trás do assento do operador.

No caso de mau funcionamento elétrico, verifique o painel de fusíveis. Remova o fusível relacionado ao componente que não está trabalhando propriamente e verifique-o. Se parecer que está danificado de qualquer maneira, substitua-os.

7 MANUTENÇÃO

7.22 Armazenamento

Talvez seja necessário armazenar sua Carregadeira de Direção Deslizante Terex por um período de tempo prolongado.

Realize as tarefas seguintes a fim de preparar a máquina para o armazenamento.

7.22.1 Preparação para Armazenamento

- Limpe a máquina profundamente (dentro e fora), incluindo o compartimento do motor e a parte inferior da carroceria. Abra a porta traseira e o capô, remova o painel de acesso inferior e lave com pressão para remover todos os acúmulos e detritos.
- Deixe a máquina secar perfeitamente, depois reinstale o painel de acesso, feche a porta traseira e o capô. Retoque quaisquer manchas de pintura para prevenir ferrugem.
- Lubrifique todos os pontos de graxa como indicado no gráfico deste capítulo. Limpe qualquer excesso de graxa.
- Troque quaisquer componentes gastos ou danificados.
- Adicione um estabilizador de combustível ao tanque de combustível vazio, e então o encha a fim de que o estabilizador seja distribuído uniformemente por todo combustível.

Observação: Ligue o motor por 5 minutos para que o estabilizador de combustível circule pelo sistema de combustível.

- Estacione a máquina em um lugar seco que propicie proteção de elementos.
- Drene e reabasteça o sistema de resfriamento com uma mistura 50/50 de anticongelante/água.
- Substitua o óleo e o filtro do motor. (capítulo 7)
- Troque o óleo hidráulico e os filtros (capítulo 7)
- Eleve a máquina e apóie o chassi em suportes mecânicos adequados para suspender os pneus do chão.
- Aplique um lubrificante protetor (graxa) em todas as hastes expostas dos cilindros.
- Substitua os elementos do filtro de ar e o elemento do filtro a/c (se equipado).
- Retorne todos os controles para a posição neutra.
- Cubra a saída de escape para protegê-lo de elementos e objetos estranhos.
- Desconecte e remova a bateria da máquina. Ajuste o nível do eletrólito se for necessário e carregue-o antes de armazená-lo. Armazene em local quente e seco. **Não deixe que a bateria congele.** Carregue periodicamente durante o armazenamento se for necessário.
- Coloque uma etiqueta ou aba para indicar a condição de armazenamento.



As partes da bateria são inflamáveis e corrosivas. O contato com a pele pode causar queimaduras! Não fume ou permita chamas próximas da bateria a fim de evitar explosão! Vista EPI apropriado.

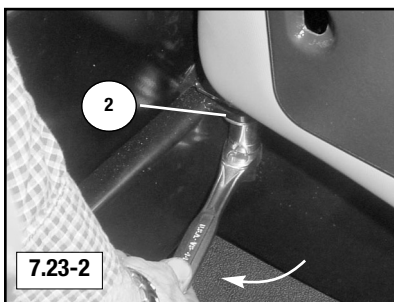
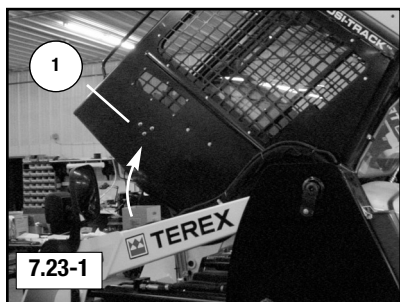
7.22.2 Remoção do Armazenamento

Realize as seguintes tarefas para remover a Carregadeira de Direção Deslizante Terex do armazenamento e retornar à condição operacional.

Retorno à Condição Operacional:

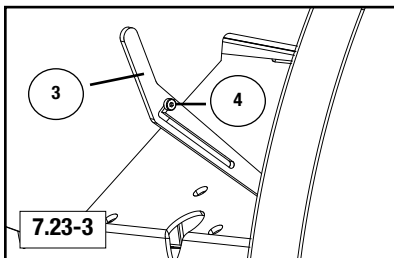
- Remova os lubrificantes protetores das hastes dos cilindros.
- Lubrifique todos os pontos de lubrificação.
- Remova com segurança os suportes mecânicos e abaixe a máquina até o solo.
- Instale a bateria completamente carregada.
- Remova a cobertura da saída de escape.
- Faça uma lista de verificação de segurança pré-operacional que se encontra no capítulo 5 deste manual.
- Realize o procedimento inicial (capítulo 5)
- Deixe que o motor funcione enquanto observa os sistemas de monitoramento do motor (medidor/luzes). Procure por algo fora do comum. Caso o medidor da temp. do motor opcional leia temperaturas excessivas (**ou** as luzes de advertência acendem) ou caso a pressão do óleo ou as luzes da temp. do óleo hidráulico acendam, desligue a máquina imediatamente. Identifique o problema e faça os reparos necessários antes de retomar a operação.

7 MANUTENÇÃO



7.23 Inclinação da Cabine

Os cabos aprovados ROPS/FOPS (1) inclinam-se para cima a fim de permitir fácil acesso aos componentes enquanto realiza o serviço ou manutenção. Está equipado com um mecanismo de mola auxiliar para gás e braçadeira para segurá-lo enquanto estiver inclinado.



Para reclinarmos a cabine:

1. Remova quaisquer acessórios que possam estar presos à máquina.
2. (Opcional) Levante os braços de elevação e proteja-os com a braçadeira do braço de elevação por seção 5.14.
3. Remova os dois parafusos (item 2) que afixam a cabine ao piso da cabine. Eles se encontram dentro da cabine, nas extremidades superiores do espaço para pés, um em cada canto frontal.
4. Depois de remover os parafusos, incline lentamente a cabine para cima. A braçadeira da cabine (3) deve cair no parafuso de ressalto (4) bloqueando o cabo verticalmente.

Agora a cabine está segura.

Para abaixarmos a cabine:

1. Levante a braçadeira da cabine para que o canal de bloqueio esteja livre do parafuso de ressalto.
2. Mantenha a braçadeira para cima e abaixe a cabine até que o canal de bloqueio esteja livre do parafuso de ressalto e depois solte a braçadeira.
3. A cabine agora está livre para ser abaixada em posição de operação.
4. Abaixem completamente a cabine e depois fixe-a no espaço para pés com os parafusos que foram removidos antes.
5. Abaixem os braços de elevação (se elevado) por seção 5.14.

PROJETO DE LEI DA CALIFÓRNIA 65

A constituição do estado da Califórnia (EUA) determina que os fabricantes das máquinas em operação dentro da sua fronteira devem prover aos clientes advertências claras relacionadas à exposição a substâncias comumente associadas com a máquina que são reconhecidas pelo estado como nocivas. A Terex/ASV cumpre esse requisito fornecendo as informações seguintes.

Projeto de Lei da CALIFÓRNIA 65

Advertência: Este produto contém chumbo e composto de chumbo, escape no motor a diesel e óleo do motor usado, os quais são substâncias químicas reconhecidas pelo estado da Califórnia como causadores de câncer.

Projeto de Lei da CALIFÓRNIA 65

Advertência: Este produto contém chumbo, uma substância química reconhecida pelo estado da Califórnia como causadora de defeitos de nascimento ou outros danos reprodutivos.

Terex Construction Americas

8800 Rostin Road

Southaven, MS 38671

(888)-201-6008

(662)-393-1800

www.terex.com