

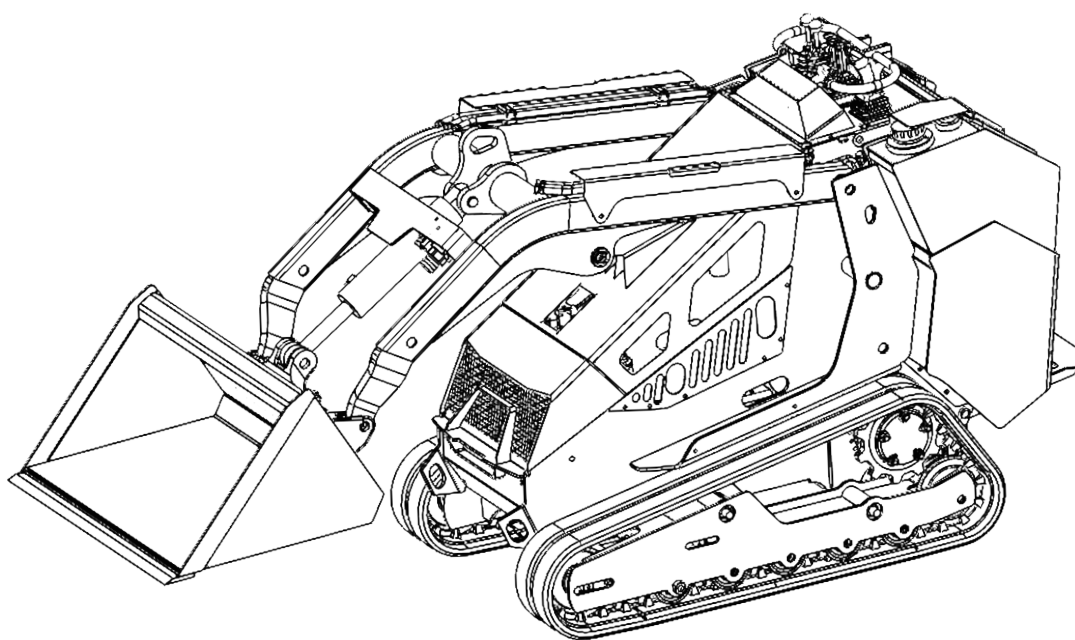
# MANUAL DE UTILIZAÇÃO

## MINI SKID

### MODELO JKL1500 PRO FLUTUANTE

PT

Equipamentos concebidos para oferecer potência, precisão e adaptabilidade; esta solução é ideal para trabalhos exigentes em ambientes reduzidos ou irregulares. Compacta, eficiente e fiável, combina eficiência energética e segurança, quer como ferramenta principal, quer como ferramenta complementar em contextos residenciais, industriais ou comerciais.



O êxito na utilização de qualquer equipamento não depende unicamente da sua qualidade, mas também dos conhecimentos, da atenção e da responsabilidade com que é utilizado.

Com este propósito, colocamos à sua disposição este manual, concebido como um guia prático para utilizar a sua Mini Skid JKL1500 PRO com total segurança, eficácia e responsabilidade.

Mais do que um simples conjunto de instruções técnicas, este documento reflete o nosso compromisso com a segurança, o desempenho e a durabilidade de cada uma das nossas máquinas.

Esperamos que esta minicargadora compacta contribua positivamente para as suas atividades, proporcionando potência, manobrabilidade e tranquilidade no trabalho diário.

Obrigado pela sua confiança.

**KPC**<sup>®</sup>

# ÍNDICE

<b>1. Informações de segurança</b> .....	4	9.7.2 Procura de indícios de instalações subterrâneas .....	19
1.1 Instruções relativas às etiquetas de segurança .....	4	9.8 Prestar atenção aos serviços públicos .....	19
1.2 Sílica cristalina .....	5	9.8.1 Eletricidade .....	19
<b>2. Abastecimento do depósito de combustível</b> .....	6	9.8.2 Gás .....	20
2.1 Motor diesel – teor de enxofre .....	6	9.8.3 Fibra óptica .....	20
2.2 Operação segura de abastecimento de combustível .....	6	9.9 Avaliação do local de construção .....	20
<b>3. Utilização prevista</b> .....	7	9.10 Preparar a máquina .....	20
<b>4. Guia rápido de referência sobre emissões</b> .....	7	9.11 Acessórios .....	21
<b>5. Comandos</b> .....	8	<b>10. Instalação / desmontagem</b> .....	22
5.1 Dispositivo de controlo do motor .....	8	10.1 Acessórios – instalação .....	22
5.2 Indicadores luminosos .....	8	10.2 Acessórios – desmontagem .....	23
5.3 Posto de comando .....	8	10.3 Dispositivo hidráulico – ligação / desligação .....	23
5.4 Travão de estacionamento .....	9	10.4 Hidráulica – acessórios .....	23
5.5 Barra de suspensão / bloqueio de inclinação .....	9	10.5 Desligação hidráulica .....	24
5.6 Fusíveis e relés .....	10	10.6 Porta auxiliar de baixo caudal / Depósito de combustível	24
5.7 Motor diesel .....	10	<b>11. Funcionamento da máquina</b> .....	25
<b>6. Procedimento de arranque</b> .....	11	11.1 Capacidade de carga .....	25
6.1 Arranque do motor .....	11	11.2 Segurança de condução .....	25
6.2 Arranque em clima frio .....	11	11.2.1 Antes de conduzir .....	25
6.3 Arranque com cabos auxiliares .....	11	11.2.2 Durante a condução .....	25
6.4 Evitar queimaduras causadas pela bateria .....	12	11.3 Segurança durante o funcionamento em pendente .....	26
6.5 Procedimento de arranque com cabos auxiliares .....	12	11.4 Condução de uma mini-carregadora compacta de direção assistida .....	27
<b>7. Procedimento de paragem</b> .....	13	11.5 Funcionamento do balde .....	27
<b>8. Transporte da máquina</b> .....	14	11.5.1 Balde – instalação/remoção .....	27
8.1 Carga/descarga da máquina .....	14	11.5.2 Precauções de segurança .....	27
8.2 Carregar/descarregar .....	14	11.5.3 Máquina em movimento com carga .....	28
8.3 Conduzir dentro do reboque .....	14	11.5.4 Encher o balde à capacidade máxima .....	28
8.4 Descer do reboque .....	15	11.5.5 Escavar com um balde .....	28
8.5 Carga com grua .....	15	11.5.6 Esvaziar o balde .....	28
8.6 Deslocar a máquina .....	16	11.5.7 Arrastar com o balde .....	28
8.7 Limpeza das máquinas .....	17	11.5.8 Aterro com o balde .....	29
<b>9. Preparação</b> .....	18	<b>12. Intervalo de manutenção</b> .....	30
9.1 Qualificação do operador .....	18	12.1 Manutenção dos autocolantes de segurança .....	30
9.2 Interruptor de presença do operador .....	18	12.2 Instalação/remoção da barra de segurança .....	30
9.3 Proteção .....	18	12.3 Lubrificação da máquina .....	31
9.4 Nível sonoro .....	18	12.4 Precauções de soldadura – revisão .....	31
9.5 Níveis de vibração .....	19	12.5 Calendário dos intervalos de manutenção .....	31
9.6 Zona de preparação .....	19	<b>13. Código de falha do motor</b> .....	34
9.7 Localizar as instalações públicas subterrâneas .....	19	13.1 Código de falha do motor (apenas motor a gasolina) ....	34
9.7.1 Contacte o ponto de contacto único .....	19		

# 1. Informações de segurança

As informações gerais de segurança figuram neste capítulo. As informações específicas de segurança encontram-se na secção correspondente do manual. O incumprimento das instruções e dos procedimentos pode provocar riscos potenciais. As mensagens relativas a acessórios específicos encontram-se no manual dos acessórios.

As etiquetas de perigo, advertência ou precaução utilizam símbolos de segurança.

As etiquetas de segurança marcadas com palavras como perigo, advertência ou atenção são colocadas perto de perigos específicos. Servem para advertir sobre situações potencialmente perigosas que, se não forem evitadas, podem provocar a morte ou ferimentos graves.

**Perigo:** Refere-se a uma situação perigosa que, se não for evitada, pode provocar a morte ou ferimentos graves.

**Advertência:** Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode provocar a morte ou ferimentos graves.

**Atenção:** Refere-se a uma informação considerada importante, mas não relacionada com um perigo.

## 1.1 INSTRUÇÕES RELATIVAS ÀS ETIQUETAS DE SEGURANÇA



Este é um símbolo de advertência de segurança. Este símbolo é utilizado juntamente com sinais de exclamação ou outros símbolos para advertir sobre um risco potencial de morte ou ferimentos graves.



Este símbolo indica que pelo menos uma parte da máquina não funciona corretamente. Pode não ser necessário parar a máquina, mas poderá ser necessária alguma manutenção.



### ATENÇÃO

Antes de utilizar a máquina, leia o manual de utilização e as etiquetas de segurança, e veja os vídeos de funcionamento e segurança.



### ADVERTÊNCIA

Verifique a máquina antes da sua utilização. A máquina deve estar em bom estado de funcionamento e todos os dispositivos de segurança devem estar instalados e funcionar corretamente.



### ADVERTÊNCIA



Utilize equipamento de proteção individual. Use roupa ajustada e evite o cabelo comprido solto. Os requisitos adicionais em matéria de equipamento de proteção individual serão explicados separadamente. Consulte a secção 9-2 «Proteção pessoal».



### ADVERTÊNCIA

Mantenha-se afastado das multidões.



### ADVERTÊNCIA

Os gases de escape do motor podem provocar asfixia ou intoxicação, causando a morte ou ferimentos graves. Utilize a máquina no exterior.

Se for necessário utilizar o motor num espaço fechado, evacue corretamente os gases de escape e assegure uma boa circulação de ar fresco.



### ADVERTÊNCIA

Não utilizar o procedimento de paragem pode provocar um perigo imprevisto. Um aprisionamento, esmagamento, corte ou outro contacto perigoso pode causar a morte ou ferimentos graves. Antes de realizar a manutenção, limpeza, reparação ou transporte da máquina, certifique-se de utilizar o procedimento de paragem. Consulte a página 7-1 para o procedimento de paragem.



### ADVERTÊNCIA

Os líquidos sob pressão podem penetrar nos tecidos humanos, causando a morte ou ferimentos graves. As fugas podem ser difíceis de detetar. Mantenha-se afastado de qualquer fuga suspeita. Liberte a pressão do sistema hidráulico antes de procurar fugas, desligar tubos ou realizar qualquer operação no sistema.

Se for necessário pressurizar o sistema para detetar fugas suspeitas, utilize um objeto como um pedaço de madeira ou cartão em vez das mãos. Ao desapertar um conector em zonas onde possa existir pressão residual, desaperte-o lentamente até que o óleo comece a sair. Espere que a fuga cesse antes de desligar o conector. Uma injeção de fluido na pele deve ser tratada imediatamente por um cirurgião especialista.

**ADVERTÊNCIA**

O combustível e os vapores podem explodir e arder. Chamas proibidas. Proibido fumar.

Abasteça horizontalmente com a máquina nivelada; não encha excessivamente o depósito. Desligue o motor e deixe-o arrefecer durante 5 minutos. Rode a tampa do depósito 1/4 de volta. Aguarde 10 segundos. Toque na abertura para descarregar a eletricidade estática e, em seguida, retire a tampa do depósito. Mantenha a pistola em contacto com o depósito durante o abastecimento.

**ADVERTÊNCIA**

As peças móveis podem provocar esmagamentos. Mantenha as mãos, os pés e a roupa afastados dos componentes acionados mecanicamente. Mantenha a cobertura de proteção colocada e corretamente fixa.

**ADVERTÊNCIA**

O líquido quente sob pressão pode provocar queimaduras.



Deixe o motor arrefecer antes de abrir a tampa do radiador.

## 1.2 SÍLICA CRISTALINA

**ADVERTÊNCIA**

O pó de sílica pode causar doenças.

A inalação prolongada de pó de sílica cristalina pode provocar silicose, uma doença pulmonar incapacitante, irreversível e por vezes mortal. O país estabeleceu limites de exposição para trabalhos de construção. Evite a exposição ao pó que contenha partículas de sílica cristalina que excedam esses limites.

Uma vez que a sílica cristalina é um componente fundamental da areia e do granito, numerosas atividades em obras, como a escavação de valas, o corte e a perfuração, geram pó que contém sílica cristalina. Ao trabalhar em solos que contenham areia ou granito, pode ser necessário efetuar um controlo da qualidade do ar para determinar se as condições do local expõem os trabalhadores a quantidades excessivas de pó de sílica cristalina. Dependendo dos resultados desse controlo, poderão ser necessárias as seguintes medidas para evitar uma exposição excessiva ao pó de sílica cristalina:

→ Utilizar um jato de água ou outros métodos para reduzir a concentração de pó.

→ Utilizar máscaras respiratórias certificadas que protejam contra o pó de sílica cristalina.

→ Se possível, mudar de roupa de trabalho descartável ou lavável no local. Tomar banho e vestir roupa limpa antes de abandonar o local de trabalho.

→ Não comer, beber, consumir produtos de tabaco nem aplicar cosméticos em zonas com presença de pó de sílica cristalina.

Lavar as mãos antes de comer, beber ou utilizar estes produtos.

→ Manter os alimentos, bebidas e objetos pessoais afastados da zona de trabalho.

**ADVERTÊNCIA**

Não modifique esta configuração salvo recomendação específica da Ken Stone Company.

**ADVERTÊNCIA**

Certifique-se de que todos os equipamentos de segurança dispõem de proteção. Verifique se a máquina foi instalada e funciona corretamente após a manutenção.

**ADVERTÊNCIA**

O incumprimento de uma das instruções de segurança anteriores ou das instruções de segurança deste manual pode provocar a morte ou ferimentos graves. Esta máquina só pode ser utilizada para o uso previsto descrito neste manual de funcionamento.

## 2. Abastecimento do depósito de combustível



### ADVERTÊNCIA

O combustível e os vapores podem explodir e arder.



### ATENÇÃO

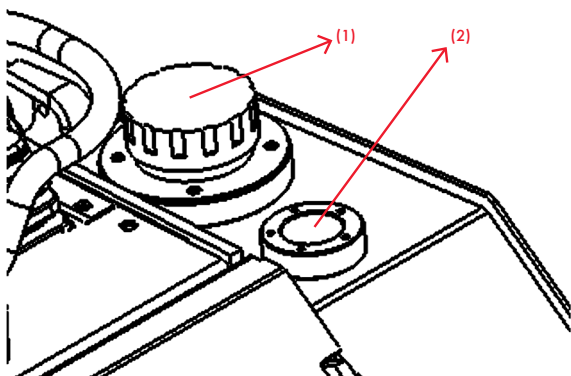
Desligue o motor antes de abastecer. Chamas proibidas. Proibido fumar.

### 2.1 MOTOR DIESEL – TEOR DE ENXOFRE

Utilize combustível diesel de ultra baixo teor de enxofre (ULSD) com um teor de enxofre inferior a 15 ppm (15 mg/kg). A utilização de combustíveis diferentes dos especificados no manual do motor afetará o desempenho do motor, danificará o sistema de emissões e poderá provocar a anulação da garantia do motor e do sistema de escape.

→ (1) Tampa do depósito de combustível

→ (2) Sensor de combustível



### ATENÇÃO

Utilize diesel de ultra baixo teor de enxofre (com um teor de enxofre inferior a 15 ppm).

### 2.2 OPERAÇÃO SEGURA DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL

→ Não fume durante o abastecimento. Mantenha-se afastado de qualquer chama e de qualquer fonte de ignição.

→ Efetue o abastecimento sobre uma superfície plana. Não encha excessivamente o depósito. Interrompa o abastecimento quando o nível de combustível estiver imediatamente abaixo da boca de enchimento. Não derrame combustível sobre o sistema de escape ou sobre o motor durante o abastecimento. O combustível derramado pode produzir uma grande quantidade de vapor inflamável.

→ Coloque a ignição na posição [ON] e verifique o nível de combustível no indicador. Após a verificação, volte a colocar a ignição na posição [OFF].

→ Desligue o motor e aguarde 5 minutos para que a máquina arrefeça; depois retire a tampa do depósito e efetue o abastecimento.

→ O sistema de escape e os componentes quentes do motor podem inflamar o combustível ou os vapores derramados.

→ Antes de retirar a tampa do depósito:

(A) Desaperte a tampa apenas um quarto de volta e aguarde 10 segundos para que o vapor sob pressão seja evacuado lentamente. (B) Para evitar que faíscas de eletricidade estática inflamem o combustível ou os vapores, mantenha a pistola de abastecimento em contacto com a máquina. (C) Retire a tampa do depósito. (D) Mantenha a pistola em contacto com a boca de enchimento durante o abastecimento para evitar a acumulação de eletricidade estática.

→ Durante o abastecimento, evite derramar combustível sobre a máquina e não exceda a quantidade especificada.

→ Utilize apenas recipientes portáteis homologados com pistolas integradas ou pistolas de abastecimento ligadas à terra.

→ Mantenha o motor e o sistema de escape livres de resíduos.

→ Utilize apenas combustível diesel de alta qualidade.

### 3. Utilização prevista

A minicarregadora compacta KS1000 pode ser equipada com diversos acessórios para trabalhos ligeiros e médios. Contacte o seu distribuidor Kenshi para obter a lista de acessórios autorizados. A JKL1500 não deve ser utilizada com acessórios nem equipamentos que não tenham sido avaliados e aprovados pela Kenshi.



#### ADVERTÊNCIA

A utilização de acessórios autorizados pela Kenshi é essencial para a sua segurança. A utilização de acessórios não autorizados pode provocar dificuldades de direção, travagem, estabilidade e outros desempenhos ou características operacionais deficientes.

Não utilize acessórios não autorizados.



Utilize sempre esta máquina de acordo com as instruções contidas neste manual, as etiquetas de segurança presentes na máquina e nos acessórios, bem como os restantes documentos fornecidos pela Kenstone Company e pelos fabricantes dos acessórios.

Uma manutenção e reparação adequadas são essenciais para o funcionamento seguro e eficaz da máquina. Se a máquina não se encontrar em condições de funcionamento adequadas, não a utilize.

Além disso, certifique-se de que os novos operadores conhecem corretamente todas as etiquetas de segurança e os comandos da máquina.

### 4. Guia rápido de referência sobre emissões

#### Motor diesel Kubota D1703

Óleo do motor	Aplicável apenas óleo de motor de ultra baixo teor de cinzas: API CF ou superior, SAE 10W30.	
Combustível	Apenas diesel de ultra baixo teor de enxofre (ULSD) (< 15 mg/kg).	
Pós-tratamento	Apenas DOC duplo.	
Arranque	Consulte a secção do procedimento de arranque do manual. Não utilize outros dispositivos de ajuda ao arranque a frio.	
Aquecimento do motor	Deixe o motor funcionar ao ralenti abaixo de 32 °F (0 °C) para aquecimento. Se a bomba hidráulica fizer ruído devido à falta de óleo, reduza a velocidade do motor.	
Funcionamento	Para evitar danos permanentes, efetue a reparação em caso de falha total de funcionamento.	
Paragem	Salvo em caso de emergência, deixe o motor ao ralenti entre 2 e 3 minutos antes de o desligar.	
Símbolo ISO	Significado	Ação requerida
	Temperatura elevada do líquido de refrigeração.	A máquina irá parar e o indicador luminoso acender-se-á. Verifique se existem obstruções nas aletas do radiador, na entrada de ar e no filtro. Verifique a correia do ventilador e o nível do líquido de refrigeração.
	Baixa pressão de óleo.	Pare o motor e corrija imediatamente a avaria detetada.

Pare imediatamente o motor e corrija a avaria detetada se a pressão do óleo for baixa. Para mais informações, consulte os manuais de utilização da máquina e do motor.

## 5. Comandos

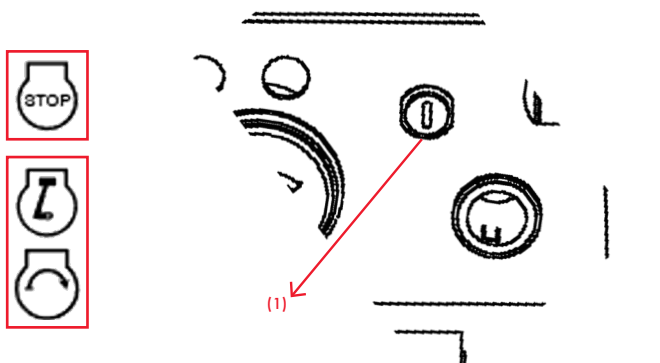
### 5.1 DISPOSITIVO DE CONTROLO DO MOTOR

#### (1) INTERRUPTOR DE IGNIÇÃO

Completamente rodado no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio: paragem; desligar o motor e desligar o sistema elétrico.

Rodar no sentido dos ponteiros do relógio até à posição intermédia: ativar o sistema elétrico.

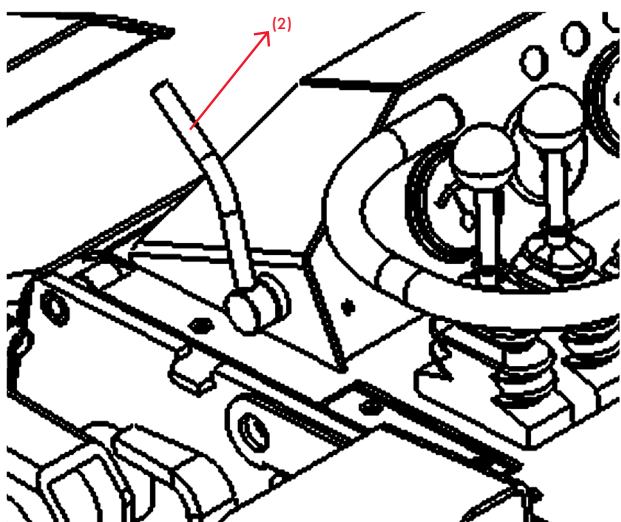
Arrancar o motor rodando completamente no sentido dos ponteiros do relógio; voltará à posição de funcionamento após ser libertado.



#### (2) ALAVANCA DO ACELERADOR

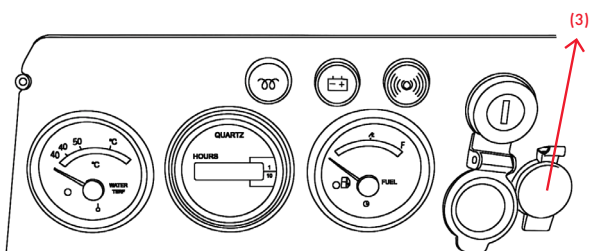
↑ Empurrar para a frente .... Aumentar a velocidade do motor

↓ Empurrar para trás .... Reduzir a velocidade do motor



#### (3) TOMADA DE ALIMENTAÇÃO AUXILIAR 12V DC

Podem ser utilizados 12 V e 10 amperes em condições de funcionamento críticas.



### 5.2 INDICADORES LUMINOSOS

#### (1) INDICADOR DE PRÉ-AQUECIMENTO

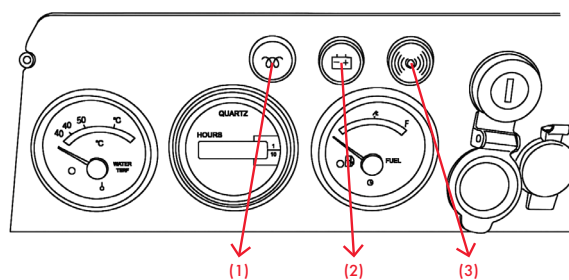
Quando a função de pré-aquecimento do motor está ativada, este indicador acende-se.

#### (2) INDICADOR DE CARGA

Quando este indicador se acende, significa que a carga está em curso.

#### (3) INDICADOR DE PRESSÃO DO ÓLEO

O indicador vermelho do motor diesel monitoriza a pressão do óleo do motor e acende-se quando a chave de ignição é colocada na posição ON. Se este indicador não se apagar nos 30 segundos após o arranque do motor ou se acender durante o funcionamento normal, desligue o motor e corrija o problema.



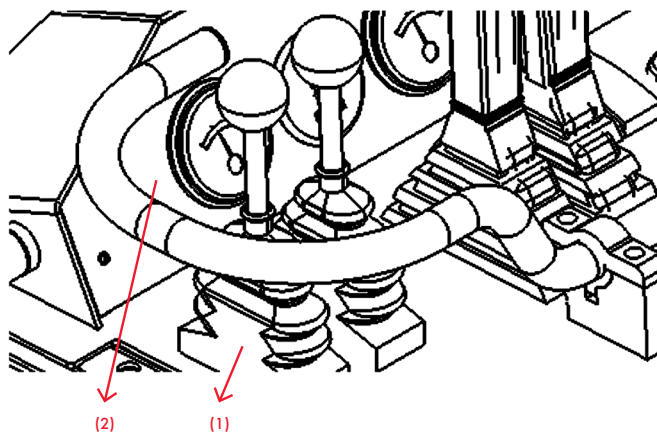
### 5.3 POSTO DE COMANDO

#### (1) MANTENHA AS MÃOS NA ALAVANCA

Para manter as mãos do operador na alavanca. O joystick também proporciona um apoio estável para um controlo suave do mesmo.

#### (2) JOYSTICK ESQUERDO

Controlo de deslocação no solo.



Empurrar as duas alavancas para a frente ..... Velocidade variável de avanço.



Empurrar as duas alavancas para trás ..... Velocidade variável de marcha-atrás.



Empurrar a alavanca direita para a frente ..... Puxá-la para trás: virar para a esquerda.

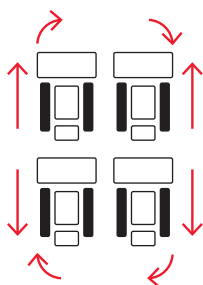


Empurrar a alavanca esquerda para a frente ..... Puxá-la para trás: virar para a direita.



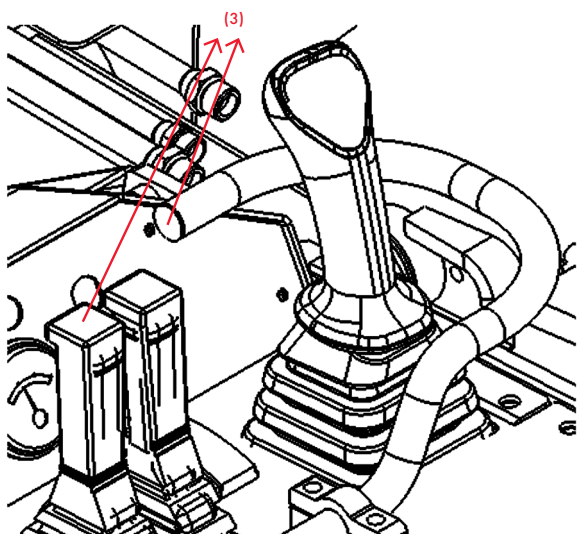
### OPERAÇÃO DE DIREÇÃO

Deslocação lateral da parte dianteira da máquina. Quando as alavancas de comando de deslocação se movem na mesma direção, ambas avançam ou recuam em conjunto.



### (3) ALAVANCA DE ACIONAMENTO AUXILIAR DO ACESSÓRIO

O joystick ficará bloqueado na posição totalmente avançada ou recuada. A alavanca de comando deve regressar à posição neutra após o arranque antes de poder ser ativada para operar os acessórios.



O caudal hidráulico máximo através desta válvula para uma máquina de 25 cavalos é de 8,4 galões por minuto a 3045 psi (21 MPa) e 210 bar.



↑ Frente ..... O óleo circula através da união interna



○ Centro ..... Posição neutra (ou zona de passagem livre)



↓ Esquerda ..... Inclinor o balde para trás

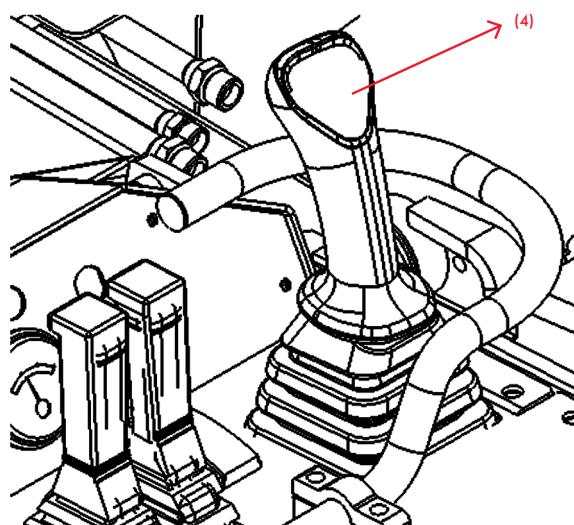
### (4) JOYSTICK DIREITO – CONTROLO DE ELEVAÇÃO/ INCLINAÇÃO

Completamente para a frente Braço para baixo

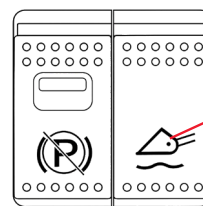
Para trás Elevação do braço

Direita Inclinor o balde para a frente

Esquerda Inclinor o balde para trás



### (5) A FLUTUAÇÃO DO BRAÇO É CONTROLADA POR UM INTERRUPTOR



### 5.4 TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO

Quando o interruptor de estacionamento é pressionado, o travão de estacionamento é ativado. Antes de o travão ser ativado, a máquina pode avançar até 4 polegadas (10 cm).

### 5.5 BARRA DE SUSPENSÃO / BLOQUEIO DE INCLINAÇÃO

Numa máquina que não funciona, baixe o braço e incline os acessórios enquanto permanece sobre a plataforma de comando, rodando a chave de ignição para a posição de marcha e deslocando depois a alavanca de comando de elevação/inclinação. Quando a bateria estiver demasiado descarregada, ligue uma bateria de arranque à bateria descarregada.

Consulte o «Procedimento de arranque» na página 6-1.

## 5.6 FUSÍVEIS E RELÉS

O circuito de proteção através de fusíveis e relés encontra-se no compartimento do motor. Substitua o fusível por outro com o valor nominal correto para evitar danos no sistema elétrico.

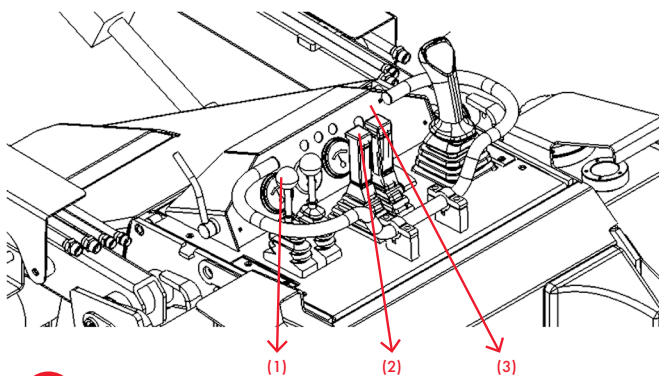
## 5.7 MOTOR DIESEL

Alimentação da válvula de segurança 5A	Tomada elétrica 10A
	Alimentação do estacionamento 5A
	Alimentação da lâmpada de advertência 5A
	Alimentação dos instrumentos 7,5A
	Bomba de transferência de óleo 10A

## 6. Procedimento de arranque

### 6.1 ARRANQUE DO MOTOR

- **Passo 1:** Coloque ambos os pés sobre a plataforma de comando.
- **Passo 2:** Certifique-se de que a alavanca de deslocação no solo (1) está na posição neutra.
- **Passo 3:** Coloque a alavanca de acionamento auxiliar do acessório (2) na posição neutra.
- **Passo 4:** Rode o interruptor de ignição para a posição de marcha.
- **Passo 5:** Rode o interruptor de ignição (3) para a posição de arranque; solte-o assim que o motor arranque.



#### NOTA

Se o motor não arranque em 10 segundos, desligue a ignição, aguarde 30 segundos e volte a tentar o procedimento de arranque. O motor de arranque não deve funcionar durante mais de 10 segundos consecutivos. Se a luz de óleo permanecer acesa após o arranque, pare o motor e corrija o problema.

- **Passo 6:** Não coloque o motor sob carga até que tenha aquecido. Consulte o manual do motor para mais detalhes.

### 6.2 ARRANQUE EM CLIMA FRIO

#### ATENÇÃO

A utilização de arrancadores portáteis em aerossol pode provocar explosões. Os salpicos de resíduos e o fogo podem causar lesões corporais. Não utilize aditivos portáteis em aerossol, como o éter.

#### ATENÇÃO

A utilização de um dispositivo portátil de ajuda ao arranque em aerossol pode provocar uma explosão. O motor pode ficar danificado. Não utilize aditivos portáteis em aerossol, como o éter. Consulte os passos 5-6 da página 6-1 para conhecer o procedimento de arranque em clima frio (motor diesel). Quando a temperatura for inferior a 5 °F (-15 °C), retire a bateria da máquina e mantenha-a num local interior até utilizar a máquina. Os concessionários Kenshi fornecem aquecedores elétricos. Consulte o manual de utilização do motor para recomendações e procedimentos relativos ao uso de ajudas de arranque em clima frio.

#### ÓLEO HIDRÁULICO

Conceda tempo suficiente de pré-aquecimento ao óleo hidráulico, especialmente em clima frio.

#### ATENÇÃO

Se a bomba hidráulica emitir um ruído agudo anormal, isso indica falta de óleo hidráulico e pode danificar a bomba hidráulica. Reduza a velocidade do motor.

### 6.3 ARRANQUE COM CABOS AUXILIARES

#### ADVERTÊNCIA

Os terminais da bateria e os seus acessórios contêm chumbo e compostos de chumbo, substâncias químicas reconhecidas por provocar cancro e transtornos reprodutivos.

Lave as mãos após qualquer contacto.

#### ADVERTÊNCIA

Os gases da bateria são inflamáveis e podem explodir. Mantenha as baterias afastadas de fontes de fogo. As explosões das baterias podem provocar cegueira. O ácido pode causar queimaduras e cegueira. As ferramentas e os cabos de arranque podem gerar faíscas. Não fume. Proteja os olhos e o rosto enquanto trabalha nesta área. Leia o manual de instruções.

Não arranque nem carregue a bateria quando esta estiver congelada ou tiver pouco eletrólito. Os veículos utilizados para o arranque não devem entrar em contacto com as máquinas avariadas. O veículo deve estar equipado com uma ligação à massa durante a ligação ou remoção do cabo positivo da bateria para reduzir as faíscas elétricas geradas.

Se a bateria estiver equipada com uma cobertura protetora, esta deve estar colocada e fixa para reduzir o risco de explosão da bateria.

Nota: Utilize apenas um sistema de 12 volts para o arranque.

#### 6.4 EVITAR QUEIMADURAS CAUSADAS PELA BATERIA

As baterias contêm ácido sulfúrico, que pode provocar queimaduras graves. Evite qualquer contacto com a pele, os olhos e a roupa. Em caso de contacto com substâncias ácidas:

→ **Externo:** Enxague abundantemente com água. Em caso de contacto com a pele, lave abundantemente com água e sabão durante pelo menos 15 minutos e consulte imediatamente um médico.

→ **Interno:** Provocar o vômito. Beber abundante água ou leite, seguido de leite de magnésia, claras de ovo ou óleo vegetal, e consultar imediatamente um médico.

#### 6.5 PROCEDIMENTO DE ARRANQUE COM CABOS AUXILIARES

→ **Passo 1:** Coloque o interruptor de ignição na posição desligada.

→ **Passo 2:** Abra a porta de acesso ao motor.

→ **Passo 3:** Ligue os cabos de arranque pela seguinte ordem:

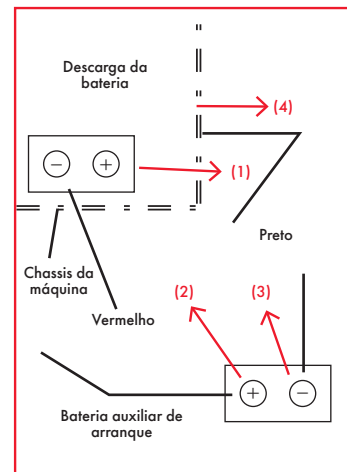
- Ligue o cabo vermelho ao terminal positivo (+) da bateria descarregada (1).
- Ligue o cabo vermelho ao terminal positivo (+) (2) da bateria auxiliar.
- Ligue o cabo preto ao terminal negativo (-) (3) da bateria auxiliar.
- Após a descarga da bateria, ligue o cabo preto ao chassis da máquina (4). Mantenha a ligação afastada das baterias, das canalizações hidráulicas e das peças móveis.

#### ATENÇÃO

Para evitar faíscas, desligue primeiro o cabo preto e depois desligue o cabo vermelho.

→ **Passo 4:** Arranque o motor.

→ **Passo 5:** Retire os cabos pela ordem inversa e instale as coberturas de proteção sobre os terminais dos cabos. Feche e bloqueie a porta de acesso ao motor.



## 7. Procedimento de paragem

Para sua segurança e a dos demais, desligue o motor seguindo o procedimento indicado antes de manipular a máquina (incluindo repará-la, limpá-la ou inspecioná-la).

→ **Passo 1:** Estacione a máquina sobre uma superfície horizontal.

→ **Passo 2:** Coloque a alavanca de comando de deslocação na posição central.

→ **Passo 3:** Coloque a alavanca de comando do equipamento de trabalho na posição central.

→ **Passo 4:** Baixe o equipamento de trabalho até ao ponto mais baixo e certifique-se de que está em contacto com o bloco de borracha.

→ **Passo 5:** Reduza o acelerador e deixe o motor ao ralenti entre 1 e 5 minutos antes de o desligar. Para mais detalhes sobre a paragem do motor, consulte o manual do motor da máquina.

→ **Passo 6:** Rode o interruptor de arranque para a posição OFF, desligue o motor e retire a chave.



### NOTA

Se existirem instruções específicas neste manual, ou em caso de situação de emergência, estes passos podem ser modificados. Quando o operador abandonar a plataforma ou desligar o motor, coloque o interruptor de estacionamento na posição P.

## 8. Transporte da máquina

### 8.1 CARGA/DESCARGA DA MÁQUINA



#### ADVERTÊNCIA

Durante a carga ou descarga sobre superfícies do reboque húmidas, sujas ou irregulares, a máquina pode deslocar-se de forma inesperada. Se a máquina atingir ou esmagar uma pessoa, pode causar lesões graves ou até a morte. Durante a carga/descarga, certifique-se de que o reboque está nivelado e de que a superfície de carga está limpa e livre de resíduos. Não tente carregar sobre superfícies escorregadias do reboque. Utilize movimentos de direção suaves e controlados.

→ Leia os manuais do trator e do reboque para compreender as precauções de segurança e a informação importante.

→ Certifique-se de que o peso total da máquina e dos seus acessórios está dentro dos limites de carga do reboque e do trator. Ligue corretamente o reboque ao trator e cale as rodas ou ative o travão de estacionamento do trator. Certifique-se de que pode utilizar a máquina com segurança. Consulte «Qualificações do operador» na página 9-1.

→ Durante a carga e descarga, procure baixar os acessórios tanto quanto possível. Ao conduzir em subida/descida, faça avançar a máquina lentamente e tente minimizar as curvas.

→ Mantenha o equilíbrio durante as transições entre reboque/rampa e não tente manobrar a máquina.

→ Siga as recomendações do fabricante do reboque e coloque a máquina no local previsto para a fixação e distribuição do peso.

### 8.2 CARREGAR/DESCARREGAR

→ Quando forem instalados acessórios leves de menos de 200 libras (90 kg) na parte dianteira, como uma pá padrão ou um gancho, ou quando não houver acessórios na parte dianteira, recue numa pendente durante a carga; durante a descarga, avance e desça a pendente.

→ Quando forem instalados acessórios pesados na parte dianteira, avance pela pendente durante a carga; recue pela pendente durante a descarga. Conduzir a descer com acessórios pesados pode fazer com que a máquina incline para a frente.

→ Ao conduzir numa pendente, os acessórios devem ser baixados tanto quanto possível.

→ Não pare bruscamente nem volte a arrancar numa pendente, pois isso pode provocar um capotamento para a frente ou para trás. Conduza lenta e regularmente numa pendente, evitando virar nela, pois isso pode provocar uma rotação repentina da máquina e fazer com que caia pela pendente ou se desloque por ela e provoque uma queda.

→ Fixe firmemente a máquina e os acessórios ao reboque utilizando o método de fixação recomendado pelo fabricante do reboque.



#### ADVERTÊNCIA

Se a máquina se deslocar para trás a partir do solo, as pernas do operador podem ficar esmagadas. É estritamente proibido deslocar a máquina com um ou ambos os pés no solo. Ambos os pés devem permanecer sobre os pedais.



#### ADVERTÊNCIA

Se a plataforma para os pés se levantar durante o funcionamento da máquina, esta irá parar. Uma paragem repentina durante a condução a grande velocidade pode projetar o operador da máquina ou provocar um capotamento. Para evitar uma paragem brusca, coloque os pés completamente sobre a plataforma e permaneça o mais possível na parte traseira. Reduza a velocidade ao conduzir sobre terreno irregular.

### 8.3 CONDUZIR DENTRO DO REBOQUE



#### ADVERTÊNCIA

Este equipamento não pode circular em vias públicas.

→ **Passo 1:** Arranque a máquina. Consulte o «Procedimento de arranque» na página 6-1.

→ **Passo 2:** Alinhe a máquina com a rampa do reboque, com o lado pesado orientado para o lado ascendente.

→ **Passo 3:** Fixe o braço de elevação da carregadora para evitar que os acessórios se movam enquanto circula numa pendente. Antes de recuar numa pendente, os acessórios devem ser elevados de modo a não tocarem o solo. Antes de avançar pela pendente, o acessório deve ser elevado a uma altura suficiente para evitar tocar na pendente.

→ **Passo 4:** Avance lentamente com a máquina sobre a rampa do reboque. Procure minimizar as curvas na pendente, uma vez que virar numa pendente pode fazer com que a máquina se desloque lateralmente para fora da pendente ou desloque a rampa, provocando a queda do reboque.

→ **Passo 5:** Assim que a máquina sair da pendente e estiver posicionada sobre a plataforma do reboque, baixe rapidamente os acessórios tanto quanto possível para manter a estabilidade do conjunto do veículo.

→ **Passo 6:** Pare a máquina quando alcançar a posição de fixação.

→ **Passo 7:** Baixe o braço de elevação e ajuste o ângulo até que o acessório fique firmemente apoiado sobre o solo do reboque.

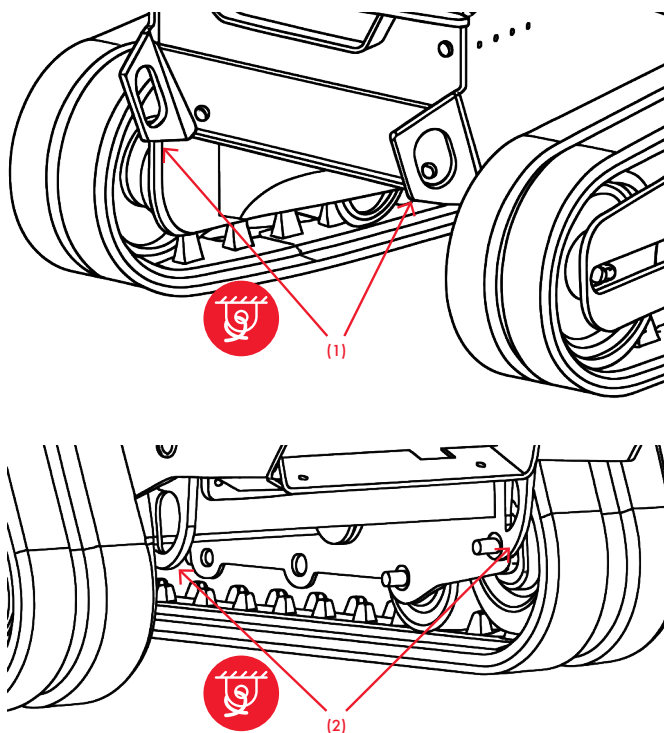
→ **Passo 8:** Desligue o motor e retire a chave.

→ **Passo 9:** Utilize os pontos de fixação dianteiros e traseiros (1) e (2) da máquina para fixar o reboque. Os acessórios desmontados devem ser corretamente fixados para o transporte.



#### ADVERTÊNCIA

Após desacoplar a máquina, os acessórios podem deslizar do reboque, provocando lesões por esmagamento. Após a desconexão, devem ser tomadas medidas preventivas para garantir que os acessórios fiquem corretamente fixados ao reboque.



## 8.4 DESCER DO REBOQUE

→ **Passo 1:** Solte os cabos ou correntes de fixação.

→ **Passo 2:** Arranque a máquina. Consulte o «Procedimento de arranque» na página 6-1.

→ **Passo 3:** Alinhe a máquina com a rampa do reboque, com o lado mais pesado do veículo orientado para a pendente.

→ **Passo 4:** Fixe o braço de elevação para impedir que os acessórios se movam durante a deslocação na pendente. Antes de recuar numa pendente, os acessórios devem ser elevados a uma determinada altura para evitar que toquem na pendente quando a lagarta sair da mesma. Antes de avançar numa pendente, os acessórios devem ser elevados a uma altura suficiente para evitar que toquem no solo quando a máquina alcançar o final da pendente.

→ **Passo 5:** Faça a máquina descer lentamente pela pendente até ao solo. Procure minimizar as curvas na pendente, uma vez que virar sobre ela pode fazer com que a máquina saia lateralmente da pendente ou provocar a queda da rampa do reboque.

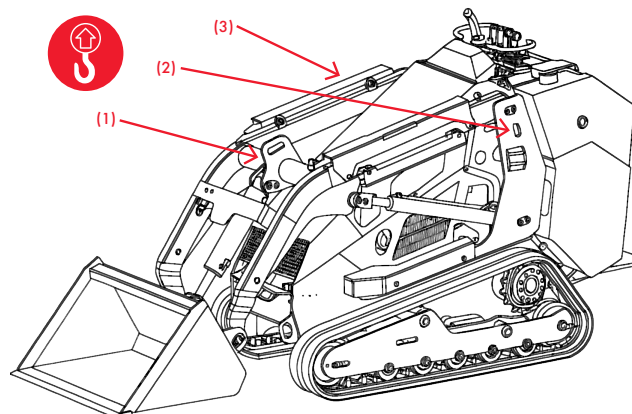
## 8.5 CARGA COM GRUA

São fornecidos pontos de elevação dianteiros (1) e traseiros (2) e (3) no chassis, utilizados para elevar a máquina sobre o veículo de transporte através de uma grua. Atenção: É necessário utilizar equipamento de elevação com marcação «CE» para elevar a máquina.



#### ADVERTÊNCIA

Se a máquina se deslocar para trás a partir do solo, as pernas do operador podem ficar esmagadas. É estritamente proibido mover a máquina com um ou ambos os pés no solo. Ambos os pés devem permanecer sobre os pedais.

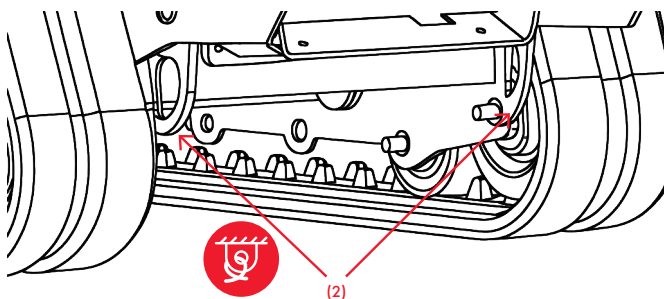
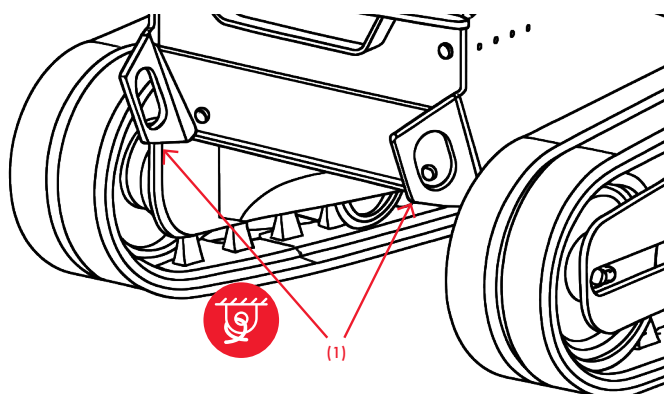


## 8.6 DESLOCAR A MÁQUINA

Durante a deslocação da máquina, é necessário libertar a pressão do motor de tração e desbloquear o travão de estacionamento.

→ **Passo 1:** Desative o travão de estacionamento. Consulte «Travão de estacionamento» na página 5-9.

→ **Passo 2:** Quando a máquina ficar presa numa vala de lama ou não puder ser utilizada, prenda uma corrente de tração adequada ao ponto de fixação dianteiro (1) ou ao ponto de fixação traseiro (2) para deslocar a máquina.



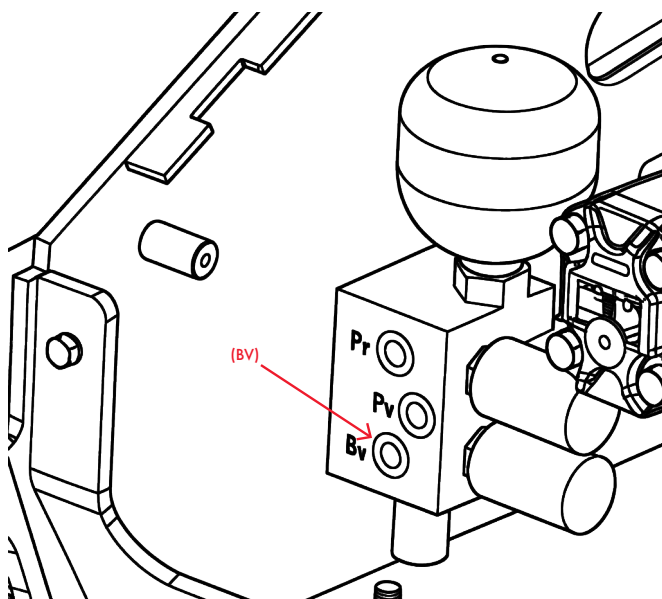
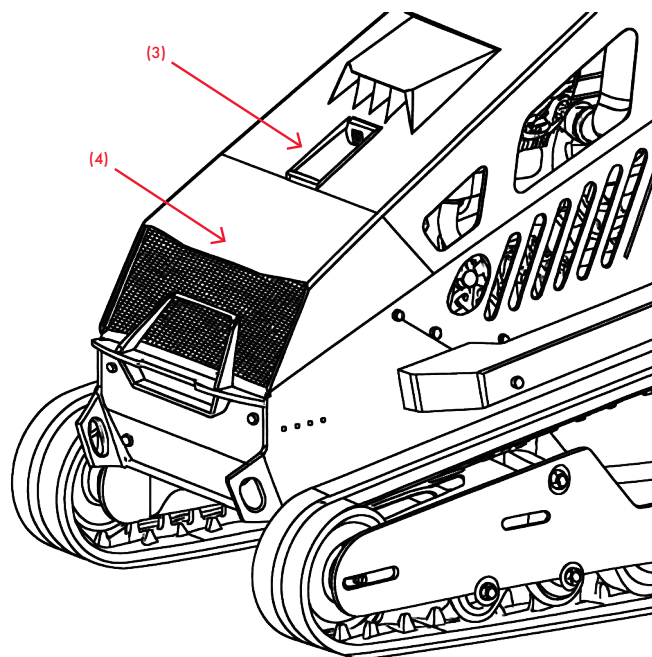
→ **Passo 3:** Eleve o braço da carregadora (consulte «Controlo do braço de elevação/inclinação do joystick direito» na página 5-6) e instale o suporte do braço de elevação (consulte «Instalação/remoção do suporte do braço de elevação» na página 11-2).

→ **Passo 4:** Desligue o motor. Siga o «Procedimento de paragem» na página 7-1.

→ **Passo 5:** Liberte a pressão residual do motor de deslocação.  
(1) Se a bateria estiver carregada: Após desligar o motor, rode a chave de ignição para a posição «ON» e mova a alavanca de condução nas direções frente, trás, esquerda e direita para libertar a pressão residual.

(2) Se a bateria estiver descarregada: Abra a cobertura superior (3) e retire a cobertura dianteira (4). Desmonte o tubo de interface (BV) da válvula de alimentação de óleo, espere até que o óleo hidráulico da canalização seja completamente drenado e volte a instalar o tubo de óleo no seu lugar. Quando a máquina deixa de funcionar, a temperatura do óleo hidráulico é elevada e é necessário parar e aguardar algum tempo antes de

desmontar o tubo de óleo. Antes de desmontar o tubo de óleo, coloque um recipiente adequado sob a válvula de alimentação de óleo para recolher o óleo hidráulico derramado.



→ **Passo 6:** Coloque calços à frente/atrás das lagartas.

→ **Passo 7:** Liberte o travão de estacionamento. Depois de libertar o travão de estacionamento, a máquina pode deslizar. Antes de tentar rebocá-la, certifique-se de que a máquina está numa posição estável e nivelada. A correta fixação das lagartas é essencial para manter a máquina imobilizada antes de preparar o reboque.

→ **Passo 8:** Puxe o veículo na direção de deslocação prevista, tensione a corrente de tração e retire cuidadosamente o calço do travão.

→ **Passo 9:** Puxe o veículo na direção de deslocação prevista, tensione a corrente de tração e retire cuidadosamente o calço do travão.

Durante o reboque, a velocidade não deve exceder 1–2 milhas por hora (2–3 quilómetros por hora). Uma velocidade excessiva pode provocar acumulação de calor, o que pode danificar facilmente a bomba e o motor. Não reboque continuamente durante mais de 100 pés (30 metros).

### ATENÇÃO

Não tente pôr a máquina a trabalhar empurrando-a. Se as instruções de reboque não forem corretamente seguidas, podem ocorrer danos na bomba ou no motor.

## 8.7 LIMPEZA DAS MÁQUINAS

### ATENÇÃO

Os dispositivos de comando da máquina, bem como os equipamentos elétricos/eletrónicos, não suportam limpeza a alta pressão nem temperaturas elevadas. Qualquer equipamento atingido por água pode ficar danificado devido à entrada de humidade. Mantenha o jato de água de limpeza afastado dos comandos da máquina e dos equipamentos elétricos/eletrónicos.

Não direcione o bocal de ar comprimido diretamente para a zona das juntas, uma vez que o ar comprimido também pode permitir a entrada de humidade em determinados conectores e uniões dos componentes.

## 9. Preparação

### 9.1 QUALIFICAÇÃO DO OPERADOR



#### ADVERTÊNCIA

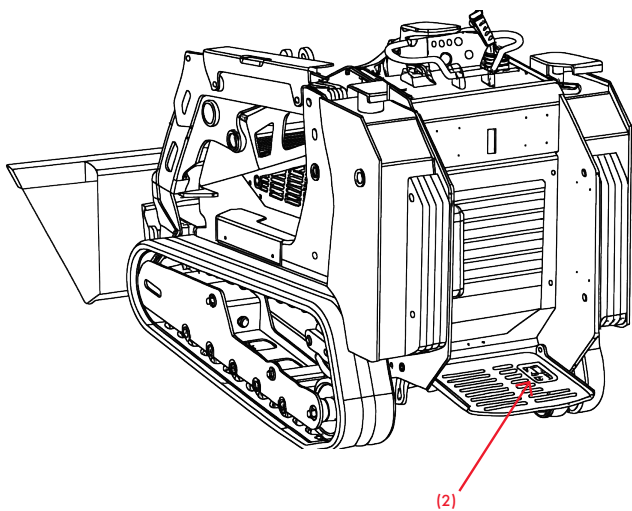
Antes de utilizar a máquina, leia o manual de utilização e os autocolantes de segurança e veja os vídeos de funcionamento e segurança.

Apenas pessoal responsável e profissionalmente qualificado está autorizado a operar a máquina. Familiarize-se com os comandos, o funcionamento e a utilização da máquina sob a supervisão de operadores formados e experientes.

Os operadores devem conhecer as normas de segurança do local de trabalho e possuir as capacidades mentais e físicas necessárias para operar a máquina com total segurança.

### 9.2 INTERRUPTOR DE PRESENÇA DO OPERADOR

Sistema de deteção da presença do operador: utilize o interruptor de pressão situado sob o pedal/plataforma de comando para detetar a presença do operador. O operador deve permanecer sobre o pedal/plataforma de comando (1) para que as funções de condução da máquina, elevação/inclinação ou acionamento de acessórios auxiliares estejam ativadas.



Se o operador abandonar a plataforma enquanto as funções de condução, elevação/inclinação ou acionamento de acessórios estiverem em funcionamento, essas funções serão interrompidas. Se a alavanca de comando de elevação/inclinação estiver em modo flutuante, continuará a baixar/flutuar. Antes de reativar a condução e o acionamento dos acessórios, a alavanca de comando dos acessórios auxiliares deve voltar à posição «OFF». A presença do operador no sistema é essencial para a sua segurança e deve manter-se em correto estado de funcionamento. Se o sistema não funcionar corretamente, contacte o seu distribuidor Kenstone.

### 9.3 PROTEÇÃO



#### ADVERTÊNCIA



#### Utilize vestuário de proteção individual.

É importante usar roupa bem ajustada e evitar cabelo comprido solto, pois pode ficar preso nos mecanismos da máquina.



Além disso, recomenda-se não utilizar joias como anéis, relógios, colares ou pulseiras, uma vez que estes objetos podem representar um perigo ao entrar em contacto com partes móveis do equipamento.

Não utilize roupa larga ou decorativa que possa ficar presa nas alavancas de comando ou nas peças móveis.

Evite utilizar roupa suscetível de inflamar facilmente ou que contenha manchas de óleo ou combustível.

De acordo com as exigências do ambiente de trabalho, é obrigatório utilizar equipamentos de proteção, como calçado de segurança, capacete, óculos de proteção, máscaras filtrantes, luvas grossas, proteção auditiva e qualquer outro equipamento adequado.

Quando forem utilizadas rebarbadoras, martelos ou ar comprimido, é necessário utilizar equipamentos de proteção adequados, como óculos de proteção e máscaras filtrantes, uma vez que partículas metálicas ou outros objetos projetados podem causar ferimentos graves.

Utilize proteção auditiva ao operar a máquina. Uma exposição prolongada a ruído intenso pode provocar perturbações auditivas ou até perda auditiva permanente.

Em ambientes de trabalho pouco saudáveis, como zonas contaminadas, é necessário utilizar uma máscara filtrante.

### 9.4 NÍVEL SONORO

Determine os níveis de pressão sonora e potência sonora de acordo com os procedimentos de ensaio especificados nas normas EN ISO 3744:1995 e ISO 6395:1988.

Segundo o procedimento do ciclo de trabalho especificado na ISO 6395:2008, o nível sonoro na posição do operador é de 76 dB(A), com uma incerteza de medição de 2,5 dB.

Segundo a Diretiva 2000/14/CE, o ruído exterior é medido em 92 dB(A), com uma incerteza de medição de 1,5 dB.

## 9.5 NÍVEIS DE VIBRAÇÃO

A vibração sentida pelas mãos e pelos braços é inferior a 2,5 m/s<sup>2</sup>. A incerteza de medição é de 0,5 m/s<sup>2</sup>.

A vibração sentida pelo corpo é inferior a 0,5 m/s<sup>2</sup>. A incerteza de medição é de 0,1 m/s<sup>2</sup>.

As medições foram realizadas utilizando uma máquina representativa, de acordo com os seguintes programas normativos:

→ ISO 2631-1

→ ISO 5349-1

→ ISO 5349-2

## 9.6 ZONA DE PREPARAÇÃO



### ADVERTÊNCIA

Durante a operação, certifique-se de manter todos os espectadores e restantes membros do pessoal afastados da máquina e da zona de trabalho.

## 9.7 LOCALIZAR AS INSTALAÇÕES PÚBLICAS SUBTERRÂNEAS

### 9.7.1 CONTACTE O PONTO DE CONTACTO ÚNICO



### ADVERTÊNCIA

As explosões elétricas ou de gás podem provocar a morte. O corte ou perfuração de cabos pode causar lesões oculares. Determine a localização das infraestruturas públicas antes de realizar trabalhos de escavação e contacte as empresas de serviços públicos locais ou os organismos reguladores nacionais.

Antes de iniciar qualquer projeto de perfuração, contacte a empresa local de serviços públicos da sua região. Para as zonas sem sistema internacional de ponto de contacto único, contacte a empresa de serviços públicos correspondente ou a agência reguladora nacional para localizar e assinalar as instalações subterrâneas. Se este contacto não for realizado, podem ocorrer acidentes ou lesões, interrupções do serviço, danos ambientais ou atrasos no calendário do projeto.

Antes de iniciar escavações, contacte a empresa de serviços públicos. A empresa de serviços públicos utilizará os seguintes códigos internacionais de cores para assinalar as infraestruturas subterrâneas:

VERMELHO	Eletricidade	VERDE/ CASTANHO	Esgotos
AMARELO	Gás natural, petróleo ou produtos petrolíferos	BRANCO	Escavação prevista
LARANJA	Comunicações, telefone, televisão	ROSA	Medição
AZUL	Água potável		

A norma OSHA CFR 29 1926.651 exige determinar a localização prevista das infraestruturas subterrâneas antes de iniciar operações de escavação ou perfuração subterrânea. Quando a escavação ou perfuração se aproximar da localização prevista das instalações públicas, devem ser utilizados métodos seguros, aceitáveis e fiáveis para determinar a localização exata das infraestruturas subterrâneas. Se não for possível uma localização precisa, esta deverá ser confirmada pela empresa de serviços públicos.

### 9.7.2 PROCURA DE INDÍCIOS DE INSTALAÇÕES SUBTERRÂNEAS

- Inspeção visual
- Sinais de cabos subterrâneos
- Tampas de acesso
- Caixas de distribuição
- Atividades recentes de escavação de valas

## 9.8 PRESTAR ATENÇÃO AOS SERVIÇOS PÚBLICOS

### 9.8.1 ELETRICIDADE



### PERIGO

**Uma descarga elétrica pode ser mortal.**

Se a máquina entrar em contacto com cabos elétricos, permaneça dentro da máquina. O contacto simultâneo com a máquina e o solo ao sair pode provocar a morte ou lesões graves. Levante a barreira ou a escavadora de disco e tente afastá-la dos cabos. Peça às pessoas que contactem a companhia elétrica para interromper o fornecimento. O trabalho só pode ser retomado quando a companhia elétrica declarar a zona segura. Não permita que ninguém se aproxime da máquina.



### ATENÇÃO

Alguns disjuntores rearmam automaticamente. Não assuma que a alimentação elétrica foi desligada permanentemente até que a companhia elétrica confirme que a linha foi bloqueada e isolada.

### 9.8.2 GÁS



#### PERIGO

Uma explosão de gás pode provocar a morte. Em caso de contacto com uma conduta de gás, desligue imediatamente o motor e evacue a zona de imediato. Contacte a empresa de serviços públicos e não regresse até que o acesso seja autorizado.

### 9.8.3 FIBRA ÓPTICA



#### ADVERTÊNCIA

O laser pode causar danos nos olhos; não olhe para o interior. O laser transmitido pelos cabos de fibra óptica pode provocar lesões oculares. Se não tiver a certeza do tipo de cabo, não olhe para a extremidade. Contacte imediatamente a empresa de serviços públicos para obter assistência.

## 9.9 AVALIAÇÃO DO LOCAL DE CONSTRUÇÃO

Verifique se existem obstáculos na zona de trabalho que possam afetar o funcionamento da máquina ou representar riscos para a segurança dos operadores ou de terceiros. Utilize a informação deste manual e combine-a com o seu próprio critério para identificar estes riscos e adotar medidas preventivas.

Inspeccione declives acentuados, margens de rios, escarpas, desníveis e valas suscetíveis de desmoronamento.



#### ADVERTÊNCIA

O peso da máquina pode provocar o abatimento do solo. A máquina pode tombar ou cair, o que poderá causar a morte ou lesões graves. Mantenha-se afastado da borda de escarpas. Não escave debaixo da máquina ou dos acessórios e atue com precaução durante os trabalhos de aterro. Não se aproxime demasiado da borda. Não conduza nem trabalhe sobre terrenos instáveis.



#### ADVERTÊNCIA

As escarpas e taludes elevados podem desmoronar-se sobre si. Tenha extrema precaução ao trabalhar perto de escarpas. Não escave sob taludes e permaneça atento a desprendimentos de rochas e deslizamentos de terreno.

Quando o trabalho for realizado em interiores ou junto de

edifícios, verifique se existe espaço suficiente acima e nas laterais, tendo em conta a altura do braço de elevação. O operador ou responsável pelo trabalho deve também inspecionar a zona para detetar:

Cavidades, rochas ou outros perigos ocultos.

Trânsito e circulação dentro da obra.

Obstáculos ou materiais que possam causar lesões ou danificar a máquina.



#### ADVERTÊNCIA

Os gases de escape do motor podem provocar asfixia ou intoxicação, causando a morte ou lesões graves. Se for necessário utilizar o motor num espaço fechado, certifique-se de evacuar adequadamente os gases de escape.

Uma boa ventilação é essencial. Em ambientes inflamáveis ou explosivos, as faíscas geradas pelos sistemas elétricos e os gases de escape do motor podem provocar explosões ou incêndios. Não utilize esta máquina em zonas com poeiras ou vapores combustíveis.

Os gases de monóxido de carbono emitidos pelo motor podem provocar asfixia. A máquina deve ser utilizada apenas no exterior. Se for necessário utilizá-la em interiores, deve ser garantida ventilação adequada.

## 9.10 PREPARAR A MÁQUINA



#### ADVERTÊNCIA

Verifique a máquina antes de a utilizar. A máquina deve estar em boas condições de funcionamento e todos os dispositivos de segurança devem estar instalados e a funcionar corretamente.

→ Certifique-se de compreender e respeitar todas as normas aplicáveis ao local de trabalho correspondentes ao seu ambiente laboral.

→ Se conduzir em vias de circulação, utilize a sinalização de advertência adequada e evite tanto os veículos motorizados como os não motorizados.

→ Utilize sinais, cones, sinaleiros ou equipamentos de iluminação conforme necessário, de acordo com as condições do ambiente de trabalho.

## 9.11 ACESSÓRIOS



### ADVERTÊNCIA

A utilização de acessórios autorizados pela empresa Kenshi é fundamental para a sua segurança. A utilização de acessórios não autorizados pode provocar problemas de direção, travagem, estabilidade, bem como outros problemas de desempenho ou características operacionais deficientes, ou ainda impedir a correta fixação à máquina. A utilização de acessórios não autorizados é proibida.

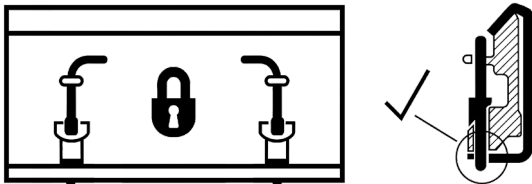
## 10. Instalação / desmontagem

Antes de ligar um acessório à máquina, certifique-se de que não existem resíduos na máquina nem na placa de montagem do acessório, para garantir que o acessório possa ser fixado corretamente e com segurança.



### ADVERTÊNCIA

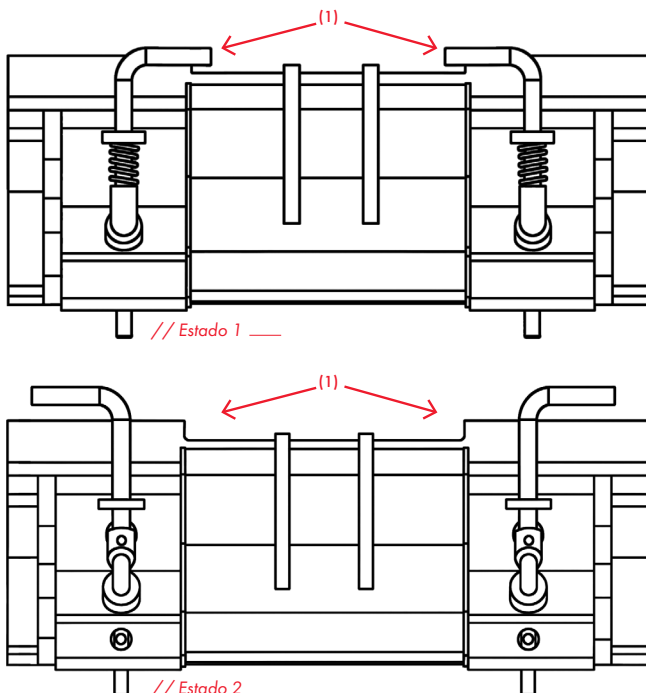
Se a ligação estiver incorreta, os acessórios podem desprender-se da placa de montagem do carregador, podendo causar a morte ou ferimentos graves. Após instalar o acessório, certifique-se de que o pino de segurança está colocado e de que a pega do pino se encontra rodada 90° para o interior. A extremidade do pino deve ficar visível sob a base do acessório.



### 10.1 ACESSÓRIOS – INSTALAÇÃO

→ **Passo 1:** Coloque o acessório sobre uma superfície horizontal, assegurando-se de que existe espaço suficiente atrás para permitir o acesso da máquina.

→ **Passo 2:** Rode o pino de segurança (1) do estado (1) apresentado na figura da direita para o estado (2), certificando-se de que a parte inferior do pino de segurança fica completamente recolhida no interior da placa de montagem.



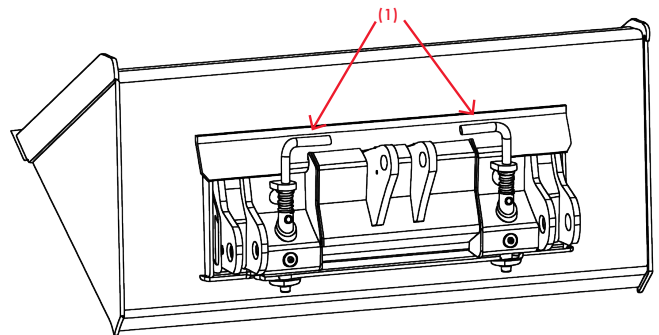
→ **Passo 3:** Ligue a máquina, baixe o braço de elevação e incline ligeiramente para a frente a placa de montagem do carregador.

→ **Passo 4:** Avance com a máquina e ajuste com precisão o braço de elevação e a placa de montagem até que a placa fique completamente inserida na ranhura do suporte do acessório.

→ **Passo 5:** Quando a borda superior da placa de instalação entrar na ranhura do suporte do acessório, incline a placa para trás e eleve o braço de elevação para fixar firmemente o acessório.

→ **Passo 6:** Coloque a placa de ligação numa posição totalmente inclinada para trás.

→ **Passo 7:** Certifique-se de que a alavanca de comando do braço de elevação e a alavanca de inclinação da placa de montagem estão na posição neutra, desligue a máquina e retire a chave.



→ **Passo 8:** Rode o pino 180° (como mostrado na figura da direita) até ficar bloqueado e atravessar o orifício limite inferior da base do acessório, de forma a ficar visível sob a base do acessório.

→ **Passo 9:** Se for necessário ligar dispositivos hidráulicos, consulte a secção "Dispositivo hidráulico – Ligação/ Separação" nas páginas 9-12.



### ATENÇÃO

Certifique-se de que a parte inferior do pino de segurança atravessa corretamente o orifício limite da base do acessório e fica visível; caso contrário, existe o risco de o acessório se soltar.

## 10.2 ACESSÓRIOS – DESMONTAGEM

→ **Passo 1:** Se for necessário desmontar uma ligação hidráulica, consulte a secção «Acessórios hidráulicos» nas páginas 9-13.

→ **Passo 2:** Baixe o braço de elevação até ao solo, certificando-se de que a alavanca de comando do braço de elevação e a alavanca de inclinação da placa de montagem se encontram na posição neutra; desligue o motor e retire a chave.

→ **Passo 3:** Rode o pino de segurança (1) 180° (como mostrado na figura da direita) para libertar a parte inferior do pino do orifício limite de fixação.

→ **Passo 4:** Incline ligeiramente para a frente a placa de montagem do carregador. Se necessário, baixe o braço elevador.

→ **Passo 5:** Faça recuar a máquina e separe o carregador dos acessórios. Se o acessório estiver instalado separadamente sobre o reboque, fixe-o para evitar que caia.

### ATENÇÃO

Depois de desacoplar a máquina, os acessórios podem cair do reboque e provocar ferimentos por esmagamento. Após a desconexão, adote medidas preventivas para garantir que os acessórios ficam corretamente fixados ao reboque.

## 10.3 DISPOSITIVO HIDRÁULICO – LIGAÇÃO / DESLIGAÇÃO

### ADVERTÊNCIA

Os líquidos sob alta pressão podem penetrar nos tecidos humanos e provocar a morte ou ferimentos graves. As fugas podem não ser visíveis; mantenha-se afastado de qualquer tubo ou componente suscetível de apresentar fugas. Liberte a pressão do sistema hidráulico antes de procurar fugas. Se for necessário pressurizar o sistema para detetar possíveis fugas, utilize um objeto, como um pedaço de madeira ou cartão, em vez das mãos. Ao desapertar um conector em zonas onde possa existir pressão residual, desaperte-o lentamente até que o óleo comece a sair. Espere até que deixe de sair óleo antes de desligar o conector. Se o líquido penetrar na pele, consulte imediatamente um médico especialista.

### ATENÇÃO

O contacto com os racores hidráulicos, tubagens e fluidos quentes pode provocar queimaduras. Use luvas ao ligar e desligar as tubagens hidráulicas. Espere que a máquina arrefeça antes de tocar nos componentes hidráulicos.

### ATENÇÃO

Antes de ligar, certifique-se de que removeu quaisquer corpos estranhos do racor hidráulico.

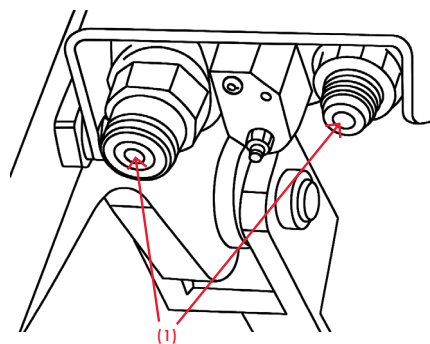
## 10.4 HIDRÁULICA – ACESSÓRIOS

Se o acessório necessitar de alimentação hidráulica, depois de o fixar à máquina siga os passos seguintes:

→ **Passo 1:** Desligue o motor, coloque a chave de ignição na posição "ON", mova a alavanca de comando para a frente, para trás, para a esquerda e para a direita, respetivamente, e depois volte a colocá-la na posição neutra para libertar a pressão residual.

→ **Passo 2:** Coloque a chave de ignição na posição "OFF" e retire-a.

→ **Passo 3:** Ligue a tubagem ao acoplador hidráulico auxiliar (1) e certifique-se de que a ligação fica corretamente fixada apertando o acoplador.



### ATENÇÃO

Os acessórios equipados com cilindros ou motores hidráulicos podem conservar pressão residual devido à carga do cilindro ou do motor na linha hidráulica. Antes de ligar a linha hidráulica ao acoplador, certifique-se de que o cilindro ou o motor não estão sob carga para ajudar a libertar a pressão residual da linha hidráulica auxiliar.

## 10.5 DESLIGAÇÃO HIDRÁULICA

→ **Passo 1:** Baixe o braço de elevação até ao solo, certifique-se de que a alavanca de comando do braço de elevação e a alavanca de inclinação da placa de montagem estão na posição neutra e, em seguida, desligue o motor.

→ **Passo 2:** Coloque a chave de ignição na posição "ON", mova a alavanca de comando para a frente, para trás, para a esquerda e para a direita, respetivamente, e depois volte a colocá-la na posição neutra para libertar a pressão residual.

→ **Passo 3:** Coloque a chave de ignição na posição "OFF" e retire-a.

→ **Passo 4:** Desligue a tubagem do acoplador hidráulico auxiliar.

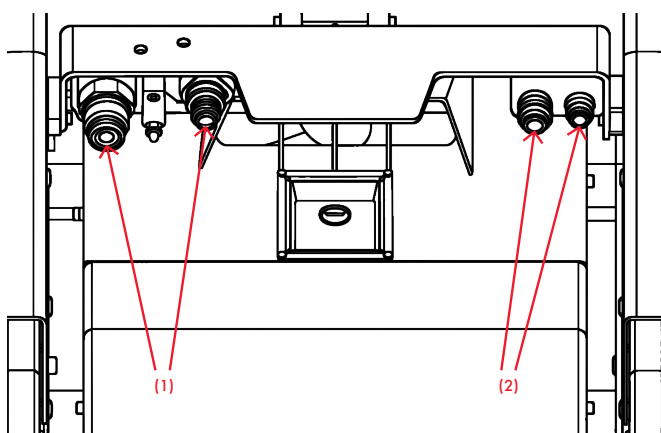
→ **Passo 5:** Retire o acessório da máquina.

## 10.6 PORTA AUXILIAR DE BAIXO CAUDAL / DEPÓSITO DE COMBUSTÍVEL

A máquina está equipada com um funcionamento em circuito fechado médio (1) e um conector auxiliar de baixo caudal (2). Este conector auxiliar foi concebido para acessórios que requerem baixo caudal e funcionamento em circuito fechado intermédio.

O método de ligação e desligação do conector hidráulico auxiliar é o mesmo da ligação padrão.

Alguns acessórios que utilizam esta norma podem dispor de uma porta de retorno de óleo no bloco para conectores de maior caudal, a qual pode ser ligada diretamente à porta de óleo (1) do depósito de combustível.



## 11. Funcionamento da máquina

### 11.1 CAPACIDADE DE CARGA

De acordo com as normas SAE JZ752 e ISO 14397-1, a capacidade operacional nominal da JKL1500 é de 1000 lb (453 kg). Atenção: Certifique-se de que o peso total dos acessórios e dos materiais não excede a capacidade operacional da máquina. Os materiais de maior densidade são mais pesados do que os de menor densidade; por isso, reduza o tamanho da carga do balde ao elevar materiais de alta densidade.

### 11.2 SEGURANÇA DE CONDUÇÃO

#### 11.2.1 ANTES DE CONDUZIR

Os operadores devem deslocar a máquina a baixa velocidade antes de se familiarizarem e dominarem os seus controlos. Quando conduzir sobre terrenos acidentados ou em espaços reduzidos, reduza adequadamente a velocidade. A presença de uma barra de apoio permite ao operador manter a estabilidade física durante a utilização da máquina.

Segure sempre firmemente as pegas antes de começar a mover a máquina. Sempre que deslocar ou acionar o controlo de tração, mantenha ambas as mãos firmemente apoiadas na pega. Antes de retirar a mão da alavanca de comando, volte a colocá-la na posição neutra. Antes de conduzir ou operar a minicargadora compacta, verifique a presença de pessoas ou obstáculos em redor da máquina.

#### Posição das mãos

Coloque ambas as mãos na pega, com as palmas viradas para baixo, os dedos à frente da pega e os polegares para trás. Segure o joystick entre o polegar e o indicador para garantir uma pega firme e um bom controlo.

Importante: Esta máquina não pode circular em vias públicas.

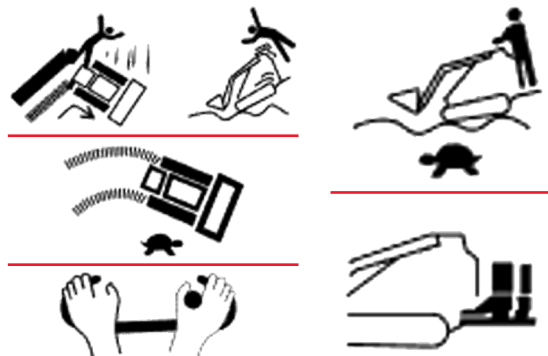
#### 11.2.2 DURANTE A CONDUÇÃO

##### ATENÇÃO

Um arranque brusco ou um terreno irregular podem fazer com que o operador perca o equilíbrio e caia da máquina.

De seguida, apresentam-se algumas recomendações para uma condução segura:

- Evite arranques, paragens e viragens bruscas.
- Mantenha ambas as mãos firmemente apoiadas na pega.
- Reduza a velocidade em terrenos acidentados.
- Mantenha ambos os pés sobre a plataforma.



##### ATENÇÃO

Mova lentamente o joystick para que a máquina arranque suavemente. Evite paragens, arranques ou viragens bruscas, salvo se forem necessárias.

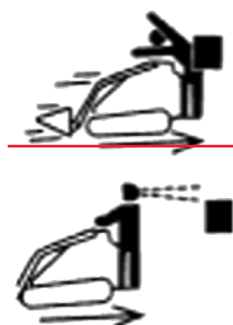
##### ADVERTÊNCIA

Não transporte passageiros. O transporte de passageiros pode provocar quedas ou até a morte.



##### ADVERTÊNCIA

Os obstáculos situados atrás da máquina podem esmagar o operador. Ao recuar, preste atenção ao que se encontra atrás de si e mantenha uma distância de segurança suficiente entre o seu corpo e os obstáculos.



## ATENÇÃO

Quando conduzir perto de obstáculos que possam limitar a visibilidade, reduza a velocidade e mantenha-se extremamente vigilante. Conduza sempre a máquina a uma velocidade adequada.

## ADVERTÊNCIA

Se a máquina recuar a partir do solo, as pernas do operador podem ficar esmagadas. Não desloque a máquina com um ou ambos os pés no solo. Mantenha sempre ambos os pés sobre os pedais. É necessário garantir que o pedal funciona corretamente.



## ADVERTÊNCIA

Se o pedal se levantar durante a utilização da máquina, esta irá parar bruscamente. Uma paragem repentina a alta velocidade pode fazer a máquina tombar ou provocar o seu capotamento. Para evitar uma paragem brusca, mantenha os pés firmemente apoiados sobre a plataforma e permaneça o mais próximo possível dos pedais. Reduza a velocidade ao conduzir sobre terrenos acidentados.



Tenha especial cuidado ao trabalhar em pendentes.

Quando utilizar a máquina numa pendente, não atravesse lateralmente a inclinação.

Ao ultrapassar um obstáculo, como um lancil, uma velocidade excessiva pode provocar o capotamento da máquina.

Preste sempre atenção a estes obstáculos e mantenha uma velocidade reduzida.

Se encontrar frequentemente o mesmo obstáculo, poderá criar uma rampa de terra para facilitar a passagem da máquina.

## 11.3 SEGURANÇA DURANTE O FUNCIONAMENTO EM PENDENTE

### ADVERTÊNCIA

Conduzir em pendentes ou elevar cargas pesadas pode provocar o capotamento da máquina, causando ferimentos graves ou morte.

Ao subir ou descer uma pendente, é necessário reduzir a carga e manter a extremidade mais pesada orientada para a parte superior da inclinação, de forma a aumentar a estabilidade.

Não exceda a capacidade nominal de carga.

Carregue os materiais sobre uma superfície sólida e plana.

Não abandone a plataforma durante a elevação de materiais.



A segurança durante o trabalho em pendentes depende de vários fatores, entre eles:

A distribuição do peso da máquina, com ou sem carga frontal.

A altura da carga.

A natureza do terreno (plano ou irregular).

O risco de afundamento do terreno, que pode provocar um capotamento inesperado para a frente, para trás ou lateralmente.

Alterações bruscas do terreno, valas, sulcos, cepos ou outros obstáculos, bem como a inclinação e a velocidade.

A passagem em curvas.

O desempenho da travagem.

## Competências do operador

Estes fatores variáveis tornam impraticável especificar neste manual um ângulo máximo de segurança. Por conseguinte, os operadores devem compreender as situações reais e adaptar as suas operações em conformidade.

Os ângulos máximos do motor e o desempenho da travagem são limites absolutos que não devem ser ultrapassados, uma vez que são limites de conceção e não limites operacionais. Por conseguinte, não podem ser utilizados, por si só, para estabelecer ângulos de funcionamento seguros em diferentes condições.

Estes valores máximos são os seguintes:

- O ângulo máximo de lubrificação do motor é de 30°.
- A força de travagem do travão de serviço é igual à força de tração de ambas as lagartas.
- O travão secundário equivale à força de tração de uma única lagarta.
- A força de retenção do travão de estacionamento é igual à força de tração de uma única lagarta.

## 11.4 CONDUÇÃO DE UMA MINI-CARREGADORA COMPACTA DE DIREÇÃO ASSISTIDA

Manobre lentamente o joystick e desloque a máquina suavemente. Exceto quando necessário, evite paragens, arranques ou mudanças de direção bruscas.

→ **Passo 1:** Consulte o «Procedimento de arranque» na página 6-1.

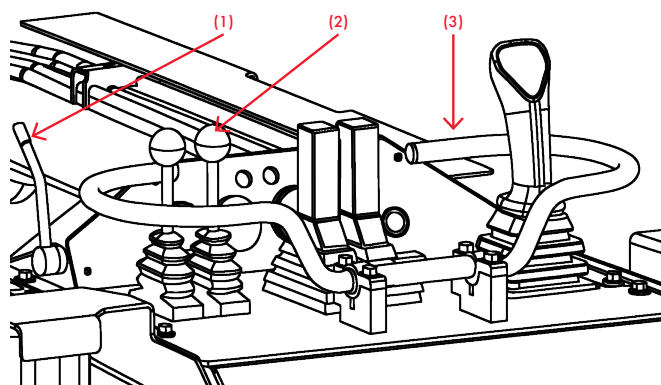
→ **Passo 2:** Empurre a alavanca do acelerador (1) para a frente e mantenha-a nessa posição até atingir a velocidade desejada do motor.

→ **Passo 3:** Certifique-se de que o acessório está na posição de transporte (o mais baixo possível e inclinado para trás). Se o operador abandonar o pedal, a função hidráulica da máquina será interrompida. Se a alavanca de elevação/inclinação do acessório estiver em posição flutuante, continuará a descer ou a flutuar.

→ **Passo 4:** Utilize o joystick de deslocação (2) para manobrar e operar a máquina. Não puxe bruscamente a alavanca de comando. Durante a utilização, segure firmemente a alavanca com ambas as mãos para manter o equilíbrio.

→ **Passo 5:** Durante o estacionamento, siga obrigatoriamente o procedimento de paragem. Consulte o «Procedimento de paragem» na página 7-1. Não deixe a máquina em funcionamento nem os acessórios elevados ou baixados sem supervisão.

O sistema deteta a presença do operador no pedal. O operador deve manter-se sobre o pedal para acionar as funções de deslocação, elevação/inclinação ou para controlar os acessórios auxiliares.



## 11.5 FUNCIONAMENTO DO BALDE

### 11.5.1 BALDE – INSTALAÇÃO/REMOÇÃO

Ligue e retire os acessórios de acordo com as instruções corretas.

Consulte a secção «Acessórios» nas páginas 9-8.

### 11.5.2 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA



#### ADVERTÊNCIA

Não trabalhe sob os braços de elevação nem sob os acessórios, salvo se existir um suporte adequado para impedir uma descida acidental.



#### ADVERTÊNCIA

Os braços de elevação em queda podem ferir os operadores e provocar ferimentos graves. Durante a reparação da máquina sob os braços de elevação, é necessário utilizar suportes de segurança para fixar o cilindro de elevação.



### 11.5.3 MÁQUINA EM MOVIMENTO COM CARGA

Durante a deslocação da máquina com o balde cheio, suba ou desça a pendente com a carga (o lado pesado da máquina) orientada para a parte superior da inclinação; quando o balde estiver vazio, oriente o balde (o lado leve da máquina) para a parte inferior da pendente ao subir ou descer.

Mantenha o balde nivelado e o mais baixo possível (posição de transporte); eleve-o apenas para evitar obstáculos no solo. Preste atenção ao terreno e evite pendentes, buracos ou cavidades que possam desestabilizar a máquina. Sempre que possível, conduza diretamente sobre as pendentes ou bermas da estrada. Não sobrecarregue a máquina. Consulte a secção «Capacidade de carga» na página 10-1. Evite duplicar as cargas. Deve evitar-se qualquer carga que possa deslocar-se durante o movimento.

Esta secção fornece informações adicionais de segurança. Consulte «Segurança na condução» na página 10-1. Não abandone o pedal de comando quando os braços do carregador ou os acessórios estiverem elevados. Quando o operador abandona o pedal, a estabilidade da máquina diminui, o que pode provocar um capotamento para a frente. Mantenha a carga o mais próxima possível do solo para melhorar a estabilidade da máquina; a estabilidade da carga e a visibilidade para a frente também são afetadas. Com determinadas cargas, a visibilidade frontal pode ficar reduzida. Durante a condução, poderá ser necessário utilizar um observador para ajudar a vigiar a zona dianteira.

### 11.5.4 ENCHER O BALDE À CAPACIDADE MÁXIMA

Baixe completamente os braços de elevação.

Incline o balde para a frente até que o bordo toque no solo e o fundo do balde fique nivelado com o terreno.

Avance lentamente com a máquina, introduza o material no balde e incline-o progressivamente para trás quando o balde estiver cheio.

Recue a máquina para se afastar do material.



#### ADVERTÊNCIA

Escarpas e taludes elevados podem causar ferimentos. Tenha cuidado ao trabalhar perto de taludes e não escave por baixo deles. Atenção à queda de pedras e terra.

### 11.5.5 ESCAVAR COM UM BALDE

→ **Passo 1:** Baixe completamente os braços de elevação.

→ **Passo 2:** Incline o balde para a frente até que o bordo do balde toque no solo.

→ **Passo 3:** Avance lentamente com a máquina enquanto continua a inclinar o balde para baixo até atingir a profundidade desejada.

→ **Passo 4:** Incline ligeiramente o balde para trás para aumentar a tração e manter uma profundidade de escavação uniforme.

→ **Passo 5:** Continue a avançar com a máquina até que o balde esteja cheio. Se o terreno for duro, incline ligeiramente o balde para a frente e para trás repetidamente enquanto avança lentamente.

→ **Passo 6:** Quando o balde estiver cheio, incline-o completamente para trás.

### 11.5.6 ESVAZIAR O BALDE

→ **Passo 1:** Quando o balde estiver na posição de transporte, desloque a máquina para o local de descarga.

→ **Passo 2:** Eleve os braços de elevação até uma altura adequada sobre a caixa do camião ou o solo, inclinando o balde para evitar que a carga se derrame. Descarregue sempre sobre uma superfície sólida e plana.

→ **Passo 3:** Avance lentamente com a máquina até que o balde fique sobre a caixa do camião ou o contentor, evitando virar quando a carga estiver elevada. Virar nesta posição pode provocar um deslocamento lateral da carga e tornar a máquina instável. Se precisar de virar, faça-o suavemente e lentamente.

→ **Passo 4:** Incline o balde para a frente até o esvaziar completamente. Se necessário, utilize o balde para redistribuir os materiais nas caixas ou contentores.

→ **Passo 5:** Depois de descarregar os materiais, recue o suficiente para se afastar do camião ou contentor e baixe o balde. Baixar o balde antes de virar melhora a estabilidade da máquina.

### 11.5.7 ARRASTAR COM O BALDE

→ **Passo 1:** Empurre completamente para a frente o joystick de elevação/inclinação até alcançar a posição flutuante.

→ **Passo 2:** Incline o balde para baixo até que o bordo toque no solo.

→ **Passo 3:** Recue a máquina para nivelar os materiais soltos.

→ **Passo 4:** Antes de avançar novamente, eleve os braços de elevação ou incline o balde para trás para levantar o bordo do balde do solo.

### 1 1.5.8 ATERRO COM O BALDE

- **Passo 1:** Baixe completamente os braços de elevação.
- **Passo 2:** Utilize o comando de elevação/inclinação para inclinar o balde para a frente até que o bordo do balde toque no solo.
- **Passo 3:** Desloque a máquina para a frente até à borda do buraco ou da vala e empurre o material para o interior.
- **Passo 4:** Assim que o bordo do balde ultrapassar a borda do buraco ou da vala, incline o balde para a frente para descarregar o material.
- **Passo 5:** Se necessário, eleve os braços de elevação e incline o balde para a frente para o esvaziar.



#### ADVERTÊNCIA

O peso da máquina pode provocar o desmoronamento do terreno. A máquina pode cair ou capotar, o que pode causar morte ou ferimentos graves. Durante os trabalhos de construção, mantenha-se afastado da borda dos taludes. Tenha cuidado durante o aterro e não se aproxime demasiado da borda. Não conduza nem manobre sobre terreno instável.



## 12. Intervalo de manutenção



### ADVERTÊNCIA

Durante a manutenção, limpeza, inspeção ou transporte da máquina, o motor deve estar desligado. Consulte o «Procedimento de paragem» na página 7-1.

Antes de ligar a máquina pela primeira vez em cada dia, realize uma inspeção para verificar o seu estado e repare-a imediatamente, se necessário. Salvo indicação específica da empresa Kenshi, não deve ser efetuada qualquer modificação na máquina.

### 12.1 MANUTENÇÃO DOS AUTOCOLANTES DE SEGURANÇA

Os autocolantes de segurança da máquina contêm informações importantes e úteis que podem ajudá-lo a utilizar o equipamento de forma segura.

Para garantir que todos os autocolantes de segurança permaneçam no lugar e em bom estado, siga estas instruções: Mantenha os autocolantes de segurança limpos.

Utilize sabão e água para limpar os autocolantes, em vez de solventes minerais, produtos de limpeza abrasivos ou outros produtos semelhantes que possam danificá-los.

Substitua qualquer autocolante de segurança danificado ou em falta.

Durante a instalação dos autocolantes de segurança, a temperatura da superfície deve ser de, pelo menos, 40 °F (5 °C), e a superfície também deve estar limpa e seca. Quando forem substituídos componentes da máquina com autocolantes de segurança, estes também deverão ser substituídos.

Os autocolantes de segurança podem ser adquiridos através dos distribuidores de equipamentos Kenshi.

### 12.2 INSTALAÇÃO/REMOÇÃO DA BARRA DE SEGURANÇA

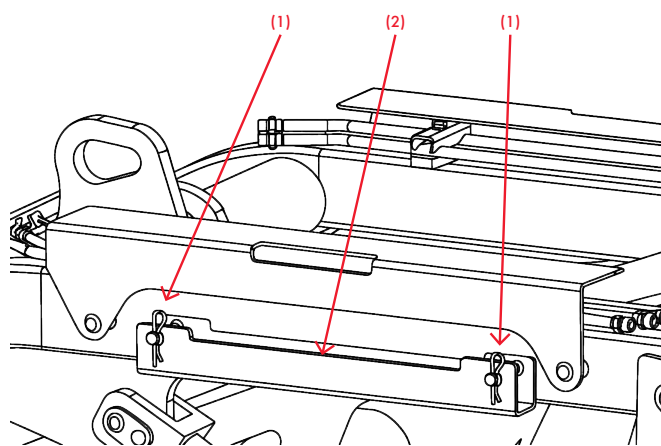


### ADVERTÊNCIA

Um braço de elevação que caia pode esmagar o operador e causar ferimentos graves ou até mortais. Antes de desligar e desmontar componentes hidráulicos ou de trabalhar sob os braços de elevação, baixe completamente o braço carregador ou instale a barra de segurança do braço de elevação.

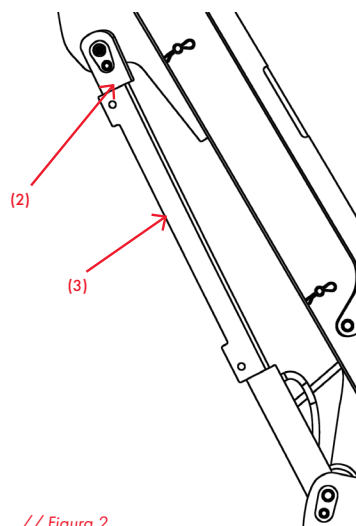
Antes de trabalhar sob o braço carregador elevado, certifique-se de retirar os acessórios e instalar as barras de segurança.

→ **Passo 1:** Baixe o braço de elevação, retire o pino R (1), retire a barra de segurança (2) (como mostrado na Figura 1) e volte a colocar o pino R na sua posição original.



// Figura 1

→ **Passo 2:** Eleve o braço de elevação até à posição mais alta e instale a barra de segurança sobre a haste do cilindro de elevação (3) (como mostrado na Figura 2).



// Figura 2

→ **Passo 3:** Baixe ligeiramente o braço de elevação para fixar a barra de segurança ao cilindro hidráulico.

→ **Passo 4:** Desligue o motor e siga o procedimento de paragem indicado na página 7-1.

→ **Passo 5:** Após concluir o trabalho, volte a colocar a barra de segurança na posição original e fixe-a com um pino R.

### 12.3 LUBRIFICAÇÃO DA MÁQUINA

Em geral, o equipamento de trabalho deve ser lubrificado no final da jornada de trabalho, o que protege as peças metálicas situadas sob as articulações contra a corrosão causada pela condensação quando a temperatura diminui.

Antes de aplicar massa lubrificante, certifique-se de que todos os lubrificadores e os bicos de aplicação de massa estão limpos.

Se faltar um ponto de lubrificação, substitua-o imediatamente.

### 12.4 PRECAUÇÕES DE SOLDADURA – REVISÃO



#### ATENÇÃO

A soldadura pode danificar os componentes eletrónicos.

A utilização de um interruptor de desligamento da bateria para cortar a alimentação não evita danos nos componentes.

#### VERIFIQUE O QUADRO DE HORAS PARA OS INTERVALOS DE MANUTENÇÃO

O quadro de horas é utilizado para determinar o ciclo de manutenção da máquina e indica o número total de horas de funcionamento do motor.

O intervalo de manutenção deve basear-se em condições normais de utilização e deve ser reduzido se a máquina for utilizada em condições severas.

### 12.5 CALENDÁRIO DOS INTERVALOS DE MANUTENÇÃO

Inicial = manutenção inicial da máquina nova.

Os intervalos regulares de manutenção podem variar.

● = intervalos regulares de manutenção.

Para obter os números das peças de reparação e substituição da Kenstone, contacte o seu distribuidor Kenstone.

Elemento	8 horas por dia	50 horas por semana	100 horas por mês	150h	200h	250h	500h	1000h	2000h	Quando necessário
Manutenção do motor	●									
Óleo do motor – Verificação	●									
Nível do líquido de refrigeração do motor – Verificação	●									
Depósito de combustível – Enchimento	●									
Motor diesel	●									
Óleo hidráulico – Verificação	●									
Filtro de ar – Inspeção/Reparação	●									
Máquina – Lubrificação	●									
Pivô do equipamento de trabalho – Lubrificação	●									
Estado da lagarta – Inspeção	●									
Manutenção do motor		●								
Óleo e filtro do motor – Substituição inicial		Inicial								
Tensão da lagarta – Verificação		●								
Elemento do filtro de retorno do óleo hidráulico – duas primeiras substituições				Inicial		Segunda				

Elemento	8 horas por dia	50 horas por semana	100 horas por mês	150h	200h	250h	500h	1000h	2000h	Quando necessário
Elemento do filtro de retorno do óleo hidráulico – substituição regular							●			
Manutenção do motor			●							
Manutenção dos autocolantes de segurança			●							
Máquina – Inspeção geral			●							
Verificação do joystick de comando			●							
Verificação da posição neutra			●							
Verificação do bloqueio de arranque em posição neutra			●							
Verificação do sistema de presença do operador			●							
Lubrificação da plataforma do operador			●							
Sistema hidráulico – Inspeção			●							
Sistema hidráulico – Despressurização			●							
Travão de estacionamento – Verificação			●							
Lubrificação do eixo da roda de suporte/roda guia					●					
Manutenção do motor					●					
Ventilador de refrigeração do óleo hidráulico – Inspeção/Reparação					●					
Substituição/esvaziamento do óleo e do filtro do motor (motor diesel)					●					
Óleo/filtro do motor – esvaziamento/substituição (motor a gasolina)					●					
Filtro hidráulico – Substituir						●				
Manutenção do motor							●			
Nível do eletrólito e terminais da bateria – verificação							●			
Nível do eletrólito – verificação							●			
Terminais da bateria – limpar							●			
Filtro de combustível – substituir							●			
Motor a gasolina							●			
Motor diesel							●			
Sistema do motor – Inspeção								●		
Óleo hidráulico – substituir								●		
Óleo hidráulico – esvaziar								●		
Filtro – manutenção								●		
Filtro – instalação								●		
Depósito de óleo hidráulico – enchimento								●		
Filtro de aspiração do óleo hidráulico – limpar/substituir										●
Sistema de refrigeração do motor – emissões e limpeza										●
Sistema do motor – Inspeção										●
Sistema de refrigeração do motor – emissões e limpeza										●



## 13. Código de falha do motor

### 13.1 CÓDIGO DE FALHA DO MOTOR (APENAS MOTOR A GASOLINA)

Para mais informações sobre a compreensão e o registo dos códigos de falha do motor apresentados no indicador LED do painel de instrumentos, bem como sobre as medidas corretivas adequadas, consulte o manual de utilização do motor. Certifique-se de contactar o seu distribuidor Kenstone ou o serviço técnico do motor para obter ajuda na correção dos códigos de diagnóstico do motor.

A primeira parte do código é um número de parâmetro suspeito (SPN) de seis dígitos, utilizado para identificar o sistema ou componente defeituoso, seguido de um código identificador do modo de falha (FMI) de dois dígitos, utilizado para determinar o tipo de falha (por exemplo, temperatura elevada). Para determinar a falha exata, são necessárias ambas as partes do código.

SPN	FMI	Descrição	Ação corretiva
106	61	Pressão elevada do MAP	Verifique a cablagem da bomba de combustível e do sensor de pressão
106	4	Pressão baixa do MAP	Verifique o circuito / contacte um reparador
94	3	Alta tensão FP	Contacte um reparador
94	4	Baixa tensão FP	Contacte um reparador
94	0	Alta pressão de combustível	Contacte um reparador
94	1	Baixa pressão de combustível	Verifique o sistema de condutas de combustível e os filtros/ bombas de combustível
168	15	Tensão da bateria demasiado alta	Contacte um reparador
168	17	Tensão da bateria baixa	Contacte um reparador
1079	4	Baixa tensão de alimentação do sensor 1	Verifique o circuito / verifique o estado da bateria
1090	3	Alta tensão de alimentação do sensor 1	Verifique o circuito / contacte um reparador
51	3	Tensão do sinal TPS1 demasiado alta	Verifique a cablagem / contacte o concessionário de reparação
51	3	Tensão do sinal TPS1 demasiado baixa	Verifique a cablagem / contacte um reparador
3673	4	Tensão do sinal TPS2 demasiado baixa	Verifique a cablagem / contacte um reparador
91	3	FPP1 tensão demasiado alta	Verifique a cablagem / contacte um reparador
91	4	FPP1 tensão baixa	Verifique a cablagem / contacte um reparador
100	1	Baixa pressão de óleo	Verifique o nível de óleo do motor e contacte um reparador
4237	0	Adaptação elevada do banco de cilindros 1 (gasolina)	Verifique o nível de óleo do motor e contacte um reparador
4237	1	Aprendizagem adaptativa baixa para o banco de cilindros 1 (gasolina)	Verifique o nível de óleo do motor e contacte um reparador
4236	0	Circuito fechado alto do grupo de cilindros 1 (gasolina)	Verifique o nível de óleo do motor e contacte um reparador
4236	1	Circuito fechado baixo do banco de cilindros 1 (gasolina)	Verifique o nível de óleo do motor e contacte um reparador
3050	11	Catalisador gasolina (Grupo 1)	Contacte o concessionário de reparação
3210	5	Catalisador não ativado no combustível gasolina (banco de cilindros 1)	Verifique a cablagem / contacte o concessionário de reparação
3227	5	EGO1 circuito aberto/inativo	Verifique a cablagem / contacte um reparador
632	31	EGO2 circuito aberto/inativo	Contacte um reparador
1348	4	O tempo de esgotamento do combustível excede o esperado	Verifique a cablagem da bomba de combustível e do sensor de pressão
723	4	Curto-circuito à massa do relé da bomba de combustível	Contacte um reparador
723	2	Perda de sinal de entrada da árvore de cames	Contacte um reparador
636	8	Ruído no sinal de entrada da árvore de cames	Contacte um reparador
629	30	Durante o arranque, a cambota e/ou a árvore de cames não conseguem sincronizar-se	Verifique a cablagem / contacte um reparador

Consulte o manual do motor e contacte o seu reparador Kenstone para obter mais códigos e informações.



## DECLARAÇÃO «CE» DE CONFORMIDADE

O abaixo assinado,

**RIBE ENERGY MACHINERY, S.L. | B17430034**  
**C/ La Pireta, 10 P.I. LOGIS EMPORDÀ · 17469 EL FAR D'EMPORDÀ (Espanha)**

Certifica que a mini skid:

Marca: **KPC**

Tipo: **JKL 1500 PRO**

Número de série:

Cumpre os requisitos da Diretiva 2006/42/CE.

Fabricante e depositário da documentação técnica:

**RIBE ENERGY MACHINERY, S.L.**  
**C/ La Pireta 10 P.I. LOGIS EMPORDÀ · 17469 EL FAR D'EMPORDÀ (Espanha)**  
**T.: 972 546 811**



Feito em: **EL FAR D'EMPORDÀ, 3/09/2025**

Assinatura: **ANTONIO MONER CALLAVED, Administrador**

Agradecemos a confiança depositada nos nossos produtos.

Para qualquer consulta técnica, pedido de peças sobresselentes, manutenção especializada ou informação complementar, recomendamos que entre em contacto com o nosso serviço de apoio ao cliente ou com o seu distribuidor autorizado.

Serviço de apoio ao cliente:

KPC Ribe Energy S.A.

Tél.: +34 972 546 811

Email: [ribe@ribeenergy.es](mailto:ribe@ribeenergy.es)

Web: [www.ribeenergy.es](http://www.ribeenergy.es)

Reservamo-nos o direito de efetuar alterações técnicas sem aviso prévio, em função da evolução contínua dos nossos produtos.

Recomendamos que conserve este manual juntamente com a documentação do equipamento, bem como que registe o número de série para futuras referências.

**KPC**®

**KPC<sup>®</sup>**