

Manual do Operador



[Não retire este manual de empilhadeira]

GEX 40/45/50



CLARK
THE FORKLIFT

Part No. 8106242 (Por)
Book No. OM 901 (Rev 1.4)
Dec. 2021

Registre as seguintes informações sobre a sua empilhadeira.

N° do Modelo. _____

N° de Série. _____

N° de Identificação at Empilhadeira do Cliente _____

Peso da Empilhadeira Vazia _____

Capacidade Norminal da Empilhadeira _____

Peso Bruto da Empilhadeira _____

Peso Bruto da Empilhadeira, carregada com Carga Nominal _____

Equipamentos ou Acessórios Especiais _____

IMPORTANTE

Não exponha este manual à água quente ou vapor.

Manual do Operador

Você deve estar treinado e ter autorização para operar uma empilhadeira.

VOCÊ pode evitar acidentes

Primeiro: conheça regras de operação segura e as normas de sua empresa.

A seguir: leia o Manual do Operador. Se não compreendê-lo, solicite ajuda ao seu supervisor.

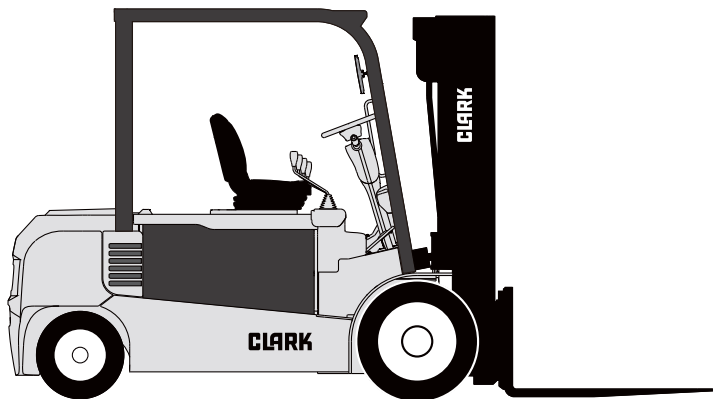
Conheça a unidade que você opera.



CONHEÇA SUA EMPILHADEIRA

Para: praticar a operação da empilhadeira de modo seguro.

E: manter a empilhadeira em condição de operação segura com manutenção correta e dentro do prazo.



A quebra destas regras provocará ferimentos sérios ou fatais a você mesmo e a outras pessoas.



Mensagem aos Operadores de Empilhadeiras CLARK

Empilhadeiras são máquinas especializadas com características de operação singulares, projetadas para executar uma tarefa específica. Sua função e operação não são semelhantes às de um carro ou de um caminhão comum.

Elas requerem instruções e regras específicas para operação e manutenção seguras.

A operação segura de empilhadeiras é de importância primária para a CLARK. Nossa experiência com acidentes com empilhadeiras mostra que quando os acidentes acontecem resultando em lesão ou morte, as causas são:

- **Operador não foi treinado adequadamente**
- **Falta de operador com experiência operando a empilhadeira**
- **Não observância das regras de segurança básicas**
- **A empilhadeira não foi mantida em condição de operação segura**

Por estas razões, a CLARK quer que você conheça a operação segura e a manutenção correta da empilhadeira.

Este manual é projetado para ajudá-lo a operar a empilhadeira de modo seguro.

Ele mostra e informa as inspeções de segurança e as importantes regras de segurança genéricas e os perigos da operação de empilhadeiras. Este manual descreve os componentes e aspectos especiais da empilhadeira e explica suas funções, explicando também os procedimentos corretos de operação. Ilustrações e importantes mensagens de segurança estão incluídas para claro entendimento.

Uma seção sobre manutenção e lubrificação é incluída para o mecânico da empilhadeira.



O manual do operador não é um manual de treinamento. Ele é um guia para ajudar os operadores treinados e autorizados a operar de modo seguro as empilhadeiras, enfatizando e ilustrando os procedimentos corretos. Entretanto, ele não pode cobrir todas as situações possíveis que possam resultar em acidente. O operador deve prestar atenção a perigos em sua área de trabalho e evitá-los ou corrigi-los. É importante conhecer e entender as informações deste manual e conhecer e seguir as regras de segurança da empresa!

Certifique-se de que seus equipamentos sejam mantidos em uma condição segura. Não opere uma empilhadeira danificada ou em mau funcionamento.

Pratique a operação segura todas as vezes que utilizar uma empilhadeira.

Vamos nos unir para estabelecer altos padrões de segurança.

Lembre-se, antes de começar a utilizar esta empilhadeira, certifique-se de que entendeu todos os procedimentos de direção. É sua responsabilidade, e é importante para você e sua família, operar as empilhadeiras de modo seguro e eficiente. Fique ciente de que a OSHA, organização americana responsável pelas normas de segurança no trabalho, e as leis estaduais dos EUA requerem que os operadores sejam totalmente treinados na operação segura de empilhadeiras; também é uma exigência da OSHA que se faça uma inspeção da máquina antes de cada turno. Se você achar que precisa de mais treinamento sobre operação ou inspeção das empilhadeiras, solicitem ao supervisor.

As empilhadeiras CLARK são construídas para enfrentarem trabalho pesado, mas não em excesso. Elas são construídas para serem confiáveis, porém, são somente tão eficientes e seguras quanto o operador e as pessoas responsáveis pela sua manutenção. Não façam nenhum reparo nesta empilhadeira, a menos que vocês sejam treinados em procedimentos seguros de reparo de empilhadeiras e sejam autorizados pelo seu empregador.



SAFETY STARTS WITH YOU
(Safety DVD)



2840950



Sumário deste manual

Mensagem aos Operadores de Empilhadeiras CLARK....	ii
Introdução	vi
Como Utilizar este Manual	viii
Símbolos de Advertência e Mensagens de Segurança	x
Seção 1. Regras de segurança genéricas	1-1
Seção 2. Perigos na operação	2-1
Seção 3. Empilhadeira Comum	3-1
Seção 4. Compartimento do Operador e Controles	4-1
Seção 5. Procedimentos de Operação	5-1
Seção 6. Inspeção de segurança diária	6-1
Seção 7. Reboque de emergência	7-1
Seção 8. Manutenção planejada	8-1
Seção 9. Especificações	9-1
Índice	Índice-1



Introdução

A CLARK tem o prazer de recebê-lo com prazer no crescente grupo de profissionais que são proprietários, operam e mantêm empilhadeiras CLARK.

Temos orgulho da longa tradição de produtos de qualidade e valor superior que o nome CLARK representa. Este manual fornece informações de segurança, operação e manutenção para familiarizá-lo com sua nova empilhadeira. Ele foi especialmente preparado para ajudá-lo a utilizar e manter sua empilhadeira CLARK de uma maneira segura e correta.

A empilhadeira CLARK foi projetada e construída para ser tão segura e eficiente quanto possível através da tecnologia atual. Conforme fabricada, ela satisfaz todas as exigências obrigatórias aplicáveis da ANSI / ITSDF B56.1 norma de segurança americana para empilhadeiras industriais elétricas. Cada empilhadeira também é fornecida com equipamentos para ajudá-lo a operar de modo seguro; por exemplo, apoio traseiro de carga, freio de estacionamento e buzina são equipamentos padrão de fábrica.

A operação segura e produtiva de uma empilhadeira requer tanto habilidade quanto conhecimento da parte do operador. O operador deve conhecer, entender e praticar as regras de segurança e as técnicas de direção segura e transporte de carga descritas neste manual. Para desenvolver a habilidade requerida, o operador deve se familiarizar com a construção e as características da empilhadeira e como ela funciona. O operador deve entender suas capacidades e limitações, e verificar se ela é mantida em uma condição segura.

Serviço e manutenção de rotina

A manutenção regular e o cuidado com a empilhadeira não são importantes apenas por razões de economia e utilização; eles são essenciais para sua segurança. Uma empilhadeira defeituosa é uma fonte potencial de perigo para o operador e para outras pessoas trabalhando próximo a ela. Como em todos os equipamentos de qualidade, mantenha a empilhadeira em boa condição de operação seguindo o programa de manutenção recomendado.

Inspeção diária pelo operador - verificações de segurança e de operação

Para garantir a segurança operacional, o operador deve examinar a empilhadeira antes de dirigi-la. A importância deste procedimento é



ênfatizada neste manual com uma breve apresentação ilustrada e posteriormente com instruções mais detalhadas. Os revendedores CLARK podem fornecer cópias de uma “Lista de Verificação Diária pelo Operador” útil.

Manutenção planejada

Além da inspeção diária pelo operador, a CLARK recomenda que seja executado regularmente um programa de manutenção planejada e inspeção de segurança (MP) por um mecânico treinado e autorizado. A MP proporcionará uma oportunidade para fazer uma inspeção completa da condição de segurança e de operação da empilhadeira. Ajustes e reparos necessários podem ser feitos durante a MP, que aumentarão a vida dos componentes e reduzirão o tempo de paralisação não programado e aumentará a segurança. A MP pode ser programada para atender sua aplicação e uso específicos da empilhadeira.

Os procedimentos para um programa periódico de manutenção planejada que abrange inspeções, verificações operacionais, limpeza, lubrificação e pequenos ajustes estão delineados neste manual. O seu revendedor CLARK está preparado para auxiliá-lo com o Programa de Manutenção Planejada por meio de pessoal de serviço treinado que conhece a empilhadeira e pode mantê-la operando de modo seguro e eficaz.

Manual de Serviço

No Manual de Serviço encontram-se informações detalhadas sobre serviço para o pessoal treinado em manutenção.

É proibido modificar o equipamento

Não é permitida modificação não autorizada do equipamento (caminhão), no caso de quaisquer danos decorrentes de modificação não autorizada, o serviço de garantia será anulada.

Por exemplo, modificações que podem anular a garantia incluem aquelas que podem afetar negativamente o desempenho, durabilidade e segurança do equipamento (caminhão) devido à adição de dispositivos elétricos não autorizados (lâmpada, caixa preta, instrumento elétrico, equipamento de comunicação, etc.), sistema de frenagem, sistema de direção, sistema de melhoria de visão e dispositivo de fixação destacável que diferentes dos equipamentos originais de fábrica.

Como utiliza este Manual

Este manual é uma compilação de informações essenciais sobre a operação segura, as características e as funções e explica como manter sua empilhadeira. Ele está organizado em oito partes principais:

Seção 1, Regras de segurança genéricas, revê e ilustra práticas aceitas para operação segura de uma empilhadeira.

Seção 2, Perigos na operação, avisa sobre condições que poderiam causar danos à empilhadeira ou ferimentos ao operador ou a outras pessoas.

Seção 3, Empilhadeira Comum, descreve os componentes, sistemas, controles e outras características de operação mais comuns de sua empilhadeira e explica como funcionam.

Seção 4, Compartimento de Operador e Controles, trata de instruções específicas sobre como operar com segurança e eficiência na empilhadeira.

Seção 5, Procedimentos de operação, discute instruções específicas sobre a operação segura e eficaz da empilhadeira.

Seção 6, Inspeção de segurança diária, apresenta detalhes sobre como executar a inspeção de segurança diária pelo operador e reabastecer a empilhadeira.

Seção 7, Reboque de emergência, dá instruções para rebocar a empilhadeira em uma emergência.

Seção 8, Manutenção planejada, descreve o programa de PM.

Seção 9, Especificações, proporciona informações e dados de referência sobre características, componentes e itens de manutenção.

Além disso, o **índice** ajuda a localizar informações sobre vários tópicos.

AVISO: as descrições e especificações incluídas neste manual estavam em vigor na época da impressão. A CLARK Material Handling Company reserva-se o direito de aperfeiçoar e modificar as especificações ou o projeto sem aviso e sem incorrer em obrigações. Verifique com o seu revendedor autorizado CLARK se há informações sobre possíveis atualizações ou revisões.

Os exemplos, ilustrações e explicações neste manual devem ajudá-lo a aperfeiçoar sua habilidade e seu conhecimento como operador profissional de empilhadeira e a beneficiar-se com as capacidades e características de segurança de sua nova empilhadeira.

A primeira seção do manual é dedicada a uma apresentação, com ilustrações e breves mensagens, de regras de segurança genéricas e dos principais perigos na operação que podem surgir durante a operação de uma empilhadeira. A seguir, apresentamos as descrições dos componentes do modelo de sua empilhadeira e como os instrumentos, medidores e controles operam. É apresentada a seguir uma análise de procedimentos de operação seguros e eficazes, seguida de instruções sobre como rebocar uma empilhadeira avariada. As últimas seções do manual são dedicadas à manutenção e especificações da empilhadeira.

Reserve tempo para ler com cuidado a seção “Conheça sua empilhadeira”. Ao adquirir um bom conhecimento básico das características de sua empilhadeira e de como ela funciona, você estará melhor preparado para operá-la de modo eficaz e seguro.

Em “Manutenção planejada”, você encontrará informações essenciais para o serviço correto e a manutenção periódica da empilhadeira, incluindo gráficos com intervalos de manutenção recomendados e capacidades de componentes. Siga com cuidado estas instruções e procedimentos.

Cada seção principal tem seu próprio sumário, de modo que você encontre os diversos tópicos mais facilmente. Caso não possa encontrar um tópico no sumário, verifique o índice no verso do manual.

Recomendamos primeiro a leitura minuciosa de todo o manual. Reserve tempo para ler e entender as informações sobre regras de segurança genéricas e perigos na operação. Familiarize-se com os diversos procedimentos deste manual. Entenda como todos os medidores, luzes indicadoras e controles funcionam. Entre em contato com seu revendedor autorizado CLARK quanto a respostas para quaisquer perguntas sobre características, operação ou manuais da empilhadeira.

Opere a empilhadeira de maneira segura; dirigir com cuidado é sua responsabilidade. Dirija defensivamente e pense na segurança das pessoas que estejam trabalhando nas proximidades. Conheça as capacidades e limitações da empilhadeira. Siga todas as instruções deste manual, incluindo todas as mensagens de **IMPORTANTE**, **ATENÇÃO**, **ADVERTÊNCIA** e **PERIGO** para evitar danificar a empilhadeira ou a possibilidade de você se machucar ou causar lesões em outras pessoas.

Este manual se destina a ser uma parte permanentemente anexada à empilhadeira. Mantenha-o na empilhadeira como material de consulta para qualquer pessoa que a dirija ou preste-lhe assistência. Se a empilhadeira que você opera não estiver equipada com um manual, solicite ao seu supervisor a obtenção de um e guarde-o na empilhadeira. E lembre-se, o seu revendedor autorizado CLARK tem prazer em responder a quaisquer questões sobre a operação e manutenção da empilhadeira e fornecerá a vocês informações adicionais, caso necessárias.



Sinais e Mensagens de Segurança

A operação inadequada pode causar acidentes. Não se arrisque com equipamentos danificados inadequados. **Leia e compreenda** os procedimentos para direção segura e manutenção citados neste manual. Não hesite em solicitar ajuda. **Fique alerta!** Siga as regras, regulamentos e procedimentos de segurança. Evite acidentes reconhecendo procedimentos ou situações perigosas antes que ocorram. **Dirija e trabalhe de maneira segura** e siga os sinais e mensagens de segurança na empilhadeira e neste manual.

Sinais e mensagens de segurança são colocados neste manual e na empilhadeira para fornecer instruções e identificar áreas específicas onde existem perigos em potencial e onde devem ser tomadas precauções especiais. Conheçam e compreendam o significado destas instruções, sinais e mensagens.

Danos à empilhadeira, morte ou ferimentos graves aos operadores ou a outras pessoas poderão resultar se estas mensagens não forem seguidas. Se os decalques de aviso estiverem danificados, eles deverão ser substituídos.

Contate seu revendedor CLARK quanto a reposições.

AVISO

Esta mensagem é utilizada quando informações, instruções ou identificação especiais são necessárias em relação a procedimentos, equipamentos, ferramentas, pressões, capacidades e outros dados especiais.

IMPORTANTE

Esta mensagem é utilizada quando precauções especiais devem ser tomadas para assegurar uma ação correta ou evitar danos ou mau funcionamento da empilhadeira ou de um componente.



ATENÇÃO

Esta mensagem é um lembrete de práticas de segurança que podem resultar em ferimentos pessoais se não forem tomadas precauções adequadas.



ADVERTÊNCIA

Esta mensagem indica que existe um perigo que pode resultar em ferimento ou morte se não forem tomadas precauções adequadas.

IMPORTANTE

Esta mensagem é utilizada quando existe um perigo extremo.



Regras de Segurança genéricas

Sumário

Inspeção Diária	1-2
Faça não faça	1-3
Cintos de Segurança	1-4
Nunca dê Caronas	1-5
Pedestres	1-6
Proteção do Operador	1-7
Segurança do garfo	1-8
Pontos adversos	1-9
Tráfego	1-10
Subidas e descidas, rampas, declives e inclinações	1-11
Superfície e Capacidade	1-12
Tombamento	1-13
O Que Fazer em Caso de Tombamento	1-14
Estacionamento	1-15
Manutenção Geral, Inspeção e Conserto de Pneus	1-16



Inspeção Diária



No início de cada turno inspecione sua empilhadeira e preencha um relatório de inspeção diária.

Verifique se há algum dano ou problemas de manutenção.

Providencie para que seja feita o conserto antes de operar a empilhadeira.



ATENÇÃO

NÃO FAÇA REPAROS POR CONTA PRÓPRIA. Os mecânicos de empilhadeiras são profissionais treinados. Eles sabem como fazer consertos com segurança. (Veja a Seção 6)

Faça não faça



Não misture drogas nem álcool com o seu trabalho.

Preste atenção aos pedestres.



Não obstrua equipamentos de segurança nem de emergência.

Sempre utilize equipamentos de segurança quando necessário.

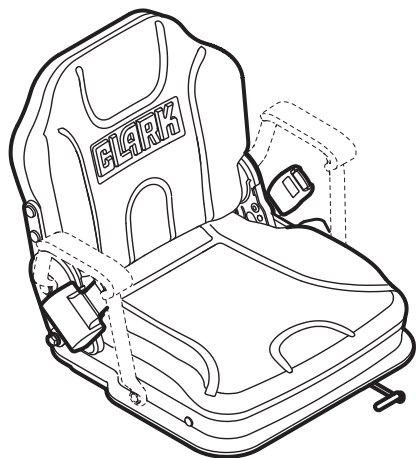


Não fume em áreas de “NÃO FUMANTES” ou quando reabastecer.

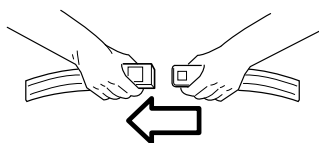
Se a empilhadeira for operada em ambiente externo durante a chuva, certifique-se de que a proteção do teto da cabine do condutor esteja no lugar para evitar a exposição à chuva e danos aos componentes elétricos.



Cintos de Segurança

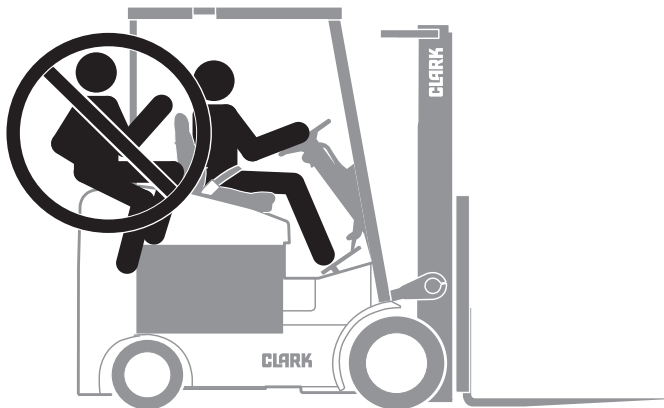


SEMPRE AFIVELE O CINTO



Os cintos de segurança podem reduzir ferimentos.

Nunca dê Carona

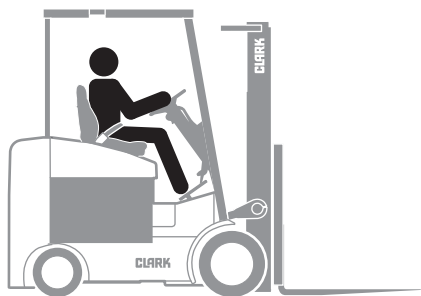


O operador é o único que deve estar em uma empilhadeira.

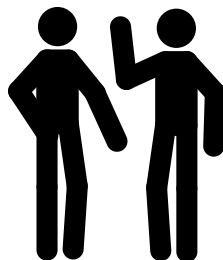
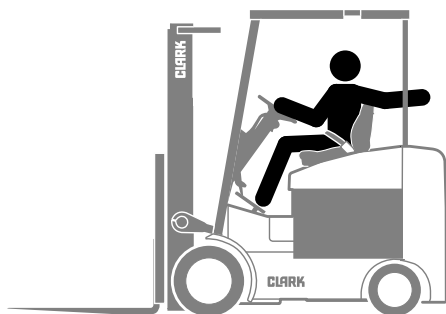


Nunca transporte pessoas nos garfos de uma empilhadeira.

Pedestres



Preste atenção aonde está indo. Olhe na direção em que a empilhadeira está se movendo. Os pedestres poderão estar usando a mesma via de circulação que você. Buzine em todos os cruzamentos ou curvas sem visibilidade. Esteja atento às pessoas que circulam em sua área de trabalho, mesmo que a empilhadeira tenha as luzes de sinalização ou alarmes acionados. As pessoas poderão não estar prestando atenção em você.



Peça às pessoas para se afastarem, mesmo quando você estiver estacionado.

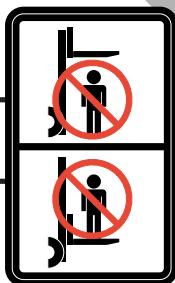
Proteção do Operador



**Mantenha-se sob a proteção aérea.
Sempre mantenha seu corpo dentro dos limites da empilhadeira.**

Segurança do garfo

Nunca permita que alguém ande sob garfos elevados.



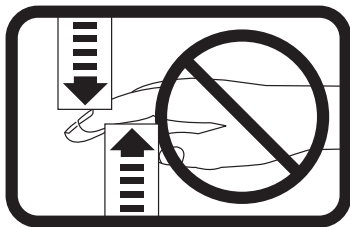
PERIGO

Há equipamento especial para levantar pessoas para a trabalho aéreo.

NÃO UTILIZE AS EMPILHADEIRAS.

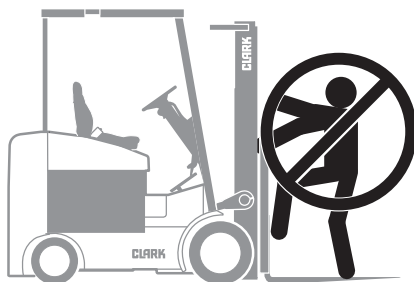


Pontos adversos



ADVERTÊNCIA

Mantenha as mãos, pés e pernas longe da longarina vertical.



ADVERTÊNCIA

Não utilize a longarina vertical como uma escada.



ATENÇÃO

Nunca tente fazer vocês mesmos reparos na longarina vertical, no carro, na corrente nem nos acessórios!

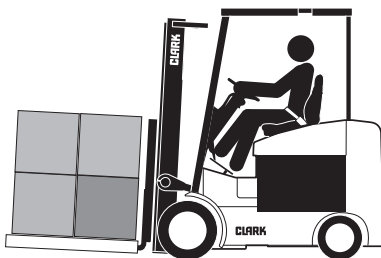
Solicite sempre os serviços de um mecânico treinado.



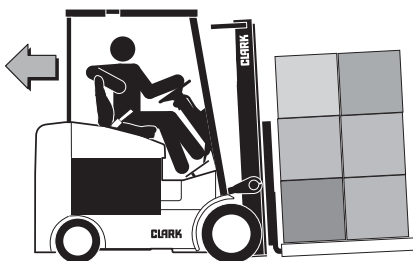
Tráfego

Trafegue com a carga próxima ao piso/chão, com a longarina vertical inclinada para trás para acomodar a carga sempre que possível.

Nunca levante nem abaixe a carga quando a empilhadeira estiver em movimento.



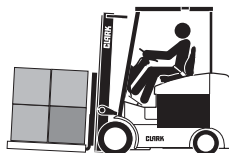
Quando carregar cargas volumosas que restringem a visão, opere a empilhadeira ao inverso para melhorar a visibilidade. Certifique-se de articular no assento para proporcionar visibilidade máxima.



Cargas instáveis são um perigo para você e seus colegas trabalhadores.

Sempre verifique se a carga está bem empilhada e uniformemente posicionada em ambos os garfos.

Nunca tente levantar uma carga com apenas um garfo.

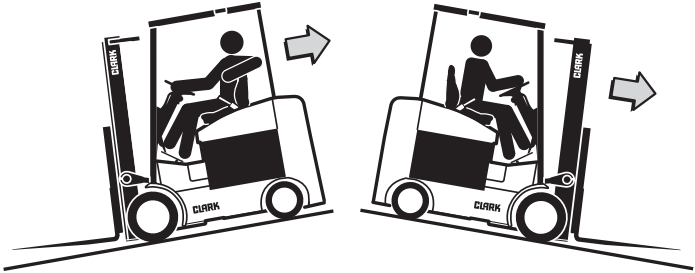


Certo



Errado

Subidas e descidas, rampas, declives e inclinações

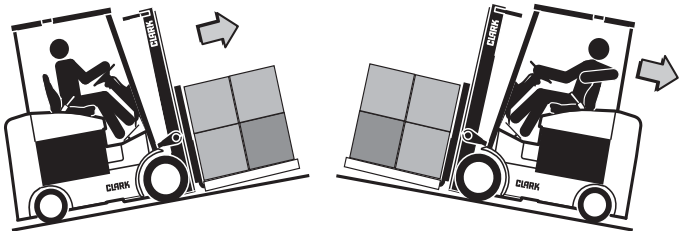


Descarregada
Garfos em declives



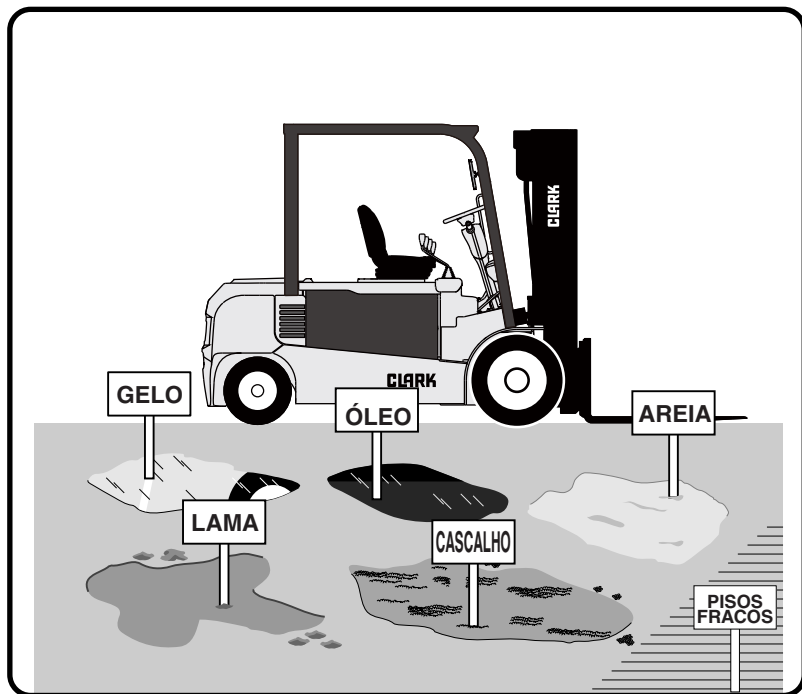
ADVERTÊNCIA

Nunca manobre em uma subida ou descida, seja com carga ou sem carga.



Carregada
Garfos em subidas

Superfície e Capacidade



Evite estas condições. Elas podem fazer com que uma empilhadeira tombe ou perca tração ao frear ou acelerar.



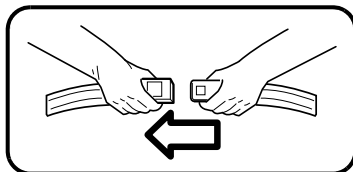
ADVERTÊNCIA

Conheça o peso e a carga da empilhadeira. Especialmente quando utilizar elevadores. Conheça a capacidade do elevador que pre-tende utilizar. Não sobrecarregue.

IMPORTANTE

Os cintos de segurança poden reduzir as lesões em caso de acidente.

APLIQUE SEMPRE O CINTO



Tombamento

Tombamento Lateral

- O tombamento lateral pode ocorrer com uma combinação de velocidade e curva fechada. Esta combinação excederá a estabilidade da empilhadeira. Esta condição é ainda mais provável com uma empilhadeira descarregada.
- Com a carga ou a longarina vertical levantada, o tombamento lateral pode ocorrer ao fazer curva e/ou frear ao trafegar em marcha a ré, ou acelerar e fazer curva ao trafegar para a frente.
- O tombamento lateral pode ocorrer com carga ou sem carga ao fazer curva em uma inclinação ou rampa.



Tombamento Longitudinal

- O tombamento longitudinal pode ocorrer com uma combinação de sobrecarga e carga elevada, também com a carga de capacidade e elevada. Esta combinação excederá a estabilidade da empilhadeira. Esta condição é ainda mais provável com inclinação excessiva para a frente, frenagem no tráfego para a frente ou aceleração para trás.
- O tombamento longitudinal pode ocorrer ao dirigir com carga descendo um declive em uma descida acentuada.



O tombamento lateral ou longitudinal pode ocorrer se a empilhadeira for dirigida sobre objetos no piso ou chão, sair de superfícies seguras, passar sobre poças na superfície da rua ou colidir, particularmente com objetos aéreos.

Um tipo de tombamento fora da plataforma pode ocorrer se a empilhadeira for guiada muito próximo da borda da plataforma, dirigida fora da borda da plataforma ou rampa, ou se o caminhão rodoviário ou reboque se afastar da plataforma ou for afastado durante o carregamento.



ADVERTÊNCIA

As condições listadas acima podem se agravar ainda mais por sobrecarga, inclinação excessiva ou cargas descentralizadas.



PERIGO

O tombamento da empilhadeira pode causar ferimento grave ou morte se o operador ficar preso entre a empilhadeira e o chão.

O Que Fazer em Caso de Tombamento



ADVERTÊNCIA

Se sua empilhadeira começar a tombar.

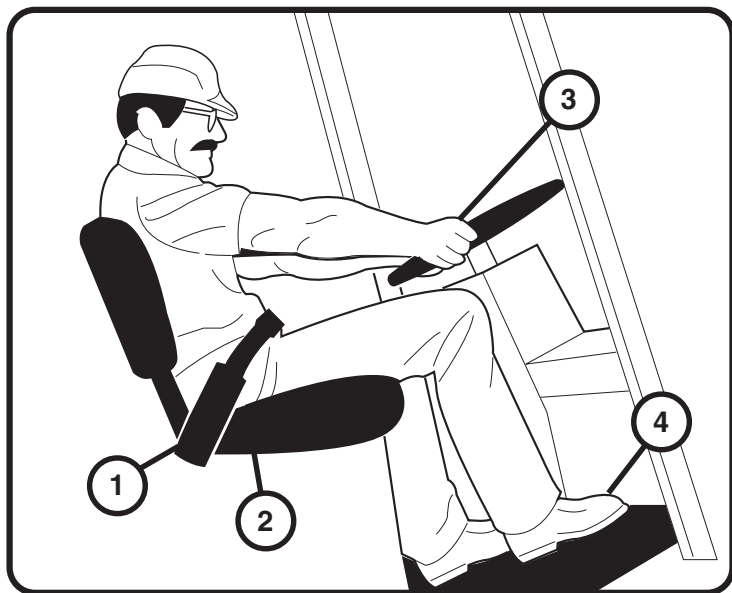
NÃO PULE!!!

IMPORTANTE

Suas chances de sobrevivência em um tombamento serão melhores se você ficar na empilhadeira, no assento.

Apoie-se como ilustrado abaixo!

1. Certifique-se de que o cinto de segurança está seguramente afivelado.
2. Fique no assento.
3. Agarre o volante.
4. Apoie os pés.



Estacionamento

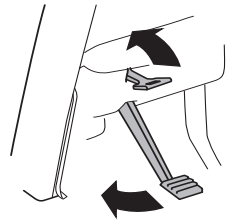
- Nunca estacione numa ladeira.
- Sempre que quiser abandonar a cabine da empilhadeira detenha completamente o seu movimento.



- Verifique se o controle de marcha está na posição de PONTO-MORTO.
- Abaixе os garfos totalmente até tocarem no chão e incline a torre para a frente.



- Acione o freio de estacionamento.



- Desligue a chave.

DESL. PARTIDA

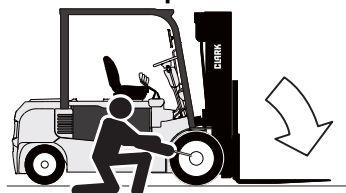


Manutenção Geral, Inspeção e Conserto de Pneus

1. Estacione a empilhadeira conforme descrito na página 1.15 e verifique se a pressão dos pneus está correta. Consulte neste manual as especificações corretas para a pressão dos pneus de sua empilhadeira.

ATENÇÃO

Verifique a pressão dos pneus assumindo uma posição em que você fique voltado para a banda de rodagem do pneu, e não para a face lateral do mesmo. Utilize um manômetro de cabo longo para manter seu corpo afastado da parte lateral do pneu.



- Se a pressão estiver baixa, não adicione ar. Solicite a intervenção de uma pessoa treinada e credenciada para realizar as operações de manutenção dos pneus e das rodas. Poderá ser necessário retirar e consertar o pneu.
- Se a pressão dos pneus estiver incorreta (baixa) poderá se dar uma diminuição da estabilidade da empilhadeira, o que pode provocar um tombamento.

IMPORTANTE

Sempre que verificar a pressão dos pneus, verifique também se eles ou as rodas apresentam algum defeito. Solicite a execução dos reparos que forem necessários. Eventuais cortes na borracha podem acumular sujeira, o que pode danificar as fibras e a banda de rodagem do pneu. Remova os detritos encrustados em todos os cortes.

ATENÇÃO

No caso de conjuntos de rodas: Não solte nem retire as porcas de montagem das rodas antes de esvaziar totalmente os pneus. Permita que somente mecânicos treinados e credenciados façam os consertos. *Para mais informações, consulte o Manual de Serviço.*

Perigos na Operação

Sumário

Cargas Soltas	2-2
Cargas Longas e Largas	
/'Rabeio' de Traseira	2-3
Espaço Superior Reduzido	
Curvas Fechadas e Cargas Levantadas	2-4
Tombamentos da Área de	
Carga o de Rampas	2-5
Empilhamento em Ângulo Reto	2-6
Folgas nas Correntes	2-7
Paletes e estrados	2-8

Esta seção mostra alguns dos perigos que podem causar lesões graves ou fatais ao operador ou alguém nas proximidades da empilhadeira. Você, na função de operador, deve prever outros perigos. Solicite ajuda ao supervisor para identificar e evitar esses perigos.



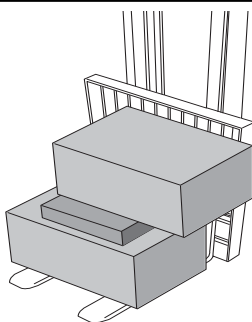
Cargas Soltas



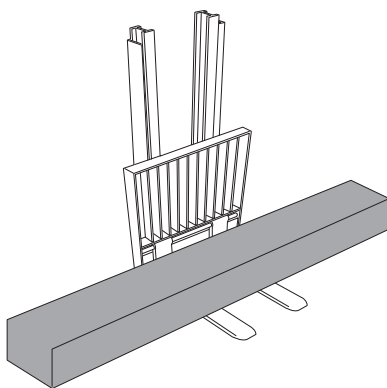
ADVERTÊNCIA

Cargas soltas ou desequilibradas são perigosas. Observe estas precauções.

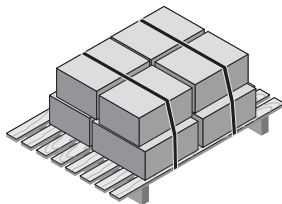
Nunca carregue material solto ou desnivelado.



Centralize cargas largas.



Empilhe e prenda com fita o material solto.



Cargas longas e largas/‘Rabeio’ de Traseira

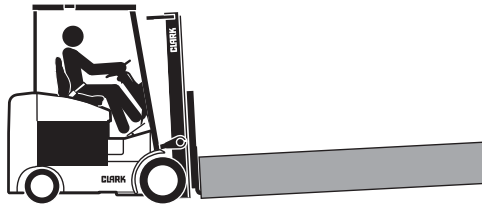


ADVERTÊNCIA

Com cargas longas ou largas, você precisa de mais espaço. Diminua a velocidade e observe o seu espaço livre.

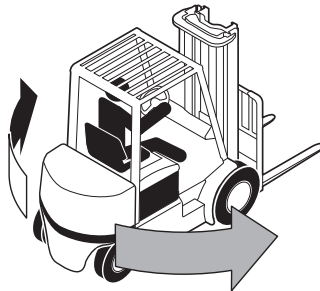
Uma carga longa reduz a capacidade da empilhadeira. Conheça e compreenda a capacidade de carga a empilhadeira.

Quando o material extra longo tornar necessário trafegar com a carga elevada, faça-o com extremo cuidado e fique alerta ao jogo da extremidade da carga ao fazer curva.



ADVERTÊNCIA

Ao fazer uma curva, cuide para que o arco de rotação da traseira não faça a empilhadeira atingir prateleiras, postes, etc. Observe os pedestres ao lado da empilhadeira.



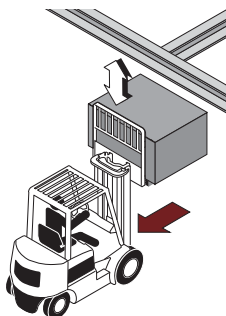
Espaço Superior Reduzido Curvas Fechadas e Cargas Levantadas

ADVERTÊNCIA

Você deve ter em mente qual é a altura efetiva da sua empilhadeira, tanto em situações com carga, como sem carga.

Verifique o espaço livre disponível.

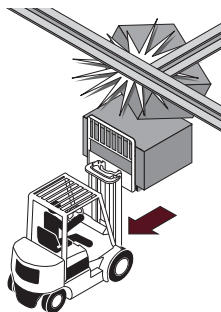
Mantenha a carga abaixada e inclinada para trás.



ADVERTÊNCIA

Preste atenção aos espaços acima de você:

Se você chocar contra estruturas superiores, a empilhadeira poderá tombar ou a carga poderá cair.



ADVERTÊNCIA

Diminua a velocidade antes de fazer curvas. A empilhadeira poderá tombar.

Se você fizer uma curva muito fechada com a carga levantada, a empilhadeira poderá tombar, mesmo em baixas velocidades.

Ande com a carga levantada somente quando a estiver retirando ou colocando em um lugar.



Tombamentos da Área de Carga o de Rampas



ADVERTÊNCIA

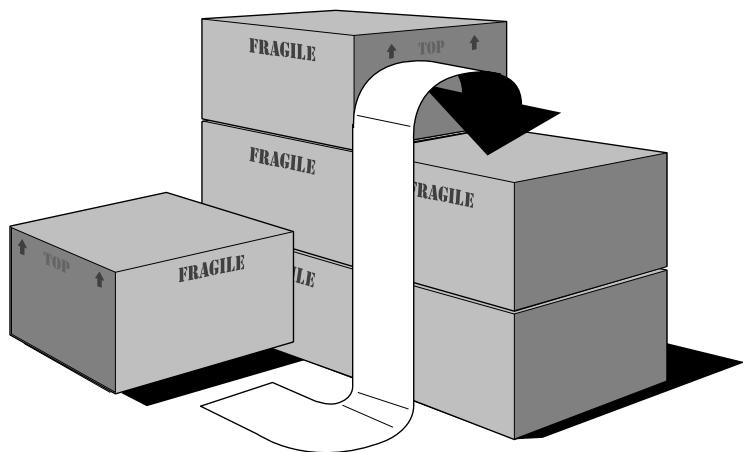
Para evitar esses riscos, faça o seguinte:

- Fale com o operador do caminhão de transporte ou reboque você mesmo; não deixe que o operador mova o reboque antes de você terminar!
- Acione os freios do reboque.
- Aplique calços nas rodas.
- Use um sistema de trava do reboque à área de carga e descarga, se o mesmo estiver disponível.

O impacto de entrada e saída de um reboque pode fazer com que o reboque se movimente.



Empilhamento em Ângulo Reto



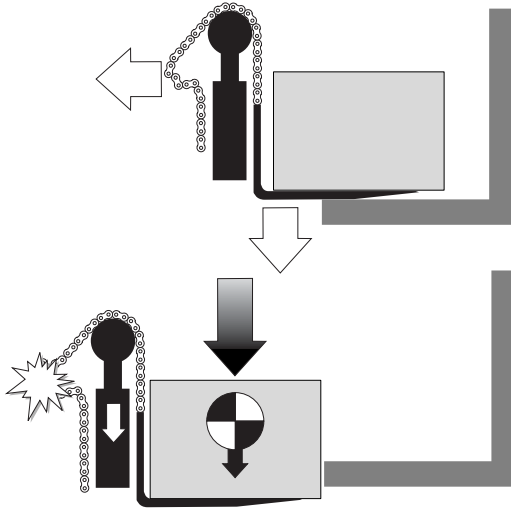
DEVAGAR



ADVERTÊNCIA

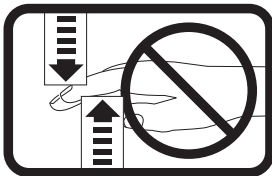
Ao fazer um empilhamento em ângulo reto ou ao trafegar com uma carga levantada a fim de não chocar contra objetos baixos, evite fazer curvas fechadas e ande devagar.

Folgas nas Correntes



ADVERTÊNCIA

Correntes com folgas significam que o trilho ou o carro elevador ficarão em situação suspensa. Por isso, eleve os garfos antes de sair com a carga de um local de armazenamento, caso contrário as correntes podem rebentar.



ADVERTÊNCIA

Mantenha as mãos, os pés e as pernas fora do suporte vertical.



ADVERTÊNCIA

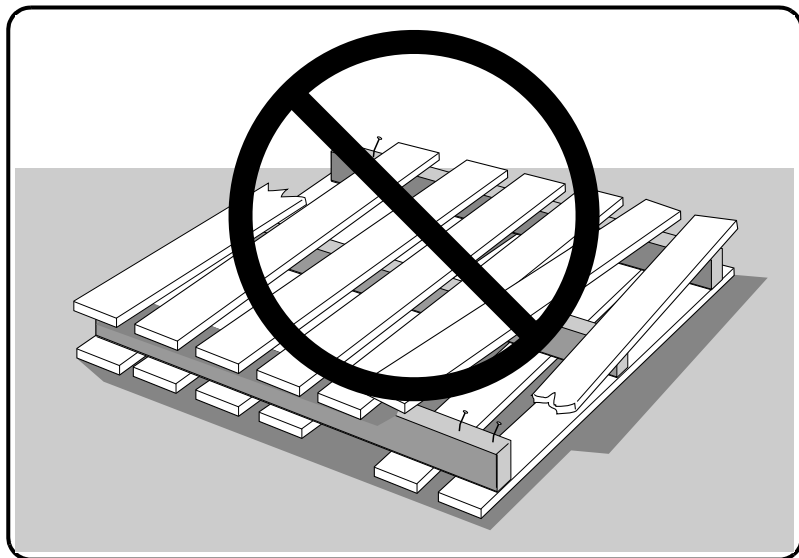
Não use o suporte vertical como uma escada.



CUIDADO

Nunca tente reparar o suporte vertical, o carro, a corrente ou o anexo por conta própria!

Paletes e estrados



ADVERTÊNCIA

Não mova nem armazene materiais em paletes ou estrados danificados. Itens podem cair através deles causando ferimentos graves ou morte!

Certifique-se de que o palete ou o estrado que você está utilizando está em boa condição e não tem componentes nem prendedores defeituosos ou faltando.

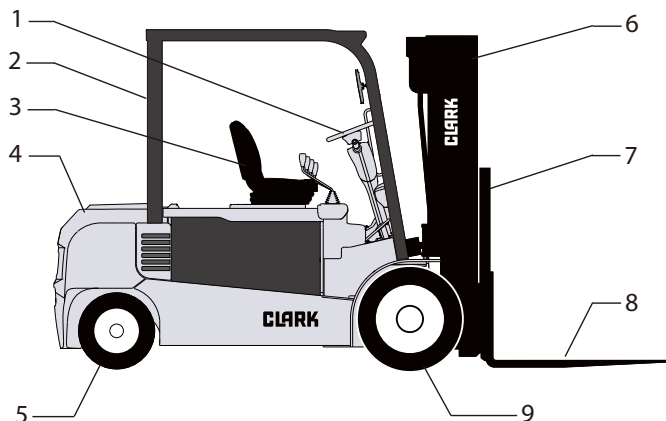
Empilhadeira Comum

Sumário

Descrição da Empilhadeira	3-2
Controles do Operador	3-3



Descrição da Empilhadeira



1. Volante
2. Protetor do Operador
3. Assento e Cinto de Segurança
4. Contrapeso
5. Eixo de Direção, Rodas/Pneus
6. Torre e Suporte de Elevação
7. Encosto para Cargas
8. Garfos
9. Eixo de Tração, Rodas/Pneus

A empilhadeira mostrada acima é uma representação típica de uma empilhadeira CLARK elétrica com assento para o motorista. Seu modelo pode apresentar variações leves.

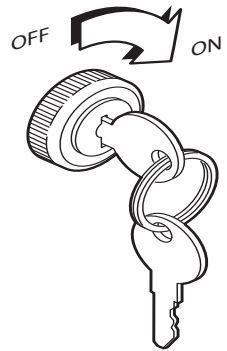
Controles do Operador

Chave de ligação geral

A chave de ligação geral :

- Conecta a bateria com todos os sistemas operacionais da empilhadeira (circuitos elétricos de tração, levantamento e direção), exceto a buzina.
- Conecta a bateria ao medidor de horas do mostrador de diagnóstico e estado da carga da bateria.

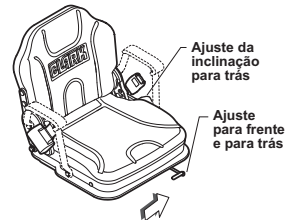
A chave de ligação geral sempre deve estar virada para a posição LIG para operar a empilhadeira. Quando a chave estiver na posição vertical DESL, os instrumentos e os circuitos elétricos de tração e do motor de bomba estarão desconectados (desligados) e a chave poderá ser removida. A buzina deve operar todas as vezes, se uma bateria adequadamente carregada estiver conectada no receptáculo da empilhadeira.



Ajuste do Assento

A alavanca de ajuste para frente e para trás está localizada na parte dianteira sob o assento. Para destravar, puxe a alavanca para a esquerda e ajuste o assento, solte a alavanca. Verifique se o mecanismo de travamento do assento está engatado.

A alavanca de ajuste da inclinação para trás está localizada no lado direito do encosto do assento. Puxe a alavanca para cima e ajuste-o para trás, solte a alavanca. Verifique se o mecanismo de travamento para trás está engatado.



ATENÇÃO

Nunca ajuste o assento do operador enquanto a empilhadeira estiver em movimento, para evitar riscos e danos pessoais.

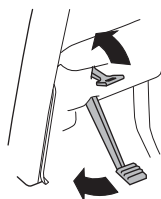
Freio de Estacionamento

O pedal ou a alavanca do freio de estacionamento (*dependendo de qual é o seu modelo*) aciona mecanicamente o referido freio.

Pedal do Freio de Estacionamento

Para acionar o freio de estacionamento, pise firmemente no pedal com o pé esquerdo até o pedal se parar. Como mostrado na figura, o desengate do freio de estacionamento encontra-se por cima do pedal do freio de estacionamento. Para soltar o freio de estacionamento puxe o desengate em sua direção.

Liberação do Freio de Estacionamento



Acionamento do Freio de Estacionamento



ATENÇÃO

Acione sempre o freio de estacionamento antes de abandonar a empilhadeira.



ADVERTÊNCIA

Nunca opere sua empilhadeira com um freio de estacionamento que apresente defeito.

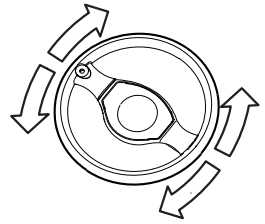
Contador de Horas

Ao dar partida no motor ele começa simultaneamente a funcionar. Use os valores indicados para providenciar o serviço de manutenção prescrito.



Sistema de Direção

O volante aciona uma válvula de controle que manda o óleo para o cilindro conectado ao eixo da direção. A válvula também pode atuar como uma bomba, possibilitando assim um acionamento manual caso a bomba hidráulica deixe de funcionar.



Botão da Buzina

O botão da buzina fica no centro do volante.

Freios de serviço

A empilhadeira tem um sistema de freio de serviço manual com um pedal único que aciona o cilindro mestre.

Control de sentido de andamento

Esta alavanca normalmente está localizada á esquerda da coluna de direção.



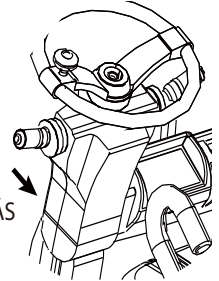
ATENÇÃO

Nunca opere a empilhadeira com os freios de serviço ou estacionamento sem funcionar corretamente.

PARA
FRENTE

Posição
NEUTRA

PARA TRÁS



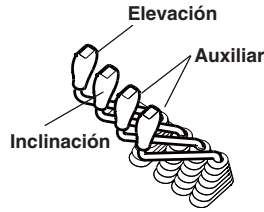
Controles Hidráulicos

IMPORTANTE

Estas empilhadeiras são equipadas com um Sistema de Presença do Operador. Para que qualquer um dos Controles Hidráulicos funcione, o interruptor de ignição deve estar na posição ON e o operador deve estar sentado no assento.

Alavancas de Controle Hidráulico

As alavancas da válvula de controle ativam os cilindros de elevação e de inclinação e também todos os demais dispositivos hidráulicos da empilhadeira.

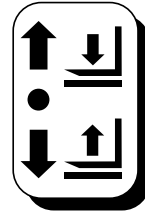


IMPORTANTE

As alavancas hidráulicas mostradas são exemplos típicos dos controles de uma empilhadeira Clark de combustão interna. Seu modelo pode ser um pouco diferente.

Controle de Elevação

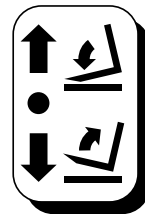
Com a alavanca de controle de elevação você pode levantar e abaixar o carro dos garfos na torre. As velocidades de elevação e de abaixamento são controladas pela válvula hidráulica principal variando-se a posição da alavanca (a partir das posições central ou ponto-morto).



Quando a alavanca de controle de elevação é empurrada para a frente, o carro dos garfos abaixa. Quando a alavanca de controle de elevação é puxada para trás o carro dos garfos sobe.

Alavanca de Controle de Inclinação

Com a alavanca de controle de inclinação você pode controlar a inclinação ou o posicionamento vertical da torre e o ângulo dos garfos. Quando a alavanca é puxada, a torre e os garfos se inclinam para trás. Ao empurrar a alavanca para a frente a torre e os garfos são inclinados para a frente.



Alavanca de Controle Auxiliar (Opcional)

Existe uma alavanca de controle auxiliar à direita da alavanca de controle de inclinação. Se a empilhadeira estiver equipada com um acessório opcional, esta alavanca permite que você controle o fluxo e o sentido do fluxo do óleo hidráulico para o acessório.

Placa de dados e capacidade da empilhadeira

1. Número de modelo da empilhadeira ou nome registrado.

2. Número de série da empilhadeira - um número de identificação atribuído a esta empilhadeira em particular que deve ser usado quando solicitar informações ou encomendar peças de

serviço de seu revendedor autorizado CLARK. O número de série também está estampado na estrutura.

3. Descrição de acessórios (se algum estiver instalado) - o usuário deve verificar se a empilhadeira está marcada para identificar o(s) acessório(s), incluindo o peso da combinação empilhadeira/acessório e a capacidade da empilhadeira com o acessório.

4. Especificação de capacidade, centro de carga e dados de altura de levantamento - mostra a capacidade de carga máxima desta empilhadeira com relação a centros de carga e alturas de garfos (veja diagrama na placa). Ferimentos pessoais e danos à empilhadeira podem ocorrer se estas capacidades forem ultrapassadas. **Não ultrapasse a capacidade máxima especificada.**

5. Peso da empilhadeira - peso aproximado da empilhadeira sem uma carga nos garfos. Este peso mais o peso da carga devem ser considerados quando operar sobre elevadores, pisos elevados, etc. para garantir que eles estejam seguros.

CLARK From the factory this truck meets ANSI/ITSDF B56.1

Model ① Type ③ Serial No. ②

Attachments

Rearward Tilt deg C D A

	in	mm
	lb	kg
	in	mm
	lb	kg
	in	mm
	lb	kg
	in	mm
	lb	kg
	in	mm
	lb	kg

④

• Capacities are with attachment or forks with weight in upright position. • Capacities are not intended for split loads, as indicated by dimension 9.

Truck Height ⑤ lb or kg

Max. Amp Hrs. Max. Battery lb or kg

Waltz Battery lb or kg

Waltz Battery Type

Made in Korea For other capacities consult Clark Material Handling Co., Lexington, MA 00370

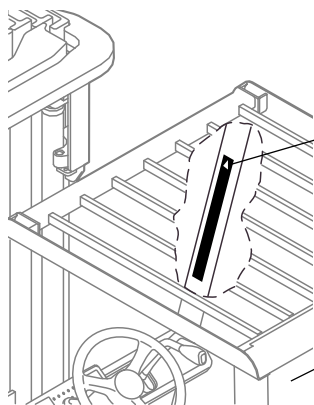
⚠️ ATENÇÃO

Quando forem acrescentados acessórios, ou se a empilhadeira for modificada, a capacidade da empilhadeira pode ser afetada. Entre em contato com o seu revendedor autorizado Clark para obter uma nova placa indicativa mostrando a capacidade revisada.

IMPORTANTE

É requisito da OSHA que deve ser obtida aprovação por escrito do fabricante da empilhadeira antes que possam ser feitas modificações na empilhadeira que afetem a capacidade ou os sistemas de segurança.

Etiquetas de Advertencia Sobre la Seguridad del Operador



⚠ ATENÇÃO

ANTES DE OPERAR esta unidade, o operador DEVE:

- Ser treinado e autorizado,
- Ler e entender o manual do operador,
- Verificar que o teto protetor e o respaldo trazeiro de carga estejam instalados,

O operador NÃO DEVE:

- Operar uma unidade defeituosa,
- Reparar a unidade sem estar treinado e autorizado,

DURANTE A OPERAÇÃO, o operador DEVE:

- Usar o cinto de segurança,
- Manter todo o corpo dentro do compartimento,
- Dirigir evitando pessoas e obstáculos,
- Dirigir com o mecanismo de elevação o mais baixo possível, e inclinado para trás,

O operador NÃO DEVE:

- Nunca levar passageiros ou levantar pessoas,

PARA ESTACIONAR, o operador DEVE:

- Abaixar completamente os garfos ou acessórios,
- Colocar o controle de direção em neutro,
- Desligar a chave de partida,

• Acionar o freio de estacionamento, **Indica freio de estacionamento**

Clark Material Handling Co. Unidade de operador assinada 2810922 ©

Os decalques de segurança e avisos são colocados em locais visíveis na empilhadeira para lembrar ao operador os procedimentos essenciais ou para evitar que o mesmo cometa um erro que poderia danificar a empilhadeira ou possivelmente causar ferimentos pessoais. O operador deve conhecer, entender e seguir estas instruções. Os decalques de segurança e aviso devem ser substituídos imediatamente se estiverem faltando ou desfigurados (danificados ou ilegíveis). Consulte seu Manual de Serviço sobre a localização de todos os decalques.

Decalque de advertência Operador/Tombamento

Este decalque está localizado na perna frontal à direita da proteção suspensa do operador. Destina-se a lembrar ao operador que a permanência no assento proporciona a melhor chance de evitar ferimentos no caso de tombamento da empilhadeira ou direção fora de uma plataforma, ou desastre com a empilhadeira.

As empilhadeiras podem tombar se operadas inadequadamente. A análise de acidentes com empilhadeira mostra que o operador não pode reagir rápido o suficiente para pular para longe da empilhadeira e da proteção aérea quando a empilhadeira tombar. Para proteger os operadores contra ferimentos sérios ou morte no caso de um tombamento, é melhor ficar preso de modo seguro no assento. Assim, sempre afixe o cinto ao dirigir a empilhadeira. (Veja página 1.13.)

⚠ ATENÇÃO

Ler o manual

! Fechar o cinto

Aplicar freio de estacionamento ao sair do veículo

Ter cuidado com as pessoas

Os acidentes causam danos a pessoas próximas ao veículo

! Evite tombamentos!

EVITAR:

- Superfícies escorregadias inclinadas ou irregulares.
- Cargas acima da capacidade mencionada na placa.
- Cargas altas ou instáveis
- Pneus com pressão baixa
- Veículos sem manutenção adequada.
- Curvas em velocidade ou abruptas

NO CASO DE TOMBAMENTO:

Não salte

Segure-se com firmeza

Afixe bem os pés

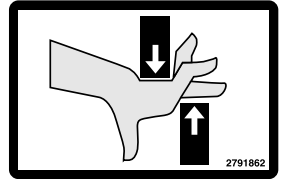
Incline-se para o lado oposto

2810922

Decalque de advertência da longarina verticals da

Este decalque de segurança está na longarina vertical para avisar do perigo de ferimentos pelo movimento entre trilhos, correntes, polias, carro dos garfos e outras peças do conjunto da longarina vertical. Não suba nem entre na longarina vertical.

Ferimentos pessoais resultarão se alguma parte de seu corpo for interposta entre peças móveis da longarina vertical.



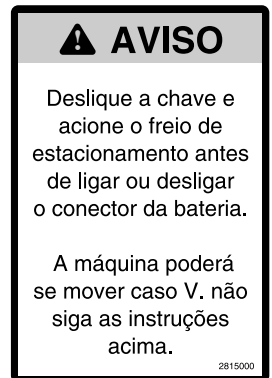
Decalque de afastar-se dos garfos

Este decalque de segurança é colocado na longarina vertical para avisar do perigo de ferimentos pelos garfos quando eles estiverem na posição elevada. Não suba nem fique parado sob garfos ou acessórios. Os garfos podem cair e provocar ferimentos ou morte. Sempre certifique-se de que os garfos estão na posição totalmente abaixada quando eles não estiverem sendo utilizados para transportar uma carga.



Decalque de advertência do conector da bateria.

Este decalque está colocado próximo ao conector de bateria para alertar sobre o perigo da empilhadeira se mover durante a partida.



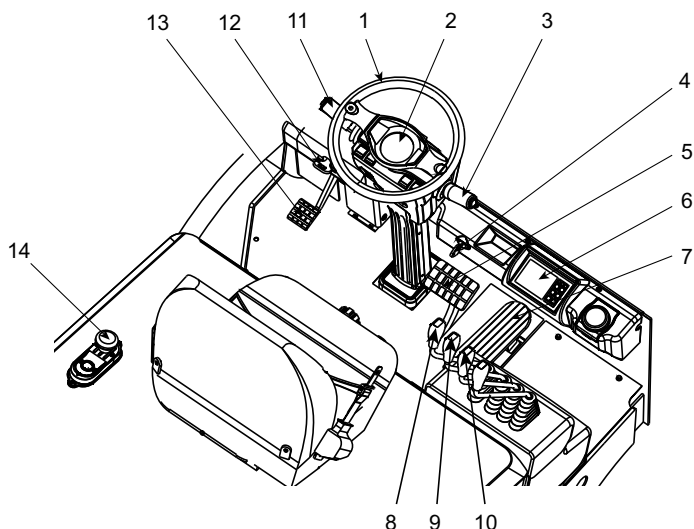
Compartimento do operador e controles

Sumário

GEX 40-50 Compartimento do operador	4-2
---	-----



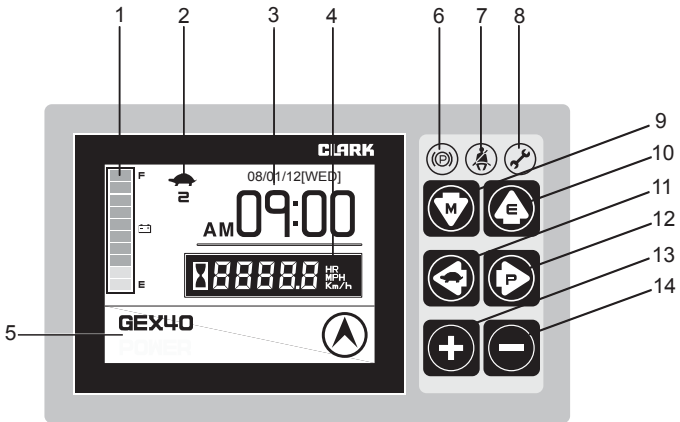
GEX 40-50 Compartimento do operador



1. Volante
2. Botão da Buzina
3. Alavanca do Pisca-pisca
4. Chave de Ignição
5. Pedal do Freio
6. Visor do Painel
7. Acelerador
8. Alavanca de Comando de Elevação
9. Alavanca de Comando da Inclinação
10. Alavanca de Controle Auxiliar
11. Alavanca para frente/ré
12. Liberação do Freio de Estacionamento
13. Pedal do Freio de Estacionamento
14. Interruptor de desligamento de Emergência

GEX40-50 Painel de instrumentos

O destino principal do painel de instrumentos é proporcionar ao operador um retorno visual de fácil compreensão do estado da empilhadeira e de seus componentes de sistema.



Mostrador padrão

1. Estado da bateria da carga Indicador
2. Indicador de Modo baixa velocidade (forma de tartaruga)
3. Data e hora
4. Horímetro e velocímetro
5. Mostrador de mensagens e ícone indicador de sentido de tráfego
6. LED de freio de estacionamento
7. LED de lembrete de cinto de segurança
8. LED indicador de erro
9. Botão "Seta para baixo" (Botão "Modo")
10. Botão "Seta para cima" (Botão "Enter")
11. Botão "Seta para esquerda" (Botão "Baixa velocidade")
12. Botão "Seta para direita" (Botão "Potência")
13. Botão "Mais"
14. Botão "Menos"



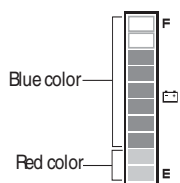
Cinto de segurança: na partida este símbolo aparece junto com um alarme sonoro durante 4 segundos. O mostrador lembra a necessidade de afivelar o cinto de segurança.



Freio de estacionamento: O símbolo é exibido quando o freio de estacionamento é aplicado.



Código de Alarme: Este símbolo será exibido quando as entradas dos controles estão ausentes, incorretas ou quando os controles detectarem uma falha nos circuitos ou nos próprios controles.



Indicador de bateria descarregada : Exibe o estado de carga da bateria da empilhadeira. Cada barra indica uma condição de carga de 10%. Os 8 LEDs superiores são azuis e indicam o nível de funcionamento correto da bateria. Os dois LEDs inferiores são vermelhos e indicam a necessidade de carregar a bateria. Se ela estiver abaixo de 10% (1 barra), os LEDs irão piscar e o alarme irá soar.



Indicador da função de limite de velocidade : Esta lâmpada indicadora mostra que a velocidade de curso é limitada. Ela ficará acesa quando a função de limite de velocidade de curso da empilhadeira estiver ativada.



Indicador de baixa velocidade : A velocidade da empilhadeira limita-se à velocidade programada. A marca superior é o ícone de baixa velocidade; e o algarismo indica o limite máximo de velocidade. (No exemplo acima, o limite máximo de velocidade é 2 km/h)

km/h

Indicador de velocidade de percurso : Essa lâmpada indicadora mostra a velocidade de percurso da empilhadeira. Ela acenderá quando a velocidade de percurso atual for indicada. A velocidade será exibida em km/h no visor digital.

BOTÃO SELETOR DE MODO



No lado direito do mostrador (LCD) temos 6 botões seletores de modo.

Cada Botão tem uma função específica e alguns deles têm múltiplas funções.



Botão "Seta para baixo" (Botão "Modo") : Ao pressionar este botão em condições normais de operação, o modo será alterado para Menu. Este botão é usado para a programação e deve ser utilizado somente por um técnico treinado.



Botão "Seta para cima" (Botão "Enter") : Ao pressionar este botão o menu superior será exibido. Este botão é usado para a programação e deve ser utilizado somente por um técnico treinado.



Botão "Seta para esquerda" (Botão de Modo velocidade baixa): Em condições normais de operação, este botão seleciona/desativa o modo Velocidade Baixa.

- Quando é pressionado, é exibida a imagem de uma tartaruga e o modo Velocidade Baixa será selecionado.
- Para cancelar, pressione mais uma vez. O ícone da tartaruga será desligado.



Botão "Seta para direita" (Botão de seleção do Modo de Potência): Em condições normais de operação, este botão irá alterar o modo de Potência.

- O modo de Potência é composto de 3 etapas e pode ser selecionado ao pressionar este botão de Modo de Potência.
- Economia: É o modo Velocidade baixa para poupar o consumo da bateria ao minimizar a função de aceleração.
- Normal: É o modo de operação normal com uma taxa de aceleração regular.
- Potência: Possibilidade de imprimir uma alta aceleração melhorando a capacidade de operação.



Botão "Mais" (+) : 1. Aumenta o valor programado no modo "Menu" em questão. Este botão é usado para a programação e deve ser utilizado somente por um técnico treinado.



Botão "Menos" (-) : Reduz o valor programado no modo "Menu" em questão. Este botão é usado para a programação e deve ser utilizado somente por um técnico treinado.

Procedimientos de operação

Sumário

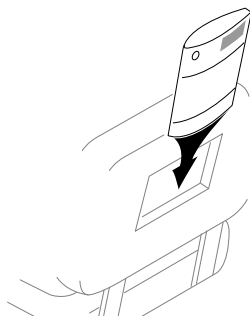
Antes de operar a empilhadeira	5-2
Partida de uma condição segura	5-3



Antes de operar a empilhadeira

Certifique-se de que leu e compreendeu as informações deste Manual do Operador antes de operar a empilhadeira.

O porta-manual está localizado na parte traseira do assento.



ADVERTÊNCIA

- Este equipamento pode ser perigoso se não for utilizado adequadamente. A operação segura é de responsabilidade do operador.
- Não dê partida nem opere a empilhadeira, nem nenhuma de suas funções ou acessórios, em lugar que não seja a posição designada para o operador.



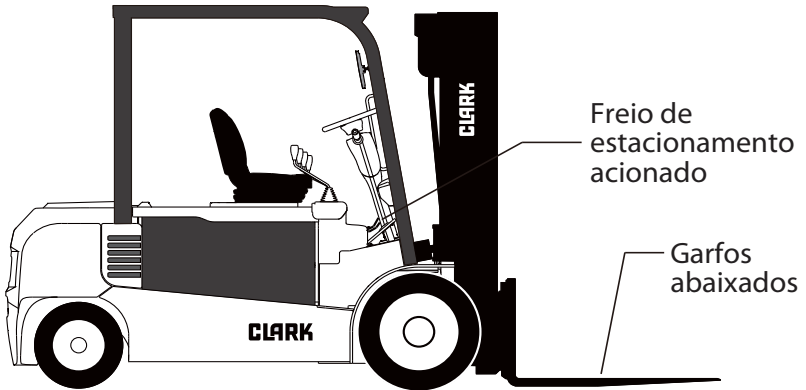
ATENÇÃO

- Inspeccione a empilhadeira antes de operar no início do dia ou turno. Antes de colocar a empilhadeira em uso, verifique a operação dos controles e de todos os sistemas.
- Proteja-se. Não opere a empilhadeira sem uma proteção aérea para o operador, a menos que as condições impeçam sua utilização. Não remova a proteção aérea, a menos que especificamente autorizado. Tenha cuidado especial se for necessária a operação sem este dispositivo de segurança

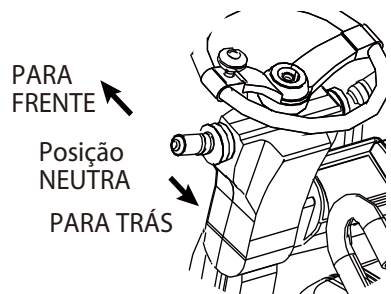
Partida de uma condição segura

Sempre dê partida de uma condição segura. Antes de operar uma empilhadeira assegure-se de que:

1. O freio de estacionamento está acionado.
2. Os garfos estão totalmente abaixados até o piso ou chão.
3. Você está familiarizado com a maneira como todos os controles funcionam.
4. Todos os controles estão na posição neutra ou outra posição correta.
5. A empilhadeira recebeu sua inspeção diária e está pronta e segura para operar..



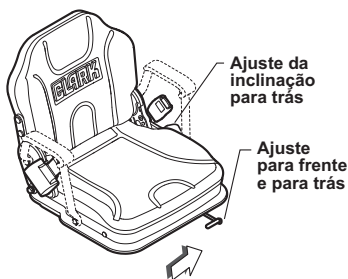
Coloque a alavanca de controle de direção na posição NEUTRA, antes de girar a chave de ligação geral para **LIG**.



Ajuste do assento

Ajuste o assento para uma posição confortável para você. Ajuste o assento movendo e prendendo a alavanca de liberação na extremidade frontal do assento.

Coloque o assento em uma posição que irá proporcionar fácil alcance a todos os controles. Libere a alavanca do assento. Assegure-se de que o mecanismo de travamento do assento está engatado.

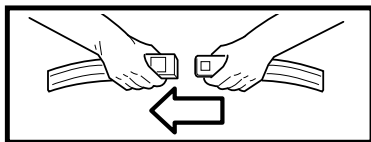


ATENÇÃO

Nunca ajuste o assento do operador enquanto a empilhadeira estiver em movimento, evitando a possibilidade de perda de controle o que pode resultar em lesões pessoais.

Afivelamento do cinto

Afivèle o cinto. Assegure-se de que colocou o cinto de segurança. Engate e ajuste a tira do cinto de segurança em uma posição cômoda e confortável.

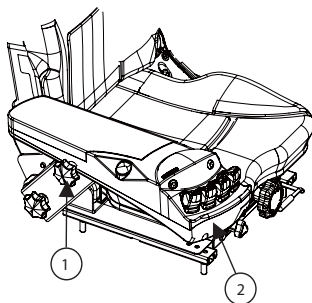


ADVERTÊNCIA

Sempre utilize seu cinto de segurança quando operar uma empilhadeira.

Ajuste do apoio de braço do banco do operador (OPÇÃO)

- Solte o parafuso de fixação e ajuste (1) do apoio de braço.
- Coloque o apoio de braço (2) na posição desejada.
- Aperte o parafuso de fixação (1) novamente.



ADVERTÊNCIA

O parafuso de fixação deve estar apertado.




Partida da empilhadeira

Antes de dar partida na empilhadeira, assegure-se de que tomou todas as precauções mencionadas acima e que o controle direcional está em NEUTRO. Para dar partida na empilhadeira, gire a chave de ligação geral no sentido horário até a posição LIG.

Mostrador de mensagens (Visor do Painel)

São mostradas as mensagens de Alarme, advertência, sentido de tráfego, seleção de modo POTÊNCIA e nome do modelo.

Em condições normais de operação: Modelo/POTÊNCIA/Sentido de tráfego

Normal	GEX40 POWER	
Error	 23 : FUSE ERROR	
Warning	GEX40 BATTERY LOW	

Quando várias mensagens são exibidas simultaneamente, Elas serão exibidas na ordem do Alarme, Advertência e Normal.

Se ocorrerem muitas condições de alarme simultâneas, os Alarmes de prioridade 2 serão exibidos. (A prioridade significa o número do Alarme).

 23 : FUSE ERROR
 56 : FET SHORT

Ícone indicador de sentido de tráfego

Mostra o sentido de tráfego ou o ângulo do volante de direção.

O ícone de direção gira em incrementos de 10 graus. (ícone do total 36).



Ícone de alarme: Quando ocorre um erro, este ícone de Alarme é exibido para indicar a condição facilmente. Quando a mensagem de alarme é exibida, este ícone é exibido simultaneamente.



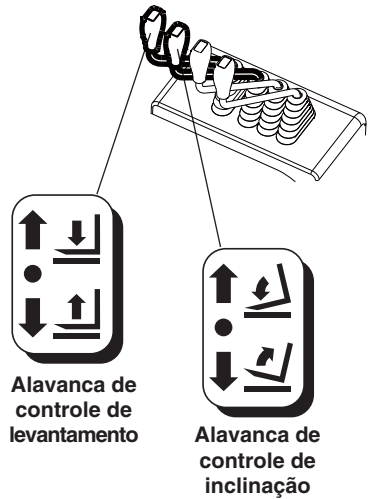
Tela de diagnóstico

Código	Condição	Provável ação corretiva
-001	Chave do assento aberta	Sentar-se no assento
-061, -065, -140, -203,-207	Superaquecimento do motor e do condicionador	Reiniciar após o resfriamento
-066, -208	Baixa voltagem da bateria	Substituir por bateria carregada
-079	Inicio na sequência errada	Antes de iniciar, colocar a alavanca de avanço/reversa na posição N
		Antes de iniciar, soltar o pedal do acelerador
-217, -245	Bateria mal configurada	Substituir por uma bateria correta
-255	Acelerador pressionado com NETURAL selecionado.	Selecionar primeiro a direção.
Outros	Caminhão com necessidade de manutenção.	Chamar o técnico de serviço.

Posicionamento de garfos e longarina vertical

Ao dirigir com ou sem uma carga, é boa prática ter os garfos ligeiramente levantados e inclinar a longarina vertical (garfos) para trás. Levantando os garfos e inclinando para trás evita que as pontas dos garfos agarrem em possíveis obstruções e reduz o desgaste das lâminas dos garfos que é gerado por bater ou arrastar no piso ou chão. Ver AVISO e ATENÇÃO abaixo.

Empurre para trás a alavanca de controle de levantamento e levante os garfos de 15 a 20 cm (6 a 8 polegadas) acima do piso. Então, utilizando o controle de inclinação, incline a longarina vertical ligeiramente para trás para elevar as pontas dos garfos.



Alavanca de controle de levantamento

Alavanca de controle de inclinação

AVISO

Quando a longarina vertical (carro e/ou carga) for elevada para uma posição alta (elevada), a estabilidade da empilhadeira é reduzida. Algumas outras condições que podem afetar a estabilidade são: condições do chão e do piso, subidas e descidas, velocidade, carregamento, forças dinâmicas e estáticas e o julgamento exercido pelo operador. As empilhadeiras equipadas com acessórios se comportam como empilhadeiras parcialmente carregadas, mesmo quando operadas sem uma carga no acessório. Operação inadequada, manutenção defeituosa ou administração ruim também podem contribuir para uma condição de instabilidade.



ATENÇÃO

Devido a razões de estabilidade, não trafegue com a carga ou o carro em uma posição altamente elevada. Trafegue com o mecanismo de levantamento levantado apenas o suficiente para não encostar no chão ou nos obstáculos.



ADVERTÊNCIA

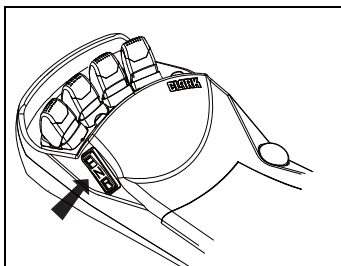
Se a empilhadeira tombar. **NÃO PULE!** Pois, sua chance de sobrevivência em caso de tombamento é maior, permanecendo no assento. **SEGURE-SE FIRMEMENTE!** Certifique-se que o cinto de segurança está corretamente preso. Mantenha-se no assento. Segure-se no volante. Apoie os pés. Veja a página 1.14.

Minialavanca (Opção)

1) Interruptor Para a Frente e Ré

Interruptor para alternar entre para frente e ré.

- **Para frente**.....
..... Empurre para frente
- **Para trás**.....
..... Empurre para trás



A velocidade do curso para frente e para trás pode ser ajustada ao pressionar o pedal de aceleração.

AVISO

- Pare o veículo antes de alternar entre o curso para frente e para trás.
- Depois que o sistema tenha sido ativado, retorne o pedal de aceleração para sua posição neutra e retorne ao assento antes de recomeçar a operação.
- Sempre opere o interruptor de controle a partir de uma posição sentada apropriada.

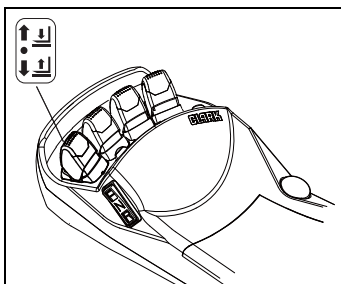
2) Alavanca de elevação

Eleve e abaixe as forquilhas para o carregamento.

- **Elevar**..... Puxe para trás
- **Abaixar**..... Empurre para frente

A velocidade de elevação pode ser ajustada através da extensão na qual a alavanca de elevação é puxada.

A velocidade de abaixamento pode ser ajustada através da extensão na qual a alavanca de elevação é empurrada.



AVISO

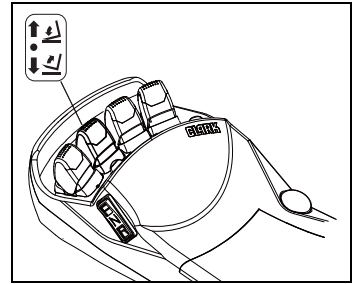
- Depois que o sistema tenha sido ativado, retorne todas as alavancas para suas posições neutras e retorne ao assento antes de recomeçar as operações.
- Se você retornar ao assento ao abaixar a alavanca de elevação, as forquilhas não irão abaixar devido ao retorno para a função neutra.

3) Alavanca de inclinação

Inclina o mastro para frente e para trás.

- **Para frente**.....
..... Empurre para frente
- **Para trás**.....
..... Puxe para trás

A velocidade de inclinação para frente ou para trás pode ser ajustada através da extensão da operação da alavanca.



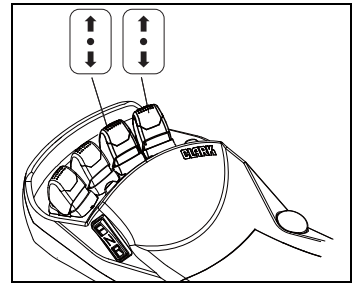
AVISO

- Depois que o sistema tenha sido ativado, retorne o pedal de aceleração e todas as alavancas para suas posições neutras e retorne ao assento antes de recomeçar as operações.

4) Alavanca do anexo

Opere o anexo.

A velocidade do anexo pode ser ajustada através da extensão de operação da alavanca.



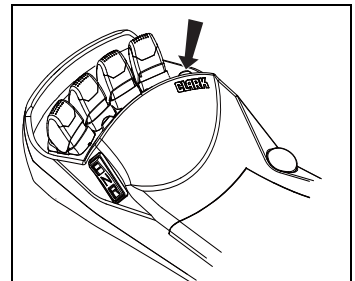
AVISO

- Depois que o sistema tenha sido ativado, retorne o pedal de aceleração e todas as alavancas para suas posições neutras e retorne para a posição do assento antes de recomeçar as operações.

5) Interruptor de travamento da alavanca da braçadeira

Este interruptor permite que operações da alavanca do anexo sejam alternadas entre a 3a e a 4a maneira.

É para a 3a e 4a opção de travamento da alavanca de braçadeira quando a liberação da braçadeira não é permitida, então é empurrada com a 3a ou 4a alavanca.



PRECAUCION

Opere o interruptor da alavanca do anexo quando as operações do anexo estiverem paradas.

ATENÇÃO

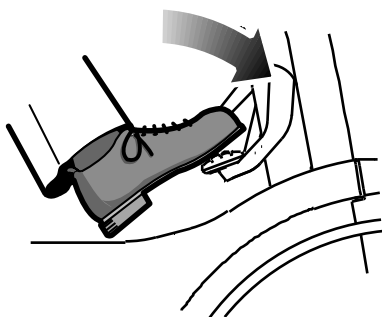
Os acessórios não fornecidos com a empilhadeira só podem ser utilizados se um distribuidor autorizado garantir uma operação segura no que diz respeito à capacidade de carga e estabilidade.

Controle da velocidade

Com o controle de direção em PARA FRENTE ou PARA TRÁS e o freio de estacionamento liberado, coloque o pé no pedal do acelerador e empurre suavemente até a empilhadeira se mover na velocidade desejada.

Frenagem

Para parar a empilhadeira, levante o pé do pedal do acelerador e coloque-o no pedal de freio. Empurre o pedal de freio com movimento suave e firme até a empilhadeira parar.



IMPORTANTE

Pare uma empilhadeira de maneira tão gradual quanto possível. Freadas bruscas e derrapagens das rodas são perigosas e podem causar tombamento, ou fazer com que a empilhadeira perca sua carga. Além disso, uma freada brusca pode aumentar o desgaste e pode ser prejudicial à empilhadeira.

Frenagem de contramarcha

Pode-se mudar o sentido, sem frear, usando a técnica da “frenagem de contramarcha”. Quando estiver trafegando, mova a alavanca de controle de sentido para o sentido oposto e mantenha o pedal do acelerador pressionado. A empilhadeira deve reduzir a velocidade até uma parada suave e controlada e, então, acelerar no sentido oposto. Você pode controlar a distância da virada em contra-rotação com o pedal do acelerador: quanto mais o acelerador for pressionado, mais curta a distância de inversão. Para parar a empilhadeira sem o uso dos freios, levante o pé do pedal do acelerador à medida que a empilhadeira chega a uma parada (antes de ir ao sentido oposto).

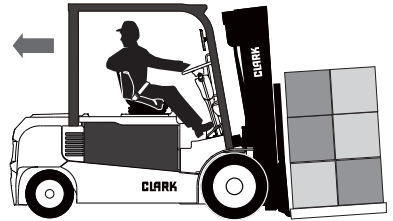
Operação segura

IMPORTANTE

A operação segura é de responsabilidade do operador. Observe para onde está indo. Não se desloque se não puder ver.

Antes de dirigir, verifique as redondezas para assegurar que sua trajetória de tráfego pretendida está livre de obstruções e pedestres.

Ao dirigir, fique alerta quanto aos pedestres, outros veículos ou obstruções em sua trajetória de tráfego.



Observe as pessoas. Não deixe que ninguém fique em pé ou passe sob a carga ou os garfos levantados. Observe as pessoas em sua área de trabalho, mesmo se a empilhadeira tiver luzes de aviso ou alarmes elas podem não ver você.

Buzine em cruzamentos e sempre que a visão estiver obstruída. Não dirija uma empilhadeira em direção a alguém em pé em frente a um objeto.

Proteja-se e aqueles em sua volta...

Opere a empilhadeira somente da posição do operador designada. Fique dentro dos limites das dimensões do perfil da empilhadeira. Mantenha braços, pernas e mãos dentro do compartimento do operador e longe do perigo da passagem de obstruções. Mantenha-se sob a proteção aérea.

AVISO

Uma proteção aérea destina-se a oferecer proteção ao operador contra objetos que caíam, porém não pode proteger contra todos os impactos possíveis. Em consequência, ela não deve ser considerada um substituto para o bom senso e o cuidado ao carregar, manusear, armazenar, etc.

Mantenha-se afastado da longarina vertical e do mecanismo de levantamento. NUNCA alcance nem ponha mãos, braços, pernas ou a cabeça na ou através da estrutura da longarina vertical ou próximo ao carro ou às correias de levantamento. Nunca coloque nenhuma parte de seu corpo entre a longarina vertical e a empilhadeira. Não utilize a longarina vertical como uma escada.

Mantenha todas as outras pessoas afastadas da carga e do mecanismo da longarina vertical enquanto tenta manusear uma carga.

Sem caronas...

Não transporte passageiros. O operador é o único que deve estar na empilhadeira.

Sempre tenha o controle completo da empilhadeira...

posição do operador designada.

Nunca opere uma empilhadeira quando suas mãos estiverem úmidas ou com graxa.

Sempre tome a rota de tráfego mais suave para a empilhadeira. Evite saliências, buracos, locais lisos e objetos soltos ou entulho em sua trajetória, que possam fazer com que a empilhadeira vire para o lado ou bata. Se estas condições forem inevitáveis, reduza a velocidade e dirija com cuidado próximo a elas. Reduza a velocidade em superfícies úmidas ou escorregadias.

Quando transportar cargas volumosas que restrinjam sua visão, opere a empilhadeira em inversão para aperfeiçoar a visibilidade. Assegure-se de articular no assento para dar a máxima visibilidade.

Evite qualquer movimento repentino. Dê partida, pare, trafegue, manobre e freie suavemente.

Opere a empilhadeira sob todas as condições a uma velocidade que permita que ela seja levada de modo seguro a uma parada.



ADVERTÊNCIA

Trafegue lentamente ao virar. Tome cuidado especial quando trafegar sem uma carga, porque o risco de tombar é maior com uma empilhadeira vazia, especialmente a alta velocidade e quando virar esquinas.

Trafegue com o carro do garfo inclinado para trás e levantado apenas o suficiente para livrar totalmente o chão ou os obstáculos. Quando o carro (carga) estiver em uma posição elevada, a estabilidade da empilhadeira é reduzida.

Não levante a carga exceto durante o empilhamento.

Subidas e descidas, rampas e inclinações...

Tome cuidado especial quando operar em rampas, inclinações e áreas irregulares. Trafegue lentamente. Trafegue direto para cima e para baixo. Não vire nem dirija em ângulo através de uma inclinação ou rampa.

Quando a empilhadeira estiver carregada, trafegue com a carga elevada.

Quando a empilhadeira estiver vazia, trafegue com o mecanismo de levantamento (longarina vertical) abaixado.

Pratique a operação segura toda vez que utilizar a empilhadeira...

A direção e operação seguras são sua responsabilidade. Familiarize-se completamente com todas as técnicas seguras de direção e transporte de carga deste manual do operador. Utilize o bom senso. Dirija com cuidado; não se perca em direção acrobática ou com brincadeiras ao volante. Siga as regras de tráfego. Observe as pessoas e os perigos. Reduza a velocidade. Tenha o controle total da empilhadeira em todas as situações.

Siga as instruções deste manual para evitar danos à empilhadeira ou a possibilidade de ferimentos a você mesmo e a outros.

Durante o trabalho observe todas as funções da empilhadeira. Isto permite a você reconhecer imediatamente um problema ou irregularidade que poderia afetar a operação segura da empilhadeira.

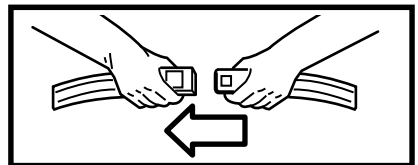
Verifique periodicamente os medidores e as luzes indicadoras de advertência no painel de instrumentos para assegurar que eles indicam uma condição normal. Se aparecer uma condição anormal, desligue a chave de ligação geral imediatamente e relate o problema.

IMPORTANTE

Não continue a operar uma empilhadeira que não funciona direito. Pare e conserte-a.

IMPORTANT

ISempre utilize o cinto de segurança quando operar a empilhadeira.



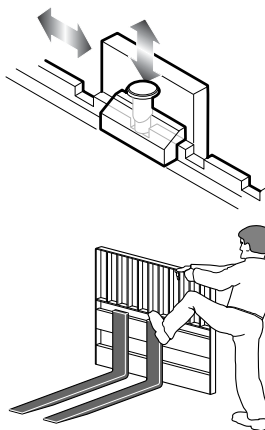
ATENÇÃO

Opere a empilhadeira apenas em áreas que foram aprovadas para a designação de tipo da empilhadeira. Certas áreas contêm gases, líquidos, poeira, fibras inflamáveis ou outros materiais perigosos. As operações de empilhadeiras nestas áreas devem ter aprovação especial. Estas áreas devem ser designadas para mostrar o tipo de aprovação de empilhadeira necessário para operação na área. Fique ciente de que mudanças em equipamento especial ou manutenção ruim podem fazer a empilhadeira perder sua aprovação especial.

Assegure-se de que a empilhadeira é do tipo correto de segurança contra incêndio para a área na qual você está trabalhando. A designação de tipo adequada para esta empilhadeira está listada na placa indicativa. Em áreas classificadas como perigosas, utilize somente empilhadeiras aprovadas para uso nessas áreas. Se você não tiver certeza sobre a classificação da área que deseja entrar, verifique antes de entrar.

Ajuste dos garfos de carga

Os garfos de carga são ajustáveis no eixo pendurado. Os garfos devem ser distanciados entre si o máximo que a carga permitir. Os dois garfos devem sempre estar à mesma distância do centro do carro do garfo. Para ajustar os garfos, levante o carro ligeiramente. Incline a longarina vertical totalmente para a frente para reduzir o atrito e fazer os garfos deslizarem mais fácil. Destrave os pinos de travamento do garfo. Posicione os garfos. Fixe os pinos de travamento do garfo.



ATENÇÃO

Os garfos são pesados, mantenha os dedos afastados. Mova os garfos empurrando com um pé enquanto segura no apoio traseiro da carga com as mãos. Assegure-se de que os pés estejam firmes antes de tentar mover os garfos. Não tente isto quando o piso estiver escorregadio ou úmido.

Transporte de carga

Somente transporte cargas que estejam dentro da capacidade especificada para a empilhadeira, conforme mostrado na placa indicativa. Esta especificação especifica a carga máxima que deve ser levantada. Entretanto, outros fatores, tais como acessórios especiais de transporte de carga, cargas tendo um centro de gravidade alto, ou terreno irregular, podem determinar que a carga de trabalho segura seja menor do que a capacidade especificada. Sob estas condições, o operador deve reduzir a carga transportada, de modo que a empilhadeira permaneça estável.

Transporte somente cargas estáveis ou arrumadas de modo seguro. Não transporte cargas compostas de itens instáveis ou empilhados de modo frouxo e irregular, que possam facilmente mudar de lugar e cair. Dispense algum tempo para empilhar corretamente e prender com fita os itens soltos. Centralize a carga nos garfos.

Não levante nada que possa cair sobre o operador ou sobre uma pessoa nas proximidades.

Não transporte cargas que sejam mais altas do que o carro dos garfos, a menos que a carga seja presa de modo que nenhuma parte dela possa cair para trás.

Mantenha a carga atrás contra o carro. As cargas colocadas nas extremidades dos garfos podem tornar a empilhadeira menos estável e mais sujeita a levantar do chão.

Levante e abaixe a carga com o mastro da longarina vertical na posição vertical ou ligeiramente inclinado para trás — **nunca inclinado para a frente.**

Opere os controles de levantamento e inclinação de forma lenta e suave. Nunca incline para a frente quando o carro (carga) estiver levantado, exceto para apanhar e depositar uma carga sobre um estrado ou pilha.



ADVERTÊNCIA

Correntes com folga significam trilho ou carro pendurados. Levante a longarina vertical antes de movimentar. Se a longarina vertical não funcionar direito por algum motivo ou ficar presa em uma posição levantada, opere o controle de levantamento para eliminar quaisquer correntes frouxas. NÃO FIQUE sob uma longarina vertical levantada ou os garfos para tentar efetuar reparos. NÃO SUBA na longarina vertical para liberar algo pendurado.

Lembre-se, a empilhadeira é projetada para carregar cargas à frente das rodas frontais, de modo que o peso da carga é contrabalançado pelo peso da empilhadeira.

Quanto mais longe a carga for carregada em relação ao ponto de articulação (centro das rodas frontais) maior será o levantamento na traseira da empilhadeira.

Em conseqüência, sempre carregue a carga tão próximo quanto possível das rodas frontais (atrás e nivelada contra a face dos garfos).

A carga de capacidade mostrada na placa indicativa é representada por um cubo no qual o peso é uniformemente distribuído, com o centro de gravidade localizado a uma distância padrão da face dos garfos. Se o peso da carga real a ser transportada não for uniformemente distribuído, coloque a parte mais pesada o mais próximo do carro.

Tráfego com carga

Trafegue com a carga ou o carro tão baixo quanto possível e inclinado para trás. Nunca trafegue com a carga ou o carro levantados (elevados) em uma posição alta. Não eleve a carga, exceto durante empilhamento.

Siga todos os regulamentos de tráfego e observe o tráfego de outros veículos, pedestres e distâncias seguras. Sempre olhe na direção do tráfego. Mantenha uma visão clara da trajetória de tráfego e, quando a carga bloquear sua visibilidade, trafegue de marcha a ré com a carga a reboque (exceto quando subir uma inclinação).

Evite movimentos repentinos quando carregar uma carga - dê partida, pare, trafegue, manobre e freie suavemente. Manobre longe de saliências, buracos e materiais soltos ou entulho no chão. Levante e incline lenta e suavemente. Vá devagar ao fazer as curvas. Cruze trilhos ferroviários lentamente em ângulo sempre que possível.

Tome cuidado especial quando transportar e trafegar com cargas longas, altas ou largas - para evitar perder a carga, atingir espectadores ou obstruções ou levantar a empilhadeira.

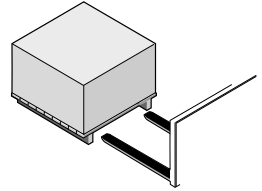
Observe as distâncias em volta da empilhadeira e da carga à medida que trafega. Levante os garfos ou acessórios apenas para apanhar ou empilhar uma carga. Observe as obstruções, especialmente as aéreas.

Fique ciente que a virada traseira exagerada, ao virar enquanto trafega para a frente, é uma característica das empilhadeiras que são manobradas pelas rodas traseiras. Em conseqüência, você precisa se acostumar com a virada traseira e verificar sempre a área de virada traseira do contrapeso para assegurar que ela está livre antes de virar.

Sempre se preocupe com a estabilidade da empilhadeira. Quando utilizar acessórios, exerça cuidado extra ao fixar, manipular, posicionar e transportar a carga. Como em geral os acessórios acrescentam peso extra e complexidade à empilhadeira, opere-as equipadas com acessórios como empilhadeiras parcialmente carregadas quando não transportar uma carga.

Recolhimento e movimentação de cargas

Quando recolher uma carga do chão, aproxime-se da carga lentamente e alinhe cuidadosamente a empilhadeira em ângulo reto com a carga. Os garfos devem ser ajustados para encaixar na carga ou palete que está sendo transportado e ficarem separados o máximo possível para proporcionar boa estabilidade e equilíbrio.



Antes de levantar a carga, certifique-se de que ela está centralizada e os garfos estão completamente debaixo dela oferecendo o suporte necessário. O comprimento do garfo deve ser pelo menos 2/3 do comprimento da carga. Com os controles de levantamento e inclinação, ajuste os garfos até a altura e ângulo corretos para engatar livremente o palete da carga. Mova para a frente até os garfos ficarem bem posicionados sob a carga.

AVISO

Certifique-se de que os garfos não se estendam além da carga, causando danos ou levantamento de outras cargas ou materiais adjacentes atrás da carga que está sendo movida.

Se os garfos forem mais longos que a carga, mova as pontas parcialmente sob a carga sem estendê-los além da carga. Levante a carga para afastá-la do piso. Recue alguns centímetros, ou qualquer distância que seja necessária; a seguir, coloque a carga abaixo e mova para a frente até a carga ser posicionada contra o carro.

Levante a carga do piso ou empilhe inclinando a longarina vertical para trás apenas o suficiente para levantar a carga da superfície. Quando empilhar ou enfileirar, utilize apenas a inclinação para trás suficiente para estabilizar a carga.

Então, levante a carga até a altura de tráfego e incline totalmente para trás para trafegar (exceto para cargas que devem ser transportadas tão niveladas quanto possível).

Descarregamento

Para depositar uma carga no piso após ser movida à posição correta, incline a longarina vertical para a frente até uma posição vertical e abaixe a carga.

Ajuste a altura do garfo e incline a longarina vertical para a frente ligeiramente, conforme necessário, para a remoção suave dos garfos da carga (paleta).

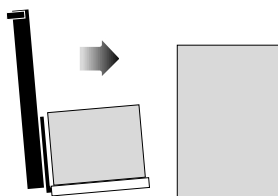
Afaste-se com cuidado para liberar os garfos da carga.

Levante os garfos até a altura de tráfego e incline totalmente para trás.

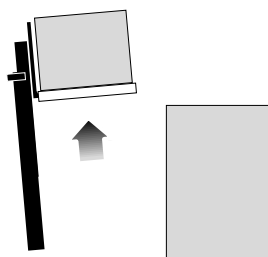
Empilhamento

Para colocar uma carga em uma pilha:

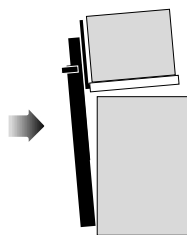
1. Aproxime-se lentamente e alinhe empilhadeira e a carga justamente com a pilha.



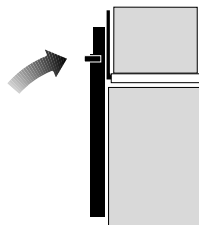
2. Levante (eleve) a carga à medida que a empilhadeira for se aproximando da pilha.



3. Mova-se para a frente lentamente até a carga quase tocar a pilha. A extremidade da guia e os lados do palete de carga devem estar alinhados exatamente com a extremidade e o lado mais próximo da carga ou estrado no qual se está empilhando.

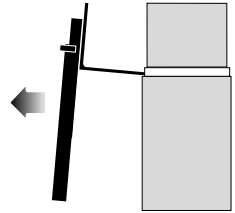


4. Pare próximo à pilha e levante mais (eleve) a carga, alto o suficiente para afastá-la da superfície superior da pilha. Mova lentamente a carga para a posição. Tome cuidado para não danificar nem mexer em cargas adjacentes.

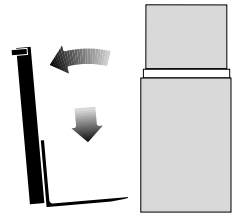


5. Quando a carga estiver alinhada com a pilha abaixo dela, incline a longarina vertical para a posição vertical e cuidadosamente abaixe a carga sobre a superfície superior da pilha.

6. Abaixе (deixe cair) os garfos ligeiramente para livrar (desengatar) o palete de carga. Incline os garfos para a frente ligeiramente, se necessário.



7. Verifique sua trajetória de tráfego; a seguir, afaste-se com cuidado até os garfos estarem livres da pilha. Pare e abaixe os garfos até a posição de tráfego 15 a 20 cm (6 a 8 polegadas) acima do chão; a seguir, incline para trás para trafegar.



Para mover uma carga de uma pilha:

Aproxime-se com cuidado da pilha, com a empilhadeira justamente alinhada com a carga. Com a empilhadeira logo em frente à pilha e o mastro da longarina vertical na posição vertical, levante os garfos até a altura correta para engatar livremente no palete de carga. Ajuste o ângulo do garfo conforme necessário para encaixar apenas a carga. Mova para a frente até os garfos ficarem sob a carga.

Certifique-se de que os garfos não se estendem além da carga, causando danos ou levantamento de outras cargas ou materiais adjacentes atrás da carga que está sendo movida. Se os garfos forem mais longos que a carga, mova as pontas parcialmente sob a carga sem se estender além da carga.

Levante a carga para livrar a superfície abaixo. Afaste-se vários centímetros, então, coloque a carga embaixo e mova-se para a frente até a face frontal dos garfos entrar em contato com a carga.

Levante a carga da pilha inclinando a longarina vertical para trás o suficiente para levantar a carga da superfície. Ou, com o mastro ainda na vertical, levante os garfos até eles começarem a levantar a carga. Neste ponto, utilize o mínimo de inclinação para trás que estabilizará a carga.

Verifique sua trajetória de tráfego, lentamente recue até livrar a pilha, pare e a seguir, abaixe a carga até a posição de tráfego 15 a 20 cm (6 a 8 polegadas) do chão. Incline totalmente para trás para trafegar (exceto para certas cargas que podem ter que ser transportadas tão niveladas quanto possível). Assegure-se de que a carga está nivelada atrás com o carro ou com a face frontal dos garfos.

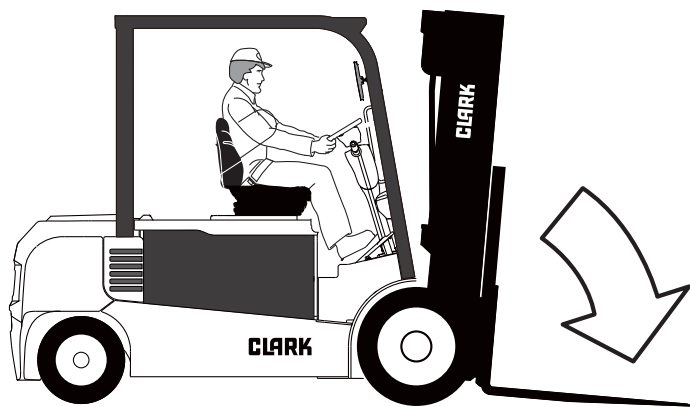
AVISO

Certas cargas devem ser transportadas tão niveladas quanto possível.

Após a operação da empilhadeira

Sempre deixe a empilhadeira em uma condição segura. Quando você sair da empilhadeira, ou estacioná-la, siga estas regras de segurança:

- Estacione em uma área segura longe do tráfego normal.
- Nunca estacione em uma subida ou descida.
- Nunca estacione em áreas que bloqueiem rotas ou equipamentos de emergência, acesso a saídas de incêndio ou escadarias e equipamento de incêndio.



Antes de deixar a posição do operador:

1. Pare completamente a empilhadeira.
2. Coloque a alavanca de controle direcional na posição NEUTRA.
3. Acione o freio de estacionamento.
4. Abaixe o mecanismo de levantamento-carro e garfos ou acessórios-totalmente até o chão.

Além disso, quando deixar a empilhadeira sem supervisão:

5. Incline a longarina vertical para a frente até os garfos ficarem nivelados e planos no chão.
6. Gire a chave de ligação geral para a posição DESL.
7. Bloqueie as rodas se a empilhadeira tiver que ser deixada em uma inclinação ou se você tiver alguma dúvida sobre mover a empilhadeira de uma posição segura.

Inspeção de segurança diária

Sumário

Inspeção da empilhadeira	6-2
Verificações visuais	6-3
Verificações funcionais	6-4
Conclusão da inspeção	6-5



ADVERTÊNCIA

É exigência da OSHA que os usuários de empilhadeira inspecionem suas empilhadeiras antes de cada turno, para assegurar que elas estão em condição de trabalho segura. Os defeitos, quando encontrados, devem ser imediatamente relatados e corrigidos. A empilhadeira deve ser retirada de serviço até ser restaurada à condição de operação segura.



Inspeção da empilhadeira

Antes de utilizar uma empilhadeira, é **responsabilidade do operador** verificar sua condição e assegurar que ela está segura para operar.

Verifique se há danos e problemas de manutenção. Faça os reparos antes de operar a empilhadeira. Ruídos estranhos ou problemas incomuns devem ser relatados imediatamente ao seu supervisor, ou outra autoridade designada.

Não faça reparos você mesmo, a menos que tenha sido treinado em procedimentos de reparo de empilhadeiras e autorizado pelo seu empregador. Solicite um mecânico qualificado para corrigir todas as discrepâncias utilizando peças genuínas CLARK ou aprovadas pela CLARK.

Não opere uma empilhadeira caso ela necessite de reparo. Esta é uma condição que não apresenta segurança, portanto retire a chave e relate a condição à autoridade competente. Se a empilhadeira se tornar insegura de alguma maneira durante a operação, **pare** de operar a empilhadeira, relate o problema imediatamente para que seja corrigido.

As empilhadeiras devem ser inspecionadas a cada oito horas, ou no início de cada turno. Em geral, a inspeção diária deve incluir **as verificações visuais e funcionais** descritas nas páginas a seguir.

Como um auxílio para a execução desta inspeção, a CLARK preparou um formulário denominado “**Lista de verificação diária do operador**”. Recomendamos que você utilize este formulário para fazer um registro diário de suas inspeções e da condição da empilhadeira. As cópias deste formulário podem ser solicitadas ao seu revendedor CLARK.



ADVERTÊNCIA

O óleo hidráulico vazando pode estar quente ou sob pressão. Quando inspecionar uma empilhadeira:

- Use óculos de segurança
- Não verifique se há vazamentos com as mãos desprotegidas

Verificações visuais

Primeiro, faça uma inspeção visual da empilhadeira e seus componentes principais:

1. Inspecione a empilhadeira e tome nota de defeitos óbvios que possam ter sido causados pela operação durante o último turno.
2. Verifique se todas as placas ou decalques de capacidade, segurança e aviso estão fixadas e legíveis.
3. Verifique se a bateria está instalada e fixada corretamente na posição. Verifique se o conector da bateria oferece uma operação segura.
4. Procure por algum vazamento externo em torno do eixo de tração.
5. Verifique se há vazamentos de óleo hidráulico e acessórios soltos. Não trabalhe com as mãos desprotegidas.
6. Assegure-se de que a proteção aérea do operador e quaisquer outros dispositivos de segurança estão no lugar, não estão danificados e estão fixados de modo seguro.
7. Verifique todos os componentes críticos que transportam ou carregam a carga.
8. Verifique a longarina vertical e correntes de levantamento. Verifique se há desgaste óbvio e problemas de manutenção, tais como peças danificadas ou faltando, vazamentos, correntes frouxas ou quebradas, peças dobradas e assim por diante.
9. Inspecione com cuidado os garfos de carga quanto a rachaduras, quebras, dobras, torções e desgaste. Assegure-se de que os garfos estão corretamente instalados e travados em sua posição adequada.
10. Inspecione as rodas e pneus quanto a montagem segura e condição de desgaste.
11. Verifique o nível de óleo do depósito hidráulico.



Verificações funcionais

Verifique a operação da empilhadeira conforme a seguir:

AVISO

Antes de executar estas verificações, familiarize-se com os procedimentos de operação da Seção 5, “Procedimentos de operação”. Assegure-se de que há altura livre suficiente para elevar totalmente a longarina vertical.

1. Com a chave de ligação geral desligada, assegure-se de que todos os controles e sistemas operam livremente e retornam ao neutro adequadamente. Verifique:
 - Freios de serviço e estacionamento
 - Controles hidráulicos: levantamento, inclinação e funções auxiliares (se instaladas)
 - Controle do acelerador
 - Controle direcional
 - Sistema de direção
2. Teste os dispositivos de aviso, buzina, luzes e outros equipamentos de segurança e acessórios.
3. Com a empilhadeira ligada, verifique o mostrador do Sistema de Comando. O mostrador de diagnóstico deve exibir a carga restante na bateria ou um código de defeito. Se o código de defeito não for um código de defeito de operador (descrito na Seção 5, “Procedimentos de operação” em “Utilização do mostrador de diagnóstico”), chame um técnico de serviço.
4. Verifique o nível de fluido hidráulico: com a empilhadeira parada em uma superfície nivelada, levante o carro até a altura máxima enquanto ouve um chiado alto. Este som, denominado “de cavitação”, indica que o fluido está baixo. Adicione apenas o suficiente para parar a cavitação.

Quando as verificações funcionais estiverem concluídas:

1. Pare completamente a empilhadeira.
2. Coloque a alavanca de controle direcional na posição NEUTRA.
3. Acione o freio de estacionamento.
4. Gire a chave de ligação geral para a posição DESL.
5. Abaixe totalmente o mecanismo de levantamento.

Se a empilhadeira ficar sem a sua supervisão:

6. Retire a chave.
7. Trave as rodas se a empilhadeira tiver alguma possibilidade de se mover.

Conclusão da inspeção

Faça um registro na “Lista de verificação diária do operador” de todos os problemas de operação e da empilhadeira que encontrar. Revise a lista de verificação para assegurar que ela foi concluída e devolva-a à pessoa responsável pela manutenção da empilhadeira. Assegure-se de que quaisquer ruídos ou problemas incomuns sejam investigados imediatamente.

Não opere uma empilhadeira que tenha um problema de manutenção ou não seja segura para operar.

Retire a chave de ligação geral e coloque uma etiqueta “Fora de Serviço” na empilhadeira.



Se todas as verificações da inspeção diária forem normais ou satisfatórias, a empilhadeira pode ser operada.

Reboque de emergência

Sumário

Precauções ao rebocar	7-2
Procedimentos de reboque	7-3



Precauções ao rebocar

Se a empilhadeira ficar enguiçada, porém puder ser movida livremente em suas próprias rodas sem maiores danos, utilize os seguintes procedimentos para rebocá-la de modo seguro para uma área de reparo. É importante para sua segurança e para a proteção da empilhadeira utilizar os equipamentos adequados e seguir com cuidado estas recomendações para o reboque seguro.



ADVERTENCIA

NÃO reboque uma empilhadeira se houver um problema com os freios ou pneus, ou a direção não puder ser operada.

NÃO reboque acima ou abaixo de rampas e inclinações acentuadas.

NÃO tente rebocar uma empilhadeira se as condições de tração e climáticas forem ruins.

NÃO reboque com a empilhadeira ou na posição “Para Frente” ou “Para Trás”. Sempre reboque com a empilhadeira na posição “Neutra”.

Procedimentos de reboque

1. Certifique-se de aplicar o freio de estacionamento ou bloquear as rodas de tração na empilhadeira enguiçada enquanto trabalha em torno dela.
2. Se possível, levante o carro (garfos) na empilhadeira enguiçada aproximadamente 300 mm (12 polegadas) do piso. Fixe o carro com uma corrente.
3. Obtenha outra empilhadeira de tamanho igual ou maior para rebocar. Ela deve estar parcialmente carregada para ter tração.
4. Utilize uma barra de reboque metálica sólida aprovada com acopladores de reboque que conectam ao pino de reboque no contrapeso, ou que conectam à estrutura ou chassi através do contrapeso de cada empilhadeira.
5. Verifique se os parafusos do contrapeso estão no lugar e apertados com o devido torque. (Os parafusos do contrapeso são feitos de aço de alta tração especial e não estão disponíveis comercialmente. Quando necessário, substitua apenas por peça de reposição genuína Clark.)
6. Reboque a empilhadeira enguiçada por trás. **Um operador deve estar na empilhadeira rebocada usando um cinto de segurança.**

Reboque a empilhadeira lentamente. O reboque cuidadoso é necessário para evitar ferimentos a pessoas ou danos à empilhadeira. A empilhadeira deve ser rebocada em neutro e a uma velocidade de menos de 8 km/h (5 mph) com um operador no assento. Não levante a empilhadeira nem as rodas acima do piso enquanto a empilhadeira estiver sendo rebocada.

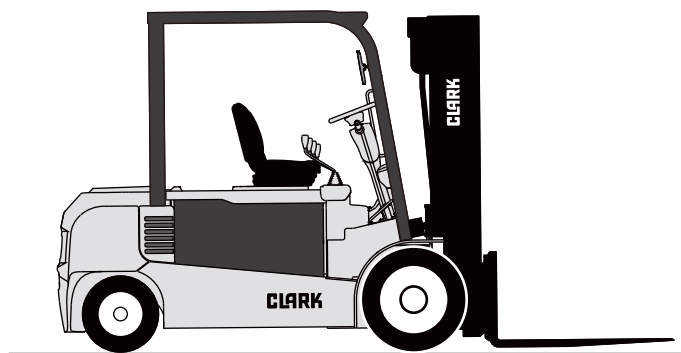


AVISO

A direção hidráulica não funciona na empilhadeira enguiçada quando o motor da direção hidráulica não estiver funcionando, o que torna o volante de direção difícil de virar.

7. Somente estacione a empilhadeira enguiçada em áreas permitidas. Abaixue totalmente os garfos até o piso, coloque a alavanca de controle direcional na posição NEUTRA e gire a chave de ligação geral para a posição DESL. Engate o freio de estacionamento. Desconecte a bateria. Retire a chave e, quando necessário, bloqueie as rodas para evitar que a empilhadeira role.

ESTACIONAMENTO DA EMPILHADEIRA



ADVERTENCIA

Sempre engate o freio de estacionamento quando estacionar uma empilhadeira. A empilhadeira pode se mover e provocar ferimentos ou morte de pessoas próximas a ela.

Manutenção planejada

Sumário

Manutenção da empilhadeira	8-2
Verificações de manutenção diárias	8-4
Práticas de manutenção seguras	8-6
Formulário de Relatório de MP	8-10
Inspeção visual	8-11
Testes funcionais	8-15
Manutenção da bateria da empilhadeira elétrica	8-21
Remoção da bateria da empilhadeira	8-25



Manutenção da empilhadeira

A manutenção regular e a proteção da empilhadeira não são apenas importantes para a vida plena e eficiente da empilhadeira; elas são essenciais para sua segurança. A importância de manter a empilhadeira em uma condição de operação segura através de serviço regular e, quando necessário, do reparo imediato, deve ser sempre enfatizada. A experiência mostra que as empilhadeiras industriais motorizadas podem causar ferimentos se usadas ou mantidas inadequadamente. Para enfatizar a segurança, várias normas de segurança atuais industriais e governamentais especificam que qualquer empilhadeira industrial motorizada fora de condição de operação segura seja retirada de serviço e que todos os reparos sejam feitos por pessoas treinadas e autorizadas.

Para ajudar você a manter a empilhadeira em serviço e em boa condição de operação, esta seção enfoca os procedimentos de manutenção que devem ser executados em intervalos regulares. Este enfoque planejado é considerado essencial para a durabilidade e o desempenho seguro da empilhadeira.

É sua responsabilidade ficar alerta a qualquer indicação de que a empilhadeira precisa de serviço e proporcioná-lo imediatamente. Você desempenha um papel importante na manutenção. Somente você pode garantir que a empilhadeira receba regularmente os cuidados que necessita.



ATENÇÃO

Empilhadeiras industriais motorizadas podem se tornar perigosas se a manutenção for negligenciada.

Manutenção planejada

Conforme delineado anteriormente, você sempre deve fazer uma inspeção de segurança na empilhadeira antes de operá-la. O propósito deste exame diário é verificar qualquer dano óbvio e problemas de manutenção, e fazer pequenos ajustes e reparos para corrigir qualquer condição insegura.

Além da inspeção diária, a CLARK recomenda que você estabeleça e siga uma manutenção planejada (MP) e um programa de inspeção periódicos. As inspeções de MP somente devem ser executadas por um mecânico de empilhadeira treinado e autorizado. Executado regularmente, o programa proporciona inspeções e verificações completas sobre a condição de operação segura da empilhadeira. É identificada a necessidade de grandes ajustes, reparos ou substituições e as correções são feitas conforme necessário, não após o defeito ocorrer. O programa específico (frequência) para estas inspeções de PM depende das condições de sua aplicação particular e da utilização da empilhadeira.

O programa de lubrificação e manutenção planejada recomendado lista aque-les itens considerados essenciais para a segurança, vida e desempenho da empilhadeira, com intervalos de serviço recomendados típicos. Procedimentos breves para inspeções, verificações operacionais, limpeza, lubrificação e pequenos ajustes estão incluídos para sua referência.

O revendedor CLARK local está preparado para ajudar com o seu Programa de Manutenção Planejada, se você precisar de suporte. O revendedor CLARK tem pessoal de serviço especialmente treinado que está autorizado a verificar sua empilhadeira de acordo com os regulamentos de segurança aplicáveis.

Na “Seção 8, Especificações”, existem algumas informações úteis quanto a componentes selecionados, combustível e lubrificantes, torques de parafuso críticos, capacidades de reabastecimento e ajustes da empilhadeira.

Se você precisar de mais informações sobre os cuidados e reparos da empilhadeira, procure o seu revendedor CLARK.

Intervalos de manutenção planejada

Condições de operação típicas

Os intervalos de tempo entre as manutenções são determinados basicamente pelas condições de operação. Por exemplo, a operação em locais arenosos e empoeirados requer intervalos de manutenção mais curtos do que a operação em almoxarifados limpos. Os intervalos indicados destinam-se à operação **normal**. As seguintes condições de operação são definidas:

Operação normal: basicamente, oito horas de transporte de material, a maioria em prédios ou em superfícies pavimentadas limpas em ar aberto e limpo.

Operação severa: horas de operação prolongadas ou utilização constante.

Operação extrema:

- Em locais arenosos ou poeirentos, tais como: usinas de cimento, serrarias e locais de esmagamento de pedra ou com pó de carvão.
- Locais com alta temperatura, tais como: laminadores de aço, fundições, etc.
- Mudanças bruscas de temperatura, tais como: viagens constantes de prédios para ambiente externo, fábricas com refrigeração, etc.

Se a empilhadeira for usada em condições de operação severas ou extremas, você deve reduzir os intervalos de manutenção de acordo.



DANGER

Visto que o ambiente de operação das empilhadeiras varia amplamente, as descrições acima são altamente generalizadas e devem ser aplicadas conforme as condições reais determinarem.

Verificações de manutenção diárias

Intervalos de MP recomendados

Os intervalos de tempo de manutenção mencionados neste manual relacionam-se a horas de operação da empilhadeira conforme registradas pelo sistema de diagnóstico (ou medidor de horas) e baseiam-se na experiência, os quais a CLARK concluiu serem convenientes e adequados sob condições de operação típicas (normal ou média), conforme indicados a seguir:

A = 8 a 10 horas ou diariamente

B = 50 a 250 horas ou a cada mês

C = 450 a 500 horas ou a cada 6 meses

D = 900 a 1000 horas ou a cada 12 meses

E = 2000 horas ou a cada ano

VERIFICAÇÕES DE MANUTENÇÃO DIÁRIAS	A	B	C	D	E
Verificar se a empilhadeira apresenta danos óbvios e vazamentos	●				
Verificar/limpar terminais da bateria	●				
Verificar nível de eletrólito	●				
Verificar a capacidade, placas de aviso e decalques	●				
Verificar condição de pneus e rodas, retirar objetos encrustados nos pneus	●				
Verificar porcas de fixação das rodas	□				
Verificar nível de óleo do depósito hidráulico	●				
Verificar medidores e instrumentos	●				
Verificar luzes de aviso e medidor de horas	●				
Verificar condição da proteção aérea e parafusos	●				
Verificar operação da buzina e outros dispositivos de aviso	●				
Verificar operação da direção	●				
Verificar operação do freio de serviço	●				
Verificar operação do freio de estacionamento	●				
Verificar operação do controle direcional e de velocidade	●				
Verificar acelerador	□				
Verificar operação de levantamento, inclinação e auxiliar	●				
Verificar longarina vertical, correntes de levantamento e prendedores	□				
Verificar extensão do apoio traseiro de carga e garfos	●				

Verificações de manutenção periódica

Intervalo de MP:

A = 8 a 10 horas ou diariamente

B = 50 a 250 horas ou a cada mês

C = 450 a 500 horas ou a cada 6 meses

D = 900 a 1000 horas ou a cada 12 meses

E = 2000 horas ou a cada ano

Notas:

* Substituir conforme necessário

VERIFICAÇÕES PERIÓDICAS e MANUTENÇÃO PLANEJADA (MP)	A	B	C	D	E
Verificar empilhadeira visualmente e inspecionar componentes			●		
Testar a direção da empilhadeira/verificar o desempenho funcional			●		
Limpar a empilhadeira com ar			●		
Verificar o torque em prendedores críticos			●		
Lubrificar a empilhadeira (ver o componente)					
Limpar/verificar os terminais da bateria e o nível de eletrólito			●		
Verificar cabos da bateria/receptáculo da empilhadeira			●		
Executar teste de carga da bateria			●		
Verificar escovas do motor de acionamento*			●		
Verificar escovas do motor de levantamento*			●		
Verificar escovas do motor da direção*			●		
Testar o terra			●		
Limpar o suspiro de ar do eixo de tração			●		
Verificar o nível de fluido do eixo de tração (First : 50 hours)			●		
Drenar e substituir o fluido do eixo de tração				●	
Verificar condição do freio e desgaste				●	
Verificar montagem e prendedores do eixo de tração				●	
Lubrificar ligação do eixo de direção			●		
Verificar/lubrificar mancais da roda do eixo de direção					●
Substituir fluido e filtro do depósito hidráulico					●
Limpar/substituir respirador do depósito hidráulico				●	
Lubrificar extremidades da haste do cilindro de inclinação			●		
Verificar ajuste e desgaste da corrente de levantamento			●		
Verificar/lubrificar correntes de levantamento			●		
Lubrificar roletes da longarina vertical			●		

Práticas de manutenção seguras

As instruções a seguir foram preparadas a partir de normas de segurança atuais industriais e governamentais aplicáveis ao operador e à manutenção de empilhadeiras industriais. Estes procedimentos recomendados especificam condições, métodos e práticas aceitas, que auxiliam na manutenção segura de empilhadeiras industriais. Eles estão listados aqui para referência e segurança de todos os trabalhadores durante operações de manutenção. Leia com atenção e compreenda estas instruções e os procedimentos de manutenção específicos antes de tentar fazer algum trabalho de reparo. Quando tiver dúvida sobre algum procedimento de manutenção, entre em contato com seu revendedor CLARK local.

1. As empilhadeiras industriais motorizadas podem se tornar perigosas se a manutenção for negligenciada. Assim sendo, é necessário dispor de instalações de manutenção, pessoal treinado e procedimentos apropriados.
2. A manutenção e inspeção de todas as empilhadeiras industriais motorizadas deverão ser feitas de conformidade com as recomendações do fabricante.
3. Um sistema programado de manutenção planejada, lubrificação e inspeção deverá ser seguido.
4. Somente o pessoal treinado e autorizado poderá fazer a manutenção, reparos, ajustes e inspeções nas empilhadeiras industriais - de acordo com as especificações do fabricante.
5. Ventile de maneira adequada a área de trabalho e mantenha a oficina limpa e o piso seco.
6. Evite riscos de incêndio e tenha equipamentos de proteção contra incêndio presentes na área de trabalho. Não utilize uma chama aberta para verificar níveis de fluido ou eletrólito. Não utilize recipientes de combustível abertos nem fluidos de limpeza inflamáveis para limpar peças.
7. Antes de começar o trabalho em uma empilhadeira:
 - a. Levante as rodas de tração do piso e utilize calços ou outros dispositivos de posicionamento de empilhadeiras positivos.
 - b. Coloque calços sob os meios de engate de carga, mastros internos ou o chassi antes de trabalhar neles.
 - c. Desconecte a bateria antes de trabalhar no sistema elétrico.

AVISO

Consulte a seção “Uso do macaco e calçamento” no Manual de Serviço para ver os procedimentos adequados.

8. A operação da empilhadeira para verificar o desempenho deve ser feita em uma área permitida, segura e limpa.

9. Antes de começar a dirigir a empilhadeira:
 - a. Sente-se na posição de operação.
 - b. Assegure-se de que o freio de estacionamento está acionado.
 - c. Coloque o controle direcional em NEUTRO.
 - d. Gire a chave de ligação geral para a posição LIG.
 - e. Libere o freio de estacionamento.
 - f. Verifique o funcionamento dos sistemas de levantamento e inclinação, controles direcional e de velocidade, direção, freios, dispositivos de aviso e quaisquer acessórios de transporte de carga.
10. Antes de sair da empilhadeira:
 - a. Pare a empilhadeira.
 - b. Abaixue totalmente os meios de engate de carga; longarina vertical, carro, garfos ou acessórios. Incline a longarina vertical para a frente.
 - c. Coloque o controle direcional em neutro.
 - d. Acione o freio de estacionamento.
 - e. Gire a chave de ligação geral para a posição DESL.
 - f. Desconecte a bateria.
 - g. Coloque calços nas rodas se a empilhadeira tiver que ser deixada em uma inclinação.
11. Freios, mecanismos de direção, mecanismos de controle, dispositivos de aviso, luzes, dispositivos de sobrecarga no levantamento, mecanismos de levantamento e inclinação, batentes do eixo de articulação e elementos de estrutura devem ser cuidadosa e regularmente inspecionados e mantidos em uma condição de operação segura.
12. Empilhadeiras ou dispositivos especiais projetados e aprovados para operação em área perigosa devem receber atenção especial para assegurar que a manutenção preserva as características de operação segura aprovadas originais.
13. Todos os sistemas hidráulicos devem ser regularmente inspecionados e mantidos em conformidade com a boa prática. Cilindros de inclinação e levantamento, válvulas e outras peças devem ser verificadas para assegurar que nenhum “desvio” ou vazamento não se desenvolveu até o estágio que criaria um perigo.
14. Quando trabalhar no sistema hidráulico, assegure-se de que a bateria está desconectada, a longarina vertical está na posição totalmente abaixada e a pressão hidráulica está liberada nas mangueiras e tubulação. Não verifique vazamentos hidráulicos com as mãos desprotegidas.



ADVERTÊNCIA

Sempre coloque calços sob o carro e trilhos da longarina vertical quando for necessário trabalhar com a longarina vertical em uma posição elevada.



15. As placas de instrução, etiquetas ou decalques de capacidade, operação e manutenção do fabricante da empilhadeira devem ser mantidos em condição legível.
16. Baterias, chaves de limitação, dispositivos de proteção, condutores elétricos e conexões devem ser mantidos de conformidade com a boa prática. Atenção especial deve ser dada à condição do isolamento elétrico.
17. Para evitar ferimentos ao pessoal ou danos ao equipamento, consulte os procedimentos do fabricante ao substituir contatos em qualquer conexão de bateria.
18. As empilhadeiras industriais devem ser mantidas em uma condição limpa para minimizar os riscos de incêndio e ajudar na detecção de peças soltas ou defeituosas.
19. Modificações e adições que afetem a capacidade e a operação segura da empilhadeira não devem ser feitas sem a prévia autorização por escrito do fabricante. As placas de instrução, etiquetas ou decalques de capacidade, operação e manutenção devem ser modificados de acordo.
20. Deve-se tomar cuidado para assegurar que todas as peças de reposição, incluindo pneus, sejam intercambiáveis com as peças originais e de uma qualidade pelo menos igual àquela fornecida no equipamento original.
As peças, incluindo pneus, devem ser instaladas conforme os procedimentos do fabricante. Sempre utilize peças genuínas CLARK ou aprovadas pela CLARK.
21. Tenha cuidado especial ao remover componentes pesados da empilhadeira, tais como contrapeso, longarina vertical, etc., a empilhadeira pode se tornar instável e tombar. Assegure-se de que os equipamentos de levantamento e transporte são da correta capacidade e estão em boa condição.

AVISO

Você também deve estar familiarizado com as instruções de segurança de operação e manutenção adicionais contidas nas seguintes publicações:

ANSI / ITSDF B56.1: Safety Standard for Low Lift and High Lift Trucks (Safety Code For Powered Industrial Trucks). Publicado por: Society of Mechanical Engineers, Three Park Avenue, New York, NY 10016 EE. UU.

NFPA 505-1982: Fire Safety Standard for Powered Industrial Trucks: Type Designation, Areas of Use, Maintenance and Operation. Disponível na National Fire Protection Assoc., Inc., Batterymarch Park, Quincy, MA 02269, EUA.

General Industrial Standards, OSHA 2206: OSHA Safety and Health Standards (929 CFR 1910), Subpart N-Materials Handling and Storage, Section 1910.178 Powered Industrial Trucks. À venda por: Superintendent of Documents, U. S.

Government Printing Office, Washington, DC, 20402, EUA.

IMPORTANTE

A sua nova empilhadeira CLARK foi construída para atender todos os requisitos obrigatórios aplicáveis da ANSI / ITSDF B56.1 Safety Standard for Powered Industrial Trucks. Cada empilhadeira também inclui certos dispositivos de segurança, por exemplo, buzina e proteção aérea, como equipamentos padrão.

Nenhuma adição, retirada ou modificação deve ser feita que afete o cumprimento dos requisitos acima, ou de alguma maneira minimize a eficiência dos dispositivos de segurança.

Formulário de Relatório de MP

Um programa de manutenção planejada (MP) de inspeções e lubrificação rotineiras e regulares é importante para a longa vida e a operação sem problemas da empilhadeira. Faça e mantenha registros de suas inspeções. Utilize estes registros para ajudar a estabelecer os intervalos corretos de PM para a sua aplicação e a indicar a manutenção necessária para evitar que maiores problemas ocorram durante a operação.

Como um auxílio na execução e documentação de suas inspeções de PM, a CLARK preparou um **Formulário de Relatório de Manutenção Planejada de Empilhadeira Elétrica** (Formulário de Relatório de MP). Cópias deste formulário podem ser obtidas de seu revendedor autorizado CLARK. Recomendamos que utilizem este formulário como uma lista de verificação e um registro de sua inspeção e da condição da empilhadeira.

Os procedimentos de manutenção citados neste manual destinam-se a serem usados em conjunto com o Formulário de Relatório de MP. Eles estão dispostos em grupos de trabalho de manutenção em uma seqüência lógica e eficiente.

Ao executar a MP, faça marcas de verificação ou de entrada no Formulário de Relatório de MP. Indique no formulário um sistema de codificação especial para indicar a importância dos reparos e/ou ajustes necessários.

Ao acabar as inspeções de MP, certifique-se de que forneceu uma cópia do relatório para a autoridade designada responsável pela manutenção de empilhadeiras.

Não faça reparos nem ajustes, a menos que tenha autorização para isto.

Para segurança, é boa prática:

- Remover todas as jóias (relógio, anéis, braceletes, etc.) antes de trabalhar na empilhadeira.
- Desconectar a bateria antes de trabalhar em componentes elétricos.
- Sempre utilizar óculos de segurança. Utilizar um capacete de segurança (rígido) em áreas industriais e em áreas de trabalho especiais onde proteção é necessária e exigida.

Inspeção visual

Comece a rotina de PM com uma inspeção visual da empilhadeira e seus componentes.

1. Ande em torno da empilhadeira e anote quaisquer danos e problemas de manutenção óbvios. Verifique se há prendedores e acessórios soltos.
2. Verifique para assegurar que todas as placas ou decalques de capacidade, segurança e aviso estão fixados e legíveis.

AVISO

PLACAS INDICATIVAS E DECALQUES: não opere uma empilhadeira com decalques ou placas indicativas danificados ou perdidos. Substitua-os imediatamente. Eles contêm informações importantes.

3. Inspeccione a empilhadeira quanto a qualquer sinal de vazamento externo: fluido de transmissão, óleo de freio, eletrólito, etc.
4. Verifique se há vazamentos de óleo hidráulico e acessórios soltos.



ATENÇÃO

PRESSÃO DE FLUIDO HIDRÁULICO: não utilize suas mãos par verificar vazamentos hidráulicos. O fluido sob pressão pode penetrar na pele e provocar sérios ferimentos.

5. Assegure-se de que a proteção aérea do operador, extensão do apoio traseiro de carga e dispositivos de segurança estão no lugar, sem danos e fixados de modo seguro.'

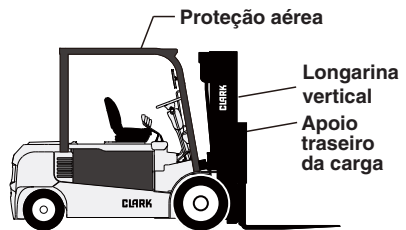
Então, verifique todos os componentes críticos que transportam ou carregam a carga.

Proteção aérea

Verifique se há danos na proteção aérea. Certifique-se de que ela está adequadamente posicionada e todos os prendedores de montagem estão no lugar e apertados. Certifique-se de que não existe nenhuma rachadura.

Conjunto da longarina vertical

Inspeccione o conjunto da longarina vertical: trilhos, roletes do carro, correntes de levantamento e cilindros de levantamento e inclinação. Procure por desgaste e problemas de manu-tenção óbvios, peças danificadas ou faltantes.



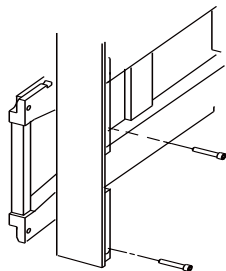
IMPORTANTE

Certifique-se de que nenhum elemento estrutural apresenta nenhuma rachadura.

Verifique se há alguma peça ou acessório solto. Verifique se há vazamentos, algum rolete solto ou danificado e desgaste do trilho (flocos de metal). Inspeccione todas as conexões hidráulicas da linha de levantamento para ver se há vazamentos

Apoio traseiro da carga

Verifique o apoio traseiro da carga para ver se há danos. Inspeccione as soldas do carro e do apoio traseiro da carga quanto a rachaduras. Certifique-se de que os prendedores de montagem estão todos no lugar e apertados.



ATENÇÃO

Se a extensão do apoio traseiro da carga foi removida, um parafuso e uma arruela devem estar no lugar em cada extremidade da barra superior do garfo para agir como um batente de garfo.

Manutenção de Correntes de Elevação

O sistema de correntes no suporte vertical foi projetado para uma transmissão segura, eficiente e confiável da força de elevação a partir do cilindro hidráulico até as forquilhas. O uso seguro de sua empilhadeira com um tempo parado mínimo depende do cuidado e manutenção corretos das correntes de elevação. A maior parte das reclamações devido ao desempenho inaceitável das correntes são resultado de uma manutenção deficiente. As correntes precisam da manutenção periódica para poderem fornecer a maior vida útil possível.

ADVERTÊNCIA

Não tente reparar uma corrente desgastada. Substitua correntes desgastadas ou danificadas. Não junte pedaços de correntes.

Inspeção e Medição de Correntes de Elevação

Inspeccione e lubrifique as correntes de elevação a cada PM (50-250 horas). Ao operar em ambientes corrosivos, inspeccione as correntes a cada 50 horas. Durante a inspeção, verifique as seguintes condições:

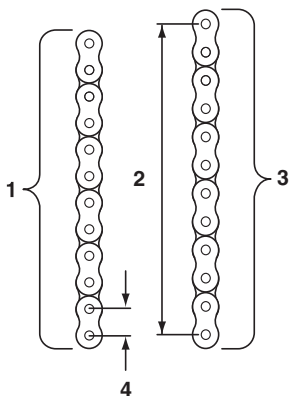
- Ferrugem e corrosão, placas rachadas, pinos elevados ou virados, juntas apertadas, desgaste e pinos ou furos desgastados.
- Quando os pinos ou furos tornam-se desgastados, a corrente fica mais longa. Quando uma seção de corrente for 3% mais longa que uma seção de uma corrente nova, a corrente está desgastada e precisa ser descartada.
- O desgaste da corrente pode ser medido ao usar uma escala de correntes ou uma fita métrica de aço. Ao verificar o desgaste das correntes, certifique-se de medir um segmento de corrente que é movido sobre uma polia. Não repare correntes ao cortar a seção desgastada e colocar uma nova peça. Se parte de uma corrente estiver desgastada, substitua todas as correntes de uma empilhadeira.

Lubrificação de Correntes de Elevação

- A lubrificação de correntes de elevação é uma parte importante de seu programa de manutenção. As correntes de elevação operam com cargas pesadas e funcionam com maior segurança se estiverem corretamente lubrificadas. Recomendamos o lubrificante de correntes CLARK; ele é borrifado com facilidade e fornece uma lubrificação superior. Óleo de motor pesado também pode ser usado como lubrificante e como inibidor de corrosão.

Crítérios de Desgaste e Substituição de Correntes de Elevação:

1. (COMPRIMENTO DA CORRENTE NOVA) A distância do primeiro pino ao último pino contados em uma extensão enquanto as correntes estiverem elevando uma carga pequena.
2. (COMPRIMENTO DA CORRENTE DESGASTADA) A distância do primeiro pino ao último pino contados em uma extensão enquanto as correntes estiverem elevando uma carga pequena.
3. (EXTENSÃO) O número de pinos no comprimento (segmento) de corrente a ser medido.
4. (FREQUÊNCIA) A distância do centro de um pino ao centro do outro pino.



Todas as correntes devem ser substituídas se qualquer um dos elos tiver um desgaste de 3% ou mais, ou se for encontrada alguma das condições mostradas acima durante a inspeção. Peça correntes de reposição no seu revendedor CLARK. Substitua todas as correntes como um conjunto. Não retire a lubrificação de fábrica ou pinte correntes novas. Substitua os pinos de fixação e as escoras desgastadas ou quebradas ao instalar correntes novas. Ajuste a tensão nas correntes novas. Lubrifique as correntes quando elas estiverem instaladas no suporte vertical.

AVISO

Consulte seu Manual de Manutenção para informações adicionais sobre a medição e manutenção de correntes de elevação.



ADVERTÊNCIA

Os suportes verticais e as correntes de elevação requerem atenção especial para mantê-los em condições de operação seguras.

- Os suportes verticais podem cair de repente. Olhe para o suporte vertical, mas deixe as mãos fora dele.
- Os reparos e ajustes das correntes de elevação devem ser efetuados por pessoal de manutenção treinado.

Garfos

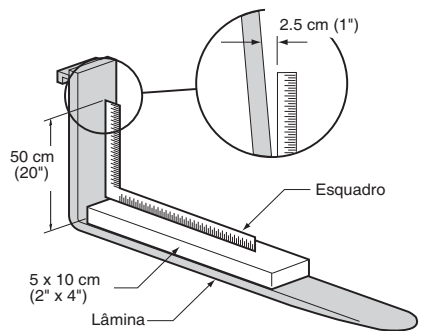
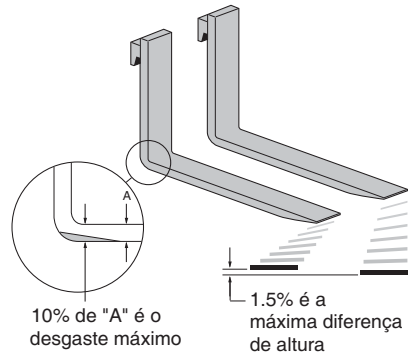
Inspecione os garfos de carga para ver se há rachaduras, quebras, dobramento e desgaste. As superfícies superiores do garfo devem estar niveladas e uniformes entre si. Medir a distância desde as pontas do garfo até ao chão. A diferença de altura entre as pontas do garfo não deve ser superior a 1,5% do comprimento da lâmina.



ADVERTÊNCIA

Se o calcanhar da lâmina do garfo estiver desgastado em mais de 10%, a capacidade de carga é reduzida e o garfo deve ser substituído.

Inspecione os garfos quanto a torções e dobras. Coloque um calço de metal de 50 cm (20") de espessura, pelo menos 10 cm (4") de largura por 60 cm (24") de comprimento, na lâmina do garfo com a superfície de 10 cm (4") contra a lâmina. Coloque um esquadro de 60 cm (24") no topo do calço e contra a haste. Verifique se o garfo está 50 cm (20") acima da lâmina para assegurar que ele não está dobrado mais do que 2.5 cm (1") no máximo.



Se as lâminas do garfo estiverem obviamente dobradas ou danificadas, antes de operar a empilhadeira solicite a inspeção das mesmas por uma pessoa de manutenção treinada.

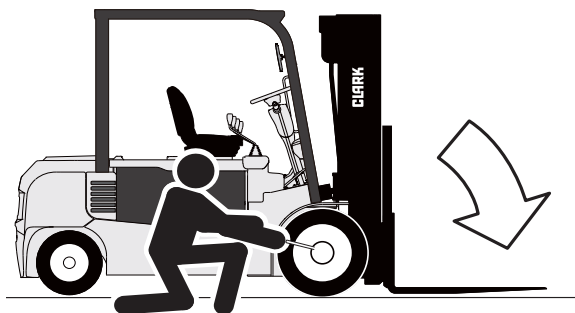
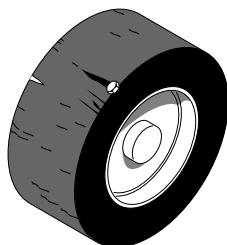
Inspecione as travas do garfo. Certifique-se de que elas não estão danificadas nem quebradas e operam livremente e travam corretamente. Verifique os pinos batentes do garfo quanto a condição segura.

Rodas e pneus

Verifique a condição das rodas e pneus de tração e direção. Remova objetos que estejam encravados no pneu. Inspeccione os pneus quanto a desgaste e freadas excessivas ou falha por “calombo” e a ligação entre o pneu e o aro.

Verifique todas as porcas ou parafusos de fixação da roda para assegurar que nenhum deles está solto nem faltando.

Substitua os parafusos faltantes e aperte os parafusos soltos até o torque correto antes de operar a empilhadeira.



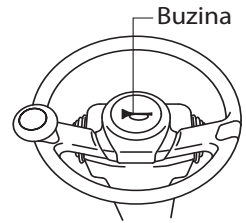
ADVERTÊNCIA

Verifique a pressão dos pneus a partir de uma posição de frente para a banda de rodagem, não a partir de uma posição lateral. Use um medidor de cabo longo para manter seu corpo longe da lateral. Se os pneus estiverem baixos, não opere e não adicione ar. Verifique com um mecânico. Os pneus podem precisar ser retirados e reparados. A pressão dos pneus incorreta (baixa) pode reduzir a estabilidade de sua empilhadeira. Não opere a empilhadeira com pressão baixa nos pneus. O enchimento a frio apropriado é 100 psi.

Testes funcionais

Agora, verifique se todos os controles e sistemas estão funcionando corretamente. Teste a buzina, luzes e todos os outros equipamentos de segurança e acessórios. Certifique-se de que eles estão montados adequadamente e trabalhando corretamente.

Pressione o botão da buzina para verificar a função da buzina. Se a buzina ou alguma outra peça não operar, relate a falha e repare-a antes de a empilhadeira ser posta em operação.



Freios de serviço e de estacionamentooutra peça nao

Opere os freios de serviço e de estacionamento; todos os controles hidráulicoslevantamento, inclinação e auxiliares (se instalados); acelerador; controles direcionais e sistema de direção. Assegure-se de que todos os controles operam livremente e retornam ao neutro adequadamente.

Verifique o sistema de freio de serviço. Empurre o pedal de freio totalmente para baixo e mantenha. Os freios devem ser acionados antes do pedal atingir a chapa do piso. Verifique se há uma sensação de resistência sólida quando o pedal parar. O pedal deve dar a sensação de firmeza e não deve se mover mais para baixo depois que parar. Se o pedal continuar a se arrastar para baixo, relate a falha imediatamente. Não opere a empilhadeira até que os freios sejam reparados.

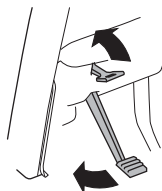
Verifique a função do freio de estacionamento. Libere, depois acione o freio de estacionamento com a alavanca. Quando corretamente ajustada, a alavanca deve encaixar facilmente na posição acionada acima do centro.

Para verificar a capacidade de sustentação e o ajuste do freio de estacionamento, estacione a empilhadeira em uma subida ou descida e acione o freio de estacionamento. O freio de estacionamento deve sustentar uma empilhadeira com a carga especificada em uma inclinação de 15%. Quando a alavanca for liberada, os freios não devem arrastar.

Freio de Estacionamento

Verifique o funcionamento do freio de estacionamento. Libere-o e acione-o novamente. Para verificar a capacidade de sustentação do freio de estacionamento, estacione a empilhadeira em uma ladeira e acione o freio de estacionamento. O freio de estacionamento deve sustentar uma empilhadeira com uma carga nominal em um desnível de 15%.

Liberação do Freio de Estacionamento



Acionamento do Freio de Estacionamento



PRECAUCION

Não opere uma empilhadeira se os freios de serviço ou de estacionamento não estiverem funcionando corretamente.

Mecanismos e controles de levantamento

Verifique a função do sistema e controles de levantamento.

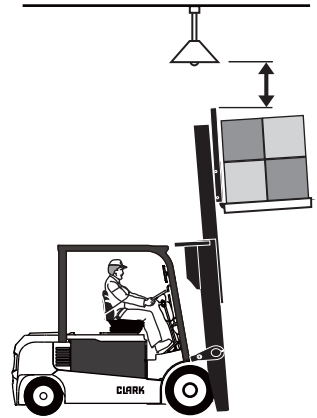
Puxe para trás a alavanca de controle de inclinação e mantenha até a longarina vertical alcançar a posição inclinada totalmente para trás. Empurre para a frente a alavanca para retornar a longarina vertical para a posição vertical. Libere a alavanca. Ela deve retornar à posição neutra livremente sem auxílio.



ATENÇÃO

Certifique-se de que há altura livre suficiente antes de levantar a longarina vertical.

Empurre de volta a alavanca de controle de levantamento e levante o carro do garfo até a altura máxima. Observe o conjunto da longarina vertical à medida que ela sobe. Todos os movimentos da longarina vertical, carro do garfo e correntes de levantamento devem ser uniformes e suaves, sem emperramento ou trepidação. Observe se há bamboleio ou frouxidão da corrente; as correntes devem ter tensão igual e mover-se suavemente sem bamboleio. Libere a alavanca. Ela deve retornar para a posição central.



Se a altura máxima do garfo não for alcançada, isto indica que há um nível de óleo inadequado (baixo) no tanque de depósito hidráulico ou emperramento dentro da longarina vertical.

Empurre para a frente a alavanca de controle de levantamento. Observe a longarina vertical à medida que ela abaixa. O movimento deve ser suave e uniforme. Quando os garfos atingirem o piso, libere a alavanca. Ela deve retornar para a posição central.

Controles auxiliares

Se a empilhadeira for equipada com um acessório, teste a alavanca de controle para verificar a correta função e opere brevemente o acessório.

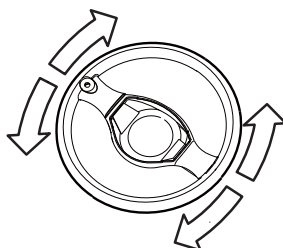
Sistema de direção

AVISO

O sistema de direção, o eixo de direção e a ligação de direção de empilhadeira devem ser inspecionados periodicamente para evitar a frouxidão anormal e danos, vedações vazando, etc. Fiquem também alerta quanto a quaisquer mudanças na ação de direção.

Direção dura, folga excessiva (frouxidão) ou som anormal ao virar ou manobrar indicam necessidade de inspeção ou serviço.

Verifique o sistema de direção movimentando o volante de direção uma volta completa à direita e então uma volta completa à esquerda. Retorne o volante (rodas de direção) para a posição reta para a frente. Os componentes do sistema de direção devem operar suavemente quando o volante de direção for girado.



IMPORTANTE

Nunca opere uma empilhadeira com um sistema de direção defeituoso.



ADVERTÊNCIA

Afivela seu cinto de segurança antes de dirigir a empilhadeira.

Controle de direção e freios

Verifique e certifique-se de que a área de tráfego está limpa em frente a empilhadeira. Empurre firmemente o pedal de freio. Libere o freio de estacionamento. Mova a alavanca de controle de direção da posição de tráfego NEUTRA para PARA FRENTE.

Retire seu pé direito do pedal de freio e coloque-o no pedal do acelerador. Empurre até a empilhadeira se mover lentamente para a frente. Retire seu pé do pedal do acelerador e empurre o pedal do freio para parar a empilhadeira. Os freios devem ser aplicados suavemente e igualmente. Certifique-se de que a área de tráfego está limpa atrás da empilhadeira.

Coloque a alavanca de controle direcional na posição de tráfego A RÉ. Empurre o pedal do acelerador até a empilhadeira se mover lentamente na direção inversa. Retire seu pé do pedal do acelerador e empurre o pedal do freio para parar a empilhadeira. Os freios devem ser aplicados suavemente e igualmente.

Controle de tração transistorizado

Teste o correto funcionamento do controle de tração. Verifique a velocidade de arraste e a frenagem de contramarcha.



ATENÇÃO

Verifique e certifique-se de que a área de tráfego esteja limpa antes de cada movimento e antes de cada mudança de direção.

1. Verifique a velocidade de deslocamento e a velocidade alta ao dirigir a empilhadeira em linha reta, tanto na direção para frente como para trás. Todas as mudanças de velocidade devem ser suaves quando aumentar ou diminuir a velocidade. Observe algum ruído incomum no trem de tração ou na ação dos controles e dos componentes do trem de tração.
Pare a empilhadeira com os freios de serviço. Observe se alguma reação anormal na direção ou no desempenho dos freios. Observe se há alguma necessidade de ajuste.
2. Verifique a função de frenagem de contramarcha, primeiro a uma velocidade baixa. Se estiver operando corretamente, depois teste a plena velocidade. Primeiro dirija a empilhadeira na direção PARA FRENTE. Empurre o pedal do acelerador e deixe a empilhadeira acelerar até a velocidade de tráfego desejada. Depois, mova o controle de direção para a posição PARA TRÁS enquanto seu pé ainda está pressionando o pedal do acelerador. A empilhadeira deve reduzir até uma parada controlada e suave, e acelerar na direção oposta. Repita o teste movendo o controle de direção para trás para a posição para a frente.

Verifique o controle do acelerador enquanto realiza os testes de faixa de velocidade. Ele deve se mover fácil e suavemente por todo o curso de aceleração e retornar sem emperramento.

Teste a chave do freio de serviço (corte do motor de tração).

Dirija a empilhadeira PARA FRENTE (ou PARA TRÁS) na velocidade de arraste. Enquanto mantém o pedal do acelerador constante, empurre o pedal do freio com seu pé esquerdo. A ação de frenagem deve interromper a força para o motor de tração e parar a empilhadeira. Libere o pedal de freio. O motor de tração deve começar a movimentar a empilhadeira de novo.

IMPORTANTE

Quando tiver concluído os testes operacionais, estacione e deixe a empilhadeira de acordo com os procedimentos de desligamento padrão.

Certifique-se de fazer um registro de todos os problemas de manutenção e operação que encontrar.

Verificação do fluido hidráulico

Verifique o nível de fluido do tanque do depósito hidráulico. O correto nível de fluido é importante para a adequada operação do sistema. Se o nível de fluido estiver baixo, poderá provocar danos à bomba.

O fluido hidráulico expande à medida que sua temperatura se eleva. Em conseqüência, é preferível verificar o nível de fluido à temperatura de operação (após aproximadamente 30 minutos de operação da empilhadeira). Para verificar o nível de fluido, primeiro estacione a empilhadeira em uma superfície nivelada e acione o freio de estacionamento. Coloque a longarina vertical em uma posição vertical e abaixe o carro do garfo totalmente. Puxe a vareta medidora (sob o respiro do depósito), seque-a com um pano limpo e reintroduza. Retire a vareta medidora e verifique o nível de óleo. Mantenha o nível de óleo acima da marca BAIXO na vareta medidora adicionando somente fluido hidráulico recomendado, conforme necessário. **Não encha demais.**

IMPORTANTE

Ao verificar o óleo hidráulico, certifique-se de que utiliza uma pano limpo e não deixe contaminantes entrarem na vareta medidora nem no depósito.

Verifique a condição do fluido hidráulico (idade, cor ou clareza, contaminação). Troque (substitua) o óleo conforme necessário.

Verificações de prendedores críticos

Os prendedores de componentes altamente carregados (críticos) podem falhar rapidamente se afrouxarem. Também, prendedores soltos podem causar danos ou falha de componentes. Para segurança, é importante que o torque correto seja mantido em todos os prendedores críticos de componentes que diretamente suportam, transportam ou controlam a carga e protegem o operador.

Verifique os itens críticos, incluindo:

- Montagem do eixo de tração
- Montagem da roda de tração e direção
- Montagem do contrapeso
- Extensão do apoio traseiro da carga
- Proteção aérea
- Montagem e forquilhas do cilindro de inclinação
- Montagem e componentes da longarina vertical

Limpeza da empilhadeira com ar

Sempre mantenha uma empilhadeira em uma condição limpa. Não deixe que se acumulem na empilhadeira sujeira, poeira, fiapos ou outros contaminantes. Mantenha a empilhadeira livre de óleo vazando e graxa. Seque todos os derramamentos de óleo. Mantenha os controles e o painel do piso limpos, secos e seguros. Uma empilhadeira limpa torna mais fácil visualizar vazamentos e peças soltas, faltantes ou danificadas. Uma condição limpa auxilia na prevenção de incêndios e ajuda a empilhadeira a funcionar mais fria.

O ambiente no qual uma empilhadeira opera determina a frequência e até que grau é necessária a limpeza. Por exemplo, empilhadeiras que operam em instalações de fabricação com um alto nível de sujeira, poeira ou fiapos (por exemplo, fibras de algodão, poeira de papel, etc.) no ar ou no piso requerem limpeza mais freqüente. Se a pressão de ar não remover depósitos pesados de graxa, óleo, etc., pode ser necessário usar vapor ou limpador de spray líquido.

IMPORTANTE

Não use vapor ou limpador spray líquido no Painel de controle transistorizado. As empilhadeiras devem ser limpas com jatos de ar em todos os intervalos de MP, ou mais freqüentemente, se necessário.

Utilize uma mangueira de ar com adaptador ou extensão especial que tenha uma válvula de controle e bico para dirigir o ar adequadamente. Utilize ar comprimido a baixa pressão, limpo e seco. Restrinja a pressão de ar para 207 kPa (30 psi) no máximo (exigência da OSHA).

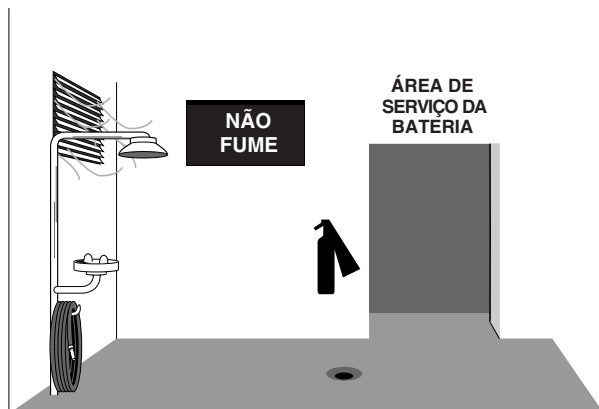


PRECAUCION

Utilize proteção para os olhos adequada e roupa protetora.

Limpe com ar: conjunto da longarina vertical; eixo de tração; bateria; cabos; chaves e redes de fiação; controles de tração por transistor e fiação; motores de tração, levantamento e direção; e eixo de direção, cilindro da direção e ligação.

Manutenção da bateria da empilhadeira elétrica



As instalações de carga de bateria devem ser localizadas em áreas designadas para esse propósito. Estas áreas devem ser mantidas livres de todos os materiais combustíveis não essenciais. As instalações devem dispor de:

- lavagem de eletrólito derramado
- instalação de lavagem de olhos
- proteção contra incêndio
- proteção de aparelho de carga contra danos por empilhadeiras
- ventilação adequada para dispersar fumaças de baterias que emanam gases.

Quando manipular concentrados ácidos acima de 50% de ácido (acima de 1,400 de densidade), deve-se prever uma fonte para lavar os olhos.

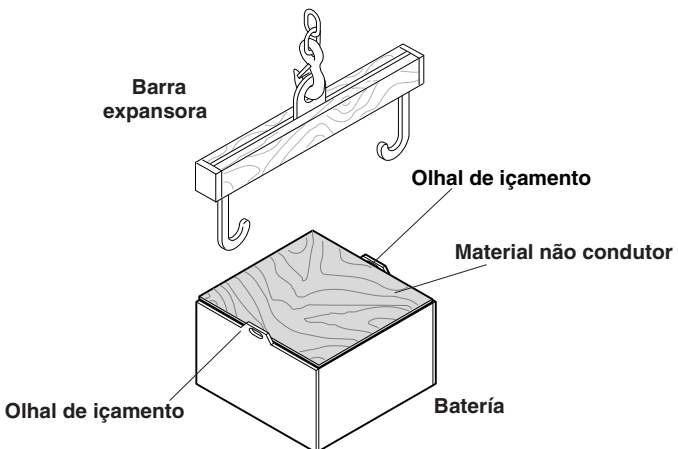
Uma esteira transportadora, guindaste aéreo ou equipamento de transporte de material equivalente deve ser previsto para transportar baterias.

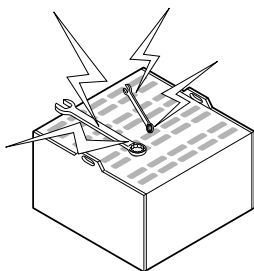
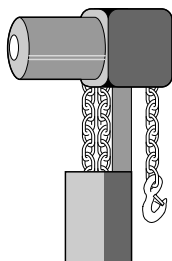
IMPORTANTE

As baterias de empilhadeiras elétricas são pesadas e difíceis de transportar. Elas contêm uma solução química perigosa. Na carga, elas liberam hidrogênio e oxigênio que, em certas concentrações, são explosivos. E eles são custosos. Antes de retirar, fazer serviço ou instalar uma bateria de empilhadeira, leia com atenção as recomendações e instruções a seguir.

Transporte da bateria

1. Troque (remova) ou faça serviço em baterias de armazenagem somente em uma área designada para este propósito.
2. Certifique-se de que esta área tem previsões para lavar e neutralizar derramamentos, para ventilar fumaças de baterias que emanam gases e para proteção contra incêndio.
3. Esta área deve ser equipada com ferramentas para transporte de material destinadas a remover e substituir baterias, incluindo um trans-portador ou guindaste aéreo. Use ganchos de elevação que tenham travas de segurança.
4. Sempre utilize um dispositivo de levantamento especial, tal como uma barra expansora isolada para acoplar o guindaste na bateria. A largura dos ganchos da barra expansora deve ser a mesma que a dos olhais de levantamento da bateria, para evitar danos à bateria. Se os ganchos da barra expansora forem móveis, ajuste com cuidado a posição (largura) dos ganchos, de modo que o puxamento seja diretamente para cima (vertical) e nenhuma carga ou força (pressão) lateral seja exercida na caixa da bateria. Certifique-se de que os ganchos de elevação são do tamanho correto para encaixar nos olhais de elevação da bateria.
5. Se a bateria não tiver sua própria cobertura, ou tiver terminais e conectores expostos, cubra o topo com um material não condutor (isolante), por exemplo, uma folha de compensado ou papelão pesado, antes de acoplar o dispositivo de levantamento.
6. Guindastes de corrente ou guindastes motorizados a bateria devem ser equipados com recipientes para corrente de carga para acumularem o excesso de corrente de levantamento.





7. Mantenha todas as ferramentas e outros objetos metálicos longe dos terminais.



ADVERTÊNCIA

SERVIÇO NA BATERIA: o serviço na bateria deve ser feito por pessoal treinado e autorizado. O ácido da bateria pode provocar queimaduras e ferimentos graves.

Carga da bateria

1. As pessoas que fazem manutenção de baterias de armazenagem devem usar roupa protetora, tal como máscara facial, mangas longas e luvas.
2. As emissões de hidrogênio das baterias em carga são inflamáveis. Não é permitido fumar na área de carga. Não verifique o nível de eletrólito com uma chama aberta. Não permita chama aberta, centelhas ou arcos elétricos na área de carga de bateria.



ADVERTÊNCIA

ÁCIDO SULFÚRICO: a bateria contém ácido corrosivo que pode causar ferimentos. Se o ácido entrar em contato com seus olhos ou pele, lave imediatamente com água e procure assistência médica.



ADVERTÊNCIA

GASES EXPLOSIVOS: não fume nem tenha chamas abertas ou centelhas em áreas de carga em baterias ou próximo a baterias. Uma explosão pode causar ferimentos ou morte.



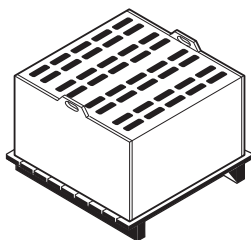
3. Quando carregar baterias, as tampas de suspiro devem ser mantidas no lugar para evitar borramento de eletrólito. Deve-se tomar cuidado para assegurar que as tampas de suspiro estejam abertas (limpas) e funcionando.
A(s) tampa(s) da bateria (ou compartimento) devem estar abertas para dissipar(em) calor e gás.

IMPORTANTE

Se as baterias descarregarem rápido durante a operação normal, ou não carregarem até as especificações corretas, entre em contato com um técnico de serviço de bateria qualificado para verificar a bateria para você. Não adicione eletrólito nem tente fazer serviço na bateria.

Remoção da bateria da empilhadeira

1. Verifique se a área de carga e de serviço designada possui proteção contra incêndio e certifique-se de que todas as fontes de ignição estão afastadas da área. **Não fume.** Certifique-se de que todos os equipamentos anteriormente citados estão na área, em boas condições de manutenção e trabalhando adequadamente. Se tiver que ser feito serviço na bateria, certifique-se de que há previsões para lavar e neutralizar derramamentos e para dispersar (ventilar) fumaças de baterias que emanam gases na carga. Certifique-se também de que há previsões para transportar eletrólito.
2. Antes de tentar remover ou carregar uma bateria de armazenagem, a empilhadeira deve ser posicionada na área de serviço de bateria designada e o freio de estacionamento acionado, de modo que a empilhadeira não possa se mover.
3. Se a bateria a ser transportada não for equipada com sua própria tampa, cubra a bateria quando transportar com um material não condutor (isolante), por exemplo, compensado ou papelão duro, antes de acoplar o dispositivo de elevação.
4. Utilize um dispositivo de levantamento aprovado com uma barra expansora isolada para remover e transportar uma bateria de empilhadeira. Certifique-se de que o guindaste e as correntes de elevação estão equipados com ganchos de segurança.
5. Remova a bateria e a mova para um local de armazenagem seguro. Armazene as baterias em um estrado de bateria aprovado ou em um palete de madeira.



Limpeza e cuidados com a bateria

Nunca lave a bateria quando ela estiver na empilhadeira. O método mais fácil e mais satisfatório de limpar uma bateria é lavá-la ocasionalmente com um borrifo de água fria a baixa pressão. O topo também pode ser lavado com uma solução de bicarbonato de sódio e água (adicione uma caixa de bicarbonato de sódio a um balde de água e agite até dissolver) e enxaguado com água limpa.

É boa prática ter esta solução em uma sala de baterias a qualquer hora.

IMPORTANTE

Durante a limpeza, as tampas de suspiro da bateria devem estar apertadas no lugar.

Consulte o fabricante ou fornecedor da bateria quanto aos procedimentos recomendados de manutenção e proteção da bateria.

O PROTETOR e LIMPADOR DE BATERIA, Peça CLARK N.º 886398, pode ser usado para limpar e proteger a bateria da empilhadeira.

Baterias de empilhadeira novas: aplique uma leve camada de PROTETOR E LIMPADOR DE BATERIA à superfície inteira da bateria. Deixe sedimentar por aproximadamente 30 segundos; a seguir, enxugue completamente com um pano ou esfregão de limpeza. A ação química dissolverá ferrugem e corrosão. Após limpar, aplique uma segunda camada para proteção. Isto evitará o início e o crescimento de corrosão em terminais de bateria e conexões de cabo.

Registros de serviços em baterias

Mantenha um registro de serviços e manutenção em baterias para obter a melhor durabilidade em serviço de sua bateria e empilhadeira. Selecione uma célula piloto, faça leituras de densidade e temperatura antes e após a carga e registre as leituras com a data. É melhor mudar a localização da célula piloto ocasionalmente para distribuir qualquer perda de eletrólito sobre a bateria. A cada 2 ou 3 meses, faça leituras completas da bateria (densidade, temperatura e tensão) e mantenha um registro delas.

Como obter durabilidade máxima da bateria

1. Siga os procedimentos de manutenção de bateria normais, recarregando antes que esteja 80% descarregada e com cargas de equalização periódicas. Antes de usar, deixe esfriar por oito horas depois de carregar.
2. Não adicione ácido a uma bateria. Somente uma pessoa treinada e qualificada a fazer manutenção de bateria deve determinar se isto é necessário.
3. Levante a bateria somente com um dispositivo de elevação corretamente construído, que não colocará pressão na caixa da bateria.
4. Mantenha chamas abertas, ferramentas e objetos metálicos longe do topo da bateria para evitar curto-circuito e explosões.
5. Não sobrecarregue.
6. Verifique o nível de eletrólito na bateria **após** cada carga. Adicione água se o topo do separador ou as placas forem visíveis. **Não abasteça** demais.
7. **Mantenha a bateria limpa e seca.** Lave conforme necessário.
8. Mantenha registros de serviço na bateria.

Instalação da bateria

1. Utilize apenas uma bateria chumbo-ácida com a capacidade de tensão e ampères-hora especificada para a bateria.
2. Quando carregar baterias em empilhadeiras elétricas a bateria, utilize as baterias de reposição com peso de serviço dentro da faixa mínimo/máximo especificada na placa indicativa da empilhadeira.
3. Certifique-se de que a empilhadeira está adequadamente posicionada e o freio de estacionamento acionado.
4. Transporte a bateria somente com dispositivo de elevação aprovado.
5. Instale a bateria corretamente na empilhadeira e fixe-a na posição.

AVISO

Algumas empilhadeiras são equipadas com batentes ou calços de bateria. Para algumas baterias isto não é necessário. Se a empilhadeira em serviço tiver batentes ou calços de bateria, verifique para que nenhum deles esteja faltando ou danificado. Substitua-os como necessário. Se eles forem de um tipo ajustável, certifique-se de que eles estão corretamente ajustados e apertados. Não deve haver mais do que 13 mm (1/2") de folga total em torno da bateria. O peso da bateria deve estar dentro da faixa especificada na placa indicativa da empilhadeira.

Verificar a tração e os cabos hidráulicos

- Verifique os danos nos cabos e no terminal a cada PM agendado (250 hrs)
- Durante a inspeção, verifique as seguintes condições do cabo
 - Partes frouxas ou corrosão no terminal
 - Endurecimento e rachaduras no isolamento
 - Evidência de sobreaquecimento
 - Isolamento desgastado ou fino
- Não repare o cabo ao cortar fora a seção danificada e unir as extremidades.
- Substitua todo o cabo de tração e dos motores da bomba com cabos novos possuindo mais de 194 °F(90 °C).

Especificações

Sumário

GEX 40-50	9-2
-----------------	-----



GEX 40-50

Os produtos e especificações CLARK estão sujeitos a remodelações e alterações sem a necessidade de qualquer aviso prévio, ou de satisfazer quaisquer obrigações inerentes.

Designação do Modelo - Capacidade Nominal de Carga

GEX 40	4,000kg @500mm centro de carga [8,000lbs]@24pol.
GEX 45	4,500kg @500mm centro de carga [9,000lbs]@24pol.
GEX 50	4,990kg @500mm centro de carga [10,000lbs]@24pol.

Nota: As especificações são dadas com base num mastro de três estágios, um compartimento da bateria de dimensão standard, e um peso da bateria mínimo.

Pesos dos Empilhadores (aproximado, com mastro MTE, peso da bateria mínimo, compartimento 39.0 pol.)

	<i>Peso Bruto do Veículo (kg/lbs)</i>	<i>Peso do Veículo Vazio (kg/lbs)</i>	<i>Eixo de Tração eje (kg/lbs)</i>	<i>Eixo de Tração Vazio (kg/lbs)</i>
GEX 40	11,019 [24,292]	7,019 [15,474]	9,795 [21,594]	3,725 [8,212]
GEX 45	11,999 [26,453]	7,499 [16,532]	10,745 [23,688]	3,916 [8,633]
GEX 50	12,899 [28,437]	7,909 [17,436]	11,450 [25,242]	3,878 [8,549]

Rodas e Pneus

	Dimensão dos Pneus de Tração : (Elásticos)	Dimensão dos Pneus de Direcção: (Elásticos)
GEX 40	250 – 15	21 × 8 × 9
GEX 45-50	28 × 12.5 – 15	21 × 8 × 9

Gamas de Capacidade das Baterias

39.0 pol. BC

80 voltios 40 celdas 9 ou 11 placas, 55.9 - 65.5 kWh 720 - 840 amp-hr @6hrs de autonomia

Bateria completamente carregada; 1.275 de gravidade específica (1.310 Exide Load Hog) Descarregada: 1.140 de gravidade específica

Capacidades de Enchimento - Volumes de Óleo

Eixo de Tração: each 1.4~1.6 L

Tanque Hidráulico (Volume Utilizável):

- GEX 40~50 : MFH ~5000 : 22 L
MFH 5000~ : 30 L



Óleos Hidráulicos Recomendados :

Aplicação normal - Óleo Hidráulico com a especificação CLARK MS-68 (CLARK # 1802155).

Óleo Hidráulico Recomendado para o Eixo de Tracção :

MOBIL Fluid #424 (CLARK # 1809371).

Óleo Hidráulico Recomendado para o Circuito da Direcção :

use o óleo que abastece o colector hidráulico principal.

Reservatório de Óleo dos Freios :

- PMP Eixo de Tracção (Truck Serial #-0580) : Óleo Hidráulico com a especificação CLARK SAE J 1703 DOT 3 (CLARK # 1803831).
- SEIL Eixo de Tracção (Truck Serial #0581-) : Óleo Hidráulico com a especificação CLARK #2776239, MS-68.

Graxa Lubrificante Multi-usos

Terminais dos Eixos, Rolamentos: NLGI Grau nº1 graxa lubrificante à base de lítio
Especificação CLARK MS-9B e MS-107B.

Engrenagens do circuito da direcção, mastro e roletes do porta-garfos, casquilhos do munhão, extremidades dos tirantes do cilindro de inclinação, veio do pedal do freio: NLGI Grau nº2 graxa lubrificante à base de lítio
Especificação CLARK MS-107C.

Índice

A

- Afivelamento do cinto 5-4
- Ajuste do Assento 3-3
- Ajuste do assento 5-4
- Ajuste dos garfos de carga 5-14
- Alavanca de Controle Auxiliar (Opcional) 3-6
- Alavanca de Controle de Inclinação 3-6
- Alavancas de Controle Hidráulico 3-6
- Antes de operar a empilhadeira 5-2
- Apoie-se como ilustrado abaixo! 1-14
- Apoio traseiro da carga 8-12
- Após a operação da empilhadeira 5-20

B

- Botão da Buzina 3-5

C

- Carga da bateria 8-26
- Cargas longas e largas/ 'Rabeio' de Traseira 2-3
- Cargas Soltas 2-2
- Chave de ligação geral 3-3
- Cintos de Segurança 1-4
- Como obter durabilidade máxima da bateria 8-30
- Como utiliza este Manual viii
- Conclusão da inspeção 6-5
- Contador de Horas 3-4
- Controle de sentido de andamento 3-5
- Controle da velocidade 5-10
- Controle de direção e freios 8-20
- Controle de tração transistorizado 8-21
- Controles do Operador 3-3

D

- Decalque de advertência Operador/Tombamento 3-8
- Descarregamento 5-17
- Descrição da Empilhadeira 3-2

E

- Empilhamento 5-18
- Empilhamento em Ângulo Reto 2-6
- Espaço Superior Reduzido
- Curvas Fechadas e Cargas Levantadas 2-4
- Estacionamento 1-15
- Etiquetas de Advertencia Sobre la Seguridad del Operador 3-8

F

- Faça então faça 1-3
- Folgas nas Correntes 2-7
- Formulário de Relatório de MP 8-10
- Freio de Estacionamento 3-4
- Freios de serviço 3-5
- Freios de serviço e de estacionamentooutra peça não 8-17
- Frenagem 5-10
- Frenagem de contramarcha 5-10

G

- Garfos 8-15
- GEX 40-50
- Compartimento do operador 4-2
- GEX 40-50
- Painel de instrumentos 4-3
- GEX 40-50 9-2

I

- Inspeção da empilhadeira 6-2
- Inspeção Diária 1-2

Inspeção diária pelo operador - verificações de segurança e de operação	vii	segura	5-3
Inspeção visual	8-11	Pedal do Freio de Estacionamento	3-4
Instalação da bateria	8-30	Pedestres	1-6
Intervalos de manutenção planejada	8-3	Placa de dados e capacidade da empilhadeira	3-7
Intervalos de MP recomendados	8-4	Pontos adversos	1-9
Introdução	vi	Posicionamento de garfos e longarina vertical	5-9
L		Precauções ao rebocar	7-2
Limpeza da empilhadeira com ar	8-23	Procedimentos de reboque	7-3
Limpeza e cuidados com a bateria	8-28	Proteja-se e aqueles em sua volta... ..	5-11
M		Proteção do Operador	1-7
Manual de Serviço	vii	Práticas de manutenção seguras	8-6
Manutenção da bateria da empilhadeira elétrica	8-24	R	
Manutenção de Correntes de Elevação	8-12	Recolhimento e movimentação de cargas	5-17
Manutenção da empilhadeira ...	8-2	Registros de serviços em baterias	8-29
Manutenção Geral, Inspeção e Conserto de Pneus	1-16	Remoção da bateria da empilhadeira	8-28
Manutenção planejada	vii	Rodas e pneus	8-16
Mecanismos e controles de levantamento	8-18	S	
Mensagem aos Operadores de Empilhadeiras CLARK	ii	Segurança do garfo	1-8
N		Serviço e manutenção de rotina	vi
Nunca dê Carona	1-5	Sinais e Mensagens de Segurança	x
O		Sistema de Direção	3-5
O Que Fazer em Caso de Tombamento	1-14	Subidas e descidas, rampas, declives e inclinações	1-11
Operação seguraem	5-11	Superfície e Capacidade	1-12
P		T	
Palanca del freno de estacionamento	3-4	Testes funcionais	8-17
Paletes e estrados	2-8	Tombamento	1-13
Para mover uma carga de uma pilha:	5-19	Tombamento Lateral	1-13
Partida da empilhadeira	5-4	Tombamento Longitudinal	1-13
Partida de uma condição segura		Tombamentos da Área de Carga o de Rampas	2-5
		Transporte da bateria	8-25
		Tráfego	1-10
		Tráfego com carga	5-16

U

Utilização do mostrador de diagnóstico 5-5

V

Verificação do fluido hidráulico 8-22

Verificações de manutenção diárias 8-4

Verificações de manutenção periódica 8-5

Verificações de prendedores críticos 8-22

Verificações funcionais 6-4

Verificações visuais 6-3



Additional copies of this manual may be purchased from
YOUR AUTHORIZED CLARK DEALER

CLARK MATERIAL HANDLING INTERNATIONAL
215, Ojeong-ro, Bucheon-Si, Gyeonggi-do, Korea
Tel: 82-32-680-6300 [www.clarkmhc.co.kr]
Printed Date ; Dec. 2021