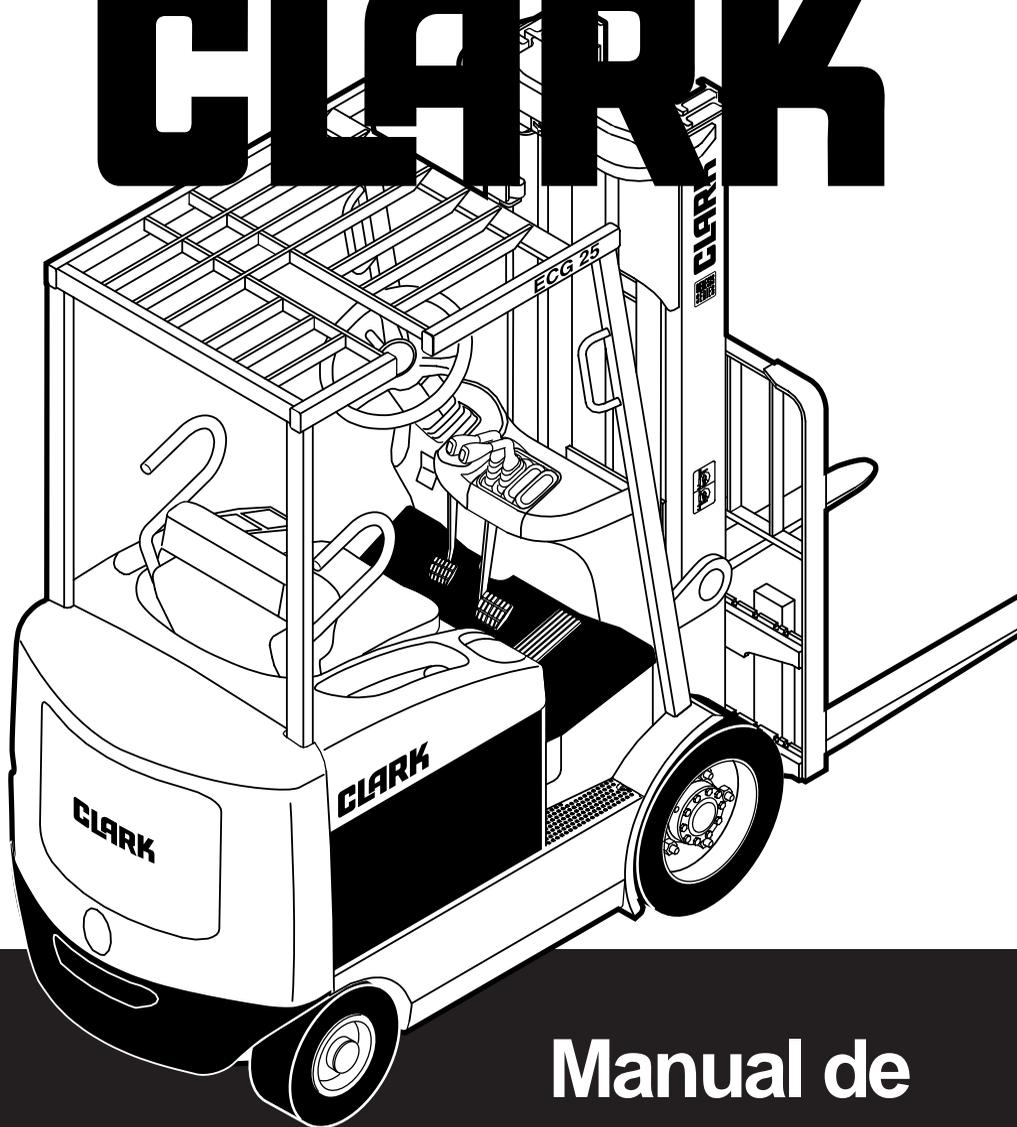


CLARK®



Manual de Instruções do Operador

ECG 20-32

Book No.2817634
OM-618

Este manual deverá permanecer junto a
empilhadeira

PORTUGUESE

Manual de Instruções do Operador

Deverá possuir o treino necessário, bem como estar autorizado a operar um empilhador.

Você pode evitar os acidentes

Primeiro: Aprenda as regras de operação em segurança, e as regras da sua empresa.

Depois: Leia o seu Manual de Instruções do Operador. Caso lhe surjam algumas dúvidas, não hesite em pedir ajuda ao seu supervisor.

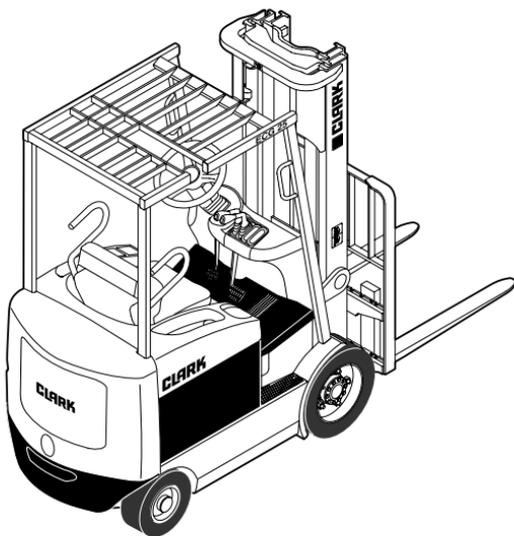
Aprenda a trabalhar com a unidade com que irá operar.



CONHEÇA O SEU EMPILHADOR

E então: Treine a operação do seu empilhador em condições de segurança.

E: Mantenha o seu empilhador em condições de funcionamento seguras, garantindo uma manutenção correta e adequada.



O não cumprimento destas regras poderá provocar lesões graves ou fatais, quer em si, quer nas outras pessoas

Uma mensagem para os Operadores de Empilhadores CLARK

Os empilhadores são máquinas especializadas com características de operação únicas, e que foram concebidas para executar uma tarefa específica. A sua função e operação não são iguais a um carro ou a um vulgar empilhador. Requerem a existência de regras e instruções específicas de modo a permitir uma manutenção e operação seguras.

A operação dos empilhadores em condições de segurança, assume particular importância para a CLARK. A nossa experiência em acidentes com empilhadores demonstrou que quando os acidentes acontecem, resultando em mortes ou ferimentos, as suas causas mais comuns são:

- **O operador não possui a formação apropriada**
- **Operador com pouca experiência na operação do empilhador**
- **As regras básicas de segurança não foram cumpridas**
- **O empilhador não foi mantido em condições de operação seguras**

Por estas razões, a CLARK quer que você saiba de que forma se processa a operação em condições de segurança, e a manutenção adequada do seu empilhador.

Este manual é concebido de forma a ajudá-lo a operar o seu empilhador em segurança. Este manual fala-lhe das inspecções de segurança, das regras gerais de segurança mais relevantes, bem como dos perigos associados à operação de empilhadores. Aborda ainda os componentes e características especiais do empilhador, e explica quais são as suas respectivas funções. São igualmente apresentados e descritos os procedimentos correctos de operação do seu empilhador. Incluem-se figuras e mensagens de segurança importantes para uma melhor compreensão do texto. Foi ainda incluída uma secção sobre manutenção e lubrificação destinada aos mecânicos de empilhadores.

O manual de instruções do operador não é um manual de treino. É sim um guia para ajudar os operadores treinados e autorizados, a operar o seu empilhador em segurança, realçando e ilustrando quais os procedimentos corretos que devem ser seguidos. No entanto, não poderá abranger, evidentemente, todas as situações passíveis de resultarem num acidente. Deverá ter atenção aos perigos existentes na sua zona de trabalho, e evitá-los ou então corrigi-los. É extremamente importante que tenha presente e compreenda todas as informações contidas neste manual, bem como conheça e cumpra as regras de segurança da sua empresa! Garanta que o seu equipamento é mantido em condições de segurança. Não utilize um empilhador danificado ou avariado. Sempre que operar o seu empilhador, faça-o em condições de segurança. Vamos, em conjunto, estabelecer níveis elevados de segurança.

Não se esqueça, antes de começar a operar este empilhador, certifique-se de que domina todos os procedimentos relativos à sua condução. Cabe-lhe a responsabilidade de, e é importante para si e para a sua família, operar o seu empilhador de forma segura e eficaz. Tenha presente que requerem que os operadores possuam uma formação completa na operação segura de empilhadores; o fato de a máquina ter de ser inspeccionada antes do início de cada turno. Se acha que necessita de treino na operação ou inspeção do seu empilhador, peça-o ao seu supervisor.

Os empilhadores CLARK são concebidos para suportarem o trabalho pesado, mas não em exagero. São concebidos para serem fiáveis, mas serão apenas tão seguros e eficientes, quanto o operador e as pessoas responsáveis pela sua manutenção também o forem. Não efectue quaisquer reparações no empilhador, a não ser que tenha sido treinado nos procedimentos de reparação de empilhadores em segurança, e esteja autorizado pelo seu chefe para efetuar essa operação.

Índice deste Manual

Este manual abrange empilhadores com capacidades que vão desde os 1814 kg (4000 lbs) até aos 2948 kg (6500 lbs)

Uma mensagem para os Operadores de Empilhadores CLARK	ii
Introdução	vi
Como Utilizar este Manual	viii
Sinais de Segurança e Mensagens de Segurança	x
Secção 1. Regras Gerais de Segurança	1-1
Secção 2. Perigos de Operação	2-1
Secção 3. Conheça o Seu Empilhador	3-1
Secção 4. Assistência e Manutenção pelo Operador	4-1
Secção 5. Procedimentos de Arranque e de Operação	5-1
Secção 6. Reboque de Emergência	6-1
Secção 7. Manutenção Planejada	7-1
Secção 8. Especificações	8-1
Índice	Índice-1

Introdução

A CLARK dá-lhe as boas vindas ao grupo cada vez maior de profissionais que possuem, operam, e efectuam a manutenção de empilhadores CLARK. Orgulhamo-nos da longa tradição em produtos de qualidade e valor superior que a marca CLARK representa. Este manual permite-lhe familiarizar-se com a informação relevante sobre a segurança, operação, e manutenção do seu novo empilhador. Foi especialmente concebido para ajudá-lo a operar, e efectuar a manutenção do seu empilhador CLARK, de uma forma segura e adequada.

O seu empilhador CLARK foi concebido e fabricado para ser o mais seguro e eficaz possível, dada a tecnologia existente nos nossos dias. Foi fabricado de forma a satisfazer todos os requisitos obrigatórios aplicáveis prescritos pela norma ANSI B56.1-1988 Normas de Segurança para Empilhadores Industriais Motorizados. Cada um dos empilhadores é fornecido em conjunto com equipamento complementar que o ajudará a operá-lo em condições de segurança; por exemplo, o porta-garfos de carga, o travão de estacionamento, e a buzina constituem equipamentos tipo fornecidos com o empilhador.

A operação rentável e segura de um empilhador requer perícia e conhecimentos teóricos por parte do operador. O operador deverá conhecer, compreender, e cumprir as regras de segurança, bem como as técnicas que permitem uma condução e um manuseamento seguros da carga, e que são descritos neste manual. De modo a desenvolver a perícia necessária, o operador deverá familiarizar-se com a estrutura e características do empilhador, assim como com o seu modo de funcionamento. O operador deve ter presente as suas capacidades e limitações, de modo a operar sempre em condições de segurança.

Reparações e Manutenção de Rotina

A assistência e manutenção regulares do seu empilhador não são apenas importantes por questões relacionadas com a economia e operação do mesmo; são igualmente fundamentais para garantir a sua segurança. Um empilhador que apresente deficiências, constitui uma potencial fonte de perigo para o operador, e para o restante pessoal a trabalhar na zona. Tal como acontece com todo o equipamento de qualidade, deverá manter o seu empilhador em boas condições de operação, cumprindo o plano de manutenção recomendado.

Inspeção Diária pelo Operador - Verificações de Segurança e Operação

Antes da sua utilização, um empilhador deve sempre ser inspecionado pelo operador, para este se certificar de que o mesmo apresenta condições seguras de operação. A importância deste procedimento é realçada neste manual com um resumo ilustrado inicial, e, mais adiante, através de instruções mais detalhadas. Os Distribuidores CLARK podem fornecer cópias de uma “Lista de Verificações Diárias para os Operadores”, a qual lhe será certamente muito útil.

Manutenção Planejada

Para além da inspeção diária efetuada pelo operador, a CLARK recomenda que seja cumprido um programa de inspeção de segurança e manutenção planejada (MP), a ser levado a cabo, com alguma regularidade, por um mecânico treinado e autorizado. O MP permitirá que seja efetuada uma inspeção minuciosa das condições de segurança e operação do seu empilhador. As reparações e ajustamentos necessários, podem ser efetuados durante o MP, o que permitirá aumentar a vida dos diversos componentes, reduzir o tempo de paragem não programada, e aumentar a segurança. O MP pode ser preparado de modo a satisfazer a finalidade e intensidade de trabalho específicas do seu empilhador.

Os procedimentos necessários para executar um programa periódico de manutenção planejada, o qual abrange inspeções, verificações de operação, limpeza, lubrificação, e pequenos ajustamentos, encontram-se descritos neste manual. O seu Distribuidor CLARK está preparado para ajudá-lo a elaborar um Programa de Manutenção Planejada, tendo para isso ao seu dispor, um conjunto de pessoal de serviço qualificado, que conhece o seu empilhador, e que pode mantê-lo a operar de forma segura e eficaz.

Manual de Serviço

Poderá encontrar no *Manual de Serviço SM615*, as informações de serviço mais detalhadas e pormenorizadas, destinadas ao pessoal de serviço qualificado.

Como Utilizar este Manual

Este manual constitui uma compilação de informação relevante acerca da operação segura, características e funcionamento do seu empilhador, e explica ainda como se deverá efectuar a respectiva manutenção. Este manual encontra-se dividido em oito grupos principais:

Secção 1. Regras Gerais de Segurança, resume e ilustra as práticas aceites para a operação segura de empilhadores

Secção 2. Perigos de Operação, descreve os perigos que podem provocar danos no empilhador, ou lesões no operador ou outro pessoal

Secção 3. Conheça o Seu Empilhador, descreve os componentes, sistemas, e comandos de operação principais, bem como outras características do seu empilhador, explicando-lhe ainda o seu funcionamento.

Secção 4. Assistência e Manutenção pelo Operador, apresenta alguns detalhes sobre a forma como se deve efectuar a inspecção de segurança diária pelo operador, e o reabastecimento do empilhador.

Secção 5. Procedimentos de Arranque e Operação, aborda as instruções específicas relativamente à operação segura e eficaz do seu empilhador.

Secção 6. Arranque e Reboque de Emergência, apresenta as instruções sobre o reboque do seu empilhador em caso de uma emergência, e sobre a utilização dos cabos de ligação directa da bateria para o arranque do seu empilhador numa situação de emergência.

Secção 7. Manutenção Planeada, descreve o programa MP

Secção 8. Especificações, fornece informação e dados de referência sobre as características, componentes e artigos de manutenção

De igual forma, o **Índice** ajuda-o a localizar mais facilmente a informação sobre os mais diversos tópicos.

AVISO: As descrições e especificações incluídas neste manual encontravam-se em vigor à data de publicação deste manual. A empresa CLARK Material Handling reserva-se o direito de efectuar os melhoramentos e alterações, que considere necessárias, nas especificações ou disposição, sem qualquer aviso prévio, ou sem ficar sujeito a qualquer obrigação. Contacte um Distribuidor CLARK autorizado para obter informações adicionais sobre as possíveis alterações ou revisões efectuadas.

Os exemplos, ilustrações, e explicações presentes neste manual devem ajudá-lo a melhorar a sua perícia e conhecimentos técnicos como operador profissional de empilhadores, e tirar o máximo partido das capacidades e características de segurança do seu novo empilhador.

A primeira Secção do manual é dedicada a uma revisão, com recurso a ilustrações e mensagens breves, das regras gerais de segurança, e dos perigos de operação mais significativos que pode encontrar enquanto opera um empilhador. De seguida, irá encontrar algumas descrições dos componentes do seu modelo específico de empilhador, e a forma como os instrumentos, manómetros, e comandos funcionam. Posteriormente, é feita uma abordagem aos procedimentos que permitem uma operação segura e eficaz do empilhador, a que se seguem as instruções sobre como rebocar um empilhador que se encontra avariado. As secções posteriores do manual são dedicadas à manutenção e especificações do empilhador.

Dedique algum tempo para fazer uma leitura atenta da secção “Conheça o Seu Empilhador”. Tendo um conhecimento básico, sólido, acerca das características do seu empilhador, e da forma como funcionam, estará, de certo, melhor preparado para operar quer segura, quer eficazmente o seu empilhador.

Na secção “Manutenção Planejada”, poderá encontrar toda a informação essencial sobre como efectuar a reparação adequada e manutenção periódica do seu empilhador, incluindo gráficos com intervalos de manutenção recomendados e capacidades dos componentes. Siga cuidadosamente estas instruções e procedimentos.

Cada uma das Secções principais tem o seu índice próprio, de modo a que possa mais facilmente encontrar os diversos tópicos. Caso não encontre um determinado assunto no índice, consulte então o índice remissivo que é apresentado no final do manual.

Insistimos para que, antes do mais, leia atentamente o manual de ponta a ponta. Dispenda o tempo que for necessário para ler e compreender a informação existente sobre as regras gerais de segurança, e os perigos de operação. Familiarize-se com os diversos procedimentos descritos neste manual. Conheça bem o funcionamento de todos os instrumentos, luzes de aviso, e comandos. Caso lhe surjam algumas dúvidas acerca das características, operação e manuais do seu empilhador, por favor não hesite em contactar o seu Distribuidor CLARK autorizado.

Opere o seu empilhador de forma segura; a condução cuidadosa do mesmo é da sua inteira responsabilidade. Conduza com precaução, e pense na segurança das pessoas que estão a trabalhar nas proximidades. Conheça as capacidades e limitações do seu empilhador. Siga todas as instruções deste manual, incluindo todas as mensagens IMPORTANTES, de ATENÇÃO, de AVISO, e de PERIGO, de modo a evitar danos no seu empilhador, ou a possibilidade de provocar lesões, quer em si, quer nas outras pessoas.

Este manual foi concebido para ser sempre uma parte integrante do seu empilhador. Mantenha-o no empilhador, para que possa ser prontamente consultado por qualquer pessoa que o conduza ou efectue reparações no mesmo. Se o empilhador que opera não estiver equipado com um manual, peça ao seu supervisor para obter um exemplar, e guarde-o no empilhador. E lembre-se, o seu Distribuidor CLARK está sempre disponível para responder a quaisquer questões acerca da operação e manutenção do seu empilhador, e fornecer-lhe-á qualquer informação adicional, de que necessite.

Sinais de Segurança e Mensagens de Segurança

A utilização incorrecta do empilhador poderá originar acidentes. Não se exponha a riscos desnecessários, utilizando equipamento danificado ou avariado. **Leia e compreenda** os procedimentos inerentes à condução e manutenção seguras do empilhador, descritos neste manual. Não hesite em pedir ajuda. **Tenha muita atenção!** Siga as regras, as normas e os procedimentos de segurança. Evite os acidentes, identificando as situações ou os procedimentos perigosos, antes que estes possam ocorrer. **Conduza e trabalhe em segurança**, e respeite os sinais de segurança e suas respectivas mensagens, no empilhador e neste manual.

Os sinais e mensagens de segurança são utilizados, neste manual e no empilhador, com a finalidade de fornecer instruções e identificar zonas específicas, onde existem perigos potenciais, e onde, por conseguinte, se deverá ter cuidados especiais. Conheça e compreenda o significado destas instruções, sinais, e mensagens. Caso estas mensagens não sejam respeitadas, poderão resultar danos no empilhador, a morte, ou lesões graves, quer em si, quer nas outras pessoas. Se os sinais de aviso estiverem danificados, deverão ser substituídos. Contacte o seu Distribuidor CLARK, no sentido de efectuar as respectivas substituições.

NOTA

Esta mensagem é utilizada sempre que são necessárias algumas informações, instruções, ou identificações especiais, relativamente a quaisquer procedimentos, equipamento, ferramentas, características ou outros dados especiais.

IMPORTANTE

Esta mensagem é utilizada sempre que seja necessário tomar precauções especiais, de modo a garantir uma acção correcta, evitar possíveis danos, ou a avaria do empilhador ou de um componente.

**ATENÇÃO**

Esta mensagem constitui uma chamada de atenção para os cuidados de segurança a ter, e que podem resultar em lesões pessoais, caso não sejam tomadas as devidas precauções.

**AVISO**

Esta mensagem indica a presença de um perigo que pode conduzir a lesões ou à morte, se não forem tomadas as devidas precauções.

**PERIGO**

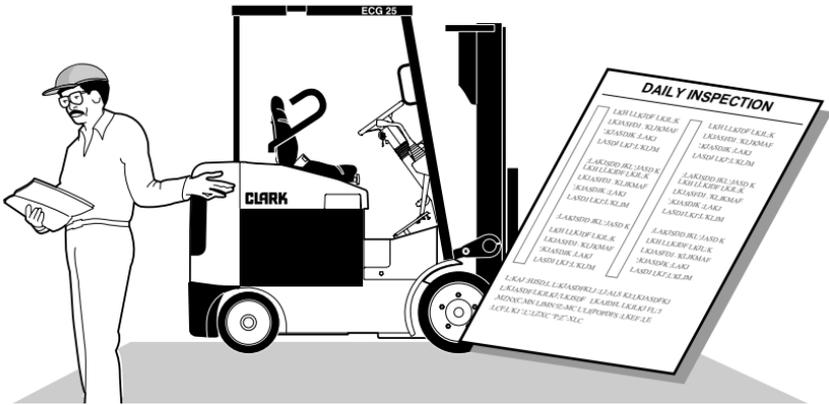
Esta mensagem é utilizada sempre que exista um perigo grave.

Regras Gerais de Segurança

Índice

Inspeção Diária	1-2
Conselhos sobre o que fazer e o que não fazer	1-3
Cintos de Segurança	1-4
Não Transportar Passageiros	1-5
Pedestres	1-6
Protecção do Operador	1-7
Segurança dos Garfos	1-8
Pontos de Perigo	1-9
Deslocação	1-10
Declives, Rampas, Ladeiras, e Planos Inclinados	1-11
Tombamento	1-12
O Que Fazer em Caso de Tombamento	1-14
Superfície e Capacidade	1-15
Estacionamento	1-16

Inspeção Diária



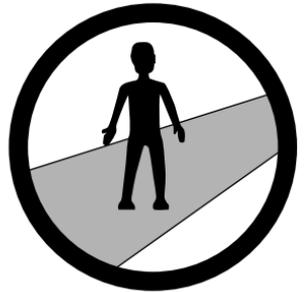
- No início de cada turno, inspecione o seu empilhador e preencha um impresso de inspeção diária. Este é um requisito da LHST.
- Verifique se existem danos ou problemas de manutenção.
- Efectue todas as reparações antes de operar o empilhador.
- Não faça você mesmo as reparações. Os mecânicos de empilhadores são profissionais habilitados e qualificados. Eles sabem como efectuar as reparações de forma segura (Ver Secção 4).

Conselhos sobre o que fazer e o que não fazer



Não tome medicamentos ou bebidas alcoólicas durante o seu trabalho.

Tenha atenção aos pedestres.



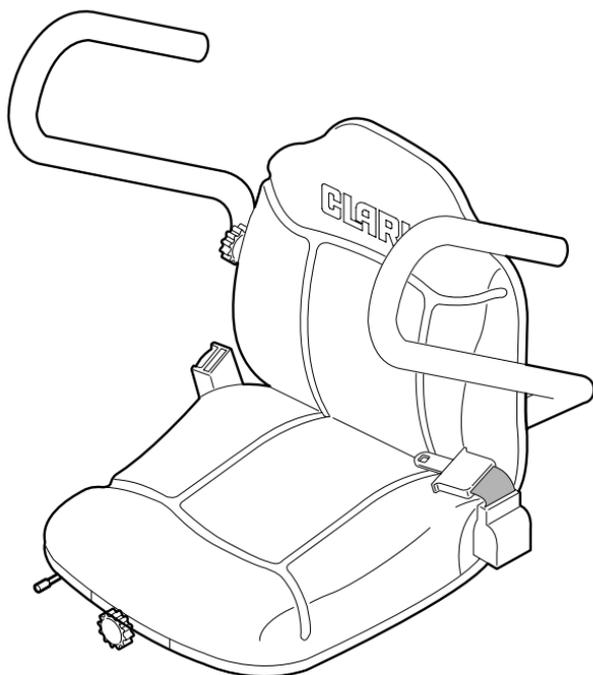
Não obstrua o equipamento de segurança ou de emergência.

Use equipamento de segurança sempre que seja necessário.

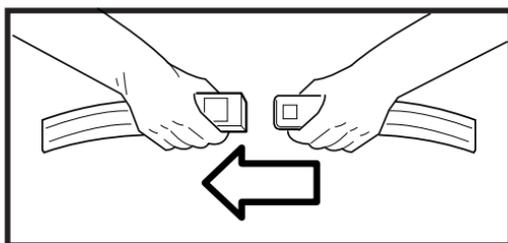


Não fume nas zonas de "PROIBIDO FUMAR", ou durante o reabastecimento.

Cintos de Segurança

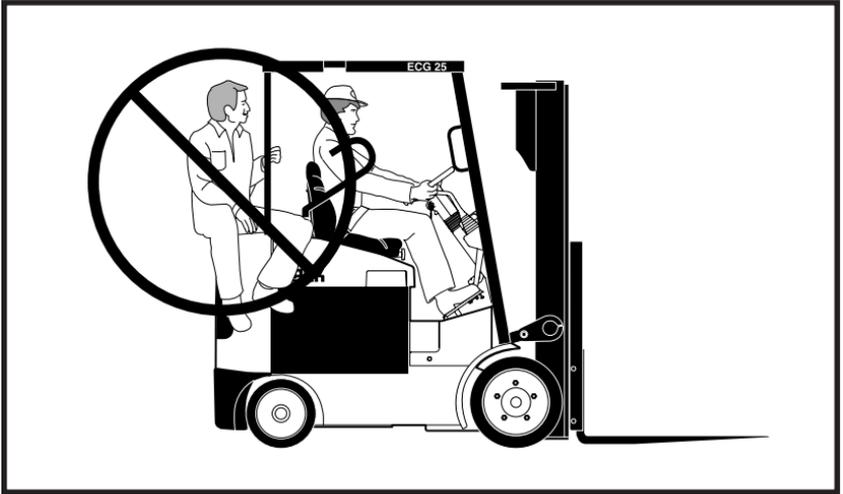


APERTE SEMPRE O CINTO DE SEGURANÇA

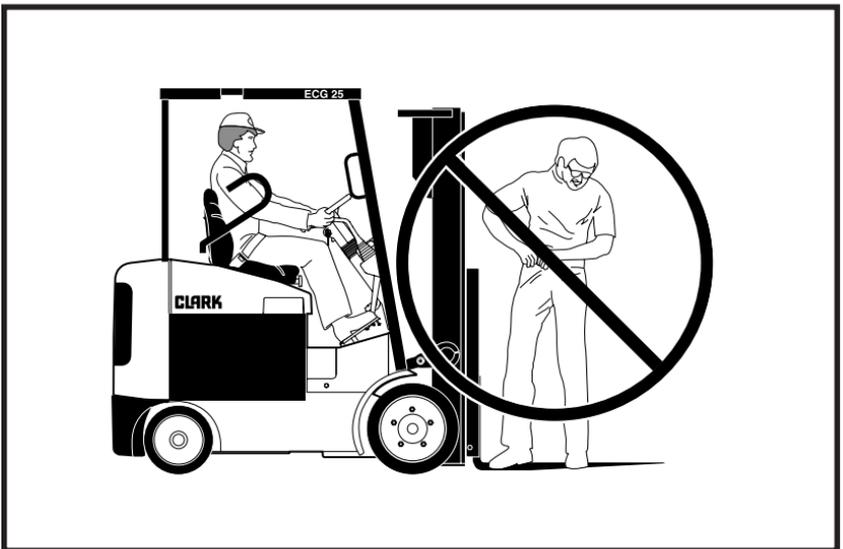


A utilização do cinto de segurança pode ajudar a reduzir o risco de lesões.

Não Transportar Passageiros



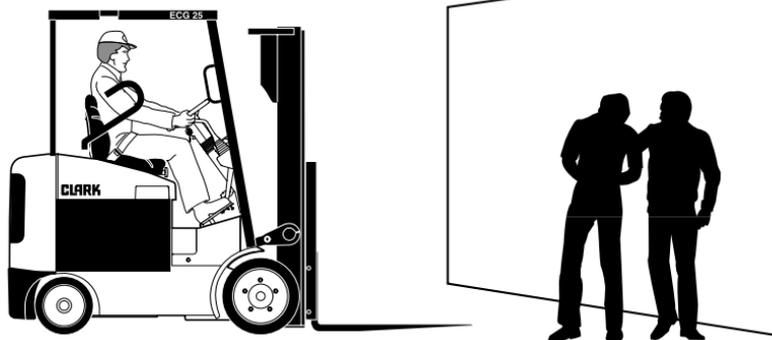
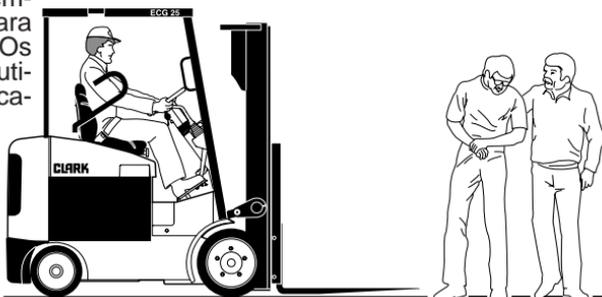
O operador deverá ser a única pessoa a estar num empilhador.



Nunca transporte pessoal nos garfos dos empilhadores.

Pedestres

Tenha atenção para onde vai. Olhe sempre na direcção para onde se desloca. Os pedestres podem utilizar os mesmos caminhos que você. Toque sempre a buzina em todos os cruzamentos ou locais de fraca visibilidade.

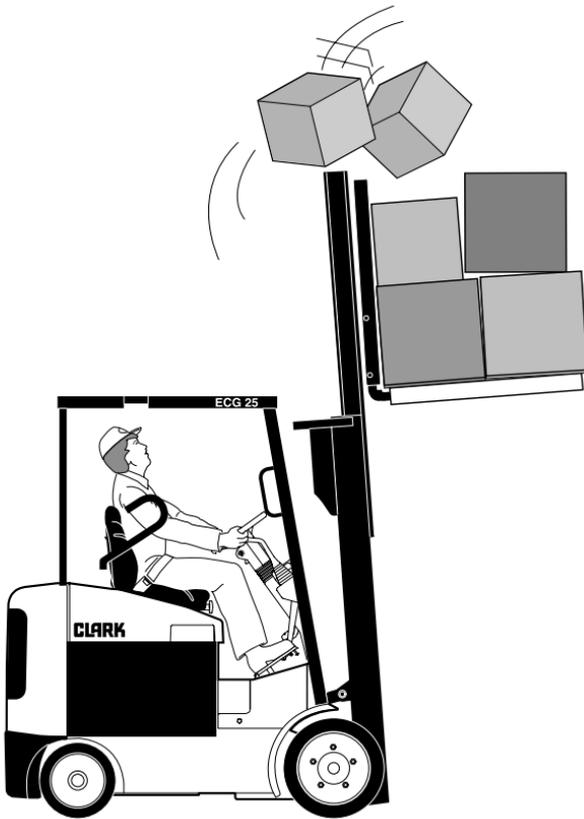


Tenha atenção às pessoas presentes na sua área de trabalho, mesmo se o seu empilhador possuir luzes ou alarmes de aviso. As pessoas poderão não se aperceber da sua presença. Informe as pessoas de que irá movimentar-se, caso estas se encontrem junto ao seu empilhador. Tenha cuidado com a oscilação da parte traseira.

Mantenha as pessoas afastadas do empilhador, mesmo quando estiver estacionado.



Protecção do Operador



Mantenha-se sempre debaixo da grade de protecção do operador.

Mantenha sempre o seu corpo dentro dos limites do empilhador.

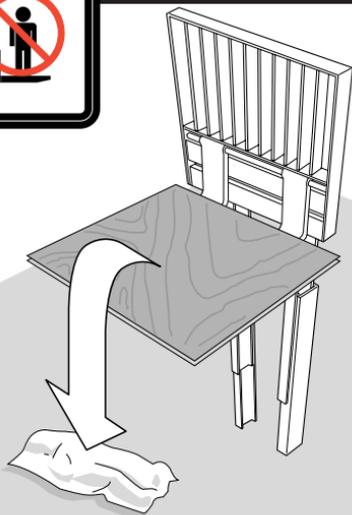
Segurança dos Garfos

Não permita que ninguém passe por debaixo dos garfos elevados.



PERIGO

Existe equipamento especial para elevar as pessoas para efectuar trabalhos em altura. **NÃO UTILIZE OS EMPILHADORES PARA ESSE EFEITO.**

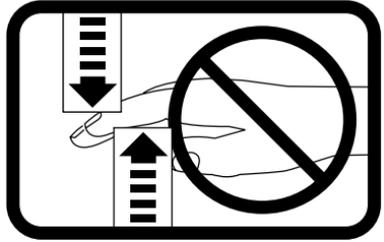


Pontos de Perigo



AVISO

Mantenha as mãos, pés e pernas afastadas do mastro.



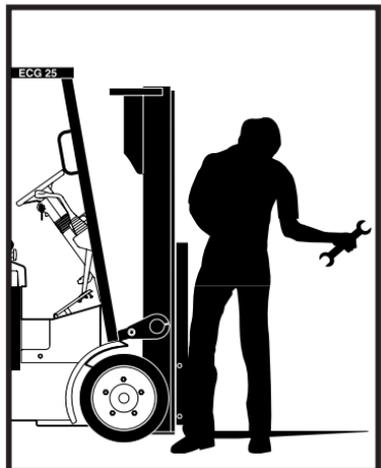
AVISO

Não utilize o mastro como escada.



ATENÇÃO

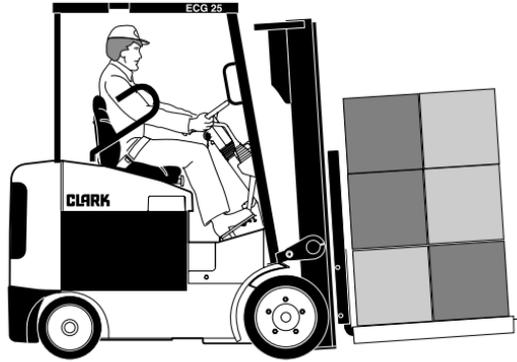
Nunca tente você mesmo reparar o mastro, o porta-garfos, as correntes de elevação, ou um acessório! Chame sempre um mecânico habilitado e qualificado para o fazer.



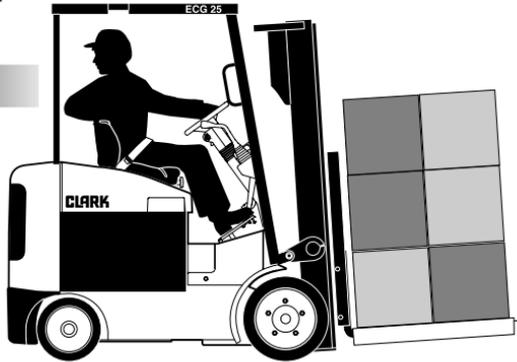
Deslocação

Deslocar sempre o empilhador com a carga junto ao chão/solo, e com o mastro ligeiramente inclinado para trás para acondicionar a carga, sempre que possível.

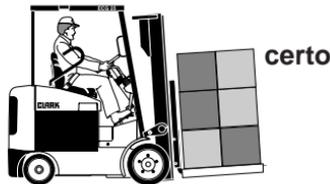
Nunca elevar ou descer a carga, enquanto o empilhador se encontrar em movimento.



Quando lidar com cargas volumosas que limitam o seu campo de visão, utilize o seu empilhador em marcha atrás como forma de melhorar o seu campo de visão. Rode o corpo, para um lado e para o outro, no sentido de obter um maior campo de visão.



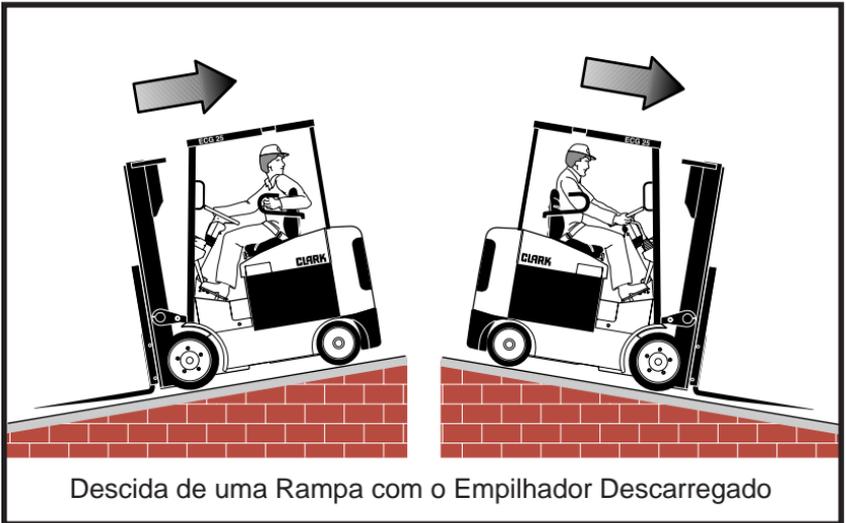
As cargas instáveis representam um perigo para si, e para os seus companheiros de trabalho. Assegure-se sempre de que a carga está bem estivada, e posicionada uniformemente ao longo de ambos os garfos. Nunca tente levantar uma carga com apenas um garfo.



errado

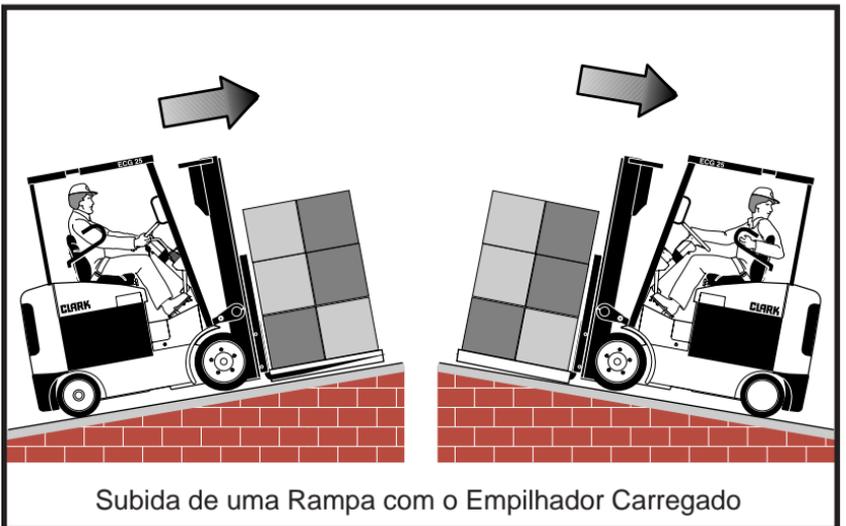


Declives, Rampas, Ladeiras, e Planos Inclinados



AVISO

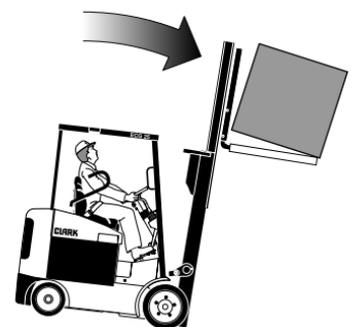
Nunca virar na subida ou na descida de uma rampa, seja com o empilhador carregado ou descarregado.



Viragem

Viragem Lateral

- A viragem lateral pode ocorrer em resultado da combinação entre velocidade e mudanças de direcção apertadas. Estes factores irão fazer com que o empilhador perca estabilidade. Esta situação é ainda mais provável de acontecer num empilhador que se encontre descarregado.
- Com a carga ou o mastro elevados, a viragem lateral pode ocorrer durante as mudanças de direcção e/ou travagens quando se desloca em marcha-atrás, durante a aceleração e mudança de direcção enquanto se desloca no sentido dianteiro.
- A viragem lateral pode ocorrer, esteja o empilhador carregado ou não, quando se vira numa rampa ou numa ladeira.



Viragem Longitudinal

- A viragem longitudinal pode ocorrer na sequência da combinação entre sobrecarga e carga elevada, bem como entre capacidade de carga e carga elevada. Esta combinação irá exceder a estabilidade do empilhador, fazendo com que este se volte. Esta situação é ainda mais provável de acontecer nos casos de inclinações excessivas para a frente, travagens em deslocações no sentido dianteiro, ou durante as acelerações em marcha atrás.
- A viragem longitudinal pode ocorrer fruto da utilização do empilhador numa rampa íngreme com a carga na direcção de menor inclinação.

O tombamento lateral e transversal podem acontecer se o empilhador for o conduzido por cima de objetos que se encontram no chão ou solo, fora dos limites de superfícies arrançadas, de tal forma que caia em buracos na superfície da estrada, indo de encontro a objetos em suspensão, ou em caso de colisões.

Nas docas de descarga, o tombamento do empilhador pode ocorrer se este for manobrado demasiadamente próximo da superfície limite da doca, ou movimentado para além das extremidades da doca ou rampa, ou se reboque ou empilhador cair da doca, ou caso seja afastado durante o carregamento.



AVISO

As situações acima descritas tendem a agravar-se ainda mais devido à sobrecarga, inclinação excessiva, ou carga descentrada.



PERIGO

O tombamento de um empilhador pode provocar lesões graves ou até mesmo a morte, se o operador ficar preso entre o empilhador e o solo.

O Que Fazer em Caso de Viragem



AVISO

Se o empilhador começar a inclinar-se,

NÃO SALTE!!!

Segure-se como se mostra na figura seguinte!

1. Certifique-se de que o seu cinto de segurança está devidamente apertado.
2. Permaneça no seu assento.
3. Agarre o volante.
4. Fixe os pés firmemente.



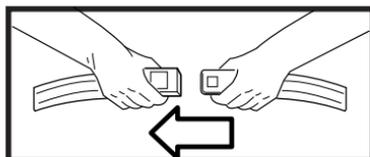
IMPORTANTE

Caso o empilhador se volte, as possibilidades de sobrevivência, aumentam se permanecer no empilhador, sentado no seu assento.

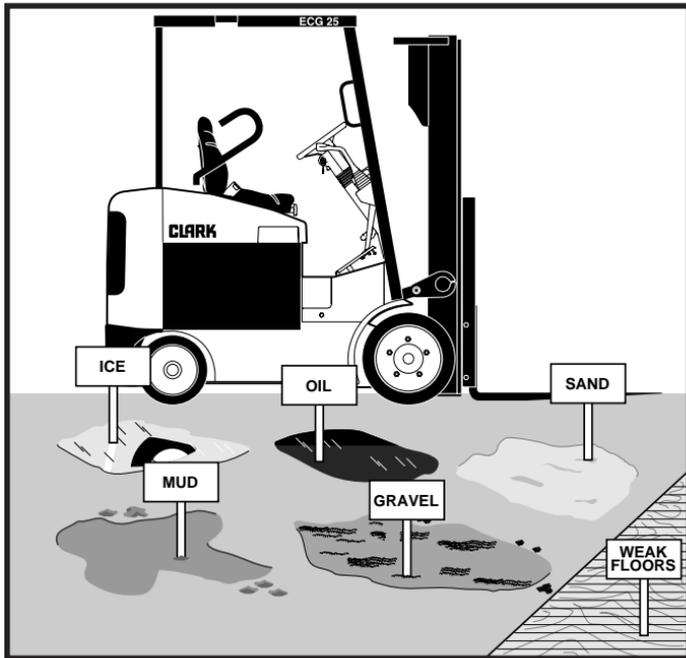
IMPORTANTE

Os cintos de segurança reduzem a possibilidade de ocorrência de lesões

APERTE SEMPRE OCINTO
DESEGURANÇA



Superfície e Capacidade



Evite estas condições. Podem fazer com que o empilhador se volte, ou perca aderência durante a frenagem ou condução do mesmo.

AVISO

Conheça o peso do seu empilhador e da carga. Especialmente quando utiliza elevadores. Conheça a capacidade do elevador que tenciona utilizar. Não o submeta a uma carga excessiva, sobrecarregando-o.

Estacionamento

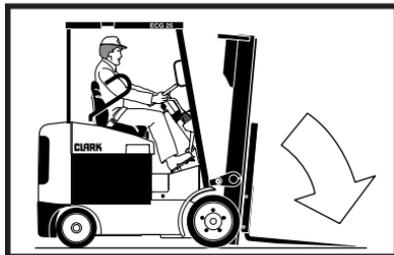
Nunca estacione o empilhador num plano inclinado.



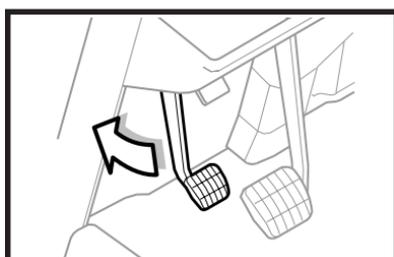
Antes de abandonar o empilhador, efectue sempre a paragem completa do mesmo. Assegure-se que a alavanca do sentido da marcha está na posição de PONTO MORTO.



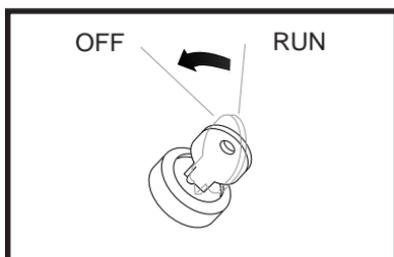
Baixar totalmente os garfos até ao chão, e incliná-los para a frente.



Accione o freio de estacionamento.



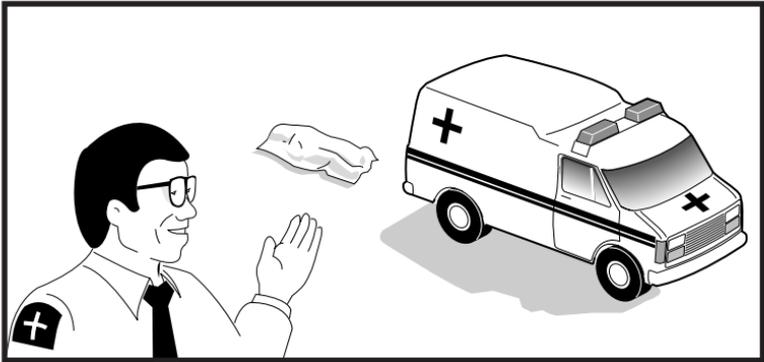
Coloque a chave de ignição na posição de DESLIGADO.



Perigos de Operação

Índice

Cargas Soltas	2-2
Cargas Compridas e Largas	2-3
Oscilação da Parte Traseira	2-3
Espaços de Manobra Apertados	2-4
Quedas	2-5
Empilhar em Ângulos Retos	2-6
Folga nas Correntes	2-7
Paletes e Tabuleiros	2-8



Esta Secção apresenta alguns dos perigos que podem conduzir à morte, ou provocar lesões graves, quer em si, quer em alguém que se encontre junto ao empilhador. Como operador, deverá tentar descobrir a possível existência de outro tipo de perigo. Chame o seu supervisor para o ajudar a identificar e evitar esses perigos.

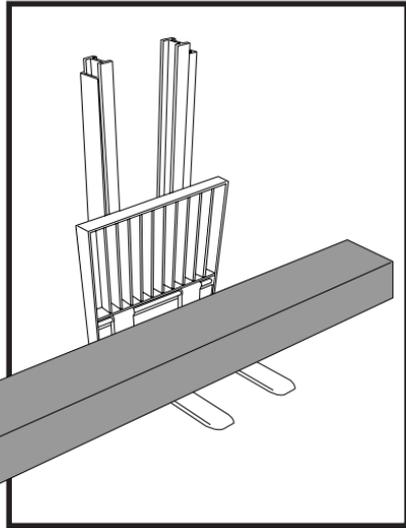
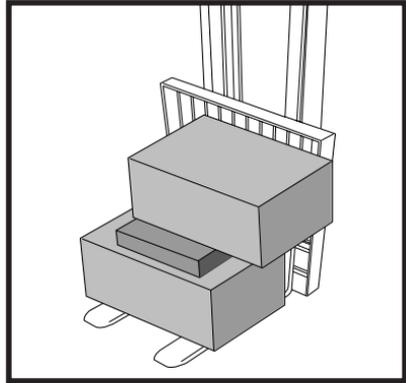
Cargas Soltas



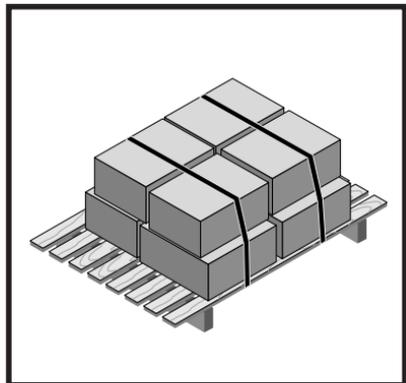
AVISO

As cargas soltas ou mal estivadas são muito perigosas. Tenha atenção às seguintes medidas de precaução.

Nunca transporte material solto ou irregular (não uniforme).



Centre as cargas largas nos garfos.



Estive e cinte adequadamente o material solto.

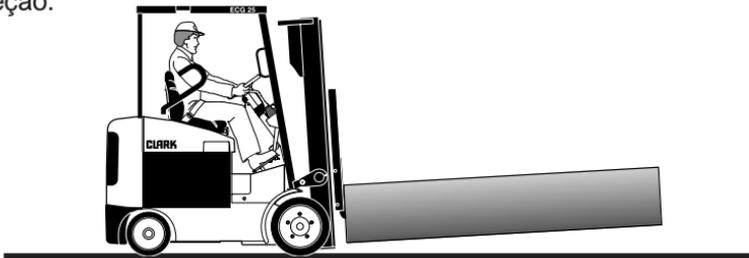
Cargas Compridas e Largas



AVISO

Quando lida com cargas compridas e largas, você precisa de mais espaço. Por isso reduza a velocidade, e verifique o seu espaço de manobra.

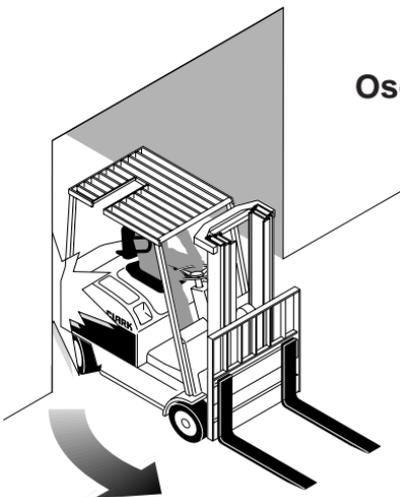
Nas situações em que se lida com material de um comprimento considerável, e em que existe necessidade de se movimentar o empilhador com a carga numa posição elevada, tenha muito cuidado, e esteja atento às oscilações da extremidade da carga quando efetuar mudanças de direção.



AVISO

Uma carga comprida reduz bastante a capacidade do empilhador. Conheça e compreenda os valores de carga admissíveis do seu empilhador.

Oscilação da Parte Traseira



AVISO

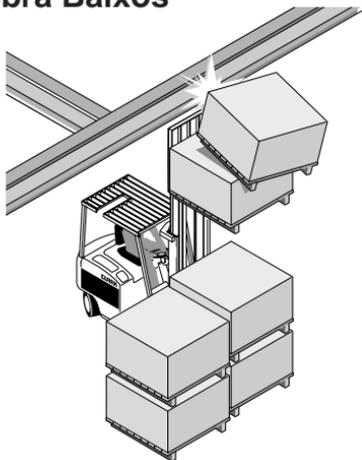
Quando mudar de direção, tome cuidado com a parte traseira do empilhador para que esta não choque contra tubagens, postes, etc. Tenha atenção aos pedestres que possam estar atrás do empilhador.

Espaços de Manobra Baixos



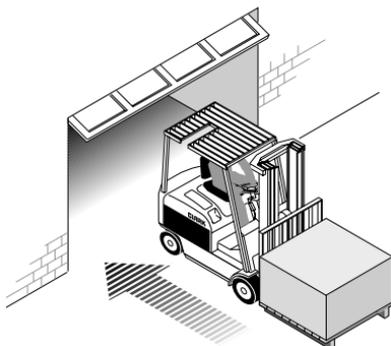
AVISO

Conheça a altura do seu empilhador, com e sem carga. Verifique os seus espaços de manobra. Mantenha a carga numa posição baixa e ligeiramente inclinada para trás.



AVISO

Tenha atenção à altura dos seus espaços de manobra. A colisão com as estruturas superiores existentes podem fazer com que o empilhador se volte, ou com que a carga seja derrubada.

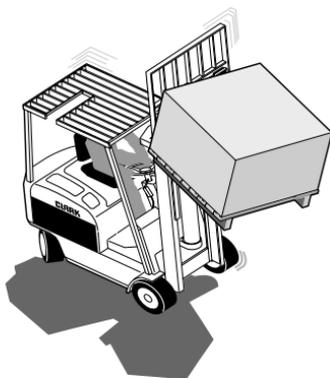


Mudanças de Direcção Rápidas e Cargas Elevadas



AVISO

Abrande antes de mudar de direcção. O empilhador pode virar-se. Mudar de direcção com ângulos muito apertados, e com a carga elevada, pode fazer com que o seu empilhador se volte, mesmo a velocidades reduzidas. Desloque-se com a carga elevada, apenas quando proceder ao carregamento ou depósito de uma carga.



Quedas



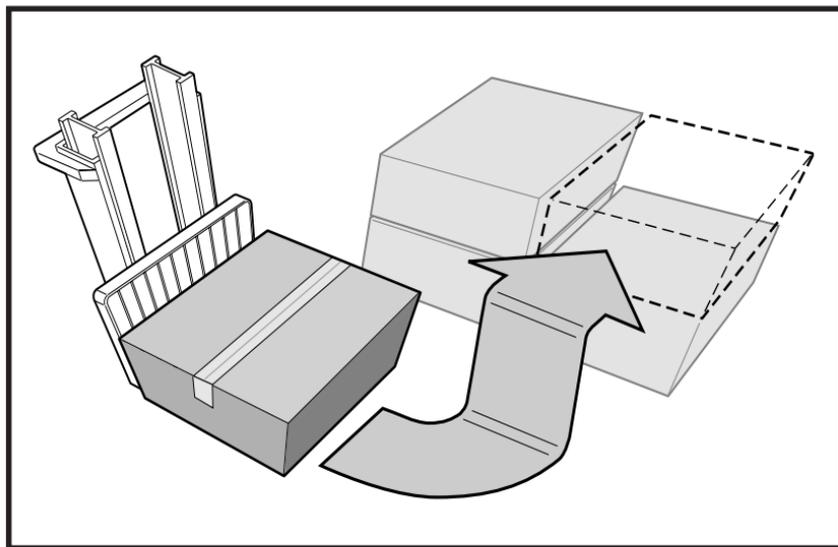
De modo a evitar estes perigos, deverá:

- falar você mesmo com o motorista do caminhão; certifique-se de que o motorista não movimenta a carreta até que você tenha terminado o trabalho!
- accionar os freios da carreta.
- utilizar calços para as rodas.
- utilizar um sistema de imobilização carreta - doca, caso esteja disponível.

O impacto provocado pela entrada e saída do empilhador do interior do carreta, poderá provocar o arrastamento ou deslocamento do reboque.



Empilhar em Ângulos Rectos



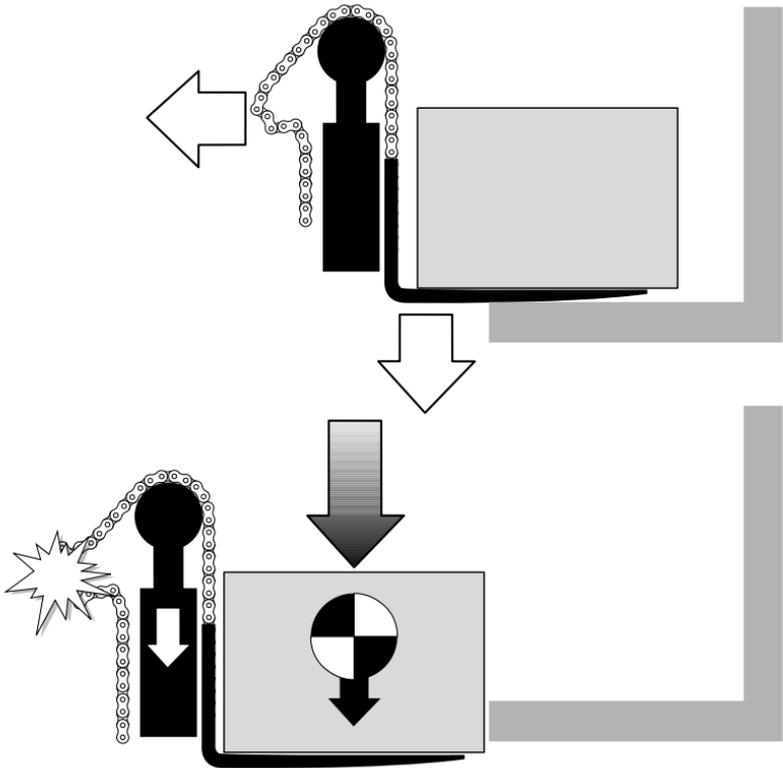
LENTAMENTE



AVISO

Quando empilhar cargas em ângulos rectos, ou se deslocar com uma carga elevada com o propósito de não colidir com eventuais objectos baixos, evite as mudanças de direcção bruscas, e desloque-se a uma velocidade reduzida.

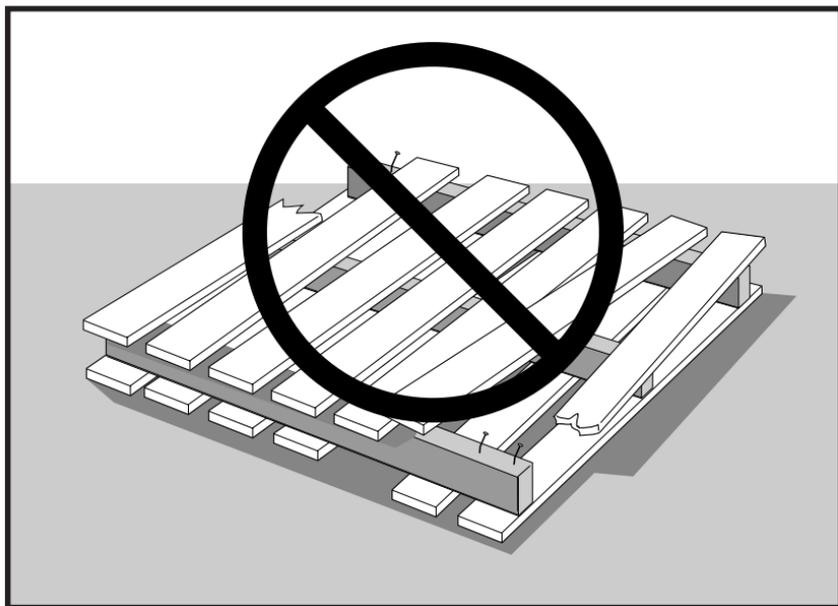
Folga nas Correntes



AVISO

A folga nas correntes de elevação surge nas situações em que o trilho ou porta-garfos se encontram suspensos ou apoiados. Suba os garfos antes de movimentar o empilhador, para não correr o risco das correntes de elevação se partirem.

Paletes e Tabuleiros



AVISO

Não desloque ou armazene materiais com paletes ou tabuleiros danificados. Podem cair artigos através deles, provocando lesões graves ou até mesmo a morte!

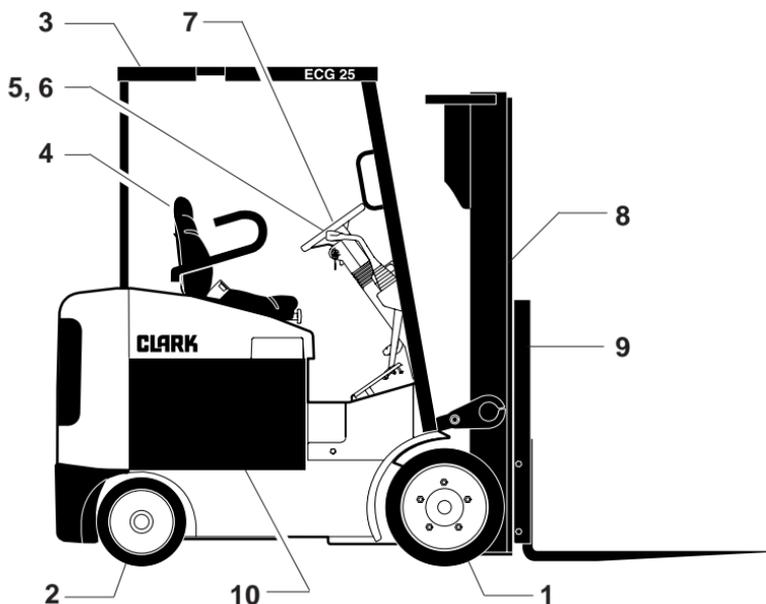
Certifique-se de que a paleta ou tabuleiro que está a utilizar se apresenta em boas condições, e de que não possui componentes ou grampos defeituosos, ou em falta.

Conheça o Seu Empilhador

Índice

Descrição do Modelo do Empilhador	3-2
Placa de Identificação e Autocolantes de Segurança	3-3
Disposição do Compartimento do Operador	3-8
Chave de Ignição	3-9
Alavanca de Comando do Sentido da Marcha	3-9
Painel Indicador	3-10
Painel do Sistema de Comando (opcional)	3-11
Pedal de Comando da Aceleração	3-14
Freios de Serviço	3-14
Freio de Estacionamento	3-15
Volante e Botão da Buzina	3-16
Coluna da Direcção	3-16
Regulação do Assento do Operador	3-17
Alavanca de Comando da Elevação	3-18
Alavanca de Comando da Inclinação	3-18
Alavanca de Comando Auxiliar (Opcional)	3-18
Acesso ao Compartimento da Bateria	3-19
Sistema Hidráulico Principal	3-20
Sistema de Direcção Motorizado	3-20

Descrição do Modelo do Empilhador

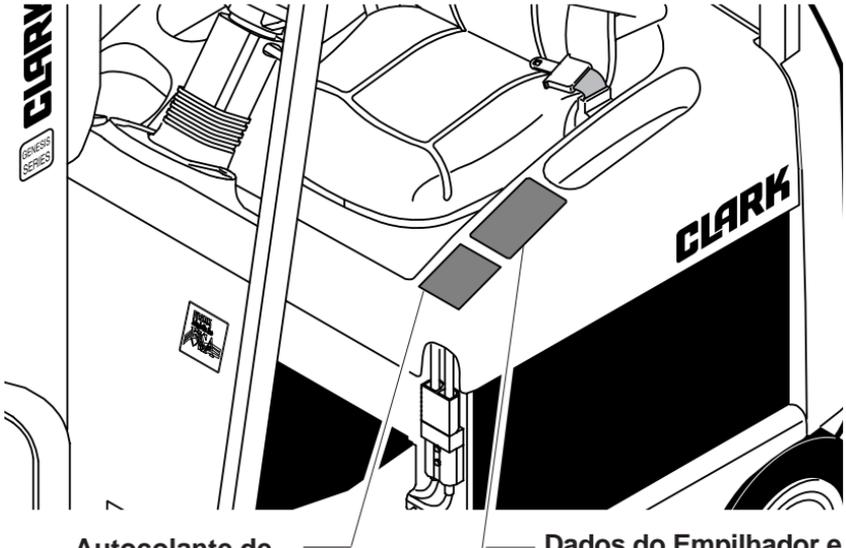


CLARK ECG 20-32

TIPO DE EMPILHADOR: Eléctrico com Assento Para o Operador, 36/48 Volts, Pneus Elásticos, Capacidade de 2000 kg (4000 lbs) a 3200 kg (6500 lbs).

1. Rodas e Pneus Elásticos do Eixo de Tracção
2. Rodas e Pneus Elásticos do Eixo de Direcção
3. Grade de Protecção do Operador
4. Assento e Cinto de Segurança do Operador
5. Alavancas de Comando Hidráulico
6. Volante
7. Alavanca de Comando do Sentido da Marcha
8. Mastro
9. Extensão de Apoio da Carga
10. Compartimento da Bateria

Placa de Identificação e Autocolantes de Segurança



Autocolante de Aviso e Segurança do Operador

Dados do Empilhador e Placa da Capacidade (Placa de Identificação do Empilhador)

Existem outros autocolantes de aviso e segurança que se encontram colocados em diversos pontos bem visíveis no empilhador. Os autocolantes são utilizados para lhe recordar os procedimentos relevantes, ou para evitar que cometa algum erro que possa conduzir a danos no empilhador, ou que possivelmente originará ferimentos pessoais. É extremamente importante que conheça, compreenda, e siga estas instruções. Os autocolantes de aviso e segurança devem ser imediatamente substituídos caso estejam em falta, ou estejam destruídos (danificados ou ilegíveis). Consulte o Manual de Serviço para verificar o posicionamento de todos os autocolantes.

NOTA

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO E AUTOCOLANTES: Não utilize um empilhador com autocolantes ou placas de identificação destruídos ou inexistentes. Substitua-os imediatamente por uns novos. Contêm informação extremamente importante.

Dados do Empilhador e Placa de Capacidade

1. Número do modelo do empilhador, ou nome de registo

2. Número de série do empilhador - Um número de identificação atribuído especificamente a este empilhador, e

que deve ser utilizado sempre que solicitar informações, ou encomendar peças sobressalentes para este empilhador ao seu Distribuidor CLARK autorizado. O número de série encontra-se igualmente gravado no chassis.

3. Descrição dos acessórios (caso estejam instalados) - O utilizador deve verificar se o empilhador se encontra marcado de modo a identificar o(s) acessório(s), incluindo o peso da combinação empilhador/acessório, e a capacidade do empilhador com o acessório montado.

4. Dados sobre a capacidade, centro de carga, e altura de elevação - apresenta a capacidade de carga máxima deste empilhador relativamente aos centros de carga e altura dos garfos (ver diagrama na placa). Caso estas capacidades sejam excedidas, podem ocorrer ferimentos pessoais, bem como danos no empilhador. **Não exceda a capacidade máxima especificada.**

5. Peso do Empilhador - Corresponde ao peso aproximado do empilhador sem carga nos garfos. Deve ter-se em consideração o peso do empilhador acrescido do peso da carga quando se opera em elevadores, pavimentos elevados, etc., de modo a certificar-se de que os mesmos são seguros.

Da fábrica esta máquina atende a ANSI B56.1

Se os valores de A, B e C, aumentam, a capacidade de carga diminui.

Modelo	1		Tipo
Nº de série	2		
Acessórios	3		
Peso da máquina	lbs		kg
	B	A	
			pol
			mm
			lbs
		4	kg
			lbs
			kg
		5	lbs
			kg
			pol
			mm

Capacidade com garfos ou acessório com a torre na vertical.

Capacidades só para cargas centradas.

CLARK C

Fabricado nos Estados Unidos da América 2808661

Para outras capacidades consulte a Clark Material Handling Co., Lexington, KY



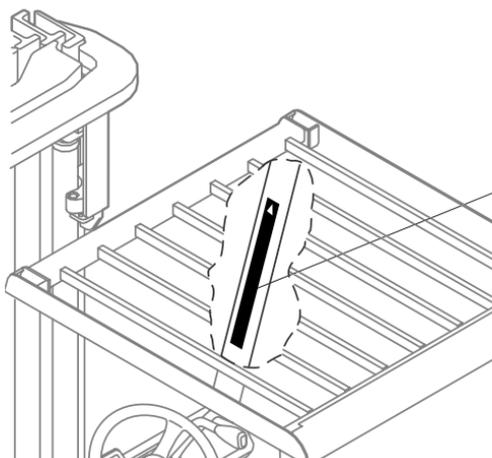
ATENÇÃO

Quando se instalam acessórios, ou se procede a modificações no empilhador, a capacidade do mesmo poderá ser afectada. Contacte o seu Distribuidor CLARK autorizado, de modo a obter uma nova placa de identificação que apresente a capacidade corrigida.

IMPORTANTE

É necessário obter do fabricante do empilhador uma aprovação por escrito, antes de se poder efectuar quaisquer modificações no empilhador, que possam vir a afectar a sua capacidade ou sistemas de segurança.

Autocolante de Aviso e Segurança do Operador



IMPORTANTE

Os autocolantes de aviso e segurança são colocados em pontos bem visíveis no empilhador para lhe recordar os procedimentos relevantes, ou para evitar que você cometa algum erro que possa conduzir a danos no empilhador, ou que possivelmente originará ferimentos pessoais. Você deverá saber, compreender, e seguir estas instruções. Os autocolantes de aviso e segurança devem ser imediatamente substituídos caso estejam em falta ou estejam destruídos (danificados ou ilegíveis). Consulte o Manual de Serviço para verificar o posicionamento de todos os autocolantes.

Autocolante de Aviso de Viragem/Operador

Este autocolante encontra-se localizado no pé de apoio dianteiro do lado direito da grade de protecção do operador. Serve para lembrar ao operador que o facto deste permanecer sentado, constitui a melhor forma de aumentar a probabilidade de evitar ferimentos, caso o empilhador se volte, ou caia inadvertidamente de uma doca de descarga.

Os empilhadores podem voltar-se caso não sejam operados da forma adequada. A análise de acidentes com empilhadores veio demonstrar que o operador não consegue reagir suficientemente rápido para saltar e ficar a salvo quer do empilhador, quer da grade de protecção, quando o empilhador se volta. A melhor forma de proteger os operadores, evitando mortes ou ferimentos graves, em caso de viragem, é manter-se firmemente seguro ao assento. Por isso, não se esqueça de apertar sempre o cinto de segurança quando conduzir o seu empilhador. (ver 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

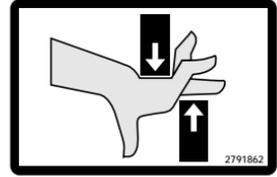
Afirme bem os pés

Incline-se para o lado oposto



Autocolante de Aviso no Mastro

Este autocolante de segurança encontra-se afixado no mastro, para avisar do perigo de ferimentos, em consequência do movimento dos trilhos, correntes de elevação, roldanas, portagarfos, e outros componentes que integram o conjunto do mastro. Não suba para o mastro nem se agarre a ele. Se qualquer parte do seu corpo ficar entre as partes móveis do mastro, poderá causar ferimentos.



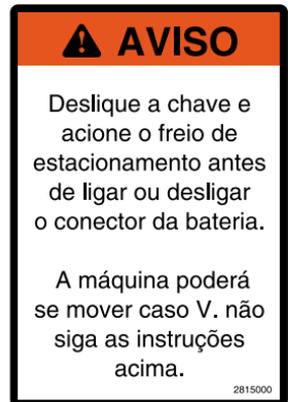
Autocolante "Mantenha-se afastado dos Garfos"

Este autocolante de segurança encontra-se afixado no mastro, para avisar do perigo de ferimentos provocados pelos garfos quando estes se encontram na posição elevada. Não suba ou permaneça em cima dos garfos ou acessórios. Os garfos podem cair e provocar ferimentos ou mortes. Certifique-se sempre de que os garfos estão totalmente descidos, quando não estiverem a ser utilizados para manusear uma carga.

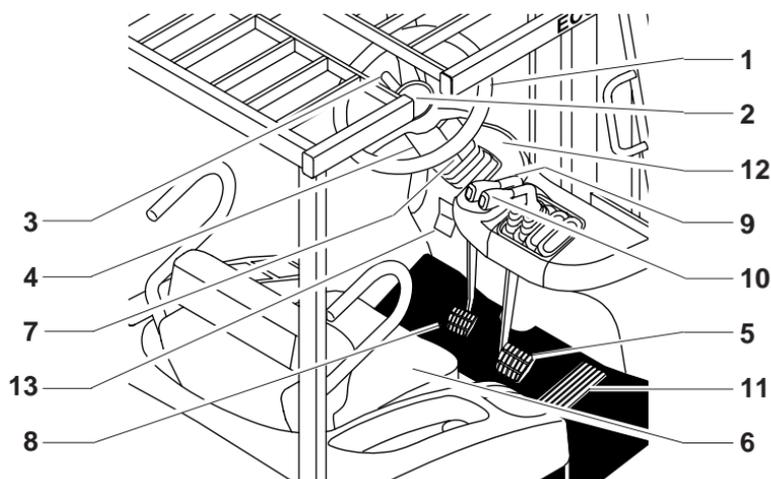


Autocolante de Aviso da Tomada Bateria

Este autocolante encontra-se colocado junto à tomada da bateria, para avisar do perigo que advém do facto do empilhador começar a deslocar-se.



Disposição do Compartimento do Operador



- | | |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1. Volante | 9. Alavanca de Comando de Elevação |
| 2. Botão da Buzina | 10. Alavanca de Comando da Inclinação |
| 3. Alavanca de Comando do Sentido da Marcha | 11. Acelerador |
| 4. Alavanca de Libertação da Coluna da direcção | 12. Painel Tipo / Sistema de Comando |
| 5. Pedal do Freio | 13. Alavanca de Desengate do Frio de Estacionamento |
| 6. Assento | |
| 7. Chave de Ignição | |
| 8. Pedal do Frio de Estacionamento | |

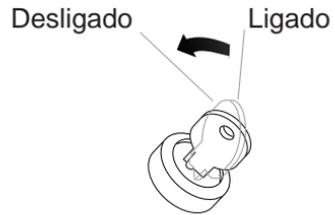
IMPORTANTE

Familiarize-se com os diversos comandos existentes, e cumpra as regras de operação em segurança.

Chave de Ignição

A Chave de Ignição:

- Liga a bateria a todos os sistemas operacionais do empilhador (direcção de elevação, e circuitos eléctricos de manobra), com excepção da buzina.
- Liga a bateria ao contador de horas do painel de diagnóstico e ao indicador de carga da bateria.

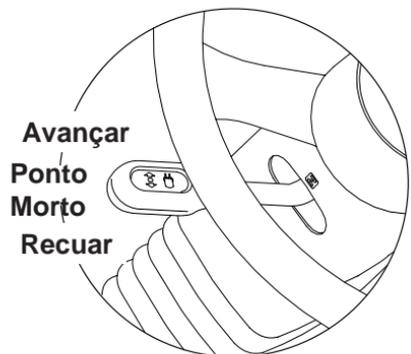


A chave de ignição deverá encontrar-se sempre na posição de LIGADO para que se possa operar com o empilhador. Quando a chave se encontra na posição vertical DESLIGADO, os instrumentos, e circuitos eléctricos da bomba do motor estão desligados (parados), e a chave poderá então ser retirada. A buzina deverá funcionar sempre, quaisquer que sejam as circunstâncias, caso exista uma bateria com carga ligada de forma apropriada à tomada do empilhador.

Alavanca de Comando do Sentido da Marcha

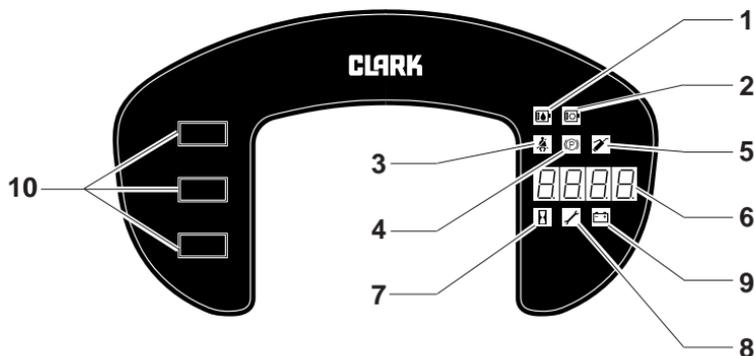
O sentido da marcha é seleccionado através de um comando situado no lado esquerdo da coluna da direcção. A alavanca de comando possui três posições:

A alavanca de comando é mantida em cada uma das posições através de esperas de mola existentes no sistema da alavanca. A selecção do sentido da marcha pode ser controlado através da observação visual da posição da alavanca.



Painel Indicador

O objectivo principal do Painel Indicador, é proporcionar ao operador uma indicação visual, facilmente compreensível, acerca da condição do empilhador e dos sistemas que o integram.

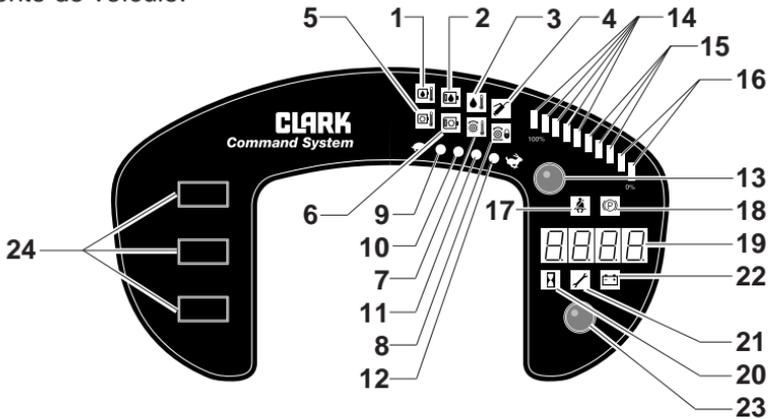


Painel Tipo

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Indicador de Desgaste das Escovas do Motor da Bomba (opcional) | 4. Freio de Estacionamento |
| 2. Indicador de Desgaste das Escovas do Motor de Deslocamento (opcional) | 5. Manutenção Planejada |
| 3. Luz de Aviso do Cinto de Segurança | 6. Mostrador Digital |
| | 7. Contador de Horas |
| | 8. Condição de Serviço |
| | 9. Carga da Bateria |
| | 10. Interruptores acessórios (luzes, etc.) |

Painel do Sistema de Comando (opcional)

O objectivo principal do Painel do Sistema de Comando, é proporcionar ao operador uma indicação visual, facilmente compreensível, acerca da condição do empilhador e dos sistemas que o integram. O operador poderá também seleccionar / alterar as características de funcionamento do veículo.



Sistema de Comando

- | | |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1. Temperatura do Motor da Bomba (opcional) | 11. Modo de Rendimento 3 |
| 2. Desgaste das Escovas do Motor da Bomba (opcional) | 12. Modo de Rendimento 4 |
| 3. Controle da Temperatura do Motor | 13. Botão de Selecção de Modo de Rendimento |
| 4. Manutenção Planejada | 14. Carga da Bateria (elevada) |
| 5. Temperatura do Motor de Deslocamento (opcional) | 15. Carga da Bateria (média) |
| 6. Desgaste das Escovas do Motor de Deslocamento (opcional) | 16. Carga da Bateria (reduzida) |
| 7. Controle da Temperatura de Tracção (opcional) | 17. Luz de Aviso do Cinto de Segurança |
| 8. Sobrecarga do Motor de Deslocamento | 18. Travão de Estacionamento |
| 9. Modo de Rendimento 1 | 19. Mostrador Digital |
| 10. Modo de Rendimento 2 | 20. Contador de Horas |
| | 21. Condição de Serviço |
| | 22. Estado da bateria |
| | 23. Botão de Memorização do Código de Estado |
| | 24. Interruptores acessórios (luzes, etc.) |



Temperatura do Motor da Bomba: *(Opcional)* Esta luz acende-se para “alertar” que a temperatura do motor da bomba excedeu os limites para que foi concebido. **Não utilize o empilhador.** Deixe arrefecer o motor da bomba até que a luz se volte a apagar. (off)



Desgaste das Escovas do Motor da Bomba: *(Opcional)* Esta luz acende-se para avisar que uma ou mais escovas do motor da bomba apresentam um grau de desgaste superior ao nível admissível. **Não utilize o empilhador.** Chame a assistência técnica para proceder à substituição das escovas.



Desgaste das Escovas do Motor de Deslocamento: *(Opcional)* Esta luz acende-se para avisar que uma ou mais escovas do motor de deslocamento apresentam um grau de desgaste superior ao nível admissível. **Não utilize o empilhador.** Chame a assistência técnica para proceder à substituição das escovas.



Cinto de Segurança: Durante a fase de arranque, esta luz acende-se, e simultaneamente é emitido um alarme sonoro durante cerca de 4 segundos. Esta luz de aviso destina-se a lembrá-lo que deverá apertar o cinto de segurança.



Freio de Estacionamento: Sempre que o freio de estacionamento é accionado, esta luz acende-se, e no mostrador digital surge o código de situação “-01”. Liberte o freio de estacionamento para operar o empilhador.



Manutenção Planejada: Sempre que a chave de ignição se encontra na posição de “LIGADO”, e as horas de utilização do empilhador excedam as horas pré-programadas para manutenção planejada, esta luz acende-se, e no mostrador digital surge o código de situação “-99”. Este símbolo constitui apenas um aviso, e apagar-se-á passados 4 segundos, e então o painel voltará à sua situação normal. Durante o tempo em que este símbolo estiver aceso, o empilhador estará inoperacional. **Chame a Assistência Técnica.**



Contador de Horas: Este símbolo identifica o número exibido no mostrador digital como horas de funcionamento do empilhador e/ou bomba do motor (opcional). Esta luz acende-se durante 4 a 8 segundos, quando a chave de ignição se encontra na posição de “DESLIGADO”.



Condição de Serviço: Os códigos “-01 até -03” e “-06 até -08” indicam normalmente códigos de erro do operador, e podem ser corrigidos tal como é explicado na “Secção 5, Procedimentos de Operação”. Caso surjam quaisquer outros códigos para além dos referidos, então o empilhador necessita de ser reparado.



Estado da Bateria: Se esta luz de aviso se acender, o mostrador digital mostrará a percentagem da carga útil ainda disponível na bateria.



Temperatura do Motor da Bomba: *(Opcional)* Esta luz acende-se, e no mostrador digital surge o código de situação “-141”, para “alertar” que a temperatura do transistor principal de comando da bomba excedeu os limites admissíveis. Não utilize o empilhador. Deixe arrefecer o comando até que a luz se volte a apagar. **Chame a Assistência Técnica.**



Controle da Temperatura de Tracção: *(Opcional)* Esta luz acende-se, e no mostrador digital surge o código de situação “-41”, para “alertar” que a temperatura do transistor principal de comando de tracção excedeu os limites admissíveis. Não utilize o empilhador. Deixe arrefecer o comando até que a luz se volte a apagar. **Chame a Assistência Técnica.**



Sobrecarga do Motor de Deslocamento: Esta luz de aviso acender-se-á quando o motor de deslocamento parar devido a perda de velocidade, ou quando entrar em sobrecarga. Quando ocorrer alguma destas situações, no mostrador digital surgirá o código de situação “-82” ou “-83”.



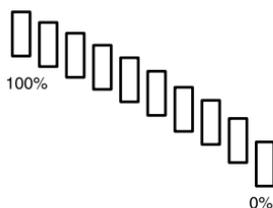
Temperatura do Motor de Deslocamento: *(Opcional)* Esta luz acende-se para “alertar” que a temperatura do motor de deslocamento excedeu os limites para que foi concebido. **Não utilize o empilhador.** Deixe arrefecer o motor até que a luz se volte a apagar.



Botão de Selecção do Modo de Rendimento: utilizado em conjunto com o botão de memorização do código de situação, para seleccionar uma das quatro opções pré-programadas com diversas características de rendimento do empilhador. (ver página 5-4)



Botão de Memorização do Código de Situação: utilizado em conjunto com o botão de selecção do modo de rendimento, e permite visualizar os antecedentes históricos no que concerne a avarias ocorridas (até 16 códigos de situação, e os correspondentes níveis de carga da bateria, e horas de funcionamento do empilhador). (ver página 5-4).



Carga da Bateria: Painel gráfico que indica o nível de carga da bateria.



Níveis de Modo de Rendimento: nível de características de operação do empilhador seleccionado entre as 4 opções disponíveis de características de operação pré-programadas.

Pedal de Comando da Aceleração

O pedal do acelerador permite controlar a velocidade e potência requeridas. O pedal do acelerador encontra-se ligado ao comando do acelerador que está montado directamente por debaixo do chassis.



Pedal de Comando da Aceleração

Freio de Serviço

O seu empilhador possui um sistema manual de freios de serviço com um único pedal que faz actuar o cilindro principal. O reservatório do cilindro principal do freio é abastecido de óleo a partir do circuito da direcção. O óleo no circuito dos travões é um óleo hidráulico.



Pedal de Freio



ATENÇÃO

Nunca utilize o seu empilhador se os freios de serviço ou de estacionamento não se apresentarem nas melhores condições de funcionamento.

Freio de Estacionamento

O pedal do freio de estacionamento acciona mecanicamente o freio de estacionamento. Para accionar o freio de estacionamento pressione o pedal com o pé esquerdo até que o pedal chegue ao fim do seu curso. A alavanca de desengate do freio de estacionamento encontra-se imediatamente acima do pedal do freio, como se pode ver na figura. Para libertar o pedal de estacionamento, puxe a alavanca de desengate na sua direcção. O freio de estacionamento, que é independente do sistema dos freios de serviço, é accionado através de um cabo.

Pedal do Freio de Estacionamento



Alavanca de Desengate do Freio de Estacionamento



ATENÇÃO

Accione sempre o freio de estacionamento antes de abandonar o empilhador.



AVISO

Nunca utilize o seu empilhador se o freio de estacionamento apresentar alguma avaria.

Volante e Botão da Buzina

O botão da buzina encontra-se localizado no cubo central do volante, e está ligado ao circuito da buzina através de uma série de cabos e contactos eléctricos.

Coluna da Direcção

A coluna da direcção pode ser deslocada para a frente e para trás por forma a proporcionar um maior conforto na condução, e para permitir a remoção da bateria

Para libertar a coluna da direcção, puxe o manípulo de engate para cima enquanto desloca a coluna para a posição desejada.

Para prender a coluna, liberte o manípulo.



Regulação do Assento do Operador No Sentido Longitudinal

A alavanca de regulação no sentido longitudinal encontra-se localizada por debaixo do assento, do lado direito. Para destravar, empurre a alavanca para a esquerda e regule o assento para a posição desejada; liberte a alavanca. Certifique-se que o mecanismo de bloqueio do assento ficou engatado.

Regulação do Ângulo das Costas do Assento (*Opcional*)

Para regular o ângulo das costas do assento, rode o botão que se encontra localizado no lado direito do assento do operador. Para deslocar as costas do assento para trás, rode o botão no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. Para deslocar as costas do assento para a frente, rode o botão no sentido dos ponteiros do relógio.

Regulação de Peso (*opcional*)

Esta regulação permite ajustar a almofada do assento ao peso de cada operador.



ATENÇÃO

Nunca regule o assento do operador enquanto o empilhador se encontrar em movimento, de modo a evitar uma eventual perda de controle do veículo, e eventuais ferimentos pessoais.

Alavancas de Comando Hidráulicas

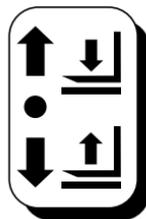
Os comandos hidráulicos encontram-se montados no painel do empilhador, e são facilmente alcançáveis pelo operador. As alavancas hidráulicas accionam os circuitos de elevação e de inclinação, bem como quaisquer outros dispositivos hidráulicos que se encontrem montados no empilhador.



Alavanca de Comando da Elevação

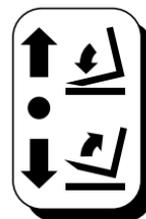
A alavanca de comando da elevação permite controlar a elevação e descida do porta-garfos. As velocidades de elevação e descida são controladas através da válvula hidráulica principal, com base na mudança de posição da alavanca (amplitude do movimento a partir do centro ou de uma posição de ponto morto).

Quando a alavanca de comando da elevação é empurrada para a frente, o porta-garfos desce. Variando a amplitude do movimento da alavanca a partir do centro ou de uma posição de ponto morto, é possível controlar a velocidade da descida. Poderá descer o porta-garfos, mesmo se a chave de ignição se encontrar na posição DESLIGADO.



Alavanca de Comando da Inclinação

A alavanca de comando da inclinação permite-lhe controlar a inclinação ou posicionamento vertical do mastro, e o ângulo dos garfos. Quando a alavanca é puxada para trás, o mastro e os garfos inclinam-se para trás. Empurre a alavanca para a frente para inclinar o mastro e os garfos para a frente.



Alavanca de Comando Auxiliar (Opcional)

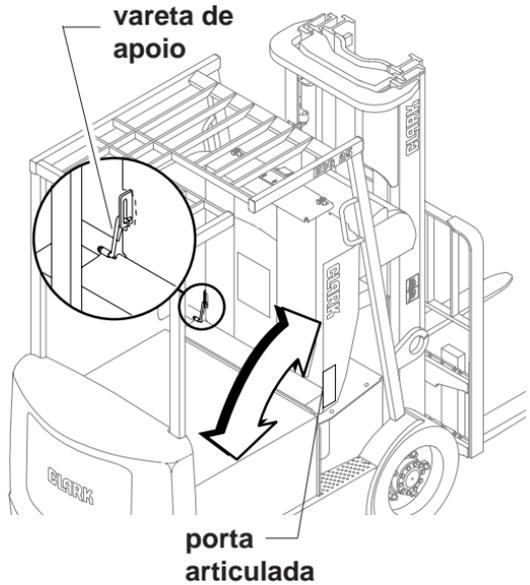
À direita da alavanca de comando da inclinação foi montada uma alavanca de comando auxiliar. Se o seu empilhador se encontrar equipado com um acessório opcional, esta alavanca servirá para controlar o fluxo de óleo hidráulico que irá alimentar esse acessório.

Acesso ao Compartimento da Bateria

O conjunto assento / compartimento da bateria situa-se por cima dos pernos de articulação, de modo a permitir o acesso ao compartimento da bateria.

Deverá deslocar o assento o mais possível para trás, e inclinar a coluna da direcção para a frente antes de levantar a tampa.

A tampa é mantida fechada através de um trinco de mola localizado na extremidade posterior. Puxe o trinco para libertar a tampa. Uma mola de torção ajuda-o a rodar a tampa para cima.



No lado direito interior da tampa, existe uma vareta de apoio para manter a mesma aberta. Certifique-se de que a vareta de apoio está devidamente engatada antes de efectuar qualquer operação com a tampa na posição vertical. A vareta de apoio deve ser desengatada antes de se baixar a tampa.

Puxe ligeiramente a pequena porta articulada localizada no canto dianteiro direito da tampa. Esta porta tem como função permitir que se tenha espaço suficiente para retirar a bateria. Não se esqueça de voltar a colocar a porta para baixo, depois de fechar a tampa.

Sistema Hidráulico Principal

O sistema hidráulico principal compreende um tanque hidráulico, uma bomba hidráulica principal e respectivo motor, uma válvula de comando principal, e as mangueiras e linhas hidráulicas associadas.

O tanque hidráulico é um tanque separado e amovível, situado no compartimento do lado esquerdo do chassis do empilhador.

O óleo do tanque hidráulico é bombeado através de uma bomba de engrenagem para a válvula de comando principal. O óleo, a partir da válvula de comando principal, é direccionado para os cilindros de elevação, cilindros de inclinação, ou é enviado novamente para o tanque. A filtragem do óleo do circuito hidráulico principal é assegurada através da existência de um filtro helicoidal de linha de retorno de fluxo completo no circuito da direcção.

Sistema de Direcção Motorizado

Todos os empilhadores ECG 20-32 estão equipados com um sistema hidrostático de direcção. A potência do circuito da direcção é fornecida pela pressão de óleo assegurada a partir de um motor e de uma bomba eléctricos independentes. O óleo para o sistema hidráulico de direcção é aspirado a partir do tanque hidráulico principal, e conduzido de volta para o colector através do filtro de linha de retorno.

O volante acciona uma válvula de comando de direcção que direcciona o fluxo do óleo para o cilindro de direcção de dupla acção situado no eixo de direcção. A válvula de comando da direcção poderá igualmente actuar como uma bomba que permite a mudança manual da direcção, caso o motor da direcção (fluxo da bomba de direcção) pare.



ATENÇÃO

Nunca utilize um empilhador que apresente uma avaria no sistema de comando da direcção.

Inspeção Diária de Segurança

Índice

Inspeção do Seu Empilhador	4-2
Verificações Visuais	4-3
Verificações Funcionais	4-4
Concluir a Inspeção	4-5

NOTA

A Lei da Higiene e Segurança no Trabalho (LHST) requer que os operadores de empilhadores inspecionem os seus empilhadores antes do início de cada turno, certificando-se de que os mesmos se encontram em boas condições de trabalho. As avarias, quando detectadas, devem ser imediatamente comunicadas e reparadas. O empilhador deverá ser retirado de serviço até que apresente novamente condições de funcionamento seguras.

Inspeção do Seu Empilhador

Antes de utilizar um empilhador, **cabe ao operador a responsabilidade** de verificar as condições em que o mesmo se encontra, e de se certificar se pode ser operado de forma segura.

Verifique se existem danos ou problemas de manutenção. Certifique-se de que as reparações são efectuadas antes de você operar com o empilhador. Os problemas ou ruídos invulgares devem ser imediatamente comunicados ao seu supervisor, ou a outra autoridade nomeada.

Não faça você mesmo as reparações, a não ser que tenha recebido formação relativamente aos procedimentos de reparação de empilhadores, e esteja autorizado pelo seu chefe a efectuar essas operações. Chame um mecânico qualificado para reparar todas as avarias utilizando peças originais CLARK, ou peças aprovadas pela CLARK.

Não utilize o empilhador caso este necessite de ser reparado. Se o empilhador não se encontrar nas melhores condições, retire a chave da ignição, e comunique o estado do mesmo à autoridade competente. Se por qualquer motivo, o empilhador se tornar inseguro enquanto estiver a utilizá-lo, **pare** o empilhador, comunique imediatamente o problema, e certifique-se de que o mesmo é solucionado.

Os empilhadores devem ser inspecionados em cada 8 horas, ou no início de cada turno. Normalmente, a inspeção diária deve incluir as **verificações visuais e funcionais** descritas nas páginas seguintes.

De modo a ajudá-lo na execução desta inspeção, a CLARK elaborou um impresso denominado "**Lista de Verificação Diária do Operador**". Recomendamos que utilize este impresso para efectuar um registo diário das suas inspeções e da situação do empilhador. Poderá obter cópias deste impresso junto do seu Distribuidor CLARK.



AVISO

Os vazamentos de óleo hidráulico podem ser de temperaturas elevadas ou estar sob pressão. Quando proceder à inspeção de um empilhador:

- use óculos de protecção
- não procure eventuais fugas com as mãos desprotegidas.

Verificações Visuais

Em primeiro lugar, efectue uma inspeção visual do empilhador e dos seus componentes principais:

1. Dê uma volta em redor do empilhador, e registe quaisquer danos visíveis, que possam ter sido provocados durante a utilização no último turno.
2. Verifique se todas as placas e autocolantes de aviso, segurança, e capacidade estão bem fixos e legíveis.
3. Verifique se a bateria está correctamente instalada e fixa na sua posição. Verifique se a tomada da bateria se encontra em boas condições.
4. Procure eventuais fugas junto ao eixo de direcção.
5. Verifique se existem fugas de óleo hidráulico e acessórios soltos. Não efectue estas operações com as mãos desprotegidas.
6. Certifique-se de que a grade de protecção do operador e qualquer outro dispositivo de segurança estão bem colocados, não apresentam danos, e estão firmemente fixos.
7. Verifique todos os componentes críticos que manuseiam ou transportam a carga.
8. Verifique o mastro e as correntes de elevação. Procure sinais evidentes de desgaste e problemas de manutenção, tais como partes danificadas ou em falta, fugas, elos de corrente partidos ou correntes com folgas, partes torcidas, etc..
9. Inspeccione cuidadosamente os garfos de carga para averiguar da existência de fissuras, fracturas, empenos, torções, e desgaste. Certifique-se de que os garfos estão devidamente montados e travados na sua posição adequada.
10. Inspeccione as rodas e os pneus para verificar se estão bem montados, e qual o estado de desgaste que apresentam.
11. Verifique o nível de óleo do tanque hidráulico.

Verificações Funcionais

Verifique o funcionamento do empilhador da seguinte forma:

NOTA

Antes de efectuar qualquer uma destas verificações, familiarize-se com os procedimentos de operação prescritos na Secção 5, “Procedimentos de Operação”. Certifique-se que existe um espaço de manobra suficientemente amplo que lhe permita elevar totalmente o mastro.

1. Com a chave de ignição na posição de DESLIGADO, certifique-se que todos os comandos e sistemas funcionam livremente, e que retornam adequadamente à posição de PONTO MORTO. Verifique:
 - Os Freios de Serviço e Estacionamento
 - Os Comandos Hidráulicos: Elevação, Inclinação, e Funções Auxiliares (se instalado)
 - O Comando do Acelerador
 - O Comando do Sentido da Marcha
 - O Sistema da Direcção
2. Teste os dispositivos de aviso, a buzina, luzes, e outro equipamento e acessórios de segurança.
3. Com o empilhador ligado, verifique o painel do Sistema de Comando. O painel de diagnóstico deverá exibir a carga útil da bateria ainda disponível, ou um código de falha. Se o código de falha não for um dos códigos de falha do operador (descritos na Secção 5, “Procedimentos de Operação” no ponto “Utilização do Painel de Diagnóstico”), recorra aos serviços de um técnico.
4. Verifique o nível de óleo hidráulico: Com o empilhador estacionado numa superfície plana, eleve o porta-garfos até à sua altura máxima, enquanto tenta ouvir um chiar muito agudo. Este ruído denominado “cavitação”, indica que nível do óleo está baixo. Adicione a quantidade de óleo necessária até parar a “cavitação”.

Quando as verificações funcionais estiverem terminadas:

1. Pare completamente o empilhador.
2. Coloque a alavanca de comando do sentido da marcha na posição de PONTO MORTO
3. Accione o freio de estacionamento.
4. Rode a chave da ignição para a posição de DESLIGADO.
5. Desça totalmente o mecanismo de elevação.

Se vai abandonar o empilhador:

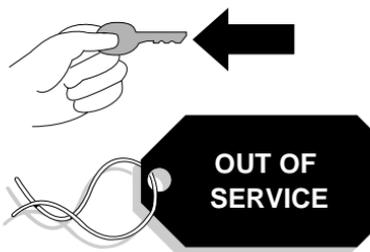
6. Retire a chave.
7. Coloque uns calços nas rodas do empilhador, caso exista o risco de se poder mover.

Concluir a Inspeção

Registe na “Lista de Verificação Diária do Operador” todos os problemas que tenha detectado, relacionados quer com o funcionamento dos sistemas, quer com o próprio empilhador. Reveja a lista de verificação para se certificar se a mesma está efectivamente terminada, e entregue-a à pessoa responsável pela manutenção do empilhador. Garanta que todos os problemas e ruídos invulgares são imediatamente analisados.

Não utilize um empilhador que tenha problemas de manutenção, ou que não apresente condições de trabalho seguras.

Retire a chave da ignição e coloque uma etiqueta com a frase “Fora de Serviço” no empilhador.



Se em todas as verificações de Inspeção Diária forem obtidos resultados considerados normais ou satisfatórios, o empilhador poderá então ser utilizado.

Procedimentos de Operação

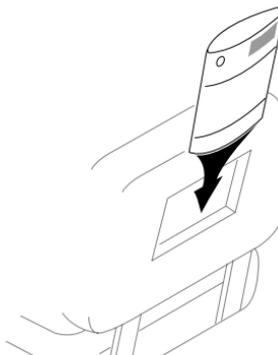
Índice

Antes de Operar o Empilhador	5-2
Arrancar em Boas Condições de Segurança	5-3
Regulação do Assento	5-4
Colocação do Cinto de Segurança	5-4
Arranque do Empilhador	5-4
Utilização do Painel de Diagnóstico	5-5
Posicionamento dos Garfos e do Mastro	5-6
Comando da Velocidade	5-8
Frenagem	5-8
Inversão de Marcha (Ligação)	5-8
Operação em Segurança	5-9
Regulação dos Garfos de Carga	5-12
Manuseamento da Carga	5-13
Deslocação com a Carga	5-14
Recolher e Mover Cargas	5-15
Descarga	5-16
Estiva da Carga	5-17
Depois de Operar o Empilhador	5-20

Antes de Operar o Empilhador

Certifique-se de que leu e compreendeu toda a informação contida neste *Manual de Instruções do Operador*, antes de começar a operar com o empilhador.

A bolsa para guardar o Manual de Instruções do Operador encontra-se na parte traseira das costas do assento.



AVISO

- Este equipamento pode ser perigoso se não for utilizado de forma adequada. Cabe ao operador a responsabilidade pela operação segura do mesmo.
- Não arranque ou utilize o empilhador, ou qualquer um dos seus dispositivos ou acessórios, em qualquer outro lugar que não a partir da correcta posição do operador.



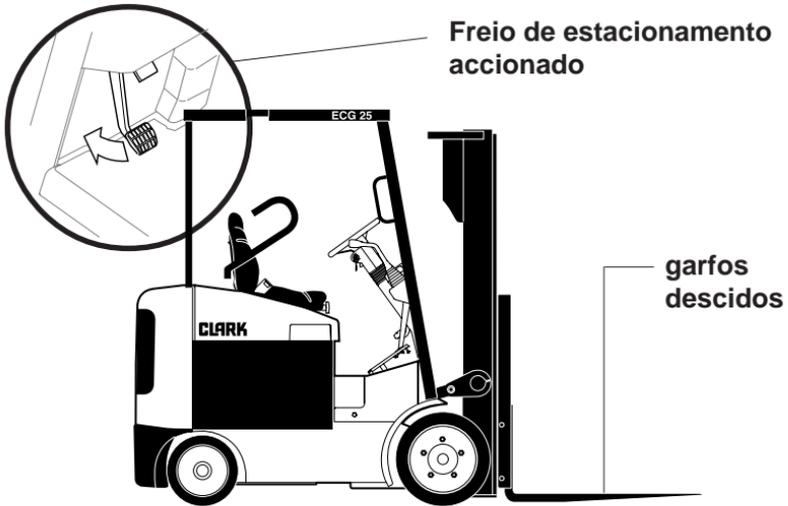
ATENÇÃO

- Inspeccione o seu empilhador antes de o utilizar, seja no início do dia ou no início do turno. Antes de arrancar com o seu empilhador, verifique o funcionamento dos comandos e de todos os circuitos.
- Proteja-se. Não opere o empilhador sem utilizar uma grade de protecção do operador, a não ser que as condições existentes impeçam a sua utilização. Não retire a grade de protecção do operador, excepto quando for especificamente autorizado. Tenha especial cuidado nas situações que requeiram a não utilização deste dispositivo de segurança.

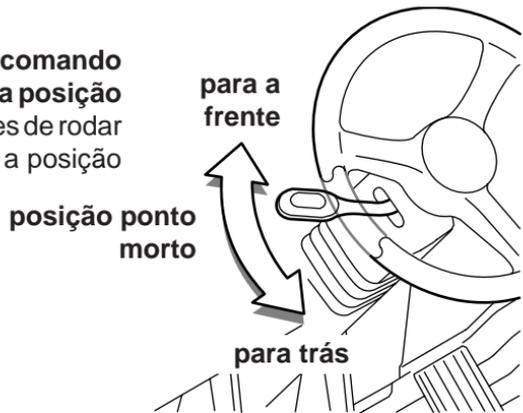
Arrancar em Boas Condições de Segurança

Arranque sempre em boas condições de segurança. Antes de operar um empilhador, assegure-se que:

1. O freio de estacionamento está accionado.
2. Os garfos estão totalmente descidos até ao chão ou solo.
3. Está perfeitamente familiarizado com o funcionamento de todos os comandos.
4. Todos os comandos se encontram na posição de PUNTO MORTO ou noutra posição apropriada.
5. O empilhador foi sujeito à inspecção diária, e está pronto e em condições de segurança para ser utilizado.



Coloque a alavanca de comando do sentido da marcha na posição de PUNTO MORTO, antes de rodar a chave de ignição para a posição de LIGADO.



Regulação do Assento

Ajuste o assento para uma posição que seja confortável para si. Regule o assento deslocando e segurando a alavanca de desengate situada na parte da frente do assento. Coloque o assento numa posição que lhe permita alcançar com facilidade todos os comandos. Certifique-se que o mecanismo de bloqueio do assento ficou engatado.

Botão de regulação do assento no sentido longitudinal

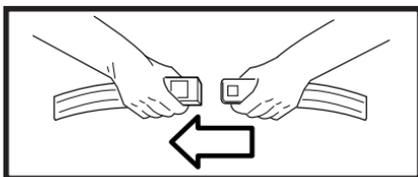


⚠️ ATENÇÃO

Nunca regule o assento do operador enquanto o empilhador se encontrar em movimento, de modo a evitar uma possível perda de controlo do veículo, e eventuais ferimentos pessoais.

Colocação do Cinto de Segurança

Não se esqueça de apertar o cinto de segurança. Encaixe e regule a fita do cinto de segurança para uma posição confortável e aconchegada.



⚠️ AVISO

Use sempre o cinto de segurança quando utilizar um empilhador.

Arranque do Empilhador

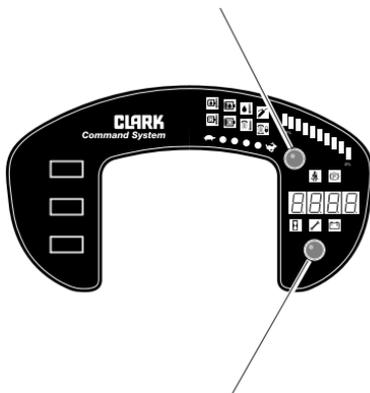
Antes de pôr o empilhador em funcionamento, certifique-se que tomou todas as precauções acima mencionadas, e que o comando do sentido da marcha se encontra na posição de PONTO MORTO. Para arrancar o empilhador, rode a chave da ignição para a posição de LIGADO.

Seleccionar o Nível do Modo de Rendimento no Sistema de Comando

Pressione os botões eléctricos verde e branco e mantenha-os pressionados durante cerca de dois (2) segundos, com a chave da ignição na posição de LIGADO, e o comando do sentido da marcha na posição de PONTO MORTO. Liberte os botões quando o indicador da "chave de porcas" começar a piscar. Pressione alternadamente (pressione / liberte) o botão branco para seleccionar o nível do modo de rendimento desejado, que pode variar entre os símbolos da tartaruga e da lebre, tal como se pode confirmar pelos LED acesos.

Pressione o botão verde e mantenha-o pressionado durante cerca de dois (2) segundos até que o LED correspondente ao nível escolhido comece a piscar. Liberte o botão verde, e a luz do indicador da "chave de porcas" apagar-se-á.

Performance Selector Button



Stored Status Code Button

Utilização do Painel de Diagnóstico

Quando se roda a chave de ignição para a posição de LIGADO, todas as luzes de aviso no painel acendem-se durante cerca de 2 segundos, e no mostrador digital é exibido o número "8888". Passados esses 2 segundos, todas as luzes de aviso apagam-se, voltando às suas condições normais de funcionamento, excepto o indicador do cinto de segurança que permanece aceso mais 2 segundos (4 segundos no total), e em simultâneo é emitido o sinal sonoro (alarme) do cinto de segurança.

Se a luz de aviso do estado da bateria se acender, o mostrador digital exibirá a percentagem da carga útil ainda disponível na bateria. Quando a carga disponível registar um valor igual ou menor a 20%, o mostrador do mostrador digital começará a piscar. A níveis de carga disponível de 10%, as funções de inclinação e elevação ficam inoperantes.

Se a luz de aviso da "chave de porcas" se acender, é exibido no mostrador digital um código de situação. O código de situação poderá indicar uma "falha do operador", e que é facilmente corrigível, ou poderá indicar que o empilhador necessita de ser reparado.

Sempre que for exibido um código de situação, utilize a tabela abaixo indicada como um guia. Os códigos -01 até -06 correspondem normalmente a falhas do operador. Qualquer outro código que surja é um código de serviço.

Código	Situação	Ação Correctiva Possível
-01	freio de estacionamento ou alavanca do assento abertos	liberte o freio de estacionamento
-02	comando do sentido de marcha na posição AVANÇAR quando a chave da ignição está na posição LIGADO	Coloque o comando do sentido de marcha na posição PONTO MORTO antes de arrancar.
-03	comando do sentido de marcha na posição RECUAR quando a chave da ignição está na posição LIGADO	Coloque o comando do sentido de marcha na posição PONTO MORTO antes de arrancar.
-05	Freio e acelerador pressionados ao mesmo tempo	Utilize apenas um pedal de cada vez.
-06	Acelerador pressionado com o comando do sentido de marcha na posição PONTO MORTO	Selecione primeiro o sentido da marcha
Outro	O empilhador necessita de ser reparado	Chame um técnico de serviço.

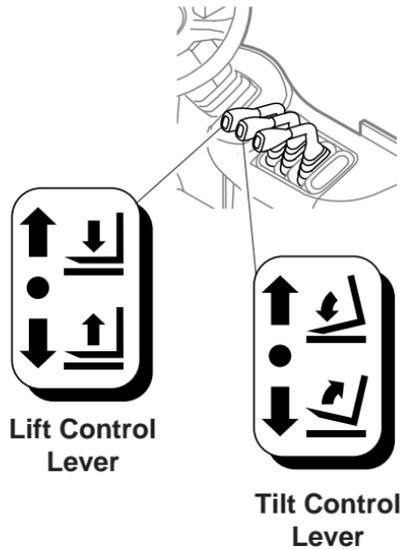
Na Secção 7, "Manutenção Planejada" é exibida uma lista completa dos códigos de situação. Quando voltar a rodar a chave de ignição para a posição de DESLIGADO, a luz de aviso com a "ampulheta" acender-se-á, e as horas de funcionamento do empilhador serão exibidas no mostrador digital durante cerca de quatro segundos.

Posicionamento dos Garfos e do Mastro

Quando utiliza o empilhador, com ou sem carga, é de toda a conveniência que os garfos estejam ligeiramente elevados, e o mastro (garfos) inclinado para trás. O facto de ter os garfos elevados e inclinados para trás evita que as pontas dos garfos entrem em contacto com eventuais obstruções, e reduz o desgaste das lâminas dos garfos provocado pelo contacto e arrastamento pelo chão ou solo. Ver a NOTA e a mensagem ATENÇÃO abaixo descritas.

Puxe a alavanca de comando de elevação para trás, e suba os garfos cerca de 6 a 8 polegadas (152 a 203 mm) acima do chão. Depois, accionando o comando de inclinação, incline ligeiramente o mastro para trás para elevar as pontas dos garfos.

O grau de elevação para a frente ou para trás a utilizar é controlado pelo comando.



NOTA

Quando o mastro (porta-garfos e/ou carga) é subido até uma posição alta (elevada), a estabilidade do empilhador diminui. Existem outro tipo de situações que também podem afectar a estabilidade do empilhador como sejam: condições do chão ou solo, inclinação do terreno, velocidade, carga, forças estáticas e dinâmicas, e o bom senso do operador. Os empilhadores equipados com acessórios comportam-se como empilhadores parcialmente carregados, mesmo quando operados sem transportar carga no acessório. Da mesma forma, a operação incorrecta, manutenção defeituosa ou preparação deficiente podem também contribuir para uma situação de instabilidade.



ATENÇÃO

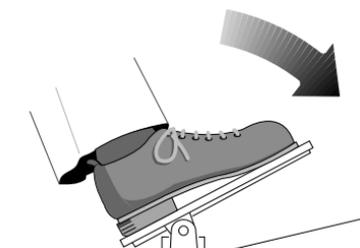
Por questões de estabilidade, nunca desloque o empilhador com a carga ou o porta-garfos numa posição excessivamente elevada. Desloque o empilhador com o mecanismo de elevação subido apenas o suficiente para o mesmo se manter afastado do chão ou de eventuais obstáculos.

Comando da Velocidade

Com o comando do sentido de marcha na posição AVANÇAR ou RECUAR, o freio de estacionamento liberto, coloque o seu pé sobre o pedal do acelerador e vá pressionando ligeira e progressivamente até que o empilhador se comece a deslocar à velocidade pretendida.

Frenagem

Para parar o empilhador, levante o pé do pedal do acelerador, e coloque-o no pedal do freio. Pressione o pedal do freio progressiva e suavemente até que o empilhador pare.



IMPORTANTE

Pare um empilhador tanto quanto possível de uma forma gradual. As frenagens a fundo e as derrapagens, são bastante perigosas e podem fazer com que o empilhador se volte, ou que perca parte da carga. As travagens a fundo podem igualmente aumentar o desgaste, e provocar danos no empilhador.

Inversão de Marcha (Ligação)

Você poderá mudar o sentido da marcha, sem ter necessidade de freiar, fazendo uma chamada "inversão de marcha". Enquanto estiver a deslocar-se, mude a alavanca de comando do sentido da marcha para o sentido oposto, e mantenha o pedal do acelerador pressionado. O empilhador deverá abrandar até parar de forma controlada e suave, e depois começa a acelerar no sentido da marcha oposta. Você poderá controlar a distância da inversão de marcha através do pedal do acelerador: Quanto mais pressionar o pedal do acelerador, menor será a distância da inversão de marcha. Levantando o pé do pedal do acelerador, à medida que o empilhador vai abrandando (antes de começar a acelerar na direcção oposta), você consegue parar o empilhador sem ter necessidade de recorrer aos freios.



ATENÇÃO

Tenha muito cuidado quando efectuar uma inversão de marcha. Qualquer mudança brusca no sentido da marcha poderá provocar um deslocamento ou queda da carga dos garfos.

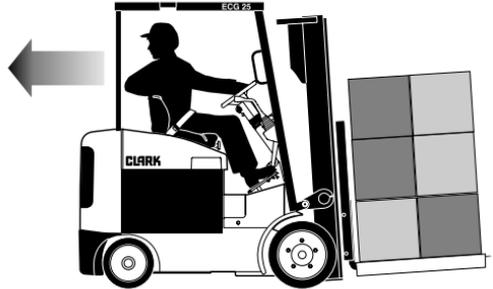
Operação em Segurança

IMPORTANTE

A condução das operações em segurança é da inteira responsabilidade do operador. Tenha atenção para onde se desloca. Se não conseguir ver bem, não avance.

Antes de avançar, verifique todas as zonas das redondezas para se certificar de que o caminho que pretende seguir está livre de quaisquer obstáculos ou pedestres.

Enquanto se desloca, tenha atenção aos pedestres, outros veículos ou obstáculos que possam surgir no seu caminho.



Tenha muita atenção às pessoas. Nunca permita que ninguém permaneça ou passe por debaixo da carga ou dos garfos elevados. Tenha atenção às pessoas presentes na sua área de trabalho, mesmo se o seu empilhador possuir luzes ou alarmes de aviso. Aquelas podem não se aperceber da sua presença.

Aperte a buzina em todos os cruzamentos e locais onde a visibilidade esteja diminuída. Não conduza um empilhador na direcção de alguém que se encontre em frente a um objecto.

Garanta a sua protecção e a de todas as pessoas à sua volta...

Opere o empilhador apenas a partir da posição do operador indicada. Mantenha-se nos limites das estruturas do empilhador. Mantenha os braços, pernas, e mãos no interior do compartimento do operador, e afastados dos perigos que constituem os obstáculos por onde passa. Mantenha-se sob a grade de protecção do operador.

NOTA

O objectivo da grade de protecção do operador é proteger o operador de possíveis quedas de objectos, mas não o poderá proteger contra todos os impactos que eventualmente possam ocorrer. Por isso, a grade de protecção não deverá ser considerada como suficiente, levando-o a deixar de lado o bom senso e os cuidados a ter no carregamento, estiva, armazenamento, etc..

Mantenha-se afastado do mastro e do mecanismo de elevação. NUNCA toque ou coloque as mãos, braços, pernas ou cabeça na estrutura do mastro, junto ao porta-garfos ou às correntes de elevação. Nunca coloque nenhuma parte do seu corpo entre o mastro e o empilhador. Não utilize o mastro como escada

Mantenha todas as pessoas afastadas da carga e do mecanismo de elevação, enquanto procede ao manuseamento da carga.

Não transportar passageiros...

Nunca transporte quaisquer passageiros no empilhador. O operador deverá ser a única pessoa a estar num empilhador.

Detenha sempre o controle total do seu empilhador...

Nunca opere um empilhador ou os seus acessórios, se não se encontrar na posição correcta do operador.

Nunca opere um empilhador com as mãos húmidas ou gordurosas.

Escolha sempre o percurso mais plano possível para deslocar o seu empilhador. Evite as lombadas, buracos, superfícies escorregadias, com detritos ou objectos soltos que possam surgir no percurso, e que podem obrigar o empilhador a mudar de direcção ou fazer com que ele se volte. Se estas situações forem inevitáveis, abrande, e atravesse-as com muito cuidado. Em superfícies molhadas ou escorregadias, reduza a velocidade.

Evite movimentos bruscos. Arranque, pare, avance, manobre, e trave sempre de forma suave.

Qualquer que seja a situação, opere o seu empilhador a uma velocidade que permita freiar e parar em segurança.



AVISO

Quando muda de direcção, desloque-se a uma velocidade reduzida. Tenha muito cuidado quando se deslocar sem carga, pois o risco de viragem associado a um empilhador vazio é muito maior, especialmente a velocidades elevadas e durante as mudanças de direcção.

Desloque-se com o porta-garfos inclinado para trás e elevado, apenas o suficiente para o mesmo se manter afastado do chão ou de eventuais obstáculos. Quando o porta-garfos (carga) se encontra numa posição elevada, a estabilidade do empilhador diminui.

Não eleve a carga, excepto durante a o empilhamento da mesma.

Declives, rampas, e planos inclinados...

Tenha muito cuidado quando se deslocar em rampas, planos inclinados ou zonas desniveladas. Reduza sempre a velocidade e avance devagar. Desloque-se sempre em linha recta, seja para subir ou descer. Não mude de direcção, nem avance no sentido transversal num plano inclinado ou rampa.

Quando o empilhador se encontra carregado, desloque-o sempre com a carga no sentido ascendente. Quando o empilhador estiver vazio, avance com o mecanismo de elevação (mastro) no sentido descendente.

Sempre que utilizar o empilhador faça-o em boas condições de segurança...

São da sua responsabilidade a operação e condução cuidadosas do empilhador. Esteja completamente familiarizado com todas as técnicas de condução e manuseamento da carga em segurança, que são apresentadas neste manual. Use um pouco de senso comum. Conduza com cuidado; não incorra em conduções acrobáticas ou brincadeiras. Cumpra as regras de trânsito. Tenha atenção às pessoas e aos perigos que podem surgir. Abrande. Tenha sempre o controle total do seu empilhador.

Siga as instruções contidas neste manual de modo a evitar possíveis danos no seu empilhador, ou prevenir lesões quer em si, quer nas outras pessoas.

Enquanto trabalha, observe o funcionamento de todos os dispositivos do seu empilhador. Desta forma conseguirá identificar imediatamente qualquer problema ou irregularidade que surja, e que possa vir a afectar a condução segura do seu empilhador.

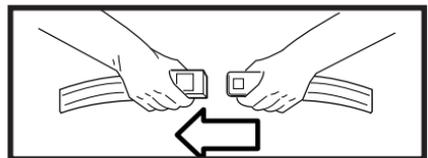
Verifique periodicamente todos os indicadores e luzes de aviso que se encontram no painel de instrumentos, para se certificar que todos eles se encontram em boas condições de funcionamento. Caso surja alguma situação invulgar, desligue imediatamente a chave da ignição, e comunique o problema.

IMPORTANTE

Não continue a operar um empilhador que apresente alguma avaria. Pare-o imediatamente, e peça a reparação dessa avaria.

IMPORTANTE

Use sempre o cinto de segurança quando operar o seu empilhador.



ATENÇÃO

Utilize o seu empilhador apenas em zonas que tenham sido aprovadas especificamente para o seu tipo de empilhador. Algumas áreas contêm gases, líquidos, poeiras, ou fibras inflamáveis, ou ainda outros materiais perigosos. As operações com empilhadores nestas áreas carecem de uma aprovação especial. Estas áreas devem ser designadas tendo em conta o tipo de aprovação do empilhador necessária para operar na área. Tenha presente que as alterações em equipamento especial, ou uma manutenção deficiente podem fazer com que o empilhador perca a sua aprovação especial.

Certifique-se que o seu empilhador é do tipo adequado para a área na qual irá trabalhar, no que respeita a segurança contra incêndios. A designação do tipo adequado para este empilhador encontra-se descrita na placa de identificação. Nas áreas classificadas como áreas perigosas, utilize apenas empilhadores aprovados para operarem nesse tipo de áreas. Se estiver inseguro quanto à classificação da área na qual pretende entrar, verifique essa classificação antes de entrar.

Regulação dos Garfos de Carga

Os garfos de carga são regulados no eixo de suspensão. Os garfos devem ser espaçados o mais afastados possível tendo em conta a carga a ser transportada.

Ambos os garfos devem estar sempre à mesma distância do centro do porta-garfos.

Para regular os garfos, levante ligeiramente o porta-garfos.

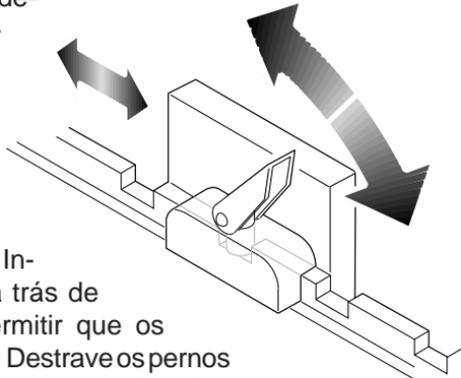
Incline o mastro totalmente para trás de

modo a reduzir o atrito, e permitir que os

garfos deslizem mais facilmente. Destrave os pernos

de bloqueio dos garfos. Posicione os garfos. Trave os

pernos de bloqueio dos garfos.





ATENÇÃO

Os garfos são pesados, por isso mantenha os seus dedos afastados. Desloque os garfos empurrando-os com um pé enquanto segura o dispositivo de apoio da carga com as mãos. Certifique-se de que tem os pés bem apoiados antes de tentar deslocar os garfos. Não efectue esta operação em locais onde o chão seja escorregadio, ou esteja molhado.

Manuseamento da Carga

Manuseie apenas cargas que sejam inferiores à capacidade nominal do empilhador, e que se encontra especificada na placa de identificação. Esta capacidade nominal corresponde à carga máxima que pode ser elevada. No entanto, há outros factores que fazem com que a carga de trabalho segura seja inferior à capacidade nominal, como sejam acessórios para lidar com cargas especiais, cargas com um centro de gravidade elevado, ou terrenos irregulares. Nestas situações, o operador deverá diminuir a carga transportada, de modo a garantir que o empilhador permanece estável.

Manuseie apenas cargas estáveis ou estivadas em segurança. Não manuseie cargas constituídas por artigos soltos, dispostos de forma irregular, ou instáveis que podem a qualquer momento deslocar-se e cair. Leve o tempo necessário para estivar e cintar adequadamente os artigos soltos. Centre a carga nos garfos.

Nunca eleve nenhum artigo que possa cair sobre o operador ou qualquer outra pessoa presente no local.

Não manuseie cargas com uma altura superior ao porta-garfos, a não ser que a carga esteja fixa de forma a que nenhum artigo possa cair para trás.

Mantenha a carga encostada ao porta garfos. As cargas colocadas junto às extremidades dos garfos podem contribuir para que o empilhador perca estabilidade, aumentando assim a probabilidade deste se virar.

Eleve ou desça as cargas com o mastro na vertical, ou ligeiramente inclinado para trás - **nunca inclinado para a frente.**

Os comandos de elevação e inclinação devem ser operados devagar e suavemente. Nunca incline o mastro para a frente quando o porta-garfos (carga) estiver elevado, excepto para pegar, depositar uma carga sobre uma prateleira, ou estivar a carga.



AVISO

A folga nas correntes de elevação surge nas situações em que o trilho ou porta-garfos se encontram suspensos ou apoiados. Eleve o mastro antes de movimentar o empilhador. Se por qualquer motivo, o mastro não funcionar, ou ficar preso numa posição elevada, accione o comando de elevação para eliminar quaisquer folgas nas correntes. NÃO se coloque por baixo de um mastro ou garfos elevados, para efectuar qualquer reparação. NÃO suba para o mastro para libertar o porta-garfos.

Lembre-se, o seu empilhador foi concebido para transportar cargas à frente das rodas da frente, de forma a que o peso da carga seja contrabalançado pelo próprio peso do empilhador.

Quanto maior for a distância a que a carga é transportada em relação ao ponto de articulação (centro das rodas da frente), maior será o esforço exercido na parte traseira do empilhador. Por isso, transporte sempre a carga o mais próximo possível das rodas da frente (para trás e apoiados na superfície dos garfos).

A capacidade exibida na placa de identificação é representada por um cubo no qual o peso é uniformemente distribuído, com o centro de gravidade localizado a uma distância padrão da superfície dos garfos. Se o peso da carga actual a manusear não estiver uniformemente distribuído, coloque a parte mais pesada junto ao porta-garfos.

Deslocação com a Carga

Quando se deslocar, faça-o com a carga ou o porta-garfos o mais baixo possível, e ligeiramente inclinado para trás. Nunca se desloque com a carga ou o porta-garfos subido (elevado). Nunca eleve a carga, excepto durante o empilhamento da mesma.

Cumpra todas as regras de trânsito, e tenha atenção aos outros veículos em movimento, pedestres, e espaços livres seguros. Olhe sempre na direcção por onde avança. Mantenha-se atento ao percurso, e quando a carga obstruir o seu campo de visão, desloque-se em marcha atrás como que rebocando a carga (excepto quando se suba um plano inclinado).

Evite os movimentos bruscos quando transporta uma carga - arranque, pare, avance, mude de direcção, e trave de forma suave. Evite as

lombadas, buracos, superfícies escorregadias, com detritos ou objectos soltos que possam existir no chão. Quando accionar os comandos de elevação e inclinação, faça-o devagar e suavemente. Reduza a velocidade quando mudar de direcção. Atravesse as linhas de estrada de ferro lentamente e quando possível, faça uma aproximação no sentido transversal. Tenha muito cuidado quando lidar ou deslocar-se com cargas compridas, altas, ou largas - de modo a evitar perder a carga, colidir com as pessoas ou obstáculos presentes no local, ou virar o empilhador.

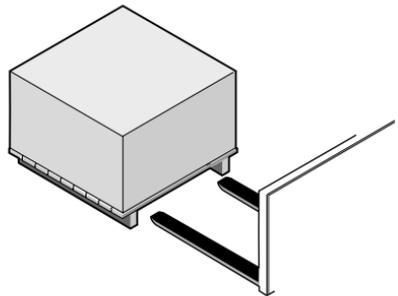
Tenha atenção ao espaço de manobra à volta do empilhador e carga enquanto se desloca. Eleve os garfos ou acessório apenas para pegar ou colocar uma carga. Tenha atenção aos possíveis obstáculos, especialmente aqueles que impõem restrições de altura.

Não se esqueça que a oscilação exagerada da parte traseira, quando muda de direcção enquanto se desloca, é uma característica comum a todos os empilhadores cujo comando da direcção é efectuado com as rodas traseiras. Desta forma, terá de adaptar-se a esta oscilação traseira, e verificar sempre a área de oscilação traseira do contrapeso, para se certificar que a mesma se encontra livre, antes de efectuar qualquer mudança de direcção.

Preocupe-se sempre com a estabilidade do seu empilhador. Quando são utilizados acessórios, deverá ter-se cuidados especiais na fixação, manipulação, posicionamento e transporte da carga. Dado que os acessórios geralmente adicionam peso e complexidade suplementares ao empilhador, utilize os empilhadores equipados com acessórios como se de empilhadores parcialmente carregados se tratassem, quando não se encontrar a manusear uma carga.

Recolher e Mover Cargas

Quando apanha uma carga do chão, aproxime-se lentamente da carga, e alinhe cuidadosamente o empilhador na direcção da carga. Os garfos devem ser ajustados para encaixar na carga ou palete a carregar, e separados o mais possível para proporcionar uma boa estabilidade e equilíbrio. Antes de elevar a carga, certifique-se que a mesma se encontra centrada e os garfos estão com-



pletamente por debaixo da carga, apoiando-a. O comprimento dos garfos deverá estar a pelo menos 2/3 do comprimento da carga. Com o auxílio dos comandos de elevação e inclinação, ajuste os garfos para a altura e ângulo adequados para engatar livremente a palete de carga. Desloque o empilhador para a frente, até que os garfos estejam em esquadria e completamente por debaixo da carga.

NOTA

Certifique-se que os garfos não se estendem para além da carga, provocando danos ou a queda de outras cargas ou materiais adjacentes situados atrás da carga que irá ser movimentada.

Se os garfos forem mais compridos do que a carga, desloque as pontas parcialmente por debaixo da carga, tendo o cuidado de não passar para além da dimensão da carga. Eleve a carga do chão. Recue alguns centímetros, ou a distância que for necessário, depois volte a pousar a carga, e desloque o empilhador para a frente até que a carga fique posicionada contra o porta-garfos.

Eleve novamente a carga a partir do chão ou pilha inclinando o mastro para trás apenas o suficiente para elevar a carga da superfície. Quando efectuar o empilhamento ou fixação da carga, utilize apenas a inclinação para trás necessária de modo a estabilizar a carga.

Eleve então a carga até à altura de deslocamento e incline o mastro totalmente para trás para começar a andar (excepto no caso de cargas que devem ser transportadas o mais horizontais possível).

Descarga

Para colocar uma carga no chão depois de ter sido transportada para a sua posição adequada, incline o mastro para a frente até ficar numa posição vertical, e desça a carga.

Ajuste a altura dos garfos e incline o mastro ligeiramente para a frente, caso seja necessário, de modo a afastar suavemente os garfos da carga (palete).

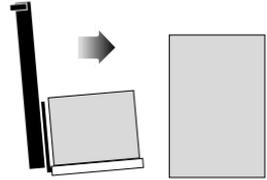
Recue cuidadosamente para retirar os garfos debaixo da carga.

Eleve os garfos até à altura de deslocamento, e incline o mastro totalmente para trás.

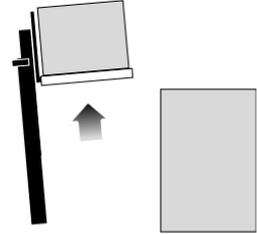
Empilhamento da Carga

Para colocar uma carga numa pilha:

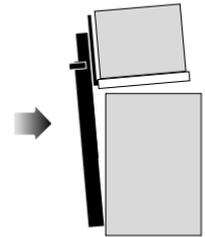
1. Aproxime-se lentamente e alinhe o empilhador e a carga com a pilha.



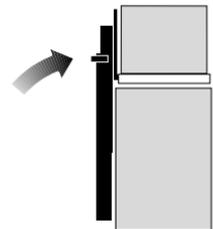
2. Eleve (suba) a carga, à medida que o empilhador se aproxima da pilha.



3. Desloque-se lentamente para a frente, até que a carga esteja quase a tocar na pilha. A parte da frente e ambos os lados da carga devem estar exactamente alinhados com a extremidade e lados mais próximos da carga ou pilha sobre a qual irá colocar a carga.

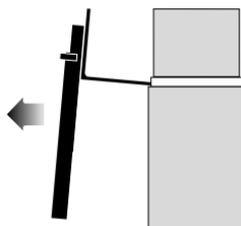


4. Pare junto à pilha e eleve (suba) a carga a uma altura suficiente de modo a ficar acima da superfície superior da pilha. Desloque lentamente a carga para a sua posição. Tenha cuidado para não danificar ou deslocar as cargas adjacentes.

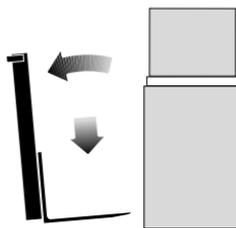


5. Quando a carga estiver alinhada com a pilha situada por debaixo dela, incline o mastro para a posição vertical e arreie cuidadosamente a carga para a superfície superior da pilha.

6. Desça (arreie) ligeiramente os garfos para afastar (desengatar) a paleta de carga. Incline ligeiramente os garfos para a frente, se necessário.



7. Verifique se o caminho está desimpedido, e recue cuidadosamente até que os garfos estejam afastados da pilha. Pare e desça os garfos até à posição de deslocamento (6 a 8 polegadas acima do chão), e incline o mastro para trás para começar a andar.



Mover uma carga de uma pilha:

Aproxime-se cuidadosamente da pilha, com o empilhador directamente alinhado com a carga. Com o empilhador mesmo em frente à pilha, e o mastro na vertical, eleve os garfos até à altura adequada para engatar livremente a paleta de carga. Se necessário, ajuste o ângulo dos garfos para estes encaixarem directamente sob a carga. Avance o empilhador até os garfos ficarem debaixo da carga.

Certifique-se que os garfos não vão para além da carga, provocando danos ou a queda de outras cargas ou materiais adjacentes situados atrás da carga a mover. Se os garfos forem mais compridos do que a carga, desloque as pontas parcialmente por debaixo da carga, tendo o cuidado de não passar para além da carga. Eleve a carga da superfície inferior. Recue alguns centímetros, depois volte a pousar a carga, e desloque o empilhador para a frente até que a face superior dos garfos entre em contacto com a carga.

Eleve a carga a partir da pilha inclinando o mastro para trás apenas o suficiente para afastar a carga da superfície. Ou, com o mastro ainda na vertical, eleve os garfos até que estes comecem a levantar a carga. Nesta fase, aplique a inclinação mínima, no sentido traseiro, para estabilizar a carga.

Eleve então a carga até à altura de deslocamento e incline o mastro totalmente para trás para começar a andar (excepto no caso de cargas que devem ser transportadas o mais horizontais possível).

Verifique se o caminho está desimpedido, e recue cuidadosamente até os garfos ficarem afastados da pilha, pare, e desça os garfos até à posição de deslocamento (6 a 8 polegadas acima do chão). Incline o mastro totalmente para trás para começar a andar (excepto no caso de cargas que devem ser transportadas o mais horizontalmente possível). Certifique-se de que a carga está encostada ao porta-garfos ou à face superior dos garfos.

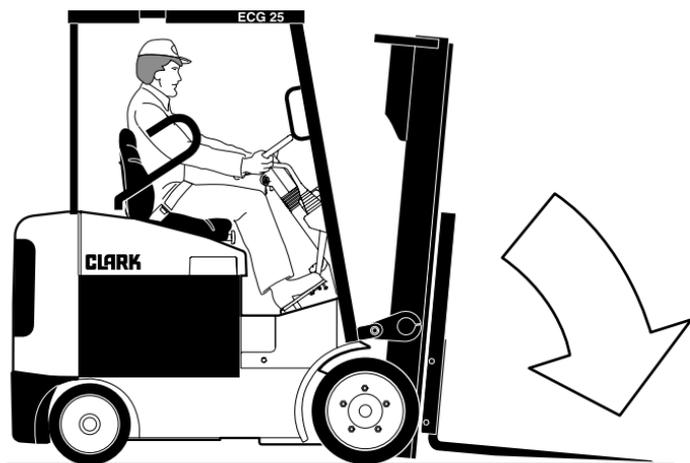
NOTA

Algumas cargas podem ter de ser transportadas o mais horizontalmente possível

Depois de Operar o Empilhador

Abandone sempre o seu empilhador em boas condições de segurança. Quando se ausentar do seu empilhador, ou o estacionar, siga as seguintes regras de segurança:

- Estacione numa área segura, afastada do trânsito normal.
- Nunca estacione num plano inclinado.
- Nunca estacione em áreas que possam bloquear saídas ou equipamento de emergência, acesso a corredores laterais de evacuação, escadas, ou equipamento de combate a incêndios.



Antes de abandonar o lugar de operador no empilhador:

1. Pare completamente o empilhador.
2. Coloque a alavanca de comando do sentido da marcha na posição de PONTO MORTO.
3. Accione o freio de estacionamento.
4. Baixe completamente o mecanismo de elevação - porta-garfos e garfos ou acessórios - até tocar no chão.

Adicionalmente, quando abandonar o empilhador:

5. Incline o mastro para a frente até os garfos ficarem na posição horizontal, e a tocarem totalmente no chão.
6. Rode a chave da ignição para a posição de DESLIGADO.
7. Bloqueie as rodas com calços se o empilhador for estacionado num plano inclinado, ou se recear que o empilhador se possa mover, não obstante estar estacionado numa posição segura.

Reboque de Emergência

Índice

Precauções a Ter Durante o Reboque	6-2
Procedimentos de Reboque	6-3

Precauções a Ter Durante o Reboque

Se o seu empilhador se avariar, mas se ainda assim puder ser movimentado sem quaisquer restrições sobre as suas rodas, sem originar danos adicionais, deverá utilizar os procedimentos que de seguida se enumeram, de modo a rebocá-lo em segurança para uma zona onde possa ser reparado. É extremamente importante, no aspecto de garantir a sua segurança e estado de conservação do seu empilhador, que seja utilizado o equipamento adequado, e que se siga cuidadosamente as seguintes recomendações sobre o reboque de empilhadores em condições de segurança.



AVISO

NÃO reboque um empilhador se existir um problema com os freios ou pneus, ou se não for possível manobrar a direcção.

NÃO reboque um empilhador a subir ou descer rampas ou planos inclinados muito íngremes.

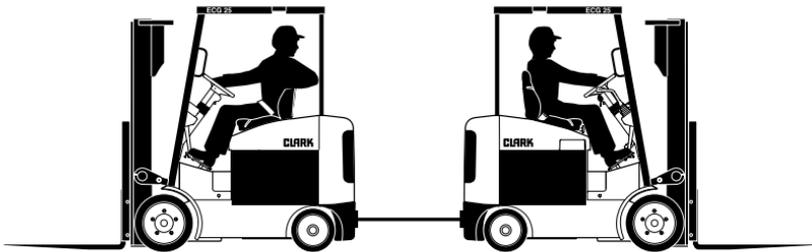
NÃO tente rebocar um empilhador quando a tracção ou as condições atmosféricas não forem as melhores.

NÃO reboque o empilhador com a alavanca de comando do sentido da marcha na posição de “Avançar” ou “Recuar”. Reboque sempre o empilhador com a alavanca na posição de “Ponto Morto”.

Procedimentos de Reboque

1. Certifique-se de que o freio de estacionamento é accionado, ou então que coloca uns calços nas rodas do empilhador avariado, enquanto efectua os trabalhos de preparação.
2. Se possível, eleve o porta-garfos (garfos) do empilhador avariado até cerca de 300 mm (12 polegadas) acima do chão. Fixe o porta-garfos nessa posição com a ajuda de uma corrente.
3. Arranje um outro empilhador de dimensão igual ou superior à do empilhador avariado para efectuar o reboque. Este deve encontrar-se parcialmente carregado, de modo a assegurar uma boa tracção.
4. Utilize uma barra de reboque em aço maciço aprovada, dotada de acopladores de reboque que ligam ao pino de reboque no contrapeso, ou então que ligam à estrutura ou chassis através do contrapeso de cada um dos empilhadores.
5. Verifique se os parafusos de montagem do contrapeso se encontram devidamente colocados e aparafusados. (Os parafusos do contrapeso são feitos em aço especial de alta resistência, e não se encontram à venda no mercado. Sempre que necessário, substitua-os apenas por peças genuínas CLARK).
6. Reboque o empilhador avariado puxando-o pela sua parte traseira.
No empilhador rebocado deverá encontrar-se um operador, com o cinto de segurança apertado.

Reboque o empilhador muito lentamente. Durante as operações de reboque é necessário ter muita atenção de modo a evitar eventuais lesões no pessoal, ou danos no empilhador. O empilhador deverá ser rebocado com a alavanca de comando do sentido da marcha, na posição de ponto morto, a uma velocidade inferior a 8 km/hora, e com um operador no seu lugar. Enquanto o empilhador estiver a ser rebocado, não levante o empilhador ou qualquer uma das suas rodas acima do chão.

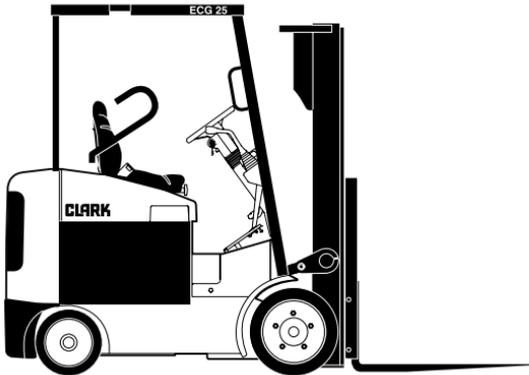


ATENÇÃO

No empilhador avariado, o sistema da direcção não actua quando o motor do circuito hidráulico da direcção não estiver a funcionar, o que faz com que seja muito difícil manobrar o volante.

7. Estacione o empilhador avariado apenas em zonas autorizadas para tal. Baixe os garfos totalmente até ao chão, coloque a alavanca de comando do sentido da marcha na posição de PONTO MORTO, e rode a chave da ignição para a posição de DESLIGADO. Accione o freio de estacionamento. Desligue a bateria. Retire a chave da ignição e, sempre que necessário, coloque uns calços nas rodas para evitar que o empilhador se mova.

ESTACIONAMENTO DO EMPILHADOR



AVISO

Quando estacionar um empilhador, não se esqueça de accionar sempre o travão de estacionamento. O empilhador poderá mover-se e provocar lesões, ou mesmo, a morte, às pessoas que se encontrarem na sua proximidade.

Manutenção Planejada

Índice

Manutenção do Empilhador	7-2
Manutenção Planejada	7-3
Intervalos da Manutenção Planejada	7-4
Verificações de Manutenção Diárias	7-5
Verificações de Manutenção Periódicas	7-6
Procedimentos de Manutenção Seguros	7-7
Formulário do Relatório MP	7-11
Inspeção Visual	7-13
Testes Funcionais	7-17
Verificação do Óleo Hidráulico	7-22
Verificação dos Parafusos de Montagem Críticos	7-23
Limpeza do Empilhador com Ar Comprimido	7-24
Manutenção da Bateria de Empilhadores Eléctricos	7-26
Manuseamento das Baterias	7-27
Carregamento da Bateria	7-29
Retirar a Bateria do Empilhador	7-30
Manutenção e Limpeza da Bateria	7-31
Registos de Serviço da Bateria	7-32
Como Prolongar a Vida da sua Bateria	7-32
Instalação da Bateria	7-33

Manutenção Planejada do Empilhador

A assistência e manutenção regulares do seu empilhador não são apenas importantes para aumentar o tempo de vida e eficiência do empilhador; são fundamentais para garantir a sua segurança. A importância de manter o seu empilhador em boas condições de funcionamento, efectuando a sua manutenção periódica e, sempre que necessário, reparando-o prontamente, não deve ser acentuada em excesso. A experiência demonstrou que os empilhadores industriais motorizados podem provocar lesões graves se forem utilizados ou mantidos de forma incorrecta. De forma a garantir e promover a segurança, algumas normas de segurança governamentais e industriais actuais especificam que qualquer empilhador industrial motorizado que não apresente condições seguras de funcionamento, deverá ser retirado de serviço, e que todas as reparações necessárias deverão ser efectuadas por pessoas qualificadas e autorizadas para tal.

Para ajudá-lo a manter o seu empilhador ao serviço, e em boas condições de funcionamento, esta secção descreve os procedimentos de manutenção que devem ser executados em intervalos regulares. Esta abordagem planejada é considerada como sendo fundamental para aumentar o tempo de vida e garantir a performance segura do seu empilhador.

Cabe-lhe a si a responsabilidade de estar atento a quaisquer sinais que indiquem que o seu empilhador pode necessitar de ser reparado, bem como a responsabilidade de garantir que essas reparações são prontamente efectuadas. Você tem um papel muito importante na manutenção do seu empilhador. Apenas você pode garantir que ao seu empilhador é prestada a assistência necessária com uma certa regularidade.



ATENÇÃO

Os empilhadores industriais motorizados podem tornar-se perigosos se a sua manutenção não for efectuada de forma apropriada.

Manutenção Planejada

Tal como foi anteriormente realçado, deverá efectuar sempre uma inspecção à segurança do seu empilhador antes de o utilizar. A finalidade desta inspecção diária é verificar a possível existência de quaisquer danos ou problemas de manutenção visíveis, e efectuar pequenos ajustamentos e reparações, de modo a corrigir qualquer situação menos segura.

Para além da inspecção diária, a CLARK recomenda que estabeleça e cumpra periodicamente um programa de inspecção e manutenção planejada (MP). As inspecções no âmbito da MP devem ser apenas efectuadas por mecânicos de empilhadores qualificados e autorizados para tal. O cumprimento deste programa, numa base regular, permite a realização de verificações e inspecções minuciosas sobre as condições de funcionamento em segurança do seu empilhador. Conseguir-se detectar antecipadamente eventuais ajustamentos, reparações ou substituições de maior importância que sejam necessários, sendo efectuadas as devidas correcções, e não apenas depois da avaria ter ocorrido. A calendarização (frequência) específica destas inspecções MP depende das condições em que o seu empilhador é utilizado, e dos fins para que é utilizado.

O programa de lubrificação e manutenção planeada recomendado, engloba não só aqueles itens que são considerados essenciais para a segurança, tempo de vida, e rendimento do seu empilhador, como também os intervalos de manutenção normalmente recomendados. Para sua informação, é incluído nesta secção um breve resumo dos procedimentos necessários à realização de inspecções, verificações de funcionamento, limpeza, lubrificação, e pequenos ajustamentos.

O seu Distribuidor local da CLARK encontra-se habilitado para ajudá-lo a elaborar o seu Programa de Manutenção Planeada, caso necessite de algum tipo de assistência. O Distribuidor CLARK tem ao seu dispor pessoal de serviço altamente qualificado, que está devidamente autorizado para verificar o seu empilhador, de acordo com as normas de segurança aplicáveis.

A "Secção 8, Especificações" contém alguma informação de bastante utilidade relativamente a certos componentes, combustíveis e lubrificantes, apertos críticos, capacidades de reabastecimento, e ajustamentos do seu empilhador.

Caso necessite de informação adicional acerca da manutenção e assistência do seu empilhador, não hesite em contactar o seu Distribuidor CLARK.

Intervalos da Manutenção Planejada

Condições de Operação Tipo

Os intervalos de tempo entre manutenções são fortemente determinados pelas condições de operação. Por exemplo, a operação do empilhador em locais arenosos ou poeirentos requer intervalos de manutenção mais curtos do que a operação em armazéns limpos. Os intervalos indicados correspondem a uma situação de operação **normal**. São definidas as seguintes condições de operação:

Operação Normal: Basicamente, oito horas de trabalho com cargas, efectuado maioritariamente em edifícios ou superfícies pavimentadas, limpas, e ao ar livre.

Operação Intensa: horas de funcionamento prolongadas ou utilização constante.

Operação Forte:

- em locais arenosos ou poeirentos, tais como: fábricas de cimento, serralherias, pedreiras ou minas.
- locais que apresentem temperaturas elevadas tais como: fundições, metalúrgicas, etc.
- alterações súbitas de temperatura tais como: viagens constantes entre edifícios e espaços ao ar livre, câmaras frigoríficas, etc..

Se o seu empilhador for utilizado em condições de operação intensas ou fortes, deverá encurtar os intervalos de manutenção de forma adequada.

NOTA

Uma vez que o meio no qual o seu empilhador opera, pode variar bastante, as descrições acima mencionadas são naturalmente muito generalizadas, pelo que deverão ser aplicadas tendo em conta as condições actuais.

Verificações de Manutenção Diárias

Intervalos de MP Recomendados

Os intervalos de tempo da manutenção a que se faz referência neste manual dizem respeito às horas de funcionamento do empilhador tal como são registadas pelo sistema de diagnóstico (ou contador de horas), e que são baseados na experiência que a CLARK considerou adequada e apropriada, tendo em conta as condições de operação tipo (normal ou média), são os seguintes:

A = 8-10 horas ou diariamente

B = 50-250 horas ou mensalmente

C = 450-500 horas ou trimestralmente

D = 900-1000 horas ou semestralmente

E = 2000 horas ou anualmente

VERIFICAÇÕES DE MANUTENÇÃO DIÁRIAS	A	B	C	D	E
Verificar se existem danos ou fugas visíveis no empilhador	•				
Verificar / Limpar os terminais da bateria	•				
Verificar o nível do electrólito da bateria	•				
Verificar as placas e autocolantes de aviso e capacidade	•				
Verificar o estado dos pneus e rodas, retirar objectos incrustados	•				
Verificar o aperto das porcas da roda	•				
Verificar o nível do óleo do tanque hidráulico	•				
Verificar os instrumentos e os manómetros	•				
Verificar as luzes de aviso e o contador de horas	•				
Verificar o estado da grade de protecção e parafusos de aperto	•				
Verificar o funcionamento da buzina e outros instrumentos de aviso	•				
Verificar o funcionamento da direcção	•				
Verificar o funcionamento do freio de serviço	•				
Verificar o funcionamento do freio de estacionamento	•				
Verificar o funcionamento do comando da velocidade e do sentido da marcha	•				
Verificar o acelerador	•				
Verificar o funcionamento dos sistemas de elevação, inclinação e auxiliares	•				
Verificar o mastro, correntes de elevação, e parafusos de montagem	•				
Verificar a extensão de apoio da carga e os garfos	•				

Verificações de Manutenção Periódicas

Intervalos de MP:

A = 8-10 horas ou diariamente

B = 50-250 horas ou mensalmente

C = 450-500 horas ou trimestralmente

D = 900-1000 horas ou semestralmente

E = 2000 horas ou anualmente

Nota:

* Substituir sempre que necessário

VERIFICAÇÕES PERIÓDICAS e MANUTENÇÃO PLANEADA (MP)	A	B	C	D	E
Verificar visualmente o empilhador e inspeccionar componentes.	•				
Testar tracção do empilhador / Verificar performance funcional.	•				
Limpar o empilhador com ar comprimido.	•				
Verificar o aperto dos parafusos de montagem críticos.	•				
Lubrificar o empilhador. (Ver componente)					
Limpar / Verificar terminais da bateria, nível do líquido da bateria.	•				
Verificar cabos da bateria / receptáculo no empilhador.	•				
Efectuar um teste de carga à bateria.	•				
Verificar as escovas do motor de deslocamento.*	•				
Verificar as escovas do motor de elevação.*	•				
Verificar as escovas do motor de direcção.*	•				
Testar a ligação à massa.	•				
Limpar o eixo de transmissão com ar comprimido.	•				
Verificar o nível do óleo no eixo de transmissão.	•				
Drenar e substituir o óleo do eixo de transmissão.					•
Verificar o estado e desgaste dos freios.				•	
Verificar a estrutura e parafusos de montagem do eixo de transmissão				•	
Lubrificar as articulações do eixo de direcção.	•				
Verificar / Lubrificar os rolamentos do eixo de direcção					•
Substituir o filtro e o óleo do tanque hidráulico.					•
Limpar / substituir o respiradouro do tanque hidráulico.				•	
Lubrificar as extremidades dos tirantes do cilindro de inclinação.	•				
Verificar o ajustamento e a folga das correntes de elevação	•				
Verificar / lubrificar as correntes de elevação.	•				
Lubrificar os roletes do mastro	•				

Procedimentos de Manutenção Seguros

As seguintes instruções foram tendo em conta as normas de segurança governamentais e industriais actualmente em vigor, aplicáveis à operação e manutenção de empilhadores industriais. Estes procedimentos recomendados especificam as condições, métodos, e práticas aceites que contribuem para melhorar a manutenção segura dos empilhadores industriais. Nesta secção são mencionadas algumas dessas normas com o objectivo de constituírem informação de consulta, e poderem contribuir para a segurança de todos os trabalhadores durante as operações de manutenção. Leia cuidadosamente e compreenda estas instruções e os procedimentos de manutenção específicos, antes de tentar efectuar qualquer trabalho de reparação. Quando tiver dúvidas relativamente a qualquer procedimento de manutenção, não hesite em contactar o seu Distribuidor CLARK local.

1. Os empilhadores industriais motorizados podem tornar-se perigosos se não forem alvo de uma manutenção adequada. Por isso, deve providenciar-se instalações de manutenção, pessoal formado e qualificado, e procedimentos adequados.
2. A manutenção e inspecção de todos os empilhadores industriais motorizados devem ser efectuadas de acordo com as recomendações do fabricante.
3. Deverá ser seguido um plano de manutenção planeada, lubrificação, e inspecção calendarizado.
4. Apenas ao pessoal habilitado e autorizado deverá ser permitido efectuar as operações de manutenção, reparação, ajustamento, e inspecção dos empilhadores industriais - e sempre de acordo com as especificações do fabricante.
5. Certifique-se de que a área de trabalho é adequadamente ventilada, e mantenha a oficina limpa e o chão seco.
6. Evite os perigos de deflagração de incêndios, e tenha sempre equipamento de protecção contra incêndios na zona de trabalho. Nunca utilize uma chama descoberta para verificar os níveis de óleo ou de líquido da bateria. Não utilize recipientes abertos com combustível ou líquidos de limpeza inflamáveis para limpar os diversos componentes.

-
7. Antes de começar a trabalhar no empilhador:
 - a. Eleve as rodas de direcção acima do nível do chão, e utilize calços ou outros dispositivos que impeçam o deslocamento do empilhador.
 - b. Coloque blocos por debaixo dos dispositivos de engate da carga, mastros interiores, ou chassis do empilhador antes de trabalhar neles.
 - c. Desligue os cabos da bateria antes de trabalhar no circuito eléctrico.

NOTA

Consulte a secção "Elevação e Bloqueio" no Manual de Serviço, para obter informações detalhadas sobre os procedimentos adequados a utilizar.

8. A operação do empilhador para verificar a sua performance, deve ser efectuada numa area livre.
9. Antes de começar a conduzir o empilhador:
 - a. Sente-se na posição de operação.
 - b. Certifique-se de que o freio de estacionamento está accionado.
 - c. Coloque a alavanca de comando do sentido da marcha na posição de PONTO MORTO.
 - d. Rode a chave da ignição para a posição de LIGADO.
 - e. Liberte o freio de estacionamento.
 - f. Verifique o funcionamento dos sistemas de elevação e inclinação, comandos da velocidade e do sentido da marcha, direcção, travões, dispositivos de aviso, e quaisquer acessórios instalados para manuseamento da carga.
10. Antes de abandonar o empilhador:
 - a. Pare o empilhador.
 - b. Baixe completamente os dispositivos para engate da carga; mastro, porta-garfos, garfos ou acessórios. Incline o mastro para a frente.
 - c. Coloque a alavanca de comando do sentido de marcha na posição de ponto morto.
 - d. Accione o freio de estacionamento.
 - e. Rode a chave da ignição para a posição de DESLIGADO.
 - f. Desligue os cabos da bateria.
 - g. Coloque calços nas rodas, se o empilhador for estacionado num plano inclinado.

11. Os freios, mecanismos da direcção, mecanismos de comando, dispositivos de aviso, luzes, dispositivos de sobrecarga de elevação, mecanismos de elevação e inclinação, batentes articulados do eixo de direcção, e elementos estruturais, devem ser regular e cuidadosamente inspeccionados e mantidos em condições seguras de operação.
12. Os dispositivos ou empilhadores especiais concebidos e aprovados para operarem em áreas perigosas devem ser alvo de uma atenção especial no sentido de garantir que a manutenção mantenha as aprovadas características iniciais de operação em segurança.
13. Todos os sistemas hidráulicos devem ser regularmente inspeccionados e mantidos de acordo com os métodos usuais adequados. Os cilindros de inclinação e elevação, válvulas, e outros componentes devem ser verificados para garantir que a "fuga" ou derrame não se alastrou a uma dimensão tal, que possa dar origem a um perigo de operação.
14. Quando trabalhar no sistema hidráulico, certifique-se de que a bateria se encontra desligada, que o mastro está totalmente descido, e que a pressão hidráulica se encontra distribuída por tubos flexíveis e tubagens. Não verifique a existência de fugas hidráulicas com as mãos desprotegidas.



AVISO

Sempre que necessitar de trabalhar com o mastro numa posição elevada, nunca se esqueça de colocar blocos por debaixo do porta-garfos e das guias interiores.

15. As placas, etiquetas, e autocolantes do fabricante do empilhador que contêm informação relativa à capacidade, operação, e instruções de manutenção, devem ser mantidas de forma a que sejam sempre facilmente legíveis.
16. As baterias, disjuntores limitadores, dispositivos de protecção, condutores eléctricos, e ligações, devem ser mantidos em boas condições de conservação. Deve prestar-se especial atenção às condições do isolamento eléctrico.

-
17. Por forma a evitar lesões no pessoal, ou danos no equipamento, consulte os procedimentos do fabricante relativamente à substituição dos contactos de qualquer ligação da bateria.
 18. Os empilhadores industriais devem ser mantidos em boas condições de limpeza, de modo a minimizar os perigos de deflagração de incêndios, e ajudar na detecção de componentes soltos ou defeituosos.
 19. As modificações e alterações que podem afectar a capacidade e operação segura do empilhador não devem ser efectuadas, sem obter primeiro uma autorização escrita do fabricante. Os autocolantes, etiquetas, e placas de capacidade, operação, e instruções de manutenção devem ser alteradas em conformidade.
 20. Deverá ter cuidado no sentido de garantir que todas as peças sobressalentes, incluindo pneus, podem ser utilizadas na substituição das peças originais, e têm uma qualidade que é, no mínimo, igual à que é apresentada no equipamento original. As peças, incluindo os pneus, devem ser instaladas segundo os procedimentos prescritos pelo fabricante. Utilize sempre peças genuínas CLARK, ou peças de um tipo aprovado pela CLARK.
 21. Tenha um especial cuidado quando retirar componentes pesados do empilhador, tais como o contrapeso, o mastro, etc., pois o empilhador pode tornar-se instável e voltar-se. Certifique-se que o equipamento usado para elevar e lidar com esses componentes apresenta uma capacidade adequada, e encontra-se em boas condições de funcionamento.

NOTA

Deverá igualmente familiarizar-se com as instruções adicionais de segurança da manutenção e operação contidas nas seguintes publicações:

ANSI / ASME B56.1: Normas de Segurança para os Empilhadores de Alta Elevação e de Baixa Elevação (Código de Segurança dos Empilhadores Industriais Motorizados). Publicado pela: Sociedade dos Engenheiros Mecânicos, Centro de Engenharia, 345 E, 47th Street, Nova Iorque, NY 10017

IMPORTANTE

O seu novo empilhador CLARK foi concebido por forma a satisfazer todos os requisitos aplicáveis constantes da ANSI B56.1 Normas de Segurança dos Empilhadores Industriais Motorizados. Cada um dos empilhadores também inclui alguns dispositivos de segurança, como por exemplo, a buzina e a grade de protecção do operador, como equipamentos standard.

Não devem ser efectuadas inclusões, exclusões, ou modificações que possam afectar o cumprimento dos requisitos acima mencionados, ou que de qualquer outra forma, possam minimizar a eficácia dos dispositivos de segurança.

Formulário de Relatório MP

Um programa de manutenção planeada (MP) que contemple inspecções e lubrificação numa base regular, é extremamente importante para prolongar o tempo de vida, e garantir uma operação sem avarias do seu empilhador. Efectue e conserve os registos das suas inspecções. Utilize estes registos para ajudá-lo a estabelecer os intervalos de MP adequados, tendo em conta as condições e fins para que o empilhador é utilizado, e para indicar a manutenção necessária para evitar problemas importante que possam ocorrer durante a operação.

Como uma ajuda na realização e documentação das suas inspecções de MP, a CLARK elaborou um **Formulário de Relatório de Manutenção Planeada para Empilhadores Eléctricos** (Formulário de Relatório de MP). Podem ser obtidas cópias deste modelo junto do seu Distribuidor CLARK. Recomendamos que utilize este modelo como uma lista de verificação e um registo da sua inspecção e do estado do empilhador.

Os procedimentos de manutenção mencionados neste manual destinam-se a ser utilizados em conjunto com o Formulário de Relatório MP. Encontram-se organizados por agrupamentos de trabalhos de manutenção que são efectuados segundo uma sequência lógica e eficiente.

Quando efectuar a MP tenha atenção às indicações e campos que é necessário preencher no Formulário de Relatório MP. Tenha atenção ao facto de no formulário ser utilizado um sistema de codificação especial para indicar o grau de importância das reparações e/ou ajustamentos que são necessários.

Quando terminar de efectuar as inspecções MP, não se esqueça de entregar uma cópia do relatório à autoridade nomeada como responsável pela manutenção do empilhador.

Não faça você mesmo as reparações ou ajustamentos, a não ser que esteja devidamente autorizado para tal.

Por questões de segurança, recomenda-se que :

- Retire todos os objectos pessoais (relógio, anéis, pulseiras, etc.) antes de começar a trabalhar no empilhador.
- Desligue os cabos da bateria antes de trabalhar em componentes eléctricos.
- Use sempre óculos de protecção. Use um capacete de protecção em instalações industriais, e em zonas de trabalho especiais, nas quais a protecção da cabeça seja necessária e requerida.

Inspeção Visual

Comece as operações de MP com uma inspeção visual do empilhador e dos seus diversos componentes.

1. Dê uma volta em redor do empilhador e tome nota de quaisquer danos ou problemas de manutenção aparentes. Verifique se existem dispositivos ou parafusos de montagem soltos.
2. Verifique para se certificar de que todos os autocolantes e placas de aviso, segurança, e capacidade se encontram nos seus lugares, e estão legíveis.

NOTA

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO E AUTOCOLANTES: Não utilize um empilhador com autocolantes ou placas de identificação destruídos ou inexistentes. Substitua-os imediatamente por uns novos. Contêm informação extremamente importante.

3. Inspeccione o empilhador para averiguar da existência de sinais de eventuais fugas externas: óleo da transmissão, etc..
4. Verifique a eventual existência de fugas de óleo hidráulico ou acessórios soltos.



ATENÇÃO

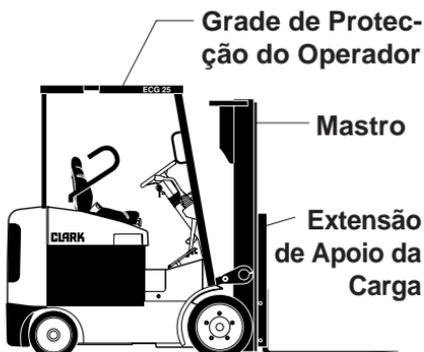
PRESSÃO DO ÓLEO HIDRÁULICO: Não utilize as mãos para detectar eventuais fugas de óleo hidráulico. O óleo sob pressão pode penetrar na sua pele, e provocar lesões graves.

5. Certifique-se que a grade de protecção do operador, extensão de apoio da carga, e dispositivos de segurança se encontram no seu devido lugar, não apresentam danos, e estão firmemente fixos.

E então depois, verifique todos os componentes críticos que possibilitam lidar ou transportar a carga.

Grade de Protecção do Operador

Verifique se a grade de protecção do operador apresenta danos. Certifique-se que a mesma está devidamente posicionada, e que todos os parafusos de montagem se encontram nos seus devidos lugares, e estão bem apertados. Certifique-se de que não existem quaisquer fissuras.



Componentes do Mastro

Inspeccionar os diversos componentes do mastro tais como: guias interiores, roletes do porta-garfos, correntes de elevação, e cilindros de inclinação e elevação. Procure por sinais evidentes de desgaste, problemas de manutenção, e peças danificadas ou em falta.

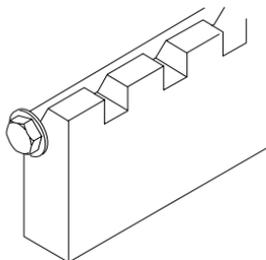
IMPORTANTE

Certifique-se de que não existem fissuras nos elementos estruturais.

Verificar se existem peças ou acessórios soltos. Verificar a eventual existência de fugas, roletes soltos ou em falta, e desgaste das guias interiores (metal a desfazer-se em lascas). Inspeccione todas as ligações hidráulicas das linhas do sistema de elevação para verificar se existem fugas.

Extensão de Apoio da Carga

Verifique se a extensão de apoio da carga apresenta quaisquer danos. Inspeccione as soldaduras no porta-garfos e na extensão de apoio da carga para verificar se existem quaisquer fissuras. Certifique-se que todos os parafusos de montagem se encontram nos seus lugares correctos, e estão bem apertados.





ATENÇÃO

No caso de ter-se retirado a extensão de apoio da carga, deve colocar-se um parafuso com anilha em cada uma das extremidades da barra superior dos garfos, para actuar como um batente dos garfos.

Correntes de Elevação

Verificar cuidadosamente as correntes de elevação para detectar eventuais vestígios de desgaste, ferrugem, corrosão, elos rachados ou partidos, dilatação, etc.. Verificar se as correntes de elevação e transporte se encontram ajustadas de modo a suportarem uma tensão igual. Consultar o MS612 para efectuar as verificações e ajustamentos das correntes apropriados. Certifique-se que as cavilhas de fixação da correntes de elevação, e dispositivos de bloqueio se encontram nos seus lugares devidos, e estão bem apertados.



AVISO

Os mastros e as correntes de elevação requerem uma atenção muito especial no sentido de serem mantidos em condições seguras de funcionamento.

- **Os mastros podem cair repentinamente. Observe o mastro, mas mantenha as suas mãos afastadas.**
- **As reparações e ajustamentos das correntes de elevação devem ser efectuados por pessoal de manutenção qualificado.**

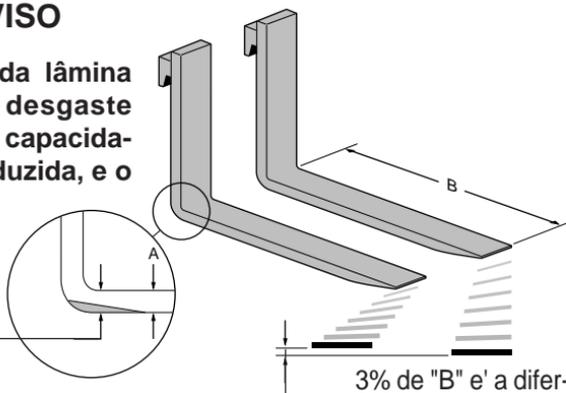
Garfos

Inspeccione os garfos de carga para verificar a existência de eventuais fissuras, roturas, empenos, e desgaste. As superfícies superiores dos garfos devem ser lisas, e estar alinhadas uma com a outra. A diferença de altura entre as extremidades dos dois garfos não deverá ser superior a 3% do comprimento do garfo.

AVISO

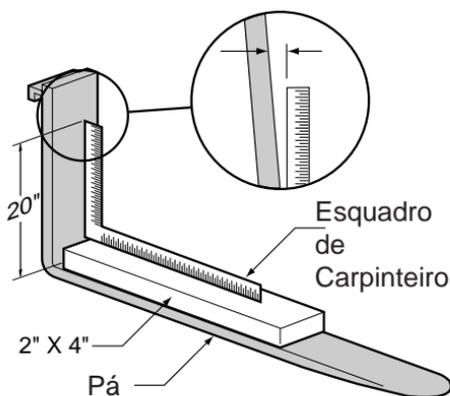
Se a curvatura da lâmina apresentar um desgaste superior a 10%, a capacidade da carga é reduzida, e o garfo deverá ser substituído.

10% de "A" e' o desgaste máximo



3% de "B" e' a diferença de altura máxima height difference

Inspeccione os garfos para verificar a existência de eventuais torções ou empenos. Coloque um bloco de metal com cerca de 5 cm (2 polegadas) de espessura, e com pelo menos 10 cm (4 polegadas) de largura e 61 cm (24 polegadas) de comprimento, em cima da lâmina do garfo. Coloque um esquadro de carpinteiro de 24 polegadas em cima do bloco e encostado à haste do garfo. Certifique-se de que os primeiros 51 cm (20 polegadas) da haste do garfo não apresentem uma inclinação superior a 2,5 cm (1 polegada) relativamente ao eixo vertical.

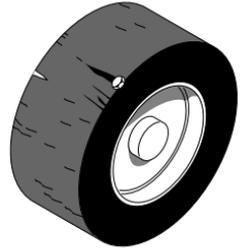


Se as lâminas dos garfos estiverem visivelmente deformadas ou danificadas, peça para serem inspeccionadas por uma pessoa da manutenção qualificada, antes de operar o empilhador.

Inspeccione os dispositivos de bloqueio do garfo. Certifique-se que os mesmos não se encontram danificados ou partidos, funcionam livremente, e bloqueiam adequadamente os garfos. Verifique se os pinos detentores do garfo se encontram bem fixos.

Rodas e Pneus

Verifique o estado das rodas de tracção, das rodas do eixo da direcção, e de todos os pneus. Retire todos os objectos que estiverem incrustados nos pneus. Inspeccione os pneus para verificar a eventual existência de desgaste excessivo, rachas, "bolhas de ar", e deficiências na união entre o pneu e a roda.

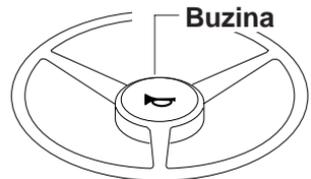


Verifique todos os parafusos ou porcas de aperto das rodas para certificar-se de que não existe nenhuma solta ou em falta.

Faça com que os parafusos em falta sejam substituídos, e os parafusos soltos sejam devidamente apertados antes de operar o empilhador.

Testes Funcionais

Verifique agora se todos os comandos e sistemas se encontram a funcionar devidamente. Teste a buzina, luzes, e todos os outros equipamentos e acessórios de segurança. Certifique-se de que os mesmos se encontram devidamente instalados e funcionam correctamente.



Para verificar o funcionamento da buzina, aperte no respectivo botão. Se a buzina ou qualquer outra peça não funcionarem devidamente, comunique a avaria, e certifique-se que a mesma é reparada antes de o empilhador ser operado.

Freios de Estacionamento e Serviço

Accione os freios de estacionamento e de serviço; todos os comandos hidráulicos - elevação, inclinação e auxiliar (caso esteja instalado); acelerador; comandos do sentido da marcha; e sistema de direcção. Certifique-se que todos os comandos operam sem quaisquer restrições, e que regressam correctamente à posição de ponto morto.

Verifique o circuito dos freios de serviço. Carregue no pedal do travão o mais que puder e mantenha-o fixo nessa posição. Os freios devem ser accionados sem que o pedal toque no chassis do empilhador. Quando pressionar no pedal e este parar, deverá sentir uma resistência firme. O pedal deverá permanecer firme na sua posição e não descer ainda mais, após ter chegado ao fim do seu curso. Se o pedal continuar a ceder, comunique imediatamente a avaria. Não utilize o empilhador até que os eventuais problemas nos travões tenham sido solucionados.

Verifique o funcionamento do freio de estacionamento. Destrave o freio de estacionamento, e depois accione-o novamente puxando a alavanca. Se o freio estiver correctamente ajustado, a alavanca deverá travar facilmente quando colocada na sua posição normal.

Para verificar a regulação e capacidade de bloqueio do freio de estacionamento, estacione o empilhador num plano inclinado e accione o freio de estacionamento. O freio de estacionamento deverá sustentar um empilhador carregado com a carga nominal, e com um nível de inclinação de 15%. Quando a alavanca for destravada, as pastilhas dos freios não deverão ficar coladas.

Comandos e Mecanismos de Elevação

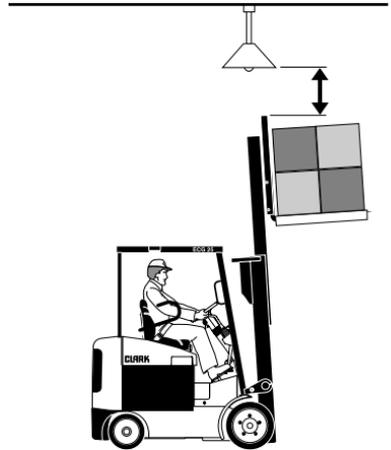
Verifique o funcionamento dos comandos e do sistema de elevação.

Puxe a alavanca de comando da inclinação na sua direcção, e mantenha-a accionada até que o mastro fique totalmente inclinado para trás. Empurre a alavanca para a frente para retornar o mastro à sua posição vertical. Largue a alavanca. Deverá por si só regressar livremente à posição de ponto morto.

**ATENÇÃO**

Certifique-se que existe um espaço vertical de manobra suficiente, antes de elevar o mastro.

Puxe a alavanca de comando da elevação na sua direcção, e eleve o porta-garfos até à sua altura máxima. Observe todo o conjunto do mastro à medida que este for subindo. Todos os movimentos do mastro, porta-garfos, e correntes de elevação devem ser uniformes e suaves, sem solavancos ou interrupções. Preste atenção a eventuais oscilações ou folgas nas correntes de elevação; as correntes devem apresentar uma tensão uniforme, e deslocarem-se suavemente não apresentando quaisquer oscilações aparentes. Largue a alavanca. Esta deverá regressar à posição central.



Caso não se consiga elevar os garfos até à altura máxima, isso significa que o nível do óleo no tanque hidráulico não é o mais adequado (baixo), ou então que existem problemas graves de ligação no mastro.

Empurre a alavanca de comando da elevação para a frente. Observe o mastro à medida que este for descendo. O seu movimento deverá ser uniforme e suave. Quando os garfos tocarem no chão, liberte a alavanca. Esta deverá regressar à posição central.

Comandos Auxiliares

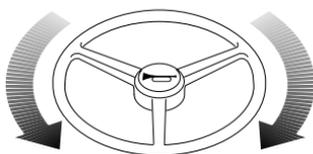
Se o seu empilhador estiver equipado com um acessório, teste a respectiva alavanca de comando para verificar o seu funcionamento, e opere com o acessório por breves momentos.

Circuito da Direcção

NOTA

O circuito da direcção, eixo da direcção e engrenagens da direcção do seu empilhador devem ser periodicamente inspeccionados para verificar eventuais danos ou folgas anormais, fugas nos dispositivos de vedação, etc.. Deverá igualmente prestar atenção a quaisquer alterações que surjam aquando da manobra da direcção. Direcção pesada, folgas excessivas, ou ruídos estranhos quando muda de direcção ou manobra, constituem sinais evidentes que o seu empilhador necessita de ser inspeccionado ou reparado.

Verifique o circuito da direcção, rodando o volante uma volta completa para a direita, e depois em sentido contrário para a esquerda. Volte a colocar o volante na posição central (rodas viradas para a frente). Os componentes do circuito da direcção devem funcionar suavemente, sempre que se roda o volante.



IMPORTANTE

Nunca utilize um empilhador que tenha uma avaria no circuito da direcção.



ATENÇÃO

Aperte sempre o cinto de segurança antes de conduzir o empilhador.

Freios e Comando do Sentido da Marcha

Verifique e garanta que a zona, à frente do empilhador, por onde se irá deslocar, se encontra livre e desimpedida. Pressione firmemente no pedal do freio. Liberte a alavanca do freio de estacionamento. Desloque a alavanca de comando do sentido da marcha da posição de PONTO MORTO para AVANÇAR.

Levante o seu pé direito do pedal do freio, e coloque-o no pedal do acelerador. Aperte progressivamente no pedal até que o empilhador comece lentamente a deslocar-se para a frente. Tire o pé do pedal do acelerador, e aperte no pedal do freio para parar o empilhador. Os freios devem actuar suave e uniformemente. Certifique-se que a área situada atrás do empilhador seja encontra livre e desimpedida.

Coloque a alavanca de comando do sentido da marcha na posição de RECUAR. Aperte progressivamente no pedal até que o empilhador comece lentamente a deslocar-se para trás. Tire o pé do pedal do acelerador, e aperte no pedal do freio para parar o empilhador. Os freios devem actuar suave e uniformemente.

Comando Transistorizado da Tracção

Teste o comando da tracção, para verificar se o mesmo funciona correctamente. Verifique a velocidade de deslocamento, amplitude 1A, e as ligações.



ATENÇÃO

Antes de efectuar qualquer movimento, e antes de cada mudança de direcção, verifique e garanta que o percurso à sua frente se encontra livre e desimpedido.

1. Verifique a velocidade de deslocamento e a amplitude 1A enquanto conduz o empilhador numa linha recta em ambos os sentidos (para a frente e para trás). Todas as alterações de velocidade devem ser suaves quando se aumenta ou reduz a velocidade. Tenha particular atenção a eventuais ruídos estranhos nas engrenagens da transmissão, à acção dos comandos, e aos componentes das engrenagens da transmissão.

Pare o empilhador usando os freios de serviço. Tenha atenção a quaisquer reacções involuntárias durante a condução ou frenagem. Verifique se é necessário proceder a alguns ajustamentos.

2. Em primeiro lugar, verifique o funcionamento das ligações a uma velocidade de deslocamento baixa. Se funcionarem correctamente, então teste-as à velocidade máxima.

Comece por conduzir o empilhador com o sentido da marcha para a frente (AVANÇAR). Pressione o pedal do acelerador, e deixe o empilhador acelerar até à velocidade de deslocação pretendida. Depois, desloque a alavanca de comando do sentido da marcha para a posição RECUAR, enquanto mantém o pé pressionando no pedal do acelerador. O empilhador deverá então abrandar até parar de forma suave e controlada, e então depois começar a acelerar em sentido oposto.

Repita o teste, deslocando de novo o comando do sentido da marcha para a posição de avançar.

Verifique o comando do acelerador enquanto efectua os testes de variação da velocidade. Deve deslocar-se fácil e suavemente durante o esforço de aceleração, e regressar à posição inicial sem ficar preso.

Teste o interruptor dos freios de serviço (desligar o motor de deslocamento).

Desloque o empilhador para a frente (ou para trás) à velocidade de deslocamento. Enquanto mantém o pedal do acelerador pressionado, pressione no pedal do freio com o seu pé esquerdo. A acção de freiar deverá limitar a potência do motor de deslocamento, e parar o empilhador. Solte o pedal do freio. O motor de deslocamento deverá começar a deslocar o empilhador novamente.

IMPORTANTE

Quando tiver terminado os testes operacionais, estacione e abandone o empilhador de acordo com os procedimentos padrão de paragem do empilhador.

Não se esqueça de registrar todos os problemas operacionais e de manutenção que for detectando.

Verificação do Óleo Hidráulico

Verifique o nível do óleo no tanque hidráulico. A utilização de um nível do óleo correcto é extremamente importante para uma operação adequada do sistema. Um nível do óleo baixo poderá provocar danos na bomba.

O óleo hidráulico expande-se à medida que a sua temperatura aumenta. Por isso, é preferível verificar o nível do óleo à temperatura de operação (cerca de 30 minutos após o arranque do empilhador). Para verificar o nível do óleo, estacione primeiro o empilhador numa superfície plana, e accione o freio de estacionamento. Coloque o mastro na posição vertical, e desça totalmente o porta-garfos. Retire a vareta de verificação do nível de óleo (situada por debaixo do respiradouro do colector), limpe-a com um pano limpo, e volte a inseri-la. Retire novamente a vareta e verifique o nível do óleo. Mantenha o nível do óleo acima da marca BAIXO na vareta de verificação, adicionando, sempre que necessário, apenas óleo hidráulico recomendado. **Não encha demasiado o tanque.**

IMPORTANTE

Quando verificar o nível do óleo, não se esqueça de utilizar um pano limpo, e tenha cuidado para não contaminar a vareta ou o colector.

Verifique o estado do óleo hidráulico (tempo de vida, cor ou tonalidade, contaminação). Se necessário, mude (substitua) o óleo.

Verificação dos Parafusos de Montagem Críticos

Os parafusos de montagem em componentes sujeitos a grandes esforços (críticos) podem quebrar-se rapidamente, caso fiquem soltos. Os parafusos de montagem soltos podem também provocar danos ou avarias do componente. Por questões de segurança, é importante que se mantenham os apertos adequados em todos os parafusos de

- acessórios do eixo de tracção
- acessórios das rodas do eixo de tracção e direcção
- acessórios do contrapeso
- extensão de apoio da carga
- grade de protecção do operador
- acessórios e uniões do cilindro de inclinação
- componentes e acessórios do mastro

Limpeza do Empilhador com Ar Comprimido

Mantenha o seu empilhador sempre limpo. Não deixe que a sujidade, as poeiras, panos usados, ou outras substâncias contaminantes se acumulem no empilhador. Limpe sempre as fugas de óleo, ou massa lubrificante em excesso no seu empilhador. Mantenha os comandos e o chão do empilhador sempre limpos, secos, e seguros. Um empilhador limpo permite que seja mais fácil detectar eventuais fugas ou peças soltas, danificadas, ou em falta. A limpeza ajuda a evitar a deflagração de incêndios, bem como a uma melhor refrigeração do seu empilhador. O ambiente no qual um empilhador opera determina o número de vezes e a profundidade com que a limpeza deverá ser efectuada. Por exemplo, os empilhadores que sejam utilizados em instalações industriais que apresentem um grau elevado de sujidades, poeiras, ou panos usados (como por exemplo fibras de algodão, cinzas de papel, etc.) no ar ou no chão, requerem limpezas mais frequentes. Se a pressão do ar não remover as manchas concentradas de massa lubrificante, óleo, etc., poderá ser necessário utilizar vapor ou um produto de limpeza pulverizado.

IMPORTANTE

Não utilize vapor ou um produto de limpeza pulverizado no painel de comando SCR.

Os empilhadores devem ser limpos com ar comprimido em todos os intervalos MP, e sempre que se julgue ser necessário.

Utilize uma mangueira de ar comprimido com um adaptador ou uma extensão especial com uma válvula de controle, e um bocal para direccionar o ar da forma apropriada. Use ar comprimido limpo, seco, e de baixa pressão. Limite a pressão do ar a um máximo de 30 psi (207 kPa)



ATENÇÃO

Use sempre óculos de protecção e vestuário de protecção adequados.

Limpe os seguintes componentes com ar comprimido: sistema do mastro; eixo de tracção; bateria; cabos de ligação; armações dos interruptores e respectiva cablagem; comandos de tracção transistorizados e respectiva cablagem; motores de elevação, deslocamento, e direcção; e eixo da direcção, cilindro da direcção, e engrenagens.

Manutenção da Bateria de Empilhadores Eléctricos



As instalações destinadas ao carregamento de baterias devem situar-se em áreas designadas para esse efeito. Devem retirar-se destas áreas todos os materiais combustíveis que não sejam essenciais.

Deverão existir os meios que permitam:

- escoar o líquido da bateria eventualmente derramado
- lavar os olhos
- uma protecção adequada contra incêndios
- proteger os equipamentos de carga contra os danos provocados pelos empilhadores
- uma ventilação adequada, que possibilite dissipar os vapores libertados das baterias gaseificadas.

Quando se manusear ácidos concentrados, que apresentem uma concentração de ácido superior a 50% (1,400 acima da gravidade específica), deverá existir um lavatório para lavar os olhos.

Deverá existir uma correia transportadora, um guindaste móvel suspenso, ou um equipamento equivalente para transporte do material, que permita manusear as baterias.

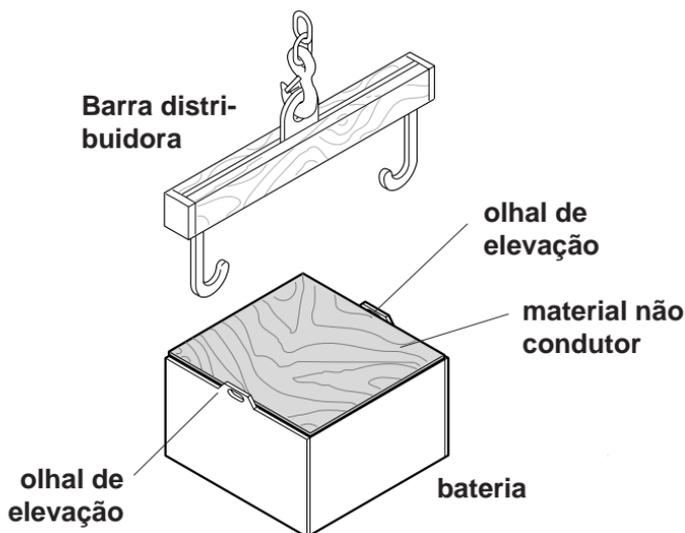
IMPORTANTE

As baterias dos empilhadores eléctricos são pesadas e muito difíceis de manusear. Contêm no seu interior uma solução química muito perigosa. Durante o seu carregamento, libertam vapores compostos por hidrogénio e oxigénio que, sob determinadas concentrações, podem ser explosivos. E para além disso, são muito dispendiosas. Antes de remover, reparar, ou instalar uma bateria num empilhador, leia cuidadosamente as seguintes instruções e recomendações.

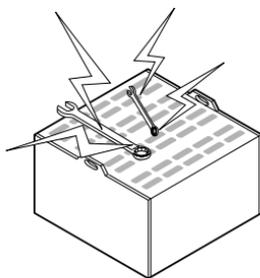
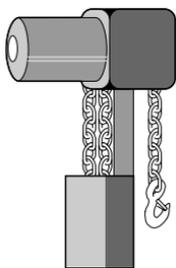
Manuseamento das Baterias

1. Mudar (substituir) ou reparar baterias de acumuladores apenas nos locais designados para o efeito.
2. Certifique-se que este local está dotado dos meios necessários para escoar e neutralizar eventuais derrames, para ventilar os vapores libertados das baterias gaseificadas, e para garantir a protecção contra incêndios.
3. Este local deverá estar equipado com ferramentas que permitam lidar com o material, concebidas para a remoção e substituição de baterias, incluindo-se neste equipamento uma correia transportadora ou um guindaste móvel suspenso.
4. Utilize sempre um dispositivo especial de elevação, como uma barra distribuidora isolada para ligar o guindaste à bateria. A largura dos ganchos da barra distribuidora deve ser igual à dos olhais de elevação da bateria, de modo a evitar eventuais danos na bateria. Se os ganchos da barra distribuidora forem amovíveis, ajuste cuidadosamente a sua posição (largura), por forma a que a elevação seja efectuada directamente no sentido ascendente (vertical), sem que por isso se exerçam quaisquer esforços ou cargas laterais na caixa da bateria. Garanta que os ganchos de elevação têm a dimensão adequada para encaixarem nos olhais de elevação da bateria.

- Se a bateria não possuir uma cobertura própria, ou se tiver terminais ou fichas expostas, proteja a parte superior da bateria com um material não condutor (isolador), como por exemplo uma prancha em compensado ou cartão pesado, antes de ligar o dispositivo de elevação.
- Os guindastes de correntes, ou guindastes eléctricos alimentados por baterias, devem estar dotados de contentores de carga com correntes, de modo a acumular as correntes de elevação em excesso.



- Mantenha todas as ferramentas e outros objectos metálicos afastados dos terminais da bateria.





AVISO

REPARAÇÃO DA BATERIA: A reparação da bateria deverá ser efectuada por pessoal qualificado e devidamente autorizado para tal. O ácido das baterias poderá provocar queimaduras ou ferimentos graves.

Carregamento da Bateria

1. As pessoas responsáveis pela manutenção de baterias de acumuladores devem usar vestuário de protecção tal como máscara, camisas com mangas compridas, e luvas.
2. As libertações de hidrogénio resultantes do carregamento das baterias são inflamáveis. É expressamente proibido fumar no local de carregamento de baterias. Não verifique o nível do líquido da bateria com uma chama descoberta. Não permitir chamas descobertas, faíscas, ou arcos voltaicos no local de carregamento de baterias.



AVISO

ÁCIDO SULFÚRICO: A bateria contém ácido corrosivo que poderá provocar lesões graves. Se o ácido entrar em contacto com os seus olhos ou pele, lave imediatamente a zona atingida com água abundante, e receba assistência médica.



AVISO

GASES EXPLOSIVOS: Não fume ou tenha chamas descobertas ou faíscas nos locais de carregamento de baterias, ou junto às próprias baterias. Poderá ocorrer uma explosão que provocará lesões, ou até mesmo a morte.



-
3. Quando se efectua o carregamento das baterias, deve manter-se as tampas das aberturas nas suas devidas posições, de modo a evitar a pulverização de líquido da bateria. Deve ter-se cuidado para garantir que as tampas dos orifícios estão abertas (limpas) e a funcionar devidamente. A(s) tampa(s) da bateria (ou compartimento) devem estar abertas para dissipar o calor e os gases.

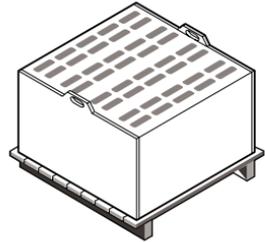
IMPORTANTE

Se as baterias descarregarem rapidamente durante a operação normal, ou se não carregarem de acordo com as especificações correctas, contacte um técnico de reparação de baterias qualificado, para verificar o funcionamento da bateria. Não adicione electrólito, ou tente reparar a bateria.

Retirar a Bateria do Empilhador

1. Verifique os meios existentes no local de carregamento e reparação de baterias designado no que concerne a protecção contra incêndios, e garanta que todas as fontes de ignição foram retiradas do local. **Não fume.** Certifique-se que no local existem todos os meios anteriormente mencionados, e que os mesmos se encontram em bom estado de conservação, e funcionam adequadamente. Se a bateria for reparada, garanta que existem meios para escoar e neutralizar derrames, bem como dispersar (ventilar) os vapores libertados das baterias gaseificadas em carga. E certifique-se ainda que existem meios que permitam lidar com o líquido da bateria.
2. Antes de tentar remover ou carregar uma bateria de acumulador, o empilhador deve estar posicionado no local de reparação de baterias designado, e com o freio de estacionamento accionado, de modo a que o empilhador não se mova.
3. Caso a bateria a ser manuseada não possua uma cobertura própria, será então necessário que durante o manuseamento da mesma proteja a parte superior com um material não condutor (isolador), como por exemplo uma prancha de compensado ou de cartão pesado, antes de ligar o dispositivo de elevação.

4. Utilize um dispositivo de elevação aprovado com uma barra distribuidora isolada, para remover e transportar a bateria de um empilhador. Certifique-se que o guindaste e as correntes de elevação estão equipados com ganchos de segurança.
5. Retire a bateria e desloque-a para um local de armazenamento seguro. Armazene as baterias sobre um suporte para baterias adequado, ou uma paleta em madeira.



Manutenção e Limpeza da Bateria

Nunca lave a bateria enquanto esta se encontrar colocada no empilhador. A forma mais fácil e adequada de limpar uma bateria, é lavá-la ocasionalmente com um jacto de água fria pulverizado a baixa pressão. A parte superior da bateria pode igualmente ser lavada com uma solução de bicarbonato de sódio e água (adicione uma medida de bicarbonato de sódio a um balde de água, e mexa até se dissolver), e posteriormente enxaguada com água limpa. Recomenda-se que no local das baterias exista sempre um balde contendo esta solução.

IMPORTANTE

Durante a limpeza, as tampas das aberturas da bateria devem estar firmemente fixas nas suas posições adequadas.

Tenha sempre atenção aos procedimentos de assistência e manutenção de baterias recomendados pelos fabricantes e distribuidores de baterias.

O PRODUTO DE LIMPEZA e PROTECÇÃO de BATERIAS, Acessório CLARK nº 886398, pode ser utilizado para limpar e proteger as baterias dos empilhadores.

Baterias de Empilhadores Novos: Aplique uma camada ligeira de PRODUTO DE LIMPEZA e PROTECÇÃO de BATERIAS em toda a superfície da bateria. Deixe repousar durante cerca de 30 segundos, e depois limpe cuidadosamente com um pano ou trapo de limpeza.

A acção química do produto irá dissolver eventuais ferrugens e corrosões que existam. Terminada a limpeza, aplique uma segunda camada para protecção. Desta forma evitará o aparecimento e propagação da corrosão nos terminais das baterias e nas ligações dos cabos.

Registos de Serviço da Bateria

Mantenha um registo das operações de manutenção e reparação da bateria, por forma a prolongar o tempo de vida ao serviço da sua bateria e empilhador. Selecciona uma célula piloto, obtenha as leituras da gravidade específica e da temperatura, antes e depois do carregamento, e registe as leituras observadas, bem como a respectiva data. O ideal é, de vez em quando, mudar a posição da célula piloto, de modo a distribuir uma eventual fuga de líquido sobre a bateria. Em cada 2 a 3 meses, obtenha as leituras completas da bateria (gravidade específica, temperatura, voltagem) e efectue o respectivo registo.

Como Prolongar a Vida da sua Bateria

1. Siga os procedimentos normais de manutenção de baterias, recarregue a bateria antes desta estar 80% descarregada, e carregue-a periodicamente com cargas de compensação. Deixe passar cerca de oito horas após o carregamento, antes de voltar a utilizar a bateria.
2. Não adicione ácido à bateria. Apenas uma pessoa treinada e qualificada para efectuar a manutenção de baterias deverá determinar se tal será necessário.
3. Eleve a bateria apenas com um dispositivo de elevação adequadamente concebido, que não submeterá a caixa da bateria a qualquer esforço.
4. Mantenha as chamas descobertas, ferramentas, e objectos metálicos afastados do topo da bateria, de modo a evitar eventuais curto-circuitos ou explosões.
5. Não sobrecarregue a bateria.
6. Verifique o nível do líquido da bateria **depois** de cada carregamento. Adicione água se o topo do separador ou das placas estiverem à vista. **Não encha demasiado!**

7. **Mantenha a bateria limpa e seca.** Lave-a sempre que necessário.
8. Efectue os registos de serviço da bateria.

Instalação da Bateria

1. Utilize apenas baterias de ácido e chumbo com a voltagem e amperes-hora especificados para o empilhador.
2. Quando mudar as baterias em empilhadores eléctricos a bateria, as baterias de substituição devem ter um peso de serviço que se situe dentro dos limites mínimo/máximo especificados na placa de identificação do empilhador.
3. Certifique-se que o empilhador se encontra devidamente posicionado, e com o travão de estacionamento accionado.
4. Manuseie a bateria apenas com dispositivos de elevação aprovados.
5. Instale correctamente a bateria no empilhador, e fixe-a na sua posição.

NOTA

Alguns empilhadores encontram-se equipados com batentes ou calços para as baterias. Outros empilhadores não requerem a sua utilização. Se o empilhador a ser reparado estiver dotado de batentes ou calços, certifique-se que não existe nenhum elemento danificado ou em falta. Se necessário, substitua-o. Caso sejam de um tipo ajustável, garanta que os mesmos se encontram correctamente ajustados e apertados. Não deverá existir um espaço livre superior a 1 cm (1/2 polegada) em redor da bateria. O peso da bateria deverá estar compreendido entre os limites especificados na placa de identificação.

Especificações

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

ECG 20	4.000 lbs	@	24 in	[2.000 kg @ 500 mm]
ECG 25	5.000 lbs	@	24 in	[2.500 kg @ 500 mm]
ECG 30	6.000 lbs	@	24 in	[3.000 kg @ 500 mm]
ECG 32	6.500 lbs	@	24 in	[3.200 kg @ 500 mm]

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, e um compartimento da bateria com 78 cm (30,4 polegadas))

	Peso Bruto do Veículo (lbs)	Peso do Veículo Vazio (lbs)	Eixo de Tracção Carregado (lbs)	Eixo de Tracção Vazio (lbs)
ECG 20	13.270	9.270	11.910	4.830
ECG 25	15.490	10.490	13.470	4.620
ECG 30	17.070	11.070	15.250	4.620
ECG 32*	18.300	11.800	16.640	5.260

* O modelo ECG32 compreende um compartimento da bateria com uma dimensão de 88 cm (34,4 polegadas)

Rodas e Pneus

	Dimensão dos Pneus de Tracção : (Elásticos)	Dimensão dos Pneus de Direcção: (Elásticos)
ECG 20	21 x 7 x 15	16 x 6 x 10.5
ECG 25	21 x 8 x 15	16 x 6 x 10.5
ECG 30	21 x 8 x 15	16 x 6 x 10.5
ECG 32	21 x 9 x 15	16 x 6 x 10.5

Gamas de Capacidade das Baterias

36 volt, 18 células, 31 placas, 39,1-57,2 kWh, 1125-1650 amp-hr @ 6 hrs de autonomia
 48 volt, 24 células, 23 placas, 38,4-56,2 kWh, 750-1100 amp-hr @ 6 hrs de autonomia
 36 volt, 18 células, 33 placas, 41,9-61,2 kWh, 825-1540 amp-hr @ 6 hrs de autonomia
 48 volt, 24 células, 25 placas, 42,0-61,2 kWh, 600-1100 amp-hr @ 6 hrs 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 Tracção: 6.5 L (1.7 galões)

Tanque Hidráulico (Volume Utilizável): 18.9 L (5 galões)

Utilize apenas peças genuínas CLARK. Contacte o seu distribuidor CLARK.

Óleos Hidráulicos Recomendados

Aplicação normal - Óleo Hidráulico com a especificação CLARK MS-68

Óleo Hidráulico Recomendado para o Eixo de Tracção: AMACO 1000

Óleo Hidráulico Recomendado para o Circuito da Direcção:

use o óleo que abastece o colector hidráulico principal.

Reservatório de Óleo dos Freios:

use o óleo que abastece o tanque hidráulico principal.

Graxa Lubrificante Multi-usos

Terminais dos Eixos, Rolamentos:

NLGI Grau nº1 graxa lubrificante à base de lítio

Especificação CLARK MS-9B e MS-107B.

NLGI Grau nº2 graxa lubrificante à base de lítio

Especificação CLARK MS-107C.

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:

Índice

A

Ácido Sulfúrico	7-29
Ajustamento dos Garfos de Carga	5-12
Ajustamento Longitudinal	3-15
Alavanca de Comando da Inclinação	3-18
Alavanca de Comando de Elevação	3-18
Alavanca de Comando do Sentido da Marcha	3-9
Alavanca de Desengate da Coluna da Direcção	3-15
Alavanca do Comando Auxiliar	3-18
Alavancas de Comando Hidráulico	3-18
ANSI/ASME B56.1 - 1988	7-10
Antes de Operar o Empilhador	5-2
Arrancar em Boas Condições de Segurança	5-3
Arranque do Empilhador	5-4
Autocolante de Aviso de Viragem	3-6
Autocolante de Aviso do Mastro	3-7
Autocolante de Aviso do Operador	3-6
Autocolantes de Segurança	3-3

B

Bateria, Autocolante de Aviso da Ficha da	3-7
Bateria, Carga da	3-13
Bateria, Compartimento da	3-19
Bateria, Estado da	3-13
Bateria, Instalação da	7-33
Bateria, Limpeza e Manutenção da	7-31
Bateria, Manuseamento da	7-27
Bateria, Como Prolongar a Vida da Sua	7-32
Bateria, Recarga da	7-29

Bateria, Registo de Serviço da	7-32
Bateria, Retirar do Empilhador	7-30
Baterias, Manutenção Eléctrica das	7-26
Botão da Buzina	3-16
Botão de Código de Situação	5-4
Botão de Memorização do Código de Situação	3-13
Botão de Selecção de Modo de Rendimento ..	3-13, 5-4

C

Cargas Elevadas	2-4
Cargas Compridas e Largas	2-3
Cargas Soltas	2-2
Chave de Ignição	3-9
Cinto de Segurança ..	1-4, 3-12, 5-4
Colocação do Cinto de Segurança	3-5
Coluna da Direcção	3-16
Comando Auxiliar	7-19
Comando da Velocidade	5-8
Comando Transistorizado da Tracção	7-21
Comandos	7-18
Como Utilizar este Manual	viii
Concluir a Inspeção	4-5
Condição de Serviço	3-13
Condições Típicas de Operação	7-4
Conheça o Seu Empilhador	3-1
Conselhos	1-3
Conta Horas	3-12
Controlo da Temperatura de Tracção	3-13
Correntes de Elevação	7-15

D

Declives, Rampas, Planos Inclinados	1-11
-------------------------------------------	------

Declives, Rampas, Planos Inclinados	5-11
Depois de Operar o Empilhador	5-20
Descarga	5-16
Descrição do Modelo do Empilhador	3-2
Desgaste das Escovas do Motor da Bomba	3-12
Desgaste das Escovas do Motor de Deslocamento	3-12
Deslocação com uma Carga ...	5-14
Deslocação	1-10
Disposição do Compartimento do Operador	3-8

E

Espaços de Manobra Baixos	2-4
Especificações	8-1
Estacionamento	1-16
Estiva da Carga	5-17
Estiva em Ângulos Rectos	2-6
Extensão de Apoio da Carga ..	7-14

F

Folga das Correntes de Elevação	2-7
Formulário de Relatório de MP	7-11

G

Garfos	7-16
Gases Explosivos	7-29
Grade de Protecção do Operador	7-14

I

Índice deste Manual	v
Inspecção de Segurança Diária	4-1
Inspecção Diária pelo Operador	vii
Inspecção Diária	1-2
Inspecção do seu Empilhador ...	4-2
Inspecção Visual	7-13

Intervalos de Manutenção Planejada	7-4
Introdução	vi
Inversão de Marcha	5-8

L

Limpeza do Empilhador com Ar Comprimido	7-24
--------------------------------------------------	------

M

Mantenha-se Afastado dos Garfos	3-7
Manual de Serviço	vii
Manuseamento da Carga	5-13
Manutenção do Empilhador	7-2
Manutenção e Reparação de Rotina	vi
Manutenção Planejada	vii, 3-12, 7-1, 7-2
Mecanismo de Elevação	7-18
Mensagens e Sinais de Segurança	x
Mover uma Carga de uma Pilha	5-18

N

Não Transportar Passageiros	1-5, 5-10
Níveis de Modo de Rendimento	3-11, 5-5

O

Oscilação Traseira	2-3
--------------------------	-----

P

Painel do Sistema de Comando	3-11
Painel Indicador Tipo	3-10
Painel Indicador	3-10
Paletes e Tabuleiros	2-8
Pedal de Comando do Acelerador	3-14
Pedestres	1-6
Perigos de Operação	2-1
Placa de Capacidade	3-4

Placa de Identificação	3-3	Freio de	
Pontos de Pressão	1-9	Estacionamento	3-12, 3-15, 7-15
Posicionamento dos		Freios de Serviço	3-14, 7-18
Garfos e do Mastro	5-6	Freios e Comando	
Precauções a Ter Durante		do Sentido da Marcha	7-20
o Reboque	6-2		
Procedimentos de		<u>U</u>	
Manutenção Seguros	7-7	Utilização do Painel	5-5
Procedimentos de Operação	5-1		
Procedimentos de Reboque	6-3	<u>V</u>	
Protecção do Operador	1-7	Vareta de Apoio	3-19
		Verificação do	
<u>Q</u>		Óleo Hidráulico	7-22
Quedas	2-5	Verificações de	
		Manutenção Periódicas	7-6
<u>R</u>		Verificações Diárias	
Reboque de Emergência	6-1	de Manutenção	7-5
Recolher e Mover Cargas	5-15	Verificações dos Parafusos	
Regras Gerais de Segurança ...	1-1	de Montagem Críticos	7-23
Regulação do Ângulo		Verificações Funcionais	4-4
das Costas do Assento	3-17	Verificações Visuais	4-3
Regulação do Assento	3-17, 5-4	Tombamento	1-12
Regulação do Peso	3-17	Tombamento, O que Fazer	
Rodas e Pneus	7-17	em Caso de	1-15
		Volante	3-17
<u>S</u>			
Segurança de Operação	5-9		
Segurança dos Garfos	1-8		
Sistema da Direcção	7-20		
Sistema do Mastro	7-14		
Sistema Hidráulico			
da Direcção	3-20		
Sistema Hidráulico Principal ...	3-20		
Sobrecarga do Motor			
de Deslocamento	3-13		
Superfície e Capacidade	1-14		
<u>T</u>			
Temperatura do Motor			
da Bomba	3-12, 3-13		
Temperatura do Motor			
de Deslocamento	3-13		
Testes Funcionais	7-17		
Transporte de Cargas	5-15		
Frenagem	5-8		

Poderão ser adquiridas cópias adicionais deste Manual junto do
SEU DISTRIBUIDOR CLARK AUTORIZADO



CLARK[®] Material Handling
Company

Lexington, Ky. 40508
Printed in KOREA