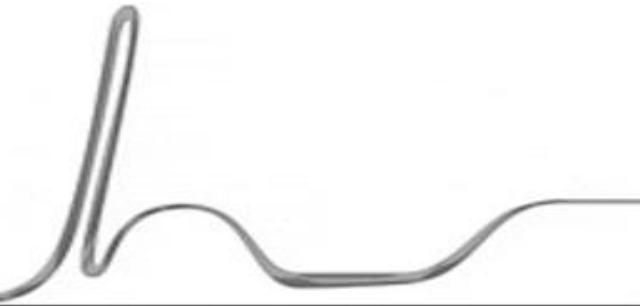


Produção e Transformação de Compósitos 6



5811 – Sistema, Transporte e elevação de Cargas - Empilhador

Nota: 17

Elaborado por:
Eduardo Sousa
Rafael Bettini



Formador: David Inverno



Introdução



O empilhador é uma máquina que traz grandes vantagens ao homem, pois executa uma atividade num tempo em que seria necessário vários homens para realiza-la no mesmo tempo. Mas a má operação com o empilhador, reduz drasticamente a vida útil da máquina e possibilita a ocorrência de acidentes durante a operação, por isso, a formação de operadores de empilhadores é indispensável, nele o operador receberá informações de como operar de forma correta e segura, respeitando as limitações da máquina e eliminando as possibilidades de acidente.

Definição



Um empilhador é um veículo autopropulsor, projetado para levantar, transportar e posicionar materiais.

Existem 3 tipos de empilhadores:

- Diesel;
- Elétrico;
- GPL.

Diesel



Os empilhadores a diesel são os melhores para fins no exterior por causa dos fumos que os motores expelem.

Vantagens

- O mais barato dos três;
- Trabalha nas maioria dos pisos;
- Visualização do nível de combustível;
- Manutenção barata Em relação ao GPL.

Desvantagens

- Poluição sonora e ambiental;
- Dimensões elevadas;
- Elevada manutenção.

Elétrico



Empilhadores elétricos são mais adequados para o interior, circuitos elétricos e água não se misturam muito bem, chuva e ar húmido encurtam o tempo de vida do aparelho.

Vantagens:

- Menos poluentes;
- Manutenção barata;
- Fáceis de conduzir.

Desvantagens:

- Custo do equipamento e carga;
- Limitações no tempo das baterias;
- Necessidade de zona de carga.



Empilhadores a gás, podem ser utilizados tanto para ambientes internos e externos e por isso são uma escolha popular para muitas empresas.

Vantagens

- Equipamento barata;
- Menos poluente que o Diesel;
- Facilidade de uso em interiores e exteriores.

Desvantagens

- Dificuldade em visualizar a quantidade de gás na botija;
- Elevada manutenção.

Como funciona?



As cargas são carregadas em garfos, com movimentos para cima e para baixo, sobre um quadro situado na parte dianteira do veículo. As rodas traseiras são Direcionais e as dianteiras são de Tração.



Características



Características



- O mastro tem a função de levantar, baixar e inclinar a carga, é operado hidraulicamente;
- As forquilhas (garfos) são membros em L que acoplam a carga;
- O protetor de queda de materiais, que é uma extensão unida ao mastro para impedir a deslocação das cargas para trás;
- A cabine de proteção, normalmente apresenta uma estrutura em metal com telhado, que protege o operador contra a queda de objetos e de possíveis quedas no caso de existir capotamento.

Elementos de Segurança



- Cabine de Segurança;
 - Elemento de segurança cuja função é a de proteger o operador no caso de caída da carga ou o capotamento do empilhador.
- Sinalização acústica e luminosa de marcha atrás;
 - Anuncia a presença do empilhador em intersecções, pontos de menor visibilidade e ao realizar manobras de marcha atrás.

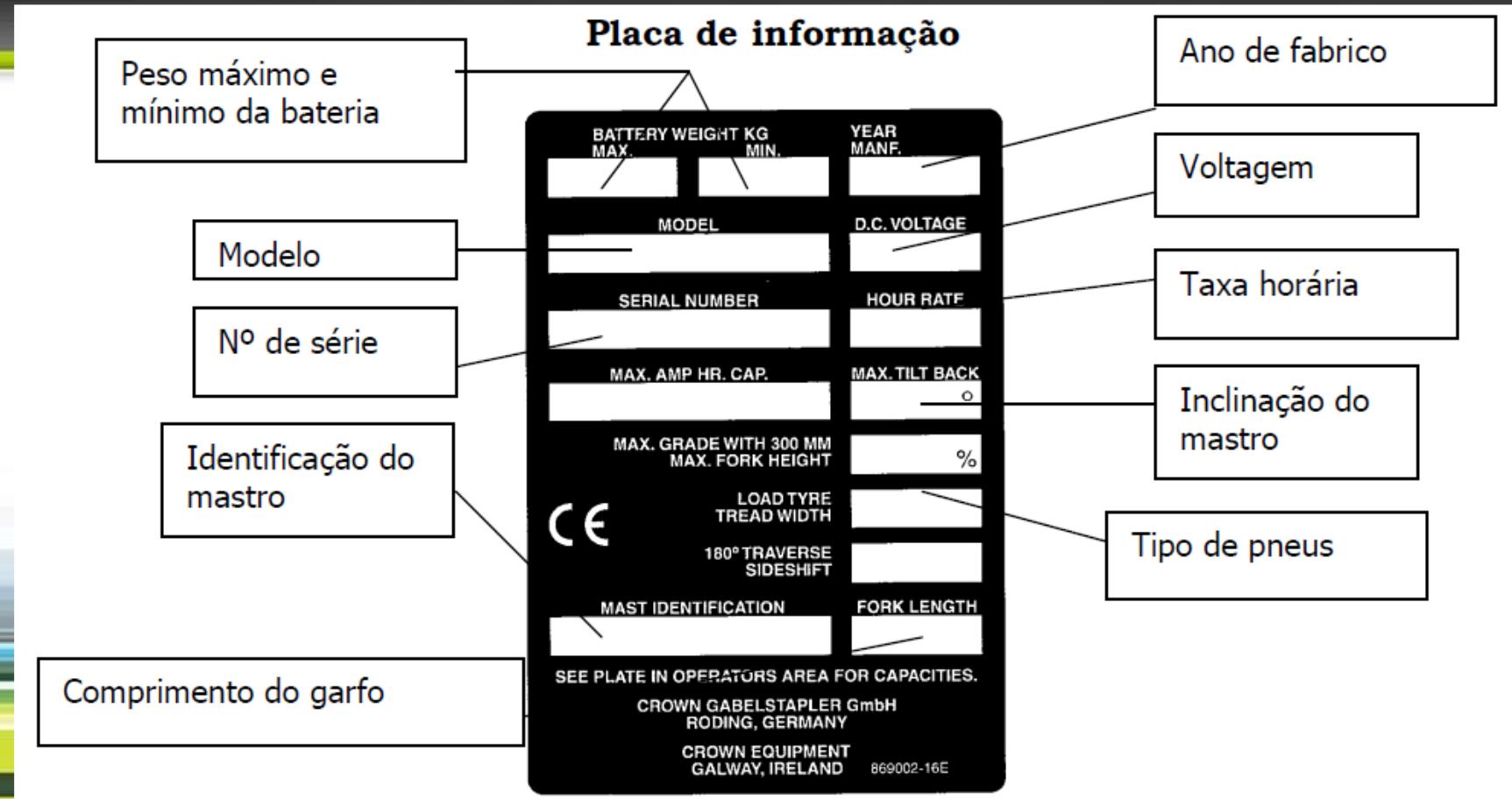
Elementos de Segurança



■ Placas Indicadoras:

- Todos os empilhadores devem possuir as seguintes placas identificativas;
- Placas de Identificação;
- Identificação do fabricante;
- Placa de Identificação dos equipamentos não móveis;
- Capacidade nominal de carga;
- Pressões hidráulicas de serviço;
- Tipo de pneus, no caso dos pneumáticos a pressão.

Placa de Informação



Placa de Carga



Placa de Carga

Distância até ao centro da carga em mm

Altura máxima a que a carga pode ser elevada

Altura da base do garfo até ao centro de carga

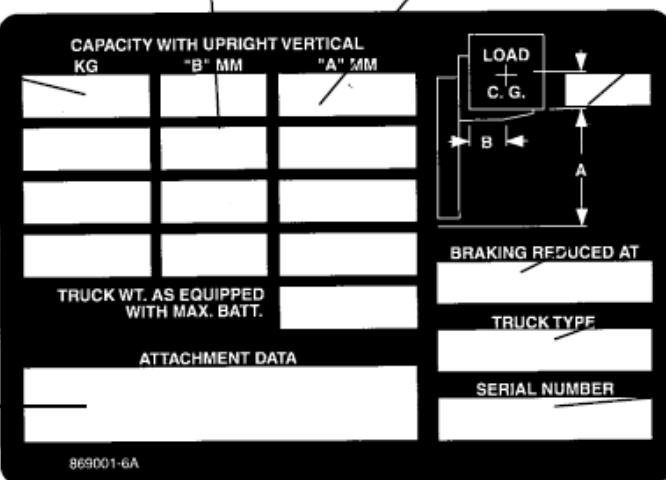
Peso da carga em kg

Capacidade de travagem

Informação suplementar

Tipo de máquina

Nº de série



Normas de Segurança e Utilização



- A condução de empilhadores deve estar reservada a operadores autorizados e com formação adequada.
- Antes de começar a trabalhar, verifique o estado do empilhador (verificar travões, buzina, “pirilampo”, bateria/diesel/gás, pneus, funcionamento dos garfos).



Normas de Segurança e Utilização



- Evite a sobrecarga.
- Use sempre paletes de dimensões adequadas.
- Cuidado com as cargas soltas.
- Posicione uniformemente as cargas nos garfos para conseguir um equilíbrio adequado.
- Não permita a permanência de ninguém debaixo dos garfos.



Normas de Segurança e Utilização



- Nunca eleve uma carga com o empilhador inclinado.
- Transporte a carga o mais baixo possível.
- Mantenha a carga apoiada no bastidor com o mastro inclinado para trás.
- Pare e arranque lenta e gradualmente.
- Evite acrobacias e brincadeiras.



Normas de Segurança e Utilização



- Conduza devagar e use a buzina em esquinas.
- Evite pisar objetos caídos.
- Tome sempre atenção a altura disponível para a passagem da carga do mastro.
- Para melhor visibilidade, conduza em marcha-atrás com caras volumosas.
- Nas rampas, opere com as cargas viradas para cima.



Normas de Segurança e Utilização

- Não use o empilhador para elevar ou transportar pessoas.
- Não estacionar nem circular com os garfos elevados.
- Deve-se estacionar o empilhador em local previsto para esse fim, protegido das intempéries e de forma que não represente nenhum perigo para ninguém;
- O empilhador deve ficar estacionado em local plano, mas se por algum motivo tiver de ficar em lugar pendente, deverá colocar-se calços, mesmo que o travão de mão esteja acionado;



EPI's Necessários



- Capacete;
- Óculos de proteção;
- Calçado de proteção;
- Proteção auricular.



Manutenção



O operador tem por obrigação inspecionar o estado do empilhador antes de começar a funcionar com este, são principais objetivos:

- Assegurar o bom funcionamento do equipamento;
- Detetar falhas de funcionamento;
- Evitar avarias graves ou acidentes.

A manutenção aos empilhadores esta dividida em dois grupos:

- Manutenção diária;
- Revisões periódicas.

Manutenção Diária



Quem a realiza?

- O condutor é o responsável de comprovar todos os dias o empilhador, tomando notas das suas observações.
- Quando fazer a revisão diária?
 - No inicio do turno de trabalho.
 - Depois das pausas.
 - Depois da utilização por uma pessoa que não pertence à equipa habitual.
 - Quando, ao começar a trabalhar com ela, observar algo estranho no seu funcionamento.

Manutenção Diária



Sem chave:

- Cabine de proteção;
- Verificar o bom estado dos pneus, rasto, pressão;
- Verificar o nível de combustível, no caso de baterias, verificar se esta corretamente carregada e ligada segundo os procedimentos, nível água e óleo;
- Verificar que não há fugas no circuito hidráulico;
- Correntes de elevação;
- Garfos;
- Mastro.

Manutenção Diária



Com chave:

- Verificar a eficácia e o correto funcionamento;
- Travão de mão;
- Travão de pé;
- Folgas de direção;
- Acelerador;
- Sistema de elevação e inclinação;
- Buzina e pirilampo

Manutenção Periódica



Por que se realizam?

- Porque há elementos e anomalias dos mesmos que necessitam uma inspeção detalhada e minuciosa por parte de alguém com conhecimentos especiais.

Quem as realiza?

- Empresas especializadas ou pessoas formadas e autorizadas para isso. As operações efetuadas deverão anotar-se na ficha de manutenção do empilhador.

Quando se realizam?

- O indicado pelo fabricante.
- O indicado pela experiência acumulada na própria Empresa.
- O que figure nas normas internas da Empresa.

Conclusão

Hoje, mais do que nunca, assistimos a uma evolução na movimentação de cargas por processos mecanizados, onde o Empilhador é um dos mais versáteis meios de transporte interno. Contudo, a atuação de Operadores de Empilhadores sem as devidas qualificações e noções de segurança na condução e manuseamento destes veículos, acaba por produzir trabalho de menor qualidade que muitas vezes culmina em acidentes de trabalho.

