

EMPILHADOR DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA DE ALCANCE VARIÁVEL



Fonte: ACT

FUNÇÃO

Transporte e elevação de carga ou pessoas, através de dispositivos concebidos pelo fabricante para o efeito.

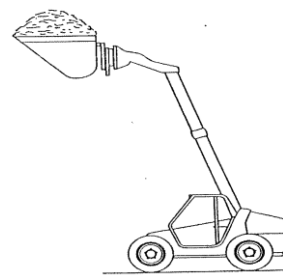
Empilhador de movimentação de carga de alcance variável (telescópico) ao qual poderão ser acoplados vários equipamentos intermutáveis, tais como: garfos, plataforma para elevação de pessoas, plataforma para elevação de pessoas giratória para tuneis, pás, ganchos, misturador de cimento, contentor de cimento, lança de garras, lança de guindaste, lança de grua, guindaste telescópico, guincho hidráulico, pá de escavação, grampo duplo para madeira, manipulador (garras) de fardos redondo, manipulador de tijolos, entre outros.



Fonte: ACT



Fonte: ACT



Fonte: IPQ

NP EN 1459:2000 - Segurança dos Carros de Movimentação de Carga - Carros automotores de alcance variável

DOCUMENTOS E OUTROS ELEMENTOS

Fabricante:

- ▶ Certificado CE de conformidade; manual de instruções do empilhador e dos equipamentos intermutáveis;
- ▶ Elementos da marcação do empilhador: marca, endereço fabricante (ou seu representante), ano de fabrico, designação da máquina, n.º de série, capacidade nominal, capacidade efetiva à altura de elevação máxima e noutras alturas de elevação;
- ▶ Elementos da marcação dos equipamentos intermutáveis: marca, endereço fabricante (ou seu representante), ano de fabrico, designação da máquina, n.º de série, capacidade de carga nominal;
- ▶ Ábaco de cargas.

Utilizador:

- ▶ Relatório de verificação de segurança;
- ▶ Registos de manutenção.

FORMAÇÃO ESPECÍFICA

- ▶ Formação habilitante para condução de equipamentos automotores;
- ▶ O condutor manobrador deve estar especificamente habilitado para o efeito, nos termos do artigo 5.º e 32.º do Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de Fevereiro. A formação referida pode ser promovida pelo empregador, por entidade formadora certificada para o efeito ou por estabelecimento de ensino reconhecido pelo ministério competente e dá lugar a emissão de certificado e registo na caderneta individual de competências nos termos do regime jurídico do sistema nacional de qualificações - Plataforma Sistema de Informação e

Gestão da Oferta Educativa e Formativa (SIGO). A formação deve ser assegurada por formador devidamente habilitado;

Ex: UFCD (Unidade de Formação de Curta Duração) 0420 - Movimentação e operação de empilhadores inserida no Catálogo Nacional de Qualificações.

RISCOS MAIS FREQUENTES

- ▶ Risco de esmagamento do corpo ou parte do corpo devido a capotamento ou tombamento do equipamento de trabalho;
- ▶ Risco de esmagamento por tombamento (transversal e longitudinal) ou capotamento do equipamento de trabalho devido à cedência do solo ou inclinação do terreno superior ao limite máximo permitido pelo fabricante;
- ▶ Choque ou impacto devido a projeção do condutor para fora do habitáculo;
- ▶ Atropelamento de pessoas;
- ▶ Queda de objetos sobre o condutor ou sobre terceiros, durante a movimentação ou elevação;
- ▶ Desrespeito pelos princípios ergonómicos na adoção de posturas de trabalho inadequadas;
- ▶ Incêndio e explosão;
- ▶ Eletrocussão por contacto direto com partes ativas do equipamento;
- ▶ Quando utilizado equipamento intermutável para elevação de pessoas (plataforma de trabalho):
 - Queda de pessoas em altura da plataforma de trabalho, quando o trabalho é efetuado sobre as estruturas de proteção ou por inadequada movimentação da própria plataforma;
 - Queda da plataforma por inadequado acoplamento ou por uso de plataforma não certificada ou plataforma não compatível com o empilhador telescópico;
 - Queda de objetos sobre os trabalhadores;
- ▶ Uso de equipamentos intermutáveis não adequados ao fim a que se destinam (ex.: utilização do manipulador de tijolos para elevar pessoas ou uso de garfos para transporte de cargas de formato circular).

PRINCIPAIS MEDIDAS DE PREVENÇÃO

Fabricante:

- ▶ Partes móveis acessíveis aos operadores devem estar protegidas com proteções adequadas ou suficientemente afastadas para impedir o acesso;

- ▶ ROPS (estrutura de proteção contra o capotamento) certificado, resistente e que possibilite a visualização das manobras;
- ▶ FOPS (estrutura de proteção contra a queda de objetos) certificado, resistente e que possibilite a visualização das manobras;
- ▶ Proteção frontal metálica contra a queda de cargas e objetos, em caso de transporte de cargas superiores à altura dos garfos;
- ▶ Dispositivo de retenção do operador (ex.: cinto de segurança), em caso de tombamento ou capotamento;
- ▶ Dispositivos de aviso que advirtam o condutor e que impeçam movimentos perigosos em caso de sobrecarga e ultrapassagem do momento de derrube, em resultado da elevação da carga;
- ▶ Dispositivos de informação ao condutor sobre a inclinação longitudinal e transversal e limites de cargas (ex.: níveis, ábaco de cargas);
- ▶ Dispositivos limitadores que impeçam a sobrecarga e o capotamento, nomeadamente em operações de elevação de pessoas.

Utilizador:

- ▶ Sinal sonoro e visual de marcha frontal e de marcha atrás quando as condições de utilização ou do local o exigirem, de forma a evitar colisões;
- ▶ Não efetuar perfurações ou soldaduras nas estruturas de proteção FOPS e/ou ROPS;
- ▶ Montagem de equipamentos intermutáveis especificamente concebidos pelo fabricante e não outros que sejam “construídos” pelo utilizador ou por diferente fabricante;
- ▶ Montagem de equipamentos intermutáveis de acordo com as especificações do fabricante e utilizados nas condições por ele previstas;
- ▶ Utilização de equipamentos intermutáveis adequados ao tipo de carga a transportar/elevar;
- ▶ Para além do condutor, não transportar pessoas na cabine ou fora dela;
- ▶ Garantir a colocação de todos os elementos de fixação dos equipamentos intermutáveis e outras ligações (ex.: cavilhas de segurança, pinos de bloqueio, barra de bloqueio...);



Fonte: ACT

- ▶ Sempre que a altura da carga seja superior à dos garfos deve ser utilizada uma grelha de proteção do chassi;
- ▶ Não utilização de contrapesos para aumentar os limites de carga e de momento do equipamento do trabalho;
- ▶ Todos os ensaios e verificações do equipamento de trabalho devem ser efetuados de acordo com as instruções do fabricante, bem como com a periodicidade por ele definida;
- ▶ Verificação diária ou regular, bem como manutenção de vários componentes do equipamento, incluindo os dispositivos de segurança, conforme as instruções do fabricante (ex.: sistemas de aviso laterais e longitudinais ou limitadores - quando existentes no equipamento, pressão dos pneus para assegurar a estabilidade, iluminação do veículo, dispositivo luminoso e/ou sonoro de marcha atrás e de mudança de direção, cintos de segurança, direção, travões, espelhos retrovisores, condições de operacionalidade dos indicadores e sinais luminosos, tubagens do sistema hidráulico da direção e da lança em bom estado de conservação, estado das ligações e elementos de aperto e de fixação;
- ▶ Em trabalhos nos locais com inclinação, garantir o nivelamento do equipamento, utilizando o sistema de nivelamento do chassi e das sapatas. Garantir o cumprimento dos valores de inclinação indicados no manual de instruções, designadamente os limites de inclinação longitudinal e transversal, com e sem carga;
- ▶ Garantir que o solo tem resistência suficiente para a sustentação do equipamento de trabalho;
- ▶ O acesso e permanência dos trabalhadores no equipamento intermutável de elevação de pessoas (plataforma) só deve ser permitido quando o equipamento de trabalho estiver parado e devidamente estabilizado, respeitando as inclinações limite previstas pelo fabricante;
- ▶ Em caso de utilização de equipamento intermutável (plataforma) para elevação de pessoas deverá o mesmo ser manobrado a partir desse equipamento e não da cabine de condução, de modo a que os dispositivos de segurança da plataforma fiquem operacionais. Deve existir uma pessoa em permanência junto à cabine de condução de modo a poder efetuar, em caso de emergência, a descida da plataforma em segurança;
- ▶ Devem ser utilizados pelos trabalhadores, aquando da permanência em plataformas de elevação de pessoas, os equipamentos de proteção individual (EPI) adequados aos riscos identificados na atividade desenvolvida (ex.: calçado de proteção, luvas, capacete,...). O EPI contra a queda de pessoas em altura (de sistema de retenção), fixado à plataforma de elevação de pessoas, deve ser obrigatoriamente utilizado quando previsto pelo fabricante. Quando não previsto pelo fabricante, não deve ser utilizado, dado que este não previu, nos cálculos de estabilidade e de resistência, os pontos adequados de fixação, nem as forças criadas pela utilização do EPI, podendo a queda do operador para fora do habitáculo, resultar na perda de estabilidade do equipamento de

trabalho. Neste caso, se a avaliação de riscos determinar a obrigatoriedade de uso de sistema de retenção, deverá ser ponderada a utilização de equipamento de trabalho adequado ou ser adotado outro método de trabalho mais seguro;

- ▶ Na plataforma apenas devem permanecer o número máximo de trabalhadores previstos pelo fabricante;
- ▶ Não utilizar na plataforma ferramentas ou telas que aumentem o efeito do vento;
- ▶ Não alterar ou adulterar os dispositivos de segurança e medidas de proteção incorporados nos equipamentos e previstos pelo fabricante (ex.: sensores e limitadores, ...);
- ▶ Não utilizar meios na plataforma que aumentem a sua carga máxima ou a extensão máxima prevista pelo fabricante;
- ▶ Garantir o nivelamento da plataforma de acordo com as instruções do fabricante;
- ▶ Todos os acessórios que possam ser utilizados na plataforma de trabalho devem ser montados de acordo com as instruções do fabricante (ex.: porta-ferramentas, entre outros).



Fonte: ACT

LOCAL DA ATIVIDADE (situações a ter atenção na envolvente, solo, condições de utilização, etc.)

- ▶ Pavimento estável e regular;
- ▶ Utilização do equipamento de trabalho nas condições climáticas previstas pelo fabricante (ex.: velocidade do vento, ...);
- ▶ Definição e sinalização de vias de circulação de veículos e peões, bem como implantação de dispositivos auxiliares à realização de manobras e à circulação em locais de pouca visibilidade e cruzamentos;
- ▶ Garantir uma distância de segurança entre o equipamento e os restantes trabalhadores, bem como das zonas de declive acentuado, linhas elétricas ou outros obstáculos;

- ▶ Iluminação adequada;
- ▶ Meios de combate a incêndios nas proximidades.

O QUE NÃO DEVERIA ACONTECER, MAS É COMUM

- ▶ Tombamento longitudinal do equipamento devido ao excesso de carga a par da ausência ou inoperacionalidade do limitador ou de dispositivos de alerta;
- ▶ Tombamento transversal do equipamento por utilização em local cuja inclinação ultrapassa os limites previstos pelo fabricante;
- ▶ Acionamento involuntário das alavancas de movimento;
- ▶ Queda de objetos sobre pessoas;
- ▶ Transporte de pessoas para além do condutor.

NORMAS DE REFERÊNCIA

- ▶ **EN ISO 3691-1:2012** Industrial trucks - Safety requirements and verification - Part 1: Self-propelled industrial trucks, other than driverless trucks, variable-reach trucks and burden-carrier trucks (ISO 3691-1:2011) - English Version.



Em caso de dúvidas, contacte o

707 228 448

Para mais informações, consulte

www.act.gov.pt