



# Salas de baterias

A criação de uma sala de baterias tracionárias para empilhadeiras é tão importante quanto qualquer outro aspecto de segurança das empilhadeiras e dos armazéns

Muitas empresas mudaram das empilhadeiras a combustão para elétricas. Os motivos comuns desta mudança incluem inovações das baterias, aumento da capacidade de elevação e um desejo de evitar as emissões de monóxido de carbono.

Por outro lado, as baterias de empilhadeiras pesam em geral 450 kg ou mais, fazendo com que esta mudança exija das empresas a construção de salas de baterias. Racks, carregadores, trocadores, estações de lava-olhos, chuveiros e sistemas de exaustão

para a ventilação dos gases gerados durante o processo de carga são todos componentes-chave de uma sala de bateria segura.

## Baterias e carregadores

Deve-se travar sempre a bateria antes de movimentá-la ou substituí-la. Isso normalmente é feito usando-se roletes motorizados no trocador para evitar que a bateria caia.

As baterias também necessitam de manutenção adequada. Isto significa que devem ser limpas, carregadas apropriadamente e resfriadas após a carga.

Elas também devem incluir cabos em boas condições e conter os níveis corretos de fluido. Lembre-se: só despeje o ácido na água. Nunca o contrário, ou seja, a água no ácido.

Não deixe ninguém que não tenha sido treinado adequadamente tentar fazer a manutenção da bateria. A área de manutenção da bateria deve ser limpa, organizada e livre de fontes de ignição. Equipamentos de proteção individual adequados e ferramentas não condutivas também são essenciais.

Os carrinhos de baterias devem ser inspecionados com frequência

quanto a danos, corrosão, qualidade das soldas e dos elementos de fixação e a funcionalidade dos roletes. Todos os batentes devem estar disponíveis e funcionando. E quando colocadas em sua frota, certifique-se de que as novas baterias não ultrapassem a capacidade do carrinho e dos roletes.

Os carregadores também são componentes críticos de uma frota de veículos movidos a bateria. Inspeccione-os antes de cada uso e faça uma inspeção minuciosa pelo menos mensalmente. Consulte o manual de operação do seu fabricante para mais detalhes. Garanta que o carregador esteja aterrado apropriadamente, esteja ele ligado diretamente com fios ou com fios e plugue para reduzir as chances de choques, eletrocução ou centelhamento. Consulte sempre o seu manual de operação antes de realizar qualquer serviço, reparo ou limpeza do carregador.

Os carregadores devem ser sempre bloqueados antes da prestação de algum serviço. Verifique sempre se a unidade não tem algum capacitor que armazene energia elétrica. Se a sua unidade tiver capacitores, siga as orientações do fabricante quanto à desenergização do capacitor antes de iniciar qualquer trabalho no carregador. As unidades com capacitores devem ser identificadas nos procedimentos específicos de máquinas para bloqueio e sinalização e o processo de desenergização deve ser explicado aí. Deixe apenas que funcionários treinados e qualificados trabalhem nos carregadores.

## EPIs e ferramentas

Os equipamentos de proteção individual (EPIs) são muito importantes no trabalho com baterias e incluem:

- Máscaras e óculos de proteção aprovados;
- Luvas aprovadas resistentes a ácidos com cano longo de pelo menos 6 a 8 polegadas;
- Avental de borracha longo apropriado;

- Calçado antiderrapante e resistente a ácidos com proteção nos dedos;
- Ferramentas não condutivas, incluindo espátulas, esfregões e escovas;
- Número adequado de extintores de incêndio ABC inspecionados e mantidos de forma apropriada;
- Quantidade adequada de neutralizadores.

**Uma boa prática:** use uma barreira móvel para o operador da empilhadeira permanecer atrás, a fim de protegê-lo de qualquer respingo de ácido. E lembre-se de manter limpos todos os EPIs necessários e guardá-los corretamente. Estas medidas simples protegem os equipamentos e as pessoas.

## Qualidade do ar

O processo de carga das baterias gera gases, incluindo hidrogênio que pode criar exposições adversas aos funcionários. Mas a qualidade do ar normalmente é deixada de lado nos ambientes de distribuição, especialmente em instalações mais antigas ou cujo crescimento tenha ultrapassado as funções de segurança. As instalações mais antigas não têm sistemas de exaustão e as que incluíram veículos movidos a bateria agora necessitam destes sistemas, já que aumentaram suas necessidades de carga.

A melhor forma de determinar a qualidade do ar e a necessidade de um sistema de exaustão é ter um higienista industrial certificado para fazer o monitoramento do ar.

## Lava-olhos e chuveiro

Um sistema com lava-olhos e chuveiro é vital em caso de algum funcionário entrar em contato com o ácido das baterias. O sistema deve ser facilmente acessível e o mais próximo possível da área de trabalho sem causar nenhuma exposição adversa. Onde os olhos e o corpo de qualquer pessoa possam ser expostos a materiais corrosivos prejudiciais, devem ser providenciadas instalações adequadas dentro da área

de trabalho para lavagem ou enxágue imediatos dos olhos e do corpo. Uma boa prática é ter um sistema de lava-olhos e chuveiros com tubulação fixa e dreno em vez de depender de unidades alimentadas por gravidade.

Estes sistemas muitas vezes não são facilmente acessíveis, são sujos e não são inspecionados e testados regularmente. Também existem sistemas localizados muito próximos das baterias e carregadores, oferecendo riscos potenciais de choque ou eletrocução ao usuário e outras pessoas das imediações.

## Trocadores automáticos de baterias

Ao lidar com trocadores automáticos de baterias com operador a pé ou a bordo, lembre-se de que os funcionários devem realizar as inspeções pré-uso e seguir os requisitos de manutenção do fabricante. Todos os funcionários que utilizam o trocador devem ser treinados e avaliados quanto à capacidade operacional.

Se a instalação for grande, um trocador automático de baterias com operador a bordo é uma boa opção. Eles são encontrados normalmente em instalações com grandes frotas de empilhadeiras motorizadas onde os racks de baterias têm vários níveis. Alguns itens a serem avaliados em sua unidade são:



*Lava-olho deve estar em local de fácil acesso*

## Seis dicas para as salas de baterias

1. Verifique se área de baterias inclui os seguintes componentes-chave: racks para baterias, carregadores, trocadores, estações de lavagem de olhos, chuveiros e sistemas de exaustão.
2. Baterias, racks e trocadores devem ser inspecionados e mantidos regularmente de acordo com as instruções do fabricante. Somente funcionários com treinamento adequado devem trabalhar em qualquer ambiente.
3. Equipamentos e ferramentas de proteção individual adequadas são fundamentais o ambiente de baterias, incluindo proteção de face resistente a ácidos, óculos de segurança, luvas, aventais e ferramentas não condutivas.
4. O processo de carga das baterias gera gases que podem criar exposições adversas aos funcionários, por isso considere que a instalação necessita de um sistema de exaustão.
5. Você deve fornecer um sistema de lavagem de olhos e chuveiro próximo das áreas de trabalho relacionadas às baterias.
6. Todos os funcionários que operam empilhadeiras ou trocam baterias devem receber treinamento formal inicial e periódico documentado.

- Ela tem proteção móvel para proteger o operador do ácido das baterias?
- A proteção contra quedas é adequada (trilho superior, trilho intermediário e rodapé)?
- Ela tem um portão para o compartilhamento do operador?
- Existe um interruptor instalado no portão para que a unidade não opere quando o circuito estiver aberto?

Uma boa prática para os trocadores que têm vários níveis é exigir que o operador use cintos de segurança para garantir que ele permaneça dentro do compartimento. Estas unidades com operador a bordo também podem correr sobre um trilho. Neste caso, avalie se o trilho obstrui o acesso ao lava-olhos e ao chuveiro de emergência.

Seja qual for o tipo da unidade, é necessário elaborar procedimentos por escrito de bloqueio e sinalização específicos de máquinas para que as unidades possam ser submetidas à manutenção. Se a manutenção for feita em uma posição elevada, providencie dispositivos de bloqueio suficientes. Se estiver realizando algum tipo de manutenção ou reparo elétrico, ga-

ranta que seus funcionários sigam os requisitos elétricos práticos de trabalho com segurança (consulte o manual do proprietário). Por fim, se for fazer a manutenção ou reparo da unidade, verifique se os funcionários têm o treinamento e os equipamentos adequados para fazer isso com segurança.

### Treinamento

Os operadores de empilhadeiras e os funcionários que trocam as baterias devem receber treinamento formal inicial, periódico e anual documentado. O treinamento deve, no mínimo, incluir:

- Responsabilidades do operador e do trocador;
- Procedimentos necessários e tarefas do trabalho;
- Requisitos de inspeção;
- Cuidados e armazenagem de equipamentos de proteção individual;
- Práticas de trabalho seguras.

Lembre-se de rever a tarefa do trabalho de quem é responsável pela remoção e substituição adequadas da placa de retenção das baterias e quando. Esta atividade é crucial para evitar que as baterias sejam lançadas para fora. [ ]