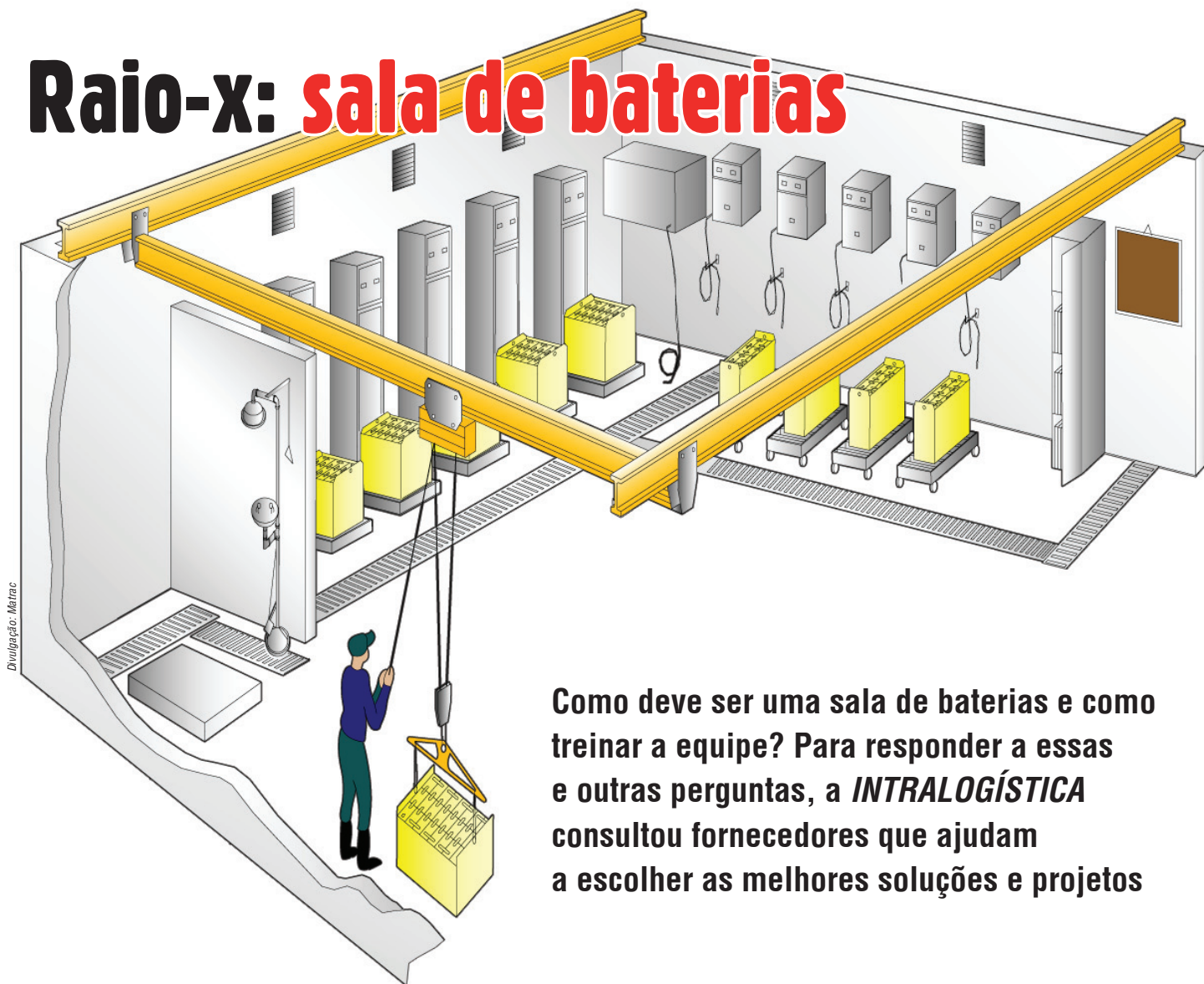


Raio-X: sala de baterias



Como deve ser uma sala de baterias e como treinar a equipe? Para responder a essas e outras perguntas, a **INTRALOGÍSTICA** consultou fornecedores que ajudam a escolher as melhores soluções e projetos

Para alcançar ganhos de espaço, desempenho e eficiência muitas empresas investem no desenvolvimento e na gestão de salas de baterias. É o caso do Magazine Luiza, que, em seu centro de distribuição, localizado em Louveira, interior de São Paulo, não poupou esforços para construir uma sala de baterias compacta – cerca de 40% menor do que a solução adotada anteriormente. O projeto, desenvolvido em parceria com a KM Carregadores, não só alcançou seu objetivo (otimizar o espaço) como manteve a qualidade e a segurança da operação de carregamento. Outro exemplo da preocupação com os acumuladores vem da operadora logística AGV, que buscou especialistas no setor de baterias, como a SMI, para projetar uma sala

com ampla capacidade de uso e fácil movimentação. Enquanto a Ford, em seu complexo industrial, localizado em Camaçari, na Bahia, procurou minimizar os custos com baterias e reduzir o tempo de troca dos equipamentos, investindo no desenvolvimento de uma sala em parceria com o grupo Moura, exclusivo fornecedor de baterias para a Ford, e a JLW Eletromax, especializada em carregadores.

Esses exemplos mostram como grandes empresas, preocupadas em ampliar a capacidade de produção e atendimento, reconhecem a necessidade de manter uma sala de recarga bem equipada e organizada, conquistando resultados positivos em suas operações. Por isso, acompanhe no decorrer da reportagem como projetar e gerir os equipamentos, os aspectos físicos

e os recursos humanos de uma sala de baterias.

Primeiros passos

Antes de definir o espaço para recarregar as baterias tracionárias, é preciso questionar a necessidade de implementar uma área exclusiva para essa operação. Segundo os fabricantes de equipamentos, a melhor alternativa para chegar a esse resultado é avaliar a operação. Para Sandro Simenton, gerente comercial da S&K (fabricante de caixas de ferro para baterias tracionárias, gabinetes, entre outros), é preciso analisar a rotina de uso das máquinas dos últimos 24 meses, verificando o número de trocas de baterias e o número de problemas ocorridos por parada de máquinas desabastecidas e suas consequências, além do número

de empilhadeiras e sua quantidade de uso. Em seguida, identifica-se o local mais propício para a instalação da sala. De acordo com Edmilson Anjos Ferreira, diretor da Matrac (fabricante de baterias), é preciso ter em mente que, para cada bateria com 300 Ah₂₄ vcc, é necessário 1,5 m² de área, enquanto que para baterias maiores (600 Ah₄₈ vcc) acrescenta-se mais 1 m². Essas medidas incluem carregadores, área para circulação, espaço para troca de baterias e pequenas manutenções. Outra sugestão da Matrac é adotar locais com pé direito alto, que permite melhor ventilação do ambiente, prejudicado pela eliminação dos gases emitidos pelas baterias em recarga.

Para garantir a segurança

Esses gases, formados por hidrogênio (liberado pelas baterias) e outros componentes no ar podem criar uma solução explosiva, por isso não devem ficar comprimidos em uma sala

TRATANDO OS RESÍDUOS

O processo de recarga das baterias elimina resíduos que, se não forem tratados, são despejados na natureza, e agredem o meio ambiente. Wilken Drumond, diretor técnico da AWM Manutenções, especializada em reparos de salas e baterias tracionárias, lembra que a Villefort, atacadista, projetou uma sala para 20 acumuladores, preocupando-se principalmente com o escoamento para tratamento de resíduos. O mesmo cuidado do centro de distribuição das Casas Bahia em Betim (MG), que desenvolveu um tanque na área de manutenção que retém a água em um reservatório até que ela seja tratada e descartada

pequena e sem ventilação. Segundo Sandro, da S&K, o teor máximo de hidrogênio permitido em uma sala é de 3,8%, enquanto a quantidade de vazão de ar pode ser controlada a partir da relação entre o número de elementos que compõem as baterias e a maior corrente registrada no final da carga no carregador. Já Alex Pereira, gerente comercial da Prestbater (fabricante de baterias), lembra que, caso não haja condição de manter janelas na sala, é preciso forçar a ventilação dos gases por meio de exaustores elétricos ou elétricos; eles farão o papel da

janela na renovação do ar. Também é importante atentar à temperatura das baterias, que, de acordo com Sandro, não podem ultrapassar 45°C, justamente para evitar que os componentes envelheçam prematuramente, com o desprendimento da massa ativa das placas e a degradação dos separadores, no caso de baterias com placas tubulares.

Mão-de-obra atenta

Outra medida para garantir a segurança da operação de recarga é manter, treinar e educar a mão-de-

CHECK-LIST

Veja os diferenciais dos principais equipamentos que compõem uma sala de baterias

- **Bombona:** para acondicionar água desmineralizada;
- **Bicarbonato de sódio:** neutraliza o eletrólito liberado durante a recarga da bateria;
- **Carregadores:** proporcional ao número de baterias, há modelos que autoprogramam o tempo de recarga;
- **Imãs ou sinalizadores:** indicam qual acumulador deve ficar em descanso ou voltar a operar;
- **Carro industrial:** mecânico ou automatizado, possui roletes para transporte e movimentação das baterias;
- **Desimetro:** verifica se a carga da bateria já está apta ao uso;
- **Desmineralizador de água:** transforma água corrente em água própria para bateria;
- **Extintor de incêndio:** com solução apropriada para equipamentos elétricos;
- **Painel de desligamento:** desliga os carregadores em caso de acidente ou manutenção;
- **Sistema de gerenciamento da rotina:** software que controla os carregadores;
- **Suporte para baterias e carregadores:** suporte com roletes e trava de segurança para preservar a bateria em recarga. Lembre-se: precisam de pintura eletrostática e devem impedir a bateria do contato com o piso;
- **Talha:** automatizada, reduza movimentação humana (capacidade para grandes volumes, até 3t);
- **Termômetros:** mede a temperatura das baterias, que acima dos 50°C envelhecem precocemente;
- **Trocador de bateria:** automático ou mecânico, reduz o contato entre a bateria e o operador.

Fonte: Easytec, Matrac, Prestbater, S&K, SMI, KM, Moura, AWM

obra que fará o manuseio dos equipamentos. Todos os fabricantes consultados são unânimes em afirmar que o treinamento especializado é essencial para alcançar os resultados esperados de uma sala de baterias. “Esse treinamento deve ser feito por meio de apostilas e no próprio local, focando os princípios básicos de manuseio e operação de acumuladores”, relata Alex Pereira, da Prestbater, que, assim como outros fornecedores, ministra cursos para seus clientes sobre como operar uma sala de baterias. São nesses treinamentos que os operadores se preparam para identificar, por exemplo, as tensões de cada bateria para ajustar o carregador, já que a tensão pode variar de acordo com o fabricante, assim como identificar o momento em que é necessário completar o nível do elemento com água deionizada.

Por ser um equipamento inflamável e com alto risco de contaminação, o treinamento dos operadores deve dar destaque aos procedimentos de segurança e ao uso dos equipamentos,

como os chuveiros e o lava-olhos de emergência (localizados dentro da sala de baterias), que devem ser utilizados em casos de acidentes com os ácidos e os gases das baterias. Outro tema importante a ser abordado durante o treinamento da equipe é o uso adequado dos itens de segurança, como óculos apropriados, capacete, botas com biqueira, aventais, luvas e roupas (tecidos apropriados para evitar o contato do operador com o ácido).

A seleção do colaborador responsável pela operação da sala também deve seguir alguns cuidados, afinal é uma rotina cercada de detalhes. Por esse motivo, é importante verificar, entre os candidatos à vaga, aquele que mais se enquadra a essa realidade e demonstra realizar os procedimentos com cuidado, rapidez e muita, mas muita atenção. A dica é formular um teste prático para que o gestor avalie se o candidato segue todos os procedimentos e se atenta a detalhes, como as travas de segurança dos equipamentos de movimentação e os sinais de

segurança. Segundo os fabricantes de equipamentos para salas de baterias, funcionários muito afoitos não costumam apresentar os resultados esperados nesse tipo de rotina.

Estrutura e equipamentos

O projeto de construção da sala também exige muitos detalhes. A começar pelo tipo de piso, que, segundo José Amilton Pessoa, diretor técnico da SMI, deve ser construído para resistir ou impedir a acumulação ácida, evitando irregularidades como fendas, falhas, desníveis, etc. “A solução mais adotada para tornar o piso seguro é pintá-lo com tinta epóxi”, explica Sandro, da S&K. A Matrac também recomenda criar uma área reservada para lavagem e manutenção de baterias. Outro ponto importante é a cobertura, que deve evitar qualquer tipo de exposição à chuva e ao sol, pois fatores naturais podem danificar os equipamentos e, principalmente, as baterias



Construída em um anexo do CD, a sala de baterias da Cyber Logística tem ventilação forçada



expostas. Por esse motivo, é recomendado realizar revisões periódicas na cobertura e no telhado.

“Uma sala de baterias deve oferecer condições adequadas de segurança, limpeza, fluxo de movimentação e higienização”, lembra Alberto Alves da Fonseca, gerente geral da Easytec (fabricante de equipamentos para salas de baterias). Segundo ele, esse é um dos motivos para se adotar uma escolha criteriosa dos equipamentos. Para a SMI, as empresas devem avaliar suas operações com o in-

tuito de identificar qual a solução que melhor se enquadra à quantidade e ao modelo das empilhadeiras e baterias presentes no armazém ou na indústria. Foi avaliando a operação do Magazine Luiza que a KM Carregadores, em parceria com a SMI, conseguiu reduzir em 40% o tamanho da sala de baterias que opera cerca de 80 carregadores. “A solução encontrada foi acoplar os carregadores em gabinetes que reduzem o espaço”, relata Gilmar Kafka, sócio-diretor da KM. []