



Estocagem segura

Assegurar a integridade dos operadores exige várias ações preventivas

A combinação de uma boa estrutura de estocagem com a estratégia correta proporciona melhoria nas operações e aumenta sua eficiência, assim como diminui custos e garante a segurança. Como o papel das estruturas é ser a base do centro de distribuição, o usuário final deve encontrar formas de ter mais SKUs (“stock keeping unit”, unidade distinta mantida em estoque) em uma mesma área, sem provocar acidentes. Para ajudar a atingir este objetivo, a Revista **intraLOGÍSTICA** entrevistou alguns fabricantes destas estruturas: Aguiar, Bertolini, Brauna, Engesystem, Imsulpar, Isma, Longa, Metalshop, Mevisametal, Montiacco, Prol, Sabik, Travema e Tedesco.

As estruturas são formadas por longarinas (elemento horizontal da estrutura, fixado nas colunas e destinado a suportar cargas) e montantes (elemento fixo ou desmontável colocado verticalmente sobre um paleta e destinado a permitir o empilhamento), que devem ser levadas em consideração ao fazer o planejamento da instalação. Existem diversos sistemas de estocagem, utilizados conforme o tipo de produto e a área onde será estocado. Outros fatores que influenciam no tipo de estocagem são o peso e o tamanho do item.

Para isso, foram desenvolvidos diversas configurações de estruturas porta-paletes de estocagem, como podem ser convencional, dinâmica, drive-in / through, drive-in para carro satélite, porta-paleta deslizante,

drive-in dinâmico, autoportante, push back, autoportante, entre outros. As capacidades destas estruturas variam de 1 t a 5 t.

Segurança

Os fabricantes de estocagem precisam seguir, primordialmente, as normas estabelecidas na ABNT NBR 15524, de 2007. As fabricantes seguem estas especificações em seus produtos. A Mevisametal, destaca que também adequa os sistemas as operações onde serão instalados. Além de considerar a norma, a Tedesco considera também as dimensões de cada fabricante de empilhadeira bem como tipo e resistência do piso de cada cliente. Segundo a Imsulpar, para manter a segurança, não ultrapassar os limites de cargas estabelecidos é



Cortesia: Águia

imprescindível, assim como não fazer qualquer tipo de alteração de layout sem a prévia consulta da área técnica do fornecedor da estrutura.

De acordo com a Águia, a altura da estrutura porta-paletes é sempre determinada pelas limitações dos equipamentos de movimentação, obedecidas as folgas do equipamento e de trabalho e também a altura do pé-direito do prédio. É importante observar rigorosamente as características dos equipamentos que serão utilizados para o trabalho de movimentação dos materiais, como: modelo, altura de elevação dos garfos, capacidade de carga e largura do corredor operacional, pois desta informação dependerão as projeções da estrutura.

A capacidade de carga das longarinas e montantes devem ser respeitadas e os cuidados na operação precisam ser obedecidos para evitar choques com a estrutura, pois ela é dimensionada para cargas estáticas. Em sua essência, uma estrutura porta-paletes é projetada para o máximo peso de um palete. Por esta razão é essencial que as dimensões, capacidade de carga

e o tipo do palete sejam fornecidos. Deve-se observar, para a economia da estocagem, o aproveitamento da profundidade do palete, determinando sempre 75mm ou 100mm de saliência do palete na estrutura.

O comprimento das longarinas depende da quantidade e dimensões dos paletes que se apóiam sobre elas, levando-se em consideração as folgas entre os paletes e as colunas dos montantes que podem ser de 75mm ou 100mm, dependendo das características das cargas e da velocidade de movimentação (separação). Sempre que possível a estrutura deve ser dupla face, tendo em cada extremidade lateral do prédio estruturas de uma face. Isto melhora o aproveitamento da área. Condições do piso, como nivelamento, compressão e abrasão devem ser observadas e consideradas na concepção do projeto.

A Bertolini instala os protetores nas estruturas para garantir a sua integridade, porém, é necessário que o cliente tenha cuidado na hora de manobrar as empilhadeiras dentro do armazém, para que as mesmas não se choquem com a estrutura, ocasionando acidentes.

Segundo a Braúna, em primeiro lugar, é importante levar em consideração a qualidade dos paletes de madeira. Os clientes, de modo geral, preocupam-se com as estruturas, mas deixam de lado a qualidade dos paletes de madeira, que podem ser fracos, pondo em risco toda área de armazenagem. Além dos paletes, o treinamento é fundamental, tanto dos operadores de empilhadeira, quanto dos usuários nas áreas de armazenagem.

A Engesystem recomenda considerar todos os detalhes do local onde a estrutura será instalada. Logo no início do projeto de construção civil do galpão, a empresa aconselha verificar as condições do piso, nivelamento (obrigatório), a concretagem e a capacidade de carga do piso por m².

PRINCIPAIS TIPOS DE ESTRUTURAS PORTA-PALETE POR FABRICANTE

Empresas Tipos	Águia	Bertolini	Brauna	Engesystem	Imculpar	Isma	Longa	Metalshop	Mevisametal	Montiaco	Prol	Savik	Tedesco	Travema
	% de Posições Paleta fabricadas (valores aproximados)													
Convencional	65	60	98	89	83	75	80	83	70	98	80	90	62	75
Dinâmica	15	5		0,5		5	2,5						8	3
Drive-in	10	20	2	6	15	8	10	7		2	1	10	15	10
Push-back	5	5		1	2	1	2,5	2					5	2
Auto portante (prédios)	5	5		3,5			2	2					0	
Outros		5				11	3	6	30		18		10	10

A Travema ressalta a importância da inspeção das estruturas porta-paletes, conforme consta no capítulo 9 da norma nacional, a NBR 15524.

Outros aspectos que precisam ser levados em consideração são os parâmetros de cada operação, o tipo de fluxo ideal, as áreas de carga e descarga, a movimentação em áreas de separação, as áreas destinadas as estantes porta paletes, o pé-direito disponível (observar os limites quanto a luminárias, tubulações de incêndio e sprinklers), as dimensões da carga e sua capacidade, além das alturas recomendadas por níveis da estante porta-paletes e as alturas dos túneis nas estruturas porta paletes (se houver).

Para manter a segurança, também é preciso observar as dimensões dos corredores operacionais da empilhadeira selecionada; além de proporcionar treinamento em segurança operacional dos operadores de empilhadeiras.

A Montiaco também recomenda treinamento constante aos operadores, assim como o uso de protetores de montante. A empresa recomenda a distribuição da carga de forma uniforme em toda a estrutura, com a estocagem das cargas mais pesadas nos níveis mais baixos.

Para assegurar a operação, em toda venda a Prol elabora um projeto e desde o princípio orienta o cliente sobre os cui-

Avaliar o local onde a estrutura será instalada é um dos primeiros passos para uma operação segura

dados que devem tomar com o sistema de estocagem quanto a atenção à capacidade carga, análise da empilhadeira ideal para cada ambiente. A empresa também ressalta a necessidade de treinar toda a equipe para capacitá-los no uso do sistema de estocagem, além de acompanhar a operação até que funcione conforme o planejado.

A Savik recomenda não arrastar os paletes nas longarinas, mas depositá-los suavemente sobre as mesmas. Além disso, a empresa lembra o quanto é importante trocar as colunas que sofrerem com o impacto de empilhadeiras. Por isso, é imprescindível instalar guard rails nestes locais. Desta forma, tanto operadores das empilhadeiras, quanto colaboradores que estejam próximos as estruturas ficam protegidos.

De acordo com a Isma, é importante recomendar aos compradores e usuários que, ao elaborar um projeto de estruturas, sejam avaliados alguns critérios de extrema importância que têm influência direta na eficiência destes conjuntos. Como exemplo, a fa-

bricante também orienta que seja feita uma análise do piso, verificando se o mesmo é adequado (nivelado) e se está apto a receber as cargas pretendidas.

Em seguida, recomenda especificar e utilizar paletes adequados, tanto nas dimensões com referências normativas, quanto na resistência às cargas e suas variadas aplicações. Outra medida é fazer um estudo de ocupação diante do espaço disponível, respeitando todas as áreas para manobras e corredores operacionais de acordo com o tipo de equipamento a ser utilizado. Além disso, é importante considerar a elevação dos garfos e o limite de elevação desta carga de acordo com a tabela regressiva de residual. Por isso, consultar o fabricante do equipamento é imprescindível para que uma utilização melhor e mais adequada do equipamento.

Finalmente, pesquisar se o fabricante das estruturas tem um departamento de engenharia atuante, com profissionais que estejam respaldados de todas as normas vigentes e homologados no mercado, e que as respeite. []