

# RISCOS EM FOCO

**2020**

DEZEMBRO  
33ª edição



TOKIO MARINE  
SEGURADORA



## SEGURANÇA EM PORTA-PALETES

### Armazenagem de materiais

Uma das formas mais simples, econômicas e eficientes de organizar o estoque é a utilização de estruturas porta-paletes. Essas estruturas trazem inúmeras vantagens, desde aumentar a capacidade de estocagem, a localização mais ágil de itens e até as separações mais otimizadas. Entretanto, a sua utilização traz também diversos riscos associados, como acidentes de colapso da estrutura.

### Planejamento de armazenagem

A armazenagem de itens, insumos, produtos e mercadorias deve atender uma série de normas técnicas. É preciso aplicar o planejamento correto e organizar as operações, buscando preservar os materiais dentro do armazém e a segurança das pessoas que ali circulam.

### Análise de capacidade de carga das estruturas

A análise de capacidade de carga de estruturas porta paletes é necessária nas seguintes situações:

1. Estruturas antigas que não possuem sinalização de carga suportada nos níveis de longarinas;
2. Estruturas que sofreram alteração ou adaptação de layout;

3. Mudança de medidas entre os níveis de carga - isso acarreta uma alteração da capacidade de carga e estabilidade da estrutura, principalmente se ocorrer a modificação do primeiro nível;

4. Estruturas sem documentação ou projeto;

### Projeto e dimensionamento das estruturas

A norma técnica brasileira NBR-15524 (ABNT) normatiza as estruturas de armazenagem tipo porta-paletes seletivos, editada em partes 1 e 2. A parte 1 é referente à terminologia dos componentes e acessórios utilizados nas estruturas e a parte 2 é referente aos demais itens pertinentes a diretrizes para o uso de estruturas tipo porta-paletes seletivos, como projeto, cálculo e dimensionamento, materiais, determinação de folgas, corredores operacionais, inspeções e etc.

De acordo com a NBR-15524/2, é necessária a realização de inspeções periódicas dos sistemas de armazenagem para garantir os níveis adequados de segurança.



## INSPEÇÃO DE ESTRUTURA

Antes mesmo da montagem das estruturas, diversos fatores que devem ser considerados para garantir a segurança nos processos de estocagem. Antes da definição do modelo de estrutura e posicionamento da porta-paleta, deve-se atentar aos seguintes requisitos:

- ✓ Dimensão dos corredores;
- ✓ Exposição a intempéries e ventos;
- ✓ Equipamentos utilizados (empilhadeira);
- ✓ Pé-direito;
- ✓ Tipo de carga (atenção especial a produtos químicos);
- ✓ Peso das cargas;
- ✓ Capacidade de suporte do piso da instalação;
- ✓ Dimensões dos materiais;
- ✓ Rotatividade;
- ✓ Sinalização;
- ✓ Circulação de ar (principalmente na presença de componentes químicos);
- ✓ Posicionamento de portas, saídas de emergência e equipamentos de combate a incêndio;
- ✓ Acessibilidade.



A inspeção de estrutura porta-palete é essencial para a integridade da estrutura, indicando danos que possam comprometer sua estabilidade e eficiência. Através das inspeções, ações corretivas e preventivas podem ser indicadas.

Etiquetas de identificação são essenciais para marcar as estruturas porta-paletes inspecionadas e aptas para trabalho, normalmente indicado através de um código de cores a periodicidade de inspeção atual. Etiquetas de interdição, fitas e demais sinalizações devem ser utilizadas em locais que apresentam danos e não podem receber cargas.

Controle de Inspeção
TAG: <input type="text"/>
Data da inspeção: <input type="text"/>
Próxima inspeção: <input type="text"/>
Observação: <input type="text"/>



Choques mecânicos podem ocorrer na condução de equipamentos, mesmo que sejam operados por profissionais capacitados e com experiência. Proteções devem ser instaladas nas estruturas porta paletes para evitar choques nas bases dos pilares e demais locais com grande probabilidade de choques.





### As inspeções devem ser realizadas conforme abaixo:

- **Inspeção diária:** detectar anomalias facilmente visíveis, como longarinas ou montantes deformados, falta de prumo na montagem, recalques no piso, ausência de calços, produtos deteriorados ou armazenados de maneira incorreta. A reparação deve ser realizada imediatamente;
- **Inspeção semanal:** detectar a verticalidade e inclinação da estrutura e todos os elementos do 1º e 2º níveis e notificação, qualificação e comunicação de danos;
- **Inspeção mensal:** verificar a verticalidade de todos os níveis, aspectos gerais como limpeza e notificação, qualificação e comunicação de danos;
- **Inspeção anual:** realizada por terceira parte ou pela organização, deve verificar todos os itens acima com a notificação, qualificação e comunicação de danos;
- **Inspeção extraordinária:** deve ser realizada quando ocorrer qualquer evento que comprometa a integridade da estrutura.

Sempre que ocorrer uma nova alteração no layout ou mudança entre os níveis das estruturas existentes, o usuário deverá realizar uma nova inspeção para garantir a integridade da estrutura e manter documentação técnica atualizada.

### Nas inspeções anuais da porta-paletes, devem ser analisados os seguintes itens:

- Etiquetas de identificação de carga;
- Verticalidade da estrutura;

- Posicionamento dos paletes sobre os pares das longarinas;
- Efetividade de calços, bases, chumbadores, protetores de coluna e de conjunto;
- Corrosão nas estruturas ou chumbadores;
- Existência e efetividade das travas de segurança e dos dispositivos de travamento;
- Evidência de falhas ou trincas, nas soldas ou nos materiais;
- Condições do piso;
- Montagem inadequada;
- Condições dos paletes;
- Capacidade máxima de carga indicada;
- Excesso de carga;
- Evidências de danos nas estruturas provocados por batidas/impactos de empilhadeira;
- Avaliação dimensional nos locais com avarias (longarinas, montantes e demais elementos estruturais);
- Estabilidade das unidades de carga.

As inspeções mensais, anuais e extraordinárias devem ser registradas em livro próprio, desde a instalação (comissionamento) e serem realizadas por profissional capacitado – trabalhador que recebeu capacitação sob orientação e responsabilidade de um profissional habilitado. Devem ser registradas todas as ocorrências capazes de influir nas condições de segurança da estrutura.



## CRITÉRIOS DE INSPEÇÃO

Uma avaliação dimensional deve ser realizada em locais que apresentarem deformações. As deformações máximas admissível em estrutura porta-paleta estão descritas na norma ABNT NBR 15524, onde devem ser avaliados os montantes, longarinas e demais elementos estruturais. Um profissional qualificado deve realizar as medições e na indicação de danos acima do apresentado abaixo, deverá inutilizar o equipamento e promover sua manutenção imediata.

Procedimento para reparação de um porta paletes danificado		
Classificação dos danos (ABNT-NBR 15524-2)		
RISCO	DANO FRONTAL	DANO LATERAL
Pequeno	0 A 3 mm	0 a 5 mm
Médio	3 a 6 mm	5 a 10 mm
Alto	6 a 12 mm	10 a 20 mm

Quando ocorre um dano em um porta paletes, deve levar-se em consideração uma série de procedimentos. O diagrama da figura abaixo mostra o processo a ser seguido em caso de danos no porta paletes, classificando-os em três níveis de risco especificados: pequeno, médio e alto.

## COLAPSO DA ESTRUTURA PORTA-PALETE

Quando há danos em estruturas porta-paletes, o colapso pode não ser instantâneo e demorar até 24 horas. Dependendo do local de aplicação, pode ter consequências de elevada magnitude devido ao colapso progressivo. Portanto, a inspeção periódica é essencial para garantir a estabilidade e eficiência das estruturas, provendo ações para garantir sua segurança.

### Dicas importantes de segurança

Manter a informação da capacidade de carga em cada vão da porta-paletes é essencial para evitar carregamentos acima da capacidade, o que pode gerar o colapso da estrutura e grandes acidentes.



Fatores importantes para armazenagem de materiais em estrutura porta-paleta relacionada à embalagem e ao palete utilizado:

### **EMBALAGEM**

A utilização de embalagens adequadas é uma forma de garantir a integridade de cada produto, evitando qualquer avaria durante a movimentação. Além disso, as embalagens também ajudam na identificação e separação. Isso faz com que as atividades do armazém sejam otimizadas.

Alguns produtos exigem embalagens primárias e secundárias. As embalagens primárias são utilizadas para embalar cada unidade de produto. As embalagens secundárias reúnem determinada quantidade das embalagens primárias.

### **PALETE**

A paletização facilita a movimentação dos produtos em maiores quantidades, fazendo com que gere mais velocidade nas operações.

O palete é um recurso essencial para utilização em estruturas porta paletes e sua escolha deve ser definida pela organização levando em consideração diversos fatores, uma vez que ele pode ser fabricado em madeira, plástico ou aço.

O palete de plástico não requer nenhuma manutenção, seu tempo de vida útil pode ultrapassar os 10 anos de uso e seu custo-benefício é percebido rapidamente, chegando a gerar uma economia de 75%. São Higiênicos e laváveis, dispensam a fumigação. Não oferecem riscos no manuseio pelos usuários. São 100% recicláveis e apresentam tempo de vida elevado.

O palete de madeira apresenta estrutura frágil, de fácil degradação quando exposto em ambiente externo e manutenção constante. Favorecem o acúmulo de bactérias, fungos e pragas. Lascas podem se desprender e ferir os usuários. Causa impacto ao meio ambiente devido ao desmatamento e tem tempo de vida reduzido.

O palete de aço é utilizado em locais que necessitam de robustez. São Higiênicos e laváveis, dispensam a fumigação. São pesados e há risco ergonômico. São 100% recicláveis e apresentam tempo de vida elevado.

Fonte:<http://www.riggingbrasil.c/om.br/blog/inspecao-em-estrutura-porta-paleta/>





**TOKIO MARINE  
SEGURADORA**