

DRIVE IN



MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Bertolini
SISTEMAS DE ARMAZENAGEM

PARABÉNS

Você adquiriu um sistema de armazenagem da Bertolini

Uma empresa com mais de 50 anos no mercado que oferece qualidade, tecnologia e confiança, a Bertolini tem consolidado sua posição de referência junto ao mercado no segmento de sistemas de armazenagem em âmbito nacional e internacional.

Seu portfólio traz alternativas em automação, logística, estocagem e movimentação de produtos, aperfeiçoadas permanentemente no decorrer de sua história.

Para manter a eficiência do sistema e prolongar a sua vida útil é preciso que você conheça alguns cuidados

e orientações básicas de uso e manutenção a fim de evitar danos à estrutura.

A responsabilidade pela conservação da estrutura é do cliente. Por isso é de fundamental importância que as orientações deste manual sejam seguidas.

São cuidados simples. Leia-os e siga-os atentamente. Caso haja alguma dúvida ou dificuldade em sua utilização, colocamo-nos a disposição para auxiliá-lo.

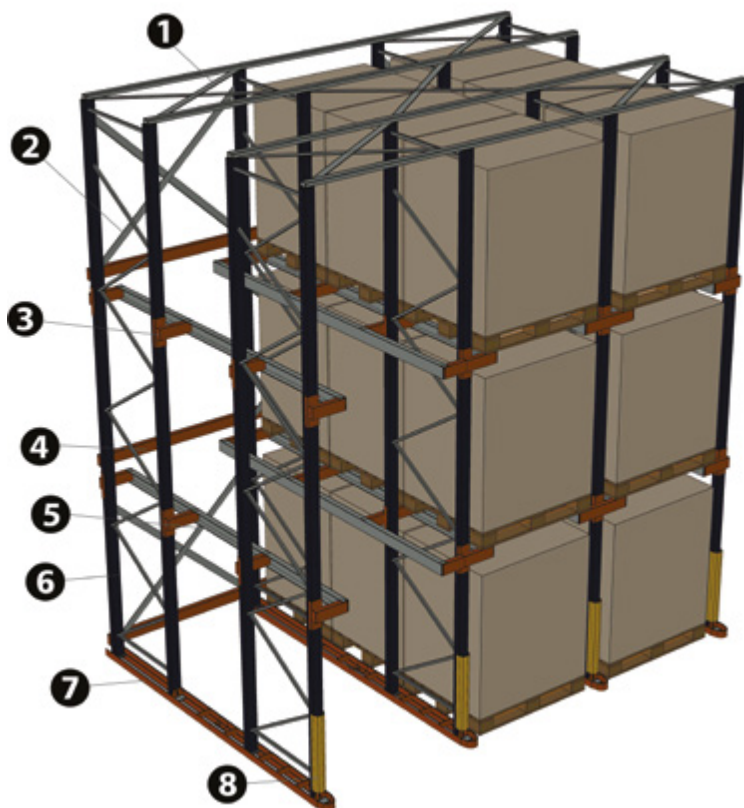


ÍNDICE



ELEMENTOS BÁSICOS	04
UTILIZAÇÃO	05
PALETE	08
PISO	09
CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO	12
SEGURANÇA	18
COMPROVANTE DE RECEBIMENTO DO MANUAL	23
TERMO DE ENTREGA DE OBRA	24
CERTIFICADO DE GARANTIA	25

ELEMENTOS BÁSICOS



1. TRAVAMENTO SUPERIOR
2. TRAVAMENTO DE FUNDO
3. BRAÇO
4. BATENTE DE PALETE
5. LONGARINA DE APOIO DO PALETE
6. MONTANTE
7. TRILHO GUIA PARA EMPILHADEIRA
8. PROTETOR CANELEIRA *

*este item é indispensável,
diferente dos protetores de
porta palete, que são opcionais

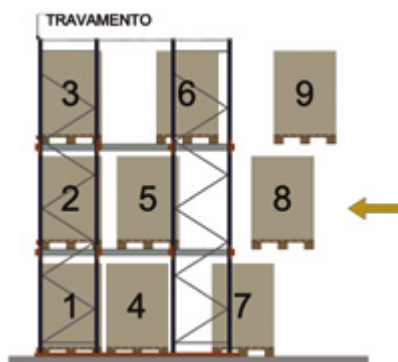
UTILIZAÇÃO

As informações a seguir dizem respeito à utilização correta do sistema de armazenagem. Se observá-las atentamente elas ajudarão a prolongar a vida útil da estrutura.

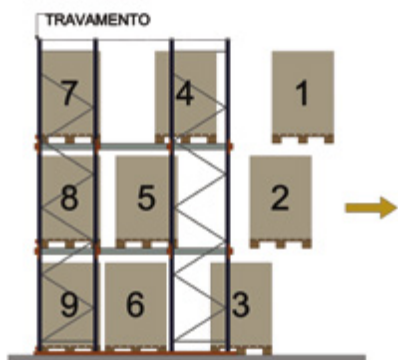
Colocação correta da carga na longarina

Na sequência de colocação e retirada do palete na estrutura, deve-se movimentar este sobre as longarinas, evitando que o palete arraste sobre a longarina quando estiver corretamente posicionado, apoiá-lo de maneira suave, evitando impactos desnecessários.

No ciclo de entrada, o primeiro paleta é colocado na posição 1. A estrutura é carregada a partir do sentido de baixo para cima e de trás para frente.



No ciclo de retirada, o processo é inverso. A estrutura é descarregada a partir do sentido de cima para baixo.



UTILIZAÇÃO



Sequência de carregamento e descarregamento do Drive In bi-frontal

O ciclo de carga e descarga para o Drive In bi-frontal, em lados opostos segue a mesma regra, considerando os dois lados, do meio para fora.

Em geral o carregamento acontece de baixo para cima, começando com o paleta 1 para o 9.



A descarga acontece de cima para baixo, começando com o paleta 1 para o 9.

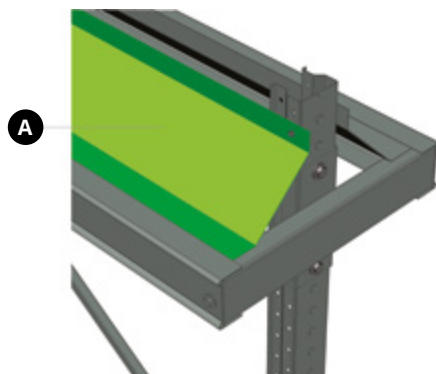




UTILIZAÇÃO

É terminantemente proibido utilizar paletes de tamanho diferente ao especificado em projeto. Paletes com dimensões diferentes do que as especificadas podem levar a dificuldades de colocação do mesmo, bem como, risco de queda e acidentes aos usuários.

Para facilitar o posicionamento do paleta na longarina, aconselha-se a utilização de guia de paleta, sendo este, um item opcional.



Carga dos paletes

O projeto de todas as estruturas Bertolini passa por uma rigorosa análise técnica, visando máxima segurança, praticidade e economia a seus usuários. **Nunca** aplique cargas maiores do que as especificadas em projeto, e em caso de necessidade, solicite a avaliação do nosso setor de Engenharia. Quando carregadas, as longarinas apresentam uma deformação natural ao longo de sua extensão, conhecida como flecha e que é prevista no projeto da estrutura.

ATENÇÃO

- O sentido de utilização do paleta deve respeitar o projeto.
- O sentido de operação do paleta deve ser feito conforme o projeto.
- Não coloque paletes de dimensões diferentes às especificadas em projetos, mesmo que estes caibam se forem colocados atravessados.

PALETE



O projeto aprovado é desenvolvido para comportar o paleta detalhado na especificação técnica do referido projeto. Todo funcionamento estrutural e mecânico é desenvolvido para tal tipo de paleta, de modo que a funcionalidade do sistema de armazenagem ficará comprometida na utilização de paleta diverso, sem qualquer responsabilidade da Bertolini, inclusive, ocasionando a perda da garantia.

A utilização de paletes padronizados, seguindo a descrição do projeto e em bom estado de conservação, é de fundamental importância.

Veja o exemplo abaixo para diferenciar paletes em bom e mal estado.



**PALETE EM
BOM ESTADO**



**PALETES EM
MAL ESTADO**

QUALIDADE DO PALETE

Deve-se seguir as recomendações abaixo para garantir uma utilização correta do produto:

- Evitar paletes sem uniformidade na altura dos blocos de apoio, pois isso altera a distribuição da carga sobre as longarinas;
- Não utilizar paletes com saliências ou partes soltas na parte inferior, pois isso danificará a estrutura.
- Evite impacto entre os paletes durante o equipamento.



PISO

O cliente é responsável por fornecer piso nivelado e apto a receber os produtos contemplados na proposta. É obrigação do cliente avaliar a capacidade estrutural do piso onde a estrutura será instalada, informando à Bertolini qualquer problema que possa impedir ou retardar a instalação dos produtos adquiridos, ou mesmo colocar em risco a segurança da estrutura.

Considera-se piso nivelado, aquele com tolerância máxima de planicidade conforme tabela abaixo, para o qual estão designados os chumbadores previstos na oferta.

TOLERÂNCIAS DE NIVELAMENTO DE PISO

Área de piso inscrita num quadrado de 1m de lado Estruturas até 8m de altura	100% de todas as medidas $\leq 5\text{mm}$
Área de piso inscrita num quadrado de 1m de lado Estruturas até 8m de altura	100% de todas as medidas $\leq 3\text{mm}$
Nivelamento do piso	Não pode ser maior que 1/1000

PISO



Considera-se **piso apto**, aquele com resistência suficiente para suportar as cargas e fixações previstas na proposta, sem qualquer tipo de obstáculos que impeçam a montagem (como por exemplo, bueiros, caixas de passagens, degraus, etc).

Considera-se **piso não apto** para a instalação de sistemas de armazenagem, os executados com blocos de concreto ou pedra, e pavimento asfálticos. Nestes casos deverá ser solicitada a avaliação técnica de nossa engenharia.

A Bertolini não se responsabilizará sobre eventual impossibilidade de instalação dos produtos por problemas do piso.



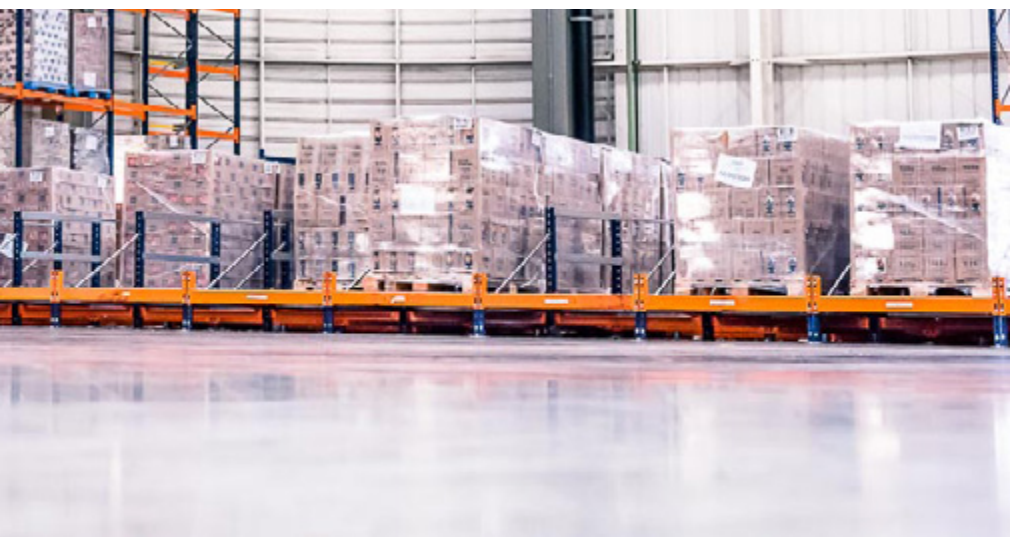


PISO

Toda estrutura de armazenagem é projetada tomando por base um piso plano, nivelado e capaz de suportar as cargas pontuais das colunas. Pisos de paralelepípedos, lajotas, placas, bloquetes ou blocos de concreto, pedras, pavimentos asfálticos e outros, não são aptos para a instalação de sistemas de armazenagem. Estes tipos de piso apresentam dificuldades de nivelamento, absorção de cargas pontuais, e baixa resistência ao arrancamento.

Qualquer afundamento, desnível, fragilidade ou anomalias no piso podem indicar que ele não está suportando a carga sobre ele colocada. Estas deformidades no piso podem ocasionar o colapso da estrutura. Caso sejam constatadas deformações no piso,

deve-se imediatamente informar os responsáveis da área para avaliação e contatar a Bertolini para que possamos instruir sobre o direcionamento a seguir.



CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO



Os componentes metálicos das estruturas Bertolini recebem tratamento por imersão em banhos quentes de sequência química programada, utilizando das últimas tecnologias em Nano Cerâmica. Já o tratamento de superfície galvanizado, consiste em aplicar uma camada de zinco sobre as peças de aço-carbono, através de processos eletroquímicos de imersão a quente.

Apesar da excelente qualidade destes tratamentos de superfície, os mesmos necessitam de cuidados especiais.

A manutenção e conservação da estrutura dependem da técnica utilizada e da maneira de como os materiais são estocados. A utilização adequada de equipamentos de elevação e movimentação de cargas, bem como a qualificação dos profissionais que trabalham com estes equipamentos é de grande relevância para a conservação da estrutura, aumentando sua vida útil.

Aconselha-se a inspeção visual periódica nas colunas e longarinas, a fim de visualizar possíveis danos, bem como nos chumbadores, para verificar se estes não se soltaram devido aos choques na estrutura. Caso seja constatado qualquer dano, deve ser realizada uma inspeção de acordo com a NBR 15524-2:2007, capítulo 9.



CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Para a correta limpeza da superfície, utilize panos macios e secos ou com detergente neutro.



Não use produtos que possam reagir com aço, tinta e acabamentos superficiais, como:

- ÁCIDOS
- BASES
- DETERGENTES
- CORROSIVOS
- PRODUTOS ABRASIVOS

Para não provocar corrosão prematura em sua estrutura, ao lavar, evite o acúmulo de água no piso e na estrutura.



CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO



PORQUE REALIZAR SERVIÇOS DE INSPEÇÕES NAS ESTRUTURAS É TÃO IMPORTANTE?

Inspeção

A inspeção das estruturas de armazenagem é essencial para uma operação segura e para se determinar a necessidade de troca ou manutenção delas ou até o isolamento e a evacuação da área de armazenagem.

As inspeções das estruturas de armazenagem são de responsabilidade do usuário, que é também responsável pela segurança das pessoas que operam ou estão nas áreas próximas às estruturas. A inspeção deve ser feita por pessoal habilitado e sua contratação é de responsabilidade do cliente. Este profissional deve identificar e contatar o fabricante em caso de problemas, bem como tomar as medidas de precaução em caso de acidentes.

Avaliação de danos e redução nos níveis de segurança

Os usuários devem observar que qualquer dano nas estruturas determina uma redução em seus coeficientes de segurança ou até mesmo sua inutilização. O colapso total ou parcial da estrutura pode não ser imediato e pode levar até mais de 24 h após o dano inicial. Este tempo depende da severidade do dano, sua localização, a capacidade de carga etc.

A avaliação dos danos deve ser feita individualmente, em cada elemento que compõe a estrutura, e sua situação indicada num relatório de danos com comunicação imediata aos responsáveis da área e ao fabricante .



CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Frequência da inspeção

Deve-se considerar a rotatividade dos produtos a serem armazenados e, com base nisso, escolher a frequência da inspeção. Basicamente podem ser estabelecidos os seguintes métodos:

- a)** inspeção diária: deve detectar anomalias facilmente visíveis, como longarinas ou montantes deformados, falta de prumo na instalação, recalques no piso, ausência de calços, unidades de carga deterioradas etc. A reparação deve ser feita imediatamente;
- b)** inspeção semanal: deve detectar a verticalidade e retitude da estrutura e todos os elementos do primeiro e segundo níveis, com notificação, qualificação e comunicação dos danos;
- c)** inspeção mensal: deve verificar, além da verticalidade da instalação de todos os níveis, aspectos gerais de ordem e limpeza com notificação, qualificação e comunicação dos danos;
- d)** inspeção anual: realizada por pessoal técnico do usuário ou do fabricante, deve verificar todos os itens acima com notificação, qualificação e comunicação dos danos;
- e)** inspeção extraordinária: realizada quando ocorrer qualquer evento que comprometa a integridade da estrutura.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO



A Bertolini Sistemas de Armazenagem possui profissionais altamente qualificados para a realização das inspeções em estruturas de armazenagem, onde os nossos técnicos deslocam-se até a empresa e realizam a verificação da segurança do sistema de armazenagem paletizada de acordo com as normas vigentes.

São disponibilizadas opções de inspeções trimestral, semestral e anual, além de inspeções Extraordinária ou Unitária.

Nossos serviços oferecem avaliação técnica geral das estruturas de armazenamento, sinalização dos pontos de atenção nas estruturas, levantamentos da necessidade de componentes estruturais para substituição com opção de fornecimento pela Bertolini, além do fornecimento de laudo técnico das inspeções e ART's dos laudos.

**Entre em contato com nossos representantes
e conheça mais sobre esse serviço:**

www.bertoliniarmazenagem.com.br/representantes





CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO



SEGURANÇA



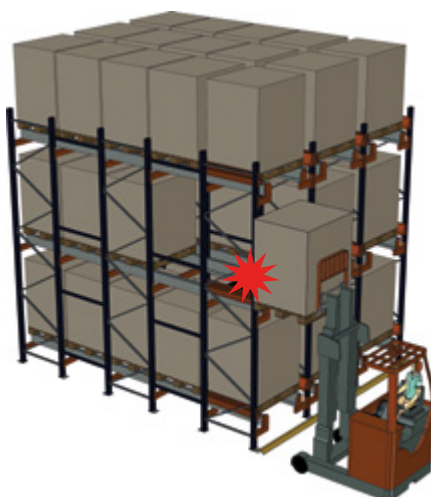
A Bertolini Sistemas de Armazenagem S/A, se responsabiliza pelo perfeito funcionamento da estrutura, desde que não sejam alteradas as características do projeto sem autorização de nossa empresa, não receba cargas superiores às especificadas no projeto, não receba esforços horizontais ou verticais provenientes de outras ações além das cargas previstas, e a forma do carregamento seja uniformemente distribuída sobre o palete.

**QUALQUER ALTERAÇÃO NÃO AUTORIZADA,
IMPACTA NA PERDA IMEDIATA DA GARANTIA.**

As estruturas DRIVE IN são projetadas e fabricadas para receberem cargas no sentido vertical, desta forma, sua estrutura não suporta grandes esforços horizontais. Por este motivo, deve-se ter cuidado no seu abastecimento, seguem algumas orientações para sua melhor utilização.

EM RELAÇÃO À EMPILHADEIRA DEVE-SE OBSERVAR:

- Impactos contra as longarinas: No momento do abastecimento, deve-se evitar que o palete se choque contra a longarina.
- Impactos contra os montantes: As colunas e diagonais dos montantes são dimensionadas para suportar com segurança às cargas armazenadas. Caso ocorra qualquer impacto da empilhadeira com um destes elementos, deve-se proceder uma inspeção conforme a NBR 15524-2:2007.



INSPEÇÃO DE SEGURANÇA

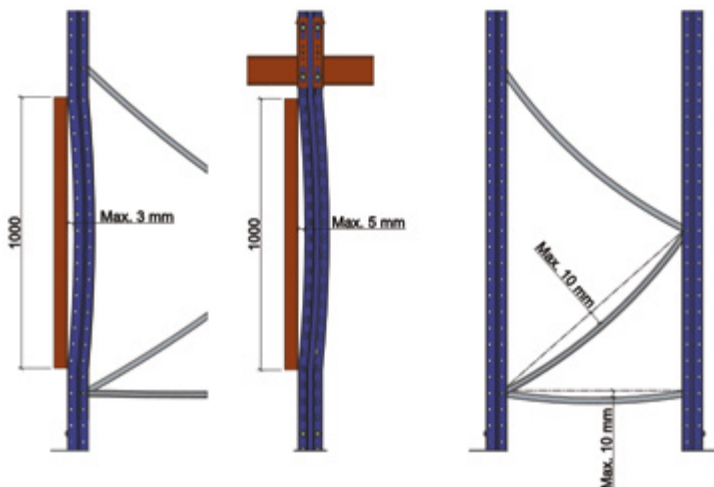
A NBR 15524-2:2007 indica o item 9.2.2.1 como procedimento para inspeção de danos aos montantes.

SEGURANÇA



A seguir estão os valores máximos admissíveis para a deformação dos montantes e colunas:

- a) Montantes monofrontais com altura menor que 3m devem ter o alinhamento vertical inferior a 1/120, medidos com o módulo totalmente carregado; para os outros casos, esse valor não deve ser maior que 1/200;
- b) Colunas dobradas na direção do plano do montante não devem ter deformações maiores que 3mm, medidas com uma régua de 1m (figura 01);
- c) Colunas dobradas na direção do plano das longarinas não devem ser maiores que 5mm, medidas com uma régua de 1m (figura 01);
- d) Deformações nos elementos de travamento (diagonal e travessa) em qualquer direção, iguais ou maiores que 10mm;
- e) Cisalhamento de aletas indicando batidas ou flexão excessiva das longarinas.





SEGURANÇA

ACESSÓRIOS DE SEGURANÇA

- **Trilho guia da empilhadeira:** servem de orientadores de direção para a correção do volante de empilhadeiras manuais. Deve-se ter cuidado no momento da entrada da empilhadeira no corredor, pois impactos além do previsto pode cisalhar os chumbadores ou danificar os trilhos ou provocar a queda da carga.
- **Protetores de montante/ coluna:** tem a função de minimizar o choque da empilhadeira com o montante, reduzindo a possibilidade de deformação da estrutura. O protetor não tem a função de suportar os choques da empilhadeira, mas sim, de impedir que ocorra o choque da empilhadeira diretamente na coluna do montante. (Opcional)

Caso os protetores sejam danificados, devem ser imediatamente substituídos.





COMPROVANTE DE RECEBIMENTO DO MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Este é um comprovante de que você recebeu o manual, esperamos que lhe auxilie na utilização do produto.

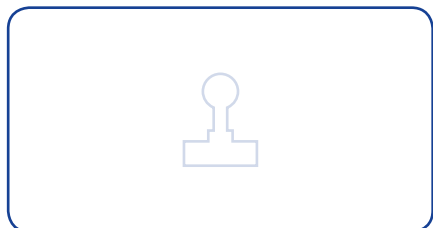
Cliente:

Equipe de Montagem:

Produto:

Nº do Projeto:

Data: | |



DATA: | |

NOME:

ASSINATURA:

CARGO:

TERMO DE ENTREGA DA OBRA

Cliente:

Cidade: Uf:

Telefone:

Projeto:

Pessoa De Contato:

Equipe De Montagem:

Responsável:

Início da obra: | |

() Trabalho concluído

Término da obra: | |

() trabalho incompleto

No caso de trabalho incompleto descreva:

.....
.....

PESQUISA DE SATISFAÇÃO

Prazo de entrega conforme acordado?

() Sim () não

Nível de satisfação com o serviço de montagem?

() Ótimo () bom () regular () ruim

Após a montagem, como ficou o local da montagem? (Limpeza/ organização)

() Ótimo () bom () regular () ruim

Foi entregue o manual de utilização do produto?

() Sim () não

As etiquetas de quantidade máxima de carga foram colocadas na estrutura, após a montagem?

() Sim () não () não aplicável

Foram colocados chumbadores?

() Sim () não

Produto montado conforme projeto original?

() Sim () não

Descreva:
.....

DATA: | |

NOME:

ASSINATURA:

CARGO:



USO INTERNO BERTOLINI

Pedido nº: Projeto nº: Data: | |

Observações:

GARANTIA

A BERTOLINI fornece garantia com relação a defeitos de fabricação, corrosão e instalação, pelo prazo de 24 (vinte e quatro) meses a contar desta data, garantindo a eficácia mecânica da estrutura, propiciando a assistência técnica necessária, desde que realizada a adequada operação e manutenção da mesma.

A substituição de peças e/ou componentes defeituosos e os reparos procedidos dentro do período de garantia não estende ou gera um novo prazo de garantia.

EXTINÇÃO DA GARANTIA

Fica automaticamente extinta a garantia nos seguintes casos:

- Instalação (montagem) da estrutura por empresa não homologada pela Bertolini;
- Alteração do projeto original, bem como intervenção externa ou alteração não autorizada das características da estrutura;
- Não observância das instruções de utilização das estruturas contidas neste manual;
- Exposição da estrutura à produtos que possam reagir ao aço, tais como ácidos, bases, detergentes corrosivos, sapólios ou similares, entre outros;
- Não observância das instruções de limpeza da estrutura, conforme item 9.6 da ABNT NBR 15524-2:2007;
- Não realização das inspeções de segurança, conforme item 9 da ABNT NBR 15524-2:2007;

Cliente:

Projeto nº:

Data: | |

Bertolini[®]

SISTEMAS DE ARMAZENAGEM

 /BertoliniSA

 /bertoliniarmazenagem

 Bertolini Sistemas de Armazenagem

 Bertolini Sistemas de Armazenagem SA

www.bertoliniarmazenagem.com.br

FÁBRICA

Rod. BR 259, KM 51
Bloco 11, Santa Helena
Colatina - ES
CEP 29705-760
(54) 2102.8500

ADMNISTRATIVO

Rua Francisco Luiz Bertolini
235, Conceição
Bento Gonçalves - RS
CEP 95701-118
(54) 2102.8500

