



mcfibra

MANUAL DIGITAL

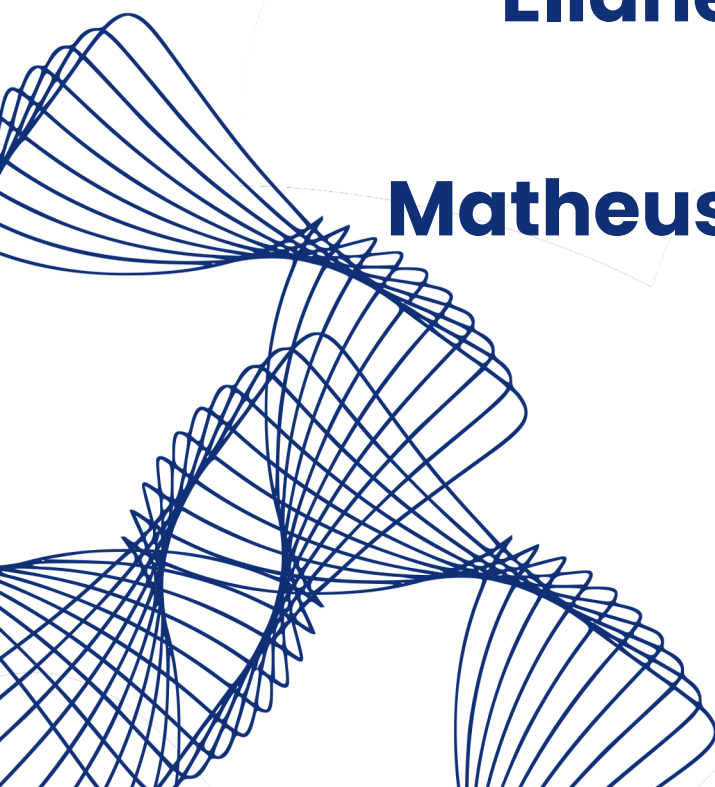
Movimentação, içamento e instalação de tanques

Preparado Por

Eliane Andrade

E

Matheus Marchezoni



(11) 93230-0543

contato@mcfibra.ind.br

www.mcfibra.ind.br



- Tanques / Reservatórios Cilíndricos e Prismáticos
- Equipamentos e Peças Especiais (conf. Projeto / Amostra)
- Tubos e Conexões (PRFV / Termoplásticos + PRFV)
- Peças para ETE e ETA (Vertedores / Calhas / Comportas)
- Serviços (Reliner / Revestimentos / Retrofit / Instalações)
- Pultrudados (Grades de Piso / Guarda Corpos / Escadas)

Introdução

Este manual tem como objetivo fornecer instruções para a correta movimentação, içamento e assentamento de tanques em PRFV (Plástico Reforçado com Fibra de Vidro) produzidos pela MC Fibra. É importante seguir estas orientações para garantir a segurança durante essa operação e manter a garantia de seu tanque.

Sessões do manual:

1. Requisitos Gerais
2. Local de Instalação
3. Recebendo seu tanque
4. Movimentação do tanque
5. Fixação do tanque
6. Considerações finais

MC FIBRA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

Avenida Wallace Simonsen, Nº1991 - Vila Antunes - São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09771-211

Telefones: (11) 99453-1690 / (11) 93230-0543

Internet: <http://www.mcfibra.ind.br>

E-mail: vendas@mcfibra.ind.br

- Tanques / Reservatórios Cilíndricos e Prismáticos
- Equipamentos e Peças Especiais (conf. Projeto / Amostra)
- Tubos e Conexões (PRFV / Termoplásticos + PRFV)
- Peças para ETE e ETA (Vertedores / Calhas / Comportas)
- Serviços (Reliner / Revestimentos / Retrofit / Instalações)
- Pultrudados (Grades de Piso / Guarda Corpos / Escadas)

1. REQUISITOS GERAIS

Esse manual é fornecido a nossos clientes que compraram tanque(s) no período inicial do projeto, visando dar tempo hábil a correta preparação de recursos para seu recebimento, movimentação, içamento e posicionamento.

Dessa forma, pedimos sua atenção a leitura e execução das atividades previstas nesse manual para garantia do sucesso desse projeto.

Antes de receber seu equipamento, garanta que as atividades abaixo foram realizadas e/ou estão programadas:

- Disponibilidade das equipes de apoio de acordo com as normas vigentes (Exemplo: Segurança, Engenharia, etc);
- Local de instalação devidamente preparado (Exemplo: Base de Concreto, Dique de Contenção, Revestimento, etc);
- No caso de tanques que disponham de acessórios instalados abaixo do nível de assentamento como flange de esgotamento do tanque, certifique-se de que a base está preparada com o rasgo nas dimensões corretas. Caso a base de concreto tenha sido preparada para receber manta de borracha ao invés de areia e vedação, garanta a disponibilidade da manta;
- Espaço para recebimento e movimentação dos tanques devidamente identificado e isolado considerando os equipamentos de movimentação e içamento;
- Elementos de fixação e ferramentas para sua instalação disponíveis

Planeje todo o processo de movimentação e alinhe esse planejamento com os envolvidos antes de executá-lo.

A MC Fibra pode ajudá-lo nesse processo disponibilizando sua equipe técnica que garantirá, sem custo, a coordenação dessa atividade quando a instalação for executada em um raio de 100Km de nossa sede e durante horário comercial (segunda a sexta das 07h:00 às 17h:00).

Para serviços fora dessas características ou caso prefira que toda a responsabilidade desse processo corra por nossa responsabilidade, consulte nos preços.

MC FIBRA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

Avenida Wallace Simonsen, Nº1991 - Vila Antunes - São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09771-211

Telefones: (11) 99453-1690 / (11) 93230-0543

Internet: <http://www.mcfibra.ind.br>

E-mail: vendas@mcfibra.ind.br

- Tanques / Reservatórios Cilíndricos e Prismáticos
- Equipamentos e Peças Especiais (conf. Projeto / Amostra)
- Tubos e Conexões (PRFV / Termoplásticos + PRFV)
- Peças para ETE e ETA (Vertedores / Calhas / Comportas)
- Serviços (Reliner / Revestimentos / Retrofit / Instalações)
- Pultrudados (Grades de Piso / Guarda Corps / Escadas)

2. LOCAL DE INSTALAÇÃO

Apreparação prévia do local que receberá o tanque é de suma importância. Muitas vezes, fatores como tempo de cura do concreto e revestimento do dique são desconsiderados e atrasam a data de início de produção.

Para ter o local de instalação do tanque devidamente preparado, garanta os seguintes pontos:

- Volume de contenção do dique é suficiente para receber todo o volume do tanque com sobra;
- Dique com queda para esvaziamento total;
- Revestimento interno do dique de contenção feito com material adequado a comportar e conter o(s) produto(s) estocado(s);
- É comum termos diques contendo mais que um tanque e esses acondicionando diferentes materiais;
- Pense na possibilidade de mistura dos dois produtos;
- Base de concreto sem superfícies pontiagudas e prevendo, quando necessário, a instalação de acessórios que estejam abaixo do nível da base do tanque; A base de concreto esteja nivelada e construída de forma a suportar a massa do conjunto tanque e produto armazenado, sem deformações;
- Para base de concreto construídas sem rebaixo onde o material de amortecimento for um lençol de flexível, utilizar neoprene, borracha natural ou PVC com dureza Shore 70 e espessura mínima de 10 mm para o assentamento do tanque;
- Para bases de concreto construídas com rebaixo, utilize areia fina e seca em camada mínima de aproximadamente 50mm entre o fundo do tanque e a base de concreto;
- Aplique piche entre o costado do tanque e a base de concreto cobrindo a areia, afim de evitar a entrada de água e contaminação da areia.

MC FIBRA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

Avenida Wallace Simonsen, Nº1991 - Vila Antunes - São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09771-211

Telefones: (11) 99453-1690 / (11) 93230-0543

Internet: <http://www.mcfibra.ind.br>

E-mail: vendas@mcfibra.ind.br

- Tanques / Reservatórios Cilíndricos e Prismáticos
- Equipamentos e Peças Especiais (conf. Projeto / Amostra)
- Tubos e Conexões (PRFV / Termoplásticos + PRFV)
- Peças para ETE e ETA (Vertedores / Calhas / Comportas)
- Serviços (Reliner / Revestimentos / Retrofit / Instalações)
- Pultrudados (Grades de Piso / Guarda Corpos / Escadas)

3. RECEBENDO SEU TANQUE

Assim que estiver disponível para descarregamento, mas antes de fazê-lo, inspecione completamente seu tanque para identificar não conformidades que possam ter ocorrido durante o transporte.

Cabem atenções especiais aos seguintes pontos:

- Entrega de todos os volumes conforme nota fiscal;
- Sujeira;
- Marcas de batidas Imperfeição de pintura;
- Telas de proteção dos bocais cobrindo o acesso a parte interna do tanque;
- Existência de peças de fácil remoção como placa de identificação do tanque, parafusos, porcas e arruelas;
- Estado dos berços;
- Travamento do tanque a estrutura do caminhão.

Caso todos esses itens estejam de acordo com o esperado, prossiga com a movimentação do tanque.

MC FIBRA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

Avenida Wallace Simonsen, Nº1991 - Vila Antunes - São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09771-211

Telefones: (11) 99453-1690 / (11) 93230-0543

Internet: <http://www.mcfibra.ind.br>

E-mail: vendas@mcfibra.ind.br

- Tanques / Reservatórios Cilíndricos e Prismáticos
- Equipamentos e Peças Especiais (conf. Projeto / Amostra)
- Tubos e Conexões (PRFV / Termoplásticos + PRFV)
- Peças para ETE e ETA (Vertedores / Calhas / Comportas)
- Serviços (Reliner / Revestimentos / Retrofit / Instalações)
- Pultrudados (Grades de Piso / Guarda Corpos / Escadas)

4. MOVIMENTAÇÃO DO TANQUE

Depois de executadas as etapas preparatórias ao recebimento e alinhado com os envolvidos todas as etapas da movimentação, vamos agora ao processo de movimentação do tanque.

ATENÇÃO: Lembramos que é comum sermos enganados por termos tanques de grande volume e massas desproporcionais a menor. Dessa forma, a condição de vento no local da movimentação passa a ser fator de segurança e sucesso. Portanto, evite movimentações em períodos de vento forte.

ETAPA 1 – Retirada do tanque do caminhão ou plataforma e posicionamento no piso

Por conta de restrições de transporte, normalmente os tanques são transportados deitados sobre berços de madeira (tanques verticais) ou sobre seu próprio berço (tanques horizontais). Em ambos os casos, essa etapa consiste dos seguintes passos:

- Observar o trajeto de toda movimentação garantindo que todas as barreiras e riscos sejam removidos;
- Passagem e amarração da cinta no costado do tanque entre as sapatas e a boca de visitas (tanques verticais);
- Colocação de cinta com gancho nos olhais de içamento (tanques verticais e horizontais com 4 olhais);
- Soltar as cintas de amarração do tanque a estrutura do caminhão;

Movimentação vertical coordenada entre os equipamentos de içamento tirando o tanque de seus apoios, posterior afastamento do veículo de transporte e colocação no piso.

- Para tanques verticais – posicionamento dos berços de madeira no ponto do piso onde será posicionado o tanque;
- O piso para armazenagem temporária deve ser capaz de suportar a carga representada pela massa do tanque e seus berços.

Caso pretenda deixar o tanque na posição de armazenagem temporária e essa seja ao tempo, garanta sua amarração ao piso através de cintas evitando que ventos fortes o retirem do berço.

- Tanques / Reservatórios Cilíndricos e Prismáticos
- Equipamentos e Peças Especiais (conf. Projeto / Amostra)
- Tubos e Conexões (PRFV / Termoplásticos + PRFV)
- Peças para ETE e ETA (Vertedores / Calhas / Comportas)
- Serviços (Reliner / Revestimentos / Retrofit / Instalações)
- Pultrudados (Grades de Piso / Guarda Corpos / Escadas)

ETAPA 2 – Verticalização de tanques verticais

- Observar o trajeto de toda movimentação garantindo que todas as barreiras e riscos sejam removidos;
- Passagem e amarração da cinta no costado do tanque entre as sapatas e a boca de visitas;
- Colocação de cinta com gancho nos olhais de içamento garantindo sua tensão por todo o período de movimentação.
 - Nesse caso, dependendo da altura do costado de seu tanque, é sugerido que sejam presas aos ganchos, cordas para soltura dos ganchos quando o tanque estiver em posição sobre a base e sem a tensão na cinta.
- Para garantirmos melhor posicionamento do tanque durante a movimentação, faz-se necessário o uso de cordas presas aos pontos mais inferiores do tanque e preferencialmente a 120° entre elas.
 - Tais cordas devem ter comprimento que permita as pessoas que as manuseiam, manter distância segura do tanque que está sendo içado;
- Quando ambas as extremidades de içamento tiverem suas cintas ligeiramente tensionadas na vertical, iniciar movimento horizontal da lança presa ao olhal de içamento garantindo que o gancho não saia do olhal.
 - A partir desse ponto, a combinação de movimentos dos dois equipamentos de içamento que deixará o tanque na posição vertical, deve garantir tensionamento contínuo das cintas e verticalização do tanque.

MC FIBRA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

Avenida Wallace Simonsen, Nº1991 - Vila Antunes - São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09771-211
Telefones: (11) 99453-1690 / (11) 93230-0543

Internet: <http://www.mcfibra.ind.br>

E-mail: vendas@mcfibra.ind.br

- Tanques / Reservatórios Cilíndricos e Prismáticos
- Equipamentos e Peças Especiais (conf. Projeto / Amostra)
- Tubos e Conexões (PRFV / Termoplásticos + PRFV)
- Peças para ETE e ETA (Vertedores / Calhas / Comportas)
- Serviços (Reliner / Revestimentos / Retrofit / Instalações)
- Pultrudados (Grades de Piso / Guarda Corpos / Escadas)

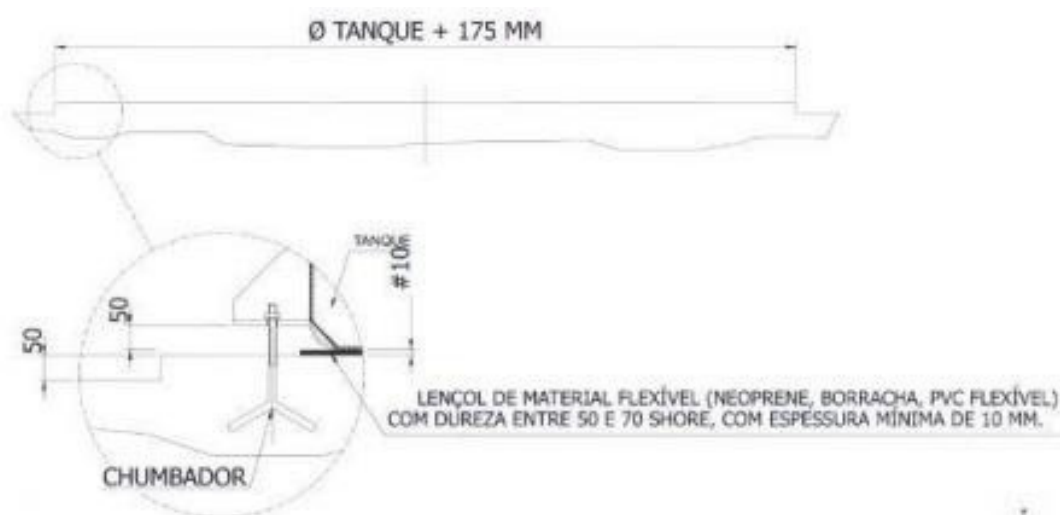
ETAPA 3 – Posicionamento do tanque sobre sua base

- Observar o trajeto de toda movimentação garantindo que todas as barreiras e riscos sejam removidos;
 - Com o tanque preso pelos olhais, sendo 4 olhais para os tanques horizontais e 2 para os verticais e com as cordas devidamente presas aos pontos mais inferiores do tanque, inicia-se a movimentação do tanque em direção a sua base;
- Ao aproximar-se do ponto de toque na base, as pessoas que têm o controle do tanque devem garantir o perfeito posicionamento do tanque sobre a base.

5. FIXAÇÃO DO TANQUE

Afixação do tanque deve ser feita assim que ele esteja em posição sobre a base. Caso a base construída seja sem rebaixo, a imagem abaixo ilustra sua fixação:

BASE DE CONCRETO COM MANTA FLEXÍVEL



MC FIBRA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

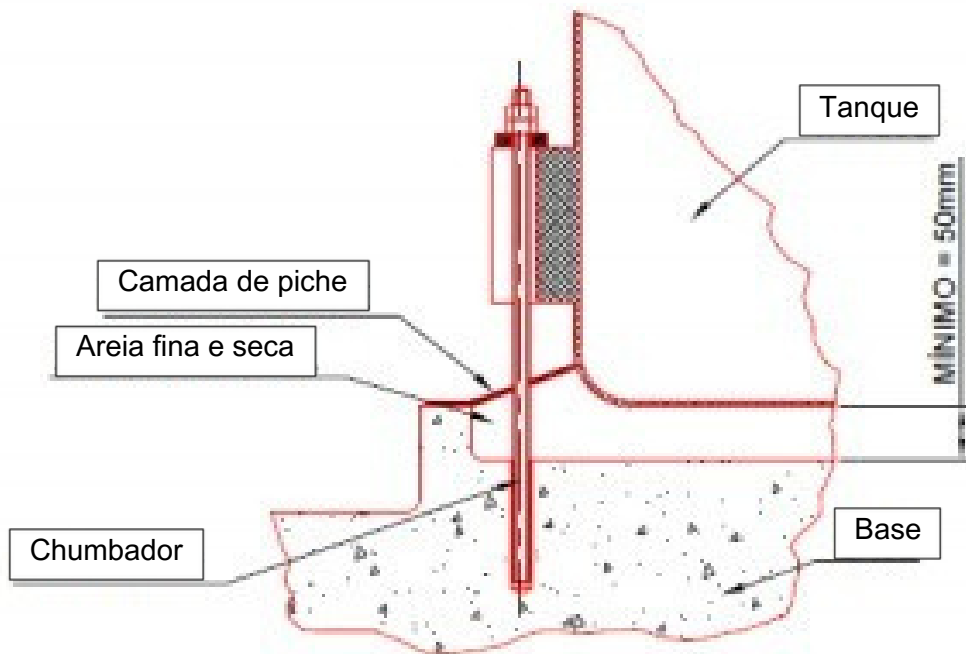
Avenida Wallace Simonsen, Nº1991 - Vila Antunes - São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09771-211

Telefones: (11) 99453-1690 / (11) 93230-0543

Internet: <http://www.mcfibra.ind.br>

E-mail: vendas@mcfibra.ind.br

- Tanques / Reservatórios Cilíndricos e Prismáticos
- Equipamentos e Peças Especiais (conf. Projeto / Amostra)
- Tubos e Conexões (PRFV / Termoplásticos + PRFV)
- Peças para ETE e ETA (Vertedores / Calhas / Comportas)
- Serviços (Reliner / Revestimentos / Retrofit / Instalações)
- Pultrudados (Grades de Piso / Guarda Corpos / Escadas)



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Sempre siga as instruções fornecidas pela MC Fibra garantindo assim segurança e a perfeita instalação de seu equipamento novo;
- Caso tenha dúvidas ou precise de orientações adicionais, entre em contato conosco através dos telefones disponíveis em nossa página eletrônica;
- É essencial garantir a segurança durante todas as etapas de movimentação e instalação do tanque, utilizando equipamentos de proteção individual (EPI) e seguindo as normas de segurança aplicáveis.

MC FIBRA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

Avenida Wallace Simonsen, Nº1991 - Vila Antunes - São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09771-211

Telefones: (11) 99453-1690 / (11) 93230-0543

Internet: <http://www.mcfibra.ind.br>

E-mail: vendas@mcfibra.ind.br