

classe **F400**

TORRE DE RESFRIAMENTO DE CONTRACORRENTE

MARLEY® 





D e s i g n c o m p r o v a d o

M a t e r i a i s e s t r u t u r a i s a p r i m o r a d o s

A torre de resfriamento de contracorrente industrial Marley mostrou que é um dos mais eficientes e confiáveis projetos jamais construídos. A torre de resfriamento F400 é uma evolução lógica desse projeto comprovado, usando perfis de fibra de vidro pultrudada como membros estruturais.

Comprovada por anos de construção de fábrica química, a fibra de vidro pultrudada é ideal para o ambiente úmido e corrosivo das torres de resfriamento. É forte como o aço, mas com uma fração do peso. Ainda assim, não sofre corrosão pela exposição a produtos químicos ou à umidade, e resiste a deterioração pela luz solar.



I n t e g r i d a d e d e p r o j e t o

A torre de resfriamento F400 eleva o projeto estrutural comprovado da Marley a um nível ainda maior de confiabilidade e desempenho.

TEORIA IGUAL A DESEMPENHO

As propriedades de engenharia dos membros estruturais de fibra de vidro Marley são previsíveis e consistentes. Testes em laboratório verificam os projetos estruturais antes de sua aplicação em torres de resfriamento.

CONEXÕES ESTRUTURAIS DE QUALIDADE

Projetos aparafusados, não colados, oferecem a mais alta confiança nas condições mais adversas. Fechos de aço inoxidável são usados no F400 em conjunto com luvas de mancal para minimizar o desgaste por cisalhamento da fibra de vidro nas juntas aparafusadas.

ESTABILIDADE ESTRUTURAL PERMANENTE

Os projetos estruturais da Marley refletem as condições reais de calor, umidade e carregamento dinâmico encontradas em torres de resfriamento. Essas estruturas estão à altura da tarefa!

Flexibilidade de projeto

As torres F400 estão disponíveis em diversos tamanhos de célula básica. Comprimento e largura podem variar em incrementos de 183 cm. Altura da torre, altura de enchimento e densidade de enchimento também são variáveis.

Em cada tamanho de célula, nossos projetistas podem escolher entre diversas combinações de componentes possíveis. Muitas opções podem resultar em seleções econômicas compatíveis com as necessidades de desempenho térmico, mas apenas uma irá satisfazer os parâmetros de avaliação de energia de ventilador, cabeçote da bomba, área plana, entre outros, contidos em suas especificações.



Nossos engenheiros de projeto usam a Abordagem de sistema total para examinar cada aplicação de torre de resfriamento para garantir que os componentes selecionados vão trabalhar juntos como um sistema integrado para desempenho eficiente e vida longa - a abordagem sistemática comprovada para projetos de torres de resfriamento.



Abordagem de sistema total - nossa abordagem sistemática comprovada para projetos de torres de resfriamento.

CONSTRUÇÃO RÁPIDA E EFICIENTE

Todas as peças são cortadas e perfuradas de acordo com especificações exatas nas fábricas da Marley.

SEGURANÇA E FORÇA

A estação de ventilador do F400 é feita de painéis texturizados de fibra de vidro pultrudada DuraLast da Marley com prendedores ocultos de aço inoxidável integrados, oferecendo superfície de caminhada segura antiderrapante.

REVESTIMENTO ARQUITETÔNICO

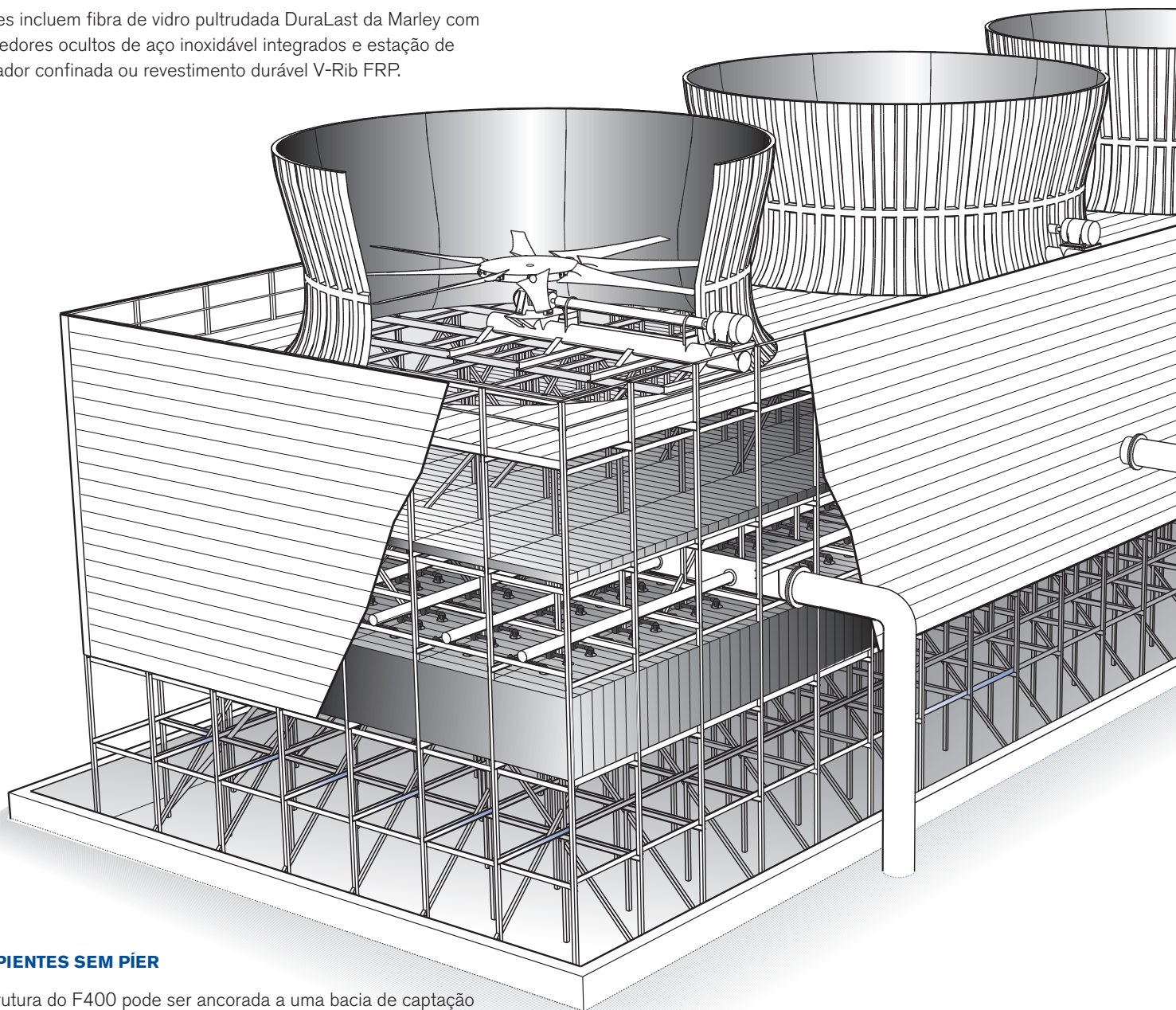
Opções incluem fibra de vidro pultrudada DuraLast da Marley com prendedores ocultos de aço inoxidável integrados e estação de ventilador confinada ou revestimento durável V-Rib FRP.

PROJETOS DE VENTILADOR TESTADOS E COMPROVADOS.

Os ventiladores Marley são projetados usando dados de teste de modelagem de túnel de vento do Centro de pesquisa e desenvolvimento da SPX Cooling Technologies, e têm desempenho verificado em instalações operacionais, garantindo o desempenho conforme as especificações.

MÁXIMO DESEMPENHO DE VENTILADORES

Os cilindros de ventiladores FRP Marley tem entradas facilitadas de formato avançado e folgas de ponta de lâmina.

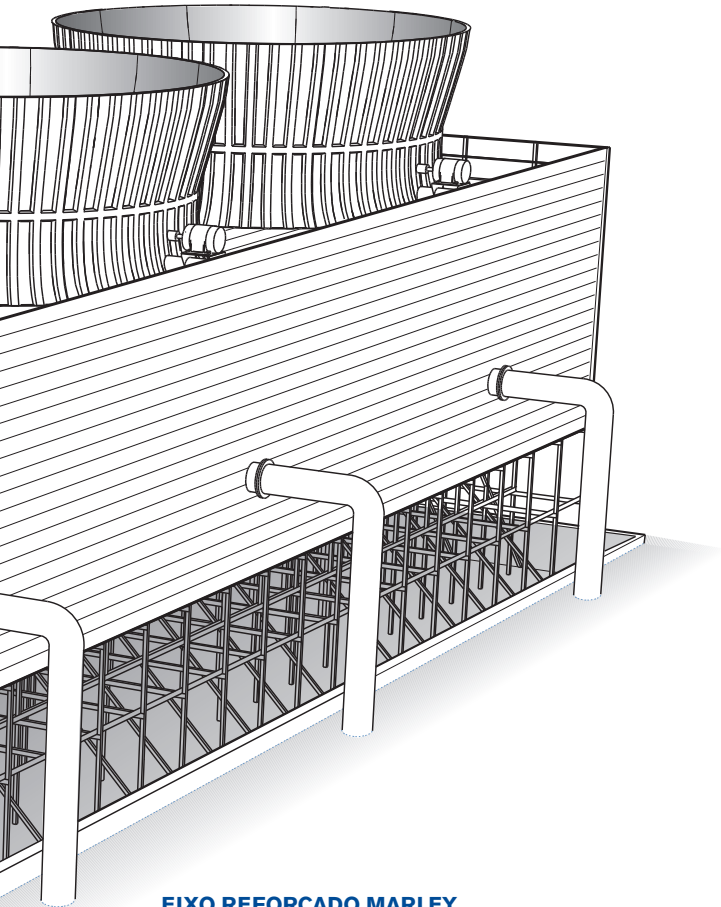


RECIPIENTES SEM PÍER

A estrutura do F400 pode ser ancorada a uma bacia de captação plana ou projetada para se encaixar em bacias existentes. Menos píeres significam menor custo de bacias.

TAXAS DE DESVIO BAIXAS

Os eliminadores de PVC tipo colmeia XCEL® TU da Marley oferecem as mais baixas taxas de desvio do setor. Os eliminadores XCEL diminuem significativamente as perdas de pressão de ar, reduzindo a necessidade de potência do ventilador, economizando energia.



EIXO REFORÇADO MARLEY

Feito de aço inoxidável ou composto de fibra de carbono com flanges de aço inoxidável. Todos os eixos da Marley tem balanceamento dinâmico de fábrica para minimizar a vibração operacional, resultando na operação suave e duradoura dos ventiladores.

MANUTENÇÃO SIMPLES

Cada Geareducer é equipado com um indicador de nível de óleo fora do cilindro do ventilador próximo ao motor. Acessórios de manutenção no medidor facilitam a troca de óleo do Geareducer.

ESTRUTURA TOTALMENTE APARAFUSADA

As estruturas de fibra de vidro Marley F400 são completa e seguramente montadas usando prendedores mecânicos de aço inoxidável sem adesivos. Os benefícios de uma estrutura aparafusada são:

- A montagem pode ser feita em clima quente ou frio - adesivos não são recomendados abaixo de 5°C, e a superfície precisa estar seca antes da instalação.
- Cada junção tem a garantia de ser conforme as especificações, enquanto junções coladas são apenas tão boas quanto a preparação feita antes da montagem.
- Se qualquer parte tiver que ser substituída por qualquer razão, é uma questão de simplesmente desaparafusar a estrutura e adicionar a nova peça.

ENCHIMENTO FILME ROBUSTO DE ALTO DESEMPENHO

O enchimento filme de alto desempenho da Marley remove o calor dos processos de forma eficiente e previsível. As folhas de enchimento PVC são termoformadas nas fábricas da Marley conforme padrões de força e qualidade exigentes. Projetos de enchimento de desempenho máximo e resistentes a entupimento estão disponíveis para uma ampla variedade de exigências de qualidade aquática e térmica. Nossos engenheiros de projeto avaliam cada aplicação de torre de resfriamento individualmente usando análise de otimização computadorizada para selecionar o melhor sistema de enchimento, maximizando o desempenho térmico - e mantendo o consumo de energia no mínimo.

BOCAIS NS RESISTENTES A ENTUPIMENTO

Bocais NS são o coração do sistema de distribuição de água F400, garantindo fluxo uniforme e desimpedido com operação mínima do cabeçote da bomba. Bocais NS de grande diâmetro liberam você do gasto e perturbação de limpar bocais entupidos de desenho excessivamente complicado. O bocal NS tem um padrão consistente de "cone sólido" descendente para garantir cobertura de distribuição uniforme em pressões tão baixas quanto 30 cm de água.

MARLEY GEAREDUCER® DURÁVEL

O padrão de qualidade do setor. Projetado para satisfazer e exceder as exigências dos padrões CTI STD-111 e AGMA. Cada Geareducer é executado com carga na fábrica. Diversas taxas de redução estão disponíveis, de forma que a potência é aplicada para velocidade otimizada do ventilador.

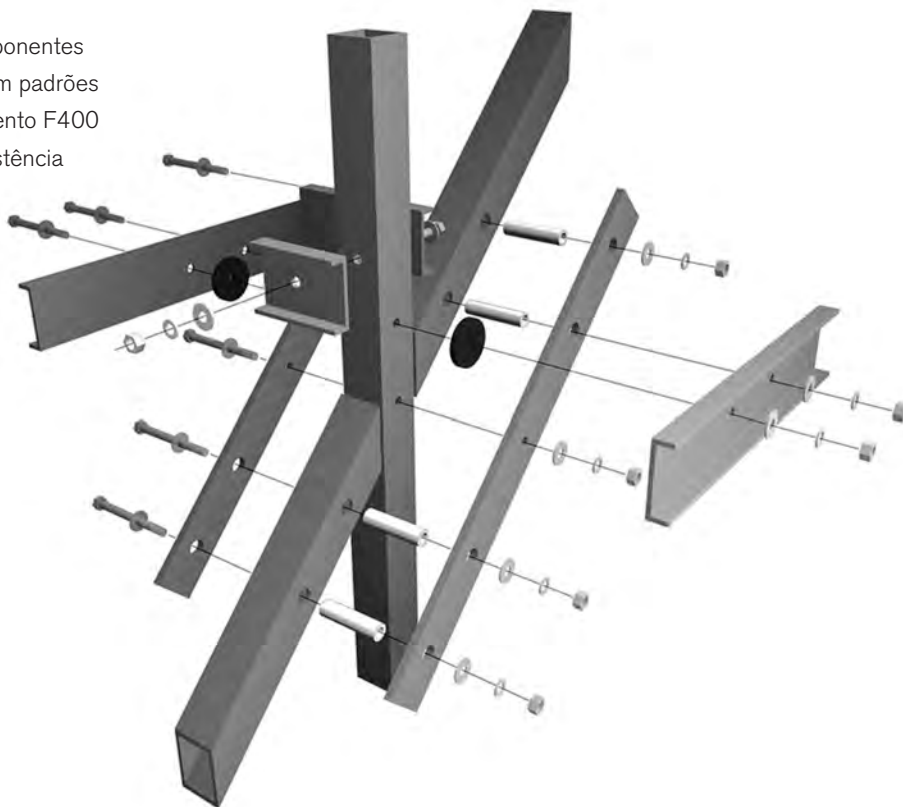
Combinando 90 anos de experiência em torres
de resfriamento

Com 60 anos de experiência em fibra de vidro

A Marley começou a usar compostos em torres de resfriamento no início da década de 1950, quando eram considerados "materiais exóticos". De fato, o trabalho da Marley com o então chamado GRP (poliéster reforçado por vidro) era tão extensivo que tínhamos uma marca registrada do GRP em 1960. Desde então, formulações comerciais ficaram conhecidas como FRP (poliéster reforçado por fibra).

Através de um processo chamado pultrusão, componentes de fibra de vidro podem ser produzidos de acordo com padrões ainda maiores. Os componentes da torre de resfriamento F400 satisfazem as rigorosas exigências da Marley de resistência consistente e desempenho previsível.

Componentes estruturais pultrudados são usados na torre de resfriamento F400 para produzir uma estrutura de qualidade, confiabilidade e segurança insuperadas. E os componentes estruturais da F400 sempre estarão disponíveis para reparos simples e econômicos.



Pultrusão de fibra de vidro combina com a Abordagem de “sistema total” da Marley

O processo de pultrusão cria um produto com desempenho definido, previsível e mensurável. Testes extensivos em laboratórios, universidades e em campo para efeitos de longo prazo de deflexão, dobra, tensão, distorção e temperatura nos permitiram simular e avaliar seu desempenho.

Vantagens de membros estruturais de pultrusão:

Alta resistência

- Pultrusão estrutural se aproxima da resistência do aço a tensão e compressão.

Leveza

- 80% menos que o aço, 30% menos que o alumínio.

Resistência à corrosão

- Impenetrável por uma vasta gama de materiais corrosivos; imune a deterioração.

Construção de qualidade

- Cortado e perfurado de acordo com especificações exatas nas fábricas da Marley, pultrusões de fibra de vidro não vão entortar, torcer ou partir após a fabricação, o que simplifica a montagem e reposição de componentes no campo. E a construção da torre é segura, confiável e eficiente usando componentes estruturais pultrudados.

Operação seca/úmida

- Fibra de vidro é perfeita para torres de resfriamento cíclicas e é naturalmente imune a quebras e rachaduras.

Não condutora

- Reduz o risco de choque elétrico em comparação com torres de estrutura metálica.



Nenhum produto químico de tratamento de preservação é usado na estrutura da torre de resfriamento.

Fórmulas resistentes ao fogo são uma opção disponível.

A SPX Cooling Technologies se dedica a satisfazer as necessidades dos nossos clientes - necessidades que começam muito antes da compra em si de uma nova torre de resfriamento Marley, e variam pelo tempo de vida operacional do projeto. Esse é uma lista parcial dos serviços adicionais oferecidos pela SPX Cooling Technologies para ajudá-lo a fazer seu trabalho com máxima eficiência.

Serviços de aplicação/calibração/disposição - engenheiros de vendas são treinados para ajudá-lo a escolher o tipo e tamanho adequados de torre de resfriamento, e vão orientá-lo quanto à sua localização adequada no local. Eles também vão ajudá-lo a escrever as especificações para seu propósito. Como o único fabricante que faz todos os tipos de produtos de resfriamento, a SPX Cooling Technologies pode oferecer a você uma ampla variedade de opções para satisfazer suas exigências.

Serviço de construção - podemos oferecer apenas supervisão - ou uma equipe completa e experiente para cuidar da construção.

Serviço de peças - mantemos um estoque de peças de reposição específicas para sua torre Marley.

Serviços de manutenção - além de oferecer instruções completas e orientação contínua, prestaremos quanta manutenção braçal for necessário, ou recomendaremos um fornecedor de serviços local para sua consideração.

Serviço de inspeção de condições - de tempos em tempos, para sua tranquilidade, nossos engenheiros podem fazer uma inspeção completa na sua torre para avaliar sua condição atual. Isso normalmente permite que você preveja e evite problemas antes que se tornem graves.

Serviço de reconstrução - devido a condições de operação ou atmosféricas ou à idade, mais cedo ou mais tarde sua torre precisará de reparos acima e além daqueles classificados como manutenção normal. Nosso serviço de reconstrução pode deixar sua torre como nova

Serviço de melhoria de desempenho - sistemas atendidos por torres de resfriamento crescem em resposta à demanda pelos produtos produzidos por esses sistemas. A maioria dos clientes descobre que poderia produzir mais produtos se a torre de resfriamento entregasse água mais fria. Felizmente, a tecnologia de torres de resfriamento avança com o tempo, e nós podemos aplicar essa tecnologia aprimorada na atualização do desempenho térmico da sua torre.

Serviço de substituição de torre - eventualmente, os clientes se beneficiam mais substituindo a torre instalada do que a renovando. A SPX Cooling Technologies está pronta para ajudá-lo nesse esforço - e, em muitos casos, a substituição exigirá pouca ou nenhuma modificação na sua bacia de concreto ou estrutura de suporte.

SPX COOLING TECHNOLOGIES, INC.

7401 WEST 129 STREET
OVERLAND PARK, KS 66213 USA
913 664 7400 | spxcooling@spx.com
spxcooling.com

pt_F400-13 | EMITIDO EM 08/2016
COPYRIGHT © 2016 SPX CORPORATION

Em benefício do progresso tecnológico, todos os produtos estão sujeitos a alterações, sem aviso, no projeto e/ou no material

