

# Improving energy efficiency for life

Soluções eficientes de refrigeração

Aumento da demanda energética

# Os desafios ambientais do futuro





## O ar condicionado usará cerca de 10% de toda a eletricidade do mundo e será responsável por 37% do crescimento da demanda de eletricidade até 2050.<sup>2</sup>

### Desafio da construção sustentável

Com a população global prevista para atingir quase 10 bilhões de pessoas até 2050, e dois terços das pessoas vivendo em cidades<sup>1</sup>, conceitos urbanos sustentáveis serão essenciais para enfrentar os futuros desafios ambientais. Acrescente a isso que o ar condicionado usará cerca de 10% de toda a eletricidade do mundo e será responsável por 37% do crescimento da demanda de eletricidade até 2050<sup>2</sup>, e isso nos deixa com o desafio de atender à crescente demanda de energia.

## + Os aparelhos de ar condicionado em edifícios devem chegar a 5,6 bilhões até 2050, aumentando sua participação nas emissões globais anuais de 15% para 25%.<sup>3</sup>

### O desafio da eficiência energética industrial

Um tópico regularmente abordado em discussões centradas em sustentabilidade, escassez de água e conservação de recursos preciosos é ser mais eficiente em termos energéticos e alcançar emissões líquidas zero. A necessidade de reduzir as emissões de carbono e gases de efeito estufa (GEE) para níveis mais aceitáveis tornou a eficiência energética na construção e inovação um dos problemas mais desafiadores a serem superados pelas organizações.

### Desafio específico do processo

A economia de energia específica do processo representa uma grande proporção da economia que muitos setores industriais identificaram. Esses, por sua vez, também podem gerar outros fatores de economia de custos, como aumento de produtividade, qualidade e economia de mão de obra – todos os quais contribuem para as metas de produtividade. Em muitas ocasiões, as medidas de eficiência energética contribuem para a economia de energia em uma empresa, mas muitas vezes essas medidas proporcionam melhorias adicionais para o processo de produção, o que melhora consideravelmente os prazos de retorno do investimento. Assim, além de proteger o meio ambiente, a eficiência energética torna os processos industriais mais eficientes e competitivos.

### O desafio do zero líquido

O impulso para o zero-net pressiona cada vez mais a melhoria da eficiência e a mitigação de riscos simultaneamente. Como os sistemas de tubulação de plástico projetados podem melhorar a eficiência operacional? Os sistemas de tubulação de plástico podem ser utilizados na construção e em instalações industriais? Quais benefícios esses sistemas oferecem? Quais aplicações e locais?

### O seu parceiro para melhorar a eficiência energética

Como uma empresa ativa em todo o mundo, a missão da é mostrar nosso compromisso com a sustentabilidade, apoiando o sucesso de nossos clientes com soluções inovadoras e de economia de energia que tornam a pegada global coletiva e os níveis de produtividade mais sustentáveis. Com a instalação adequada, nossas soluções líderes mundiais podem oferecer várias vantagens aos proprietários de edifícios e líderes industriais, ajudando-os a melhorar a eficiência energética de forma permanente.

<sup>1</sup> Nações Unidas <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>

<sup>2</sup> O Futuro da Refrigeração, Relatório de Tecnologia da Agência Internacional de Energia (AIE) — Maio de 2018

<sup>3</sup> <https://ccacoalition.org/en/initiatives/hfc>

# Melhorando a eficiência de forma permanente



## Confiável e seguro

Como os sistemas de tubulação que são livres de manutenção por 25 anos, à prova de vapor e resistentes às intempéries e aos raios UV podem contribuir para emissões líquidas zero?

100%  
livre de  
manutenção



## Baixo carbono

E se seus sistemas de tubulação reduzissem, durante toda a sua vida útil, seu nível de dióxido de carbono em 80% em comparação com os sistemas metálicos?



80% de redução de emissão de CO<sub>2</sub>



## Livre de corrosão

100% livre de corrosão e mais duradouro do que as alternativas de metal. Sem incrustações para uma operação confiável e eficiente a longo prazo, garante um refrigeração de precisão seguro e confiável.

60%  
de  
redução  
de peso



## Leve

60% de redução de peso em comparação com tubos de aço por metro. As embarcações marítimas podem reduzir o consumo de combustível devido ao uso de sistemas de tubulação plástica, economizando uma quantidade significativa de emissões de CO<sub>2</sub>. Além disso, os projetos estruturais dos edifícios podem ser impactados positivamente devido à carga reduzida.

<sup>4</sup> Ficha informativa sobre HVAC - Divisão de energia, Departamento Australiano de Meio Ambiente e Energia, setembro de 2013

## Nossa tecnologia reduz o impacto ambiental de suas aplicações de água resfriada e refrigeração

100 toneladas a menos de CO<sub>2</sub> do que um sistema de metal



### Emissões mais baixas

Para uma instalação em câmara refrigerada, os 1500 metros necessários de soluções de tubulação plástica pré-isolada da GF têm uma pegada de carbono equivalente a 100 toneladas de dióxido de carbono a menos que um sistema de metal. Essa economia equivale a uma viagem de 446.000 quilômetros de carro.



### Eficiência energética

Aumente a eficiência energética em 30% em comparação com os sistemas de tubulação metálica pós-isolada, reduzindo drasticamente os custos operacionais e as emissões de CO<sub>2</sub>.



### Economia de custo

Os data centers consomem aproximadamente 3% da eletricidade mundial, sendo cerca de 40% para o ar condicionado. E se você pudesse reduzir os custos médios de energia em 25%?



Redução de 25% nos custos de energia

50% mais rápido de instalar



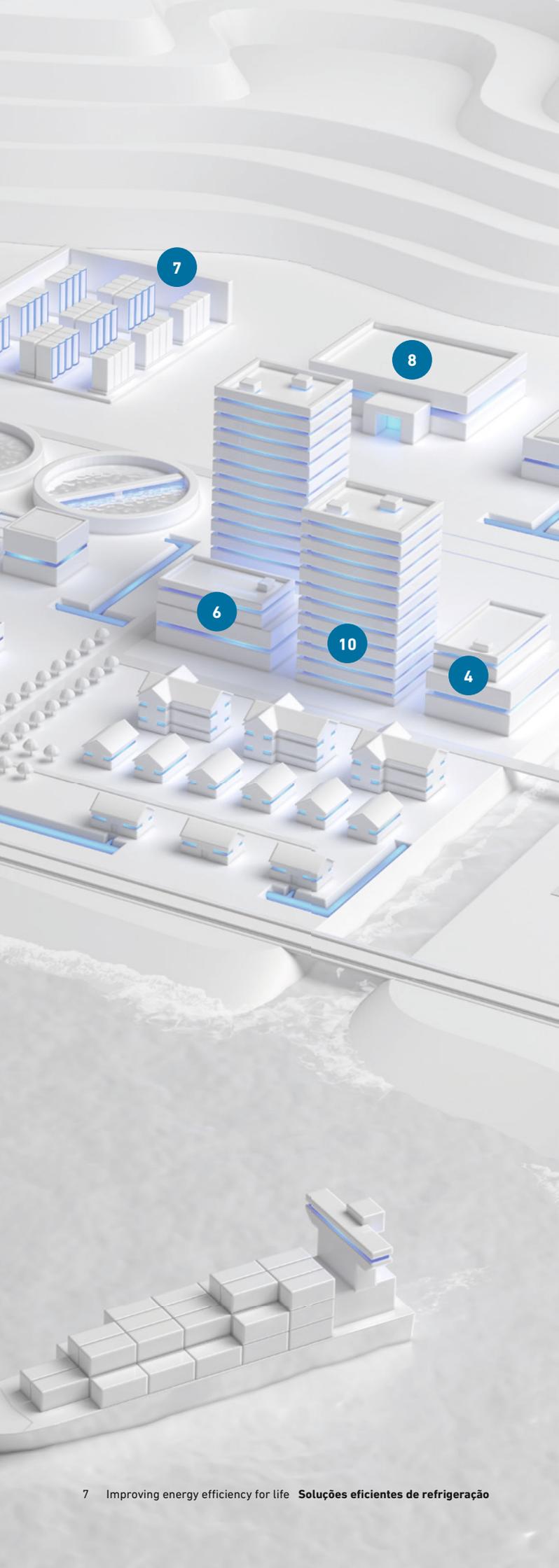
### Economia de tempo

Instalação 50% mais rápida. Pré-isolamento de fábrica, união por eletrofundição e materiais mais leves eliminam a necessidade de isolamento tradicional e permitem que as instalações sejam feitas por uma única pessoa.

# Criando soluções que bordam os problemas de refrigeração mais desafiadores



Como uma empresa líder global em sistemas de tubulação, um de nossos objetivos é ajudar a melhorar a eficiência energética e superar os desafios de infraestrutura por meio da inovação. Ao desenvolver produtos de alta engenharia e tecnologias líderes do setor, criamos soluções que ajudam a melhorar a eficiência energética e permitem que nossos clientes resolvam seus problemas de refrigeração mais desafiadores.



### 1. Produção de alimentos

Soluções de refrigeração inovadoras para uso durante a fabricação e processamento de alimentos são perfeitamente higiênicas e economicamente eficientes.

### 2. Câmaras de maturação

As câmaras de maturação devem ter capacidade de refrigeração adequada para retirar o calor que as frutas climatéricas geram à medida que amadurecem.

### 3. Cervejarias

Soluções simples e econômicas e refrigeração secundária fornecem eficientemente refrigeração sem manutenção, bem como controle do processo de fermentação e controle climático dentro das salas de armazenamento.

### 4. Câmaras frias

Carga de refrigeração altamente reduzida, controle estável de temperatura e sistemas de refrigeração secundários livres de manutenção com um custo total de propriedade economicamente viável.

### 5. Vinícolas

Soluções essenciais de refrigeração para uso durante a fermentação, armazenamento em barris e refrigeração secundária com soluções de glicol ou salmoura.

### 6. Resfriamento médico (resfriamento da máquina de ressonância magnética)

Quando o atendimento ao paciente precisa de imagens médicas, é fundamental que o equipamento seja funcional e suportado por uma solução de resfriamento confiável.

### 7. Centros de dados

Criando soluções para o processo de refrigeração com uso intensivo de energia dos crescentes data centers.

### 8. Refrigeração de processos industriais (por exemplo, moldes)

A refrigeração do processo normalmente consome a maior parte de um ciclo de moldagem. A capacidade de reduzir o tempo de refrigeração pode garantir maior eficiência e desempenho do processo.

### 9. Marine

Soluções de ar condicionado mais leves e sem corrosão permitem que a indústria naval reduza as emissões de GEE e o consumo de combustível.

### 10. Ar condicionado

Os sistemas de refrigeração energeticamente eficientes contribuem para a infraestrutura urbana sustentável e o crescente setor de construção verde.

### 11. Desumidificação industrial

Para proteger equipamentos sensíveis contra danos causados pela umidade e para garantir ambientes climatizados.

# Estruturas de construção sustentáveis

## Normas de construção verde

Sejam em galpões de produção, escritórios ou a bordo de navios de cruzeiro, alternativas livres de corrosão e manutenção do metal pós-isolado simplificam a instalação e oferecem uma vida útil mais longa, ao mesmo tempo em que melhoram a eficiência energética. A garantia de uma temperatura constante em seu sistema de refrigeração e uma atmosfera saudável e agradável em relação à temperatura e umidade são fatores importantes, mas isso não deve sacrificar as contribuições para os padrões de construção verde.

Como todos os outros, o setor da construção se concentra, cada vez mais, no consumo de recursos e nas respectivas emissões de gases de efeito estufa, juntamente com as emissões indiretas de fontes de energia adquiridas, como eletricidade, vapor, refrigeração e aquecimento. Tudo está conectado, e ao nos esforçarmos para melhorar a eficiência energética em tudo o que fazemos, podemos contribuir significativamente para reduzir nossa pegada climática.

Atualmente, existem pouco mais de um bilhão de unidades de ar condicionado no mundo – cerca de uma para cada sete pessoas na Terra. Numerosos relatórios projetaram que em 2050 provavelmente haverá mais de 4,5 bilhões, tornando-os tão onipresentes quanto o telefone celular é hoje. Os EUA já usam tanta eletricidade para ar condicionado a cada ano quanto o Reino Unido usa no total.<sup>5</sup>

**+ Um edifício típico de três andares precisa de cerca de 3.000 metros de tubulação para transportar água refrigerada para o ar condicionado. O uso de um sistema de cobre equivale a 17,5 toneladas de emissões de CO<sub>2</sub>. Ao usar o portfólio da GF Piping Systems, essas emissões são reduzidas para 5 toneladas.**

## Sistemas de classificação de sustentabilidade

Os sistemas de classificação de Edifícios Sustentáveis (SB), como BREEAM (Reino Unido), LEED (EUA), DGNB (Alemanha) e SWGW (Suíça), incentivam os projetistas e as partes interessadas a pensar em projetos com baixa emissão de carbono e baixo impacto que minimizem as demandas de energia da construção. A GF Piping Systems utiliza e avalia seus sistemas para os seguintes programas desenvolvidos para ativos prediais:

- BREEAM 2016
- LEED 2009
- LEED v4
- DGNB 2015
- DGNB 2012

O uso dos critérios fornecidos por esses sistemas de classificação pode muitas vezes resultar em um projeto mais eficiente, durável e adaptável para novas instalações. Essa estrutura de sustentabilidade ajuda a reduzir os custos de resíduos e energia, e oferece incentivos fiscais e oportunidades de economia de custos operacionais de longo prazo.

Os efeitos ambientais positivos da construção de edifícios mais verdes permitem que os proprietários operem com mais eficiência, reduzindo o consumo de água e energia, e investindo em materiais de maior qualidade que reduzem os custos operacionais e de manutenção.

## Estrutura de sustentabilidade da GF Piping Systems

Nossas eficientes soluções de refrigeração são projetadas para proporcionar longevidade e máxima eficiência quando usadas em aplicações de refrigeração. Dessa forma, minimizamos seu impacto ambiental ao longo da vida útil de suas operações. Em todas as nossas instalações de fabricação globais, estamos comprometidos em reduzir as emissões de CO<sub>2</sub> em 21% até 2025 em nossos processos de produção e instalações e garantir que os benefícios sociais ou ambientais acompanhem 70% de todas as vendas de produtos.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Buranyi, S. (29 de agosto de 2019). The air conditioning trap: how cold air is heating the world. The Guardian. <https://www.theguardian.com/environment/2019/aug/29/the-air-conditioning-trap-how-cold-air-is-heating-the-world>

<sup>6</sup> Estrutura de Sustentabilidade de Georg Fischer 2025

## Aplicações de HVAC



### Ar condicionado

Processos de resfriamento e ar condicionado ininterruptos garantem um ambiente confortável e agradável em locais de trabalho, edifícios residenciais e hospitais.



### Ar condicionado industrial

Um ambiente de trabalho confortável para os funcionários e temperaturas estáveis para as máquinas ajudam a manter processos de produção ininterruptos e eficientes.



### Processo de refrigeração

Os processos de produção exigem temperaturas estáveis para as máquinas. Sistemas de refrigeração confiáveis e livres de manutenção ajudam a tornar a produção mais eficiente.



### Construção naval

O ar condicionado sem corrosão desempenha um papel vital nas acomodações a bordo, pois ajuda a ter um ambiente saudável e agradável em relação à temperatura e umidade. O conforto térmico pode ser fornecido com um sistema de expansão direta para pequenas capacidades, enquanto os sistemas de água refrigerada são comumente usados para grandes navios.



**Os data centers consomem  
aproximadamente 3% da  
eletricidade do mundo,  
cerca de 40% da qual é  
para refrigeração**

# O desafio da eficiência energética industrial

Criamos soluções para processos de refrigeração com uso intenso de energia.

A GF Piping Systems oferece uma gama completa de sistemas que foram desenvolvidos especificamente para aplicações em unidades de criptografia e outros setores de alta tecnologia para fornecer ótimo valor agregado. Nossas soluções são leves e 100% resistentes às mudanças climáticas, desde sistemas externos até distribuição de água interna, incluindo espaços em branco, com nosso sistema de dupla contenção com detecção de vazamentos.

Nossas soluções de tubulação plásticas para aplicações de refrigeração são resultados de anos de inovação pioneira, proporcionando aos proprietários e operadores uma configuração mais rápida e uma operação mais eficiente e confiável durante toda a vida útil de seus projetos.

Sistemas avançados de refrigeração desenvolvidos com tecnologias de refrigeração líquida e a ar melhoram a eficiência do centro de dados. Os sistemas de refrigeração estão ligados a redes de aquecimento e refrigeração distritais, utilizando a tecnologia da para garantir a recuperação da energia do calor gerado pelos equipamentos de TI.



## 25% menos custos de energia

Nossas soluções de tubulação podem ajudar a reduzir os custos médios de energia em 25%, graças à baixa condutividade térmica de nossas tubulações, válvulas e conexões pré-isoladas de fábrica.



## Alta contribuição ambiental

Ao longo de toda a sua vida útil, os sistemas de plástico têm um equilíbrio de dióxido de carbono 80% menor do que os sistemas de metal.



## 100% livre de manutenção

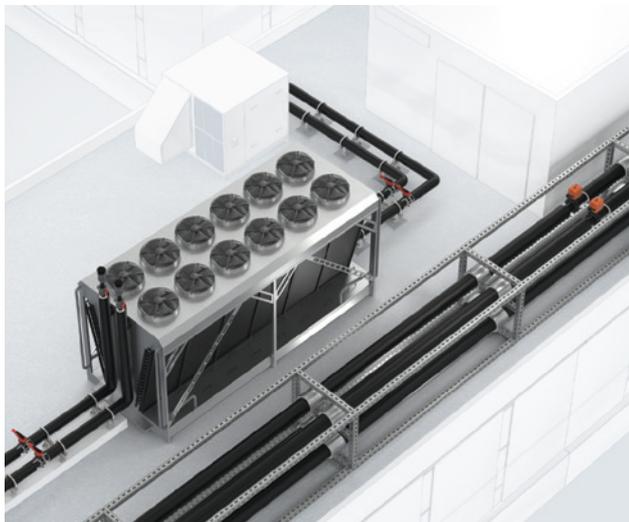
Os sistemas são isentos de manutenção por 25 anos, à prova de vapor e resistentes às mudanças climáticas e aos raios UV, reduzindo os requisitos de manutenção e os custos de funcionamento do sistema de refrigeração e garantindo uma operação confiável.



## Entrega de solução completa

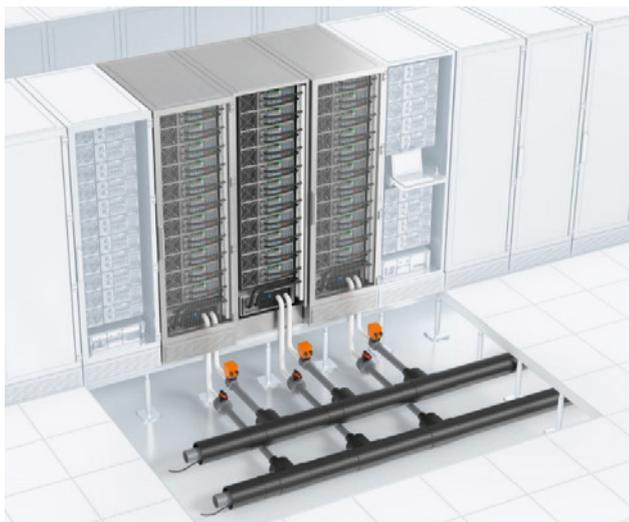
Fornecemos suporte durante todas as fases do projeto, desde os cálculos de engenharia durante a concepção do projeto até a instalação adequada de nossos produtos e componentes pré-fabricados no local do projeto.

## Principais aplicações



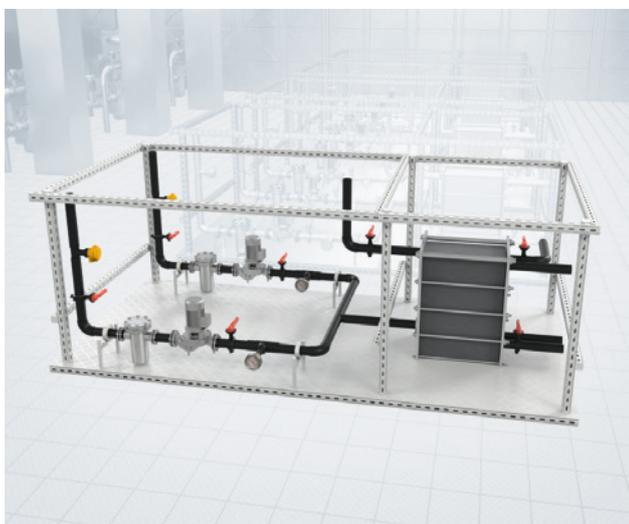
### Água resfriada nos telhados

Os sistemas de tubulação para resfriadores e condensadores em telhados estão expostos a condições ambientais extremas (ou seja, variações de temperatura, chuva, radiação UV). Para tais situações, nossas soluções oferecem uma vida útil de 25 anos com alto desempenho constante.



### Refrigeração líquida direta em salas de informática

O uso de servidores com refrigeração líquida, apesar de oferecer claros benefícios de eficiência, também levanta questões de segurança e confiabilidade, pois a água pressurizada se move muito perto das CPUs. Evite riscos em aplicações críticas confiando no especialista global em sistemas de tubulação plástica com alta qualidade e pressão.



### Estações de bombeamento de água resfriada e salas de máquinas

As condições de trabalho pré-fabricadas da estação de bombeamento com controle embutido fora do local oferecem vantagens consideráveis. O baixo peso do plástico permite que grandes skids sejam pré-fabricados fora do local e entregues em condições praticamente de 'encaixe' no local do projeto. Além disso, a GF Piping Systems oferece uma ampla gama de válvulas plásticas e metálicas atuadas e manuais compatíveis, projetadas para serem integradas de forma limpa no sistema plástico completo.



## Mais de 1 bilhão

Atualmente, existem pouco mais de um bilhão de unidades de ar condicionado no mundo – cerca de uma para cada sete pessoas na Terra.

Refrigeração

# Perfeitamente higiênico e economicamente eficiente

Soluções inovadoras para a indústria de alimentos e bebidas





### **Máxima segurança para sua produção**

Os processos de refrigeração em cervejarias, vinícolas, padarias, laticínios e produção de carnes e peixes sempre exigem um controle preciso da temperatura combinado com alta capacidade de refrigeração. O fluxo regulado de fluidos de refrigeração em tubos de plástico pré-isolados dentro do circuito de refrigeração secundária permite um gerenciamento preciso e econômico.

Os produtos da GF Piping Systems oferecem tecnologia de ponta que beneficia processadores de frutas e hortaliças, frigoríficos, cervejarias e supermercados. Os sistemas de tubulação pré-isolada o ajudam a trabalhar com a máxima eficiência e sem interrupções, reduzindo simultaneamente seus custos de manutenção e operação.

### **Soluções não corrosivas para sistemas**

Devido às suas características de material, nossa solução de plástico pré-isolado de fábrica é livre de corrosão por toda a sua vida útil de pelo menos 25 anos. Graças a um revestimento de tubo robusto, os danos ao isolamento durante o processo de instalação ou operação não são mais um problema.

### **Baixa manutenção, alta eficiência**

As superfícies internas lisas garantem boas características de perda de pressão e nenhuma incrustação nas superfícies internas do tubo de transporte do meio. A baixa condutividade térmica dos plásticos ajuda a melhorar a eficiência devido às pequenas perdas de energia. Essas características levam a plantas de baixa manutenção e altamente eficientes.

### **Baixos custos de instalação e tempo de inatividade reduzido**

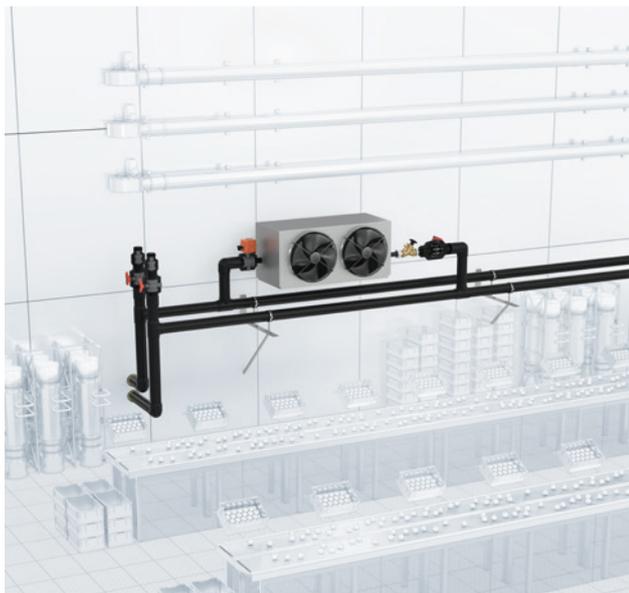
Oferecemos soluções de sistema projetadas para aplicações específicas. Fornecemos a tecnologia de união adequada para cada aplicação para garantir tempos de instalação baixos e custos reduzidos de inatividade.

### **Fácil de limpar e higiênico**

Graças ao seu design, o sistema pré-isolado da GF é muito robusto e pode ser facilmente lavado por pressão.

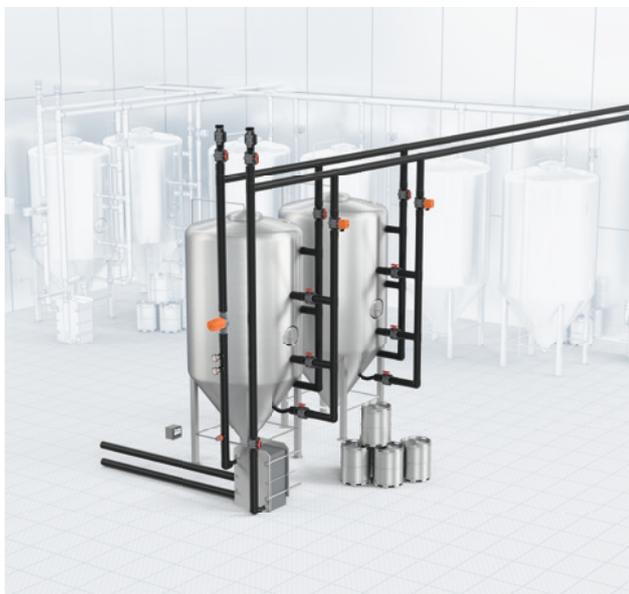


## Principais aplicações



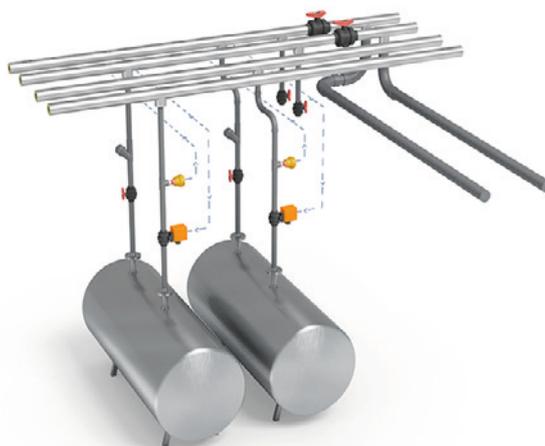
### Produção de alimentos

Durante a fabricação e processamento de alimentos, uma refrigeração confiável é essencial para uma produção perfeitamente higiênica e economicamente eficiente.



### Vinícolas e cervejarias

A resistência à corrosão é particularmente vital nos processos de refrigeração da produção de bebidas devido ao uso constante de água e produtos primários líquidos.



### Laticínios

A indústria de laticínios tem inúmeros requisitos para resfriamento e refrigeração. As aplicações mais comuns são o resfriamento do leite por meio de um trocador de calor de placas, o resfriamento dos tanques de armazenamento do leite ou as áreas de armazenamento de outros produtos à base de leite.



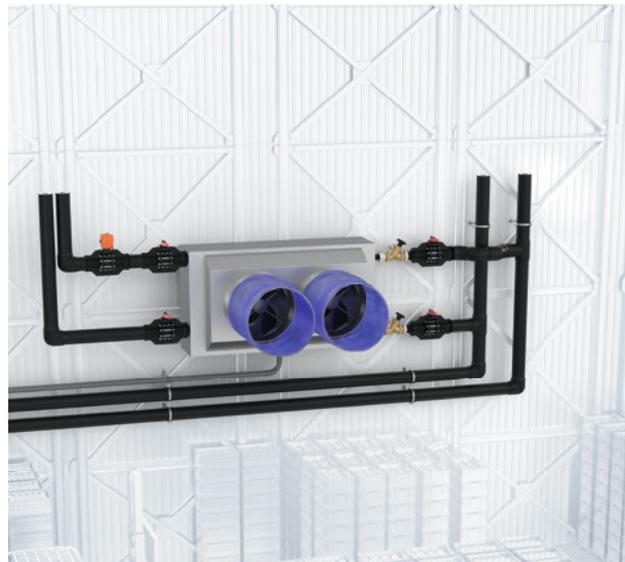
### Carnes e peixes

Salas de produção de alimentos, áreas de embalagem para alimentos frescos e os processos de produção são áreas onde ambientes com temperatura controlada são essenciais. Especialmente em áreas de trabalho onde os alimentos são expostos ao ambiente, os sistemas de refrigeração secundária com propilenoglicol (MPG) são comuns e muitas vezes exigidos por lei devido à possibilidade de contaminação dos alimentos por vazamento de gases refrigerantes.



### Bebidas gaseificadas

A efervescência e o sabor característico dos refrigerantes e da água gaseificada vêm da dissolução do CO<sub>2</sub> na água, causando uma reação do ácido carbônico diluído. A refrigeração é uma parte essencial do processo de engarrafamento de todas as bebidas gaseificadas.



### Câmaras frias

As câmaras frias são um elo vital na cadeia de alimentos frios. Como sabemos, o mundo moderno depende de alimentos frescos ou refrigerados. A cadeia de alimentos frios é parte integrante da nossa vida cotidiana. Os produtos devem ser armazenados de forma confiável e com controle de temperatura preciso.

Os custos de energia das câmaras frias são significativos, portanto, quaisquer avanços tecnológicos que possam ser feitos terão benefícios econômicos e ecológicos. A enorme redução na carga refrigerante, o controle de temperatura estável e o funcionamento praticamente livre de manutenção desse sistema tornam os sistemas secundários uma opção economicamente viável em termos de custo total da operação.



### Padarias

O processo de panificação é um processo altamente sensível à temperatura. O sistema de refrigeração é fundamental nas operações de panificação para grandes padarias industriais ou instalações regionais menores. As soluções de água gelada e glicol devem ser distribuídas de forma eficiente, precisa e segura nessas instalações.

Uma comunidade, um propósito

# Como já estamos ajudando a melhorar a eficiência energética globalmente



Na GF Piping Systems, usamos tecnologia de ponta projetada para uso versátil em aplicações de refrigeração. Ela combina componentes livres de corrosão e manutenção com um sistema pré-isolado de fábrica confiável e eficiente. Entregamos com sucesso mais de 500 projetos de clientes em vários setores e instalamos mais de 500.000 quilômetros de tubos COOL-FIT globalmente.

## Zonzo Estate - Yarra Valley

Localizada no Yarra Valley, Victoria, Austrália, a marca de vinhos Zonzo Estate nasceu de uma simples aspiração de trazer aos amigos a melhor gota possível. No final de 2019, a empresa embarcou em um projeto ambicioso para transformar um armazém vazio em sua nova adega. O circuito de refrigeração, projetado sob medida para o projeto, utiliza uma mistura de glicol e água, circulando a uma temperatura de  $-5^{\circ}\text{C}$  e 4 bar de pressão, e é suportado por 200 kW de capacidade do resfriamento. O circuito do glicol é o principal canal de produção da adega para vinho branco e tinto. Graças à tubulação pré-isolada, fica uma aparência bonita e tem uma eficiência energética incrível, com transferência e perda de energia mínimas.

### **Fique tranquilo na luta contra o COVID-19. SENFA, Alsácia, França**

O coronavírus trouxe consigo uma necessidade inesperada por máscaras faciais. A empresa de revestimento têxtil SENFA estava equipada com a experiência ideal para produzir máscaras. Em muito pouco tempo, foram encomendadas as máquinas necessárias para a produção do material para máscaras de tecido. No entanto, como as salas de produção ficaram muito quentes no verão com as muitas máquinas, a infraestrutura precisou ser adaptada. Uma nova central de refrigeração com ventiladores de teto, compatível com o sistema COOL-FIT da GF Piping Systems, conseguiu remediar a situação.



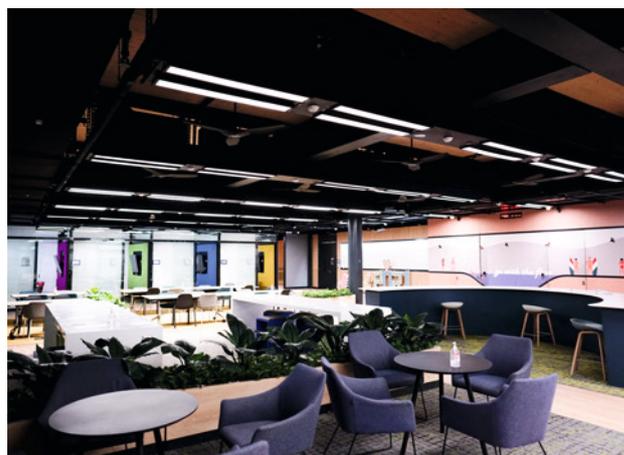
### **Baden Cloud, Appenweiher, Alemanha**

Com a demanda do consumidor digital crescendo exponencialmente, a GF Piping Systems forneceu o sistema de refrigeração confiável e livre de manutenção que o data center Baden Cloud exige para garantir que seus dados permaneçam seguros. Os data centers devem ser resfriados para operar de modo confiável, pois servidores, sistemas de armazenamento e componentes de rede geram um calor considerável. O COOL-FIT, o sistema de tubulação de plástico totalmente pré-isolado, é 50% mais rápido de instalar, leve e livre de corrosão. O Gerente de Operações da Baden Cloud também escolheu o COOL-FIT para afetar positivamente a baixa emissão de carbono da empresa, com o sistema apresentando eficiência energética 30% maior.



### **Singapore Management University, Cingapura**

A área do campus da renomada Singapore Management University (SMU) abrange cerca de 8.000 metros quadrados, dos quais 7.000 metros quadrados requerem ar condicionado. Localizada em um clima quente e úmido, a universidade selecionou o sistema COOL-FIT para contar com um ambiente confortável de trabalho e aprendizado em um projeto com zero consumo de energia. Aproximadamente 7,2 quilômetros de tubulação e 12.000 unidades de conexões do sistema pré-isolado COOL-FIT foram fornecidos para o projeto concluído em dezembro de 2019. Como esse cliente estava mais acostumado a usar sistemas de tubulação metálica, a GF forneceu suporte desde o projeto até a implementação, como assistência de engenharia e treinamento no local. O projeto teve um requisito de energia zero.



### **Centro Comercial Porta Samedan, Samedan, Suíça**

O shopping Porta Samedan, nos Alpes Suíços, foi construído com foco na sustentabilidade, razão pela qual o maior varejista do país escolheu o COOL-FIT para seu sistema de ar condicionado. O centro possui uma variedade de lojas, incluindo o supermercado Migros, que precisa ser refrigerado e aquecido para acomodar o crescente número de visitantes. O sistema de tubulação pré-isolado COOL-FIT também agradou aos instaladores, com implementação rápida graças à sua tecnologia de junção por eletrofusão leve e fácil de usar, garantindo um período de construção rápido e sem contratemplos. Com emissões um terço mais baixas causadas pelo sistema COOL-FIT livre de manutenção, o varejista certamente buscará um futuro mais sustentável, ao mesmo tempo em que oferece uma oferta ininterrupta aos seus visitantes.



Confie nos líderes

# Apoiando o setor de refrigeração por muitos anos

A GF Piping Systems é o parceiro perfeito para integrar seu projeto, desde o planejamento até o pedido. Nossas soluções de refrigeração eficientes e nossas soluções especializadas, como suporte de projeto, fabricação fora do local e programas de treinamento, garantem que estamos sempre prontos quando você estiver.

**GF UK  
(Coventry)**  
+ Pré-fabricação  
+ Skids e módulos



**GF US  
(Irvine)**  
+ Produtos customiza-  
dos  
+ Pré-fabricação  
+ Skids e módulos



**GF CPC  
(Shawnee)**  
+ Pré-fabricação

**GF CPC  
(Dallas)**  
+ Pré-fabricação



**GF Suíça  
(Schaffhausen)**  
+ Produtos customi-  
zados  
+ Pré-fabricação

## Seu parceiro global ideal

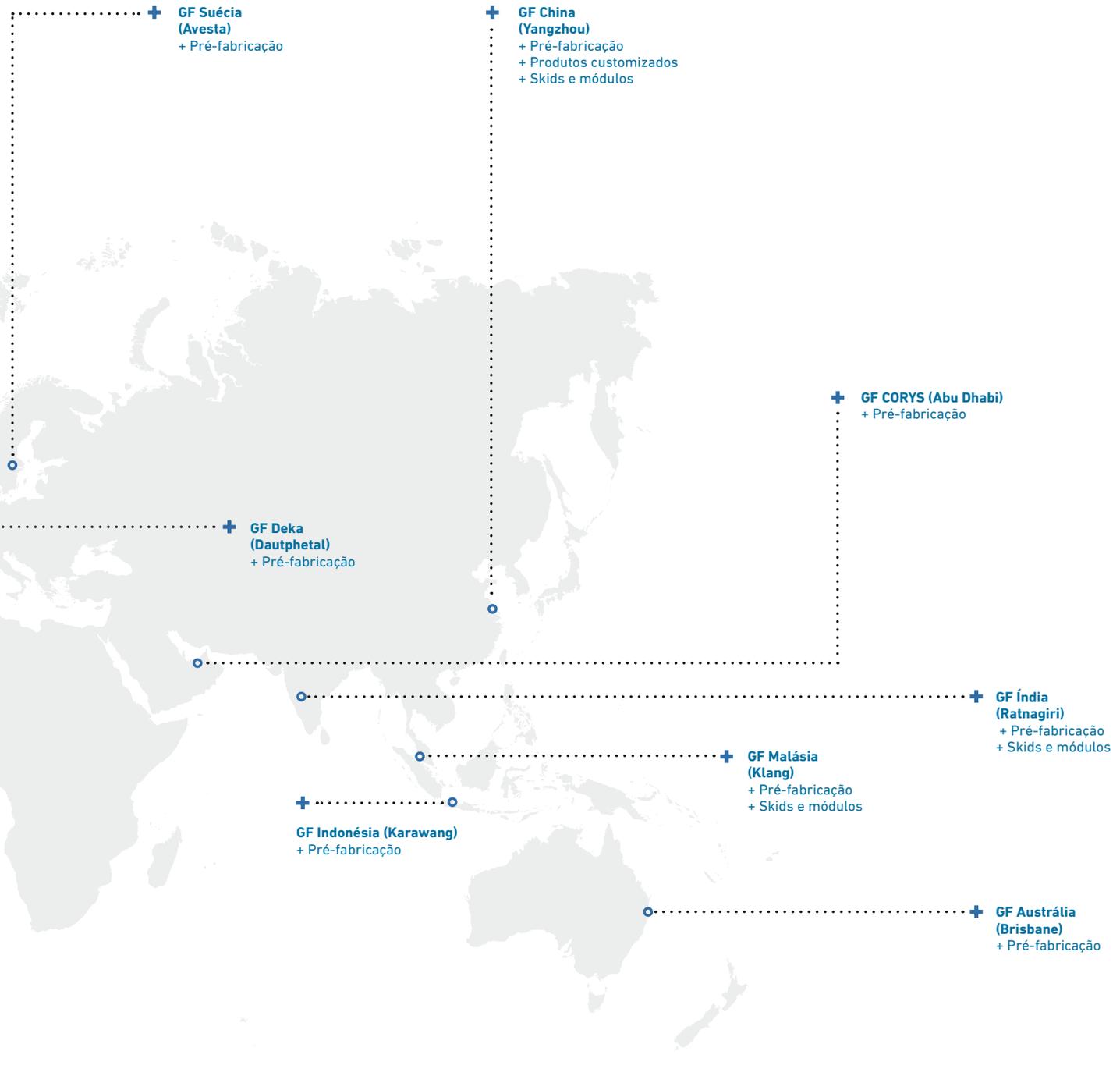
Existem muitos desafios para a conclusão de projetos de construção no mundo acelerado dos negócios de hoje, incluindo escassez de mão de obra qualificada, restrições de tempo, altos custos, preocupações com a qualidade e limitações de espaço físico nos locais de trabalho. A GF Piping Systems pode ajudá-lo a enfrentar esses desafios, não importa em que lugar do mundo seu projeto de construção esteja.

## Ideias especializadas

Seja você um OEM, empreiteiro, empresa de engenharia ou usuário final, a GF Piping Systems quer ser sua parceira na execução dos projetos de construção mais complexos do mundo. Ao aplicar nossas soluções de engenharia e pré-fabricação fora do local, conquistamos a posição de parceiro global preferencial para alguns dos maiores players das indústrias mais dinâmicas.



## A GF Piping Systems tem uma rede de 13 oficinas de fabricação em todo o mundo

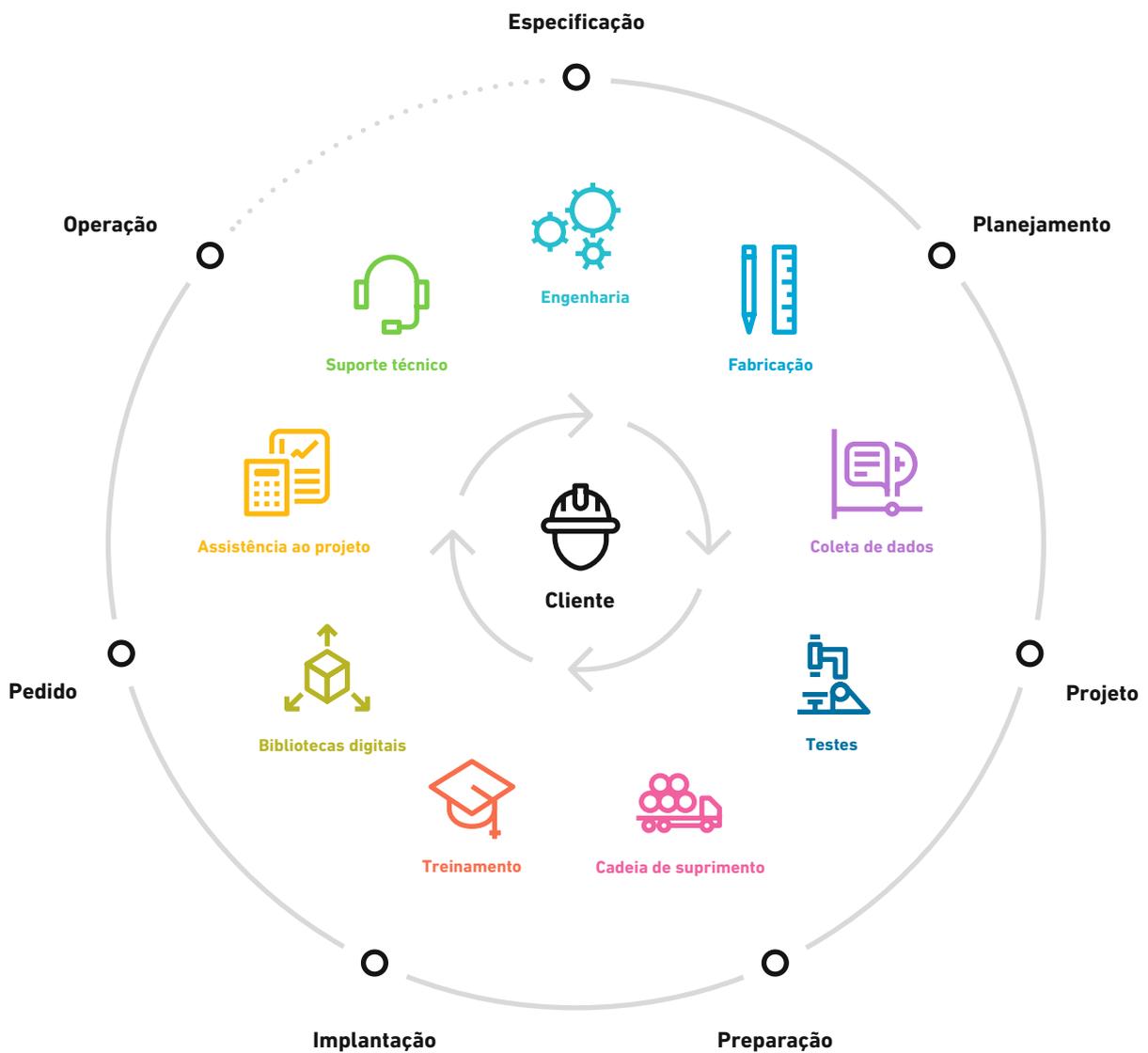


### Parceiro de integração final

Com prazos de entrega cada vez mais curtos para projetos de construção, nossos gerentes de projeto altamente qualificados, serviços de engenharia, tecnologia de soldagem de última geração e gerenciamento de estoque avançado podem garantir que cumpramos seus prazos apertados no prazo, sempre.

Atualmente, a GF Piping Systems possui uma rede de 13 oficinas de fabricação em todo o mundo. Esses locais podem se coordenar quando exigido pelos projetos, compartilhando conhecimentos e capacidades para fornecer as melhores soluções da categoria, no prazo, em qualquer lugar do mundo.

# Um parceiro desde o planejamento até o pedido



### Pronto quando você estiver

Com Soluções Especializadas, a GF Piping Systems apoia o projeto e instalação de sistemas de tubulação em plástico de última geração, para que proprietários e projetistas possam se concentrar em seus negócios diários sem interrupção. A GF Piping Systems está presente em todas as etapas, desde o suporte ao planejamento de novos projetos até o teste da condição de sistemas antigos.

### Caixa de ferramentas de refrigeração

A ferramenta de cálculo de refrigeração da GF Piping Systems suporta o dimensionamento e design do circuito secundário. A ferramenta de cálculo de refrigeração inclui funções de cálculo para expansão e contração, economia de energia, temperaturas de superfície, dimensionamento de tubos, perdas de pressão, pegada de CO<sub>2</sub> e muito mais.

### Design de produto personalizado

Com foco em suas necessidades e aplicações individuais, nossas equipes de customização criam a solução que melhor se adapta a você, desenvolvendo peças customizadas para sistemas completos ou soluções especiais produzidas em pequenas séries, consultoria individual e pré-fabricação fora do local. Oferecemos uma ampla gama de soluções abrangentes por meio de nossa rede global com localizações flexíveis. Inovação personalizada, inspirada por você.

### Bibliotecas digitais

As bibliotecas abrangem três áreas principais para o design, criação e manutenção de um projeto: A Modelagem de informações de construção, o software de design de plantas e a biblioteca CAD ajudam a reduzir os custos e o tempo de construção, garantindo a precisão e a integridade do projeto. Reduza o tempo e o esforço, garantindo a precisão e a integridade do projeto.

### Engenharia

Aumente a eficiência do seu projeto com os pacotes de análise feitos sob medida da GF Piping Systems que ajudam a minimizar os riscos do projeto, diminuindo cálculos incorretos ou seleção incorreta de materiais. Confie na experiência da GF na implementação rápida de projetos e escolha nossa entrega de sistemas de tubulação duráveis, seguros e confiáveis. Conhecimento estabelecido, guiando você.

### Treinamento instrucional e na realidade virtual

Os instaladores podem dominar as técnicas de instalação relacionadas ao nosso portfólio em um ambiente seguro usando nossos cursos de instrução ou nossos módulos de treinamento de realidade virtual pioneiros. Com cada módulo, sua equipe de instaladores pode se preparar melhor para a experiência de estar no local, soldando e instalando nossos sistemas de tubulação líderes mundiais.

**Mais informações em**  
[gfps.com/specialized-solutions](https://gfps.com/specialized-solutions)



+GF+

## Próximas etapas

Você recebeu as informações e os detalhes técnicos mais importantes nesta publicação. No entanto, nada substitui uma conversa pessoal com um especialista da GF Piping Systems. Trata-se de suas necessidades e de como podemos apoiar você em seus desafios diários de negócios. Se você ainda não o fez, marque uma hora hoje.

Encontre seu contato local na contracapa desta publicação ou visite o site da GF Piping Systems, onde você encontrará pessoas para contato especializadas na sua área. Você também encontrará informações adicionais sobre nossos produtos, incluindo fichas técnicas, instruções operacionais e certificados e aprovações relevantes.

**Mais informações em**  
[www.gfps.com/pt-br/products-solutions/specialized-solutions.html](https://www.gfps.com/pt-br/products-solutions/specialized-solutions.html)

+GF+

# Presença global

Nossas empresas de vendas e representantes garantem suporte ao cliente em mais de 100 países.

[www.gfps.com](http://www.gfps.com)

## Argentina / América do Sul

Georg Fischer Central Plastics  
Sudamérica S.R.L.  
Buenos Aires / Argentina  
+54 11 4512 02 90  
gfccentral.ps.ar@georgfischer.com  
www.gfps.com/ar

## Austrália

George Fischer Pty. Ltd.  
Riverwood NSW 2210  
+61 (0) 2 9502 8000  
australia.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/au

## Áustria

Georg Fischer Rohrleitungssysteme GmbH  
3130 Herzogenburg  
+43 (0) 2782 856 43-0  
austria.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/at

## Bélgica / Luxemburgo

Georg Fischer NV/SA  
1600 Sint-Pieters-Leeuw / Bélgica  
+32 (0) 2 556 40 20  
be.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/be

## Brasil

Georg Fischer Sist. de Tub. Ltda.  
04571-020 São Paulo/SP  
+55 (0) 11 5525 1311  
br.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/br

## Canadá

Georg Fischer Piping Systems Ltd.  
Mississauga, ON L5T 2B2  
+1 (905) 670 8005  
ca.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/ca

## China

Georg Fischer Piping Systems Ltd.  
Xangai 201319  
+86 21 3899 3899  
china.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/cn

## Dinamarca / Islândia

Georg Fischer A/S  
2630 Taastrup / Dinamarca  
+45 (0) 70 22 19 75  
info.dk.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/dk

## Finlândia

Georg Fischer AB  
01510 Vantaa  
+358 (0) 9 586 58 25  
info.fi.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/fi

## França

Georg Fischer SAS  
95932 Roissy Charles de Gaulle Cedex  
+33 (0) 1 41 84 68 84  
fr.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/fr

## Alemanha

Georg Fischer GmbH  
73095 Albershausen  
+49 (0) 7161 302 0  
info.de.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/de

## Índia

Georg Fischer Piping Systems Pvt. Ltd.  
400 083 Mumbai  
+91 22 4007 2000  
branchoffice@georgfischer.com  
www.gfps.com/in

## Indonésia

PT Georg Fischer Indonesia  
Karawang 41371, Jawa Barat  
+62 267 432 044  
indonesia.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/id

## Itália

Georg Fischer S.p.A.  
20864 Agrate Brianza (MB)  
+39 02 921 86 1  
it.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/it

## Japão

Georg Fischer Ltd.  
530-0003 Osaka  
+81 (0) 6 6341 2451  
jp.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/jp

## Coreia

Georg Fischer Korea Co. Ltd.  
Unit 2501, U-Tower  
120 Heungdeok Jungang-ro  
(Yeongdeok-dong)  
Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do  
+82 31 8017 1450  
kor.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/kr

## Malásia

Georg Fischer (M) Sdn. Bhd.  
41200 Klang, Selangor Darul Ehsan  
+60 (0) 3 3122 5585  
my.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/my

## México / América do Norte

Georg Fischer S.A. de C.V.  
Ave. Industrias 110  
Parque Industrial PIMSA Ote. Apodaca,  
Nuevo León / México. CP 66603  
+52 (81) 1340 8586  
mx.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/mx

## Oriente Médio

Georg Fischer Piping Systems (Suíça) Ltd.  
Dubai / Emirados Árabes Unidos  
+971 4 289 49 60  
gcc.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/int

## Holanda

Georg Fischer N.V.  
8161 PA Epe  
+31 (0) 578 678 222  
nl.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/nl

## Nova Zelândia

Georg Fischer Ltd.  
5018 Upper Hutt  
+04 527 9813  
nz.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/nz

## Noruega

Georg Fischer AS  
1351 Rud  
+47 67 18 29 00  
no.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/no

## Filipinas

Georg Fischer Pte. Ltd.  
Philippines Representative Office  
1500 San Juan City  
+632 571 2365  
sgp.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/sg

## Polónia

Georg Fischer Sp. z o.o.  
05-090 Sekocin Nowy  
+48 (0) 22 31 31 0 50  
poland.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/pl

## Romênia

Georg Fischer Piping Systems (Suíça) Ltd.  
020257 Bucharest - Sector 2  
+40 (0) 21 230 53 80  
ro.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/int

## Rússia

Georg Fischer Piping Systems (Suíça) Ltd.  
Moscow 125040  
+7 495 748 11 44  
ru.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/ru

## Cingapura

George Fischer Pte. Ltd.  
528 872 Singapore  
+65 6747 0611  
sgp.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/sg

## Espanha / Portugal

Georg Fischer S.A.  
28046 Madrid / Espanha  
+34 (0) 91 781 98 90  
es.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/es

## Suécia

Georg Fischer AB  
117 43 Estocolmo  
+46 (0) 8 506 775 00  
info.se.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/se

## Suíça

Georg Fischer Rohrleitungssysteme  
(Schweiz) AG  
8201 Schaffhausen  
+41 (0) 52 631 3026  
ch.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/ch

## Taiwan

Georg Fischer Co. Ltd.  
San Chung Dist., New Taipei City  
+886 2 8512 2822  
www.gfps.com/tw

## Reino Unido / Irlanda

Georg Fischer Sales Ltd.  
Coventry, CV2 2ST / Reino Unido  
+44 (0) 2476 535 535  
uk.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/uk

## EUA / Caribe

Georg Fischer LLC  
92618 Irvine, CA / EUA  
+1 714 731 8800  
us.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/us

## Vietnã

Georg Fischer Pte Ltd.  
Escritório Representativo  
Ho Chi Minh City  
+84 28 3948 4000  
sgp.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/vn

## Internacional

Georg Fischer Piping Systems (Suíça) Ltd.  
8201 Schaffhausen / Suíça  
+41 (0) 52 631 3003  
info.export@georgfischer.com  
www.gfps.com/int

As informações e dados técnicos (em conjunto, "Dados") neste documento não são vinculativas, a menos que explicitamente confirmadas por escrito. Os Dados não constituem característica expressa, implícita ou garantida, nem propriedades garantidas ou uma durabilidade garantida. Todos os Dados estão sujeitos à modificação. Os Termos e Condições Gerais de Venda da Georg Fischer Piping Systems são aplicáveis.