

GF Piping Systems

+GF+

# Distribuição de gás

A solução confiável para sua aplicação



# A melhor solução para você

## Soluções de sistema flexíveis e resistentes à corrosão

### + Georg Fischer

A GF se concentra em três negócios principais: GF Piping Systems, GF Casting Solutions e GF Machining Solutions. A A corporação industrial fundada em 1802 tem sede na Suíça e opera aproximadamente 136 empresas com mais de 15.800 funcionários em 34 países. A GF Piping Systems é uma fornecedora líder de sistemas de tubulação de plástico e metal com presença no mercado global. Para o tratamento e distribuição de água e produtos químicos, bem como o transporte seguro de líquidos e gases na indústria.

### + Mercados que atendemos

Sendo uma parceira forte, a GF Piping Systems apóia seus clientes em todas as fases do projeto nos seguintes segmentos de mercado

- Predial
- Processos Químicos Industriais
- Energia
- Alimentos e Bebidas
- Microeletronicos
- Indústria Naval
- Infraestrutura Água e Gás
- Tratamento de Água

### + Presença global

Nossa presença global garante a proximidade com o cliente em todo o mundo. Empresas de vendas em 28 países e representantes em outros 80 países oferecem atendimento ao cliente 24 horas por dia. Com 48 unidades de produção na Europa, na Ásia e nos EUA, estamos próximos de nossos clientes e cumprimos as normas locais. Um moderno conceito de logística com centros de distribuição locais garante a mais alta disponibilidade de produtos e curtos prazos de entrega.

### + Fornecedor com soluções completas

Nossa ampla linha de produtos representa uma forma exclusiva de agrupamento de produtos e competências. Com mais de 60.000 produtos, aliados a uma ampla gama de serviços, oferecemos soluções de sistemas individuais e abrangentes. Nossa oferta de automação se encaixa perfeitamente em nossa abordagem de sistema completo e, portanto, é parte integrante de nosso portfólio. Tendo como foco a lucratividade do projeto, otimizamos processos e aplicativos que são integrados em todo o sistema. Graças à nossa rede mundial, os clientes se beneficiam diretamente de mais de 50 anos de experiência em plásticos. Do início ao fim, apoiamos nossos clientes como um parceiro competente, confiável e experiente.

# Vida útil de desempenho consistente

A grande vantagem dos plásticos, como o PE (polietileno), em comparação com os metais é que não há corrosão eletroquímica. Além disso, o plástico é mais leve do que outros materiais. A “Total Plastic Solution” da GF Piping Systems garante a segurança em todas as aplicações. Processos e fluxos de trabalho seguros e confiáveis obtidos com o uso de sistemas de tubulação de plástico se traduzem em alta eficiência para os clientes durante toda a vida útil de suas operações.

## + Visão geral dos benefícios do PE

- Resistente à corrosão
- O PE é flexível durante o armazenamento e a instalação
- Resiste melhor a movimentos de terra
- Superfície lisa, resultando em taxas de fluxo mais altas e custos de energia reduzidos
- Bom desempenho de preço e custo total de propriedade
- Os plásticos geralmente são muito mais leves
- O PE é o material ideal para técnicas de instalação sem valas
- O PE tem uma vida útil estimada em 100 anos
- O material é durável, confiável e há tecnologias de junção homogênea de materiais disponíveis
- O PE é mais „verde“ do que o metal, devido à sua baixa emissão de carbono de carbono
- Padrões globais: ISO, ASTM, EN e muitas outras



Linhas de transporte e distribuição

# Alto desempenho e tecnologia de solda para uma rede confiável

Projetado para uma distribuição de gás segura e sustentável

## Linhas de transporte (> d315 mm)

Ao transportar gás para as áreas domésticas, uma conexão segura e confiável é o principal fator de sucesso, mas, ao mesmo tempo, pode ser uma tarefa desafiadora. A GF Piping Systems entende sua necessidade de ferramentas adequadas, tecnologias de fusão de alto desempenho, além de suporte especializado no local. Nossa experiência e know-how na construção, operação e manutenção de sistemas de tubulação de grande porte nos permitem criar as soluções certas para suas diversas instalações em aplicações de transporte de gás.

## Linhas de distribuição (d75–d315 mm)

Para que a distribuição de gás seja confiável, econômica e sustentável, é essencial que todos os componentes da tubulação, como tubos, conexões e válvulas, sejam conectados de forma correta. A GF Piping Systems oferece uma ampla gama de tecnologias de junção para satisfazer suas necessidades. Com o nosso sistema de eletrofusão ELGEF Plus, uma conexão homogênea de material de tubos e conexões contribuirá para uma rede confiável. Esse sistema também inclui todas as ferramentas e máquinas necessárias e importantes para uma instalação adequada.



Ramais de gás residenciais / linhas de serviço

# Soluções rápidas e seguras com as conexões de eletrofusão em PE

Sempre a solução certa com o sistema ELGEF Plus

Ramais de gás residenciais / linhas de serviço (d20–d63 mm)

No último estágio da rede de gás, as linhas de serviço transportam o gás até o medidor. Devido à sua flexibilidade e às tecnologias de junção homogênea do material, entre muitas outras características positivas, o PE é o principal material usado atualmente para novas instalações. Graças ao sistema de eletrofusão ELGEF Plus, é possível encontrar uma solução adequada para cada aplicação. Cada conexão e sela ELGEF individual é feita para combinar e, quando unidas, formam conexões confiáveis e à prova de vazamentos. As excelentes possibilidades de personalização juntamente com sua flexibilidade são convincentes e decisivos benefícios para o cliente. Muitas combinações podem ser feitas usando apenas alguns produtos.



Manutenção e reparo

# Manutenção completa e soluções de reparo

**Nos últimos anos, o setor de fornecimento de gás investiu muito para garantir e aprimorar a qualidade consistente na operação e na manutenção das redes de fornecimento de gás. A GF Piping Systems continua a fornecer sistemas e serviços de alta qualidade para a construção e manutenção dessas redes, contribuindo assim para o transporte de gás da maneira mais segura e confiável.**

## Conexão

O sistema de conexão de tubos MULTI/JOINT 3000 Plus oferece uma solução de reparo rápida, segura e simples para redes de distribuição. É adequado para todos os materiais de tubos, oferecendo uma ampla gama de conexões com travamento axial. Graças também a grande tolerância é possível economizar em custos de estoque.



## Reparo

Também para manutenção ou reparo de um tubo existente ou corroído, a GF Piping Systems oferece a solução certa. Com nossos produtos MULTI/JOINT 3000 plus e soluções especiais em PE, você pode reparar praticamente todos os tubos. Rápido, seguro e simples!



## Tapping

Deseja fazer uma ramificação em um tubo existente ou fazer um desvio? Para essa finalidade a GF Piping Systems oferece um extenso pacote de produtos de rosqueamento universal, como ferramentas de perfuração, selas e acessórios para poder rosquear sob pressão ou sem pressão.



# Sistemas confiáveis para aplicação de gás



## Sistema ELGEF Plus

- Tecnologia de junção por eletrofusão de alta qualidade de d20 mm - d2000 mm
- Sistema modular com componentes perfeitamente compatíveis para armazenamento otimizado e flexibilidade no canteiro de obras
- Instalação segura e fácil devido ao sistema comprovado e às máquinas e ferramentas correspondentes



## Sistema MULTI/JOINT 3000 Plus

- A solução de reparo rápida, segura e simples
- Todas as conexões têm deflexão angularidade de 8° por extremidade do bolsa (16° no total).
- Adequado para todos os materiais de tubulação
- Aplicações para uso subterrâneo e acima do solo
- As conexões DN625 até DN825 têm uma pressão de trabalho com travamento axial de 10 bar.



## Conexões Spigot

- Tecnologia de junção completa, incluindo máquinas solda de topo
- Uso exclusivo de matéria-prima PE100
- Sem fator de redução de pressão
- Portfólio abrangente de d20 a d1200 mm
- Ampla linha para eletrofusão e solda de topo



## Máquinas de Eletrofusão

- Uma máquina para todas as dimensões
- Garantia de qualidade graças à rastreabilidade, coleta de dados GPS e função de QR Code
- Soldagem sem fio graças ao PDA (Tipo MSA 4.1)
- Sistema de gerenciamento para protocolos de fusão e imagens
- Grande tela gráfica e ícones para operação intuitiva



## Válvulas em PE

- Geometria de fluxo ideal
- Conexão soldada a tubos PE
- Válvulas de rosca de pressão até d400-63 mm
- Válvulas de esfera até d225 mm



## Máquinas de Termofusão

- Tecnologia CNC até d630 mm
- Função de rastreabilidade
- Alta segurança durante a instalação devido ao processo de soldagem guiada automática
- Rede global de centros de serviços autorizados da GF

serviços

# Atendemos as suas necessidades

A GF Piping Systems está ciente do fato de que o desempenho prometido não termina com a compra ou instalação de um produto.

Para nós, é importante fornecer suporte individual e serviços orientados para a aplicação durante todo o ciclo da sua instalação







### Testes não destrutivos de materiais e conexões de solda de topo

Fornecemos serviços de NDT durante a construção, bem como durante a operação de sistemas de tubulação de PE. Essa técnica é usada para avaliar as propriedades da solda e dos componentes soldados. Fornecemos relatórios de cada teste, incluindo declarações (aprovação/reprovação) sobre o comportamento de longo prazo das soldas



### Documentação de rede ampliada

Saber exatamente quais componentes estão enterrados no solo e ter informações adicionais agrupadas sobre o histórico do componente economiza dinheiro para operação, manutenção e reparo. Fornecemos as ferramentas adequadas para coletar, armazenar e analisar informações relacionadas aos componentes do seu sistema de tubulação. O registro de dados no local da construção é suportado pelo aplicativo GF Trace executado em um PDA



### Produtos customizados e Pré-fabricados

Acessórios especiais ou pré-fabricação sob encomenda é o que torna uma solução customizada ao cliente. Nossas equipes de personalização trabalham em estreita colaboração com nossos especialistas em produção e engenharia em todo o mundo para desenvolver as melhores soluções para você. Em muitos países, a GF Piping Systems opera fornecendo máquinas e ferramentas para várias tecnologias de junção, como solda de topo, eletrofundição e conexões mecânicas



### Treinamentos Globais

Os especialistas da GF Piping Systems estão sempre por perto. Em todo o mundo, uma ampla gama de cursos e treinamento é conduzida por nossas equipes de especialistas locais. Os treinamentos são focados em métodos com alta relevância prática. Voltados especificamente para suas prioridades individuais, bem como e ao seu nível de conhecimento, nossos cursos oferecem um alto grau de qualidade e exclusividade. No local, instruir os instaladores de tubos sobre os aspectos específicos da instalação antes do trabalho real de construção economiza um tempo valioso.

# Solução confiável e segura para fazer um ramal

**O uso responsável dos recursos energéticos é cada vez mais importante. Os formuladores de políticas, o setor e as empresas estão agora, mais do que nunca, confrontados com o desafio do gerenciamento de energia sustentável. Em nível regional ou local, as cidades e empresas devem levar em consideração as metas da política energética nacional ao fornecer energia ao público. O fornecimento seguro, a compatibilidade ambiental e climática, bem como a eficiência econômica, têm prioridade.**

Trabalhos periódicos de manutenção e renovação, bem como uma expansão contínua da infraestrutura da rede são pré-requisito para um fornecimento regional e inter-regional seguro. Tendo abastecido a cidade com gás por mais de 160 anos, a GASAG representa uma parte importante da história de Berlim. Juntamente com a operadora da rede, a NBB Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg (NBB), a GASAG mantém uma rede de distribuição de mais de 13.000 km em Berlim e Brandemburgo, abastecendo de forma segura e confiável mais de 170 cidades e comunidades com energia, o que a torna uma das maiores operadoras de rede local da Alemanha.

## **Diversidade de sistemas para grandes dimensões**

Quando se trata de tubos de grandes diâmetros, os sistemas são a tendência. Portanto, não é de surpreender que a GASAG/NBB tenha confiado e ainda confie em tubos e conexões de polietileno (PE) para a renovação de uma tubulação de ferro fundido de 1.000 mm no centro da cidade de Berlim, que foi executada no método de revestimento. O trabalho de construção no local de referência foi concluído pela empresa de instalação e engenharia Märkischen Rohrleitungs- und Anlagenbau GmbH + Co. KG. Os produtos da GF Piping Systems foram usados porque as duas empresas já haviam trabalhado juntas em projetos semelhantes com re-

sultados muito bem-sucedidos. Além disso, o sistema da GF para redes de d315 a d2000 mm e saídas em d160, d225, d315 e d500 oferecia mais flexibilidade na aplicação do que outros sistemas.

## **Conexão mais fácil**

A conexão de ramais a tubulações existentes em grandes diâmetros representa um problema específico em projetos de renovação. Com o novo topload de sela ELGEF Plus, a criação de ramais necessários, especialmente para linhas em operação, agora é mais fácil, mais segura e mais econômica, mesmo em situações em que o espaço é limitado. A principal vantagem do topload de sela ELGEF Plus é que ele se baseia no conceito comprovado do popular sistema ELGEF Plus. Componentes modulares e multidimensionais do sistema, design funcional e um princípio de instalação autoexplicativo são características que convencem fornecedores, construtores e instaladores. A ferramenta de remoção incluída no conjunto de instalação garante que a camada de óxido seja removida de maneira uniforme e reproduzível na área de fusão durante a preparação. O cliente se beneficia da qualidade do sistema, da experiência dos parceiros de instalação e da estreita cooperação construtiva de todos os envolvidos no projeto.



# MULTI/JOINT 3000 Plus DN50 – DN600

**A primeira instalação do novo sistema de retenção MULTI/JOINT 3000 Plus DN400 deixou um cliente satisfeito e com a sensação de segurança**

### **Terminal de armazenamento de contêineres**

Por muitos anos, Roterdã tem sido o maior e mais bem equipado porto do mundo. Milhões de contêineres de todo o mundo chegam aqui todos os anos para serem distribuídos para o resto da Europa. Antes que esses contêineres possam seguir seu caminho, eles precisam ser armazenados nos chamados terminais de armazenamento de contêineres. A partir daí, eles são transportados por caminhão, trem ou navio fluvial.

### **Situação indesejável**

O proprietário do terminal de contêineres comprou recentemente o lote da prefeitura de Tilburg. No entanto, um tubo de gás de ferro fundido DN400 passa pelo solo abaixo dos contêineres. Pesado e empilhado, cujo conteúdo nem sempre está totalmente livre, e uma grande tubulação subterrânea não são a combinação mais desejável. A segurança estava em risco e era preciso encontrar uma solução adequada.

### **Desvio planejado**

A empresa de gás, responsável pela tubulação, apresentou uma solução. Eles decidiram desviar a tubulação existente para uma nova tubulação ao redor do lote e desligar a tubulação abaixo do lote. Para realizar esse desvio e desconexão, foi necessário um novo grupo de válvulas. Para isso, o tubo de gás de ferro fundido DN400 existente teve de fazer uma conexão de restrição com uma válvula d315 por meio de uma peça de redução de ferro fundido.

### **Problema inesperado**

Pouco antes da data planejada, a empresa de gás fez uma verificação final de todos os materiais necessários e descobriu que o acoplamento DN400 no local não era de retenção. Um problema inesperado. E a data de instalação não pôde ser alterada.

### **Nenhum dia a mais**

A empresa de gás entrou em contato com a Georg Fischer N.V. para colocar em ação o recém-lançado sistema de retenção MULTI/JOINT 3000 Plus DN400. Graças à norma NBR, as conexões MULTI/JOINT 3000 Plus DN400 também podem ser usadas em tubulações de gás com pressão de até 5 bar. Em comum acordo, foi decidido usar um adaptador de flange, combinado com uma Redução FF DN400 x DN300.

### **Trabalho com segurança**

O empreiteiro era muito experiente em relação aos vários sistemas da GF Piping Systems e também tinha as máquinas de solda necessárias e pessoal certificado. Entretanto, o empreiteiro obviamente ainda não tinha experiência com o recém-lançado sistema de retenção MULTI/JOINT 3000 Plus DN400. Eles ficaram particularmente satisfeitos não apenas com a fácil instalação, mas também com a trava de elevação no adaptador do flange, por ser mais seguro levantar do palete e abaixá-lo na vala. Logo após a introdução das novas dimensões DN350 e DN400

# Presença global

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

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

## Argentina / Sul da América do Sul

Georg Fischer Central Plastics  
Sudamérica S.R.L.  
Buenos Aires / Argentina  
+54 11 4512 02 90  
gfcentral.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 / Belgium  
+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 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.  
Shanghai 201319  
+86 21 3899 3899  
china.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/cn

## Dinamarca / Islândia

Georg Fischer A/S  
2630 Taastrup / Denmark  
+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 / Norte da América Latina

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

## Oriente Médio

Georg Fischer Piping Systems  
(Switzerland) Ltd.  
Dubai / United Arab Emirates  
+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

## Polônia

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

## Rússia

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

## Singapura

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 / Spain  
+34 (0) 91 781 98 90  
es.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/es

## Suécia

Georg Fischer AB  
117 43 Stockholm  
+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 / United Kingdom  
+44 (0) 2476 535 535  
uk.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/uk

## EUA / Caribe

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

## Vietnã

George Fischer Pte Ltd.  
Representative Office  
Ho Chi Minh City  
+84 28 3948 4000  
sgp.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/vn

## Internacional

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

As informações e dados técnicos (ao todo "Dados") aqui presentes não são vinculativos, a menos que explicitamente confirmados por escrito. Os Dados não constituem quaisquer características expressas, implícitas ou garantidas, nem propriedade garantida ou durabilidade garantida. Todos os dados estão sujeitos a modificações. Os Termos e Condições Gerais de Venda da Georg Fischer Piping Systems são aplicáveis.