



Soluções para as indústrias farmacêutica,  
alimentícia e de biotecnologia

**GEMÜ**

[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)



Gert Müller, Sócio gerente

## Grupo GEMÜ

Fundado em

**1964**

Mais de

**2.500**

Colaboradores em todo o mundo

**8**

Unidades de fabricação

**25**

filiais de vendas

## Estrutura da GEMÜ

O Grupo GEMÜ é um dos principais fabricantes de válvulas, sistemas de medição e controle, empregando mais de 2.500 colaboradores em todo o mundo. Com oito unidades de produção e 25 subsidiárias, além de uma rede de parceiros comerciais fortemente conectada, a GEMÜ está presente em mais de 50 países em todos os continentes.

### Reestruturado – para estar ainda mais próximo dos nossos clientes

Com nossa ampla linha de produtos, oferecemos soluções para os mais variados perfis de clientes. Atuamos próximos aos nossos clientes por meio de nossas unidades de negócios estratégicas:

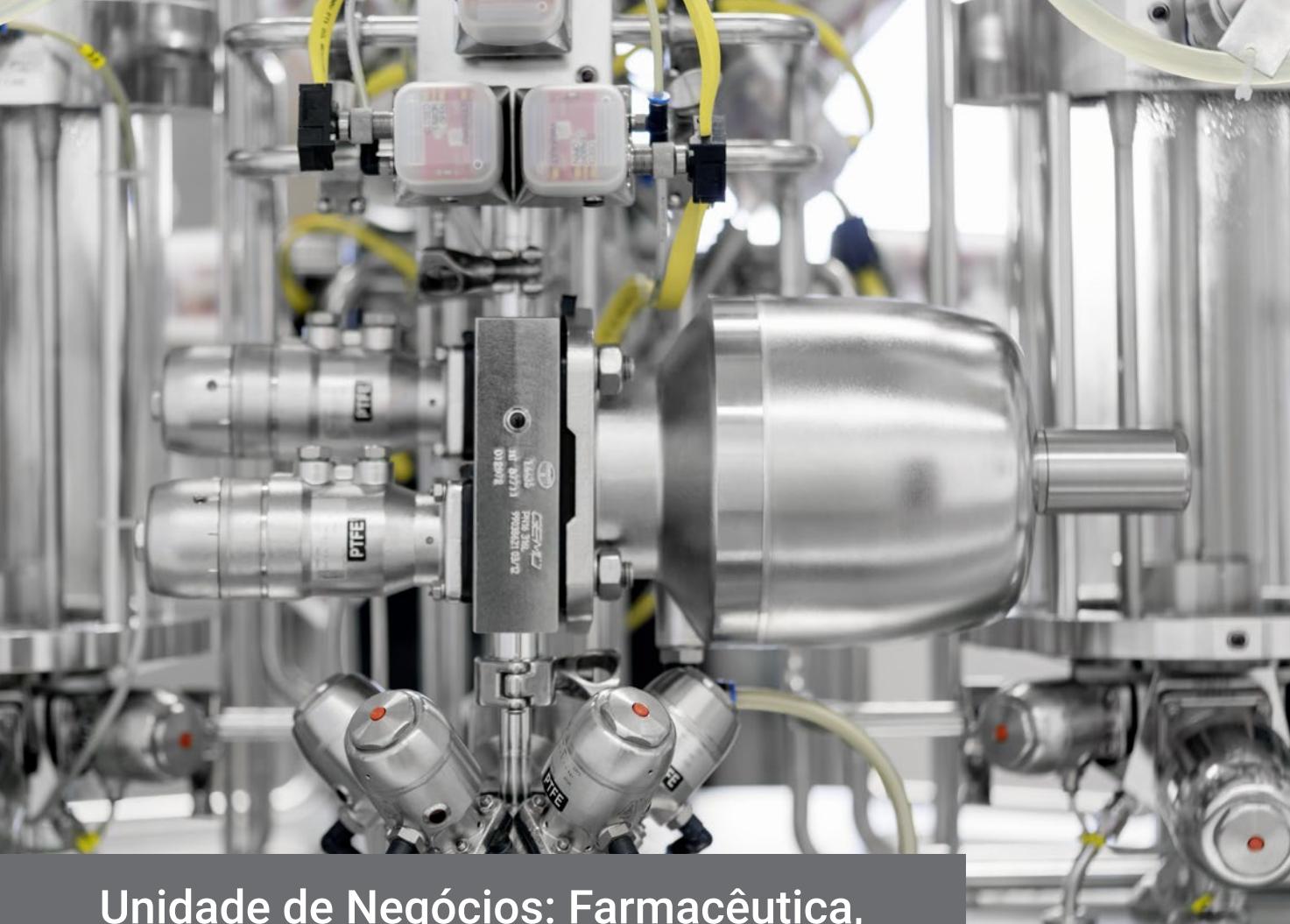
- Farmacêutica, Alimentícia e Biotecnologia
- Indústria
- Semicondutores
- Médico-Hospitalar

O sistema modular amplamente desenvolvido e os componentes de automação nos permitem combinar produtos personalizados com soluções sob medida, criando uma grande variedade de configurações e variantes.



# Índice

Unidade de Negócios: Farmacêutica, Alimentícia e Biotecnologia .....	4 - 5
Áreas de aplicação .....	6 - 19
Indústria farmacêutica.....	8 - 9
Alimentos.....	10 - 11
Bebidas.....	12 - 13
Indústria de biotecnologia .....	14 - 15
Cosméticos .....	16 - 17
Processos auxiliares.....	18 - 19
Valor agregado para você .....	20 - 26
Acabamento de superfície.....	20
Documentação & rastreabilidade .....	21
GEMÜ CONEXO .....	22
Serviço & treinamento .....	23
GEMÜ Green Engineering.....	24
Soluções personalizadas.....	25
Sistema modular.....	26
Nossa seleção de produtos para suas aplicações .....	27 - 51
Válvulas de diafragma GEMÜ .....	28 - 29
Diafragmas GEMÜ.....	30 - 31
Corpos de válvulas GEMÜ .....	32 - 33
Blocos de válvulas multi-vias GEMÜ.....	34 - 35
Válvulas para tanque GEMÜ.....	36 - 37
Configurações de válvulas GEMÜ.....	38 - 39
Válvulas single-use GEMÜ .....	40 - 41
Válvulas globo e de controle GEMÜ .....	42 - 43
Válvulas de envase GEMÜ .....	44 - 45
Válvulas de esfera GEMÜ.....	46 - 47
Válvulas borboleta GEMÜ.....	48 - 49
Acessórios GEMÜ .....	50 - 51
Visão geral dos produtos*.....	52 - 54
Presença mundial .....	55



## Unidade de Negócios: Farmacêutica, Alimentícia e Biotecnologia

### Números, dados, fatos – uma visão geral

Atuação em mais de

**5**

setores-chave: indústria farmacêutica,  
alimentos, bebidas, indústria de biotecnologia,  
cosméticos e seus processos auxiliares

Mais de

**25**

anos de experiência nesses setores

Referências entre as

**50**

principais indústrias farmacêuticas

Mais de

**900**

especialistas atuando globalmente  
nos setores mencionados

Mais de

**270.000**

assentos de válvulas diafragma  
produzidos por ano

# Foco na aplicação

Indústria farmacêutica

**Bebidas**

Serviço

**Orientação ao cliente**

Segurança

**Confiável**

Flexível

Indústria farmacêutica

Pureza

**Flexível**

Cosméticos

**Inovadora**

Asséptico & Estéril

Indústria farmacêutica

**Flexível**

**Inovadora**

Processos auxiliares

Transparência

**Biotecnologia**

**Pioneira**

**Sustentável**

**Qualidade**

Transparência

Inovadora

Qualidade

**Pureza**

Foco em aplicação

Orientada para o cliente

**Qualidade**

Serviço

**Pioneira**

Inovadora, orientada ao cliente, com foco na aplicação

A Unidade de Negócios Farmacêutica, Alimentícia e Biotecnologia é a maior unidade do Grupo GEMÜ.

Nossa ampla experiência global e a expertise de primeira classe dos nossos colaboradores altamente qualificados nos tornam um dos principais fornecedores mundiais de sistemas de bloqueio, acionamento e controle nos setores farmacêutico, de biotecnologia, alimentos, bebidas e cosméticos.

Por meio de processos coordenados, materiais selecionados e um foco claro nas aplicações típicas dessas indústrias, desenvolvemos produtos inovadores, de alta qualidade e com foco na aplicação.

Nossas referências de destaque demonstram que compreendemos as necessidades do mercado — e, por isso, somos o parceiro ideal para suas aplicações.

Desde o tratamento de água ultrapura até a produção de alimentos, medicamentos ou o envase de bebidas: nossas soluções atendem aos requisitos específicos do seu setor.

# Áreas de aplicação

Indústria  
farmacêutica



Alimentos



Bebidas



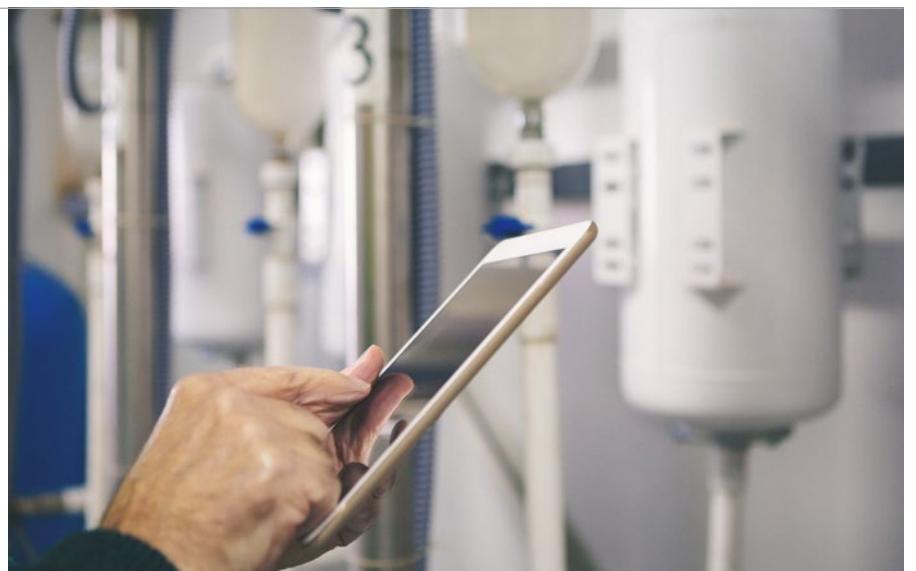
Indústria de  
biotecnologia

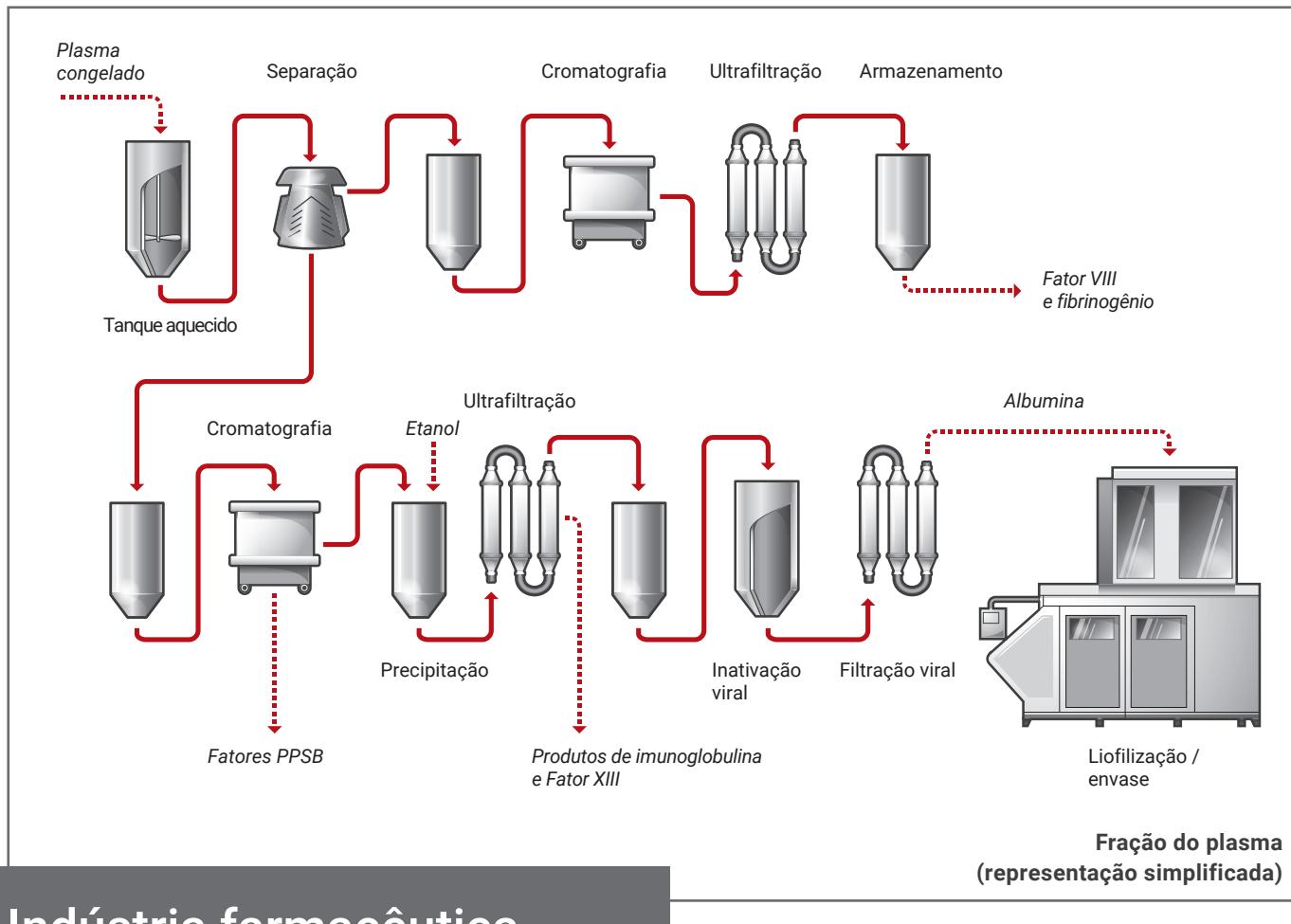


Cosméticos



Processos auxiliares





## Indústria farmacêutica

### Pequenas moléculas com grande impacto

A produção de medicamentos e vacinas sem o uso de micro-organismos vivos exige não apenas profundo conhecimento sobre a síntese e o isolamento dos princípios ativos, mas também um manuseio extremamente delicado na formulação. A estrutura das moléculas é crucial para a funcionalidade desejada do princípio ativo e é altamente sensível a influências externas, como a temperatura. Produtos sensíveis frequentemente perdem sua função, vida útil ou qualidade assim que a estrutura molecular é alterada ou destruída.

Por isso, processos coordenados e reprodutíveis, bem como o monitoramento contínuo dos parâmetros de produção, são essenciais. Componentes higiênicos e estéreis são a principal prioridade dos processos farmacêuticos.

# Exemplos de aplicação na indústria farmacêutica



## Síntese de peptídeos

- Os chamados polipeptídios são gerados durante a reação química entre vários aminoácidos, quando ocorre a eliminação de água
- O desenvolvimento da estrutura correta do peptídeo é crucial para a função desejada
- A reação é favorecida ou controlada por meio do uso de agentes desidratantes (por exemplo, DCC) e grupos protetores
- A síntese de peptídeos em fase sólida é amplamente utilizada para polipeptídios de pequeno a médio porte, como a insulina



GEMÜ 687



GEMÜ 673



GEMÜ 658



## Fracionamento do plasma

- Separação do plasma sanguíneo em seus componentes: água e proteínas, como albumina ou fatores de coagulação
- Precipitação das proteínas por meio da variação do teor de álcool, temperatura, valor de pH, força iônica e teor (concentração) de sais
- Limpeza repetida dos produtos intermediários e uso de procedimentos para inativação ou remoção de vírus
- Liofilização dos fatores de coagulação ou envase como soluções prontas para uso em condições estéreis



GEMÜ R690



GEMÜ 550



## Produção de xarope para tosse

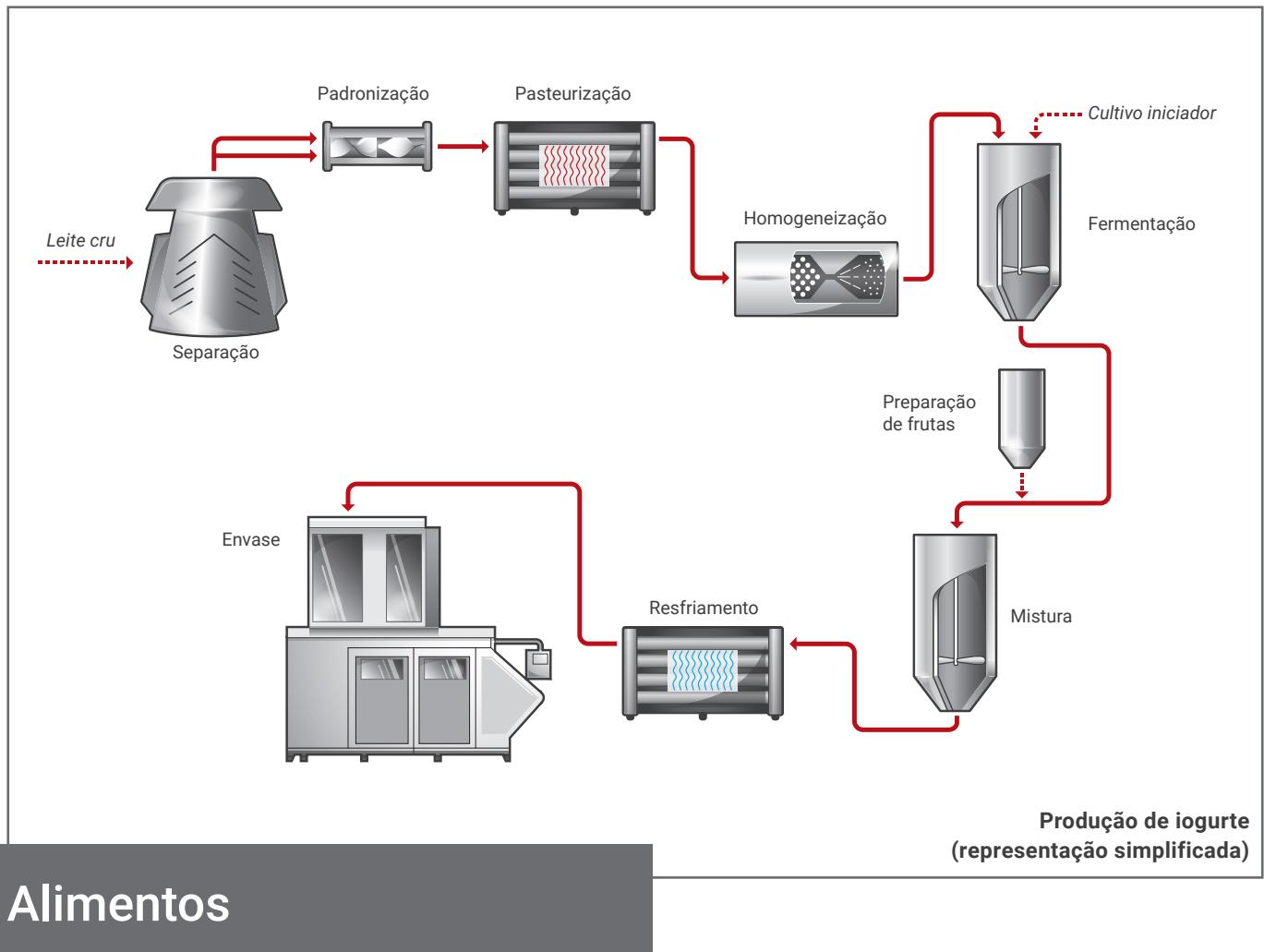
- Produção de um extrato a partir de folhas de hera secas e moídas
- Extração dos princípios ativos utilizando o método de corrente de Foucault (eddy current) e posterior filtração para separação de impurezas
- Mistura dos componentes, como extrato de hera, água ultrapura, substitutos do açúcar, conservantes, umectantes e agentes espessantes
- Envase do xarope para tosse após o controle de qualidade



GEMÜ B24



GEMÜ R481



## Alimentos

### Foco na segurança alimentar

Dia após dia, os alimentos fornecem a energia necessária para manter o metabolismo humano. Mas os procedimentos utilizados tornaram-se tão variados e complexos quanto os próprios alimentos.

Para aumentar a vida útil e melhorar a tolerância, etapas de processo como fermentação, pasteurização, homogeneização, mistura e envase são frequentemente utilizadas. A contaminação deve ser evitada a todo custo.

A integridade do processo e a confiabilidade do produto também desempenham um papel importante na produção de alimentos, de modo que o design higiênico é indispensável para garantir a facilidade de limpeza das instalações e de seus componentes

# Exemplos de aplicação no processamento de leite



## Tratamento do leite

- Separação de sólidos indesejados e separação do leite cru em creme e em leite desnatado, utilizando centrífugas especiais
- Mistura do leite desnatado com o creme para alcançar o teor de gordura desejado, conforme o tipo de leite
- O processo subsequente de tratamento térmico e homogeneização prolonga a vida útil e evita a formação de nata



## Produção de iogurte

- O teor de gordura do leite é ajustado; em seguida, ele é pasteurizado e homogeneizado
- Inoculação do leite temperado com culturas iniciadoras, específicas para o produto final desejado
- O ácido láctico, produzido durante a quebra da lactose, faz com que o leite coagule e também atua como um conservante natural



## Mistura e envase

- O iogurte firme (tipo “set”) é envasado em potes, incubado e resfriado após um período de tempo definido
- Se necessário, aditivos como preparações de frutas, agentes espessantes ou culturas probióticas são adicionados ao iogurte batido
- Resfriamento e envase do iogurte quando a acidez ou o valor de pH desejado é alcançado



GEMÜ 660



GEMÜ 654 BioStar



GEMÜ 567 BioStar control



GEMÜ 555



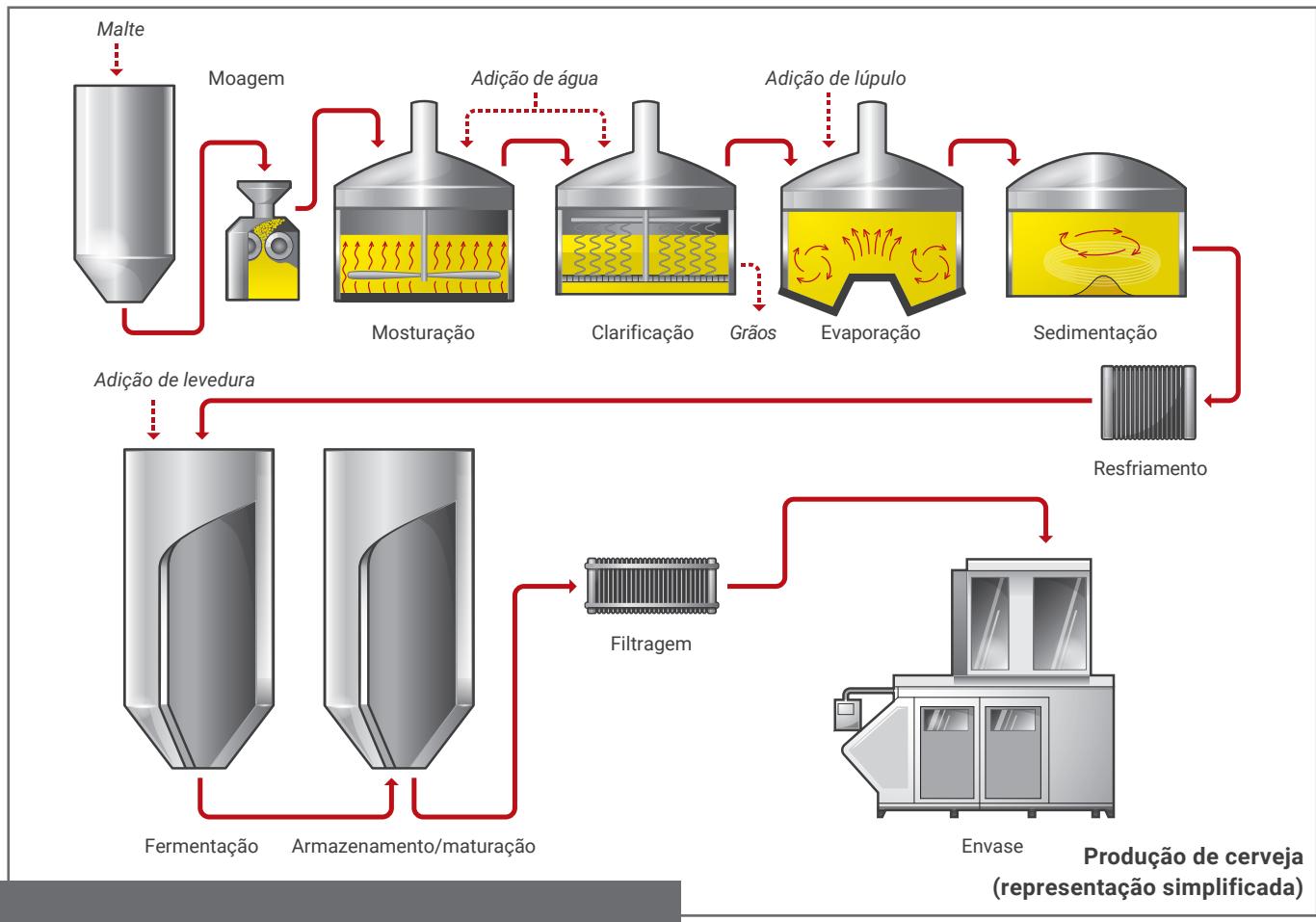
GEMÜ F40



GEMÜ B24



GEMÜ R487



## Bebidas

A pureza é a nossa principal prioridade

A indústria de bebidas está entre os três maiores setores da indústria de alimentos e é uma das que apresenta a maior variedade de produtos e formatos. Faz-se uma distinção entre bebidas não alcoólicas, como água, sucos, refrigerantes, smoothies, café ou chá, e bebidas alcoólicas, como cerveja, vinho, espumantes e vinhos de frutas, além de destilados e licores.

Hoje em dia, as bebidas não são consumidas apenas para saciar a sede e garantir a ingestão vital de água, mas também são frequentemente consumidas como alimento funcional, nutricional ou de luxo.

Devido às exigências cada vez maiores dos consumidores e à intensa concorrência, são necessárias plantas cada vez mais produtivas e, sobretudo, altamente automatizadas. Flexibilidade e rapidez são tão essenciais quanto um sistema de controle preciso durante o processo de envase.

O envase asséptico é indispensável para produtos que não podem ser aquecidos por conterem ingredientes sensíveis ou para os quais não se utilizam conservantes. Para bebidas que contêm fibras de frutas, também é necessário um manuseio suave do produto. As exigências sobre as plantas de produção e seus componentes são, portanto, bastante elevadas.

# Exemplos de aplicações na produção de cerveja



## Preparação do Mosto

- Mistura do malte moído com água, com a dureza da água correspondente, na tina de mosturação (mash tun)
- Aumento gradual da temperatura, para converter o amido em componentes solúveis em água por meio das enzimas contidas no malte
- Na tina de clarificação (lauter tun), os componentes solúveis são separados dos grãos e adicionados ao caldeirão de fervura (wort kettle) junto com o lúpulo
- Evaporação do mosto até atingir o teor desejado de extrato original (densidade inicial)



## Fermentação e Maturação

- A levedura é adicionada ao mosto resfriado e direcionada para tanques de fermentação ou dornas de fermentação abertas.
- Por meio da fermentação anaeróbica, o álcool e o CO<sub>2</sub> são produzidos a partir dos componentes fermentáveis, como a glicose e a frutose.
- A cerveja verde (cerveja jovem) é bombeada para tanques fechados e armazenada até alcançar a maturação final.
- Os açúcares residuais continuam sendo degradados, permitindo o desenvolvimento de sabores adicionais e resultando em uma cerveja naturalmente saturada com CO<sub>2</sub>.



## Filtração, Separação e Envase

- Separação da levedura e de outras partículas em várias etapas, por meio de processos como separação (centrifugação, decanter etc.), filtração por camada (cake filtration) e filtração profunda.
- A filtração não é utilizada para cervejas turvas.
- A pasteurização ou filtração estéril garante um longo prazo de validade para a cerveja
- O envase asséptico em garrafas ou barris é realizado sob pressão e com adição de CO<sub>2</sub>



GEMÜ F60 servoDrive



GEMÜ 658



GEMÜ 660



GEMÜ 605



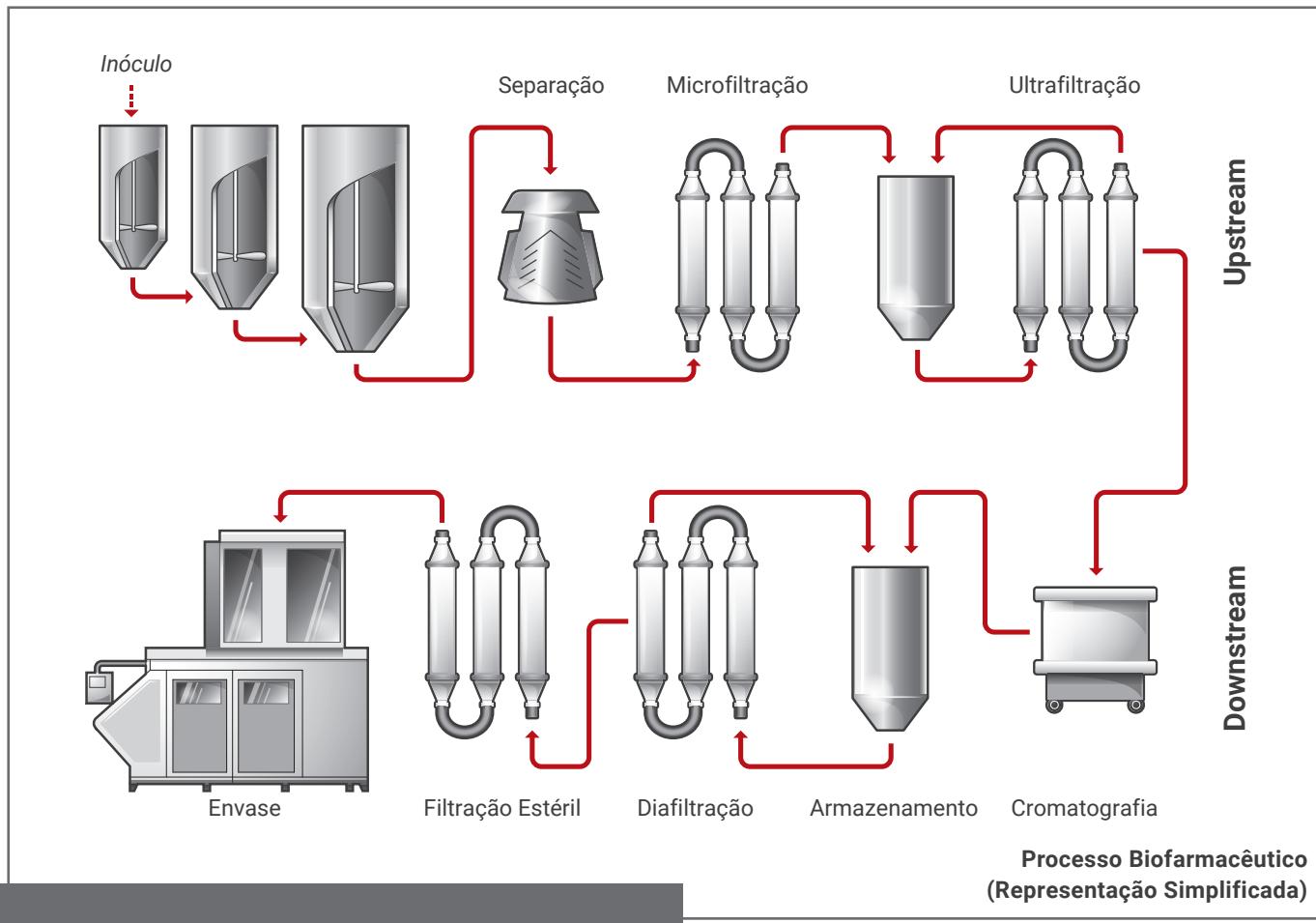
GEMÜ 550



GEMÜ 567 BioStar control



GEMÜ 536



## Indústria de biotecnologia

Exigências rigorosas para os seus padrões

Se os princípios ativos forem tão complexos que não possam ser produzidos por síntese química, utilizam-se processos biofarmacêuticos. Produtos biofarmacêuticos, como anticorpos monoclonais, vacinas e hormônios, são produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, como bactérias, leveduras e células de mamíferos. Quanto mais complexo for o princípio ativo a ser extraído, mais demorado e delicado será o processo necessário. Mesmo as menores alterações no processo podem influenciar significativamente as propriedades e, portanto, o efeito do produto. A produção é, por isso, um dos procedimentos mais exigentes na fabricação de medicamentos. Para evitar a contaminação da cultura celular com vírus ou organismos estranhos e para otimizar o rendimento de ingredientes ativos valiosos, a produção asséptica com mínima perda de produto é indispensável. Componentes esterilizáveis e com volumes mortos reduzidos contribuem de forma valiosa nesse sentido.

# Exemplos de aplicações da indústria de biotecnologia



## Upstream (Etapa Inicial de Produção)

- Cultivo de células e sua posterior multiplicação em biorreatores por meio de processos do tipo batelada, batelada alimentada ou contínuo
- Definição das condições ideais no biorreator para produzir a maior quantidade possível da substância desejada
- Parâmetros importantes a serem ajustados para isso são, por exemplo: valor de pH, temperatura, concentração de oxigênio ou nitrogênio, concentração de glicose e velocidade de agitação



## Downstream (Etapa Final de Produção)

- Isolamento do produto desejado das células e da solução nutritiva (Captura)
- Se o produto estiver dentro das células, estas devem ser rompidas antes da etapa de purificação
- A purificação do produto até alcançar a concentração e pureza exigidas é realizada em várias etapas (Polimento)
- Normalmente são utilizados processos de centrifugação, filtração e cromatografia



## Envase

- Envase de princípios ativos biotecnológicos, soluções injetáveis e outras substâncias complexas, como anticorpos monoclonais, em diferentes tipos de recipientes
- Os tipos de recipientes podem incluir seringas, cartuchos ou frascos (vials)
- Processos de envase otimizados e componentes da planta (linha de produção) devidamente coordenados evitam a perda de soluções valiosas de princípio ativo



GEMÜ 650 BioStar



GEMÜ 654 BioStar



GEMÜ M600



GEMÜ B600



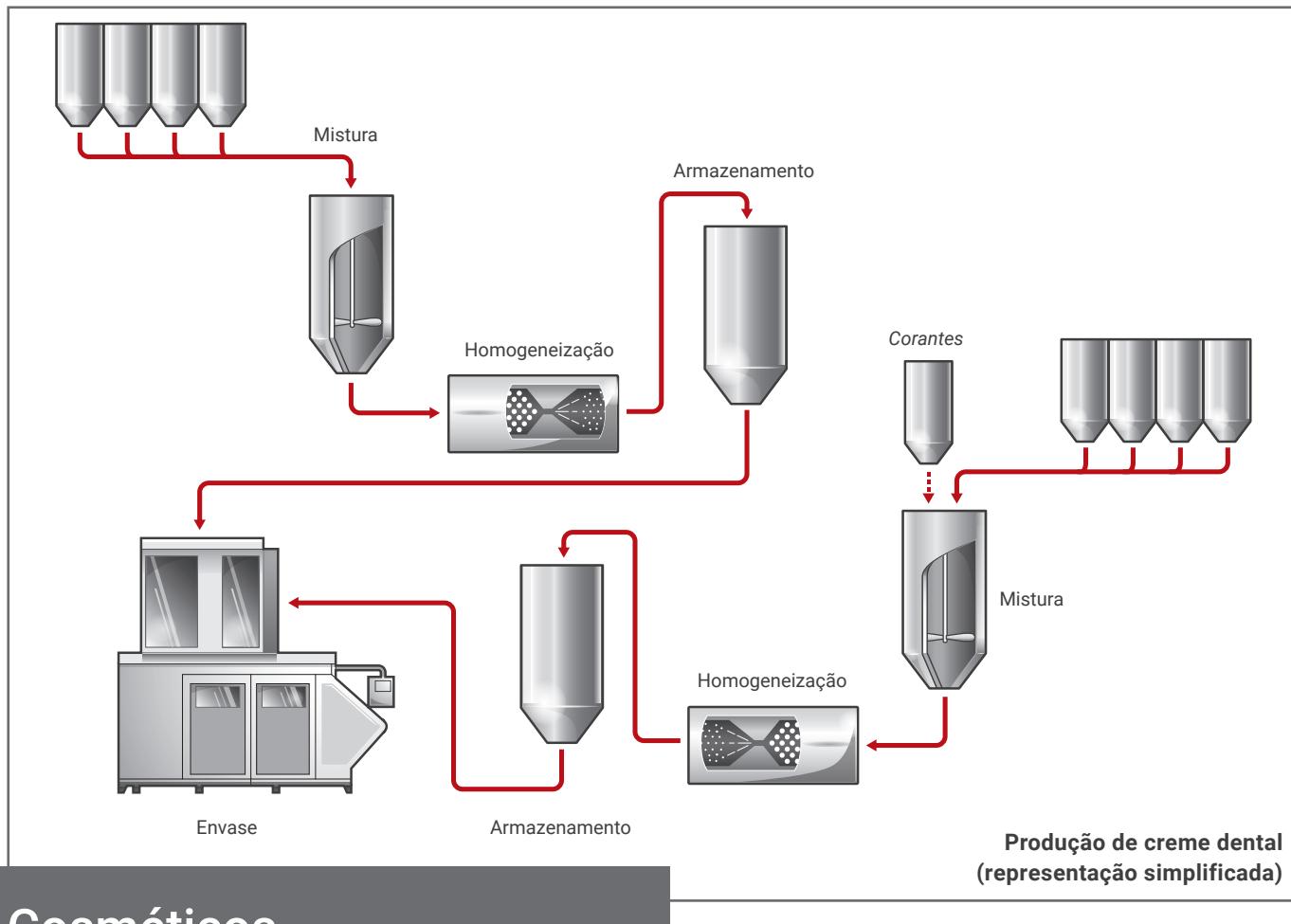
GEMÜ SUHK SUMONDO



GEMÜ F60 servoDrive



GEMÜ 657 BioStar control



## Cosméticos

### Beleza em perfeição

Os cosméticos limpam, nutrem, desodorizam ou perfumam a pele, unhas ou cabelos. Os diferentes produtos são usados para limpeza, bem como para cuidados e proteção, higiene dental e bucal, tratamento capilar e aplicações decorativas. Embora os cosméticos não exijam aprovação prévia, as exigências legais são rigorosas e, assim como os alimentos e outros bens de consumo, estão sujeitos à verificação oficial.

Os próprios fabricantes são obrigados a garantir uma produção cuidadosa dos cosméticos e a submeter o produto a testes de segurança por um especialista qualificado antes do lançamento no mercado.

Testes aleatórios de produtos e inspeções nas fábricas por autoridades responsáveis são práticas comuns, o que torna as boas práticas de fabricação (GMP – Good Manufacturing Practice) fundamentais também na indústria de cosméticos.

# Exemplos de aplicações na indústria de cosméticos



## Creme dental

- Pesagem e mistura dos principais componentes, como abrasivos, agentes espumantes, umectantes e agentes espessantes
- Adição de outros ingredientes, como flúor, aromas e, se necessário, corantes – no caso de produção de creme dental multicolorido
- Quando se atinge a granulação e a consistência desejadas, o creme dental é descarregado em um recipiente e envasado



GEMÜ 650 BioStar



GEMÜ 653 BioStar



GEMÜ M600



## Pomada oftálmica

- Mistura e emulsificação protegida dos componentes sob pressão constante em uma planta de processo a vácuo estéril
- A mistura é introduzida no misturador no ponto de exposição por meio de um sistema de tubulação complexo, a fim de evitar um gradiente de concentração
- Transferência da pomada oftálmica pronta para tanques de armazenamento e posterior envase asséptico



GEMÜ B600



GEMÜ 555



GEMÜ 514

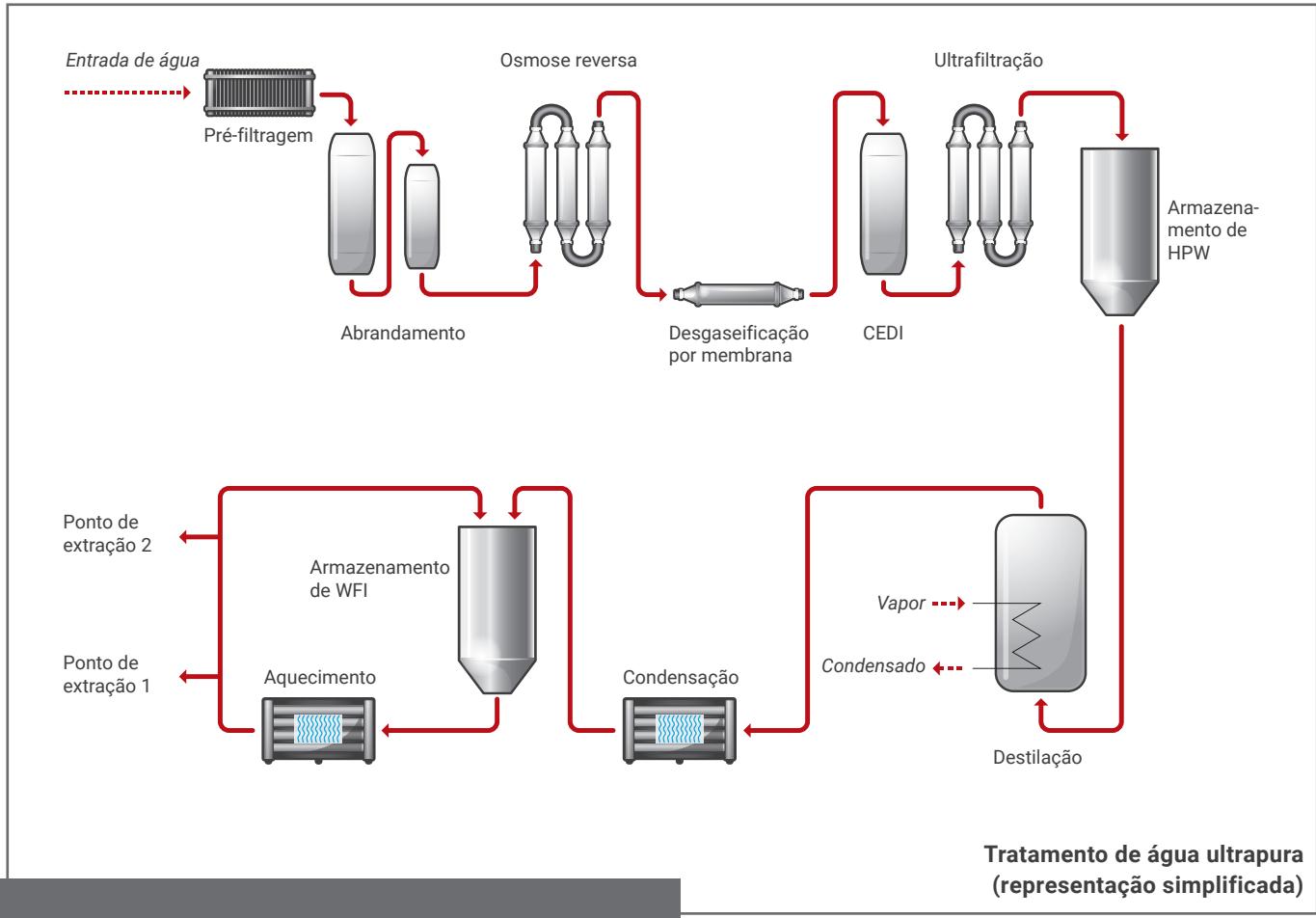


## Tintura para cabelo

- Produção em batelada de tinturas capilares devido à variedade de produtos, considerando os diferentes tipos de cabelo e opções de cores
- Componentes como acopladores de cor, emulsificantes, antioxidantes, fragrâncias e agentes de cuidado são bombeados de recipientes de suprimento conforme as formulações
- Mistura dos componentes quimicamente corrosivos em um vaso de pressão de aço inoxidável com agitador integrado



GEMÜ 497



## Processos auxiliares

### Parte fixa de todo processo

Os processos auxiliares, ou utilidades, são essenciais para garantir a limpeza necessária e, assim, produzir um produto de alta qualidade e inofensivo à saúde. Por isso, eles fazem parte dos respectivos processos em todas as áreas de aplicação – da indústria farmacêutica até a de cosméticos. Por exemplo, águas puras e ultrapuras, com diferentes níveis de qualidade, são utilizadas na fabricação de medicamentos e princípios ativos. Desde 2002, o Registro Europeu de Medicamentos passou a incluir, além das classificações de qualidade de água PW (Purified Water – Água Purificada) e WFI (Water For Injection – Água para Injetáveis), também a HPW (Highly Purified Water – Água Altamente Purificada). Esta deve atender aos mesmos requisitos de qualidade da WFI, mas sua produção não está limitada ao processo de destilação.

Os processos de Cleaning-In-Place (CIP – Limpeza no Local) e Sterilization-In-Place (SIP – Esterilização no Local) são utilizados sempre que há exigências rigorosas quanto à pureza e esterilidade.

Tubulações, tanques e válvulas são limpos com soluções alcalinas e ácidas, e depois esterilizados – com todos os parâmetros relevantes (por exemplo, temperatura e tempo de ação) sendo verificados, mediados e documentados.

# Exemplos de aplicação de processos auxiliares



## Tratamento de água ultrapura

- Pré-tratamento da água de alimentação para remover impurezas como coloides, cloreto e sulfato
- Abrandamento da água por meio de troca iônica, garantindo um processo sem falhas na etapa seguinte de osmose reversa
- Produção de Água Altamente Purificada (HPW) por meio deionização de eletroquímica contínua (CEDI) e ultrafiltração
- Produção de Água para Injetáveis (WFI) com o auxílio de destilação de múltiplos efeitos ou termo compressão



## Distribuição de água ultrapura

- A água ultrapura é geralmente distribuída por sistemas de sistemas de loops
- Bombas com controle de frequência fazem a água circular no loop até os pontos de extração e de volta ao tanque de armazenamento
- A sanitização contínua com armazenamento a quente (via trocador de calor) ou ozonização, seguida da destruição do ozônio, evita a contaminação do sistema de armazenamento e distribuição



## Cleaning-In-Place (CIP)

- Limpeza de instalações, seus componentes e tubulações sem a necessidade de desmontagem
- Fatores como temperatura, agentes de limpeza e tempo de ação são ajustados de acordo com o tipo de contaminação
- A concentração necessária do agente de limpeza é preparada em tanques de aço inoxidável
- Entre as etapas de limpeza com soluções alcalinas ou ácidas, há enxágue com água ou água ultrapura



GEMÜ 650 BioStar



GEMÜ 687



GEMÜ 650TL



GEMÜ R690



GEMÜ T-Ventil



GEMÜ 505



GEMÜ B24

# Valor agregado para você – algo natural para nós

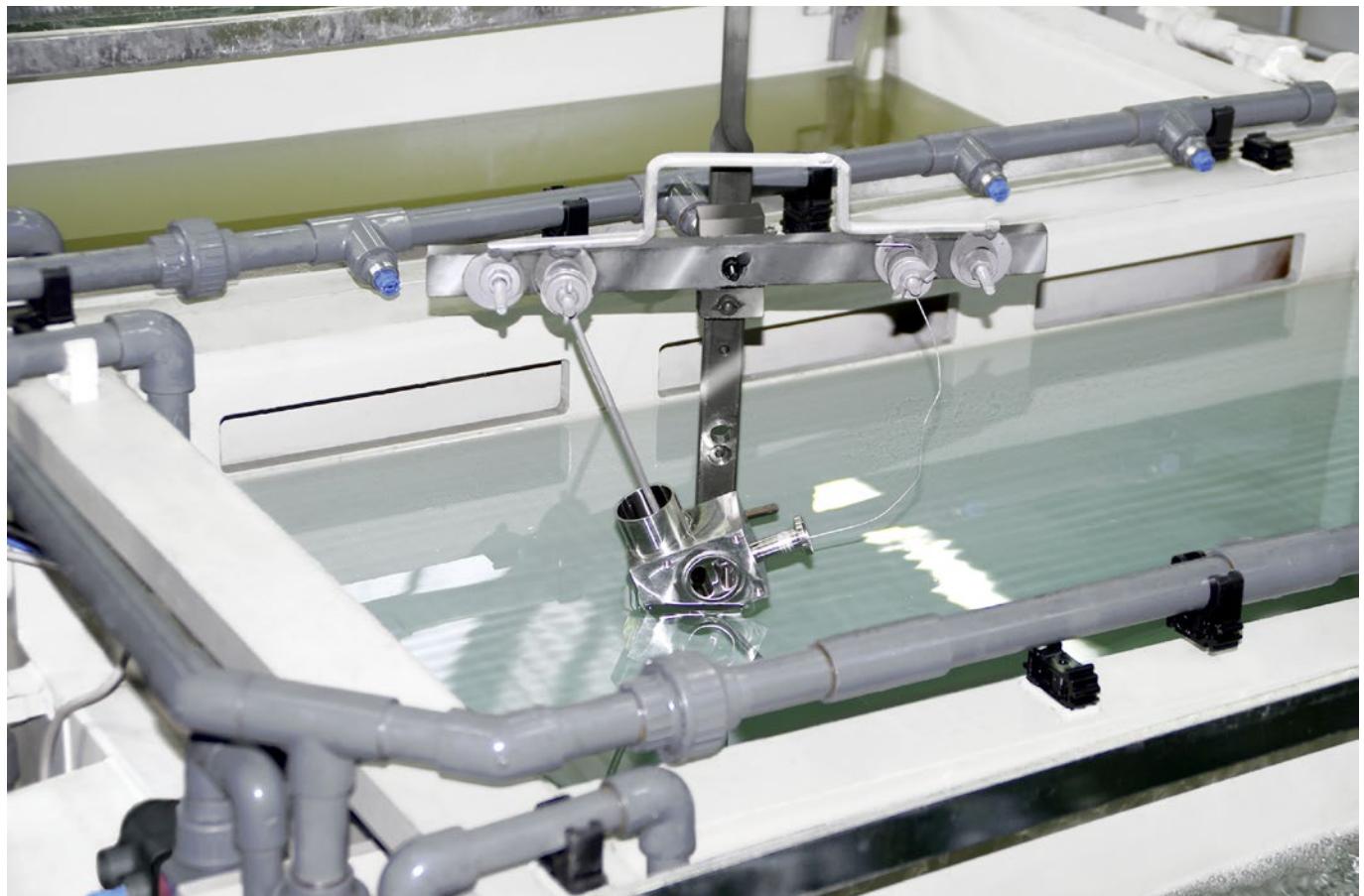
## Acabamento de superfície

### Perfeição nos mínimos detalhes

A qualidade ideal da superfície é crucial para a facilidade de limpeza e a resistência à corrosão dos componentes. Superfícies em contato com o fluido, em especial, têm exigências elevadas para evitar o acúmulo de micro-organismos e eliminar qualquer influência na qualidade do produto. A rugosidade da superfície e a formação de uma camada passiva são aspectos fundamentais nesse processo.

Na GEMÜ, as bases para o melhor acabamento de superfície possível são estabelecidas já na fase de projeto e implementadas com máquinas modernas. Com um design otimizado do corpo da válvula, já se obtêm bons acabamentos durante o processamento mecânico.

Todas as áreas em contato com o meio são posteriormente polidas mecanicamente, garantindo assim o acabamento superficial exigido. O polimento eletrolítico subsequente uniformiza ainda mais a superfície e, por meio do uso de ácidos passivadores, forma-se uma camada passiva homogênea.



## Documentação & rastreabilidade

### Transparência em todos os níveis

A rastreabilidade por lote é essencial nos processos de fabricação e abrange desde a matéria-prima até a produção e os itens acabados para venda. A qualidade deve ser garantida em todas as etapas do processo produtivo e, naturalmente, deve ser verificada de forma adequada.

A identificação clara e a documentação são igualmente cruciais para garantir uma rastreabilidade contínua e sem falhas. No caso dos diafragmas, isso é feito por meio da gravação em relevo no material. Dessa forma, é possível identificar o ano de fabricação, o lote de produção, o molde e a cavidade do molde utilizados.

Graças à documentação interna de produção, é possível rastrear cada diafragma individualmente até o lote de matéria-prima utilizado.

O certificado FDA exigido, o certificado 3.1 e o Certificado de Conformidade acompanham o diafragma farmacêutico como procedimento padrão.

Todos os corpos forjados e microfundidos podem ser rastreados continuamente por meio do número de lote fornecido pelo fabricante da matéria-prima. Através do chip RFID – que será introduzido em todos os corpos forjados futuramente – também será possível acessar a documentação eletronicamente.



## Maior segurança de processo com RFID

A interação entre os componentes da válvula equipados com chip RFID e a infraestrutura de TI correspondente aumenta ativamente a confiabilidade dos processos.

Graças à serialização, cada válvula e cada componente relevante — como o corpo, o atuador ou o diafragma — pode ser claramente rastreado e lido a qualquer momento utilizando o leitor RFID: a caneta CONEXO.

O aplicativo CONEXO, que pode ser instalado em dispositivos móveis, não apenas facilita e aprimora o processo de “qualificação de instalação” (Installation Qualification), mas também torna o processo de manutenção muito mais transparente e fácil de documentar.

O app orientaativamente os técnicos de manutenção ao longo do cronograma de manutenção e fornece diretamente todas as informações relacionadas à válvula, como relatórios de testes, documentação de ensaios e históricos de manutenção.

O portal CONEXO atua como elemento central, ajudando a coletar, gerenciar e processar todos os dados.



Identificação clara e rastreável através de chip RFID

## Serviço & treinamento

### Nossos especialistas a serviço de você

Para nós, o cliente está sempre em primeiro lugar. Nossa missão é atender aos desejos e exigências específicas dos clientes no ponto de venda (point-of-sale) ao longo de todo o ciclo de vida dos nossos produtos.

Temas como suporte técnico, manutenção e reparos têm máxima prioridade.

Especialistas qualificados também ministram treinamentos em nossa sede na Alemanha, Ingelfingen-Criesbach, em nossa matriz no Brasil, São José dos Pinhais ou diretamente nas instalações do cliente. Dessa forma, garantimos uma participação prática e interativa com nossos produtos.

Uma equipe experiente de engenheiros de serviço cuida das necessidades dos nossos clientes — inclusive em tarefas de manutenção e instalação.

Assim como acontece com nossos produtos, a qualidade também é prioridade máxima nos nossos serviços de suporte.

#### Nominal / Nenndruck

Nominal) ist der Nenndruck einer druckführenden Komponente (z. B. Rohr, Fitting, Pumpe, Sensor, Ventil). Der Nominaldruck ist eine einheitenlose Zahl innerhalb einer in der EN 1333 genormten Druckstufen PN (2,5, 6, 10, 16, 25, 40, 63, 100 usw.). Die Druckstufe bestimmt die Anlagensicherheit und der Kompatibilität der Baugruppen im Rohrsystem.



## Por um futuro sustentável

### **Pense antes de imprimir**

Oferecemos certificados digitais para nossos produtos, eliminando a necessidade de papel.

### **Rotas de transporte mais curtas**

Com nosso novo centro de tecnologia de superfícies, conseguimos atender internamente às exigências de acabamento superficial, reduzindo deslocamentos e emissões.

### **Atuadores motorizados**

Estamos focados em opções de acionamento mais eficientes em termos energéticos. Por isso, no futuro, apostaremos cada vez mais na motorização elétrica.



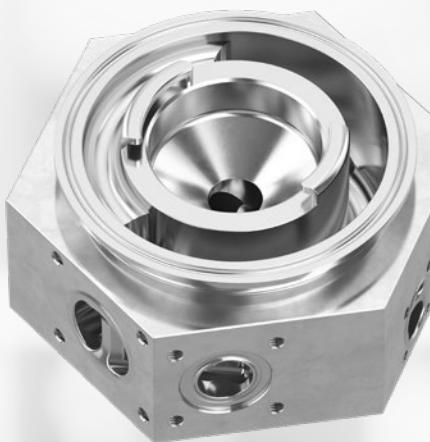
## Soluções personalizadas

### Configurações focadas na aplicação

As “Unidades Personalizadas” são desenvolvidas, projetadas e produzidas especificamente de acordo com as especificações e exigências individuais de cada cliente.

Os clientes da GEMÜ se beneficiam, sobretudo, da ampla variedade de opções de produção, do design flexível e do maquinário moderno.

Graças à vasta experiência técnica de nossos colaboradores, novas soluções de válvulas personalizadas são implementadas todos os dias, sempre ajustadas à aplicação específica. Otimizações contínuas ao longo de toda a cadeia de processos garantem os melhores prazos de entrega possíveis.



Bloco de filtro M600 06-04.Z



GEMÜ Bloco M com função T DN 250  
em comparação com DN 25

# Sistema modular

Tão flexível quanto você precisa

O sistema modular da GEMÜ permite criar um produto padrão individualizado que atenda às exigências do cliente e à aplicação desejada.

Componentes e acessórios especialmente sincronizados entre si possibilitam a combinação de diferentes corpos, diafragmas e atuadores.

## ACESSÓRIOS



## ACIONAMENTOS



Pneumático                          manualmente                          Eletromotriz

## DIAFRAGMAS



PTFE/EPDM                          EPDM

## CORPO DA VÁLVULA



# Nossa seleção de produtos para suas aplicações

Nossa linha de produtos inclui os seguintes grupos. Ao final da brochura, você encontrará uma tabela com a visão geral dos produtos ilustrados e seus respectivos modelos.

Válvulas  
de diafragma



Diafragmas



Corpos  
de válvulas



Blocos de válvu-  
las multi-vias



Válvulas para  
tanques



Configurações  
de válvulas



Válvulas  
single-use



Válvulas globo  
e de controle



Válvulas  
de envase



Válvulas  
de esfera



Válvulas  
borboleta



Acessórios





## Válvulas de diafragma GEMÜ

### Válvulas de diafragma em aço inoxidável

- Separação hermética entre o fluido e o atuador
- Fluxo Bidirecional
- Compatível com CIP e SIP
- Autoclavável (dependendo da versão do atuador)
- Diversos certificados e aprovações disponíveis (ex.: ATEX)

### Válvulas de diafragma em metal e termoplástico

Para mais informações, acesse nosso site.

A seguir, apresentamos apenas uma seleção de produtos do nosso portfólio



GEMÜ 650 BioStar

### Válvula de diafragma pneumática

- Todas as funções de controle disponíveis (NF, NA, DA)
- Atuador em aço inoxidável livre de metais não ferrosos
- Design compacto (ideal para espaços reduzidos)
- Limpeza otimizada, especialmente na versão D
- Configurável individualmente sob encomenda



GEMÜ 654 BioStar

### Válvula de diafragma manual

- Volante em aço inoxidável ou termoplástico resistente a temperaturas e produtos químicos
- Ajuste de vedação patenteado para maior vida útil do diafragma
- Pode ser equipada com sensores de proximidade para feedback de posição
- Travamento elétrico ou mecânico disponível
- Geometria do volante otimizada para dissipação de calor



GEMÜ 649 eSyDrive

### Válvula de diafragma motorizada

- Economia de energia e custos com atuador motorizado
- Adaptação individual ao processo (força e velocidade variáveis)
- Excelente desempenho de controle
- Operação simples via interface web eSy-Web
- Recursos avançados de diagnóstico



## Diafragmas GEMÜ

### Diafragmas em EPDM

- Diafragmas de EPDM curados com peróxido (vulcanizados)
- Diversas formulações de EPDM disponíveis para diferentes áreas de aplicação
- Também adequados para meios abrasivos
- Pino rosulado vulcanizado com limitador de rosca integrado como padrão de fornecimento
- Conformidades e certificações disponíveis (ex.: FDA, USP Classe VI)

### Diafragmas em PTFE/EPDM

- PTFE de segunda geração quimicamente modificado (TFM™) como padrão de fornecimento, com menor permeabilidade
- Diafragmas em PTFE de peça única (totalmente laminados) e de duas peças com suporte em EPDM
- Resistentes mesmo em temperaturas mais elevadas
- Conformidades e certificações disponíveis (ex.: FDA, USP Classe VI, 3-A Sanitary Standard)

### Diafragmas em NBR e FKM

Para mais informações, acesse nosso site.

A seguir, apresentamos apenas uma seleção de produtos do nosso portfólio

## Diafragmas em Elastômero



Código 17

### Código 17

- Reforçado com tecido
- Alta resistência ao rasgo / baixa formação de fissuras
- Alta resistência térmica (frio/quente)
- Montagem simples graças ao pino de borracha vulcanizado no lugar (tamanho de diafragma 8)
- Montagem simples e definida graças ao pino roscado vulcanizado com limitador de rosca integrado (tamanhos de diafragma de 10 a 100)
- Disponível nos tamanhos de diafragma de 8 a 100



Código 19

### Código 19

- Reforçado com tecido (tamanhos de diafragma de 10 a 100)
- Baixo desgaste e comportamento de ajuste otimizado
- Alta performance graças ao posicionamento aprimorado do reforço em tecido
- Comportamento adesivo significativamente reduzido (não gruda no assento da válvula) devido à nova composição do material
- Altos valores de vedação e baixa deformação mesmo com uso de vapor
- Vida útil extremamente longa devido às propriedades melhoradas do material
- Montagem simples graças ao pino de borracha vulcanizado no lugar (tamanho de diafragma 8)
- Montagem simples e definida graças ao pino roscado vulcanizado com limitador de rosca integrado (tamanhos de diafragma de 10 a 100)
- Disponível nos tamanhos de diafragma de 8 a 100

## Diafragmas em PTFE/EPDM



Código 5M

### Código 5M (diafragma de duas peças)

- Suporte em EPDM reforçado com tecido
- Excelente vedação de longo prazo e compatibilidade com vácuo graças à geometria aprimorada
- Vida útil extremamente longa
- Furos de detecção de vazamento no suporte de EPDM
- Identificação de fácil leitura
- Montagem simples e definida graças ao pino roscado sinterizado com limitador de rosca integrado (tamanhos de diafragma de 10 a 100)
- Disponível nos tamanhos de diafragma de 10 a 100



Código 54

### Código 54 (diafragma de peça única)

- Suporte em EPDM reforçado com tecido (tamanhos de diafragma de 25 a 100)
- Montagem simples graças ao pino de borracha vulcanizado no lugar (tamanho de diafragma 8)
- Montagem simples e definida graças ao pino roscado vulcanizado com limitador de rosca integrado (tamanhos de diafragma de 10 a 100)
- Disponível nos tamanhos de diafragma de 8 a 100



## Corpos de válvulas GEMÜ

### Corpos de válvulas em aço inoxidável

- Disponíveis nos materiais 1.4435/316L como padrão de fornecimento e também 1.4539/904L
- Conexões disponíveis de acordo com normas comuns (ex.: extremidades para solda de topo, clamps, uniões)
- Acabamentos de superfície até  $Ra \leq 0,25 \mu\text{m}$ , também eletropolidos
- Disponíveis com atuadores manuais, pneumáticos ou motorizados, bem como diafragmas de EPDM e PTFE/EPDM do sistema modular da GEMÜ

### Corpos de válvulas em metal e termoplástico

Para mais informações, acesse nosso site.

A seguir, apresentamos apenas uma seleção de produtos do nosso portfólio



Corpo forjado

### Corpos de válvulas 2/2 vias

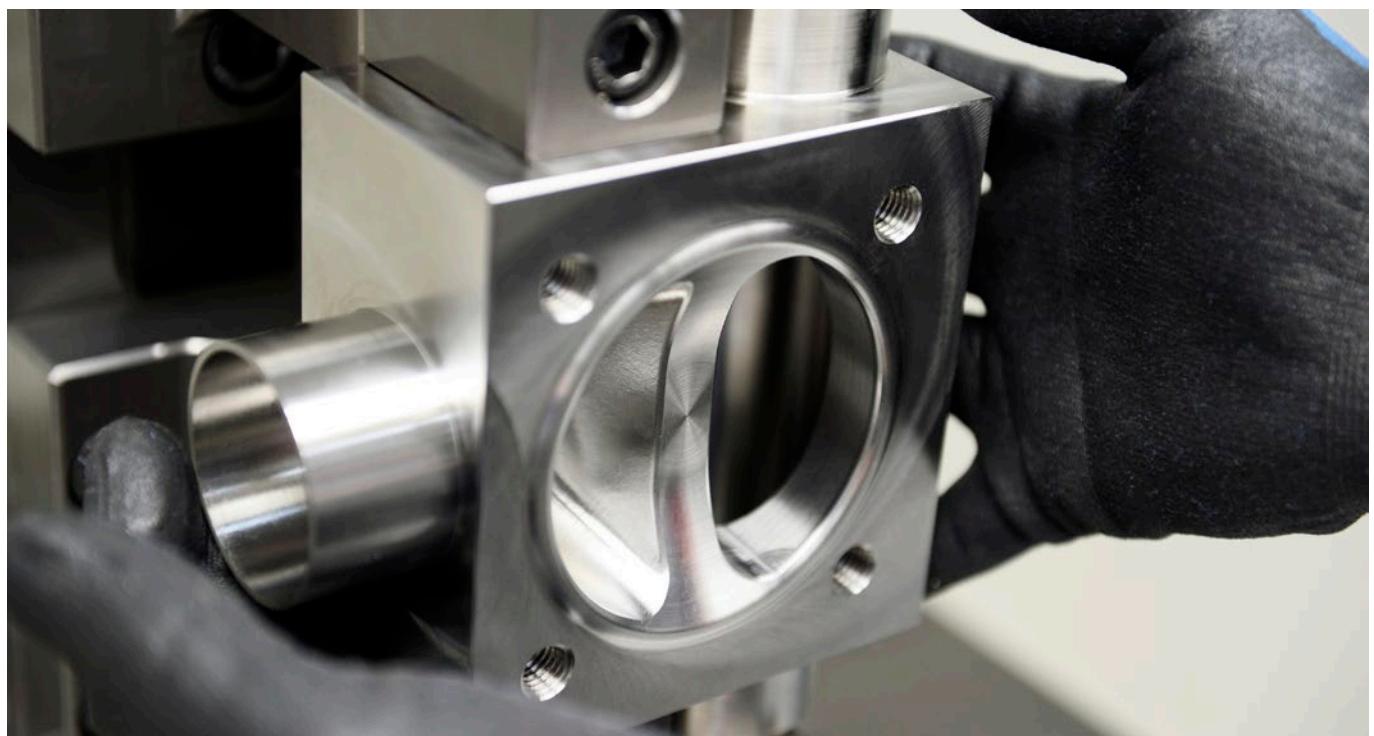
- Corpos forjados ou microfundidos em diferentes designs
- Geometria otimizada para o melhor fluxo possível do fluido
- Fluxo bidirecional
- Possível Instalação vertical ou horizontal
- Drenagem otimizada na instalação horizontal por meio de ângulo de rotação definido – Solicite a ajuda de um técnico para melhor entendimento
- Configuração individual (material e conexões)



Corpo da  
válvula em T

### Corpos de válvulas em T e Y

- Produzidos a partir de bloco maciço de alta qualidade
- Deadleg mínimo
- Design compacto
- Sem soldas na área em contato com o fluido
- Tamanhos nominais para passagem e saída configuráveis individualmente





## Blocos de válvulas multi-vias GEMÜ

### Blocos de válvulas multi-vias em aço inoxidável

- Design individual e personalizado
- Design compacto e que economiza espaço
- Maior confiabilidade do produto
- Baixa razão L/D para melhores resultados de limpeza e Deadleg mínimo
- Design otimizado para drenagem
- Usinados a partir de um único bloco de material

### Blocos de válvulas multi-vias em PVDF

Para mais informações, consulte nosso folheto "Soluções para microeletrônica, semicondutores e produção de baterias" ou acesse nossa página inicial.

### Blocos de válvulas multi-vias em termoplástico

Para mais informações, acesse nosso site.

A seguir, apresentamos apenas uma seleção de produtos do nosso portfólio



M600 09-04.B

### Blocos multifuncionais

- Usos multifuncionais, por exemplo, para amostragem ou retirada de condensado, drenagem de anel, fornecimento de vapor estéril, CIP/SIP, mistura, distribuição
- Uma ampla gama de posições de instalação pode ser produzida
- Usinados a partir de um único bloco, interfaces de válvulas compactas, sem soldas
- A razão entre o comprimento de uma cavidade e sua seção transversal  $< 1xD$  pode ser alcançada



M600 04-04.N1

### Duplo isolamento e drenagem

- Implementação de diferentes processos nas conexões S1 e paralelamente em S2
- Design compacto, especialmente ao usar o tipo de atuador GEMÜ 9650 BioStar
- Evita a contaminação cruzada de produtos não compatíveis devido o duplo isolamento pelas cadeiras de válvula V1 e V2
- Possibilidade de isolamento com vapor estéril através das conexões S3 a S4
- S4 pode ser usado como indicador de vazamento



M600 05-02.BP

### Frasco de amostragem

- Amostragem estéril devido ao sistema fechado por meio da solução multiportas (multi-vias)
- Permite CIP/SIP em todo o caminho de amostragem antes do processo de amostragem real
- Adaptação individual aos pontos de amostragem existentes
- Transporte livre de contaminação das amostras para o laboratório
- Autoclavável
- Materiais compatíveis com a FDA
- Também disponível com frasco de aço inoxidável para pressões mais altas



## Válvulas para tanque GEMÜ

### Válvulas para tanque em aço inoxidável

- Design compacto para instalação em espaços reduzidos
- Disponível nas versões padrão e customizadas
- Soldagem simples no fundo do tanque através do pescoço de solda integrado
- Mínimo deadleg e capacidades otimizadas de drenagem
- Capacidade para CIP e SIP
- Materiais especiais e requisitos personalizados de teste são possíveis

A seguir, apresentamos apenas uma seleção de produtos do nosso portfólio



B600 02-01.H

### Válvula Topo de tanque

- Como válvula de fornecimento ou alimentação
- Como válvula de ventilação
- Também disponível em versões modificadas, por exemplo, com válvula 2/2 vias soldada ou integrada para CIP/SIP ou remoção de condensado



B600 03-02.FL

### Válvula de amostragem para costado do tanque

- Transição harmônica do corpo da válvula costado no tanque
- Possibilidade de adaptação personalizada ao raio específico do tanque
- Evita sombras de limpeza ou pulverização durante a limpeza do tanque
- Possibilidade de montagem ou integração de uma válvula CIP/SIP para amostragem estéril
- Também pode ser usada como válvula de alimentação no costado do tanque
- Processo de amostragem estéril em combinação com o frasco de amostragem GEMÜ



B600 02-01.TM

### Fundo do tanque

- Adaptação individual ao respectivo produto do misturador ou agitador com flange ou pino totalmente usinado
- Pode ser produzido sem soldas
- Sem desvios de forma devido ao impacto do calor no corpo da válvula
- Pode ser soldado diretamente como fundo do tanque
- Particularmente adequado para tanques pequenos, disponível até 300 mm de diâmetro de disco



## Configurações de válvulas GEMÜ

### Configurações de válvulas em aço inoxidável

- Diferentes padrões de configuração disponíveis
- Reduz o esforço no local com peças moldadas, já integradas
- Designs para drenagem otimizada disponíveis
- Custo-benefício
- Compactas e com Deadleg mínimo

### i-bodies

- Material do corpo da válvula 1.4435/F316L ou 1.4539/F904L disponível em material forjado e maciço como padrão de fornecimento
- Compacto e com Deadleg mínimo
- Peso reduzido
- Disponível com espigão para mangueira clamp ou curvas de tubo
- Drenagem na posição de instalação vertical possível ao seguir a regra 3D
- Vários tipos de acabamento de superfície disponíveis
- Atuadores e diafragmas do sistema modular GEMÜ

A seguir, apresentamos apenas uma seleção de produtos do nosso portfólio



W600 C07

### Configuração de solda

- 18 diferentes configurações de válvulas possíveis (GMP e SAP)
- Também disponível como válvula 2/2 vias usinada com tubo ou clamp
- Regra 3D possível para configurações selecionadas
- Produto de baixo custo



W600 IOR

### i-body

- Produto patenteado: Corpos de válvulas 2/2 vias forjados com válvula secundária integrada
- Sem soldas na área do produto entre as três conexões
- Regra 3D possível para configurações selecionadas
- 12 diferentes configurações de válvulas possíveis
- Conexão de derivação com tubo, clamp ou apenas furada



W600 IOB

### Corpos de válvulas de By-pass

- Corpos de válvulas 2/2 vias em material forjado ou maciço com válvula secundária integrada conectada em paralelo
- Sem soldas na área do produto entre as duas conexões
- Fluxo volumétrico variável
- Taxa mínima de fluxo contínuo pode ser ajustada
- Opção de dosagem precisa
- Grande faixa de controle graças à conexão paralela de dois tamanhos de assento diferentes em uma válvula



## Válvulas single-use GEMÜ

### Válvulas single-use

- Sem custos de limpeza e validação de limpeza para a área em contato com o fluido
- Design “pronto para uso”
- Produção mais rápida para pequenos lotes de produção e redução de tempos de parada e de set-up
- Evita contaminação
- Redução da carga ambiental devido à omissão de processos de limpeza trabalhosos (opcional)

A seguir, apresentamos apenas uma seleção de produtos do nosso portfólio



GEMÜ SU40

### Válvula de diafragma single-use operada pneumáticamente

- Confiabilidade de processo controlada por meio de tecnologia de diafragma testada e comprovada
- Operação segura devido aos corpos de válvula robustos e de alta pureza
- Baixa contagem total de microrganismos nos corpos de válvula em contato com o fluido
- Redução de documentação devido à disponibilidade de guia de validação opcional



GEMÜ SUHK

### Válvula de diafragma single-use operada manualmente

- Controle manual do fluxo possível
- Uso múltiplo do atuador (lavável e autoclavável)
- Instalação simples em operação



GEMÜ Q30

GEMÜ Q40

### Válvulas mangote “Pinch” single use operadas pneumáticamente

- Substituição rápida e segura de tubos
- Substituição simples de insertos e êmbolos
- Alta qualidade e longa vida útil
- Esforço minimizado no tubo devido ao êmbolo otimizado
- Posicionadores e controladores de processo podem ser montados
- Várias opções de instalação possíveis na planta graças à flange de montagem ou rosca fêmea no corpo



GEMÜ Q50 eSyStep

### Válvula mangote “pinch” – motorizada

- Função de abrir/fechar ou com posicionador integrado
- Características de controle linear ou de igual-porcentagem
- Parametrizável via IO-Link
- Substituição rápida e segura de tubos
- Substituição simples de insertos e êmbolos para vários tamanhos de tubo com o mesmo atuador
- Esforço minimizado no tubo devido ao êmbolo otimizado
- Várias opções de instalação possíveis na planta graças à flange de montagem ou rosca fêmea no corpo

Além das nossas válvulas de uso único, oferecemos soluções personalizadas de uso único.



## Válvulas globo e de controle GEMÜ

### Válvulas globo e de controle em aço inoxidável

- Adequadas para processos com alta ciclagem
- Boas características de controle
- Adequadas para altas temperaturas e pressões (dependendo da versão)
- Válvulas 2/2 vias ou 3/2 vias disponíveis
- Disponíveis em Diversas conexões e materiais de corpo
- Capacidade para CIP e SIP

### Válvula de controle asséptica

- Separação hermética entre o atuador e o fluido
- Conceito exclusivo de vedação por diafragma PD (Plug Diaphragm)
- Possível integração de uma função de by-pass
- Muito boas características de controle
- Acabamento de superfície de alta qualidade ( $R_a$  padrão  $\leq 0,4 \mu\text{m}$ ,  $R_a$  opcional  $\leq 0,25 \mu\text{m}$ ) disponível
- Capacidade para CIP e SIP

### Válvulas globo e de controle metálicas

Para mais informações, acesse nosso site.

A seguir, apresentamos apenas uma seleção de produtos do nosso portfólio



GEMÜ 550

### Válvula globo de assento angular com vedação por gaxetas

- Válvula manual, pneumática ou motorizada
- “Tudo em um” - válvula universal de aço inoxidável, pode ser usada para fluidos líquidos, viscosos e gasosos
- Disponível como válvula de abrir/fechar ou válvula de controle
- Desempenho de controle preciso, com ampla faixa de Kv e cones de regulação adaptáveis
- Adequada para aplicações de vácuo
- Baixa manutenção e longa vida útil devido à vedação autocompensadora do haste da válvula



GEMÜ 505

### Válvula globo de assento angular com fole de aço inoxidável

- Válvula manual ou pneumática
- Perfeitamente adequada para vapor puro e fluidos gasosos
- Plugue de assento fixo (sem rosca) para aplicações higiênicas
- Todos os componentes em contato com o fluido provenientes de um único lote e rastreáveis



GEMÜ 567 BioStar control  
com bypass

### Válvula de controle asséptica

- Válvula manual, pneumática ou motorizada
- Adequada para aplicações assépticas e estéreis
- Adequada para fluidos líquidos, viscosos e gasosos
- Muito boas características de controle com amplo intervalo de valores Kv
- Disponível versão compatível com a norma 3A
- Limpeza simples e eficaz, mesmo com tamanhos nominais pequenos (através da função de bypass)
- Versão da válvula como a primeira solução de controle em tempo real disponível globalmente, equipada com atuador motorizado GEMÜ servoDrive (velocidade de curso de até 200 mm/s)



## Válvulas de envase GEMÜ

### Plataforma inovadora de válvulas de envase com design PD (de plug)

- Hermeticamente separado do produto por diafragma PD e PTFE (diafragma de plugue)
- Alto número de ciclos (mais de 10 milhões de ciclos possíveis)
- Manutenção simples, rápida e sem falhas
- Alto valor Kv
- Capacidade para CIP e SIP
- Design otimizado para drenagem
- Possível Design de blocos personalizados
- Acabamento de superfície padrão  $Ra \leq 0,8 \mu\text{m}$ , opcional: Corpo da válvula feito de material maciço até  $Ra \leq 0,4 \mu\text{m}$ , eletropolido

A seguir, apresentamos apenas uma seleção de produtos do nosso portfólio



GEMÜ F40

### Válvula de envase operada pneumáticamente

- Função de controle 1 (NF – Normal Fechada) e função de controle 2 (NA – Normal Aberta) disponíveis
- Tempos de ciclo rápidos
- Design compacto devido ao conector de ar de controle na parte superior
- Limitador de curso, indicador de posição elétrica e posicionador podem ser fornecidos como opcionais
- Limpeza eficiente



GEMÜ F60 servoDrive

### Válvula de envase motorizada

- Velocidades variadas de até 200 mm/s podem ser obtidas no atuador
- Extremamente alta precisão de posicionamento de  $\pm 10 \mu\text{m}$
- Diferentes curvas de envase e funções de controle podem ser produzidas
- Precisão do envase de  $\pm 0,50\%$
- Pode ser integrada em ambientes comuns de barramento e controle
- Versão em aço inoxidável com classe de proteção IP69K



Cartucho  
de reposição

### O inovador sistema de peças de reposição GEMÜ para cartuchos

Manutenção simples, rápida e sem falhas graças ao sistema patenteado de manutenção de cartuchos GEMÜ:

- Sistema de conector de bloqueio rápido
- Apenas uma ferramenta de montagem necessária
- Não há necessidade de reapertar a vedação após a esterilização



## Válvulas de esfera GEMÜ

### Válvulas de esfera em aço inoxidável

- Opção com cavidade preenchida para sistemas assépticos
- Boa capacidade de fluxo
- Adequadas para altas pressões e temperaturas de operação
- Adequadas para aplicações de vácuo
- Versão TA Luft (Lei Alemã do Ar Limpo) e ATEX disponíveis, dependendo da versão
- Material de vedação compatível com a FDA disponível

### Válvulas de esfera feitas de termoplástico

Para mais informações, acesse nosso site.

A seguir, apresentamos apenas uma seleção de produtos do nosso portfólio



GEMÜ B24

### Válvula esfera operada manualmente

- Alavanca manual com revestimento plástico com dispositivo de bloqueio de operação
- Atuador pode ser substituído posteriormente através da base ISO
- Compatível com a FDA
- Cavidade preenchida com PTFE para reduzir o volume excessivo na cavidade da esfera



GEMÜ B44

### Válvula esfera operada pneumaticamente

- Atuador de pistão de baixa manutenção
- Disponível como simples ação, retorno por mola ou dupla ação
- Carcaça de alumínio revestida com Alodur
- Indicador de posição óptico integrado como padrão de fornecimento



GEMÜ B54

### Válvula esfera motorizada

- Atuador de baixa manutenção
- Motor DC potente
- Redutor de engrenagem faz a rotação de 90°
- Indicador de posição óptico integrado como padrão de fornecimento
- Desbloqueio manual de emergência incluído como padrão de fornecimento



## Válvulas borboleta GEMÜ

### Válvulas borboleta metálicas

- Válvulas borboleta modelo "asséptico" para processos assépticos (DN 25 até DN 150)
- Grandes tamanhos nominais disponíveis, até DN 1600
- Ampla variedade de aplicações devido à grande variedade de materiais para o corpo, disco e materiais de vedação
- Amplo portfólio de acessórios disponíveis

### Válvulas borboleta de termoplástico

Para mais informações, acesse nosso site.

A seguir, apresentamos apenas uma seleção de produtos do nosso portfólio



GEMÜ R488

### Válvula borboleta modular

- Disponível com atuador manual, pneumático e motorizado
- Design avançado de vedação, mesmo para diâmetros maiores
- Instalação simples
- Diversas certificações disponíveis, como: ATEX



GEMÜ 497

### Válvula borboleta com materiais de vedação altamente resistentes

- Disponível com atuador manual, pneumático e motorizado
- Adequada para meios gasosos e líquidos inertes e corrosivos na indústria química e no tratamento de água
- Alta resistência à corrosão e temperatura
- Também adequada para aplicações de alta pureza
- Adequada para aplicações de vácuo





## Acessórios GEMÜ

### Posicionadores e controladores de processo

- Posicionadores inteligentes disponíveis para atuadores lineares e rotativos com  $\frac{1}{4}$  de volta
- Montagem remota de posicionador e sensor de curso
- Instalação e comissionamento rápidos através da inicialização automática (função speed<sup>AP</sup>)
- Posicionador com alta vazão de ar disponível para atuadores de grande porte

### Indicadores de posição elétricos e Combi Switchboxes

- Adequados para atuadores lineares e rotativos
- Dependendo da versão, disponível com ajuste manual/automático das posições finais ou função speed<sup>AP</sup> auto detectável
- Conexão de barramento de campo disponível opcionalmente
- Versões ATEX disponíveis

### Outros acessórios

Ampla escolha de acessórios disponíveis para todos os tipos de válvulas:

- Limitadores de curso de abertura e fechamento, indicadores de posição ópticos, vários kits de montagem, adaptadores de ar de controle e suportes de montagem NAMUR, plugs e conectores de cabo, sensores de curso para controladores e muitos outros itens
- Medidor de ângulo especial para válvulas de diafragma

A seguir, apresentamos apenas uma seleção de produtos do nosso portfólio



GEMÜ 1434 µPos

### Posicionador inteligente

- Comissionamento simples devido à inicialização automática
- Sem consumo de ar quando quando não há sinal de acionamento
- Montagem simples em diversos atuadores de válvula
- Operação simples, sem necessidade de ajustes
- Disponível em aço inoxidável ou alumínio anodizado



GEMÜ 4242

### Combi switchbox com válvula piloto integrada

- Conexões de barramento de campo como AS-Interface, IO-Link e DeviceNet disponíveis
- Indicador de posição de alta visibilidade via LEDs
- Suporte com substituição do diafragma através de dispositivo manual (manual override)
- Disponível em aço inoxidável ou alumínio anodizado
- Disponível com saída de ar canalizada



GEMÜ 1106

### Limitador de curso

- Limitação do fluxo máximo da válvula através de limitador de curso de abertura
- O limitador de curso de fechamento prolonga a vida útil do diafragma e possibilita o ajuste de uma taxa mínima de fluxo
- Disponível para atuadores pneumáticos lineares para válvulas de diafragma, globo e de controle
- Disponível com tampa transparente de plástico ou versão em aço inoxidável

# Visão geral dos produtos\*

A seguir, apresentamos apenas uma seleção de produtos do nosso portfólio

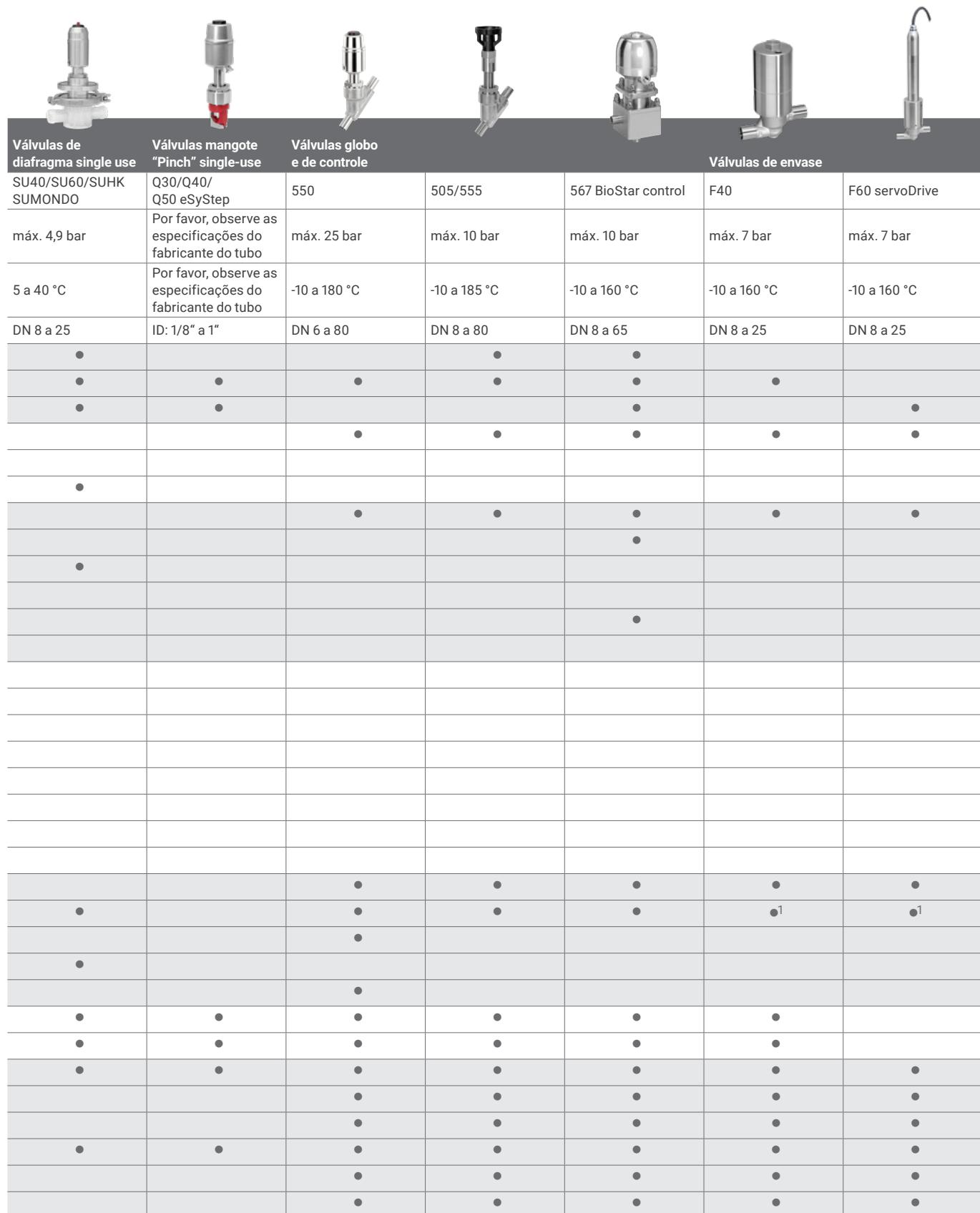


Válvulas de diafragma				
Propriedades	Type GEMÜ	650 BioStar	653/654 BioStar	649 eSyDrive
	Pressão de operação	máx. 10 bar	máx. 10 bar	máx. 10 bar
	Temperatura de operação	-10 a 100 °C	-10 a 100 °C	-10 a 100 °C
	Tamanho nominal	DN 4 a 150	DN 4 a 100	DN 10 a 65
Configuração	Atuador	Manual		●
		Pneumático	●	
		Motorizado		●
	Material do corpo/ habitação	Aço inoxidável	●	●
		Ferro Dúctil		●
		PP-R		
	Material de vedação	PTFE/EPDM	●	●
		EPDM	●	●
		TPE		
		NBR		●
		FPM		●
		Silicone		
Acessórios	Material do disco	Aço inoxidável		
		Ferro fundido		
		Ferro Dúctil		
		Titânio		
		Hastelloy		
		Encapsulado em PFA		
		CF8M (316)		
	Conexão	Super Duplex		
		Ponta para solda de topo	●	●
		Clamp	●	●
Áreas de aplicação	Indústria farmacêutica	Flange	●	●
		Espigão para mangueira		
	Alimentos	outros	●	●
		Posicionadores e controladores de processo	●	●
		Indicadores de posição elétricos e Combi Switchbox	●	●
	Bebidas	Indústria farmacêutica	●	●
		Alimentos	●	●
	Cosméticos	Bebidas	●	●
		Indústria de biotecnologia	●	●
		Cosméticos	●	●
	Processos auxiliares / Utilidades			

\* Para informações técnicas completas, consulte as fichas técnicas

1) Expansões planejadas

ID = Diâmetro interno do tubo



# Visão geral dos produtos\*

A seguir, apresentamos apenas uma seleção de produtos do nosso portfólio

				
		Válvulas esfera	Válvulas borboleta	
Propriedades	Tipo GEMÜ	BB04/B24/B44/B54	R480/R481/R487/R488	490/491/497/498
	Pressão de operação	máx. 63 bar	máx. 16 bar	máx. 10 bar
	Temperatura de operação	-20 a 220 °C	-10 a 150 °C	-20 a 200 °C
	Tamanho nominal	DN 8 a 100	DN 25 a 600	DN 40 a 1000
Configuração	Atuador	Manual	●	●
		Pneumático	●	●
		Motorizado	●	●
	Material do corpo/ habitação	Aço inoxidável	●	●
		Ferro Dúctil	●	●
		PP-R		
	Material de vedação	PTFE/EPDM	●	●
		EPDM	●	●
		TPE		
		NBR	●	
		FPM	●	●
		Silicone		●
	Material do disco	Aço inoxidável		●
		Ferro fundido	●	
		Ferro Dúctil	●	
		Titânio		●
		Hastelloy		●
		Encapsulado em PFA		●
		CF8M (316)	●	
		Super Duplex	●	
Acessórios	Conexão	Ponta para solda de topo	●	
		Clamp	●	
		Flange	●	●
		Espigão para mangueira		
		outros		
	Posicionadores e controladores de processo	●	●	●
Áreas de aplicação	Indicadores de posição elétricos e Combi Switchbox	●	●	●
	Indústria farmacêutica	●	●	●
	Alimentos	●	●	●
	Bebidas	●	●	●
	Indústria de biotecnologia			
	Cosméticos	●	●	●
	Processos auxiliares	●		

\* Para informações técnicas completas, consulte as fichas técnicas

<sup>1)</sup> Expansões planejadas

# Presença mundial

## G AUSTRALIA

GEMÜ Australia Pty. Ltd  
Unit 4 - 8/10 Yandina Road  
West Gosford, NSW 2250  
Phone: +61-2-43 23 44 93  
Fax: +61-2-43 23 44 96  
mail@gemu.com.au

## G AUSTRIA

GEMÜ GmbH  
Europaring F13 401  
2345 Brunn am Gebirge  
Phone: +43 2236 30 43 45-0  
Fax: +43 2236 30 43 45-31  
info@gemu.de

## G BELGIUM

GEMÜ Valves bv/srl  
Koning Albert 1 laan, 64  
1780 Wemmel  
Phone: +32 2 702 09 00  
Fax: +32 2 705 55 03  
sales@gemu.be

## G BRAZIL / LATAM

GEMÜ Indústria de Produtos Plásticos e Metalúrgicos Ltda.  
Rua Marechal Hermes, 1141  
83.065-000 São José dos Pinhais Paraná  
Phone: +55 41 3382 2425  
Fax: +55 41 3382 3531  
gemu@gemu.com.br

## G CANADA

GEMÜ Valves Canada Inc.  
2572 Daniel-Johnson Boulevard Laval, Quebec, H7T 2R8  
Phone: +1-450-902-2690  
Fax: +1-404-3 44 4003  
info@gemu.com

## G CHINA

GEMÜ Valves (China) Co., Ltd  
No.518, North Hengshahe Road Minhang District, 201108 Shanghai  
Phone: +86-21-2409 9878  
info@gemu.com.cn

## G DENMARK

GEMÜ ApS  
Brydehusvej 13, 2  
2750 Ballerup  
Phone: +45 70 222 516  
info@gemu.dk

## G FRANCE

GEMÜ S.A.S  
10 rue Georges Guynemer 67120 Altorf  
Phone: +33-3 88 48 21 00  
info@gemu.fr

## INTERCARAT

10 rue Georges Guynemer 67120 Altorf  
Phone: +33-3 88 48 21 20  
sales@intercarat.com

## G GERMANY

GEMÜ Gebr. Müller GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6 - 8  
74653 Ingelfingen-Criesbach  
Postfach 30  
74665 Ingelfingen-Criesbach  
Phone: +49 (0)7940-12 30  
Fax: +49 (0)7940-12 31 92  
(Domestic)  
Fax: +49 (0)7940-12 32 24  
(Export)  
info@gemu.de

## G GREAT BRITAIN

GEMÜ Valves Ltd.  
10 Olympic Way  
Birchwood, Warrington  
WA2 0YL  
Phone: +44-19 25-82 40 44  
Fax: +44-19 25-82 80 02  
info@gemu.co.uk

## G HONG KONG

GEMÜ (Hong Kong) Co., Ltd.  
Room 2015, Tower B,  
Regent Centre,  
70 TA Chuen Ping Street  
Kwai Chung, N.T., Hong Kong  
P.R. China  
Phone: +852 6873 8280  
Fax: +852 6873 8280  
info@gemu.com.cn

## G INDIA

Gemu Valves India Pvt Ltd  
Office No. 101 & 104, 1st Floor,  
637 Building, Opposite Sears Towers  
Gulbai Tekra 2nd Lane  
Near Panchvati  
Ahmedabad - 380006, Gujarat  
Phone: +91 (79) 6818 1400  
sales@gemu.in

## G INDONESIA

GEMÜ Valves Pte Ltd  
(Indonesia Representative Office)  
Rukan Mangga Dua Square  
Block F17, 2nd Floor  
Jl. Gunung Sahari Raya No. 1  
Jakarta Utara 14420  
Phone: +62 (21) - 6231 0035  
Fax +62 (21) - 2907 4643  
info@gemu.co.id

## G IRELAND

GEMÜ Ireland Ltd  
15 Eastgate Drive  
Eastgate Business Park  
Little Island, Co. Cork  
Phone: +353 (0)21 4232023  
Fax: +353 (0)21 4232024  
info@gemu.ie

## G ITALY

GEMÜ S.r.l.  
Via Giovanni Gentile, 3  
20157 Milano  
Phone: +39-02-40044080  
Fax: +39-02-40044081  
info@gemu.it

## G JAPAN

GEMÜ Japan Co., Ltd.  
2-5-6, Aoi, Higashi-ku,  
Nagoya, Aichi, 461-0004  
Phone: +81-52-936-2311  
Fax: +81-52-936-2312  
info@gemu.jp

## G MALAYSIA

GEMU VALVES MALAYSIA SDN. BHD.  
D-2-01, Capital 4,Oasis Square  
No. 2, Jalan PJU 1A/7A  
Ara Damansara  
47301 Petaling Jaya  
Selangor Darul Ehsan  
Phone: +(603)- 7832 7640  
Fax: +(603)- 7832 7649  
info@gemu.com.sg

## G MEXICO

GEMÜ Valvulas S.A. de C.V.  
German Centre,  
Av. Santa Fe No. 170 - OF. 5-1-05  
Col. Lomas de Santa Fe,  
Del. Alvaro Obregon  
01210 Mexico City  
Phone: +52 55 7090 4161  
sales@gemu.mx

## G SINGAPORE

GEMÜ Valves Pte Ltd  
25 International Business Park  
German Centre #03-73/75  
Singapore 609916  
Phone: +65-65 62 76 40  
Fax: +65-65 62 76 49  
info@gemu.com.sg

## G SPAIN / PORTUGAL

GEMÜ Iberica, S.L.  
Calle Selva 2, P1-B2  
Polígono Industrial Mas Blau I.  
08820 El Prat de Llobregat  
(Barcelona)  
Phone: +34 936 22 70 39  
info@gemu.es

## G SWEDEN

GEMÜ Armatur AB  
Heljesvägen 8, 437 36 Lindome  
Phone: +46-31-996500  
order@gemu.se

## G SWITZERLAND

GEMÜ GmbH  
Seetalstr. 210, 6032 Emmen  
Phone: +41-41-7 99 05 05  
Fax: +41-41-7 99 05 85  
info@gemu.ch

GEMÜ Vertriebs AG  
Lettenstrasse 3, 6343 Rotkreuz  
Phone: +41-41-7 99 05 55  
Fax: +41-41-7 99 05 85  
vertriebsag@gemu.ch

## G TAIWAN

GEMÜ Taiwan Ltd.  
9F-5, No.8, Ziqiang S. Rd.  
Zhubei City  
Hsinchu County 302,  
Taiwan (R.O.C.)  
Phone: +886-3-550-7265  
Fax: +886-3-550-7201  
office@gemue.tw

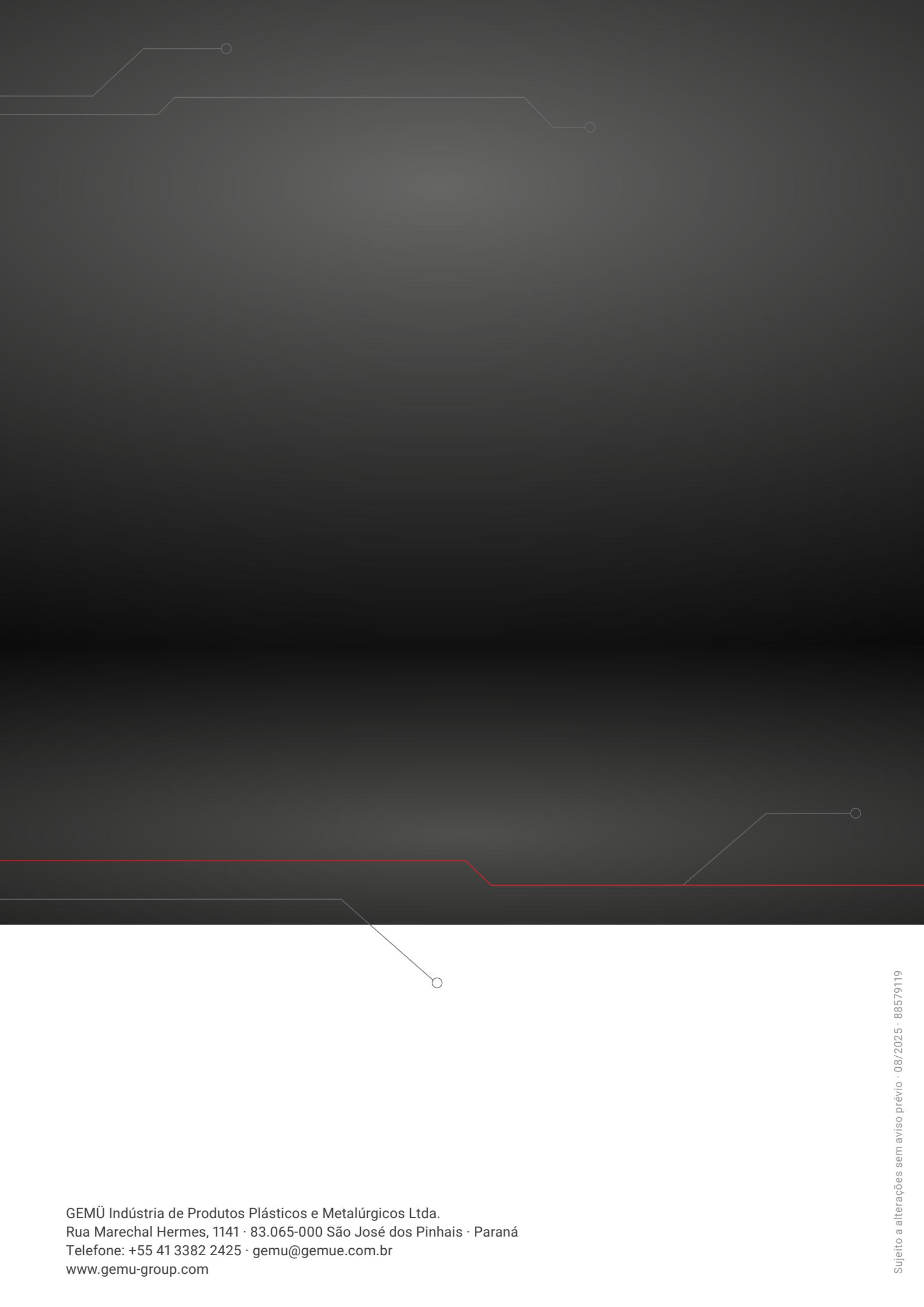
## G UNITED STATES

GEMÜ Valves Inc.  
3800 Camp Creek Parkway  
Suite 120, Building 2600  
Atlanta, Georgia 30331  
Phone: +1-678-5 53 34 00  
Fax: +1-404-3 44 93 50  
info@gemu.com

Além dessas subsidiárias, a GEMÜ tem uma rede de parceiros globais.

Informações para contato:  
[www.gemu-group.com/contact](http://www.gemu-group.com/contact)





GEMÜ Indústria de Produtos Plásticos e Metalúrgicos Ltda.  
Rua Marechal Hermes, 1141 · 83.065-000 São José dos Pinhais · Paraná  
Telefone: +55 41 3382 2425 · [gemu@gemue.com.br](mailto:gemu@gemue.com.br)  
[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)