

# Biorreatores de bancada e piloto



Ofereça precisão, escalabilidade e controle excepcionais ao seu bioprocessamento.

**INFORS MT**

Levamos vida ao seu laboratório

# Confiança para escalar, liberdade para inovar

Biorreatores projetados para crescer com o seu processo

Profissionais de bioprocessamento enfrentam demandas crescentes por ciclos de desenvolvimento mais rápidos, escalabilidade confiável e controle de precisão para maximizar os rendimentos e otimizar a produção. Com os biorreatores INFORS HT, o que você desenvolve na bancada nunca é esquecido, está pronto para escalar. Nossas tecnologias inovadoras e intuitivas oferecem a confiança necessária para uma transição tranquila da pesquisa em estágio inicial para a produção em escala comercial, potencializando a produtividade e impulsionando avanços.



## Projeto escalonável do laboratório ao piloto

Utilize componentes semelhantes, geometrias de vasos e sistemas de controle em escalas de bancada e piloto. Essa consistência simplifica a validação, o treinamento de operadores e a transferência de tecnologia.



## Suporte especializado do início ao fim

Do projeto e instalação à manutenção e atualizações, nossa equipe trabalha em estreita colaboração com você para adaptar seu sistema às crescentes exigências do processo.



## Integração perfeita de dados com o software eve®

Nossos biorreatores se conectam à plataforma eve® para visibilidade total dos parâmetros, controle automatizado e rastreamento confiável de dados em processos de batelada, batelada alimentada ou contínuos. Eles também se integram facilmente a outros sistemas de terceiros para máxima flexibilidade.

# Minifors 2

Impulsione sua pesquisa e desenvolvimento de bioprocessos com este biorreator compacto e fácil de usar

Inicie e gerencie facilmente a cultura de células ou experimentos microbianos de P&D até o processo de desenvolvimento com este sistema plug-and-play do biorreator de bancada Minifors 2.



## **Comece rapidamente seus experimentos**

Inicie seus experimentos rapidamente com o mínimo de experiência graças à pré-configuração e aos controles intuitivos desse biorreator de bancada. Basta conectar o dispositivo, montar o vaso, conectar as bombas e sensores e começar a trabalhar rapidamente.



## **Compacto e fácil de manusear**

Exigindo pouquíssimo espaço na bancada do laboratório, esse biorreator compacto de bancada foi projetado para o manuseio e operação ideais. Todos os componentes são facilmente acessíveis e permitem o transporte sem dificuldade dentro do suporte do vaso, para e da autoclave, cabendo em autoclaves menores com apenas 30 cm de diâmetro interno.



## **Automatize facilmente seu gerenciamento de dados**

Economize tempo e recursos automatizando seu gerenciamento de dados com a eve®, uma plataforma de software de bioprocessos baseado na Web. Acesse seus dados de qualquer lugar para que você possa colaborar com colegas em diferentes instalações, levando a resultados de pesquisa mais rápidos.

## Especificações do produto

- Tamanhos dos vasos (e volumes de trabalho): 1,5 L (0,3 L - 1 L), 3 L (0,6 - 2 L) e 6 L (1,1 - 4 L)
- Dimensões da unidade na base (largura incluindo o painel de operação x profundidade incluindo a conexão da mangueira): 455 x 415 mm/17,9 x 16,3 pol.
- Quatro bombas de alto desempenho com modos de operação configuráveis: digital (velocidade fixa) ou analógico (velocidade variável)

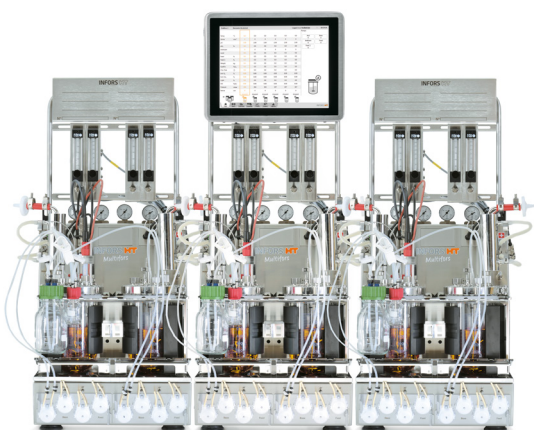


Saiba mais:  
[infors-ht.com/minifors](https://infors-ht.com/minifors)

# Multifors 2

Gerencie vários vasos de biorreatores em paralelo e, ao mesmo tempo, reduza os riscos durante o aumento de escala

Aumente a eficiência durante o desenvolvimento e caracterização do processo configurando seu biorreator de bancada Multifors 2 com a mesma tecnologia de sensor de seus sistemas de biorreator de produção.



## Opções máximas enquanto minimiza os riscos de contaminação

O sistema de acionamento magnético permite o máximo de portas e ergonomia da placa principal, minimizando o risco de contaminação e o desgaste dos componentes; capaz de operar a 1600 RPM para bateladas contínuas estendidas.



## Aumente a produtividade e minimize o tempo de inatividade do espaço de laboratório existente

Economize tempo, espaço e recursos com o bioprocessamento paralelo otimizado, operando até 6 vasos de biorreator a partir de um controle de tela touchscreen. Com um corpo compacto e robusto, você pode aproveitar ao máximo o espaço da sua bancada para aumentar a produtividade e minimizar o tempo de inatividade.



## Amplie facilmente seu processo

Esteja preparado para aumentar a escala a partir da bancada usando as mesmas tecnologias de sensores dos biorreatores de maior escala, fornecendo dados comparáveis. As ferramentas opcionais PAT estão disponíveis para oferecer uma maneira simples de se preparar para a produção posterior em biorreatores de bancada ou em escala piloto.

## Especificações do produto

- Tamanhos dos vasos (e volumes de trabalho): 400 mL (115-250 mL), 750 mL (180-500 mL) e 1400 mL (320-1000 mL)
- Pequena área ocupada: 45 x 38 cm (18 x 15 pol.) com bombas integradas, suportes para reagentes e controlador de fluxo de massa (CFM)
- Vasos de vidro disponíveis na faixa de volume total de 0,4 L a 1 L



Saiba mais:  
[infors-ht.com/multifors](https://infors-ht.com/multifors)

# Labfors 5

## Leve o controle universal flexível para o desenvolvimento do seu processo em volumes maiores de bancada

Otimize ainda mais suas aplicações microbianas com um sistema de biorreator de bancada de maior escala que fornece flexibilidade, controle de processo e qualificação.



### **Construa seu biorreator para atender as suas necessidades**

Configure o biorreator de bancada Labfors 5 para atender as suas necessidades específicas de aplicação com uma seleção de vários agitadores, tubo de aeração e acessórios. Defina seu sistema de controle de temperatura e estratégia de gaseificação para realizar uma variedade de cultivos em batelada, lotes alimentados e contínuos.



### **O design compacto permite excelente manuseio**

Tenha acesso fácil às portas e à placa superior graças ao design prático e compacto deste biorreator. A autoclavagem também é facilitada com cabeças de bomba removíveis que podem ser esterilizadas com o vaso.



### **Trabalhe com mais eficiência em seu laboratório**

Organize seu laboratório com mais eficiência conectando a tela touchscreen do biorreator Labfors 5 para controlar até 6 sistemas ao mesmo tempo. Opere-os simultaneamente para economizar tempo e trabalho manual.

## Especificações do produto

- Tamanhos dos vasos (e volumes de trabalho): 2 L (0,5-1,2 L), 3,6 L (0,5-2,3 L), 7,5 L (1-5 L) e 13 L (2,2-10 L)
- Unidade da base com dimensões do painel de controle para volumes de 2, 3,6 e 7,5 L (L x P x A): 464 x 462 x 996 mm
- Unidade da base com dimensões do painel de controle para volumes de 13 L (L x P x A): 586 x 512 x 996 mm
- Agitação direta até 1500 min<sup>-1</sup> com a opção de motor de alto torque

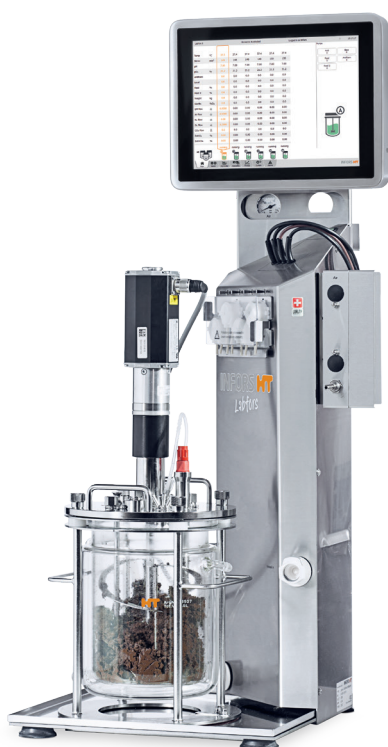


Saiba mais:  
[infors-ht.com/Labfors](https://infors-ht.com/Labfors)

# Labfors 5 para substratos sólidos

## Seu sistema de biorreator ideal para bioprocessos e processos enzimáticos com substratos sólidos

Aumente a produtividade e o rendimento durante seus processos simultâneos de sacarificação e fermentação (SSF), quebrando altas concentrações de várias matérias-primas, com o biorreator compacto de bancada Labfors 5.



### Controle de temperatura preciso e suave

Ao controlar a temperatura tanto do substrato quanto do revestimento duplo, o sistema duplo otimiza o controle da temperatura em todo o bioprocesso, evitando o superaquecimento ao longo da parede interna do vaso e mantendo a atividade enzimática elevada.



### Recursos ideais de mistura

Como os líquidos e os sólidos têm propriedades de mistura diferentes, escolha entre uma seleção de agitadores para obter o sistema de agitação correto, independentemente do substrato. Com a opção de motor de agitação direta e alto torque, o sistema tem potência suficiente para misturar também altas concentrações de várias matérias-primas.



### Gerenciamento de dados simplificado

Otimize ainda mais seus processos por meio da automação eve®, uma plataforma de software de bioprocesso baseado na Web que se integra facilmente aos seus biorreatores, para que você possa controlar, monitorar e analisar seus dados com maior eficiência.

## Especificações do produto

- Tamanho do vaso (e volume de trabalho): 3,6 L (1-2,5 L)
- Unidade da base com dimensões do painel de controle (L x P x A): 464 x 462 x 996 mm
- Operação paralela via controlador touchscreen para até 6 vasos
- Agitação direta até 1000 min<sup>-1</sup> com a opção de motor de alto torque

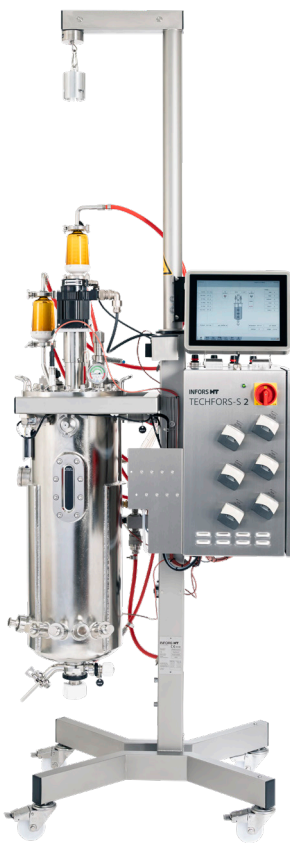


Saiba mais:  
[infors-ht.com/Labfors-solids](https://infors-ht.com/Labfors-solids)

# Techfors-S 2

## Biorreator em aço inoxidável preparado para scale-up no desenvolvimento de processos

Transfira seus processos microbianos da bancada para a escala piloto com o Techfors-S 2 — uma plataforma SIP robusta em aço inoxidável, flexível e compacta para laboratórios com espaço limitado.



### Geometria otimizada para scale-up

O design do vaso do Techfors-S 2 segue a geometria padrão de biorreatores, permitindo um scale-up confiável para sistemas maiores. Para usuários da INFORS HT, as estratégias de gaseificação e controle permanecem consistentes entre as escalas.



### Transferência integrada de dados

Conecte o Techfors-S 2 ao eve®, nossa plataforma web para bioprocessos, e controle, monitore e analise seus dados em um único ambiente. O eve® também oferece suporte a planejamento de bateladas, documentação de processos e conectividade OPC para ambientes GMP.



### Configuração pronta para fornecimento

O Techfors-S 2 é uma plataforma modular com opções pré-configuradas para vaso, gaseificação, sensores e qualificação. As configurações padrão têm prazo de entrega de até 4 meses, com suporte de engenharia para aplicações personalizadas.

## Especificações do produto

- Tamanhos dos vasos (e volumes de trabalho): 15 L (3-10 L), 30 L (5,3-20 L) e 45 L (7-30 L)
- Dimensões compactas a partir de 903 × 833 × 1890 mm (2533 mm com guindaste opcional)
- Design móvel e compacto sobre rodas, com acesso de 360° aos componentes do sistema
- Controle preciso de temperatura; circuito fechado opcional para operação mais sustentável.

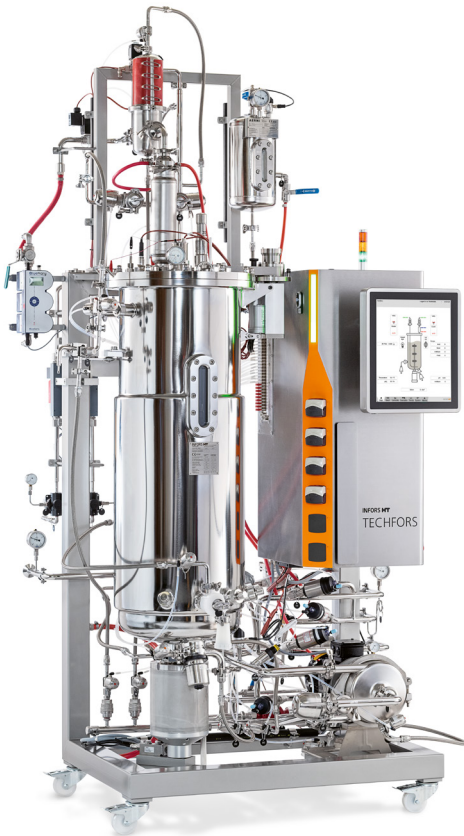


Saiba mais:  
[infors-ht.com/techfors-s](https://infors-ht.com/techfors-s)

# Techfors

## Um biorreator personalizável em aço inoxidável com flexibilidade inigualável e design compacto

Traga flexibilidade e automação para o desenvolvimento do seu processo com o biorreator Techfors Pilot, configurado de forma personalizada especificamente para as necessidades da sua aplicação individual e com o apoio de nossa equipe de especialistas em engenharia técnica e serviços.



### **Flexibilidade e personalização**

Suas aplicações em bioprocessos podem ser exigentes, personalize totalmente seu biorreator Techfors Pilot para atender às suas necessidades específicas, trazendo verdadeira flexibilidade para seus laboratórios, plantas-piloto ou conjuntos de produção.



### **Engenharia personalizada detalhada e planejamento de projetos**

Nossa equipe de tecnologia será sua parceria para construir o biorreator ideal, compartilhando sua experiência e acompanhando você desde o planejamento até a instalação e o suporte de manutenção contínua.



### **Evolua seu biorreator à medida que seus processos mudam**

Mesmo após a instalação, o projeto do biorreator Techfors pode ser expandido com opções, sensores e dispositivos analíticos adicionais. Para instalações validadas, você também recebe documentação adicional, mediante solicitação.

## Especificações do produto

- Tamanhos de vasos personalizados de até 1000 L com um volume de trabalho de até 660 L
- Capacidade de escalonamento dos sistemas de biorreator de bancada INFORS HT para o biorreator Techfors
- Qualificação e validação disponíveis mediante solicitação

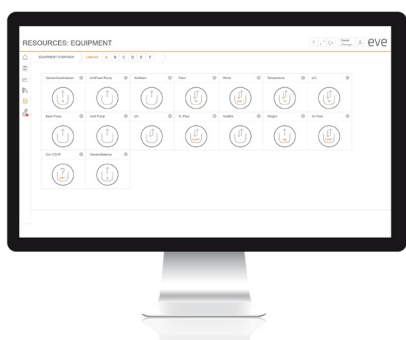


Saiba mais:  
[infors-ht.com/techfors](https://infors-ht.com/techfors)

# eve<sup>®</sup> Plataforma de software para bioprocessos

Unifique o controle de processos e o gerenciamento de dados em uma única plataforma

A plataforma de software para bioprocessos eve<sup>®</sup> faz mais do que apenas planejar, controlar e analisar seus bioprocessos. Ela integra equipamentos e processa dados de diferentes fabricantes em uma plataforma baseada em navegador da Web.



## **Integre os dados de seus equipamentos de bioprocessamento**

Integre dados de seus biorreatores, shakers e instrumentos analíticos de vários fabricantes, juntamente com seus requisitos experimentais, desde o planejamento de projetos, experimentos e bateladas até a análise dos resultados.



## **Acesse seus dados de qualquer lugar**

eve<sup>®</sup> é instalada na sua nuvem privada e é acessado via navegador da Web, permitindo monitorar, controlar e analisar seus dados com segurança. Com criptografia robusta e autenticação de usuário, seus dados de bioprocessos permanecem protegidos enquanto acessível de qualquer local.



## **Poderosa estratégia de batelada e integração de dados**

Simplifique estratégias complexas de batelada com automação intuitiva, controle preciso de parâmetros e ferramentas de relatórios detalhados. Integre dados de biorreatores, incubadoras com agitação orbital e instrumentos analíticos em um fluxo de trabalho contínuo, desde o planejamento até a análise.

## pacotes eve<sup>®</sup>

### **Monitoramento básico de bioprocessos**

Dê os primeiros passos para digitalizar seu bioprocessos com um orçamento razoável. As funções abrangentes de planejamento, monitoramento e documentação de bateladas são ideais para experimentos no shaker ou aplicações simples no biorreator.

### **Controle e automatize os bioprocessos**

Automatize ainda mais o seu processo por meio da digitalização para ajudar a eliminar o potencial de erro humano, implementando receitas, estratégias de bateladas e sensores virtuais.

### **Versão premium com suporte à validação**

Adequado para trabalhar no ambiente validado de acordo com o FDA CFR 21 Parte 11. Além das opções abrangentes, os usuários recebem recursos de segurança adicionais e documentos de validação.



Saiba mais:  
[infors-ht.com/eve](https://infors-ht.com/eve)

# Serviços para biorreatores

Mantenha o desempenho ideal e a longevidade de seus biorreatores



Temos orgulho de construir biorreatores que resistem ao teste do tempo. No entanto, a manutenção consistente e eficaz é fundamental para garantir que sua máquina funcione da melhor forma possível. A manutenção regular não apenas aumenta a vida útil do biorreator, mas também garante o desempenho máximo em todos os processos.

## Tipos de serviços para biorreatores

- Engenharia personalizada e gerenciamento de projetos
- Preparação da instalação e realocação
- Reparos de emergência
- Verificações de saúde e calibrações
- Manutenção preventiva e corretiva
- Qualificações operacionais e de instalação (IQ/OQ)
- Teste de aceitação na fábrica (FAT) e teste de aceitação no local (SAT)



Saiba mais:  
[infors-ht.com/serviços-para-biorreatores](https://infors-ht.com/serviços-para-biorreatores)

DETALHES DE CONTATO



Saiba mais:  
[infors-ht.com/biorreatores](https://infors-ht.com/biorreatores)