

Bombas submersíveis de esgoto  
tipo ABS XFP



# Principais setores e aplicações

A bomba submersível de esgoto tipo ABS XFP foi projetada para efluentes municipais e industriais e está equipada com motor de eficiência premium (nível IE3) para uso em:

- locais perigosos
  - aprovação para ATEX (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb), FM e CSA, por padrão (PE1 a PE3)\*
  - aprovação para ATEX (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb), FM e CSA como opcional (PE4 a PE7)\*
- água limpa e efluentes
- esgoto contendo sólidos e material fibroso
- esgoto com lodo e alto teor de trapos
- águas não tratadas e residuais industriais
- vários tipos de efluentes industriais
- sistemas municipais combinados de esgoto e águas pluviais



Água e efluentes



Indústria em geral



Papel, celulose e papelão

\* Consulte a tabela “Visão geral de potência do motor”, na página 4

## Economia com Eficiência Premium

O motor e os componentes hidráulicos das bombas XFP proporcionam ganhos significativos de eficiência, resultando numa economia substancial:

- menor consumo de energia;
- custos operacionais reduzidos;
- custos de manutenção menores;
- menos inatividade gerada por quebras e bloqueios.

Essas economias relevantes contribuem para um ambiente mais saudável, reduzindo sua pegada de carbono e o risco de transbordamentos nocivos. As bombas XFP tornam suas operações mais competitivas e contribuem para um futuro mais ecológico.

## A instalação certa para qualquer necessidade

As bombas submersíveis XFP podem ser instaladas nas montagens a seguir, para atender a praticamente qualquer requisito do cliente:

- instalação em poço úmido com pedestal;
- instalação transportável em poço úmido;
- instalação vertical em poço seco;
- instalação horizontal em poço seco.

# Características e vantagens da hidráulica

## 1 Linha versátil de rotores Contrablock Plus\*

- Essa tecnologia foi desenvolvida especialmente para lidar com condições difíceis como consumo reduzido de água levando a um alto teor de trapos e sólidos.
- O projeto altamente confiável e eficiente do rotor dispõe de modelos com aleta única e com várias aletas para garantir uma resistência excepcional a bloqueios, com uma passagem de sólidos com no mínimo 75 mm (3 pol.) e maiores.
- Equilíbrio ideal entre a quantidade de aletas do rotor e o tratamento dos sólidos, resultante de extensas atividades de pesquisa e ensaios de dinâmica de fluidos computadorizada.
- Eficiência que se destaca no mercado, sem ser comprometida pelo tamanho do sólido e o tratamento de trapos.

\* Disponíveis rotores fechados de 2 ou 3 canais, de vazão mista ou assimétrica.

## 2 Placa de fundo ajustável com ranhuras interceptadas

- Economia significativa de energia ao longo da vida útil
- Operação sem bloqueios
- Ajuste da placa de fundo que restaura a eficiência da bomba
- Mantém a eficiência no bombeamento de trapos por toda a vida útil

## 3 Corpo com voluta dupla, a partir DN 400

- Reduz as forças radiais e a deflexão dos eixos
- Aumenta a vida útil dos rolamentos e vedações de eixo, ou seja, reduz os custos durante a vida útil

## 4 Selos mecânicos duplos

- A utilização de carboneto de silício/carboneto de silício (SiC/SiC) proporciona resistência máxima contra abrasivos
- A prevenção ao bloqueio dos selos reduz os custos operacionais
- SiC/SiC é resistente a produtos químicos presentes nos efluentes e na maioria das demais aplicações industriais

## 5 Eixo de aço inoxidável para serviço pesado

- Diminui a deflexão no selo mecânico para < 0,05 mm (0,002 pol.)
- Maior segurança contra fraturas por fadiga

## 6 Rolamentos para serviço pesado

- Vida útil de no mínimo 50.000 horas para motores até 9 kW/12 hp e no mínimo 100.000 horas para motores maiores que 11 kW/17 hp
- Rolamento superior encapsulado como padrão para os motores PE6 e PE7 e opcional para PE5. O que protege contra perda de corrente elétrica e evita danos (micro crateras) na pista interna do rolamento e nos anéis externos

## 7 Motor de eficiência premium IE3, conforme IEC 60034-30



# Motores submersíveis de eficiência premium (IE3)

A Sulzer foi a primeira empresa do mundo a oferecer motores submersíveis IE3 de eficiência premium, que proporcionam o equilíbrio completo entre confiabilidade e consumo de energia. Usando motores IE3 de eficiência premium e rotores Contrablock Plus, as bombas submersíveis de esgoto tipo ABS XFP são as bombas de efluentes mais eficientes do mercado.

O projeto, que segue o padrão IEC 60034-30, foi desenvolvido para gerar economia de energia, uma redução significativa da pegada de carbono e o aumento da vida útil pela baixa elevação da temperatura dos enrolamentos. Essas características resultam em custos baixos durante todo o ciclo de vida do equipamento. Projetado para operação com variador de frequência (VFD). Motores com certificação ATEX, FM e CSA.

## Visão geral de potência do motor, PE1 - PE7

Qtde. de polos		Potência P2 (kW)						
		PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	PE7
2	50 Hz	3 - 4	5,5 - 11	15 - 25	-	-	-	-
	60 Hz	4,5	8 - 12,5	18,5 - 30	-	-	-	-
4	50 Hz	1,5 - 2,9	4 - 9	11 - 30	22 - 45	55 - 110	132 - 250	-
	60 Hz	2,2 - 3,5	4,5 - 10,5	13 - 35	25 - 52	63 - 125	150 - 335	-
6	50 Hz	1,3	3	9 - 22	18,5 - 37	45 - 90	110 - 200	250 - 550
	60 Hz	2	3,5	9 - 25	21 - 43	52 - 104	125 - 220	290 - 620
8	50 Hz			-	15 - 30	37 - 75	90 - 132	160 - 450
	60 Hz			12	17 - 35	43 - 86	104 - 150	185 - 500
10	50 Hz					30 - 55	75 - 132	160 - 350
	60 Hz					35 - 63	86 - 150	185 - 415
12	50 Hz						-	160 - 300
	60 Hz						86 - 150	185 - 350

# Características e vantagens dos motores (IE3)

## 1 Isolamento Classe H (140°C/284°F), elevação de temperatura conforme NEMA Classe A até 110 kW/168 hp e Classe B para valores superiores

- Vida útil do motor extremamente longa
- Confiabilidade sem precedentes do motor devido aos componentes de enrolamento Classe H
- Sistemas de isolamento disponíveis encapsulados para operação com variador de frequência (VFD), de acordo com IEC/TS 60034-25A

## 2 Fator de serviço de até 1,3

- Permite operações de curta duração com tensão mais baixa, frequência mais elevada (conjuntos geradores) e temperatura média temporária mais elevada

## 3 Versatilidade de tipos de cabo

- Cabos europeus, FM ou CSA aprovados em países específicos para uso em esgotos

## 4 Cabo blindado (EMC) opcional

- Operação para unidades CA controladas por frequência
- Instalação de acordo com diretrizes de EMC

## 5 Sonda DI de umidade na câmara de selagem, por padrão

- Indicação precoce de falha do selo mecânico

PE4 a PE7: Sonda DI de umidade extra, separada para caixa de conexão de cabos e compartimento do motor como opcional, padrão para PE6 e PE7

- Indicação precoce de entrada de umidade

## 6 Chave de proteção térmica no estator, por padrão

- Proteção do motor contra falha de alimentação (baixa tensão, monofásico)

PE4 a PE7: Chave de proteção térmica extra separada no mancal superior e inferior como opcional e padrão para PE6 e PE7. Opções de sensor: Chave bimetálica, PTC ou PT100

- Advertência precoce no início do mau funcionamento dos rolamentos

PE4 a PE7: Sensor de vibração opcional

- Indicação precoce de vibração

## 7 Sistema de refrigeração

PE1 e PE2: Motor refrigerado a óleo como opcional em 60 Hz e padrão em 50 Hz

- Operação contínua em instalação seca



PE3 a PE6: Sistema de arrefecimento com água de circuito fechado com trocador de calor integrado como opcional, padrão para PE6

- Operação contínua em instalação em poço úmido com motor não submerso
- Operação contínua em instalação seca

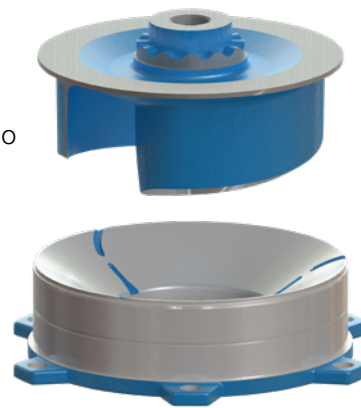
PE7: Sistema de arrefecimento de circuito aberto

- Operação contínua em instalação em poço úmido com motor não submerso
- Operação contínua em instalação seca

# Resistência de bloqueio eficiente

Mais de 75% das avarias da bomba são resultado de bloqueio. Por esse motivo a hidráulica da bomba tradicionalmente envolve compromissos entre eficiência, manuseio de trapos e passagem livre de sólidos. Contudo, a Sulzer chegou a uma solução duradoura e eficiente.

Nossas bombas de esgoto com o exclusivo impulsor Contrablock Plus são projetadas para lidar com esgoto que possui grande quantidade de lenços umedecidos, trapos e outras contaminações incluindo sólidos. O projeto patenteado do impulsor usa um grande raio e palheta de borda com inclinação para trás e perfil cônico que incentiva o material a não ficar “pendurado” às aletas, assim, direcionando-o para deslizar para o fluxo a jusante, sem qualquer necessidade de corte.



Graças às grandes passagens livres, mesmo grandes sólidos podem ser descarregados sem obstruir a bomba. Além disso, a placa inferior do CB Plus usa um design cônico que permite com que a folga entre a placa e o impulsor seja definida com o espaçamento ideal para o desempenho da bomba

A manutenção de rotina no local pode incluir um ajuste manual simples que permite com que a folga ideal seja reestabelecida, trazendo a eficiência da bomba de volta à condição de nova. Usando os impulsores Contrablock Plus de última geração, nunca precisamos comprometer a eficiência e confiabilidade. As bombas XFP são as bombas de esgoto mais eficientes e confiáveis na atualidade.

# Seleção fácil com ABSEL e BIM

## ABSEL – Programa de seleção de bombas Sulzer para efluentes

Com o ABSEL, você pode selecionar bombas específicas configurando a área de aplicação, série da bomba e ponto de operação na função “Seleção Hidráulica”. Alternativamente, você pode navegar através de nosso catálogo de bombas por meio da opção “Seleção Direta da Bomba”.

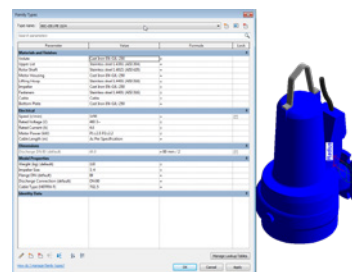
Após selecionar a bomba, você tem a opção de baixar um arquivo PDF com informações completas sobre o produto, incluindo curvas de performance do motor e da bomba, descrição, desenhos dimensionais, folha de dados e cálculo de custos de operação.



Você pode também calcular as perdas de carga em poço seco ou úmido usando a função “PipeCalc”. A base de dados “PipeCalc” contém uma ampla variedade de tubos e conexões pré-definidas, como curvas, válvulas, peças de passagem e conexões de entrada e saída. Para proporcionar um cálculo inicial em poucos segundos, a função “PipeCalc” oferece a você um arranjo pré-definido da tubulação na estação de bombeamento. Para as bombas EJ, Uni, Robusta e elevatórias compactas, a seleção pode ser realizada através das tabelas de recalque de nossos folhetos técnicos ou sob consulta à unidade Sulzer mais próxima.

## A maneira mais fácil de navegar no building information modeling (BIM)

Building information modeling (BIM) é um processo inteligente para melhorar a colaboração entre os usuários finais e fornecedores em termos de custos de OPEX. Nós coletamos os modelos BIM que você precisa para nossas estações elevatórias e bombas submersíveis em um único local, pesquise sobre BIM em [www.sulzer.com/bim](http://www.sulzer.com/bim). Use o filtro para encontrar o produto do seu interesse ou escreva diretamente o nome do produto.



# Materiais

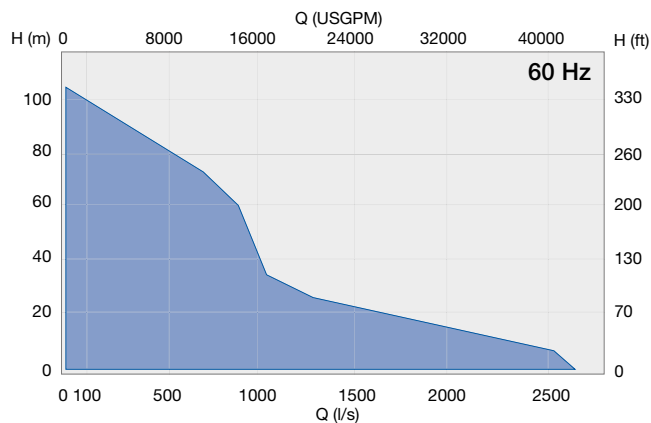
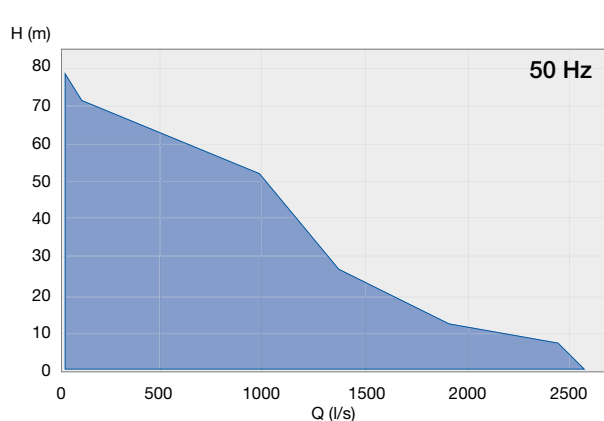
Peça da bomba	Material
Voluta	EN-GJL-250, 1.4470* ou 1.4469*
Placa inferior/rotor	EN-GJL-250, EN-GJL-250 temperado a fogo, 1.4470 ou 1.4469*
Eixo do motor	1.4021 ou 1.4462
Carcaça do motor/caixa de conexão	EN-GJL-250
Camisa de resfriamento	1.0036, 1.4571* ou 1.4462*
Pedestal	EN-GJL-250, 1.4470* ou 1.4469*

\* Disponível para PE4 a 7 e PE1 a 3 mediante solicitação

# Dados operacionais

	50 Hz	60 Hz
Tamanhos de bomba	80 a 800 mm	80 a 800 mm / 3,2 a 32 in.
Capacidade	até 2.400 l/s	até 2.500 l/s / 39.600 USgpm
Altura manométrica	até 80 m	até 95 m / 310 ft.
Potência do motor	1,3 a 550 kW	2 a 620 kW / 2.7 a 830 hp

# Faixas de desempenho





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

E10238 bp 3.2021, Copyright © Sulzer Ltd 2021

Este folheto é uma apresentação geral. Ele não oferece garantias de nenhum tipo. Entre em contato conosco para obter a descrição das garantias oferecidas com nossos produtos. As orientações de uso e segurança são fornecidas em separado. Todas as informações aqui contidas estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.