

KRONOX

BOMBAS IN-LINE



CATÁLOGO TÉCNICO
Booster de Esgoto

01

INTRODUÇÃO

As bombas **Booster de Esgoto** eliminam os possíveis perigos e dificuldades das instalações de um poço úmido convencional, evitando assim perigos associados a espaços confinados, como o acúmulo de gases como H_2S e metano.

Nosso sistema é projetado para **diminuir** o extravazamento e bloqueios que podem levar a riscos ambientais e de segurança, além de possuir tecnologia para monitoramento, a fim de garantir vigilância contínua do sistema.

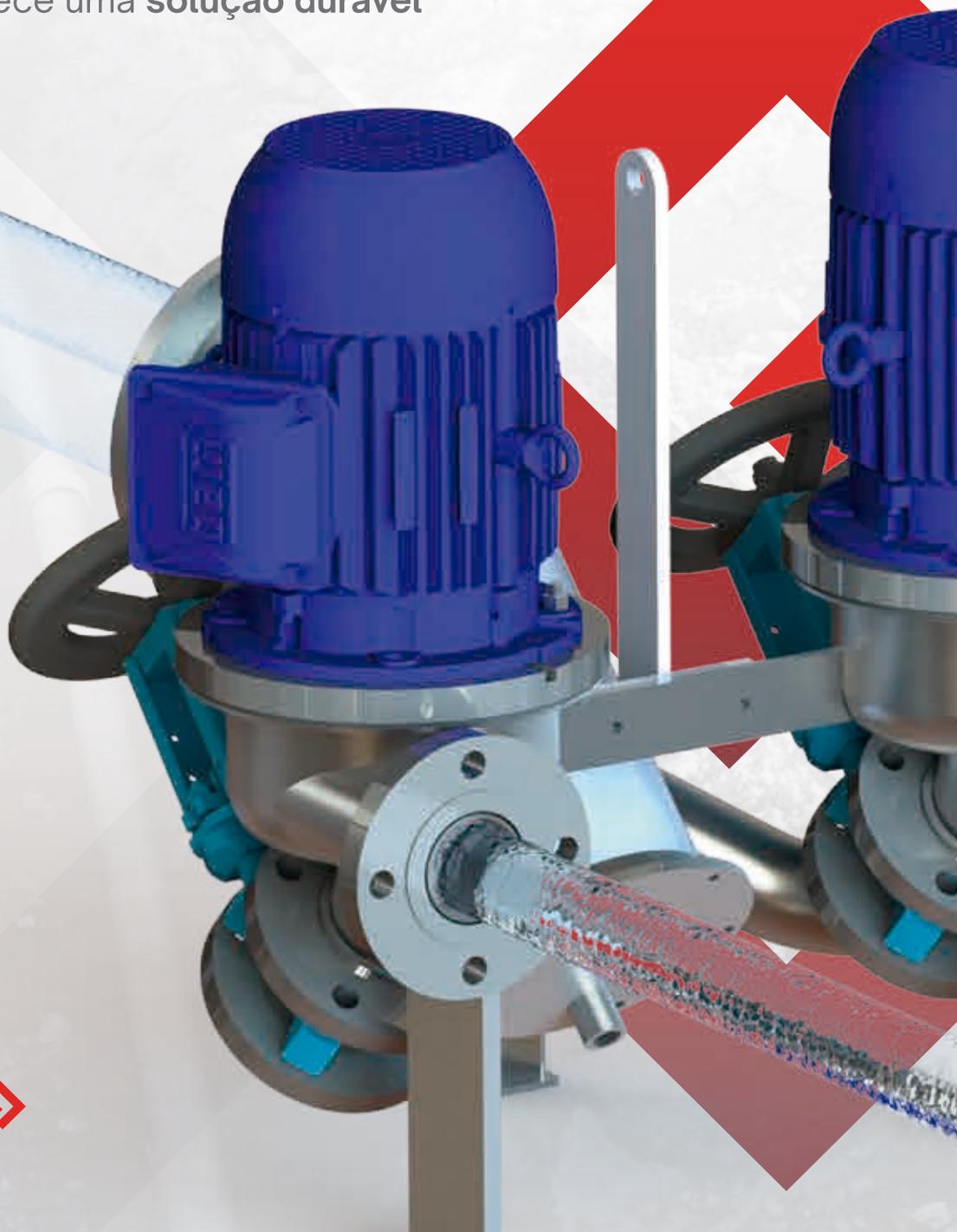


02

INTRODUÇÃO

Projetada para bombear a mistura ar/fluído da rede de esgoto em gravidade, nosso sistema é movido por acionamentos de velocidade variável para ajustar o nível da linha com o fluxo recebido, **eliminando oscilações hidráulicas** enquanto se adapta **automaticamente** para alterar constantemente as taxas de fluxo e redução de carga.

Esse modo de operação exclusivo permite que os materiais se movam pelo sistema **sem causar obstruções** e fornece uma **solução durável a longo prazo**.

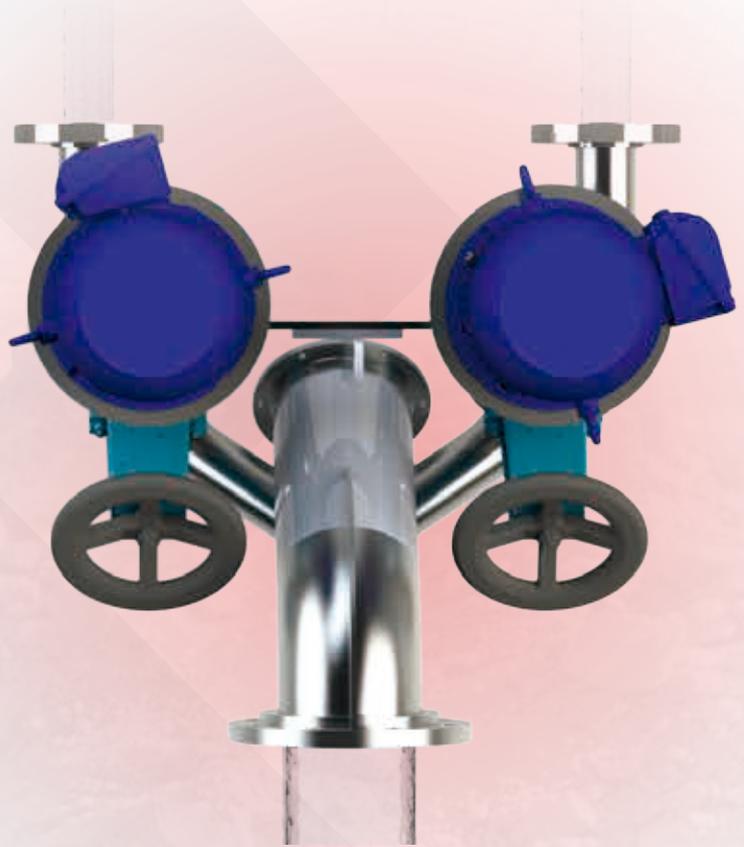


03

SISTEMA COMPLETO DE BOMBEAMENTO

❖ BOMBA EM LINHA

- ❖ Bombeamento em vortex
- ❖ Corpo 100% em aço inox
- ❖ Padrão: retenção única ou saídas separadas (opcional)
- ❖ Totalmente customizável
- ❖ Peças de reposição nacional
- ❖ Sistema em corpo único com duas volutas, uma em operação e outra em reserva (1+1R)
- ❖ Teste de performance conforme ISO 9906

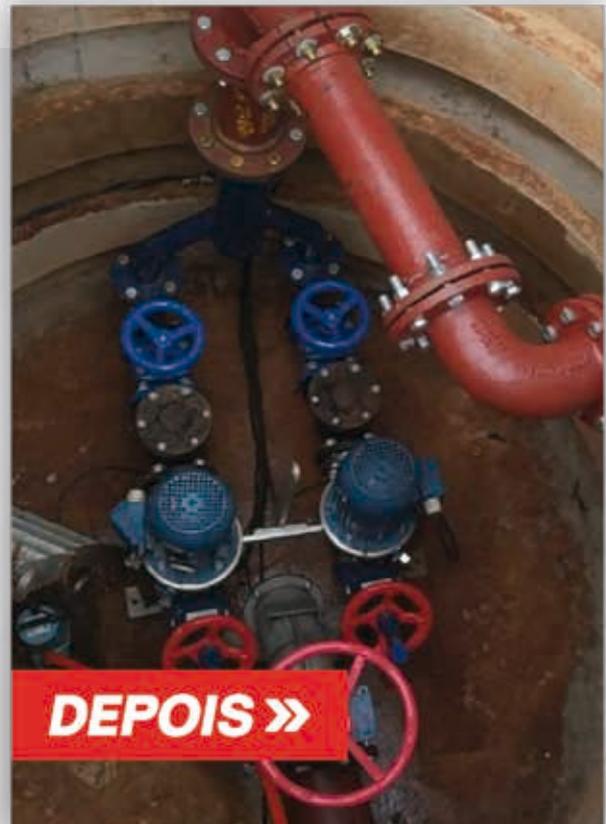


PAINEL DE CONTROLE ❖

- Programação totalmente aberta ❖
(Padrão embarcado no inversor ou CLP Opcional)
- Acionamento por variadores de frequência nacional ❖
- Diversos protocolos de comunicação ❖
- IHM com monitoramento remoto ❖
- Painel testado em fábrica para o perfeito funcionamento do sistema ❖

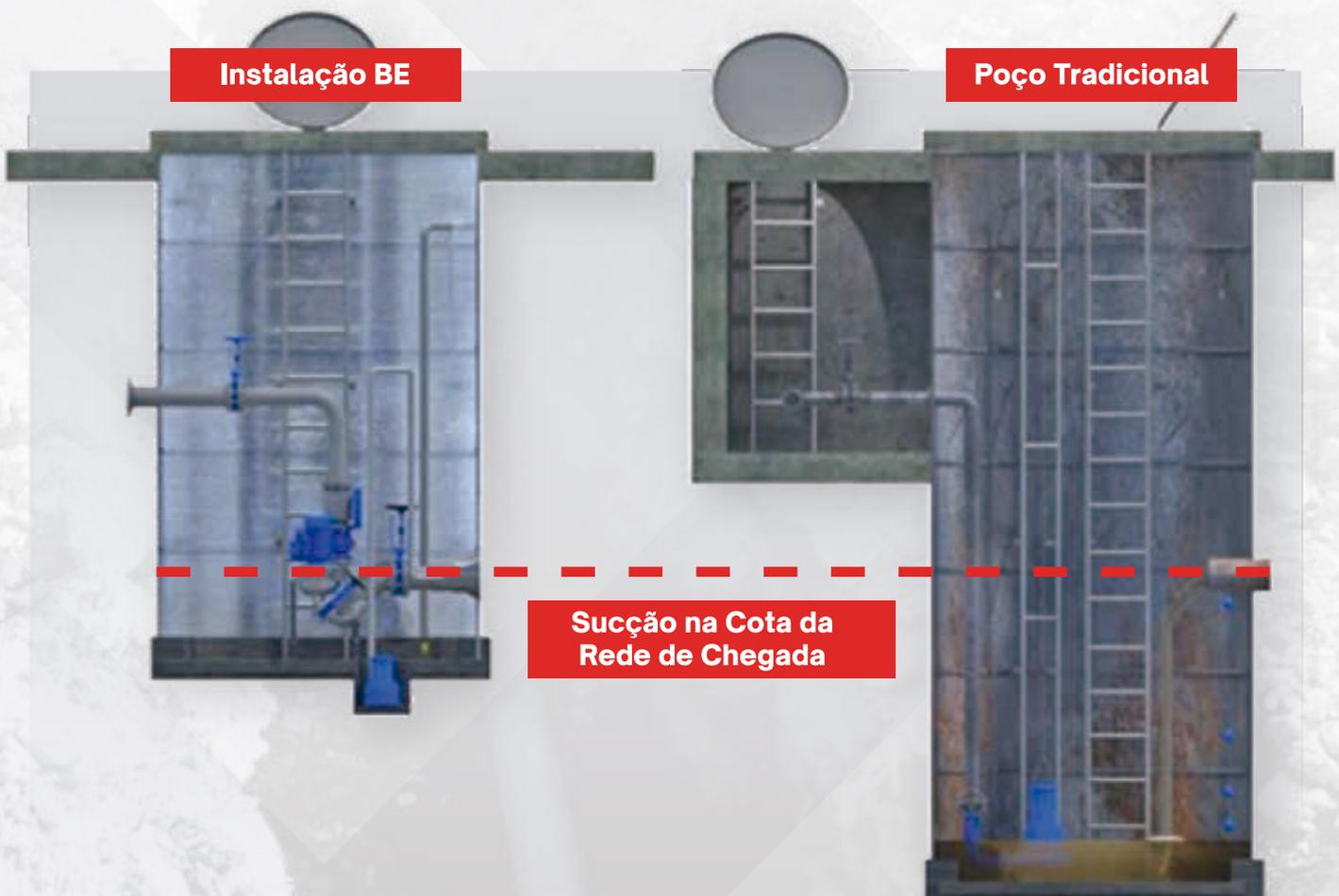
SISTEMA COMPLETO DE BOMBEAMENTO

- ❖ Elimina acúmulo de areia, odores e gases nocivos.
- ❖ Elimina camada de sobrenadantes, fibras e entupimento.
- ❖ Elimina a utilização de caminhões Vacuum.
- ❖ Reduz paradas planejadas e não planejadas.
- ❖ Utiliza impulsores de vórtice, para tratar de resíduos sólidos.
- ❖ Reduz a profundidade da escavação.



SISTEMA COMPLETO DE BOMBEAMENTO

- ❖ A instalação simplificada do sistema Booster de Esgoto permite reduzir significativamente os custos de engenharia civil.
- ❖ As obras de base requerem, no mínimo, um metro a menos de profundidade e concreto.
- ❖ Elimina depósitos de sedimentos, reduzindo a altura da estrutura a 1m abaixo da rede de chegada EEE.
- ❖ Tanques pré-fabricados ou Anilhas de concreto disponíveis no mercado são mais do que suficientes para conter os equipamentos e sistemas de válvulas do sistema.
- ❖ A instalação a seco permite que a caixa de válvula seja instalada sem a necessidade de uma caixa de válvula separada. É necessária uma única tampa de inspeção.



CONTROLE DE LÂMINA POR SENSOR

CORPO HIDRÁULICO COMPARTILHADO:

Conectado aos dois motores, o corpo hidráulico AISI 304L em aço inoxidável é especialmente desenvolvido para ser capaz de receber diretamente efluentes.

O sistema mantém uma voluta reserva e outra em operação. Sendo possível programar o acionamento da segunda voluta, como em casos de água de chuva.

- ❖ Aproveita a velocidade do fluxo na entrada por gravidade para o acionamento;
- ❖ O fundo do corpo hidráulico serve como uma escotilha para retirada de sólidos ou porta de inspeção e válvula de drenagem;
- ❖ A caixa de válvula, em portinhola no recalque, dispensa a necessidade de tubulação e retenção entre as duas volutas, tornando desnecessária a infraestrutura de caixa de válvula;
- ❖ A flange de descarga e o soquete de medição de pressão são compatíveis com as normas e padrões internacionais;
- ❖ O tempo de operação de cada bomba pode ser regulado pelo cliente.

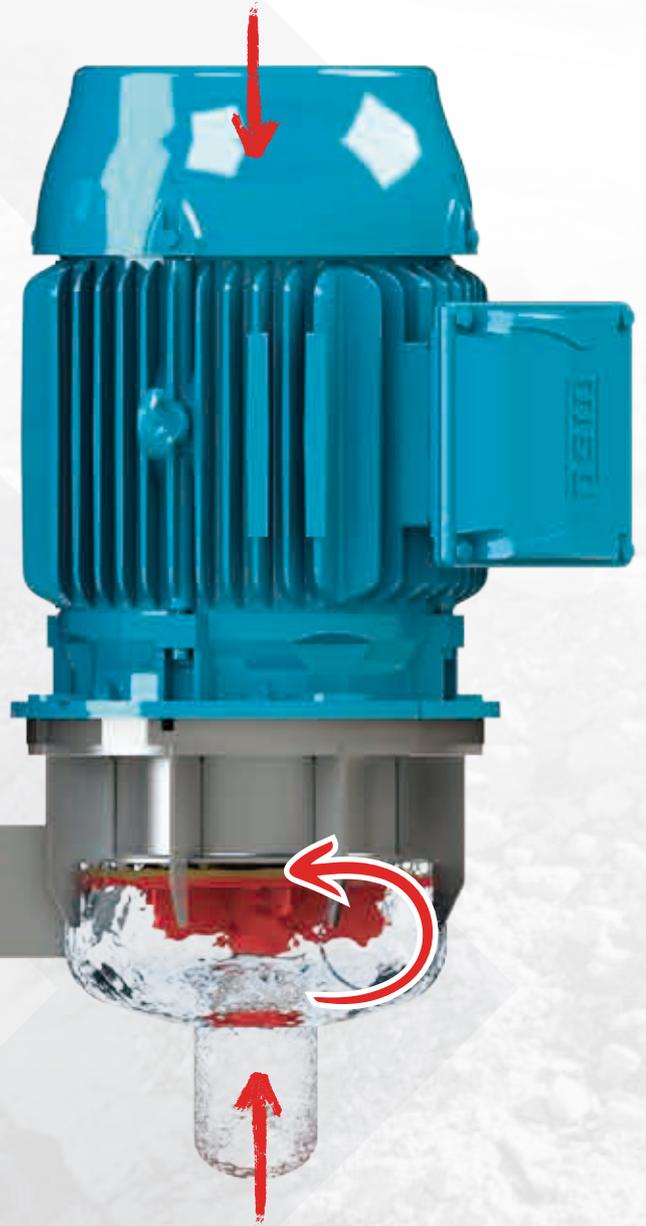
07

OPERAÇÃO NORMAL 1+1

Bomba Reserva

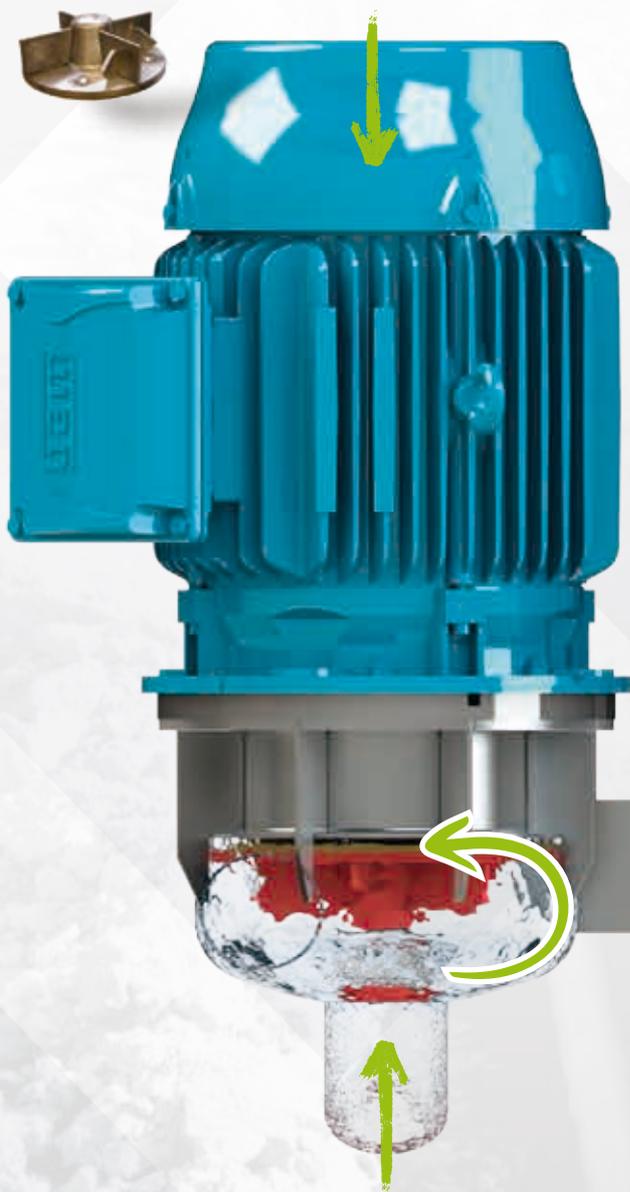


Bomba em Operação



OPERAÇÃO DE OBSTRUÇÃO DETECTADA

Bomba em Operação



Bomba Triturando



O sistema de reversão/trituração identifica automaticamente a necessidade de desbloqueio para triturar fibras dentro da voluta. Enquanto esse processo ocorre, a bomba reserva entra automaticamente em operação para evitar extravasamento.

09 ESPECIFICAÇÕES DA BOMBA

Dados Construtivos da Bomba

Bombeamento em vortex, o equipamento deve conter:

Conexões de sucção e recalque flangeadas, integrais à placa de base

Impulsor de vórtice cônico em aço inoxidável AISI 304L

Todas as partes em contato com o efluente em aço inoxidável 304L

Características da Selagem

Selagem: com capacidade de operar à seco até 150 horas

Temperatura do Fluido: até 80°C

Viscosidade: $1 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ ($1,08 \times 10^{-5} \text{ ft}^2/\text{s}$)

Pressão máxima: 10 bar

Corpo Hidráulico

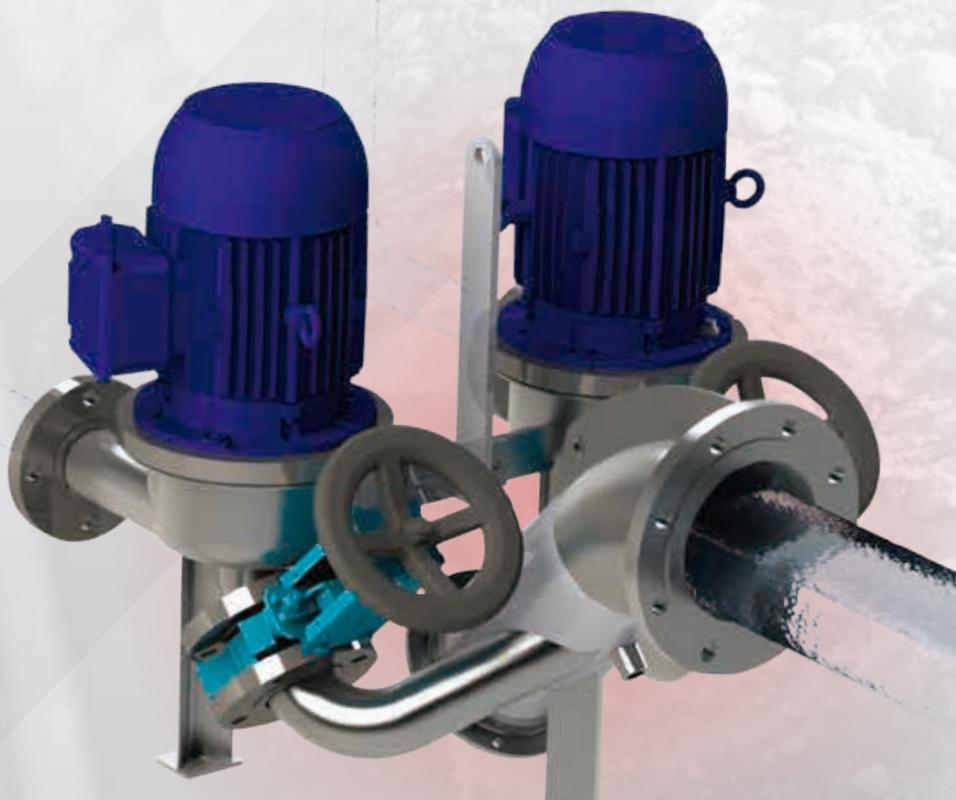
Válvula integrada ao corpo, evitando a tubulação de coleta entre as 2 bombas

Feito inteiramente de aço inoxidável AISI 304L

Soquete para medição de pressão

Saída de drenagem integrada ao corpo

Tampa de inspeção para retirada de pedra e areia



ESPECIFICAÇÕES DA BOMBA

Dados Construtivos do Motor Elétrico

Motor elétrico de indução, trifásico, com as seguintes características:

Carcaça em ferro fundido

Pintura Cor: Azul RAL 5009

Rolamentos de esferas à graxa

Sistema de isolamento WISE

Vedação dos mancais V'Ring

Categoria N

Grau de proteção IP 55 padrão ou IP 67 tipo imersível (opcional)

Classe de Eficiência mínima IE3

Classe de isolamento "F" (155 °C)

Fator de serviço: 1,15

Potência: conforme informado na proposta comercial

Nº de polos e rpm conforme informado na proposta comercial

Tensões de Alimentação: 220V, 60 Hz

Dados Construtivos da Base Metálica

Base metálica: deverá ser fabricada em aço inox para garantir a operação do conjunto sem vibrações ou ruídos estruturais. A base deverá ter dimensões e conexões preparadas para receber o corpo da bomba com motores.

ESPECIFICAÇÕES DO PAINEL

2 Inversores de Frequência

Controle automático dos níveis e funções

Controle automático de torque para autorreversão

6 Entradas digitais

3 Saídas digitais - Relé SPDT

2 Entradas analógicas

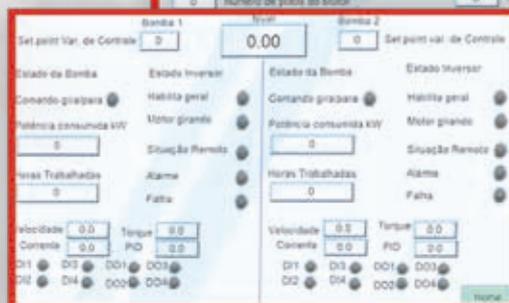
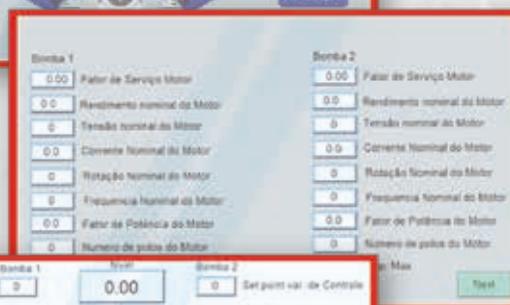
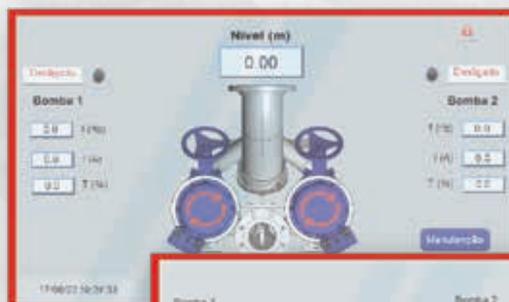
2 Saídas analógicas

Porta Serial RS-485, Modbus RTU

Interface homem máquina gráfica com teclas START, STOP e RESET

Sobrecarga 150% por 60s ou 110% por 60s

Controle vetorial sensor less e controle de frequência U/F



ESPECIFICAÇÕES DO PAINEL

Funções	Configurações
Função detecção de entupimento do conjunto motobomba	Set points de nível liga bomba, nível desliga bomba, nível de proteção de cavitação e alarme de extravasão
Função detecção de travamento do conjunto motobomba	Set points de nível liga bomba auxiliar e nível desliga bomba auxiliar
Função de limpeza automática do conjunto motobomba no ligamento e desligamento	Configuração de frequência mínima e máxima de operação
PID integrado	
Inversão do sentido de rotação	
Rearme automático regulável	
Contador de horas em funcionamento	
Contador de energia	
Sistema Anti-Cavitação: Executa uma parada temporária da bomba ao serem detectadas 3 cavitações	
Configurações de Limite Automático: Os níveis aumentam se a bomba entrar em cavitação durante a operação ou são reduzidos se a bomba parar de funcionar	
Perda de Sinal do Sensor: A bomba inicia modo de operação automática da bomba na velocidade de pré-configuração	
Reinício Automático: Proteção em caso de falha na instalação, com parâmetros ajustáveis para reinício automático	
Contador de Eventos e Medidor de Energia: Contador/Medidor via rede Modbus (inicialização, limpeza, subcarga e kWh) com os respectivos Ids	
Possibilidade de operar com 2 sistemas em paralelo na mesma entrada de efluente usando cabeamento adicional entre os 2 Boosters e uma configuração adequada	
	Proteções
	Sobrecarga
	Sobretensão
	Subtensão
	Falhas dos sensores (perda do sinal 4 a 20mA)
	Falhas internas
	Falta de fase
	Autodiagnóstico
	Contador de energia
	IHM
	IHM: Painel LCD -TFT
	Backlight em LED
	4GB memória flash integrada e RTC
	Sistema-Fan-less
	Proteção do circuito eletrônico contra ambientes agressivos e corrosivos
	IP 66
	Acesso remoto via smartphone, PC e tablet (opcional)
	Compatível com módulo wi-fi (opcional)
	Certificado CE e UL
	Protocolos de comunicação ModBus TCP/IP e RTU

13

LINHA DE PRODUTOS



❖ BOOSTER Z

O Booster de Esgoto Modelo Z traz muita flexibilidade na manutenção por individualizar as saídas de recalque em cada uma das volutas.

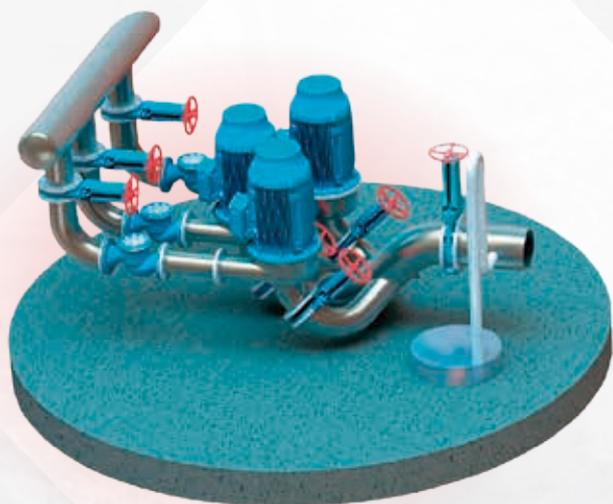
Liberdade na manutenção; ❖

Retenções individualizadas; ❖

Opção para qualquer faixa de vazão. ❖



LINHA DE PRODUTOS



BOOSTER W

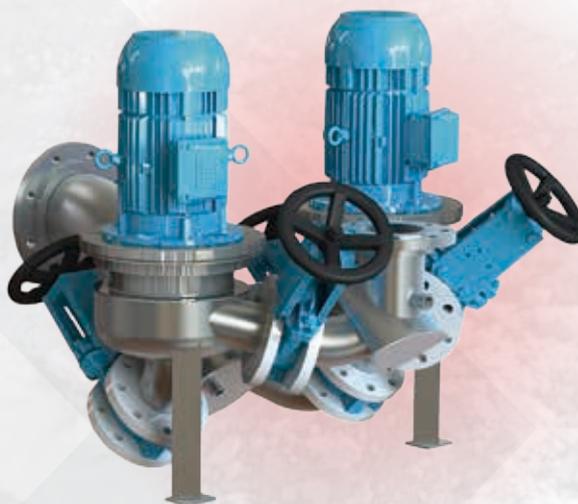
O Booster de Esgoto Modelo W da Kronox é um equipamento versátil, com 2 bombas em operação e 1 reserva (2+1R).

- Para grandes diferenciais de vazões ao longo do dia;
- Estratégico para atendimento de fim de plano;
- Parte elétrica modular para diferentes demandas.

BOOSTER X

Versão compacta com uma única saída e válvulas individualizadas no recalque. Bomba destinada para uso em condições menos agressivas.

- Única saída e com válvulas no recalque;
- Compacta e flexível;
- Manobrável.



BABY BOOSTER

Baby Booster é um equipamento compacto com todas as funcionalidades de uma Bomba KRONOX.

- Perfeito para soleiras negativas;
- Número baixo de ligação com manométrica até 10m;
- Extremamente econômico e adaptável.





kronox.com.br



KRONNOX

BOMBAS IN-LINE

✉ contato@kronox.com.br

☎ (19) 3450-7396

Avenida Brasil, Nº 1500, bloco 01, sala 101 - Edifício Miami - Americana/SP