

# Bombas e trituradores, solução para tratamento de efluentes



# Bombas e trituradores de esgoto combinados para solucionar os crescentes desafios do tratamento de efluentes

As redes de coleta de efluentes são muito prejudicadas quando ocorrem bloqueios. No entanto, você não precisa ser vítima de frequentes obstruções ou paradas. Descubra como você pode assegurar uma movimentação constante com uma combinação de bombas e trituradores de esgoto de alta eficiência.

A composição dos efluentes mudou drasticamente nos últimos anos. Uma quantidade cada vez maior de itens de cuidados pessoais como lenços umedecidos está indo parar na rede de esgoto. Ao mesmo tempo, todos os países têm um foco claro na redução do consumo de água. Com menos água e mais sólidos e materiais fibrosos, aumentam as exigências severas sobre as redes de coleta. Em muitos casos, estações de bombeamento de efluentes que funcionavam bem há alguns anos agora passam por dificuldades.

Além do maior risco de bloqueios que elas precisam enfrentar, a mudança em direção a um ambiente sustentável também requer a redução do consumo de energia e uma alta eficiência de todas as máquinas e processos. Embora o uso de opções de baixa eficiência como rotores de vórtice possa oferecer algum alívio para o aumento de bloqueios, ele também representa um fardo pesado em termos da elevação a longo prazo dos custos de energia e do impacto ambiental.

## Global

As mudanças no mundo nas exigências legais pressionam seus negócios.

- Legislação
- Limites de CO<sub>2</sub>
- Preocupações de transbordo
- Mudança climática
- Desenvolvimento urbano

## Negócios

Você enfrenta a realidade econômica e as demandas de serviço de seus clientes.

- Redução dos custos de energia
- Diminuição dos custos operacionais
- Melhora dos níveis de serviço
- Estruturas municipais x privadas
- Substituições e aprimoramentos

## Social

Sua organização participa do umprimento de metas maiores numa perspectiva.

- Consumo de água
- Higiene pessoal
- Proteção ambiental
- Sustentabilidade

Alguns dos fatores que afetam a coleta e o tratamento de efluentes atuais e futuros



## Bloqueios significam consequências onerosas

Muitas redes de coleta de efluentes têm grandes problemas com a confiabilidade de seus equipamentos. A principal causa continua sendo o bloqueio do sistema, que é responsável pela maioria das falhas de equipamentos, interrupções operacionais e dispendiosas intervenções técnicas. As consequências dessas falhas têm se agravado, com altas multas por poluição e graves danos à reputação das empresas.

O transbordo do sistema de coleta pode resultar na contaminação de áreas ajardinadas ou de estradas, exigindo limpeza e desinfecção após o evento. Ele também pode resultar em poluição dos cursos d'água naturais se houver uma via que possibilite o ingresso do esgoto num curso d'água. Nos casos mais extremos, os bloqueios no esgoto podem causar inundação interna da propriedade. Além do estresse e da inconveniência para o proprietário do imóvel, isso também pode gerar riscos significativos para a saúde em decorrência da contaminação pela disseminação de agentes patogênicos.

## Por que ainda ocorrem bloqueios nas bombas?

O bloqueio de bombas ocorre por vários motivos. Em primeiro lugar, a composição dos efluentes difere de país para país, e de cidade para cidade. A composição também muda ao longo do tempo, ou seja, o bombeamento dos efluentes não pode ser comparado ao bombeamento de líquidos de propriedades consistentes de outros processos. As estações de bombeamento que precisam lidar com uma combinação de esgoto e águas pluviais podem enfrentar grandes variações de fluxo.

Em segundo lugar, muitas bombas utilizadas em aplicações de efluentes incluem rotores não otimizados para o tratamento de efluentes com altas concentrações de trapos. Nesse caso, é necessário correr o risco de permitir a livre passagem de sólidos para obter ganhos de eficiência de curto prazo ou usar projetos padrão mais adequados para o bombeamento de líquidos sem alto teor de sólidos.

Em terceiro lugar, a estação de bombeamento em si pode não ter o projeto ideal para ajudar na apresentação eficiente dos trapos na bomba. Assim, a tarefa de lidar com altos teores de trapos, já difícil por si só, torna-se impossível.

Estações de bombeamento com baixa carga hidráulica, projeto incorreto de bancada, dimensionamento e posições de entradas incorretos colaboram para um ambiente que aumenta significativamente o risco de bloqueio, seja qual for a bomba instalada.

Por fim, em mercados mais desenvolvidos, a infraestrutura existente muitas vezes foi concebida há 50 anos, mas ainda se espera que ela funcione, apesar das condições completamente diferentes. Os municípios costumam ter dificuldades para alocar recursos para aprimoramentos que podem ser bastante extensos quando uma companhia reavalia seu conceito de operação, sistema de tubulação, bombas e outros requisitos do sistema.

## Escolha o equipamento certo para o trabalho

Equipamentos de bombeamento que usam projetos hidráulicos otimizados são claramente melhores no tratamento de fluxos de efluentes com sólidos. Por exemplo, as bombas de esgoto submersíveis Sulzer tipo ABS XFP com um motor de eficiência premium e os exclusivos rotores Contrablock Plus oferecem algumas das eficiências hidráulicas mais elevadas do mercado e têm uma capacidade superior de tratamento de trapos. Por meio da modelagem usando dinâmica de fluidos computadorizada e de extensos ensaios de bloqueios do mundo real, esses rotores são otimizados para proporcionarem a melhor eficiência e confiabilidade máxima. No entanto, quando se trata de estações de bombeamento críticas é preciso mais do que as melhores opções de bombas e rotores disponíveis. Em muitos casos, a consequência de uma falha pode ser tão grave que a decisão mais adequada é usar um triturador e as melhores bombas para o processamento de trapos. O mesmo vale para estações de bombeamento com projeto inadequado ou que já estão enfrentando o problema de excesso de teor de trapos.



## Como posso saber se preciso de um triturador?

No caso de estações de bombeamento críticas que precisam do máximo de funcionalidade ou como uma proteção extra contra obstruções, é possível instalar um triturador antes da bomba.

Ao decidir se sua estação de bombeamento precisa de um triturador ou não, recomendamos avaliar seu risco do negócio (veja a tabela ao lado).

Primeiro, você precisa determinar o risco de falha. Ele depende do projeto da estação de bombeamento, da carga hidráulica, do rotor, do tipo e do teor previsto de trapos. Em seguida, você precisa analisar as consequências da falha, considerando uma crise aguda de transbordo.

Haverá inundação de imóveis locais (particulares ou comerciais), poluição de um rio ou lençol freático ou grandes problemas de acesso (por exemplo, o bloqueio de uma estrada)?

Ao trabalhar com a construção de novas estações de bombeamento, você também precisa considerar os futuros desafios e os riscos decorrentes.

Ao trabalhar com a Sulzer, podemos usar o modelo de avaliação apresentado acima para ajudar você a escolher a combinação adequada de trituradores e dos melhores equipamentos de bombeamento de efluentes do mercado para reduzir a probabilidade de qualquer falha do sistema.

## Aproveite nossa experiência

A Sulzer se esforça continuamente para projetar, desenvolver e fabricar as soluções mais inovadoras, confiáveis e conservadoras de recursos do mercado. O resultado são soluções à prova de obsolescência que reduzem seus custos operacionais. Nosso equipamento tem o suporte de uma ampla gama de serviços que ajudam você a obter uma economia verdadeira durante a vida útil, tanto do equipamento individual quanto da rede de coleta e tratamento de efluentes como um todo.

Fale conosco para saber como podemos ajudar você a solucionar os desafios dos efluentes atuais e futuros.

Avaliação do risco do negócio de sua estação de bombeamento de efluentes.

		Consequência da falha		
		Baixa	Média	Alta
Risco de falha	Baixo	1	2	3
	Médio	2	3	4
	Alto	3	4	4

### Exemplo

Consequência: Alta  
Risco: Alta  
Pontuação da estação: 4



A Sulzer agora também oferece uma ampla linha de trituradores de esgoto potentes. Junto com nossa tecnologia inovadora de bombeamento, esses equipamentos compõem uma solução completa para lidar com os grandes desafios atuais e futuros do tratamento de efluentes, assegurando um funcionamento sem problemas e tempo de atividade máximo.

A baixa velocidade e o alto torque de nossos trituradores de esgoto com dois eixos permitem cortar os sólidos mais difíceis. Os trituradores também são equipados com a exclusiva tecnologia Wipes Ready™, concebida para capturar todos os lenços umedecidos na vazão de efluentes e picá-los em pedaços pequenos, que não voltam a se combinar em bolas de trapos nos sistemas de esgoto.

Muffin Monster™ é uma marca mundialmente conhecida de trituradores e agora faz parte da família Sulzer de produtos inovadores para efluentes.



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

E10588 bp 1.2020, Copyright © Sulzer Ltd 2020  
Este folheto é uma apresentação geral do produto. 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.

