

SULZER

TURBO HST



**Eficiência e manutenção
em sopradores
centrífugos**

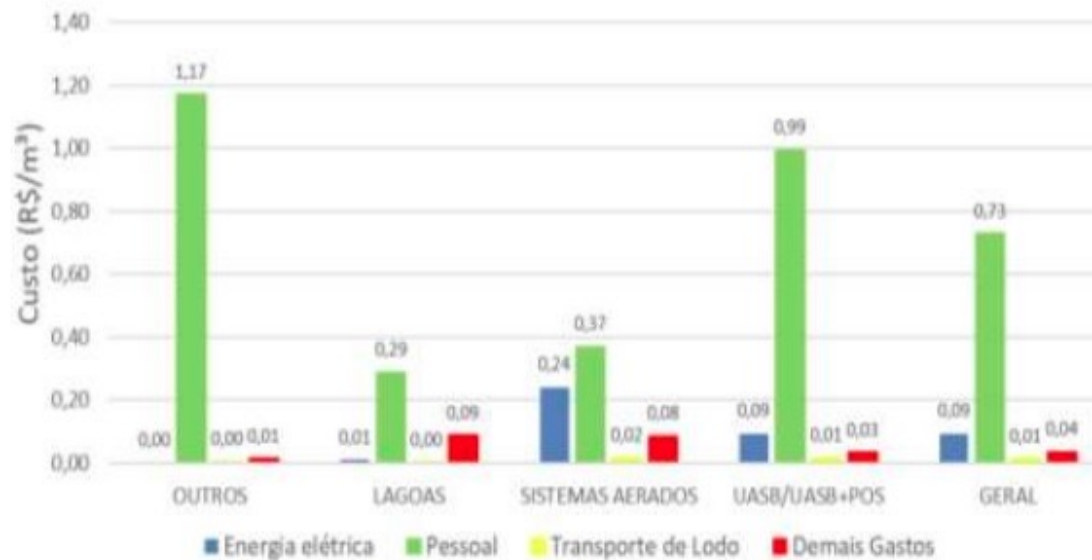
Índice

- Por que conversar sobre esse assunto?
- Eficiência Energética
- Manutenção
- Meio Ambiente
- Cases



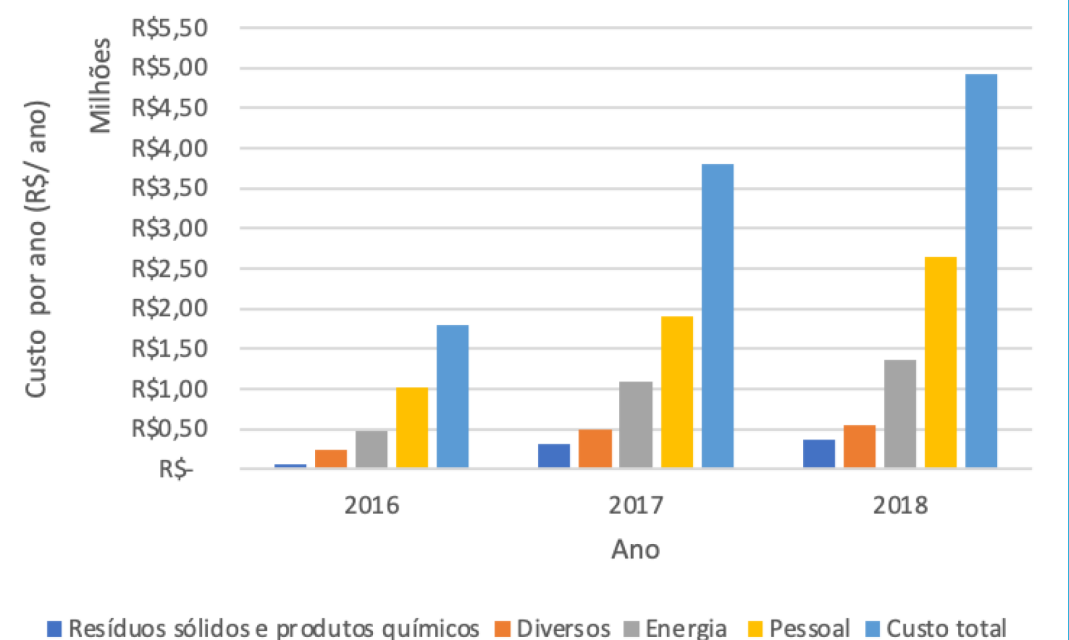
Custos Operacionais

Estação de tratamento



(b) Medianas dos gastos operacionais (R\$/m³)

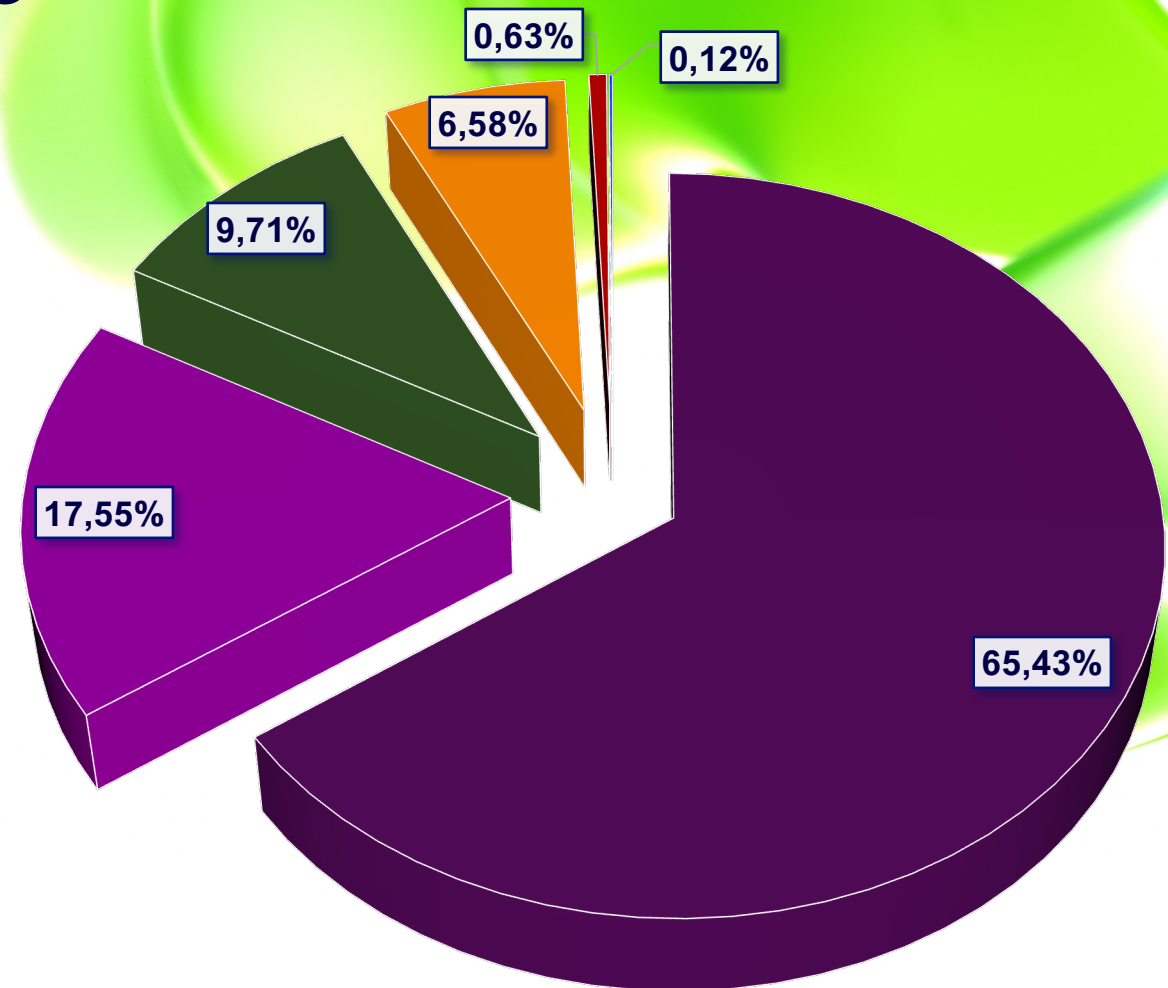
Gastos com a operação de 44 ETEs – Processos de tratamento.



Custos Energéticos

Estação de tratamento

- Sopradores (Câmeras aeradas)
- UASB, câmaras anóxicas, decantadores secundários, elevatórias de espuma, elevatórias de recirculação interna, de retorno e excesso de lodo
- Digestão de lodo e produtos químicos
- Iluminação, tomadas de uso geral e específico
- Tratamento preliminar
- UV (desinfecção)



**Nós criamos
o novo nível
de excelência**



Economia

Máxima

Energia

Insumos

Mão de obra



Payback
médio em
2 anos



**Pay
back
11
meses**

54% em
Economia de Energia

70% menor em custo
de manutenção

Ruído
~65db

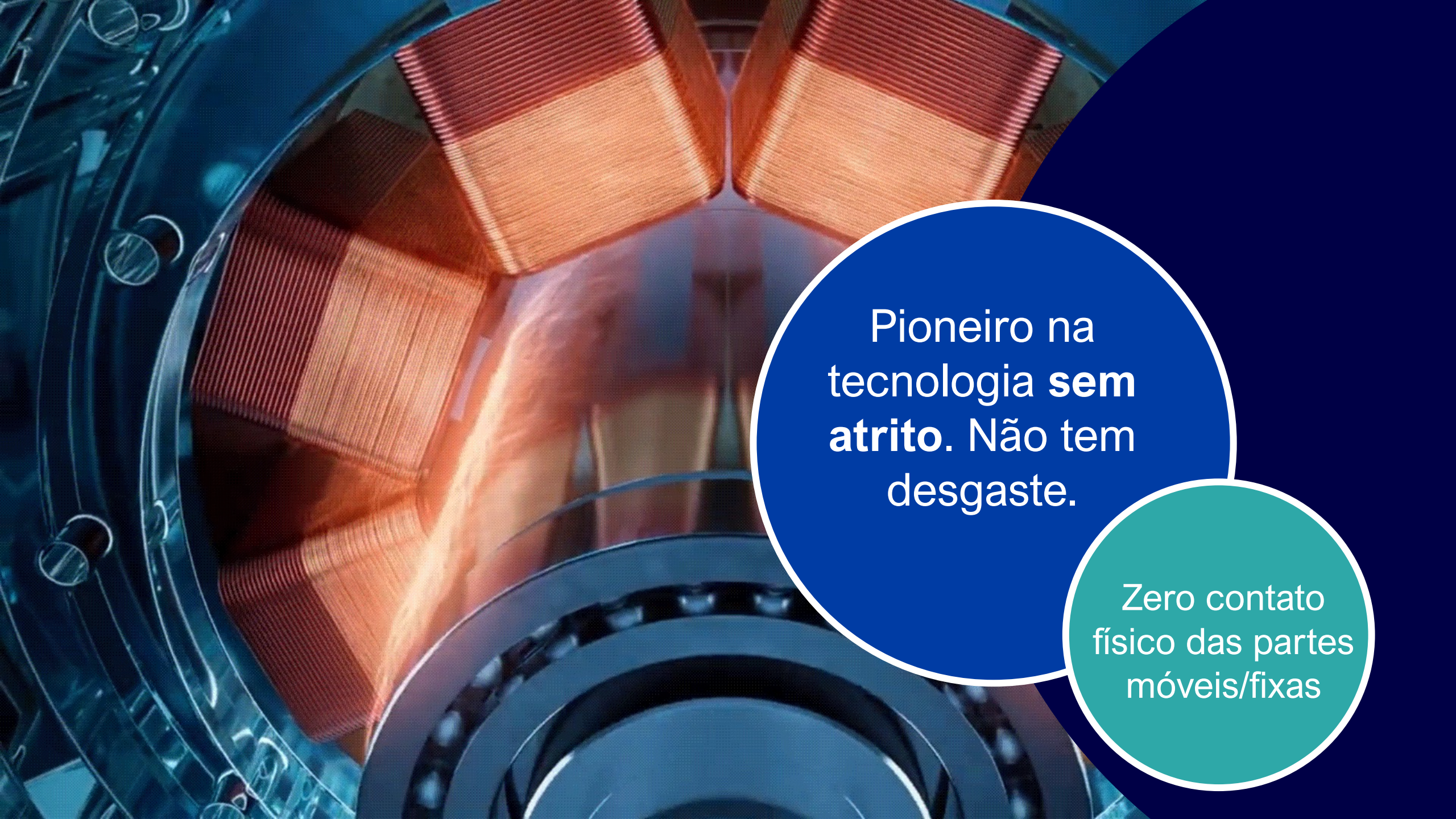
80% menos consumíveis



Líder absoluto
em **eficiência
energética**

até **55%**
de economia
comparando com outras
tecnologias

1



Pioneiro na
tecnologia **sem
atrito**. Não tem
desgaste.

Zero contato
físico das partes
móveis/fixas

Refrigeração 100% a ar





Baixo custo de
**manutenção e
mão de obra**

até **70%**
de redução

2

Atividades de manutenção

Checagem	Parâmetro	Frequencia				Nota
		h	g	s	m	
Visual	Pressão		1			Soprador em operação
	Temperatura		1			
	Potencia absorvida		1			
	Fluxo do líquido de resfriamento		1			
	Ruído		1			
Lubrificação	Nível do óleo	500				Soprador fora de operação
	Vazamento de óleo			1		
	Viscosidade	500				
	Troca de óleo	4000			6	
Filtro	Vácuo		1			<35 mbar
	Saturação				2	
Transmissão	Desgaste	2000				Soprador fora de operação
	Tensão na correia	2000				
	Troca de correia	15000			24	

H horas de operação

g dias

s semanas

m meses

Nota: em caso de indicação dupla vale o valor que vencer antes.

Atividades de manutenção

Horas de serviço	Startup	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	18000	19000	20000
No mínimo após x meses		20 dias		3m		6m		9m		12m		15m		18m		21m		24m		27m		30m
Data do serviço dd/mm/aa																						
Filtro de Ar (Inspeção e Limpeza)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Filtro de Ar (Substituição)				○		○		○		○		○		○		○		○		○		○
Correias (Tensionamento)	○			○		○		○		○		○		○		○		○		○		○
Correias (Substituição)												○										○
Polias (Alinhamento e ajuste)				○		○		○		○		○		○		○		○		○		○
Lubrificação 1ª carga de Óleo	○																					○
Lubrificação troca de Óleo		○				○				○				○				○				○
Lubrificação da Graxa - Mod. Sutorbilt	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Válvula de Retenção (Inspeção)	○											○										○
Válvula de Segurança (Aferição)	○											○										○
Revisão da Unidade (Soprador)																						○

SOPRADOR NÍVEL DE ÓLEO

Cada ponto uma ação humana

Comparativo Concorrência

Em ciclos de FINAL 5 anos

- X trocas de óleos
- X trocas de filtros de óleo
- X trocas de filtros de ar
- X tensionamentos e/ou de correias
- X Reforma de elemento
- X Troca de bolsa de ar
- X Manutenção da bomba de água



No mínimo

Uma reforma de motor: R\$??

Troca de elemento: R\$??????,,??

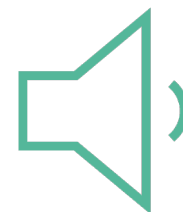
Há um custo
médio de
R\$???
por máquina

Comparativo **com centrífugos**



Sulzer
Sem troca de
bolsa de ar

Concorrente
A troca a cada
5 anos pode
custar até
70% do valor
da máquina



Baixíssimo
nível de
ruído

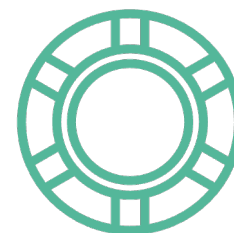
~65db

3

Silenciadores integrados garantem
uma operação silenciosa

Maior segurança
e conforto
ao operador





Sem uso de
óleo ou

lubrificante

sem manejo de
resíduos

4



O mais
sustentável
da categoria
80%
na redução de
consumíveis

5

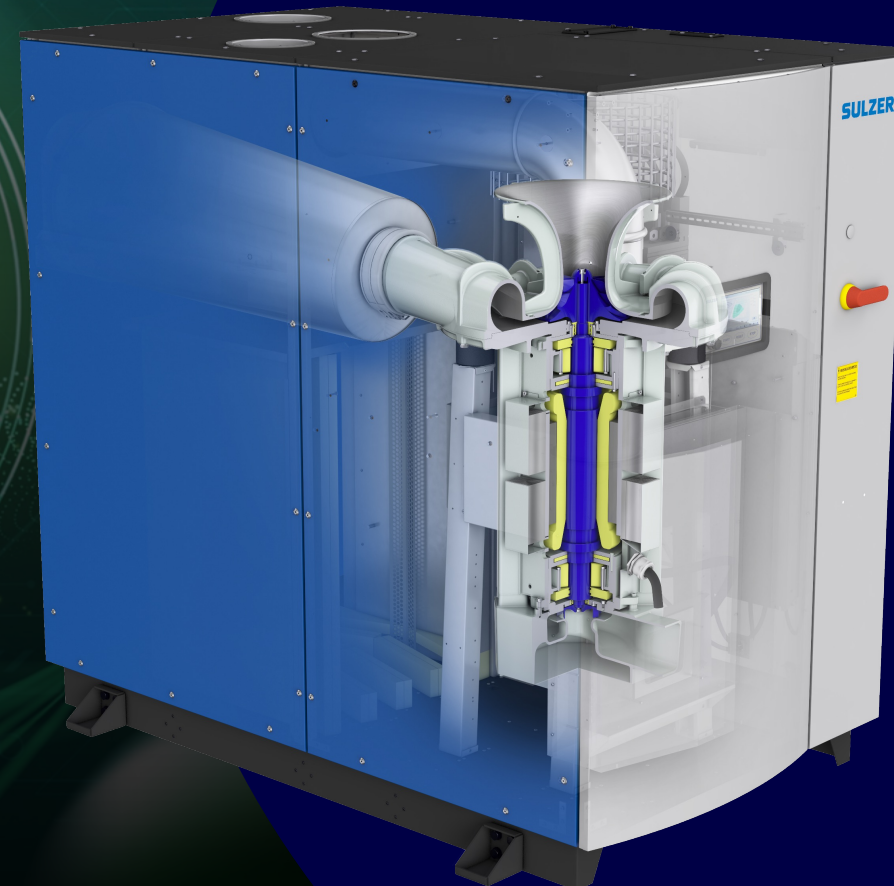
Sustentabilidade

Óleo

Não existe óleo no equipamento
Sem descarte de óleo
Sem preocupação ambiental com
derramamento de óleo

Outros consumíveis

Sem descarte de correias
Sem graxa para motor
Sem preocupação com documentação
de descartes



E mais

1. Instalação simples e compacta
2. Painel de controle integrado com inversor de frequência
3. Controle simples e intuitivo

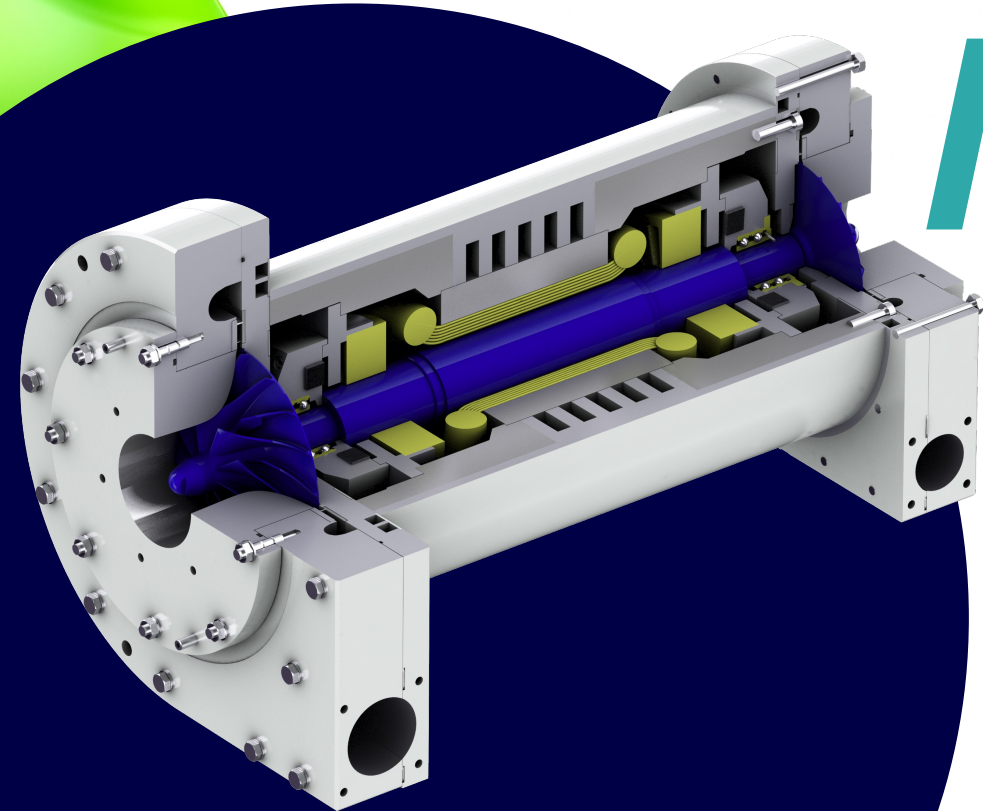


compressor
ST 20



**Desempenho
e durabilidade
incomparáveis**

Confiabilidade Líder
Mais de 25 anos
de operação



Vale a
pena um
**Soprador
Sulzer?**



Mais de **5mil**
equipamentos
instalados no
mundo.



















do gerado por IA















SULZER

HST™ 10

SULZER



HST™ 10 turbocompressor

**Turbocompressor
HST™ 10**



Alexandre Ozorio Kloppemburg

Sales Manager – Brazil

Flow Division

Sulzer Pumps Wastewater Brasil Ltda

Phone +55 11 4589 2097

Mobile +55 51 99624 0506