

Caso | Bomba para águas residuais Grundfos SE Gama 56

O design inovador do impulsor elimina as obstruções

Numa zona costeira de Espanha, uma estação de bombagem estava a ter dificuldades em acompanhar as necessidades que mudavam muito ao longo das estações do ano, devido às flutuações da população e da precipitação. A área de 3,7 quilómetros quadrados alberga 18.000 residentes permanentes, uma população que aumenta significativamente para cerca de 200.000 durante os meses de verão. Para complicar ainda mais a situação, o tempo persistentemente seco é ocasionalmente perturbado por chuvas repentinas e fortes. Tudo isto estava a exercer pressão sobre a rede de águas residuais.

Leia mais

<https://product-selection.grundfos.com/products/ssl-frame-size-56>

GRUNDFOS 

Possibility in every drop



O desafio

Na estação de bombagem, que bombeia a água para uma estação de tratamento de águas residuais a cerca de 500 metros de distância, não há pré-tratamento das águas residuais. A ausência de gradagem permitia a entrada de sólidos nas bombas, o que causava problemas recorrentes de obstrução e encravarmento.

"Quando o cliente nos contactou, estava a ter problemas de obstrução uma vez a cada três

meses, o que não é invulgar nas estações de bombagem de águas residuais, mas é um inconveniente desnecessário, e tivemos o prazer de o ajudar a encontrar a bomba certa para satisfazer as suas necessidades e eliminar os problemas de obstrução", explica Jose Vicente Verdejo, engenheiro de vendas da Grundfos.

A instalação existente consistia em duas bombas de 55 kW e uma bomba de 90 kW, e as três bombas tinham dificuldades em manter o ritmo durante as chuvas fortes. Apesar

de ser uma região normalmente seca, a zona regista ocasionalmente chuvas intensas, que chegam a atingir 100 litros por metro quadrado numa hora.

"A precipitação intensa em terrenos ressequidos cria um aumento súbito e substancial dos volumes bombeados na rede de águas residuais, e este é um dos muitos fatores que temos em consideração quando dimensionamos as bombas para as estações de bombagem de águas residuais. Neste caso específico,

a instalação existente simplesmente não tinha a potência necessária para lidar com o fluxo nos períodos de pico", explica Verdejo e continua:

"A bomba fornecia 80 m³/h e consumia 115 A. Os incidentes recorrentes de obstrução das bombas causavam picos no consumo de energia e uma perda de eficiência ao longo do tempo."

A solução

Para combater os problemas de obstrução e manter uma elevada eficiência na estação de bombagem, a Grundfos substituiu uma das bombas de 55 kW existentes por uma Grundfos SE Range 56.



"Esta é a nossa mais recente bomba de águas residuais de última geração que, na verdade, ainda nem sequer está no mercado. Mas vimos que seria a combinação perfeita para esta instalação exigente e aproveitámos a oportunidade para testar as suas capacidades num ambiente exigente antes do seu lançamento", explica e desenvolve Verdejo:

"Os testes no terreno são uma parte importante do nosso processo de desenvolvimento de produtos, porque é aí que temos a oportu-

nidade de verificar se as nossas bombas têm o desempenho esperado e, quanto mais exigentes forem as instalações onde as podemos testar, melhor."

As novas bombas da gama SE/SL 56 são especialmente vantajosas em instalações de águas residuais difíceis, com elevados níveis de sedimentação, devido ao seu design inovador e hidraulicamente otimizado do impulsor.

"Todas as nossas bombas SE/SL Frame 56 estão equipadas com o impulsor S-tube® aberto da Grundfos, concebido para suportar elevados níveis de sedimentação com as suas capacidades de auto-limpeza,"

As pás do impulsor semi-abertas trabalham em direção à tampa de aspiração ajustável que está equipada com uma ranhura de rotação, assegurando que todas as fibras são transportadas com a água de esgoto. Isto evita a acumulação de sedimentos e assegura um fluxo contínuo de sólidos em direção à descarga da bomba, otimizando o processo para uma eficiência máxima.

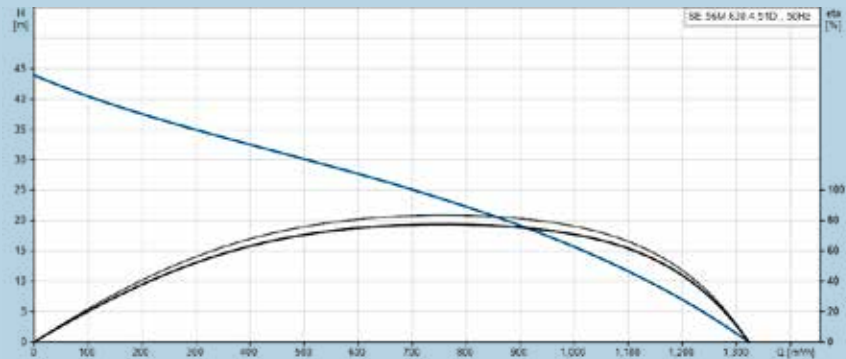


Impulsor Open S-tube®

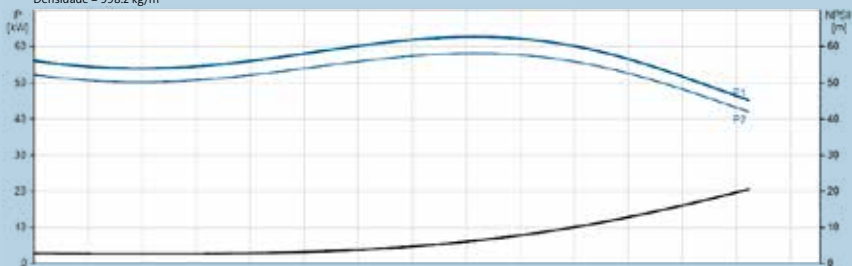




Produtos:
1 x SE.56M.630.4.51D.250



Líquido bombeado = Água
Temperatura do líquido durante o funcionamento = 20 °C
Densidade = 998.2 kg/m³



O resultado

Quanto aos resultados, a Verdejo está mais do que satisfeita com o desempenho da nova bomba SE:

"Antes de mais, o nosso cliente não teve um único incidente de obstrução desde que instalámos a nova bomba SE. Apesar das enormes flutuações nos volumes bombeados, a nova bomba aumentou a capacidade da estação de bombagem o suficiente para permitir que esta acompanhe a procura", explica Verdejo e continua:

"A nova bomba está a fornecer 480 m³/h a 21 metros com uma eficiência hidráulica próxi-

ma dos 80 % e uma eficiência total de 73,6 % neste momento e, durante a época alta, pode facilmente fornecer 700 m³/h a 25 wcm com uma eficiência hidráulica superior a 83 % e uma eficiência total superior a 77 %."

Por outras palavras, a nova bomba quase duplicou o caudal e, com menos 30 kW, isso significa que a bomba SE melhorou significativamente a eficiência.

Além disso, o pessoal da estação de bombagem está a poupar até quatro horas-homem de limpeza por cada obstrução e encravamento evitado, para não falar da tranquilidade que lhes dá saber que a sua nova bomba está a funcionar de forma fiável e a garantir um fluxo constante de água da cidade para a estação de tratamento de águas residuais.



Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
DK-8850 Bjerringbro
Tel: +45 87 50 14 00
www.grundfos.com

