

## Comunicado à Mídia

Voith Hydro

Mailing address:  
Voith Hydro Holding GmbH & Co. KG  
Alexanderstr. 11  
89522 Heidenheim, Germany  
Telephone +49 7321 37 - 6866  
[www.voith.com](http://www.voith.com)

### **Primeira turbina Pelton com 6 bicos injetores – Voith Hydro estabelece novos padrões na usina hidrelétrica Gerlos 1**

2023-01-23

- Voith Hydro atinge marco em tecnologia Pelton
- Na usina reversível Gerlos 1 no Tirol, a concessionária de energia Verbund está substituindo quatro turbinas por uma, graças ao novo conceito
- Grande potencial para modernização de usinas hidrelétricas em todo o mundo

**ALEMANHA/AUSTRIA.** A operação experimental da primeira Turbina Pelton com 6 bicos injetores na usina Gerlos 1 está funcionando com sucesso há mais de dois meses, e está estabelecendo novos padrões.

Na turbina Pelton, que é especialmente indicada para plantas com altas quedas, a água é direcionada formando jatos livres em altíssima velocidade de um ou vários bicos para o rotor Pelton. Até agora, as turbinas Pelton com mais de três bicos sempre foram projetadas com um eixo vertical. A principal razão para isso era que permitia maior eficiência do que um arranjo horizontal. A Voith Hydro já eliminou com sucesso essa desvantagem, como demonstrado na usina Gerlos 1, onde pela primeira vez foi alcançado um nível de eficiência comparável ao da configuração vertical. As quatro turbinas Pelton verticais existentes na usina foram substituídas com sucesso por um rotor Pelton horizontal com seis bicos.

#### **Aplicações**

Além desta aplicação, a tecnologia é de particular interesse para atualizações de usinas hidrelétricas existentes, onde unidades horizontais de bico único ou duplo já estão instaladas. Isso porque a turbina pode ser substituída sem grandes obras estruturais, o que reduz significativamente os custos civis e os tempos de instalação. Ao mesmo tempo, existe um enorme potencial para aumentar a eficiência. A redução potencial associada ao número de turbinas também pode reduzir os custos de manutenção futuros. O novo desenvolvimento também é uma solução vencedora para novos sistemas, pois requer menos escavação e é mais compacto com pegada menor do que as soluções convencionais. Isso também está associado a um

tempo de instalação mais curto, o que reduz substancialmente os custos gerais de investimento.

## **Trabalho de desenvolvimento contínuo**

A interação entre o jato de água e o cubo do rotor Pelton é extremamente curta, muitas vezes apenas alguns milissegundos. É por isso que a simulação de fluxo de turbinas Pelton é de longe a mais complexa e difícil de todas as simulações de turbomáquinas hidráulicas. A Voith Hydro refinou os métodos nos últimos anos de forma que o fluxo pode agora também ser analisado. Esse importante avanço também contribuiu significativamente para o desenvolvimento do novo conceito.

Desde o início do século XX, a Voith Hydro forneceu milhares de turbinas Pelton em uma ampla variedade de tamanhos e potências em todo o mundo. Por muitos anos, a empresa na Alemanha vem conduzindo pesquisas intensivas sobre o conceito de unidades Pelton horizontais de vários bicos. Os desenvolvimentos resultantes de todas as turbinas Pelton horizontais com mais de três bicos são agrupados sob a designação “HP3+”.

No ano passado, os especialistas da Voith Hydro apresentaram a tecnologia em uma das principais conferências hidrelétricas em Viena. Esta estreia mundial foi precedida por extensos testes e programas piloto no próprio centro de P&D da empresa em Heidenheim. Os primeiros clientes, incluindo a austríaca Verbund, já estão usando o design inovador.

## **Sobre Gerlos 1**

A usina hidrelétrica Gerlos 1 é uma pumped storage no Vale Ziller, no Tirol. Comissionada em 1949, tem uma produção anual de 326 GWh, permitindo o fornecimento de energia renovável para mais de 70.000 residências.

## **Operação impressionante de transporte**

Mesmo antes do comissionamento da nova unidade, a espetacular operação de transporte para a carcaça da turbina já estava causando alvoroço. No início de abril de 2022, este gigante de 54 toneladas deixou o terreno da usina da Voith Hydro em St. Poelten, na Áustria. Além do peso, as dimensões da unidade também eram impressionantes: pouco menos de nove metros de comprimento, mais de seis metros de largura e mais de quatro metros de altura. Esse golpe de mestre logístico poderia ser realizado por meio de uma operação de transporte pesado que duraria três noites inteiras.

## **Grupo Voith**

O Grupo Voith é uma empresa de tecnologia com atuação global. Com seu amplo portfólio de sistemas, produtos, serviços e aplicações digitais, a Voith estabelece padrões nos mercados de energia, petróleo e gás, papel, matérias-primas, e transporte e automotivo. Fundada em 1867, a empresa atualmente tem mais de 21.000 colaboradores, gera € 4,9 bilhões em vendas e opera filiais em mais de 60 países no mundo inteiro, o que a coloca entre as grandes empresas familiares da Europa.

Voith Hydro

Mailing address:  
Voith Hydro Holding GmbH & Co. KG  
Alexanderstr. 11  
89522 Heidenheim, Germany  
Telephone +49 7321 37 - 6866

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

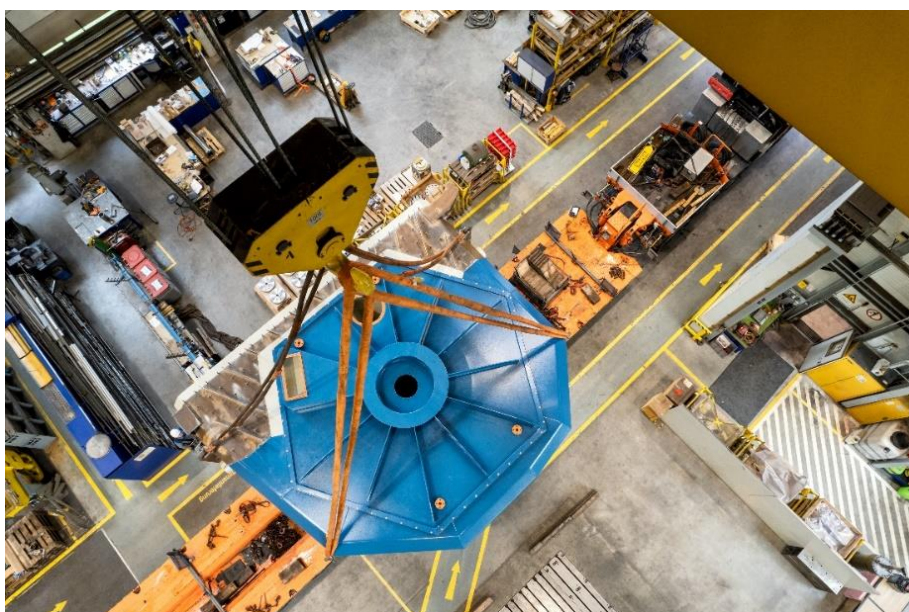
A Divisão do Grupo Voith Hydro integra o Grupo Voith e é uma empresa líder de mercado, além de parceira confiável para equipar usinas hidrelétricas. A Voith desenvolve serviços e soluções personalizadas e de longo prazo para grandes e pequenas centrais hidrelétricas em todo o mundo. Seu portfólio de produtos e serviços abrange todo o ciclo de vida e todos os principais componentes de grandes e pequenas centrais hidrelétricas, desde geradores, turbinas, bombas e sistemas de automação até peças de reposição, serviços de manutenção e treinamento e soluções digitais para energia hidrelétrica inteligente.

Voith Hydro

Mailing address:  
Voith Hydro Holding GmbH & Co. KG  
Alexanderstr. 11  
89522 Heidenheim, Germany  
Telephone +49 7321 37 - 6866

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

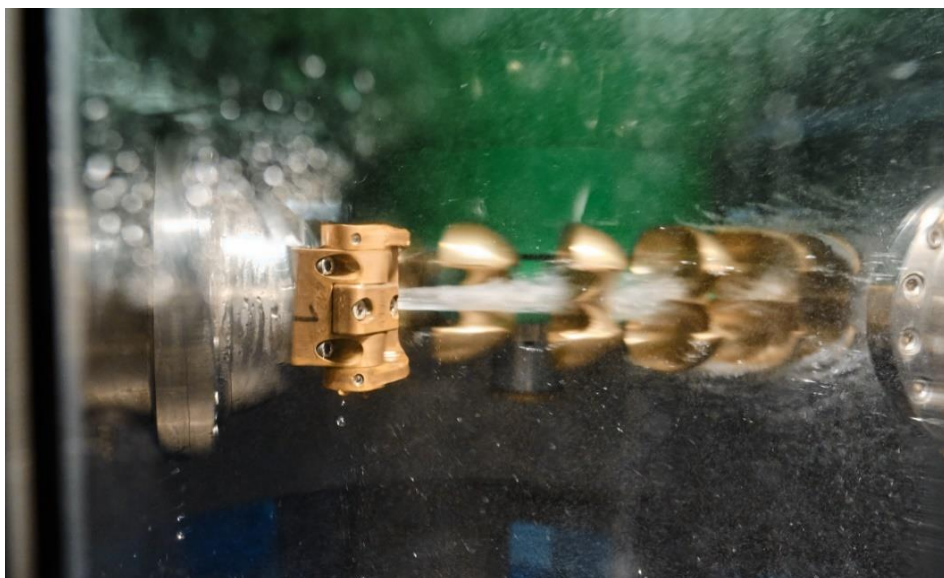
Page 3 of 5



*Carregamento da carcaça da turbina de 54 toneladas na fábrica da Voith Hydro em St. Poelten*



*Transporte especial da carcaça da turbina de 6,5 m de largura de St. Poelten para o Vale Ziller no Tirol.*



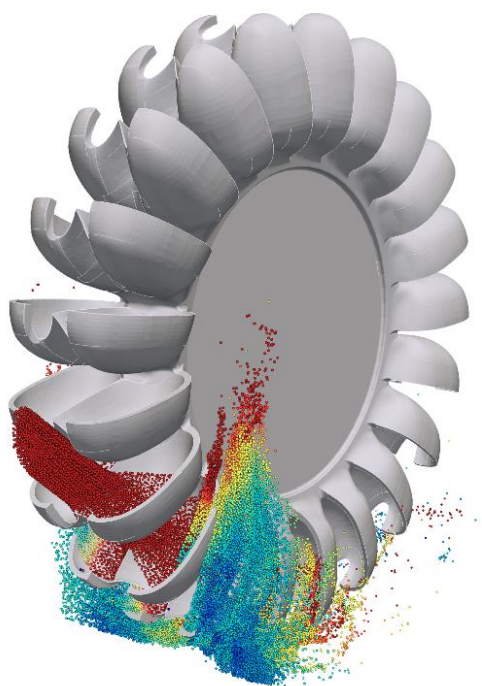
Voith Hydro

Mailing address:  
Voith Hydro Holding GmbH & Co. KG  
Alexanderstr. 11  
89522 Heidenheim, Germany  
Telephone +49 7321 37 - 6866

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

Page 4 of 5

*Impressões do equipamento de teste Pelton no Centro de P&D “Brunnenmühle” da Voith Hydro na Alemanha.*



*Simulação de fluxo moderna.*



**Informações para a Imprensa:**  
**LVBA Comunicação – Voith Hydro**

**Valéria Allegrini** – [valeria.allegrini@lvba.com.br](mailto:valeria.allegrini@lvba.com.br)  
Fone: +55 (11) 99155-3329

**Vanessa Aguiar** – [vanessa.aguiar@lvba.com.br](mailto:vanessa.aguiar@lvba.com.br)  
Fone: + 55 (11) 99956-3212

Voith Hydro

Mailing address:  
Voith Hydro Holding GmbH & Co. KG  
Alexanderstr. 11  
89522 Heidenheim, Germany  
Telephone +49 7321 37 - 6866

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

Page 5 of 5

**Twitter**

<https://twitter.com/voithgroup>  
[https://twitter.com/voith\\_hydro](https://twitter.com/voith_hydro)

**LinkedIn**

<https://www.linkedin.com/company/voithgroup>  
<https://www.linkedin.com/company/voith-hydro>  
<https://www.linkedin.com/company/voith-turbo>  
<https://www.linkedin.com/company/voith-paper>  
<https://www.linkedin.com/company/voith-digital-transformation>

**YouTube**

<https://www.youtube.com/VoithGroup>

**Instagram**

<https://www.instagram.com/voithgroup>