

Media release

Voith Hydro

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

www.voith.com

2023-01-23

福伊特水电在 **Gerlos 1** 水电站树立冲击式水轮机新标杆

- 福伊特水电在冲击式水轮机领域树立新的里程碑
- 在 Tyrol 的 **Gerlos 1** 抽水蓄能电站，Verbund 能源公司凭借新理念用一台水轮机取代了四台现有水轮机
- 这为全球水电站升级提供了巨大潜力

德国/奥地利 **Gerlos 1** 电站首台卧式六喷嘴冲击式水轮机的试运行已经成功运行了两个多月，树立了行业新标杆。

冲击式水轮机特别适用于高水头电站，其原理是高速水流从一个或几个喷嘴射向冲击式转轮。到目前为止，具有三个以上喷嘴的水斗式水轮机一直采用立轴设计。这样做的主要原因是它比卧式设计拥有更高的效率。福伊特水电现已成功消除了这一缺陷，**Gerlos 1** 电站就是一个例证。该电站的卧式水轮机首次实现了与立式设计相当的效率水平。该电站现有的四台立式冲击式水轮机被一台六喷嘴卧式冲击式水轮机成功取代。

相关应用

除了这种应用之外，该技术对于已经安装了单喷嘴或双喷嘴卧式水轮机的现有水电站的升级特别有意义。这是因为水轮机可以在无需变更结构的情况下被替换，这将显著减少土建成本和安装时间。与此同时，水轮机组的效率提升潜力巨大。升级改造后，由于水轮机总数量的减少还可以降低未来的维护成本。新开发的系统也是一个高效解决方案，因为它比传统解决方案需要更少的挖掘并拥有更紧凑的占地面积。这可以使安装时间更短，从而大大降低了总投资成本。

进行中的开发工作

射流和水轮机水斗之间的作用时间非常短，通常只有几毫秒。这就是为什么冲击式水轮机的水流模拟是所有水轮机模拟中最复杂和最困难的。福伊特水电近年来改进了方法，现在也可以分析机壳流量。这一重要进展也为新概念的发展做出了重大贡献。

自 20 世纪初以来，福伊特水电已经在世界各地提供了数千台各种尺寸和容量的冲击式水轮机。多年来，福伊特一直在对多喷嘴卧式冲击式机组的概念进行深入研究。所有带有三个以上喷嘴的卧式冲击式水轮机的开发结果都归入“HP3+”类。

Voith Hydro

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

www.voith.com

去年，福伊特水电专家在维也纳一个领先的水电会议上展示了这一最新技术。在全球首次亮相之前，福伊特在位于海登海姆的研发中心进行了广泛的测试和试点。包括奥地利公用事业公司 **Verbund** 在内的首批客户已经在使用这一创新设计。

Page 2 of 5

关于 Gerlos 1

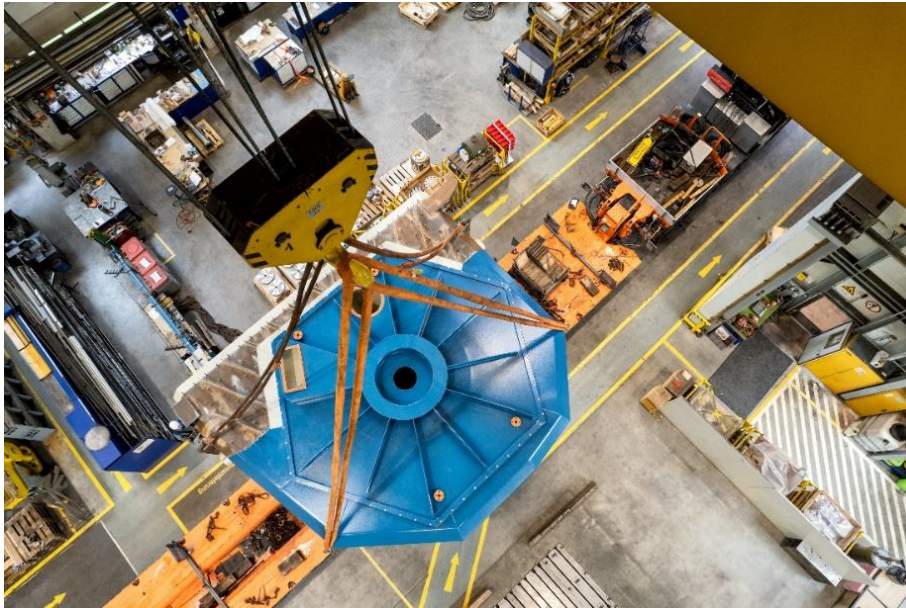
该抽水蓄能电站位于蒂罗尔州的 **Ziller Valley**。它于 1949 年投入使用，年产量为 326 GWh，可为 70,000 多个四口之家提供可再生能源。

令人印象深刻的运输

在新机组投入使用之前，水轮机壳体壮观的运输操作就已经引起了轰动。2022 年 4 月初，这个 54 吨重的庞然大物离开了奥地利 **St. Poelten** 的福伊特水电工厂。除了重量之外，这个装置的尺寸也令人印象深刻：长度接近 9 米，宽 6 米多，高 4 米多。这一运输工作通过整整三个晚上的重型运输作业来完成。

福伊特是一家全球性高科技集团。凭借包括系统、产品、服务以及数字应用在内的广泛解决方案，福伊特为能源、石油与天然气、造纸、原材料以及运输与公共交通等领域树立行业标准。福伊特集团创建于 1867 年，现有 21,000 多名员工，业务遍布全球，在 60 多个国家设有分支机构，年销售额达 49 亿欧元，是欧洲最大的家族企业之一。

作为福伊特集团旗下的事业部，福伊特水电是水电设备领域领先的全线产品供应商和值得信赖的合作伙伴。福伊特水电为全球各地的大小水电站提供长期、定制化的解决方案及服务。其产品及服务涵盖不同规模水电站全生命周期内的主要部件，包括发电机、水轮机、水泵和自动化系统。同时，还提供备件、维护，培训服务以及智能水电站的数字化解决方案。



Voith Hydro

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

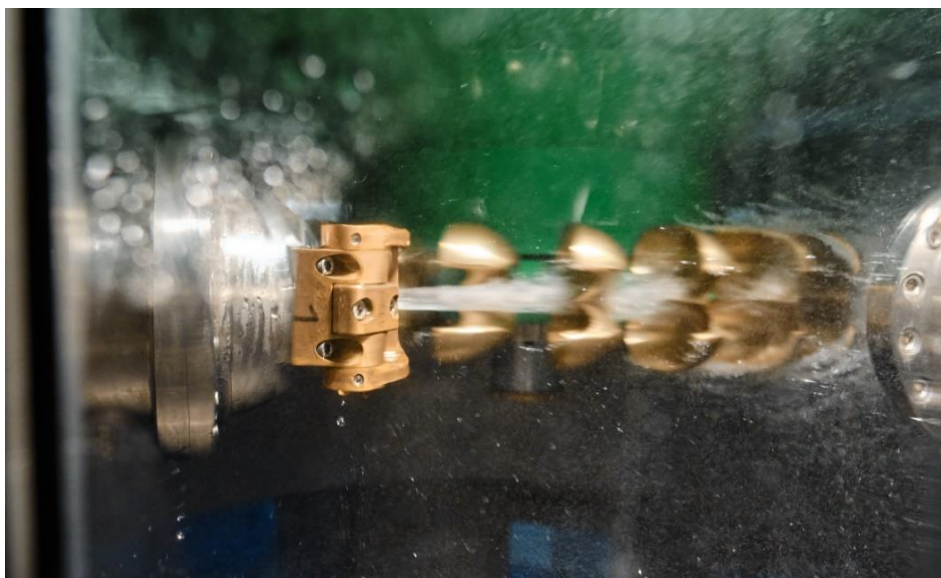
www.voith.com

Page 3 of 5

福伊特水电 St. Poelten 工厂 54 吨水轮机外壳的装卸过程



将 6.5 米宽的水轮机壳体从 St. Poelten 运输到蒂罗尔的 Ziller Valley



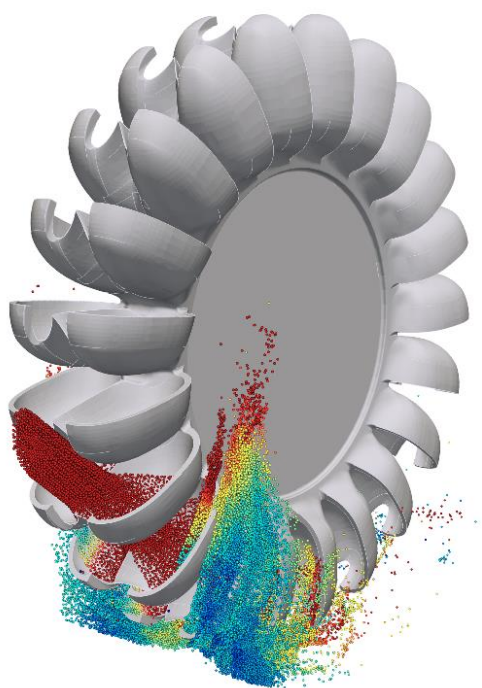
Voith Hydro

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

www.voith.com

Page 4 of 5

福伊特水电德国 “Brunnenmühle” 研发中心冲击式水轮机试验台



现代化的流量模拟

Contact:

Kathrin Röck
Head of Communications Voith Hydro
Voith Hydro Holding GmbH & Co. KG
Tel. +49 7321 37 - 6866

Kathrin.Roeck@voith.com

Voith Hydro

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

www.voith.com

Page 5 of 5

Twitter

<https://twitter.com/voithgroup>
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>