



HYDROPOWER

ENERGÍA RENOVABLE SOLUCIONES

PRESENTACIÓN DE LA COMPAÑÍA

MARZO 2024

ANDRTZ

ENGINEERED SUCCESS

MÚLTIPLES ROLES DE HIDROELÉCTRICAS



ELECTRICIDAD

transporte, calor,
electricidad y luz

ALMACENAMIENTO DE AGUA



Mitigación de inundaciones, riego,
suministro de agua y navegación



ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA

generación en picos de consumo,
balance energético y estabilidad de
la red

POSIBILIDADES Y OPORTUNIDADES



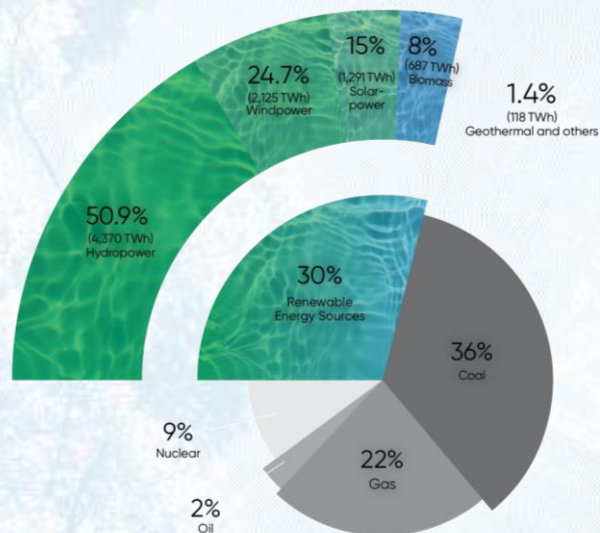
Generación hidroeléctrica

~4,416 TWh/año

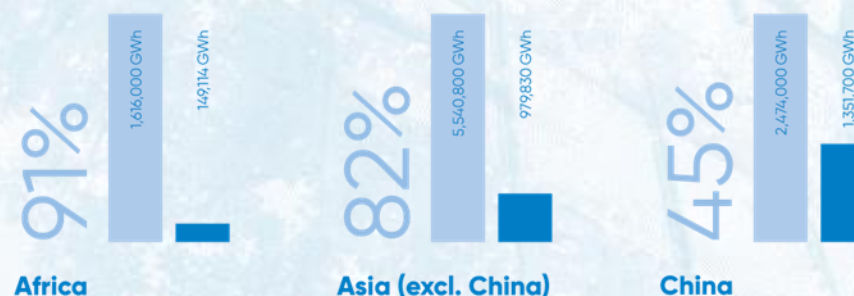
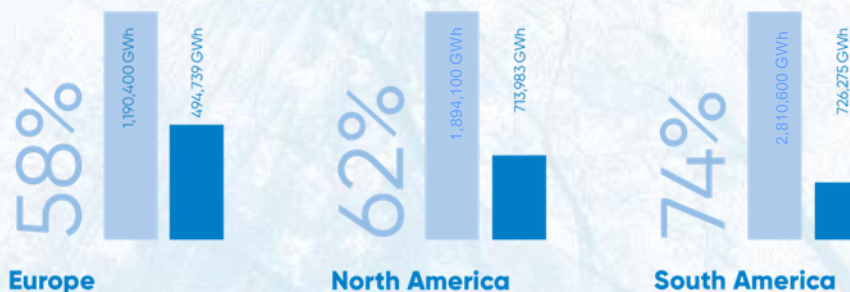


Potencial técnicamente factible

~15,526 TWh/año



Fuente :
IEA World Energy Outlook 2023



Fuente :
Hydropower & Dams World Atlas 2023

Potencial Hidroeléctrico técnicamente factible (GWh/año)

 Generación hidroeléctrica en 2019 (GWh/año)

GENERACIÓN DE ENERGÍA DE HIDROELÉCTRICAS

ESCENARIO 2050



1

Planta de almacenamiento y bombeo

2

Central de pasada

3

Pequeñas Hidroeléctricas

4

Baja Caída

5

Muy Baja Caída

6

Híbridos (Hidro y Eólico)

7

Generación mareomotriz

8

Híbridos (Hidro y Solar)



LÍDER DEL MERCADO MUNDIAL para la generación hidroeléctrica

VUESTRO

líder en **SERVICIO Y REHABILITACIÓN**

>185 AÑOS
de experiencia en turbinas

SOCIO

>135 AÑOS
de experiencia en equipos eléctricos

Rango completo hasta más de **800 MW**

>33,200 turbinas
(>489,000 MW) instaladas

GLOBAL

>20% de todas las turbinas en el mundo

>25GW total de capacidad instalada con unidades Compact Hydro



DESDE PIONEROS DE LA TECNOLOGÍA HASTA UN MODERNO LÍDER DE MERCADO

LOS PIONEROS CREARON LA BASE

OUR PIONEERS (ALPHABETICAL ORDER):

AFI ANDRITZ Andritz VA TECH HYDRO Ateliers des Charmilles
Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey (ACMV) Baldwin-Lima-Hamilton
Bell Bouvier Boving C.E.G.B. Dominion Engineering ELIN English Electric
Escher Wyss Finnshyttan GE Hydro GE Hydro Inepar General Electric
Hammerfest Strom Hemi Controls HMI Construction Hydro Vevey
I.P.Morris KAMEWA KMW Kvaerner Møller NOHAB Pelton Water Wheel
Pichlerwerke Precision Machines Ritz Pumpenfabrik SAT Sulzer Hydro
Tampella VA TECH HYDRO VOEST Voest MCE Waplans

- 2023** Inauguración del nuevo banco de pruebas (récord mundial)
- 2022** Híbrido (Gandhi Sagar, India)
- 2021** Híbrido (Kidston, Australia; PSP, solar, eólica)
- 2016** 1ª unidad comercial de corrientes mareomotrices (Meygen, Escocia)
- 2012** La mayor planta Hydromatrix del mundo (Ashta, Albania)
- 2011** La mayor turbina Bulbo del mundo (Jirau y San Antonio, Brasil)
- 2008** La mayor central mareomotriz del mundo (Sihwa, Corea del Sur)
- 2008** Turbina Francis de 770 MW (Simón Bolívar, Venezuela)
- 2002** Primer motor-generador de vel. variable fuera de Japón (Goldisthal, Alemania)
- 1991** Colector más grande del mundo (Tarbela, Pakistán; récord mundial)
- 1896** Primera gran central hidroeléctrica comercial
- 1892** Fundación de Pichlerwerke, Austria
- 1839** Suministro de la primera turbina
- 1805** Fundación de Escher Wyss & Cie, Suiza

PRESENCIA MUNDIAL

CERCA DE NUESTRO CLIENTE LOCAL



* para finales de 2023

xxx Ubicaciones con capacidad de fabricación

DATOS Y CIFRAS



LARGE HYDRO

COMPACT HYDRO

SERVICE & REHAB

TURBO GENERATOR

OTHER PRODUCTS

Cifras
2023

Órdenes Ingresadas
2,020.9 MEUR

Órdenes Acumuladas
3,398.8 MEUR

Ventas
1,521.7 MEUR

EBITA
88.1 MEUR

[READ MORE !](#)

ISO 9001:2015
Quality Management

ISO 14001:2015
Environmental Management

ISO 45001:2018
Occupational H&S Management

ISO 19600:2014
Compliance Management

ISO 27001:2013
Information Security Management

ISO 37001:2016
Anti-bribery Management

ISO 55001:2014
Asset Management

[READ MORE !](#)

FROM WATER TO WIRE



-
- 1 Equipos hidromecánicos
 - 2 Tubería forzada
 - 3 Válvula de admisión
 - 4 Turbina
 - 5 Generador
 - 6 Automatización, control y protecciones
 - 7 Subestación de media tensión
 - 8 Transformadores de potencia
 - 9 Sistemas de almacenamiento por baterías
 - 10 Equipos de alta tensión
 - 11 Líneas de transmisión

FROM WATER TO WIRE



¡Apoyamos
**TODO EL
CICLO DE VIDA**

de una central eléctrica!

Diseño

Prueba de modelo

Fabricación

Instalación

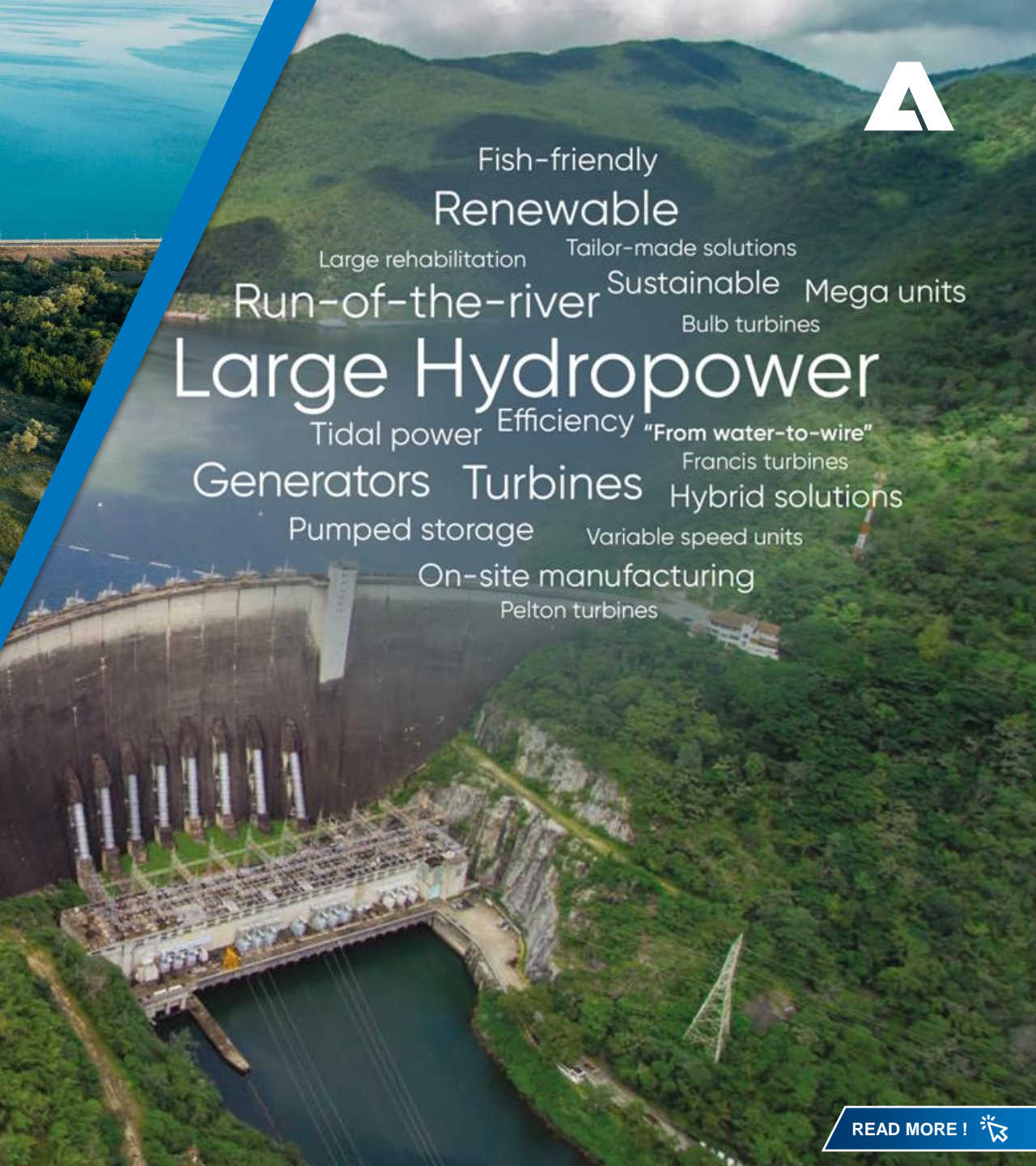
Puesta en servicio

Formación

Servicio de repuestos

Mantenimiento

Operación



Fish-friendly
Renewable

Large rehabilitation Tailor-made solutions
Run-of-the-river Sustainable Mega units
Bulb turbines

Large Hydropower

Tidal power Efficiency "From water-to-wire"
Generators Turbines Francis turbines
Hybrid solutions
Pumped storage Variable speed units
On-site manufacturing
Pelton turbines

GRANDES HIDROELÉCTRICAS

Equipos electromecánicos llave en mano
Rehabilitaciones y Modernizaciones grandes
Nuevas centrales hidroeléctricas

PEQUEÑAS HIDROELÉCTRICAS

Soluciones llave en mano (< 30 MW / unidad)

Diseño de sistemas modulares

Soluciones para redes aisladas



Global supplier
Compact Hydro
Short delivery
Mechanical auxiliaries
Quality
Automation
Clean
Governor
Upgrade
Customer
Ecological
Kaplan
Service
Low investment
Worldwide
Pre-assembled
Economical
Electrical equipment
Low environmental impact
Efficiency
Francis
Pelton
Growing market
Modernization
Single source
Modular design
Mini Compact Hydro
Sustainable
Optimum solution
Generator
Renewable
"From water-to-wire"
Limited interfaces
Leader



SERVICIOS

Modernización, actualización y ampliación

Automatización digitalización

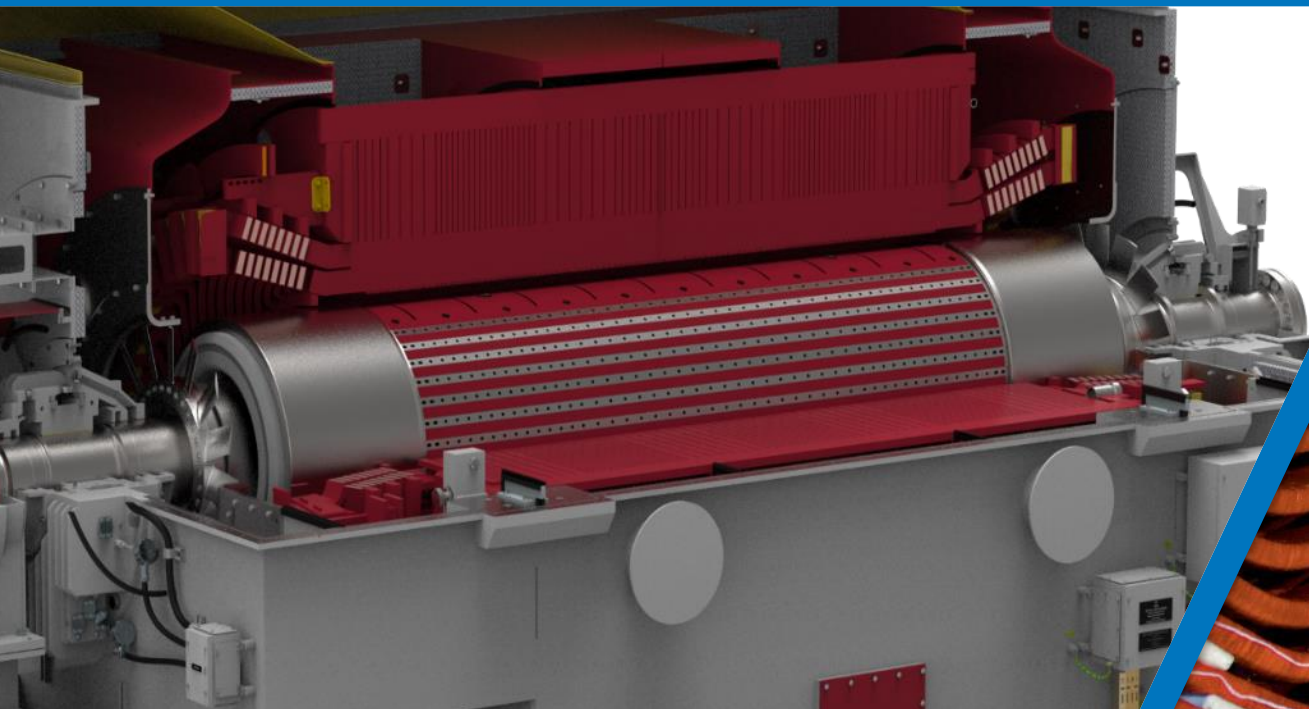
Soluciones de operación y mantenimiento



Service
"From water-to-wire"
Tailor-made solutions Electro-mechanical
Value Operation and Maintenance
Renewable Rehabilitation
Modernization Spare parts 24 / 7
Digitalization Global Training Overhaul Repair
Life cycle analysis Upgrading Flexibility
Competence Modernization Three-Phase-Approach
Diagnosis Innovation Hydro-mechanical
Improved performance

ISO 55001:2014 // ISO 27000: 2013

TURBOGENERADORAS



Generadores hasta 350 MVA
Servicio y mantenimiento



READ MORE ! 

OTROS PRODUCTOS

Soluciones de energía oceánica para:

- Centrales mareomotrices
 - Central eléctrica de corriente de marea
- Hélices de paso regulable



READ MORE ! 

LAS MEGA TENDENCIAS MUNDIALES



TRANSICIÓN ENERGÉTICA



**CRECIMIENTO DE LAS
ENERGÍAS RENOVABLES**



CAMBIO CLIMÁTICO



Hydro-
power

FOR THE CHANGE

OUR RENEWABLE SOLUTIONS
FOR STRONG AND STABLE GRIDS

ANDRITZ

ENGINEERED SUCCESS

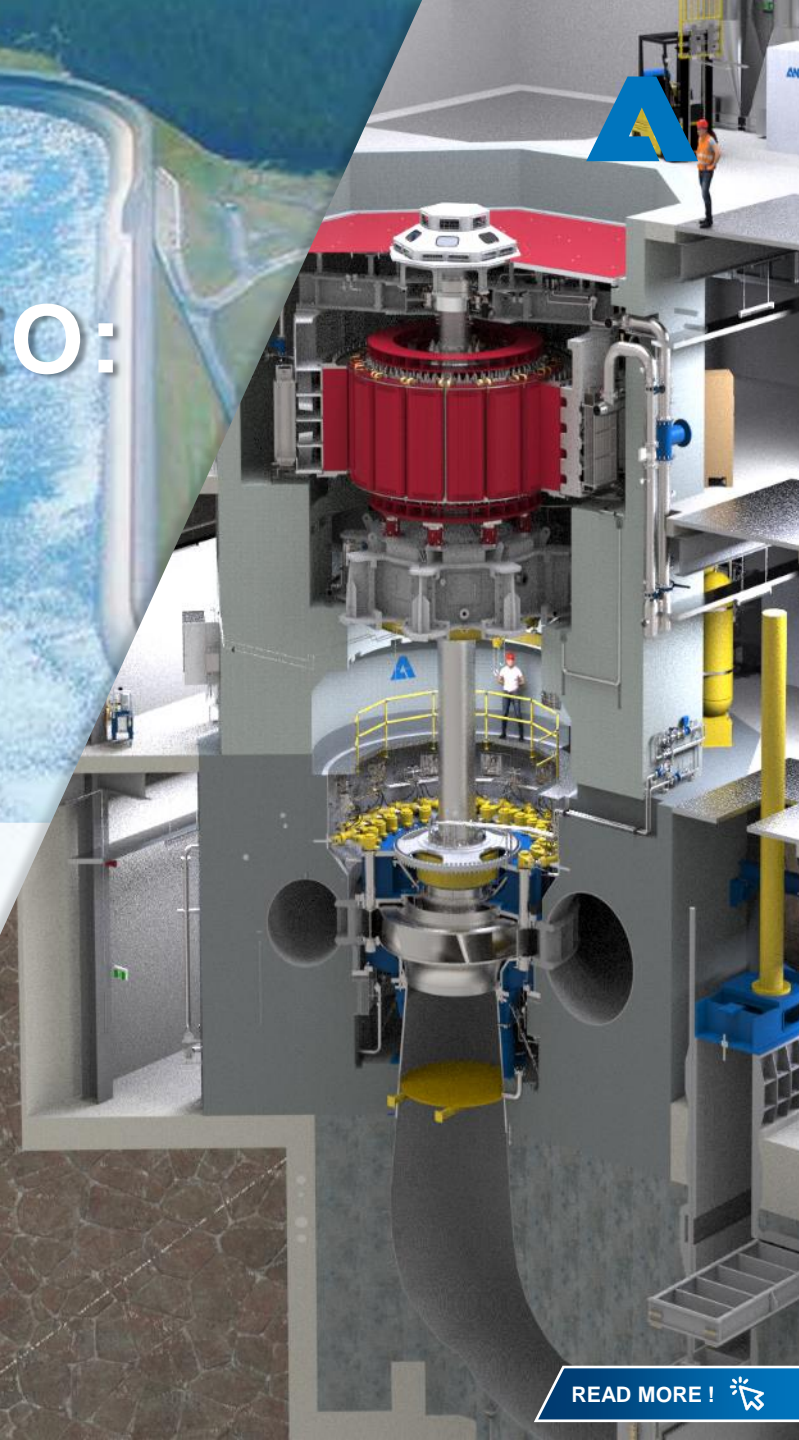
ALMACENAMIENTO POR BOMBEO: POR EL CAMBIO

LAS CENTRALES DE BOMBEO FACILITAN LA INTEGRACIÓN DE UNA MAYOR PROPORCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES VARIABLES

TECNOLOGÍA: solución de acumulación por bombeo "de agua a cable"

DESTACADOS: velocidad fija o variable

APLICACIONES: almacenamiento a corto/medio plazo, estabilización de la red, integración de energía renovable variable, estabilización del suministro de energía para la producción de hidrógeno





INERCIA ALTA: POR EL CAMBIO

LOS CONDENSADORES SÍNCRONOS EQUILIBRAN
LA VOLATILIDAD DE LA RED EFECTUADA POR
LA ENERGÍA EÓLICA Y SOLAR

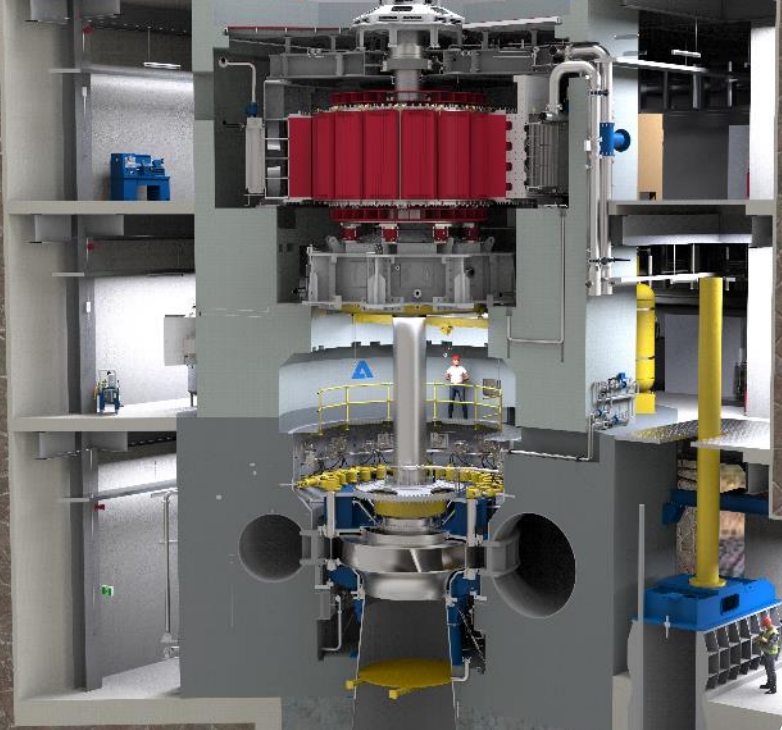


TECNOLOGÍA: máquina síncrona autónoma

DESTACADO: altas masas giratorias

APLICACIONES: estabilización de la red

El mayor condensador síncrono de polos salientes refrigerado por aire del mundo



SOLUCIÓN HÍBRIDA DE ENERGÍA: POR EL CAMBIO

TECNOLOGÍA: combinación de diferentes tecnologías de energías renovables cubricadas

DESTACADO: almacenamiento por bombeo y funcionamiento conjunto

APLICACIONES: suministro regulado de energía a la red



AUTOMATIZACIÓN Y DIGITALIZACIÓN: POR EL CAMBIO

ACCESO INTEGRAL Y SEGURO CON SOLUCIONES DIGITALES MODERNAS

READ MORE! 

TECNOLOGÍA: soluciones de automatización desde el nivel de unidad hasta el control total de la flota

DESTACADOS: operación y mantenimiento digitales, ciberseguridad

APLICACIONES: automatización integrada para funcionamiento local/remoto



SU SOCIO GLOBAL PARA SOLUCIONES HIDRO

Síguenos:



andritz.com/hydro



contact-hydro@andritz.com



linkedin.com/company/andritz-hydro



[andritz.com/HydroneWS \(online/APP\)](https://andritz.com/HydroneWS (online/APP))



LEGAL DISCLAIMER



© ANDRITZ AG 2024

This presentation contains valuable, proprietary property belonging to ANDRITZ AG or its affiliates (“the ANDRITZ GROUP”), and no licenses or other intellectual property rights are granted herein, nor shall the contents of this presentation form part of any sales contracts which may be concluded between the ANDRITZ GROUP companies and purchasers of any equipment and/or systems referenced herein. Please be aware that the ANDRITZ GROUP actively and aggressively enforces its intellectual property rights to the fullest extent of applicable law. Any information contained herein (other than publically available information) shall not be disclosed or reproduced, in whole or in part, electronically or in hard copy, to third parties. No information contained herein shall be used in any way either commercially or for any purpose other than internal viewing, reading, or evaluation of its contents by recipient and the ANDRITZ GROUP disclaims all liability arising from recipient’s use or reliance upon such information. Title in and to all intellectual property rights embodied in this presentation, and all information contained therein, is and shall remain with the ANDRITZ GROUP. None of the information contained herein shall be construed as legal, tax, or investment advice, and private counsel, accountants, or other professional advisers should be consulted and relied upon for any such advice.

All copyrightable text and graphics, the selection, arrangement, and presentation of all materials, and the overall design of this presentation are © ANDRITZ GROUP 2023. All rights reserved. No part of this information or materials may be reproduced, retransmitted, displayed, distributed, or modified without the prior written approval of Owner. All trademarks and other names, logos, and icons identifying Owner’s goods and services are proprietary marks belonging to the ANDRITZ GROUP. If recipient is in doubt whether permission is needed for any type of use of the contents of this presentation, please contact the ANDRITZ GROUP at welcome@andritz.com.