



SERVICIO DE TURBOGENERADORES

PARA EXTENDER LA VIDA ÚTIL DE SUS ACTIVOS

ANDRTZ

ENGINEERED SUCCESS

Preparado para el futuro a través de las soluciones de ingeniería por ANDRITZ

El GRUPO ANDRITZ es un proveedor líder a nivel mundial de plantas, equipos y servicios para centrales térmicas e hidroeléctricas, la industria de la pulpa y el papel, las industrias que trabajan con metales y acero y la separación de sólidos/líquidos en los sectores municipales e industriales. ANDRITZ siempre está cerca de sus clientes y cuenta con más de 250 centros de producción y empresas de servicio y ventas en todo el mundo.

ANDRITZ Hydro es parte del GRUPO ANDRITZ y es un proveedor global de equipos y servicios electromecánicos para centrales térmicas e hidroeléctricas. Como uno de los proveedores más grandes a nivel mundial, y con más de 120 años de experiencia en Ingeniería Eléctrica, ofrecemos una gama integral de productos y servicios.

Ya en los años 50, comenzaba el desarrollo, diseño y 'la fabricación de turbogeneradores en nuestro taller en Weiz, Austria. Desde entonces, nuestra variedad de productos se ha desarrollado y actualmente cubre un rango de 8 a 350 MVA.

Más de 1.200 turbogeneradores con una potencia total que supera los 137.000 MVA fueron fabricados por ANDRITZ hasta la fecha, proporcionando flexibilidad a

las condiciones cambiantes de las redes y aportando la mayor eficiencia posible.

Desarrollamos servicios de Ingeniería y soluciones de modernización para alcanzar el mayor beneficio para nuestros clientes y un retorno sobre la inversión basado en el desarrollo del mercado energético, los objetivos del cliente y las condiciones de la planta.

La estrecha colaboración y el intercambio permanente de información entre el Centro de Competencia para turbogeneradores y todas las demás instalaciones de investigación de ANDRITZ garantizan la utilización de los últimos desarrollos tecnológicos, la mejora técnica constante y el diseño de vanguardia de nuestros productos.



Enfrentándonos a los cambios del entorno del mercado

El consumo de energía a nivel global crece considerablemente, así como la demanda de energía confiable y flexible. Debido al número creciente de producción intermitente de energía eólica y solar, los turbogeneradores son capaces de llevar a cabo la tarea de la regulación de las redes eléctricas.

Por consiguiente, las condiciones operativas cambian drásticamente, desplazándose hacia una operación más cíclica. Estos nuevos regímenes operativos tienen un mayor impacto sobre las estructuras mecánicas así como sobre los sistemas eléctricos y conducen a un mayor esfuerzo y al acortamiento del tiempo de vida útil.

Los turbogeneradores son capaces de jugar un rol mayor para lograr una estabilidad en la red eléctrica y para proporcionar la producción de electricidad sustentable. Todas las estrategias se basan en el uso de modernas tecnologías y en la implementación de procesos optimizados. No importa que diferentes sean las exigencias particulares de los clientes, sino que la clave es la adecuada combinación de soluciones individuales que reúnan los requisitos técnicos, económicos y legales de sus mercados.

Además, casi el 50% de los turbogeneradores instalados en centrales eléctricas en todo el mundo datan de más de 30 años. En consecuencia, el mercado se encuentra impulsado de manera creciente por la modernización y la mejora del equipo existente.

Cada uno de los propietarios de las centrales térmicas posee diferentes razones para modernizar sus activos existentes. En algunos casos, el equipo alcanza el fin de su vida útil y no se puede seguir garantizando la seguridad de la planta. Actualmente, el impacto medioambiental de la producción y sustentabilidad de la energía es cada vez más importante. Así como la confiabilidad y el desempeño de una planta deterioran la operación y el mantenimiento, los costos se incrementan.

PUNTOS DESTACADOS

- Más de 1.200 turbogeneradores fabricados
- Más de 120 años de experiencia en ingeniería eléctrica
- Soluciones de servicio mediante ingeniería para el máximo beneficio del cliente
- Tecnología moderna y avanzada

Gama de servicios para larga vida útil y mejor desempeño

ANDRITZ ha alcanzado destacados logros en la implementación de los últimos desarrollos y tecnologías del diseño de los turbogeneradores, permitiendo a nuestros clientes adaptarse a las nuevas exigencias y condiciones del mercado.

SERVICIOS DE CICLO DE VIDA

INSPECCIÓN Y REACONDICIONAMIENTO

A los efectos de preservar la mejor disponibilidad y minimizar el riesgo de paros y mantenimientos no deseados, ANDRITZ provee, a través de su vasta experiencia, inspecciones de turbogeneradores, sus auxiliares eléctricos y mecánicos, diagnóstico y análisis, así como un mantenimiento planificado. Por medio del contacto directo con los departamentos de diseño e investigación, las soluciones propuestas en pos del servicio, siempre incorporan tecnología de punta en el mantenimiento de generadores mientras incrementan la confiabilidad y prolongan el ciclo de vida.

Llevamos a cabo inspecciones y reacondicionamientos llave en mano de turbogeneradores, que van desde la programación de cortes, el desmantelamiento y el rearmado para diagnosticar y llevar a cabo las reparaciones necesarias. Nuestra gama de inspecciones y reacondicionamientos de turbogeneradores incluye:

- Inspecciones (generador, auxiliares, sistemas de excitación y protección)
- Inspección robótica de entrehierros
- Diagnóstico y análisis
- Reacondicionamientos llave en mano
- Entrega de piezas de repuesto
- Rehabilitación
- Solución de problemas

PUNTOS DESTACADOS

- Inspecciones y Overhauls llave en mano
- Inspección robótica de entrehierros
- Reparación de generadores de cualquier fabricante
- Reducido riesgo de paradas y mantenimiento no planificado

Nuestro gran know-how nos permite respaldar a nuestros clientes para que optimicen sus ganancias durante la vida útil de la unidad generativa y contribuye a:

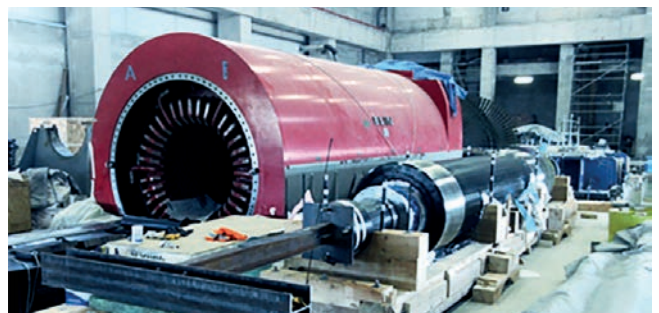
- Reducir el riesgo de interrupciones no programadas
- Optimizar los paros, planificando y manteniendo una alta disponibilidad y confiabilidad sustentable
- Controlar las tendencias y analizar los cambios en los diferentes parámetros operativos.

MANTENIMIENTO

Ofrecemos numerosos servicios para realizar actividades de mantenimiento programadas y no programadas. Ofrecemos una planificación, administración y ejecución de revisiones y reacondicionamientos de mayor y menor envergadura, incluyendo la evaluación de condiciones operativas, reparaciones y manejo de piezas de repuesto. Los acuerdos de servicios de mantenimiento a largo plazo (LTSA) por medio de servicios personalizados complementan nuestra gama.

MONITOREO EN LÍNEA - DIOMERA

El suministro, la instalación y la puesta en marcha de paquetes de monitoreo en línea son importantes ya que garantizan la funcionalidad integral de las unidades generadoras, asegurando la operación sustentable de las plantas de energía eléctrica. Respaldamos a nuestros clientes al identificar la solución más económica para sus turbogeneradores. La solución personalizada es una combinación de módulos especializados, desarrollados por ANDRITZ, que integran paquetes de terceros disponibles en el mercado global.



El sistemático “Enfoque de Tres Fases” asegura soluciones personalizadas que garantizan el máximo beneficio del cliente.

REPARACIONES Y MEJORAS

La fabricación y servicios propios de componentes son provistos provisto de una fuente única y confiable, que alcanza el más rentable y optimizado tiempo de ciclo. Una rápida respuesta y flexibilidad a todos los desafíos que conciernen especialmente a hallazgos inesperados o trabajo emergente, mantienen al mínimo nivel los períodos de inactividad del equipo de nuestros clientes. Para lograr esto, hemos desarrollado un proceso estructurado de tres fases para respaldar las reparaciones y mejoras.

1 EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO

Nuestro enfoque se basa en el profundo entendimiento de la maquinaria de nuestros clientes que necesitan una inspección y reparación individual. Todos los datos, parámetros y resultados de medida requeridos son registrados, estudiados y evaluados durante esta etapa. Esto conforma la base de las evaluaciones de diseño.

2 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE DISEÑO

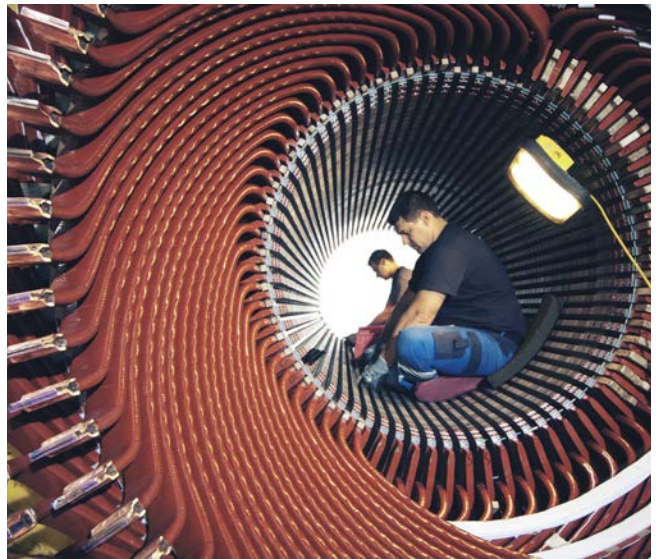
Durante esta fase, nuestros ingenieros, por medio de su gran conocimiento sobre el diseño de su generador, se concentran en el análisis de la causa raíz, utilizando herramientas de cálculo de vanguardia y propias para el diseño electromagnético, térmico y mecánico del turbogenerador. Los resultados del cálculo son validados con medidas y datos operativos. Conocer la causa principal es la base para el diseño de soluciones únicas que coinciden con el generador específico y evitan la misma falla nuevamente.

3 OPTIMIZACIÓN DEL DISEÑO

Desarrollamos escenarios aptos para determinar la causa raíz de la falla. Estos se evalúan y finalmente el cliente selecciona la solución más apropiada. Esta solución puede incluir reparaciones temporarias para mantener el generador operativo hasta el momento de una parada planificada para realizar la reparación final.

Esto reduce el tiempo de inactividad y los costos relacionados al mínimo para optimizar los costos del ciclo de vida.

Las mejoras incrementan la confiabilidad del turbogenerador existente y la generación de energía. Al aplicar nuestro “Enfoque sistemático de Tres fases”, un estudio de viabilidad muestra los potenciales de una mejora, permitiendo a los clientes identificar soluciones adecuadas para su generador específico. Las soluciones de mejoras incluyen rebobinados, reemplazo de componentes o reemplazo de generadores, estatores, rotores, excitadores o sistemas auxiliares.



PUNTOS DESTACADOS

- Enfoque en la ubicación de la “causa raíz”
- Ahorro de tiempo y costos mediante fabricación interna
- Reparaciones temporales para permitir operaciones de emergencia hasta que se lleve a cabo la reparación final
- Entrega de piezas de repuesto



Investigación y desarrollo para mejorar la tecnología líder de generadores

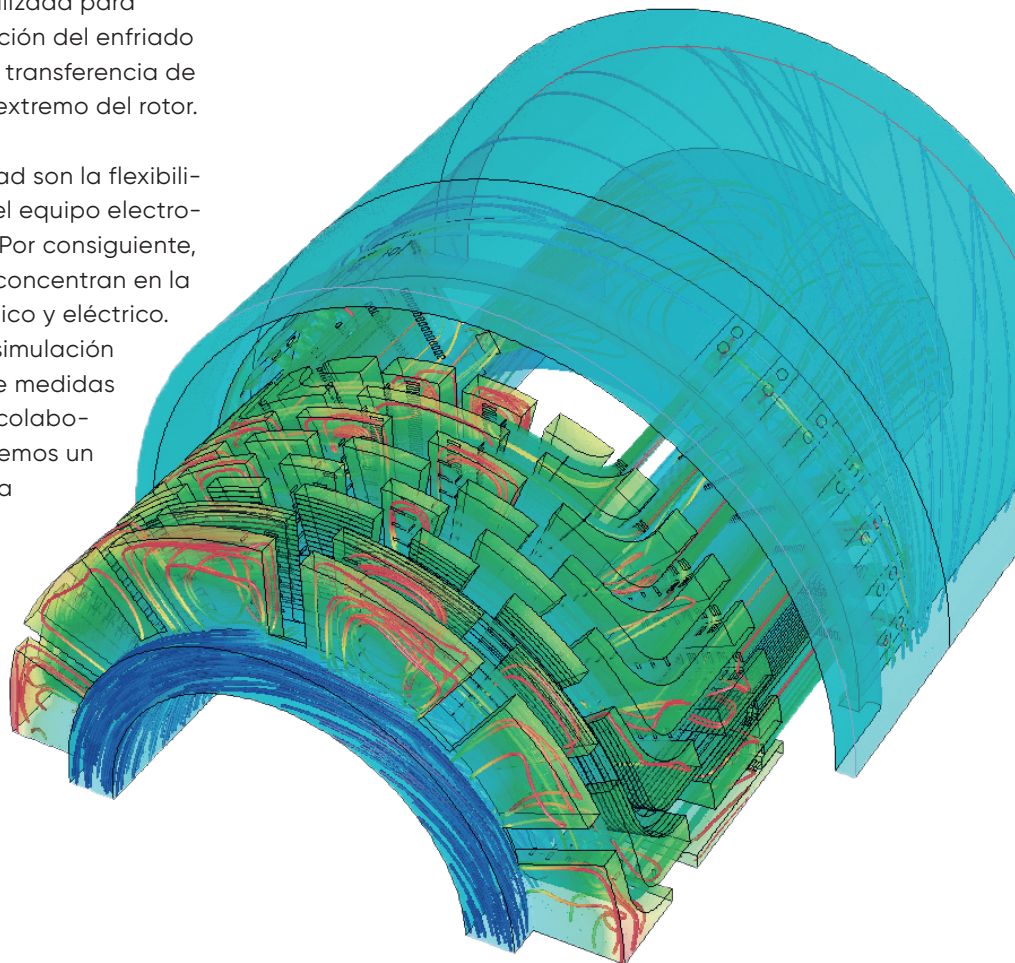
ANDRITZ cuenta con más de 120 años de experiencia en el diseño y desarrollo de equipos eléctricos.

Debido a las cambiantes condiciones del mercado, los requisitos del cliente y los desarrollos tecnológicos, existen desafíos continuos para la investigación y el desarrollo (R&D) en lo que respecta a la tecnología, automatización, auxiliares y cumplimiento de la red eléctrica de generadores.

Los métodos de Análisis de Elementos Finitos constituyen las herramientas estándar en todos los campos de aquellos procesos de desarrollo y optimización de generadores tales como el análisis de esfuerzo estático y dinámico, computación de campo electromecánico en 3D y análisis de frecuencia. La dinámica computacional de fluido (CFD) es utilizada para aplicaciones tales como la optimización del enfriado de flujo de aire e investigaciones de transferencia de calor en las áreas de bobinado del extremo del rotor.

Los mayores desafíos en la actualidad son la flexibilidad en la operación y la robustez del equipo electro-mecánico en un ciclo de vida largo. Por consiguiente, las actividades de investigación se concentran en la optimización del desempeño mecánico y eléctrico. Al desarrollar y aplicar métodos de simulación numéricos y al verificar por medio de medidas en el lugar y así mismo mediante la colaboración de las universidades, mantenemos un progreso tecnológico constante para cumplir con los requisitos y la alta expectativa de nuestros clientes.

Las actividades globales de investigación y desarrollo de ANDRITZ se concentran en alcanzar mejoras en procesos, materiales y métodos de diseño.



Sistemas de Automatización, optimizadas para vuestros Turbogeneradores

El panel de control de generadores (GCP) es una solución para la excitación, la protección eléctrica y la sincronización de turbogeneradores y se caracteriza por contar con una instalación que ahorra espacio, un concepto modular, un diseño estandarizado, cortos tiempos de entrega y precios competitivos.

PLATAFORMA HIPASE

ANDRITZ cuenta con una vasta experiencia a largo plazo en los campos de excitación, protección, sincronización y automatización de centrales eléctricas. En base a esta experiencia, se ha desarrollado la plataforma HIPASE para controladores digitales. Una plataforma de alto desempeño y perfectamente adaptada, que integra los requisitos específicos de los diferentes campos en una sola herramienta de ingeniería y operativa.

EXCITACIÓN

Entregamos sistemas de excitación THYNE completos para excitadores estáticos y sin escobillas, incluyendo regulador de corriente de campo (FCR) y controlador automático de voltaje (AVR), así como sistemas de dos canales, estabilizador integrado de sistemas de energía (PSS), sistemas de funcionalidad y excitación para un convertidor de frecuencia estática (SFC), arranque para excitaciones sin escobillas, que dependerán de los requerimientos.

PROTECCIÓN

La protección eléctrica consiste en todas las funciones estandarizadas necesarias para juegos de turbogeneradores. Ofrecemos una amplia gama de relevadores protectores auto-desarrollados incluyendo la funcionalidad requerida.

CONTROL Y SINCRONIZACIÓN

Proveemos sistemas de automatización que incluyen funciones de control, tales como control de escobillas o áreas de sincronización cambiante. Además, el sistema de automatización es usado para conectar con los centros de despacho.

Un dispositivo de sincronización independiente concluirá la solución integrada GCP. Para operar y desplegar todos los datos correspondientes desde un juego de turbogeneradores, una pantalla táctil de control de unidades locales será ensamblada directamente en el compartimiento del generador. A través

de una experiencia a largo plazo y una base ampliamente instalada para paneles de control de generadores, aseguramos soluciones sustentables para la automatización de estaciones en centrales térmicas.





ANDRITZ HYDRO GmbH
contact-hydro.turbo@andritz.com

ANDRITZ.COM/HYDRO

ANDRITZ

Todos los datos, las informaciones, declaraciones, fotografías e ilustraciones gráficas incluidos en este folleto no implican obligación alguna y no imponen ningún tipo de responsabilidad sobre o forman parte de ningún tipo de contrato de venta del GRUPO ANDRITZ GROUP o cualquiera de sus afiliadas en lo que respecta a los equipos y/o sistemas referidos en el presente. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este material protegido por derechos de autor podrá ser reproducida, modificada o distribuida de ninguna manera o por cualquier medio, o almacenada en ningún tipo de base de datos o sistema de recuperación de datos sin el previo consentimiento por escrito de ANDRITZ HYDRO GmbH o sus afiliadas. Todo uso referido no autorizado con cualquier fin constituye una violación de las leyes de propiedad intelectual pertinentes. © 2018 ANDRITZ HYDRO GmbH, Eibesbrunnnergasse 20, 1120 Viena, Austria.



AH.TG-SERVICE.01.es.07.18