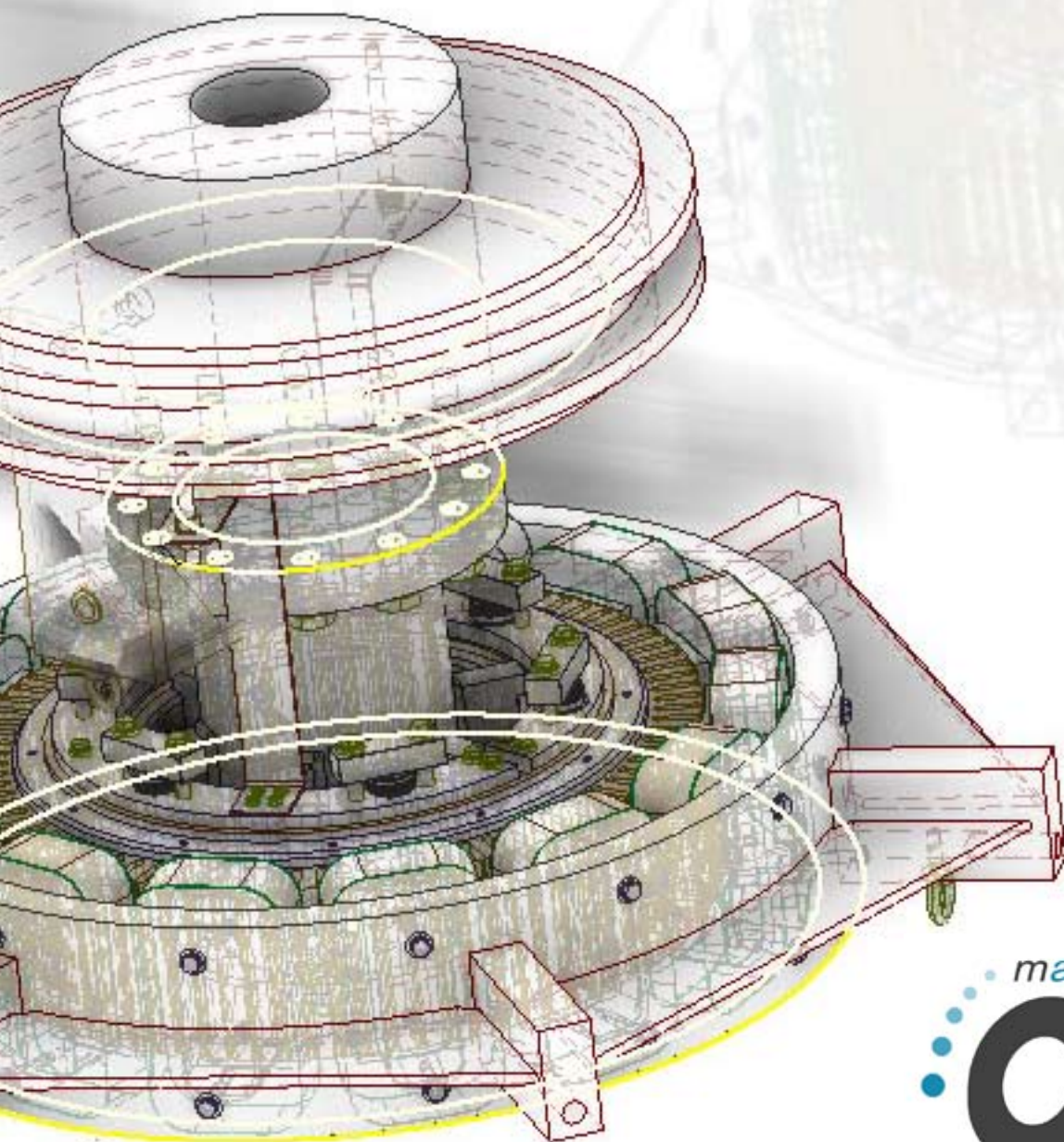


2012

EXCITATRICES DIODOS ROTATIVOS

OTSA Maquinaria Eléctrica S.L fabrica excitatrices de diodos rotativos que por las características especiales que presentan están siendo implantadas y utilizadas con mayor frecuencia durante los últimos años en explotaciones de generación hidroeléctrica.



maquinaria eléctrica
OTSA

OTSA Maquinaria Eléctrica S.L ofrece soluciones industriales completas, desde la ingeniería hasta la reparación y la fabricación, y se especializa en el desarrollo de productos y servicios destinados al mercado de la generación eléctrica.

Entre los productos que desarrollamos y fabricamos se destacan las excitatrices de diodos rotativos (EDR), o excitatrices sin escobillas (Brushless) que, por sus características especiales de funcionamiento y bajo coste de operación y mantenimiento están siendo implantadas y utilizadas con mayor frecuencia durante los últimos años en generadores síncronos.

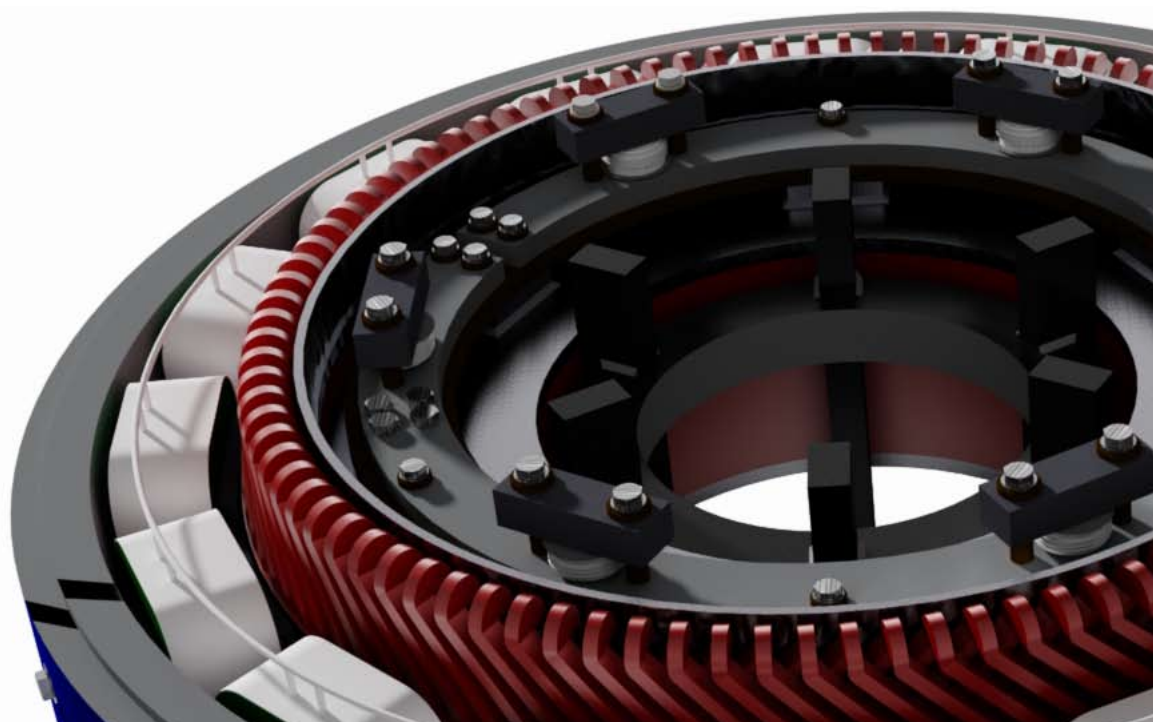
Aparte del desarrollo y fabricación de este tipo de equipamiento, OTSA Maquinaria Eléctrica S.L proporcionan servicios complementarios a estos, entre otros:

- Desarrollo e Ingeniería
- Fabricación del conjunto
- Adaptación mecánica del equipo
- Montaje del conjunto
- Puesta en servicio
- Adaptación del sistema de regulación (consultar equipos con los que trabajamos)

Nuestra especialidad es la modernización del sistema de excitación de máquinas equipadas con Excitatrices de Corriente Continua a nuevos sistemas con Excitatrices de Diodos Rotativos. Nuestra ingeniería se encarga de diseñar la nueva EDR para minimizar los cambios a ejecutar en el resto de elementos del grupo, ya sea modificaciones mecánicas del generador y de la carcasa, modificaciones de la obra civil o cambios en el sistema de mando y control del grupo.

Ponemos a su disposición nuestra experiencia en este campo y le invitamos a conocer en mayor detalle nuestro producto y las posibilidades de implantación del mismo.

Pongase en contacto con nosotros.



Ventajas de los sistemas sin escobillas (Brushless)

Disminución de costes de explotación

Las excitatrices de diodos rotativos se utilizan para evitar completamente* el uso de escobillas así como el mantenimiento asociado al uso de las mismas.

* Referido al sistema de excitación.

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO		Indirecta			Directa
		c.c.	c.a. con rectificador		
			exterior	incorporado	
1	Cambio de las escobillas	X	X		X
2	Comprobación visual y puesta a punto	X	X	X	X
3	Limpieza polvo escobillas en colector	X			
4	Limpieza polvo escobillas en anillos	X	X		X
5	Limpieza contaminantes vertidos	X	X		X
6	Limpieza exhaustiva excitatriz	X	X		
7	Rectificado del colector	X			
8	Rectificado de los anillos	X	X		X
9	Limpieza exhaustiva alternador	X	X		X

Tabla comparativa operaciones de mantenimiento derivadas de la utilización de los diferentes tipos de excitación.

La disminución de operaciones de mantenimiento conlleva una disminución de los costes variables de explotación del grupo debido al incremento de la disponibilidad. Dependiendo de la configuración del grupo y la política de mantenimiento los costes variables de explotación pueden alcanzar una cuarta parte del valor del resto de sistemas**.

** Según estudios propios

Impacto medioambiental

Las escobillas generalmente son electrográficas y están compuestas de polvos de carbono y/o de coque (carbón bituminoso), materiales altamente contaminantes.

Si bien el impacto directo debido a las emisiones por desgaste de escobillas se pueden considerar prácticamente despreciable, esto no es aplicable al impacto indirecto de su utilización, ya que el polvo generado se deposita en la máquina y debe limpiarse produciendo residuos peligrosos que deben ser gestionados adecuadamente.

Así pues al no disponer de escobillas el impacto mediambiental tanto directo como indirecto es prácticamente negligible a diferencia del resto de sistemas produciéndose no solo ahorros en los costes de gestión de los residuos sino minimizando el riesgo mediambiental global.

Imagen generada por computador
de la excitatriz de C.H. Santa Ana



Fotografía excitatriz montada en C.H.Flix

AÑO	TIPO EDR	DATOS DEL GENERADOR			CLIENTE
		INSTALACIÓN	POTENCIA / VELOCIDAD	TIPO	
2005	EDR8030 14/10 2 equipos	C.H.R Montamara (ENDESA GENERACIÓN)	55 MVA 600 RPM	Pelton Vertical	ABB
2006	EDR6508 16/8 13 equipos	Perla-Neerukatte	5,8 MVA 750 RPM	Kaplan en S Horizontal	GAMESA
2007	EDR4215 10/8 2 equipos	C.H. Espot (ENDESA GENERACIÓN)	6,1 MVA 750 RPM	Pelton Vertical	ALSTOM
2008	EDR7322 12/14 2 equipos	C.H. La Fortunada - Cinqueta (ACCIONA ENERGÍA)	23 MVA 428 RPM	Pelton Vertical	ENDESA
2009	EDR15045 22/48 4 equipos	C.H. Ribarroja (ENDESA GENERACIÓN)	73 MVA 125 RPM	Kaplan Vertical	ENDESA
2010	EDR14020 36/48 3 equipos	C.H. FLIX (ENDESA GENERACIÓN)	11 MVA 125 RPM	Kaplan Vertical	ABB
2011	EDR8010 14/8 1 equipos	C.H. Porto (ENDESA GENERACIÓN)	22 MVA 750 RPM	Francis Vertical	ANDRITZ
2012	EDR8015 14/12 1 equipo	C.H. Caldas de Boi (ENDESA GENERACIÓN)	20 MVA 500 RPM	Pelton Horizontal	TRESA
2012	EDR10725 18/20 2 equipos	C.H. Canelles (ENDESA GENERACIÓN)	40 MVA 300 RPM	Francis Vertical	ENDESA
2012	EDR7318 12/12 2 equipos	C.H. La Fortunada - Cinca (ACCIONA ENERGÍA)	15,5 MVA 500 RPM	Pelton Vertical	ACCIONA

Relación de las EDR implantadas más relevantes. Poseemos más de 50 referencias implantadas en los últimos 7 años, solicítenos una lista exhaustiva.

OTSA Maquinaria Eléctrica S.L.

Can Mauri, 54 - Pol. Ind. Can Roqueta II
08203 Sabadell (BARCELONA) - ESPAÑA

☎ **+34 93 748 47 46**

📠 **+34 93 725 77 88**

✉ **otsa@otsa.es**

visítenos en:

<http://www.otsa.es>