



**Innovación y Calidad**  
ICI Powering Evolution

**ICI**  
POWERING EVOLUTION

# SOMOS energía

ICI tiene una larga historia que nace y se desarrolla en torno a una cultura del trabajo, valores compartidos, objetivos y aspiraciones.

Creemos que las empresas pueden llegar a producir mejor y consumir menos para alcanzar la neutralidad de las emisiones para 2050.

Se trata de un reto para nada banal.

Exige capacidad e iniciativa pero sobre todo convicción. Creemos en este futuro, destinamos nuestras energías para imaginarlo, realizarlo y creemos también que este cambio será real solo si lo hacemos juntos.

Con nuestras soluciones innovadoras para la producción y el intercambio de energía ya formamos parte de este cambio y estamos listos para ofrecer nuestro soporte a las empresas que están emprendiendo su viaje de evolución energética, estamos listos para darles el impulso necesario.

## Resumen

Somos energía.....	2
Nuestra pasión por la investigación.....	3
La satisfacción del cliente es el progreso de la empresa .....	5
Innovación certificada .....	6
70 años de innovación .....	7
Asesoría global para cada solución de instalación.....	9
Área comercial.....	10
Actividades y servicios .....	11
Ventajas .....	12
<b>Nuestros servicios.....</b>	<b>13</b>
Service level agreement.....	15
Servicios de asistencia.....	17
<b>Nuestros Sistemas.....</b>	<b>19</b>
Gestión remota con Eterm.....	21
Central térmica.....	23
Skid.....	25
Sistemas de vapor.....	27
Sistemas de agua sobrecalentada .....	33
Sistemas de agua caliente.....	37
Sistemas de aceite diatérmico .....	41
Generadores de recuperación.....	45
Sistemas de condensación .....	49



Somos la fuerza  
motriz  
de las empresas  
del futuro



# NUESTRA PASIÓN POR LA **investigación**

Ofrecemos soluciones llave en mano para la integración de sistemas complejos, garantizando un proceso sin problemas desde la instalación hasta el mantenimiento. Con nuestra experiencia, transformamos la energía en un recurso fiable y sostenible para tu éxito.

## Colaboraciones internacionales entre centros de investigación e industrias

En el contexto global de la investigación científica y del desarrollo tecnológico, las colaboraciones internacionales entre centros de investigación e industrias representan un motor fundamental de innovación. A través de estas colaboraciones, hemos propuesto nuevas perspectivas al descubrimiento científico, permitiendo la aplicación práctica destinada a la comercialización de tecnologías avanzadas.

Un ejemplo de estas colaboraciones son los proyectos de investigación europeos en los que participan centros de investigación e industrias de múltiples naciones y sectores. La experiencia y el know-how adquiridos dentro de estos proyectos centrados en la energía y el medio ambiente ahora está disponible dentro de la ICI Powering Evolution.

## Proyecto FLEXnCONFU

El proyecto FLEXnCONFU, ha desarrollado soluciones power-to-X-to-power innovadoras, practicables y replicables para integrar en las centrales eléctricas existentes y en las nuevas, convirtiendo la electricidad en hidrógeno y amoníaco que, a su vez, se reutilizan localmente en la misma central eléctrica para responder a una demanda variable.

## Proyecto MACBETH

Los reactores catalíticos de membrana combinan en un solo paso los dos procesos de reacción química y separación del producto basada en membrana. El objetivo del consorcio internacional MACBETH es comprobar la aplicabilidad industrial de esta tecnología a través del funcionamiento a largo plazo de instalaciones demostrativas para la producción de hidrógeno a partir de biogás, a un nivel de madurez tecnológica de 7.





LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE ES EL

# progreso

DE LA EMPRESA



ICI Powering Evolution cree firmemente en la cultura de la calidad, basada también en la consecución de certificados de sistema y de producto, como resulta evidente con la certificación **ISO 9001**, con las marcas **CE**, por la fabricación cumpliendo las directivas europeas para equipamiento de gas y recipientes de presión y por los diferentes certificados nacionales para la exportación a diferentes países que requieren ensayos mecánicos e hidráulicos muy estrictos, como los certificados **ASME** "American Society for Mechanical Engineers".

La política empresarial de ICI Powering Evolution combina estos certificados con otros objetivos dirigidos al respeto del impacto ambiental y de la salud y seguridad de los trabajadores. Esta filosofía de mejora continua ha llevado a ICI Powering Evolution a obtener el certificado de gestión ambiental según el estándar ISO 14001 y el certificado relativo a la salud y seguridad de los trabajadores conforme a la normativa BS OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series), con la convicción de que la satisfacción de las necesidades del cliente sea la condición indispensable para el progreso de la empresa.

## INNOVACIÓN CERTIFICADA

Los certificados son un título de reconocimiento que establece la creación, la aplicación y el mantenimiento de un sistema de producción, gestión y organización conforme a normas específicas, válidas a nivel internacional e introducidas para mejorar los procesos internos, estandarizarlos y hacer más eficaz el suministro del servicio al cliente, incrementando así su satisfacción.



CERTIFICADO DE LA CALIDAD ISO 9001



CERTIFICADO DE SEGURIDAD ISO 45001

CERTIFICADO DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001



# 70 AÑOS DE innovación



35.000 m<sup>2</sup> área productiva



## Corte de Precisión: tecnología láser de plasma

Las placas de acero se extraen del almacenaje y se colocan para el corte láser de plasma con configuraciones específicas para adaptarse a diferentes aplicaciones, tanto verticales como inclinadas.

Manipulamos chapas de hasta 12x3 m, garantizando precisión y seguridad.

Nuestro sistema de diseño y nesting optimiza el uso del material y reduce los desechos, garantizando eficiencia y sostenibilidad.



## Calandrado de precisión: curvado y preparación de los materiales

Las placas para el cuerpo de la caldera se curvan con calandradoras de alta precisión.

Los espesores, que van de 6 mm a 32 mm, se seleccionan según la aplicación específica. El calandrado garantiza una curvatura precisa incluso para chapas de gran tamaño. Cada chapa es inspeccionada y tratada para asegurar calidad e integridad estructural, garantizando una durabilidad y resistencia superiores para las aplicaciones industriales.

## Foxing: deformación plástica en caliente para una resistencia máxima

El cuerpo de la caldera, diseñado para soportar altas presiones, requiere de un procesamiento avanzado llamado proceso Fox. Esta técnica deforma plásticamente en caliente grandes espesores del cilindro de intercambio térmico, creando ondulaciones precisas. La aplicación controlada de calor aumenta la resistencia mecánica y mejora la distribución de las tensiones internas, garantizando una durabilidad y seguridad óptimas incluso en condiciones extremas.



## Soldadura de precisión: mano de obra especializada y procesos automatizados

Para ensamblar las piezas trabajadas, utilizamos procesos de soldadura avanzados. Gracias a nuestra mano de obra especializada y a la industrialización de los procesos con equipos a medida, garantizamos precisión y estandarización. Utilizamos soldadura por arco sumergido (SAW), soldadura robotizada con hilo MAG y soldadura robotizada MIG INOX. Estos procesos automatizados garantizan calidad y uniformidad, esenciales para las aplicaciones industriales complejas de nuestras calderas.

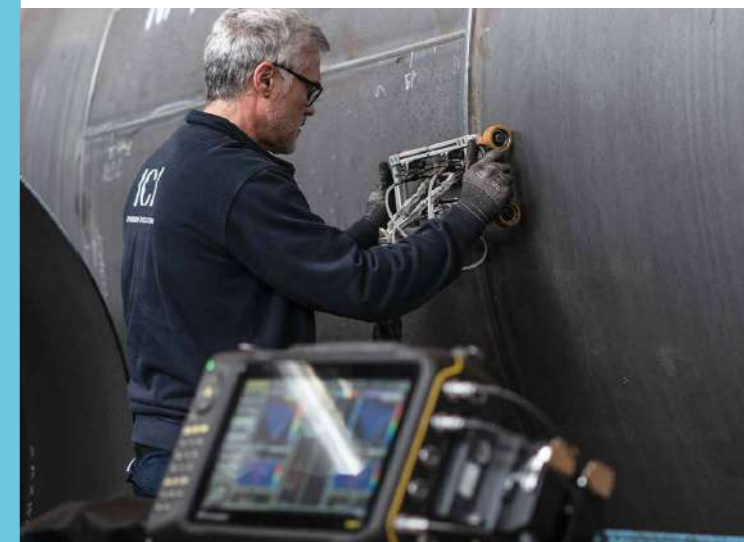


## Controles de la soldadura: seguridad y fiabilidad garantizadas

Cada fase del proceso requiere de un control atento y preciso. Somos únicos en el sector por contar con equipos y personal especializado para realizar controles de calidad de la soldadura con:

- rayos X
- ultrasonidos, incluida la técnica de phased array
- líquido penetrante

Estos métodos garantizan que cada soldadura cumpla con los más altos estándares de seguridad y fiabilidad.





# Asesoría global para cada solución de instalación

Puesto que el éxito internacional se alcanza respetando estándares de calidad elevados, ICI Powering Evolution ha obtenido certificados de calidad de producto que le permiten producir y distribuir sus generadores en todo el mundo, garantizando los niveles de calidad y seguridad más altos, previstos por las normativas más estrictas del sector.



## ÁREA COMERCIAL

Estamos presentes en todo el mundo con sedes directas y oficinas de representación en **Rusia, Kazajistán, Rumanía, Gran Bretaña, EE. UU., Chile, Ucrania**, con productos certificados de acuerdo con las normativas locales más estrictas del sector.

### ITALIA

Sede central

### EE. UU.

Oficinas de representación

### CHILE

Oficinas de representación

### GRAN BRETAÑA

Sucursal comercial

### RUSIA

Sucursal comercial

### RUMANÍA

Sucursal comercial

### KAZAJISTÁN

Sucursal comercial

### UCRANIA

Oficinas de representación



## ACTIVIDADES Y SERVICIOS

Recurrir a un único colaborador para la realización de una instalación ofrece una serie de ventajas clave que pueden contribuir al éxito total del proyecto. Desde la coordinación hasta la optimización de los procesos, pasando por la mayor responsabilidad y control de la calidad, hasta el ahorro de tiempo y costes, esta estrategia puede dar resultados superiores en términos de eficiencia, calidad y satisfacción del cliente.

- 1 **Análisis de la necesidad efectiva**
- 2 **Soporte en la elección del sistema más eficiente en función de las prestaciones requeridas**
- 3 **Inspecciones y evaluación de la instalación**
- 4 **Planificación de la solución para la máxima eficiencia energética**
- 5 **Dimensionamiento y suministro componentes**
- 6 **Colocación, instalación y ensayo**
- 7 **Supervisión para la realización de la instalación**
- 8 **Certificados instalación**

## VENTAJAS

Alcanzar los objetivos es fundamental para el éxito y la sostenibilidad de una empresa. Recurrir a colaboradores cualificados permite obtener beneficios a corto y largo plazo en el respeto de las prestaciones y de los resultados requeridos.

- 1 **Único referente**
- 2 **Máxima eficiencia energética**
- 3 **Mantenimiento de las prestaciones a lo largo del tiempo**
- 4 **Extensión de la duración de los componentes a lo largo del tiempo**
- 5 **Amortización garantizada**
- 6 **Reducción de los consumos y garantía de las prestaciones exigidas**
- 7 **Tiempos de instalación reducidos con el menor plazo posible de inactividad del sistema**

Nuestros  
**SERVICIOS**



## SERVICE LEVEL AGREEMENT

El Service Level Agreement (S.L.A.) es un contrato formal definido y personalizado para las necesidades específicas del cliente, y contiene servicios útiles para el mantenimiento de la central además del soporte técnico. En particular, se trata de diferentes actividades (entre estas, mantenimiento programado, supervisión desde remoto del funcionamiento de la maquinaria, extensión de garantía) organizadas en paquetes en "niveles" diferentes, definidos según las disponibilidades del servicio, los tiempos de respuesta, la calidad garantizada, etc.

## ¿Qué ventajas ofrece al cliente?

Esta nueva propuesta de servicio le permite al cliente beneficiarse de un soporte integral por parte del personal técnico específico y competente. Además, estipular contratos con la empresa productora, permite disponer de algunos elementos fundamentales como la extensión de garantía en la maquinaria y el soporte técnico personalizado desde remoto.



## Una nueva propuesta interesante

Al trabajar en el sector de las calderas industriales, conocemos bien la importancia de garantizar prestaciones seguras y fiables para el negocio de nuestros clientes. Sin duda el primer paso para asegurar las prestaciones de la maquinaria a lo largo del tiempo es tutelar las centrales de los usuarios finales con contratos de mantenimiento. Sin embargo, en el último período hemos desarrollado una propuesta que va más allá de estas simples actividades, representando un paso significativo para una gestión más eficiente y personalizada: el Service Level Agreement.



## SERVICIOS DE ASISTENCIA

Con los nuevos Servicios de Asistencia específicos para los diferentes tipos de generadores y para el impacto que estos tienen en la productividad, los clientes de ICI Powering Evolution pueden mantener un elevado estatus de eficiencia de las propias centrales térmicas.

### Actividades

Las actividades de los servicios de asistencia se agrupan en 4 categorías:



**Web  
Access Pack**



**Basic  
Support**



**Advanced  
Support**



**Advanced  
Support Plus**

## A cada nivel de contrato le corresponden condiciones específicas:

- Nivel de servicio
- Actividades incluidas en la tabla descriptiva de las actividades
- Tarifas y condiciones establecidas en la sección económica

	LVL 0	LVL 1	LVL 2	LVL 3
	WEB ACCESS PACK	BASIC SUPPORT	ADVANCED SUPPORT	ADVANCED SUPPORT PLUS
Formación personal		✓	✓	✓
Mantenimiento programado		✓	✓	✓
Material de consumo para mantenimiento		✓	✓	✓
Extensión garantía		✓	✓	✓
Boletín informativo		✓	✓	✓
Actualización software	✓	✓	✓	✓
Supervisión datos	✓	✓	✓	✓
Cuadro sinóptico personalizado	✓	✓	✓	✓
Soporte uso producto		✓	✓	✓
Kit recambios personalizado		✓	✓	✓
Account review	✓	✓	✓	✓
Disponibilidad			✓	
Disponibilidad plus				✓
Intervención Técnica Garantizada				a pedido*

\*póngase en contacto con el representante de ventas correspondiente

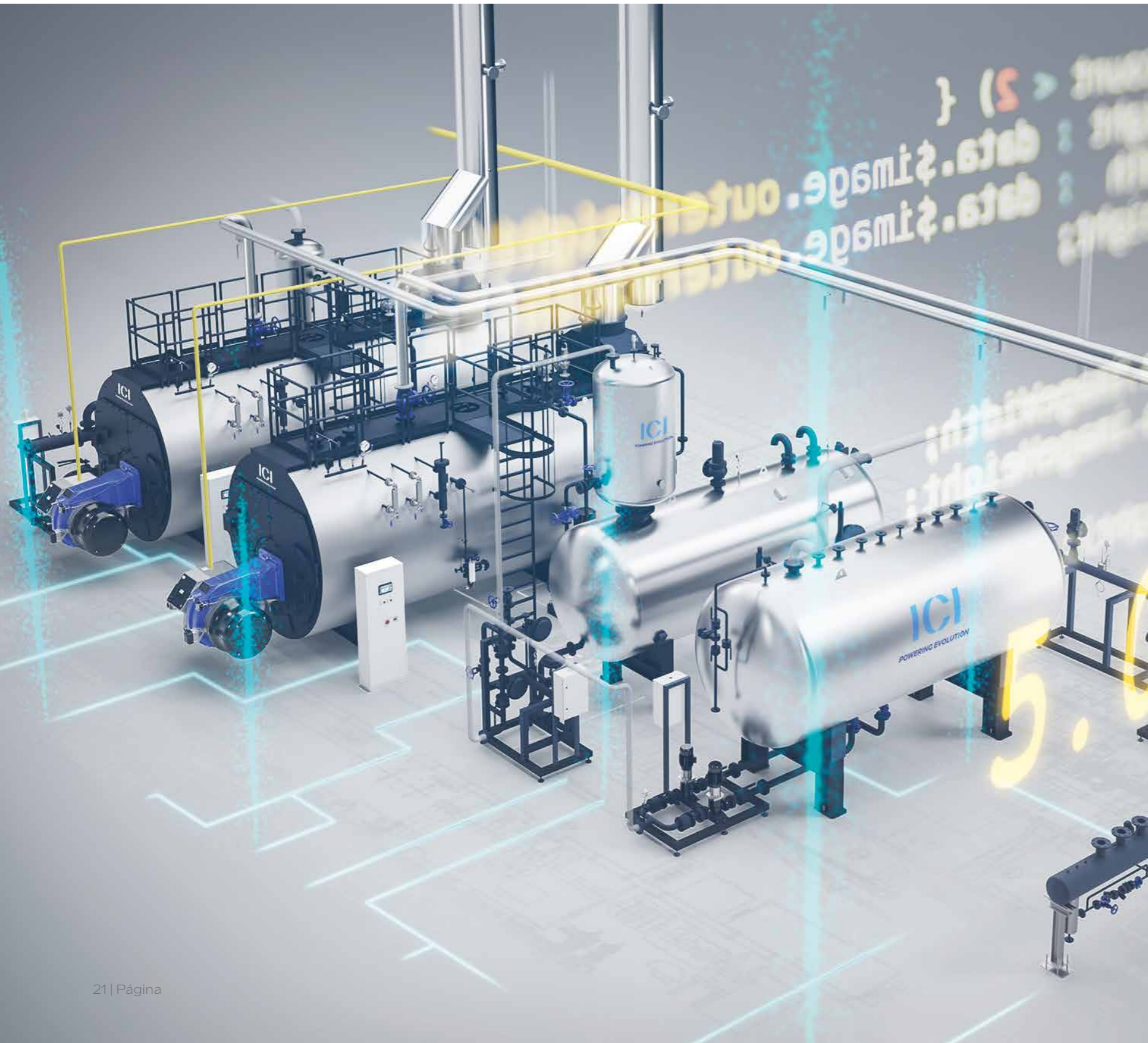


Nuestros  
**SISTEMAS**



## GESTIÓN REMOTA CON ETERM

Con nuestro sistema avanzado de telegestión, la central térmica puede estar conectada al sistema productivo en una óptica 5.0, controlada de manera remota y monitorizada ininterrumpidamente 24 horas. Esto permite un perfecto alineamiento de la carga térmica requerida y detectar oportunamente posibles ineficiencias y anomalías.



## VENTAJAS

### Facilidad de instalación:

- Elección guiada de los componentes necesarios
- Esquemas eléctricos típicos personalizados
- Configuración a distancia por parte de técnicos ICI

### Optimización del sistema de generación del calor:

- Modulación del quemador
- Temperatura variable
- Programación horaria
- Modificación a distancia de las configuraciones según el clima
- Control cascada
- Gestión integrada circuitos de regulación y distribución

### Servicio mejor para el usuario final:

- Control y adaptación de la temperatura de impulsión
- Alarmas para resolver las anomalías antes de que se conviertan en mal funcionamiento
- Posibilidad de reducir el consumo

### Velocidad y facilidad de gestión:

- Sistema controlable desde cualquier dispositivo dotado de navegador (ordenador, tablet, smartphone)
- Posibilidad de modificar las configuraciones a distancia
- Posibilidad de entender la naturaleza de la posible intervención necesaria

### Reducción de los imprevistos:

- Evita la necesidad de acudir físicamente a la central térmica
- Elimina los imprevistos debidos a los desplazamientos para realizar la intervención





## Central térmica

Diseño y realización llave en mano de centrales térmicas completas. Comenzando por el estudio preliminar de las necesidades podemos proponer la mejor solución en términos de eficiencia y respeto de las emisiones a la atmósfera. La central térmica se completa con SKID para facilitar la instalación y conseguir un menor tiempo posible de inactividad garantizando siempre las prestaciones requeridas. El proyecto está sujeto a certificación y ensayo y el mantenimiento en el tiempo con paquetes de servicios estudiados específicamente para garantizar las prestaciones de eficiencia a lo largo de los años.

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Generador de vapor                            | 6  | Colector vapor                            |
| 2 | Sistema de combustión                         | 7  | PIPING                                    |
| 3 | Desgasificador                                | 8  | Chimenea                                  |
| 4 | Depósito recogida y reactivación condensación | 9  | SKID producción agua caliente tecnológica |
| 5 | Cuadro eléctrico gestión central              | 10 | Sistemas de medición energía              |





## SKID

Sistema integrado diseñado como unidad individual preensamblada y preensayada en fábrica antes del despacho, concebido para ofrecer al cliente un producto acabado, garantizado y de fácil instalación. El sistema ha sido diseñado para que todos los componentes de la instalación resulten de las dimensiones oportunas, distribuidos en un solo volumen y conectados entre sí. De esta manera el cliente puede confiar en un sistema garantizado y diseñado perfectamente, encargándose solo de las conexiones con los suministros.

- 1 Generador de vapor
- 2 Sistema de combustión
- 3 Desgasificador
- 4 Cuadro eléctrico gestión central
- 5 SKID tratamiento del agua
- 6 Sistemas de medición energía



# Sistemas de VAPOR

**Capacidad de producción:** hasta 30.000 kg/h  
**Potencia:** hasta 21.000 kW  
**Presión:** hasta 28 bar  
**Rendimiento:** hasta 98% (se puede aumentar hasta 107%)

**Exención de la presencia del operador:** hasta 72 h  
**Control y regulación:** PLC, Cuadro sinóptico de la instalación en el portal ETERM, Control remoto datos funcionamiento en SCADA, Conectividad y data logging, Gráficos de funcionamiento y supervisión, Control a distancia a través de personal especializado

**Certificados disponibles:** CE, ASME, EAC

- **Combustibles tradicionales:** Metano, GLP, Gasóleo, Nafta
- **Combustibles limpios:** Biogás, Biometano, Biodiésel (soluciones verdes)
- **Emisiones de NOx a la atmósfera:** hasta 30 mg/Nm<sup>3</sup>

- Sistemas Híbridos y Completamente Eléctricos

- **Compatibilidad mezclas H<sub>2</sub>:** hasta el 100%

- **Rango de modulación:** hasta 1:10

- Certificación y cumplimiento de las normativas locales





# SISTEMA DE generación

Generadores de vapor contruidos con el tipo de tubos de humo, de tres giros o con inversión de llama. La oferta incluye aparatos para la producción de vapor instantáneo, de baja y alta presión. Todos los generadores se combinan con sistemas de exención de la presencia del operador de la caldera hasta 72 horas (GSS). Las potencias de suministro del vapor son entre 50 y 32000 kg/h.



## ECOVAPOR

**PRODUCCIÓN VAPOR:** 1000 ÷ 3000 kg/h  
**POTENCIA ÚTIL:** 681 ÷ 2035 kW  
**PRESIÓN DE PROYECTO:** 12 bar  
**EFICIENCIA:** > 95,0%  
**MODULACIÓN:** 1 ÷ 8



## GX

**PRODUCCIÓN VAPOR:** 1700 ÷ 32000 kg/h  
**POTENCIA ÚTIL:** 1163 ÷ 17442 KW  
**PRESIÓN DE PROYECTO:** 12 o 15 bar \*  
**EFICIENCIA BÁSICA:** 90,0% o 95,5%



## BNX

**PRODUCCIÓN VAPOR:** 100 ÷ 3000 kg/h  
**POTENCIA ÚTIL:** 69,8 ÷ 2035 kW  
**PRESIÓN DE PROYECTO:** 0,98  
**EFICIENCIA:** > 91,0%



## BBNX

**PRODUCCIÓN VAPOR:** 100 ÷ 3000 kg/h  
**POTENCIA ÚTIL:** 69,8 ÷ 2035 kW  
**PRESIÓN DE PROYECTO:** 0,5 bar  
**EFICIENCIA:** > 91,0%



## TReVAPOR

**PRODUCCIÓN VAPOR:** 1200 ÷ 6500 kg/h  
**POTENCIA ÚTIL:** 818 ÷ 4770 KW  
**PRESIÓN DE PROYECTO:** 12 BAR  
**EFICIENCIA BÁSICA:** 90,5% o 95,5%



## SIXEN

**PRODUCCIÓN VAPOR:** 350 ÷ 5000 Kg/h  
**POTENCIA ÚTIL:** 238 ÷ 3407 KW  
**PRESIÓN DE PROYECTO:** 12 o 15 bar  
**EFICIENCIA BÁSICA:** 90,0% o 95%



## FX-N

**PRODUCCIÓN VAPOR:** 50 ÷ 300 kg/h  
**POTENCIA ÚTIL:** 31,7 ÷ 209,2 kW  
**PRESIÓN DE PROYECTO:** 5 bar  
**EFICIENCIA:** > 91,0%



## FLASH

**PRODUCCIÓN VAPOR:** 20,3 ÷ 244,2 kg/h  
**POTENCIA ÚTIL:** 15 ÷ 180 kW  
**PRESIÓN DE PROYECTO:** 4,5 bar



# COMPONENTES DE central

Componentes y accesorios para la realización y completamiento de centrales térmicas para la generación de vapor. Se diseñan y realizan en SKID para facilitar la instalación.



## VRC-V

Depósito de recogida condensación realizado de acero AISI 316 L

**CAPACIDAD:** 200 ÷ 5000 l  
**T° MÁX. EJERCICIO:** 90 °C  
**EJECUCIÓN:** vertical



## DEG

Desgasificador atmosférico para el precalentamiento y desgasificación del agua para alimentos de los generadores de vapor

**CAPACIDAD:** 500 ÷ 40.000 l  
**PRESIÓN:** ATM  
**EJECUCIÓN:** horizontal  
**MATERIAL:** AC. Carbono/AISI 304



## BDV

Depósito para la recogida y el tratamiento de las purgas

**CAPACIDAD:** 500 ÷ 2000 l  
**PRESIÓN:** 12 bar  
**EJECUCIÓN:** vertical



## VEX

Acumulador de vapor

**CAPACIDAD:** 5.000 ÷ 30.000 l  
**PRESIÓN:** 5 ÷ 12 bar  
**EJECUCIÓN:** horizontal



## DEG-P

Desgasificador atmosférico para el precalentamiento y desgasificación del agua para alimentos de los generadores de vapor

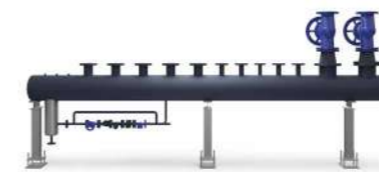
**CAPACIDAD:** 500 ÷ 40.000 l  
**PRESIÓN:** 0,5 bar  
**EJECUCIÓN:** horizontal  
**MATERIAL:** AC. Carbono/AISI 304



## ADD

Instalación para el tratamiento del agua para alimentos mediante resinas, con estación de dosificación componentes químicos

**CAUDAL MÁX.:** 1,6 ÷ 20 m<sup>3</sup>/h  
**PARA COMBINAR CON CALDERAS:** de 100 ÷ 10.000 kg/h  
**EJECUCIÓN:** monocolumna/doble columna



## COV

Colector de distribución vapor realizado por proyecto

**EJECUCIÓN:** horizontal  
**SE SUMINISTRA CON:**  
- patas de soporte  
- aislamiento  
- sistema recuperación de condensación



## SISTEMA DE EXENCIÓN DE 72 H

Diseñado para garantizar el funcionamiento sin conductor durante un máximo de 72 horas



# Sistemas de agua SOBRECALENTADA

**Potencia:** hasta 17.000 kW  
**Presión:** hasta 22 bar  
**Rendimiento:** hasta 91% (se puede aumentar hasta 98%)

**Exención de la presencia del operador:** hasta 72 h

**Control y regulación:** PLC, Cuadro sinóptico de la instalación en el portal ETERM, Control remoto datos funcionamiento en SCADA, Conectividad y data logging, Gráficos de funcionamiento y supervisión, Control a distancia a través de personal especializado

**Certificados disponibles:** CE, ASME, EAC

- **Combustibles tradicionales:** Metano, GLP, Gasóleo, Nafta
- **Combustibles limpios:** Biogás, Biometano, Biodiésel
- **Emisiones de NOx a la atmósfera:** hasta 30 mg/Nm<sup>3</sup>
- Sistemas Híbridos y Completamente Eléctricos
- **Compatibilidad mezclas H<sub>2</sub>:** hasta el 100%
- **Rango de modulación:** hasta 1:10
- Certificación y cumplimiento de las normativas locales





# SISTEMA DE generación

Generadores de agua sobrecalentada contruidos con la tipología de tubos de humo, de tres giros de humo y con inversión de llama, destinados a instalaciones de calefacción o tecnológicas con temperaturas de ejercicio superiores a 110 °C. Todos los generadores se combinan con sistemas de exención de la presencia del operador hasta 72 horas (GSS). La potencia de estos generadores satisface exigencias entre 200 y 17000 kW.

# COMPONENTES DE central

Componentes y accesorios para la realización y el completamiento de centrales térmicas para la generación de agua sobrecalentada. Se diseñan y realizan en SKID para facilitar la instalación.



## ASGX EN

**POTENCIA ÚTIL:** 3.000 ÷ 17.000 kW

**PRESIÓN DE PROYECTO:** 12 ÷ 22 bar

**EFICIENCIA BÁSICA:** 90% ÷ 98%



## ASX

**POTENCIA ÚTIL:** 233 ÷ 3.488 kW

**PRESIÓN DE PROYECTO:** 5 ÷ 12 bar

**EFICIENCIA BÁSICA:** 90% ÷ 98%



## VEA

Depósito de expansión para agua sobrecalentada

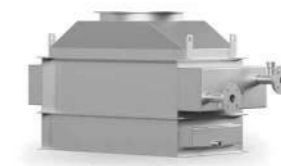
**PRESIÓN DE PROYECTO:** 5 o 12 bar

**EJECUCIÓN:** vertical



## SISTEMA CONTROL T° RETORNO

Sistema para mantener la diferencia de temperatura ( $\Delta^\circ$ ) entre ida y retorno



## ECONOMIZADOR

Sistema para aumentar la eficiencia del sistema dimensionado para tratar flujo parcial o total



## SISTEMA DE EXENCIÓN DE 72 H

Diseñado para garantizar el funcionamiento sin conductor hasta un máximo de 72 horas



# Sistemas de agua CALIENTE

**Potencia:** hasta 20.000 kW  
**Presión:** hasta 16 bar  
**Rendimiento:** hasta el 99%

**Control y regulación:** PLC, Cuadro sinóptico de la instalación en el portal ETERM, Control remoto datos funcionamiento en SCADA, Conectividad y data logging, Gráficos de funcionamiento y supervisión, Control a distancia a través de personal especializado

**Certificados disponibles:** CE, ASME, EAC

- **Combustibles tradicionales:** Metano, GLP, Gasóleo, Nafta
- **Combustibles limpios:** Biogás, Biometano, Biodiésel
- **Emisiones de NOx a la atmósfera:** hasta 30 mg/Nm<sup>3</sup>
- Sistemas de emisiones CERO
- Sistemas Híbridos y Completamente Eléctricos
- **Compatibilidad mezclas H<sub>2</sub>:** hasta el 100%
- **Rango de modulación:** hasta 1:10
- Certificación y cumplimiento de las normativas locales





# SISTEMA DE generación

Generadores de calor de acero de elevado contenido de agua, soluciones eficientes que responden a cualquier exigencia de calefacción, de acuerdo con el tipo de edificio y del nivel de certificado energético requerido.

# COMPONENTES DE central

Componentes y accesorios para la realización y el completamiento de centrales térmicas para la generación de agua caliente. Se diseñan y realizan en SKID para facilitar la instalación.



## REX - REX F

**POTENCIA ÚTIL:**  
70 - 3.500 kW

**PRESIÓN DE PROYECTO:**  
5 ÷ 16 bar

**EFICIENCIA BÁSICA:**  
92% o 95%



## GREENOX.E

**POTENCIA ÚTIL:**  
420 - 3.000 kW

**PRESIÓN DE PROYECTO:**  
5 ÷ 10 bar

**EFICIENCIA BÁSICA:**  
95%



## TNX - TNX EN

**POTENCIA ÚTIL:**  
3.000 - 20.000 kW

**PRESIÓN DE PROYECTO:**  
6 ÷ 16 bar

**EFICIENCIA BÁSICA:**  
92%



## SISTEMA CONTROL T° RETORNO

Sistema para mantener la diferencia de temperatura ( $\Delta^\circ$ ) entre ida y retorno



## CUADRO ETERM



## TNOX - TNOX EN

**POTENCIA ÚTIL:**  
2.500 - 25.000 kW

**PRESIÓN DE PROYECTO:**  
6 ÷ 16 bar

**EFICIENCIA BÁSICA:**  
93%

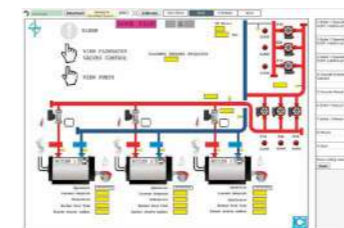


## TNOX.e - TNOX.e EN

**POTENCIA ÚTIL:**  
2.500 - 17.000 kW

**PRESIÓN DE PROYECTO:**  
6 ÷ 16 bar

**EFICIENCIA BÁSICA:**  
95%



## INTERFAZ MODBUS



## BAX

Recuperador de calor de condensación fabricado de acero INOX AISI 316 Ti que se aplica después de la salida del humo en calderas que funcionan solo con gas metano o GLP



# Sistemas de aceite DIATÉRMICO

**Potencia:** 116 ÷ 9.302 kW  
**Presión:** 10 bar  
**Rendimiento:** hasta el 95%

**Control y regulación:** PLC, Cuadro sinóptico de la instalación en el portal ETERM, Control remoto datos funcionamiento en SCADA, Conectividad y Data Logging, Gráficos de funcionamiento y supervisión, Control a distancia a través de personal especializado

**Certificados disponibles:** CE, ASME, EAC

- **Combustibles tradicionales:** Metano, GLP, Gasóleo, Nafta
- **Combustibles limpios:** Biogás, Biometano, Biodiésel
- **Emisiones de NOx a la atmósfera:** hasta 30 mg/Nm<sup>3</sup>
- **Compatibilidad mezclas H<sub>2</sub>:** hasta el 100%
- Certificación y cumplimiento de las normativas locales





# SISTEMA DE generación

Los generadores de calor de aceite diatérmico son del tipo de tres giros de humo, con bajas cargas térmicas y elevadas velocidades del aceite para eliminar los riesgos de cracking del mismo aceite. Idónea para el funcionamiento con aceite diatérmico, nuestra gama incluye generadores concebidos a la presión de proyecto de 10 bar, con potencia útil comprendida entre los 100 y los 9000 kW, caracterizados por elevadísimos estándares de fabricación, de conformidad con las normativas de referencia más estrictas.



## OPX

**POTENCIA ÚTIL:** 116 ÷ 9302 kW

**PRESIÓN DE PROYECTO:** 10 bar

**EFICIENCIA BÁSICA:** > 86,0% o 95%

# COMPONENTES DE central

Componentes y accesorios para la realización y completamiento de centrales térmicas para la generación de calor. Se diseñan y realizan en SKID para facilitar la instalación.



## VEO

Depósito de expansión aceite

**PRESIÓN DE PROYECTO:** 5 bar

**EJECUCIÓN:** horizontal



## DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO



## PMX

Grupo de circulación del aceite de reserva



# Generadores de RECUPERACIÓN

**Capacidad de producción:** hasta 6.000 kg/h  
**Presión:** hasta 30 bar

**Exención de la presencia del operador:** Hasta 72 h

**Control y regulación:** PLC, Cuadro sinóptico de la instalación en el portal ETERM, Control remoto datos funcionamiento en SCADA, Conectividad y data logging, Gráficos de funcionamiento y supervisión, Control a distancia a través de personal especializado

**Certificados disponibles:** CE, ASME, EAC

● **Combustibles tradicionales:** Metano, GLP  
● **Combustibles limpios:** Biogás, Biometano

● Certificación y cumplimiento de las normativas locales





# SISTEMA DE generación

Gama de productos y accesorios dedicados a la recuperación térmica. Soluciones que se caracterizan por la máxima flexibilidad de producción, capaces de satisfacer cualquier exigencia de mercado, vínculo normativo o criticidad de instalación.



## GXC - Combinada con vapor

PRODUCCIÓN VAPOR: 50 ÷ 6.000 kg/h

PRESIÓN DE PROYECTO: 1 ÷ 30 bar



## WHB - Vapor

PRODUCCIÓN VAPOR: 50 ÷ 6.000 kg/h

PRESIÓN DE PROYECTO: 1 ÷ 30 bar



## WHS - Agua sobrecalentada WHC - Agua caliente

PRESIÓN DE PROYECTO: 5 ÷ 16 bar

POTENCIA ÚTIL: hasta 8.000 kW



## WHO - Aceite diatérmico

PRESIÓN DE PROYECTO: 10 bar

POTENCIA ÚTIL: 116 ÷ 9.300 kW



# Sistemas de CONDENSACIÓN

**Potencia:** hasta 7.000 kW  
**Presión:** hasta 10 bar

**Control y regulación:** PLC, Cuadro sinóptico de la instalación en el portal ETERM, Control remoto datos funcionamiento en SCADA, Conectividad y data logging, Gráficos de funcionamiento y supervisión, Control a distancia a través de personal especializado

**Certificados disponibles:** CE, ASME, EAC

- **Combustibles tradicionales:** Metano, GLP
- Certificación y cumplimiento de las normativas locales





# SISTEMA DE generación

Gama de productos y accesorios dedicados a la recuperación térmica. Soluciones que se caracterizan por la máxima flexibilidad de producción, capaces de satisfacer cualquier exigencia de mercado, vínculo normativo o criticidad de instalación.



## MONOLITE GT

POTENCIA ÚTIL: 180 ÷ 850 kW

PRESIÓN DE PROYECTO: 5 ÷ 6 bar

EFICIENCIA BÁSICA: >107%



## GREENOX BT COND

POTENCIA ÚTIL: 1.000 ÷ 3.000 kW

PRESIÓN DE PROYECTO: 5 ÷ 10 bar

EFICIENCIA BÁSICA: >107%



## NEUTRALIZADOR DE CONDENSACIÓN



## CUADRO ETERM

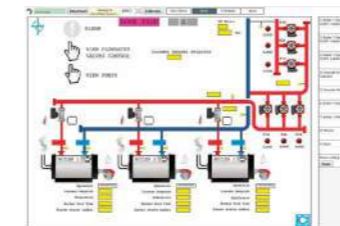


## TNOX BT COND

POTENCIA ÚTIL: 3.000 ÷ 7.000 kW

PRESIÓN DE PROYECTO: 5 ÷ 10 bar

EFICIENCIA BÁSICA: >107%



## INTERFAZ MODBUS



# ICI

POWERING EVOLUTION

ICI CALDAIE S.p.A.  
Via G. Pascoli, 38  
37059 Campagnola di Zevio  
(Verona) - Italia

[icicaldaie.com](http://icicaldaie.com)  
T. +39 045 8738511  
P.IVA e C.F. 00227490232