

Thermal Engineering Solutions

Soluciones de Ingeniería para Tratamientos Térmicos

Enabling progress

insertec
Furnaces & Refractories



Bringing Innovative Solutions to the Industrial Heat Sector

Thermal Engineering & Refractory Solutions

insertec
Furnaces & Refractories



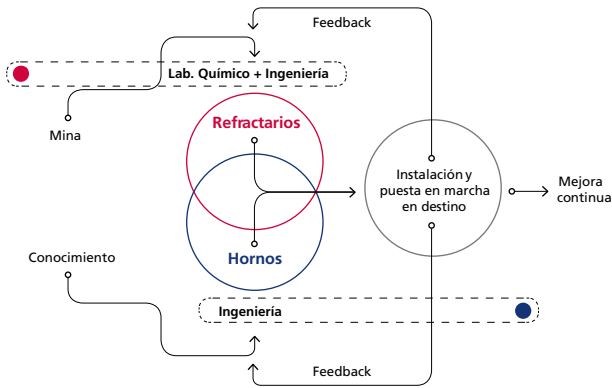
Enabling progress

“El progreso ha sido el motor de Insertec desde su inicio”

Insertec nace, en 1980, con la firme convicción de mejorar los procesos industriales en el sector del calor industrial

Nuestra actividad es esencial en industrias tan diversas como las energías renovables, el transporte o la automoción que tanto inciden en el progreso y el bienestar social de hoy en día.

Esta visión nos ha llevado a desarrollar para la industria metalúrgica una respuesta integral, comprometida y sostenible.



\ Nuestro valor - Proceso de producción integral

Creamos valor para nuestros clientes gracias a nuestra experiencia y know-how.

En Insertec controlamos todas las facetas de producción de nuestras soluciones gracias a un proceso de producción integral. Desde la extracción de las materias primas para refractarios en nuestra propia mina, hasta el montaje y puesta en marcha de los equipos en las instalaciones del cliente.

\ Grupo Insertec

Hoy en día un potente grupo industrial con presencia internacional. Contamos con un excelente equipo humano de más de 400 profesionales.

\ Preparando el futuro

En Insertec hemos adquirido el compromiso de dar una respuesta sostenible y responsable a la incidencia de nuestra actividad sobre el planeta. Creemos firmemente que la digitalización y la robotización de las instalaciones aportará nuevas oportunidades de mejora en las empresas, para un futuro más sostenible y responsable. Un futuro que nos siga llevando por la senda del progreso y bienestar.

El desarrollo de la economía circular, la digitalización y la robotización son otras de nuestras claves para cumplir nuestros objetivos.

Soluciones de Ingeniería para Tratamientos Térmicos

Soluciones llave en mano para tratamientos térmicos diseñadas para responder a las necesidades específicas de cada cliente.

Instalaciones/plantas automatizadas energéticamente eficientes, acordes con los estándares de calidad más exigentes del mercado, incorporando sistemas de control y supervisión para su registro y trazabilidad.

Solubilizado y Envejecimiento \



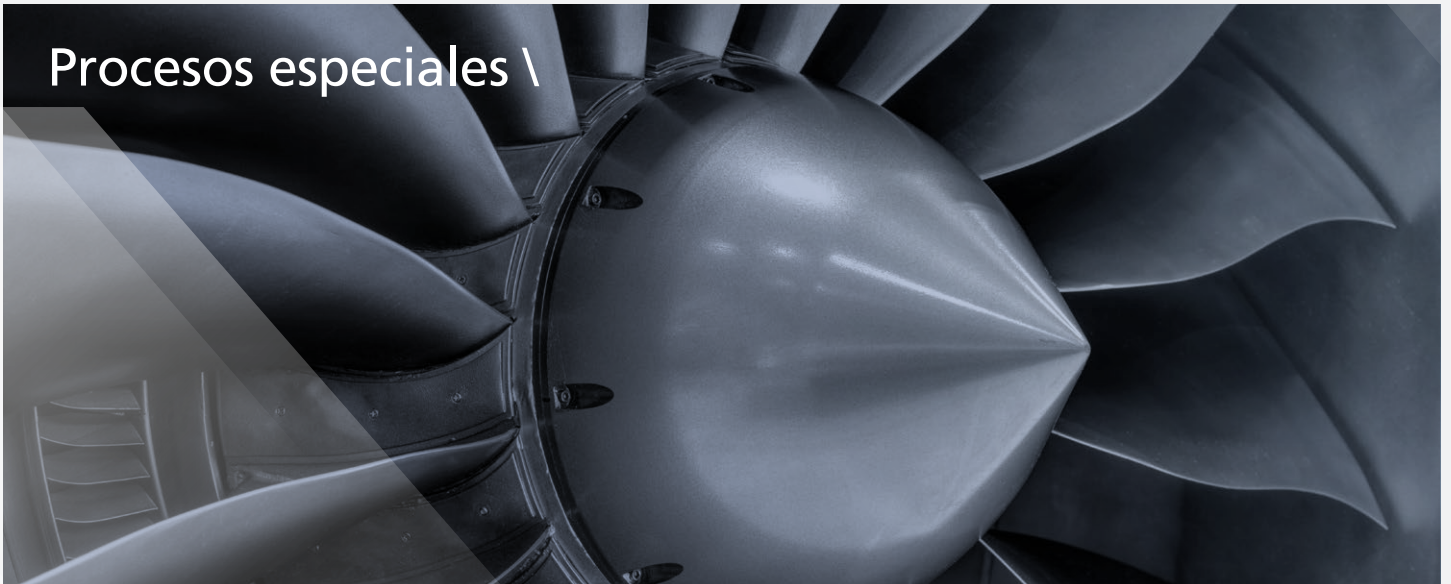
Homogeneizado y Recocido \



Temple y Revenido \



Procesos especiales \



IFI Process
Automation \



Diseño e
Ingeniería \



Solubilizado y Envejecimiento

Tratamiento térmico de aluminio T4, T5, T6 y T7.

Procesos de tratamientos térmicos a los cuales son sometidas las aleaciones de aluminio: Puesta en solución (solubilización), temple y maduración (natural o artificial según temperatura).

Series más tratables: 2000 (Al-Cu), 6000 (Al-Mg-Si), 7000 (Al-Zn) y 8000 (Al-Otros).

Objetivo final, Modificar las propiedades mecánicas del material:

- . Dureza
- . Resistencia mecánica
- . Tenacidad
- . Resistencia a la corrosión



Horno ascensor con tanque de apagado \

Insertec diseña y fabrica una amplia gama de Hornos para Tratamiento Térmico, con suministro "llave en mano".



Línea continua solera rodillos \

Instalaciones continuas para tratamiento térmico T4, T5, T6 y T7 de aluminio, destinados a sectores industriales tan diversos como:

- . Automoción
- . Ferrocarril
- . Eléctrico y energético
- . Naval



Horno solera giratoria \

Hornos de solera giratoria concepto "basketless" en proceso continuo para el tratamiento térmico T5, T6 y T7 de piezas de fundición a presión (LPDC y HPDC) de aluminio como bloques de cilindros, culatas, ruedas, pistones, ...

Sectores de aplicación \

- . Tratamiento térmico de aluminio
- . Automoción
- . Aeronáutico
- . Eléctrico
- . Energético

Piezas \

Bloques motor y culata, porta-manguetas y brazos, piezas estructurales, llantas de rueda, soportes de baterías, accesorios líneas eléctricas, remaches, componentes de fuselaje, etc.

Todos nuestros servicios están enfocados a la mejora, la rentabilidad y la seguridad de las instalaciones.

Homogeneizado y Recocido

Aplicable tanto a aleaciones de aluminio como a las de acero.

Objetivo final, modificar o recuperar las propiedades mecánicas del material.

- . Dureza
- . Resistencia mecánica
- . Tenacidad
- . Resistencia a la corrosión



Horno cámara con máquina de cargar \

Insertec fabrica y suministra Hornos de Cámara para Tratamientos Térmicos de piezas por lotes. Insertec ofrece, además, un eficaz Servicio de Asistencia Técnica propio. Los proyectos pueden cubrir un solo horno o instalaciones completas con el resto de equipos complementarios.

Los Hornos de Cámara se dividen principalmente en:

- . Calentamiento a gas mediante quemadores convencionales o autorecuperantes.
- . Calentamiento eléctrico mediante resistencias.

Los hornos están diseñados tanto técnica como dimensionalmente según el tipo de carga a tratar.

Tipos de Tratamientos Térmicos:

- . Temple
- . Revenido a baja y alta temperatura
- . Recocido
- . Normalizado
- . Austenizado
- . Distensionado térmico
- . Calentamiento previo a Forja

El Horno de Cámara dispone generalmente de una única puerta, tipo guillotina, para carga y descarga de los lotes. Está provisto de un pórtico de elevación con accionamiento hidráulico o electromecánico, ofreciéndose opcionalmente el sistema de apriete de la puerta para mejorar su sellado térmico contra el marco frontal de la cámara del Horno.

Las piezas a tratar, colocadas sobre parrillas o dentro de cestas, se introducen dentro del Horno mediante una Máquina de



Cargar que las deposita sobre los apoyo interiores del Horno, contruidos en base a piezas preconformadas en hormigón refractario, o bien, en acero refractario de alta calidad según el tipo de aplicación.

El revestimiento térmico del Horno se realiza habitualmente en base a fibra cerámica prensada en bóveda, paredes laterales y puerta, y hormigón refractario y ladrillo aislante en solera según zonas.

El sistema de calentamiento del Horno puede estar formado por:

- . Quemadores a gas de tipo convencional con control de combustión en modo pulsatorio secuencial o modulante en gas con aire constante en función del rango de temperaturas de proceso.
- . Quemadores a gas autorecuperantes con rendimiento hasta 80%.
- . Resistencias eléctricas de tipo pletina o hilo en función de la densidad superficial de potencia térmica necesaria.

Tipología disponible de Hornos

En función del espacio disponible en Planta y de las necesidades operativas de la Instalación, se pueden considerar otras posibles soluciones de Horno:

- . Horno de Cámara tipo campana abatible sobre eje de pivotaje fijo.
- . Horno de Cámara tipo campana elevable mediante sistema de elevación incorporado o puente-grúa existente en Planta.
- . Horno de Cámara tipo campana elevable-desplazable mediante pórtico móvil.

Sectores de aplicación \

- . Tratamiento térmico de aluminio
- . Aluminio primario
- . Laminación en caliente y frío
- . Extrusión

Piezas \

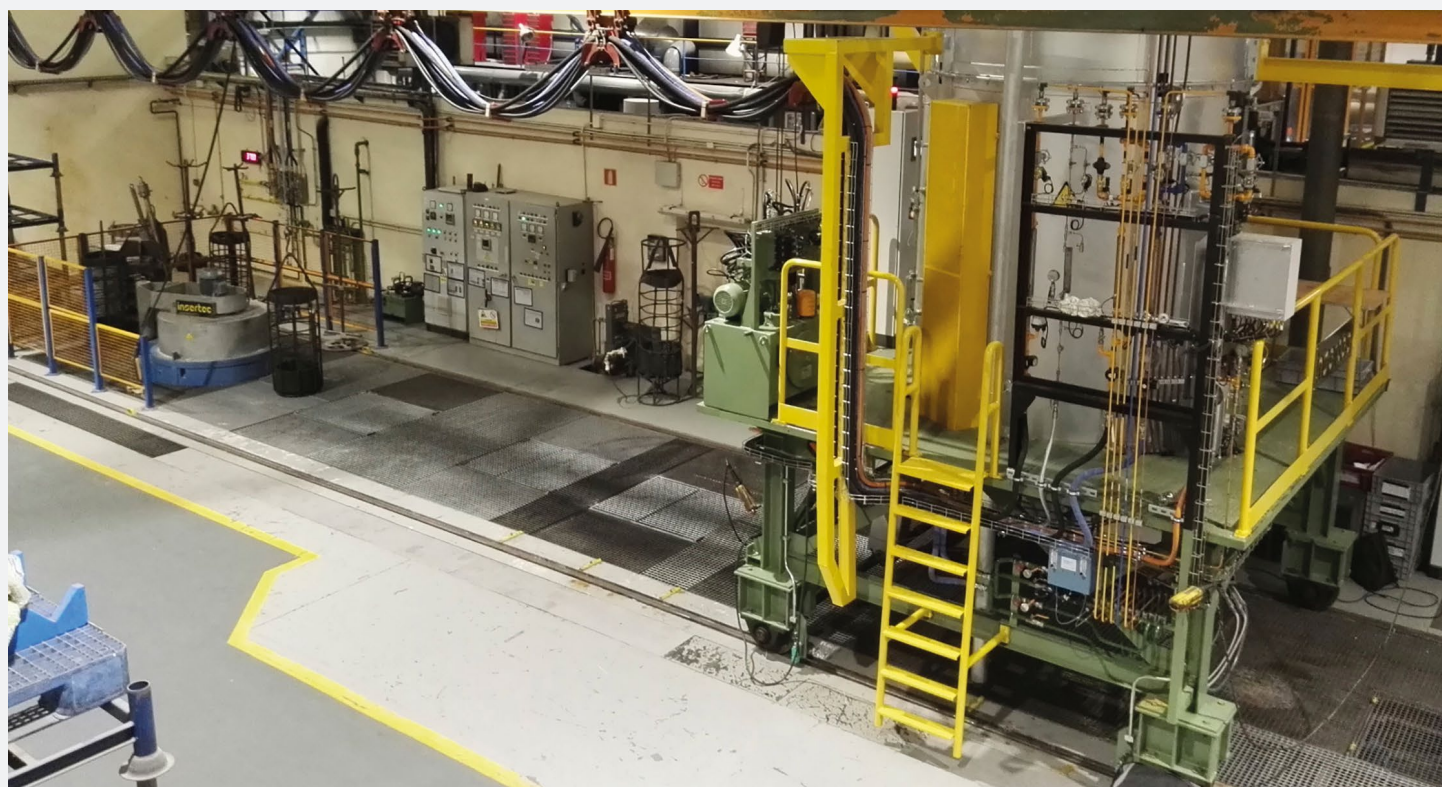
Tochos, slabs, bobinas, rollos...

Temple y Revenido

Austenizado, cementación, temple, revenido, distensionado, recocido, carbonitruración...

Tratamientos térmicos que se realizan en atmósfera abierta (aire), protectora (inerte) o bajo atmosfera controlada (reactiva) combinándolos con otros tratamientos termoquímicos (cementación gaseosa, carbonitruración, etc).

El tratamiento térmico de temple tiene como objetivo aumentar la dureza y la resistencia mecánica del material, mientras que el revenido es un proceso complementario al anterior, sólo modifica las propiedades mecánicas obtenidas tras el proceso de temple.



Instalación pote ascensor \

Insertec fabrica y suministra instalaciones en base a hornos de pote o foso, para procesos térmicos de lotes de cargas en atmósfera controlada, inerte o aire.

Los proyectos pueden cubrir un solo horno o instalaciones completas con el resto de equipos complementarios.

Los hornos están diseñados tanto técnica como dimensionalmente según el tipo de carga a tratar. Tipos de Tratamientos Térmicos:

- . Cementación
- . Carbonitruración
- . Nitruación (Convencional y Rápida)
- . Recocido bajo atmósfera (Isotérmico, de Ablandamiento, Subcrítico, Normalizado)
- . Austenizado y Temple
- . Revenido en atmósfera inerte



Horno cámara con máquina de cargar \

Insertec fabrica y suministra Hornos de Cámara para Tratamientos Térmicos de piezas por lotes.

Insertec ofrece, además, un eficaz Servicio de Asistencia Técnica propio. Los proyectos pueden cubrir un solo horno o instalaciones completas con el resto de equipos complementarios.



Instalación transfer \

Insertec fabrica y suministra Hornos de Temple Estanco para Tratamientos Térmicos destinados a sectores industriales con aplicaciones de alto valor añadido, complementándolo con un Servicio de Asistencia Técnica propio.

Instalaciones completas

- . Horno temple estanco
- . Máquina lavadora
- . Horno revenido
- . Carro cargador- descargador
- . Estación de carga- descarga

Tipo de Tratamientos Térmicos

- . Temple
- . Revenido a baja y alta temperatura
- . Recocido
- . Carbonitruración
- . Cementación
- . Recarburación

Procesos Especiales

Aquellos procesos industriales a los que se somete una pieza metálica de acero, aluminio, cobre, etc. con un objetivo diferente al del tratamiento térmico convencional o tratamiento termoquímico.

Cabe destacar principalmente algunas aplicaciones particulares:

- . Brazing de materiales de distinta composición química.
- . Secado y precalentamiento de lingotes.
- . Calentamiento previo Forja.
- . Calentamiento por resistencia directa.
- . Curado térmico de cementos cerámicos.



Horno vacío Brazing \

Insertec fabrica y suministra Hornos de Vacío para tratamientos térmicos destinados a sectores industriales con aplicaciones de alto valor añadido, complementándolo con un servicio de asistencia técnica propio.



Horno cámara curado \

Insertec fabrica y suministra hornos de recirculación para tratamientos térmicos destinados a sectores industriales con aplicaciones de alto valor añadido, complementándolo con un servicio de asistencia Técnica propio.



Secado y precalentado \

Secadores y precalentadores de diferentes formatos de piezas de aluminio tales como:

- . Lingotes.
- . Tochos.
- . Sows.
- . T-bars.
- . Aleantes.

Sectores de aplicación \

- . Tratamiento térmico de aluminio
- . Aluminio primario
- . Extrusión
- . Automoción
- . Aeronáutico
- . Eléctrico
- . Energético
- . Fritas y esmaltes
- . Máquina herramienta

Piezas \

- . Herramientas, matrices y moldes de acero, lingotes y sows de aluminio, piezas cerámicas, bobinas y rollos de cobre, electrodos de grafito, piezas de motor y turbinas de gas...

IFI Process Automation

¿Qué es IFI Process Automation?

Es la gestión integral e inteligente dando valor a los procesos productivos de las empresas y fortaleciendo su competitividad, desarrollando dos gamas de productos:

- . LAU Intelligent System
- . IFI Robotic Process

LAU Intelligent System \



En un entorno cada vez más exigente (producción, medioambiente, eficiencia energética, economía circular..) la digitalización, es una ventana al fortalecimiento de las empresas, aportando mayor valor para la mejora de resultados.

Entendemos la digitalización como un desarrollo vivo que nos permite un análisis detallado con el que crear ciclos continuos de mejora en las empresas.

Lau Intelligent System – Damos un paso más para ofrecer nuevas soluciones.

IFI Robotic Process \

Con el objetivo de mejorar la eficiencia de la planta, minimizar los riesgos y aumentar el conocimiento sobre las instalaciones, Insertec ha desarrollado IFI Robotic Process, una gama de soluciones de automatización de los procesos.

Eficiencia:

Operaciones realizadas por un robot que puede trabajar de forma rápida y totalmente efectiva en condiciones extremas

Seguridad:

Intervención mínima de los operarios

Conocimiento:

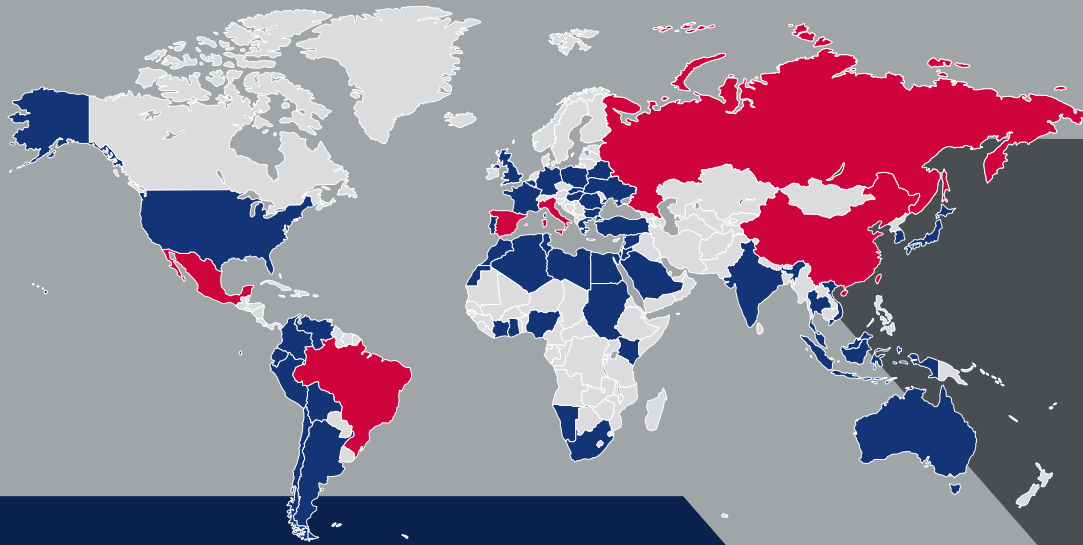
Todos nuestros robots están conectados con el software de gestión integral de plantas: se nutren de la información disponible y la completan (autoaprendizaje)



GARBI 0A1 está especialmente diseñado para las operaciones de limpieza y desnatado de las torres fusoras. Su brazo robotizado rasga la pared y la repara evitando la aparición de corindón.

EUTSI 0T1 está especialmente diseñado para las operaciones de manipulación y transporte de piezas en el interior de los hornos de tratamiento térmico: el propio equipo se auto-regula de forma autónoma sin que tenga que intervenir el operario (seguridad máxima).

Eficiencia + Seguridad + Conocimiento = IFI Process Automation



PRODUCTION PLANTS

Spain
Mexico
Brazil
Italy
China
Russia

EXPORTS

Algeria
Argentina
Australia
Belarus
Bolivia
Bulgaria
Cameroon
Chile

Colombia
Cuba
Ecuador
Egypt
France
Germany
Ghana
Libya
Malaysia
Morocco
Namibia

New Zealand
Greece
Hungary
Indonesia
Ivory Coast
Japan
Jordan
Kenya
South Korea
Nigeria
Norway

Peru
Poland
Portugal
Qatar
Romania
Slovakia
South Africa
Saudi Arabia
Sri Lanka
Sudan
Syria

Thailand
Tunisia
Turkey
UK
Ukraine
US
UAE
Venezuela
Vietnam

INSERTEC Spain Headquarters \ España Oficinas Centrales

SPAIN \ ESPAÑA:

\ Etxerre Kaminoa 21 \
48970 Basauri \ Bizkaia \ Spain

Tel.: +34 - 944 409 420 (Furnaces)
+34 - 944 409 450 (Refractories)

insertec@insertec.biz
www.insertec.biz

WORLDWIDE:

BRAZIL:

\ Insertec Refractories do
Brasil Ltda.
Piracicaba \ São Paulo \ Brazil

\ IFI Insertec Fornos
Industriais Ltd.
Piracicaba \ São Paulo \ Brazil

CHINA:

\ Insertec Refractory
Solutions
(Zhenjiang) Co., Ltd.
Zhenjiang \ Jiangsu \ China

ITALY:

\ Insertec Italia, Srl.
Torino \ Italy

MEXICO:

\ Insertec Industrial, S.A. de C.V.
Tultitlán \ Edo. de México \
Mexico

\ Insertec México, S.A. de C.V.
Monterrey \ Nuevo León \
Mexico

RUSSIA:

\ Insertec RUS Ltd.
Moscow Region \
Chechov District \ Russia

FRANCE:

\ Insertec France
Rochefort,
Charente-Maritime \ France

INDIA:

\ Insertec Indus
Pune \ India