



inoxidable

ACERO

82

JUNIO
2018

Dear friends,

We bring you a new issue of our magazine *Acero Inoxidable*, in which we highlight the construction of one of the most emblematic works of our country, the Basilica of the Sagrada Familia in Barcelona, presenting its image on the cover and dedicating an extensive report in the central pages.

The stainless steel used when being used as structural material, will not be visible, but will guarantee its good condition for an indefinite period of time, due to its durability. It is a good proof of how a modern and highly resistant material offers current solutions to this great architectural work, without interfering in the original design of Gaudí that the successive architects responsible for its continuity have been respecting.

The modern construction techniques used to lift the different towers of the Basilica, in Galera, a town near Barcelona, make it possible to minimize the environmental impact in the center of the city, and to speed up the definitive time of the work.

The towers built by modules, are first tested and adjusted in Galera, and then disassembled and moved to its final location, thus avoiding errors in its final placement and therefore without delays in the work.

We also highlight other industrial applications with stainless steel, such as the manufacture of biomass trains, plants for the production of ethanol, or flexible pipes for the supply of drinking water, equipment in professional kitchens, and architectural through the rehabilitation of buildings without undertaking more complicated works for long time.

Since the beginning of the year several political uncertainties have been going on in several European countries, and this month, American protectionist measures have been announced which possible consequences to international trade are still unknown. We all hope that both circumstances do not delay the economic growth started in Europe and in particular in Spain.

The development of new applications and technologies that require materials with increasingly demanding properties should ensure the continued growth of stainless steel.

I encourage you all to participate in our magazine. From your novel applications we can make properties of stainless steel more visible, and guarantee the good health of our industry.

Cedinox team wishes you a happy and well-deserved summer vacation.

José Carlos Valencia Díaz
Marketing Management of Acerinox, S.A.
Secretary of the Board of Directors of Cedinox

Estimados amigos:

Os traemos un nuevo número de nuestra revista *Acero Inoxidable*, en el que vamos a destacar la construcción de una de las obras más emblemáticas de nuestro país como es la Basilica de la Sagrada Familia en Barcelona, presentando su imagen en la portada y dedicando un extenso reportaje en las páginas centrales.

El acero inoxidable empleado al ser utilizado como material estructural, no estará a la vista, pero garantizará, debido a su durabilidad, su buen estado por tiempo indefinido. Es una buena prueba de cómo un material moderno y de gran resistencia ofrece soluciones actuales a esta gran obra arquitectónica, sin interferir en el diseño original de Gaudí, que han ido respetando los sucesivos arquitectos encargados de su continuidad.

Las modernas técnicas de construcción utilizadas para el levantamiento de las diferentes torres de la Basilica, en Galera, un pueblo cercano a Barcelona, hacen posible además de minimizar el impacto ambiental en el centro de la ciudad, agilizar el tiempo definitivo de la obra.

Las torres construidas por módulos, primeramente son probadas y ajustadas en Galera, y posteriormente desmontadas y trasladadas a su emplazamiento definitivo, evitando de esta forma errores en su colocación final y retrasos en la obra.

Asimismo destacamos otras aplicaciones industriales con acero inoxidable, como la fabricación de trenes de biomasa, plantas para la producción de etanol, o tuberías flexibles para el suministro de agua potable, hosteleras en cocinas profesionales, y arquitectónicas a través de la rehabilitación de edificios sin acometer largas y grandes obras.

Desde principios de año se están viviendo en varios países europeos algunas incertidumbres políticas, y este mes se han llevado a cabo medidas proteccionistas americanas que desconocemos qué consecuencias puedan llevar al comercio internacional, pero que deseamos no retrasen la evolución económica comenzada en Europa y en particular en España.

El desarrollo de nuevas aplicaciones y tecnologías que requieran materiales con propiedades cada vez más exigentes debe asegurar el crecimiento continuo del acero inoxidable.

Os animo a todos a participar en nuestra revista. Desde vuestras aplicaciones novedosas podemos hacer más visible las propiedades del acero inoxidable, y garantizar la buena salud de nuestra industria.

El equipo de Cedinox, os desea unas felices y merecidas vacaciones estivales.

José Carlos Valencia Díaz
Director de Márketing de Acerinox, S.A.
Secretario del Consejo de Cedinox



<u>FLEXBRICK®. Rehabilitación de hoteles</u> <u>DRESSING ARCHITECTURE</u>	<u>4</u>
<u>TRENES BIOMASA</u> <u>BIOMASS TRAIN</u>	<u>6</u>
<u>BASÍLICA DE LA SAGRADA FAMILIA</u> <u>SAGRADA FAMILIA</u>	<u>8</u>
<u>TÉCNICA: Recubrimiento y tratamiento de acero inoxidable</u> <u>TECHNICAL: Surface treatments</u>	<u>12</u>
<u>EQUIPAMIENTOS PROFESIONALES PARA HOSTELERÍA</u> <u>PROFESSIONAL KITCHENS</u>	<u>14</u>
<u>TUBERÍAS FLEXIBLES DE ACERO INOXIDABLE</u> <u>STAINLESS STEEL WATER PIPES</u>	<u>16</u>
<u>PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ETANOL</u> <u>ETHANOL PRODUCTION PLANT</u>	<u>18</u>
<u>MOBILIARIO PARA HOSTELERÍA EN ACERO INOXIDABLE</u> <u>STAINLESS STEEL EQUIPMENT FOR CATERING SECTOR</u>	<u>20</u>
<u>MANUAL DE SOLDADURA / II PREMIO ACERINOX</u> <u>STAINLESS STEEL WELDING AND CUTTING/ II ACERINOX PRIZE</u>	<u>22</u>
<u>TUBE AND WIRE 2018</u> <u>TUBE & WIRE 2018</u>	<u>23</u>
<u>ACERINOX EN EL VIII CONGRESO ICAE 2018</u> <u>ACERINOX AT ICAE 2018</u>	<u>24</u>

Cedinox se ha esforzado en que la información contenida en la presente comunicación sea técnicamente correcta, habiendo sido elaborada en función de la documentación facilitada. No obstante, Cedinox no se hace responsable de la pérdida, daño, uso indebido o lesión que pudiera derivarse de dicha información. Queda prohibida la reproducción total o parcial, en cualquier medio, sin autorización expresa.

Cedinox has made its best so that the information here contained is accurate. However it has been prepared regarding the documentation given. Therefore Cedinox, does not assume any responsibility for direct or indirect damages and loss arising out of the normal use or misuse of such information. No part of this publication may be reproduced, without the prior written permission.

Flexbrick®

Rehabilitación de hoteles

Tres estudios de arquitectura (Isern, DDR y Mixis) han coincidido en confiar en el sistema Flexbrick® para sus respectivos proyectos de rehabilitación en el sector hostelero.

En todas las intervenciones, el principal objetivo era proyectar en los edificios una estética contemporánea sin la necesidad de acometer grandes y largas obras.

Hotel Silhouette de Malgrat de Mar (Barcelona)

El estudio de Dani Isern confió en el sistema Flexbrick® para aportar a esta rehabilitación elementos de innovación y personalización, aplicando una serie de soluciones a medida, con el fin de actualizar un hotel de ocho plantas que

se construyó en los años 60 y para el cual el cliente buscaba una fórmula sencilla y eficaz.

Para la fachada se utilizó el tejido cerámico Flexbrick®, que consiste en una celosía flexible con una malla de

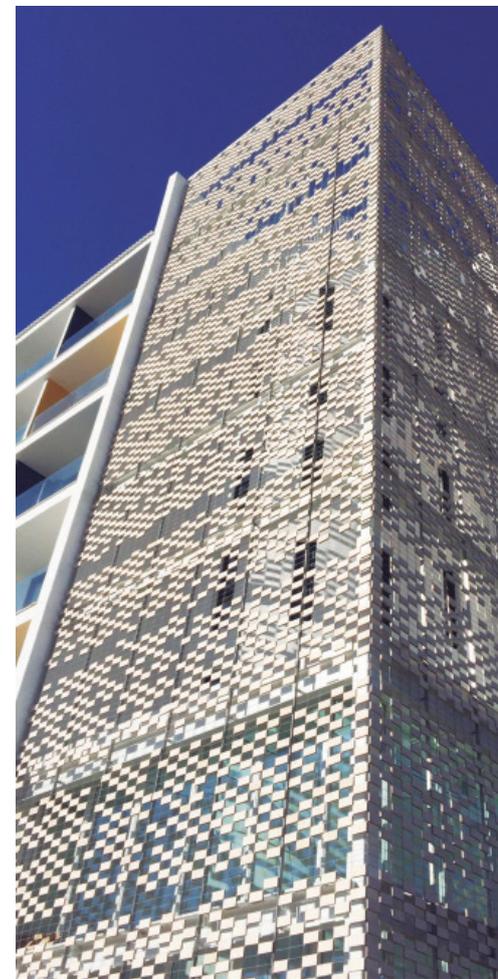
acero inoxidable que sujeta unas piezas cerámicas que forman un patrón regular y rejuvenece la composición exterior del edificio.

El sistema Flexbrick® también se ha utilizado en la entrada

principal para crear un gran lobby y en las terrazas como un dosel con prolongación en “brise-soleil”.

[Estudio Arquitectura: Daniel Isern](#)

Tiempo de ejecución: 12 días



Ébano Select Apartments & Spa (Playa d'en Bossa, Ibiza)

En este proyecto, a cargo de MIXIS Arquitectos, se han diseñado los espacios nobles y servicios de instalaciones del aparthotel, manteniendo criterios similares a una

fase previa en la que se renovaron los apartamentos y las piscinas. En esta segunda fase, con el sistema cerámico Flexbrick® se construye una pérgola cerámica suspendida

en catenaria con subsistemas de suspensión y tensores enlazados de acero inoxidable, que añade al edificio una gran sombra perimetral protectora del exterior, y que proporciona cobijo y confort al cliente.

Estudio : [MIXIS Arquitectos](#)

Tiempo de ejecución: 15 días



Hotel Bahía de Alcúdia (Mallorca)

El equipo de DDR arquitectos vio en el sistema Flexbrick® un gran aliado para vestir y envolver la fachada, para el revestimiento de la caja de escalera panorámica y para las paredes exteriores. El resultado proporciona al edificio un aspecto singular y contemporáneo.

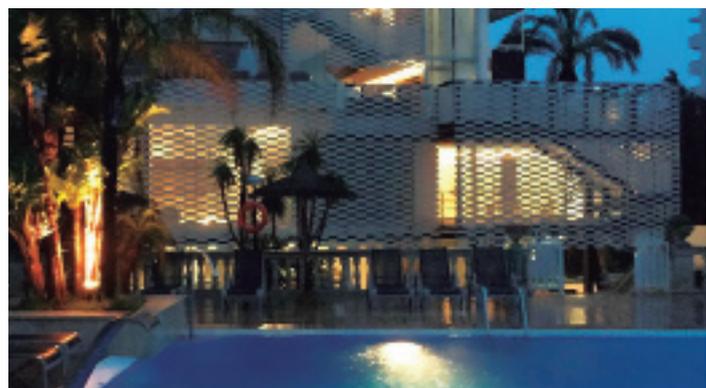
El tejido Flexbrick® en esta ocasión está compuesto de plaquetas cerámicas

blancas esmaltadas a dos caras y más grandes de lo habitual (30x10x4 cm) en exclusiva para este proyecto, entrelazadas con una malla de acero inoxidable que las sostiene.

El tejido cerámico aporta una modernización en su conjunto, además de la protección solar y el juego de transparencias que ofrece al renovado edificio.

Estudio : [DDR Arquitectos](#)

Tiempo de ejecución: 8 días



DRESSING ARCHITECTURE

Three architecture firms have recently used Flexbrick® for the restoration of the Bahía de Alcúdia (Mallorca), Silhouette (Barcelona) and Ebano Select Apartments & Spa (Ibiza) hotels.

The design of the ceramic textile provides a renovated image that modernizes buildings, and its simple installation makes the work fast enough to complete these restorations during the low season.

Silhouette Hotel. Isern Architects. The façade was restored with Flexbrick® ceramic textile, which consists of a flexible ceramic sheet with AISI 316 stainless-steel mesh that form a regular pattern. Construction time: 12 days

Ébano Select Apartments & Spa. Mixis Architects. Flexbrick® was used to build a ceramic pergola with catenary suspension, with linked stainless-steel tensors. Construction time: 15 days.

Hotel Bahía de Alcúdia. DDR Architects. The Flexbrick® system was a great ally for cladding the façade, the panoramic staircase and the outer walls. Construction time: 8 days.

MATERIAL :

Acero Inoxidable austenítico AISI 316
Fabricado y suministrado por [Inoxfil, S.A.](#)

FUENTE / SOURCE :

www.flexbrick.net
Fotografías Hotel Silhouette de Malgrat de [Mar de Adria Goula](#)

Trenes Biomasa

En 2013 se encargó un nuevo vagón de mercancías específicamente diseñado para el movimiento de biomasa a lo largo de la red ferroviaria del Reino Unido.

El principal operador de la red eléctrica del Reino Unido dio a conocer en ese año el primer vagón especialmente diseñado para biomasa en ese país.

Diseñado por [Lloyd's Register Rail](#) y fabricado por [WH Davis](#), el vehículo tiene una capacidad de casi un 30% más que otros vagones.

Un pedido de 200 vagones fue el primer compromiso que transportaría biomasa peletizada desde los puertos de Tyne, Hull e Immingham a la central eléctrica Drax en North Yorkshire.

Trabajando bajo el riguroso límite de carga del Reino Unido, el objetivo era lograr el mayor volumen de carga posible, manteniendo los pellets de biomasa seca y con la prevención de derrames.

La forma del vagón fue la clave. La biomasa es menos viscosa que el carbón, lo que genera un estrechamiento más profundo del flujo en cada extremo. Esto ayuda a que el combustible se vierta de manera más eficiente, permitiendo que una importante masa extra pueda almacenarse en ambos extremos del vagón con forma más cuadrada.

La empresa británica de ingeniería WH Davis ha trabajado con los diseñadores de vagones, para fabricar las innovaciones requeridas y lograr una capacidad cúbica significativamente mayor. En una revisión importante del diseño, encontraron que al volver a colocar las tuberías, los equipos de control y los soportes estructurales, la capacidad podría aumentar significativamente.



Los vagones son utilizados por el cliente de WH Davis, Drax Power Station, para transportar biomasa desde los Puertos de Tyne, Hull e Immingham, que se utilizará para generar electricidad renovable y baja en carbono.

El vagón tiene una estructura principal de acero inoxidable 3CR12, elegido especialmente debido a su mayor resistencia a la corrosión y menor fricción que el acero dulce, su capacidad de deslizamiento, sobre un bastidor de acero, la alta resistencia mecánica de cabezales de acero y refuerzos, con puertas en techo de aluminio.

La capacidad de carga es de 71,6 toneladas, y tiene un diseño singular de barra única. La puerta inferior fabricada según diseño personalizado, es completamente automática.

Cuenta con un sistema sin contacto, con operación de potencia cero utilizando imanes en línea, y superficies móviles patentadas para controlar el flujo de biomasa y prevenir derrames durante la descarga.

Otras aplicaciones ferroviarias que utilizan el tipo inoxidable 3CR12 incluyen carbón/mineral, azúcar, agricultura, elementos de mataderos, infraestructura ferroviaria y tren ligero. Para el transporte por carretera se utiliza en vehículos de pasajeros, autobuses y autocares, camiones y equipos de carga, aplicaciones de vehículos de trabajo.

3CR12 también es muy utilizado en plantas de productos petroquímicos, casetas de telecomunicaciones, y cabinas eléctricas, y en tratamiento de aguas potables y residuales.



El tipo 3CR12 está reconocido como el acero inoxidable ferrítico original con 12% de cromo. Su principal ventaja sobre otros aceros inoxidables ferríticos es que es resistente incluso cuando es soldado, y retiene esta tenacidad a temperaturas por debajo del punto de congelación.

Es superior al acero dulce y a los aceros resistentes a la corrosión de baja aleación, tales como corten y la mayoría de los aceros al carbono recubiertos.

Resiste altos niveles de ataques de corrosión, especialmente durante el almacenamiento y con resistencia a la abrasión

en el manejo de materiales, lo que contribuye a reducir los costes de reparación en muchas aplicaciones de ingeniería. En general, se puede demostrar que en situaciones industriales reales, donde hay corrosión, el 3CR12 es muy superior al acero al carbono y a los aceros de baja

aleación. En el caso de que se tome en consideración el coste por unidad de pérdida de volumen, el tipo 3CR12 es superior a todos los otros tipos de acero que se han probado.



Biomass train

In 2013 a new freight wagon specifically designed for the movement of Biomass along the UK rail network was commissioned. Major UK Power Station operator unveiled in that year the UK's first purpose-built biomass wagon. Designed by Lloyd's Register Rail and manufactured by WH Davis, the vehicle has a capacity of almost 30% more than other UK wagons. An order for 200 wagons was the first commitment which would transport pelletised biomass from the ports of Tyne, Hull and Immingham to Drax power station in North Yorkshire.

The wagon has a 3CR12 stainless steel main structure, chosen in key part due to its higher corrosion and reduced friction to mild steel. The load capacity is 71.6 tonnes, and there is a 'unique' sole bar design. In general it can be shown that in real industrial situations, where corrosion is present, 3CR12 is shown to be vastly superior to carbon and low alloy steels. When cost per unit volume loss is also taken into consideration, 3CR12 is superior to all types of steel that have been tested.

MATERIAL :

Acero inoxidable 3CR12 fabricado por [Columbus Stainless](#) y [Roldan](#)
Suministrado por Acerinox

FUENTE / SOURCE :

[Acerinox UK](#)
www.cedinox.es

Basílica de la Sagrada Familia



Imagen 1

propiedades mecánicas, que proporciona gran resistencia y ligereza a los diferentes módulos que se están construyendo actualmente, como son las Torres de los Evangelistas, Mare de Deu y de Jesucristo.

Las propiedades más relevantes del acero inoxidable seleccionado son:

- Límite elástico al 0,2% mayor de 450 MPa.
- Resistencia a la tracción entre 650 y 850 MPa.
- Alargamiento mayor del 25%.
- Dureza Brinel máximo 270HB.
- Un valor de KV (RT) mayor de 10 Julios.

El templo expiatorio de la Sagrada Familia inicia su construcción en marzo de 1882.

1. Antecedentes: se comienzan las obras bajo la dirección del Arquitecto Francisco de Paula del Villar y Lozano, el cual, por desavenencias con la propiedad, decide renunciar a la obra. Es a partir de 1883 cuando Gaudí lidera el proyecto, dándole un carácter monumental y de mayor tamaño.

Durante los años siguientes, hasta su fallecimiento en 1926, Gaudí colabora con diferentes arquitectos, escultores, dibujantes y modelistas, en nuevas soluciones arquitectónicas. Tras su muerte, el proyecto pasa por diferentes arquitectos, siempre respetando

la idea original, pero los problemas económicos y un incendio durante la guerra civil que destruyó maquetas y planos creados por Gaudí, obligan a parar las obras en varias ocasiones.

La incorporación de las nuevas tecnologías en el proyecto lo acerca a su finalización, prevista para 2026, año que se cumplirá el centenario de la muerte del genial arquitecto.

2. Acero inoxidable: el empleo del acero inoxidable ha estado muy presente durante el proyecto en los últimos años a través de una solución modular.

En 2008 Roldan, S.A. fábrica de producto largo del grupo Acerinox, empezó a suministrar acero inoxidable dúplex corrugado, incrementando notablemente su utilización a partir de 2014.

La durabilidad es el motivo principal por el que el acero inoxidable está siendo empleado en la construcción de los niveles superiores de las torres. La dificultad de reemplazo y/o cualquier intervención futura, como consecuencia de la corrosión del corrugado convencional en un ambiente salino, como es el caso de Barcelona, tendría un elevado coste.

Existe una gran cantidad de tipos de acero inoxidable, sin embargo, el equipo de edificación del proyecto seleccionó el dúplex 2205 (EN 1.4462) por su alta resistencia a la corrosión por picaduras, característica a tener en cuenta en ambientes próximos al mar por la presencia de cloruros.

Estamos ante un tipo de inoxidable con elevadas

Imagen 2





El acero inoxidable dúplex es utilizado en gran variedad de formatos tanto en producto largo como en producto plano. En plano se emplean chapas y plates, que van desde 2 a 100 mm para las estructuras principales del templo, como son las vigas armadas para los pilares estructurales, o soportes de aristones de piedra y en largo, barras de perfil cuadrado y circular para la producción de cabezas de tesado de los paneles y aristones, o la producción de espigas (elementos esféricos que garantizan el correcto posicionamiento de los paneles) en diámetros de 65 a 390 mm en sección circular y de 70 a 80 mm en sección cuadrada, con un largo estándar de 6 metros.

Las barras corrugadas son utilizadas en la producción de barras de anclaje auxiliares entre los diferentes elementos estructurales, en la producción de armaduras soldadas a las estructuras metálicas principales y para otros elementos como son losas, escaleras y armaduras de piel, también incluidas en los interiores de las estructuras recubiertas de trencadís (mosaicos de piedras cerámicas irregulares).

El corrugado se ha suministrado en medidas que van de 6000 a 12000 mm de longitud, y entre 8 a 40 mm de diámetro.

3. Ejecución de trabajos: las obras de construcción, al tratarse de un templo expiatorio, son financiadas exclusivamente por las donaciones de feligreses y entradas de los visitantes, por tanto, la actividad de la basílica no podía verse afectada durante su construcción, además a medida que los trabajos se iban sucediendo, era patente la necesidad de contar con un espacio mayor de trabajo que tampoco interfiriera en su entorno.

Los trabajos de montaje y ensamblado de los diferentes módulos se llevan a cabo en las instalaciones que la Sagrada Familia tiene en Galera, un pequeño pueblo a ochenta kilómetros de Barcelona. Allí



Imagen 4



"Vigas armadas para los pilares estructurales"



"Armadura soldada a las estructuras metálicas principales"



Imagen 3

se construyó en 2016 parte de la Sacristía de Poniente.

En este momento se están fabricando los paneles con los que las torres centrales van tomando altura gracias al innovador proceso de tesado de la piedra. Este tesado se

compone de piedras con forma y acabado específico junto a unas estructuras de acero inoxidable [imagen 6].

Gracias a este sistema de construcción, las torres pueden elevarse de una manera más rápida y sencilla.

Por citar un ejemplo, un nivel de la Torre de los Evangelistas, que tiene una altura ligeramente superior a 3 metros, puede ensamblarse en la basílica en menos de 6 horas.

Para lograr esa eficacia, los paneles son construidos de forma individual en Galera y colocados sobre una estructura singular [imagen 8], modificable en diámetro según sea la torre y el nivel alcanzado, de manera que todas encajen perfectamente conformando el nivel. Se trabaja todo por kits de montaje, es decir, se monta en taller y se parametriza para ver errores y modulación. La premisa es *“si todo encaja en taller, debe encajar en obra”*.

Las soldaduras por las dilataciones y las mecanizaciones son procesos de especial sensibilidad, dado que la tolerancia admisible es de menos de 2 mm de desviación, por lo que se dispone un mínimo margen de error, que, aunque en ocasiones pudiera corregirse de nivel a nivel, el arrastre de esos errores podría llegar a ser crítico. Una vez construido, es desmontado por paneles y trasladado a la basílica donde se montará nuevamente ya en su posición final. Por tanto, cada una de las piezas instaladas en la basílica ha sido montada dos veces.

El tiempo de trabajo de elaboración de los paneles depende en gran medida del nivel a edificar y de las dimensiones de la torre, pero oscila entre tres y cinco semanas.

Se emplean de 4 a 6 tensores por panel, cosidos con barra corrugada de acero inoxidable para unir una pieza con otra. En concreto, el panel de la imagen 4, corresponde a uno de los niveles inferiores de la Torre central de Jesucristo (de ahí sus enormes dimensiones), pesa 24 toneladas y tiene más de tres metros de alto.

A cada lado de los paneles existe un pilar realizado en chapa y barra corrugada de acero inoxidable, que conecta cada panel con el siguiente [imagen 3]. Los pilares empleados, realizados con gran cantidad de acero inoxidable, se fabrican en unas instalaciones cercanas a Galera, donde se ensamblan y se verifica su conformidad.

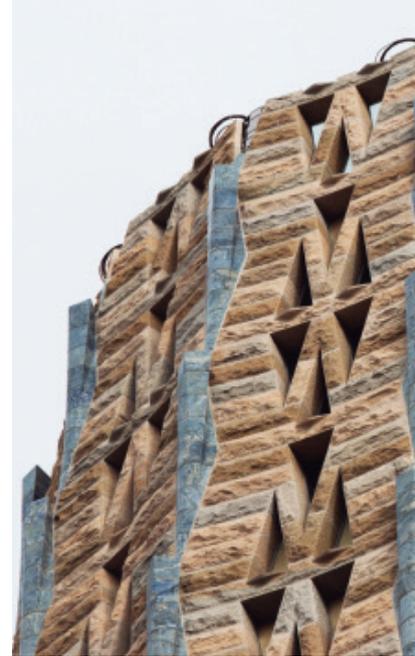
En el despiece de la Torre de Jesucristo se observa el acero inoxidable de la barandilla que rodea la escalera y la

estructura del interior del ascensor [imagen 4].

Cuando el armado es muy complejo, como en el caso de la imagen 1 correspondiente a las Torres de los Evangelistas en su tramo final, se realiza íntegramente en Galera y se hormigona finalmente en la basílica.

En la imagen 8, correspondiente al nivel 11 de la Torre “Mare de Deu”, se puede observar la estructura metálica circular sobre la que se montan y ensamblan los distintos paneles. La amplia zona disponible permite ir montando simultáneamente diferentes niveles de las torres paraboloides de la basílica. Una vez ensambladas y verificado su correcto encaje, son desmontadas por piezas y embaladas en cajas para su transporte a Barcelona. En la imagen 5 podemos observar el nivel 10 de la torre en el momento del embalaje.

Otro detalle [Imagen 7] muestra las ventanas triangulares, cuyos perfiles también realizados en acero inoxidable han sido sometidas



a diferentes pruebas que garantizan un elevado índice de estanqueidad.

A medida que avanzan los trabajos, se está consiguiendo un mayor grado de automatización de los procesos, pudiendo trabajar con volúmenes de piedra cada vez mayores. Todas y cada una de las piezas están debidamente numeradas, lo que asegura su trazabilidad en todo momento (origen del material, ensayos sufridos, posición final en obra, etc.).

El estudio de arquitectura encargado del proyecto, tuvo siempre como objetivo ser lo más honesto posible con la

Imagen 5

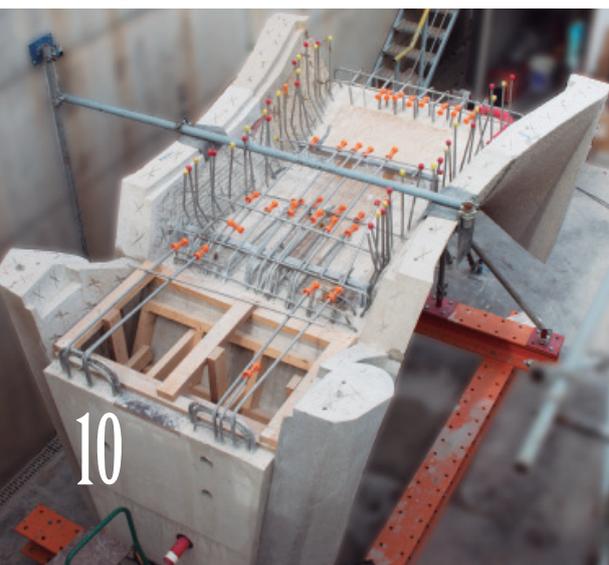


Imagen 6



“Estructura de montaje de módulos con las armaduras de inoxidable”



“Piezas preparadas para montar los módulos”



Torre "Mare de Deu" hasta el nivel 9 instalado en la basílica

idea original de Gaudí y de los elementos que él seleccionó para la obra.

Como valor añadido está el nuevo sistema modular utilizado para la colocación de los módulos, que al no llevar ningún tipo de armazón externo o andamios, no supone una afectación estética de la fachada de la basílica.

For English version, Cedinox Browser: Sacred Family

4. Conclusiones.

El Templo de la Sagrada Familia, es un ejemplo perfecto de cómo un material actual, versátil, mecanizable, transformable, duradero y resistente como el acero inoxidable, puede solucionar problemas importantes en construcciones emblemáticas, aportando respuestas constructivas nunca vistas hasta ahora.

Sagrada Familia

The construction of the Expiatory Temple of the Holy Family (hereafter the "Sagrada Familia") began in March 1882 but it is one year after when Gaudí was commissioned to continue and led the project with a different creative and monumental view. The pace of temple construction is due by its financing, which is based on donations.

Durability is the main reason why stainless steel is being used in the construction of the upper levels of the towers. The difficulty of replacement and/or any future intervention, as a consequence of the corrosion of conventional rebar in a saline environment, as it is the case in Barcelona, would have a high cost. This is a perfect example of how a current, versatile, machinable, transformable, durable and resistant material as stainless steel, can provide constructive solutions never seen before.

Imagen 7



Imagen 8

Nivel 11 Torre "Mare de Deu"



MATERIAL :

Acero Inoxidable Dúplex 2205 (EN 1.4462)

Fabricado por [Roldan S.A.](#) y suministrado

por [Inoxcenter en Barcelona](#)

FUENTE / SOURCE :

[Fundación Sagrada Familia](#)

www.cedinox.es

Técnica Recubrimiento y tratamiento de acero inoxidable

Galol, s.a. es un grupo de empresas auxiliares de la industria metálica y plástica que recubren mediante diversos tratamientos, la superficie de las piezas que sus clientes les envían.

Los recubrimientos pueden ser electrolíticos, químicos, orgánicos, inorgánicos... y ser aplicados en sus instalaciones o en la de sus clientes.

En este reportaje técnico se van a tratar los que están directamente relacionados con el acero inoxidable.

Para saber más dirigirse a: www.galol.com

LÁMINAS DE ZINC (INORGÁNICOS)

Geomet® revestimiento de base acuosa. Está formado por láminas de zinc y aluminio unidas y pasivadas dentro de una matriz inorgánica sin cromo, que satisface las exigencias de las directivas Europeas 2000/53/CE y 2002/95/CE relativas al reciclado. Se emplea como revestimiento, utilizable sin acabado, sin fragilización por hidrógeno y coeficiente de fricción adaptado a exigencias actuales en las piezas de fijación así como cualquier tipo de pieza metálica en todos los sectores de la industria.

Geoblack® recubrimientos de color negro para piezas roscadas sobre todo para

el sector del automóvil. Proporciona una resistencia adicional frente a la corrosión sin fragilización por hidrógeno.

LÁMINAS DE ZINC (ORGÁNICOS)

Zintek® revestimiento sacrificial. Este tratamiento se aplica directamente en línea con otras aplicaciones previas y posteriores.

Delta-Protect®KL100, tratamiento no hidrogenante, con máxima protección anticorrosiva, capas finas y con un espesor que puede oscilar entre unas 8µm a 20µm, según necesidades.

Magni (560, 565, 575), proceso estándar para la protección de elementos de fijación, sin presencia de cromo. Es un sistema de dos capas con lubricantes integrados.

Línea de tratamiento

Tanto la aplicación de recubrimientos de Láminas de Zinc orgánicos como inorgánicos se lleva a cabo en la línea de tratamiento TO...C. Se trata de una línea de pintura TO.05. Se aplica una capa de pintura por medio de una línea totalmente

robotizada a piezas metidas en cestas.

APLICACIONES TÉCNICAS (ESLOK, PRECOTE, 3M)

Eslok®, pre-aplicado parcial, de poliamida 11 en la rosca del tornillo para impedir el afloje del mismo en su uso por efecto bloqueante. El elemento de poliamida rellena parcialmente una zona de la rosca del tornillo. El efecto bloqueante se produce por la resistencia al avance que produce la deformación del plástico, que ocupa los espacios de la rosca externa, ya que el plástico empuja la parte contraria contra el tornillo, produciendo un mayor agarre.

Los **Microcapsulados** contienen productos que facilitan la fijación y el frenado de las roscas, consiguiendo la estanqueidad y mejorando la inderrocabilidad.

1. **Scotch Grip**, consiste en la aplicación del adhesivo microcapsulado en la zona activa de la superficie de la rosca macho, dicho adhesivo es inerte y seco al tacto. Durante el roscado con componente de acoplamiento

se produce la rotura de las microcápsulas, desarrollando un bloqueo seguro entre los dos componentes con una alta resistencia y unión adhesiva, una vez se ha producido el secado del producto.

2. **Precote no reactivo**, aplicación de productos de base agua que después del secado y tras el roscado, alcanzan sus características físicas óptimas de estanqueidad.

3. **Precote reactivos**, se utilizan unos adhesivos con los que se consigue el efecto de bloqueo en situaciones extremas de frenado, para ello los productos realizan una reacción química o polimerización al curado durante un tiempo determinado sobre el producto (aconsejable 24 horas).

Enmascarado y lubricado:

El enmascarado de roscas internas o externas ofrece una solución industrial a problemas de protección de elementos roscados ubicados cerca de elementos soldados. Se garantiza la protección de rosca frente a salpicaduras de metal fundido, sin la necesidad de utilizar protectores plásticos.

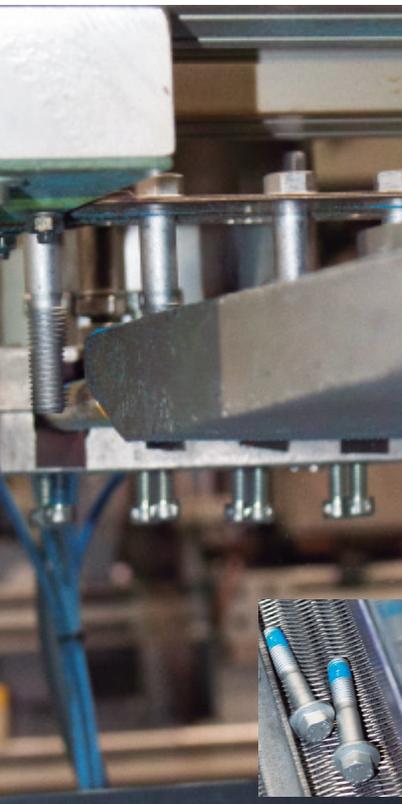


FUENTE / SOURCE :

www.galol.com
www.cedinex.es

Línea de tratamiento

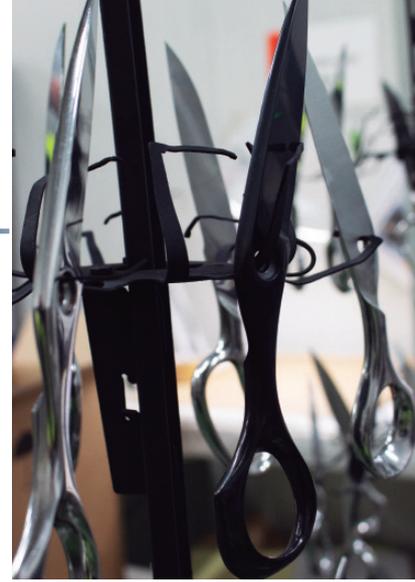
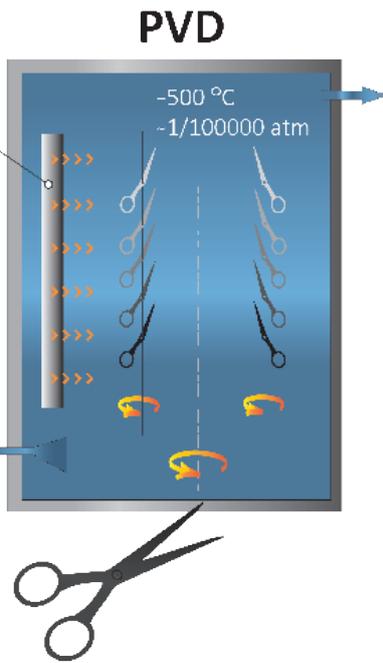
Todos estos tratamientos se llevan a cabo en la línea PA...C. El "Patch" es un elemento plástico/polímero que aplicado a la rosca del tornillo le confiere las características de estanqueidad y resistencia al afloje por vibraciones.



En la pared de la cámara estarán los cátodos de metales según sea el color a conseguir. Cerca del metal hay un electrodo que provoca una chispa y hace sublimar el metal, que se vaporiza.

El metal vaporizado se mezcla con el gas y se deposita por electromagnetismo sobre la pieza en las condiciones de presión y temperatura que requiera cada proceso

Cuando la pieza se ha recubierto totalmente, se bajan las condiciones para proceder a la extracción de la pieza.



RECUBRIMIENTO PVD

Los recubrimientos PVD son recubrimientos de capa fina de naturaleza cerámica, aplicados en un medio vacío o de baja presión.

La técnica de deposición de los recubrimientos PVD se caracteriza por no producir ningún tipo de contaminación del medio ambiente, y la posibilidad de combinar una gran cantidad de compuestos (TiN, ZrN, ZrCN, Cr, CrN...), con capas que poseen distintas propiedades (color, dureza, resistencia a la abrasión, etc).

Línea de tratamiento

La línea de tratamiento es la PVD.03.B. El recubrimiento PVD (Physical Vapor Deposition) se aplica en cámaras de alto vacío, de característica cerámica, es muy duro y le confiere un color determinado como función estética. El PVD puede aplicarse tanto a piezas cerámicas/porcelana como piezas metálicas (latón, zamac, aluminio, acero inoxidable, etc). Existen dos líneas específicas para aplicar según qué material.

SELLADOS Y LUBRICANTES

Galol, S.A. aplica sellantes y lubricantes en variedad de piezas como tornillos, remaches, tuercas, clips, etc., y dependiendo su finalidad utiliza un tipo u otro. El G21 es un lubricante antigripaje específico para piezas de acero inoxidable.

Es un producto especialmente indicado para evitar problemas de gripaje durante el montaje en elementos roscados, es versátil y ecológico. Se trata de una suspensión acuosa coloidal de lubricantes sólidos. Forma una película seca, lubricante no pegajoso y resistente a la abrasión.

[Download article in English](#)

Surface treatments

Galol is a Spanish company specialised in surface treatments and coatings. They apply electrolytic, chemical, organic/inorganic and conversion coatings in their current coating lines or in specifically designed lines by their customer's request. Galol does not manufacture but collects, applies the coating and returns the elements to the customer with improved corrosion resistance properties and the required appearance for the application.

Inorganic and organic zinc flakes, electrolytic and chemical applications, PVD coatings, top coats and lubricants, heat treatment and thermal spraying, anti-seize lubricant for stainless steel fasteners and acid pickling/shot blasting of stainless steel are some of the processes they develop.



Equipamientos profesionales para hostelería

Desde 1971, Repagas es una empresa familiar, fabrica y comercializa equipamientos profesionales para hostelería en acero inoxidable AISI 304 acabado Scotch. Sus cocinas, freidoras industriales, planchas a gas, frytops, y hornos entre otros, buscan satisfacer las necesidades del sector hostelero, y ofrecen un servicio técnico de calidad y soluciones integrales para asesorar a los negocios de hostelería y ayudarles a que se encaminen hacia el éxito.

Repagas es consciente de que todos los profesionales de la cocina necesitan rapidez y calidad, y las cocinas profesionales deben asegurar el mejor rendimiento además de cumplir con las normas de higiene y seguridad alimentaria, por lo que sus cocinas fabricadas en acero inoxidable cuentan con una encimera de espesor de 1 y 2 mm y sus bateas también fabricadas en acero inoxidable, garantizan la máxima

protección con un diseño específicamente realizado para un manejo funcional y seguro para el cocinero.

Toda su maquinaria está diseñada para ofrecer las máximas combinaciones de trabajo con las características de potencia, funcionalidad, seguridad y accesibilidad. Por ejemplo, los cuece pastas cuentan con cubas tanto exteriores como interiores fabricadas en acero

inoxidable AISI 304 (18/10) con acabado scotch, sin juntas ni soldaduras en su interior prolongando la vida de los equipos y reduciendo considerablemente el número de incidencias, y están especialmente tratadas para maximizar el rendimiento.

El acero inoxidable siempre presente en una de las industrias de mayor importancia, como es la alimentaria, cuenta con los beneficios imprescindibles que todo proceso necesita para la producción de alimentos. Su elevada resistencia a la corrosión, superficie totalmente compacta, elevada resistencia a choques y tensiones mecánicas, ausencia de recubrimientos de fácil deterioro, óptima capacidad de limpieza, y por consiguiente, elevado grado de eliminación de bacterias, lo hacen un material altamente higiénico.



La higiene es la clave del uso del acero inoxidable en la fabricación de equipamientos del sector alimentario, ya que impide la contaminación de materias primas, y evita el crecimiento de bacterias mediante un correcto y profundo limpiado.

Características del acero inoxidable:

- Elevada resistencia a la corrosión provocada por diversos factores.
- Superficie compacta, nada porosa o rugosa.
- Gran resistencia a las variaciones térmicas.
- Muy resistente a tensiones mecánicas y choques.
- Omisión de protecciones que provoquen su degradación con facilidad.
- Inmejorable capacidad de limpieza, dejando el material inalterable.



Desde Repagas ofrecen el mejor equipamiento de cocina industrial para cualquier entorno profesional. Con diferentes características, se adaptan a las necesidades del cliente, siempre basados en sus valores corporativos de calidad e innovación, durabilidad, versatilidad, diseño, potencia y confiabilidad.

MATERIAL :

Acero inoxidable austenítico AISI 304 fabricado por [Acerinox Europa](#) y suministrado por [INOXCENTER](#)

FUENTE / SOURCE :

www.repagas.com
www.cedinox.es

Professional kitchens

Repagas is a family-run business with more than 45 years of experience.

They are market leaders in the manufacture and commercialization of professional catering equipment, gastronomic solutions to achieve first-rate modular

cooking in professional kitchens, such as industrial kitchens, industrial fryers, gas hot plates, fry tops and ovens, among others. They also customise their customer's project, helping with the design, giving the best comprehensive guidance. With

different features, Repagas adapts to the needs of the customer, always grounded in their corporate values of robustness, durability, versatility, design, power and reliability.

Stainless steel plays a key role in the food industry with such unique advantages as for example high corrosion resistance, lack of any coating which can be easily removed or damaged, entirely compact surface, maximum cleanliness and hygiene.



Tuberías flexibles de acero inoxidable

Con la terrible crisis del agua en Ciudad del Cabo y el rápido acercamiento del temido “día cero”, cuando se espera que el sistema de suministro de agua se agote, las tuberías de acero inoxidable pueden asegurar a largo plazo los suministros municipales de agua.

Gracias a la introducción de una nueva Norma SABS para estas tuberías después de cinco años de investigación, y uno adicional de rigurosas pruebas, impulsadas en gran medida por miembros de Sassda (Southern Africa Stainless Steel Development Association), Flexotube e INOX Systems. La norma finalizada en mayo de 2016, estipula entre otros factores, la composición exacta del inoxidable a utilizar, especificaciones de caudales y pruebas de presión, vibración y oscilación.

El director ejecutivo de Sassda, John Tarboton, dice: “las tuberías de servicio de agua de acero inoxidable son la solución más rentable a la crisis hídrica de Sudáfrica, especialmente desde que otros estudios de casos internacionales de Tokio, Seúl y Taipei muestran que las tuberías de plástico (PE o PVC) tienen una vida global promedio de 20 años, mientras que de acero inoxidable cuentan con una durabilidad mínima de 60 años, aportando además resistencia a fugas y facilidad de uso”.

A partir de 2014 INOX Systems en Boksburg, dispone de este tipo de tuberías con tres líneas de producto, tubería flexible de 15, 18 y 25 mm de diámetro

externo, lo que contribuyó a un gran cambio en la operación de negocio. Hasta esa fecha la mayor parte del producto era importado de su compañía en Taiwán. La fábrica de Boksburg actualmente produce unos 2000 metros de su nueva gama de tubería de acero inoxidable corrugado al mes, pero su deseo es triplicar esta cifra en los próximos meses.

El Director General de Sistemas INOX Eric Levi informa: “por el momento estamos tratando de obtener continuidad en nuestros pedidos, y aumentarlos ya que podemos cumplir con una mayor demanda. La velocidad real de producción es muy rápida, lo que significa que podemos producir de 400 a 1000 metros por turno y por máquina, a plena capacidad”.

Estos tipos de tubos flexibles ofrecen una serie de ventajas en comparación con los tubos “convencionales”, ya que son livianos, flexibles, requieren menos conexiones y accesorios, son menos susceptibles al daño por temperaturas extremas y ambientes corrosivos, además tienen costes de ciclo de vida mucho más bajos.

Por ejemplo, una gama más alta de acero inoxidable tipo AISI 316 tiene un ciclo de vida de 100 años, igual que uno ligeramente inferior, como el tipo AISI 304, todo depende de la correcta elección para un determinado ambiente. El AISI 316 será requerido para entornos con alto contenido de cloruros o compuestos sulfurosos, mientras que en ambientes menos corrosivos el AISI 304 es más que adecuado. Otra ventaja es el precio que antiguamente era muy alto, pero actualmente es comparable con otros metales.

En vista de esto, ¿por qué todavía prevalece la tubería de cobre y plástico en un sistema de tuberías de servicio de agua municipal? Levi explica que “la llegada de las tuberías corrugadas de acero inoxidable fabricadas localmente, es muy reciente, por lo que llevará tiempo que la gente aprecie los beneficios a largo plazo de la instalación de este tipo de tubería a nivel municipal”.



Actualmente la mayoría de los trabajos relacionados con el agua implican reparaciones de tuberías, ya que sustituir las que ya están en funcionamiento acarrearía un coste elevado no solo de material, sino también de mano de obra. Por tanto, hasta que se aprueben proyectos de gran capital a nivel municipal, estas actuaciones no cambiarán.

La excepción a estas medidas es el Municipio Drakenstein, en Paarl, en el Cabo Occidental donde el uso del acero inoxidable en todas las aplicaciones de tratamiento de agua y transporte a granel, ha reducido las pérdidas por fugas de agua al 13,4%, frente al 39% de otros municipios. Otros sectores de gran potencial en el uso de este tipo de tuberías son el de energía solar, a través de los intercambiadores de calor, y la industria de la construcción.

Sassda está en negociaciones para trabajar con el Instituto de Fontanería de Sudáfrica, e INOX Systems además de distribuir y vender tuberías en inoxidable a pequeños comerciales, les está formando en su utilización, consiguiendo por tanto mayor visión a fontaneros y consumidores potenciales. INOX Systems trabaja para ampliar la gama y diámetros y actualmente está probando especificaciones de seguridad para aplicaciones de gas.

MATERIAL :
Acero inoxidable

FUENTE / SOURCE :
www.sassda.co.za
www.cedinnox.es

Stainless Steel Water Pipes

Cape Town's dire water crisis and the rapid approach of the much feared 'Day Zero' is shining a light on the role that corrugated, stainless steel water pipes can play in securing South Africa's long-term municipal water supplies.

This is thanks to the introduction of a new SABS standard for these pipes after five years of research and writing and an additional one year of rigorous testing, driven largely by Sassda members Flexotube and INOX Systems. This culminated with the finalisation of the standard in May 2016, which stipulates amongst other factors, the exact composition of the stainless steel to be used, specifications on flow rates and involved comprehensive testing prior to the standard being awarded...

[Download article in English](#)

PLANTA PRODUCCIÓN DE ETANOL

La producción de etanol es un ejemplo de cómo tecnología, ciencia, agricultura e industria pueden conseguir con materia prima natural como es el azúcar y el maíz, obtener combustible. Es un proceso que se ha ido actualizando en estos últimos años, y aunque la mayoría del etanol se produce con grano de maíz, también puede ser producido por trigo, cebada, y remolacha, entre otros. Para su producción existen dos métodos primarios, la molienda seca y la molienda húmeda. Ambos procesos llevan los mismos pasos, fermentación de los azúcares simples y la recuperación del alcohol y subproductos que se van obteniendo durante el proceso. La elección de un tipo u otro está directamente relacionada con lo que se desee obtener. En la molienda seca, además del etanol se obtienen granos destilados secos y solubles que pasarán a ser un alimento de alta calidad para el ganado, en la molienda húmeda además de etanol y

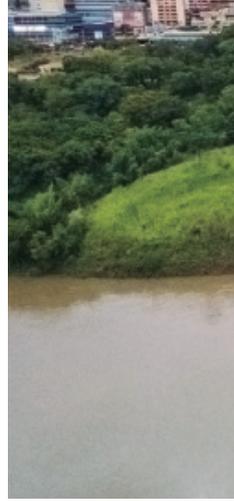
alimento para los animales, se obtiene aceite de maíz.

Inpasa, Industria Paraguaya de Alcoholes S.A. ubicada en el municipio de Nueva Esperanza en Canindeyú (Paraguay) es una planta de producción de Etanol desde 2006. En la actualidad produce 12 millones de litros de etanol al mes a partir de cereales y caña de azúcar. Estamos ante la mayor productora de etanol de maíz de América Latina.

En este reportaje presentamos algunos de los equipos de deshidratación para la producción de etanol a partir de maíz con sistema de evaporación y tamices moleculares, que serán instalados en la nueva empresa de Inpasa, en la provincia de San Pedro (Paraguay). En principio, para su funcionamiento requerirá de más de un millón de toneladas de maíz al año para lograr la producción de alcohol proyectada, según noticias locales. lo que beneficiaría a pequeños productores y se

estaría alcanzando al sector primario que actualmente se encuentra sin demanda

Los nuevos equipos producidos por NG METALURGICA, localizada en la ciudad de Piracicaba en el estado de São Paulo (Brasil) están fabricados con plates y chapa caliente de acero inoxidable AISI 304L, de Columbus Stainless e importado en Brasil por DITH (Duferco International Trading Holding).





MATERIAL :

Acero inoxidable AISI 304 L
 Fabricado por Columbus Stainless
 Suministrado por Acerinox Brasil
 Importado por [DITH \(Duferco International Trading Holding\)](#)
 Equipos fabricados por NG Metalúrgica

FUENTE / SOURCE :

www.inpasa.com
www.ngmetalurgica.com.br
www.cedinox.es

En la fotografía superior podemos ver el traslado de los equipos desde el Estado de São Paulo (Brasil) a Canindeyú (Paraguay) por carretera. La imagen refleja el paso sobre el Puente Internacional de la Amistad en el río Paraná, entre la ciudad paraguaya de Ciudad del Este y la ciudad brasileña de Foz do Iguacu.

Inpasa apuesta por la utilización de acero inoxidable en la fabricación de los equipos de producción de etanol, ya que garantizan máxima higiene, rápida limpieza en la superficie, gran durabilidad con el mínimo mantenimiento y resistencia tanto a ambientes húmedos como al calor, además de su alta resistencia a la corrosión.

Inpasa contribuye positivamente en el impacto socioeconómico del país, de su región y dentro de su propia empresa. El aumento de la productividad, materia prima y cuidado de la sociedad es su mayor preocupación. Inpasa crece con responsabilidad ambiental y social.

Ethanol production plant

INPASA, Industria Paraguaya de Alcoholes S.A. is located in Nueva Esperanza, city on eastern Paraguay, Canindeyú State. It was founded in 2006 with the goal to engage to the production of ethanol derived from sorghum and corn cereals and sugar cane later. INPASA is nowadays the biggest producer of maize-based ethanol in Latin America part of the equipments of the new plant in San Pedro (Paraguay) for hydrous ethanol dehydration via molecular sieves has been supplied by NG METALURGICA (Brazil) using austenitic stainless steel AISI 304L imported into Brazil by DITH (Duferco International Trading Holding).

Among many environmental benefits provided by the use of ethanol, the more effective is the replacement of the gasoline. By generating very low polluting particles, ethanol reduces more than 70% of the carbonic emission originated from gasoline. In all the stages of the production process there is a conscious concern about the correct reuse and disposal of wastes.





Mobiliario para hostelería en acero inoxidable



Centro Comercial Carrefour en Alcobendas (Madrid)

El acero inoxidable es un material indispensable en la fabricación del mobiliario para hostelería, es habitual verlo en barras de bar, frigoríficos, fregaderos, cocinas industriales, lavavajillas, etc. Con un adecuado mantenimiento, transmite una sensación de limpieza que pocos materiales ofrecen.

La principal razón de utilizar acero inoxidable en este sector es la higiene y una condición indispensable cuando se manipulan alimentos, que la superficie donde se apoya no sea porosa ni

transmita sabores. El acero inoxidable es químicamente inerte y estable, por lo que sus elementos de aleación no reaccionan con los alimentos, ni se transfieren de un modo significativo, como ocurre con otros materiales. De las características que identifican al acero inoxidable, cabe también destacar su elevada resistencia a los golpes, a las variaciones bruscas de

temperatura, a la corrosión y su ausencia de revestimientos protectores, que pueden ser frágiles y deteriorables.

Refrigeración Alcalaina Real, S.L. ubicada en Alcalá la Real en Jaén, lleva casi 20 años fabricando su mobiliario de hostelería y alimentación en acero inoxidable AISI 304L fabricado por Acerinox y suministrado por Inoxcenter.



Su finalidad es ofrecer a sus clientes la máxima calidad en la fabricación del producto ajustándose a las medidas específicas de cada proyecto, para aprovechar el espacio y facilitar el mantenimiento de sus instalaciones.

Su amplio [catálogo ofrece](#), entre otros productos, [vitrinas charcuteras](#), [pasteleras](#), [mesas de trabajo y de preparación de carnes](#), [verduras o pescados](#), [bancos para toppings](#); todo tipo de muebles fregaderos, estanterías, mesas calientes, campanas extractoras, accesorios y complementos, freidoras y tostadores eléctricos, planchas y cocinas de gas..., todo en acero inoxidable.

Como novedad, Real presenta una nueva marca de producto, FRINOXSUR donde diseñan, desarrollan, fabrican y comercializan secaderos de embutidos, equipos de secado autónomos basados en las tecnologías más actuales. Fabrican desde cero sus equipos adaptándolos a la necesidad del cliente a la hora de diseñar su secadero para la conservación y secado de productos como jamones, embutidos, quesos y pescado.

El reportaje muestra algunos de los trabajos realizados por Real Refrigeración llevados a cabo durante estos últimos años, trabajos que han sabido responder a las necesidades de sus clientes.

El Corte Inglés



MATERIAL :
Acero inoxidable AISI 304L
Fabricado por [Acerinox Europa](#) y
suministrado por [Inoxcenter en Granada](#)

FUENTE / SOURCE :
www.realrefrigeracion.com
www.cedinnox.es



Stainless steel equipment for catering sector

Stainless Steel is an essential material in the manufacturing of equipment connected with food. With the right maintenance stainless steel gives a unique cleanliness sensation.

The main reason to use stainless steel in this sector is its hygienic characteristic. It has a compact surface with no porosity, it is chemically inert and its constituent metals do not react with or transfer to food in any significant way which is a prerequisite when handling food. Other highly appreciated properties of stainless steel in this sector are high resistance to impacts and mechanical solicitations, high resistance to sudden changes in temperature, the absence of any fragile coating and high resistance to corrosion.

Refrigeración Alcaína Real S.L., with almost 20 years of experience, manufactures a wide range of stainless steel furniture for catering and food, products both standard and customized. They use austenitic AISI 304L stainless steel manufactured by Acerinox and supplied by Inoxcenter.

Manual de soldadura

El nuevo manual de soldadura, es una actualización mejorada de la primera edición “Soldadura y corte de los aceros inoxidables” de Manuel Aracil, que ha sido el Jefe de Producto de PRAXAIR y autor de ambas ediciones.

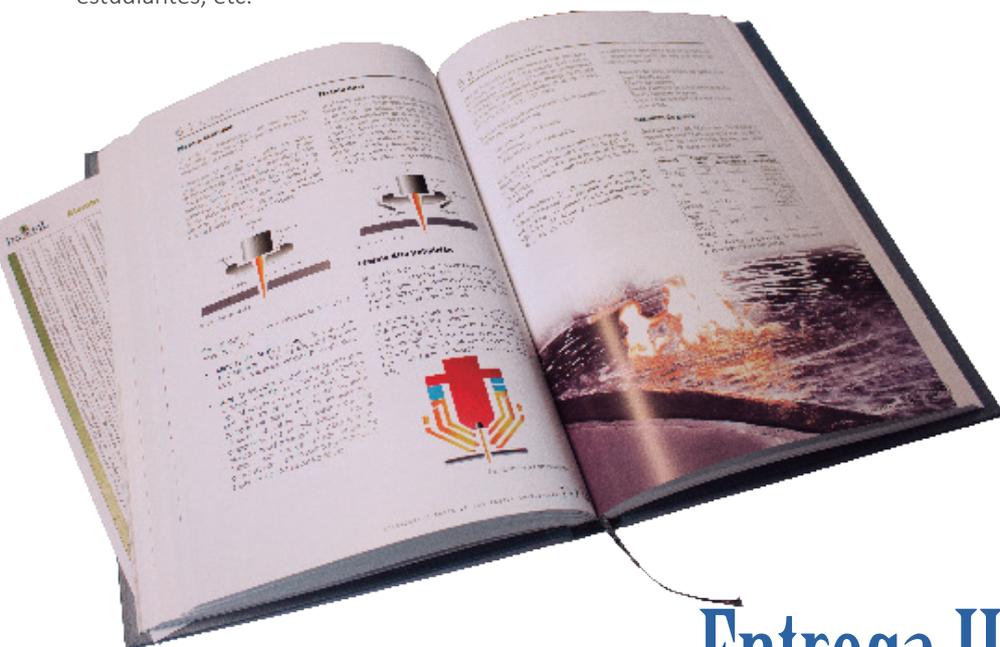
Este nuevo manual pretende ser una herramienta de trabajo para técnicos, soldadores, programadores de robot, estudiantes, etc.

Entre las mejoras de su contenido destacamos una información más amplia sobre los tipos de inoxidables y sus ventajas, actualización de los procesos de soldadura y corte adaptados a la UNE-EN y AWS/ASME, parámetros de soldadura orientativos, selección de gases y forma de suministro, cálculo de costes, entre otros.

Para el autor, esto ha sido posible gracias a la colaboración de Praxair (antes Argón) y Acerinox junto con Cedinox.

Agradece también a las compañías de soldadura que han contribuido y a los autores de la información en la que se ha apoyado.

El manual estará pronto disponible en www.cedinox.es



Entrega II Premio Acerinox

El Consejero Delegado de Acerinox, Bernardo Velázquez, ha hecho entrega del II Premio Acerinox, al mejor trabajo universitario sobre el acero inoxidable, a Almudena Menéndez González, titulada en Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica de Madrid, y actualmente alumna

de máster, por su proyecto sobre la “Funcionalización de superficies mediante LIPSS con láser de femtosegundos”.



Tube and wire 2018



Un año más, Düsseldorf, fue la anfitriona de la feria internacional del alambre y el tubo, del 16 al 20 de abril de 2018 donde participaron 2.683 compañías de 67 países, en 16 pabellones con más de 117.000 m².

Acerinox, como viene haciendo durante estos últimos años, participó como expositor, junto a empresas relacionadas con su sector en el pabellón 3.



Brief

The new manual "Stainless steel Welding and Cutting" is an updated and upgraded version from the first edition, both by Manuel Aracil, former Product Manager of Praxair. Among the new content, we would mention the extended information on stainless steels, welding and cutting processes adapted to European and American standards, welding gases, cost estimate, among other. This manual will be soon available on-line at www.cedinox.es (only available in Spanish language).

The Chief Executive Officer of Acerinox, Bernardo Velázquez, presented on 19th February 2018 the II Acerinox Prize, to the best university Project on stainless steel, to Almudena Menéndez

González, graduated in Industrial Engineering from the Polytechnic University of Madrid, and currently Master's degree student, for her project on the 'Functionalization of surfaces by means of LIPSS with femtosecond laser'.

From 16th to 20th April 2018, Tube & Wire exhibition took place in Düsseldorf and Acerinox participated together with the companies of the group. A total of 2,683 companies from 67 countries presented their technology highlights in 16 exhibition halls on more than 117,000 square metres.

IMPORTANTE

EN CEDINOX SABEMOS QUE LA PRIVACIDAD Y PROTECCIÓN DE SU INFORMACIÓN ES MUY IMPORTANTE, POR LO QUE ROGAMOS LEA ATENTAMENTE ESTE AVISO SOBRE EL ENVÍO DE LA REVISTA "ACERO INOXIDABLE" EN FORMATO PAPEL.

ATENDIENDO AL NUEVO REGLAMENTO GENERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS QUE ENTRA EN VIGOR EL 25 DE MAYO DE 2018, SI DESEA SEGUIR RECIBIENDO LA REVISTA EN FORMATO PAPEL, HA DE VOLVER A SUSCRIBIRSE EN WWW.CEDINOX.ES EN EL APARTADO DE REVISTA ACERO INOXIDABLE (PUBLICACIONES).

Acerinox en el VIII Congreso ICAE 2018

Del 20 al 22 de junio se celebrará el VIII Congreso Internacional de Envolventes Arquitectónicas en el Palacio de Congresos y Auditorio Kursaal, en San Sebastián, congreso al que acuden cada 3 años arquitectos y profesionales de la construcción de diferentes países del mundo. En esta ocasión Acerinox, fabricante de aceros inoxidables estará presente como patrocinador de la ponencia "Torre Europa, ¿renovación de un rascacielos o intervención urbana?" a cargo de Jorge Beroiz, del estudio CallisonRTKL de

Londres, sobre la utilización del acero inoxidable como material de envolventes arquitectónicas.

Jorge Beroiz que gustosamente ha accedido a participar en el congreso como ponente, ha sido ganador del concurso que la Inmobiliaria Inforinsa, propietaria de Torre Europa, llevó a cabo para elegir qué proyecto sería el encargado de rehabilitar este emblemático edificio del Paseo de la Castellana, en Madrid.

Durante los días que se lleve a cabo el Congreso,

las empresas patrocinadoras y colaboradoras podrán mantener reuniones con los profesionales asistentes.

Si desean mantener una reunión con Acerinox, pueden hacernos llegar su petición a través del correo: cedinox@acerinox.com, con objeto de organizar la disponibilidad de tiempo y sala de reunión.

Para saber más sobre el Congreso pueden acceder a través del siguiente link:

www.icae2018.eu

Torre Europa, vista de la pérgola
Fotografía propiedad de Cedinox



Acerinox at ICAE 2018

From 20th to 22nd June, the VIII International Congress on Architectural Envelopes will take place in San Sebastián. It is a unique opportunity to stay up-to-date of all the envelope sector news and products expected in forthcoming years. On this occasion Acerinox will sponsor the conference "Torre Europa, a

Tower renovation or an Urban intervention?" by Jorge Beroiz - CallisonRTKL.

More information at:

www.icae2018.eu

