

Acero Inoxidable

Centro para la Investigación y Desarrollo del Acero Inoxidable

CRISTALIA IV

Construcción con belleza propia
que desborda personalidad

68

CRISTALIA IV · AVE · CONSTRUMAT · PRESA TOUS · DEUTSCHE BANK
AEROPUERTO DE BILBAO · CRYSTALS™ MALL · TAMIZADO Y FILTRACIÓN
MERCADO DE LA RIBERA · IGLESIA EN SAN SEBASTIÁN · BODEGAS
PORTIA · PALACIO DE DEPORTES DE SANTANDER

INDEX

JULIO
JULY
2011



7



8



12



4

EDITORIAL	3
CRISTALIA IV	4
AVE PALENCIA LEÓN PALENCIA-LEÓN HIGH-SPEED TRAIN	7
ACERINOX EN CONSTRUMAT ACERINOX IN CONSTRUMAT	8
PRESA TOUS, VALENCIA TOUS DAM, VALENCIA	10
SEDE CENTRAL DEL DEUTSCHE BANK DEUTSCHE BANK HEAD OFFICE	12
AEROPUERTO DE BILBAO BILBAO AIRPORT	14
CRYSTALS _™ MALL	16
TAMIZADO Y FILTRACIÓN SIEVING AND FILTERING	18
MERCADO DE LA RIBERA RIBERA MARKET	20
VIDRIERA DE ACERO INOXIDABLE DE MONEO NEW CHURCH DESIGNED BY MONEO	21
BODEGAS PORTIA	22
ACERO INOXIDABLE EN BIOGÁS STAINLESS STEEL IN BIOGAS	24
PALACIO DE DEPORTES DE SANTANDER SPORTS HALL IN SANTANDER	25
BREVES BRIEF	26

***ACERO INOXIDABLE** es una publicación de **CEDINOX**, Centro para la investigación y desarrollo del acero inoxidable. | ***ACERO INOXIDABLE** is a publication of **CEDINOX**, the Spanish Stainless Steel Development Association. Dirección | Address: Santiago de Compostela, 100. 28035 Madrid (España) (Spain) T +34 91 398 52 31/2 – F +34 91 398 51 90. E-mail: cedinox@acerinox.com www.cedinox.es. Diseño y Maquetación Designed by: TAMED. T: +34 91 575 00 75. E-mail: tamed@tamed.es

CEDINOX se ha esforzado en que la información contenida en la presente comunicación sea técnicamente correcta, habiendo sido elaborada en función de los datos someros facilitados. No obstante, CEDINOX no se hace responsable de la pérdida, daño, uso indebido o lesión que pudiera derivarse de dicha información, la cual se facilita como general y de carácter orientativo. | CEDINOX has made its best so that the information here contained is accurate. However it has been prepared in response to requests which may not include all the necessary information concerning the specific question raised, and 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 which is considered to be provided with a general and illustrative nature.

68

ASOCIADOS | MEMBERS

ACERINOX. Santiago de Compostela, 100. 28035 Madrid (Spain) T +34 91 398 51 30 | **INOXFIL**. Países Bajos, 11-15, 08700 Igualada, Barcelona (Spain) T.+34 93 801 82 00 | **ROLDAN**. Santiago de Compostela, 100. 28035 Madrid (Spain) T +34 91 398 52 34 | **ERAMET INTERNATIONAL**. 33, Av. Du Maine. Tour Maine Montparnasse. 75755 Paris – Cedex 15 (France) T.+33 1 45 38 42 42 | **NIDI**. 55 University Ave, Suite 1801, Toronto, Ontario. Canada M5J 5H7. T.+1 416 591 7999.



Queridos amigos:

Nuevamente estamos con vosotros para mostraros las aplicaciones del acero inoxidable.

En las siguientes páginas os descubriremos grandes edificios emblemáticos que apuestan por diseños futuristas, respetuosos tanto medioambientalmente como en términos de mantenimiento, inclusive, destacando la versatilidad que ofrece el acero inoxidable con color. Del mismo modo, se pueden apreciar espacios de uso frecuente donde el acero inoxidable se presenta en mercados e iglesias, mostrando su cara más cotidiana. Por otro lado, curiosos ejemplos industriales y de obra civil donde la ingeniería ha generado soluciones sólidas con acero inoxidable.

Destacar también que, durante el pasado mes de mayo, Acerinox ejerció de anfitrión en la XV Conferencia Mundial de Aceros Inoxidables del ISSF, reuniendo en Madrid a fabricantes, asociaciones del material y empresas proveedoras de materias primas. En el mismo mes, tuvo lugar Construmat, donde Acerinox desembarcó con un stand abierto y dinámico, albergando un completo ciclo de conferencias y excelentes muestras sobre los últimos desarrollos constructivos en España. Asimismo, os adelantamos que en los próximos meses de septiembre y noviembre, Acerinox participará en ferias internacionales del Acero Inoxidable, en Birmingham y Maastricht, respectivamente.

Que grandes arquitectos, constructoras e industriales confíen en las virtudes de nuestro material, hace que este producto sea cada día más competitivo y a la vez innovador.

Espero que os guste el contenido de nuestra revista.

Hasta siempre.

Dear friends,

Once again, I am pleased to introduce the stainless steel applications with this new issue of our ACERO INOXIDABLE magazine.

Within the following articles great emblematic buildings with futuristic designs will be discovered, they are as environmentally friendly as they are sustainable in terms of maintenance, also the versatility of coloured stainless steel will be highlighted. More and more we observe the presence of stainless steel in our common life spaces such as markets and churches, showing its every day face. On the other hand, there are curious civil works and industrial examples where engineering has generated solid stainless steel solutions.

During the past month of May, Acerinox and ISSF organized the XV Annual ISSF Conference in Madrid. Stainless steel producers, manufacturers, associations and raw materials suppliers attended this international venue. Also in May, Construmat took place, where Acerinox participated with an open and dynamic stand. Inside, excellent lectures and important examples of the latest constructional developments in Spain could be found. As a scoop, Acerinox will participate in International Stainless Steel Conferences & Expos, which will be held in Birmingham and Maastricht, in September and November, respectively.

The fact that leading architects, engineers and construction companies have confidence in the virtues of our material, makes stainless steel more competitive and innovative day by day.

I hope you enjoy the content of our magazine.

Sincerely yours,

Alberto López-Chico

Director de Desarrollo y Proyectos ACERINOX, S.A.
ACERINOX, S.A. Project Development Director
Consejero de CEDINOX
CEDINOX Board member



CRISTALIA IV

Sobre los antiguos terrenos de Cristalería Española, el parque empresarial Cristalia en Madrid, alberga una de las más singulares obras edificadas recientemente en acero inoxidable, Cristalia IV, del arquitecto **Rafael de LA-HOZ**.

DETALLES DEL PROYECTO

El proyecto fue adjudicado mediante concurso, las premisas de la propiedad eran

claras: evitar los excesos y maximizar la relevancia de la jardinería.

El diseño de Rafael de LA-HOZ levita sobre el terreno, una estructura atirantada que, apoyándose en el centro, se levanta por los extremos.

Esta composición responde también a otro de los requisitos planteados, la construcción debía albergar un salón

de actos que aprovecharse al máximo la singularidad del paisajismo, un jardín que atravesara el edificio.

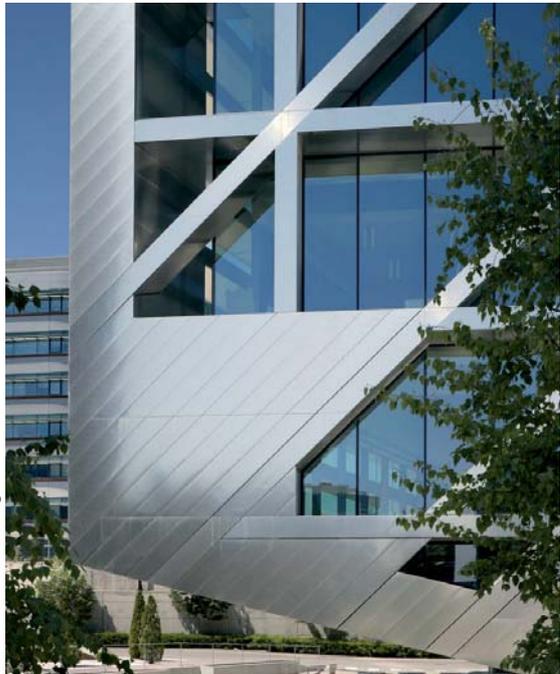
REALIZACIÓN

En una primera fase del proyecto se planteó cambiar el diseño inicial sustituyendo la estructura metálica por otra de hormigón. Esto no sólo era contraproducente dado que la mayoría de las solicitudes son esfuerzos de tracción sino que, en palabras



Fotos: Duccio Malagamba

El acero inoxidable representa el éxito y la brillantez.



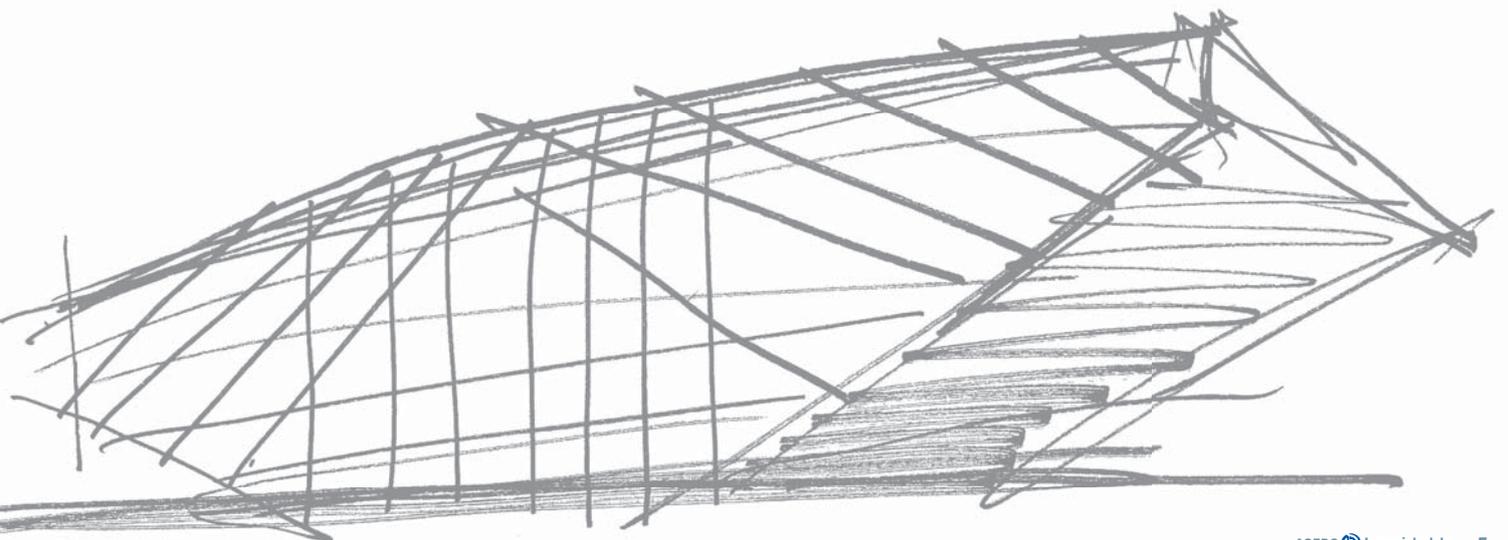
del arquitecto, constituía “la mayor de las traiciones, la traición a la idea, a la esencia”.

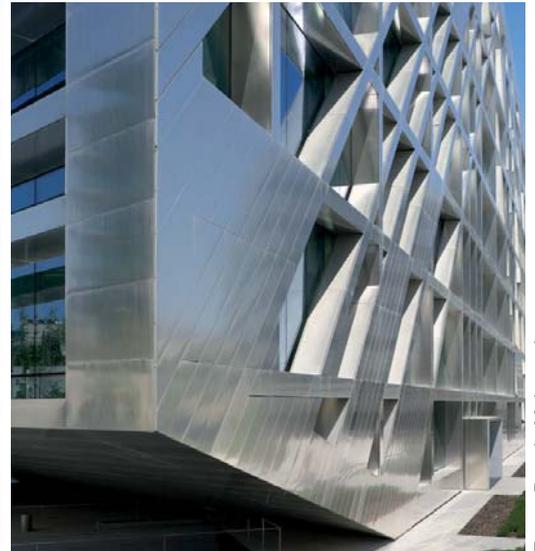
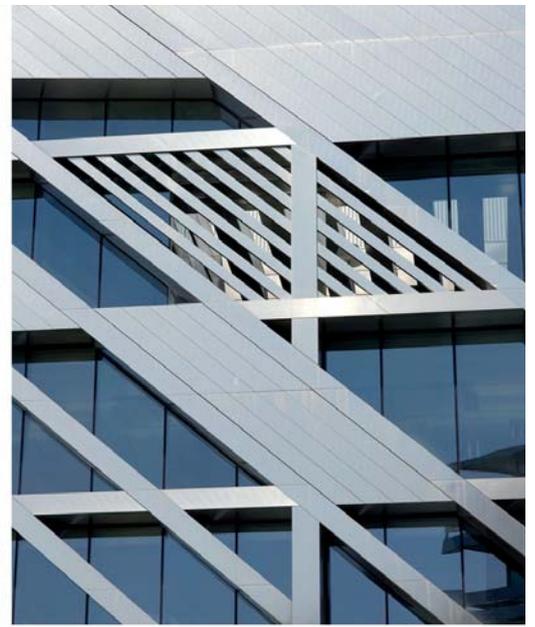
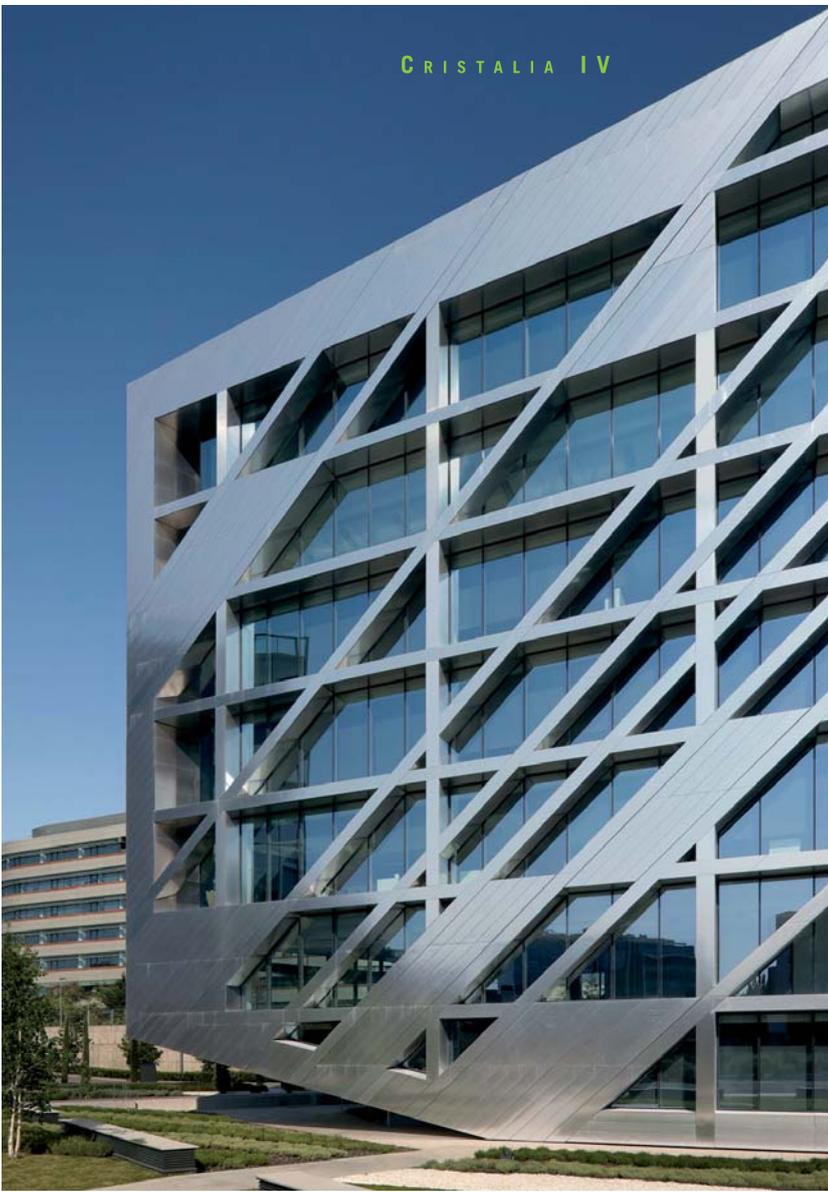
Frente al fracaso del hormigón armado como material expresivo, el acero inoxidable representa el éxito y la brillantez.

Finalmente la propiedad optó por utilizar paneles fenólicos revestidos con chapa conformada de acero inoxidable para la fachada. La empresa Folcrá fue la encargada de, con material de Acerinox, llevar a cabo esta tarea.

RESULTADO

El brillo creado por la unión del vidrio y el acero inoxidable envuelve el juego de luces y sombras generado por la fachada. Una construcción con “belleza propia” que desborda personalidad.





Fotos: Duccio Malagamba

RAFAEL DE LA-HOZ

Nacido en Córdoba en 1955, es arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid añadiendo a su formación un Máster M.D.I. por la Universidad Politécnica de Madrid. Rafael de LA-HOZ dirige su estudio de arquitectura participando en proyectos de planificación urbana y realizando importantes conjuntos arquitectónicos en España, Portugal, Polonia, Rumanía, Hungría y Emiratos Árabes Unidos. Muchos de sus proyectos, han sido el resultado de concursos de arquitectura nacionales o internacionales.

FOLCRÁ

Folcrá es un grupo español dedicado al diseño, fabricación y montaje de muros cortina, recubrimientos de fachadas y lucernarios para edificios emblemáticos. Trabajan el acero inoxidable, en decoración, interiorismo, o bien en arquitectura exterior. ©

MATERIAL EMPLEADO:

- AISI 316 (EN 1.4401)
Fabricado y suministrado por Acerinox

Contacto:
RAFAEL DE LA-HOZ
ARQUITECTOS
www.rafaeldelahoza.com
FOLCRÁ
www.folcra.com

Summary

On the former site of Cristalería Española, Cristalia in Madrid, houses one of the most unique works built recently in stainless steel, Cristalia IV by Rafael de LA-HOZ architects. Born in Córdoba in 1955, Rafael de LA-HOZ graduated in architecture from the Higher Technical College of Architecture of Madrid. Later he would get a MDI Masters in the Polytechnic University of Madrid. Rafael de LA-HOZ now directs his own architectural studio and participates in town planning projects and important architectural works in Spain, Portugal, Poland, Romania, Hungary, and the United Arab Emirates. Many of his projects have been the result of national or international architectural competitions.

Folcrá, a company of high technology craftsmen, has carried out this job. It was founded in 1934 with a permanent target of the most advanced technology together with the latest innovations in order to cooperate with creative architects from the design to the execution phase.

The glow created by the combination of glass and stainless steel surrounds the play of light and shadows created by the façade. The exterior coating has a unique geometry, it has been made of stainless steel AISI 316, manufactured and delivered by Acerinox.



AVE Palencia-León



Vista general de la pérgola.



Barra corrugada de acero inoxidable en elementos estructurales.

El tramo Palanquinos-Onzonilla de la nueva línea de Ave León-Palencia presenta unas singularidades constructivas muy concretas, durante parte del recorrido esta nueva línea ferroviaria discurre por encima de la antigua vía del tren.

El nuevo tramo se soporta en una estructura de hormigón armado cuya fiabilidad es vital. Se ha optado por utilizar barras corrugadas de acero inoxidable para hacer de unión entre el dintel y la futura losa que formará la pérgola.

El acero inoxidable corrugado es la respuesta para cualquiera que se haya visto inmerso en el caro ejercicio de la rehabilitación de estructuras desmoronadas de

hormigón. Las causas debemos buscarlas en las estructuras de hormigón afectadas por la difusión de dióxido de carbono a través de sus poros. El corrugado inoxidable minimiza el mantenimiento y aumenta la vida útil de la estructura. ☺

MATERIAL EMPLEADO:

- Acero inoxidable DUPLEX - UNS S32001 (EN 1.4482)
- Diámetro: 25mm
- Fabricado por Roldán
- Suministrado por Inoxcenter Gijón, Grupo Acerinox
- Ingeniería: IDOM
- Empresa constructora: Corsán - Corvián

Contacto:
IDOM
Ingeniería, Arquitectura
y Consultoría
www.idom.es

Summary

Palencia-León high-speed train.

The stretch of the new line of the high-speed train (AVE), which goes from León to Palencia, presents specific constructive peculiarities. Along part of the route, this new line runs above the old railway. The new section is supported on a reinforced concrete structure whose reliability is essential. It was decided to use stainless steel rebar to do the job.

Stainless steel rebar is the answer for anyone who has been involved in the expensive practice of the rehabilitation of concrete structures.

The stainless used was duplex – UNS S32001 (EN 1.4482), 25mm diameter, manufactured by ROLDAN and delivered by INOXCENTER Gijón (Acerinox Group).

Engineering: IDOM

Constructing: CORSAN - CORVIAN



ACERINOX EN CONSTRUMAT

El acero inoxidable protagonista en la pasada edición de Construmat.



Acerinox concluye su participación en Construmat'11 con un balance muy positivo. A pesar de la situación económica y de que la feria ha sufrido un fuerte retroceso en el número de stands, se atendieron un 38% de visitantes más que en la edición anterior.

La feria supuso un punto de encuentro, un lugar para intercambiar ideas, consultas e inquietudes, enriquecedor para todas las partes. Acerinox aprovechó la oportunidad para promocionar las posibilidades del material en el sector, las soluciones tanto estéticas como estructurales que ofrece.

Se albergaron también varias jornadas estructuradas en torno a tres ejes temáticos; innovación, sostenibilidad y rehabilitación. Se entiende

que deben ser estas las actividades en las que debe centrarse el sector para salir de la crisis.

Tanto sus cualidades de elegancia, fiabilidad y sostenibilidad como mejores y más completos análisis del coste del ciclo de vida dan cada vez mayor presencia al acero inoxidable dentro del sector de la construcción.

Destacar las conferencias que tuvieron lugar dentro del stand de Acerinox:

El martes 17 de mayo, D. Joseba Sagastigordia y D. Diego González de Proiek, nos pusieron al día de las novedades en el diseño constructivo y ejecución de proyectos de fachada y metalistería decorativa en acero inoxidable.



PROIEK
D. Joseba Sagastigordia (Director Gerente)
D. Diego González (Responsable de ventas)



ENAR ENVOLVENTES ARQUITECTÓNICAS
D. Jesús M. Cerezo Miguel (Arquitecto Director Gerente)
D. Ángel Mateo Marcos Núñez (Jefe de Proyecto)



RAFAEL DE LA-HOZ. ARQUITECTOS
D. Rafael de LA-HOZ



También, D. Alberto López-Chico y D. Juan Antonio Rodríguez, de Acerinox y Cedinox respectivamente, hicieron un repaso sobre los últimos hitos alcanzados por el material en edificación y aplicaciones.

El miércoles 18, D. Jesús M. Cerezo y D. Ángel Mateo Marcos de Enar, compartieron con todos los presentes, su visión sobre el papel que ha jugado el acero inoxidable, en recientes obras singulares y el que se prevé desempeñe en el corto y medio plazo.

El jueves 19, D. Rafael de LA-HOZ analizó cómo el hormigón había defraudado las expectativas generadas como material expresivo, mientras que el acero inoxidable y el vidrio, con sus cualidades "mágicas" de no envejecer y ser transparente, se mantienen como uno de los materiales más atractivos para el futuro de la arquitectura. ☺

Summary

Acerinox in Construmat.

Despite the economic situation and the reduction in the number of halls by the Organization, there were 38% more visitors than the previous edition.

During the week, the following conferences took place at the Acerinox stand:

- On Tuesday 17th May, Mr. Joseba Sagastigordia and Mr. Diego González from PROIEK, showed their latest developments in building design and stainless steel façades. Also Mr. Alberto López-Chico from Acerinox and Mr. Juan A. Rodríguez, from Cedinox made an overview of the latest stainless steel buildings and applications.
- On Wednesday 18th May, Mr. Jesús M. Cerezo and Mr. Ángel M. Marcos from ENAR, shared their views on the role that stainless steel has played in recent works and their forecast for the forthcoming years.
- On Thursday 19th May, Mr. Rafael de LA-HOZ from Rafael de LA-HOZ Architects, praised the "magical" ageless characteristic of stainless steel.



PRESA DE TOUS, VALENCIA

La calderería existente, fabricada en acero al carbono presentaba, además de la corrosión externa apreciable, el desgaste por el paso del agua en su interior.

En el pasado año, dentro de las obras de terminación de la nueva presa de Tous (Valencia) en el río Júcar, se ejecutó la sustitución de la calderería existente en la estación de bombeo por otra de acero inoxidable. En el diseño de la nueva conducción se pretendía eliminar por completo el popular “golpe de ariete” y como consecuencia de ello, la geometría del trazado se presentaba muy compleja e irregular.

La calderería existente, fabricada en acero al carbono, presentaba dos tratamientos distintos, pintado en el interior de la estación de bombeo y galvanizado al exterior; en ambos

casos, además de que la corrosión externa ya era apreciable, el desgaste por el paso del agua en su interior ya empezaba a ser de importancia al disminuir el espesor de chapa y comprometer la resistencia de la tubería que tenía que soportar una presión de 16 bar. Para evitar la corrosión y reducir el desgaste por la parte interna, se optó por el acero inoxidable.

La obra resultó singular puesto que además de su particular geometría, ésta debía de encajar entre una tubería general de Ø 2,50 metros y las bridas de las 6 bombas existentes, con un espacio reducido para maniobrar. Con estos condicionantes,

la base para una correcta ejecución se fundamentaba en tomar los datos topográficos correctos y un minucioso control dimensional de las piezas a elaborar.

Se utilizó plate en distintos espesores: 8, 12, 14 y 15mm para tubería (Ø 0,6 a 2,5m), 15 y 30mm para apoyos y 20, 30 y 40mm para refuerzos, con un total aproximado de 87 toneladas, en calidad AISI 304 (EN 1.4301).

El plate acopiado se transformó en piezas especiales mediante corte por plasma “cnc”, curvado y posterior soldo, formando conjuntos de taller de grandes dimensiones,

**MATERIAL EMPLEADO:**

- AISI 304 (EN 1.4301)
- Fabricado por Acerinox
- Suministrado por Inoxcenter Valencia

Contacto:

LUVIMETAL

www.luvimetal.es

T. +34 967 165 701

llevados a obra en transportes especiales, y acabados en brida para atornillar in situ. Se optó por un simple chorro exterior como acabado superficial.

Todas las uniones en obra se ejecutaron mediante brida, a excepción de la conexión con la tubería general de Ø 2,5m en acero al carbono, donde para evitar la contaminación del acero inoxidable, se utilizó un electrodo especial tipo E 309L-17. Este fue uno de los problemas que se resolvieron hasta confeccionar un producto de calidad final que se ajustaba a las exigencias del cliente.

La empresa **LUVIMETAL** cuenta con más de 10 años de experiencia en el campo de la calderería y las construcciones metálicas. Entre sus obras más significativas destacan las actuaciones en: conducción Júcar-Vinalopó en sus tramos C y D (Valencia), estación de bombeo de la Acequia Real del Júcar (Valencia), estación metro de Serrerías (Valencia), pasarela Perales de la Caja Mágica (Madrid) y estadio Nueva Condomina (Murcia), entre otras. En la actualidad está colaborando en la construcción del nuevo centro penitenciario Norte I (Álava). ©

Summary

Tous dam.

The new works carried out by **Luvimetal** in the Tous dam have consisted in:

- Completion of the new dam in the river Júcar.
 - Pumping station in channel Júcar - Turia.
 - Existing pipes and tanks replaced by stainless steel ones.
- The existing pipes, made of carbon steel, had two different coating treatments, painted inside and galvanized outside. Apart from the fact that the external corrosion was quite significant, the wear and the passage of water was beginning to be decisive in the decreasing of the thickness. This was a risk to support a 16 bar pressure.

LUVIMETAL has over 10 years experience in the sector of metal constructions. Approximately 87 tons of stainless steel AISI 304 have been used to achieve this project.

REPORTAJE

SEDE CENTRAL DEL DEUTSCHE BANK

La sede central del Deutsche Bank, "Deutsche-Bank-Hochhaus", está compuesta por dos rascacielos de 155m de altura en la ciudad de Frankfurt (Alemania). Diseñados por los arquitectos Walter Hanig, Heinz Scheid y Johannes Schmidt, se construyeron entre 1979 y 1984.

22 años después, el Deutsche Bank decidió acometer una serie de reformas con el objetivo de que los rascacielos que componen su sede central fueran los primeros del mundo en obtener la certificación LEED Platino.

Esta certificación la otorga el U.S. Green Building Council a los edificios de nueva construcción o remodelaciones, estableciendo una relación entre impactos y criterios, que permite evaluar el impacto evitado en el edificio objeto de análisis. Algunos de los requisitos contemplados son:

- Empleo de materiales reciclados.
- Máximo ahorro energético.
- Minimizar emisiones CO₂.
- Utilización de energías renovables.
- Uso eficiente de todos los recursos.
- Modernización de la arquitectura.
- Conseguir condiciones óptimas de trabajo.

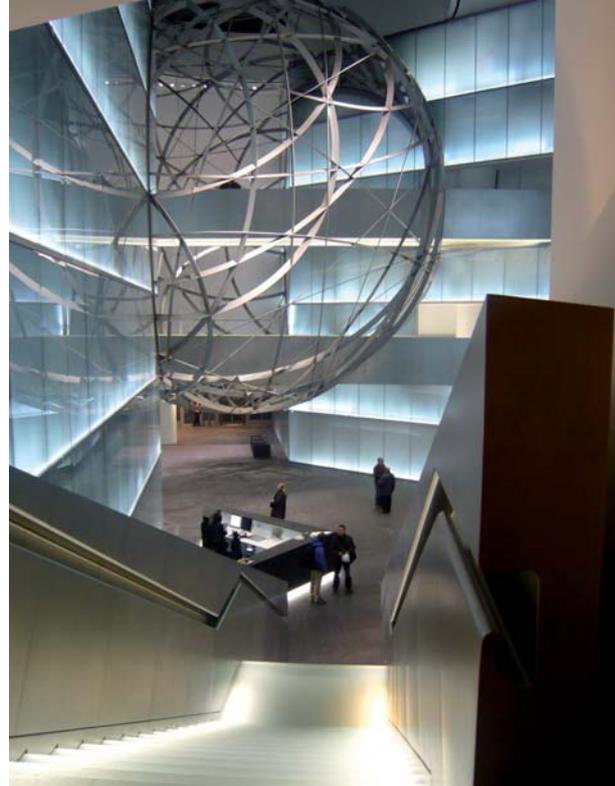
Una vez finalizada la remodelación de los edificios de la sede central del banco alemán, se consiguió un ahorro del 74% en el consumo de agua, un 55% en el consumo eléctrico, un 89% de reducción en sus emisiones de CO₂ y un 67% de ahorro en el desgaste calentamiento/enfriamiento.

Los materiales empleados en la remodelación hubieron de ser seleccionados en base a los diferentes requisitos medioambientales. Algunos de ellos, como la reciclabilidad y los innecesarios recubrimientos protectores orgánicos, hacen del acero inoxidable un material idóneo en certificaciones de edificios sostenibles.

La creciente concienciación y preocupación sobre el impacto de nuestras actividades sobre el medioambiente, resultan cruciales a la hora de seleccionar el material. En este sentido, el proyecto que nos atañe ha considerado el acero inoxidable debido a su estética, durabilidad, menor mantenimiento, frente a otras opciones, y su reciclaje al 100%.

La industria del acero inoxidable goza de excelentes registros medioambientales, ya que utiliza escasa energía primaria y puede considerarse como "auto-sostenible", pues un producto final de acero inoxidable tiene un contenido reciclado medio del 70%.

El Deutsche Bank ha elegido al acero inoxidable para erigir el símbolo de la compañía. Un enorme "globo" de 33 toneladas del tipo AISI 304 (EN 1.4301) instalado en la recepción del complejo, ofreciendo un singular efecto volumétrico entre dos rascacielos. Se construyó a partir de chapa gruesa, plate, de espesor 15mm, cortada por láser para obtener un acabado impecable y el ángulo deseado para una ubicación privilegiada. ☺



Summary

Transforming Deutsche Bank Head Office into a Green Building.

Deutsche Bank Head Office is in the prominent 155-metre twin towers in Frankfurt, Germany. Designed by the architects, Walter Hanig, Heinz Scheid and Johannes Schmidt. They were built in 1979 and 1984.

Twenty-two years afterwards, the Deutsche Bank decided to undertake Europe's largest building renovation to become one of the most environmentally friendly skyscrapers in the world, achieving LEED Platinum certification awarded by the U.S. Green Building Council.

The stainless steel industry has excellent environmental records, as it uses low primary energy, which can be considered self-sustainable, as a final product of stainless steel has a recycled content average of 70%.

The Deutsche Bank has chosen stainless steel as symbol of the company. A huge "balloon" of 33 tons made of AISI 304 (EN 1.4301) is installed at the front desk of the site, offering a unique effect between the two skyscrapers.

The stainless steel has been delivered by Acerinox Deutschland GMBH and cut by Arnoldt GMBH.

MATERIAL EMPLEADO:

- AISI 304 (EN 1.4301)
- Espesor: 15mm pulido
- Cortado por: Arnoldt GmbH
- Suministrado por: Acerinox Deutschland GMBH



AEROPUERTO DE BILBAO



Un perfecto equilibrio entre acero inoxidable y cristal que protege a los viajeros de las inclemencias meteorológicas y añade elegancia y distinción a la obra del arquitecto.

La "Paloma", nombre popular por el que se conoce al aeropuerto de Bilbao, es una edificación impresionante y majestuosa. El apodo se debe a que desde el exterior se puede apreciar esa forma curvilínea que simula el elegante vuelo de un ave, un gran pájaro blanco sobre las verdes campos de Loiu.

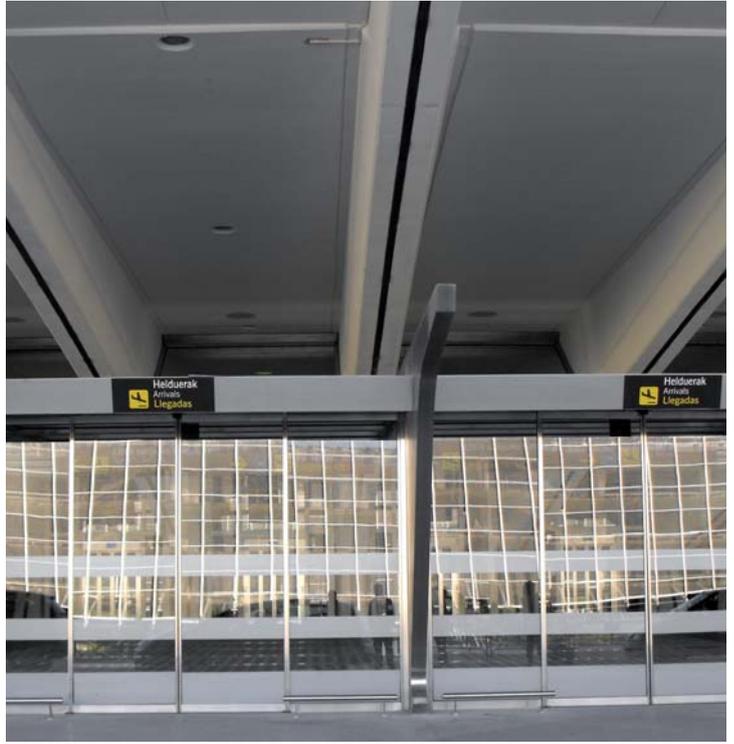
Diseñado por el arquitecto valenciano Santiago Calatrava, fue inaugurado por el Príncipe de Asturias el 15

de noviembre del año 2000. La obra, realizada en acero común e inoxidable, vidrio y hormigón permite una luminosidad inusual en un edificio de estas características.

En 2010 comenzaron las primeras obras de ampliación y mejora. Consisten, principalmente, en el cerramiento de la zona de espera del aeropuerto, anteriormente al aire libre, y en el acondicionamiento de los accesos al mismo para personas de movilidad reducida.

En esta ampliación, se han empleado 250 toneladas de acero inoxidable AISI 316 (EN 1.4401) en espesor de 15mm, acabado caliente (Nº1). Perfil elaborado a partir de plate soldado, para la construcción de pilares y del resto de elementos estructurales.

El resultado, un perfecto equilibrio entre acero inoxidable y cristal, protege a los viajeros de las inclemencias meteorológicas añadiendo elegancia y distinción a la obra del arquitecto. 



Summary

Bilbao airport.

The “dove” (“Paloma”) is the popular name of the impressive and majestic of Bilbao airport.

Designed by the architect Santiago Calatrava, it was opened in 2000 but in 2010 the expansion and improvement works began. These consist mainly in the closing of the airport waiting area before the outdoors and also the refurbishment of the access to Disabled facilities.

In this expansion 250 tons of stainless steel AISI 316 (EN 1.4401) have been used. The result has been a perfect balance between stainless steel and glass, which protects passengers from inclement weather adding elegance to this architectural work of art.

MATERIAL EMPLEADO:

- AISI 316 (EN 1.4401)
- Acabado Nº1
- Espesores: 10, 12 y 15mm
- Fabricado por Acerinox
- Suministrado por Metalinox

- Arquitecto: Estudio de arquitectura Santiago Calatrava Valls
- Empresa instaladora: PROIEK:: Habitat & Equipment
- Empresa constructora: OHL

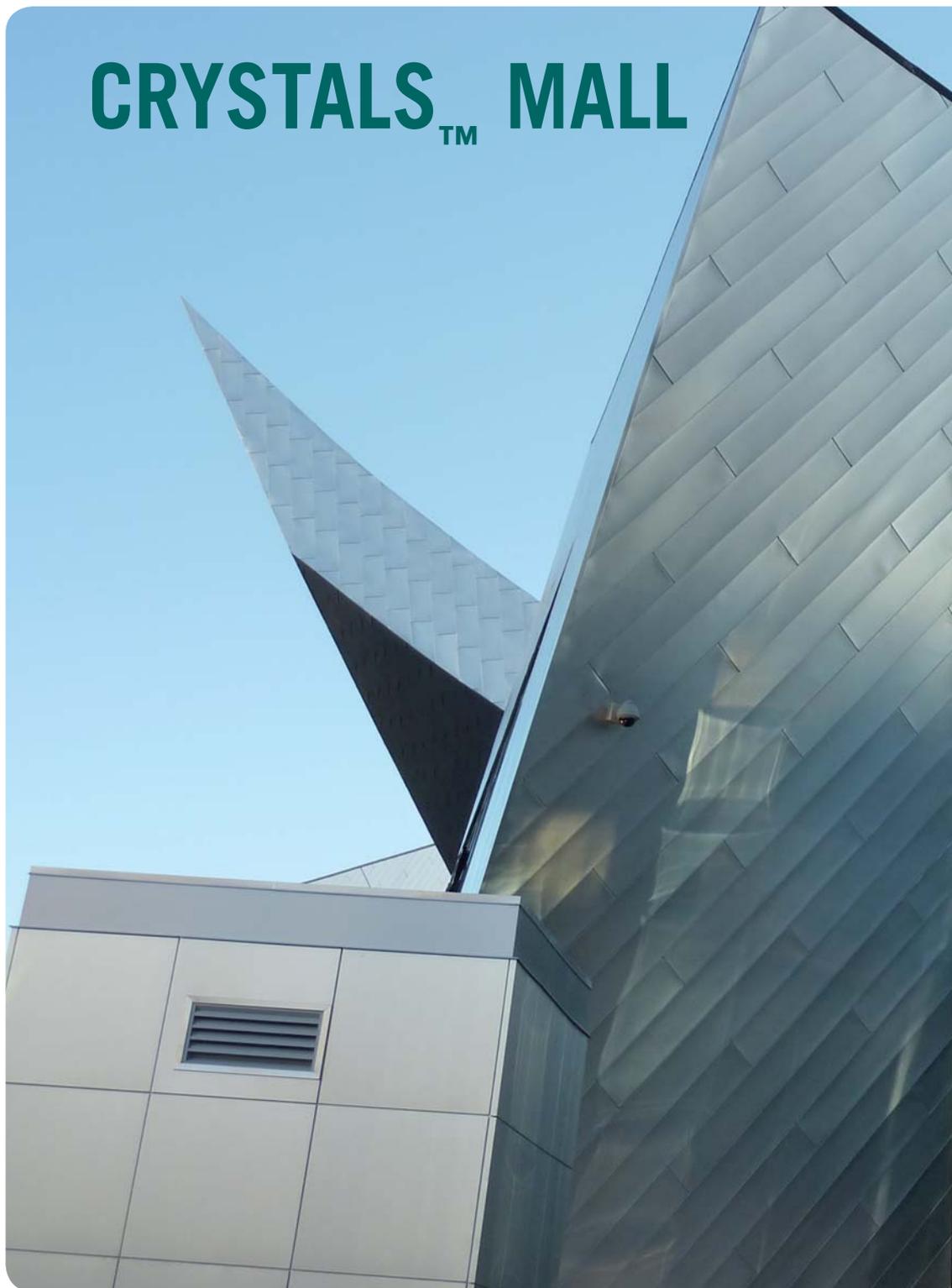
Contacto:
PROIEK
www.proiek.com
OHL
www.ohl.es

REPORTAJE



El acero inoxidable coloreado se ha utilizado para recubrir más de 40.000m² entre el techo y las paredes reforzando la imagen de distinción del complejo.

CRYSTALSTM MALL





La gran versatilidad del acero inoxidable permite a diseñadores, arquitectos, interioristas e ingenieros encontrar las soluciones idóneas para cada uno de sus proyectos en función de las características estéticas y funcionales exigidas. Un claro ejemplo es el acero inoxidable coloreado.

Existen muchos métodos para colorear el acero inoxidable. El más habitual, consiste en alterar la formación de la capa pasiva del material, variando su grosor mediante procesos electroquímicos. El objetivo es cambiar la frecuencia con la que la luz es reflejada, colorearlo sin necesidad de utilizar ningún tipo de recubrimiento superficial.

Rimex es una empresa especializada en la fabricación de acabados metálicos coloreados, pintados y texturados. Su actividad se centra fundamentalmente en los

sectores de decoración y arquitectura.

Su nueva obra Crystals Mall, diseñada por Daniel Libeskind, es la pieza central del proyecto CityCenter de Las Vegas (EE.UU.). El centro comercial alberga una inigualable colección de alta costura, tiendas de moda, restauradores y artistas. El acero inoxidable coloreado se ha utilizado para recubrir más de 40.000m² entre el techo y las paredes reforzando la imagen de distinción y modernidad del complejo, empleando AISI 304 (EN 1.4301) en paneles de espesor 0,8 mm. ©

MATERIAL EMPLEADO:

- AISI 304 (EN 1.4301)
- Suministrado por Acerinox UK
- Procesado por Rimex

Contacto:

www.rimexmetals.com

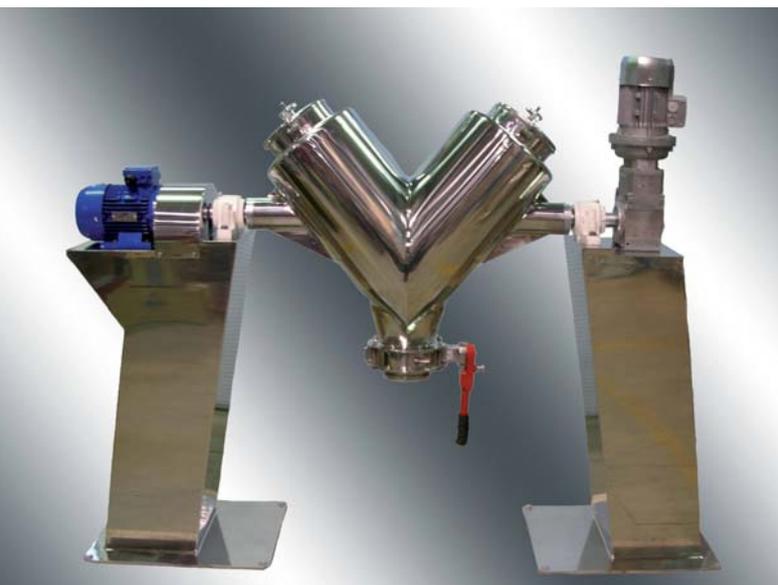
www.crystalsatcentercity.com

Summary

Crystals Mall.

The **Rimex Metals Group** is an international company specialised in metal finishings and architectural metals. The Group has been producing surface finishes on stainless steel since 1959. The coloured, patterned, embossed and textured finishes showcase the unique beauty and versatility of stainless steel and this has led to their products being featured in many prestigious design projects.

Designed by Daniel Libeskind, **Crystals Mall** is the centrepiece of Project CityCenter, a \$9bn redevelopment of the Las Vegas strip. The mall is a second-to-none collection of renowned (high couture) retailers, restaurateurs and artists. The stainless steel cladding on the roof and walls of the complex reinforces the air of luxury, distinctiveness and modernity of the design, which is a true departure from the traditional style of buildings seen in downtown Las Vegas (U.S.A.). Rimex supplied 42,000m² of 0.8mm AISI 304 grade stainless steel panels in its Cambridge M1A Granex finish, which is a patterned and bead blasted product. The stainless steel has been manufactured by Acerinox and delivered by Acerinox UK.



Mezclador en V de 75 litros.



Tamizadora centrífuga.

TAMIZADO Y FILTRACIÓN

FILTRA VIBRACIÓN personaliza sus productos para cumplir con los requisitos de sus clientes.

En la actualidad muchos procesos industriales se sirven del tamizado, es decir, de la clasificación de un producto (mezcla de partículas) en diferentes

fracciones según el tamaño de partícula.

Estos procesos son tan diversos como la clasificación de plásticos, fármacos, azúcares, harinas, especias, sueros lácteos; reciclaje de caucho, papel y plásticos; tratamiento de aguas residuales, etc., utilizados en sectores como el químico, alimentario, farmacéutico y agropecuario, entre otros.

y mezcladores en V de laboratorio e industriales de acero inoxidable para la clasificación granulométrica de productos, tamizados de seguridad con el fin de eliminar partículas extrañas y homogeneización de productos sólidos. El material utilizado para la fabricación de estos productos es acero inoxidable AISI 304 (EN 1.4301) y AISI 316 (EN 1.4401).

Las **tamizadoras circulares vibratorias** disponen de una parte fija y una parte móvil. La parte fija o base, suele estar anclada al suelo o a plataformas, de manera que el espesor de inoxidable utilizado siempre es mayor que el de la parte móvil.

FILTRA VIBRACIÓN diseña, fabrica y suministra productos enfocados al tamizado y la filtración. Entre otros: tamices de laboratorio, tamizadoras circulares centrífugas, tamizadoras centrífugas

Tamizadora industrial circular.



El bastidor de los tamices de laboratorio está fabricado en acero inoxidable AISI 304 y la malla metálica es de acero inoxidable AISI 316.

Esta última se compone de los cuerpos separadores, los tamices y un motor vibrador de masas excéntricas que transmite la vibración provocando un movimiento tridimensional del producto sobre la malla de los tamices. Estos componentes están fabricados en espesores más finos de acero inoxidable para facilitar su movimiento pero lo suficientemente fuertes como para que la vibración no provoque roturas o grietas.

Gracias a la regulación de las masas del motor se pueden obtener varios comportamientos del producto sobre el tamiz de manera que, al depositarlo en el centro, se puede evacuar rápidamente por las bocas de salida o realizar un lento tamizado manteniendo más tiempo el producto sobre el mismo. Por lo tanto, la regulación de las masas dependerá principalmente de las características del producto a tamizar y de las diferentes fracciones que quieran obtenerse.

El bastidor de los **tamices de laboratorio** está fabricado en acero inoxidable AISI 304 y la malla metálica es de acero inoxidable AISI 316 para facilitar su uso en laboratorios alimentarios y farmacéuticos. Estos tamices se utilizan para realizar separaciones granulométricas de productos y su fabricación

está certificada según la ISO 9001.

Las **tamizadoras centrífugas** de acero inoxidable se utilizan principalmente para realizar tamizados de seguridad de productos que tienden a apelmazarse. La fuerza centrífuga hace que el producto golpee la malla y se separe facilitando así el tamizado.

Los **mezcladores en V**, principalmente fabricados en acero inoxidable AISI 316 para alimentación, farmacia y química, mezcla y homogeneiza con suavidad productos sólidos. Su acabado superficial en pulido brillo y su forma en V evita que cualquier producto quede apelmazado en rincones y se obtenga una mezcla de gran homogeneidad.

Al ser fabricantes, FILTRA VIBRACIÓN personaliza todos estos productos para cumplir con los requisitos y expectativas de sus clientes de manera que ofrece la mejor solución a los problemas de tamizado. De esta manera, dependiendo del sector al que pertenezca el cliente, se utilizará en la fabricación de los productos, acero inoxidable de calidad AISI 316 (para la industria alimentaria, farmacéutica y química) por su gran resistencia a la corrosividad y AISI 304, por lo general, para el resto de aplicaciones. ☺



Tamices de laboratorio.

Summary

Sieving and Filtering.

Filtra Vibración S.L., created in 1988, is a dynamic and consolidated company in its sector. Their professional team is specialized in the manufacturing of sieves, laboratory and industrial sieving machines, blenders and all kind of filters, with the purpose of satisfying the exigencies of their customers, keeping the best quality in their products.

As suppliers, they have an important stock of metallic meshes, perforated plates and synthetic woven. They have a testing laboratory to check the customer's products in order to choose the best machine for their products.

Because of its behaviour against stress and fatigue, stainless steel, especially austenitic grades, are the most common metals in this kind of applications.

MATERIAL EMPLEADO:

- AISI 304 (EN 1.4301)
- AISI 316 (EN 1.4401)
- Fabricado por Acerinox
- Suministrado por INOXCENTER, S.A.

Contacto:
FILTRA
www.filtra.com



MERCADO DE LA RIBERA, BILBAO

Summary

Ribera Market, Bilbao.

La Ribera Market, located next to the *Ría de Bilbao* is a reference of the commercial life of Vizcaya. Pedro Ispizua, architect, was commissioned to design the building, which was constructed in 1929. Being very modern for its time, the market resembles a factory without interior columns and with wide-open spaces.

Due to the aseptic and hygienic nature of stainless steel, it is ideal for applications where there is contact with food. In the recent refurbishment of La Ribera market, 85 tons of stainless steel AISI 316, have been used.

This material has been manufactured by Acerinox, delivered by Metalinox and worked by Demesel.

El Mercado de la Ribera, ubicado junto a la Ría de Bilbao, es una referencia comercial para toda Vizcaya. Desde sus comienzos, en el siglo XIV, ha convertido sus alrededores en un importante entramado económico-social que, en la actualidad, está viviendo una época de muchos cambios urbanísticos.

En 1929, el arquitecto Pedro Ispizua fue el encargado de construir este mercado. Muy moderno para su época, con un marcado componente funcional y monumentalista, el mercado se asemeja internamente a una fábrica, sin columnas interiores y con espacios completamente abiertos para ventilación de olores. Se concede especial importancia a la luz, que siendo cenital atraviesa los suelos, realizados con material traslúcido, para así dotar a todo el conjunto

de una iluminación natural. Externamente, el mercado cuenta con una decoración *Art Decó* ecléctica, que mezcla vidrieras, elementos decorativos, celosías y floretones.

La normativa (CE) N° 1935/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos establece en su párrafo tercero que “cualquier material u objeto destinado a entrar en contacto directa o indirectamente con alimentos ha de ser lo suficientemente inerte para evitar que se transfieran sustancias a los alimentos en cantidades lo suficientemente grandes para poner en peligro la salud humana, o para ocasionar una modificación inaceptable de la composición de los productos alimenticios o una alteración de las características organolépticas de éstos.”

Debido a su naturaleza aséptica y sus propiedades higiénicas, el acero inoxidable es idóneo para aplicaciones donde existe contacto con alimentos. En esta reciente remodelación del Mercado de la Ribera la empresa DEMESEL, especializada en metalistería de inoxidable, ha empleado 85 toneladas de AISI 316 (EN 1.4401) en acabados 2B, pulidos y esmerilados. ☺

MATERIAL EMPLEADO:

- AISI 316 (EN 1.4401)
- AISI 316L (EN 1.4404)
- Fabricado por Acerinox
- Suministrado por Metalinox
- Ejecuta: Decoraciones Metálicas

Contacto:
DECORACIONES METÁLICAS
www.demesel.com
T. +34 944 751 900-09

VIDRIERA DE ACERO INOXIDABLE DE MONEO

El fabricante de elementos en acero inoxidable Cianco ha sido el encargado de ejecutar una de las estructuras ornamentales más complejas de la iglesia diseñada por el arquitecto internacional Rafael Moneo para el nuevo barrio de Riberas, en San Sebastián. Se trata de una vidriera de 4,5 metros de ancho por 9,5 metros de alto y un peso de 7 toneladas.

La moderna y original vidriera hubo de ser colocada y armada a 30 metros de altura. El ventanal fue fabricado en la planta que dispone CIANCO en San Sebastián, en cinco piezas diferentes, que fueron superponiéndose en su emplazamiento definitivo y uniéndose entre sí mediante soldadura TIG.

Todos los huecos tienen una perfiles exterior fija y una interior desmontable construida en acero inoxidable AISI 316L (EN 1.4404), de 3mm de espesor, para poder colocar el alabastro de 20mm de espesor, que cierra el ventanal. Las dos hojas del ventanal que se abren y que, según Moneo, representan la apertura de la Iglesia al exterior, están construidas con acero inoxidable AISI 316L de 200x10mm y forrado con

madera de cedro canadiense, tratada con aceite natural.

50 años de experiencia en la transformación y la aplicación del acero inoxidable hacen de CIANCO una empresa experta en este noble material. Pionera en Guipúzcoa, el principal objetivo de esta empresa es construir productos robustos, resistentes, inalterables al paso del tiempo, sin renunciar al diseño, la estética y el cuidado de los detalles. ©

MATERIAL EMPLEADO:

- AISI 316L (EN 1.4404)
- Fabricado por Acerinox
- Suministrado por Metalinox Andoain

Contacto:
CIANCO

www.cianco.com
T. +34 943 510 788
+34 943 344 616

Summary

New church designed by Moneo.

The company Cianco, manufacturer of stainless steel elements, has run one of the most complex elements of the church designed by the international architect Rafael Moneo for the new neighbourhood *Riberas*, in San Sebastián.

This is a window of 4.5 metres wide and 9.5 metres high, with a weight of 7 tons, made of stainless steel AISI 316L, which has been manufactured by Acerinox and delivered by Metalinox Andoain.



Summary

Bodegas Portia.

Bodegas Portia is a new winery for the Faustino Group in the Ribera del Duero, one of Spain's foremost wine-producing regions. The project is Foster + Partners' first winery and was an opportunity to start afresh at the building type, using the natural topography of the site to aid the winemaking process and create the optimum working conditions, while reducing the building's energy demands and its visual impact on the landscape.

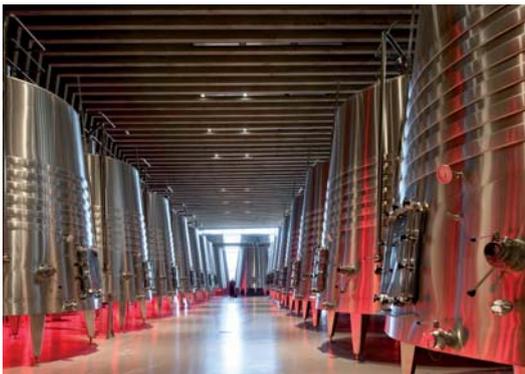
The winery has been made with concrete, wood, stainless steel and glass. The 12,500 square-metre facility has a production capacity of one million bottles per year. The building's trefoil design expresses the three main stages of production: fermentation in steel vats; ageing in oak barrels; and finally, ageing in bottles.

The stainless steel not only plays an architectural role but also is part of the production process, all fermenters and tanks have been built using grades AISI 304 and AISI 316 manufactured by Acerinox.



Fotos: Nigel Young. Foster+Partners

BODEGAS PORTIA



MATERIAL EMPLEADO:

- AISI 304 (EN 1.4301)
- AISI 316 (EN 1.4401)
- Fabricado: Acerinox
- Diseño: Foster + Partners
- Ingeniería: Arup
- Empresa constructora: FCC

Contacto:

FOSTER + PARTNERS
www.fosterandpartners.com



Situada en el corazón de la Ribera del Duero, en Burgos, Bodegas Portia es el primer proyecto vitivinícola que el prestigioso arquitecto Sir Norman Foster diseña para el grupo bodeguero Faustino. La ingeniería Arup desarrolló el proyecto de estructuras, instalaciones y cerramientos exteriores para el arquitecto inglés. FCC fue la encargada de la edificación.

La construcción es el proceso pausado de materializar una idea, ponerle cimientos para que se sostenga en el aire. Aquí surge de la tierra lo que será el cobijo, el habitat

y la antesala de los vinos que en ella se elaboran.

En mayor éxito de la bodega reside sin duda en la perfecta armonía entre sus distintas áreas, optimizada por el empleo de materiales nobles y perfectamente ordenada desde el corazón central de esta estrella surgida de la tierra.

La bodega está construida con hormigón, madera, acero inoxidable y vidrio. En total 12.500 metros organizados en tres plantas en forma de estrella cuyos tres brazos corresponden a las distintas zonas de elaboración, fermentación y crianza del vino. El corazón

central, sobre el que se encuentra la tolva receptora de las uvas recolectadas, actúa también como centro de coordinación, incluyendo tienda, sala de cata, auditorio, sala de reuniones y cafetería.

El acero inoxidable no sólo desempeña funcionalidades arquitectónicas sino que también forma parte del proceso productivo, todos los fermentadores y depósitos se han construido en AISI 304 y AISI 316. Este material, por sus cualidades de resistencia e inalterabilidad, ha revolucionado la industria vinícola posibilitando vinos más sanos y de mayor calidad. ©

ACERO INOXIDABLE EN BIOGÁS

PRIMERA PLANTA DE BIOGÁS CON DIGESTOR DE ACERO INOXIDABLE EN ESPAÑA



La primera planta de biogás con digestor en acero inoxidable empezará a construirse a mediados de agosto en Albarreal de Tajo, Toledo.

La inversión, alrededor de 2,5 millones de euros, tiene un horizonte temporal de 15 años y la TIR estimada para el proyecto es del 20%. Enermapy, utilizando tecnología de Weltec Biopower, será la encargada del diseño y construcción. La propiedad, el grupo inversor Azón, asume el 100% de la financiación.

El biogás está compuesto principalmente por metano, dióxido de carbono y vapor de agua, sus aplicaciones son las mismas que las del gas natural. Ofrece solución a tres importantes problemas ecológicos y energéticos actuales:

- Tratamiento de residuos.
- Dependencia energética.
- Emisiones de CO₂.

El digestor, la instalación de tubería y los equipos auxiliares se han prescrito en AISI 316 y AISI 316Ti. El acero inoxidable ofrece ventajas claras frente al hormigón en este tipo de instalaciones:

- Facilita la instalación.
- Mayor modularidad.
- Fiabilidad frente a sulfuros y otros agentes corrosivos.

La planta de Albarreal tendrá una potencia de 500 KW y capacidad para procesar 17.000 toneladas/año de residuos. Gracias a las ventajas que ofrece el acero inoxidable, el periodo estimado de construcción será de sólo cuatro meses. ☺

Contacto:
ENERMAPY
 www.enermapy.com
 T. +34 925 72 19 16

Summary

First Spanish biogas plant with a stainless steel digester.

The first Spanish biogas plant with a stainless steel digester will be located in Albarreal de Tajo, Toledo. It is designed to achieve a power of 500 KW and the capacity to process 17,000 tons/year of waste. The total investment, approximately 2.5 million euros, will have a IRR of the 20% rated on 15 years.

Biogas is a technology that solves three of the main energy problems:

- Energy dependence.
- Waste treatment.
- CO₂ emissions.

The digester, pipes and auxiliary equipment are made of stainless steel, grades AISI 316 and AISI 316Ti for the parts exposed to a higher level of corrosion risk. This stainless steel application has several advantages:

- Easier installation.
- Modular.
- Behaviour/Security improvement against Sulphur and other aggressive elements.

Enermapy is the designer in cooperation with Weltec Biopower.



PALACIO DE DEPORTES DE SANTANDER

El Palacio de Deportes de Santander, popularmente conocido como “La Ballena”, deslumbra al lado de otras grandes infraestructuras culturales y deportivas como el Palacio de Congresos y Exposiciones y los Campos de Sport de El Sardinero. Hoy día, es el lugar elegido por el Ayuntamiento de Santander a la hora de organizar conciertos, celebraciones, etc.

Para aligerar el gran impacto visual que genera, se enclavó sobre una superficie deprimida, pareciendo así emerger orgánicamente del suelo, desde su parte posterior, donde existe un talud de tierras de cierta altura, hasta la anterior por donde acce-

de el público. El diseño de José Manuel Palao y Julián Franco se compone de una base estructural de hormigón armado recubierta por una fachada metálica, compuesta por 400 láminas de acero inoxidable, que nos recuerda la forma de un cetáceo.

La envolvente, no sólo separa el interior del exterior actuando como interfaz entre el edificio y el medio urbano, sino que define la forma y personalidad de la construcción. Sus funciones son además proteger de los agentes climáticos (frío, calor, lluvia y viento), definir el volumen y crear un ambiente acogedor. Como parte de esta envolvente, la fachada es tanto la cara

pública de un edificio, como un elemento del medio urbano.

El modernismo exhortó a que la apariencia externa de un edificio reflejase también alguna temática concreta, en este caso por su cercanía al mar la arquitectura elige “la ballena”. La construcción no sólo tiene que cumplir su funcionalidad con garantías estéticas, tiene además que transmitir una idea.

El edificio, de enorme singularidad, es único en España hasta el momento, en cuanto a su diseño, a muchos de sus acabados y a algunos de los procesos constructivos empleados, aplicados por vez primera, en esta obra. ©

Summary

The sports hall in Santander, popularly known as “The whale”, dazzles next to other major sports and cultural facilities.

The design by José Manuel Palao and Julian Franco consists of a reinforced concrete structure covered with a metallic façade composed of 400 stainless steel sheets

The singular building is unique in Spain so far as it relates to its design, to its finishes and also to the construction processes applied for first time in this work.

INAUGURACIÓN DEL CENTRO DE SERVICIOS DE VARSOVIA (POLONIA)



Siguiendo el Plan Estratégico del Grupo Acerinox, durante el pasado mes de abril, se han inaugurado las líneas de corte longitudinal y transversal del centro de servicios que Acerinox Polonia tiene en Varsovia.

De este modo, Acerinox Polonia pasa a contar con unas excelentes instalaciones en el centro de servicios más moderno del país. Dicho centro, contribuirá a desarrollar una completa oferta de productos ofreciendo una respuesta más eficiente que atienda las necesidades de los clientes.

La inversión está orientada a los mercados tanto de Europa Central como Oriental. Sin duda alguna, mercados pujantes y con tasas de crecimiento de consumo de acero inoxidable por encima de la media global, principalmente Polonia, República Checa, Eslovaquia y Hungría.

ACERINOX POLSKA SP.ZO.O.

Ul. Daniszewska 23 03-230 Varsovia, Polonia
T +48 22 510 37 00
www.acerinox.com

Summary

Following the Acerinox Group Strategic Plan, it was inaugurated in April the slitter and shearing lines of the Service Centre in Warsaw (Poland).

With these new lines Acerinox Polska aims to improve the service to its customers in Poland and near growing markets with interesting annual growth rates and increasing stainless steel consumption averages.

METALFORUM (POZNAN, POLONIA)

En el marco de la feria comercial Metalforum, entre los días 14 y 17 de junio celebrada en Poznan (Polonia), la Asociación Polaca para el Desarrollo del Acero Inoxidable (PUDS), ha organizado un ciclo de conferencias bajo la temática "Acero Inoxidable y Agua".

El Grupo Acerinox ha participado activamente a través de D. Juan Antonio Rodríguez, ingeniero industrial responsable de CEDINOX, impartiendo una de las cinco ponencias realizadas durante dicho ciclo. El contenido se ha centrado básicamente en las múltiples aplicaciones y experiencias propias del mercado del agua español donde el acero inoxidable es, a día de hoy, un material de referencia.



Summary

From 14th to 17th June, during Metalforum 2011 Trade Fair (Poznan, Poland), the Polish Stainless Steel Development Association (PUDS) organized a conference day whose main theme was "Stainless Steel water".

Acerinox participated actively through Mr. Juan Antonio Rodriguez, industrial engineer in charge of CEDINOX, presenting a paper including several Spanish stainless and water experiences.

MADRID ACOGE A LOS LÍDERES MUNDIALES DE LA INDUSTRIA DEL ACERO INOXIDABLE

Con la colaboración de Acerinox, el ISSF (International Stainless Steel Forum) celebró su Conferencia Anual durante los días 19 – 22 de mayo.

Asistieron más de un centenar de delegados entre Presidentes, Consejeros Delegados, y otros directivos de las empresas del sector, así como de materias primas, industrias de primera transformación y asociaciones sectoriales.

Además de hacer una valoración sobre cuál es la situación actual y de futuro en el mercado del acero inoxidable, se eligió a su nuevo presidente, D. Chang Kwan Oh, de Posco, que sucede en el cargo a D. Rafael Naranjo, presidente de Acerinox.



Summary

In collaboration with Acerinox, the ISSF (International Stainless Steel Forum) held its Annual Conference from 19th to 22th May. More than one hundred delegates, including presidents and CEOs, attended the congress.

It is necessary to highlight that a new president was chosen replacing Mr Naranjo, current Acerinox president.

ACERINOX UK EN EL IV FORO INTERNACIONAL DEL ACERO INOXIDABLE EN BIRMINGHAM (REINO UNIDO)



Acerinox UK participará en el IV Foro Internacional del Acero Inoxidable organizado por BSSA (British Stainless Steel Association), Stainless Steel Focus y Focus Rostfrei. Se trata de la cuarta de una serie de Conferencias y Exposiciones de éxito que se han celebrado previamente en Suiza, Dubai e Italia. El evento tendrá lugar el 28 y 29 de septiembre de 2011. Para más información, www.Stainless-Symposium-2011.com

Summary

Acerinox UK will attend the 4th International Stainless Steel Symposium organized by BSSA (British Stainless Steel Association), Stainless Steel Focus and Focus Rostfrei. The fourth in a series of highly successful events which have been held previously in Switzerland, Dubai and Italy.

The Conference and Exhibition will take place on 28th and 29th September 2011.

For more information visit www.Stainless-Symposium-2011.com

EL ACERO INOXIDABLE LLEGA A LA UNIVERSIDAD



CEDINOX en colaboración con el GRUPO ACERINOX ha impartido en numerosas universidades de ingeniería y arquitectura, a lo largo de toda la geografía española, diversos cursos sobre los aceros inoxidables.

Los cursos se han centrado en conocimientos sobre las principales cualidades del material, procesos de transformación y aplicaciones.

Durante el próximo curso lectivo 2011-2012, CEDINOX y el GRUPO ACERINOX volverán a las aulas universitarias, pues creemos firmemente que en la formación de nuestros futuros profesionales ha de estar presente el acero inoxidable.

Summary

CEDINOX, in cooperation with ACERINOX, has given different courses and conferences throughout the Spain geography.

Our aim is to train future engineers and architects in the main stainless steel characteristics and basic technical knowledge.

ACERINOX EN STAINLESS STEEL WORLD 2011



La exposición Stainless Steel World se celebrará en el MECC (Centro de Congresos y Exposiciones) de Maastricht, Países Bajos, paralelamente a la conferencia. La exposición ofrecerá los últimos avances técnicos en el sector de las aleaciones resistentes a la corrosión.

Acero Inoxidable

La suscripción a ACERO INOXIDABLE es de carácter gratuito y su envío dentro de España se realizará en su versión en papel. Sin embargo, todas las suscripciones internacionales serán enviadas en formato digital a través de correo electrónico, exclusivamente.

Es necesario rellenar todos los campos de información en mayúsculas. En cumplimiento de lo establecido por la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, le informamos que, los datos que cumplimente en este formulario quedarán incorporados y serán tratados en un fichero responsabilidad de la ASOCIACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DEL ACERO INOXIDABLE ubicado en calle Santiago de Compostela, número 100, con el único fin de ofrecerles los servicios que vd. nos solicita, asimismo le informamos que dispone de la posibilidad de ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición sobre sus datos de carácter personal dirigiéndose por escrito a CEDINOX, en calle Santiago de Compostela, 100 – 4ª planta, 28035 Madrid.

The subscription to ACERO INOXIDABLE is totally free of charge and its delivery to any destination within Spain will be in its paper format. However international subscriptions will be send in digital format through e-mail, only.

It is necessary to fill in all the information beneath in capital letters. According to the Spanish Law no. 15/1999, of 13th December, of Personal Data Protection, we inform you that the data filled in this form will be incorporated and processed in Cedinox' files with the purpose to offer you the answer to the enquiries you may make. Therefore, we inform you of your right of access, amend, cancel and oppose concerning your personal data which may be exercised by written request sent to Cedinox, Santiago de Compostela, 100 4th, 28035 Madrid (Spain).

CUPÓN DE SUSCRIPCIÓN GRATUITA A LA REVISTA | FREE SUBSCRIPTION FORM TO THE MAGAZINE

NOMBRE / NAME: _____
APELLIDOS / SURNAME: _____
EMPRESA / COMPANY: _____
ACTIVIDAD / SECTOR: _____
DOMICILIO / ADDRESS: _____
POBLACIÓN / TOWN: _____ CÓDIGO POSTAL / POSTAL CODE: _____
CIUDAD / CITY: _____ PAÍS / COUNTRY: _____
TELÉFONO / PHONE: _____ FAX: _____
E-MAIL: _____

Enviar este cupón a / Send this form to: CEDINOX, Santiago de Compostela, 100. 28035 Madrid (España/Spain)