



# inoxidable

ACERO

75

DICIEMBRE  
2014

# editorial

Dear friends,

*It is a pleasure for me to have joined the team here at Cedinox, and to endeavour to continue offering to you our contribution to the development of the uses and applications of stainless steel.*

*We would like to express our gratitude to Alberto Lopez-Chico, who was up until a few months ago at the helm of Cedinox, and has now retired after 41 years of service in the Acerinox group; and to extend a warm welcome to Daniel Azpitarte, our new President of Cedinox and Commercial Director of the group.*

*We ended 2013 with the same economic perspective as in recent years, but over the course of 2014 we have seen, in Spain and elsewhere in Europe, signs of recovery in the demand for stainless steels, which as you know is usually one of the first products to emerge from the crisis, being strongly linked to consumption and resumption of projects, with new investments. We all hope that this positive outlook is confirmed and strengthened, allowing increased applications of this material, which as you can see in the articles presented in this new issue, has a secure future due to its excellent properties.*

*I would like to end by wishing you and your families a Merry Christmas, and may the New Year bring with it all all kinds of personal and business satisfaction for all of you .*

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

Queridos amigos:

Es un placer para mí haberme incorporado al equipo de Cedinox, y tratar de seguir ofreciendo desde aquí, nuestra contribución destinada al desarrollo de los usos y aplicaciones de los aceros inoxidable.

Nuestro agradecimiento a Alberto López-Chico, hasta hace unos meses al frente de Cedinox, quien se ha jubilado tras 41 años de trabajo en el grupo Acerinox, y nuestra bienvenida a Daniel Azpitarte, nuevo Presidente de Cedinox y Director Comercial del grupo.

El 2013 finalizó con las mismas perspectivas económicas de los últimos años, pero a lo largo del presente 2014, se han visto en España y en el resto de Europa, signos de reactivación en la demanda del acero inoxidable, que como sabéis suele ser uno de los primeros productos en salir de las crisis por estar fuertemente ligado al consumo y la reanudación de proyectos, con nuevas inversiones. Todos esperamos que esta positiva perspectiva se confirme y afiance, permitiendo el aumento de las aplicaciones de este material, que como podéis ver en los artículos de este nuevo número, tiene el futuro asegurado por sus excelentes propiedades.

Quiero terminar deseando a todos y a vuestras familias unas Felices Navidades, y que el nuevo año os de todas las satisfacciones personales y empresariales.

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



ESTADIO FTC BUDAPEST <i>FTC STADIUM IN BUDAPEST</i>	4
ALMAZARA EN JAÉN <i>OIL MILL, WHERE OLIVES ARE PRESSED</i>	6
GRAN CANARIA ARENA <i>GRAN CANARIA ARENA STADIUM</i>	8
BODEGA MARTÍN BERDUGO <i>MARTÍN BERDUGO WINERY</i>	10
TÉCNICA: CONFORMACIÓN DE CHAPA POR DEFORMACIÓN INCREMENTAL POR ROTACIÓN <i>TECHNICAL: FLOW FORMING</i>	12
PASARELA NEW FARM <i>NEW FARM RIVERWALK IN BRISBANE</i>	14
COCINAS ADAPTADAS <i>ADAPTABLE KITCHENETTES</i>	16
PEARL DRUM <i>PEARL DRUM</i>	17
TRAILERS EN ACERO INOXIDABLE <i>CONVEYOR BELT SELF-UNLOADING STAINLESS STEEL TRUCK TRAILERS</i>	18
NOVEDOSA TÉCNICA DE ROECO <i>NEW METHOD OF TANKS MANUFACTURING</i>	20
FILTROS PARA POZOS <i>WELL COLUMN SCREENS</i>	22
BREVES <i>BRIEF</i>	23
NACKTE BERLINER MAUER	

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.

# Estadio FTC Budapest

## Malla de Acero Inoxidable

La malla de acero inoxidable recubre el nuevo Estadio de fútbol FTC en Budapest, sede del *Ferencváros Torna Club* y patrocinado por Groupama Arena hasta 2021. Inaugurado recientemente, será también la sede de la selección nacional de Hungría durante los próximos cuatro años mientras se reconstruye el *Puskás Feren Stadion*.

El aspecto vanguardista del estadio se debe, sin duda, al empleo de aproximadamente 9000 m<sup>2</sup> de malla de acero inoxidable como revestimiento de fachada.

Los tejidos de malla de acero inoxidable ofrecen enormes posibilidades y unos resultados espectaculares. En este caso, la malla escogida ha sido el modelo Eiffel 40100, fabricada por la empresa CODINA, que ha participado activamente en la ejecución de la obra.

Con más de un siglo de experiencia, CODINA dispone de una amplia gama de tejidos metálicos para su aplicación en procesos, maquinaria y cada vez más, como un elemento frecuente en la arquitectura moderna de todo el mundo. Las características de los tejidos, el diámetro de hilo, luz de malla o el paso de espiras y varillas, además del

tipo de material, determinan las aplicaciones concretas del tejido.

La malla parte de fleje de ACERINOX formando las espiras laminadas de derecha a izquierda unidas entre sí por varillas redondas de INOXFIL. Tiene un 63% de superficie abierta, lo que consigue un efecto de luz que no deja indiferente.

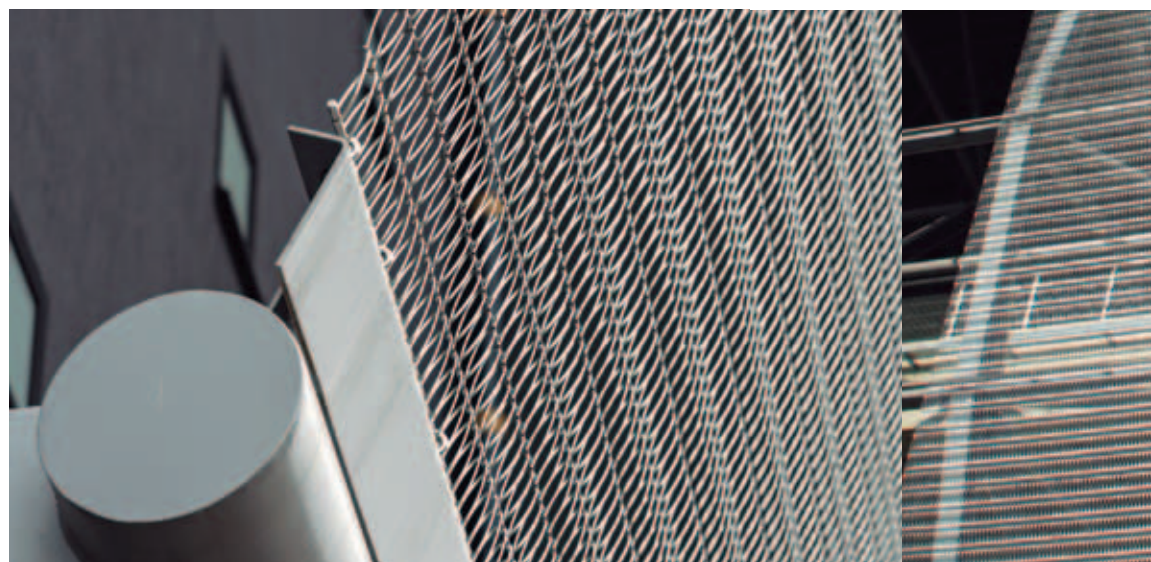
Esta envolvente metálica a base de paneles especiales creados para adaptarse a la geometría tan particular del edificio, aporta un carácter

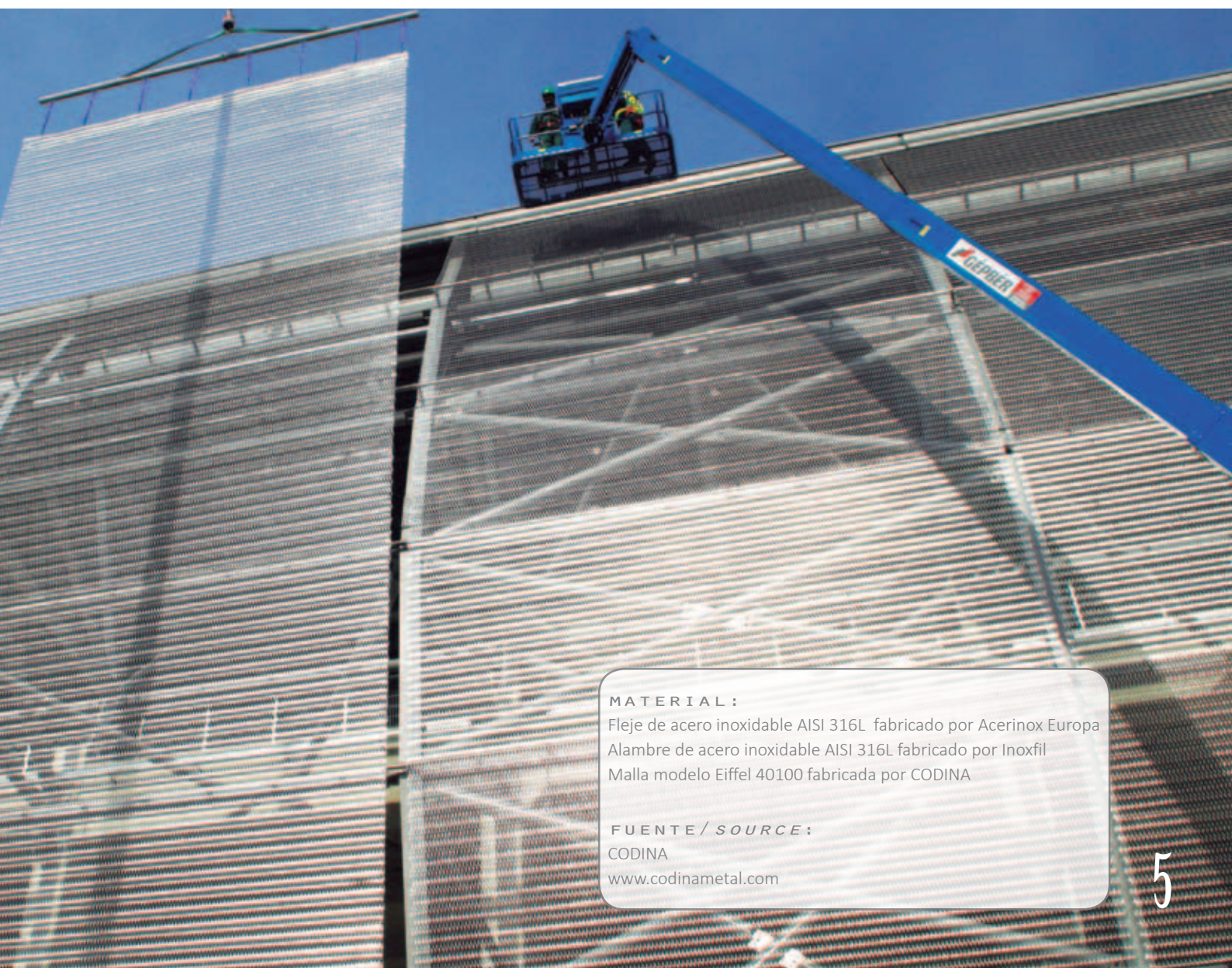
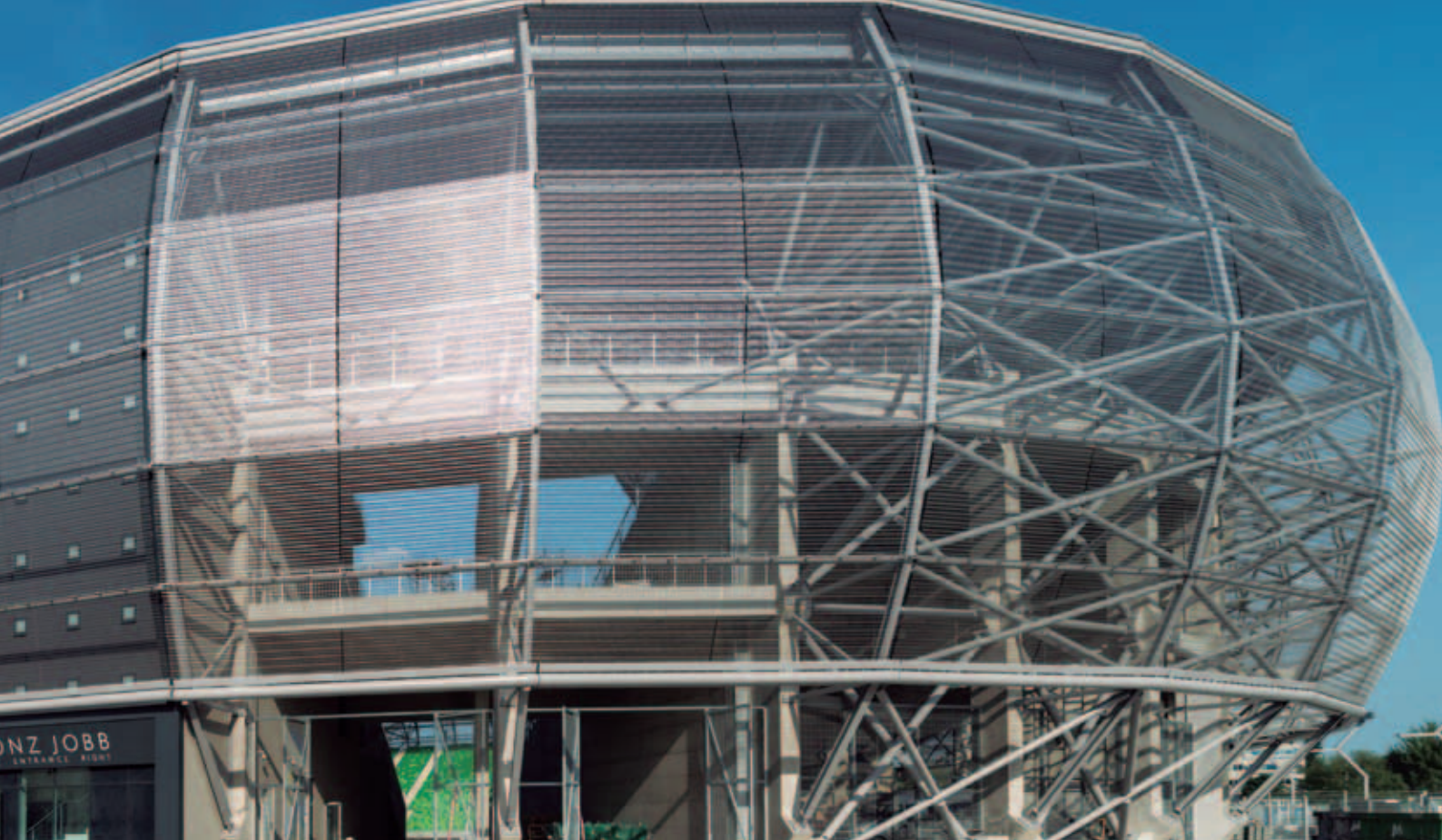
moderno y funcional al Groupama Arena.

## FTC Stadium in Budapest

*Stainless Steel mesh covers the new FTC football stadium in Budapest. Without any doubt, this avant-garde look of the Stadium is due to the approximately 9000 m<sup>2</sup> of stainless steel mesh used to create the façade envelope. The architectural stainless steel mesh offers multiple possibilities and spectacular results. In this project, the creative weave chosen is Eiffel 40100 manufactured by the company CODINA who has actively participated in the execution of the work.*

*The mesh is made with ACERINOX stainless steel strip forming the laminated spirals from right to left and interlinked by INOXFIL stainless steel wire. It has 63% of open area which gives the desired light effect. This metallic envelope, made using panels specially created to adapt to this particular building's geometry, brings a modern and functional character to Groupama Arena.*





**MATERIAL :**

Fleje de acero inoxidable AISI 316L fabricado por Acerinox Europa  
Alambre de acero inoxidable AISI 316L fabricado por Inoxfil  
Malla modelo Eiffel 40100 fabricada por CODINA

**FUENTE / SOURCE :**

CODINA  
[www.codinametal.com](http://www.codinametal.com)



## Donde se exprime la aceituna

Las nuevas instalaciones de la almazara de la S.C.A. Agrícola de Bailén Virgen de Zocueca en Jaén, están compuestas por 76 tanques de diferentes volúmenes y más de 2.500 metros lineales de instalación que facilita las distintas maniobras de trasiego del aceite.

La empresa de calderería ligera de acero inoxidable HERPASUR, junto con su empresa de servicios SECOVISA, han llevado a cabo las nuevas instalaciones de la almazara utilizando acero inoxidable auténtico AISI 304. Siempre presente en los sectores más relevantes de la industria, el acero inoxidable también juega un papel fundamental en los diversos procesos de la industria alimentaria. Su elevada resistencia a la corrosión y a altas temperaturas, sus propiedades mecánicas, la ausencia total de recubrimientos adicionales y por último su facilidad de limpieza, hacen que sea el material idóneo para aplicaciones como la fabricación del aceite.

La nueva almazara se ha diseñado con dos áreas bien diferenciadas:

*Sala de decantación*, compuesta por 12 tanques de 20.795 kilos de capacidad cada uno, que están dotados de los accesorios

y características de diseño necesarios para garantizar una correcta función, en base a los resultados que HERPASUR ha obtenido en los últimos años de investigación en la decantación.

Tanques agrupados en batería de 3 decantadores, con una conicidad en su fondo de 60º e instalación de tuberías para la entrada de aceite que permite su trabajo en estático o dinámico, así como un sistema de purgado controlado de forma automática, de los 12 tanques, que garantiza en todo momento su ejecución las 24 horas del día.

*Sala de almacenamiento*, compuesta actualmente de 64 tanques de diferentes capacidades, comprendidas entre 104.500 y 50.380 kilos, la elección de alturas se ha tenido muy en cuenta para estar en armonía con el diseño de la nave.

El sistema de tuberías que permite el trasiego del aceite desde las líneas de extracción hasta los 2 puntos de carga de cisternas instalados, garantiza la trazabilidad del producto final en todo momento, y facilita sus traslado desde una línea de decantación concreta, al tanque destino escogido, mediante matrices de válvulas que aseguran la correcta realización de la maniobra.

# Almazara en Jaén



## Oil mill, where olives are pressed

*The new facilities of Virgen de Zocueca oil mill in Jaén, Spain are made up of 76 tanks and more than 2500 metres of tubing which make the whole process of olive oil production possible.*

*They have trusted in HERPASUR and its parent company SECOVISA to build this new equipment using stainless steel grade AISI 304 because its good behaviour both in corrosive atmospheres and at high temperatures, its mechanical properties, the absence of any kind of coatings and finally because it is easily cleanable. All of these features make stainless steel the perfect material for the food industry.*

**MATERIAL :**

Acero inoxidable AISI 304 fabricado y suministrado por Acerinox Europa

**FUENTE / SOURCE :**

HERPASUR  
[www.herpasur.com](http://www.herpasur.com)

# Gran Canaria Arena

Sede del Campeonato Mundial de Baloncesto



**E**l Pabellón multiusos Gran Canaria Arena, fue una de las sedes del Campeonato Mundial de Baloncesto, Mundobasket 2014, en su XVII edición celebrada en España y será la sede de la Copa del Rey ACB de Baloncesto del año que viene. Inaugurado en el mes de marzo, el pabellón se ha convertido en un referente mundial en el sector de los pabellones multiusos con soluciones innovadoras de carácter único hasta la fecha.

El acero inoxidable está muy presente en todo el estadio, tanto en elementos estratégicos de la fachada,



como en su interior, siendo en esta última zona donde se concentra especialmente.

El Grupo MONPEX ha participado en la fase final de la construcción, donde cabe destacar, las barandillas del deambulatorio e interiores de la gradas que combinan materiales como el acero inoxidable y el vidrio, lo que aporta resistencia y confianza, en combinación con una estética moderna y diáfana. Los paramentos verticales vistos a nivel de pista han sido revestidos en acero inoxidable mate, usando una combinación de chapa lisa con chapa perforada, siendo esta última una solución para ocultar los sistemas de ventilación sin restringir las corrientes de aire, aportando una imagen atractiva a la vez que funcional.

Además, los accesos para personas con movilidad reducida también han sido diseñados y realizados con este material, dotando al pabellón de un carácter estético y elegante, a la vez que se cumplen con todas las medidas de seguridad.

Asimismo, en el pabellón se han empleado soluciones innovadoras que no se habían usado hasta la fecha en sujeción de barandillas del anillo inferior, como son los tornillos autorroscantes en acero inoxidable.

Otros detalles hacen único al pabellón en la liga ACB, como las canastas de la cancha que cuentan con unos exclusivos marcadores de 24 sg. de vidrio con iluminación led a doble cara, tipo NBA, especialmente traídos de Estados Unidos. Para la incorporación de estos elementos se desarrollaron y fabricaron unos soportes especiales que garantizan la estabilidad y rigidez de los mismos.

Nuevamente, el acero inoxidable es parte fundamental de un edificio multiusos de carácter singular.

## Gran Canaria Arena Stadium

*Acerinox, via Inoxcenter Canarias, has supplied material to Monpex Group for the construction of the Gran Canaria Arena Stadium purpose-built for the FIBA Basketball World Cup recently held in Spain.*

*Stainless steel was the key material selected, once the characteristics and benefits of this material were tested and observed in situ, transforming it into the 'must have' requirement throughout the entire project.*

*The material was used in strategic elements of the façade such as signs and entrances, however, its greatest presence is within the stadium itself. Stainless steel was used for railings, including those for disabled access fire doors, collision and crowd safety barriers, that, combined with high resistance rolled glass, both comply with safety regulations as well as allowing for achieving an elegant and high quality design providing clear vision from any angle.*

### MATERIAL :

Acero Inoxidable austenítico AISI 316 y AISI 304  
Fabricada por Acerinox Europa y suministrada por Inoxcenter Canarias

### FUENTE / SOURCE :

Grupo Monpex  
www.monpex.com



# Bodega Martín Berdugo

## Tradición, esfuerzo y pasión por sus viñedos

**B**odega y Viñedos Martín Berdugo es una sociedad familiar ubicada en Aranda de Duero (Burgos) en pleno corazón de una de las denominaciones de origen más singulares del mundo, Ribera del Duero. Hace poco más de un año, a causa de un rayo, sufrieron un incendio que acabó con la nave de elaboración. En esta vendimia, con el afán de superación que caracteriza a todos los integrantes de esta familia, han estrenado nuevas instalaciones con todo el equipamiento y maquinaria fabricado, en su mayoría, utilizando acero inoxidable austenítico AISI 316.

Elaboran exclusivamente su propia cosecha y el cuidado con el que miman sus viñedos, la selección de los racimos y la proximidad de la bodega a la viña, garantiza la recepción del fruto en las mejores condiciones. Este proceso culmina con la fermentación del mosto, en los nuevos depósitos de acero inoxidable, priorizando en los aromas de

la fruta y la potencia del color.

Martín Berdugo ha confiado el equipamiento de su nueva bodega a IMPORINOX, con más de 30 años de experiencia diseñando y construyendo depósitos, barandillas, escaleras y pasarelas, para la industria vinícola. Desde sus inicios, IMPORINOX ha elegido el inoxidable por su nobleza, maleabilidad, bajo coste de mantenimiento, facilidad de adaptación de accesorios, higiene y por ser el material idóneo, que permite crear, variar y mantener el clima y la temperatura perfecta del vino dentro de cada depósito, en cada fase de elaboración. Para IMPORINOX, un depósito de inoxidable bien construido es una joya que debidamente conservada, dará múltiples satisfacciones por largos años. No habrá mejor guardián para el fruto de esta bodega, que pasará a ser una referencia en la Ribera del Duero por su sencillez y operatividad, gracias a la aplicación de la gravedad, en todos los movimientos de uva y del vino.

### MATERIAL :

Acero inoxidable austenítico AISI 316  
fabricado por Acerinox Europa  
y suministrado por Inoxcenter Madrid

### FUENTE / SOURCE :

Bodegas Martín Berdugo  
[www.martinberdugo.com](http://www.martinberdugo.com)  
IMPORINOX, S.L.  
[www.imporinox.net](http://www.imporinox.net)

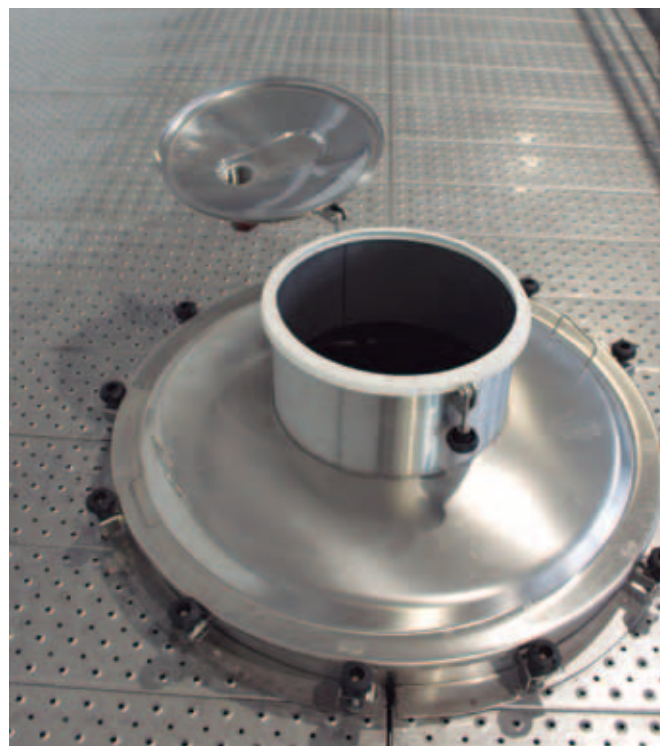




## Martín Berdugo Winery

*Dedication and character define Martín Berdugo Winery, belonging to one of the most outstanding and special wine regions of the world: Ribera del Duero. Just a year ago the winery suffered a terrible fire caused by a bolt of lightning which destroyed the entire production unit. As true testament to their perseverance and tenacity, they have recently opened new facilities made of stainless steel. Acerinox has delivered the material, mostly AISI 316, to the company Imporinox, in order to make all the machinery and equipment.*

*IMPORINOX is a company with more than 30 years of experience designing and building the complete range of the necessary equipment for the wine industry. From the beginning, Imporinox has chosen stainless steel because its nobility, conformability, low cost of maintenance, easy adaptability of accessories, hygiene and also because stainless steel is the ideal material that allows the creation, variation and preservation of the perfect temperature and ambiance of the wine inside the tanks and in every part of the production process.*



## Conformación de chapa por deformación incremental por rotación

Los procesos de conformado incremental por rotación se basan en la acumulación de pequeñas deformaciones que se aplican al material en cada vuelta que éste da, mientras se encuentra fijado en el eje de rotación de la máquina.

Los procesos más representativos son:

- Repulsado al torno "*Metal Spinning*"
- Laminación Cónica "*Shear Spinning*"
- Laminación Cilíndrica "*Flow Forming*"
- Forja Rotativa "*Rotary Forging*"

### Características más notables de estos procesos:

#### GEOMÉTRICAS

- Se puede obtener piezas prácticamente con dimensiones finales.
- Las piezas obtenidas presentan, en su gran mayoría, simetría de revolución, excepto si se utilizan ciertos desarrollos de maquinaria y utillajes específicos.
- El material de partida puede ser una chapa plana, un tubo laminado en frío o en caliente, una pre-forma mecanizada o forjada, y el resultado, normalmente, es una pieza con un considerable cambio de forma o de las dimensiones de partida (ver ejemplos en la tabla adjunta).

#### PROPIEDADES DEL MATERIAL PROCESADO

- Se produce un cambio en las propiedades mecánicas del material por endurecimiento por trabajo en frío. El grado de incremento depende del material y del nivel de deformación aplicado.
- La estructura metalográfica también cambia, organizándose los cristales según la deformación aplicada.

#### EXPLORACIÓN

- Son procesos flexibles si se comparan con otros procesos de deformación. En general, los útiles son sencillos y el proceso fácil de poner a punto.
- El proceso incremental, en algunos casos, puede ser más lento que un golpe de prensa, pero por su flexibilidad, lo hace más interesante para series más cortas y medias.
- La combinación de variedad de materiales de partida, geométricas obtenidas, cambio en las propiedades mecánicas y flexibilidad de los propios procesos, los hacen muy interesantes para piezas de alto valor añadido de los sectores de transporte, aeroespacial y defensa.

#### FUENTE / SOURCE:

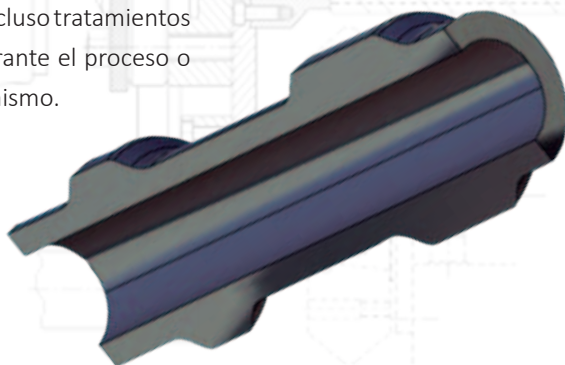
ACERINOX EUROPA  
I+D+I T + 34 956 629 541  
www.acerinox.com  
DENN (Industrias Puigjaner)  
www.denn.es

## Los Aceros Inoxidables

Los aceros inoxidables son ampliamente utilizados en los procesos de conformación por rotación, y como es lógico, los parámetros de proceso se deben adaptar a cada familia.

El proceso de deformación incremental por rotación se inicia aplicando fuerzas de deformación bajas que se van incrementando conforme el material se endurece por deformación en frío. Si la deformación es muy alta, es conveniente un tratamiento térmico para recuperar las propiedades que permitan seguir deformándolo.

Las propiedades mecánicas deseadas para el componente acabado, también deben ser consideradas al diseñar de forma integral el proceso de conformado. Aunque en la mayoría de las ocasiones, las propiedades obtenidas son adecuadas para la función proyectada del componente, algunas veces, las propiedades necesarias sólo se consiguen mediante una apropiada combinación de las características de partida, el grado de conformación aplicado e incluso tratamientos térmicos durante el proceso o al final del mismo.



### EJEMPLOS DE APLICACIONES PRÁCTICAS:

Pieza	Material	Preforma Proceso	Dimensiones Iniciales (mm)			Dimensiones Finales (mm)		
			D	t	L	D	t	L
Cuerpo Válvula Retención	304L	Disco Repulsado	443	6.35	-	215.9	3.40	316.6
Vaso de Licuadora de 25 l	304L	Disco Laminación Cónica	382	2.0	-	382.0 D <sub>base</sub> 130	0.42	562.0
Camisa Rotor Motor Eléctrico	304L 316	Preforma Embutida Laminación Cilíndrica	38.48	1.0	40.0	38.48	0.16	270.0
Conductos para desalinizadoras	316	Tubo Laminación Cilíndrica	624.00	22.00	4000	624.00	11.00	8000
Cilindro Hidráulico de Rampa de Carga	15-5-PH	Preforma Mecanizada Laminación Cilíndrica	81.92	8.68	1210	81.92	4.34	2000

### Proyecto Europeo RFCS STT

DENN lleva 130 años dedicada al diseño y construcción de maquinaria para conformado de chapa y tubo, mediante procesos de deformación incremental. Actualmente participa en el proyecto europeo "Steel Tailored Tubes" junto a Acerinox Europa y otros socios (<http://sttproject.eu/>). En este proyecto se están desarrollando nuevas formas

de procesar componentes tubulares en la industria del automóvil, para conseguir reducciones de peso a la vez que se mejoran las propiedades mecánicas de los componentes actuales. Los procesos aportados por DENN contribuyen a reducir los costes de fabricación de ciertos componentes de inoxidable, ya que reducen o

eliminan operaciones como por ejemplo, soldaduras o mecanizados.

Los procesos incrementales permiten una utilización más eficiente del acero inoxidable, con menos desperdicio.

### Flow forming

*DENN is a metal forming machine-tool manufacturer, founded in 1885. Their activity is the design and manufacture of machines to deform metallic plate and tube by rotational methods.*

*Together with Acerinox Europa and other partners takes part in the European STT Project, "Steel Tailored Tubes". The major target of this project is the development of a new and innovative manufacturing process that overcomes the drawbacks of the existing forming technologies, proposing a well known process (flow forming) in order to obtain the tailored tube with variable thickness before hydroforming it into the final part geometry. Flow forming is a low cost manufacturing process able to produce a variable thickness tube with extremely high geometrical tolerances*

<http://sttproject.eu/>

# Pasarela New Farm

## Un icono de Brisbane, al servicio de sus vecinos

La pasarela New Farm de Brisbane en Australia, uno de los iconos más queridos de la ciudad, ha vuelto a abrirse al público.

Originalmente construida en 2003 y usada diariamente por más de 3000 personas, fue arrasada por las inundaciones producidas durante 2011.

Tras un periodo de construcción de cerca de 18 meses, el nuevo diseño de la ingeniería ARUP tiene una

durabilidad de 100 años y se sustenta sobre robustos pilares a una altura de 3,4 m sobre el nivel del mar.

Para garantizar esa durabilidad se ha empleado acero inoxidable en múltiples zonas del diseño, tanto para usos estéticos como estructurales.

El Ayuntamiento de Brisbane planteó dos objetivos clave sobre el proyecto, debía ser una estructura de bajo mantenimiento y alta

durabilidad y además tener una alta calidad estética. El acero inoxidable cumplía con ambos aportando asimismo, las propiedades mecánicas requeridas por el diseño.

La empresa MIDWAY METALS ha suministrado, junto a otras partidas, las 158 toneladas de plates en AISI 316L sobre las que se asienta la pasarela. Estas chapas, procedentes de COLUMBUS STAINLESS tienen espesores que

van desde 12 a 20 mm y han sido en su mayoría, cortados por plasma.

El robusto diseño de la pasarela lo hace resistente frente a futuras inundaciones y permitirá a visitantes y residentes disfrutar de una experiencia única durante años.



## New Farm Riverwalk in Brisbane

*Brisbane's New Farm Riverwalk is one of the city's beloved icons. Originally constructed in 2003, the Riverwalk was used daily by over 3000 cyclists, pedestrians and runners before it was washed away during the 2011 floods.*

*After a construction period of nearly 18 months, Brisbane City Council's re-imagined New Farm Riverwalk has now opened to the public, connecting New Farm to the Brisbane City via the Howard Smith Wharf Precinct.*

*Engineered by Arup, the Riverwalk has a design life of 100 years and sits 3.4 m above mean sea level on robust piles.*

*Critical to its design and life expectancy is the extensive use of stainless steel for both structural and aesthetic purposes.*

*Brisbane City Council's two key objectives of the project were to achieve a low maintenance and durable structure while achieving high aesthetic qualities. Stainless steel was deemed suitable*

*to achieve both objectives while also providing the necessary strength required.*

*The company MIDWAY METALS has delivered the 158 tonnes of AISI 316L plate sourced from COLUMBUS STAINLESS mill, South Africa. The plate ranged in thickness from 12 mm to 20 mm, the majority was plasma cut to shape with some parts being laser cut.*

**MATERIAL :**

Plate acero inoxidable AISI 316L  
Fabricado por COLUMBUS STAINLESS  
y suministrado por Acerinox Australasia

**FUENTE / SOURCE :**

MIDWAY METALS  
[www.midwaymetals.com.au](http://www.midwaymetals.com.au)



# Cocinas adaptadas

## Un nuevo concepto que facilita las tareas cotidianas

**E**l sistema Flexikit ideado por la empresa francesa MODERNA es un diseño conceptual de cocina adaptada a personas con movilidad reducida.

Su sistema de manivela permite una elevación de hasta 30 cm, para proporcionar el espacio necesario para las sillas de ruedas, solventando los actuales problemas que las cocinas estándar suponen para este colectivo, ya que se optimiza la altura y el acceso a la cocina, que además incluye fregadero y placa de inducción.

Está fabricado en acero inoxidable austenítico AISI 304 acabado brillante. La elección de este tipo de material se debe a su buena resistencia a corrosión, pero también a su durabilidad, sus propiedades mecánicas, su facilidad de conformado y su fácil limpieza.

Esta nueva aplicación del acero inoxidable facilita las tareas cotidianas a personas con movilidad reducida.

## Adaptable kitchenettes

*Flexikit system, devised by the French Company MODERNA, is a conceptual design of kitchenette for people with reduced mobility.*

*Its adjustable height up to 30 cm, makes it ideal for wheelchairs access. The kitchenette includes a sink and induction cooking plate. It is manufactured using AISI 304 BA because of its good resistance to corrosion, durability, high mechanical properties, easy formability and also easy cleaning. This new application makes housework easier for those with reduced mobility.*



**MATERIAL :**  
Acero inoxidable AISI 304  
Fabricado ACERINOX EUROPA y suministrado por Acerinox France

**FUENTE / SOURCE :**  
MODERNA  
[www.moderna.fr](http://www.moderna.fr)



# Pearl drum

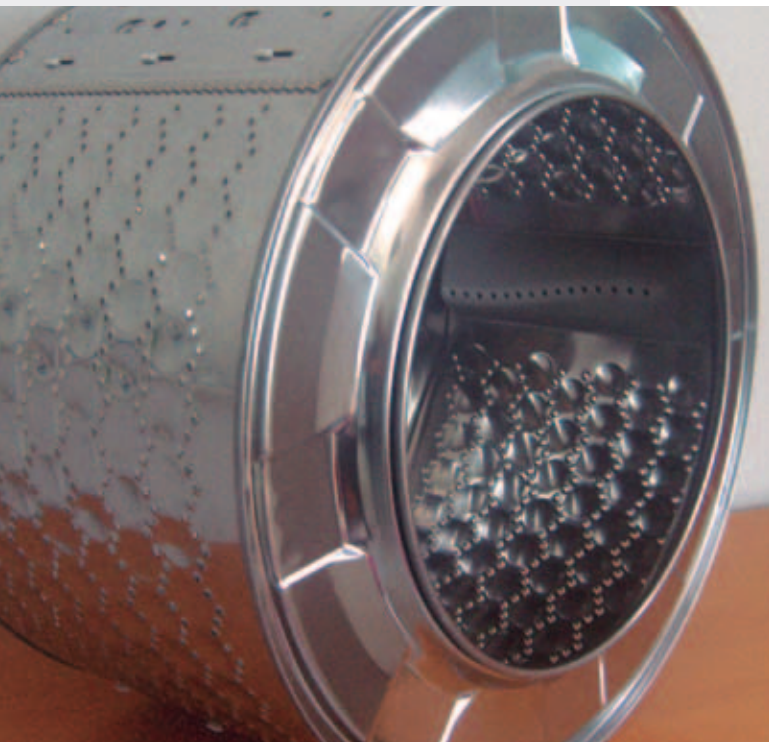
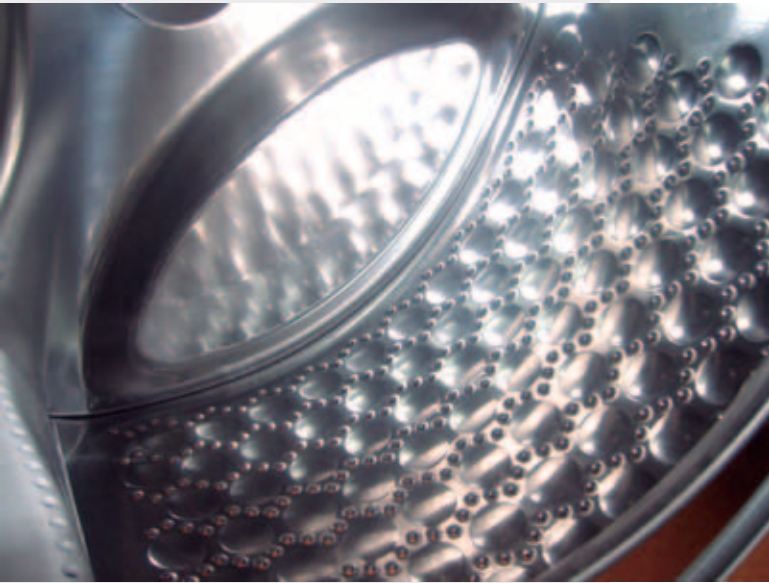
## Nuevo diseño que optimiza resultados

El mayor valor de la firma italiana IT WASH consiste en haber sabido aplicar a lo largo de los años, su consolidada experiencia en la elaboración de nuevos diseños como es la nueva superficie de tambor convexa. Gracias a este peculiar diseño, se puede garantizar un perfecto lavado aun en las condiciones más extremas de centrifugado.

El nuevo y denominado "Tambor Perla", permite alcanzar las más altas velocidades de centrifugado a la vez que logra eliminar cualquier partícula residual de detergente, manteniendo inalterada la calidad y la

delicadeza de las prendas en su interior.

La capacidad del tambor va desde 5 kg hasta 10,5 kg y está diseñado íntegramente en acero inoxidable ferrítico AISI 430.



## Pearl drum

*The innovative convex surface drum called "pearl drum", designed by the Italian company ITWASH, grants a delicate wash and keeps clothes undamaged even at high centrifugal speed. Its unique surface design also removes any residual particles of detergent.*

*This new stainless steel "pearl drum" is made using ferritic AISI 430 and has a load capacity from 5 kg to 10.5 kg.*

### MATERIAL :

Acero inoxidable ferrítico AISI 430  
Fabricado por ACERINOX EUROPA y  
suministrado por ACERINOX ITALIA

### FUENTE / SOURCE :

ITWASH  
[www.itwash.it](http://www.itwash.it)

# Trailers en acero inoxidable

## Con cintas transportadoras para descarga de mercancías

La rentabilidad en el transporte de mercancías, depende en gran medida, de tener el equipamiento adecuado para transportar el mayor volumen, con el menor coste posible. *Tiempo es dinero* y en el transporte de mercancías, menor tiempo en carretera supone pérdida de beneficios. Así pues, cualquier reducción del tiempo de descarga de una mercancía supone una entrega adicional. El uso de cintas transportadoras de descarga en tráileres, reduce eficazmente los tiempos de

descarga de mercancías a granel.

La compañía TRINITY TRAILERS MFG. INC situada en Idaho, EEUU, comenzó diseñando y fabricando tráileres con cinta transportadora de descarga en 1974, para cubrir principalmente los mercados agrícolas y en 1977, introdujeron el diseño de tráiler sin marco tipo *Eagle*

*Bridge*, que proporciona una gran robustez, al mismo tiempo que ligereza y además, se fabrica en acero inoxidable, si se necesita una elevada resistencia a la corrosión.

La mayor ventaja de este sistema, es la reducción de

tiempos de descarga de los camiones. Las nuevas cintas de 48" (aprox. 122 cm) descargan un tráiler en menos de cuatro



minutos y una vez descargado, no es necesario limpiar el área de carga. El camión puede descargar incluso, estando aparcado en una superficie desnivelada, ya que, la cinta transportadora se sitúa por debajo del tráiler. Esta es una gran ventaja respecto a los tráiler tipo volquete. El diseño del tráiler sin marco, permite al

mismo, cierto nivel de torsión a medida que el camión pasa por diferentes superficies, lo cual supone que el tráiler no se romperá como sucede en otros rígidos, fabricados en aluminio.

En el transporte de productos como fertilizantes, algunos productos alimenticios o piensos húmedos, la posible

corrosión del metal supone un problema. La mejor opción para el transporte de este tipo de mercancías es el uso de tráileres fabricados en acero inoxidable. En 1979, TRINITY TRAILERS introdujo el primer tráiler con cinta transportadora de descarga, fabricado en acero inoxidable en Estados Unidos.

Hasta la fecha, North American Stainless (NAS), filial en Estados Unidos de Acerinox, ha suministrado a través de *Affiliated Metals* más de 200 toneladas de este material a Trinity Trailers.



## Conveyor belt self-unloading stainless steel truck trailers

*The use of conveyor belt driven self-unloading trailers has proven to be one of the most effective means by which to reduce the unloading time of bulk commodities, resulting in a strong market for companies that produce these types of trailers. One of the main producers of these trailers in the U.S. is TRINITY TRAILER MFG. INC headquartered in Boise, Idaho.*

*The trailer can be parked on uneven ground. This is a great advantage over "tipping chassis" trailers that require flat ground. The frameless design allows the trailer to flex and twist as the trailer moves through different surfaces, due to this flex, the trailer will not break up as many rigid aluminium trailers do.*

### MATERIAL :

Acero inoxidable AISI 304  
Fabricado y suministrado por NAS,  
NORTH AMERICAN STAINLESS

### FUENTE / SOURCE :

TRINITY TRAILERS MFG  
[www.trinitytrailer.com](http://www.trinitytrailer.com)

# Novedosa técnica de Roeco

## Chapa continua para la fabricación de tanques

La empresa Roeco Inox, dedicada a la construcción y reparación de instalaciones de calderería, ha diseñado un nuevo sistema de fabricación de tanques en acero inoxidable que reduce un 30% el tiempo de construcción de los mismos, además del número de soldaduras a aplicar.

Este nuevo método consiste en la utilización de una única virola por nivel, a diferencia de los métodos actuales donde cada nivel está compuesto por diferentes chapas soldadas.



### MATERIAL :

Acero inoxidable AISI 316 y AISI 304  
Fabricado por Acerinox Europa y  
suministrado por Inoxcenter

### FUENTE / SOURCE :

ROECO INOX  
[www.roecoinox.es](http://www.roecoinox.es)

Dado que en este tipo de instalaciones, la soldadura es uno de los puntos críticos del proyecto, especialmente cuando es en forma de T (unión de soldadura vertical y horizontal) la reducción de número de soldaduras por virola, es una ventaja muy considerable.

Este menor número de uniones soldadas, dota a las instalaciones de una mayor resistencia y una menor fragilidad, absorbiendo mejor las tensiones, lo que las hace idóneas para su instalación en zonas con movimientos sísmicos de alta magnitud o con riesgo de huracanes. En estas zonas, las instalaciones de acero inoxidable son la mejor solución para el almacenaje, frente a las construcciones de hormigón u

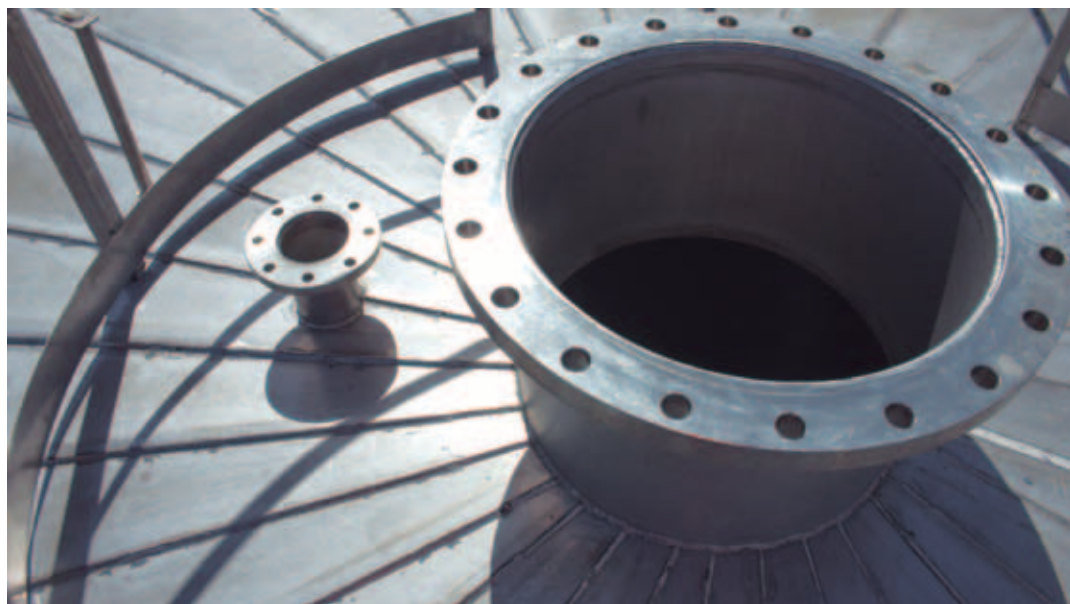
otro tipo de materiales, debido a su elasticidad y resistencia a continuas perturbaciones, que con otros materiales pronto acusarían daños por fatiga.

El método, consiste en desbobinar una bobina sobre unos raíles guía hasta obtener el diámetro deseado. Posteriormente se corta, suelda por plasma, siempre en un mismo puesto fijo, se gira y finalmente, se eleva mediante unos gatos neumáticos para permitir continuar con la siguiente virola.

El ejemplo de la fotografía se refiere a los depósitos para una alcoholera, donde se ha empleado inoxidable tipo AISI 316 en la bóveda, ya que es donde se concentran los gases de los alcoholes y en el resto de la estructura, AISI 304 en

espesor 6 mm. La altura de los mismos es de 11 virolas.

Con este nuevo método Roeco Inox puede fabricar un tanque al día y terminar una instalación en un periodo de 10 o 15 días.



## New method of tank manufacturing

*The Spanish company ROECO INOX has developed a new system of tanks manufacturing which reduces the production time by 30% and also decreases the amount of necessary welding.*

*This new method consists of using just one continuous sheet by tier instead of the current methods where each tier is formed by many welded sheets. Roeco makes the tank by "unrolling" the stainless steel coil on a guide rail until the desired diameter is obtained. It is subsequently cut and welded by plasma, always from the same fixed point because it is the body (metal ring) which spins and is raised by a gas lift to allow the following ring to be adjusted in the same way.*

*The pictures illustrate the production tanks for an alcohol distillery. Austenitic stainless steel grade 316 is used at the top of the tank where gases are concentrated and the rest of the body is made with AISI 304, 6 mm thick.*

*Using this system Roeco can make one tank per day, finishing the complete installation in 10 or 15 days.*



# Filtros para pozos

## Cada filtro se adapta a las exigencias del subsuelo

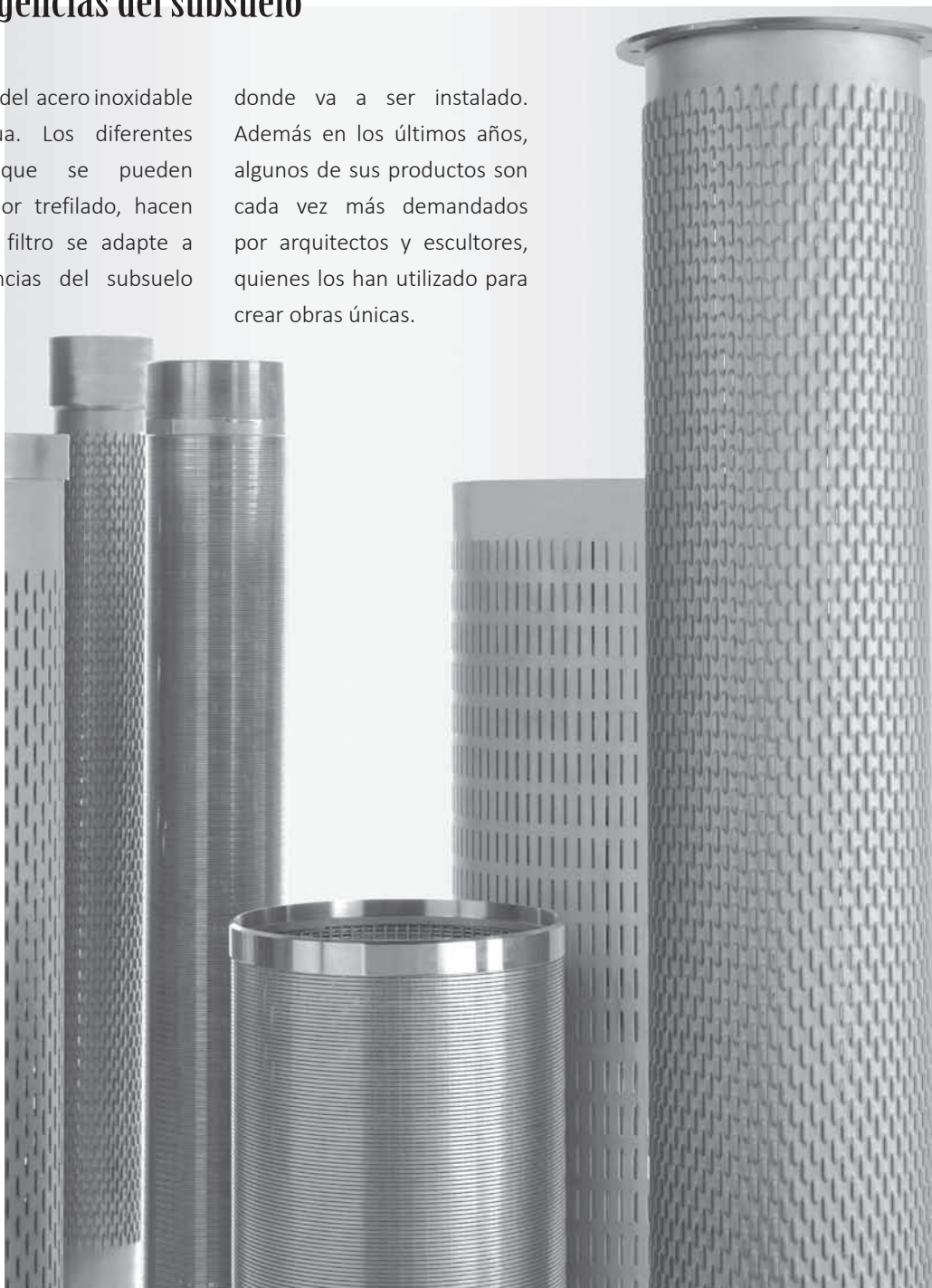
A los años 50 se remonta la empresa italiana Paparelli Alessandro e Figlio, que se ha convertido en líder en la producción de filtros y camisas para pozos de agua. Su proyección internacional les ha consolidado en mercados tan diversos como Europa, Asia, Norte de África y América del Sur.

Partiendo de alambón de acero inoxidable, preferentemente AISI 304 y AISI 316, soldado, decapado y posteriormente pasivado, Paparelli puede fabricar filtros en espiral desde diámetro 34 mm hasta 1016 mm. El material que constituye la columna del pozo, es decir los tubos y filtros, se elige según la finalidad de su utilización que puede ser para agua potable, irrigación, desalación, centros termales, pozos dispersantes, industria, investigación, etc., de la situación geológica y estratigráfica, de las condiciones operativas de la perforación, de la agresividad química del agua y de los fenómenos de corrosión.

Estamos ante otra interesante

aplicación del acero inoxidable y el agua. Los diferentes perfiles que se pueden obtener por trefilado, hacen que cada filtro se adapte a las exigencias del subsuelo

donde va a ser instalado. Además en los últimos años, algunos de sus productos son cada vez más demandados por arquitectos y escultores, quienes los han utilizado para crear obras únicas.



#### MATERIAL :

Acero inoxidable AISI 304 y AISI 316  
Fabricado por ROLDAN y suministrado  
por ACERINOX

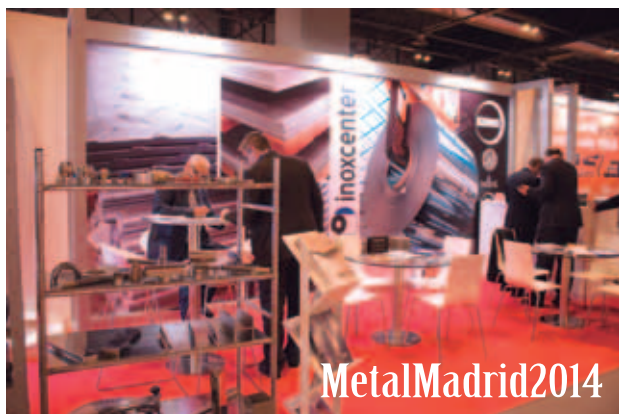
#### FUENTE / SOURCE :

PAPARELLI  
[www.paparelli.it](http://www.paparelli.it)

## Well column screens

*The range of Paparelli products includes all that is necessary for the formation of a well column. The choice of the material is made considering its final use, geological and stratigraphical situation, operating conditions of drilling, chemical composition of the water and corrosion phenomena. They manufacture the casings and screens for water wells from stainless steel wire rod, mostly AISI 304 and 316. The spiral screens range from 34 mm diameter to 1016 mm.*

## Ferias



MetalMadrid2014

Un año más, Acerinox junto con Inoxcenter, participó en la feria MetalMadrid, que tuvo lugar el pasado mes de octubre en el recinto ferial de Ifema, Madrid. Un total de 220 expositores se reunieron en los más de 8000 m<sup>2</sup> del pabellón 5, en los que estuvieron presentes todos los sectores de la industria. Asimismo, un mes más tarde participó con su filial suiza Acerinox Schweiz, en SWISSTECH. Durante 4 días se dieron cita 554 expositores en Basilea, Suiza, acogiendo a más de 52.884 expertos e interesados en los sectores representados.



SwissTech2014

## Cursos y conferencias



Foro en Polonia

El pasado 16 de octubre, Acerinox participó en el Foro de Torum con la conferencia "El acero inoxidable en usos arquitectónicos". Las diferentes características del material lo hacen único así como las aplicaciones estructurales donde puede ser empleado.

Hemos comenzado el curso 2014/2015 con nuevos contenidos, con los que esperamos despertar la curiosidad en los futuros profesionales sobre un material, que no deja a nadie indiferente.



Universidad de Deusto

LA SUSCRIPCIÓN A ACERO INOXIDABLE EN FORMATO DIGITAL, SE REALIZA A TRAVÉS DE WWW.CEDINOX.ES. EN CASO DE LA SUSCRIPCIÓN EN SU FORMATO IMPRESO, SOLAMENTE SE EFECTUARÁ DENTRO DE ESPAÑA ENVIANDO SUS DATOS POSTALES, TELÉFONO, EMAIL Y ÁREA DE NEGOCIO A CEDINOX@ACERINOX.COM. IF YOU WANT TO SUBSCRIBE TO ACERO INOXIDABLE: DIGITAL/PDF VERSION: WWW.CEDINOX.ES / PAPER VERSION: ONLY AVAILABLE FOR SUBSCRIPTIONS RECEIVED FROM SPAIN. E-MAIL TO CEDINOX@ACERINOX.COM, WITH YOUR POSTAL DATA, INCLUDING, PHONE NUMBER AND ACTIVITY.

En cumplimiento de lo establecido por la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que los datos que envíe quedarán incorporados y serán tratados en un fichero responsabilidad de la CEDINOX, Asociación para la Investigación y Desarrollo del Acero Inoxidable con el fin de ofrecerle los servicios que solicite. Dispone la posibilidad de ejercer los derechos de acceso, rectificación y cancelación sobre sus datos dirigiéndose por escrito a CEDINOX en calle Santiago de Compostela, 100- 4ª. 28035 Madrid. Email: cedinox@acerinox.com.

# Nackte Berliner Mauer

**Son** muchos los creadores que utilizan acero inoxidable en sus obras, en esta ocasión destacamos la escultura de Juan Garaizabal, Nackte Berliner Mauer (Muro de Berlín desnudo), realizada con hormigón armado con acero inoxidable corrugado de Roldan, fabricante español de producto largo de acero inoxidable.

El corrugado de inoxidable es un material moderno, 100% reciclable, idóneo en ambientes corrosivos o agresivos, de fácil instalación e ideal para zonas críticas específicas o de difícil acceso. Es una solución duradera, una apuesta segura en el panorama económico actual internacional, donde la relación entre calidad y coste debe ser óptima.

*Juan Garaizabal's sculpture Nackte Berliner Mauer, is made of concrete reinforced with stainless steel bars manufactured by Roldan. Stainless steel reinforcing bar is a modern material, 100% recyclable, perfect in corrosive ambience, and with easy handling and installation, it is also ideal for critical or difficult to access areas. Stainless rebar is a long lasting solution, a safe bet in the current international panorama, where the relationship between costs and quality must be optimal.*



**MATERIAL :**

Acero inoxidable corrugado  
Fabricado por ROLDAN

**FUENTE / SOURCE :**

Juan Garaizabal  
[www.juangaraizabal.com](http://www.juangaraizabal.com)

