inoxidable

ACERO
77
DICIEMBRE
2015

Grupo Crimidesa - Compañía Minera Río Tirón (CMRT) en Cerezo del Río Tirón (Burgos)

editorial

This time we want to present examples of interesting new applications for which stainless steel is an essential material due to its properties.

The expansion of the winery Château Margaux, in the first article presents an outstanding design, in which the stainless steel has a significant presence combining its aesthetic qualities, hygienic material, easy to clean and resistant qualities in all elaboration processes of its prized wines.

Construction appears again as an expanding sector for stainless steels, in this case with a building facade, made of stainless strip mesh, other mesh applications in Brazil and some examples of fences, made in South Africa.

The industrial sector remains with the largest presence justified by the high demand posed by diverse chemical and industrial processes in general. Examples of production of sodium sulphate, chemical tanks industry in Vietnam evidence its secure future in all these countries with emerging economies.

Adequate corrosion resistance in an aggressive salt-water marine environment also requires its use by Armon shipyards, or for the manufacture of lighthouses and marine lanterns.

Finally you can see other examples in a pig farm, as unalterable and resistant clean material; also of elegant appearance in a horse carriage or as material chosen by the sculptor Juan Garaizábal for artworks exposed to the outside environment.

The inclusion in the central pages of the technical article about solid aggregates screening, completes this issue that we hope you find interesting.

From the CEDINOX team we wish you all the best wishes for the Christmas holidays and New Year.

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

Queremos presentar en esta ocasión nuevas aplicaciones para las que el inoxidable destaca como material imprescindible por sus cualidades.

La ampliación de las bodegas Château Margaux, que aparece en el primer reportaje presenta un sobresaliente diseño, en el que el acero inoxidable tiene una presencia importante combinando sus cualidades estéticas y como material higiénico, de fácil limpieza y resistente en todos los procesos de elaboración de sus apreciados vinos.

La construcción aparece de nuevo como un sector en expansión para nuestro material, en este caso con una fachada realizada con malla de fleje de acero inoxidable, otros usos de malla en Brasil, y algunos ejemplos de cerramientos, realizados en Sudáfrica.

El sector industrial continúa siendo el de mayor presencia por las elevadas exigencias que presentan los diversos procesos químicos e industriales en general. Los ejemplos de producción de sulfato sódico, los tanques para industria química en Vietnam así como las cisternas en Indonesia lo evidencian, teniendo un futuro asegurado en todos los citados países de economías emergentes.

La adecuada resistencia a la corrosión en ambiente marino agresivo, requiere su utilización en los astilleros Armon, o para la fabricación de faros y linternas en las costas.

Por último podéis ver otros ejemplos en una granja porcina, como material resistente e inalterable y en lo posible, de aspecto limpio; un elegante coche de caballos o como material elegido por el escultor Juan Garaizábal, para sus obras de arte expuestas al exterior.

La inclusión en las páginas centrales del artículo técnico dedicado al cribado de áridos, completa este número que esperamos os resulte interesante.

Desde el equipo de CEDINOX queremos desear a todos, lo mejor en estas fiestas navideñas y para el Año Nuevo.

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

Created and designed by Cedinox, Spanish Stainless Steel Development Association, Santiago de Compostela, 100, 28035 Madrid, Spain. Contact: T 34 91 3985231/2
cedinox@acerinox.com / www.cedinox.es

Creado y diseñado por Cedinox, Asociación para el desarrollo del acero inoxidable en España, calle Santiago de Compostela, 100, 28035 Madrid, España. Contacto: T 34 91 3985231/2
cedinox@acerinox.com / wwww.cedinox.es

inoxidable
ACERO
77 DICIEMBRE 2015

CHÂTEAU MARGAUX. Conexión entre proceso y arquitectura 4
CHÂTEAU MARGAUX. The connexion between process and architecture

ICADE ÎLOT KURVAU, ESTRASBURGO 6
ICADE ÎLOT KURVAU, STRASBOURG

PUERTAS RESIDENCIALES EN SUDÁFRICA 7
STAINLESS STEEL IN RESIDENTIAL GATES

HOANG LAM CO LTD - VIETNAM 8
HOANG LAM CO. LTD. Stainless steel fabrication works with EU standard

SULFATO SÓDICO ANHIDRO 10
ANHYDROUS SODIUM SULPHATE

TÉCNICA: ACERO INOXIDABLE EN APLICACIONES MINERAS 12
TECHNICAL: STAINLESS STEEL IN MINING APPLICATIONS

FABRICACIÓN DE ALMIDONES Y GLUCOSAS 14
STARCH SWEETENERS PRODUCTION

DE IDEAS A REALIDAD, DI MARTINO 15
FROM IDEA TO REALITY

ASTILLEROS ARMON 16
ARMON SHIPBUILDERS

¡TIERRA A LA VISTA! Linternas para Cabo Verde 18
LAND HO! Lanterns to Cabo Verde

GRANJAS DE PORCINO. Instalaciones a medida 21
PIG FARMING. Installations that meet all requirements

ELEMENTOS FILTRANTES 22
D&D COMPANY

CARRUAJE DE DOS RUEDAS 23
CARRIAGE

ESCULTOR JUAN GARAIZABAL 24
VASES JARDIN DES TUILERIES

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.

Château Margaux

Conexión entre proceso y arquitectura

En 1810, el propietario de Château Margaux desde 1801 encargó al prestigioso arquitecto Louis Combes el diseño de un palacio digno de este excelente vino, famoso desde el siglo XVI. Dos siglos más tarde y sin haber sufrido remodelación desde entonces, su actual dueña Corinne Mentzelopoulos decidió confiar la ampliación de este monumento histórico a Foster + Partners Arquitectos para proporcionar a la finca la flexibilidad y las nuevas instalaciones que necesita.

La ampliación incluye una nueva bodega colindante a las anteriores y un nuevo centro de investigación y desarrollo, la construcción de una vinoteca subterránea y finalmente un núcleo de recepción y bienvenida a los miles de visitantes que acuden de todo el mundo. La nueva bodega se construye, procurando integrarla con armonía en el resto de las construcciones. Su techo tiene las mismas tejas de color naranja y se apoyan en doce "árboles" estilizados de acero blanco.

La bodega, que tiene decenas de cubas de acero inoxidable y el laboratorio de investigación, se podrá modificar cuando se considere necesario, en función de las innovaciones tecnológicas, sin tener que modificar la construcción.

Continuando los pasos del primer propietario Bertrand Douat, Marqués de la Colonilla, quien pidió al arquitecto Combes un sello de excelencia y un emplazamiento extraordinario para un vino único, Corinne Mentzelopoulos afirma *"la arquitectura no es más que*

un homenaje al vino, lo extraordinario es nuestra tradición, nuestro oficio: el vino existe aquí desde hace 500 años, somos apenas un eslabón de la cadena".

El acero inoxidable utilizado por la empresa PROINLLER en esta ampliación, han sido siete toneladas de AISI 304 y AISI 316, acabado 2B y espesores 1,2 mm y 1,5 mm, fabricado por Acerinox Europa y suministrado por Inoxcenter, en Madrid.

MATERIAL:
Acero Inoxidable austenítico AISI 304 y AISI 316, 2B
Fabricado por ACERINOX EUROPA
y suministrado por Inoxcenter, Madrid

FUENTE / *SOURCE*:
PROINLLER
www.proinller.com

Château Margaux

The connexion between process and architecture

In 1810 the owner of Château Margaux commissioned Louis Combes, one of the greatest architects of the time, the design and construction of a palace in honour of this great wine, remaining unchanged until today. Two centuries later the current owner Corinne Mentzelopoulos entrusted a new extension to Foster + Partners Architects, with a view to responding to the challenges of the XXI century.

The extension includes the construction of a new cellar next to the old ones with a Research and Development Centre in the middle, an underground Vinotheque and finally a new visitor centre to welcome the thousands of people who come from around the world.

The Spanish company Proinller has accomplished the stainless steel works using 7 tonnes of AISI 304 and AISI 316, 2B, 1.2 and 1.5 mm thick, manufactured by Acerinox Europa and supplied by Inoxcenter in Madrid.

Icade Îlot kurvau, Estrasburgo

La empresa Codina, fundada hace más de un siglo, se dedica a la producción de tejidos metálicos para su aplicación en todo tipo de industria, también en el sector de la arquitectura, que ocupa un lugar destacado en su producción.

Las mallas metálicas aportan soluciones creativas de carácter funcional y estético a fachadas, revestimientos, cortinas, techos, etc., en diferentes materiales como es el acero inoxidable, que por su versatilidad y sus características únicas, hace que el resultado final sea impecable.

En esta ocasión nos presenta la obra Icade Îlot Kurvau de AEA Architects, en Estrasburgo Un complejo de viviendas y oficinas en las inmediaciones del río Rin cuyo revestimiento ha realizado Codina con el modelo Eiffel 40100 de acero inoxidable que responde a las exigencias del medio ambiente y que diferencia la zona residencial y de oficinas de forma elegante y práctica.

Este modelo de malla aporta un espacio abierto del 59%, la serie Eiffel de Codina, fabricada a base de espiras laminadas a derecha e izquierda unidas entre sí por una varilla ondulada o recta,

permite combinar diferentes densidades dentro de un mismo panel, aportando transparencia al proyecto y consiguiendo fachadas dinámicas con efectos visuales muy interesantes.

MATERIAL:
Malla de acero inoxidable modelo Eiffel 4010
fabricada por Codina
Fleje de acero inoxidable AISI 316L
fabricado por Acerinox Europa
Alambre de acero inoxidable AISI 316
fabricado por Inoxfil

FUENTE / *SOURCE*:
CODINA
www.codinaarchitectural.com

Icade Ïlot Kurvau, Strasbourg

Established more than one century ago, Codina manufactures woven wire cloth for processes and machinery applications in all kind of industry. Further than that, Codina is specialized in the manufacturing of metal mesh for design and architecture. The creative metals provide new solutions in terms of aesthetics and functionality: façades, claddings, curtains, ceilings, etc. In different materials as stainless steel which due to its versatility and unique characteristics guarantees a perfect finish.

Icade Îlot Kurvau in Strasbourg is a complex of homes and offices by the Rhine river. AEA Architects heads the project which features Codina cladding with the fine stainless steel metal Codina Eiffel 40100, which responds to environmental demands and sets the office area apart from the residential area with an air of elegance.

Spiral meshes can be manufactured in different densities even in one unique panel. Stainless steel spirals on the right and left joined together by a crimped or straight cross rod. The transparency of the series Eiffel models can create dynamic façades and interesting effects.

Puertas residenciales en Sudáfrica

MATERIAL:
Acero inoxidable ferrítico AISI 430, acabado BA
Fabricado y suministrado por Columbus Stainless

FUENTE / *SOURCE*:
Columbus Stainless
www.columbus.co.za

El acero inoxidable principalmente se distingue por su resistencia a la corrosión y excelentes propiedades mecánicas. En el sector de la construcción, además de dichos requisitos, se considera la estética como un valor añadido fundamental.

Su elección en aplicaciones de exterior depende de ciertos factores:

- Ambiente: la naturaleza e intensidad de la atmósfera (se clasifica en la tabla 1).

- Acabado superficial: un acabado liso (ej. BA) es menos susceptible de acumular contaminantes corrosivos, por lo que mejora el rendimiento del material.

- Fabricación: se debe tener especial cuidado y no contaminar el acero inoxidable con otros materiales como el acero al carbono.

- Instalación: los métodos de instalación deben facilitar el lavado natural, evitándose cavidades desprotegidas.

- Limpieza: procedimientos y detergentes adecuados deben aplicarse para asegurar condiciones estéticas impolutas.

El acero inoxidable utilizado en las fotografías es EN 1.4016, acabado BA en un ambiente interior urbano en Sudáfrica.

Tabla 1: ISO 9223 Clasificación medioambiental

Categoría	Medio	Ferríticos	Austeníticos
C1	Rural o interior seco	1.4003	todos
C2	Interior urbano	1.4016-14509	1.4301
C3	Costero o industrial	1.4521	1.4404

Stainless steel in residential gates

In the construction sector, along with the functional structural requirement of the stainless steel, aesthetics is deemed an important characteristic.

The choice of stainless steel in outdoor applications is dependant on some of the factors listed:

- *Environment: the nature and severity of the atmosphere in which the grade of stainless steel is being used is classified as per table 1.*
- *Surface finish: a smooth finish (e.g. BA) is less likely to trap corrosive contaminants in surface grooves, thus improves corrosion performance of the material.*
- *Fabrication: care should be taken not to contaminate stainless steel with other incompatible materials such as carbon steel.*
- *Installation: methods of installation must promote natural washing and run-off of contaminants from the metal surface. Unprotected crevices should be avoided.*
- *Cleaning: suitable cleaning methods and detergents should be applied to ensure the product maintains pristine aesthetic conditions.*

Hoang Lam Co Ltd- Vietnam

Especializados en acero inoxidable con estándar europeo

Compañía fundada en el año 2000 en Vietnam, Hoang Lam Co. Ltd. se ha especializado en la manipulación de acero inoxidable siguiendo estrictos estándares europeos, dentro de los sectores de la alimentación, bebidas, lácteos, cosmética, farmacéutica y química, donde las propiedades higiénicas, de resistencia y durabilidad del acero inoxidable, son fundamentales.

Con más de 17.000 m^2 de superficie, sus instalaciones, ofrecen a corporaciones multinacionales de reconocido prestigio, soluciones integrales, que van desde el diseño y fabricación, hasta el montaje de sus productos en las diferentes industrias de procesado de productos muy exigentes.

Vietnam, con casi 3.500 kilómetros de costa con el Mar del Sur de China, es vital para el comercio mundial, siendo punto de parada de buques y ruta de ingreso al sur de China. Durante este año, la economía de este país ha mantenido un desarrollo equilibrado en todos los sectores. Según el ministro y jefe de la Oficina del Gabinete, Nguyen Van Nen, se prevé que el crecimiento del PIB de todo el año supere el 6,5%. Asimismo, como sabemos, el consumo del acero inoxidable es un claro indicador del crecimiento de una sociedad, teniendo en cuenta que estos dos factores tienen una estrecha relación, los datos reflejados son una condición favorable para que mejoren los niveles de vida de la población. De momento Vietnam ha diversificado su base exportadora añadiendo a los productos primarios, otros industriales como los fabricados por la empresa Hoang Lam Co. Ltd.

En los sectores mencionados, las principales propiedades del acero inoxidable son más que una ventaja, son una necesidad. Estos procesos requieren materiales resistentes a la corrosión, máxime en medios de alta acidez, libres

de contaminación, resistentes a altas y bajas temperaturas, manteniendo sus propiedades en fluctuaciones térmicas, su resistencia mecánica, con altos requerimientos de limpieza especialmente cuando los fluidos generados o distribuidos están en contacto directo y por último, su estética donde la impecable apariencia es sin lugar a dudas, sinónimo de alta calidad.

MATERIAL:
Acero inoxidable fabricado
por Bahru Stainless
y suministrado por Acerinox SEA PTE Ltd

FUENTE / *SOURCE*:
Hoang Lam Co Ltd
www.hoanglam.com.vn

HOANG LAM CO LTD

Stainless steel fabrication works with EU standard

Hoang Lam Co., Ltd. was established in 2000. They build stainless steel tanks and systems to European standards of excellence by incorporating both ASME and ASTM standards for production and testing.

Service is especially valued by highly hygienic industries such as food & dairy, brewery - beverage & wine, chemical - cosmetic, pharmaceutical, paint industries and many more.

As a leading stainless steel fabricator for multinational companies they adhere to the strict standards maintained in ISO and OHSAS manuals, but Hoang Lam can also produce to even more specific requirements as needed for some industries, and always looks to improve upon on process to pass advantages to their customers.

In addition to stainless steel tanks, Hoang Lam also handles everything from design, piping and other components, through to installation.

Sulfato sódico anhidro

Proceso respetuoso con el medio ambiente

El sulfato sódico anhidro se emplea en la fabricación de detergentes en polvo, aunque también interviene en la producción de vidrio, pasta de papel, textil, enzimas (elaboración de vinos), procesos siderúrgicos, y otros.

CRIMIDESA es un grupo empresarial minero privado de capital español, que tiene su origen en 1954, con la explotación industrial de un yacimiento de glauberita en Cerezo de Río Tirón, Burgos, del que se extrae sulfato sódico anhidro, siguiendo un proceso respetuoso con el medio ambiente y utilizando tecnología propia. El producto es de origen natural, y su gran pureza, así como la ausencia de metales pesados, le confiere un carácter ecológico que lo hace adecuado para su utilización como materia prima en cualquier tipo de industria.

El laboreo se realiza a cielo abierto mediante balsas, que se preparan sobre el propio depósito mineral. Las balsas se inician con la retirada del recubrimiento de materiales estériles, que se reservan para posteriores fases de restauración.

La primera capa de mineral aprovechable se extrae y se acopia en el exterior, por separado del estéril; el proceso continúa hasta atravesar, dependiendo de las cuencas, de tres a cinco capas de glauberita; la última etapa de preparación de la balsa, comprende la instalación de tuberías verticales y horizontales, para el drenaje por bombeo a planta, de la salmuera de sulfato sódico que se formará, instalaciones complementarias y finalmente, relleno con el mineral estéril acopiado en el exterior. (*)

(*) fuente: IGME, Instituto Geológico y Minero de España

España es el único país de la Unión Europea con minas de sulfato sódico y el segundo del mundo, sólo superado por China, lo que da una idea de la gran importancia de este tipo de explotaciones.

El acero inoxidable utilizado es AISI 316 ya que resiste muy bien los ácidos sulfúricos diluidos. La constante evolución de los sistemas de tratamiento y procesado de este mineral, impone el uso de aceros inoxidables de alta dureza y con gran resistencia a la corrosión.

Anhydrous Sodium Sulphate

Compañía Minera Río Tirón's main production is sodium sulphate anhydrous, obtained from an open air glauberite operation, following a process that preserves the environment, using their own technology. The natural origin of the product, as well as its purity and the absence of heavy metals provides it with an ecological character that makes it specially suitable for its use as raw material in any kind of industry. The main use of anhydrous sodium sulphate is the manufacturing of powder detergents, but it is also widely used in other industries such as glass, paper pulp, textiles, enzymes, metallurgical processes and more. The stainless steel used is AISI 316 due to its good performance against diluted sulphuric acid solutions.

MATERIAL:
Acero inoxidable AISI 316 fabricado por Acerinox Europa y suministrado por Metalinox

FUENTE/*SOURCE*:
GRUPO INDUSTRIAL CRIMIDESA
www.crimidesa.es

Técnica

Acero inoxidable en aplicaciones mineras

Cribado de áridos finos

Según Anefa, Asociación Nacional de Empresarios Fabricantes de Áridos, en 2014 cada español consumió, sin ser consciente de ello, 1.900 kilos de áridos al año. Es la segunda materia prima más consumida por el hombre después del agua.

El acero inoxidable es un material muy utilizado en la industria minera por sus especiales características. En esta sección, nos detendremos en el tratamiento de áridos, en la etapa de cribado, para la industria de la construcción y de la obra civil.

Se denomina comúnmente árido a una roca que, tras un proceso industrial, simple clasificación por tamaño en el caso de los naturales, o trituración, molienda y clasificación, en el caso de los de machaqueo, se emplea en usos que van desde la elaboración, junto con un material ligante, de hormigones, morteros y aglomerados asfálticos, hasta en la construcción de (sub)bases para carreteras, (sub)balastos para las vías de ferrocarril o escolleras para la defensa y construcción de puertos marítimos. Se trata de conjuntos de granos rocosos comprendidos entre el polvo casi impalpable de 60 micras de diámetro, y los fragmentos mayores, cuya dimensión máxima puede alcanzar varios metros.

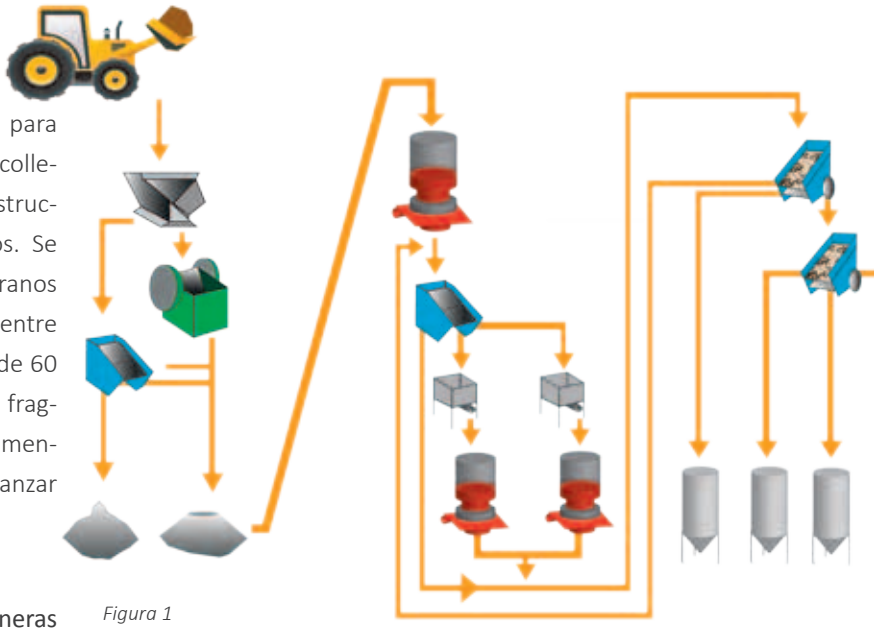


Figura 1

Las instalaciones mineras de tratamiento de áridos conllevan una serie de etapas: (figura 1):

Trituración: donde comienza el proceso y el material es sometido a una primera reducción de tamaño para lo que se emplean equipos como trituradoras de mandíbulas, de rodillos o los conos.

La **molienda**, es un proceso donde el material sufre una segunda reducción de tamaño para obtener una granulometría más fina. Se emplean molinos de barras o de bolas.

Clasificación: consiste en la separación de las fracciones del material según su tamaño. En función del tamaño, el material sigue un proceso distinto. Para ello se emplean cribas, que mediante luces de mallas retienen las diferentes partidas.

Uno de los problemas más comunes cuando se realizan operaciones de cribado, es la colmatación (producto que obstruye o tapa las aberturas de mallas) especialmente cuando se trata de áridos finos. Este problema es más crítico en las últimas capas de cribado.

La colmatación puede darse cuando la luz de malla está muy cerca del tamaño del material a cribar. Este problema se mitiga gracias al efecto de la vibración, cuando el material es blando, puede romperse en partes más pequeñas.

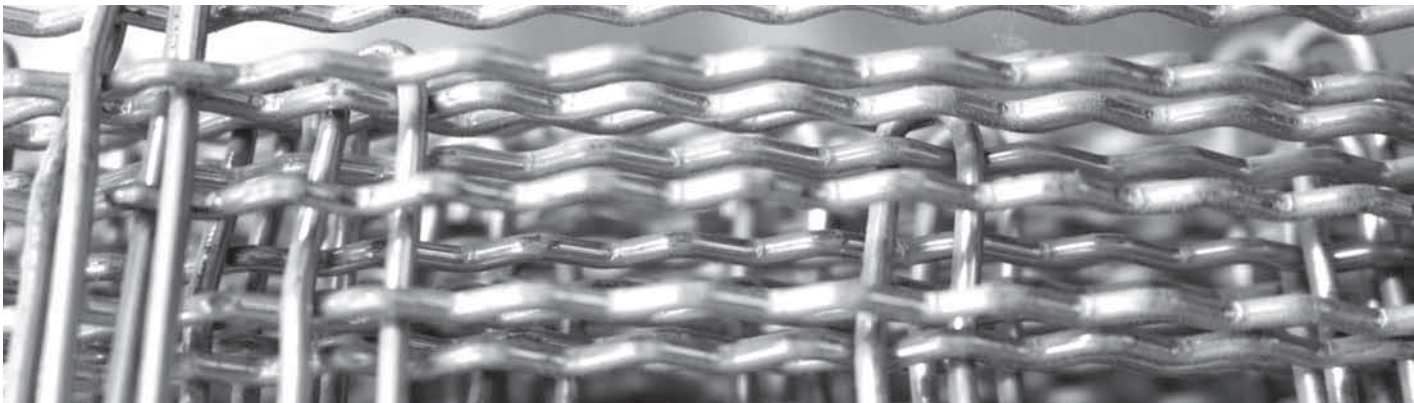
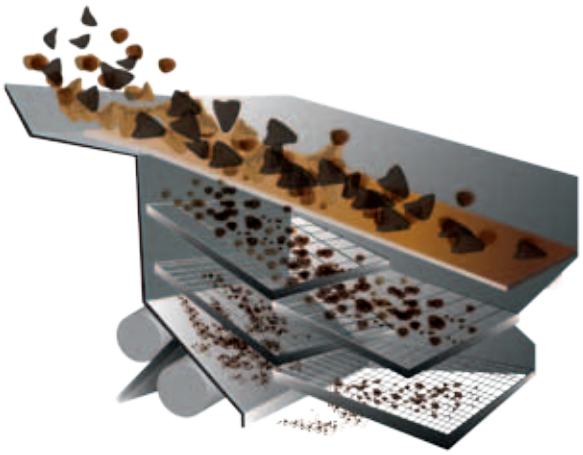


Figura 2: mientras la criba vibra, las diferentes granulometrías de material pasan o quedan retenidas, dejando los más gruesos en las mallas superiores.



Otra causa de colmatación se produce como consecuencia de la agregación de material fino y húmedo en los alambres que forman la malla. El material fino agregado va aumentando su tamaño hasta que cierra completamente la luz de paso, este fenómeno puede finalizar tupiendo la malla en su totalidad. Para evitar este problema, aparte de la vibración anteriormente indicada, se debe realizar un secado previo del material.

El parámetro para medir la efectividad de una criba, es la velocidad de paso de un material por ella y depende de varios factores como son el rozamiento, la adherencia y las impurezas.

La utilización del acero inoxidable para el cribado se da especialmente en áridos finos, donde su uso se hace preferente siendo la decisión más rentable.

Se considera árido fino aquel material que pasa por una luz de malla de 4,76 mm. Este material tan fino es empleado en múltiples aplicaciones entre las que destacan los hormigones y morteros.

Para el cribado de áridos finos hasta 3 mm, el acero inoxidable se presenta como la mejor alternativa frente a otros materiales, como el acero al carbono de alta resistencia, por las siguientes razones:

1. Resistencia a la corrosión: el óxido en los aceros al carbono tiende a incrementar el volumen, lo que reduce la luz de malla. Esta se colmata con mayor facilidad y reduce la eficacia del cribado.

2. El acero inoxidable no requiere ningún tratamiento de temple, que le haría más sensible a la **abrasión**.

3. El acero inoxidable tiene una excelente **calidad superficial**, lo que deriva en una **menor adherencia** de los materiales a su paso. Con materiales a cribar de tan bajo peso, la adherencia supone un gran problema.

4. Permite un menor **diámetro de alambre** para unos mismos requerimientos mecánicos de malla, reduciendo el coste significativamente.

5. La **durabilidad**, dado que en este tipo de instalaciones complejas un cambio de malla o reparación, conlleva un elevado tiempo y coste.

6. La alta **ductilidad** del acero inoxidable permite que en las mallas anticolmatantes, los alambres actúen como "cuerdas de guitarra", abriéndose y cerrándose según se requiera, recuperando posteriormente su posición inicial.

7. El acero inoxidable es capaz de mantener intactas sus propiedades mecánicas frente a la **temperatura** durante más tiempo que otros materiales.

Para áridos mayores de 3 mm, instalaciones menos complejas y de reparaciones menos costosas, el acero inoxidable también se presenta como una alternativa muy razonable en términos de durabilidad. Los nuevos tipos con composiciones químicas menos aleadas, son una opción muy a tener en cuenta.

Stainless steel in mining applications

Small sand sieving

This article is focused on sand and gravel classification for construction and civil engineering purposes. Sand and gravel includes several grain rocks, commonly named aggregates, from tiny dust up to big rock pieces, several meters wide. The system starts with a crushing process where material size is reduced for first time. Next is the milling where the size is reduced once more. Finally comes the aggregate sieving where material is separated according to size.

Stainless steel is mainly used due to its corrosion and erosion resistance. Furthermore there are many other advantages, such as its surface which derives in minimum particle adherence, its durability, ductility and also its resistance against temperature.

On many occasions wire diameter can be reduced due to its mechanical properties. Even for aggregates bigger than 3 mm, new less alloyed grades are a very interesting option in terms of cost and durability.

Fabricación de almidones y glucosas

La empresa PT Sorini Agro Asia Corporindo Tbk, se ha convertido en uno de los mayores productores de almidones y glucosas del mundo, utilizados para la edulcoración de bebida y comida, así como la fabricación de cosméticos y productos farmacéuticos, entre otros.

Esta compañía es una unidad de Cargill, productor y suministrador internacional de productos alimentarios, financieros e industriales y servicios agrícolas, fundada en 1865 y establecida en Indonesia desde 1974.

A pesar del desafiante panorama económico, incluso en la zona Asean, Cargill Indonesia ha apostado por la construcción de la segunda planta de almidones y edulcorantes en Cikande, al oeste de Java, que dará apoyo a la primera planta de este tipo en Pandaan.

El proyecto de ingeniería se ha llevado a cabo por PT Aweco Indosteel Perkasa e incluye la fabricación de tanques de tratamiento de aguas, procesado de glucosa y almacenaje, utilizando acero inoxidable AISI 304, AISI 304L y AISI 316L acabado 2B fabricado y suministrado por Bahru Stainless Sdn Bhd, que garantiza un perfecto resultado de los productos que Sorini exporta a más de 70 países.

Starch sweeteners production

PT Sorini Agro Asia Corporindo, Tbk, a business unit of PT Cargill Indonesia, has become one of the leading starch and starch sweeteners producers in the world. Despite the challenging economic situation in major parts of the world including South East Asia, PT Cargill Indonesia has been undergoing the construction of a 2nd factory carried out and engineered by PT Aweco Indosteel Perkasa.

This project includes the manufacturing of tanks for water treatment, glucose processing and storage, made of cold rolled stainless steel AISI 304, AISI 304L and 316L, 2B finish manufactured and supplied by Bahru Stainless Sdn Bhd, that has the best compliance with food grade application to meet the hygiene standard requirements, easy to clean, high temperature and corrosion resistance.

MATERIAL:
Acero inoxidable AISI 304, 304L y 316L
Acabado 2B
suministrado y fabricado por Bahru Stainless

FUENTE / *SOURCE*:
CARGILL www.cargill.co.id
PT SORINI AGRO ASIA CORPORINDO TBK
www.sorini.co.id

De ideas a realidad, Di Martino

Desde hace 90 años, el fabricante Di Martino ha desarrollado el alambre de acero inoxidable en Brasil en infinitas aplicaciones. Hoy en día sus productos están entre arquitectos y diseñadores de renombre, creando espacios y obras, así como modernizando los ya existentes.

Además de su experiencia, Di Martino cuenta con un equipo de ingenieros y técnicos altamente cualificados para llevar a cabo sus proyectos, uniendo tradición e innovación y haciendo que magníficas ideas se hagan realidad, utilizando alambre o fleje de acero inoxidable.

Dos esculturas de EDO ROCHA ARQUITETURAS son un claro ejemplo. La primera en la fotografía superior, se trata del proyecto VIVO, Grupo Telefónica Brasil en São Paulo. El objetivo final de la escultura es crear una asociación entre la comunicación simbolizada por los cables de acero inoxidable conectados a los péndulos y estos a su vez a la torre, dando una sensación de crecimiento e integración con el espacio.

La gran malla modelo "harpa" de Di Martino es de acero inoxidable y representa la red de comunicación que nos conecta a todos.

La segunda escultura, que muestra la fotografía de la parte inferior de este artículo, se trata del proyecto JBS FRIBOI, instalada en la sede administrativa de esta compañía y se ha utilizado el mismo modelo de malla de Di Martino.

Ambos ejemplos han sido fabricados partiendo de alambrón de acero inoxidable austenítico AISI 304, de la compañía española Roldan que Di Martino trefila en diferentes diámetros, garantizando un aspecto imperturbable con el paso del tiempo, con un correcto y mínimo mantenimiento.

From idea to reality

Since 90 years ago, Di Martino has been developing different uses of stainless steel wire in Brazil. Nowadays Di Martino production is among architects and designers to create spaces and projects and also renovating the old ones.

On this occasion, 2 sculptures are a good example of it, projects "VIVO" (above) and JBS FRIBOI (underneath), both designed by EDO ROCHA ARQUITETURAS using AISI 304 stainless steel mesh type "harpa", which guarantees the aspect of these works of art with a correct and minimum maintenance.

MATERIAL:
Acero inoxidable austenítico AISI 304 fabricado por ROLDAN y suministrado por: Acerinox do Brasil Representaçoes, ltda

FUENTE / *SOURCE*:
DI MARTINO
www.dimartino.com.br

Astilleros Armon

La construcción naval española siempre ha gozado de una excelente imagen de calidad y experiencia, ejemplo de ello lo deja patente ARMON, empresa constructora de gran diversidad de buques que cuenta con equipamiento de última generación y sistemas automatizados para optimizar la producción.

ARMON construye buques hasta 180 m de eslora de todo tipo, offshore, pesqueros, remolcadores, embarcaciones rápidas, dragas, cargueros, ferries, yates, oceanográficos y de investigación.

Todo el parque de pesca de los dos buques que mostramos en las imágenes, *Ferox* y *Jean Pierre Le Roch*, entregados este año a Sudáfrica y Francia, respectivamente, se ha realizado utilizando acero inoxidable. Este tipo de buques deben llevar equipos adecuados para el transporte, almacenamiento y conservación del pescado, que como para el resto de productos alimentarios, requieren el uso de acero inoxidable como material en contacto directo y más aún, en presencia de sal del agua marina, donde se hace imprescindible por su resistencia a la corrosión.

El acero inoxidable ha jugado un papel fundamental en la producción y preparación de alimentos y bebidas desde hace más de 70 años. Es químicamente inerte y por lo tanto estable, por lo que sus elementos de aleación no reaccionan con los alimentos, ni se transfieren de un modo significativo, como ocurre con otros metales.

Además, su superficie no porosa permite que pueda ser desinfectado, limpiado y esterilizado sin riesgo alguno de corrosión. Entre otras ventajas es muy resistente a cambios bruscos de temperatura por lo que lo encontramos en ese tipo de aplicaciones. En 2013 el Consejo europeo publicó una nueva guía de metales y aleaciones como materiales en contacto con alimentos, con límites en la transferencia de metal y nuevos ensayos para simular la utilización en la preparación de alimentos.

Team Stainless, agrupación de asociaciones del acero inoxidable y sus elementos de aleación, encargó al reconocido KTH Royal Institute of Technology en Suecia, el ensayo de siete diferentes tipos de acero inoxidable de acuerdo a este nuevo protocolo.

MATERIAL:
Acero inoxidable AISI 316L
Fabricado por Acerinox Europa y suministrado por Inoxcenter Gijón

FUENTE / *SOURCE*:
ASTILLEROS ARMON
www.astillerosarmon.com

El estudio demostró que todos los tipos testados son seguros para su uso en la preparación de alimentos y que la cantidad de metales liberados estaban por debajo de los límites prescritos en la guía anteriormente citada. El estudio también demostró que el índice de liberación de metal se reduce significativamente con el uso repetido a lo largo del tiempo.

Se puede leer el informe completo en http://bit.ly/1Y8gAfd.
Más info: www.teamstainless.org

ARMON shipbuilders

ARMON builds vessels of up to 180 meters in length: offshore, fishing boats, tugs, speedboats, dredgers, freighters, ocean survey and research vessels, ferries, yachts and others. Their exceptional high-level production capacity means that they can build more than 40 vessels per year, exporting more than 70% of them. The pictures are from two fishing boats Ferox and Jean Pierre Le Roch, where all the fishing equipment has been built using stainless steel AISI 316L. This type of fishing vessel must be equipped with stainless steel machinery for the transport, storage and conservation of fish, as a general requirement for all food and drink products in direct contact. Furthermore, the high resistance of stainless steel to chlorides of sea water makes it even more necessary.

Stainless steel has played a key role in the production and preparation of food and drink over 70 years. It is chemically inert and its constituent metals do not react with or transfer to food in any significant way. In 2013, the Council of Europe (CoE) published a new guideline on metals and alloys in food contact materials, with prescribed limits for metal transference and a new, more aggressive test to simulate use in food preparation. The study demonstrated that all the grades tested are safe to use for food preparation as the amounts of metals released were below the limits prescribed in the CoE guidelines. The study also demonstrated that the rate of metal release decreases significantly following initial exposure and with repeated use over time.

The full report is available from http://bit.ly/1Y8gAfd
More info: www.teamstainless.org

¡Tierra a la vista!

Linternas para Cabo Verde

Desde sus orígenes los faros han evolucionado de señales luminosas mediante fuegos a los que conocemos hoy en día, totalmente automatizados.

El primer faro del que se tiene constancia fue el de la isla de Pharos, en Alejandría, construido alrededor del 280 a.C., en lo alto del cual se mantenía encendida una hoguera de leña para advertir y orientar a los barcos. La práctica continuó siendo casi igual, salvo que se empezó a usar carbón para quemar. Después, para que el carbón ardiese con mayor intensidad y protegerlo de las inclemencias del tiempo, la parte superior de la torre se cubrió de ventanas de cristal para que se pudiese ver la luz. Esto fue el origen de la linterna tal como se conoce en la actualidad.

En definitiva, los faros son la conexión entre tierra y mar, ayudas a la navegación que proyectan una luz intensa que pueda ser vista en alta mar, diseñadas especialmente para resistir las más adversas condiciones climatológicas.

Tanto para la construcción de la base como la torre, el emplazamiento del faro determinará el material que se emplea, ya sea piedra, cemento o acero. En el caso de la linterna, la empresa Metalmecánicas Herjimar es especialista en su diseño y fabricación, utilizando acero inoxidable entre otros materiales, por su resistencia y durabilidad, además de reducir la necesidad de mantenimiento periódico.

Metalmecánicas Herjimar, empresa creada hace más de 40 años, tiene su sede en Los Camachos, Cartagena (Murcia) y su actividad va desde las construcciones navales, portuarias y marítimas; calderería y trabajos especiales, como puentes y pasarelas metálicas; reparación y mantenimiento industrial y naval hasta el desarrollo, construcción, montaje y mantenimiento de mobiliario urbano y de interior, incluyendo elementos históricos de todo tipo.

En las fotografías se detalla la construcción de cuatro linternas para Cabo Verde, en acero inoxidable AISI 304 y AISI 316L.

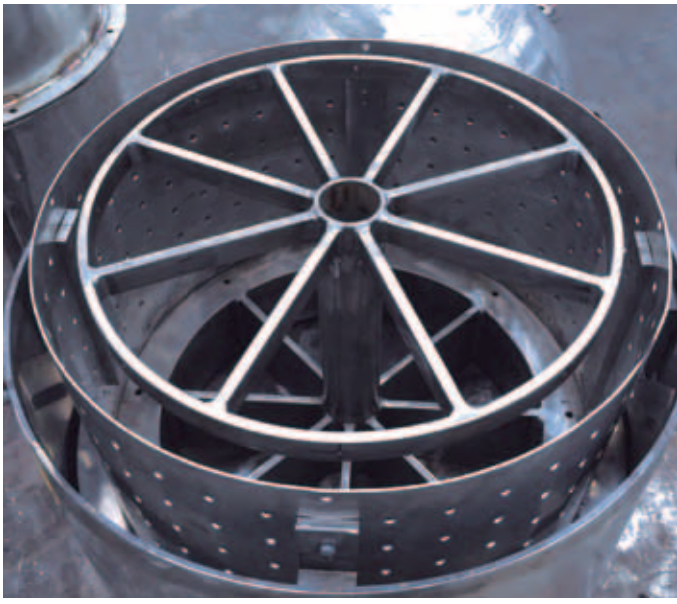
Land ho!

Lanterns to Cabo Verde

From their origin, lighthouses have developed from fire signals to the completely automatized ones that we know nowadays.

The first lighthouse we know about is the one from Pharos in Alexandria where a bonfire was set to help vessels to reach land. Later on coal was used instead of wood, and the top of the lighthouses was covered with glass to protect the fire of bad weather conditions. That was the beginning of the current lanterns.

The pictures show the construction of four lighthouse lanterns to be delivered in Cabo Verde, using stainless steel AISI 304 and AISI 316L. Metalmecánicas Herjimar is a Spanish company specialized in construction, repairing, installation and maintenance for all sectors including the naval and marine one, where they are a reference in the construction of lighthouses, buoys and beacons.



MATERIAL:
Acero inoxidable AISI 304 y 316L
fabricado por Acerinox Europa
y suministrado por Inoxcenter

FUENTE / *SOURCE*:
Metalmecánicas Herjimar
www.herjimar.com

Granjas de porcino

Instalaciones a medida de cada necesidad

La Directiva Europea 2008/120/CE asegura el bienestar de estos animales y aplica a todas las categorías de cerdos fijando los mínimos requisitos que se deben cumplir para su protección, mejorando la calidad de los suelos, aumentando el espacio de cría, mejorando el nivel formación de sus criadores, estableciendo los requisitos de nivel de luz y máximos niveles de ruido admitidos y facilitando el continuo acceso a agua fresca, comida y juegos.

Con este fin, las naves de cría de cerdos deben estar diseñadas correctamente para la buena salud y el buen trato a los animales y así obtener el máximo rendimiento. Hay que tener en cuenta que un buen entorno puede mejorar su estado de salud.

Ir más allá de estos requisitos mínimos es una decisión del ganadero, conjuntamente con sus técnicos veterinarios e ingenieros.

Industrias Tanu, empresa familiar segoviana de Navas de Oro, se dedica desde hace más de 40 años, a la fabricación de material ganadero, sobre todo porcino.

Los comederos y abrevaderos están diseñados y construidos para minimizar la contaminación del pienso y del agua, así como para evitar las agresiones entre animales y el uso de acero inoxidable garantiza este propósito, y asegura durabilidad, robustez y la máxima facilidad de limpieza del equipamiento.

Los bebederos automáticos y chupetes reducen los derrames de agua. El chupete se instala en la zona de deyección o en la parte posterior del corral para mantener la zona de descanso de los animales limpia y seca. Una buena gestión de alimentos y una adecuada limpieza del espacio, permitirán minimizar el impacto contaminante y maximizar la productividad de la instalación.

MATERIAL:
Acero inoxidable ferrítico AISI 430, acabado BA, espesor 1,5 mm
Fabricado por Acerinox Europa y suministrado por Inoxcenter

FUENTE / *SOURCE*:
INDUSTRIAS TANU, S.L.
www.industriastanu.com

Pig farming. Installations that meet all requirements

The welfare of pigs is assured by Council Directive 2008/120/EC and applies to all categories of pig, establishing minimum standards for their protection which include improving the quality of the flooring surfaces, increasing the living space, introducing a higher level of training for personnel, setting requirements for light and noise levels and providing permanent access to fresh water.

The breeding and raising units manufactured by Industrias Tanu using stainless steel are designed and constructed to reach these requirements and therefore to obtain the best performance. The troughs are built to minimize the feed and water pollution and also avoid attacks among animals. The use of stainless steel helps this purpose and guarantees durability, strength and easy cleaning. Industrias Tanu manufactures the complete installation for livestock farming according to each customer needs.

MATERIAL:
Acero inoxidable AISI 304
fabricado por ROLDAN y suministrado por
ACX do Brasil Representaçoes, Ltda.

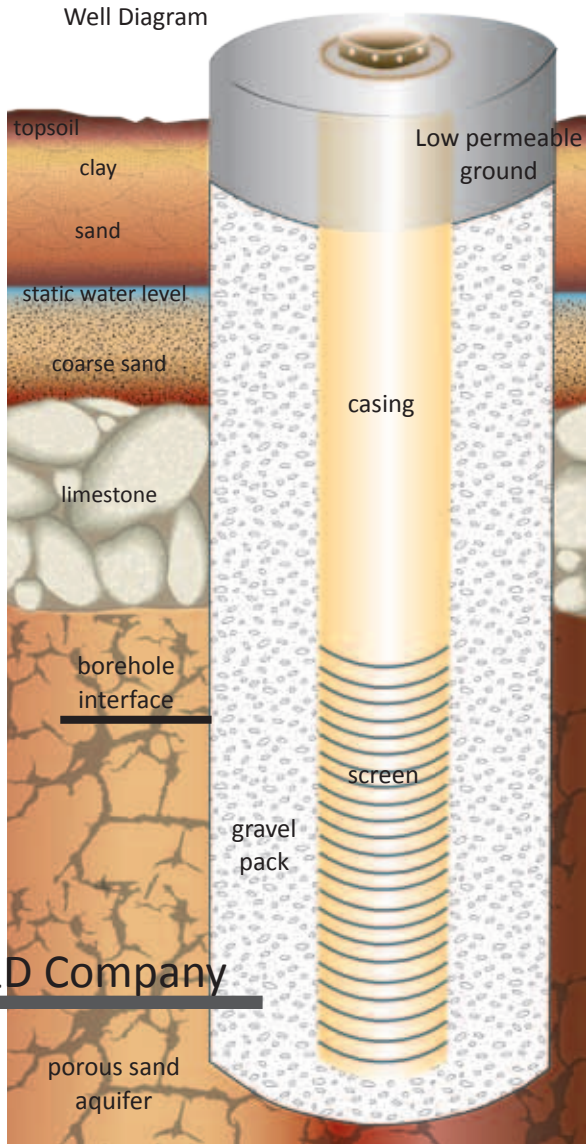
FUENTE / *SOURCE*:
D&D COMPANY
www.dedcompany.com.br

Elementos filtrantes

Especializados en la transformación y fabricación de productos partiendo de aceros inoxidables y aleaciones especiales, D&D Company en Brasil, transforma el alambrón, trefilando el producto en frío para la obtención de barras de diferentes secciones, flejes y perfiles especiales sobre diseño *ad hoc,* y alambres.

Fabrican filtros y elementos filtrantes de acuerdo con modernas tecnologías de proceso, mallas filtrantes de ranura continua, filtros en espiral para pozos artesianos, tamices y rejillas. Los filtros y mallas fabricados por D&D Company, son previamente calculados de acuerdo a su aplicación, para evitar problemas con el funcionamiento. El conocimiento generado a lo largo de 18 años de producción de sus perfiles electrosoldados en "V" y varillas de soporte con una geometría específica, aporta un gran valor añadido a los procesos de filtración, separación, retención y clasificación de partículas, de mayor durabilidad, excelente resistencia mecánica y garantía de un rendimiento altamente eficaz.

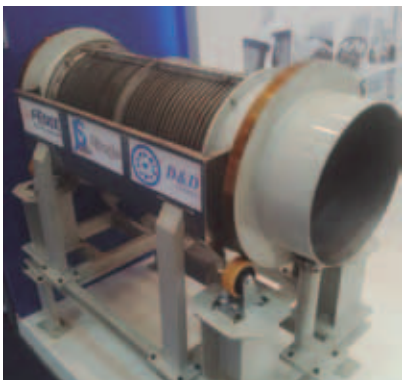
El sistema de abastecimiento mediante pozos profundos en zonas en vías de desarrollo, es muy común porque no requiere de obras complementarias como represas y puntos de captación. Concretamente, D&D fabrica los filtros de acero inoxidable para pozos artesianos, donde el agua lleva arenas y sólidos en suspensión, de diferentes aperturas en función del tipo de perforación y con distintas capacidades de acuerdo a la profundidad, pudiendo llegar a 1.500 metros.



FILTRO D&D Company

D&D Company in Brazil, are specialized in the manufacturing of products from stainless steels and special alloys. They draw the stainless steel wire rod manufactured by the Spanish company Roldan and obtain bars, strips, wire to finally produce filters, screens, rotary screens and more.

D&D manufactures screens to build artesian aquifers, a very effective supply of water in developing countries because they do not need any additional construction such as dams or water drainage areas. D&D manufactures these screens using stainless steel for artesian wells where water has sand and particles in suspension and needs to be filtered.



Carruaje de dos ruedas

Con el propósito de desarrollar un coche de caballos para travesías de montaña, Javier Navarro, diseñador industrial, fabrica bajo pedido el modelo que ha ideado, y que supera el inconveniente de los que ya existían: su elevado peso.

La utilización de acero inoxidable ha resultado en un peso total de 65 kilos, incluidos extras. En cuanto al diseño, el centro de gravedad está situado en la vertical del eje con lo que no carga peso sobre el caballo. Las ballestas de la suspensión permiten un gran recorrido y están amortiguadas por fricción y asistidas por una barra estabilizadora. Este sistema tiene un comportamiento sorprendente tanto al galope como en zonas abruptas.

Diseñado con materiales de máxima calidad, se desarma en pocos minutos con una sola herramienta, incluso las ruedas se pueden desmontar sin sacar el eje. Además, puede convertirse en un coche de cuatro ruedas y cinco plazas cuando se precise.

Carriage

With the aim of developing a light carriage for cross-country travel, Javier Navarro, industrial designer, has developed a new model of only 65 kilos weight, including extras. The centre of gravity is over the axle so very little weight is transferred to the horse via the shafts. It has been designed and constructed using the highest quality materials available.

MATERIAL:
Acero inoxidable austenítico AISI 304
Fabricado por Acerinox Europa
y suministrado por Inoxcenter

FUENTE / *SOURCE*:
NAVARRO
www.cochecaballos.es

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.

Vases Jardin des Tuileries

Nacido en Madrid en 1971, Juan Garaizábal es un artista conceptual que "dibuja en el aire haciendo bocetos de metal", conocido internacionalmente por sus Memorias Urbanas.

Una de sus más recientes obras son los Jarrones del Palacio de las Tullerías en París, interpretación realizada en acero inoxidable forjado a mano y madera de pino o ladrillo. El autor parte de fotografías de jarrones monumentales del desaparecido Palacio de las Tullerías y a partir de ellas crea modelos de trabajo a diferentes escalas, con los que produce esculturas que recrean los trazos de elementos perdidos, devolviendo a algunas ciudades historias extraordinarias que permanecen ocultas por el paso del tiempo.

www.juangaraizabal.es

Fotografía:
Vase Tuileries IV
Acero inoxidable y ladrillo
168 x 98 x 98 cm

Born in Madrid in 1971, Juan Garaizábal is a conceptual artist best known internationally for his monumental public sculptures. His "Urban Memories" recuperate lost architectural elements by means of sculpture and light.

One of the most recent works is "Vases des Jardin des Tuileries", his interpretation of the vases that once stood in the garden of Tuileries Palace in Paris, made of stainless steel and wood or brick.

www.cedinox.es