

16

# INOXIDABLE

ACERO



**CEDINOX**

Centro para la investigación  
y desarrollo del  
Acero Inoxidable

## ACERO INOXIDABLE

Es una publicación cuatrimestral de CEDINOX, Centro para la Investigación y Desarrollo del Acero Inoxidable. Santiago de Compostela nº 100, 4º  
Tel: 398 52 31  
Fax: 398 51 90  
28035 Madrid

### Asociados

#### ACERINOX

Fabricante de bobinas y chapas laminadas en frío y caliente de acero inoxidable. Santiago de Compostela nº 100  
Tel: 398 51 00  
Fax: 398 51 92  
28035 Madrid

#### AUSTINOX

Fabricante de tubería soldada en acero inoxidable. Válvulas de bola en acero inoxidable. Ctra. de Calafell, km. 9,300 Sant Boi de Llobregat Barcelona  
Tel: (93) 661 04 50  
Fax: (93) 661 61 95  
08830 Barcelona

#### ROLDAN

Fabricante de barras y alambre de acero inoxidable. Santiago de Compostela nº 100, 3º  
Tel: 398 55 57  
Fax: 398 51 93  
28035 Madrid

#### TORBESA (Tornillería del Besós S.A.)

Fabricante de tornillería de acero inoxidable. C/ San Eloy, 6  
Tel: (93) 223 26 62  
Fax: (93) 421 20 30  
08004 Barcelona

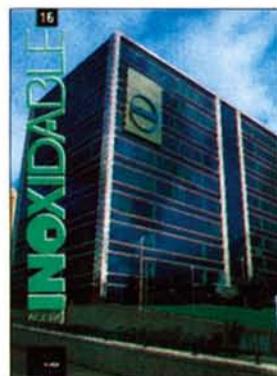
#### INCO EUROPE Ltd.

1-3 Grosvenor Place  
London SW1X 7EA  
Fax: (44) 71 235 43 59

### Centro de información

Tel: (91) 398 52 31  
Los Asociados y CEDINOX ofrecen gratuitamente su colaboración a toda persona que necesite información sobre las características, manipulación y aplicaciones del acero inoxidable. Autorizada la publicación de cualquier información, tanto parcial como total, citando la fuente.

### Portada



# INDICE

<b>Edificio Marbella, sede de ACERINOX</b> . . . . .	3
<b>Andajes en acero inoxidable</b> . . . . .	4
<b>Aplicaciones generales del alambre</b> . . . . .	5
<b>Accesorios para piscinas</b> . . . . .	6
<b>Sistema combinado de agua caliente</b> . . . . .	6
<b>Carros inoxidables para hospitales</b> . . . . .	7
<b>Grifería inoxidable</b> . . . . .	7

### TECNICA:

<b>Corrugado Inoxidable</b> . . . . .	8
<b>Resistencia al fuego del acero inoxidable</b> . . . . .	9

<b>Vino de Jerez en acero inoxidable</b> . . . . .	10
<b>Llenador automático de envases</b> . . . . .	10
<b>Transporte inoxidable</b> . . . . .	11
<b>Depósitos para camiones</b> . . . . .	11
<b>Ideas para piscinas</b> . . . . .	12
<b>Caldera de vapor pirotubular</b> . . . . .	12
<b>Lamas en acero inoxidable</b> . . . . .	13
<b>Centro comercial en Guadacorte</b> . . . . .	13
<b>Sistemas de drenaje</b> . . . . .	14
<b>Tubo flexible en acero inoxidable</b> . . . . .	14
<b>Cursos 1991-92</b> . . . . .	15
<b>Metro de Bilbao</b> . . . . .	16

Editor: CEDINOX  
Santiago de Compostela nº 100, 4º  
28035 Madrid

Director: Mariano Martín Domínguez  
Redacción y Maquetación:  
Silvia Botella Ruiz-Castillo

Diseño: TV 2000  
Imprime: IGRAFICAS  
D.Legal: B 32.952 / - 1985

---

---

# EDIFICIO MARBELLA, SEDE DE ACERINOX

**L**a nueva sede de la empresa ACERINOX en Madrid, es fiel reflejo del brillo y de la fuerza del acero inoxidable. El edificio es un vivo muestrario de las múltiples posibilidades y del potencial del acero inoxidable en la construcción.

La fachada es sin duda alguna, el primer aspecto sobresaliente. Los colores gris y azul llaman poderosamente la atención. El muro cortina de este edificio de oficinas de nueve plantas, se ha realizado con acero inoxidable tanto como elemento constructivo de la fachada formando los antepechos ciegos entre los falsos techos y los falsos suelos, como elemento decorativo, llamando la atención las gruesas franjas brillantes que forman las fachadas. La horizontalidad del mismo se rompe por dos elementos verticales que sirven como elemento de sujeción y centran la atención en la entrada principal. Por otra parte, sirven para dividir el edifi-



cio en dos partes, ya que éste es la sede central de dos empresas: ACERINOX y Sulzer España.

La puerta de entrada destaca del resto por su brillante marquesina forrada por cuatro arcos de acero inoxidable acabado espejo, que dan cabida a las puertas de acceso.

ALCOTAN es la firma que ha realizado el muro cortina y CONSTRUI-NOX la marquesina de entrada y los elementos interiores.

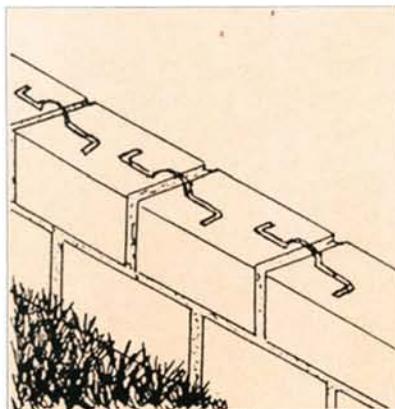
# ANCLAJES EN ACERO INOXIDABLE

**E**n todo el mundo a medida que van actualizándose las normativas y tecnologías, cada vez son más los arquitectos que empiezan a utilizar los anclajes de acero inoxidable para obtener una total fiabilidad en las estructuras que construyen.

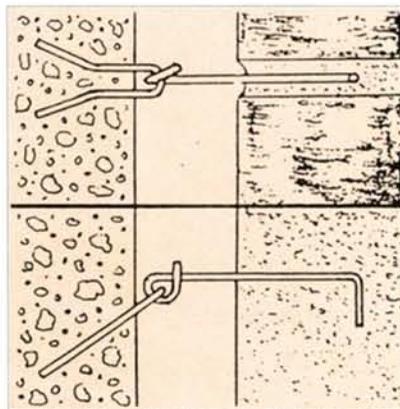
Normalmente los anclajes se fabrican con acero inoxidable AISI 304. Se utilizan, tradicionalmente en los enladrillados tanto interiores como exteriores y en los revestimientos de los muros, donde la piedra, el mármol o la pizarra se sujetan con éxito a la estructura con anclajes de acero inoxidable.



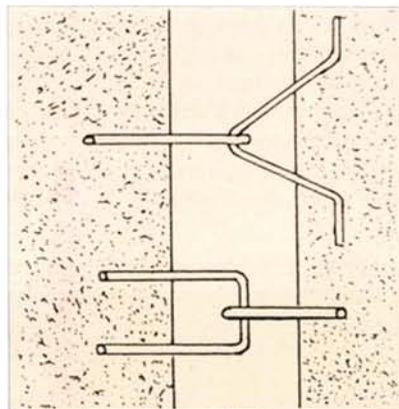
**Contacto: Industrias del Muelle**  
**Ctra. de Larrasquitu nº 35**  
**48002 Bilbao**  
**Tel: (94) 431 89 00**



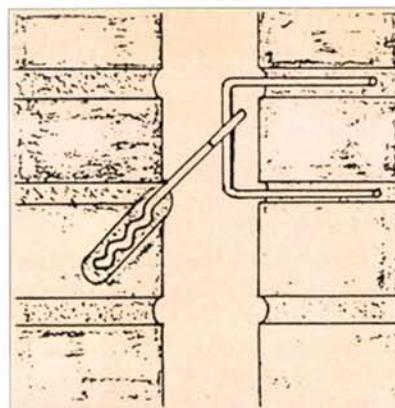
**Anclaje Nº1.** Esta pieza se utiliza para reforzar muros de ladrillo actuando como armadura del mismo.  
 Alambre de acero inoxidable de 3 a 4 mm.



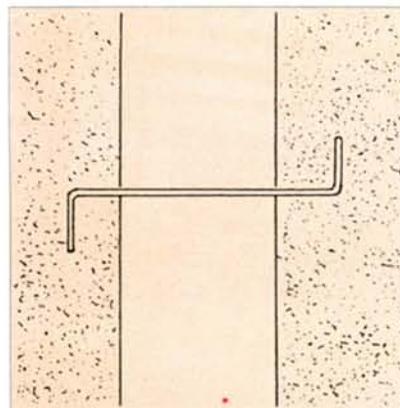
**Anclaje Nº2.** En U abierta. Longitud 100 y 200 mm. Incrustar el anclaje en V en un ángulo de 45° dejando fuera de la masa 40 mm.  
 Alambre de acero inoxidable de 4 mm.



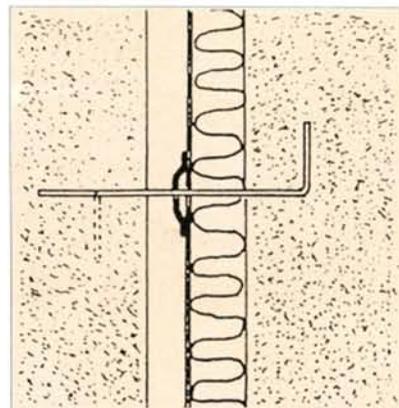
**Anclaje Nº3.** En forma de V. Dimensiones 20 x 80 x 20 de ala. Fijar los anclajes V entre si formando ángulo recto o con otro anclaje y fijar las alas y parte del cuerpo a la masa.  
 Alambre de acero inoxidable de 4 mm.



**Anclaje Nº4.** Se utiliza para renovación de muros de ladrillo.  
 Longitud superficie ondulada +100 mm.  
 Alambre de acero inoxidable de 4 mm.



**Anclaje Nº5.** Para unir dos muros. Longitud 200 a 350 mm. Este material soporta a la tracción 0,70 kN.  
 Alambre de acero inoxidable de 4 ó 5 mm.



**Anclaje Nº6.** Tipo L. Longitud 150 a 300 mm. Se fija la parte que tiene ángulo recto a una de las paredes, por la otra se incrusta el aislamiento y se fija con la arandela de goteo.  
 Alambre de acero inoxidable de 3 ó 4 mm.

# APLICACIONES GENERALES DEL ALAMBRE



**P**roducto: Alambres de acero inoxidable, AISI 304 y AISI 316, recocidos, de alta maleabilidad y elevado alargamiento.

Múltiples aplicaciones precisan la utilización de un alambre que tenga una elevada resistencia a la corrosión, unas buenas características mecánicas y una fácil conformabilidad. El alambre de acero galvanizado ha sido utilizado habitualmente para cubrir en parte estas necesidades. La vida de un alambre de hierro galvanizado es limitada, incluso en ambientes poco agresivos. Además, los productos de la corrosión del alambre de hierro galvanizado pueden dañar o contaminar los productos y elementos con los que esté en contacto.

Estos problemas de corrosión y contaminación metálica se intentaron evitar mediante el uso de alambres de hierro plastificados o esmaltados. Estos no ofrecen una solución duradera, ya que el recubrimiento plástico suele dañarse con facilidad, y su duración es limitada.

Por ello los alambres de acero inoxidable recocido son insustituibles en muchas aplicaciones:

- Para el atado o unión de elementos: en instalaciones de cables telefónicos, aislamientos, calorifugados, cerramientos, montajes mecánicos, industria de la construcción, química y alimentaria.
- En agricultura, jardinería y ganadería: como complemento al alambre de acero inoxidable para aplicaciones agrícolas.
- En la industria de la cerámica y tratamientos térmicos: por su resistencia a elevadas temperaturas, para el atado de productos durante el proceso de elaboración.
- Para la manufactura de otros productos: telas metálicas, cintas, etc. Características físicas y mecánicas de los alambres:

Destaca el alto grado de alargamiento y el bajo peso unitario.



Diámetro mm	0'80	0'90	1'00	1'20	1'40	1'60	1'80	2'00
Res. tracción (Kg/mm <sup>2</sup> )	71	70	69	68	68	68	67	66
Límite elást. (Kg/mm <sup>2</sup> )	38	37	37	36	36	35	35	35
Alargamiento	69	68	68	66	65	64	64	63
Resistencia en Kgs	36	45	54	77	105	137	170	207
Peso por 1000m (Kg)	3'9	5'0	6'1	8'8	12'0	15'7	19'8	24'5
Metros por Kg. alambre	255	202	163	113	83	64	50	41

- Ventajas derivadas de su utilización:
- Resistencia a la corrosión: que proporciona una larga duración exenta de mantenimiento.
  - Calidad: no contamina ni altera ni los productos ni los alimentos con los que está en contacto.
  - Bajo coste: reducido peso por metro, lo cual conlleva que su utiliza-

ción sea muy económica.

- Presentación: se suministran en bidones, rollos o bobinas.

**Contacto: INOXFIL**  
**Cementiri Nou 3-7**  
**P.I. Igualada**  
**08700 Barcelona**  
**Tel: (93) 805 25 00**

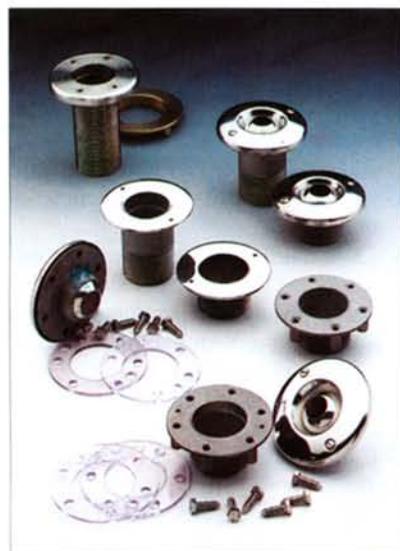
Capacidades en Kgs de los principales tipos de embalaje								
Embalaje	0'80	0'90	1'00	1'20	1'40	1'60	1'80	2'00
Bidones	100	100	100	100	100	100	—	—
	200	200	180	180	180	180	—	—
Rollos	—	—	—	—	200	200	200	200
	—	—	—	100	100	100	100	100
	50	50	50	50	50	50	50	50
	25	20	20	20	20	20	20	20
	15	15	15	15	15	—	—	—
Bobinas y carretes	De 10 a 1800 kg. en bobinas metálicas, plástico o madera							

# ACCESORIOS PARA PISCINAS



**E**l acero inoxidable se ha convertido en un elemento indispensable en los diversos accesorios para piscinas, ya que ofrece una gran resistencia a la corrosión y una apariencia estética admirable.

El tipo de acero inoxidable más utilizado en esta clase de accesorios es el AISI 316, ya sea en equipos contra corriente, lo que permite practicar cualquier estilo de natación sin moverse del sitio o iluminando la piscina me-



dante proyectores subacuáticos. Otro tipo de accesorios como los skimmer, sumideros, boquillas, pasamuros y cajas de conexiones, también se realizan en AISI 316, claves para que los siste-



mas de depuración del agua funcionen a la perfección.

El tubo de acero inoxidable también se utiliza en podiums para salida de nadadores, paneles de viraje, escaleras de salida o escaleras para socorristas.

**Contacto:** ASTRAL  
Paseo Sanllehy s/n  
08213 Polinyà  
Barcelona  
Tel: (93) 725 63 11

## SISTEMA COMBINADO DE AGUA CALIENTE SANITARIA

**E**ste modelo incorpora un sistema combinado para producción de agua sanitaria, mediante un circuito envolvente de intercambio térmico: calienta el depósito acumulador, circuito secundario, fabricado en acero inoxidable AISI 316.

Existen dos posibilidades alternativas de utilización. La primera es por circuito de calentamiento procedente de fuente energética externa, caldera, panel solar o bomba de calor.

La segunda por calentamiento con resistencia eléctrica alojada dentro del termo y éste es invulnerable a los efectos corrosivos e incrustantes de las aguas.

Está diseñado con unas dimensiones adecuadas a los armarios de cocina, adaptándose a la perfección a las medidas standard de los mismos. Tiene una capacidad de 120 litros, y una potencia de calentamiento de 63 litros por hora a 45 ° C.

**Contacto:** DUCASA, Mora, Cabero y Cía.  
Roger de Flor 61-67  
08013 Barcelona  
Tel: (93) 231 63 11



# GRIFERIA INOXIDABLE



La grifería que presentamos tiene la característica esencial de estar totalmente fabricada en acero inoxidable para garantizar el perfecto funcionamiento del aparato. Se trata de una grifería de gran calidad y máxima duración, ya que sustituye al latón, usado normalmente para fabricar los componentes interiores del mecanismo del grifo, por acero inoxidable, material más resistente a la agresividad y dureza de las aguas. Así, se asegura un mecanismo de alta precisión

y extraordinariamente resistente al desgaste y que no requiere ningún tipo de mantenimiento.

**Contacto:** Metalúrgica YES  
Canal de la Infanta 8  
08750 Molins de Rei  
Barcelona  
Tel: (93) 668 21 00

# CARROS INOXIDABLES PARA HOSPITALES

Estos carros para hospitales son el soporte ideal para los aparatos de electromedicina y especialidades médicas que precisan de complicados aparatos y monitores para el diagnóstico. Estos carros tienen diferentes combinaciones de estructuras y accesorios para adecuarse a las necesidades de cada profesional en relación con cada labor específica, para formar una unidad capaz de responder rápidamente ante una situación de emergencia. Por ello, los estantes y accesorios, bandera, parrilla o cesta son variables y regulables en altura.

Fabricados en su totalidad en acero inoxidable AISI 304 por su dureza y su

resistencia a los productos de limpieza y desinfección. El acero inoxidable gracias a su superficie lisa y compacta garantiza la total higiene y desinfección del aparato, requisito fundamental de los instrumentos para la sanidad.

La altura de los mismos puede variar de 850 hasta 2000 mm y el ancho de 500 x 500 mm o 500 x 1000 mm, tienen de 6 a 12 tomas de corriente eléctrica y las ruedas tienen doble rodamiento y freno de seguridad.

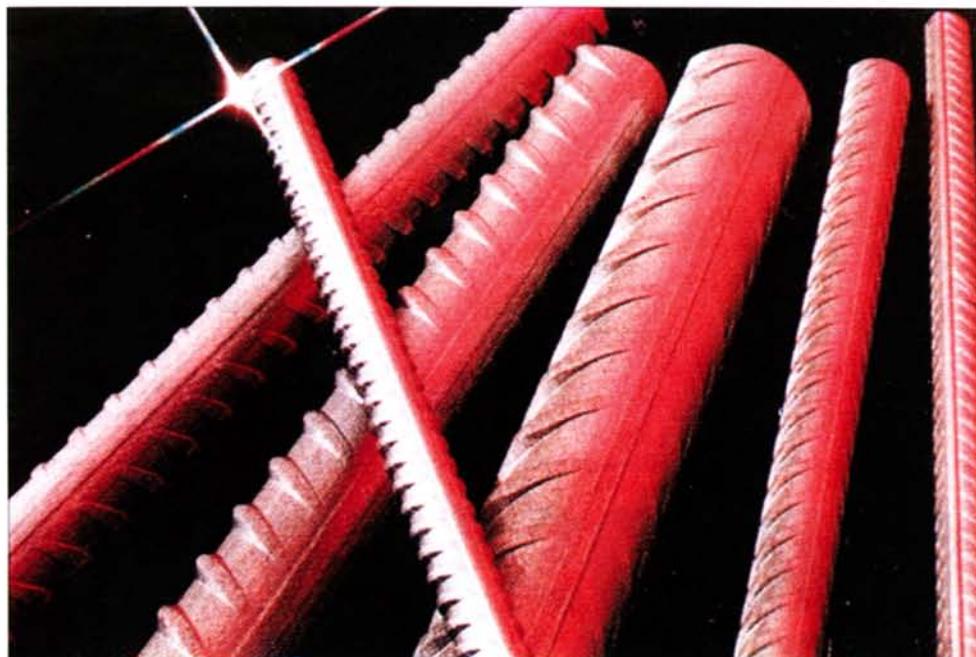
**Contacto:** INOXSYSTEM  
San Eloy nº 6-8  
08038 Barcelona  
Tel: (93) 223 26 62





**E**l laboratorio INTEMAC, Instituto Técnico de Materiales y Construcciones, ha efectuado la determinación de las características geométricas del corrugado, utilizando para ello cinco muestras de alambre de acero inoxidable de 4, 6, 8, 10 y 12 mm de diámetro. Para efectuar el ensayo se han seguido las especificaciones UNE 36099-81 y UNE 36099-86, PARTE 1 ERRATUM. Igualmente se ha empleado un proyector de perfiles WERTH con una precisión de 0,01 mm. Los resultados de los ensayos quedan reflejados en el siguiente cuadro:

# CORRUGADO INOXIDABLE



DETERMINACION EFECTUADA		MUESTRA N°				
		1	2	3	4	5
Diámetro (mm)		12	10	8	6	4
Masa por metro lineal (g/ml)		826'0	593'4	405'6	220'4	90'0
Resaltos longitudinales (Aletas)	Altura (mm)	0'43	0'38	0'38	0'24	0'14
	Anchura (mm)	1'63	1'80	1'07	0'83	0'40
Resaltos transversales (corrugas)	Altura (mm)	0'68	0'49	0'50	0'38	0'24
	Separación (mm)	9'17	7'69	6'40	5'51	4'16
	Angulo de inclinación (°)	36	37	32	28	36
Perímetro sin corrugas (mm)		4'90	5'40	3'20	2'50	1'20
Índice $f_R$		0'092	0'083	0'083	0'062	0'188

Ante los resultados obtenidos el INTEMAC en el documento E/LC- 91640/HA con fecha 23 de Octubre de 1991, establece que las muestras objeto de este documento satisfacen las especificaciones exigidas por la norma UNE 36099 relativas a "alambres corrugados de acero para hormigón armado" en relación con las características determinadas.

# RESISTENCIA AL FUEGO DEL ACERO INOXIDABLE

El Instituto para el Desarrollo del Níquel, NIDI, encargó a la empresa de ingeniería Darchem Engineering de Inglaterra, centro homologado, un estudio sobre la resistencia al fuego de diversos materiales, acero inoxidable, plástico reforzado con vidrio, aluminio y acero galvanizado. El estudio utiliza como muestra una escalera de 3 metros de largo, construida con cada uno de los materiales citados. Las pruebas realizadas fueron de resistencia al fuego, resistencia a la radiación de calor, resistencia al calor transmitido por conducción a través de una pared y resistencia al calor transmitido por

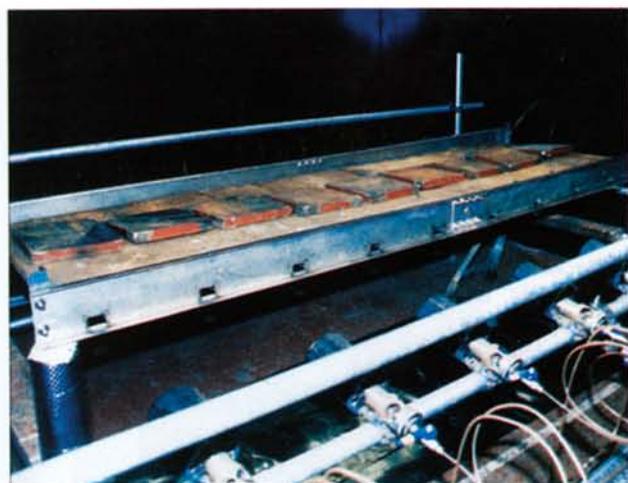
conducción a través de acoplamiento y fijaciones metálicas. Las escaleras de plástico reforzado y de aluminio no superaron el nivel mínimo exigible, ambas se deterioraron completamente antes de transcurrir 30 segundos en la prueba de resistencia al fuego. Las escaleras de acero inoxidable y de acero al carbono dieron los resultados de la tabla A. Tanto el acero galvanizado como el acero inoxidable superaron satisfactoriamente los

niveles exigibles del ensayo y se observó goteo de glóbulos de zinc durante la prueba. Por indicación expresa del Instituto para el Níquel se prolongó la prueba durante 45 minutos más, en los cuales la temperatura media de la llama fue superior a 950°C. durante 30 minutos y se alcanzó a 1000°C. durante 14 minutos. La deformación se midió transcurridos unos 45 minutos, tras el periodo extra. En la prueba de resistencia a la radiación, las escaleras

construidas con plástico reforzado con vidrio y aluminio se deformaron totalmente transcurridos 6 minutos en el primer caso y 12 en el segundo. Las escaleras en acero galvanizado y acero inoxidable conservaron su integridad estructural, durante el transcurso del ensayo, éste duro dos horas en el caso del acero galvanizado y tres horas con el acero inoxidable, tiempo necesario para conseguir una estabilidad en la temperatura.

TEST DE RESISTENCIA AL FUEGO				
	Temperatura de la escalera en °C		Deformación en el centro en mm	
	Máximo	Media	Inicio	Final
Acero galvanizado	811	642	12	166'5
Acero inoxidable	757	704	17	80'5

Tabla A



Escalera en acero inoxidable antes de la prueba.



Escalera de acero inoxidable tras la prueba que se prolongó 45 minutos. La integridad estructural se mantuvo durante toda la prueba y la deformación en el centro de la misma fue de 80,5 mm.

# VINO DE JEREZ EN ACERO INOXIDABLE

La bodega José Estevez, S.A., de Jerez de la Frontera, ha montado toda la planta completa de tratamiento, fermentación, equipo de frío, filtración y tuberías en acero inoxidable AISI 316. La obra ha supuesto una inversión de 34 toneladas de acero.

El uso de acero inoxidable en la industria vitivinícola se va extendiendo cada día más en nuestro país, debido a las enormes ventajas que supone el uso de este material.

El inoxidable garantiza las condiciones higiénicas del depósito, al ser muy sencillas las operaciones de lavado y desinfección del mismo.

En segundo lugar, el acero inoxidable no transmite ni sabores ni olores extraños al vino, un alimento extremadamente sensible y así mantiene al vino en perfectas condiciones garantizando la calidad y el sabor del mismo.

El uso de acero inoxidable permite la instalación de equipos y grupos de control de temperatura, intercambiadores de calor que en este caso también se han realizado en acero inoxidable, los cuales controlan que la fermentación del vino se realice dentro de unas condiciones prefijadas y así obtener la máxima calidad en color, aroma y sabor.



**Contacto: HERPASUR**  
Avda. de Sanlúcar,  
P.I. Bertola, nave 44  
11407 Jerez de la Frontera,  
Cádiz  
Tel: (956) 32 21 05



# LLENADOR AUTOMÁTICO DE ENVASES

El llenador automático de envases permite a partir de una preselección dosificar cantidades iguales de cualquier fluido, especialmente de aceite.

El mueble está hecho en acero inoxidable AISI 304 y cuenta con una bandeja regulable en altura, para distintos envases. Cuenta con una bomba de engranajes, especial para líquidos viscosos como el aceite y con caudal regulable.

Todo el conjunto de accesorios como tubos, codos, válvulas de retención y electroválvulas son de acero

inoxidable. Tiene doble preselección de caudal y pulsador de corte por emergencia.

Como ventajas cabe destacar la preselección de la cantidad deseada, el contar con dos grifos de salida para una mayor rapidez de llenado y una bandeja para recogida de goteo, que cuenta con tubo de salida.

**Contacto: L. Padillo**  
Avda. de Andalucía 54  
14550 Montilla, Córdoba  
Tel: (957) 65 05 75



# TRANSPORTE INOXIDABLE

Los autobuses como servicio público de transporte son vehículos que tienen que estar preparados para soportar las condiciones más adversas. Por ello, no sólo se utiliza el acero inoxidable para realizar su estructura externa sino que también los elementos interiores y decorativos se realizan en este material. Las barandillas de entrada y salida y los tubos y barras de seguridad se realizan con tubo de acero inoxidable AISI 304 de 33 mm de diámetro y 1'5 mm de espesor. El acero inoxidable ha sustituido al acero común por ser un material mucho más duro y resistente, además de ofrecer un aspecto brillante y agradable.

Contacto: Hispano Carrocera  
Apartado 588  
50080 Zaragoza  
Tel: (976) 33 18 00



# DEPOSITOS DE COMBUSTIBLE PARA CAMIONES

Los depósitos de combustible de los camiones están situados en el exterior, entre la cabina y la carga, y por esta razón tienen que ser muy resistentes para soportar las condiciones atmosféricas más adversas.

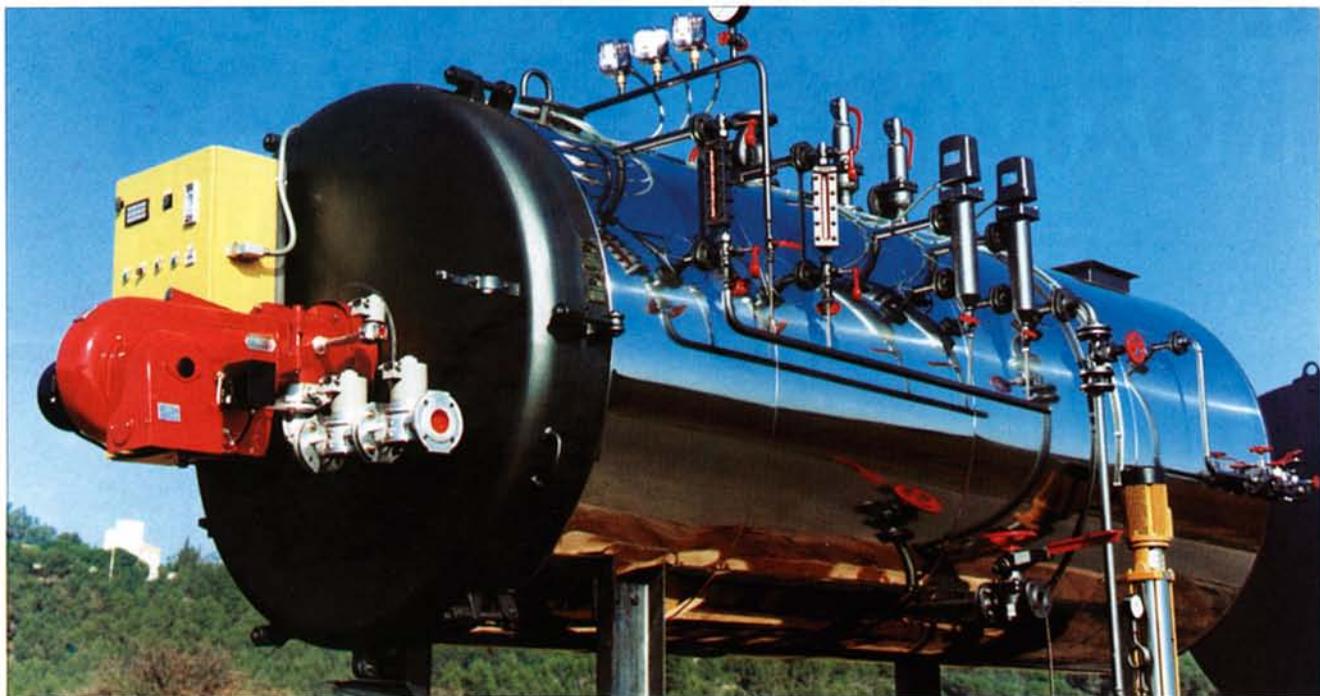
Por ello, presentamos estos depósitos realizados en acero inoxidable AISI 304 y con una capacidad de 90 a 600 litros dependiendo del modelo.

El acero inoxidable es un material duro y resistente que soporta con creces la humedad, el frío, la nieve, la sal de las carreteras, factores que poco a poco corroen y deterioran otros metales pero que el acero inoxidable soporta sin alterarse.

Contacto: ERISA  
Leiva nº 49  
08017 Barcelona  
Tel: (93) 426 43 18



# CALDERA DE VAPOR PIROTUBULAR



**D**entro de los distintos sistemas de calderas de vapor, las más aceptadas por sus condiciones de uso universal son las pirotubulares. Esta caldera es una unidad monobloc compacta, totalmente automática con capacidades de vaporización comprendidas entre 225 y 7500 Kg/v/h y presiones de diseño de 8, 12 y 18 bar.

Estructura horizontal, pirotubular de 3 pasos con hogar interior totalmente

refrigerado. Aislamiento exterior con panel semirígido de lana de roca de 100 mm y recubrimiento metálico de acero inoxidable que evita pérdidas por radiación.

Funciona gracias a un quemador que proyecta la llama en el hogar de diámetro suficiente para evitar choques de ésta con las paredes. Los gases procedentes del hogar fluyen hasta la cámara de inversión posterior, desde ahí son desvia-

dos a través de circuitos y recorridos cediendo el calor por convección.

Lista para funcionar una vez acoplados los conductos de agua, combustible, vapor y electricidad.

**Contacto: VYC Industrial**  
Transversal, 179  
08225 Terrassa  
Barcelona  
Tel: (93) 788 17 00

## IDEAS PARA PISCINAS

**L**os objetos y accesorios para piscinas tienen que soportar la dureza de un ambiente húmedo, la presencia constante de agua y de productos químicos, como el cloro, que se utilizan para mantener el agua en perfecto estado. Por esta razón se utiliza acero inoxidable, metal que no se corroe, se mantiene en perfecto estado y tiene un acabado brillante y decorativo.

Presentamos una escalera para piscinas realizada en su totalidad en acero inoxidable AISI 304. La escalera es de gran robustez y está especialmente diseñada para proporcionar la máxima seguridad. El estudiado diseño del peldaño consigue que éste se adapte ana-

tómicamente a la forma de la planta del pie. También destaca la unión del peldaño con el tubo montante, ésta se realiza en el interior del tubo, logrando que la escalera tenga una superficie lisa y exenta de salientes, lo cual disminuye el riesgo de accidentes y a su vez se consigue un acabado perfecto.

Otra novedad es el tablero de balanceteo, pensado para la diversión de grandes y pequeños y realizado por las mismas razones de seguridad y durabilidad en acero inoxidable AISI 304.

**Contacto: FILINOX**  
San Eloy nº 6-8  
08004 Barcelona  
Tel: (93) 223 26 62



# CENTRO COMERCIAL EN GUADACORTE



**E**l centro comercial de Guadacorte está situado estratégicamente en el centro de la bahía de Gibraltar, en concreto en el km 115 de la carretera N-340. Ideado para satisfacer a las poblaciones de Algeciras, La Línea de la Concepción y Gibraltar, un colectivo de 350.000 personas.

El centro tiene un total de 200 metros de fachada y consta de veintisiete locales en cada una de las dos plantas.

Teniendo en cuenta las peculiaridades de la situación geográfica, está en un ambiente húmedo y marino, se ha realizado el edificio con 35 toneladas de acero inoxidable AISI 304 de 1,5 mm de espesor tanto para ofrecer una estructura agradable y ligera primando la importancia de los escaparates y los locales comerciales como ofreciendo la seguridad y fiabilidad de un material



resistente y duradero como es el acero inoxidable.

**Contacto:** Metalistería Torcuato López  
Paseo de Ronda nº 30  
18004 Granada  
Tel: (958) 25 45 40

# LAMAS EN ACERO INOXIDABLE



Es bien conocido el empleo de revestimiento y enchapado de paredes, ahora presentamos un recubrimiento para techos a base de lamas.

La superficie cubierta es de 400 m<sup>2</sup> y se ha empleado acero inoxidable AISI 430 con un acabado BA y con un espesor de 0,5 mm. El ancho de cada lama es de 200 mm con 20 mm de separación entre cada una. La lama representa la ventaja de ser una solución fácil de instalar. Igualmente se pueden instalar entre ellas, el sistema de luz, sonido, aire acondicionado, etc. necesario para cada caso particular.

El propósito de la obra fue disponer de un material brillante para dar gran luminosidad a un amplio hall de entrada.

El empleo de lamas en acero inoxidable esta indicado especialmente para locales y zonas de servicio que están más expuestas al deterioro y al desgaste por la constante afluencia de público, como es el caso de entradas y vestíbulos de hoteles, salas de exposiciones, bancos, etc...



**L**as posibilidades del acero inoxidable dentro de la construcción son inmensas y cada día hay más y mejores soluciones que ofrecer a los profesionales.

**Contacto:** CONSTRUINOX  
Calle Castaño s/n  
P.I. de Cogullada  
28940 Fuenlabrada, Madrid  
Tel: (91) 600 03 12

# SISTEMAS DE DRENAJE EN ACERO INOXIDABLE

Ideal para mataderos, granjas lecheras, áreas de procesamiento de alimentos, hospitales, cocinas, fábricas de cerveza, plantas químicas, cámaras frigoríficas, en resumen en cualquier espacio superficial interior donde deban primar la higiene y la resistencia a la corrosión.

Las ventajas de este sistema de drenaje son:

- Resistente a las grandes cargas.
  - No daña las ruedas de los vehículos.
  - Óptimo aspecto visual.
  - Ningún peligro de obturación, forma cónica y fácil limpieza.
  - Colocación fácil y rápida.
  - No se precisa dar ninguna pendiente diagonal al pavimento.
  - Higiénico y libre de olores.
  - Sin molestias en los pies, tras la jornada de trabajo.
- Las canaletas, rejillas y sumideros de drenaje se realizan en acero inoxidable AISI 304 o bien AISI 316, con un espesor de 2 mm.

Contacto: ACO Productos Polímeros  
Sicilia, 177 entlo. 3º  
08013 Barcelona  
Tel: (93) 246 50 01



# TUBO FLEXIBLE EN ACERO INOXIDABLE

El tubo flexible en acero inoxidable está diseñado para facilitar las instalaciones de fontanería, sanitarios y calefacción, tanto en instalaciones domésticas como industriales.

El tubo se realiza mediante el trenzado de hilos y al igual que las boquillas y las cápsulas de apriete están hechos con acero inoxidable AISI 304. Este tubo presenta grandes ventajas. Primero: su alta resistencia al calor. Segundo: su elevada resistencia a los fluidos agresivos. Tercero: como es obvio su flexibilidad que facilita su montaje e instalación. Cuarto: la facilidad y accesibilidad libre de cualquier clase de

soldadura y el sencillo montaje en cualquier tipo de conexiones. Por último, su aspecto inalterable y su superficie decorativa.

Se utiliza principalmente en aplicaciones domésticas: calentadores, calderas de agua, radiadores, electrodomésticos, depósitos, contadores de gas, es decir, en toda clase de equipamiento de fontanería.

Contacto: S.A. TUCAI  
Llobateras, 10-12  
Barberá del Vallés  
08210 Barcelona  
Tel: (93) 718 95 62



# CURSOS 1991

CEDINOX ha participado en los siguientes eventos:

## OCTUBRE 1991

**8/10/91.** Dentro de las jornadas organizadas por el CEDIMA sobre Diseño para el Medio Ambiente, CEDINOX desarrolló la conferencia "El acero inoxidable como salvaguardia del medio ambiente".

**21/10/91.** Se celebró el curso sobre "El acero inoxidable en la construcción" en la sede del Gremio de cerrajeros de Cataluña.

## NOVIEMBRE 1991

**12/11/91.** Se celebró una jornada sobre Transformaciones y Aplicaciones del acero inoxidable en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Valencia.

**18, 19, 25 y 26 /11/91.** En colaboración con ASE-FOSAN se celebra un curso de formación para sus miembros sobre soldadura del acero inoxidable.

# PROXIMOS CURSOS

A lo largo de 1992 se celebrarán jornadas sobre aplicaciones y transformaciones del acero inoxidable en las siguientes ciudades:

- Granada —
- Pamplona —
- Santander —
- Tarragona —
- Zaragoza —

## SOLICITUD GRATUITA DE SUSCRIPCION "ACERO INOXIDABLE"

Si desea recibir periódica y gratuitamente la revista trimestral ACERO INOXIDABLE cumplimente esta tarjeta y remítala a CEDINOX.

Santiago de Compostela, 100, 4º  
Teléfs. (91) 398 52 31  
Fax: 398 51 90  
28035 MADRID

En caso de que le interese publicar algún artículo, diríjase a nosotros o bien marque con una cruz la opción que más le convenga.

Deseo contacten conmigo para la publicación de un artículo sobre material de mi interés.

Adjunto material para su publicación en la revista.

APELLIDOS \_\_\_\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_

PROFESION \_\_\_\_\_

ACTIVIDAD DE LA EMPRESA \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

EMPRESA \_\_\_\_\_

DIRECCION \_\_\_\_\_

TEL. \_\_\_\_\_ D.P. \_\_\_\_\_

POBLACION \_\_\_\_\_

PROVINCIA \_\_\_\_\_

SECTORES DE INTERES:

- 1 ENERGIA
- 2 INDUSTRIA ALIMENTARIA
- 3 INDUSTRIA QUIMICA Y AFINES
- 4 TRANSPORTES

- 5 ELECTRODOMESTICOS MENAJE/HOSTELERIA
- 6 CONSTRUCCION MOBILIARIO OBRAS PUBLICAS
- 7 ENTES CULTURALES Y DE ENSEÑANZA ADMINISTRACIONES PUBLICAS

Santiago de Compostela, 100, 4º  
28035 MADRID

**CEDINOX**

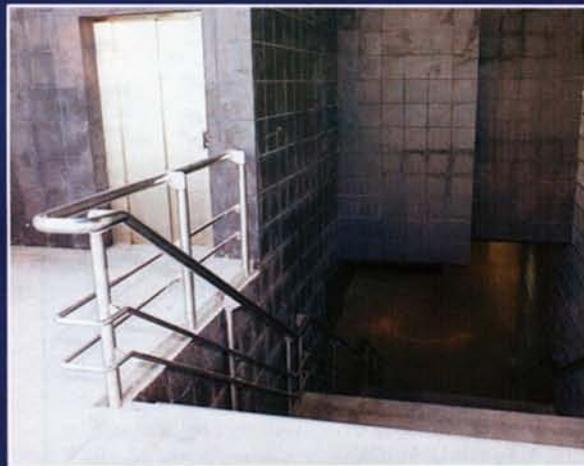
# METRO DE BILBAO



**E**l metro de Bilbao es una obra clave para dotar a esta ciudad de una moderna infraestructura para hacer más cómoda y agradable la vida a sus habitantes. Los detalles del mismo se han cuidado hasta el último detalle y pensando en la seguridad y comodidad de los usuarios la decoración del metro se ha realizado con acero inoxidable.

Las barandillas de acceso a las estaciones y a los andenes, los pasamanos y las entre-calles están realizados en su totalidad con acero inoxidable AISI 316. A modo de ejemplo, la barandilla está hecha con pies de tubo, cartelas en chapa de 20 mm o 15 mm, pasamanos en tubo de 60 mm de diámetro y barandillas intermedias en tubo de 30 mm.

Se ha utilizado acero inoxidable, primero, porque soporta perfectamente las más duras condiciones climatológicas, en este caso el frío, la humedad y la lluvia de un ambiente marino; segundo, su dureza es capaz de resistir el enorme volumen de pasajeros y tercero, su acabado brillante y agradable, apenas necesita mantenimiento para estar siempre limpio y en perfecto estado.



**Contacto:** Decoraciones Metálicas  
Particular de Olagorta, 31  
48014 Bilbao  
Tel: (94) 475 19 00