SURFAS Press

MARZO 2014 • Nº 23

REVISTA DEL TRATAMIENTO DE SUPERFICIES

www.pedeca.es

TuneUp
our choice for tomorrow
RÖSLER
finding a better way ...

Sistemas que marcan tendencia:

¿Ahorro de hasta el 25% en costes energéticos!

www.rosler.com

THINK BIG THINK BIEMH

28 BIEMH

BIENAL ESPAÑOLA
DE MÁQUINA-HERRAMIENTA

2-7 JUNIO 2014

Una gran feria con grandes soluciones para hacer grandes negocios, donde **el expositor es el protagonista.**

BIEMH PREVIEW
PRESENTATION & NETWORKING

Encuentros comerciales
internacionales previos al certamen

Colaboran

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
EKONOMIAREN GARAPEN ETA LEHIAKORTASUN SAILA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO Y COMPETITIVIDAD

AIMHE
ASOCIACIÓN DE IMPORTADORES DE MÁQUINA - HERRAMIENTA

Organizan

AFM Advanced Manufacturing Technologies
www.afm.es

BEC! BILBAO EXHIBITION CENTRE
EXPOSSIBLE!
www.biemh.com

Nuestra Portada

Rösler Oberflächentechnik GMBH es líder mundial en la producción de instalaciones de acabado de superficie mediante sistemas de granallado.

Con la introducción de las turbinas Rutten de alta duración, Rösler consigue optimizar el proceso de granallado y hacerlo lo más eficiente posible.

Comparado con las turbinas estándar, el diseño de las palas en forma de Y de las turbinas Rutten ofrece:

— Hasta 10-16 veces más de vida útil de servicio, dependiendo del abrasivo.
— Incremento de la velocidad de proyección.
— Reducción del coste energético hasta un 25%.
— Simplificación y reducción de paradas para el mantenimiento.
— Incremento de la producción.

RÖSLER International GmbH & Co. Kg
Polg. Ind. Cova Solera C/ Roma, 7
08191 Rubí (Barcelona)
Tel. 93 5885585
Fax: 93 5883209
e-mail: comercial@rosler.es

Sumario • Marzo 2014 - Nº 23

Editorial 2

Noticias 4

Feria Internacional de Fundición en el WFC • ADL 3P elegido mejor producto de pasivado sin cromo hexavalente • Mirka invierte en nuevas oficinas en España • Nuevo durómetro universal ZHU 250 CL • 3M reinventa Cubitron™, una de sus marcas estrella • Bautermic cumple 35 años • Ervinn Amasteel inaugura su sede en España • Cabinas de pintura con dos módulos independientes • MetalMadrid 2014 • ¿Fabrica su empresa piezas que se han de lavar, desengrasar, fosfatar, pasivar o limpiar? • COMINDEX+BYK: más de 50 años juntos • Línea de tratamiento, pintado y secado para estufas • Ferroforma 2015 se celebrará de forma simultánea a la Cumbre Industrial • AECIM incorpora el Área de Seguros para Empresas a su oferta de servicios • Nociones sobre abrasivos.

Artículos

- TRANS. Túnel de lavado por aspersión con transportador horizontal - *Por Lavalterm* 15
- 71 Congreso Mundial de Fundición: conocimiento, innovación y futuro 16
- Una máquina pequeña con una excelente estabilidad de proceso - *Por Rösler* 18
- AIMME desarrolla un filtro con nanopartículas de oro para reducir la contaminación del agua 20
- Tratamiento del aire en foso con cortina de agua - *Por Geinsa* 22
- Jornada técnica sobre recubrimientos orgánicos (pinturas) 24
- Conceptos generales sobre máquinas que se emplean en la industria para la limpieza y el desengrase de piezas - *Por Bautermic* 26
- Aditivos líquidos inhibidores de corrosión de origen vegetal - *Por Laberna* 28
- Cold Jet abre su nueva oficina en Madrid 29
- El pavonado - *Por Hervel Electroquímica, S.L.* 30
- Software Pipecheck para la evaluación de daños sobre tuberías 32
- Máquinas de chorreado húmedo en el concepto Module8 - *Por Wheelabrator* 34
- Novedades STÄUBLI 36
- Mirka 38
- Protección contra el fuego de las estructuras de acero 40

EMPLEO 44

Guía de compras 45

Índice de Anunciantes 48

Síguenos en

Director: Antonio Pérez de Camino
Publicidad: Carolina Abuin
Administración: María González Ochoa
Colaborador: Manuel A. Martínez Baena

PEDECA PRESS PUBLICACIONES S.L.U.
Goya, 20, 4º - 28001 Madrid
Teléfono: 917 817 776 - Fax: 917 817 126
www.pedeca.es • pedeca@pedeca.es

ISSN: 1888-4458 - Depósito legal: M-54491-2007

Diseño y Maquetación: **José González Otero**
Creatividad: **Victor J. Ruiz**
Impresión: **Villena Artes Gráficas**

Asociaciones colaboradoras:

AIAS Asociación de Industrias de Acabados de Superficies
ATEG Asociación Técnica Española de Galvanización
ASAMMET Asociación de Amigos de la Metalurgia
ITPTS Instituto técnico de preparación y tratamiento de superficies
AEA Asociación Española del Aluminio y Tratamientos de Superficie
ANFA

Por su amable y desinteresada colaboración en la redacción de este número, agradecemos sus informaciones, realización de reportajes y redacción de artículos a sus autores.

SURFAS PRESS se publica cinco veces al año: Febrero, Abril, Junio, Septiembre y Noviembre.

Los autores son los únicos responsables de las opiniones y conceptos por ellos emitidos.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de cualquier texto o artículo publicado en SURFAS PRESS sin previo acuerdo con la revista.

Editorial

Estamos a mes y medio del gran evento, el **WORLD FOUNDRY CONGRESS**, que se celebrará en Bilbao durante los días 19, 20 y 21 del próximo mes de mayo. Allí nos reuniremos gran parte del sector fundición en el Palacio de Euskalduna, donde un amplio programa de Presentaciones y Conferencias nos esperan, a la vez que la **Feria Internacional de Fundición** (más información en página 6).

Y ya en junio tendremos la **BIEMH** de máquina-herramienta también en Bilbao, donde casi todos los sectores de la Metalurgia están ahí reflejados.

Esperamos buena acogida por parte de todos en ambos eventos y allí nos vemos.

Antonio Pérez de Camino

La **solución** para el tratamiento de superficies

Granalladoras - Equipos de chorreado - Filtros de aspiración

Talleres ALJU, S.L.
Ctra. San Vicente, 17 - 48510 VALLE DE TRÁPAGA - VIZCAYA - ESPAÑA
Telf.: +34 944 920 111 Fax: +34 944 921 212 - e-mail: alju@alju.es
www.alju.es

Feria Internacional de Fundición en el WFC

La Feria Internacional de Fundición es una de las actividades principales que componen el programa completo del 71 Congreso Mundial de Fundición. La muestra se convertirá en el punto de encuentro donde compañías nacionales e internacionales del sector de fundición presentarán sus últimas novedades, productos y servicios.

Empresas referentes mundiales en la materia como ASK Chemicals, Loramendi, Aurrenak, Foseco, Insertec Hornos y Refractarios, Inductotherm, Hüttenes-Albertus, Hermann Otto Suderow, Otto Junker, Gustav Eirich, IK4-Azterlan, Euskatfund, Omega, ESI Group, Exone GmbH, Spectro, Materialise, Labecast, Vitex, Deguisa, Saint Gobain, Thermo Fisher, Ditemsa, Eccomelt, Faro Spain, Simulaciones y Proyectos y la Organización Mundial de Fundición, entre otros, han confirmado su participación.

El interés mostrado por parte de la industria ha sido tan destacado que más del setenta por ciento de los 810 m^2 disponibles ya han sido reservados. Un nivel de ocupación que se verá incrementado en las próximas semanas debido a las negociaciones que en la actualidad se encuentran en curso.

La organización del Congreso con el apoyo de diferentes asociaciones, y con el objetivo de dinamizar y garantizar el éxito de la feria, ha previsto diferentes actividades como misiones comerciales inversas, delegaciones comerciales internacionales, presencia de visitantes con capacidad de decisión, además de cuidar al detalle la ubicación de la muestra junto a las salas de conferencias y su diseño, proyectado para maximizar el flujo de asistentes y las interacciones técnicas y comerciales, entre otras acciones.

La Feria Internacional de Fundición atraerá una extensa actividad económica y comercial con la presencia de un amplio número de gerentes, representantes comerciales, compradores de componentes fundidos, centros tecnológicos y de conocimiento, instituciones públicas, cámaras de comercios, círculos de empresarios, así como las principales empresas del sector de fundición y metal mecánico.

Info 1

ADL 3P elegido mejor producto de pasivado sin cromo hexavalente

En un estudio financiado por la ATEG (Asociación Técnica Española de Galvanización) el proceso de pasivado ADL 3P, suministrado por ANGEM Specialities ha sido comparado a los demás productos disponibles en el mercado. ADL 3P ha alcanzado los mayores niveles de protección e inhibición de la corrosión blanca en acero galvanizado, entre los diferentes productos analizados.

ADL 3P, un proceso de pasivado con cromo trivalente, ha sido elegido como el mejor proceso de inhibición de corrosión y pasivación en acero galvanizado alternativo, a los procesos con cromo hexavalente.

Con un porcentaje de inhibición superior al 90% y una alta resistencia a la aparición de la corrosión blanca en ensayos de apilamiento, ADL 3P se mostró totalmente comparable a los procesos con cromo hexavalente.

Tras la inclusión del cromo hexavalente en la lista de sustancias extremadamente preocupantes (SEP) de REACH, su comercialización y uso en la Unión Europea se ve seriamente restringido. Es por ello que todos los procesos de pasivación de nueva generación no cuentan con esta sustancia entre sus componentes.

El ensayo fue realizado en condiciones industriales por CENIM (Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas), perteneciente al CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Para ello, se utilizó agua de red y los diferentes sistemas metrológicos habituales en producción, confiriéndole a los resultados un valor muy representativo del resultado final.

Info 2

Mirka invierte en nuevas oficinas en España

Mirka continúa invirtiendo en España. La inauguración oficial de las nuevas oficinas de Mirka Ibérica, situadas en World Trade Center Almeda Park de Barcelona, tuvo lugar el pasado 18 de Octubre de 2013. Las nuevas oficinas cuentan con una sala de demostraciones y una sala adaptada para conferencias – ambas idóneas para reuniones con clientes y distribuidores, y para mostrar los procesos y soluciones de Mirka.

AIAS, 30 años de experiencia

La Asociación de Industrias de Acabados de Superficies, es una asociación profesional que agrupa empresas del sector del tratamiento, recubrimiento y acabado de superficies en España.

Tareas básicas de AIAS

- Representación institucional
- Promoción en ferias
- Formación
- Jornadas y seminarios técnicos
- Proyectos Europeos de investigación
- Publicación de la revista AIAS

Los socios de AIAS son un sector imprescindible de la industria. Con un alto nivel de especialización y tecnología que está en constante compromiso con el respeto al medio ambiente, la prevención y la calidad.

AIAS cuenta también con asociados proveedores, consultores, centros tecnológicos y revistas que colaboran estrechamente con la asociación.

AIAS

Trabajar juntos
Unir esfuerzos
Crear sinergias

ANODIZADO - CATAFORESIS - CHORREADO - CROMADO - DORADO - ELECTROPULIDO - ESTAÑADO - GALVANIZADO - GRANALLADO - METALIZADO DE PLÁSTICO - NIQUELADO - PINTADO - PULIDO - RECUB. POR MULTICAPAS - RECUB. PLÁSTICOS - TRATAMIENTOS TÉRMICOS - ZINCADO

Nuestros socios son nuestro mejor valor

Tel. 937 457 969 - aias@aias.es - www.aias.es

España ha sido, durante muchos años, un mercado grande e importante para Mirka y la compañía confía en que en el futuro siga siendo así, especialmente en el sector del Acabado en Automoción Español. Mirka ha puesto énfasis en la presencia local, ofreciendo soporte técnico en el ámbito del cliente y continuas mejoras en calidad, rentabilidad y servicio. El objetivo de la compañía es ofrecer productos innovadores y soluciones globales para un lijado y pulido más rápido, fácil, eficiente y rentable.

La primera lijadora eléctrica, Mirka® CEROS, fue lanzada con éxito hace unos años.

Una vez más, Mirka revoluciona el Mercado con una nueva lijadora eléctrica innovadora y atractiva, Mirka® DEROS, la lijadora muy compacta, ergonómica y potente. Se lanzó en Europa la pasada primavera y ha tenido un gran éxito en España.

Uno de los puntos fuertes de Mirka lo conforman sus eficientes servicios logísticos. La reorganización puesta a punto para el almacenamiento de productos en Europa, proporcionará un valor añadido y una mejora del servicio para los clientes españoles.

Info 3

Nuevo durómetro universal ZHU 250 CL

El aumento de la demanda de un amplio rango de fuerza, ha sido el factor que llevó a Indentec (empresa del grupo Zwich/Roell) a desarrollar un nuevo durómetro universal según los métodos Vickers, Knoop, Brinell y Rockwell, que generara la fuerza a través de un circuito de regulación cerrado (closed loop).

La aplicación de la fuerza mediante "closed loop" es especialmente útil, gracias a su amplio rango de fuerzas de medición. El nuevo durómetro ZHU250CL, cuyo lanzamiento al mercado está previsto para principios de 2014, emplea un método innovador de alta resolución para la medición de fuerza, que tiene como fin garantizar una excelente precisión en la aplicación de fuerza en el rango de 1 kgf a 250 kgf. Asimismo, el modelo ZHU250CL está equipado con un revólver de 4 + 4 e integra un diseño ideal, que permite la conexión de hasta cuatro indentadores y cuatro objetivos, y ahorrar al usuario el trabajo que comporta el cambio de indentadores.

Para medir automáticamente las huellas en los diferentes métodos de medición óptica Vickers, Knoop y Brinell, este nuevo durómetro emplea el software de ensayos líder en este ámbito, el ZHμ.HD de Indentec. Gracias a la facilidad de uso de este software y la fiabilidad y precisión de sus mediciones, probadas en los durómetros Micro y Macro-Vickers de Indentec, no es necesaria la intervención del usuario en los métodos de dureza ópticos de operación manual. El modelo ZHU250CL es el último de una larga serie de durómetros diseñados y fabricados en la región industrial de West Midlands, Reino Unido.

El nuevo durómetro cubre las siguientes normas: Vickers según ISO 6507 y ASTM E384, Knoop según ISO 4545 y ASTM E384, Rockwell según ISO 6508 y ASTM E18 y Brinell según ISO 6506 y ASTM E10.

Info 4

3M reinventa Cubitron™, una de sus marcas estrella

La división de Abrasivos de 3M, anuncia el lanzamiento al mercado de su nuevo disco 3M Cubitron™ II 967A. Se trata de un nuevo disco de láminas que facilita el trabajo del metal en cualquiera de sus variantes por su gran versatilidad.

3M ha creado un producto innovador y revolucionario que res-

08. - 11. Abril 2014
Centro de Ferias Karlsruhe, Alemania

PaintExpo

feria líder internacional para técnica industrial del recubrimiento

En Cooperación con:

JOT

Socio de formación:

MFN

Organizador:

FairFair

FairFair GmbH
Max-Eyth-Str. 19
D- 72644 Oberboihingen
Tel.: +49 7022 60255 0
E-Mail: info@paintexpo.de

ponde a las necesidades de los profesionales que trabajan con el metal. El disco de láminas o milhojas 3M Cubitron™ II 967ª está disponible en dos formatos: plano o cónico y en granos 40, 60 y 80, perfectos para facilitar las operaciones de biselado, retirada de soldadura y lijado.

Gracias a su puntera tecnología, el nuevo abrasivo permite realizar trabajos de calidad en un tiempo récord. Tal y como ha explicado Vicente Lombardía, Marketing Analyst de la división de Abrasivos de 3M, "los abrasivos 3M Cubitron™ II garantizan mayor productividad.

Info 5

Bautermic cumple 35 años

Desde que inició sus primeras actividades en 1979 dentro del sector de las tecnologías para el tratamiento de materiales y acabado de superficies, la compañía viene ofreciendo soluciones técnicas en los sectores industriales de: Automoción, ferrocarril, aviación, máquinas-herramientas, moldes, menaje, herrajes, mecanizados, forjados, fundición, tornillería, decoletaje, estampación, tratamientos térmicos, etc., …

Suministrando diferentes tipos de máquinas adaptadas a las necesidades específicas de cada cliente, a su Espacio – Producción – Potencia – Grado de Automatización – Calidades exigidas y Disponibilidades Económicas de Inversión.

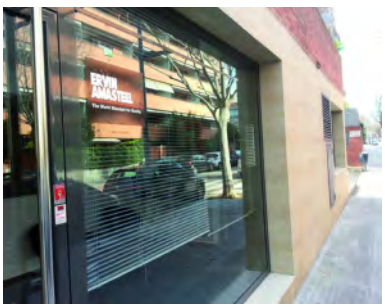
Estas máquinas son para:

Lavado y desengrase, cabinas de pintura, estufas hasta 500 °C, hornos hasta 1.250 °C e incineradores.

Info 6

Ervin Amasteel inaugura su sede en España

Ervin Amasteel es una empresa familiar Americana creada en 1920. Ervin Amasteel inventó la granalla de acero en 1939 y es la empresa líder en fabricación de granalla de acero en USA. Tiene su fábrica de producción y sede Europea en Tipton (Reino Unido) y desde enero de 2014 también dispone de una nueva fábrica en Dresden (Alemania). Ervin Amasteel inventó la" Ervin Test Machine" en 1947 que está considerada la máquina que marca el Estándar Mundial de Calidad en granallas de Acero.



En los últimos años, Ervin Amasteel está creando una red de filiales por toda Europa para dar un mejor servicio a sus clientes.

En esta línea ha inaugurado su nueva sede en España en Sant Cugat del Vallès (Barcelona). Desde aquí se pretende dar un servicio técnico y comercial personalizado para sus Clientes, Distribuidores y Agentes.

C/ Pau Casals 26 4E
08172 Sant Cugat del Vallès - Barcelona
Tel: 93 250 82 97 / 628 531 487

Info 7

Cabina de pintura con dos módulos independientes

Geinsa acaba de suministrar una cabina de pintura a MetalplaK, empresa perteneciente al grupo Himoinsa, multinacional especializada en la fabricación y comercialización de sistemas de generación de energía. En 2007 Himoinsa adquirió a Geinsa una completa instalación de tratamiento de superficies y pintado, lo que evidencia la satisfacción del cliente.

Se trata de una cabina de 16 m de longitud, 5,5 metros de anchura y 4,8 m. de altura constituida por dos módulos independientes de 8 m. cada uno. Las piezas se introducen guiadas por carros debido a su volumen y peso.

La cabina está provista de puertas seccionales de entrada, salida y de división intermedia, lo que permite el funcionamiento independiente de cada uno de los dos habitáculos, o de uno sólo para piezas de grandes dimensiones.

71ST BILBAO 2014

WORLD FOUNDRY CONGRESS

Advanced Sustainable Foundry

19-21 May 2014 • Euskalduna Conference Centre
BILBAO, Spain

tabira Instituto de Fundición

WFO

IK4 AZTERLAN Research Alliance

OFFICIAL SPONSORS

ASKCHEMICALS We advance your casting

Loramendi

AK aurrenak

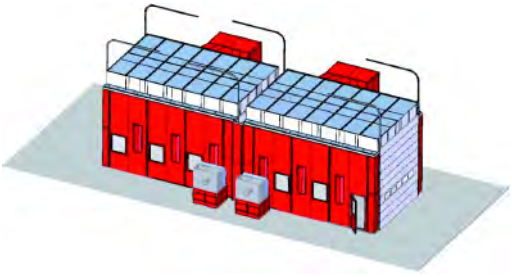
FOSECO

Santander

INDUCTOTHERM GROUP EUROPE

insertec Furnaces & Refractories

HA HÜTTENES-ALBERTUS



El armario de mando incorpora sinóptico general en el que se representan todos los elementos en funcionamiento de la cabina. Dispone también de autómata y pantalla táctil, lo que facilita considerablemente la gestión del equipo.

Info 8

MetalMadrid 2014

MetalMadrid 2014 celebrará su 7ª edición los próximos días 29 y 30 de octubre en el Pabellón 5 de IFEMA, en horario continuo de 10 h a 18:30 h.

Contará en esta edición con 220 stand y casi 10.000 m2 de exposición, por ello, MetalMadrid se ha convertido en una cita imprescindible cada año para miles de empresas industriales.

Además IFEMA, como recinto Ferial de referencia, ofrece inigualables servicios posibles tanto a las empresas que exponen, como a las que visitan la feria.

Un año más, en MetalMadrid se presentarán todas las novedades más significativas en la industria nacional.

Todos los campos de actividad estarán representados en esta nueva edición: Máquina–Herramienta (Arranque y Deformación), Herramientas, Piezas, Componentes y Accesorios, Lubricantes, Subcontratación, Metrología y Control de Calidad, Materiales, Software Industrial, Soldadura, Tratamientos Superficiales, etc.

Es importante señalar que junto a MetalMadrid, se celebran a la vez otras 2 ferias que complementan y enriquecen los sectores que estarán representados, nos referimos a Robomática con empresas de Automatización y Robótica Industrial, y otra que se llama CompositeSpain con empresas que trabajan el sector de los materiales compuestos y alta tecnología.

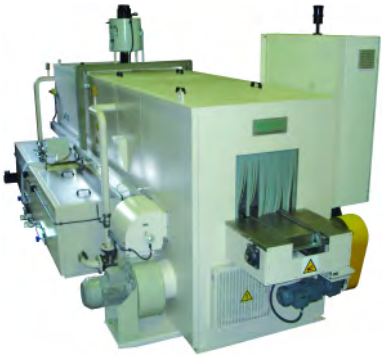
Info 9

¿Fabrica su empresa piezas que se han de lavar, desengrasar, fosfatar, pasivar o limpiar?

En casi todas las industrias que fabrican componentes diversos, se hace imprescindible tener que eliminar eficazmente cualquier tipo de contaminación superficial, restos tales como: Aceites, taladrinas, pegamentos, desmoldeantes, barnices, fangos, virutas…

BAUTERMIC S.A fabrica una amplia gama de lavadoras industriales equipadas con sistemas automáticos de aspersión de agua caliente que, mezclada con álcalis a media o alta presión, tienen por objeto diluir y eliminar eficazmente cualquier tipo de suciedad.

En una segunda etapa, las piezas, una vez lavadas, son enjuagadas con agua limpia y por último, pasan por una zona final en donde se secan a una temperatura regulable, según se precise.



Estas máquinas pueden ser del tipo:

Túneles “LCB”, cabinas “LCR”, rotativas “LiH”, cubas “LiC” y tambores “LTC”.

Info 10

COMINDEX + BYK: más de 50 años juntos

BYK Additives & Instruments, uno de los proveedores líderes del mundo en el sector de aditivos, ha homenajeado a Comindex al cumplirse más de 50 años de colaboración conjunta.

Este reconocimiento les llena de orgullo debido a que simboliza el compromiso y la estrecha relación que han cultivado a lo largo de todos estos años, lo que ha permitido ofrecer a sus clientes soluciones de la más alta calidad, con el respaldo de una empresa líder en el mundo.

Agradecen a BYK por este reco-

metalmadrid `14

29-30 OCT'14

SUBCONTRATACIÓN

MAQUINARIA

TECNOLOGÍA

29-30 OCT'14

AUTOMATIZACIÓN

EL PUNTO DE ENCUENTRO DE LA INDUSTRIA

ESTE AÑO JUNTO

COMPOSITE SPAIN

ROBOMATICA

¡¡ La apuesta más rentable para tu empresa !!

PATROCINAN

Hoffmann Group The Quality Company

TRUMPF

FUCHS

SCHUNK

COLABORAN

AIRBUS

Talgo

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO

ORGANIZA

grupo metalia

www.metalmadrid.com

comercial@metalmadrid.com

nocimiento y continuarán trabajando día a día para seguir potenciando esta relación.

Info 11

Línea de tratamiento, pintado y secado para estufas

Recientemente, Geinsa ha procedido a la puesta en marcha de una completa línea de pintura para la planta en Cantabria, del conocido fabricante de estufas en hierro fundido Nestor Martín. La citada planta de Maliaño se dedicará a la producción de estufas alimentadas con 'pellet' de última generación.

La instalación suministrada por Geinsa se compone de un túnel de tratamiento superficial con dos etapas y equipo de producción de agua osmotizada, un horno de secado de humedad, una cabina automática de aplicación electrostática de pintura en polvo con ciclón recuperador y filtro absoluto de cartuchos, una cabina de pintado líquido con filtros en seco y un horno

de polimerizado de pintura.

El conjunto se completa con los correspondientes equipos de aplicación de pintura para ambas cabinas y circuito aéreo Power&Free para transporte de piezas. El armario de mando dispone de sinóptico general, autómata programable y pantalla táctil para visualización y gestión de la línea.

Info 12

Ferroforma 2015 se celebrará de forma simultánea a la Cumbre Industrial

Con la intención de sumar nuevos grupos profesionales, usuarios y prescriptores, de valor estratégico para el certamen, la próxima edición de Ferroforma se celebrará de forma simultánea a otras ferias de carácter industrial y que forman parte del calendario de Bilbao Exhibition Centre: la Cumbre Industrial y Tecnológica, y Fitmaq. Los eventos se llevarán a cabo del 26 al 29 de mayo de 2015.

Convocar de forma paralela estos certámenes permitirá crear una plataforma comercial más amplia para todas las empresas, con sinergias intersectoriales, que atraerá a Ferroforma a un nuevo perfil de visitante relacionado, principalmente, con las industrias de aeronáutica, automoción, ferroviaria, naval, máquina-herramienta, electrodomésticos y agrícola. Estos prescriptores, con un alto nivel de decisión en la compra de material para las empresas, responden a la categoría de director de mantenimiento, director técnico, de calidad y de producción, entre otras.

La nueva sectorización de Ferroforma, que se dividirá en dos áreas denominadas “Industry” y “Home”, contribuirá a ofrecer un esquema expositivo más claro. En él se reforzará la vertiente industrial con la muestra de productos de suministro industrial, herramienta manual y electroportátil, cerrajería, maquinaria para madera, equipos de protección laboral, suministros para la construcción, y como sectores nuevos, el mantenimiento industrial, la logística, la manutención industrial y los suministros al automóvil. Por su parte, el área de aplicación doméstica incluirá cerrajería doméstica, droguería, decoración, iluminación y pequeño material eléctrico, baño y fontanería, menaje, jardín, mueble de madera, ferretería, textil y productos de bricolaje del automóvil.

La organización de Ferroforma ha tomado esta decisión de forma consensuada con los principales agentes del sector, en la búsqueda de un nuevo impulso para el certamen y un mayor aprovechamiento industrial, tanto para los expositores como para los propios visitantes. Los volúmenes de participación, acumulados, de esta triple cita se situarían en torno a las 1.400 firmas expositoras y 24.000 visitantes.

Info 13

eurocoat 2014

International Exhibition & Congress
for the paint, printing ink, varnish, glue and adhesive industries

23, 24, 25 September
Paris Expo
Porte de Versailles
France

RAW MATERIALS
RESINS
PIGMENTS
MINERAL DILUENTS
ADJUVANTS
SOLVENTS
BIOBASED PRODUCTS
PRODUCTION AND APPLICATION MATERIALS
DISPERSERS
CONTROL AND MEASURING
MIXERS
SHREDDERS
CHEMICAL PACKAGING
CODING AND LABELLING
LABORATORY MATERIALS
COLORIMETRY
PACKAGING
TRAINING AND TEACHING
SURFACE TREATMENTS
MATERIALS HANDLING
PRODUCTION ENGINEERING

The best offer in coating, raw materials and equipment!

CONTACT

Cyril Ladet
Show Director
+33 (0)1 77 92 96 84
cladet@infopro-digital.com

www.eurocoat-expo.com

An event co-organised by:
INFOPRO digital
AFT PVA
UATCM

AECIM incorpora el Área de Seguros para Empresas a su oferta de servicios

La Asociación de Empresas del Metal (AECIM) ha puesto en marcha el Servicio de Seguros especializado en Empresas.

aecim empresas del metal de madrid

Desde este nuevo departamento se atenderán las necesidades de las empresas asociadas en esta materia, ofreciendo asesoría técnica especializada en el sector asegurador de la mano de profesionales de dilatada experiencia en nuestro sector.

El abanico de servicios que incorpora desde este área comprende desde consultoría, promoción y asesoramiento de seguros independiente, acuerdos especiales para las necesidades de las asociaciones y sus miembros, servicio personalizado de auditoría y gestión de riesgos o gestión integral de la cuenta de seguros.

A través del conocimiento de las necesidades de los asociados, se ofrecerá desde este departamento una amplia gama de servicios específicos, con condiciones especiales en:

— Multirriesgos industriales, pymes, comercios, oficinas...
— Riesgos industriales en ramos técnicos (maquinaria, equipos electrónicos, transporte de mercancías...).
— Servicios medioambientales.
— Responsabilidad Civil Empresarial, Profesional y de Directivos.
— Colectivos de accidentes, salud, vida y pensiones.
— Flotas de vehículos.

Este nuevo departamento se suma a la amplia gama de servicios que AECIM venía ofreciendo a sus asociados, con el objetivo de cubrir una necesidad específica existente en nuestro sector.

Info 14

Nociones sobre abrasivos

La Asociación Nacional de Fabricantes de Abrasivos (ANFA), nació en el año 1977 al amparo de la Ley 19/77 y está registrada en la D.G.T. con el nº 257.

Tiene ámbito nacional e integra a los empresarios de fabricación y comercialización de materias primas, abrasivos artificiales, muelas, 00abrasivos aglomerados y flexibles, así como cualquier otra actividad afín.

ANFA Asociación Nacional de Fabricantes de Abrasivos

Recientemente ha editado un recapitulatorio al que ha llamado "NOCIONES SOBRE ABRASIVOS".

Su objetivo es dar a conocer los abrasivos y aunque en un grado elemental, ha procurado la mayor fiabilidad en los datos y recomendaciones que se incluyen con la esperanza de que pueda ser de interés para los profesionales, formadores y estudiantes de escuelas profesionales.

Podrá ser descargado GRATUITAMENTE en PDF desde su web

www.asociacion-anfa.es

desde donde un recorrido por las páginas de sus asociados se podrán ampliar los conocimientos de las técnicas más avanzadas en la fabricación y aplicaciones de las herramientas abrasivas.

Info 15

TRANS. Túnel de lavado por aspersión con transportador horizontal

Por Lavalterm. Rubí (Barcelona)

El túnel de aspersión representa uno de los sistemas más eficaces para el tratamiento en continuo de piezas. Existe un condicionante, que es que las piezas tengan suficiente estabilidad sobre el transportador cuando son sometidas a los efectos de limpieza; es decir, deben tener unas dimensiones y un peso propio mínimo, para que no caigan ni salgan despedidas. Teniendo en cuenta esto, se trata de una máquina de producción constante y es idónea para cadencias de piezas medias y altas.

Normalmente las piezas se colocan directamente sobre el transportador, que está fabricado especialmente para facilitar la limpieza de la piezas y adaptado a las características de las mismas. Éste avanza de manera lineal desde la zona de carga donde se colocan las piezas sucias hasta la descarga, situada en el extremo opuesto por donde salen las piezas ya acabadas.

Entre la carga y la descarga se producen tanto los procesos de aspersión (desengrases, fosfatados, pasivados, aclarados…) como los de secado, enfriamiento, etc. Por lo tanto, este sistema permite solapar diferentes procesos hasta obtener el resultado deseado.

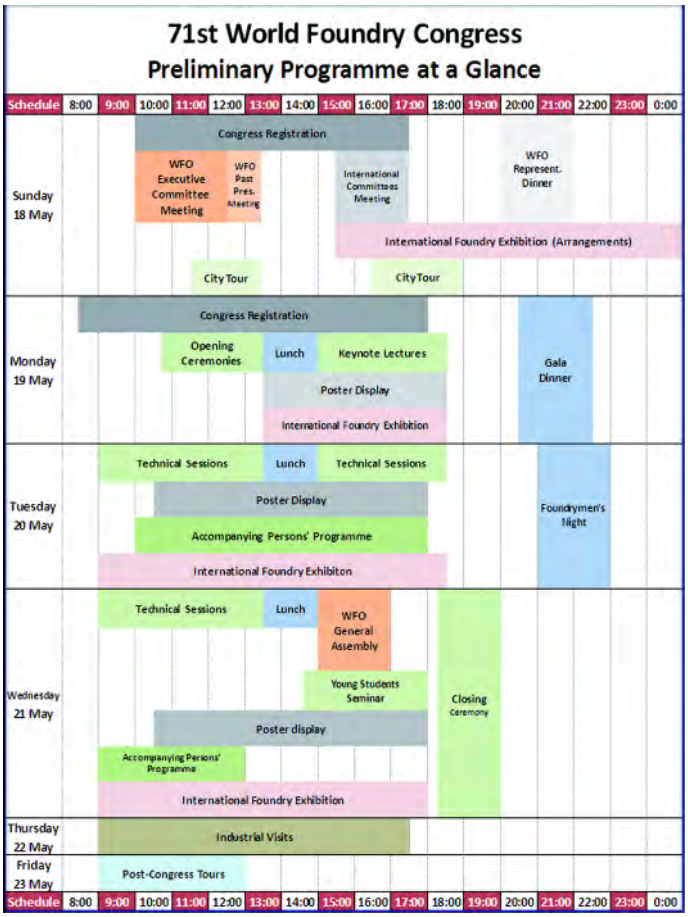
El sistema de limpieza es el de aspersión directa sobre la pieza. La pieza colocada sobre el transportador atraviesa múltiples anillos aspersores colocados transversales al sentido de movimiento. En este proceso de limpieza se solapan varios efectos fundamentales. El primero es el efecto mecánico generado por el impacto del líquido sobre la pieza, y el segundo el efecto químico de la disminución de tensión superficial producido por el agente limpiador disuelto en el agua.

Las piezas tratadas con este modelo son diversas:

- Piezas esbeltas como tubos, ejes, …
- Piezas estampadas de diferentes tamaños y formas como cuerpos de bombas, ollas, sartenes…
- Piezas mecanizadas como partes de motor, engranajes, turbinas, herramientas.
- Piezas de Corte Fino.

71 Congreso Mundial de Fundición: conocimiento, innovación y futuro

El 71 Congreso Mundial de Fundición se celebrará en la ciudad de Bilbao entre el 19 y el 21 de mayo de 2014 bajo el lema "Advanced Sustainable Foundry".



El principal evento a nivel mundial del sector de fundición, contará con la participación de más de ochocientos expertos, profesionales e investigadores. El Congreso, representa una oportunidad inmejorable para empresas, centros tecnológicos, universidades y profesionales para tejer redes de trabajo a nivel internacional.

De periodicidad bianual, el evento cuenta con un programa técnico de tres días de duración, donde reconocidos expertos internacionales impartirán cuatro Conferencias Magistrales en áreas de medio ambiente, energía, innovación y tendencias de mercado y demanda.

Las Sesiones Técnicas representan la esencia y la identidad del Congreso, que fue fundado en 1927 con el objetivo de intercambiar y de difundir conocimiento técnico desde y para la industria de fundición. Este propósito se ha mantenido en el tiempo y

ha estado presente en todas sus ediciones. El espíritu continuará en Bilbao, donde los últimos desarrollos y avances tecnológicos más relevantes, serán presentados en un amplio abanico de temáticas relacionadas con la industria.

El 71 Congreso Mundial de Fundición acogerá por primera vez la participación activa de jóvenes investigadores y doctorandos, quienes compartirán el resultado de sus trabajos en el programa técnico. Asimismo, el Comité Organizador coordinará la celebración de un Aula de la Experiencia, un espacio que posibilitará la interacción entre estudiantes de diferentes países.

La Feria Internacional de Fundición

La Feria Internacional de Fundición contará con los últimos desarrollos tecnológicos y de aplicaciones de empresas nacionales e internacionales, que componen las diferentes familias de la industria de fundición. La muestra ofrecerá un marco inmejorable para exponer ante una audiencia universal. Las Misiones Comerciales Inversas –presencia de compradores internacionales– actuarán como punto de encuentro para compañías y agentes principales de la industria. Del mismo modo, las Visitas Industriales permitirán a los asistentes obtener un profundo conocimiento sobre las capacidades y las potencialidades de la estructura industrial del país.

El Programa Social incluirá las ceremonias de apertura y de clausura, la Cena de Gala y la Noche del Fundidor, acto tradicional que se celebrará en el museo Guggenheim, además de una serie de actividades que formarán parte del Programa para Personas Acompañantes.

Los Tours Post Congreso serán una oportunidad excepcional para acercarse al patrimonio cultural del país. Itinerarios especialmente seleccionados ofrecerán a los participantes diferentes alternativas en zonas de interés como son Euskadi, Andalucía, Cataluña, Comunidad de Madrid y las Islas Canarias, entre otros.

Un detallado programa provisional del 71 Congreso Mundial de Fundición se encuentra disponible.

Una máquina pequeña con una excelente estabilidad de proceso

Por Rösler

Basado en la máquina a fuerza centrífuga FKS 04.1E-SA, los ingenieros de Rösler han desarrollado un sistema compacto de acabado en masa totalmente automático para un proveedor líder en automoción.

Sistema de acabado compacto a fuerza centrífuga FKS 04.1 E-SA, especialmente adaptado para el desbardado de discos pequeños (∅ = 18 mm).

Cuando el cliente estuvo dispuesto a comprar un nuevo sistema de acabado de superficies para el desbarbado de pequeños discos hechos de acero (∅ = 18 mm) y ejes (∅ = 4 mm/longitud = 15 mm/), los requisitos técnicos eran muy altos.

La experiencia había demostrado que los chips abrasivos eran propensos a realizar pequeños cortes en los discos requiriendo un pulido manual costoso y lento. El cliente también especificó un funcionamiento totalmente automático incluyendo el secado de piezas y un equipo extremadamente pequeño.

Máxima estabilidad de proceso

Los parámetros del proceso incluyendo el compuesto y el abrasivo, se determinaron mediante múltiples ensayos en el centro de pruebas de Rösler. Desde que Rösler lo produce todo en sus instalaciones, el compuesto y el abrasivo pueden adaptarse perfectamente en las tareas de desbardado. La opción ideal resultó ser un abrasivo cerámico pequeño pre-rodado.

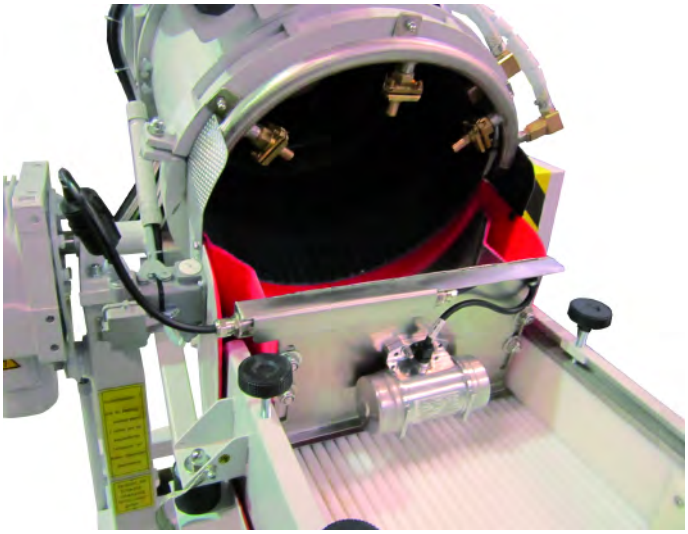
Unidad de separación pieza/abrasivo integrada

Los ingenieros Rösler eligieron el sistema de acabado compacto a fuerza centrífuga FKS 04.1 E-SA y lo modificaron para satisfacer plenamente las necesidades del cliente. Estas incluyen un controlador PLC que no sólo almacena 20 programas de proceso, sino que también controla las diversas e-

tapas de proceso, incluyendo las barras de pulverización auxiliares de la zona de trabajo para el lavado de todas las piezas, mientras la cuba las vuelca en la zona de tamizaje durante el proceso de descarga. Un motor vibrador montado en la puerta deslizante de la zona de trabajo, garantiza una transferencia total y delicada de las piezas acabadas a la unidad de separación integrada. Ambas características ayudan a evitar la mezcla de diferentes lotes, un factor clave para un proceso seguro y estable.

Una vez que han sido separados de los abrasivos, los ejes y los discos acabados se transportan a un secador de aire caliente externo, donde tras su completo secado, estarán listos para el montaje.

Como proveedor integral, Rösler GmbH es líder internacional en la producción de acabado de superficies, máquinas de granallado, sistemas de pintura y líneas de conservación, así como el proceso tecnológico para el acabado de superficie (desbardado, descalcificado, desarenado, pulido, esmerilado...) de metales y otros componentes. Además de las plantas de Alemania en Untermerzbach y Bad Staffelstein, el Grupo Rösler tiene filial en Gran Bretaña, Francia, Italia, Países Bajos, Bélgica, Austria, Suiza, España, Rumanía, Rusia, China, India, Brasil, Sud África y USA. Fotos: Rösler Oberflächentechnik GmbH.

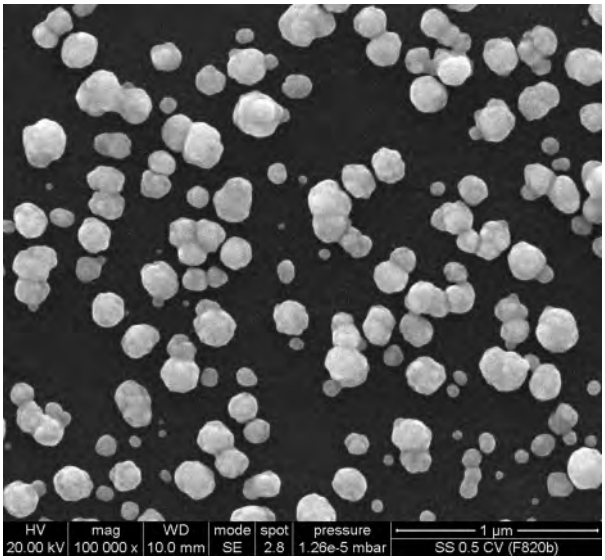


Un motor vibrador montado en la puerta deslizante de la zona de trabajo, garantiza una transferencia total y delicada de las piezas acabadas a la unidad de separación integrada.

AIMME desarrolla un filtro con nanopartículas de oro para reducir la contaminación del agua

El Instituto tecnológico metalmecánico AIMME, a través de su Unidad de Tecnologías Químicas, ha desarrollado un prototipo de filtro con posibilidad de incorporar nanopartículas de oro, que permite la reducción de la contaminación del agua por metales pesados. Esta tecnología está pensada básicamente para las industrias del sector metalmecánico, cuyas aguas necesitan tratamientos especiales para su depuración.

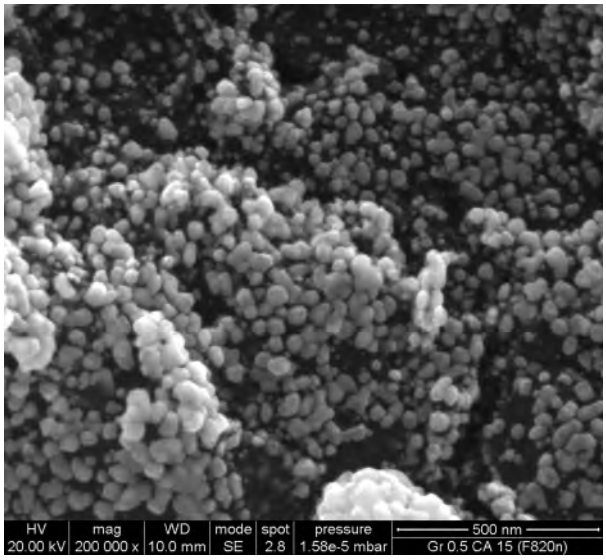
Según el responsable de la Unidad de Tecnologías químicas, Francisco Bosch, "gracias a este filtro se reduce la concentración de metales pesados y se mejora la eficiencia en su tratamiento, reduciendo de esta manera el impacto generado al medio ambiente". Actualmente las empresas utilizan técnicas fisico-químicas como la precipitación y este filtro consigue mejorar la captación de los metales, especialmente cuando se encuentran en concentraciones bajas.

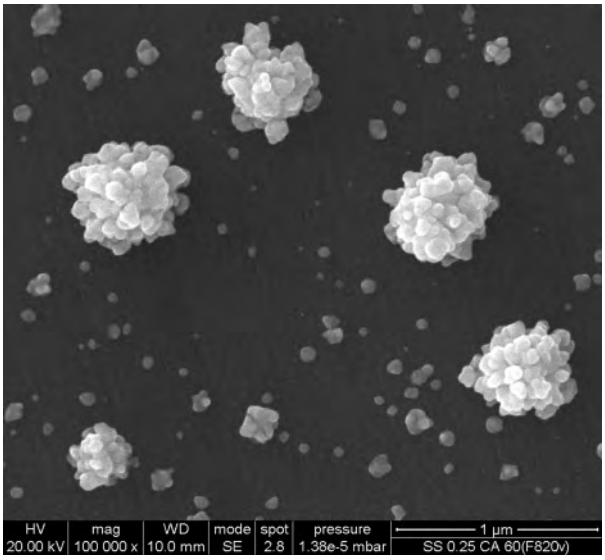


Este proyecto se enmarca en el grupo de actividades de la Unidad de Tecnologías Químicas donde se desarrollan nuevos materiales y procesos, principalmente con el uso de nanopartículas que, aplicadas a metales, modifican su comportamiento.

La Unidad de tecnologías químicas de AIMME desarrolla su actividad en áreas como el medio ambiente, donde ofrece soluciones a las empresas para mejorar la depuración de sus aguas industriales, soluciones para la reducción del consumo de agua en los procesos productivos o soluciones para la reutilización de los lodos que se generan en las depuradoras industriales.

Esta unidad también trabaja en la minimización del efecto sobre el medio ambiente de todas las sustancias que se utilizan en la fabricación de cualquier producto metálico y en las aplicaciones del sector. Una de sus áreas de trabajo es la recuperación de los compo-





nentes útiles que pueden reutilizarse, tras el proceso de depuración o la valorización de los residuos. Así, uno de las aplicaciones más conocidas es la conversión de los lodos que surgen de la depuración en fertilizantes agrarios. La Unidad de Tecnologías Químicas también desarrolla proyectos con empresas a las que ayuda a optimizar sus procesos químicos para reducir el impacto medioambiental. Así AIMME ayuda a las empresas en la detección de la Mejor Tecnología Disponible (MTD) para optimizar sus procesos.

Tratamiento del aire en foso con cortina de agua

Por Geinsa

La empresa Fougères, especialista en pintura líquida y termolacado para los sectores de construcción e industria, ha puesto en marcha recientemente una nueva instalación de pintura líquida para piezas de plástico, proyectada, fabricada e instalada por Geinsa.

El nuevo equipamiento está constituido por un recinto de flameado, un recinto de soplado/ionización, dos cabinas para aplicación de pintura, dos recintos de flash-off, un laboratorio de preparación de pinturas, equipo de recogida de lodos, un sas para ultravioleta, y un horno de secado de pintura.

El equipo se completa con un transportador al suelo y armario con sinóptico general, pantalla táctil y PLC/autómata programable para comando de procesos. Las piezas se tratan térmicamente en el sas de flameado al objeto de optimizar las condiciones de aplicación.

Dentro del funcionamiento del equipo, la siguiente fase se realiza en el recinto de soplado. Esta fase consiste en una descarga eléctrica de las piezas mediante aire ionizado, para obtener una homogeneidad de carga eléctrica en la totalidad de las piezas.

Control de humedad

Se ha instalado un control de humedad relativa, tanto en las cabinas como en los recintos, al obje-

Vista de la zona de carga/descarga y sas de flameado.

Cierre acristalado de acceso al sas de soplado/ionización, cabinas de pintura y laboratorio.

to de mejorar la calidad de acabado. Las cabinas incluyen control de temperatura y prefiltraje del aire de aporte para conseguir un rendimiento óptimo de transferencia de pintura. El transportador prevé el giro de las piezas en el interior de la cabina para aplicación robotizada o manual de pintura. Todo el aire de aporte es previamente filtrado, de modo que el aire adyacente a las cabinas sea también filtrado.

El aire de extracción de las cabinas es conducido a un foso con cortina de agua para separación y retención de los pigmentos de pintura no adheridos a la pieza. El sistema de filtraje vía húmeda está equipado con sistema de recogida de lodos en circulación permanente, para evitar la acumulación de sólidos en el foso.

Tras la aplicación de pintura, las piezas entran en el recinto de flash-off cuyas condiciones de temperatura y humedad son similares a las de la zona de aplicación. En el recinto de ultravioleta se realiza un control de calidad de acabado de piezas anterior al horno de secado. En el horno se han instalado filtros secos de alta eficiencia, de modo que se impida la entrada de partículas del exterior.

El transportador al suelo está provisto de una protección en inoxidable en las cabinas, en la carga y descarga y en las zonas de posible presencia de operario.

Toda la instalación se ha realizado con paneles acristalados y cierres de cristal en la zona de cabinas, lo que permite la visualización de todas las fases del proceso.

"La internacionalización no es una opción, es una necesidad"

¿QUIERE DESARROLLAR SU NEGOCIO EN PERÚ?

• CONSULTORÍA INTERNACIONAL EN DIVERSOS ÁMBITOS
• GRAN EXPERIENCIA Y DIVERSIDAD DE PROYECTOS
• MÁS DE 20 AÑOS NOS AVALAN

www.grupoarrivelo.com / info@grupoarrivelo.com

Oficinas Centrales: Plaza de Galicia, 2-3. 1º E.
15004. La Coruña (España) • Telf.: +34 981 637 900
Oficinas de Madrid:
C/ Felipe IV, nº 9. 28014. Madrid • Telf.: +34 914 119 411

OFICINAS EN: • LA CORUÑA • MADRID • LIMA • BUENOS AIRES • SAN PETERSBURGO

Jornada técnica sobre recubrimientos orgánicos (pinturas)

El pasado 14 de Noviembre, se celebró en la sala de actos del Col.legi-Associació de Químics de Catalunya, la Jornada técnica titulada "Los óxidos de hierro, versátiles y eficientes pigmentos, en la industria de Pinturas". Esta Jornada, formando parte del 70º Encuentro Técnico AETEPA, estaba organizada por esta Asociación Española de Técnicos en Pinturas y Afines, y la Sección Técnica de Corrosión y Protección de la Associació de Químics de Catalunya, en colaboración con la Firma PROMINDSA, de Zaragoza.

La Jornada comenzó a las 18,00 h con la presentación de la misma por parte del Dr. Enrique Julve, Presidente de la Sección técnica y profesor de la UAB, quien, después de dar la bienvenida al público asistente, habló de la importancia que en la preparación de los distintos tipos de pinturas poseen los pigmentos y de modo especial los "óxidos de hierro". Al referirse a ellos, el Dr. Julve hizo hincapié en la antigüedad de su uso, debido sobre todo a su excepcional estabilidad, tanto desde el punto de vista químico como desde el punto de vista físico, al resistir el ataque de ácidos y bases, de la radiación UV y de temperaturas extremas, tanto de frío como de calor. Al propio tiempo señaló que los óxidos de hierro, utilizados como pigmentos en pinturas, poseen otras funciones deseables, como ser anticorrosivos y presentar propiedades magnéticas. Por todas estas excelencias, estos óxidos han tenido un papel muy importante en la preparación de las pinturas por parte de muchas Firmas de este sector industrial. Y, de modo especial por la Empresa PROMINDSA.

Seguidamente, D. Bartolomé Rodríguez Torres, de Relaciones Internacionales de AETEPA hizo una breve Introducción de la temática referida a los óxidos de hierro utilizados en la industria de pinturas, aludiendo a su propia experiencia como técnico en una Firma de ese sector. Seguidamente el Sr. Rodríguez Torres glosó la figura del ponente, D. Luciano Cuesta, de la citada Empresa PROMONDSA, especialista en la aplicación de esos óxidos de hierro en la preparación de pinturas.

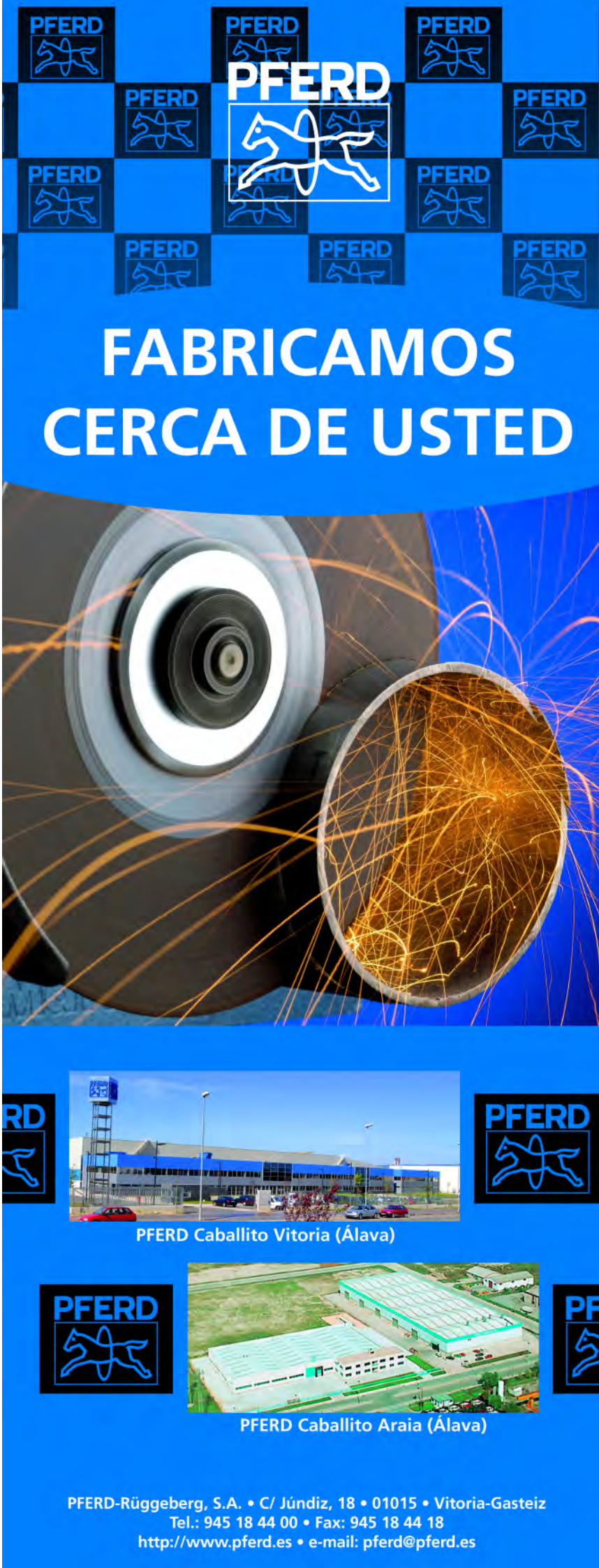
A continuación habló el ponente D. Luciano Cuesta, Director de I+D+i y Manager de la Empresa PROMINDSA, sobre el tema "Los óxidos de hierro, versátiles y eficientes pigmentos, en la industria de las pinturas". Comenzó su ponencia indicando que los óxidos de hierro son compuestos químicos muy comunes en la Naturaleza, jugando un importante papel en una amplia variedad de procesos geológicos y biológicos a la vez que industriales (industria del acero, catalizadores, adsorbentes, etc.) y, de modo especial, como versátiles pigmentos. Otra característica, única, de los óxidos de hierro es su extraordinaria riqueza estructural, ya que, incluyendo los hidróxidos y oxihidróxidos, abarcan 16 especies diferentes, dominando de entre ellas las especies de Fe (III). Indicó el ponente que el extendido uso de los óxidos de hierro como pigmentos, se debe a que presentan un amplio rango de colores, con tonos puros y combinados, a la vez que poseen una gran estabilidad, tanto química como física, frente a la radiación ultravioleta, a temperaturas elevadas y al ataque de ácidos y bases. A la vez, estos óxidos no son tóxicos, son relati-

vamente baratos y además, poseen propiedades magnéticas.

Indicó que los óxidos de hierro empleados principalmente como pigmentos eran la hematita (alfa-Fe_2O_3), la goethita (alfa-FeOOH) y la magnetita (Fe_3O_4), de color rojo, amarillo y negro, respectivamente. Los pigmentos basados en el óxido de hierro de color marrón o naranja (marigold) se obtienen mediante mezclas de los anteriores compuestos. La obtención de óxidos de hierro como pigmentos se realiza mediante procedimientos sintéticos o mediante explotación de recursos naturales. Los procedimientos sintéticos se dividen en tres grandes grupos: el proceso Laux, la precipitación de sales de Fe (II) y posterior oxidación y las transformaciones en estado sólido (calcinaciones o deshidrataciones). La obtención natural de estos pigmentos se lleva a cabo mediante extracción del mineral seguido de una etapa de purificación y otra de intensa micronización. Ambos tipos de productos son complementarios y realizan distintas funciones, empleándose, por tanto, en distintas aplicaciones. De entre estos óxidos, el óxido de hierro rojo (hematites) es el pigmento inorgánico coloreado más empleado, tanto en pintura decorativa como en pintura anticorrosiva. En este segundo aspecto destacan los productos Micronox-R01 y Micronox-R02, producidos por la Empresa PROMINDSA, debido a su extraordinaria laminaridad, ausencia total de sales solubles y gran dispersabilidad (excelente micronización).

A continuación de la ponencia del Sr. Cuesta, tuvo lugar un animado coloquio en el que participó buena parte del público asistente, al término del cual, el Dr. Julve clausuró la Jornada, agradeciendo a los presente su presencia e invitándoles a las próximas Jornadas organizadas por la Sección técnica de Corrosión y Protección.

Como corolario de la Jornada se ofreció a los asistentes, por cortesía de la Firma PROMINDSA, un completo cóctel servido en una sala adjunta.



Conceptos generales sobre máquinas que se emplean en la industria para la limpieza y el desengrase de piezas

Por Bautermic

La necesidad de disponer de grandes cantidades de piezas, de decoletaje, mecanizadas, forjadas, estampadas, etc… que se han de manipular perfectamente limpias, bien sea para su posterior montaje o para un tratamiento superficial de acabado (tratamientos electroquímicos, pintado, plastificado, etc…, ha hecho que este tipo de máquinas pasaran de ser un complemento accesorio, casi manual y muchas veces antieconómico, a convertirse en auténticas células automáticas de producción indispensables hoy en día para obtener el volumen y la calidad de fabricación deseadas.

Como que la limpieza es la ausencia de sustancias no deseadas sobre una determinada superficie, de lo que trata la limpieza industrial es de eliminar dichas sustancias contaminantes, como son: el polvo, restos de virutas de los mecanizados, aceites, grasas, óxidos, desmoldeantes, etc…

Ante la necesidad de tener que limpiar diversos tipos de piezas, lo primero que se debe determinar es el grado de limpieza o desengrase requerido, matizando el estado final en el que deben de quedar las piezas, bien sea: fosfatadas, decapadas, pasivadas, o bien con solo una limpieza de tipo intermedio, mojadas, secas, sopladas o aceitadas. Y si se trata de una limpieza absoluta, marcando además los porcentajes máximos de impureza superficial admisible, marcando su granulometría y gravimetría.

Conociendo dichos datos y el tipo de suciedad a eliminar, se puede estudiar el tipo de máquina a emplear, los ciclos de limpieza a realizar, los productos utilizables y la forma de aplicación más adecuada y para ello hay que tener en cuenta:

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESENGRASE Y LIMPIEZA

Tipo de agente limpiador:

— Mediante disolventes orgánicos, minerales, en fase líquida, vapor…
— Mediante soluciones acuosas con detergentes alcalinos.
— Mediante emulsiones de disolventes tipo petróleo, nafta, white-spirit; en medio acuoso.
— Mediante Ultrasonidos inmersos en fase líquida.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LOS METODOS DE LIMPIEZA

— Forma, tamaño y peso de las piezas.
— Manipulación, forma de carga y descarga.
— Operaciones posteriores: Galvanizado, pintado, tratamiento térmico.
— Producción.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ELECCIÓN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA

— Naturaleza de las piezas (Fe., Al., vidrio, plástico…).

— Tipo de suciedad a eliminar, cantidad, complejidad, adherencia.
— Estado final requerido (limpieza intermedia, lavado calibrado, aceitado, secado...).
— Temperatura máxima de utilización permitida.
— Forma en que se realiza la limpieza: por inmersión, proyección, agitación…

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ELECCIÓN DE UN SISTEMA DE LIMPIEZA

— Producción, volumen y peso de la carga.
— Naturaleza y cantidad de los contaminantes a eliminar.
— Composición del material (metal, plástico...).
— Forma de las piezas (curvadas, con agujeros pasantes o ciegos, superficies ocultas...).
— Ciclos de trabajo necesarios (lavado, enjuague, pasivado, secado...).

FACTORES QUE INFLUYEN PARA LA ELECCIÓN DE UNA MÁQUINA

— Método de limpieza (estático, continuo, intermitente...).
— Producción (seriada, piezas diversas...).
— Grado de automatización (con o sin necesidad de mano de obra).
— Espacio y energías disponibles.
— Sistema de limpieza (acuoso, con disolventes, ultrasonidos...).
— Precio de adquisición y mantenimiento.

COMPLEMENTOS DE AUTOMATIZACIÓN A TENER EN CUENTA

— Decantadores separadores de aceites, virutas y fangos.
— Filtros automáticos y extractores de lodos.
— Dosificadores de productos detergentes.
— Condensadores de vahos.
— Reciclado y depuración de aguas residuales...

A través de lo expuesto, se entiende que para cada tipo de pieza a limpiar, según sea la producción, tamaño, peso, grado de automatización deseado, etc., pueden utilizarse diferentes tipos de lavadoras: Estáticas o Continuas, Túneles, Cabinas, Cubas, Tambores, Rotativas…

Por ello, para poder escoger la mejor o más económica solución, en el momento de tener que adquirir una instalación de limpieza es necesario tener buenos conocimientos sobre estas materias o bien acudir a una empresa especializada, ya que pueden ser válidas diversas soluciones, unas más sencillas y a la vez económicas, otras más sofisticadas y automatizadas que pueden ahorrar espacio, mano de obra, energía consumible, agua, detergente, electricidad; con el fin de rentabilizar al máximo estos procesos que actualmente son indispensables.

1967 GEINSA 2013
INSTALACIONES INDUSTRIALES

TRATAMIENTO DE SUPERFICIES Y PINTURA

Sistemas contraincendios – Instalación de pintura líquida (AAI - FRANCIA)

- Líneas de desengrase, lavado, fosfatado.
- Cabinas para pintura en liquido (manuales y automáticas).
- Cabinas para pintura en polvo.
- Instalaciones de cataforesis.
- Hornos de secado por radiación o por convección.
- Hornos de gelificado por infrarrojos.
- Cabinas de pintado y secado para la industria del automóvil.
- Robots electrónicos de pintura.

GEINSA
www.geinsa.com
geinsa@geinsa.com
Tél. +34 944 676 091

Aditivos líquidos inhibidores de corrosión de origen vegetal

Por Labema

Poniendo sus conocimientos de farmacéutico al servicio de los recubrimientos, Jean Pierre Laronze, fundador y director de Labema, ha introducido los productos naturales de origen vegetal en las formulaciones de inhibidores de corrosión con las nuevas gamas Végérust. De esta manera, ha eliminado la producción continua de residuos ligada a los antiguos procesos de producción, lo que le otorgó el Primer Premio a la Innovación Verde en la Eurocoat.

Con siete empleados, esta empresa de Lorette muestra un dinamismo ejemplar: el volumen de negocios de la empresa se realizará en breve con productos de menos de tres años de antigüedad. REACH está presente para todos y habrá que reformular los inhibidores de corrosión. En consecuencia, donde Labema generaba 300 kg de residuos por cada 2.400 kg de materia activa producida, ahora hay 0 kg de residuos. Un trabajo arduo y costoso, pero gracias a esta revolución tecnológica Labema ha podido mantener el mercado. Actualmente exporta el 60% de la producción, principalmente a Europa, pero también a Asia.

De manera inminente la normativa potenciará el mercado de los recubrimientos al agua, dentro de los cuales los inhibidores de corrosión de Labema se solubilizan perfectamente y presentan buenos resultados. “Es la vacuna contra el óxido para las pinturas” precisa Laronze. No obligados por las mismas normativas, los EEUU están aún fuertemente anclados en el mercado de las pinturas al disolvente. El mercado aún no está preparado para los sistemas al agua y el medio ambiente no parece tampoco ser prioritario para los mercados del otro lado del Atlántico.

Dentro de este contexto de cambio de fórmulas y a raíz de un encuentro en las redes de innovación de la UIC (Union des Industries Chimiques), Labema ha ampliado sus campos de estudio a las propiedades del aceite de ricino para la protección frente a la corrosión. Una continuidad lógica hacia una mayor durabilidad. Las premiadas gamas Végérust basadas en aceites vegetales ya están listas para el mercado de la construcción (decoración de interiores, tratamiento de madera) y dentro de poco para automoción.

Además del valor de imagen de los productos de origen vegetal ya bien explotada dentro de los mercados sensibles (cosmética, jardinería, bricolaje, decoración, construcción...), las reducidas huellas de carbono que obtiene Labema le dan los argumentos adecuados para establecer el valor medioambiental de su producto. Asimismo, Laronze se ha unido al grupo de normalización de la ACDV (Association Chimie du Végétal), que ha desarrollado un indicador de contenido de biofuentes de gran interés.

Conseguir una reducción en el uso de derivados del petróleo en el sector químico es un enfoque estratégico que no es percibido como una necesidad a corto plazo a nivel comercial. Falta crear la fuerza necesaria a través de las instituciones (reglamentación, mercado público...), puesto que los productos ya están disponibles.

Cold Jet abre su nueva oficina en Madrid

Cold Jet®, líder mundial en desarrollo de soluciones de limpieza criogénica medioambientalmente responsables y tecnología de producción de hielo seco, anunció la apertura de su nueva oficina global en Madrid. La oficina está situada en Pozuelo de Alarcón, en la emergente zona de Somosaguas, a sólo 15 km del centro histórico de Madrid.

"Hemos abierto esta oficina de Madrid para dar cobertura directa a los mercados Español y Portugués, con la vista puesta en la expansión al resto de países del Sur de Europa como Italia, Grecia o los países Balcánicos" dijo Wim Eeckelaers, Director General de Cold Jet para EURAF. "Asimismo, debido al gran número de ventas obtenidas en los últimos 10 años a través de Praxair, nuestro distribuidor oficial, nos dimos cuenta de la necesidad de un mantenimiento local de estos equipos de cara a servir a nuestros clientes de una manera más eficiente y profesional."

Dicha oficina cuenta con el rango completo de equipos de limpieza criogénica de Cold Jet para su venta y distribución, así como personal cualificado para la utilización, inspección, mantenimiento y reparación. Cold Jet S.L. comparte edificio de oficinas (Foro de Somosaguas) con empresas de construcción, academias de idiomas y agencias de comunicación y marketing, entre otras. Los miembros de la oficina son Carlos Sainz de los Terreros Sastre y Raúl Hernández Sánchez.

Carlos Sainz de los Terreros Sastre.

Raúl Hernández Sánchez.

Carlos Sainz es el Director Comercial para el Sur de Europa. Antes de unirse a Cold Jet, Sainz trabajó unos años en PricewaterhouseCoopers (PwC) en el área de Consultoría. Anteriormente, sostuvo una posición como analista en Caja Madrid en los departamentos de Riesgos y Organización, así como de intermediario financiero en la gestora Allfunds Bank. Sainz tiene una licenciatura en Administración de Empresas, con especialidad en Finanzas, en el Centro Universitario de Estudios Financieros (CUNEF) en Madrid y habla con fluidez Español, Inglés y Francés.

Raúl Hernández es el Responsable Técnico. Antes de unirse a Cold Jet, Hernández trabajó como Técnico Comercial en Telce y ocupó varios puestos como Ingeniero Técnico Industrial, el último de ellos en ThyssenKrupp en España. Hernández cuenta con 10 años de experiencia en el mundo de la limpieza criogénica y tiene una Ingeniería Técnica Industrial con especialidad en Mecánica por la Universidad de Salamanca-Béjar en España y habla Español e Inglés.

Dirección y teléfonos de Cold Jet Madrid:

Edificio Foro de Somosaguas, Planta 2 Oficina 14
Pinar de Somosaguas 89 Bis
28223 Pozuelo de Alarcón - Madrid
Teléf.: +34 91 426 79 63

El pavonado

Por Hervel Electroquímica, S.L.

Los orígenes del pavonado del acero son un tanto inciertos, algunos dicen que nos tenemos que remontar cerca de tres siglos atrás pero otros opinan que mucho antes ya se pavonaba y consideran, por ejemplo, que en la batalla de Azincourt los caballeros lucharon con las armaduras pavonadas, como puede verse en la foto que corresponde a una miniatura del siglo XV.

Este pavonado se lograba calentando de manera controlada las piezas de la armadura y cuando éstas adquirían una tonalidad azul oscuro, entonces se enfriaban inmediatamente en aceite para mantenerla.

Sea cual sea el momento exacto en el que se comenzó a pavonar, este proceso de protección contra la corrosión es sumamente conocido y está muy estudiado.

En Hervel Electroquímica S. L. (www.hervel.com) somos especialistas en el pavonado químico con sales alcalinas. Nuestro proceso de pavonado en caliente lleva desde 1970 en el mercado y en la actualidad supone el 85% de las ventas de la División de Superficies.

Conocedores de las dificultades que presentaba el proceso de pavonado en caliente en cuanto a tiempo de tratamiento, temperatura de trabajo e infraestructura requerida en el año 2000 nuestro laboratorio de I+D+i, desarrolló y lanzó con éxito al mercado el proceso de pavonado en frío Oxiblack.

Este proceso es mucho más rápido, cómodo y seguro, lo que hizo que muchos profesionales se embarcaran en esta aventura permitiéndonos estudiarlo más a fondo y que ahora sea un proceso completamente sólido y validado.

Lo que se considera en estos momentos una tarea pendiente para muchos profesionales es el pavonado del acero inoxidable. Hervel ya dispone de un proceso para pavonar acero inoxidable en caliente: El proceso Ferrinox, con resultados satisfactorios en más del 90 % de las piezas ensayadas.

Nuestro departamento de I+D+i actualmente está investigando este tipo de procesos para desarrollar y lanzar al mercado el producto definitivo capaz de pavonar cualquier acero inoxidable y aleación, con resultados reproducibles y ofreciendo una confianza máxima, como la que ofrece nuestro proceso de pavonado en caliente de acero convencional.

Jornada Técnica Recubrimientos DLC

Con el objetivo de dar a conocer las características de los recubrimientos DLC y los sectores industriales en los que se está implementado, el CTM Centre Tecnològic y la asociación AIAS, han organizado una jornada técnica que ha contado con la asistencia de 70 empresarios y profesionales, de más de medio centenar de empresas.

La Jornada que fue abierta por el director del CTM Centre Tecnològic, ha constado de 8 ponencias y una mesa redonda con la intervención de usuarios y expertos en el ámbito académico, tecnológico e industrial.

Las diferentes ponencias han tratado, entre otros aspectos, sobre tecnologías de obtención de los recubrimientos DLC, sus ventajas y sus aplicaciones en la mecanización de aleaciones aeronáuticas, en implantología dental y en el sector textil.

El CDTI –Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial– del Ministerio de Economía y Competitividad, presentó su oferta de financiación, para proyectos de recubrimientos, presentando las ayudas disponibles a las que pueden acogerse las empresas interesadas. Para el CDTI, a parte de la labor de financiación de las empresas, es importante sobre todo, potenciar la colaboración público privada, ya que en este tipo de financiación se potencia la subcontratación de los Centros Tecnológicos, por parte de las empresas.

El Presidente de AIAS clausuró la Jornada, agradeciendo la colaboración del CTM Centre Tecnològic y recalcando la importancia de mantener este tipo de sinergias que permiten acercar la tecnología a las empresas.

Durante la Jornada los asistentes pudieron visitar las instalaciones del CTM y el laboratorio de preparación de recubrimientos DLC.

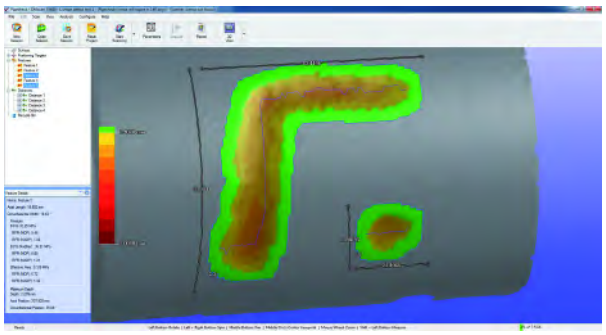
Software Pipecheck para la evaluación de daños sobre tuberías

Creaform lanza la versión del módulo software Pipecheck para el análisis de la corrosión externa de tuberías. Con esta nueva versión, Creaform establece nuevas normas de calidad y facilidad de uso con respecto a la inspección y los ensayos no destructivos (END).

Pipecheck

El módulo Pipecheck para la corrosión externa sobre tuberías ofrece un tratamiento de datos muy rápido, eficiente y simplificado que produce resultado instantáneo y sobre el sitio. Los datos son presentados en un reporte Excel completo y ofrece una mayor precisión y respetabilidad, en comparación con los métodos tradicionales como los medidores de profundidad, las sondas ultrasónicas (UT) y los escáneres laser a línea única.

- Nueva regla de interacción que aumenta la cantidad de casos de corrosión que pueden ser procesados (Interacción por la forma, Regla perfecta para defectos en "L", Límites del área de corrosión que sigue la forma del defecto). El criterio de interacción sigue la forma del defecto.



- Fusión de los archivos de digitalización: permite usar dos escáneres trabajando con el mismo modelo de posicionamiento y fusionar los datos digitalizados para realizar el análisis de la pieza completa. Así se mejora la productividad reduciendo el tiempo de adquisición y de cálculo, y mejora también la exactitud de los resultados en segmentos largos de tuberías.
- Forzar área de corrosión: esa función permite una gran flexibilidad para definir la zona de corrosión. En pocos clics, el usuario experimentado puede impedir al medidor de profundidad virtual de usar algunos puntos en particular.
- Medidor de profundidad virtual: esa funcionalidad fue mejorada y ofrece ahora mensajes interactivos que provean una retroacción instantánea al operador con respecto a la configuración del software ingresada. Las áreas críticas son automáticamente identificadas en la vista 2D.

"La primera versión de Pipecheck fue muy bien recibida por las empresas petroleras y de gas, y eso fue una gran fuerza de motivación para trabajar fuerte y mejorarlo, dice Jérôme-Alexandre Lavoie, jefe de producto. Para Pipecheck, nos basamos en parte sobre la retroacción de los miembros de la industria para mejorar ciertas funciones y desarrollar otras nuevas características, que responden mejor a las necesidades particulares de los operadores de tuberías y las empresas que ofrecen servicios. Fue también muy importante para nosotros de hacerlo fácil de usar y aprender."

30 €

206 páginas

40 €

316 páginas

40 €

320 páginas

La aparición en el año 2008 del primer volumen de **TRATAMIENTOS TÉRMICOS DE LOS ACEROS**, dedicado a los **Principios del Tratamiento Térmico de los Aceros** marcó un hito en este importante campo de conocimiento para quienes nos hemos dedicado a la Metalurgia. Sus autores, Manuel Antonio Martínez Baena y José María Palacios Repáraz –fue el último libro que se publicó en vida– especialistas conocidos y reconocidos en este campo, nos legaron unas lecciones magistrales reproduciendo y ampliando los artículos publicados en **TRATER Press** y otras revistas especializadas.

Dos años después, el segundo volumen **Aceros de construcción mecánica y su tratamiento térmico. Aceros inoxidables** nos ilustró sobre los aceros de uso mayoritario en la industria y la construcción, con una especial dedicación a los aceros inoxidables y a los mecanismos de corrosión.

Ahora aparece el tercer volumen **Aceros de herramientas para trabajos en frío y en caliente, su selección y tratamiento térmico. Aceros rápidos**. Como en el volumen anterior, el libro está dividido en dos partes. La primera se inicia considerando los criterios actuales de selección de los aceros para la fabricación de útiles y herramientas, las propiedades y características fundamentales que determinan la selección de un acero para herramientas y los factores metalúrgicos y tecnológicos que influyen en el comportamiento de una herramienta. Se añaden algunas consideraciones sobre la teoría y práctica del tratamiento térmico de los aceros aleados de herramientas y luego se particularizan los aceros al carbono para herramientas, los aceros aleados para trabajos en frío y para trabajo en caliente. También se tienen en cuenta una serie de consideraciones sobre los aceros utilizados en la fabricación de útiles y herramientas para la extrusión en caliente, sobre los aceros utilizados en la fabricación de moldes para fundición inyectada y sobre los más utilizados en la fabricación de moldes para la industria de los plásticos. Dada la importancia que tienen, la parte 2 está dedicada exclusivamente a los aceros rápidos, su utilización y tratamiento térmico.

Como los libros precedentes, está firmado por Manuel Antonio Martínez Baena incluyendo a José María Palacios Repáraz quien, aunque nos dejó en 2008, sigue siendo el inspirador del texto. Aunque ambos autores son autoridad en todos los campos de los aceros, se nota su preferencia por el complejo campo de los aceros de herramientas. Sus 187 figuras y 40 tablas son un perfecto indicativo del conocimiento teórico y práctico que tienen de estos aceros. Manuel Antonio, con su gracejo granadino, ha sabido dar amenidad y actualidad a temas tan arduos como los tratamientos criogénicos o los numerosos tratamientos superficiales incluidos CVD, PVD y PECVD.

Puede ver el contenido de los libros y el índice en www.pedeca.es o solicite más información:

Teléf.: 917 817 776

E-mail: pedeca@pedeca.es

Máquinas de chorreado húmedo en el concepto Module8

Por Wheelabrator

Wheelabrator ha extendido su acertado concepto Module8 a una nueva generación de máquinas de chorreado húmedo.

La nueva máquina de chorreado húmedo con torreta giratoria (TTW5) se ha desarrollado a partir de la experiencia adquirida con el concepto de máquina flexible Module8. La máquina ofrece unas excelentes prestaciones y presenta dos ventajas enormes en comparación con las máquinas de chorreado húmedo clásicas: la construcción Module8 no necesita ninguna cimentación o plataforma especial, tiene el mismo tamaño que las máquinas de chorreado seco similares y ocupa la misma superficie.

La instalación es fácil, las interfaces de usuario y los mandos de control le resultan familiares al operario, a lo que se añaden las demás ventajas de los ocho principios de Module8: Flexibilidad, desgaste reducido, facilidad de mantenimiento, seguridad, fiabilidad de la productividad, fiabilidad de los procesos, calidad y plazos de entrega cortos. Estas son las razones por las que un cliente del sector aeroespacial encargó esta máquina.

Este concepto se desarrolló partiendo del análisis detallado de las necesidades del cliente durante un largo periodo. La cabina de chorreado adaptable se crea mediante elementos de pared y techo flexibles y modulares. Otros componentes para la circulación del material de chorreado y la tecnología de chorreado, se sitúan alrededor de la cabina, de modo que su mantenimiento se puede realizar con facilidad y seguridad desde un solo nivel, preferiblemente el techo practicable. Gracias a la construcción modular, se pueden instalar a cada lado de la cabina boquillas de chorreado, dispositivos de transporte de las piezas y otros sistemas para conformar una solución optimizada para cada cliente.

Máquinas de chorreado húmedo para componentes aeroespaciales

La nueva máquina está equipada con cuatro boquillas de chorreado que se pueden mover me-

diante dos manipuladores, cada uno de los cuales cuenta con cinco ejes de interpolación. Los movimientos de las boquillas y de la torreta giratoria permiten procesar en 11 ejes diferentes, de modo que las piezas con geometrías complejas se pueden tratar de manera óptima. Algunos ejemplos de aplicaciones son los álabes y los rotores aeroespaciales.

Los álabes se utilizan en la parte delantera de los motores, con una longitud de hasta 2 metros; deben tener una estabilidad extremadamente elevada y un buen acabado de superficie para presentar las propiedades mecánicas y aerodinámicas requeridas. Los rotores se utilizan en los compresores de los motores: presentan la característica especial de que un anillo con álabes forma una unidad. Para la aerodinámica de ambos productos resulta esencial que, aparte de un acabado preciso y nítido de la superficie, el material debe tener una calidad y una estabilidad muy elevadas en las uniones soldadas. Estas características se pueden obtener mediante el proceso de granallado húmedo con microesferas de cerámica. El proceso de granallado aporta asimismo una mayor protección contra la corrosión.

Gracias a su flexibilidad, la nueva máquina giratoria de chorreado húmedo resulta perfecta para álabes y rotores. Los álabes largos necesitan una cabina de chorreado alta para aplicar un tratamiento uniforme en toda la altura de la pieza. Por su parte, los rotores -con una separación relativamente escasa entre álabes- requieren una solución que permita un tratamiento preciso entre los álabes. Esto resulta posible gracias al proceso en 11 ejes y el uso opcional de lanzas de chorreado fino basadas en el concepto flexible Module8.

El cliente apreció asimismo la flexibilidad del concepto del diseño -la adaptabilidad a nuevas aplicaciones gracias a la facilidad para cambiar y actualizar piezas conforme a futuras expectativas.

La familiaridad con la estructura y los controles de la máquina simplifican la integración.

El procesamiento de las piezas está totalmente controlado por CNC (control numérico por ordenador), incluidos el caudal de material y la presión de aire, con lo que se asegura un granallado conforme a los parámetros claramente definidos por el cliente. La estructura y el control de la máquina son idénticos a los de las correspondientes máquinas de chorreado seco Wheelabrator, por lo que los operarios ya estarán familiarizados con los porta-

Datos técnicos

Piezas tratadas:	Componentes de motores de aviación	
	Álabes	Altura máx.: 1660 mm
		Anchura máx.: 950 mm
	Rotores	Altura máx.: 320 mm
		Diámetro máx.: 960 mm
		Espacio mínimo entre álabes 45 mm
Aplicación:	Granallado húmedo con microesferas de cerámica	
	Boquillas:	4
Recuperación del material de granallado:	Hidrociclones	
	Tornado	
	Unidad de cribado húmedo	
Movimiento de las piezas	1 torreta giratoria pivotante	Pivotamiento automático
		Diámetro: 1600 mm
		Carga máx.: 500 kg
Movimiento de la boquilla:	Manipulador de 2 boquillas	Eje X1 - X2: carrera de 1000 mm
		Eje Y1 -Y2: carrera de 700 mm
		Eje Z1 - Z2: carrera de 2000 mm
		Eje de pivotamiento A1 - A2: >+/- 75°
		Eje de rotación B1 - B2: >+/-90°
	Precisión del eje lineal	< +/- 0,2 mm
	Eje de rotación	< +/- 0,5°
Sistema de control:	CNC (control numérico por ordenador)	Control de 11 ejes
	Sistema de supervisión de proceso por ordenador (PCSS)	

piezas, la interfaz y los procesos. Este es otro de los motivos por los que el cliente del sector aeroespacial escogió esta máquina: con varias máquinas de chorreado seco Wheelabrator en funcionamiento, el cambio a la nueva máquina de chorreado húmedo resultaba muy sencillo.

Novedades STÄUBLI

Cambiadores automáticos de herramientas para robots

Los sistemas de cambio automático de herramientas transforman los robots industriales en universales adaptados a todo tipo de tareas. Las demandas de soluciones de automatización en términos de flexibilidad, eficiencia y economía están en constante crecimiento. Esto también se aplica a los componentes robóticos. Las grandes inversiones en productos como los robots industriales deben justificar un retorno de inversión, que puede ser únicamente alcanzado a máxima utilización. Tareas cada vez más complejas son asignadas a robots con el fin de prevenir tiempos de inactividad improductivos. Como ejemplo, los robots industriales están cubriendo ya una amplia gama de tareas, que no sería posible hacer en muchos casos sin el despliegue de sistemas automáticos de herramientas colgantes. Esta solución permite al robot seleccionar el terminal adecuado para la tarea en cuestión, aumentando muy considerablemente su flexibilidad. Stäubli Connectors cuenta con una gama completa de cambiadores en su cartera para prácticamente todas las aplicaciones y cargas. Stäubli combina los conocimientos adquiridos en más de 50 años de experiencia en conectores y sistemas de conexión en estos productos innovadores. Además, el grupo se ha beneficiado de las valiosas sinergias adquiridas en estrecha colaboración con la División Stäubli Robotics y Multi-Contact. Esto ha dado como resultado sistemas de cambio de herramientas con un rendimiento superior.

Modularidad – clave de la flexibilidad

El diseño modular de los cambiadores de herramientas con su amplia variedad de combinaciones posibles, implica que es posible lograr la configuración óptima para satisfacer los requisitos específicos del cliente. Los sistemas desarrollados por Stäubli se adaptan fácilmente

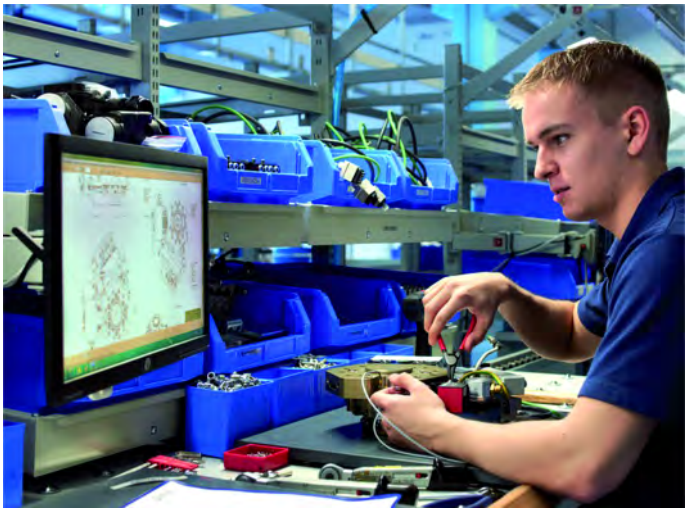
a condiciones muy diversas gracias a su modularidad. Una gran gama de módulos está disponible para cubrir una amplia variedad de tareas, que además se pueden cambiar o integrar en cualquier etapa. Stäubli es el único proveedor global que diseña y fabrica todos sus componentes para aire, fluidos y eléctricos para garantizar un funcionamiento verdaderamente fiable.

Mecanismo de bloqueo propio

El mecanismo clave de cualquier sistema de cambio de herramientas es su sistema de enclavamiento. Este tiene ser absolutamente seguro y funcionar de manera rápida, incluso en caso de un fallo de alimentación. El mecanismo fiable debe mantener las fuerzas dinámicas que resultan de los movimientos del robot bajo control y hacer frente a las geometrías de las herramientas que habitualmente requieren un movimiento expansivo. Las cada vez mayores exigencias de calidad requieren la más alta precisión y fiabilidad en todo el ciclo de vida del producto. Característica especial: además de un mecanismo de bloqueo neumático, Stäubli cuenta con una variante de accionamiento eléctrico en su cartera. Naturalmente, ambos sistemas son capaces de conectar a un único terminal. Por consiguiente, las soluciones se desmarcan del uso de energías menos económicas como el aire comprimido y se acercan a sistemas únicamente eléctricos.

Paquete completo – una idea brillante

Además de comercializar una gran variedad de sofisticados componentes, Stäubli cuenta con una gama de sistemas de colocación que, en conjunción con los sistemas de seguridad instalados, protegen al usuario frente a daños en caso de errores de funcionamiento, cuando el sistema de bloqueo se desactiva sin aviso. Un “sistema de flotabilidad” compuesto por rodamientos de bolas en el sistema de colocación del robot permite una amplia tolerancia, minimizando así el desgaste del guiado y del sistema de bloqueo. El resultado final resulta evidente después de un largo período de uso y destaca por ser extremadamente fiable y versátil. La conocida calidad de Stäubli se refleja directamente en el producto final.



Mirka

KWH Mirka Ltd es parte del Grupo KWH y uno de los fabricantes de abrasivos más grandes del mundo. A través de su innovador programa de investigación y desarrollo, Mirka se ha convertido en especialista en abrasivos flexibles, así como en abrasivos patentados revolucionarios que permiten a los clientes disfrutar de un proceso de acabado de superficie realmente libre de polvo.

Mirka ha hecho una gran inversión en el desarrollo de productos y la compañía ha pasado de ser un fabricante de abrasivos líder, a un fabricante y desarrollador de sistemas de lijado completos.

Estas novedades están respaldadas por la creación de procesos de producción de nuevos e innovadores revestimientos, tales como el Progressive

Bond®, que ofrece buena flexibilidad y desgaste de los bordes, y la Tecnología Total Coating™, que ha hecho posible la producción de abrasivos más finos, al tiempo que ofrecen un rendimiento más agresivo.

La amplia gama incluye productos avanzados diseñados para afrontar de manera eficiente aplicaciones especializadas, tanto en el ámbito profesional como en el bricolaje, así como productos que han sido especialmente desarrollados para las operaciones más exigentes.

"Estamos continuamente buscando oportunidades para reducir nuestro impacto medioambiental. Desde el año 1995, nuestras inversiones medioambientales directas han superado los 5 millones de euros.

En el año 2012, nuestros gastos e inversiones me-

dioambientales fueron de aproximadamente 2 millones de euros.

Nos hemos asociado con el proveedor de servicios de gestión ambiental Ekokem para construir y operar una planta bioenergética, que reducirá de forma significativa nuestro consumo de petróleo y el volumen de residuos que van a vertedero."

La responsabilidad corporativa y de sostenibilidad se basa en cuatro compromisos transparentes: proactividad, relación personal, producción y rendimiento.

La recientemente establecida Unidad de Herramientas desarrolla y fabrica máquinas de pulido y lijado avanzadas que proporcionan ventajas excepcionales a los usuarios.

Estas máquinas de diseño innovador en combinación con una gama de accesorios eficaces y de alta calidad, ofrecen a los clientes acceso sin precedentes a soluciones totales de lijados que satisfacen sus necesidades individuales.

Mirka puso en funcionamiento su cuarta planta de producción situada en Pietarsaari en Mayo del presente año.

Actualmente cuenta con cuatro plantas de producción en cuatro emplazamientos diferentes: Jepua, Oravainen, Karjaa y Pietarsaari. Las máquinas Mirka® CEROS y Mirka® DEROS se montan en las instalaciones de Pietarsaari.

La producción de productos micro también se está trasladando a Pietarsaari, donde cuentan con mayor espacio para desarrollar estos productos especiales.

Mirka pone continuamente a prueba nuevos métodos y sigue sistemáticamente el rendimiento de sus productos en el campo de trabajo.

La estrecha cooperación con los consumidores es la piedra angular de este enfoque y asegura un flujo constante de valiosa información. De hecho, la mayoría de los productos y novedades se desarrollan en base a la información proveniente de los clientes.

Es una compañía en expansión a nivel mundial con filiales en Europa, Norteamérica, Sudamérica y Asia. Su sede y plantas de producción se encuentran en Finlandia. Más del 90% de sus productos se exportan y venden en más de 80 países.

Es la primera empresa del sector en obtener los tres estándares de calidad más importantes. El proceso de producción garantiza la calidad en virtud a la Certificación de Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001.

"La Norma de Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS 18001 asegura un alto nivel de seguridad en el trabajo. La Certificación ISO 14001 sobre sistema de gestión medioambiental demuestra que tenemos en cuenta el medio ambiente en todas nuestras actividades."

Protección contra el fuego de las estructuras de acero

La ampliación del centro de I+D en España de Pinturas Hempel ha ayudado a cumplir en gran parte con los objetivos marcados por el Grupo Hempel para 2013. Desde dicho centro, Hempel desarrolla una nueva gama de recubrimientos intumescentes, para ofrecer a sus clientes soluciones más integradas en el campo de la protección industrial frente al fuego. HEMPACORE 43600 y HEMPACORE FD 43601 presentan importantes innovaciones técnicas, entre ellas, proporcionar hasta 120 minutos de protección en los fuegos de tipo celulósico. Sobre la protección pasiva contra el fuego y los ensayos de durabilidad y fiabilidad de esta nueva gama de productos hablamos con Jordi Borrell, Director de la División Industrial.

¿Qué es la protección pasiva contra incendios y cómo se evalúa dicho nivel de protección?

La protección pasiva contra incendios (lo opuesto a la protección activa, como pueden ser los rociadores) es un método habitual para proteger el acero estructural contra el fuego. Algunos métodos de protección pasiva son los tableros ignífugos, el hormigón, los materiales cementosos y los recubrimientos intumescentes.

Es necesario proteger el acero estructural del fuego, ya que cuando alcanza los 500 °C pierde su resistencia mecánica y "colapsa". El objetivo de la protección pasiva contra incendios es evitar que el acero alcance esa temperatura crítica o, al menos, retrasarlo lo máximo posible. Los objetivos principales de la protección del acero estructural son tres:

- Proporcionar más tiempo para evacuar un edificio en caso de incendio.
- Proteger a los bomberos mientras llevan a cabo su trabajo.
- Minimizar los daños estructurales y la pérdida de bienes.

El nivel de protección contraincendios necesario dependerá del tipo de construcción, del tipo de fuego o incendio y de la normativa local. A menudo, la normativa de protección contraincendios o, sobre construcción, establece el tiempo que un edificio debe mantener su capacidad de carga. Normalmente, estos periodos varían entre los 30 y los 120 minutos. Dependiendo de las características del acero, si el acero estructural no estuviese protegido, en unos 10 minutos se alcanzaría la temperatura crítica y se produciría el desplome de la estructura.

¿De qué forma reaccionan las pinturas intumescentes contra el fuego frente a otros productos de protección pasiva?

Todos los productos contraincendios son probados y certificados por institutos de ensayo independien-

tes, de conformidad con la normativa europea. El objetivo de las pruebas no es necesariamente identificar el rendimiento estructural que se puede esperar en un incendio real, sino que es una forma de medir el rendimiento relativo de las estructuras y de los productos en un entorno de prueba definido.

Los recubrimientos intumescentes son productos que se expanden y crean una capa de ceniza cuando se exponen al fuego. La ceniza que se forma actúa como capa aislante que reduce la velocidad a la que el calor se transfiere a la superficie de acero. Los recubrimientos intumescentes difieren de muchos otros tipos de protección pasiva contra incendios, ya que reaccionan al ser expuestos al fuego. Otros métodos, en cambio, no reaccionan, sino que ofrecen un determinado nivel de aislamiento térmico.

¿Qué componentes químicos incluyen las pinturas intumescentes para ofrecer la mayor protección del mercado? ¿Puede explicarnos cuál es su funcionamiento al ser expuestos al fuego?

Los recubrimientos intumescentes suelen tener como base resinas y componentes activos que reaccionan químicamente formando una estructura carbonosa al ser expuestos al fuego. Cuando el recubrimiento alcanza aproximadamente los 200 °C, las resinas comienzan a fundirse, mientras que una fuente de carbón y una fuente de ácido reaccionan para formar la estructura carbonosa. Al mismo tiempo, otro componente comienza a liberar gases que provocan la formación de la ceniza. Durante un incendio, los componentes que contienen carbono se quemarán, dejando como residuo una ceniza de fosfatos de titanio. Durante esta etapa, la carbonilla cambiará de color, pasando de negro a blanco. También se añaden aditivos especiales al recubrimiento para reforzar la ceniza.

¿Qué otras diferencias presentan las pinturas intumescentes contra el fuego frente a otros productos de protección pasiva?

Es habitual que los recubrimientos intumescentes se apliquen en espesores bajos de película, si los comparamos con otros productos de protección pasiva contra incendios. Esto se debe a que los recubrimientos reaccionan al contacto con el fuego y durante la duración del mismo van creando gradualmente el aislamiento térmico. Los recubrimientos intumescentes se suelen aplicar a espesores de 0,2 a 5 mm, dependiendo de los requisitos del proyecto y, al entrar en contacto con el fuego, suelen expandirse hasta alcanzar aproximadamente 50 veces el espesor inicial del recubrimiento.

¿De qué depende dicho espesor?

El espesor que hay que aplicar a una sección de acero estructural dependerá del tiempo de protección deseado, pero también de las características de la sección. Si ésta tiene poca masa, necesitará más recubrimiento intumescente, en comparación con una sección de acero de más masa. Normalmente, para calentar una sección de acero de elevada masa se necesita más energía y, por lo tanto, una capa de recubrimiento intumescente de bajo espesor será suficiente para alcanzar un determinado tiempo de protección. Por este motivo los recubrimientos intumescentes se especifican según la sección de acero y de manera individual para cada una de ellas, es decir, según su valor de “masividad” o “factor de forma (Hp/A)”, que es una medida exclusiva para cada tipo de perfil.

¿Qué ventajas ofrecen los recubrimientos intumescentes frente a otro tipo de productos de protección contra incendios?

Los recubrimientos intumescentes ofrecen varias ventajas sobre otros productos de protección pasiva contra incendios. Por un lado, los costes de instalación son muy reducidos y se pueden aplicar incluso fuera de la zona de construcción. Por otro, el aspecto decorativo proporciona más libertad a los arquitectos, al tiempo que les permite realizar diseños de edificios con más flexibilidad. Finalmente, las estructuras pintadas con este tipo de pinturas se pueden reparar fácilmente cuando sufren daños mecánicos.

¿Qué innovaciones ofrecen los nuevos recubrimientos intumescentes de Hempel?

HEMPACORE ONE 43000 y HEMPACORE ONE FD 43601 son los nuevos recubrimientos intumescentes de Hempel para la protección pasiva contra incendios de tipo celulósico. Estos productos, cuyo desarrollo ha sido posible gracias a la dilatada experiencia de Hempel en el sector industrial, ofrecen protección anticorrosiva y contra el fuego en un sólo sistema de altas prestaciones.

Ambos productos presentan beneficios fundamentales, así como un conjunto de nuevos estándares

para recubrimientos intumescentes de base acrílica. HEMPACORE ONE 43600 y HEMPACORE ONE FD 43601 han sido desarrollados a medida para ofrecer una elevada productividad, el máximo rendimiento frente al fuego y una gran fiabilidad a largo plazo.

Las propiedades de aplicación de estos productos hacen que resulte sencillo conseguir el espesor deseado, así como una superficie de apariencia suave, lisa y homogénea. Además, son compatibles con una gran variedad de esmaltes de acabado que están disponibles en una extensa gama de colores.

Los dos productos disponen de certificaciones emitidas por organismos externos autorizados y su producción sigue unas estrictas directrices, lo cual garantiza una máxima calidad y de manera constante.

Por útimo, los recubrimientos intumescentes de última generación HEMPACORE ONE 43600 y HEMPACORE ONE FD 43601 ofrecen una elevada eficacia, flexibilidad, fiabilidad y durabilidad de manera incomparable.

Entre las ventajas de las nuevas pinturas intumescentes de Hempel, ¿cuáles destacaría por producto?

Con estos productos se obtienen ventajas excepcionales.

Por ejemplo, con el HEMPACORE ONE 43600, son destacables una mayor flexibilidad y la posibilidad de aplicar un elevado espesor por capa. Se pueden aplicar espesores de hasta 1.500 micras secas por capa. Además, un alto contenido en sólidos, del 75% en volumen que representa una elevada eficacia y un elevado rendimiento en la obra. Está ensayado y aprobado hasta 120 minutos de protección frente al fuego y tiene un tiempo de secado de 30 min a 20 °C y 750 micras secas de espesor.

Por su parte, el HEMPACORE ONE FD 43601 presenta una mayor eficiencia en taller. Se puede aplicar a espesores de hasta 1.100 µm por capa. Su contenido en sólidos es del 75% en volumen. Está ensayado y aprobado hasta 120 minutos de protección frente al fuego y tiene un tiempo de secado de 15 min a 20 °C y 750 micras secas de espesor.

Ambos presentan una elevada durabilidad, lo que permite su exposición temporal a la intemperie.

Por último, ambos son compatibles con una gran variedad de esmaltes de acabado.

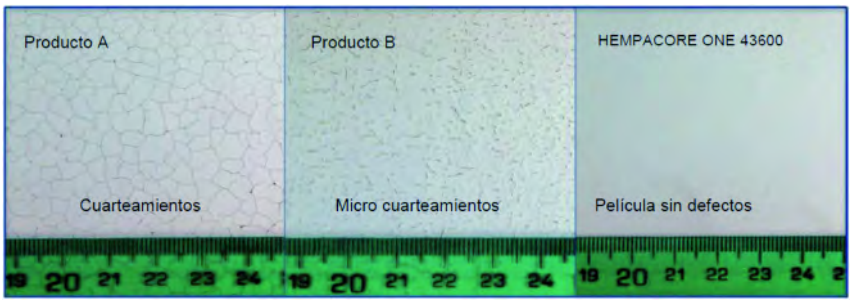
¿Qué prestaciones, a su entender, en cuanto a durabilidad y fiabilidad deben presentar los recubrimientos intumescentes?

La durabilidad y la fiabilidad de los recubrimientos intumescentes no siempre reciben toda la atención que merecen, ya que este tipo de recubrimientos suelen estar protegidos por acabados, o bien se utilizan en ambientes con bajo nivel de corrosividad. Sin embargo, estas características son sumamente importantes, ya que lo que se busca en estos productos es una larga vida útil y un rendimiento óptimo que ayude a salvar vidas en caso de incendio. En ocasiones, los recubrimientos intumescentes se usan sin acabado y, en otras, este acabado sufre daños durante la vida útil del recubrimiento, por lo que es preciso tener muy en cuenta la durabilidad de los productos intumescentes cuando se exponen al exterior principalmente o en zonas interiores de elevada humedad.

Los recubrimientos intumescentes menos duraderos pueden necesitar un mantenimiento más frecuente y tener una vida útil más corta. Asimismo, los daños producidos en el recubrimiento pueden afectar al rendimiento del mismo, por lo que es absolutamente necesario el mantenimiento y reparación de las estructuras con el fin de mantener intactas sus propiedades frente a un hipotético incendio.

¿Cómo ha solventado Hempel la durabilidad y fiabilidad en su nueva gama de pinturas intumescentes contra el fuego? ¿Qué pruebas se realizaron con dichos productos?

Hempel es consciente de que la fiabilidad de un sistema intumescente depende en gran medida de la durabilidad del producto. HEMPACORE ONE 43600 y HEMPACORE ONE FD 43601 proporcionan una excelente durabilidad que ningún producto existente en el mercado ha logrado igualar y que se consigue gracias a la dilatada experiencia de Hempel en el ámbito de las pinturas y recubrimientos, y al uso de materias primas de la máxima calidad. Para ensayar y documentar la elevada durabilidad de estos productos se realizaron una serie de ensayos con HEMPACORE ONE 43600 y otros dos recubrimientos intumescentes del mercado internacional (productos A y B).



Los resultados del ensayo muestran claramente que HEMPACORE ONE 43600 proporciona un rendimiento superior al de los otros dos productos. En la primera fase los productos A y B comenzaron a degradarse. Después de la segunda fase se pudieron observar defectos evidentes, tal y como muestran las fotos. HEMPACORE ONE 43600 no mostró ningún defecto en la película durante el ensayo.

Producto	Resultado tras la fase 1	Resultado tras la fase 2
HEMPACORE ONE 43600	Sin degradación	Película sin defectos
Producto A	Poros	Poros y cuarteamientos
Producto B	Micro cuarteamientos	Micro cuarteamientos

Estos ensayos incluyen la exposición acelerada a la radiación UV, cambios extremos de temperatura y de humedad. Estos ensayos se han llevado a cabo según las directrices del documento europeo ETAG-018, parte-2, para condiciones ambientales del Tipo X (Sistemas de recubrimiento intumescentes para uso en exteriores).

Así, se realizaron pruebas en paneles con recubrimientos intumescentes sin acabado en los que se aplicó previamente una capa de imprimación estándar y compatible. Según el ETAG-018, parte 2, las pruebas para condiciones ambientales Tipo X están diseñadas para simular resistencia a la exposición en exteriores de sistemas de recubrimientos intumescentes, incluido el esmalte de acabado.

El ensayo de exposición a la intemperie se divide en dos fases: exposición a radiación UV y a elevada humedad, seguida de exposición a cambios extremos de temperatura en una cámara climática.

La "fase 1" consiste en 112 ciclos (equivalentes a 28 días) de:

- 5 horas de exposición seca a radiación UV a 50 °C (± 3 °C), siendo la humedad relativa del aire del 10% (± 5%).
- 1 hora de pulverización de agua a 20 °C (± 3 °C).

La "fase 2" consta de dos ciclos como los que se describen en la siguiente tabla y en los que el recubrimiento se expone a temperaturas extremas y a cambios de humedad:

Día	Tiempo			
	6 horas	6 horas	6 horas	6 horas
1. + 2.	20 °C ± 3 °C; 95 % ± 5 % HR	70 °C ± 3 °C; 20 % ± 5 % RH	20°C ± 3°C; 95% ± 5% HR	70°C ± 3°C; 20% ± 5% HR
3. +4.	20°C ± 3°C; 95% ± 5% HR	30°C ± 3°C; 40% ± 5% HR	40°C ± 3°C; 95% ± 5% HR	30°C ± 3°C; 40% ± 5% HR
5.+ 6.	-20°C ± 3°C;	40°C ± 3°C; 95% ± 5% HR	-20°C ± 3°C;	40°C ± 3°C; 95% ± 5% HR

Los resultados muestran una gran diferencia entre los recubrimientos intumescentes disponibles en el mercado y, también, remarcan la importancia de tener muy en cuenta la durabilidad de los recubrimientos intumescentes, con el fin de asegurar el rendimiento y la fiabilidad a largo plazo de estos sistemas de pintura.

Cuando se utilizan en exteriores, Hempel recomienda aplicar un esmalte de acabado. La exposición ambiental y los entornos reales pueden diferir de las condiciones simuladas en las pruebas de exposición aceleradas, aunque dichas pruebas revelan que el riesgo en caso de exposición se minimiza.

Finalmente ¿Con qué certificaciones cuentan en estos momentos las pinturas intumescentes de Hempel?

Tanto HEMPACORE ONE como HEMPACORE ONE FD han sido certificados de acuerdo con la norma europea EN 13381-8 y la norma British Standard BS476 Parte 21. Además, ambos productos cuentan con la Evaluación Técnica Europea (Guía DITE) y el Marcado CE, con lo que pueden comercializarse en todos los países de la Unión Europea.

Nota: los datos, las especificaciones, las indicaciones y las recomendaciones que figuran en este documento sólo representan las experiencias o los resultados de una prueba obtenidos bajo circunstancias controladas o especialmente definidas. Su exactitud, integridad y adecuación de la información o de los productos en condiciones reales previstas para su uso, debe ser determinado exclusivamente por el comprador y/o usuario.

CORED WIRE SALES AGENT WANTED

For the Spanish Foundry Market.
Do you hit the nail when it comes to sales?
If so, we would like to hear from you!

ODERMATH
STAHLWERKSTECHNIK GMBH

P.O. Box 10 05 56 • D-40769 Monheim am Rhein
Tel: +49 2173 595 221 • www.odermath.de • info@odermath.de

Directivo con más de 15 años de experiencia en área industrial (producción, ingeniería e I+D+i), tanto en fundiciones de acero como fundición gris y nodular, se ofrece para:

- Proyectos como freelancer.
- Interim management.
- Posiciones vacantes en área industrial, también Europa.

Contactar con pedeca@pedeca.es / Ref. 6

EMPLEO

Empresa introducida en el sector de fundición no férrica.

Busca representante
en el Pais Vasco, Navarra, Asturias y Galicia.

Se valorarán sus conocimientos y relaciones comerciales.

Interesados dirigirse directamente a pedeca@pedeca.es - REF.: 8

SILVIA BACCO

TRADUCCIONES: SECTOR FUNDICIÓN

INGLÉS-FRANCÉS-ESPAÑOL

- Normas y manuales técnicos
- Artículos y patentes
- Folletos publicitarios y newsletters
- Sitios web y videos institucionales

info@centrodeidiomas.com.ar
www.centrodeidiomas.com.ar
skype: silviabacco

SE VENDEN

3 HORNOS DE TEMPLE Y REVENIDO, Y 2 HORNOS DE REVENIDO MARCA BERCO-RIPOCHE, TIPO NVR 220 Y NVR 160, DIMENSIONES DE CARGA 1.400 X 1.400.

INTERESADOS CONTACTAR EN EL TLNO. 976 454136 ó MAIL JRRAMIREZ@ALUMALSA.COM PREGUNTAR POR SR. JOSÉ RAMÓN RAMÍREZ

JEFE DE ACERÍA

Se necesita para integrarse a empresa siderometalúrgica ubicada en Guayaquil, Ecuador.
El cargo implica la supervisión integral de la división acería compuesta de 2 hornos de inducción y máquina de colada continua horizontal para la producción de palanquillas de acero.
El candidato debe tener experiencia comprobada en operaciones similares, dotes de liderazgo, formación y conducción de equipos de trabajo, y sólidos conocimientos de planificación y control de producción.
Se ofrece remuneración y beneficios acordes con la responsabilidad.

Interesados enviar antecedentes (C.V.) a jefeaceria@talme.net

Ref. 9

COMPRO

Máquinas y materiales de fundición a las ceras o Zamak.

Toda España

Tels.: 629 373 422 - 914 603 040
E-mail: ansape0756@yahoo.es

Ingeniero Industrial

con más de 12 años de experiencia técnico-comercial y de gestión de proyectos en construcción, industria y aprovisionamiento a fundiciones.
Se ofrece para puestos de Sales Manager, KAM o similar a nivel nacional con disponibilidad internacional.

Contactar con pedeca@pedeca.es / Ref. 7

Banneo.es
www.banneo.es

Su Especialista en Publicidad On-Line

Le ofrecemos un servicio integral de comunicación para la presencia de su empresa en internet.

- Páginas Web
- Microsites
- Banners (todos los formatos)
- Presencia en Redes Sociales
- Community Management y Reputación Social
- Posicionamiento Web (SEO)

Póngase en contacto con nosotros, para darle presupuesto sin compromiso. info@banneo.es

también nos puede encontrar en:

www.facebook.com/banneo
www.twitter.com/banneo
www.flickr.com/photos/banneo

viriato, 2 • 28010 madrid • telf.: +34 91 447 56 57

S. A. METALOGRAFICA

desde 1949

TRATAMIENTOS TÉRMICOS

NUESTROS SERVICIOS	CAPACIDADES MÁXIMAS	
• TT VACÍO DE: MOLDES, MATRICES Y HERRAMIENTAS • CEMENTACIÓN Y CARBONITRURACIÓN • NITRURACIÓN • NITROVAC-S®:NITROCARBURACIÓN ANTIOXIDANTE • TENIFER: NITRURACIÓN ANTIDESGASTE • TT ACERO RÁPIDO • HIPERTEMPLE • BONIFICADO, RECOCIDO Y NORMALIZADO • DUR-BRILL®: NIQUELADO DURO • OXY-VAPOR®: TT ANTIGRIPANTE • NOXYT®: PAVONADO DURO • ANÁLISIS DE MATERIALES • ASESORAMIENTO METALÚRGICO • DURPLAN®: TEMPLE PIEZAS PLANAS	• TEMPLE EN VACÍO	ø 1500 x 2000 mm (Moldes hasta 2400 Kg)
	• NITRURACIÓN Y • NITROCARBURACIÓN	ø 1000 x 1500 mm
	• CEMENTACIÓN • CARBONITRURACIÓN • BONIFICADOS	1600 x 1600 x 700 mm (Piezas hasta 2000 Kg)
	• TEMPLE EN PRENSA	Piezas hasta 5000 m/m

CENTRAL
Polig. Ind. POLIZUR - Naves 4, 5 y 6
08290 CERDANYOLA (Barcelona)
93 580 53 53 FAX 93 580 29 61

DURPLAN®
C/ Turó de l'Home, 2
08400 GRANOLLERS
93 861 60 77 FAX 93 861 60 78

a.m.p.e.r.e. system iberica

DEPARTAMENTO ABRASIVOS

Granallas de Acero Esféricas y Angulares
Granallas de Inoxidable Esféricas y Angulares
Granallas Cut Wire y **Shot Peening**
Corindón Blanco y Marrón, **Microesfera de Vidrio**

Calidad y disponibilidad a precios competitivos.

Tel. 93 4703175 Fax 93 4733880 Email: iberica@ampere.com

Fabricamos:

MAQUINARIA INDUSTRIAL DE LAVADO Y DESENGRASE PARA TODO TIPO DE PIEZAS

ESTUFAS ESTÁTICAS Y CONTINUAS HASTA 600ºC PARA CALENTAR Y SECAR

HORNOS INDUSTRIALES HASTA 1300ºC

INSTALACIONES PARA EL PINTADO DE PIEZAS DIVERSAS

-MÁQUINAS PARA TRATAR SUPERFICIES : - Lavar, - Desengrasar, - Fosfatar...
-HORNOS Y ESTUFAS PARA : - Templar, - Secar, - Fundir, - Cocinar ...
-INSTALACIONES DE PINTURA : - Lavado, - Fosfatado, - Pintado, - Secado...

Bautermic S.A.

Tel: 933 711 558 - Fax: 933 711 408
www.bautermic.com
e-mail: comercial@bautermic.com

TRATAMIENTO DE SUPERFICIES

- Granalladoras de turbina
- Equipos de chorreado
- Lavadoras y túneles de lavado

ABRASIVOS Y MAQUINARIA, S.A.

Telf. 93 246 10 00 - 93 246 16 01
E-mail: info@aymsa.com
www.aymsa.com

mpa.es Tecnología para **limpieza y tratamiento** de superficies

mpablast — Abrasivos y sistemas de chorreado y granallado
mpalaser — Equipos de limpieza láser manuales y automáticos
mpacryo — Equipos de limpieza criogénica y de fabricación de hielo seco

MPA.es
Pol. Ind. Famades
C/ Energía 2 - 08940
CORNELLÁ (Barcelona)
Tel. 933 778 255
mpa@mpa.es
www.mpa.es

LAVALTERM — LAVADORAS INDUSTRIALES

MAQUINAS DE DESENGRASE Y LAVADO DE PIEZAS DE ESTAMPACION, TORNILLERÍA, MECANIZADO,...

-TUNEL DE CINTA O TAPIZ PARA EL DESENGRASE EN CONTINUO.
-TUNEL DE TAMBOR ROTATIVO PARA DESENGRASE EN CONTINUO DE PIEZAS A GRANEL.
-CABINA DE LAVADO DE PIEZAS EN CESTOS.
-SEPARADOR DE ACEITE EN BAÑOS DE LAVADO.

Rubí–Barcelona Tel.935.860.062 www.lavalterm.com

optimiza TRAINING & CONSULTING

INGENIERÍA-CONSULTORÍA DE CORROSIÓN Y PROTECCIÓN DE MATERIALES.
PREPARACIÓN Y TRATAMIENTO DE SUPERFICIES.
TECNOLOGÍA DE PINTURAS Y PROTECCIÓN CATÓDICA.

- Estudios y evaluación técnica de corrosión y protección de instalaciones, estructuras, etc...
- Estudios específicos de protección de materiales mediante recubrimientos de pintura y/o protección catódica.
- Estudio y elaboración de especificaciones.
- Inspección en obra, ensayos destructivos y no destructivos, análisis de defectos y fallos en sistemas de pintura y protección catódica. Análisis físico-químicos en laboratorio.
- Asesoría técnica en preparación de superficies, sistemas de pintura y protección catódica.
- Técnicos especialistas e Inspectores certificados: AEND, FROSIO, NACE y SSPC.
- Cursos de formación específica y procesos de certificación según NACE.
- Disponibilidad geográfica por todo el territorio Nacional e Internacional.

C/ Ronda nº7, 2ºE - 30201 Cartagena - Murcia. España
Tfno.: 968527410. - Móvil: 630850927.
Mail: optimiza@optimizaconsulting.es

ACEMSA
Centro Metalográfico de Materiales

C/ Arboleda, 14 - Local 114
28031 MADRID
Tel. : 91 332 52 95
Fax : 91 332 81 46
e-mail : acemsa@gmx.es

Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC

- *Laboratorio de ensayo de materiales : análisis químicos, ensayos mecánicos, metalográficos de materiales metálicos y sus uniones soldadas.*
- *Solución a problemas relacionados con fallos y roturas de piezas o componentes metálicos en producción o servicio : calidad de suministro, transformación, conformado, tratamientos térmico, termoquímico, galvánico, uniones soldadas etc.*
- *Puesta a punto de equipos automáticos de soldadura y robótica, y temple superficial por inducción de aceros.*
- *Cursos de fundición inyectada de aluminio y zamak con práctica real de tra-*

tecno piro®

-temple -soldadura -recocido -sinterizado -revenido

HORNOS DEL VALLES, S.A.
Mancomunitat,3 08290 CERDANYOLA DEL VALLES
(Barcelona) T/ 93 692 66 12 Fax 93 580 08 27
hdv@tecnopiro.com tecnopiro.com

- GRANALLADORAS
- INSTALACIONES DE CHORREADO MANUAL Y AUTOMÁTICO.
- LINEAS DE GRANALLADO Y PINTADO.
- FILTROS DE ASPIRACIÓN
- PIEZAS Y CALDERERIA ANTIDESGASTE.
- ESMERILADORAS PENDULARES.

SOMOS FABRICANTES CON INGENIERIA PROPIA.

aljU
Talleres ALJU, S.L.
Ctra. San Vicente, 17•48510 VALLE DE TRÁPAGA-VIZCAYA-ESPAÑA
Telf.: +34 944 920 111 Fax: +34 944 921 212
e-mail: alju@alju.es www.alju.es

HORNOS ALFERIEFF
contabiliza la construcción de más de 1100 hornos, por ello, contamos hoy con una renombrada experiencia en el campo de los hornos industriales.

HEA
HORNOS ALFERIEFF

VISITE NUESTRA NUEVA www.alferieff.com
C/Doctor Marañon, 11 · 28220 Majadahonda (Madrid)
Tel: +34 91 639 69 11 · Fax: +34 91 639 48 18 · Email: hornos@alferieff.com

Instalaciones Industriales
Instalaciones automáticas de tratamiento, pintado y secado.
Cabinas de pintura

GEINSA

Legazpi 6
48950 ERANDIO
BILBAO (Bizkaia)
Tél. 944 676 091
Fax 944 676 323
geinsa@geinsa.com
www.geinsa.com

Pometon
Líder en fabricación y desarrollo de granallas y polvos metálicos

Pometon España, SAU
Dr. Bergós s/n
08291 Ripollet (Barcelona) • SPAIN
Tel.: (+34) 935 863 629
Fax: (+34) 936 917 234
info@pometon.net
www.pometon.net

ERVIN AMASTEEL
El Standard Mundial de Calidad

Especialistas en Granalla de Acero
Fabricantes de Granalla desde 1920

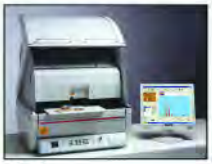
ERVIN AMASTEEL IBERIA
Tel: +34 93 2508297 +34 628 531 487
sales@ervinamasteel.eu
www.ervinamasteel.eu

- Granalla de Acero cumpliendo las Normas Internacionales SAE e ISO.
- Calidad de Producto y Servicio al Cliente sin igual.
- Crecemos a través de la Integridad y la Innovación.

Emison
GRUPO EMISON
C/ Vallirana, 67 - 08006 Barcelona - Teléf.: 938 792 871
Internet: www.emison.com - e-mail: marc@emison.com

- Fabricantes de hornos desde 1957.
- Hornos para fundición.
- Hornos de mufla.
- Depuradoras de humos.
- Equipos especiales.
- Tratamiento térmico de metales.
- Hornos continuos con atmósfera controlada.
- Equipos de incineración.
- Hornos de temple.
- Hornos de soldadura.
- Hornos de revenido.
- Hornos de recocido.
- Hornos de pavonado.
- Hornos de sales.

Nanoindentación
Medición de espesor de recubrimientos
Análisis de materiales
Inducción magnética
Corrientes de Foucault
Fluorescencia de rayos X
Coulombimetría



FISCHER INSTRUMENTS, S.A.
Almogàvers, 157 3°, 08018 BARCELONA
Tfno: 93 309 79 16 Fax: 93 485 05 94
www.helmut-fischer.com
fischer
Espesor de recubrimientos · Análisis de materiales · Microdureza · Ensayo de materiales

Wheelabrator
Su Proveedor de soluciones en Tratamiento de Superficies
Maquinaria y consumibles para granallado, chorreado, shotpeening y acabado por vibración.
Gran Vía de les Corts Catalanes 133, At.B, 08014 BARCELONA
Tel. +34 934211266 Fax. +34 934223137
wheelabrator
shaping industry
www.wheelabratorgroup.com • contact@wheelabratorgroup.es
Norican Group es la empresa matriz de DISA y Wheelabrator

RÖSLER
finding a better way ...
Rösler International GmbH & Co. KG P.I.
Cova Solera C / Roma, 7 08191 Rubí (Barcelona)
www.rosler.es
Tel.: 93 588 55 85 rosler@rosler.es
Fax: 93 588 32 09
Tel.Cial: 93 697 63 20 comercial@rosler.es

- VIBRACIÓN
- GRANALLADORAS Y CHORREADORAS
- LINEAS DE GRANALLADO Y PINTADO
- RECAMBIOS Y PIEZAS DE REPUESTO
- LAVADORAS INDUSTRIALES
- INGENIERIA MEDIOAMBIENTAL

www.rosler.es
INSTALACIONES PARA TRATAMIENTOS DE SUPERFICIE

GranallaTECNIC S.L.

- Granalladoras de turbina, nuevas y de ocasión.
- Instalaciones automáticas de chorreado.
- Ingeniería y construcción de instalaciones especiales.
- Servicio técnico de todas las marcas y modelos.

C/ Josep Tura, 11 B - Pol. Ind. Mas D'en Cisa
08181 SENTMENAT (Barcelona)
Teléf.: 93 715 00 00 - Fax: 93 715 11 52
Email: granallatecnic@granallatecnic.com
www.granallatecnic.com

INDICE de ANUNCIANTES

ABRASIVOS Y MAQUINARIA 46
ACEMSA 46
AIAS 5
BAUTERMIC 45
BIEMH ..... Contraportada 2
EMISON 47
ERVIN AMASTEEL 17
EUROCOAT 13
FISCHER INSTRUMENTS 47
GEINSA 27
GRANALLATECNIC 47
GRUPO ARRIVELO 23
HORNOS ALFERIEFF 46
HORNOS DEL VALLÉS 46
LAVALTERM 21
LIBROS TRATAMIENTOS TÉRMICOS . 33
MASKING ..... Contraportada 4
METALMADRID 11
MPA 46
OPTIMIZA 46
PAINTEXPO 7
PFERD 25
POMETON 47
REVISTAS TÉCNICAS ..... Contraportada 3
RÖSLER ..... PORTADA
S.A. METALOGRÁFICA 45
TALLERES ALJU 3
VULKAN 19
WHEELABRATOR GROUP 47
WORLD FOUNDRY CONGRESS 9

Próximo número

MAYO

Nº Especial **BIEMH** (Bilbao).

Granalladoras. Vibradoras. Pulidoras. Pinturas. Metales preciosos. Medio ambiente. Granallas. Pinturas. Ultrasonidos. Filtración de polvos. Lavadoras.

INFORMACIÓN DE CALIDAD

REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL

5 NÚMEROS ANUALES

65 €	85 €
(I.V.A. incluido)	(I.V.A. incluido)
Edición Nacional	Edición Internacional

6 NÚMEROS ANUALES		**9 NÚMEROS ANUALES**		**6 NÚMEROS ANUALES**	
90 €	115 €	115 €	150 €	90 €	115 €
(I.V.A. incluido)	(I.V.A. incluido)	(I.V.A. incluido)	(I.V.A. incluido)	(I.V.A. incluido)	(I.V.A. incluido)
Ed. Nacional	Ed. Internacional	Ed. Nacional	Ed. Internacional	Ed. Nacional	Ed. Internacional

PEDECA *Press* Publicaciones

C/ Goya, 20. 4º. • 28001 MADRID • Telf.: 91 781 77 76 • Fax: 91 781 71 26 • pedeca@pedeca.es

www.pedeca.es

MASKING®

SOLUCIONES EN MÁSCARAS
Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN

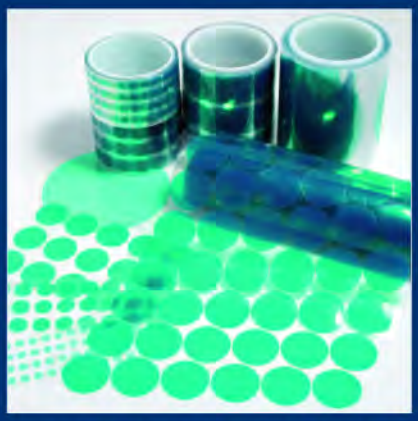
Masking es una empresa especializada en todo tipo de material para el mercado de los tratamientos de superficies: máscaras, sistemas de protección, instrumentos de laboratorio, etc.
Gracias a su amplia experiencia en el campo de la pintura y a su apuesta por la calidad,

Masking cuenta con un sistema de control de calidad certificado de acuerdo a la norma ISO 9001:2008, por TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, SA.
Toda una garantía de confianza y de servicio al cliente.

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

Máscaras de protección estándar y especiales

Desarrollo de colores especiales, personalizados y esprais de retoque: colores RAL



Discos adhesivos para alta temperatura

Instrumentos de laboratorio: medidores de espesor, termógrafos, test de rallado, etc.

Cintas adhesivas de alta temperatura, también con troquelados personalizados

Limpiadores para todo tipo de cadenas

Tapones estándar y personalizados

CONSÚLTANOS DIRECTAMENTE SOBRE CUALQUIER PRODUCTO:

938 36 21 91
masking@masking.es

Más soluciones Masking en:
www.masking.es