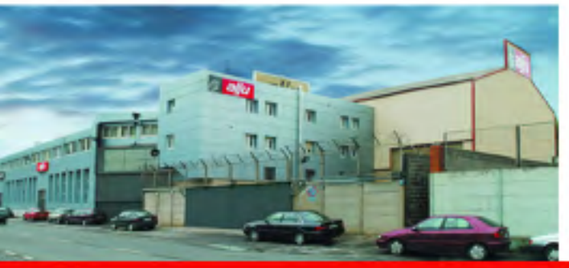
Granalladoras
Equipos de chorreado
Filtros de aspiración

La solución para
el tratamiento
de superficies



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

SURFAS PRESS

OCTUBRE 2010 • Nº 12

SURFAS Press

OCTUBRE 2010 • Nº 12

REVISTA DEL TRATAMIENTO DE SUPERFICIES

www.pedesa.es

EN GRANALLADO,
CUALQUIER SUPERFICIE TIENE SU SOLUCIÓN DISA

DISA
www.disagroup.com

Líder en calidad y en experiencia en aplicaciones.

Representante exclusivo para España:

EURO-EQUIP
INGENIERÍA Y EQUIPOS PARA FUNDICIÓN
c/ Ramón y Cajal, 2 Bis - 4º Dpto. 9 - 48014 BILBAO (SPAIN)
Tel.: (34) 944 761 244 - Fax: (34) 944 761 247
E-mail: euroequip@euroequip.es

www.euroequip.es

MOLD EXPO

Feria Internacional de Moldes y Matrices
International Mould and Die Exhibition

10-12 MAYO/MAY 2011
ZARAGOZA (SPAIN)

Organiza/organised by

Tel (+34) 976 784 700
Fax (+34) 976 330 849

moldexpo@feriazaragoza.es
www.moldexpo.es

FERIA DE ZARAGOZA

INFORMACIÓN DE CALIDAD

REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL

5 NÚMEROS ANUALES

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

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

6 NÚMEROS ANUALES

90 € (I.V.A. incluido) Ed. Nacional

115 € (I.V.A. incluido) Ed. Internacional

9 NÚMEROS ANUALES

115 € (I.V.A. incluido) Ed. Nacional

150 € (I.V.A. incluido) Ed. Internacional

6 NÚMEROS ANUALES

90 € (I.V.A. incluido) Ed. Nacional

115 € (I.V.A. incluido) 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

Nuestra Portada

Euro-Equip es el representante exclusivo para España de **Disa** desde hace más de 30 Años.
Disa, ofrece soluciones para la limpieza y tratamiento (shot peening) de todo tipo de superficies por granallado.
No se limitan a ofrecer soluciones estandar sino que ofrecen soluciones ad hoc a cada aplicación.

Euro-Equip, S.A.
C) Ramón y Cajal nº 2 bis, 4º, dpto. 9
48014 BILBAO (Spain)
Tel.: (34) 94 476 60 16
e-mail: euroequip@euroequip.es
www.euroequip.es

Sumario • Octubre 2010 - Nº 12

Editorial 2

Noticias 4

Asamblea General de la Asociación Europea de Galvanización en Caliente (EGGA) • Novedades Interschutz • Robot de granallado Blastman en Alstom • HANNOVER MESSE 2011 (4 a 8 de abril): Francia será el "País Asociado" • Dest-Control® reduce sus costos operativos • Disco de láminas lijadoras POLIFAN® STRONG.

Artículos

- Nuevo Director de Desarrollo de ATEG 8
- Entrevista al presidente del Salón Internacional de la Pintura y el Tratamiento de Superficies 10
- "Nace el ITPTS: Instituto Técnico de Preparación y Tratamiento de Superficies" 12
- Contrato de exclusividad para la distribución de Rotronic 14
- Compactas amoladoras angulares para el uso continuado 16
- Castolin doblemente galardonada 18
- Limpieza cuidadosa y eficiente de los sustratos más delicados 20
- Robots Blastman al servicio de la energía eólica 22
- Jornada técnica "Tecnología de Tratamientos de superficies metálicas" 24
- AIAS informa 25
- EUROCOAT, el Centro de Gravedad del color y la pintura 26
- ERASER 28
- IV edición del "Premio Mutualia" a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en prevención de riesgos laborales 29
- X Curso de Ingeniería de Superficies. Pamplona, 22, 23 y 24 de noviembre de 2010 - *Por AIN* 30
- Nuevas herramientas PFERD para fundición 32
- Proceso individual de piezas en vibradores rectangulares - *Por Rösler International GmbH* 34
- Jornada técnica "La nanotecnología en el ámbito de los biomateriales y de los recubrimientos metálicos" 36

Guía de compras 38

Índice de Anunciantes 40

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**

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.

Asociaciones colaboradoras:
AIAS
Asociación de Industrias de Acabados de Superficies
ASOCIACIÓN TÉCNICA ESPAÑOLA DE GALVANIZACIÓN
ATEG
ASAMMET
Asociación de Amigos de la Metalurgia

Editorial

Y llegó TRATERMAT 2010… Qué lejos parecía desde que se anunció en Valencia 2008 y cómo ha cambiado todo, parece mentira.

En estos 2 años y medio nos ha tocado sufrir y mucho a todos. Cuantas empresas, cuantas personas, cuantas ilusiones se han quedado por el camino. Esperamos que ya cambie el cuento y empecemos a caminar hacia delante.

El esfuerzo y el trabajo dedicados a la organización de este TRATERMAT no queda en saco roto. Presentan un amplio y completo programa para esos días. Desde aquí elogiar la realización de Tratermat 2010 en un año tan difícil para conseguir ayudas y que aún así, han logrado reunir un buen grupo de patrocinadores.

El esfuerzo de TODO EL EQUIPO reunido por Rafael Rodríguez Trías, de AIN y de todos los colaboradores queda reflejado. Allí nos vemos los próximos 20 y 21 del mes de octubre.

Antonio Pérez de Camino

DISEÑANDO Y FABRICANDO HORNOS Y ESTUFAS INDUSTRIALES DESDE 1945

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

CONSTRUYENDO FUTURO

▸ AERONÁUTICA ▸ ESPACIO ▸ FERROCARRIL ▸ NAVAL ▸ AUTOMOCIÓN ▸ EÓLICA ▸ FOTOVOLTAICA ▸ TERMOSOLAR ▸ ELÉCTRICO ▸ I.PESADA

HORNOS ALFERIEFF®

HEA

Email: hornos@alferieff.com · **www.alferieff.com**

Asamblea General de la Asociación Europea de Galvanización en Caliente (EGGA)

Organizada por la European General Galvanizers Association (EGGA) y con la colaboración de la Fachverband der Eisen und Metallwaren Industrie, se ha celebrado en Viena, el pasado mes de Junio, la Asamblea General de la Asociación Europea de Galvanización en Caliente, en la que han participado unos 200 delegados de 21 países europeos pertenecientes a EGGA, entre ellos 17 delegados españoles miembros de la Asociación Técnica Española de Galvanización (ATEG).

El programa técnico de esta Asamblea ha incluido una veintena de comunicaciones sobre investigaciones y aspectos técnicos relacionados con el proceso de galvanización, la evolución de los mercados y las nuevas aplicaciones de este eficaz procedimiento de protección del acero frente a la corrosión, así como sobre las diferentes regulaciones medioambientales de la UE en vigor o en fase de desarrollo, que afectan al sector industrial de la galvanización.

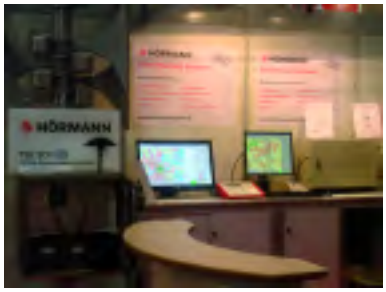
Los delegados de esta Asamblea General de EGGA tuvieron también la oportunidad de participar en un programa de visitas a plantas de galvanización de Austria y Hungría de dos días de duración.

Finalmente, en esta Asamblea General se reeligieron los cargos de Presidente y uno de dos Vicepresidentes de la EGGA: Presidente: Manuel Salvadores (España), y Vicepresidente: Arved Mohrenshildt (Italia).

D. Manuel Salvadores es también el actual Presidente de la Asociación Técnica Española de Galvanización, ATEG.

Info 1

Novedades Interschutz



Comercial Soler S. A., en colaboración con Hörmann GmbH ha participado en Interschutz 2010 en Leipzig Alemania. Entre otras novedades presentaron el nuevo entorno gráfico con pantalla táctil, del control de sirenas CCCS y la nueva gama de sirenas digitales ECN-D.

Info 2

Robot de granallado Blastman en Alstom

La empresa finlandesa Blastman Robotics a través de su agente en España, Celpap Equipos s.l. ha suministrado en Alstom de Sta. Perpetua un robot de 8 ejes tipo B20 para el granallado de vagones.

Su facilidad de maniobra y amplia posibilidad de programas

que permiten automatizar el granallado de los distintos vagones, han permitido un aumento considerable de la producción y mejorar la calidad del acabado.

Las condiciones de trabajo son:

- Boquillas de 19 mm.
- Presión 6,5 bars.
- Velocidad de granallado: aprox. 80-120 m2/h/boquilla.
- Abrasivo: corindón.
- Robot tipo B20 de 8 ejes.

Info 3

HANNOVER MESSE 2011 (4 a 8 de abril): Francia será el "País Asociado"

Francia será el "País Asociado" oficial de HANNOVER MESSE 2011. Su participación se halla bajo el lema "Innovación para un crecimiento sostenible" y enfoca los sectores de la energía, la movilidad sostenible y la eficiencia energética. "Con Francia como País asociado, el año que viene tenemos a nuestro lado un fuerte socio para HANNOVER MESSE. En su calidad de país industrializado, Francia es uno de los mercados objetivo más importantes a escala mundial para los expo-

optimiza
TRAINING & CONSULTING

Ingeniería - Consultoría de corrosión y protección de materiales.
Preparación y tratamiento de materiales. Tecnología de pinturas y protección catódica.

- Servicio de inspección y coordinación de obra.
- Estudio y elaboración de especificaciones.
- Asesoria técnica en preparación de superficies, sistemas de pintura y protección catódica.
- Ensayos destructivos y no destructivos, análisis de defectos en pinturas y análisis de laboratorio.
- Técnicos especialistas e inspectores cualificados FROSIO, NACE, AEND y SSPC.
- Amplia disponibilidad geográfica nacional e internacional.

C/ Ronda nº7 2ºE , C.Postal 30201, CARTAGENA (Murcia)
Tlf: 630 850 927 aef@optimizaconsulting.es

SSPC Corporate Member

sitores de HANNOVER MESSE", dijo en Hannover el Dr. Wolfram von Fritsch, presidente de la Junta Directiva de Deutsche Messe.

Francia quiere presentarse en Hannover como un país industrializado europeo que emite impulsos centrales e innovadores para un crecimiento nuevo y sostenible en toda Europa. "Las ya muy estrechas relaciones económicas entre Francia y Alemania seguirán siendo ampliadas por esta participación como País Asociado", dijo von Fritsch.

Tradicionalmente, Alemania y Francia poseen estrechos lazos económicos y cultivan fuertes relaciones comerciales. En el año 2009, Alemania exportó a Francia mercancías por un valor total de 81.900 millones de euros. Los datos económicos publicados en un estudio de Germany Trade & Invest, Sociedad Limitada para Economía Exterior y Márketing Local, Colonia, prueban que Alemania posee una cuota de mercado del 18,3 por ciento del mercado francés como principal proveedor de Francia. Según el mismo estudio, con un 16 por ciento, Alemania ocupa a su vez el primer puesto en el mercado francés y en la comparación internacional como principal país comprador.

En el año 2009 se presentaron 6.297 expositores de 62 países en una superficie neta de exposición de 234.755 metros cuadrados. En 2009 participaron en total 115 expositores procedentes de Francia.

Info 4

DestControl® reduce sus costos operativos

Aguas de enjuague provenientes del tratamiento de superficies normalmente tienen un pH bajo. En los sistemas convencionales de destilación es necesaria una neutralización previa al tratamiento. DestControl® mide el valor de pH en el destilado con la función de igualar con el valor predeterminado a través de la dosificación directa de sosa cáustica en el intercambiador de calor del sistema de destilación al vacío. De esta manera se evita el uso de una previa neutralización. Esto significa ahorros en los costos de inversión y en área de instalación. Una menor necesidad de mano de obra y un uso óptimo de sosa disminuyen los costos operativos. De esta manera el DestControl® ahorra dinero en efectivo.

Debido a reacciones en el intercambiador de calor puede suceder que disminuya el pH durante la evaporación, aunque antes se haya seteado el pH correspondiente. Esto se evita con el DestControl® porque mide el pH obtenido en consecuencia en el destilado. DestControl® se ocupa de mantener un proceso seguro.

DestControl® mantiene el pH del destilado constante y se ocupa de mantener los valores dentro de los límites, ya sea para el drenaje o la reutilización el el proceso. Los datos medidos serán guardados por semanas, de esa manera puede demostrarse ante organizaciones gubernamentales el cumplimiento de la ley. Con el DestControl® se ahorra mano de obra y costos operativos.

Info 5

Disco de láminas lijadoras POLIFAN® STRONG

PFERD-Rüggeberg, S.A. presenta su gran innovación para el tratamiento de superficies: el POLIFAN®-STRONG. Desarrollado y patentado por PFERD supone una revolución en el desbaste sobre acero en trabajos duros y exigentes. Gracias a la forma especial de sus láminas se logra un desbaste rápido debido a que se mantiene constante la agresividad de hasta el último grano abrasivo.

Además se obtiene el máximo arranque de material en el menor tiempo posible con mínima generación de polvo y mínima presión de apriete. Su rendimiento óptimo se consigue utilizando máquinas potentes.

Está disponible en diámetros 115, 125 y 180 mm en grano 36 para mecanizado basto de acero, como por ejemplo los cordones de soldadura y en grano 50, especialmente para achaflanar y desbarbar cantos.

Sin lugar a dudas el POLIFAN®-STRONG comparativamente con las herramientas del mercado para trabajos de desbaste tiene una larga vida útil y reduce considerablemente los costes de mano de obra por ahorro de tiempo de trabajo.

Info 6

ZARAGOZA
ESPAÑA-SPAIN

MATIC2011

FERIA
INTERNACIONAL
DE AUTOMATIZACION
INDUSTRIAL
INTERNATIONAL INDUSTRIAL
AUTOMATION EXHIBITION

10-12 MAYO/MAY
2011

Organiza/organised by:

Tel (+34) 976 764 700
Fax (+34) 976 330 649

matic@feriazaragoza.es
www.maticexpo.es

FERIA DE ZARAGOZA

Nuevo Director de Desarrollo de ATEG

La Junta Directiva de la Asociación Técnica Española de Galvanización (ATEG), en su última reunión del pasado 20 de mayo, ratificó el nombramiento de D. Javier Sabadell Melado como nuevo Director de Desarrollo de la Asociación.

Javier Sabadell es Dr. en Ciencias por la Universidad Politécnica de Cataluña (1997) y Licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad de Zaragoza (1992). Igualmente tiene un Executive MBA por la Escuela Europea de Negocios de Madrid (2004).

En su trabajo anterior ha realizado tareas de dirección de la Innovación y Dirección Comercial en el CTME (Centro Tecnológico de Miranda de Ebro).

Con anterioridad, trabajó como Director General del Kutxaespacio de la Ciencia, Gerente de LSLUZ (empresa que él mismo co-fundó) y Gerente del consorcio tecnológico de Castilla y León INTENEC.

Previo a esta etapa, fundamentó su carrera profesional en el extranjero. Cuenta con más de 10 años de experiencia en gestión de I+D y proyectos técnicos relacionados con el Medio Ambiente y la Exploración y Producción de Hidrocarburos.

Ha sido revisor de varias revistas científicas internacionales entre 1997 y 2004 en los campos de la geofísica, matemáticas aplicadas y supercomputación; rapporteur desde 2001 en el Programa Marco de la Comisión Europea; evaluador y responsable de proyectos científicos, no sólo en España, sino también en la UE y otras partes del mundo: Portugal, China, Arabia Saudita, EE.UU., Kuwait, Emiratos Árabes Unidos, Escocia, Italia, etc.

Es autor de más de 30 artículos en revistas internacionales, ponente en cerca de 45 conferencias internacionales e invitado en una docena de seminarios internacionales.

La Asociación Técnica Española de Galvanización es una organización sin fines de lucro que tiene como principales objetivos el fomento de la técnica industrial relacionada con la galvanización en caliente y el desarrollo de las utilizaciones de este eficaz procedimiento de protección del acero, como medio de reducir las elevadas pérdidas económicas que ocasiona la corrosión de este material en sus diferentes aplicaciones y contribuir a la sostenibilidad de toda clase de construcciones con acero.

sigma
Steel Abrasives

ILARDUYA

- Calidad de producto
- Garantía de suministro
- 90 Años — Gran experiencia en el sector
- Nuevo Servicio Técnico profesional

worldwide distribution

Technology HA HÜTTENES ALBERTUS

Amorebieta (Vizcaya) | Madrid | Barcelona | Vigo
www.ilarduya.com/granallas
www.sigmaabrasives.es

ILARDUYA

Entrevista al presidente del Salón Internacional de la Pintura y el Tratamiento de Superficies

José Luis Diloy preside la 24ª edición de Eurosurfas, Salón Internacional de la Pintura y el Tratamiento de Superficies, que se celebra del 14 al 18 de noviembre de 2011 conjuntamente con Expoquimia y Equiplast en el recinto de Gran Via de Fira de Barcelona. En esta entrevista, Diloy adelanta algunas de las novedades del salón que preside.

A falta de más de un año para su celebración, ¿cómo se está perfilando Eurosurfas 2011?

El Comité Organizador y la dirección del salón, hemos decidido formar tres grandes grupos de trabajo sectoriales con el principal objetivo de hacer un certamen mucho más atractivo en un entorno tan difícil como el actual: industrial, grandes infraestructuras y transporte. En este sentido, queremos representar el mercado de estos tres grandes sectores en los que el tratamiento de superficies es un factor crítico y de alto valor real para su óptimo funcionamiento.

Por otra parte, estamos elaborando también un programa técnico de nivel para que el expositor y el visitante profesional que acudan al recinto de Gran Via encuentren respuestas a una industria en plena transformación. Todo ello con la clara intención de que crezca, de manera muy destacada, el valor añadido del salón y así poder confeccionar un certamen que se ajuste a las necesidades de un sector que está viviendo un proceso de cambios muy profundos.

Cuando se celebró la pasada edición de Eurosurfas en 2008, el sector atravesaba un momento complicado. ¿En qué situación se encuentra actualmente?

No podemos obviar la realidad. A la crisis económica que estamos padeciendo a todos los niveles, se une una crisis estructural de nuestro sector que hace que nuestras empresas estén pasando por un periodo de serias dificultades.

Es cierto que el propio sector está haciendo unos esfuerzos importantes para situarse al nivel de otros sectores industriales, ganando competitividad a base del incremento de la calidad y de la mejora de los procesos. La innovación aplicada al tratamiento de superficies provoca que se estén fabricando nuevos productos que hacen posible encontrar nuevos nichos de mercado para su desarrollo. Eurosurfas 2011 acogerá todas las iniciativas, aunará voluntades y ofrecerá la mejor plataforma para un sector que necesita, quiere y desea soluciones efectivas.

¿Cree que Eurosurfas puede ayudar a que el sector se recupere?

El sector del tratamiento superficial ha de hacer frente a temas difíciles y complicados. Estamos frente a un mercado muy atomizado que, en ciertas ocasiones, no permite una elevada competitividad sectorial.

Esta situación se debe principalmente a que el sector se encuentra estructurado por estratos a razón de diferentes aplicaciones por procesos. Esto sólo ocurre en nuestro país, ya que en el resto de Europa la industria está mucho más concentrada, lo que la hace ser mucho más fuerte y sólida. Como ejemplo, comentar que, en España hay 16 empresas de pintura industrial por millón de habitantes mientras que en Alemania sólo hay cinco.

Según su opinión, ¿tiene el sector más retos pendientes?

Básicamente, tenemos que hacer frente a tres gran-

des retos más: autoregulación, internacionalización y asociacionismo.

Pienso que el sector ha de ajustar su dimensión a la realidad actual, dando oportunidad a las empresas con más músculo y mejor innovación, ya que serán éstas las que consigan dar una respuesta efectiva al mercado actual.

En cuanto a la internacionalización, es evidente que un evento como Eurosurfas, que se celebra simultáneamente con Expoquimia y Equiplast, es una oportunidad única para acceder a otros mercados y salir al exterior. Nuestras empresas exportan muy poco y nuestro salón ha de ser contemplado como un ventana abierta al mundo. En este sentido, creo que las empresas españolas han de mirar hacia América Latina como nuestro mercado más natural.

Y por último, y volviendo al ejemplo alemán. La principal asociación sectorial de Alemania reúne a la mayoría de las 400 empresas del sector, defendiendo sus intereses de una manera clara y sin fisuras. En España, sólo unas 130 de las 700 empresas existentes se han unido para defender sus intereses.

¿Ha avanzado mucho el sector en estos tres últimos años? ¿Qué novedades prevé que se presentarán en Eurosurfas 2011?

Las novedades se centrarán básicamente en el desarrollo de aplicaciones para los nuevos campos que estamos trabajando. Pondremos en contacto a fabricantes y compradores a nivel nacional e internacional de sectores, a simple vista tan dispares, pero en el fondo tan afines, como el transporte, la industria y las grandes infraestructuras creando un escenario que ofrezca sinergias al mercado que sirvan como revulsivo y marquen un punto de inflexión en el sector.

La innovación propia de producto vendrá mayoritariamente de la mano de la gran representación de multinacionales presentes en el salón y el colectivo científico expondrá parte de sus investigaciones actuales.

Ya por último, ¿qué les diría a los potenciales expositores de Eurosurfas 2011?

Me gustaría hacer un llamamiento tanto a los colectivos de expositores como de visitantes para que participen de manera activa en el diseño del salón. Les invito a "crear salón". Un certamen que pretendemos que sea un escaparate y un centro de negocios para nuestro sector y que represente, de manera mayoritaria, a todo el colectivo profesional del tratamiento industrial de superficies.

“Nace el ITPTS: Instituto Técnico de Preparacion y Tratamiento de Superficies”

Uno de los mayores problemas que sufre la industria es la degradación de los materiales de construcción (aceros, hormigón, maderas, elastómeros, ...) por fenómenos como la corrosión, la putrefacción, la degradación, ósmosis y otros, y para la formación y divulgación sobre los mismos se contará a partir de ahora con el ITPTS.

El ITPTS, “Instituto Técnico de Preparación y Tratamiento de Superficies”, nace de una iniciativa de un grupo empresarial, siendo una organización cuyo objeto social se centrará en la formación y calificación de personal e investigación, desarrollo y divulgación del conocimiento relativo al Control de la Corrosión y Preparación y Tratamiento de Superficies dentro del sector Marino, Industrial, Construcción y cualquier otro donde sea aplicable la protección de materiales mediante la Preparación y Tratamiento de Superficies.

Centro de Formación e I+D. Instalaciones del CTN-Centro Tecnológico Naval y del Mar, socio Tecnológico del ITPTS.

El Instituto, nace con un compromiso claro por la innovación y mejora de procesos, productos y servicios de su entorno industrial en España, Latinoamérica y en todos aquellos países en los que el instituto pueda prestar su colaboración.

El instituto pretende ser el motor de la innovación que ayude a las empresas a adaptarse rápidamente a los requisitos tecnológicos y de normativa en sus correspondientes mercados y al mismo tiempo ejercer de enlace entre las empresas Españolas con las de otros países.

El Instituto estará ubicado en la región de Murcia pero tendrá un ámbito de actuación nacional y de clara proyección internacional. Para ello contará con delegaciones en diferentes zonas geográficas.

Las principales líneas de actividad del Instituto son:

- Comunicación: Mediante artículos técnicos, librería técnica y revista específica del sector. El ITPTS contará con el respaldo de especialistas en comunicación y revistas de reconocido prestigio, específicas en la materia de Preparación y Tratamiento de Superficies.
- I+D: Mediante la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías haciendo participar a todo el entorno Industrial. Para ello contará con perso-

nal interno y externo altamente cualificado y con dilatada experiencia en el sector, así como con el apoyo de empresas y entidades de reconocido prestigio especializadas en proyectos de I+D como por ejemplo el CTN Centro Tecnológico Naval y del Mar.

- Formación y calificación del personal: El ITPTS, dispone de una gran variedad de programas específicos de formación y calificación de personal, encaminados a cubrir las necesidades del sector y ejercer de herramienta estratégica para que las empresas mejoren su competitividad día a día. El Instituto cuenta con una red nacional de Instructores altamente cualificados en cada una de las materias específicas y al mismo tiempo cuenta con acuerdos de colaboración con entidades de calificación de personal de reconocido prestigio internacional así como con el apoyo incondicional de asociaciones empresariales como por ejemplo AETEPA: Asociación Española de Técnicos en Pinturas y Afines.

En la próxima edición de la revista se explicará con más detalle la actividad del Instituto, así como la posibilidad de asociarse al mismo y de disfrutar de las ventajas que ofrece.

Contrato de exclusividad para la distribución de Rotronic

Iberfluid Instruments ha establecido un acuerdo de exclusividad con la reconocida firma Rotronic para la distribución de sus equipos en España. A partir del día 1 de Julio Iberfluid pasa a responsabilizarse de la gestión técnica y comercial de todos los instrumentos que Rotronic dispone en su línea de higrometría y temperatura.

Esta compañía, líder mundial en el sector de medición de humedad, punto de rocío y actividad del agua; ha depositado su confianza en Iberfluid para el mantenimiento y expansión de sus actividades en nuestro territorio. La solidez de la compañía, así como un ambicioso plan de expansión han hecho que Rotronic diera este importante paso adelante.

Rotronic está a la vanguardia de las soluciones en la medición de humedad, mediante su singular tecnología ASIC AirChip 3000, fruto de un exhaustivo desarrollo técnico. Esta innovación en la medición higrométrica y de temperatura ofrece muchas ventajas tales como:

- Medición de punto de rocío, humedad relativa y temperatura en el mismo sensor.
- Garantía de una reproductibilidad absoluta.
- Conforme a la 21 CFR parte 11 y a la GAMP4 (Audit Trail).
- Autodiagnóstico con opción de ajuste individual.
- Puede ser utilizado como herramienta para la homologación de un sistema.
- Dispone de un interfaz UART para datos digitales, así como señales analógicas.

Desde su introducción en el mercado en el año 1979, el sensor Hygromer ha evolucionado constantemente, alcanzando en la actualidad rangos de trabajo de 0 a 100% hr y -50 a 200 ºC. Estas cualidades le permiten cubrir el mayor campo de utilización de todos los sensores higrométricos del mercado.

Las sondas HygroClip2 junto con las diferentes versiones de las unidades de control Hygroflex, proporcionan una solución precisa para cada una de las aplicaciones planteadas en la medición de humedad relativa, temperatura y punto de rocío o escarcha.

Además de estas soluciones de montaje en pared o sobre tubería, Rotronic dispone de un amplio abanico de posibilidades para la medición con dispositivos portátiles. Los diferentes modelos de la serie HygroPalm, cubren todas las necesidades de una manera precisa y fiable.

Como complemento a los equipos anteriores, y en caso de necesitar un histórico de las mediciones realizadas, los registradores de la serie HygroLog, permiten memorizar hasta 47.000 registros.

Los equipos anteriores se complementan con las líneas de meteorología, equipos para la medición de actividad del agua, y generadores de humedad de la serie Hygrogen para la calibración de aparatos de medición.

Compactas amoladoras angulares para el uso continuado

FEIN completa su programa de amoladoras angulares con dos modelos compactos. Las amoladoras de la serie WS 10 poseen un motor de 800 W de potencia, son manejables y ofrecen un peso equilibrado, óptimo para el trabajo en uso continuado. Pueden guiarse de forma segura y cómoda con una sola mano y facilitan los trabajos de rectificado en las construcciones metálicas, en el trabajo en acero inoxidable o en la reparación de vehículos.

Amoladoras angulares compactas para el uso continuado en la industria y en el profesional

Las nuevas amoladoras angulares de la familia WS 10 con un diámetro de disco de 115 ó 125 milímetros se han desarrollado para tareas de lijado sencillas, para el desbarbado o para la eliminación de colores u óxido. Con tan sólo 32 centímetros de longitud, un bajo peso y zonas de empuñadura estrechas, permiten un trabajo seguro y sin cansancio. La construcción del motor autoportante reduce la vibración de las amoladoras angulares FEIN WS 10 a tan sólo 2,5 a 5 m/s2. De este modo, los usuarios podrán trabajar de forma continua tranquilamente hasta ocho horas incluso sin necesidad de una empuñadura antivibración especial.

Fiabilidad y potencia «Made in Germany»

Todos los componentes de las amoladoras angulares FEIN fabricados en la sede empresarial de Schwäbisch Gmünd-Bargau están perfectamente adaptados entre sí. La longevidad la proporcionan un cabezal de engranaje metálico de alta precisión y una caja del motor de plástico reforzada con fibras de vidrio. Los rodamientos están blindados a ambos lados y protegidos adicionalmente con anillos de protección contra el polvo para evitar la penetración de polvo de lijado. Como todas las herramientas eléctricas FEIN, las amoladoras angulares FEIN de la serie WS 10 están equipadas con un motor de alta potencia de gran par de giro. Los motores de 800 vatios tienen una capacidad de carga continua de hasta el 150 por ciento, por lo que trabajan de forma rentable, con gran capacidad de desbaste y con protección del disco. Todas las amoladoras angulares compactas FEIN están equipadas con arranque suave y bloqueo de puesta en marcha involuntaria. Además, el robusto cable industrial H07 proporciona seguridad y una larga longevidad.

Tres amoladoras angulares para distintos ámbitos de uso

La FEIN WSG 10-115 es una amoladora angular compacta de fácil manejo para trabajos de desbarbado y rectificado sencillos. Un pequeño cabezal

de engranaje proporciona un trabajo seguro incluso en lugares estrechos. Con la FEIN WSG 10-125 S se dispondrá además de una amoladora angular para cepillar y satinar. El engranaje reductor de desmultiplicación mecánica con una velocidad en vacío de 7.000 rpm ofrece una potencia especial. Estas dos nuevas amoladoras angulares están equipadas con un sistema de interruptores clásico y un alojamiento M14 con bloqueo de husillo. La FEIN WSB 10-115 T, ya establecida en el mercado, proporciona todavía más seguridad gracias al concepto de mando TipStart de FEIN, sin interruptor y con protección contra el polvo: la función AutoStop detiene el disco, en combinación con el sistema de freno EBS electrónico, en tan sólo tres segundos tras soltar los botones. Para el cambio de la herramienta cómodo y sin llaves, esta amoladora angular de seguridad está equipada además con el sistema de sujeción rápida QuickIN de FEIN.

Rectificado en todas las clases de potencia

FEIN ofrece ahora desde 800 a 2.500 W y con un diámetro de disco de 115 a 230 milímetros, una solución ideal para distintos tipos de aplicaciones y grupos, objetivo tanto en la industria como para los profesionales. El programa completo abarca la amoladora angular compacta WS 10 de FEIN con 800 W y la WS 14 con 1.200 W de potencia nominal, la amoladora angular de la serie WS 20 con 2.000 W y la serie WS 25 con 2.500 W. Las herramientas eléctricas de alta frecuencia y los convertidores portátiles completan el programa y ofrecen soluciones todavía más potentes para el uso continuado industrial extremo.

Castolin doblemente galardonada

Castolin, con más de 2000 empleados en todo el mundo, plantas de fabricación en 5 continentes y 104 años de experiencia en la mejora de la eficiencia industrial y en la conservación de recursos, ha sido doblemente galardonada por Frost & Sullivan:

Por su aumento de la cuota de mercado en 2009

Castolin ha conseguido aumentar su cuota de marcado en 2009 gracias a su estrecho contacto directo con el usuario, proporcionándoles un valor añadido con conocimientos técnicos sobre aplicaciones que aumentan la calidad y prolongan la vida de los equipos.

Castolin dispone de una de las más amplias gamas de electrodos de alta aleación, hilos tubulares, placas/tubos soldados con placas antidesgaste, polvos atomizados y aleaciones brazing para aplicaciones.

Por su servicio al cliente 2010

Castolin ha demostrado, un año más, proveer los mejores servicios, know-how técnico y la formación para una optimización de la productividad industrial.

Castolin ofrece la posibilidad de poder subcontratar todas las operaciones de soldadura a su División de Servicios CastoLab®. De esta forma, el cliente puede conseguir que su trabajo sea realizado de forma profesional por técnicos cualificados y una calidad superior.

Frost & Sullivan, empresa fundada en 1961, dispone de analistas de investigación de mercados e investiga las mejores prácticas competitivas. Este galardón anual, reconoce los esfuerzos en el campo de la innovación, la calidad y la rentabilidad así como su impacto en la satisfacción del cliente.

A uniquely global publication focusing on peening, blasting, cleaning & vibratory finishing!
Also offering training courses!

Ask for free sample issue!

MFN (Metal Finishing News) is distributed in 67 countries and published 6 times a year.

www.mfn.li

MFN offers training courses for: shot peening, flap peening and mass finishing

www.mfn.li/training

MFN is a Partner in Education in Nadcap
Nadcap

MFN is an Official Collaboration Partner of FEMS
FEMS

parts2clean
www.parts2clean.com
MFN is Official Cooperation Partner of parts2clean

MFN

PaintExpo
www.paintexpo.de
MFN is the Official Partner in Education of PaintExpo

CHINA SFEXPO
www.sf-expo.cn
MFN is the Official Cooperation Partner of SF-EXPO

ferroforma '11

La Ferroforma que quieren todos

Ferroforma es tu Feria.
El punto de encuentro más importante del año.
Por eso te ofrecemos nuevas herramientas a tu servicio.
Una financiación al 0 %, importantes descuentos y muchas más ventajas para que vender te resulte más fácil que nunca.
Lo que todos queremos

www.laferroformaquequierentodos.eu

ferroforma brico forma '11
BILBAO
23 > 26 MARZO

B! E! C! BILBAO EXHIBITION CENTRE
www.bilbaoexhibitioncentre.com
EXPOSSIBLE!

Limpieza cuidadosa y eficiente de los sustratos más delicados

La tecnología de ultrasonidos ofrece ventajas decisivas a la hora de limpiar piezas y superficies. La creciente miniaturización de las piezas, las estructuras cada vez más filigránicas y los sustratos más delicados exigen sistemas de limpieza por ultrasonidos que garanticen una eliminación lo más cuidadosa, fiable y reproducible posible de las contaminaciones que se producen en forma de partículas o películas. Para este fin, Weber Ultrasonics ha desarrollado un innovador generador de ultrasonidos, con una frecuencia de 250 kHz y potencias de 250 y 500 vatios, que cuenta con transductores perfectamente amoldados a él. El nuevo sistema de ultrasonidos permite implementar sistemas de limpieza de alta calidad diseñados para cada aplicación específica, altamente eficientes y que garantizan la seguridad de los procesos.

Con ayuda de la tecnología de ultrasonidos pueden obtenerse piezas limpias de una manera económica, reproducible y ecológica en ciclos de limpieza breves y en todos los grados de limpieza requeridos, desde el más grueso hasta el más fino. La frecuencia de las señales eléctricas producidas por el generador de ultrasonidos, que el sistema de transductores transfiere en forma de ondas sonoras a un medio líquido, es el factor determinante del resultado de la limpieza. En efecto, cuanto menor sea la frecuencia de las señales eléctricas, mayor es la energía liberada por las ondas sonoras. En el caso de piezas delicadas y estructuras finas, como las que hoy en día son habituales en las industrias óptica y de semiconductores, en la electrónica, en la mecánica de precisión, en la microtecnología o en la fotovoltaica, una frecuencia demasiado baja puede ocasionar daños en las piezas y destruir las estructuras. Para poder ejecutar de manera segura y fiable estos complejos trabajos de limpieza, Weber Ultrasonics GmbH ha añadido a su acreditada gama de generadores de ultrasonidos digitales SONIC DIGITAL un nuevo generador modular que trabaja a una frecuencia de 250 kHz. El nuevo equipo de esta empresa alemana ubicada en la ciudad de Karlsbad —uno de los líderes mundiales en la fabricación de componentes de ultrasonidos— está disponible con dos niveles de potencia de 250 y 500 vatios respectivamente. Sus características más destacadas son un grado de rendimiento alto, una construcción compacta, un manejo confortable y una serie de funciones inteligentes que garantizan la máxima seguridad de proceso y funcionamiento.

Potencia constante para una limpieza óptima

La generación y regulación de la frecuencia se realiza por medios digitales. Gracias a ello, también el nuevo generador modular de 250 kHz ofrece una constancia máxima de todos los parámetros relevantes del proceso y, por lo tanto, un elevado grado de rendimiento. Mediante un regulador de progresión continua, la potencia de salida puede ajustarse sin escalonamientos entre un 10 y un 100 por ciento. Todo ello permite adaptar perfectamente el proceso de limpieza a las necesidades específicas de cada pieza y a su grado de ensucia-

miento, minimizar los costes y obtener resultados reproducibles. El manejo puede realizarse manualmente en el mismo equipo o por medio de un mando a distancia.

Máxima seguridad de proceso y funcionamiento gracias a funciones de protección innovadoras

Un conjunto de diversas funciones que vienen incorporadas de serie en SONIC DIGITAL garantizan el máximo nivel de seguridad de proceso y funcionamiento. Entre ellas se encuentran un sistema inteligente de refrigeración y mecanismos de protección contra cortocircuitos, marchas en vacío, sobrecargas y sobrecalentamientos.

Sistemas de transductores de alto rendimiento óptimamente adaptados

Otra de las ventajas que ofrecen los generadores de Weber Ultrasonics es que pueden combinarse con cualquier sistema de transductores compatible perteneciente a la misma clase de potencia. Para el generador de 250 kHz están disponibles transductores de inmersión SONOSUB y transductores de placa SONOPLATE con potencias de 250 y 500 vatios, cuyas dimensiones pueden adaptarse a los requisitos específicos del cliente y de la pieza. De esta manera se incrementa aún más la eficiencia del sistema de limpieza.

Robots Blastman al servicio de la energía eólica

La energía eólica está en aumento, creando una nueva industria global, con torres eólicas cada día más grandes y en mayor cantidad y cada vez más a menudo en aplicaciones off-shore. Las piezas de estas torres son un reto para los granallados manuales o de turbina.

BLASTMAN ROBOTICS LTD se ha especializado en granallado automatizado robotizado desde hace casi 30 años, continuamente estudiando las nuevas necesidades de sus clientes, y ahora lo mismo para las turbinas eólicas. Los robots B7 y B12 están especialmente diseñados para la limpieza de las secciones de la torre, tanto internamente como externamente y los dispositivos permiten el mismo acabado para todas las piezas.

Estos robots nacieron de la experiencia en el desarrollo de equipamiento para minas, donde el entorno hostil necesitaba construcción robusta y fiable; nuestras máquinas más antiguas todavía están trabajando cada día después de más de 20 años.

La experiencia ha demostrado a nuestros clientes

que el granallado robotizado es la mejor manera calidad-precio para limpiar grandes piezas y mucho más eficiente que el granallado manual o por turbina. Los robots utilizan boquillas más grandes y con mayor presión, que sin la necesidad de un operario (que no podría trabajar en estas condiciones) garantizan los niveles más altos de producción y un alto ahorro. Todo esto asociado a una calidad de superficie inmejorable con el perfil correcto y con la ventaja de permitir mejoras laborales y de salud a sus operarios. Muchas piezas grandes y complejas serían difícilmente posibles de granallar manualmente. BLASTMAN a través de múltiples opciones como tubos telescópicos, brazos multi-eje, ofrece una solución completa para alcanzar cualquier superficie, sin necesidad de acabados manuales.

Son fáciles de utilizar y programar, con la opción de utilización manual incluida.

MIDEST

2 > 5 NOVIEMBRE 2010 PARIS

El n°1 mundial de los salones de subcontratación industrial

* Trabajando juntos

... ¿busca una solución efectiva para un proyecto pendiente?
... ¿desea conocer nuevos subcontratistas?
... ¿quiere encontrarse con sus proveedores en un solo día?
... ¿desea informarse sobre cambios económicos y tecnológicos?

Halle las respuestas más acertadas y competitivas en 4 días de encuentros.

Todas las competencias de la subcontratación industrial mundial en un mismo lugar:

- Transformación de metales
- Transformación de plásticos/caucho/composites
- Electrónica y electricidad
- Micro-técnicas
- Tratamientos de superficies y acabados
- Fijaciones industriales
- Servicios para la industria

MIDEST 2009 en cifras:

- 1.700 expositores de los cuales el 40 % son extranjeros procedentes de 37 países
- 39.710 profesionales de 78 países pertenecientes a todos los sectores de actividad
- Cerca de 100 conferencias técnicas, estratégicas y económicas.

Reed Expositions

Simultaneamente: maintenance expo 2010 y USINAGE 2010

Solicite su pase gratuito en
www.midest.com
Código: PZ

Para cualquier información visitantes: Servicom C&M
servicom@servicomconsulting.com
Tel.: 91.395.28.88 - Fax: 91.442.48.89

Jornada técnica "Tecnología de Tratamientos de superficies metálicas"

El pasado mes de junio, tuvo lugar la Jornada técnica "Tecnología de Tratamientos de Superficies metálicas" (Pretratamientos: Finalidad y Aplicaciones). Esta Jornada formaba parte del 52º Encuentro Técnico de AETEPA, y estaba organizada por la Asociación Española de Técnicos en Pinturas y Afines (AETEPA), la empresa "Química del Aluminio, S.L. y la Sección técnica de Corrosión y Protección de la Associació de Químics de Catalunya. Comenzó con la Presentación y Bienvenida del Dr. Enrique Julve, Presidente de esa Sección técnica y Profesor de la UAB. El Dr. Julve, después de dar la bienvenida al público presente, habló de los actos que cada año celebra esa Sección técnica (sean Conferencias, Jornadas técnica o Mesas redondas) referentes a Galvanotecnia, Pinturas, anodizados o pretratamientos de materiales metálicos. En esta ocasión, dijo, esta Sección técnica colabora por primera vez, de manera directa, con la Asociación AETEPA y con la empresa "Química del Aluminio, S.L." en la organización de una acto en común y deseó que esta colaboración prosiga en el futuro, en bien de estas asociaciones y respectivos asociados.

Seguidamente, según el programa, D. Bartolomé Rodríguez Torres, presidente de AETEPA, hizo la Introducción del tema de la Comunicación y presentó al conferenciante. El Sr. Rodríguez hizo mención de los Encuentros que la Asociación AETEPA suele organizar cada año y que en este caso completan el número 52. Se refirió a ellos como muy necesarios para informar y dar a conocer las distintas tecnologías a sus asociados y otros colectivos relacionados con el mundo de las Pinturas y Barnices. A continuación, hizo la semblanza del conferenciante, D. José Benito, Licenciado en Ciencias Químicas y Director Técnico de la Empresa "Química del Aluminio, S.L.", sita en la localidad de Fraga (Huesca).

Seguidamente, el Sr. Benito comenzó su exposición con la pregunta ¿Qué es un Pretratamiento para un recubrimiento? Comentó que los recubrimientos o revestimientos que iba a tratar se clasifican en dos tipos: recubrimiento orgánicos (pinturas, esmaltes o tintas) y recubrimientos de conversión (películas básicamente inorgánicas formadas por acciones químicas con la superficie de un metal, pero que con frecuencia se impregnan con sustancias orgánicas). En esta conferencia, dijo, se iba a referir a los recubrimientos de conversión, obviando los recubrimientos orgánicos y los recubrimientos metálicos electrodepositados, dividiéndola en dos partes: Historia y generalidades de los Tratamientos de Superficies metálicas y Situación actual de esta Tecnología. Indicó que los recubrimientos de conversión, por lo general, tienen espesores muy pequeños: inferiores a 3 micrómetros, pero normalmente se forman desde la superficie original, están estrechamente ligados a ella y no alteran apreciablemente sus dimensiones. Las superficies así tratadas constituyen una base inmejorable para otros tipos de acabados, como pinturas, aportando al conjunto propiedades optimizadas en muchos aspectos: anticorrosión, adherencia, etc. Comentó que las formas más comunes de este tipo de recubrimientos son el fosfatado, el cromatizado, los óxidos anódicos y las aleaciones electrodepositadas de cinc, aluminio, titanio y magnesio.

Durante la presentación de esta conferencia el ponente analizó los antecedentes históricos y el estado actual de los pretratamientos utilizados y, asimismo, se refirió a diversos casos prácticos planteados en fábrica y resueltos a pié de obra.

AIAS informa

Novedades sobre la ley de responsabilidad ambiental

Durante el mes de agosto el Ministerio de Medio Ambiente ha publicado un proyecto de Orden que establece la prioridad y el calendario para exigir las garantías financieras obligatorias para las empresas afectadas por la Ley 26/2007 de Responsabilidad Ambiental.

En función del riesgo y la peligrosidad de las actividades, esta Orden recoge el calendario a partir del cual se publicarán las Órdenes Ministeriales que harán exigibles las garantías financieras obligatorias.

En función del sector, a las actividades afectadas se les ha asociado una letra, que indica el nivel de prioridad (A, B, C y D nivel de prioridad más bajo), (E nivel de prioridad medio) y (F, nivel de prioridad máximo).

Se establece el siguiente calendario:

Letra F: la garantía financiera obligatoria será exigible a partir de los 2 años de la publicación de esta Orden.

Letra E: la garantía financiera obligatoria será exigible a partir de los 3 años de la publicación de esta Orden.

Letras A, B, C y D: la garantía financiera obligatoria será exigible a partir de los 5 años de la publicación de esta Orden.

Se alarga, pues, el plazo para que esta garantía financiera sea obligatoria desde un punto de vista administrativo, ya que según la ley de 2007, esto tenía que pasar a partir de abril de 2010.

Las empresas con la certificación EMAS o la ISO 14001 quedarán exentas de la obligatoriedad de tener la garantía financiera.

Hay que recordar, sin embargo, que en todos los casos, para cualquier actividad e independientemente de que una empresa tenga el EMAS o la ISO, la responsabilidad de restaurar el medio en caso de accidente sí es exigible ya actualmente y que, desde este punto de vista, puede ser recomendable disponer de una garantía financiera.

Sectores y subsectores profesionales del anexo III de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental		Nivel de prioridad
24	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	
24.1	Fabricación de elementos metálicos para la construcción	B
24.2	Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal	B
24.3	Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas para calefacción central	B
24.4	Fabricación de armas y municiones	B
24.5	Forja, estampación y embutición de metales; metalurgia de polvos	B
	(IPPC 2.3) Instalaciones de calcinación o sinterización de minerales metálicos incluido el mineral sulfurado	D
	(IPPC 2.3a) Instalaciones para la transformación de metales ferrosos mediante laminado en caliente con una capacidad superior a 20 toneladas de acero bruto por hora	D
	(IPPC 2.3b) Instalaciones para la transformación de metales ferrosos mediante forjado con martillos cuya energía de impacto sea superior a 50 kilojulios por martillo cuando la potencia térmica utilizada sea superior a 20MW	D
24.6	Tratamiento y revestimiento de metales; ingeniería mecánica por cuenta de terceros	B
	(IPPC 2.3c) Instalaciones para la transformación de metales ferrosos mediante aplicación de capas de protección de metal fundido con una capacidad de tratamiento de más de 2 toneladas de acero bruto por hora	E
	(IPPC 2.6) Instalaciones para el tratamiento de superficie de metales y materiales plásticos por procedimiento electrolítico o químico, cuando el volumen de las cubetas o de las líneas completas destinadas al tratamiento empleadas sea superior a 30m³	D
24.7	Fabricación de artículos de cuchillería y cubertería, herramientas y ferretería	B
24.8	Fabricación de otros productos metálicos	B
	(IPPC 10.1) Instalaciones para el tratamiento de superficie de materiales, de objetos o productos con utilización de disolventes orgánicos, en particular para aprestadoras, estampadoras, revestidoras y desengrasadoras, impermeabilizadoras, pegadoras, enlucidoras, limpiadoras o impregnadoras, con una capacidad de tratamiento de más de 150 kg de disolvente por hora o más de 200 toneladas/año	D

EUROCOAT, el Centro de Gravedad del color y la pintura

Del 9 al 11 de noviembre próximos, el mundo del color y la pintura se encontrará en Genova durante EUROCOAT, el evento itinerante rico en temática congresual, de encuentros técnicos y de contactos entre el mundo académico y el industrial.

EUROCOAT, la Exposición Internacional de las Industrias de la Pintura y los Barnices, cita itinerante organizada por la Unión de las Asociaciones de Técnicos de Cultura Mediterránea (UATCM), de la cual forma parte la Asociación Italiana AITIVA, ha acrecentado a lo largo de 18 años su liderazgo, incluyendo ahora toda le cadena del color y la pintura.

Además de la capacidad de atraer a todos los protagonistas del complejo mundo del color y la pintura, los productores de materias primas y de pinturas, los arquitectos, los proyectistas de todas las empresas de aplicación y decoración, los distribuidores y revendedores de productos de recubrimientos, los institutos de investigación y las escuelas de edificación y restauración, una de las armas ganadoras de EUROCOAT ha sido una organización dinámica y moderna que encuentra su confirmación en esta edición de 2010, la cual se presenta rica como nunca en temática congresual, además de los encuentros técnicos y de contacto entre el mundo académico y el industrial. Respecto a la validez de este planteamiento registramos el comentario de Olga Bottaro, Presidente de la UATCM y de EUROCOAT en 2007: "El análisis de las temáticas del congreso propuestas para la próxima edición genovesa de noviembre, en colaboración con las principales revistas del sector, permite comprender de lleno la moderna dimensión de EUROCOAT. Un dimensión apoyada, además, en el importante número de expositores y previstos visitantes que la manifestación ha alcanzado".

Tras el éxito del 2007, Génova ha quedado confirmada como sede de la prestigiosa manifestación. La capital ligur, de hecho, se presta muy bien al papel de sede de Salones internacionales, ideal por la estratégica posición geográfica, vecina a Francia, rápidamente alcanzable desde Milán y el Norte de Europa y bien comunicada con los principales puertos del Mediterráneo. Además, el Escenario de EUROCOAT 2010 ofrece una atractivo adicional porque el evento tendrá lugar en el novísimo Pabellón B de la Fiera di Genova, proyectado por el célebre arquitecto francés Jean Nouvel (Nouvel fue distinguido en el año 2008 con el Premio Pritzker, el Premio Nobel de la arquitectura).

El Congreso FATIPEC que este año, además, coincide con el sexagésimo cumpleaños de la Federación, fundada en 1950 por las asociaciones belga, holandesa, francesa, suiza e italiana a las cuales se añadieron otras posteriormente hasta alcanzar los trece miembros actuales.

El Comité Científico del XXX Congreso FATIPEC está llevando a cabo una gran labor de organización con el objetivo de presentar un programa científico técnico de interés profundo para los participantes, gracias al óptimo nivel de los trabajos anunciados. Las contribuciones han llegado desde todos los continentes y, en parte, de los más conocidos nombres de la investigación técnica y científica en el campo de los revestimientos orgánicos. En otro lugar de esta revista se puede consultar título y autores de las comunicaciones aceptadas. El Programa definitivo se puede examinar en la página WEB: http://www.fatipec2010.com

"Si FATIPEC es la enseña y la demostración de la investigación y el desarrollo" subraya el Prof. Bonora, Presidente del Comité Científico de FATIPEC 2010, "EUROCOAT, por su parte, evidencia su positiva dedicación a la formación, la producción, la aplicación y el comercio. La conjunción de ambos eventos significa un salto adelante".

EUROCOAT ha organizado un encuentro específico para profundizar, experimentar y vivir la dimensión del color y del proyecto. Expertos en psicología, semiótica, diseño y arquitectura de reconocida fama nacional e internacional ahondarán, en teoría y en la práctica, en el conocimiento del fenómeno perceptivo que influye en las sensaciones, la comunicación y el diseño. En definitiva, los argumentos a seguir serán: Color y hábitat, el color es paisaje y el paisaje es color. Por medio de ejemplos de realizaciones se verá claramente en que modo el proyecto se nutre del color y cómo éste consigue dar vida al proyecto.

Y además, como el color es un instrumento eficaz para cuidar del ambiente y de los locales habitados, para recalificarlos y darles nueva vida, a menudo rápidamente y con resultados sorprendentes; Color y comunicación, es el color en su significado de mensaje, embajador de moda, refugio, vehículo expresión, emoción. Se podrá observar como a través del color, el proyecto se declara, se connota, se califica, se comunica. Como, en pocas palabras, el color es un instrumento indispensable para incrementar el valor funcional y cultural del proyecto y para potenciar su importancia social.

El nuevo congreso EUROCOAT dedicado al área del marketing afrontará, bajo la base del éxito de la precedente edición de 2007, algunos argumentos de particular interés para las funciones comerciales, del marketing y para todo tipo de distribución. En general, se prevén cuatro áreas de intervención:

- **Las tendencias del color.**
- **El futuro del mundo de la pintura.**
- **El color y la distribución.**
- **El color y la legislación.**

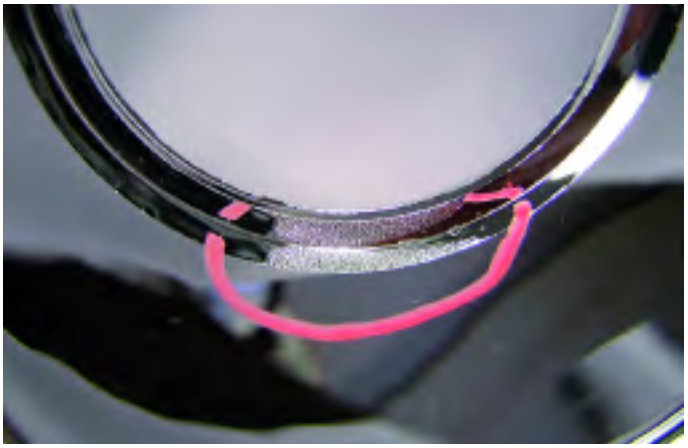
ERASER

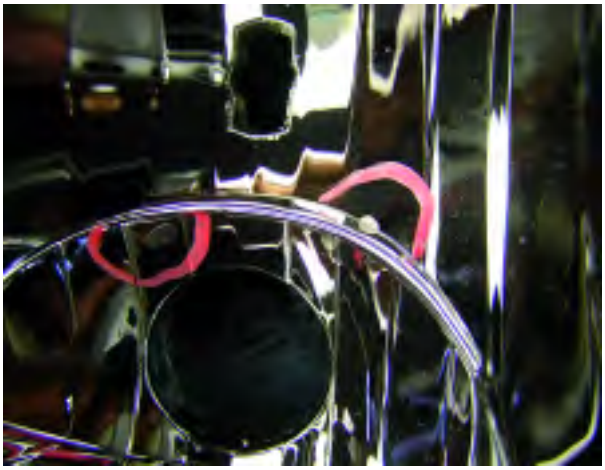
La compañía IC Innova Components nos presenta ERASER, un detergente abrillantador sólido, específico para la limpieza y abrillantado de moldes, residuos, depósitos, incrustaciones, etc., para todo tipo de termoplásticos y termoendurecedores. No contiene disolventes, no es abrasivo, no es tóxico y no tiene olor. Todos los componentes tienen la calificación de Generalmente Reconocidos como Seguros (GRAS) por la FDA.

Modo de uso

Temperatura de uso: min. 60 °C y máx. 380 °C.

1. Frotar con ERASER92.IT la superficie del molde y disolver una pequeña cantidad de producto. (usar como si fuese una goma de borrar)
2. Retirar los residuos eliminados por el ERASER 92.IT frotando con un paño.





3. Repetir los puntos 1 y 2 hasta que la superficie quede perfectamente brillante.

Dimensiones: 5 x 3 x 1,2 cm.

El ensayo fue realizado, en el sector de Automoción, sobre un molde para BMC (termoendurecedor) –temperatura de la superficie del molde: 160 °C–. En la fase posterior de cromado se aprecian los restos de resina presentes en las parábolas para proyectores, tal y como se puede observar en las fotos que aparecen marcadas con una línea roja.

Tras la limpieza del molde, efectuada con Eraser92 (tiempo empleado: 10 seg.) la producción de parábolas para proyectores se retomaba con piezas perfectamente limpias y sin restos de resina, no encontrándose presentes tras la fase de cromado.

IV edición del "Premio Mutualia" a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en prevención de riesgos laborales

PFERD-Rüggeberg, S.A. ha obtenido con sus nuevos COMBICLICK® de desbaste (CC-GRIND) ex aequo con la Universidad de Zaragoza el "Premio Mutualia", en su cuarta edición. Se trata de un premio a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en prevención de riesgos laborales.

El premio está dotado con 25.000 euros y reconoce la importancia de los productos y proyectos de I+D+I lanzados en el ámbito de la seguridad laboral de la empresa alavesa PFERD-Rüggeberg, S.A.

Este nuevo sistema COMBICLICK® de desbaste destaca en lo referente a prevención y seguridad por:

- Realizar un desbaste blando y muy flexible logrando así un trabajo mucho más suave y confortable para el operario.
- Menor nivel de vibración.
- Nivel inferior de ruido.
- Utilización de máquina de menor peso para un trabajo más cómodo y confortable del trabajador.
- Reducción de proyecciones y emisiones de polvo para que el trabajo sea más seguro y más cómodo para el operario.
- Tiempo de trabajo inferior debido al mayor rendimiento del disco.

Estos discos se pueden utilizar en general en todo tipo de trabajos de desbaste y en especial en aquellos trabajos de desbaste de gran carga física. Estos últimos, con los discos de desbaste tradicionales son trabajos muy intensivos y de gran esfuerzo físico.

La utilización de las anteriores herramientas y en concreto el uso del COMBICLICK® de desbaste permite disminuir los pasos de trabajo y los tiempos de uso de las herramientas.

Además supondrá que se reduzcan de forma significativa las tendinitis, molestias en el eje mano-brazo y las lesiones de cuello y espalda.

X Curso de Ingeniería de Superficies

Pamplona, 22, 23 y 24 de noviembre de 2010

Por AIN

Objetivos

La Ingeniería de Superficies es una parte indispensable de las Ingeniería de Materiales y Procesos, que tiene como finalidad:

- El desarrollo de nuevos materiales y productos que requieran superficies modificadas con nuevas funcionalidades obtenidas mediante recubrimientos u otros tratamientos de superficie.
- La resolución de problemas de deterioro superficial (desgaste, corrosión, ...) de todo tipo de componentes industriales, útiles o herramientas.

El Centro de Ingeniería Avanzada de Superficies de AIN cuenta con más de 400 clientes y 20 años de experiencia en este campo.

El Curso de Ingeniería de Superficies se ha convertido en una referencia a nivel nacional. En esta décima edición se pone una vez más, la experiencia del Centro y de sus colaboradores al servicio de las empresas, proporcionándoles una información actualizada sobre diagnóstico de problemas de fricción, desgaste y corrosión, la elección de técnicas adecuadas de tratamiento superficial, desarrollo de superficies funcionalizadas y evaluación técnica y económica de resultados.

Las nueve ediciones anteriores de este curso han sido un éxito de asistencia y participación en el que se han formado representantes de más de 300 empresas de todas las comunidades autónomas españolas y de los más diversos sectores industriales. El curso será impartido tanto por especialistas de AIN como por destacados profesionales del sector tratamentista y expertos de otros centros tecnológicos, lo que garantiza la exposición de la información más actual de los avances en materiales y tratamientos realizados en los últimos años, con especial atención a las aplicaciones de las nanotecnologías en este campo. De acuerdo con las encuestas de las últimas ediciones, el curso ha sido considerado del mayor interés para las empresas de los sectores de automoción, aeronáutico, energías renovables, metal, cerámica, polímeros, papel, alimentario, biomédica y de otros sectores productivos.

Dirigido a:

- Cuadro técnico de empresas industriales, Licenciados e Ingenieros.
- Personal de Centros Tecnológicos y Universidades.

LUNES 22

15.30 **Introducción a la Ingeniería de Superficies.**
Solución de problemas, funcionalización superficial, tratamientos y técnicas de análisis y ensayo. Tecnología de Vacío.

16.30 **Caracterización de Superficies 1**
Técnicas de microscopía y de análisis de la composición superficial.

17.30 Pausa; Café.

18.00 **Caracterización de Superficies 2**
Rugosidad, Dureza, Espesor y Adherencia de recubrimientos.

19.00 **Comportamiento Superficial 1**
Tribología: Fricción, Lubricación y Desgaste.

MARTES 23

09.00 **Comportamiento Superficial 2**
Oxidación y Corrosión: Problemas; Técnicas de ensayo y caracterización.

10.00 **Comportamiento Superficial 3**
Oxidación y Corrosión: Soluciones. Galvanizado. Tratamientos por láser.

11.00 Pausa; Café.

11.30 **Tratamientos Térmicos**
Temple y revenido. Temple superficial.

12.30 **Tratamientos Termoquímicos**
Cementación. Nitruración. Nitrocarburación. Nitruración por plasma.

13.30 Comida.

15.30 **Prácticas 1**
Visita a los laboratorios de caracterización superficial. Análisis de recubrimientos. Microscopía electrónica. Medida del espesor de recubrimientos.

16.30 **Prácticas 2**
Ensayos de dureza, microdureza y ultra-microdureza superficial. Ensayos de adhesión de recubrimientos.

17.30 Pausa; Café.

18.00 **Recubrimientos Electroquímicos**
Superficies multifuncionales.

19.00 **Anodizado de aleaciones ligeras**
Al, Ti y Mg. **Deposición electroforética** de recubrimientos cerámicos y cermets.

MIÉRCOLES 24

09.00 **Recubrimientos por Proyección Térmica**

10.00 **Recubrimientos por CVD**
Capas de TiN, TiC y TiCN para matrices de estampación y otras aplicaciones.

11.00 Pausa; Café.

11.30 **Recubrimientos por PVD 1**
Fundamentos. Técnicas de recubrimiento por evaporación, arco eléctrico y magnetrón.

12.30 **Recubrimientos por PVD 2**
Ejemplos de aplicaciones de recubrimientos duros (TiN, TiCN, AlTiN, CrN...) y tribológicos. Recubrimientos carbonáceos y tipo diamante.

13.30 Comida.

15.30 **Tratamientos por Implantación Iónica**
Tratamientos por bombardeo iónico y asistidos por plasma.

16.30 **Nanotecnologías de tratamiento y recubrimiento superficial**
Superficies nanoestructuradas para aplicaciones médicas, ópticas, energéticas y decorativas.

17.30 Pausa; Café.

18.00 **Prácticas 3**
Visita a los laboratorios de caracterización superficial:
Ensayos de rugosidad, fricción y desgaste.

19.00 **Prácticas 4**
Visita a los laboratorios de Recubrimientos por PVD y Tratamientos por Implantación Iónica.

El curso será impartido en AIN, Asociación de la Industria Navarra (Cordovilla-Pamplona. Tel. 948 421 132) por tratamentistas profesionales y expertos de:

- **Tratamientos Térmicos Carreras (TTC).**
- **Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas (CENIM)**
- **Centro de Proyección Térmica de Barcelona (CPT)**
- **Centro de Investigación Tecnológica en Electroquímica (CIDETEC)**
- **METALESTALKI, S.L.**
- **Centro de Ingeniería Avanzada de Superficies (AIN)**

Nuevas herramientas PFERD para fundición

PFERD-Rüggeberg, S.A. lanza al mercado sus nuevas muelas y segmentos lijadores para trabajos en fundición.

Se trata de las muelas con mango especiales en la nueva durezas O y R.

Las muelas especiales de dureza O especificas para fundición son adecuadas para el mecanizado de fundición de acero aleado y sin alear y nodular y se caracterizan además de por su especial agresividad por su gran capacidad de arranque y su larga duración.

Las muelas especiales en dureza R para fundición son también adecuadas para el trabajo en fundición gris y nodular donde se utilizan para el rectificado de inclusiones de metal o para la eliminación de rebabas cortantes.

Con los segmentos lijadores en forma de cuña se

pueden mecanizar moldes y machos de arena y al igual que las limas se deben utilizan con movimientos lineales.

Su forma de cuña hace que con ellos se pueda trabajar en sitios muy estrechos.

Este libro es el resultado de una serie de charlas impartidas al personal técnico y mandos de taller de un numeroso grupo de empresas metalúrgicas, particularmente, del sector auxiliar del automóvil. Otras han sido impartidas, también, a alumnos de escuelas de ingeniería y de formación profesional.

El propósito que nos ha guiado es el de contribuir a despertar un mayor interés por los temas que presentamos, permitiendo así la adquisición de unos conocimientos básicos y una visión de conjunto, clara y sencilla, necesarios para los que han de utilizar o han de tratar los aceros y aleaciones; no olvidándonos de aquéllos que sin participar en los procesos industriales están interesados, de una forma general, en el conocimiento de los materiales metálicos y de su tratamiento térmico.

No pretendemos haber sido originales al recoger y redactar los temas propuestos. Hemos aprovechado información procedente de las obras más importantes ya existentes; y, fundamentalmente, aportamos nuestra experiencia personal adquirida y acumulada durante largos años en la docencia y de una dilatada vida de trabajo en la industria metalúrgica en sus distintos sectores: aeronáutica –motores–, automoción, máquinas herramienta, tratamientos térmicos y, en especial, en el de aceros finos de construcción mecánica y de ingeniería. Por tanto, la única justificación de este libro radica en los temas particulares que trata, su ordenación y la manera en que se exponen.

Iniciamos, pues, estas publicaciones con el volumen I:
"PRINCIPIOS DEL TRATAMIENTO TÉRMICO DE LOS ACEROS".

Manuel A. Martínez Baena
José Mª Palacios Repáraz

Disponible el libro de los Tratamientos Térmicos, uno de los libros más esperados dentro del Sector, por sólo

30 euros

El precio incluye IVA, gastos de envío aparte.

Índice general

Presentación ... 7

Prólogo ... 9

PARTE 1. INTRODUCCIÓN A LOS TRATAMIENTOS TÉRMICOS ... 17

I. Conceptos fundamentales ... 19
Introducción ... 19
Estados alotrópicos del hierro y puntos críticos ... 19
Carburos de hierro. Cementita ... 22
Diagrama hierro-carbono ... 23
Diagrama de transformación isotérmica de la austenita. Diagramas TTT ... 30
Diagrama de transformación en enfriamiento continuo. Diagramas TEC ... 38
Templabilidad ... 39
Ensayo de templabilidad Jominy ... 42
Bandas de templabilidad ... 44

PARTE 2. TRATAMIENTOS TÉRMICOS INDUSTRIALES ... 49

II. Tratamientos térmicos básicos de los aceros ... 51
Introducción ... 51
Ciclos de tratamiento térmico ... 51
Calentamiento ... 51
Tiempo a la temperatura de tratamiento ... 53
Enfriamiento ... 53
Tratamientos térmicos básicos más utilizados ... 53
Normalizado ... 56
Recocidos ... 57
Recocido de regeneración ... 58
Recocido globular ... 59
Recocido subcrítico ... 61
Temple ... 64
Calentamiento ... 65
Mantenimiento a temperatura de austenización ... 65
Enfriamiento ... 66
Factores que influyen en la práctica del temple ... 66
Etapa del vapor ... 71
Etapa de ebullición ... 73
Etapa de convección ... 74
Clases de temple ... 76
Revenido ... 80
Factores que influyen en el revenido ... 81
Fragilidad de revenido ... 83
Revenido de la martensita ... 88
Dureza secundaria ... 90
Bonificado ... 91

III. Tratamientos isotérmicos de los aceros ... 93
Introducción ... 93
Austempering. Temple bainítico ... 95
Martempering. Temple diferido martensítico ... 99
Recocido isotérmico ... 100
Patenting. Patentado ... 100
Tratamiento subcero ... 102
Tratamiento criogénico ... 104

PARTE 3. TRATAMIENTOS SUPERFICIALES ... 105

IV. Cementación ... 113
Introducción ... 113
Mecanismos de la cementación ... 114
Factores que intervienen en la cementación ... 116
Composición química del acero ... 117
Potencial de carbono ... 117
Temperatura de cementación ... 118
Tiempo de cementación. Formación de capa ... 118
Clasificación de los procesos de cementación ... 123
Cementación sólida. Cementación en caja ... 123
Cementación gaseosa ... 125
Cementación líquida ... 129
Mecanizado y tratamientos térmicos de las piezas cementadas ... 133
Otras formas de cementación: (1) Cementación a baja presión; (2) Cementación iónica; (3) Cementación a alta temperatura ... 138

V. Nitruración ... 143
Introducción ... 143
Principios generales comunes a los diferentes procesos de nitruración ... 144
Capa de combinación o capa blanca ... 145
Zona de difusión ... 148
Nitruración gaseosa ... 151
Nitruración líquida o nitruración en sales ... 153
Aumento de volumen ... 156
Otras formas de nitruración ... 157
Nitruración iónica ... 158
Sulfocarburación ... 160
Nitrocarburación ... 164
Oxinitrocarburación ... 169
Recubrimientos superficiales mediante deposición de capas duras ... 172

VI. Carburación ... 175
Introducción ... 175
Características del proceso de carburación ... 177
Atmósferas carburantes empleadas ... 177
Temperatura de carburación ... 178
Características y naturaleza de las capas carburizadas ... 178
Tratamientos térmicos utilizados ... 180
Durezas superficiales alcanzadas ... 180
Ciclos tipo de carburización ... 182
Ventajas e inconvenientes de la carburización con respecto a la cementación ... 182
Austenita retenida en la superficie de las piezas carburizadas ... 183
Aceros que normalmente se utilizan en la fabricación de piezas que después tengan que sufrir el tratamiento de carburización ... 185

VII. Temples superficiales ... 187
Introducción ... 187
Características de la capa superficial endurecida ... 188
Temple a la llama. Flameado ... 190
Temple por inducción ... 193
Temple superficial por rayos láser ... 198
Calidad de los aceros para temple superficial ... 200

Consideraciones finales ... 203

Bibliografía ... 205

Para más información:
Teléfono: 917 817 776
e-mail: pedeca@pedeca.es

Proceso individual de piezas en vibradores rectangulares

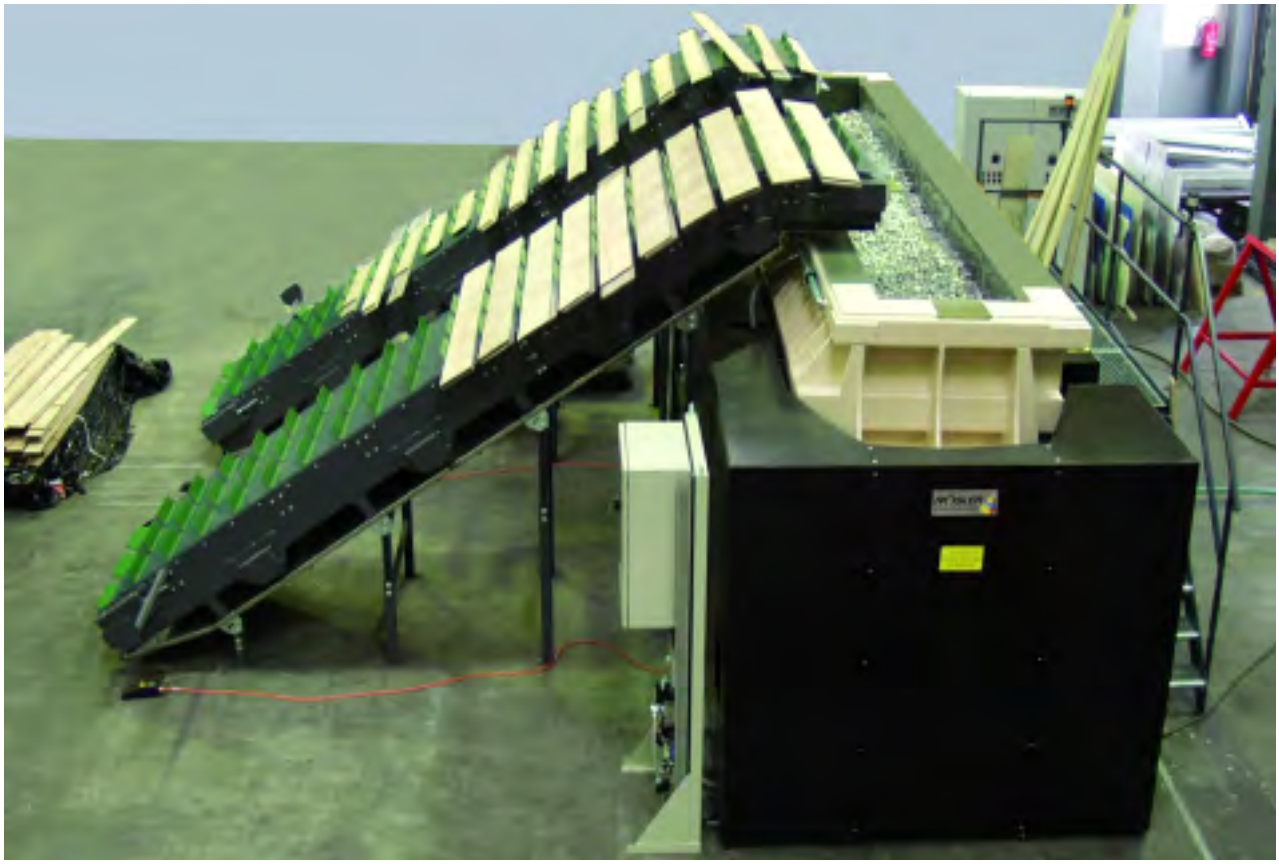
Por Rösler International GmbH

¿El acabado en masa es una tecnología de acabado de superficie para producciones en lotes? Cierto, pero el acabado en masa puede hacer mucho más. Los vibradores rectangulares son altamente flexibles y permiten el acabado superficial tanto de grandes piezas individuales, como pesadas, por lotes o delicadas.

Cuando se trata de pulir la superficie, desbarbar, redondear, limpiar y abrillantar con bolas piezas grandes o delicadas de alto valor, las necesidades de reducir costes, de repetitividad, validación y documentación del proceso de acabado nos llevan a la utilización de sistemas de acabado en masa.

Una típica aplicación de un vibrador rectangular en la industria aeroespacial es el acabado de superficie de palas de turbinas con largo hasta 1.200 mm y ancho de 500 mm. Para prevenir cualquier daño por golpes u otras marcas durante el proceso de acabado, las palas de turbina se montan individualmente sobre fijaciones especiales. Esto garantiza un óptimo acabado de superficie para los posteriores pasos de fabricación. El desbarbado y

Este vibrador rectangular, equipado con un sistema de cobertura afónica altamente eficiente, fue diseñado para el acabado de superficie y limpieza de componentes estructurales de cuerpos de avión.



Para alcanzar la apariencia envejecida del parquet, las láminas nuevas de madera se introducen en el vibrador rectangular donde reciben el tratamiento de acabado en masa.

radiado de componentes estructurales del fuselaje también se puede realizar en los vibradores rectangulares. Por ejemplo, las crucetas para el suelo de los aviones fabricadas en aluminio pasan a través de una estación de tratamiento posterior tras el proceso de acabado en masa, donde se enjuagan y se separan los restos de metal y abrasivo, y posteriormente las piezas se secan. Esto asegura que las piezas se transfieran a la siguiente estación de fabricación absolutamente limpias y secas.

Otra aplicación completamente diferente para los vibradores rectangulares es el envejecido de la madera y la piedra natural. Dependiendo del acabado deseado, el abrasivo cerámico y plástico adecuado producen una apariencia antigua, por ejemplo en tablas de parquet de madera y azulejos o baldosas de piedra natural. La cuba de trabajo se puede dividir en varios compartimentos. Esta separación permite procesar piezas individuales en cada compartimento, como por ejemplo, el afinado y radiado de la superficie de cojinetes de alto valor construidos en aleaciones especiales de acero.

Sistemas de acabado de alta velocidad

Nuestra amplia gama de máquinas rectangulares a vibración se complementa con sistemas especiales de motorización: en lugar de la velocidad estándar de 1.500 rpm, estas máquinas trabajan a 3.000 rpm. Esta mayor velocidad refuerza el efecto de acabado, especialmente con aplicaciones especiales como el abrillantado con bolas de acero inoxidable.

Un pequeño vibrador rectangular que puede ser fácilmente trasladado dentro del taller

Con un tamaño útil de 180 mm de ancho x 530 mm de largo, el modelo RMO 180/530-30 es el vibrador rectangular más pequeño de la gama Rösler. Está equipado con una conexión eléctrica a 220 V., toma de agua y puede ser fácilmente trasladado gracias a sus ruedas incorporadas. Esto permite la creación de centros de fabricación flexibles donde las piezas pueden pasar directamente desde el centro de mecanizado al proceso de acabado en masa sin la necesidad de grandes operaciones de manipulación.

Jornada técnica "La nanotecnología en el ámbito de los biomateriales y de los recubrimientos metálicos"

El pasado mes de junio se celebró la Jornada técnica "La nanotecnología en el ámbito de los biomateriales y de los recubrimientos metálicos" en la Sala de actos del Col.legi y Associació de Químics de Catalunya, sita en Av. Portal de l´Ángel, 24, 1º de Barcelona, organizada por la Sección de Corrosión y Protección de esa Asociación.

La Jornada comenzó a las 18,30 h con unas palabras de bienvenida al público presente por parte del Presidente de esta Sección técnica y profesor de la UAB Dr. Enrique Julve. Intervinieron en la Jornada, como ponentes, además del Dr. Julve, destacados investigadores en esta nueva técnica: el Dr. Álvaro Mata, la Dra. Eva Pellicer y el Dr. Arben Merkoçi.

Como primer ponente, el Dr. Enrique Julve presentó la ponencia titulada "La nanotecnología y los recubrimientos metálicos electrodepositados". Después de una breve introducción general a la temática, el ponente se refirió a lo que se entiende por el término "nanotecnología" aclarando que ese término implica todos los aspectos referidos a los nanomateriales, es decir, materiales cuya dimensión sea la del nanómetro (nm), la millonésima parte del milímetro. En este aspecto, dijo, esta técnica se basa en las fascinantes propiedades de los materiales cuando sus dimensiones se reducen hasta límites del orden del nanómetro, ya que entonces esos materiales poseen unas particularidades que los diferencian de los materiales corrientes y los hacen únicos. Se refirió después a las aplicaciones generales de esta técnica, indicando que hoy en día está plenamente extendida en el campo de la Biología, la Farmacia, la Medicina y la Electrónica. En lo que respecta a su aplicación a los recubrimientos metálicos electrodepositados, el ponente habló de las diferentes técnicas de obtención de esos nanomateriales, indicando que de las 6 técnicas existentes, la de la "síntesis electroquímica" y la de la "deposición electroquímica" eran las más efectivas y utilizadas. Se refirió después a su aplicación en Galvanotecnia y obtención de recubrimientos nanocristalinos: de Co-P, de Zn, de Ni, de Ni-Co, etc., así como a la obtención de composites y de otras nanopartículas utilizando la deposición química (sin corriente). Por último habló de las últimas investigaciones, desde el año 2007 al 2010, en la obtención de nanomateriales para diversas aplicaciones industriales, citando hasta 18 referencias bibliográficas extraídas de las más importantes Revistas internacionales.

Seguidamente, el Dr. Álvaro Mata, Director de la Plataforma de Nanotecnología, del Parc Cientific de Barcelona, presentó su ponencia "La nanotecnología aplicada a los biomateriales usados en Medicina regenerativa". Comenzó diciendo que la nanotecnología prometía ser una herramienta con potencial revolucionario en muchas áreas, especialmente en Medicina. Dentro de esta área, la capacidad de la nanotecnología de interaccionar con la Biología a niveles fundamentalmente celulares y sub-celulares presenta ventajas transcendentales en todos sus campos. Por ejemplo, en la Medicina regenerativa, esa técnica permite crear biomate-

riales con propiedades únicas que facilitan estimular y controlar procesos biológicos que, organizados, conllevan a la regeneración de huesos, cartílagos, tejido cardíaco, tejido neuronal, etc. En esta ponencia el Dr. Mata expuso métodos de nanofabricación "top-down" y "bottom-up" utilizados actualmente para crear andamios ("scaffolds") con señales biomoleculares y físicas, diseñados específicamente para controlar células madre e impulsar la regeneración de diversos tejidos. A lo largo de su disertación el ponente mostró diversas fases de esa regeneración utilizando las técnicas precedentemente señaladas.

A continuación, la Dra. Eva Pellicer, investigadora del Grupo de Física de Materiales II, del Departamento de Física de la facultad de Ciencias de la UAB, habló sobre " Mejora de las propiedades funcionales de capas de la aleación Cu-Ni electrodepositadas mediante nanoestructuración". La ponente comenzó diciendo que, actualmente, los materiales nanoestructurados, con tamaños de cristal por debajo de los 100 nm, presentan, con respecto a los materiales convencionales con tamaños de cristal mayores (escala micrométrica), unas prestaciones mecánicas superiores, tanto de tipo magnético, como de tipo óptico o electrónico, e incluso una mayor resistencia a la corrosión. En el caso de capas nanoestructuradas de la aleación Cu-Ni obtenidas electroquímicamente la dureza de las mismas alcanza valores de hasta 8,2 GPa, con buenos valores de recuperación elástica y resistencia al desgaste. Esta mejora de propiedades mecánicas se explica teniendo en cuenta el menor tamaño del cristal (alrededor de 30 nm) y la existencia de un mayor número de faltas de apilamiento. En lo que respecta a la resistencia a la corrosión en medio cloruro (ambiente de tipo marino) hay que indicar que se consigue una sensible disminución de la densidad de corriente de corrosión. Comentó la ponente que éste es un ejemplo más de los beneficios que la nanoestructuración reporta a los materiales metálicos, abriendo un abanico de posibilidades en este campo industrial. Por último hizo mención del equipo con el que está trabajando en esta investigación: A. Varea, S. Pané, K.M. Sivaraman, B.J. Nelson, M. Estrader, S. Suriñach, M.D. Baró, J. Nogués y J. Sort.

Seguidamente, Dª Marisa Maltez, en sustitución del Dr. Arben Merkoçi, Director del Grupo de Nanobioelectrónica y Biosensores, del ICREA, Institut Catalá de Nanotecnología . CIN-2 (ICN, CSIC), UAB, habló acerca de "Biosensores y nanopartículas para el análisis de DNA, proteínas y células". Comenzó diciendo que uno de los desafíos más importantes en el campo de los biosensores es integrar los nuevos avances en el campo de los nanomateriales con novedosos métodos de diagnóstico (por ejemplo, detección precoz de enfermedades graves). La nanotecnología aporta una amplia gama de herramientas, materiales y técnicas para el diseño, fabricación y estudio de biosensores. En particular, las nanopartículas metálicas están siendo ampliamente utilizadas debido a sus excelentes propiedades (biocompatibilidad, sencillez de su síntesis química, capacidad de interacción con diversos tipos de biomoléculas, etc.). Las propiedades electroquímicas de las nanopartículas las hacen especialmente atrayentes para utilizarlas como marcadores en biosensores electroquímicos. Al propio tiempo, la capacidad de las nanopartículas de conectarse con biomoléculas, como el ADN, anticuerpos y otras proteínas, sin que éstas pierdan su actividad biológica, ha permitido su uso en el desarrollo de diversos biosensores para aplicaciones clínicas (como la detección de ADN, de células tumorales, o biomarcadores de varias enfermedades). Estos biosensores dan excelentes resultados a nivel de sensibilidad y selectividad, permitiendo adaptarlos a instrumentos de medida portátil, siendo, al propio tiempo, de fácil manejo, incluso para personas no especializadas.

Después de un breve coloquio, el Presidente de la Sección técnica, Dr. Julve, dio por concluido el acto e invitó a los asistentes a las próximas Jornadas que tendrán lugar después del verano.

PINTADOS Y DERIVADOS, S.L.

PINTER®

Especializados en el Tratamiento de Superficies mediante la aplicación de pintura industrial para grandes y pequeñas series con líneas automáticas.

Montornal, 13-19 - 08210 Barberà del Vallès - Tels. 93 718 45 11 - 93 718 08 09 Fax 93 718 46 13
Pintura líquida: Polígono Montornal 5 - 08210 Barberà del Vallès - Tel. 93 729 54 00 **Tel/fax** 93 719 04 98
e-mail: administracion@pinter.es • calidad@pinter.es • produccion@pinter.es • comercial@pinter.es
www.pinter.es

•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.

aljú

Talleres ALJU, S.L.
Ctra. San Vicente, 17•48610 VALLE DE TRÁPAGA-ARCEAVA-ESPAÑA
Telf.: +34 944 820 211 Fax: +34 944 921 212
e-mail: aju@aju.es www.aju.es

SE VENDE HORNO DE FOSA "NUEVO A ESTRENAR"

Características:

- Calentamiento eléctrico (250 kW).
- Dimensiones 1.750 mm ancho x 2.500 mm largo x 2.500 mm alto.
- Temperatura trabajo 750 °C máx.
- Sistema de recirculación interna.

Teléfono de Contacto: 650 714 800

Vendemos fundición completa

Hornos inducción 600 kg/h.
Moldeado Pepset.
Mezcladora, carrusel, recuperadora de arena, desmoldeadora, horno de recocido, spectrómetro, etc.
Toda o por partes.
Teléfs.: 949 214 288, 660 324 139 y vrise@hotmail.com

EURO-EQUIP
INGENIERÍA Y EQUIPOS PARA FUNDICIÓN

EQUIPOS DE GRANALLADO.

DISA

Representante exclusivo para España de DISA, líder mundial en el suministro de plantas de granallado para superficies metálicas

OTRAS REPRESENTACIONES EXCLUSIVAS PARA ESPAÑA:

ABP · DISA · Dantherm · MAGNEMAG · SIIF · YUATSUKI

c/ Ramón y Cajal, 2 Bis - 4º Dpto. 8 - 48014 BILBAO (SPAIN)
Tel.: (34) 944 761 244 - Fax: (34) 944 761 247 - E-mail: euroequip@euroequip.es
www.euroequip.es

CONIEX S.A.

GRANALLADORAS: de plato, tapiz, gancho, en continuo
CHORREADORAS: estándares e instalaciones especiales
CABINAS DE CHORRO: instalaciones a medida
VIBROS Y SECADORAS: todo tipo de procesos y abrasivos
LAVADO Y DESENGRASE INDUSTRIAL: acuoso, por disolventes, ultrasonidos, etc.
TRATAMIENTO DE AGUAS: a pérdida o recirculación

Soluciones y procesos a medida.
NUESTROS TECNICOS Y LABORATORIO DE APLICACIONES ESTÁN A SU DISPOSICION.

Central:
P.I. Riera de Caldes, C/La Forja, nave nº 2 08184 Polau de Plegamans (Barcelona)
Tel. 93-864 84 89 Fax: 93-864 91 32
www.coniex.com coniex@coniex.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

METALOGRÁFICA DE LEVANTE S.A.
TRATAMIENTOS TÉRMICOS

SERVICIO Y CALIDAD

- Temple en Vacío
- Cementación
- Nitruración, Nipro
- Carbonitruración
- Temple en Atmósfera Controlada
- Temples de muelles, series, etc.
- Estabilizados, normalizados, recocidos
- Deshidrogenados, Recristalización, etc.
- Laboratorio Metalúrgico
- Espectrometría
- Consulting
- Recogidas y entregas de material

Emison

GRUPO EMISON

C/ Valirana, 67 - 08006 Barcelona - Teléf.: 938 792 871 - Fax: 932 111 838

Internet: www.emison.com - e-mail: marc@emison.com

- Fabricantes de hornos desde 1957.
- Hornos de crisol.
- Más de 120 modelos en stock.
- Hornos de mufla.
- Hornos para las artes del fuego.
- Depuradores de humos.
- Equipos para joyería.
- Equipos especiales.
- Equipos para laboratorios.
- Tratamiento térmico de metales.
- Estufas de secado y calefacción.
- Equipos de incineración.

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)

Tel. 944 676 091
Fax 944 676 323

geinsa@geinsa.com
www.geinsa.com

RÖSLER

finding a better way ...

- 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

optimiza

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@terra.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 trabajo en la empresa.*

Shaping industry

Su Proveedor de soluciones en Tratamiento de Superficies

Maquinaria y consumibles para granallado, chorreado, shotpeening y acabado por vibración

wheelabrator

Nanoindentación

Medición de espesor de recubrimientos

Análisis de materiales

Inducción magnética

Corrientes de Foucault

Fluorescencia de rayos X

Coulombimetría

FISCHER INSTRUMENTS, S.A.

Fischer

INDICE de ANUNCIANTES

ABRASIVOS Y MAQUINARIA 38
ACEMSA 39
ARROLA 27
BAUTERMIC 21
CONIEX 38
EMISON 39
EURO-EQUIP ..... Portada
FERROFORMA 19
FISCHER 21
GEINSA 15
HORNOS ALFERIEFF 3
ILARDUYA 9
LIBRO TRATAMIENTOS TÉRMICOS .. 3
MATIC 7
METALOGRÁFICA DE LEVANTE 38
MFN 19
MIDEST 23
MOLDEXPO ..... Contraportada 2
OPTIMIZA 5
PINTER 38
REVISTAS TÉCNICAS ..... Contraportada 3
RÖSLER 17
TALLERES ALJU ..... Contraportada 4
VITEX 13
VULKAN 11
WHEELABRATOR GROUP 39

Próximo número

NOVIEMBRE

Medición y control. Análisis. Desengrasantes. Pinturas. Ultrasonidos. Granalladoras. Filtraje de polvos. Lavadoras. Granallas. Abrasivos. Especial Automoción.