

QUÍMICA Y LABORATORIOS

www.interempresas.net



BASF: "La química es un gran facilitador de soluciones a los problemas de la humanidad"



Ingeniería química para el almacenamiento de energía



Achema 2012

"Muchos fabricantes etiquetan sus productos como biodegradables sin serlo", **Asobiocom**

¿Qué requisitos debe cumplir la instrumentación empleada en la industria química?

PLANTAS DE PROCESO. QUÍMICA FINA. LABORATORIOS. PETROQUÍMICA



BOMBAS DOSIFICADORAS
DOSING PUMPS

DOSIFICACIÓN Y CONTROL DE FLUIDOS

ITC, empresa nacional fabricante de bombas dosificadoras con más de 20 años de experiencia en el sector.

Amplia gama de productos: bombas dosificadoras eléctricas de membrana y de pistón, bombas de motor hidráulico, electromagnéticas, agitadores, controladores y accesorios (sensores, válvulas, cañas de aspiración, depósitos...) todos ellos adaptables a las necesidades de cada cliente.

Ingeniería propia, asistencia técnica y servicio de recambios y reparaciones de rápida respuesta.



BOMBAS DOSIFICADORAS
Membrana
Pistón



BOMBAS DOSIFICADORAS
Electromagnéticas



CONTROLADORES
Tratamiento de agua
pH | EC | ORP | Q | Cl₂



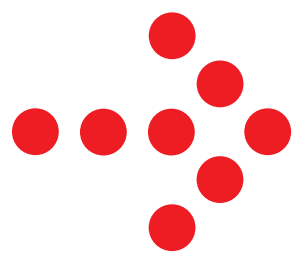
KIT DOSIFICACIÓN
Agitación y dosificación



AGITADORES DE TURBINA

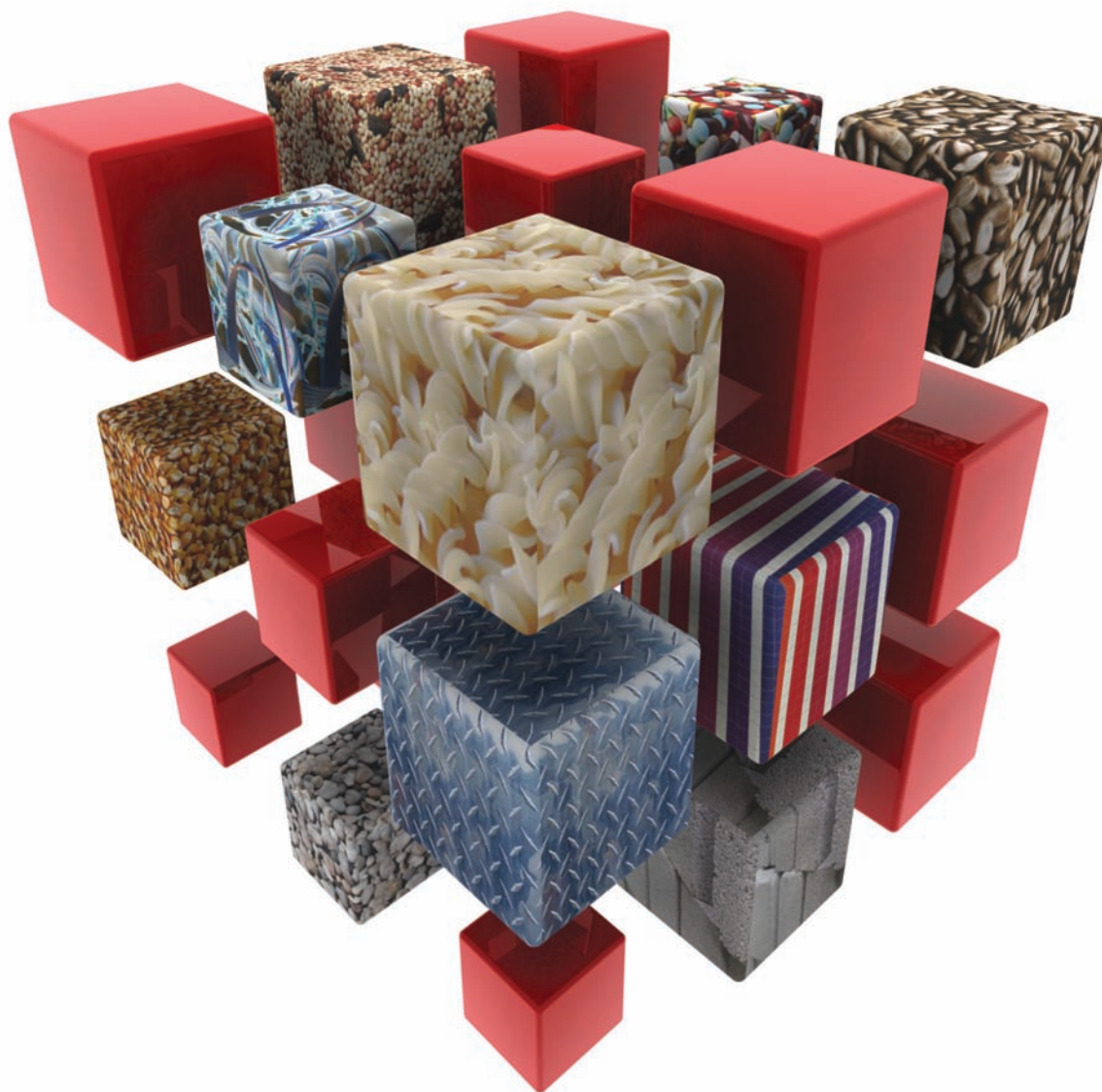
ELECTRIC HYDRAULIC
MAGNETIC CONTROLLER

MAR ADRIÀTIC 1 | P.I. TORRE DEL RECTOR | P.O.BOX 60 | STA. PERPÈTUA DE MOGODA (BARCELONA) | TEL (+34) 93 544 30 40 | FAX (+34) 93 544 31 61 | itc@itc.es | www.itc.es



EXPOSOLIDOS

Salón Internacional de la Tecnología
y el Procesamiento de Sólidos



www.exposolidos.com

13/14/15 de Noviembre del 2012
La Farga de L'Hospitalet Barcelona, España

INFORMACIÓN PARA EMPRESAS Y PROFESIONALES

DIRECTOR
Ibon Linacisoro

REDACTORA JEFA
Nerea Gorriti

REDACTOR JEFE DELEGACIÓN MADRID
David Muñoz

EQUIPO DE REDACCIÓN
Laia Banús, Javier García,
Esther Güell, Anna León,
David Pozo

redaccion@interempresas.net

EDITA
nova àgora, s.l.
[GRUPO INTEREMPRESAS]

DIRECTOR GENERAL
Albert Esteves Castro

DIRECTOR ADJUNTO
Àngel Burniol Torner

DIRECTOR TÉCNICO Y DE PRODUCCIÓN
Joan Sánchez Sabé

DIRECTOR COMERCIAL
Aleix Torné Navarro

DIRECTORES DE ÀREA
Àngel Hernández, Ricard Vilà

PUBLICIDAD
comercial@interempresas.net

ADMINISTRACIÓN
administracion@interempresas.net

SUSCRIPCIONES
suscripciones@interempresas.net

Queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de cualquier apartado de la revista.

D.L. B-25.481/99 / ISSN 1578-8881

nova àgora, s.l.

Amadeu Vives, 20-22 - 08750 Molins de Rei (Barcelona)
Tel. (+34) 93 680 20 27 - Fax (+34) 93 680 20 31
comercial@interempresas.net - www.interempresas.net

Delegación Madrid

Tel. (+34) 91 486 986 - Fax (+34) 91 486 986
www.interempresas.net

Tirada, difusión y audiencia en internet auditada y controlada por:



Nova Àgora es miembro de:



Sumario

EPOCA 2ª - Nº 945 / 2012 - 3

7 ÁNGULO CONTRARIO

Cuando al pirómano se le va la mano

7 EDITORIAL

Interempresas.net renueva su formato y amplía sus contenidos

9 EL PUNTO DE LA I

El mito de Sísifo

10 NOTICIAS

14 INFORAMA



18 Ingeniería química para el almacenamiento de energía



24 Entrevista a Alfonso Biel, presidente de Asobiocom

28 Envases biodegradables de residuos agroindustriales

30 Opinión de Ramón Lubián Silva, manager Financiación Innovación de Alma Consulting Group



32 Entrevista a Carles Navarro Vigo, director comercial y subdirector general de BASF Española

40 Carles Navarro Vigo, director comercial y subdirector general de BASF Española

42 Mercancías químicas bajo control



46 La energía del azúcar



48 Achema marca las tendencias de futuro del sector químico

56 ¿A qué usos se destinan las aguas residuales?

62 Zwick Ibérica celebra el User Day de materiales plásticos



66 ¿Qué requisitos debe cumplir la instrumentación empleada en la industria química?

62 Zwick Ibérica celebra el User Day de materiales plásticos

70 La industria española de bienes de equipo aumenta su facturación un 0,8%



72 Vidas con química

74 TECNIRAMA

74 Veolia Amonit: una herramienta de automatización para las EDAR, "sencilla y rápida de implantar"



WIKA es conocida por su amplia gama de instrumentación para la medida de presión, temperatura y servicios de calibración. Nuestro know-how en el ámbito de separadores es reconocido internacionalmente. Los separadores WIKA, contruidos en diversos materiales y ejecuciones variadas, facilitan la aplicación en los entornos más adversos.

En estrecha colaboración con nuestros clientes elaboramos sistemas individuales para aplicaciones especiales.

Llámenos

Instrumentos WIKA
C/Josep Carner 11 - 17
08205 Sabadell (Barcelona)
933 938 630
E-Mail info@wika.es
www.wika.es

Cuando al pirómano se le va la mano



Ibon Linacisoro

ilinacisoro@interempresas.net

Un verano sofocante. Bosques quemados, pueblos rodeados por el fuego. España ha ardido en uno de los peores veranos que se recuerdan, presa de su incapacidad para controlar fuegos, víctima de los tarados que se divierten jugando con mecheros y cerillas. Más fuego en los medios. La de pirómano es ya una profesión para los que dan de comer fuego a los medios, cuyo viento lo difunde por todo el país. Quisiera la ciudadanía, que asiste espectadora e impotente al desesperante incendio del país, una noticia con agua, una lluvia providencial que acabara con la última llama, la última brasa, una lluvia de tal densidad que no dejara lugar a la más mínima probabilidad de que el fuego se reavivara. Quisiera agua para apagar los fuegos de las corrupciones, esos incendios que cada día aparecen porque están en el subsuelo, afloran desde lo más profundo de una sociedad que ha asimilado su presencia como algo inevitable. El fuego de la codicia que tantos llevan dentro y cuya fuerza destructora les hace incluso abandonar la prudencia para evitar el peso de la ley. Quisiera la ciudadanía lluvia para el fuego de las malas noticias económicas, que no cesan, que nos queman la esperanza de una salida próxima de este sinvivir. Y castigos para los pirómanos, los que alimentan el fuego con sus despropósitos y también para los que dejaron sin controlar que el país se llenara de matorrales de tal forma que ahora arde por todos lados.

Si no castigos, al menos una llamada al orden para los pirómanos de las noticias, esos que con cierta regularidad echan leña al fuego de la desesperación de los ciudadanos que observan atónitos cómo los designados para organizar este bosque frondoso, seco y lleno de material inflamable que es nuestro país, tienen un perfil más próximo al pirómano que al bombero. Cuando al pirómano se le va la mano enciende fuegos inimaginables. Todavía recordamos las medidas que se plantean los responsables de Seguridad Vial y que incluyen la suspensión o retirada de la tutela de sus hijos a los padres en caso de que sean sancionados en tres ocasiones por no portar o no usar un sistema de protección infantil adecuado. Este fuego no adquirió categoría de incendio, pero el pirómano, desde luego, jugó con cerillas en terreno peligroso. Abrió la puerta a grandes dudas en situaciones similares: si el copiloto, muchas veces el cónyuge de uno/una, no utiliza el cinturón de seguridad, ¿divorcio? Si a un niño gordete se le compra un helado, ¿fuera custodia? Si llevamos al abuelo y vamos sin atar todos, ¿el abuelo pierde la custodia sobre mí y yo la pierdo sobre los niños?

Es sólo un ejemplo, pero hay mucho pirómano en nuestro país. Inmersos en el terrible incendio en el que nos encontramos, en lugar de encontrarnos con pequeños grifos de agua para atajarlo, cada día nos despertamos para saber de un nuevo fuego, pequeño o grande, que no hace sino dificultar más si cabe la labor de los bomberos. Por cierto, las cada vez menos gotas que saldrán de los surtidores de una gasolina que ya está casi al mismo precio que en Francia, todo un hito que calibran bien los que viven cerca de las fronteras, también están poniendo su granito de arena en el fuego que nos rodea.

Si desea realizar comentarios o ver más artículos del autor:
www.interempresas.net/angulocontrario

Interempresas.net renueva su formato y amplía sus contenidos

¿Tiempo de oportunidades? Es posible, pero hay que ir en su búsqueda. El sector de los medios de comunicación está siendo testigo de una época convulsa, una época marcada por los cambios en los hábitos de los lectores y de todos aquellos que recurren a los buscadores online para encontrar lo que necesitan. Consciente de ello, y a la búsqueda de esas oportunidades, el Grupo Nova Àgora activó el pasado día 3 de septiembre la nueva versión del portal Interempresas.net. Con un diseño y una estructura completamente renovados, el nuevo portal, en versión multilingüe, se ha construido en base a dos grandes ámbitos informativos:

Por un lado, y en respuesta a los hábitos de los miles de visitantes que buscan algo en este portal, se encuentran las cinco grandes Ferias Virtuales: cuentan ya con 10.570 empresas, 55.023 fichas de producto y 42.561 anuncios clasificados. Con un nuevo buscador inteligente, una catalogoteca con cientos de catálogos y la mayor videoteca técnica en español, es sin duda, el marketplace b2b más potente del mercado español.

Por otro lado, para confirmar su liderazgo como medio de comunicación profesional, el portal se estructura en torno a 38 nuevas revistas digitales, que abarcan la práctica totalidad de los sectores profesionales en el ámbito de la industria y el comercio. 72.249 artículos, reportajes, entrevistas y noticias elaborados por un equipo de profesionales altamente cualificados conforman una información siempre actualizada, complementada con boletines electrónicos semanales, aplicaciones para smartphones y tabletas, y perfiles en las más importantes redes sociales.

Interempresas.net fue el portal profesional pionero en España y desde sus inicios en 1993 hasta hoy ha ido modernizándose y abarcando más sectores y contenidos. Con esta nueva versión, totalmente renovada, y con sus más de 500.000 visitantes mensuales, Interempresas.net se consolida como el gran portal profesional online del mercado español y del conjunto de países de habla hispana, con una creciente presencia en los mercados internacionales.

En estos momentos de crisis económica, Interempresas.net da un paso adelante para adecuar sus servicios y contenidos a las nuevas y crecientes exigencias del mercado, aprovechando al máximo las oportunidades que brindan las nuevas tecnologías, todo ello puesto al servicio de sus clientes y usuarios.

Bombas para la Industria Química

Líquido y Vacío:
SIHI Solutions

- Líquidos corrosivos
- Líquidos abrasivos
- Bajo NPSH
- Alta temperatura
- Vacío
- Compresores

Pumping Technology For A Better Future



Vacío elevado con vapores corrosivos, o líquidos agresivos a altas temperaturas ... SIHI siempre tiene una solución eficaz y económica.
Sterling Fluid Systems (Spain)
Tel. +34 91 709 1310
sihi@sihi.es
www.sterlingSIHI.com



**Albert Esteves***aesteves@interempresas.net*

El mito de Sísifo

Según la mitología griega, Sísifo era el más astuto de los hombres pero su carencia de principios morales le encaminó hacia la codicia y el engaño. Su falta de prudencia y de rectitud y sus continuas mentiras terminaron con la paciencia de los dioses que le impusieron el más duro de los castigos. Fue condenado a empujar una enorme roca hasta la cima de una montaña, desde donde la piedra volvía a caer rodando hacia abajo por su propio peso, obligando a Sísifo a repetir una y otra vez el mismo esfuerzo. Juzgaron los dioses, con todo fundamento, que no hay castigo más terrible que el trabajo inútil y sin esperanza.

Hubo un tiempo, no hace tanto, en el que muchos españoles, empezando por sus gobernantes, se creyeron los más listos del orbe. Fueron los años del ladrillazo, del crédito barato, del enriquecimiento rápido. Llegamos a pensar que podíamos ganar la Champions League de la economía mundial y que nuestro sistema financiero era el más sólido del mundo. La falta de prudencia, la codicia y el despilfarro nos llevaron, como es sabido, al estallido de la burbuja y hoy nos encontramos, como Sísifo, a merced del juicio de los dioses, los dioses del mercado.

El Gobierno de España lleva ocho meses obligando a los ciudadanos y a las empresas a empujar cuesta arriba la enorme roca de los recortes y de las subidas de impuestos. Con un esfuerzo desesperado que se está cobrando víctimas cada vez más numerosas. Y con cada nuevo paquete de medidas, la roca vuelve a caer ladera abajo sin el más mínimo atisbo de mejora. Al contrario, la roca se hunde cada vez con más profundidad y es mayor el esfuerzo requerido para remontar de nuevo la pendiente. Estamos empezando a perder la esperanza y algunos han perdido ya la paciencia. Hay que salir del bucle.

Digámoslo con claridad. O Alemania y sus acólitos claudican y empiezan a articularse políticas expansivas a nivel europeo, poniendo más énfasis en el crecimiento y menos en la reducción del gasto, o no habrá más remedio que salir del euro para poder devaluar y volver a crecer. Es

así de simple. El debate está mal enfocado. Nos enzarzamos en polémicas estériles sobre si hay que reducir más unos gastos u otros mientras las empresas se desangran por la falta de demanda y las medidas que se toman la deprimen todavía más. Más IVA, menos consumo. Reducción de salario a los funcionarios, menos consumo. Menos pensiones, menos consumo. Más paro, menos consumo, y otra vez más paro. Y, consecuentemente, los mercados son cada vez más reacios a prestarnos dinero porque intuyen, en buena lógica, que no lo vamos a poder devolver.

Algunas Comunidades Autónomas han sido ya intervenidas y otras lo serán en breve acuciadas por la falta de liquidez que les impide pagar nóminas y proveedores. Y, a su vez, el Reino de España acabará siendo intervenido por la Unión Europea porque no va a poder hacer frente a los vencimientos de su deuda pública. Pero cuando vengan los hombres de negro ya no les quedará mucho por hacer. Si nos obligan a seguir levantando la piedra una y otra vez, acabará por aplastarnos a todos. A ellos también. Hay que cambiar de guión. O Alemania cede o el euro se rompe y, con él, la única posibilidad que tiene la vieja Europa de estar entre las grandes potencias económicas del siglo XXI.

En 1942, el filósofo Albert Camus escribió un ensayo sobre Sísifo, el héroe del absurdo. En él imaginaba el esfuerzo de su cuerpo tenso al empujar la enorme roca. Describía su rostro crispado, su mejilla pegada a la piedra, el pie que la calza, el empuje del hombro, la tensión de sus brazos, sus manos llenas de tierra. Y luego, una vez ha llegado a la cima, ve cómo la roca se despeña, como siempre, hacia el abismo. Es en esa pausa, en ese breve retorno en el que Sísifo baja con paso lento la ladera antes de volver a su tormento, cuando Camus ve a Sísifo sonreír. Espero que hayan tenido tiempo de sonreír durante sus vacaciones (los que hayan podido hacerlas), que hayan aprovechado esa efímera pausa para descansar y recuperar energías. Las van a necesitar porque nuestra roca, como la de Sísifo, sigue estando aquí.



NOTICIAS

Interempresas.net aborda un nuevo cambio en su estrategia de comunicación

Septiembre ha supuesto no sólo la vuelta a la rutina diaria sino también un profundo cambio en el modo en que Interempresas.net da servicio a todos sus usuarios profesionales. Su nueva web, con un diseño y estructuras completamente renovados, y disponible en versión multilingüe, se configura ahora en dos grandes apartados diferenciando claramente la información de producto y la que contienen sus revistas digitales en forma de noticias, artículos y reportajes. Así, Interempresas.net cuenta con cinco grandes Ferias Virtuales sectorializadas, con más de 10.500 empresas registradas, 55.023 fichas de producto, y creciendo, y más de 42.500 anuncios clasificados. Con un nuevo buscador inteligente, una catalogoteca con más de 12.100 catálogos y una videoteca técnica con más de 4.400 vídeos, la nueva web constituye el marketplace b2b más potente del mercado español.

El segundo gran apartado lo constituyen las Revistas Digitales, 38 en la actualidad, abarcando prácticamente todos los sectores profesionales del ámbito de la industria y el comercio: 72.249 artículos, reportajes, entrevistas y noticias elaborados por un equipo de profesionales altamente cualificados. Información siempre actualizada, complementada con boletines electrónicos semanales, aplicaciones para smartphones y tabletas, y perfiles en las más importantes redes sociales.



Una plataforma abierta revoluciona el procesamiento de imágenes biomédicas

Ignacio Arganda, un joven investigador nacido en San Sebastián de los Reyes (Madrid), que trabaja en el Massachusetts Institute of Technology (MIT), es uno de los impulsores de Fiji, una plataforma de código libre que permite compartir aplicaciones para mejorar el tratamiento de imágenes biomédicas. Arganda explica a SINC que Fiji, en la que trabajan de forma desinteresada unos 20 desarrolladores de todo el mundo, se ha convertido en un estándar de facto que, además, sirve de ayuda a laboratorios y empresas de microscopía para desarrollar productos más precisos.

La plataforma se ha construido sobre los cimientos de una anterior, llamada ImageJ, muy conocida en el sector en su momento y que no era de código abierto sino de dominio público. Según Arganda, tenía la ventaja de que cualquier persona que trabajara en imagen médica podía hacer muy fácilmente trocitos de programa para solucionar sus propios problemas y ponerlos en la plataforma con un sistema que se llama plug-in.

Ercros reduce las emisiones casi un 40% en los últimos cinco años

En los últimos cinco años (2007-2011), las emisiones medioambientales de los centros productivos de Ercros han disminuido un 39,6%. En tanto que las emisiones de gases de efecto invernadero han experimentado una reducción del 32%. Durante dicho período, la seguridad de las instalaciones de la compañía también ha mejorado, al reducir su índice de frecuencia general de accidentes, medido por el número de accidentes con y sin baja por cada millón de horas trabajadas, en un 1,4%. En 2011, la accidentabilidad laboral de Ercros fue un 52% inferior a la media del sector químico español, según datos de la Comisión de Seguridad Integral de la Federación Empresarial de la Industria Química Española (Feique).

Air Liquide España recibe el premio Coashiq a la prevención de riesgos profesionales

La Comisión Autónoma de Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Industria Química de España (Coashiq) galardonó al especialista en gases para la industria la salud y el medio ambiente Air Liquide España con el Premio a la Prevención de Riesgos Laborales en la categoría de 'Empresas con más de 500 trabajadores que no han tenido accidentes en 2011'. La ceremonia transcurrió durante la 81ª Asamblea-Jornada Técnica de Coashiq, en el Hotel Husa Imperial de Tarragona. Los premios Coashiq a la Seguridad tienen como objetivo incentivar la labor de las empresas químicas y afines para reducir y prevenir los accidentes.

Inycom distribuirá en España los CRM de ERA para el sector farmacéutico

La empresa Inycom, especialista en soluciones de análisis para laboratorios, ha llegado a un acuerdo con la compañía estadounidense ERA por el que comercializará en España Materiales de Referencia Certificados



(CRM) a través de la línea de productos Life Science, dirigidos especialmente a la industria farmacéutica para la realización de análisis TOC y conductividad. Para el sector farmacéutico los CRM constituyen una herramienta de validación imprescindible para la medición de los componentes que integran los productos farmacéuticos.

Se trata de herramientas muy útiles para certificar la calidad de un producto, validar ensayos o consolidar la confianza en el laboratorio de desarrollo ya que cada vez es más importante que los equipos de medición utilizados sean precisos y que los datos que se extraen sean exactos.



Calibrador de seguridad intrínseca Wika CPH6510.

Wika desarrolla un nuevo calibrador de presión para zonas Ex

La compañía Wika, especialista en soluciones completas para la medida de presión y temperatura, ha ampliado su gama de instrumentos portátiles con el calibrador de seguridad intrínseca del modelo CPH6510. Con su homologación ATEX y una precisión de 0,025% del span este instrumento permite aplicaciones de alto nivel en zonas con peligro de explosión. El nuevo Hand-held se suministra con uno o dos sensores de referencia incorporado para cubrir 24 rangos distintos hasta 700 bar. Además, el CPH capta las señales de

salida del transmisor (0...24 mA) y dispone de una termoresistencia para medir la temperatura ambiental y del medio (-40...+150 °C). Una funcionalidad para la comprobación de presostatos completa las prestaciones para calibrar instrumentos de medida de presión de cualquier variante.

Tres plantas de Carburos Metálicos ganan sendos premios europeos en seguridad

La empresa española Carburos Metálicos, del Grupo Air Products, ha conseguido varios premios de la Asociación Europea de Gases Industriales (Eiga) en reconocimiento a su compromiso permanente con la seguridad en sus centros de trabajo. Las instalaciones de la compañía en Arrigorriaga (Vizcaya), Ca N'estella (Barcelona) y Tarragona recibieron sendos premios de plata por lograr 500.000 horas trabajadas sin incidentes.

"Desde nuestros centros de producción, repartidos por toda España, trabajamos con los más altos estándares de seguridad para servir a nuestros más de 70.000 clientes", afirma Francesco Maione, director general de Carburos Metálicos.

CLH se une a la campaña europea 'Trabajando juntos para la prevención de riesgos'

El Grupo CLH se ha adherido a la campaña europea 'Trabajando juntos para la prevención de riesgos', que ha puesto en marcha la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (EU-OSHA), bajo el lema 'Juntos mejor', para fomentar la colaboración de directivos, mandos y trabajadores en la gestión conjunta de los riesgos laborales.

A través de este apoyo, la compañía se compromete a promover la campaña entre las personas de CLH, mediante la utilización de sus canales de comunicación y la organización de reuniones y talleres. Dentro de su política de Responsabilidad Social Corporativa, el Grupo CLH colabora desde 2008 en las campañas anuales que impulsa la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA).



La nueva generación LDO

Medida de O₂ al máximo nivel

No más calibraciones gracias a sensores sin deriva: En un breve periodo de tiempo, HACH LANGE ha revolucionado la medida de O₂. La nueva sonda LDO sc representa ahora la segunda generación — más fiable y más rentable que nunca.

¡Infórmese ahora en www.hach-lange.es o en el 902-131441!

HACH LANGE
UNITED FOR WATER QUALITY

QUILINOX

BARDIANI VALVOLE

Válvula neumática BBZP



QUILINOX, con su representada empresa BARDIANI VALVOLE, presentan el modelo BBZP, es una Válvula neumática de línea moderna que permite un amplio campo de utilización. La polivalencia de su parte neumática, su variada gama de versiones, la extrema facilidad de intervención eficaz en posibles mantenimientos, fabricadas bajo las normas 3A, FDA, permite que esta válvula se utilice en la industria alimentaria, farmacéutica, química y derivados.

Datos técnicos:

- Máxima presión del producto: 10 bar
- Mínima presión del producto: vacío
- Temperatura: desde -10°C a 140°C
- Aire comprimido: de 6 – 8 bar
- Conexiones aire: 1/8" (BSP)
- Conexiones: DIN, SMS, CLAMP, IDF, BS (RJT)
- Materiales contacto producto- AISI 316L
- Materiales guarnición- EPDM, FKM, SILICONA, PTFE.
- Acabado superficie interna- Ra0.8 μm , otros acabados bajo demanda.

C/ Maximiliano Thous, 22 bajo
46009 VALENCIA (España)
Tel.: (+34) 902 304 316
Fax: (+34) 902 876 377
E-mail: quilinox@quilinox.com
www.quilinox.com

Nace Vadequimica.com, web especializada en soluciones seguras de productos químicos

Actualmente, el desarrollo del comercio electrónico en España es imparable. Ejemplo de ello, es Vadequimica.com, "la primera web especializada en la venta online de soluciones seguras en el mundo de la química". La plataforma, que pretende posicionarse como la web de referencia en el mundo de la química, "guiando a los usuarios para satisfacer sus necesidades, escuchándoles y proponiéndoles las mejores soluciones", dispone de un gran abanico de productos de calidad tanto para el sector industrial como el particular o doméstico, como es el caso de productos para piscinas. Se trata de productos de alta gama para mantener el agua de la piscina incolora, transparente y en perfectas condiciones sanitarias, para que el cliente disfrute de su piscina con total seguridad.



Crean un nuevo material láser con potenciales aplicaciones en biofotónica

Un equipo de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad del País Vasco ha logrado desarrollar un nuevo material láser que mejora la eficiencia y la estabilidad de los colorantes comerciales que se emplean en biofotónica. Esta disciplina, basada en la creación de imágenes, detección, análisis y manipulación de sistemas biológicos a través de la luz, tiene aplicaciones en campos tan diversos como la medicina, la agricultura o las ciencias ambientales.

Los científicos han obtenido por primera vez una emisión eficiente y duradera de luz láser roja gracias a la incorporación de dos moléculas colorantes que se presentan confinadas en nanopartículas de látex dispersas en agua. La longitud de onda de la luz roja es clave para la terapia fotodinámica, con usos, por ejemplo, en oftalmología y dermatología.

Suiza será el país asociado en Biotechnica 2013

La decisión sobre el país asociado, el primero para Biotechnica, fue anunciada recientemente por representantes de Deutsche Messe, con sede en Hannover (Alemania), y la asociación suiza Biotech, ubicada en Zúrich (Suiza). "Estamos encantados de tener a Suiza como país asociado oficial en Biotechnica 2013", explica Jochen Köckler, miembro de la junta directiva de Deutsche Messe. No en vano Suiza es uno de los centros más fuertes e innovadores del mundo en lo que se refiere a biotecnología. "Tenemos confianza en que este partenariat potenciará las relaciones económicas entre Alemania y Suiza, así como el sector de la biotecnología en general".



BASF, Comsa, Contank y CFL Multimodal invierten 24 millones de euros en la futura estación intermodal de Tarragona

Francesc Xavier Mena, Conseller d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya, visitó el 20 de julio el centro de producción de BASF en La Canonja, donde recorrió los terrenos en los que la compañía tiene previsto construir su estación intermodal de mercancías.

La terminal, que tendrá capacidad para cargar y descargar seis trenes al día de hasta 520 metros de longitud, permitirá conectar el polígono petroquímico más importante del sur de Europa con los principales mercados europeos cuando la conexión al ancho europeo se convierta en realidad. El proyecto se llevará a cabo mediante una joint-venture con tres socios: Comsa, la operadora logística Contank y el principal operador de transportes de mercancías de Luxemburgo, CFL Multimodal S.A. La inversión se cifra en 24 millones de euros.



Francesc Xavier Mena, Conseller d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya, junto a Erwin Rauhe, máximo responsable de las actividades de BASF en el sur de Europa.



VYC industrial lanza su nueva válvula de seguridad de apertura total instantánea modelo 486

La nueva válvula 486 de VYC Industrial trabaja como un regulador automático de alivio de presión, actuando por la presión estática existente en la entrada de la válvula. Se caracteriza por una primera fase de apertura progresiva y una posterior apertura total instantánea. Además, está en conformidad, entre otras normativas, con la directiva ATEX 94/9/CE 'Aparatos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas'.



DENIOS.

**¡OFERTAS A PRECIOS
INCREÍBLES Y
PORTES GRATIS!**

teléfono para pedidos:
902 88 41 06
o info@denios.es

Two green drums on a blue pallet	200,- 272,-	Blue storage bin	650,- 998,-	Large metal storage rack	1.737,- 2.069,-
Two white IBC containers on a blue pallet	650,- 982,-	Three red drums on a blue pallet	300,- 483,-	Haga su pedido ahora	

MAXIMIZE SU PRESUPUESTO DE MEDIO AMBIENTE

* Ofertas válidas hasta final de año

valorador automático

NUEVO
HI902



4 modalidades de trabajo:
valoración potenciométrica,
medida de pH/ISE y ORP

electrodos de ISE amplia gama



Amoniaco
Calcio
Dióxido de Cloro
Cloruro
Nitrato
Potasio
Sodio
Plata/
sulfuroso

Mann+Hummel inaugura un centro de I+D en Singapur



Sistema de ultrafiltración Klar, hecho por Mann+Hummel Singapore.

El especialista en filtración Mann+Hummel ha inaugurado un centro en Singapur para la investigación y desarrollo, equipado con tecnología alemana, y una nueva línea de producción para membranas de ultrafiltración. "En una primera fase la empresa va a duplicar la capacidad de producción. La fabricación se puede ampliar, y se dispone de suficiente capacidad para una nueva línea de producto", explica la compañía. Las nuevas instalaciones de producción resultan necesarias para poder dar respuesta a la demanda global de productos de filtración fabricados por Mann+Hummel. Actualmente, trabajan 100 especialistas en filtración de agua en la planta de Singapur, con el fin de dar servicio a clientes de todo el mundo. El equipo se ampliará en un 30% hasta finales de 2012.

Clariant invierte 15 millones de euros en su planta de El Prat (Barcelona)

La compañía suiza de especialidades químicas Clariant ha inaugurado las nuevas instalaciones en la planta de El Prat de Llobregat (Barcelona), tras una inversión de cerca de 15 millones de euros destinados a reforzar la división de papel del centro productivo.

En 2010, Clariant decidió realizar una importante inversión en esta planta con el objetivo de consolidarla como centro productivo de referencia en Europa para la fabricación de productos destinados a la industria papelera.

Las mejoras realizadas incluyen la apertura de un parque con 25 nuevos tanques, ocho nuevos reactores de síntesis, equipos auxiliares, una nueva planta de tratamiento de aguas residuales y la creación de 65 nuevos puestos de trabajo, lo que implica un aumento de cerca del 20% de la plantilla de El Prat.



El presidente de la Generalitat de Catalunya, Artur Mas, fue el encargado de inaugurar las nuevas instalaciones.



PLANTAS DE EVAPORACIÓN EN PELÍCULA FINA

Adecuado para: productos termosensibles, viscosos y con sólidos.
Permite: operación en continuo, elevados ratios de evaporación (>90%), alto nivel de vacío. Caudales de operación: 1Kg/h - 10.000 Kg/h
Principales aplicaciones:

- Destilación de Biodiesel y Glicerina.
- Evaporación de aguas residuales.
- Concentración de intermedios farmacéuticos.
- Concentración de monómeros y polímeros.

INSTALACIONES DE EXTRACCIÓN SUPERCRÍTICA

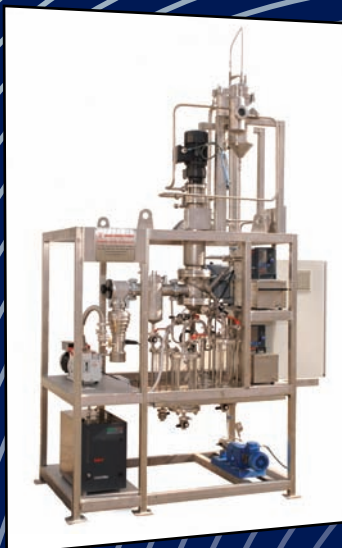
Adecuada para: extracciones de productos sólidos y líquidos a temperatura inferior a 80°C con CO₂ en estado supercrítico (presión > 150 bar).
Permite: operaciones de extracción en ausencia de disolventes evitando clasificación de zonas por atmósferas explosivas, no emisión de disolventes y obtención de productos de elevada calidad.



DESTILACIÓN MOLECULAR

Adecuado para: operación en continuo de productos de alta temperatura de ebullición y/o termosensibles.
Permite: destilación de producto a alto vacío, hasta 0.001 mbar.
Principales aplicaciones:

- Destilación de: Tocopherol (Vitamina E), Escualeno y Esteroles.
- Destilación de ácidos grasos Omega 3.
- Stripping de disolventes en polímeros.



STELLA - DIE KOMMUNIKATIONSFABRIK, S.L.

Servicios lingüísticos de vanguardia



**Gestionamos y administramos
la información lingüística
de nuestros clientes:**

- Traducción
- Documentación técnica
- Interpretación
- Formación



Stella - die KommunikationsFabrik, S.L.
Parque Tecnológico - Edificio 103, 1ª
E-48170 Zamudio (Bizkaia)
☎ +34-944318060 (central)
Fax: + 34-944318061
Mail: info@stella.kf.es



Quimacova edita una guía de almacenamiento de productos químicos

La Asociación Química y Medioambiental del Sector Químico de la Comunidad Valenciana (Quimacova) ha editado una guía de almacenamiento de productos químicos cuyo objetivo es facilitar la comprensión y aplicación del correcto almacenamiento de productos químicos para este tipo de industrias en la Comunidad Valenciana. El manual, editado con la recomendación de la Conselleria de Industria y Comercio de la Generalitat Valenciana, es muy específico ya que únicamente cuenta con aquellos almacenamientos que se refieren a productos químicos tratados por las empresas que forman parte de la industria química valenciana. Esto es en su mayoría mezcladoras de sustancias químicas.

BASF vende su negocio de pinturas decorativas de Alemania y Francia

BASF Lacke y Prosol + Farben GmbH firmaron un contrato para la venta de la empresa de pinturas decorativas Relius en Alemania y en Francia. La venta incluye pinturas de construcción, yeso, barnices y esmaltes, así como la planta de Memmingen, en Alemania, y 30 puntos de distribución en Alemania y Francia. Por contra, el negocio de Relius en los Países Bajos no se encuentra dentro de la transacción. Ambas partes acordaron no revelar ninguna información sobre el precio de compra.

Más de mil químicos se dan cita en el ICC40

El Instituto de Ciencia Molecular (ICMol) de la Universitat de València celebró entre el 9 y el 13 de septiembre la 40 Conferencia sobre Química de Coordinación (ICCC40). Durante esos días, el Palacio de Congresos de Valencia acogió a más de mil químicos de todo el mundo que se pusieron al día en cuanto a los últimos adelantos en este campo de la química. Se trata de la primera vez que este encuentro, consolidado como el más importante foro de discusión en Química de Coordinación, se realiza en España.

Schindler adquiere dos almacenes Denios



El especialista en ascensores y escaleras mecánicas Schindler ha adquirido recientemente dos almacenes Denios de la serie System Container para guardar diferentes sustancias de su proceso productivo.

La compañía planteó la necesidad de hacerse con dos almacenes que le permitieran guardar producto de forma flexible. Dicho producto estaría envasado en IBC, en bidones de 200 litros paletizados, o en bidones que podrían ir tumbados. La solución tendría que ser adecuada para ubicación en el exterior y además debía estar pintado en color corporativo.

Denios planteó una solución de almacenes estándar. El primer almacén tendría capacidad para 12 IBC (seis por compartimento), mientras que el segundo contaría con espacio para 12 bidones tumbados (compartimento derecho) y cuatro palés químicos o seis palés europeos (compartimento izquierdo). Para garantizar la estabilidad de los almacenes y el correcto funcionamiento de las puertas correderas, Schindler preparó una solera perfectamente nivelada.

OVAN es garantía de fiabilidad, versatilidad, seguridad y facilidad de uso en todas sus líneas de gran calidad:

- Baños Termostatizados
- Baños Refrigerados
- Termostatos de Inmersión
- Cámaras Incubadoras
- Floculadores
- Agitadores Magnéticos
- Agitadores de Movimiento
- Placas Calefactoras

OVAN

¡Mejorando día a día!

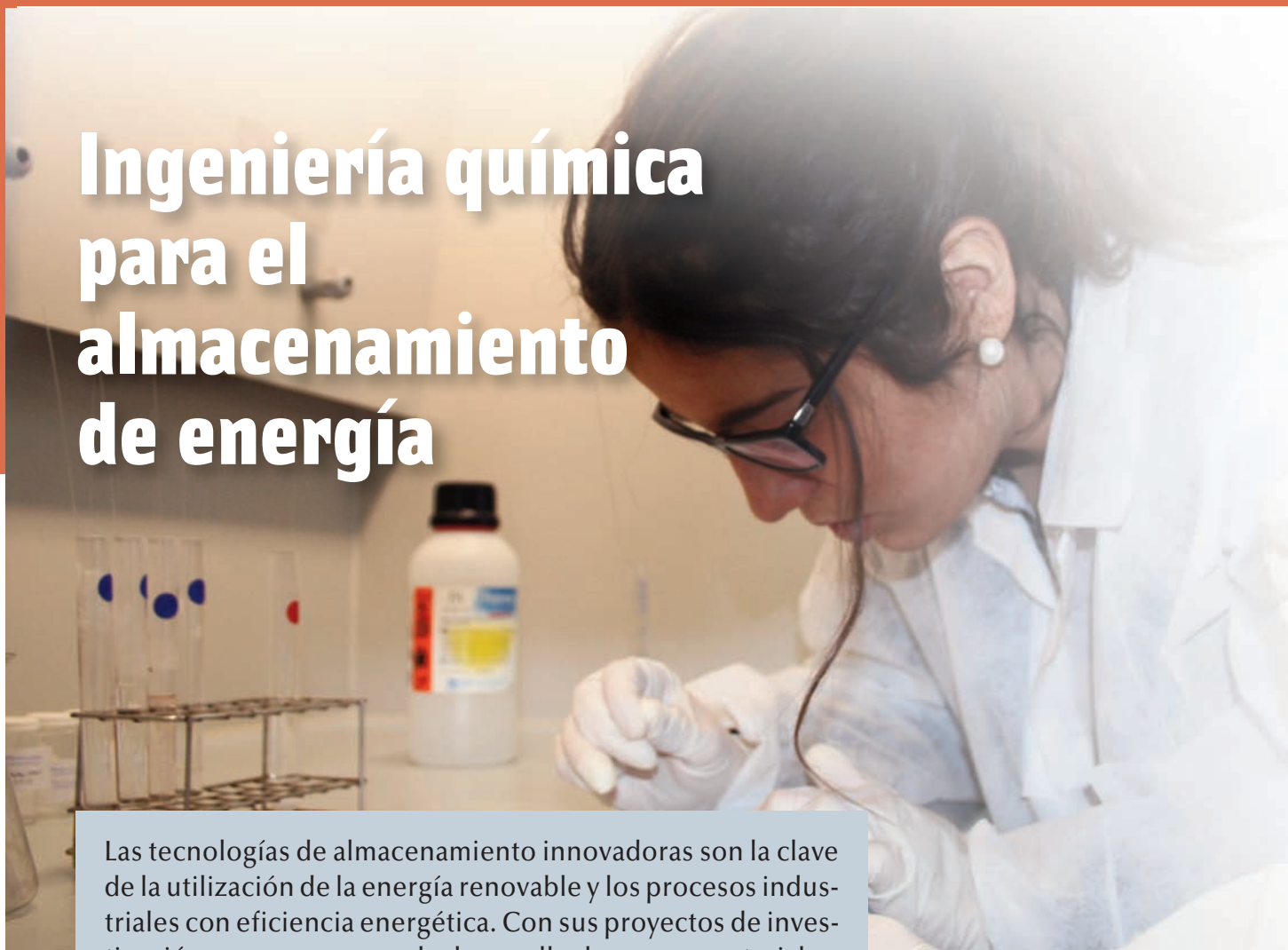
Especialistas en calor, frío y movimiento



Suministros Grupo Esper, S.L.
 Pintor Roig i Soler, 14
 08916 Badalona
 T: +34/ 93 465 70 02
 F: +34/ 93 465 42 47
 info@ovan.es
 www.ovan.es



Ingeniería química para el almacenamiento de energía



Las tecnologías de almacenamiento innovadoras son la clave de la utilización de la energía renovable y los procesos industriales con eficiencia energética. Con sus proyectos de investigación y sus programas de desarrollo de nuevos materiales, la industria química, según se explica en este reportaje elaborado por Dechema, hará una contribución vital a las nuevas tecnologías de almacenamiento de energía.

Los altos cargos de los gobiernos y los expertos en energía creen que los coches eléctricos desempeñarán un papel muy importante en el futuro mix energético. Para empezar, los países tienen la esperanza de reducir su dependencia de las importaciones de petróleo y, además, los coches eléctricos conectados a estaciones de carga se pueden utilizar para almacenar energía renovable, devolviendo la electricidad a la red durante los periodos de picos de demanda (V2G, 'Vehicle to Grid' – 'Del vehículo a la Red',). Este concepto de distribución de energía también podría resolver el problema de la inestabilidad de la red.

Tecnología de baterías: I+D e inversión en la industria química

La industria química es un elemento esencial. BASF, el fabricante de productos químicos, anunció recientemente planes para invertir más de 100 millones de euros durante los próximos 5 años en I+D y el inicio de producción de nuevos materiales para las baterías. Parte del dinero se empleará en unas instalaciones

de producción de materiales catódicos avanzados en Elyria, Ohio. En esta nueva planta se invertirán más de 50 millones de dólares y se espera que la fabricación de materiales catódicos para baterías de iones de litio de alto rendimiento esté en marcha para mediados de 2012. "Estamos desarrollando tecnologías innovadoras de almacenamiento porque la energía de fuentes renovables no está disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, los 365 días del año, especialmente en la latitud en la que vivimos", explicó el doctor Andreas Kreimeyer, responsable de investigación en la Junta Ejecutiva de BASF. Evonik, un competidor de BASF, también está trabajando en sistemas de baterías. La compañía ha unido sus fuerzas con otros asociados para construir la batería de cerámica de litio más grande del mundo. Usando una combinación especial de cerámicas y conductores de iones de alto peso molecular, el consorcio está intentando incrementar la densidad energética y maximizar el ciclo de vida. La unidad de almacenamiento de electricidad se está construyendo en una central

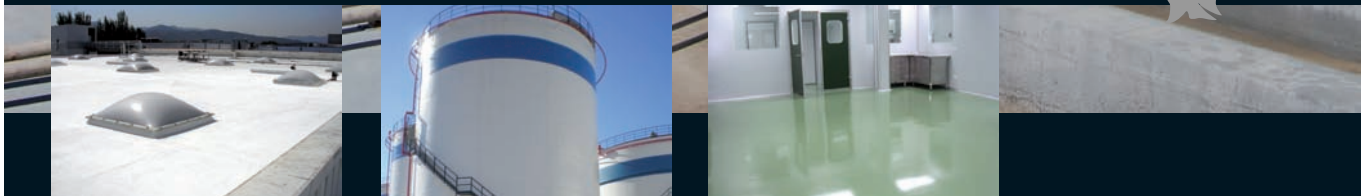


eléctrica de la región de Saar y tendrá una capacidad de almacenamiento de aproximadamente 700 kWh. Si esta unidad de almacenamiento se cargara y descargara cada quince minutos, teóricamente podría suministrar electricidad suficiente para 4000 viviendas. Ya hay planes en marcha para incrementar la capacidad a 10 MW. "Estamos capitalizando nuestros conocimientos en iones de litio para penetrar en un mercado completamente nuevo", dijo Klaus Engel, Presidente de la Junta Ejecutiva de Evonik. "Por primera vez, la tecnología de cerámica de litio nos permitirá separar generación y consumo con un coste viable. Podremos estabilizar fluctuaciones en la red causadas por la generación solar y eólica y eso incrementará la eficiencia general. Como el sector de la automoción, este mercado valdrá miles de millones", afirmó Engel. Los expertos predicen que el mercado de sistemas de almacenamiento de energía de tecnología de vanguardia con el tiempo superará los 10.000 millones de euros. Solamente en Alemania, la demanda de sistemas de almacenamiento de energía de tecnología de vanguardia estará en la banda de los tres dígitos de MW. El objetivo de la iniciativa de investigación a tres años LIB 2015, que está recibiendo financiación del Ministerio Federal de Educación e Investigación (BMBF), es desarrollar megabaterías para aplicaciones estáticas. Al amparo

de la Alianza para la Innovación de la Batería de Iones de Litio LIB 2015, un consorcio de la industria compuesto por BASF, Bosch, Evonik, LiTec y VW, ha destinado 360 millones de euros a la investigación y desarrollo de la batería de iones de litio. El Ministerio Federal de Educación e Investigación aportará 60 millones de euros para este campo de investigación. Los sistemas de almacenamiento electroquímico escalable de energía en la banda de los 100 kW a los 5 MW van a ser necesarios para almacenar grandes cantidades de energía. En esta área las baterías de flujo redox parecen tener un potencial muy significativo. Con este tipo de batería la electricidad se almacena como energía química en pares redox que se mantienen en tanques externos. La electricidad se genera en un reactor aparte mientras el electrolito circula continuamente a los electrodos desde los tanques de almacenamiento. La dirección del flujo del electrolito se invierte para cargar. El tamaño del tanque proporciona escalabilidad de almacenamiento y la eficiencia puede llegar a ser hasta del 80%. En el Instituto Fraunhofer ICT de Pfinztal se ha desarrollado una batería prototipo de flujo de redox para probar varios materiales de electrodos, membranas y electrolitos. El objetivo a largo plazo es construir una batería de 20 MWh que sea capaz de suministrar electricidad a aproximadamente 2.000



sistemas para el mantenimiento de industria química



protecciones químicas
pavimentos conductivos
 impermeabilización de cubiertas
 protección de cubetos

901 116 489 www.lolum.es



viviendas cuando la energía renovable no esté disponible.

Además de las tecnologías de baterías aquí descritas hay algunas otras y algunas ya están funcionando (por ejemplo las baterías de sulfuro de sodio), pero la mayoría están aún en fase de investigación. La densidad energética es un factor importante a tener en cuenta cuando se evalúa el futuro potencial energético. La densidad energética de las baterías de NaS es de 150 kWh/m³ en comparación con los 70 kWh/m³ de las baterías de plomo. Las baterías de iones de litio tienen una densidad energética aún mayor (350 kWh/m³).

Almacenamiento de hidrógeno: alta densidad energética, grandes retos por delante

El almacenamiento de hidrógeno proporciona una densidad energética aún mayor que las baterías. Básicamente, se trata de usar el exceso de electricidad para descomponer el agua por electrólisis. A continuación, el hidrógeno se almacena en grutas subterráneas. Se pueden almacenar hasta 350 kWh por metro cúbico a presiones de hasta 350 bar, un factor de más de 100 en comparación con el almacenamiento de aire comprimido. El primer reto es el de mejorar las técnicas de electrólisis (una eficiencia aproximada del 75%). Por otra parte, serán necesarios avances en la tecnología de la central eléctrica para generar energía con el hidrógeno almacenado (la eficiencia de la turbina de vapor es aproximadamente del 60%), así que no es un problema trivial.

No obstante, el almacenamiento de hidrógeno tiene un gran potencial. El hidrógeno no es solo una fuente de energía almacenada sino que también se usa para sintetizar un gran número de productos químicos, entre ellos el metano y el metanol, así como muchos productos químicos básicos y especiales. El hidrógeno se utiliza en las células de combustible y en los vehículos impulsados por hidrógeno. Hasta ahora, el gas natural ha constituido la principal fuente de hidrógeno en la industria química. El hidrógeno producido con electricidad ecológica sería una opción libre de CO₂ viable. Siemens, entre otros, está buscando formas de optimizar la electrólisis del agua para aplicaciones comerciales. Los nuevos materiales de membrana y los colectores de corriente fabricados con metal poroso sinterizado en los electrodos garantizan el poder anticiparse en milisegundos a los cambios en el suministro de corriente, y se pueden incrementar la salida y la presión de funcionamiento nominales. Hay planes para construir en 2012 un contenedor de demostración de 300 kW basado en la tecnología de Membrana de Intercambio de Protones.

Los resultados proporcionarán también información al proyecto CO2RECT (Reac-

ción del CO₂ usando Energías Regenerativas y Tecnologías Catalíticas), una empresa conjunta de investigación en la que participan la comunidad académica y Bayer, RWE y Siemens, que está estudiando formas de utilizar el dióxido de carbono como recurso con la ayuda de energía renovable.

Almacenamiento térmico: indispensable para las aplicaciones solares térmicas e industriales

El almacenamiento térmico será otra tecnología clave en el futuro. La calefacción supone aproximadamente la mitad del consumo de energía en Europa. Además de la necesidad de mantener caldeados los edificios, el procesamiento industrial es otro factor importante en el consumo de calor. Para incrementar la eficiencia del almacenamiento de aire comprimido, es necesario almacenar el calor que se genera durante el proceso de compresión, para que pueda ser utilizado más tarde en la generación de electricidad. El almacenamiento térmico también es vital en las estaciones solares térmicas que utilizan espejos cóncavos para concentrar el calor solar y generar vapor para las turbinas. Con el calor almacenado se puede generar electricidad incluso aunque no haya luz solar (por ejemplo, de noche). Una vez más, los aspectos económicos son críticos. La generación de electricidad las 24 h del día, los 7 días de la semana solo resulta rentable y adecuada para cubrir la demanda básica y los costes de almacenamiento quedan por debajo de los 10 a 20€/kWh.



Actualmente hay cuatro métodos básicos para almacenar el calor:

- Almacenamiento de calor sensible
- Almacenamiento de calor latente
- Almacenamiento de calor de absorción
- Almacenamiento químico

No hay un único sistema térmico para almacenar electricidad que pueda considerarse el mejor. Los sistemas de almacenamiento tienen que seleccionarse y compatibilizarse cuidadosamente con la aplicación específica. Como normalmente es más eficiente generar calor a partir de energía primaria, el desarrollo de sistemas de almacenamiento térmico para aplicaciones industriales aún está en pañales. El almacenamiento de calor sensible es actualmente la solución más extendida y factible. El calentamiento del espacio en edificios es un buen ejemplo de ello. En este tipo de sistema, la temperatura del medio de transferencia de calor (por ejemplo, el agua) cambia perceptiblemente (es decir, que se puede observar) cuando hay transferencia de calor de entrada y de salida.

Uno de los últimos avances es una técnica desarrollada por el Centro Aeroespacial Alemán (DLR) para almacenar energía de radiación solar en sólidos de bajo coste. Actualmente se está construyendo una planta de demostración de 500 kWh en Stuttgart. Se espera que en 2013 estén disponibles los resultados de las pruebas realizadas a 400 °C. Lo que distingue a la tecnología de almacenamiento CellFlux es su compatibilidad con distintos tipos de medios de transferencia de calor, incluyendo aceite, vapor y sal fundida, lo que la hace adecuada para cualquier tipo de central térmica solar. El sistema de almacenamiento está compuesto de módulos individuales (celdas) y almacena calor en el material sólido.

Dentro de las celdas un intercambiador de calor transfiere la energía calorífica a una corriente de aire que fluye a través del material sólido de almacenamiento y le transfiere calor. El proceso se invierte para extraer el calor. A diferencia de los sistemas de almacenamiento en que la sal fundida ha de mantenerse a 230 °C para evitar la cristalización, los sistemas de almacenamiento sólidos se pueden operar a temperaturas más bajas, con lo que los costes de inversión de capital son también menores.

Almacenamiento de calor latente: alta densidad energética, bajos diferenciales de temperatura

A diferencia de los sistemas de almacenamiento de calor sensible, la temperatura de los sistemas de almacenamiento de calor latente se mantiene esencialmente constante mientras capturan o liberan calor. Todo el mundo sabe que se pueden usar cubos de hielo para mantener frías las bebidas. Si hay hielo suficiente, la temperatura dentro del

Flexider®

An IMCI Company



COMPENSADORES DE DILATACIÓN TUBOS METÁLICOS FLEXIBLES

Diseño, Fabricación, Asistencia Técnica



Conduit protección cable eléctrico y racores

ATEX



ANACONDA SEALTITE®

DISTRIBUIDOR EN ESPAÑA



coraci sa

SEDE SOCIAL / Main OFFICES

Albert Einstein 56-62, Naves 19 y 20
Polígono industrial Almeda I
08940 CORNELLA DE LLOBREGAT (Barcelona) España
Tel. 34 93 474 11 11 - Fax: 34 93 377 06 45
e-mail: coraci@coraci.es
web: www.coraci.es

TALLERES / WORKSHOPS

CORNELLA DE LLOBREGAT (Barcelona) España



ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



vaso se mantiene a una temperatura constante de 0 °C hasta que se haya fundido todo el hielo. Los sistemas de almacenamiento de calor latente tienen una densidad energética mucho mayor. La cantidad de energía que funde el hielo podría calentar una cantidad equivalente de agua de los 0 °C a los 80 °C. Debido a este efecto, unido al hecho de que estos sistemas se pueden operar a diferenciales de temperatura mucho menores, el almacenamiento de energía latente parece tener un gran potencial para las aplicaciones de la industria.

El aire acondicionado es un buen ejemplo de almacenamiento de energía latente. En los últimos años se han desarrollado materiales de construcción para refrigerar edificios durante el día y calentarlos por la noche. Un equipo del Instituto Fraunhofer para Sistemas de Energía Solar (ISE) y BASF ha desarrollado un proceso para encapsular gotas de cera de parafina, que actúan como Material de Cambio de Fase (PCM), dentro de esferas huecas de vidrio acrílico. Las esferas se pueden mezclar después con el mortero o el yeso.

Hay otras sustancias, además de la cera de parafina, como hidratos de sal y mezclas de sales (por ejemplo nitrato de sodio y potasio) que también son adecuadas para el almacenamiento de energía latente. A pesar de todo, la transferencia térmica sigue siendo el mayor obstáculo en el camino de esta tecnología tan prometedora. El coeficiente de transferencia térmica depende de la conductividad térmica del material sólido de almacenamiento, que normalmente es bastante bajo para los sólidos orgánicos e inorgánicos. Por esto, los investigadores están intentando incrementar la conductividad térmica y la superficie de intercambio térmico. Además del micro-encapsulado en materiales de construcción (antes comentado), los equipos de desarrollo de sistemas de almacenamiento térmico industrial están investigando el macro-encapsulado de hidrato de sal en grafito y la ampliación de la superficie de transferencia térmica diseñando aletas de acero y grafito que irían dentro de los sistemas de almacenamiento de energía latente. Otro enfoque interesante es el uso de Material de Cambio de Fase en fluidos de transferencia de calor para aumentar enormemente la capacidad dentro de un rango de temperaturas definido y limitado.

El almacenamiento de energía de absorción (SES) está basado en el siguiente efecto:

cuando las moléculas de gas se acumulan en ciertas superficies (por ejemplo, las zeolitas), el calor de evaporación se libera y cuando la sustancia se evapora, el calor es retirado del entorno. Entre los ejemplos podemos citar los barriles de cerveza autoenfriado y el enfriado de bebidas en vasijas de barro. La complejidad del equipamiento hace que esta tecnología sea relativamente cara para el uso industrial. La investigación actual se centra principalmente en desarrollar materiales con una absorción altamente eficiente.

De todas las tecnologías de almacenamiento de energía térmica, el almacenamiento químico es el que tiene la mayor densidad térmica. Se aplica calor a un compuesto químico para descomponerlo en las partes que lo constituyen, que después se almacenan por separado. La energía térmica se recupera al permitir la reacción de los componentes químicos, lo que produce calor (reacción inversa exotérmica). Se espera que las reacciones gas-sólido sean las que tengan el mayor potencial debido a las altas densidades de almacenamiento y a la larga duración del mismo. La lista de posibles reacciones incluye la deshidratación de hidratos de sal o hidróxidos de metales (por ejemplo, sulfato hidrato de magnesio o cobre o Mg -, Ca - o $Ba(OH)_2$), descarboxilación de carbonatos de zinc, magnesio o calcio a óxidos metálicos y desoxigenación de óxidos metálicos (BaO_2 o KO_2), dado que todas son reacciones endotérmicas y reversibles que tienen lugar en una amplia banda de temperaturas entre los 100 °C y los 1.000 °C, dependiendo de la reacción. El Centro Aeroespacial Alemán está investigando actualmente el almacenamiento de calor termoquímico en el proyecto CWS del Ministerio Federal de Economía y Tecnología.

Resumen

Las energías renovables plantean un importante reto a la industria eléctrica. Las tecnologías de almacenamiento desempeñarán un papel muy importante. Para las compañías industriales que sean capaces de utilizar el calor del proceso de producción en sistemas CHP, el almacenamiento de la energía térmica supondrá una importante contribución a su eficiencia energética. La industria química tiene la clave para el desarrollo de estas tecnologías. ■





LA COMUNICACIÓN PUEDE SER ASI DE SIMPLE



Hablamos Ethernet – incluso en Zona Ex.

Confiar en estándares generalmente aceptados en toda la planta siempre es mejor que utilizar soluciones propias.

Eso es por lo que Pepperl+Fuchs insiste en la comunicación TCP/IP vía Ethernet. Uno de los últimos ejemplos de esta filosofía es el Monitor Remoto VisuNet – la unidad de control PC que puede estar situada dentro de la Zona Ex. No sólo ofrece un diseño modular, que permite que la configuración individual concuerde con cualquier necesidad específica, también extiende el Ethernet a la categoría II 2G, II 2D, y Clase I Division 2.

Esto pone fin a las caras soluciones propias y abre el camino a una nueva época de comunicación transparente sin límites.

Después de todo, siempre ha sido la mejor elección el trabajar con el equipo correcto de expertos.

Pepperl+Fuchs S.A.
Txori-Erri Etorbidea, 46 · Pol. Izarza
48150 Sondika (Vizcaya)
Phone +349 4 453 5020
Fax +349 4 453 5180
sov@es.pepperl-fuchs.com · www.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**
PROTECTING YOUR PROCESS

“Muchos fabricantes etiquetan sus productos como *biodegradables* sin serlo”

La Asociación Española de Plásticos Biodegradables y Compostables (Asobiocom) surge de la necesidad de los productores y transformadores de plásticos biodegradables compostables de estar representados y de ofrecer un interlocutor tanto para autoridades como para usuarios y consumidores, con una misión clara: el desarrollo de este sector. Alfonso Biel, presidente de la recién constituida asociación, explica en esta entrevista por qué es tan importante para esta industria y para la sociedad la labor que desempeña Asobiocom.

Javier García



Alfonso Biel, presidente de Asobiocom

¿Con qué objetivo nace la asociación que preside?

Con el de promover el uso y la imagen de los plásticos biodegradables compostables en España y proteger al sector industrial contra las prácticas no éticas y la competencia desleal.

¿Y quién integra Asobiocom?

La componen productores y transformadores de plásticos biodegradables compostables que cumplen con la normativa En 13432 y EN17995. En las actividades están implicados transformadores, fabricantes de materias primas, actividades relacionadas e instituciones y asociaciones.

Hábleme de las ventajas del uso de plásticos biodegradables y compostables.

Los plásticos biodegradables compostables, como indica su nombre, se pueden compostar junto con los residuos orgánicos (para obtener abono), de forma que mejora las características del compost obteni-

do. Esto supone una gran ventaja medioambiental, conseguir dar una segunda vida para un producto, en este caso como compost y mejorar las características, además de facilitar la labor del usuario, que lo puede depositar entre la fracción orgánica sin requerir separación.

En muchos casos los plásticos compostables son procedentes de materia prima vegetal (fuente renovable), esto también lleva asociados beneficios medioambientales.

¿En qué aplicaciones cree más viable el uso de este tipo de plásticos?

En principio para las aplicaciones que resulta más útil son todas aquellas en las que lo más conveniente sea que el residuo se deposite en la fracción orgánica, como envases alimentarios, agricultura, como bolsa y envase de fracción orgánica, u otros que por las características de su uso sea recomendable la gestión del residuo junto con la fracción orgánica.

Con la fracción orgánica...

Sí, al contenedor marrón. El problema es que en numerosos municipios de España no existe ese contenedor y, por tanto, el desconocimiento por parte del consumidor es bastante acusado. Para optimizar el proceso de reciclado es conveniente que las diferentes fracciones sean lo más homogéneas posibles, y un tipo de plástico dentro de una fracción de otros no compatibles, supone una interferencia que dificulta el reciclado.

¿Cree al ciudadano implicado con el reciclaje y la sostenibilidad?

Tendría que haber una mayor implicación por parte de las instituciones ya que el usuario final desconoce dónde debe depositar los productos biodegradables compostables.

Para muchos, el discurso de los fabricantes de materiales plásticos y de los transformadores tiende a culpar al consumidor final del mal uso que éste le da a los productos. Aunque sí es cierto que lo que hagamos con una bolsa de plástico tras su uso es nuestra responsabilidad, también lo es que el origen del "problema" parte del fabricante, que es quien pone en manos del consumidor esa bolsa o artículo de plástico, afirman. ¿No cree que deberían compartir la responsabilidad e implicarse más con esta situación, es decir, divulgar, informar y velar porque esa bolsa o ese artículo no acabe, por ejemplo, en una isla flotante en medio del océano?

Permítame matizar. Yo no hablaría de culpabilizar, en ningún caso se habla de culpa ni se tiene intención de culpabilizar, pero sí de sensibilizar, y por un motivo lógico: los plásticos, en general, son materiales con alta inercia, no son fácilmente atacables en los diferentes medios. De hecho, están pensados con este objetivo: máxima resistencia con muy bajo peso, y esto lo cumplen a la perfección.

Entiendo.

A la vez los plásticos ofrecen diferentes opciones a la hora de gestionar sus residuos (reciclado, valorización energética, compostaje...), y puede ser medioambientalmente más favorable una u otra forma no sólo en función de las características del plástico, también de la aplicación, condición del residuo o incluso otros factores externos al plástico.



zación energética, compostaje...), y puede ser medioambientalmente más favorable una u otra forma no sólo en función de las características del plástico, también de la aplicación, condición del residuo o incluso otros factores externos al plástico.

“Proliferan productos que no cumplen con la normativa de los plásticos biodegradables-compostables y que podemos encontrar en muchos supermercados de toda la geografía española”

Y eso es positivo...

Sí, es muy bueno el poder ofrecer un abanico amplio de opciones para elegir o seleccionar, sin embargo, es cierto que para que todo lo anterior se desarrolle de una forma óptima se requiere fracciones lo más homogéneas posible, y esto es algo que se escapa del posible control de la industria del plástico. De ahí la importancia y porqué insistimos tanto en que el

trabajo empieza en la acción del ciudadano.

¿Entonces qué hace el sector por “educar” a la población?

A través de la Asociación de Transformadores de Plástico en España (Anaip), la industria de transformación de plásticos viene haciendo esfuerzos para sensibilizar y promover actitudes ciudadanas cívicas para evitar el abandono inadecuado de los plásticos.

¿Qué tipo de acciones se han llevado a cabo?

Por ejemplo, entre 2007 y 2008 se desarrolló la ‘Semana de los Plásticos en la ESO’, con una parte extensa sobre los aspectos medioambientales y el uso de los contenedores. Llegamos a 12.000 alumnos y 200 profesores en centros de ESO de toda España. Además, se han realizado acciones de sensibilización en el marco de los trabajadores del sector, una guía de gestión de residuos particularizada, y se ha participado en campañas de consumo responsable.

¿Y es suficiente?

No, somos conscientes de que hay que hacer más. Pero todo ello se ha realizado con recursos propios de la industria, sin ayudas económicas de ningún tipo, lo cual, para una industria tan atomizada como lo es la transformación de plástico en España, créame que supone un esfuerzo importante. Por ello, permítame sustituir su expresión “debe involucrarse” por “debe seguir involucrada”.



Alfonso Biel (a la izquierda), junto a Jordi Simón, director técnico de la asociación, durante la presentación oficial de la Asobiocom en Hispack 2012.

Hábleme de las normativas que regulan este tipo de plásticos. ¿Las cree acertadas?

Los plásticos biodegradables-compostables son aquellos que cumplen con la normativa EN-13432 y que son fabricados únicamente a partir de recursos naturales no fósiles. En esta línea, proliferan productos que no cumplen con la normativa y que podemos encontrar en muchos supermercados de toda la geografía española. Muchos fabricantes etiquetan sus productos como biodegradables sin serlo.

¿Por ejemplo?

Los oxodegradables no son un material biodegradable sólo fragmentable, confundiendo al consumidor que lo considera totalmente biodegradable. Un informe realizado en 2011 por la Agencia de Medio Ambiente de Reino Unido, ha puesto de manifiesto que las bolsas de plástico actuales son la mejor alternativa desde el punto de vista medioambiental de las bolsas existentes en el mercado.

Para que un producto sea considerado biodegradable debe cumplir la norma EN 13432, que se verifica con los certificados 'OK Compost y Compostable' que deben imprimirse en cada bolsa con la numeración del fabricante.

“Según su ACV (Análisis de Ciclo de Vida), las bolsas de plástico tradicionales son mejor alternativa que el papel, el tejido sin tejer, las bolsas de rafia y un largo etcétera”

¿En qué medida cree que ha afectado la política de cobro de las bolsas?

Muy negativamente. Da una imagen de ecología y la realidad es que un producto no es ni más ni menos ecológico porque se cobre o no, lo es por su ACV (Análisis de Ciclo de Vida), y en las bolsas de plástico tradicionales este ACV es mejor que el papel, tejido sin tejer, bolsas de rafia y un largo etcétera.

Uno de los cometidos de la asociación es velar por el buen nombre del sector y denunciar a aquellas compañías que venden sus productos como biodegradables-compostables sin serlo. ¿Tan común es esta práctica?

Es prioritario explicar y ofrecer a los consumidores una información detallada sobre las propiedades y características de los productos biodegradables, evitando así que se sientan engañados cuando com-

pren bolsas realizadas por otro tipo de materiales que no cumplen con la normativa. Muchos fabricantes etiquetan sus productos como biodegradables, siendo falso. Es el caso de los oxodegradables, que comentaba antes.

Los productos biodegradables son la mejor alternativa para contribuir al desarrollo sostenible, y las bolsas fabricadas a partir de fécula de patata son 100% biodegradables, reutilizables, compostables y desaparecen en menos de 180 días sin efectos contaminantes para el medio ambiente, además de cumplir la normativa vigente. Algunos países como Bélgica, Francia, Letonia y Reino Unido ya han empezado a posicionarse al respecto y están reduciendo poco a poco el uso de materiales oxo-fragmentables para demostrar la importancia de refutar los productos oxo y sus afirmaciones de biodegradabilidad, ya que no cumplen con la normativa vigente.

¿En qué porcentaje cree que los bioplásticos pueden realmente sustituir a los plásticos convencionales?

En estos momentos no podemos responder a esta cuestión. En Asobiocom, uno de los trabajos que se está abordando justamente es un informe de datos referidos a España. Quizá cuando esté acabado este informe podamos sacar conclusiones y hacer estimaciones.

Un uso masivo de la industria de los plásticos de recursos renovables —como el maíz, por ejemplo— para producir plásticos obligaría a dedicar una buena parte de las cosechas mundiales a esta aplicación. ¿Tiene esto sentido? ¿Qué opina?

Como he comentado, estos plásticos biodegradables compostables tienen como aplicaciones naturales aquellas relacionadas con el depó-

Sobre Asobiocom

La Asociación Española de Plásticos Biodegradables Compostables (Asobiocom), sin ánimo de lucro, nace con el deseo de ofrecer un lugar de encuentro para la promoción, defensa e investigación de los plásticos biodegradables compostables. Entre sus miembros fundadores se encuentran fabricantes de materia prima (BASE, FKur, Naturworks, Novamont y Grupo Biotec) y transformadores (Sphere Group, Huhtamaki, Coopbox Hispania, Nupik e IBC). La asociación, con sede en Madrid, se presentó oficialmente el 16 de mayo en el marco de la pasada edición de Hispack 2012.

sito junto a la fracción orgánica. A nuestro modo de ver, en este contexto lo que hay que conseguir es que los cultivos para la obtención de estos plásticos ayuden a que la tierra que en estos momentos está sin cultivar y sin explotar pueda ser rentabilizada con explotaciones de

estos cultivos, con alto valor añadido. Creemos realmente que con racionalización no debe producirse una competencia masiva entre cultivo alimentario-no alimentario, sino el aprovechamiento de tierras que actualmente se encuentran vacías y sin aprovechar. ■

FILTRACIÓN Químico • Farmacéutica

Papel Filtro



Módulos filtrantes



Prefiltros PP NSF certificados

Membranas



Filtros jeringa, papel fibra de vidrio



Placas filtrantes



Cartuchos microfiltración

Especialistas en filtración



Dorsan Filtración, S.L. Doctor Coca,1 – 08700 Igualada (Barcelona)- Tel. 93.804.24.75 – Fax 93.804.37.71 – web : www.dorsanfiltracion.com

Envases biodegradables de residuos agroindustriales

El aislado de proteína de soja es un subproducto de la producción del aceite de soja y ha sido la materia prima de los materiales biodegradables preparados por el doctor Pedro Guerrero, del Departamento de Ingeniería Química y del Medio Ambiente de la Escuela Universitaria Politécnica de Donostia de la UPV/EHU.



En la actualidad, el empleo de plásticos está muy extendido para diversos usos. Sin embargo, la utilización de recursos no renovables para producir plásticos sintéticos tiene un importante impacto ambiental. En concreto, el empleo intensivo de polímeros que no son ni biodegradables ni renovables por parte del sector del envase está generando un grave problema en la gestión de los residuos, principalmente los urbanos, ya que los materiales empleados para este fin son generalmente desechados tras un solo uso.

El diseño de envases basados en biopolímeros tiene que tener en cuenta consideraciones de diversa naturaleza de cara a poder fabricar materiales con las propiedades

requeridas para la aplicación deseada. Consciente de ello, el investigador Pedro Guerrero ha obtenido materiales biodegradables utilizando las técnicas de procesado empleadas en la obtención de los materiales sintéticos, valorizando un subproducto industrial (proteína de soja) para la fabricación de envases alimentarios. La tesis doctoral internacional que ha presentado en la UPV/EHU se titula 'Processing and characterization of soy protein-based materials', inscrita en el programa de doctorado de Ingeniería de Materiales Renovables del Departamento de Ingeniería Química y del Medio Ambiente.

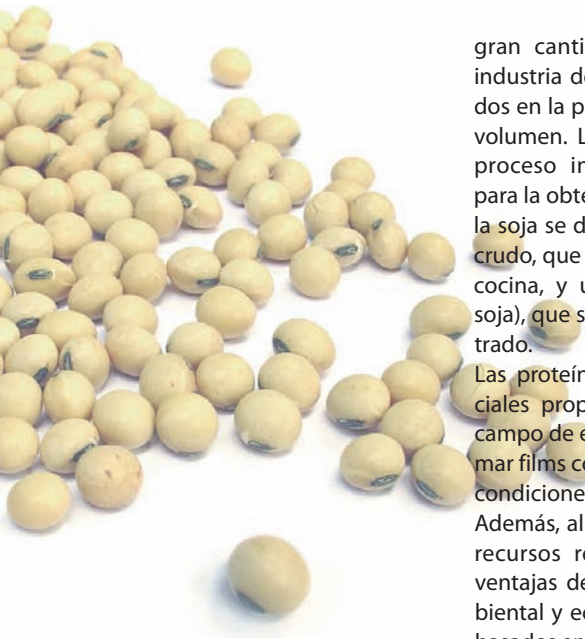
Proteína de soja como materia prima

Las proteínas vegetales están disponibles en

Sobre el autor

Pedro Guerrero (Donostia-San Sebastián, 1966) es ingeniero Técnico Industrial, máster en Ingeniería de Materiales Renovables y doctor internacional por la UPV/EHU en el programa de doctorado de Ingeniería de Materiales Renovables. Ha redactado la tesis bajo la dirección de la doctora Koro de la Caba, profesora titular en la Escuela Universitaria Politécnica de Donostia de la UPV/EHU. Durante la realización de la tesis, Pedro Guerrero colaboró con el doctor Joseph Kerry, director del grupo de investigación 'Food Packaging' de la University College Cork (UCC) de Irlanda. En la actualidad, el doctor Guerrero es personal investigador contratado en el Departamento de Ingeniería Química y del Medio Ambiente de la Escuela Universitaria Politécnica de Donostia de la UPV/EHU.





gran cantidad, siendo los residuos de la industria de soja, especialmente los generados en la producción de aceite, los de mayor volumen. La extracción con solvente es un proceso industrial, actualmente utilizado para la obtención de aceite de soja, en el que la soja se divide en dos fracciones: un aceite crudo, que puede transformarse en aceite de cocina, y una fracción proteica (harina de soja), que se transforma en aislado y concentrado.

Las proteínas son biopolímeros con potenciales propiedades para aplicaciones en el campo de envases por su capacidad para formar films con buenas propiedades barrera en condiciones secas.

Además, al ser biodegradables y provenir de recursos renovables, ofrecen importantes ventajas desde el punto de vista medioambiental y económico. "Sin embargo, los films basados en proteínas son frágiles y presentan una baja resistencia a la humedad, por lo que se requiere su modificación para fabricar materiales útiles en las condiciones de servicio. El objetivo de la tesis ha sido reducir la absorción de humedad y simultáneamente mejorar las propiedades mecánicas de los materiales fabricados con proteína de soja. Para ello, es necesaria la adición de sustancias que puedan interactuar con los grupos polares de la proteína, reduciendo así su

carácter hidrofílico y la absorción de humedad, y que a la vez puedan actuar como plastificantes, reduciendo la fragilidad del material fabricado. Además, las condiciones de procesado también influyen en las propiedades del material, por tanto, la optimización del procesado ha sido otro de los objetivos de la tesis", explica el investigador Pedro Guerrero.

Productos biodegradables con buenas propiedades en servicio

En el presente trabajo se han obtenido materiales transparentes con excelentes propiedades funcionales que han sido procesados por las técnicas industriales convencionales (extrusión, compresión). "Además, las propiedades mecánicas de los materiales permanecen invariables tras dos meses de almacenamiento, lo que resulta de gran interés de cara a la aplicación de los mismos como envases. Por otra parte, la resistencia a la luz ultravioleta es excelente, sugiriendo el potencial de estos materiales para su uso como envases para alimentos ya que retardan la oxidación del producto envasado por efecto de la luz. Es también de destacar que el material obtenido presenta una permeabilidad al oxígeno inferior a 10 g/m² al día, indicando que se trata de materiales impermeables", concluye Guerrero. ■

Fike® Asesoramiento experto



Protegemos lo que más le importa



Alivio Presión



Protección Explosiones



Extinción Incendios



Productos Petrolíferos



Ramón Lubián Silva,
manager Financiación
Innovación de Alma
Consulting Group

Prácticamente la totalidad de las actividades económicas implican en mayor o menor medida un impacto ambiental, generando externalidades negativas en otras empresas o en la sociedad en general, lo que conlleva a situaciones que pueden perjudicar al desarrollo económico y social en su conjunto. En los últimos años, el grado de sensibilización ante este tema así como la necesidad de corregir estas externalidades, ha supuesto que la mayoría de los países desarrollados hayan intentado establecer mecanismos correctores al problema. Estos mecanismos correctores encaminados a la internalización de las externalidades, van desde la regulación directa de los mercados contaminantes, al establecimiento de impuestos pigouvianos destinados a desincentivar la contaminación, pasando por el establecimiento de derechos de contaminación negociables o incluso subvenciones a la producción sostenible.

Incentivos a la sostenibilidad medioambiental



Aunque las propuestas de conseguir el mismo objetivo, como se han visto, son varias, la estrategia dominante en la Unión Europea ha sido sin duda alguna la aplicación del conocido principio de “quien contamina paga”. Sin embargo, cabe recordar que el Impuesto de Sociedades Español recoge una ayuda indirecta en forma de deducción fiscal para incentivar a aquellas empresas que inviertan en equipos e instalaciones más sostenibles. Lamentablemente, dicha deducción no siempre es totalmente conocida o bien aplicada por las empresas. En un contexto de crisis es muy importante aprovechar al máximo las oportunidades y los sistemas de ayudas previstos. Por lo tanto, las empresas deben reflexionar si están aprovechando este mecanismo de manera óptima y si lo están aplicando de manera correcta y conforme a la normativa. Como propuesta sencilla e inicial, este análisis se puede resumir en dar respuesta a las siguientes tres cuestiones:

1. ¿Estamos teniendo en cuenta todas las inversiones con derecho a deducción? Las inversiones protectoras del medio ambiente pueden ser de dos tipos. Por un lado están las medidas secundarias, que actúan sobre la contaminación que se genera para tratar de minimizar su impacto, y las primarias, que actúan directamente sobre los sistemas productivos, consiguiendo que éstos sean más sostenibles y disminuyendo el grado de contaminación en origen. Evidentemente las medidas secundarias son más fáciles de detectar. Hablamos de medidas como las inversiones en sistemas de depuración de gases o de aguas, que actúan como un 'parche' sobre la contaminación producida y no como una verdadera solución al problema. Sin embargo, la manera más efectiva de contribuir a la disminución ambiental de las actividades económicas suele consistir en medidas primarias, aquellas que no actúan como un mero 'parche' sino sobre los sistemas productivos, consiguiendo que el efecto contaminante de la producción sea menor.

Todas aquellas empresas que hayan renovado en los últimos años sus equipos o líneas de producción deberían analizar su relación con el medio ambiente. En la mayoría de los casos estas inversiones se habrán realizado en aras de mejorar la eficiencia productiva, y quizás por ello los efectos en el impacto ambiental pasen desapercibidos. Con relativa frecuencia, lo que en principio la empresa ha considerado como una mera adquisición de activos necesaria por la obsolescencia de los anteriores, cumple además los requisitos de medida primaria que reduce el impacto

ambiental, y por lo tanto, debidamente justificada, puede obtener el certificado de convalidación necesario para poder aplicarse la deducción correspondiente. A diferencia de las medidas secundarias, donde la única motivación es ambiental, la inversión en medidas primarias puede llevarse a cabo por otro tipo de razones que hacen que su finalidad ambiental no sea tenida en cuenta. Se pierde así una importante oportunidad de ahorro.

2. ¿Hemos aprovechado al máximo las inversiones que hemos realizado en estos años? Durante 2011 la Dirección General de Tributos aclaró que en la declaración del Impuesto de Sociedades correspondiente al ejercicio 2011, se podían incluir las deducciones por inversiones puestas en marcha desde 2001. Por lo tanto, se puede encontrar una importante vía de mejora del resultado de la empresa después de impuestos, analizando

si este incentivo ha sido aplicado de manera correcta en los ejercicios anteriores, y aprovechar ahora lo que no se aprovechó en su momento. Si la empresa detecta que no ha optimizado convenientemente el uso de este incentivo en el pasado, debe saber que tiene la oportunidad de recuperarlo.

3. ¿Estamos aplicando correctamente las deducciones? La deducción por inversiones medioambientales ha estado sometida a sucesivos cambios legislativos que pueden complicar su gestión y óptimo aprovechamiento para aquellas empresas que no gocen de un buen sistema de vigilancia al respecto. En 2006 se previó su desaparición, mediante una reducción del porcentaje de deducción aplicable, que pasó de un 10% en ese ejercicio, a una reducción gradual en los años posteriores, hasta la desaparición total del incentivo en 2011. La Ley de Economía Sostenible establece una deducción del

8% en 2012, pero su redacción ambigua genera múltiples dudas en cuanto a su aplicación en 2011 para la mayor parte de las empresas en la que su ejercicio fiscal coincide con el año natural. Estas últimas dudas han sido resueltas por la Dirección General de Tributos, que a su vez, también ha confirmado la posibilidad de aprovechar inversiones ambientales realizadas en el pasado y que en su momento no se utilizaron para la obtención de la deducción correspondiente.

En conclusión, el incentivo a las inversiones por medio ambiente es un dispositivo que a priori parece ampliamente conocido y utilizado. Sin embargo, las empresas no están optimizándolo al máximo. El correcto uso de esta deducción puede ser una importantísima vía de ahorro para las empresas, con la posibilidad añadida de recuperar en parte, incluso aquellas inversiones de carácter ambiental realizadas en el pasado. ■

MEDICIÓN Y CONTROL PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE

Caudalímetros ultrasónicos no invasivos.



Nivel por ultrasonidos y radar.



Detectores de gases fijos y portátiles.



Medición en canales y tuberías semillenas.



Caudalímetros electromagnéticos.



Equipos de radioteleetría y telegestión.



Nivel



Caudal



Presión



Temperatura



Medio ambiente



Telegestión



Servicio técnico



Indicación y control



Lana Sarrate

Tel. 93 280 01 01 - Fax 93 280 64 16
www.lanasarrate.es

“La química comienza a percibirse como lo que es, *un gran facilitador de soluciones*”



Nuevos productos, unas cifras récord de facturación y un gran proyecto de inversión en España, que supone doblar la cifra de inversión del año anterior, hasta los 40 millones de euros en 2012. Tales resultados bien merecen conocer más sobre la estrategia de esta multinacional en España y de su apuesta por España como eje de actuación de la empresa química.

Nerea Gorriti

Carles Navarro Vigo, director comercial y subdirector general de BASF Española

Carles Navarro es director comercial, con responsabilidad para España y Portugal, y subdirector general de BASF Española S.L. Nacido en 1964 (Barcelona), está casado y es padre de dos hijos, es licenciado en Ingeniería Química por el Institut Químic de Sarrià (IQS) y máster en Dirección de Marketing por ESADE.

BASF es una de las empresas químicas que más estable ha permanecido en las dos últimas décadas. Muchas otras se separaron en diversas empresas, otras desinvertieron en algunos negocios para apostar por otros, otras siguen un perfil muy bajo en sus apariciones en los medios. ¿Cree que esto es efectivamente así? ¿A qué lo atribuye?

Creo que ha sido en gran parte gracias a la buena gestión que se ha hecho del portafolio de actividades de BASF. Ha habido una vigilancia permanente de aquellos negocios que pertenecían a las competencias básicas de la multinacional que son la química básica, la química industrial y se ha ido desinvirtiendo en aquellas áreas donde BASF no tenía fortalezas importantes que poder desarrollar. Esto se ha ido haciendo de una manera continua, algunas veces con sorpresas para los propios colaboradores de BASF, como cuando por ejemplo nos separamos del negocio de cintas magnéticas, que era una división tradicional de la firma que había llegado a un

punto de muy baja rentabilidad o también cuando nos desvinculamos del área de farmacia que parecía uno de los segmentos con más futuro pero que ahora, visto en perspectiva, fue una decisión muy acertada. Siempre hemos apostado por seguir haciendo bien lo que sabemos hacer y no aventurarnos en campos en los que realmente no estamos capacitados para ser de los primeros en el mundo.

No podemos vivir sin la química, pero es una industria con muy poco prestigio entre la ciudadanía. ¿La batalla de la imagen en sociedad la ha perdido la industria química o cree que esto no es del todo cierto?

No. Yo creo que la estamos empezando a ganar. Es cierto que durante muchos años la química se ha asociado a la contaminación, a gases, a humos, a malos olores... algo que pudo ser cierto en épocas pasadas, pero la verdad es que empieza a ser percibida como lo que pensamos que es, un gran

Presentación de resultados de la multinacional en Barcelona.
Autor: Katherin Wermke.



ENTREVISTA

facilitador de soluciones a los problemas de la humanidad y de la tierra.

Cierto es que existe una serie de riesgos en las plantas químicas, algunos productos que pueden resultar tóxicos o peligrosos, pero el nivel de cuidado y de gestión de riesgos que se emplea actualmente en la industria química es tan alto que éstos quedan muy minimizados frente a las ventajas que aporta la química como ciencia, que puede dar solución a problemas como por ejemplo, la promoción de alimentos, la gestión ade-

cuada de los recursos o la eficiencia energética. Ahí la química desempeña un papel fundamental que estamos entendiendo poco a poco. Cuesta mucho esfuerzo porque hay un peso de imagen negativa que hay que combatir, pero estamos ganando esta batalla.

Química es muchas cosas. ¿Cuál es el principal negocio de Basf en España?

Tenemos seis segmentos en BASF y el que genera más negocio en estos momentos es el de Performance Chemicals, división que engloba los

productos para el cuidado del hogar y personal, para la gestión del reciclado de aguas y para los lubricantes y combustibles, es decir, son productos químicos de alto valor añadido que en este momento son los que están soportando parte de la facturación, gracias sobre todo a las adquisiciones que realizamos en 2010 de Ciba y en 2011 de Cognis.

Los negocios de estas empresas se han integrado en este segmento y por eso éste ha crecido sobreproporcionadamente con respecto a los otros.

metrix®

Una marca de  CHAUVIN ARNOUX GROUP

HANDSCOPE



20 ó 40 MHz

EL ÚNICO OSCILOSCOPIO CON DOS CANALES AISLADOS QUE NUNCA ESCAPARÁ DE SU MANO

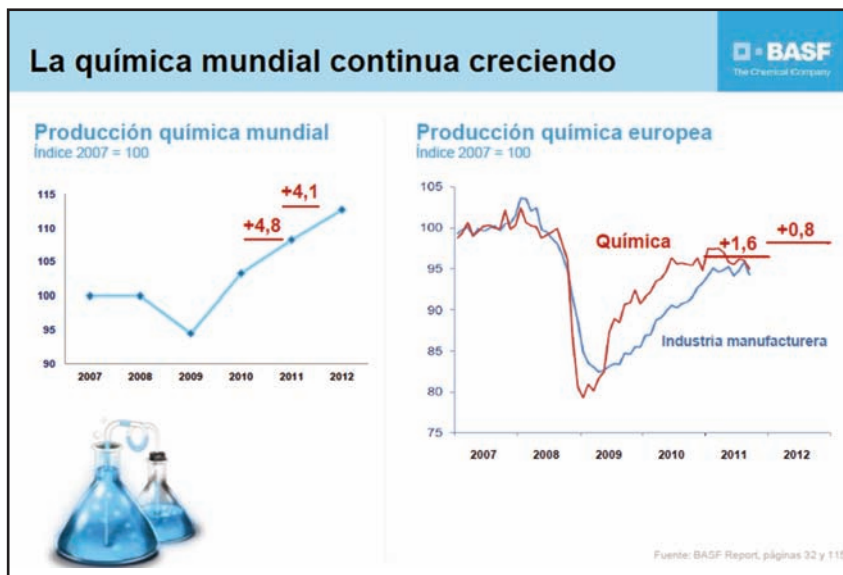
600 V CAT III



Búsquenos en issuu.com y descargue gratis la ficha de este producto

Síguenos a través de nuestras redes sociales    

comercial@chauvin-arnoux.es tel. 902 20 22 26



Buenas perspectivas para la química.



El sector químico en España en 2011.



Resultados económicos de BASF por divisiones.

¿Cómo valoran desde BASF Española la situación de la economía en España? ¿Qué dicen sus colegas de la central alemana?

Creo que en Alemania hay una cierta prudencia porque venimos de un año 2011 muy exitoso, con resultados récord. Sin embargo, este año ha comenzado diferente. El año pasado tuvimos un principio de año muy fuerte de actividad, de gran demanda por parte de los principales mercados y regiones, mientras que la segunda mitad fue bastante más floja. Este año continuamos con esta tónica un poco más débil con la esperanza de que la economía mundial se recupere durante el segundo semestre.

La ventaja de BASF radica en que estamos presentes prácticamente en todos los sectores importantes del mundo y cuando un mercado flojea un poco como puede ocurrir en el sur de Europa, tenemos la ventaja de compensar a nivel global con buenos resultados en otras áreas geográficas como pueden ser Sudamérica o Asia. Es decir, que en conjunto, BASF es optimista con respecto a este año. No sé si superaremos los resultados del año pasado, ese sería nuestro objetivo, pero el nivel de resultados que estamos obteniendo se acerca bastante al del año anterior que fue muy bueno.

Investigación y desarrollo, una de las claves de BASF, ¿qué inversión hace BASF en I+d+i y qué papel desempeña en 2012?

Este es un capítulo muy importante de la actividad de BASF. Nuestra estrategia para el año 2025, que recientemente hemos dado a conocer bajo el lema 'We create chemistry', señala que el motor de crecimiento para BASF es la sostenibilidad y la innovación. Éstas sólo se consiguen con los recursos necesarios para generar ideas y convertirlas en realidad y ahí hemos estado dedicando recursos muy importantes.

De hecho, nuestro presupuesto de I+D fue de 1.600 millones de euros y está previsto que siga aumentando hasta los 1.800 millones. Es un episodio muy importante, empleamos a más de nueve mil personas, doctores e ingenieros en nuestros laboratorios centrales que tienen la misión de proveer a BASF de nuevas ideas y soluciones. Nuestro

objetivo es que el peso de los productos innovadores, de menos de cinco años, sea cada vez mayor en nuestro negocio total.

¿Qué proyectos a largo plazo se ha propuesto BASF y cómo prevé conseguirlos?

En 2020 tenemos objetivos de ventas muy ambiciosos. Hemos anunciado que nuestra meta es alcanzar los 115.000 millones de euros partiendo de la cifra del año pasado de 74.000 millones y pensamos tener un EBITDA de más de 20.000 millones.

Es decir, son crecimientos importantes que se quieren alcanzar mediante el crecimiento orgánico de la actividad de BASF y mediante adquisiciones.

BASF se ha propuesto intensificar su actividad en sectores como la gestión del calor, el tratamiento de agua y la electrónica orgánica ¿por qué? ¿Qué proyectos tienen en estas áreas?

La gestión del calor es un campo muy interesante. Disponemos de



Techo del Smart Car de BASF y Daimler, el propio techo es una fuente de luz.

unos pigmentos especiales muy innovadores que si se incorporan a piezas de plástico o simplemente a pinturas que pueden ir en los automóviles, tienen la capacidad de reflejar el calor. Es decir, esa experiencia tan desagradable de entrar en un vehículo en pleno verano aparcado al sol, tocar el volante y que esté a 60 °C, podría pasar a la

historia si realmente conseguimos popularizar nuestra solución, que consiste en que estos pigmentos que consiguen reflejar el calor, impidan que ese calor se acumule en el objeto en el cual están integrados. Esto lo tenemos muy experimentado a escala de laboratorio y estamos presentando estas soluciones a los fabricantes de piezas

Amplia gama de juntas de estanqueidad para aplicaciones hidráulicas y neumáticas:

Perfiles standard y especiales para todo tipo de aplicaciones: juntas de simple efecto, doble efecto, tóricas, rascadores, guías, juntas de baja fricción, en multitud de materiales como Poliuretano, NBR, FKM, H-NBR, EPDM, PTFE, etc...



Podemos responder a cada una de sus necesidades

Atención técnica: 902 480 440 info@liding.com



Lidering S.A.
Pg. Ferrocarrils Catalans, 106 - 108 • 08940 Cornellà de Llobregat BARCELONA
Pollensa, 2, Ofic. 8, Edif. Artemisa - Tartessos • 28290 Las Rozas MADRID

Lidering S.A.R.L.
Parc des Aqueducs, Lot E, Chemin du Favier RD 42 • 69230 Saint-Genis-Laval FRANCE

Lidering GmbH
Schiebsstraße 55 • 40549 Düsseldorf DEUTSCHLAND

S.A. Lidering N.V.
BP10 • 1410 Waterloo BELGIQUE - BELGIË

www.liding.com

Lidering
SAFE INDUSTRY

de plástico o a firmas como SEAT, porque pensamos que puede ser una solución muy interesante.

En el campo del tratamiento de aguas estamos muy activos porque consideramos que la preservación del agua potable es uno de los retos principales que tenemos en la actualidad. Estamos intentando desarrollar, por ejemplo, nuevas tecnologías de desalinización, mediante ósmosis inversa que está muy extendida en España. Precisamente el mercado español es muy importante en la desalinización. A nivel mundial es el segundo productor de agua desalinizada, después de Arabia Saudí.

En cuanto a electrónica orgánica, estamos proponiendo el uso de los LED (Light Emitting Diode) que son los famosos diodos orgánicos. Éstos se pueden incorporar, por ejemplo, en estructuras de cristal y permiten generar luz a través del paso de corriente, lo que permite tener estancias en las que el propio cristal sea emisor de luz, como pueden ser vehículos en los que todo el techo sea una fuente de luz. Es una tecnología bastante revolucionaria y que aún no podemos encontrar más que en prototipos como por ejemplo, el Smart Car que hemos presentado hace poco con Daimler. Pensamos que tiene un potencial de crecimiento importante.

¿Qué novedades presenta BASF en el campo de los plásticos?

En esta división hemos seguido también una política de concentración en los plásticos que tienen menos carácter commodity. Cuando yo empecé a trabajar en BASF hace 22 años teníamos prácticamente todo el surtido de plásticos, el más amplio de todos los productores de plástico del mundo: poliolefinas, polietileno, polipropileno, poliestireno, plásticos de ingeniería, PVC... Esto ha ido cambiando y ahora mismo nuestra gama de plásticos se concentra, por un lado, en los plásticos de ingeniería, poliamida y poliésteres destinados a aplicaciones como piezas de automóvil que siguen siendo muy interesantes para nosotros. Por otro lado, damos especial importancia a las espumas, es decir, plásticos espumados para aislamiento, construcción o packaging, entre los que destacan Neopor o Megatrend, una marca tradicional de BASF.



Ecovio, plásticos biodegradables para la agricultura.

Cada vez más se utilizan plásticos biodegradables en la industria, y BASF está comprometida en este sentido, ¿qué productos biodegradables tiene BASF?

Es una nueva familia que está creciendo con las marcas Ecovio y Ecoflex. Aquí somos muy activos porque pensamos que es una categoría de producto que ofrece soluciones muy interesantes como la que presentamos, films acolchados fabricados con Ecovio, en lugar de polietileno, un material que debe recogerse al acabar la cosecha. Nuestra propuesta es usar films de Ecovio que no se deben recoger, es decir, que pueden dejarse en la tierra y cuando se procede al arado, ese plástico se mezcla con el resto de los vegetales. Después de la cosecha, y al cabo de poco tiempo, se degrada y se convierte en biomasa, es decir, supone un ahorro de tiempo, de mano de obra y de reciclaje. Es un campo en el que vemos muchas posibilidades. No sirve para todo, hay que escoger muy bien el campo en el que proponemos este tipo de ventaja, pero estamos convencidos de que Ecovio tiene un futuro muy prometedor. Tenemos también otros plásticos en el área de poliuretanos, para la que contamos con una división, BASF Poliuretanos Ibérica, que produce sistemas de poliuretano para aplicaciones en automóvil, construcción, calzado o en refrigeración, entre otros. Es un sector muy interesante pero que ahora está sufriendo la situación de la construcción y automoción en España.

El pasado 16 de marzo, Ud. fue elegido presidente de la asociación Andimat (Asociación Nacional de Fabricantes de Materiales Aislantes). ¿Cuáles son los principales objetivos que se ha marcado para la Asociación? ¿Su intención es mantener una línea continuista respecto a lo que se venía haciendo hasta ahora?

La verdad es que he tenido el honor de suceder a Andrés Lloansi, el antiguo presidente de la asociación que también era una persona vinculada a nuestra multinacional como gerente de BASF Poliuretanos Iberia. Él era representante de Andimat de la familia de poliuretanos y yo he tomado la función de presidente representado a la familia del XPS. De hecho, el mejor halago que se puede hacer a la función de Andrés es decir que el camino que él ha marcado es el que pensamos que debemos seguir.

Hacer una mayor labor informativa/didáctica sobre las ventajas que aportan los materiales aislantes en ahorro energético, protección del medio ambiente y confort...

Nuestra función es defender sobre todo el uso de aislantes térmicos, conseguir que se aisle más y mejor en el país y que las soluciones se tomen rápidamente, sin esperar muchos años más, porque aislar es una forma muy eficiente de contribuir a la reducción del consumo de la energía.

Eficiencia energética...

Sí, ser más eficientes energéticamente porque a este país le hace mucha falta. Estamos pagando mucho dinero en concepto de derechos de emisión de CO₂ porque no cumplimos el Protocolo de Kyoto y el aislamiento, aquí, puede tener una función muy importante. Andimat es un buen canal para trasladar estos mensajes a la industria y al gobierno, con el que nos reuníamos regularmente, y seguiremos en esta línea de trabajar conjuntamente, defendiendo todos los materiales aislantes desde una posición neutra. No nos decantamos por ninguno de ellos, todos tienen su campo de aplicación y ventajas e inconvenientes. Pretendemos ser una voz autorizada del sector. ■

www.keller-druck.com

Serie 26 Y

Sonda de nivel con salida analógica
% 0 0 0 0 0 1 1 0 1 1, 1.4 / 0
de bajo coste.



PROBLEMAS
DE PRESION?

TENEMOS
LA SOLUCION.

Serie 36 X W

54 21 0 / 0 - / , 04 / 121 0 . . 1, / / 0 / 0 1, 10
/ . .) 0 0 4 0 1, 21 0 1,) . 10% 0 0 0 0
. 4 8 2) (A 4 4 ME 4 8 4 salida
4 4 4 A 4 4 8 4 8 C 4 DC



Serie 46 X

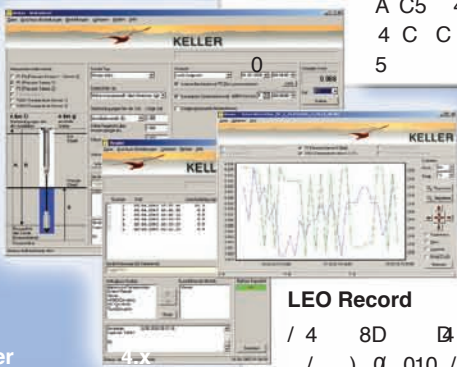
2 4 4 A 4 D 4 8 8 A 4 4 4 E 4 A 8 C 4 4 4 / / 0
2 / 0 1, 10 / . .) 0 0 4 0 1, 21 0 1,) . 10% 0 0 0 0
A 4 4 A 8 C 8 C E 5 4 4 C
. 4 8 2) (A 4 4 ME 4 8 4 C 4 4 4 4
A 4 4 8 4 8 C 4 DC



DCX-22 VG

Serie DCX 22 (con recubrimiento de titanio)

8 0 4 8 4 DC 4 ED 8 A 4 4 8 8 0 8 8
4 A 8 4 4 8 4 E 4 4 8 E 4 A 4 4 4 E 4 8 4 , 8 8 4 C 8 C 8 C
A C 5 4 8 C 8 8 8 4 D 4 5 C ED
4 C C 8 4 8 4 DC 8 4 4 E E
5



LEO Record

/ 4 8 D 4 E 8 4 4 8 4 8 D 8 4 DC A 4 E 4
/ . .) 0 0 1 0 / 2 .) 0 0 / 0 0 0 0 0 0 0 0 4 . / 0 0 . 4
1 4 0 / 0 / .) 0 21 0 / 2 / 0 1 4 0 1 10 0 1 /
- 4 8 D E 8 0 4 4 C 8 8 C 8 A 8 C 8 4 8 A 8 4 8 E 4 E 4
2 / 0 / .) 0 / / . 4 1 / 0 1 1 . 1

Logger

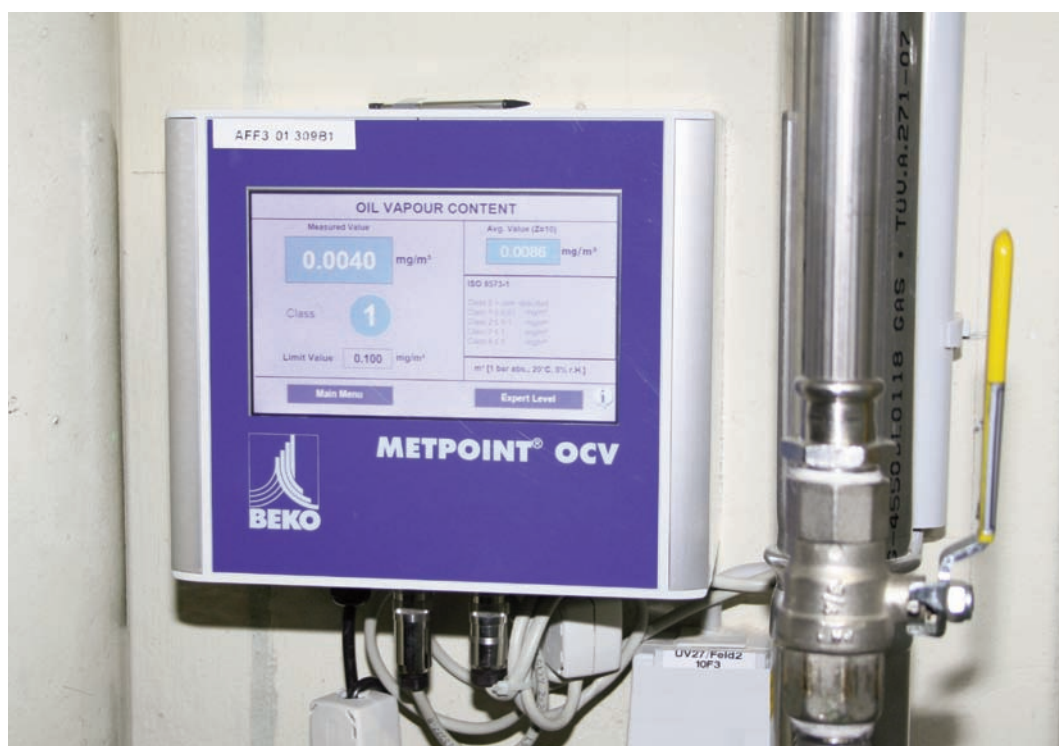
2 D 4 8 8 8 4 A 4 4 C
/ . 124 / 0 2 / 0
E 8 8 CE 4
14 M 4 2 D 4 8 4 DC
A 4 4 4 A 4





Un nuevo sistema de monitorización continua del contenido de aceite residual en el aire comprimido funciona con éxito en la planta LIFT de B. Braun en Rubí

Un gran plus para la seguridad de los procesos productivos que necesitan aire muy limpio



En la industria farmacéutica, la calidad del aire comprimido utilizado en las diferentes fases de la producción juega un papel importante. Durante el año 2011, el Grupo B. Braun ha puesto en marcha en su centro productivo de Rubí una planta nueva, denominada LIFT (Lean Infusion Factory Technology) dedicada a la fabricación de soluciones parenterales. En esta planta se utilizan los equipos

más avanzados y se aprovechan los últimos avances de ingeniería en las nuevas salas blancas y en la instalación HVAC (siglas en inglés para calefacción, ventilación y aire acondicionado). Lo que rige para todo este contexto de innovación en la planta LIFT también se aplica al suministro de aire comprimido. La nueva estación de aire comprimido se compone de cuatro compresores "oil free" (que no necesitan

lubricantes para su funcionamiento), dos secadores de adsorción, batería de filtros de diferente graduación, tanques para el almacenamiento del aire comprimido, un medidor de punto de rocío y un caudalímetro. Al final de toda esta serie de equipos se instaló también un sistema de monitorización de la presencia de hidrocarburos en el caudal del aire comprimido desarrollado por BEKO Technologies, llamado



METPOINT® OCV. Este equipo se encuentra justo en la cabecera del sistema de distribución del aire comprimido, para monitorizar que este aire comprimido que se utiliza acto seguido en los procesos productivos cumple el estándar ISO que B. Braun se ha fijado.

La calidad del aire comprimido en la industria farmacéutica

Un problema al que se enfrenta cualquier proceso industrial es que “únicamente lo que puede medirse puede gestionarse”. Esta conocida regla de oro, cuando nos centramos en la seguridad de procesos, describe perfectamente el problema que tienen las empresas que necesitan una calidad de aire comprimido particularmente alta, sobre todo en cuanto a disponer de un aire comprimido libre de aceites de forma segura y fiable.

Actualmente, incluso la FDA (Asociación Americana de Alimentos y Medicamentos), que es la organización con más autoridad a nivel mundial respecto a los estándares en la producción farmacéutica y de alimentos, apenas da consejo alguno sobre la calidad del aire comprimido a utilizar en los procesos productivos ni sobre los métodos para asegurar y/o monitorizar esta calidad. De todas formas, a nivel industrial y en cualquiera de sus campos, la calidad del aire comprimido viene definida por la norma ISO 8573-1.

En la planta LIFT de B. Braun, la calidad del aire comprimido juega un papel clave. Por razones de seguridad y para cumplir con los requisitos de calidad del aire marcados por B. Braun, la estación de aire comprimido anteriormente descrita debe suministrar de forma fiable y continua una calidad de aire de clase 1.2.1 según la ISO 8573-1: un aire no sólo limpio, sino de muy elevada

pureza. Dada la importancia de evitar la presencia de hidrocarburos en el aire utilizado para los procesos y para la calidad del producto final, la nueva planta de B. Braun se ha dotado del medidor de aceite METPOINT® OCV, que es capaz de detectar un contenido de aceite residual directamente en el flujo de aire comprimido hasta un rango de 0,001 mg/m³.

Otro punto a favor de este equipo de monitorización es que registra, graba y documenta todos los datos medidos, y ayuda a efectuar un examen exhaustivo de las fuentes de peligro potencial para el producto final.

Durante el funcionamiento normal de la instalación, se extraen continuamente muestras desde la tubería de aire comprimido y se desvían mediante un pequeño tubo a la unidad del sensor del dispositivo, en la que el contenido de vapores de aceite se mide mediante un PID (detector de fotoionización).

El principio de medición del PID se basa en la ionización de las moléculas de gas con radiación ultravioleta y en el registro de la corriente de iones resultante. Esta señal eléctrica se mide, se amplifica y se evalúa electrónicamente. Posteriormente, los resultados se reflejan en la pantalla táctil de la unidad de evaluación del METPOINT® OCV, de generosas dimensiones y fácil lectura.

Al mismo tiempo que los datos registrados se exhiben en la pantalla, éstos

quedan almacenados en la memoria interna del dispositivo, que tiene una capacidad de 2 GB. Esta gran memoria permite grabar las mediciones registradas de forma continua durante diez años. El METPOINT® OCV se adapta y puede trabajar conjuntamente con los sistemas informáticos habituales en las plantas productivas. Gracias a una conexión de los dispositivos informáticos eficaz y sin problemas, la integración con la infraestructura informática preexistente del cliente se puede llevar a cabo sin trabas.

En el caso de que el valor de vapores de aceite registrado en el caudal de aire comprimido exceda el límite de tolerancia prefijado, el METPOINT® OCV puede accionar automáticamente una alarma. De esta forma se detectan y señalan inmediatamente concentraciones de aceite residual inadmisibles y se evitan las costosas consecuencias de la expansión del aceite por la instalación productiva.

METPOINT® OCV con certificado del TÜV

Desde febrero 2010, un certificado emitido por un organismo independiente como es el TÜV Nord alemán, confirma que este equipo de medición desarrollado por BEKO Technologies funciona perfectamente y que establece los registros de las mediciones de los niveles de aceite de forma fiable de acuerdo con la ISO 8573-1. ■

Beko Tecnológica España, S.L.
 Primer de Maig 6 - Pol. Armenteres
 08980 Sant Feliu de Llobregat (Barcelona)
 Tel. 93 632 7 668 • Fax 93 632 77 29
www.beko-technologies.es

Henkel invierte 7 millones de euros en tres laboratorios de I+D en Cataluña

La multinacional alemana Henkel, que produce líneas de detergentes, cosmética y tecnologías de adhesivos, invertirá siete millones de euros en la puesta en marcha de tres nuevos laboratorios de I+D en Cataluña. Henkel incorporará 55 nuevos puestos de trabajo altamente cualificados en la división catalana, que reforzarán la línea de investigación en el ámbito de adhesivos y selladores de altas prestaciones que se utilizan principalmente en la industria de automoción, electrónica y aviación que desarrolla desde Cataluña.



De izquierda a derecha, F. Xavier Mena, conseller d'Empresa i Ocupació, Ramon Bacardit, vicepresidente corporativo de investigación para la división de adhesivos, y Luis Carlos Lacorte, presidente de Henkel Ibérica.

El conseller d'Empresa i Ocupació, F. Xavier Mena, anunció el pasado 26 de junio la inversión tras mantener una reunión de trabajo con el presidente de Henkel Ibérica, Luis Carlos Lacorte, y el vicepresidente corporativo de investigación para la división de adhesivos, Ramon Bacardit. El proyecto ha contado con el apoyo de Invest in Catalonia - el área de atracción y promoción de inversiones del Departament d'Empresa i Ocupació -, que ha asesora-

do a la empresa y ha apoyado la candidatura catalana frente a otras ubicaciones.

Además, Ramon Bacardit, que desarrolla su cargo en la sede de Henkel en Düsseldorf, fue nombrado Embajador de Invest in Catalonia en 2007 y ha desarrollado una labor muy activa en la apuesta por Cataluña como destino de este proyecto de inversión.

Los tres nuevos laboratorios de I+D en adhesivos, que iniciarán su actividad en 2013, se ubicarán en el Espacio Eureka del Parque de Investigación de la UAB —que incorporará 35 nuevos investigadores—, en el centro tecnológico Leitat —que incorporará 10 más—, y un tercer centro de investigación pendiente de decidir que acogerá los 10 puestos de tra-

bajo restantes. En una segunda fase, el número de investigadores se ampliará hasta 100.

Buenos resultados en Cataluña

En Cataluña, Henkel cuenta desde 2010 con dos centros de I+D ubicados en el Instituto Catalán de Investigación Química (ICIQ) y el Parque de Investigación de la Universidad Autónoma de Barcelona (PRUAB). La apuesta de la matriz alemana para ampliar la investigación en Cataluña responde a los buenos resultados de los centros donde, en estos dos años, han desarrollado proyectos, como nuevos adhesivos reversibles para aplicaciones en electrónica, basados en polimerización con efecto memoria, que mimetizan la naturaleza o nuevas resinas para adhesivos curables gracias al efecto oxígeno que hay en el aire.

En los dos centros se ha formado a profesionales jóvenes con opciones de formar parte de la compañía y desarrollar su carrera, y en la actualidad cuentan con 20 investigadores.

La división catalana de Henkel cuenta también con un centro de producción en Montornès del Vallès donde fabrica detergentes y adhesivos (más de 300.000 toneladas), exporta a más de 7 países de la UE y es una de las fábricas con mayor volumen del Grupo Henkel después de la central de Düsseldorf. ■

Interempresas.net

LA PLATAFORMA MULTIMEDIA DE COMUNICACIÓN INDUSTRIAL

LA PUBLICIDAD

CON RETORNO

AC MARKETS • ACCOR HOTELES • AECOC • AGCO • AGGREKO • AMP
METAL • AYUDA EN ACCIÓN • BNP PARIBAS REAL • STATE • CEDE
COGNEX • DELTECO • DOVEBID • EASYFAIRS • EGS • SPANGRAM
E-INFORMA • EPSON • EUROGAN • FEGEMU • FESPA DIGITAL
FIRA DE BARCELONA • FIRAMUNICH • FLUKE • FULTECH • G
GO INDUSTRY • GOOGLE ADSENSE • HELMUT ROEGELE • H
HEWLETT-PACKARD • HÖRMANN • IFEMA • INTERMAH
IP CLEANING • JUNGHEINRICH • JUNKERS • LIEBHERR
LÍNEA DIRECTA • LLADRÓ • MAKINO • MASTERCARD
MECALUX THYSSEN • METTLER TOLEDO • MICRO
MILACRON • MOLDTRANS • MORISEIKI • MOSS
NATIONAL INSTRUMENTS • NCI CONSULTORES
INMOBILIARIOS • PORSCHE • PROMOSALONS
REGUS • RENAULT • REYNAERS • RICOH • S
SCHÄFER • SIEMENS • SOLIDWORKS • TE
DATA • TOYOTA • TROOSTWIJKAUKTION
UAB • UNIVERSAL CNC • WD-40 • WI

e-mail
marketing
Interempresas.net

Más de 250 empresas
ya han informado a sus clientes potenciales de
sus ofertas, productos y servicios, en los más de
10.000.000 de envíos electrónicos realizados.

CAMPAÑAS DE COMUNICACIÓN *a la medida* DE CADA EMPRESA

SOLICITE PRESUPUESTO SIN COMPROMISO
Tel. (+34) 93 680 20 27 comercial@interempresas.net

Interempresas.net tiene todas sus revistas auditadas por OJD y su audiencia en internet controlada por Country Market Intelligence de Nielsen Online y auditada por OJD

 
[www]
Nielsen/NetRatings

Mercancías químicas bajo control



Instalaciones de Coral en la Granada del Penedés (Barcelona).

Con una flota fija de 35 vehículos y su nueva sede de más de 11.000 metros cuadrados en la Granada del Penedés (Barcelona), Coral Transports se afianza como una de las empresas catalanas notorias en el transporte de productos químicos y mercancías peligrosas dentro del continente europeo. También lleva a cabo todos los aspectos de almacenaje y manipulación de dichos productos a su salida y llegada a su destino. Según el administrador de la compañía, Joan Comas i Massó, “el reciente cambio de nuestra sede a unas nuevas instalaciones con mayores medidas de seguridad, nos han permitido cumplir con las exigencias de seguridad indicadas en la normativa Seveso sobre accidentes graves, analizando los correspondientes análisis de riesgos específicos”.

Laura Sopena

La empresa, que nació en 1995 como una empresa familiar dedicada al transporte internacional de mercancías con un equipo de personas con más de veinte años de experiencia en el sector, hoy en día, cuenta con una plantilla de más de treinta y cinco personas, que junto con otros conductores autónomos, dedicados exclusivamente a la compañía, ofrece una gama integral de servi-

cios logísticos y de transporte de mercancías. Almacenaje y picking de las mercancías. Desde el nuevo almacén se gestiona la recepción (descarga, clasificación e identificación e ubicación) de los productos químicos; el almacenaje (apilado, hueco, depósito aduanero y devoluciones); la preparación de los pedidos (copilación de unidades, referencias, lotes y el procedimiento FIFO); el ‘cross doc-



Entrevista a Joan Comas i Massó, administrador de Coral Transportes

¿Cómo se lleva a cabo la recepción y almacenaje de mercancías catalogadas como especiales?

Siguiendo los procedimientos que tenemos implantados en Coral, se procede a la recepción de la mercancía siempre y cuando nuestro almacén disponga previamente de la 'lista de descarga'. Si se tiene esta pre-alerta se lleva a cabo la descarga realizando un 'checking' conforme el producto, el cual siempre va acompañado de sus fichas de seguridad correspondientes. Éstas nos indican que el producto es apto para ser almacenado según nuestro APQ (Almacenamiento Productos Químicos) y la normativa SEVESO. Gracias a nuestro programa informático, T&G Freight Forwarder, ya nos viene determinado el sector o la nave y la ubicación del lugar donde debemos colocar la mercancía, respetando las distancias y las incompatibilidades entre los diferentes productos químicos y/o productos alimenticios/cosméticos.

¿Y el transporte?

Referente al transporte de mercancía peligrosa, seguimos un procedimiento a la inversa. Previamente, nuestro almacén dispone de una lista de carga, a parte de los documentos propios de cada mercancía, que asegura que dispone de la Carta del Puerto/Documento de Control o CMR, correctamente cumplimentada por el transporte de mercancía peligrosa, según la ADR ('Acorde Do Route', código que regula el transporte de mercancías peligrosas por carretera dentro del continente europeo. No CEE, ya que también está presente Turquía, Rusia, Ucrania, etc) vigente. Posteriormente, realizamos un 'checking', donde nos aseguramos que el chófer disponga del carnet de ADR, fichas de seguridad, placas del vehículo, así como el EPI adecuado para poder transportar la mercancía especial.

¿En qué países ofrecen sus servicios?

Trabajamos con corresponsalías en todo el mundo, dando cobertura a todos los continentes para poder ofrecer un servicio integral a nuestros clientes. Formamos parte de la asociación Ibertealm, donde también damos cobertura a nivel nacional; y de una red europea, en la que no sólo ofrecemos el transporte de mercancías peligrosas tomando como punto de partida o inicio España, sino que también trabajamos en operaciones triangulares. Por otro lado, disponemos de una 'joint venture' en Chile, con Coral Logístico Chile, Ltda, con la que tenemos colaboradores en: Canadá, EE UU, Costa Rica, Perú, Ecuador, Brasil, Argentina, Paraguay, Uruguay, Panamá, México, China, India, Japón, Tailandia, Vietnam, Corea, Filipinas, Taiwán, Chipre y Grecia.



EQUIPOS DE ELEVACIÓN ESPECIALES

PARA LA INDUSTRIA QUÍMICA

Y LABORATORIOS

Gama completa de productos ATEX

Konecranes, grupo líder en la industria de la elevación, ofrece una completa variedad de soluciones avanzadas de elevación para las diferentes industrias en todo el mundo.

No sólo elevamos cargas, sino negocios enteros.

Konecranes Ausió S.L.U.
Ctra. Sant Hipòlit, 16. 08500 Vic (BCN)
T 93 886 04 22 · F 93 886 08 78
www.konecranes.es

SERVICIO TÉCNICO PROPIO EN TODA ESPAÑA

902 419 420



KONECRANES®
Lifting Businesses™



Nuevas Soluciones con Nuevas Tecnologías para Nuevas Exigencias



- PLANIFICAR
- DESARROLLAR
- PRODUCIR
- FABRICAR
- SERVICIO
- ATENCIÓN AL CLIENTE



SLI Soluciones Logísticas Integrales AM, S.L.

Polígono industrial Pla de Llerona
C/ Holanda nº 17
08520 LES FRANQUESES DEL VALLÈS
(Barcelona)
Tel. 93 849 21 49

sli@slibcn.com • www.slibcn.com

king' (descarga, clasificación y expedición) y los inventarios (regulaciones y cierres anuales). La empresa dispone de unas instalaciones preparadas para la descarga de cisternas, trasvase encasado a IBC, Bidon o Jerrycan y también, si se desea se reenvasa.

Según Joan Comas, la situación de nuestra plataforma logística a las puertas de Europa, donde el corredor mediterráneo confluye con la ruta del noroeste peninsular, nos ofrece una posición de privilegio para el estocaje y la distribución logística. ■



*Coral Transports & Stock
ofrece cobertura
nacional e internacional
por vía terrestre,
marítima y aérea.*

Según Marítimas, el diario del puerto de Barcelona, logística y transporte internacional, después de tres años de conversaciones con las diferentes empresas que componen cerca del 70% de la oferta del sector en Cataluña para la manipulación y almacenaje de productos químicos para terceros, regulados de conformidad al Real Decreto 379/2001 de 6 de abril, durante el primer trimestre de 2012 se constituyó la Associació Plataforma Logística APQ. La asociación tiene como finalidad la gestión, defensa y fomento de los intereses profesionales comunes de sus miembros. Uno de sus principales retos de la APQ será trabajar para poner en valor ante la Administración pública y otras partes interesadas, la importancia de mantener un nivel de compromiso con la prevención, seguridad y respeto al medio ambiente de estas actividades. Entre otras prioridades la APQ confeccionará un mapa de Cataluña donde estarán ubicadas cada una de las empresas autorizadas por la administración catalana, para el ejercicio de sus actividades.

EUROLOGOS

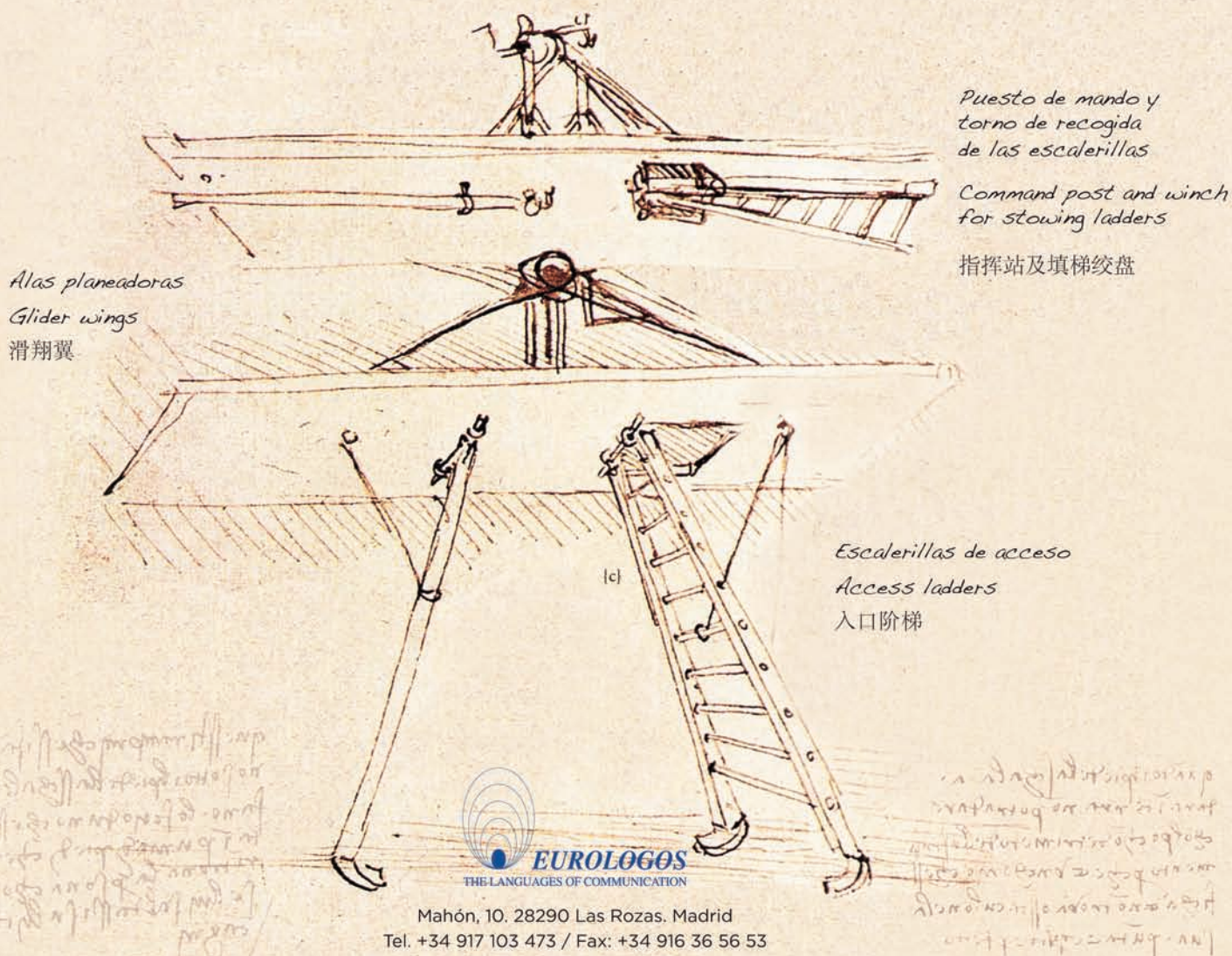
the languages of communication

ESPECIALISTAS EN TRADUCCIÓN INDUSTRIAL

Traducciones / Localización multilingüe / Servicios lingüísticos / Edición multimedia

Brno • Bucarest • Bruselas • Génova • Gliwice • Israel • Lisboa • Madrid
Milán • París • Salónica • Shanghái • Tokio • Toronto • Trieste • Túnez

Aeroplano de Leonardo Da Vinci (detalle). Códice Atlántico. Biblioteca Ambrosiana de Milán.



Mahón, 10. 28290 Las Rozas. Madrid
Tel. +34 917 103 473 / Fax: +34 916 36 56 53
info@eurologos-madrid.com
www.eurologos-madrid.com



La energía del azúcar



El Instituto de Tecnología Química, centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universitat Politècnica de València, participa en una investigación para transformar los azúcares en energía mediante el empleo de catalizadores artificiales como las zeolitas. El equipo transforma una molécula de azúcar en una de fructosa con mayor reactividad.

Existe un interés creciente en el uso de fuentes de carbono renovables para la producción de productos químicos, polímeros y combustibles. Actualmente, se están explorando numerosas transformaciones químicas de la biomasa en una amplia variedad de productos. En este sentido, una etapa clave en la producción biocombustibles a partir de la biomasa es la isomerización de glucosa a fructosa. El proceso consiste en la transformación de un azúcar, como la glucosa, en otra molécula similar, como la fructosa, que presenta una reactividad mucho mayor. En la actualidad, esta reacción de isomerización se lleva a cabo utilizando un catalizador biológico (enzima). No obstante, las enzimas presentan grandes problemas de operatividad (purificaciones previas, pH y temperaturas limitadas, desactivación de la enzima), que evitan o encarecen los procesos de obtención de químicos de alto valor añadido a partir de la biomasa.

Imitando a la naturaleza

Uno de los grandes desafíos actuales es ser capaces de aprender cómo actúan los sistemas biológicos, y ser capaces de diseñar catalizadores más eficientes y estables que imiten su comportamiento. Esto es lo que han conseguido este grupo de investigadores que han sido capaces de diseñar un catalizador inorgánico con grupos funcionales que son capaces de mimetizar el comportamiento del catalizador biológico.

"Lo que hemos conseguido ha sido inducir la



Uno de los grandes desafíos actuales es ser capaces de aprender cómo actúan los sistemas biológicos, y ser capaces de diseñar catalizadores más eficientes y estables que mimeticen su comportamiento

isomerización de la glucosa en fructosa en un medio acuoso empleando como catalizador artificial una zeolita hidrófoba que contiene ácidos de Lewis. De este modo, podemos reproducir el proceso biológico en condiciones de temperatura o acidez más extremas”, explica Manuel Moliner, investigador del CSIC. “Este procedimiento es muy interesante a nivel industrial, ya que nos permitiría acoplar otras reacciones consecutivas para la producción de productos químicos y combustibles derivados de la biomasa sin dañar el catalizador”, añade Moliner. En la investigación, liderada por el Instituto Tecnológico de California, también participan científicos del Laboratorio Nacional Argonne, la Universidad del Noroeste de Evanston, la Universidad del Estado de Wayne en Detroit, el Instituto Tecnológico de Massachusetts y el Centro para la Ciencia y la Tecnología Catalítica de Delaware. ■



Foto: Chiara Vaia.



TECNICA DE FLUIDOS

www.tecnicafluidos.es



OFICINAS BARCELONA

c/ Marina, 131 bis - 133 ♦ 08013 Barcelona
Telf.: 902 901 498 ♦ Fax: 902 947 822 ♦ tdf@tecnicafluidos.es

OFICINAS MADRID

c/ Cabo de Trafalgar, 2 ♦ 28500 Arganda del Rey (Madrid)
Telf.: 918 757 656 ♦ Fax: 918 757 657 ♦ tdfmadrid@tecnicafluidos.es

DELEGACIONES INTERNACIONALES

FRANCIA ♦ PORTUGAL ♦ SUIZA ♦ POLONIA
ARGENTINA ♦ URUGUAY ♦ PARAGUAY ♦ BOLIVIA
www.tdfgroup.eu

Instrumentación



CE

Dosificación



CE

Trasvase



CE

Filtración



CE

Representadas





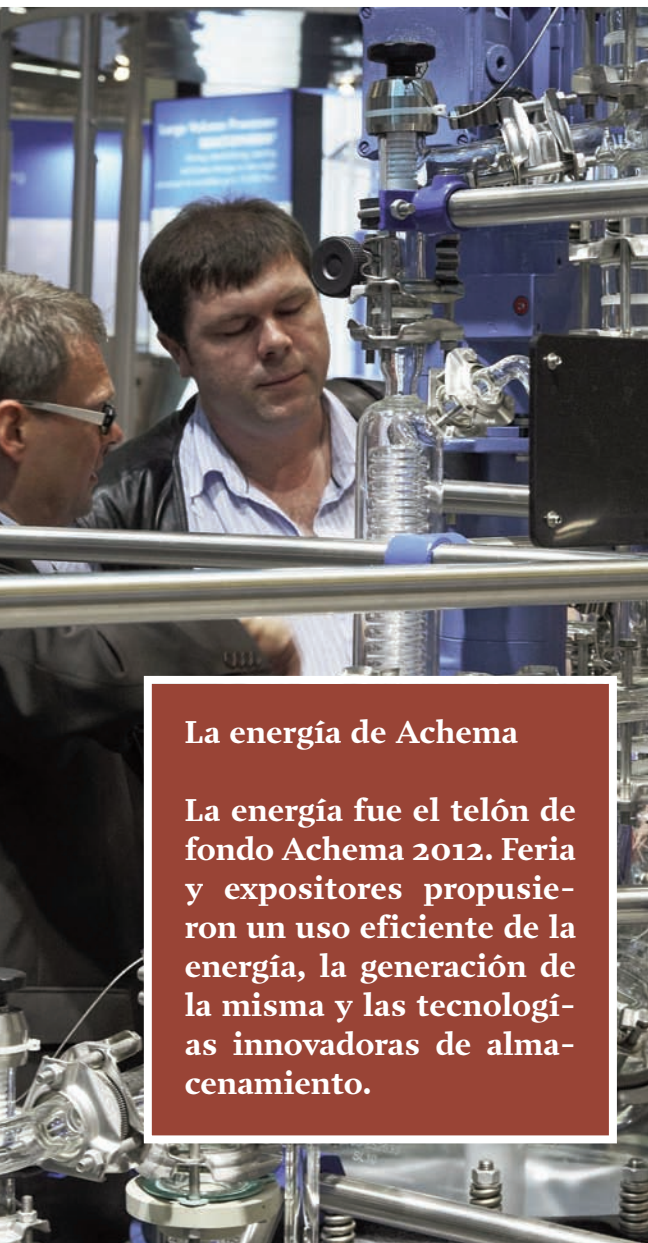
Achema marca las tendencias de futuro del sector químico

Durante cinco días, un total de 166.447 visitantes descubrieron las novedades que presentaron los 3.773 expositores de 56 países que este año reunió Achema, la gran exposición internacional de la ingeniería química y la biotecnología, sobre una superficie expositiva de 136.400 metros cuadrados.

Foto: Dechema / Helmut Stettin.



Este año, entre el 18 y el 22 de junio, Achema volvió a ser el punto de encuentro para las compañías más destacadas del sector químico internacional. Sobre un total de 136.397 metros cuadrados (133.890, en 2009) se presentaron los productos y servicios que marcarán las tendencias de esta industria en los próximos años. Así, el salón contó con lo último en química, petroquímica, medio ambiente, maquinaria y equipos para la industria química, bioquímica, biotecnología, tecnología del medio ambiente, pro-



La energía de Achema

La energía fue el telón de fondo Achema 2012. Feria y expositores propusieron un uso eficiente de la energía, la generación de la misma y las tecnologías innovadoras de almacenamiento.

ASPIRACIÓN Y FILTRACIÓN INDUSTRIAL DE HUMOS, POLVO, NEBLINAS ACEITE...



Extensa gama de brazos articulados, equipos móviles y fijos para captación localizada y filtración. Aspiración de humos y polvo en trabajos de soldadura, mecanizados, manipulación de materias en polvo, dosificaciones, etc. Instalaciones individuales o centralizadas.



Amplia gama de aspiradores industriales, depósitos decantadores, ciclones, accesorios, etc.



Instalaciones centralizadas de aspiración y filtraje industrial y redes de vacío centralizadas destinadas a limpieza. Aspiración en pulidos, mezclas, dosificaciones, cortes, mecanizados etc.



Aspiración localizada humos/olores



IBERCLEAN, S.A.

Aspiración y filtración industrial

Polígono Industrial c. Les Ginesteres 13
08293 COLLBATO (Barcelona)

Tel. * 93 777.01.31 - 902 24.24.48

Fax. 93 777.07.14

info@iberclean.com / www.iberclean.com



ACHEMA 2012



tección del medio ambiente, valvulería y grifería, compresores, bombas, técnicas de seguridad, materias primas farmacéuticas, técnicas de envase y embalaje, técnicas de almacenamiento, técnicas de laboratorio, técnicas de análisis, ingeniería de regulación y comando, ingeniería de la medición, sistemas de control de procesos industriales, así como técnica y ensayos de materiales. ■

Visitantes

El 73,9% de los 166.447 visitantes de esta nueva edición provino de la propia Alemania, mientras que 16,5% de estos procedía del resto de Europa. Un total de 4827 personas del continente americano (2,9%) visitaron las instalaciones de la feria de Frankfurt.

Sin duda, el subsector con más interés para los visitantes y con mayor representación en cuanto a número de expositores fue el de bombas, compresores válvulas y accesorios, que reunió a un total 1.018 empresas expositoras. Según una encuesta hecha pública por la organización de Achema 2012, el 32,1% de los visitantes al recinto ferial se acercaron interesados por conocer las novedades de este sector.

“Estamos especialmente contentos de que se haya acogido tan bien la nueva disposición de los pabellones”, explica Thomas Scheuring, CEO de Dechema Ausstellungen-GmbH, al final del evento. “El pabellón 11, que estuvo disponible por primera vez, era muy popular entre los expositores y visitantes del subsector de técnicas de instrumentación, control y automatización”.

La organización del gran evento ferial de la química prepara ya la próxima edición, prevista para el 15, 16, 17, 18 y 19 de 2015.

CESVA

instrumentación acústica

- Micrófonos y preamplificadores
- Sonómetros integradores
- Sonómetros integradores analizadores hasta tercio de octava
- Dosímetros
- Fuente de presión acústica
- Máquina de impactos
- Todo cuanto precise en instrumentación acústica

CESVA instruments, S.L.U.
 Maracaibo, 6 - 08030 Barcelona
 Tel. 934 335 240 - Fax. 933 479 310
 e-mail: info@cesva.com

www.cesva.com

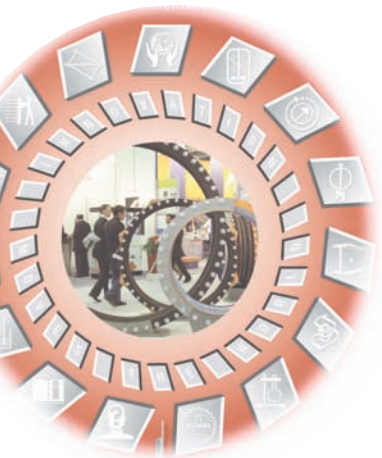
IR Ingersoll Rand
 Industrial Technologies

www.ingersollrandproducts.com

Tecnología Líder en Aire Comprimido

Síguenos también en:

YouTube f t



ACHEMA 2012



VYC Industrial presenta Achema sus nuevas válvulas de seguridad de apertura total instantánea



Válvulas de seguridad de apertura total instantánea modelos 485 (arriba) y 486.

VYC Industrial, especialista en válvulas, calderas y acondicionamiento de aire, participó en la pasada edición de la feria Achema 2012, celebrada en Frankfurt entre el 18 y el 22 de junio, donde presentó dos nuevas referencias de válvulas de seguridad de apertura total instantánea (AIT): los modelos 485 y 486.

Las válvulas trabajan como un regulador automático de alivio de presión actuando por la presión estática existente en la entrada de la válvula y se caracterizan por una primera fase de apertura progresiva y una posterior apertura total instantánea. Diseñadas según código ASME sección VIII Div.1., están desarrolladas en materiales acordes al código ASME sección II y ASTM.

Características técnicas

- Conexiones siguiendo la norma ASME/ANSI B16.5-2009 y distancia de centro a brida en conformidad con API-526 (modelo 486) y la norma

ASME B1.20.1 (modelo 485). De acuerdo con los requisitos de la directiva 97/23/CE.

- Verificación CE de las válvulas certificadas por TÜV Internacional Grupo TÜV Rheinland, S.L. CE 1027.
- Examen CE de tipo (Módulo H1) informe nº 33530455 certificado por TÜV Internacional Grupo TÜV Rheinland, S.L.
- En conformidad con la directiva ATEX 94/9/CE 'Aparatos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas'.
- Otras homologaciones; Iscir, ITI, Nasthol... ■



Deltalab lleva sus escobillones DNA free para uso forense



El escobillón está protegido por un tubo en polipropileno, que facilita el transporte de la muestra una vez recogida.

Los nuevos escobillones DNA free para uso forense de Deltalab están diseñados para la toma de muestras con trazas de ADN para identificar, mediante técnicas de PCR, ADN humano en escenas de crímenes, agresiones sexuales, estudios de paternidad así como estudios de predisposición genética.

Su fabricación se realiza bajo las más estrictas condiciones de calidad e higiene en la sala blanca de la compañía. Una vez el producto está embolsado individualmente, se somete a un proceso específico de esterilización validado para garantizar que el producto no contiene ADN humano ni produce inhibición por PCR. "Certificamos que cada uno de los escobillones fabricados en nuestra fábrica bajo estas condiciones cumplen con estas especificaciones técnicas, evitando así posibles contaminaciones y falsos resultados y/o diagnósticos", explica la empresa.

Compuestos por un escobillón protegido por un tubo en polipropileno, que facilita el transporte de la muestra una vez recogida. El soporte del escobillón está fabricado en poliestireno o madera, y la cabeza en viscosa, poliéster o algodón en función del código.

El tubo se presenta etiquetado con código, descripción, lote, caducidad, código de barras y espacio para anotar las especificaciones del muestreo (lugar, fecha...). La propia etiqueta sella el tubo, actuando como precinto de garantía. El producto caduca 48 meses a partir de la fecha de esterilización. ■

Ingersoll Rand muestra sus últimas novedades en compresión



Stand de la compañía en Achema 2012.

Ingersoll Rand participó en la pasada edición de Achema 2012, feria celebrada en Frankfurt (Alemania) entre el 18 y el 22 de junio, con un stand de 240 metros organizado en dos niveles, en los que pudieron verse las bombas ARO y FRLs (filtros, reguladores y lubricadores), compresores de aire oil-free, motores de aire, herramienta industrial y equipamiento de elevación y manipulación de materiales. ■





ITC abre su gama ampliada de bombas de membrana



EF2000.

Siguiendo con su trayectoria de innovación y mejora continua, el fabricante nacional de bombas dosificadoras ITC S.L. amplía su gama de bombas de membrana con el nuevo modelo EF2000EI EF2000 se caracteriza por un mecanismo de retorno positivo por biela, robusto y altamente fiable, que permite

una configuración simplex o dúplex según los requerimientos de caudal y presión. Las membranas utilizadas tienen un recubrimiento en PTFE y un particular diseño que permiten trabajar a presiones elevadas con una larga duración.

Estas innovaciones técnicas confieren unas prestaciones destacables a esta gama de productos permitiendo una dosificación de hasta 2500 litros/hora y presión máxima de 10 bar, con gran capacidad de aspiración que facilita su uso con productos viscosos. Junto a esta novedad, el visitante pudo encontrar en el stand de ITC S.L. en Achema 2012 la gama completa de bombas dosificadoras, agitadores y controladores de pH, ORP, cloro libre y conductividad. ■



Membrana.

DURALINE

La raya amarilla que no se borra porque es extradura

Producto "Do it yourself"

IDEAL POR: Elevada resistencia a rodadura y abrasión. Acabado brillante. Fácil de limpiar al no tener poro.

FÁCIL DE EMPLEAR: Viscosidad adecuada. Aplicación sencilla mediante rodillo. Perfecto recubrimiento. Fraguado rápido



Promoción en Internet
www.protecta.net/duraline





Un suelo **protecta**

TÉCNICA EN PAVIMENTOS Y RECUBRIMIENTOS INDUSTRIALES



protecta
sociedad anónima

Perú 104 - 08018 BCN
Tel. 902 152 472
Fax 932 664 476
www.protecta.net

Alimenta su proceso



Válvulas desviadoras sanitarias

- Todas las partes en contacto con el producto en acero inoxidable 316 y pulidas a grit 150
- Desviadoras de tubos de 2 a 14 puertos
- Válvula desviadora de tambor apta para limpieza CIP (clean in place)
- Resistente a explosiones
- También disponibles válvulas rotativas sanitarias



Venta exclusiva en España por



T 91 359 17 12
vorkauf@vorkauf.es
www.vorkauf.es

www.dmnwestinghouse.com

COMPONENTES PARA LA MANIPULACIÓN DE SÓLIDOS

Lo último de Lidering en sellos mecánicos y estanqueidad

Lidering, empresa especializada en sellos mecánicos y estanqueidad, presentó en la pasada edición de Achema 2012, celebrada entre el 18 y el 22 de junio en Frankfurt (Alemania), su amplia gama de sellos para la industria, desde sellos para bomba doméstica de agua limpia hasta sellos para bombas de proceso en los sectores químico, farmacéutico o sanitario.



La compañía también aprovechó su paso por la feria para mostrar su gama de cartuchos de sellado simple y doble, que facilitan la instalación del sello y eliminan las posibles fugas de productos peligrosos o contaminantes a la atmósfera. Lidering, S.A. suministra sus sellos mecánicos con materiales que cubren las necesidades de sellado de la mayoría de los fluidos de trabajo del mercado. Dado el proceso de especialización desarrollado en el sector de los sellos mecánicos, Lidering, S.A. dispone actualmente de una línea de productos específicos para una amplia gama de bombas OEM (ABS, Alfa Laval, Allweiler, APV, EMU, Flygt, Grundfos-Sarlin, Hidrostal, Hilge, Johnson, KSB, Salmson, Sedical, Someflu, Tsurumi, Waukesha y Wilo). "Nuestro objetivo es continuar en el proceso de desarrollo de los sellos mecánicos aportando soluciones técnicas a los clientes y colaborando con ellos para mejorar la eficiencia de sus sistemas", explica la empresa. ■

SOLUCIONES HIDRÁULICAS GLOBALES



MANIPULADOS E INYECTADOS

Fabricación de piezas inyectadas y de accesorios manipulados en PE100 hasta Ø 1600 mm para tuberías de presión.



ABSORCIÓN, VENTILACIÓN Y LAVADO DE GASES

Tubería, accesorios, dilatadores, valvulería y rejillas autom. para ventilación en químicas, plantas de compostaje, etc. Sistemas de depuración y lavado de gases.



AGUAS DE PROCESO

Instalaciones en PP y PVDF. Soldadura BCF con unión libre de grietas y rebabas. Indicadas para industria farmacéutica, química, etc y en aguas PW, hPW, WFI, diálisis, etc.



EMISARIOS SUBMARINOS

Emisarios submarinos y colectores de grandes diámetros con tecnologías de vanguardia.



IMPERMEABILIZACIONES

Soldadura automática, doble banda de lonas de PE en vertederos, bases de tanques químicos, balsas, etc.



DEPÓSITOS Y REACTORES

Fabricación de reactores y depósitos en plásticos técnicos resistentes a condiciones extremas de ácidos, presión y temperatura.



INSTALACIONES INDUSTRIALES

Asesoramiento en cualquier tipo de instalación, desde el diseño, la elección del material, instrumentación, soportación, etc. hasta el suministro y la ejecución en obra.

www.lalaberiaplastics.com

Ctra. Reus, Km 8 - 43340 Montbrío del Camp (Tgna)
Tel. 977 814 009 - lalaberiaplastics@lalaberiaplastics.com



B & R presenta su nuevo sistema de control de procesos Aprot

El proveedor de sistemas completos de control de procesos y tecnología PLC B&R participó en la pasada edición de Achema 2012, donde presentó, además de los productos más comunes en el campo de la automatización industrial, sus últimos desarrollos en el área de la automatización de procesos. Dos puntos diferencian el sistema de control de procesos Aprot de sus competidores: sus "características únicas" y su capacidad para manejar una amplia variedad de aplicaciones y entornos industriales. "Este sistema completo abarca todo, desde la fabricación del sistema de automatización de la planta, hasta los sistemas de aplicaciones de control de los procesos más complejos", explica Stefan Lau, gerente de ventas para la automatización de procesos en Bad Homburg.



Con las nuevas funciones de control de procesos, B&R aumenta su gama de productos y servicios en el área de automatización de procesos. Una de estas funciones implica potentes sistemas de redundancia en controladores, que respaldan los procesos críticos en cuestión de milisegundos. ■

J.J. BCN Internacional muestra sus nuevos actuadores eléctricos

J.J. BCN Internacional, S.A. presentó en la pasada edición de Achema 2012 la nueva serie de actuadores eléctricos multivoltaje J3C evolución de la conocida gama J3. Esta nueva generación de actuadores añade a sus sistemas integrados de multivoltaje control automático de la temperatura, control electrónico de par, mando manual de emergencia, control visual de operación por LED, ectra, una nueva tecnología en su diseño electrónico, visor óptico de posición sistema cúpula y protección IP67.

Este nuevo concepto de actuador eléctrico multivoltaje rotativo 1/4 vuelta es adecuado para el accionamiento de válvulas de bola, mariposa, grifos de macho y dumpers. Los pares de maniobra tanto para las serie L de 12 a 24 V AC/DC como para la serie H 85 a 240 V AC/DV incluyen cuatro modelos 20, 35, 55 y 85 Nm. ■



- MICROSCOPIOS:
Biológicos, polarización,
metalográficos.
- CONTADORES DE COLONIAS
- REFRACTÓMETROS
- POLARÍMETROS
- MICRÓTOMOS
- CÁMARAS CCD
Captación digital de imágenes
- TRATAMIENTO DE IMÁGENES

microciencia

Montnegre, 2 y 6 - 08029 BARCELONA - Tel. (+34) 93 410 58 56 - Fax (+34) 93 321 05 07
E-mail: microciencia@microciencia.com - Web: www.microciencia.com

¿A qué usos se destinan las aguas residuales?



El Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas propugnó en 1958 la política de no utilización de recursos de mayor calidad en usos que pueden tolerar calidades más bajas. Esta política equivalía en la práctica a una mejor planificación en el uso de los recursos hídricos, teniendo en consideración su calidad, y conducía obligatoriamente al desarrollo del concepto de reutilización.

Víctor Comas

Desde esa fecha, el continuo aumento de la población, el progresivo deterioro de las aguas superficiales y subterráneas, la desigual distribución de los recursos hídricos y las sequías periódicas, han ido forzando a los agentes involucrados en la gestión del agua a la búsqueda de nuevas fuentes

de suministro. La dificultad para atender demandas crecientes y proteger a la vez los recursos disponibles, ha afianzado el criterio de que la utilización de las aguas una sola vez, antes de su devolución al ciclo es un verdadero lujo.

Hoy, la reutilización de aguas residuales urbanas es ya un fenómeno de práctica habitual en la mayoría de países desarrollados, más allá de cual sea el tamaño de sus recursos hídricos naturales. En la actualidad, las aguas



Los sistemas de regadío de los campos de golf se basan en su mayor parte en la reutilización de aguas residuales urbanas.



residuales ya forman parte del ciclo hidrológico y se consideran un recurso hídrico alternativo que debe ser tenido en cuenta. A nadie se le escapa que las aguas residuales, previamente depuradas a diferentes niveles, tienen ante sí un extenso abanico de posibilidades para su reutilización. Y, aún más, con la reutilización de las aguas residuales no tan solo se aprovechan mejor los recursos hídricos, sino que se actúa directamente en una mejor gestión del medio ambiente. La reutilización evita el vertido de aguas residuales al mar o a los cauces fluviales donde provocan efectos indeseables, como la eutrofización, malos olores, impacto visual o la propia contaminación directa de otras aguas.

Una gran diversidad de usos

Los usos que se da a las aguas residuales ya transformadas para un proceso de reutilización son muy diversos, aunque predominan los usos para todo tipo de riego y los usos para recarga artificial. De forma genérica, éstas que siguen serían algunas de las actividades en que es más común la reutilización de aguas residuales: riego agrícola (cultivos y semilleros), riego de parques y jardines (campos de golf, cementerios, medianas, cinturones verdes), reutilización industrial (refrigeración, alimentación de calderas), recarga artificial (recarga de acuíferos, control de la intrusión marina, control de subsidencias), usos urbanos no potables (riego de zonas verdes, lucha contra incendios, sanitarios, aire acondicionado, lavado de coches, riego de calles, uso medio ambiental (caudales ecológicos, zonas húmedas) u otros (acuicultura, fusión de nieve, construcción, eliminación de polvo, limpieza de ganado).

Esta lista, que podría ser más larga, pone de manifiesto la cantidad de agua potable que se sigue malbaratando y hace evidente la importancia que tiene en estos momentos la correcta gestión del agua por parte de las Administraciones.

El uso más común para las aguas residuales reutilizables es el riego.

**HAYER & BOECKER
IBERICA**



Incrementa tu productividad con la mejor tecnología de ensacado



Ensayadora Haver FFS 2500

Soluciones de ensacado a medida para la industria química:

- Alto rendimiento (hasta 2.400 sacos/hora)
- Sistemas seguros (certificadores de zonas clasificadas-ATEX)
- Fácil mantenimiento
- Reducción en costes energéticos, paros de producción y materiales
- Ensacado preciso y limpio (sin polvo)

HAYER & BOECKER Ibérica S.L.U.
Gran Via Corts Catalanes 701- 3º 1 B
08013 Barcelona

Tel. (+34) 93 247 6190 · Fax. (+34) 93 247 6191
Email: hbi@haverboecker.com

www.haverboecker.com

¿Qué dice la ley?

El Consejo de Ministros aprobó en julio de 2007 el Real Decreto 1620/2007 que establece el régimen jurídico actual de la reutilización de las aguas depuradas. El texto, además, modificó parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986 de 11 de abril de 1986.

El Real Decreto establece los mecanismos legales que permiten disponer del agua residual depurada como recurso alternativo, impulsado a su vez planes de reutilización y de uso más eficiente del recurso hídrico. La norma define el concepto de reutilización, introduce la denominación de aguas regeneradas, determina los requisitos necesarios para llevar a cabo la actividad de utilización de aguas regeneradas, los procedimientos para obtener la concesión exigida en la Ley e incluye disposiciones relativas a los usos admitidos y exigencias de calidad precisas en cada caso. Además, recoge los criterios de calidad mínimos obligatorios exigibles para la utilización de las aguas regeneradas según los



La Ley prohíbe la reutilización de aguas para el consumo humano.

También hay que señalar que la reutilización de las aguas residuales no es la panacea que cura todos los males ante la escasez de recursos hídricos. Dicha reutilización está sujeta a algunas limitaciones potenciales como son sus posibles efectos sobre la calidad del agua superficial o subterránea, sobre la salinidad del suelo, los propios cultivos o algunos aspectos relacionados con la salud pública, particularmente la transmisión de patógenos.

La reutilización para riego

Se afirmaba en el párrafo anterior que el uso más común para las aguas residuales reutili-

zables era el riego, tanto en un ambiente agrícola (cultivos, protección forestal...) como urbano (zonas verdes, campos de golf, vías urbanas...). Este hecho se explica muy fácilmente si se tiene en cuenta que en comparación con otros tipos de aplicaciones, el agua para riego requiere en muchos casos un nivel de calidad menos estricto, y en consecuencia el nivel de depuración que se debe alcanzar durante el tratamiento no es tan elevado.

Al margen del menor coste en el proceso de depuración, la reutilización de aguas residuales para el riego presenta múltiples ventajas. En primer lugar el agua tratada represen-

La depuración de las aguas residuales es ya una obligación de cualquier política medioambiental basada en criterios de eficacia.



ta una fuente constante y segura de agua aún en los años más secos. También es un aporte continuo de nutrientes para las plantas que a su vez representa un ahorro en gastos de fertilización. Y finalmente con su uso se contribuye a la conservación de los recursos hídricos y a la reducción del coste económico del agua destinada a riego ya que aguas de otra procedencia pueden resultar a mayor precio.

¿Con qué agua se puede regar?

Los criterios más importantes para establecer la calidad del agua para riego se refieren sobre todo al contenido microbiológico ya que la presencia de ciertas bacterias y virus puede plantear problemas higiénico-sanitarios, sobre todo por transmisión de enfermedades infectocontagiosas. El estudio de los parámetros físicos y de los componentes químicos y biológicos del agua residual a tratar permite conocer su aptitud o inadecuación por posibles afecciones al suelo y al cultivo a regar e incluso al hombre, así como su capacidad o poder fertilizante. Los factores a tener en cuenta son: materia o sólidos en suspensión, materia orgánica biodegradable, elementos nutritivos, pH, metales pesados, microorganismos patógenos, sustancias



La recarga artificial de acuíferos es otro de los usos más frecuentes en la reutilización de aguas residuales.



La nueva generación de tubería de PVC Orientado

- La solución más eficiente para conducción de agua a presión
- Producto certificado para conducción de agua potable
- Elevados rendimientos de instalación
- Presiones nominales de 12.5, 16, 20 y 25 atm
- Diámetros nominales de 90 a 630 mm



C/ Duero, 34 28840
Mejorada del Campo MADRID - SPAIN
tel.: +34 902 106 174
fax: +34 902 106 273
www.molecor.com
canalizaciones@molecor.com

orgánicas estables o refractarias al proceso de tratamiento, sustancias inorgánicas disueltas y cloro residual.

La reutilización en recarga artificial

La recarga artificial de acuíferos es otro de los usos más frecuentes en la reutilización de aguas residuales. Dicha reutilización supone una depuración final para el agua residual previamente tratada con métodos convencionales, sobre todo si se utilizan sistemas de superficie que utilizan la capacidad depuradora de la zona no saturada para disminuir la carga contaminante del agua tratada.

El tratamiento previo del agua residual es importante realizarlo para reducir problemas de colmatación en los sistemas de recarga, mejorar la calidad físico-química y biológica del agua y evitar reacciones indeseables y formación de sustancias tóxicas. El grado de dicho tratamiento dependerá del sistema de recarga y del uso final al que vaya destinado el agua recuperada. No hay una línea de actuación clara en este ámbito y los especialistas en la materia defienden posturas encontradas. Mientras unos creen que debe tratarse el agua hasta el punto que su adición al acuífero no impida los potenciales usos del agua subterránea, otros defienden que el grado de trata-

miento debe de ser lo más elevado posible y así obtener agua de una calidad aceptable para consumo humano, sea cual sea su posterior uso.

Para tener una referencia clara sobre cual es la tendencia actual, destacar que uno de los métodos de recarga artificial con aguas residuales más utilizado está basado en la infiltración a través del terreno de importantes volúmenes de agua lo cual permite, a la vez que recargar el acuífero, una depuración de las aguas residuales; por tanto, se puede considerar como una técnica de evacuación de aguas residuales. Este sistema es conocido como SAT (soil-aquifer treatment) y con él se trata de utilizar el filtro natural que supone la zona no saturada, y, en algunos casos, la saturada, como un sistema de depuración avanzado.

El estudio de los parámetros físicos y de los componentes químicos y biológicos del agua residual a tratar permite conocer su aptitud o inadecuación por posibles afecciones al suelo y al cultivo a regar e incluso al hombre, así como su capacidad o poder fertilizante



SISTEC

INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL

www.sis-tec.com



SISTEC

Prat de la Riba, 16
08150 - Parets del Vallès
Barcelona
tel. 935.730.950
fax 935.730.995

Caudal
SISTEC

Nivel
SISTEC

Presión
SISTEC

Control
SISTEC

La recarga artificial de acuíferos es otro de los usos más frecuentes en la reutilización de aguas residuales

Usos para las aguas regeneradas

Las aguas regeneradas podrán utilizarse para usos urbanos, agrícolas, industriales, recreativos y ambientales. En todos los casos el Organismo de cuenca solicitará a las autoridades sanitarias un informe que tendrá carácter vinculante.

El agua residual, antes de su reutilización, ha de someterse a un tratamiento de regeneración para alcanzar los niveles de calidad sanitaria y ambiental necesarios para el uso que se destina. Por otro lado, se prohíben determinados usos que presentan riesgos para la salud humana y el medio ambiente. Así, se prohíbe la reutilización de aguas para el consumo humano –salvo declaración de catástrofe en las que la autoridad sanitaria especificará los niveles de calidad exigidos a dichas aguas y los usos–; para los usos propios de la industria alimentaria; para uso en instalaciones hospitalarias y otros usos similares; para

El agua residual, antes de su reutilización, ha de someterse a un tratamiento de regeneración para alcanzar los niveles de calidad sanitaria y ambiental necesarios para el uso que se destina

el cultivo de moluscos filtradores en acuicultura; para el uso recreativo como agua de baño; para el uso en torres de refrigeración y condensadores evaporativos; para el uso en fuentes y laminas ornamentales en espacios públicos o interiores de edificios públicos, y para cualquier otro uso que la autoridad sanitaria considere riesgo para la salud de las personas o un perjuicio par el medio ambiente, cualquiera que sea el momento en el que se aprecie dicho riesgo o perjuicio. ■

boost
TRANSPORTE EN FASE DENSA

daenas
ingeniería de procesos

www.daenas.com

Tel. 93 724 63 17 · Ronda Tolosa, 20 · 08211 Castellar del Vallès · BARCELONA

LECHLER, S.A.
Avda. Pirineos, 7 Edif. Inbisa I
Oficina B7 28700
San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Tfno. 916 586 346 – Fax 916 586 347

LECHLER

E-mail: info@lechler.es <http://www.lechler.com>

Cabezal de giro controlado XactClean:

su giro de velocidad controlada, independiente de la presión y caudal, genera un chorro de gran potencia para limpiar las paredes. Trabaja con presiones de 3 a 20 bar y está fabricado en acero inoxidable 316L y materiales aprobados por la FDA.

Nuevos cabezales de limpieza para tanques y barricas

Cabezal giratorio y retráctil Pop-Up:

se instala a ras de la pared interior y se mantiene hermético mientras no funciona. Ideal para zonas inferiores, agitadores y lugares difíciles. Material acero inoxidable 316L (conforme FDA) y conexiones Tri-Clamp y roscadas.

Zwick Ibérica celebra el User Day de materiales plásticos

El Centre Català del Plàstic, ubicado en Terrassa (Barcelona), fue el marco escogido por Zwick Ibérica para celebrar una de las jornadas de la serie de encuentros con empresas programada por la multinacional alemana durante todo el año. Así, el pasado 27 de junio impartió la jornada técnica 'Zwick Ibérica User Day en materiales plásticos', donde se dieron a conocer nuevos productos de la compañía, profundizaron en la normativa ISO 527 y en la influencia de ciertos parámetros en los resultados de los ensayos de tracción de plásticos y/o cauchos que se llevaron a cabo al finalizar la parte técnica del encuentro.

Nerea Gorriti

Pero no sólo se abrió el debate a temas candentes, Zwick ofreció a los asistentes la posibilidad de utilizar sus materiales para realizar ensayos, una posibilidad poco habitual en este tipo de jornadas pero que apunta claras oportunidades de colaboración para ambas partes.

Con un claro foco hacia la formación y el mundo académico, la empresa alemana es una experta en máquinas de ensayo. Con presencia en 56 países, trabaja para una gran diversidad de sectores como el plástico y el caucho, la automoción, los metales, la industria médica, las energías renovables y los materiales de construcción, entre otros. A todos ellos suministra sus equipos de ensayos estáticos y dinámicos, robotizan sistemas a medida, ofrecen soluciones tanto estándar como a la carta, software, controles electróni-

cos y servicio técnico. Además, ofrecen un servicio de modernización de máquinas antiguas o que necesitan adaptación a nuevas normativas.

Abrió la jornada Maria Lluïsa MasPOCH, directora del CCP, quien recordó a los presentes los recursos que el centro pone a disposición del tejido industrial del plástico. "Las empresas pueden enviarnos materiales, somos rápidos. Disponemos de una planta piloto compuesta por un taller de extrusión y de inyección. Una última adquisición de la que estamos especialmente orgullosos, es una máquina de 110 toneladas que permite microespumar en su interior", señalaba. Asimismo desarrollan proyectos de I+D en diferentes sectores que emplean plástico, como el del envase y embalaje, entre otros. También realizan ensayos y asesoramiento, así como formación puntual y a medida para las empresas.

Tras la bienvenida de Imma Pascual, directora comercial de Zwick Ibérica, Karin Hanak de Zwick Roell explicó a los asistentes la norma ISO 527, su actualización e implicaciones en el trabajo diario, norma que determina las propiedades en tracción y las condiciones de ensayo de plásticos para moldeo y extrusión. Por su parte Isidoro Soto (Zwick Ibérica) impartió la ponencia '¿Por qué la preparación de muestras es crucial para obtener óptimos resultados en los ensayos de impacto?' En la jornada explicó la importancia de caracterizar los materiales. Un material plástico transformado puede caracterizarse de las siguientes formas:

- Características reológicas (MVR, MFR, contracción).
- Características mecánicas (tracción, flexión, fluencia, impacto).
- Características térmicas (temperatura de transición, temp. de desviación).
- Características eléctricas (permitividad, factor pérdida dieléctrica).
- Otras características
- Obtención y presentación de datos múltiples comprables (Une EN ISO 11403-1/2/3).
- Datos de diseño comparables (ISO 17282).

Puso como ejemplo el proceso de fabricación de una probeta, que puede ser por inyección "en el que casi cada material tiene una temperatura, una presión, la dirección de entrada, los flujos que se crean, las turbulencias, proceso de mecanización que puede ser

manual o automático", señaló en relación con la complejidad que entraña este proceso.

Asimismo, analizó las condiciones de ensayo donde el nivelado, el aislamiento, el coeficiente de fricción, la distribución de pesos martillo, si es analógico o digital y mesa de ensayo son factores muy importantes.

Soluciones para el sector

Imma Pascual presentó a los asistentes las nuevas soluciones que Zwick ofrece al mercado, entre ellos los medidores de índice de fluidez Aflow, Mflow y Cflow, para dar a conocer los parámetros clave para la determinación del índice de fluidez.

Por ejemplo, con los medidores del índice de fusión Mflow se puede realizar, en su versión básica, el índice de fluidez en masa (MFR). El empleo de un transductor de recorrido del pistón amplía el espectro, permitiendo la determinación del índice de fluidez volumétrica (MVR) así como para la parametrización automática dependiente del diagrama característico. La aplicación típica se encuentra en el control de producción o transformación de la industria del plástico.

testXpert, una solución de primera para los ensayos de materiales

Klaus Junkersfeld, director técnico de Zwick Ibérica, dio a conocer el software testXpert que permite incrementar la eficiencia de los ensayos en materiales.

Forum Internacional de Ensayo de Materiales testXpo

Del 15 al 16 de octubre, Zwick celebrará el Forum Internacional de Ensayo de Materiales, donde los asistentes de todo el mundo podrán conocer in situ más de 500 equipos relacionados con el ensayo de materiales y componentes en su fábrica de Ulm en Alemania. Además, tendrán acceso a sus especialistas de ensayos, podrán conocer las últimas aplicaciones y tendencias en más de diez sectores industriales diferentes y será una oportunidad para relacionarse con profesionales internacionales del sector. Zwick Ibérica organiza un viaje durante los días 16 y 17 de octubre para todas aquellas empresas que deseen visitar testXpo. Para más información contactar con Zwick Ibérica.



Maria Lluisa Maspoch, directora del CCP explicando los servicios que ofrecen a las empresas. Al fondo, Imma Pascual, directora comercial de la filial de Zwick.



Isidoro Soto de Zwick Ibérica impartió la ponencia '¿Por qué la preparación de muestras es crucial para obtener óptimos resultados en los ensayos de impacto?'



Klaus Junkersfeld, director técnico de Zwick Ibérica, dio a conocer el software testXpert.



Karin Hanak de Zwick Roell explicó a los asistentes la norma ISO 527.

testXpert es el primer software desarrollado bajo Windows para ensayo de materiales, presentado por primera vez en 1995 durante el Fórum de Ensayos de Materiales de Zwick en Alemania. Para su desarrollo se emplearon a 270 personas al año y actualmente 70 personas al año para su verificación. Cuenta con 17.000 instalaciones en todo el mundo.

Es ideal para todos los requisitos de ensayos desde la producción hasta la investigación, dispone de más de 500 programas de ensayo estándar basados en normas para cumplir con garantía.

Su uso es más sencillo mediante asignaciones por defecto.

Algunas características técnicas son:

- Informe adicional de probeta para cada programa de ensayos estándar
- Informe en PDF con un solo clic de ratón sin configuración previa.
- Asignaciones por defecto de filtros de exportación ASCII, Word, Excel todos los filtros de exportación se pueden adaptar individualmente Macro para nombres de directorios.
- Activación sencilla de la evaluación a largo plazo de testXpert II.

Durante su intervención destacó otras características clave del software: el editor secuencial gráfico permite generar sus programas individuales de interfaz táctil innovador y PC táctiles de última generación, salida de voz

Entrevista a Imma Pascual, directora comercial de Zwick Ibérica



“El mundo de los ensayos de materiales es apasionante, aprendo cada día”

Zwick organiza regularmente jornadas de formación como la de hoy. ¿Qué importancia tiene la formación para la firma?

Para Zwick es fundamental. Es una clara apuesta de la compañía en Alemania y también en nuestra filial. Por ejemplo, el objetivo de esta jornada es actualizar a los clientes en relación con las modificaciones de normativas que ellos utilizan en su día a día. También aprovechamos para presentar cuáles son los equipos o los accesorios que les permitan llevar a cabo el ensayo de la manera más óptima.

¿Qué soluciones específicas ofrecen para el sector del plástico?

Damos soluciones estandarizadas en ensayos mecánicos (tracción, compresión, flexión, fricción, impacto), de dureza, índice de fluidez, Vicat, equipos para preparación de probetas en plásticos, cauchos, composites, envases, automoción, tuberías y dispositivos médicos, entre otros.

Adicionalmente, ofrecemos soluciones específicas una vez analizadas las necesidades del ensayo de cada cliente.

A su parecer, ¿el aumento de productividad pasa por la automatización?

Sí. Cuando las empresas quieren automatizar suele ser por motivos claros: porque tienen un volumen de muestras muy grande, los estándares de calidad son muy importantes o las muestras se tienen que tomar en un corto espacio de tiempo. En estos casos, la solución es poner muchos operarios o robotizar.

¿Están suficientemente implantados este tipo de sistemas en España?

En España hemos implantado diversos sistemas de robotización, sobre todo, en la industria del metal. A modo de ejemplo, hemos suministrado soluciones robotizadas a empresas como Acerinox, o grupo Riba.

como guía del usuario, documentación visual del montaje de ensayos mediante imágenes y vídeos, la opción Video Capturing Plus permite un análisis detallado del comportamiento de la probeta. Asimismo, la señal de vídeo del videoXtens también se puede integrar ahora en testXpert II. Además, la opción de testXpert II, 'Integración HBM' permite la integración rápida e universal de múltiples canales, consta de una máquina de ensayos virtual VTM. Cuenta además con un tutorial interactivo, una herramienta ideal para aprender temas complejos de testXpert II. El software testXpert Corporate License permite administrar programas de ensayo de forma central. ■



Tras la jornada técnica se realizaron diversas demostraciones.

Además de sectores, ¿son determinantes las áreas geográficas?

Hemos instalado equipamientos en diferentes sectores, lo que ocurre es que las zonas dependen del tipo de industria que prevalece. En Cataluña y Levante destaca la industria del plástico; en la zona norte el metal y en el centro, la construcción y el sector académico.

No obstante, en cada área geográfica tenemos máquinas, mezcla de clientes y de industria pero sí es cierto que un núcleo bastante importante de empresas e instituciones del área de composites se ubican en Madrid donde vamos a organizar el 19 de septiembre la jornada técnica 'Caracterización mecánica de materiales compuestos y polímeros'.

Zwick también reacondiciona máquinas, suponemos que ahora será un servicio muy demandado...

La modernización de máquinas es una buena opción porque cambiamos la parte electrónica de la máquina, así como el motor, transmisión y sistema de seguridad consiguiendo que funcionen como nuevas. Generalmente, se puede mantener el marco de la máquina y en ocasiones también las mordazas, las células de carga y modernizamos la parte electrónica. Conseguimos que se pueda utilizar nuestro software testXpert e incluso modernizamos no solo las máquinas Zwick, sino máquinas de otros proveedores.

¿Cómo definiría el producto Zwick? ¿Qué le caracteriza?

Zwick se caracteriza por la alta calidad de sus productos. Todo es 'Made in Germany' y también destaca el servicio o la búsqueda de soluciones específicas para cada cliente. Somos una empresa europea y tenemos el laboratorio de aplicaciones en Alemania. Otro hecho destacable es que antes de confi-

gurar una máquina, ensayamos la probeta o el material en nuestro laboratorio para aconsejar cuál será la mejor configuración. Esto es algo que otras empresas del sector no ofrecen. Además también nos encargamos de todo el diseño de proyectos a medida.

Lleva un año ocupando el cargo...

Sí, vengo de un sector totalmente diferente, del de la biotecnología. Lo cierto es que el de los ensayos de materiales es un mundo apasionante, en el que aprendo cada día.

Seguirá en la línea de potenciar la formación...

Sin duda. Este tipo de eventos tiene muchas ventajas en muchos sentidos. Primero porque la relación con esos clientes se refuerza y porque es una manera de generar necesidades a nuestros clientes, por ejemplo, una extensometría, explicar técnicamente el motivo por el cual un cliente debería plantearse hacer un cambio.

Pero no sólo reforzamos la relación con los clientes. En este caso, también estrechamos lazos con el Centre Català del Plàstic. Hoy hemos traído 40 clientes que son de 25 empresas quienes, si no pueden disponer de máquinas, pueden conocer los servicios que el CCP les ofrece. Aparte, es bueno para los clientes ya que pueden hacer networking.

No siempre los asistentes a una jornada tienen la opción de probar in situ las máquinas probando materiales propios. La verdad, no es frecuente...

Realizamos demostraciones de nuestros equipos para todos pero comunicamos a nuestros clientes que, aprovechando que hemos traído máquinas desde Alemania, vengan con sus muestras y prueben nuestros productos. Siempre buscamos una solución para nuestros clientes. ■

¿Qué requisitos debe cumplir la instrumentación empleada en la industria química?

La industria química exige requisitos muy altos relativos a todos los instrumentos de medida utilizados en los diversos procesos industriales desarrollados. Todos los instrumentos electrónicos y mecánicos para la medición de presión y temperatura están sujetos a rigurosas directivas internacionales como DGRL y ATEX, y tanto si se utilizan para aplicaciones generales o en zonas potencialmente explosivas, deben funcionar satisfactoriamente tanto en ambientes agresivos como en ambientes no agresivos. Wika, especialista mundial en instrumentación de presión y temperatura, con una facturación anual de más de 570 millones de euros, es uno de los referentes que marca la pauta en este ámbito, desarrollando estándares elevados de calidad y de seguridad en todos sus procesos de fabricación.

Wika, uno de los líderes mundiales en la instrumentación de presión y temperatura, con una facturación anual de más de 570 millones de euros, es uno de los referentes que marca la pauta en este ámbito, desarrollando estándares elevados de calidad y de seguridad en todos sus procesos de fabricación.

Materiales idóneos

El material estándar utilizado en la tecnología de procesos químicos es principalmente el acero inoxidable y los estándares 316L y 1.4404/1.4435 los más empleados a nivel internacional. Para mediciones de altas presiones se utiliza acero inoxidable altamente resistente, mientras que para mediciones de presión con elevadas temperaturas se necesita acero inoxidable refractario. Para procesos químicos incluyendo medios muy agresivos –en combinación con separadores / manómetros con membrana para la medición de presión, o vainas para medición de tempera-

tura– se dispone de una amplia gama de materiales químicamente resistentes. En estos casos, todas las partes mojadas se fabrican en el material especial respectivo.

Los separadores se fabrican con acero inoxidable 316L (1.4404/1.4435) de estándar. Cuando se necesitan separadores con las partes mojadas en metales especiales, éstos se contactan metálicamente. Wika utiliza para este proceso un procedimiento patentado. La unión entre la membrana y el cuerpo del separador es impermeable a la difusión, protegida contra el vacío y resistente a la rotura en cualquiera de las temperaturas extremas a las cuales un separador puede ser expuesto.

En manómetros relativo y manómetros de presión diferencial con membrana elástica, las partes mojadas pueden ser fabricadas en materiales especiales muy diversos. Los sistemas de medición para manómetros con tubo de Bourdon se fabrican de estándar en acero inoxidable 316L (1.4404). Además, se dispone también de 316Ti (1.4571) y Monel. Todo

La industria química exige requisitos muy altos relativos a todos los instrumentos de medida utilizados en los diversos procesos industriales desarrollados.



El material estándar utilizado en la tecnología de procesos químicos es principalmente el acero inoxidable.

material utilizado soportando una presión, Wika puede suministrarlo con un certificado de trazabilidad 3.1.

Seguridad funcional

La utilización de componentes de excelente calidad es la condición previa para evitar poner en peligro personas, medio ambiente y bienes reales. Componentes de medición y control fiables aseguran procesos críticos en

la industria química, y cuando los técnicos especialistas se refieren a estas cuestiones suelen hablar de circuitos protectores, circuitos de seguridad o safety functions. Las propiedades de calidad requeridas de los componentes empleados están especificadas actualmente en las normas IEC 61508 (seguridad funcional general) e IEC 61511 (seguridad funcional en la industria de procesos). En dichas normas se define, entre otras

INGENIERÍA AMBIENTAL:

- ✓ Proyectos ambientales
- ✓ Análisis de riesgos ambientales
- ✓ Tratamiento y recuperación de aguas residuales
- ✓ Valorización y gestión integral de residuos

TMI, Ingeniería Ambiental especialista en implantar soluciones que reducirán sus costes ambientales. Gestionamos cerca de usted para que los temas medioambientales no sean una carga sino una oportunidad. Desde 1996 al servicio de las empresas y las industrias, en los más diversos sectores. **CON TMI OBTENDRÁ SOLUCIONES: OBTENDRÁ RESULTADOS.**

TRATAMIENTOS DE AGUAS:

- ✓ Depuradoras físico-químicas
- ✓ Acondicionamiento y recuperación
- ✓ Vertido cero



Tractament Mediambiental Integral

C/Roger, 38 Bajos - 08028 Barcelona

Tel. 93 432 42 00 - 93 409 80 30

Fax 93 432 42 58 - 93 409 77 00

Contacto: mtena@tmimedioambiente.com

<http://www.tmimedioambiente.com>



¿Quién es Wika?

Wika es un especialista mundial en instrumentación de presión y temperatura con una facturación anual de más de 570 millones de euros. Basado en sus componentes de alta calidad desarrollan soluciones integradas en estrecha colaboración con sus clientes y colaboradores. Su posición destacada la deben a varios factores: como empresa familiar, fundada en el año 1946, disponen de una larga y amplia experiencia. Hoy en día trabajan en Wika más de 6.500 empleados altamente calificados con dedicación a servicio y calidad técnica. Más de 500 ingenieros prestan asesoramiento y asistencia a sus clientes.

Wika apuesta por la calidad: desde 1994, la gestión de calidad dispone de la certificación según DIN EN ISO 9001:2000. sus estándares elevados de calidad y de seguridad se aplican incluso en sistemas de estandarización de varias naciones.

Desarrollo y tecnología en el nivel más alto en las modernas fábricas en Alemania, Brasil, China, India, Canadá, Suiza, Sudáfrica y Estados Unidos son la mejor garantía para su flexibilidad en todo el mundo. Más de 43 millones de productos de alta calidad se suministran en unos 100 países en cada año.



Unos 350 millones de instrumentos de Wika se están utilizando en todo el mundo.

cosas, el término Safety Integrity Level (SIL) como medida de la reducción de riesgo. El Safety Integrity Level (SIL) determinado de un componente se certifica usualmente por medio de una declaración del fabricante sobre la base de un FMEDA (Failure Modes, Effects and Diagnostic Analysis). El FMEDA es una observación sistemática del comportamiento de fallos randomizado de los componentes.

Para eso, se valoran juntos los valores estadísticos de componentes individuales y su correlación. De dicha valoración se obtienen unos datos cuantificados respecto a la probabilidad de errores y/o la fiabilidad de los componentes. Lógicamente, Wika dispone de diversos componentes para aplicaciones exigentes clasificados según IEC 61508 / IEC61511.

Tecnología de soldadura para un procedimiento de unión segura

La unión segura de las diferentes partes que integran los instrumentos de medida que se utilizan en la industria química es una de las claves para certificar un nivel de calidad y seguridad máximo. En este proceso, el

nivel de exigencia aplicado sobre la tecnología de soldadura utilizada es fundamental. En este sentido, Wika está certificado como fabricante de instrumentos de medición de presión según los requerimientos AD-2000 HP0 y DIN EN 729-2. Además del procedimiento de soldadura TIG-Manual estándar, Wika emplea también robots TIG, soldadura por resistencia y soldadura por láser. Para las soldaduras cargadas por compresión existen más de 30 ensayos de procedimientos de soldadura. Se utilizan acero inoxidable austenítico y aleaciones a base de níquel.

Los métodos de ensayo utilizados por WIKA y realizados por personal propio formado según la norma DIN EN 473 nivel 2, comprenden la detección de fugas por helio, los ensayos de líquidos penetrantes y el ensayo ultrasónico. La Positive Material Identification (PMI) se obtiene por espectroscopia de emisión óptica. Investigaciones como la radioscopia o prueba PMI a base de técnica de fluorescencia de rayos X se efectúan por laboratorios externos acreditados según I norma DIN EN 45001.

Señales eléctricas de salida

La tendencia general de los instrumentos de campo con señal de salida analógica al sistema de bus es una tendencia que también se observa en la industria química. La tecnología bus presenta como ventajas una mayor precisión,



La certificación de los instrumentos de medición contribuye de manera decisiva a la seguridad de los procesos de producción de la industria química.

requerimientos de cableado reducidos, posibilidad de establecer parámetros, diagnósticos extendidos de los instrumentos de campo, mejor control de proceso y una transmisión fiable de señales digitales.

Gracias a la gran variedad de señales de salida disponibles, los instrumentos de medición de Wika pueden fácilmente ser integrados en cualquier concepto de instalación.

Interoperabilidad

La interoperabilidad entendida como la compatibilidad entre componentes de distintos fabricantes es una necesidad absoluta para garantizar la máxima seguridad de los instrumentos de medida utilizados en la industria química.

En el caso de Wika, sus transmisores de presión y temperatura están estandarizados y registrados en las organizaciones de usuarios relevantes por lo que la interoperabilidad está garantizada.

Certificados y homologaciones

Ante los requerimientos cada vez más exigentes respecto a la calidad y seguridad de

los procesos de producción de la industria química, la certificación de los instrumentos de medición de presión debe contribuir de manera decisiva a la seguridad de dichos procesos de producción.

En este terreno, Wika posee una amplia gama de homologaciones y certificados para instrumentos de medición electrónicos y mecánicos. Entre ellas destaca la Directiva Equipo de Presión 97/23/EG que se aplica desde 2002 en la Unión Europea al total de los instrumentos de medición de presión mecánicos y eléctricos, el certificado concedido por TÜV Süddeutschland según el procedimiento de valoración de conformidad módulo H (control de la calidad universal), el marcado CE 0036 para instrumentos con una sobre presión admisible superior a 200 bar, y el cumplimiento de los estándares NACE MR0175 y EN ISO 15156 que describen las bases generales, indican requerimientos y dan recomendaciones para la selección y calificación de materiales metálicos para la utilización en plantas de producción de petróleo y gas y en instalaciones de preparación de gases sulfurosos. ■



La unión segura de las diferentes partes que integran los instrumentos de medida que se utilizan en la industria química es una de las claves para certificar un nivel de calidad y seguridad máximo.

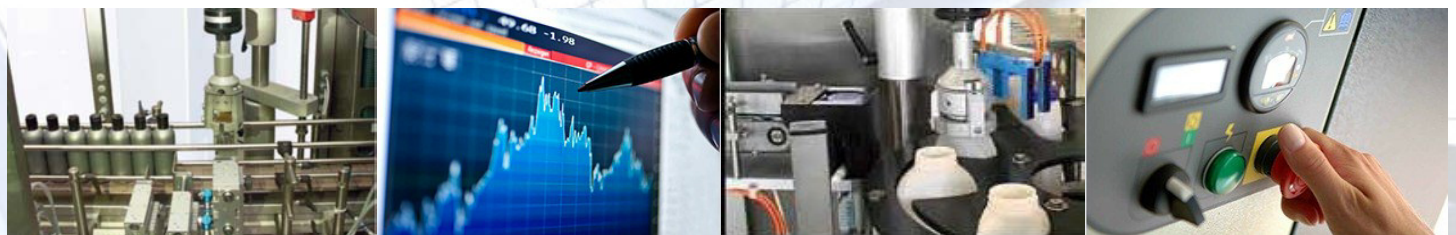
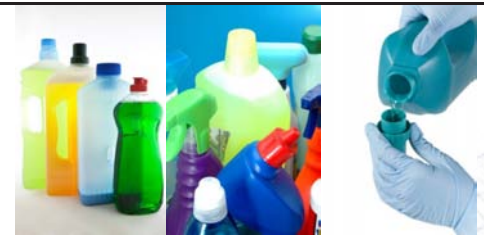


En servicios un paso por delante.

Líneas completas para envasado de sólidos, polvos y líquidos.

Automatización de procesos y líneas de producción.

Servicio técnico.



OPTIMA

Nuevos representantes para España y Portugal.

Contacta con nosotros en :

Telf.: 902 934 568

comercial@tecnoservei.com

www.tecnoservei.com

La industria española de bienes de equipo aumenta su facturación un 0,8%



El impulso del sector en comercio exterior rebaja el déficit en más de 4.500 millones de euros, lo que supone un descenso del -43% respecto a 2010. Por otro lado, según datos de Sercobe, la facturación rompe la tendencia negativa de 2009 y 2010, del -20% y del -3% respectivamente, y logra alcanzar los 39.000 millones de euros. En este sentido, Antonio Garcíapons, director general de Sercobe, ha destacado que “para continuar en esta línea, la industria deberá apoyarse en su potente estructura productiva y su sólida posición mundial, que serán elementos clave para una favorable evolución en los próximos años”.

La Asociación Nacional de Fabricantes de Bienes de Equipo (Sercobe) presentó en su asamblea general anual, los datos definitivos del sector correspondientes al ejercicio 2011 entre los que sobresale la propensión exportadora (Exp/Factor) de la industria, que alcanzó un máximo histórico del 82,2% con una facturación de 31.200 millones de euros sobre el total del volumen de negocio del sector. Un esfuerzo que ha logrado que esta industria represente el 15% del total de la exportación española, mitigando los efectos de una fuerte caída en el consumo interno cifrada en un -10%. Este incremento en la cobertura exterior de la industria española de bienes de equipo ha favorecido un considerable descenso del déficit en más de 4.500 millones de euros, lo que supone un -43% respecto a las cifras de 2010. En términos de empleo, en 2011 el sector de los bienes de equipo consiguió una consolidación del nivel de ocupación y un mínimo recorte del -0,1%, muy alejado de las cifras del -6,8% en 2009 y del -2,3% en 2010. Esta industria genera un total de 500.000 puestos de trabajo directos e indirectos en nuestro país.

¿Y en 2012?

Las perspectivas de la industria española de bienes de equipo para 2012 dependerán en gran medida de la situación del conjunto de la economía económica de España y de Europa, así como del éxito de las medidas aborda-



Equipo de nitrógeno.

das. Las cifras que maneja Sercobe con respecto al primer trimestre del año presentan una evolución generalizada a la baja, aunque la pendiente negativa no parece indicar una tendencia clara a agravarse. El volumen de contratos obtenidos durante el ejercicio 2011 se incrementó un 4,2%, ligeramente inferior al 4,5% conseguido en 2010, lo que supone una previsión de continuidad en su evolución a lo largo de este año. Las exportaciones mantienen en una considerable parte de las especialidades su firmeza y continuarán creciendo, aunque a un menor ritmo.

En palabras de Antonio Garcíapons, director general de Sercobe, “el sector de los bienes de equipo ha demostrado su capacidad para enfrentar con éxito la competencia de los mercados internacionales. Para continuar en esta línea, la industria deberá apoyarse en su potente estructura productiva y su sólida posición a nivel mundial, que serán elementos clave para una favorable evolución en los

MAGNITUDES DE LA INDUSTRIA DE BIENES DE EQUIPO. Incrementos reales.

Año	INCREMENTOS DE UN AÑO SOBRE EL ANTERIOR FACTURACIÓN	Produc. Consumida Interior país/ Consumo aparente	IMPORTACIÓN	EXPORTACIÓN	Relación Exportación/ Producción	CONSUMO APARENTE
2007	6,0	29,6	4,4	4,7	59,4	5,9
2008	2,7	27,5	-0,9	3,3	59,8	1,1
2009	-20,0	30,3	-34,1	-17,0	62,0	-31,5
2010	-3,0	22,9	6,4	11,8	71,5	-3,7
2011	0,8	16,0	-1,9	15,9	82,2	-9,9

Fuentes: Sercobe y Departamento de Aduanas e II.EE.

próximos años". A lo que añade que, "aquellas especialidades con mayor contenido tecnológico serán llamadas a constituirse como las sustitutas inevitables de otros sectores en evidente declive en pro de la recuperación económica de nuestro país".

El desarrollo tecnológico del sector es indispensable para lograr una mayor competitividad internacional, de ahí que las inversiones en I+D se hayan mantenido en una tasa próxima al 2% de la facturación, aunque con una inevitable disminución en el volumen total. De hecho, se aprecia que los mejores resultados empresariales coinciden con aquellas especialidades y estructuras que dedican más atención a las actividades de I+D+i. ■

Sobre Sercobe

En la Asociación Nacional de Fabricantes de Bienes de Equipo (Sercobe) están integradas actualmente más de 115 empresas y grupos industriales y 6 asociaciones sectoriales, representando a más de 400 empresas y agrupaciones relacionadas con el diseño, la fabricación, el mantenimiento y el montaje de bienes de equipo.

La asociación apoya y estimula a la industria española de bienes de equipo contribuyendo al desarrollo de nuevos productos y mejorando los procesos productivos. Además, promueve la exportación de bienes de equipo e instalaciones industriales en otros países e incentiva la I+D+i, la calidad en la producción, la seguridad y la protección del medio ambiente.

Calderas de vapor y aceite térmico

La energía eficiente y ecológica



Calderas de vapor: de 6 a 55.000 kg / hora. Pirotubulares. Acuotubulares. Eléctricas. De vapor puro.
Calderas de agua caliente y agua sobrecalentada: de 350 a 35.000 kw.
Generadores de aceite térmico: de 3 a 30.000 kw.
Calderas de recuperación calor de gases.
Alquiler de calderas.

Exclusivas de venta en España de: Loos Deutschland GmbH.
HTT Energy systems GmbH.
ECO Ketelservice verhuur BV.

Fabricantes líderes en la CEE.



VYC industrial, sa
Fundada en 1914

Avenc del Daví, 22 D Pol. Ind. Can Petit
08227 TERRASSA (Barcelona) SPAIN

+34 93 735 77 21

+34 93 734 92 97

119

@ calder@vycindustrial.com



ECO
KETELSERVICE VERHUUR BV

HTT
energy systems

LOOS
INTERNACIONAL
The Boiler Company

www.vycindustrial.com



Foto: Repsol.

Vidas con química

2011 fue el Año Internacional de la Química. Había motivos para celebrarlo: la química está presente en el 95% de las cosas que utilizamos en nuestra vida, desde la alimentación o la ropa, a la salud o el transporte. La industria química da empleo, sólo en España, a más de medio millón de personas y será clave para el desarrollo de productos como medicinas a medida o asfaltos que se 'auto reparan'.

La química ha traído muchos de los grandes avances científicos que, desde finales del siglo XIX, han permitido el progreso de nuestra sociedad. Hallazgos decisivos para combatir la enfermedad, como los antibióticos o la anestesia y también, objetos cotidianos que nos hacen la vida más fácil, como los DVD o la sacarina. La industria química también forma parte de la respuesta a los grandes retos del futuro.

Química para el día a día

Vivimos en un mundo con química, y cual-

quier acto cotidiano, aunque pase desapercibido, nos pone en contacto con ella. Interviene en gestos rutinarios como darse una ducha: la tubería que conduce el agua, la bañera, los envases, los productos cosméticos o el cepillo de dientes, todos están hechos con diversos plásticos, un material derivado del petróleo a través de procesos químicos. La lista de aplicaciones es interminable. En una materia tan sensible como la seguridad vial, el casco de los motociclistas, el airbag del vehículo, el cinturón de seguridad o el líquido de frenos son resultado de desarrollos indus-

triales de la química. "La química de Repsol está presente en el confort, en el transporte, en los envases y embalajes, en la construcción..."; explica Jesús Guinea, director ejecutivo de Química de Repsol. "La materia prima que producimos se transforma en millares de productos que hacen que nuestras vidas sean más confortables y seguras".

Entre las innovaciones más sorprendentes está la fabricación de materiales con 'memoria', como la espuma viscoelástica obtenida a partir del poliuretano, procedente del refinado del petróleo. Con la espuma de poliuretano se fabrican colchones que cambian sus propiedades según la temperatura y se adaptan el cuerpo disipando la presión, lo que mejora nuestro descanso. Otro material 'inteligente' se encuentra en la ropa elaborada con fibras sintéticas de poliuretano microporoso, que repele los líquidos y no se arruga.

"Repsol también está presente en los envases y embalajes que empleamos para la conservación y transporte de alimentos. Por ejemplo, el polietileno de alta densidad se utiliza en la fabricación de botellas de leche 'tricapa' para el envasado aséptico, alargando la fecha de caducidad de la botella hasta cinco meses"; continúa Jesús Guinea. En Europa, más del 50% de las mercancías tienen embalajes de plástico que, además de preservar el contenido, son mucho más ligeros que otros materiales, lo que favorece además un transporte más eficiente.

Plásticos que ahorran energía

"También en nuestros hogares, hay abundante material que proviene de la química" como las tuberías de plástico empleadas para el agua potable y el gas, fabricadas con polietileno de alta densidad y que garantizan la estanqueidad de la red. "El ahorro de energía de la tubería de plástico para agua con respecto a las elaboradas con materiales tradicionales es de un 32%. Y en las tuberías para gas, alcanza el 70%".

"Los plásticos contribuyen de manera positiva a mejorar el medio ambiente", continúa Guinea. Una vivienda de 200 metros cuadrados con aislamiento de poliuretano en paredes y techo, consume 800 litros menos de combustible al año y reduce la factura energética un 40%. Algo particularmente relevante en los países más fríos del mundo desarrollado, donde casi la cuarta parte del consumo de energía se destina a sistemas de calefacción.

La química también está detrás de muchos elementos que hacen posible el desarrollo de las energías renovables. Las células fotovoltaicas de los paneles solares emplean derivados químicos, como el silicio cristalino. Y las grandes aspas de los 'molinos de viento' que generan la energía eólica están fabricadas con poliéster reforzado con fibra de vidrio, más resistente y ligero que otros materiales como el hierro. ■

BOQUILLAS DE PULVERIZACIÓN Y FILTROS AUTOLIMPIANTES

BOQUILLAS DE CONO HUECO



BOQUILLAS DE CONO LLENO



BOQUILLAS DE CHORRO PLANO



BOQUILLAS DE CONO LLENO



ATOMIZADORES NEUMÁTICOS



BOQUILLAS ROCIADORES ESPECIALES



ACCESORIOS



FILTROS AUTOLIMPIANTES



FILTROS ESTÁTICOS



Permite reducir el consumo energético del proceso de aireación hasta en un 20%

Veolia Amonit: una herramienta de automatización para las EDAR, “sencilla y rápida de implantar”

La filial española de Veolia Water Solutions & Technologies presenta Amonit, un sistema de control avanzado para Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) que permite reducir el consumo energético gracias a la optimización de la aireación de los tanques biológicos para la eliminación de nitrógeno.

Amonit es una herramienta de automatización, sencilla y rápida de implantar. El sistema determina los niveles óptimos de aireación de los reactores biológicos, compara automáticamente la información recabada con las órdenes fijadas y regula continuamente y en tiempo real el suministro de oxígeno.

Este sistema de control ha sido exitosamente introducido en otros países europeos y ya cuenta con importantes referencias cuyos resultados avalan su inversión: la reducción del consumo energético del proceso de aireación ha llegado a ser hasta de un 20%.

El sistema de control Amonit es un sistema adecuado a todo tipo de EDAR, ya sean de pequeño o gran caudal de tratamiento, y permite su



implantación en cualquier configuración de reactor biológico: fangos activos, canal de oxidación, tanques alternantes y discontinuos (SBR), reactores biológicos de membrana (MBR) o de película fija sobre lecho móvil (MBBR).

“Amonit ha sido íntegramente desarrollado por Veolia Water y es el resultado del saber-hacer y la experiencia del grupo de más de 150 años,

tanto en el diseño y construcción de plantas como en la operación de las mismas”, explica la compañía. El desarrollo de Amonit se engloba dentro del compromiso adquirido por Veolia para la mejora, innovación y desarrollo de nuevas soluciones y tecnologías que permitan a sus clientes la mejora de la eficiencia energética, así como la reducción de la huella de carbono. ■

Analizadores de proceso en línea de grasa

Sin contacto con la muestra



Los analizadores de proceso IR3000 para la medida en línea de grasa, proteína y humedad en harinas de origen animal o vegetal, basada en el principio de absorción en el infrarrojo cercano (NIR) sin contacto con la muestra.

Entre sus aplicaciones, en industria alimentaria, además de la medida de humedad, destaca la determinación del contenido en grasa y proteína en harinas de origen animal: cárnicas y de pescado; o vegetal: residuos de la extracción de semillas oleaginosas. Los rangos típicos de trabajo para harinas cárnicas son 20-30% grasa, 40-60% proteína y 1-3% humedad mientras que para las vegetales 1-2% grasa, 25-30% proteína y 6-8% humedad. La precisión esperada en la medida de grasa es de 0,1-0,2%, en proteínas 0,5-1% y en humedad es de 0,05-0,1%. En cualquier caso, estos valores son mejorables en función de la precisión del método de laboratorio a la hora de calibrar el equipo. El analizador IR3000 es el equipo más fiable y con mejores prestaciones del mercado. Destaca por su rapidez en el análisis, hasta 15.000 medidas por segundo, esto conlleva una mayor estabilidad de análisis. No posee consumibles teniendo así, mantenimiento cuasi nulo.

Anisol Equipos, S.L.

Tel.: 913528307
 anisol@anisol.es
 www.interempresas.net/P63829



Acondicionador de big bags Hidráulicos

Los acondicionadores hidráulicos Flexicon para big bags rompen los materiales que han solidificado durante el almacenamiento y transporte, y que impiden que los descargadores puedan vaciar el material a través de las bocas de salida. Estos acondicionadores son ideales para big bags que contengan productos químicos higroscópicos, mezclas de especias, materiales sensibles al calor y otros materiales propensos a solidificar y apelmazarse, hasta el punto que los habituales accesorios neumáticos para la fluidificación integrados en los descargadores son ineficientes.

Los acondicionadores hidráulicos Flexicon están disponibles integrados en la estación de descarga o bien como equipo autónomo.

Codols

Tel.: 934801375
 codols@codols.com
 www.interempresas.net/P50876



HERTER

Especialistas en instrumentación portátil, fija y panelable

EQUIPAMIENTO PARA LABORATORIOS



AMPLIA GAMA DE EQUIPOS DE MEDICION PARA LABORATORIOS

Primera marca mundial en instrumentación para laboratorio. Gran serie de instrumentos portátiles, termómetros, termo-higrómetros, luxómetros, manómetros, pH-metros, conductímetros, equipos para la medición climática, medidas medioambientales y climatológicas, data loggers, transmisores para procesos de diferentes parámetros.

Dosificadores volumétricos y gravimétricos

Para trabajar en continuo o por lotes



Existen dos tipos de dosificación la dosificación volumétrica y la gravimétrica. Ambas dosificaciones pueden trabajar en continuo o por lotes. Están especialmente diseñados para productos granulados y en polvo, adaptándose a gran variedad

de densidades y granulometrías.

En la dosificación volumétrica generalmente se usan medios mecánicos como sinfines, aunque también pueden ser válvulas rotativas cintas u otros elementos unidos a una tolva fija. Consiste en dosificar el producto a partir de un control por volumen del mismo. Esto se consigue a partir de una velocidad de giro constante que permite el avance constante del material. Si el producto es cohesivo la tolva puede incluir un agitador para favorecer la descarga. En la dosificación gravimétrica al igual que la dosificación volumétrica se utilizan elementos mecánicos unidos a una tolva. Este tipo de sistemas de dosificación incluyen un sistema de pesaje que permite controlar la cantidad de material dosificado obteniendo una mayor precisión. Además son capaces de autorregular la velocidad de dosificación para mantenerla dentro de los márgenes establecidos.

Caipia, S.L.

Tel.: 937271415
caipia@caipia.com
www.interempresas.net/P69351

Transportador neumático

Para el trasvase de sólidos en capacidades y distancias medias



El transportador Minijet 379 completa la gama de transporte neumático de Nol-Tec Europe. Es ideal para el trasvase de sólidos en capacidades y distancias medias.

Se usa habitualmente en las descargas de los filtros y calderas para transportar polvo y cenizas volantes. También se puede colocar conectado a una estación de descarga de big bag para el transporte de aditivos y otros productos dentro del proceso de fabricación.

Ideal para carbonato de calcio, fluorina, silicio, magnesio, talco, vitaminas y pigmentos, entre otros. Está disponible en versión Atox, alta temperatura hasta 250°.

Envisolid, S.L.

Tel.: 902366856
info@envisolid.com
www.interempresas.net/P63919

Equipo para sonda de oxígeno

Con calentamiento propio

Existen ciertas aplicaciones en las que no puede realizarse la medición in situ del contenido de oxígeno por resultar muy difícil instalar la sonda de oxígeno o también por tratarse de una muestra de gas a baja temperatura. Para tales casos, Super Systems Inc. de Cincinnati, Ohio (USA), ha desarrollado el conjunto HP2000 para incorporar una sonda Gold Probe y en el que se dispone de un sistema de calefacción que permite operar a la sonda en la temperatura necesaria para leer el contenido de oxígeno.



Entesis Technology, S.L.

Tel.: 934105454
info@entesis.net
www.interempresas.net/P22258

Cubeto básico en acero, lacado y rejilla

Para bidones de 200 litros

El cubeto está aprobado para el almacenamiento de sustancias contaminantes (Alemania, WGK 1-3) y líquidos inflamables, además es adecuado para el almacenamiento de 4 bidones de 200 litros.

El cubeto cuenta con una altura reducida para facilitar la carga mediante carretillas

para bidones. Los bidones de 60 y 200 litros pueden colocarse también en posición horizontal utilizando soportes para bidones (accesorios). Con alojamiento para horquillas para un transporte seguro.

Entre otras características el cubeto dispone de un volumen de retención de 200l; unas dimensiones externas 1.240 x 1.210 x 285 mm; cuenta además con hueco para horquillas y está equipado con rejilla de acero galvanizado de color azul.



Denios

Tel.: 902884106
info@denios.es
www.interempresas.net/P94718

Reductores y motorreductores inoxidables

Para industrias de condiciones ambientales agresivas



Sismec distribuye la gama de reductores y motorreductores integrales en acero inoxidable de Hydromec.

Diseñados para aplicaciones en industrias donde las agresivas condiciones ambientales o de trabajo destruyen prematuramente las series estándar, normalmente construidas en aluminio o fundición.

Asimismo, cumplen las normativas, tanto europeas como americanas, aplicadas en la industria alimentaria.

La gama esta constituida por cuatro modelos con un par máximo de 320 Nm y reducciones entre 18 y 35 mm.

Sus características constructivas básicas son la caja tipo universal y eje de salida en acero inoxidable y los rodamientos autolubricados. Además, los retenes son en vitón, con doble labio, e incluyen juntas tóricas en todos los puntos de cierre. Lubricados con aceite sintético de por vida, se entregan con medidas métricas y Nema.

Sismec complementa estos reductores con una gama de motores en inoxidable.

Sistemas y Accionamientos Mecánicos Europeos, S.L.

Tel.: 935860302

sismec@sismec.com

www.interempresas.net/P30281

Sistema analógico de medición de posicionamiento

Consigue una precisión de medición mejor que el 0,5% del recorrido de la mordaza

La empresa Schunk presenta el nuevo sistema ASP. Con el nuevo sistema de medición, el recorrido de la mordaza es captado durante el proceso de sujeción, determinando a su vez la dimensión de la pieza.

El sistema se compone de un sensor (ASP-M1S) y una electrónica de medición (APS-M1E). El Sensor es montado mediante el conjunto de montaje (AS-APS) en la pinza y conectado a través de un cable con la electrónica de evaluación, situada en el armario de conexión. Como componente de catálogo, los conjuntos de montaje son apropiados para su aplicación en las pinzas paralelas PGN-plus y pinzas céntricas-PZN-plus. Los conjuntos de montaje para otras pinzas están disponibles bajo consulta.

El sistema-APS consigue una precisión de medición mejor que el 0,5% del recorrido de la mordaza. Bajo consulta, la precisión es mejorable y por esto superior a las soluciones de mediciones no integradas.

El sensor (APS-M1S) es válido para todos los orificios de detectores M8 habituales del mercado. Está integrado en la pinza y no genera interferencias. Dispone de una estanqueidad IP 67, según DIN 40050. Debido a su robustez e insensibilidad a la suciedad, el sensor está predestinado para su aplicación directa en la pinza.



Schunk Intec, S.L.U.

Tel.: 937556020

info@es.schunk.com

www.interempresas.net/P43825

La primera pinza mundial con guía multidentada

PGN-plus, la pinza universal de SCHUNK

El primer portero alemán capaz de meter un gol con la cabeza

Jens Lehmann, un portero alemán de leyenda



Rainer Schöll, Sistemas de sujeción, responsable de las operaciones de afiliado

Conductos y r cores

Para la maquinaria de la industria alimentaria y farmacéutica



Anaconda Sealtite FG: con certificaciones de calidad alimentaria FDA / CFR 21 y NSF 51

El conducto tipo Sealtite FG (Food Grade) es una funda protectora expresamente desarrollada para el sector alimentario y farmacéutico. Está formado por un núcleo de acero galvanizado de metal muy flexible, que tiene un revestimiento liso hecho con un PVC especial, fácil de limpiar y de inhibir el crecimiento de bacterias, aprobado por la Agencia de Alimentos y Medicamentos Americana FDA (Food and Drug Administration de los EE.UU.). El conduit también está certificado por la NSF (Fundación Nacional de Sanidad) para el uso de maquinaria en contacto incidental con alimentos sujetos a limpieza de tipo "lavado" (limpieza a alta presión para eliminar las bacterias y micro-organismos). Con esta certificación, el conduit tipo FG es la mejor solución para la maquinaria y plantas de procesamiento de alimentos para la exportación a los Estados Unidos, y

en todos aquellos países en los que se consideran los estándares americanos. En combinación con Sealtite FG se aconseja utilizar accesorios especiales de Anaconda AISI 316.

Anaconda Sealtite HFX y HFI: alta resistencia a los ataques químicos

Los conduits HFX y HFI, con interior de acero galvanizado y acero inoxidable, respectivamente, tienen un recubrimiento exterior de poliuretano muy flexible y particularmente adecuado para la protección contra los ataques de los productos químicos. El PU se extruye con lo que el recubrimiento está definido por el proveedor "lebensmittelecht" (apto para uso alimentario). Cuando se requiera una muy alta resistencia a la corrosión, se recomienda el uso del tipo de inducción de alta frecuencia HFI, que tiene un núcleo de acero inoxidable, en combinación con los accesorios Anaconda, r cores en AISI 316.



R cores Anaconda para conductos Sealtite

Los r cores Anaconda en combinación con el conduit Sealtite garantizan al sistema una impermeabilidad perfecta con grado IP67. En posesión de importantes certificaciones internacionales como UL, CSA, GOST. Están disponibles en lat n niquelado, acero inoxidable AISI 303 y AISI 316, con rosca ISO, Pg y NPT, en diferentes tipos: macho recto; machos de 45 y 90 grados; hembra; en la versión con conexión de cable racor-prensaestopa y también en la versión con certificación IECEx - ATEX Exd para zonas ATEX con riesgo de explosión.

Coraci, S.A.

Tel.: 934741111

coraci@coraci.es

www.interempresas.net/P94210



Software para mantenimiento industrial

Para la gestión de mantenimiento
multiusuario para plataforma web

La gestión de la información es básica para cualquier proceso industrial, más aún en el ámbito del mantenimiento. La rapidez y efectividad a la hora de solucionar un paro en la cadena productiva es crucial para un rendimiento económico óptimo. Basado en los pilares de organización de mantenimiento y en la gestión del know how, Tecma 3000i se convierte en una herramienta sencilla, versátil, económica y fiable para conseguir este propósito. Tecma 3000i es un software de gestión de mantenimiento multiusuario, desarrollado para plataforma web. En la plataforma web se cambia el concepto de software como producto a software como servicio, por lo que se eliminan las barreras de limitación del hardware, sistemas operativos, mantenimiento de equipos, actualizaciones, backups, etc.



La aplicación y su alojamiento (Hosting) cumplen con lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. El software utilizado para el desarrollo de la aplicación ha sido el estándar LAMP (PHP 5 + MySQL 5). También se han utilizado los estándares de programación más actuales, como es el caso del patrón MVC (Modelos Vista Controlador).

Tecnoservei Sinergia, S.L.

Tel.: 902934568 comercial@tecnoservei.com www.interempresas.net/P70410

Espectrómetros

Para las tareas rutinarias de laboratorio y las aplicaciones de fotometría especiales

El DR 6000 es un fotómetro UV-VIS completo con un sistema óptico de gran precisión. El manejo intuitivo guiado por menús mediante la pantalla táctil a color de 7", permite introducir y calibrar métodos de usuario en pocos pasos. Para un proceso de datos sencillo y una recuperación de datos rápida, el DR 6000 tiene tres puertos USB y una interfaz Ethernet para la transferencia de datos en tiempo real. El DR 6000 es compatible con LIMS (Laboratory Information Management System).



Los 240 métodos preprogramados en fábrica, tales como TOC, tensoactivos y parámetros de nutrientes, también ahorran tiempo. Las cubetas-test listas para el análisis de Hach Lange están reconocidas oficialmente y aseguran unos resultados sumamente fiables. El sistema coordinado de reactivos y DR 6000 reduce el número de pasos a llevar a cabo. El DR 6000 detecta las cubetas nada más colocarlas y llama automáticamente a la curva de calibración correspondiente. Otra ventaja en las cubetas-test es la identificación RFID, mediante la cual no sólo se leen y se importan los certificados de análisis según lote y los certificados de calidad, sino también los valores guía de los standards en el marco del aseguramiento de la calidad analítica.

Los paquetes de aplicación, por ejemplo para enzimática y colorimetría, abren más posibilidades para el análisis del agua potable y la analítica en la industria cervecera.

Hach Lange

info@hach-lange.es www.interempresas.net/P80113



dosificación automática



alimentación a
mezcladoras
diluidoras
reactores

- Silos
- Transporte Neumático
- Dosificación & Pesada
- Automatización
- Intralogística para sólidos



solids system-technik

+34 943.830600

systems@solids.es

www.solids.es

Soldaduras de BCF con PVDF

Se realiza por fusión, quedando la unión libre de grietas y bordones



Propiedades del PVDF:

- El PVDF es un material de elevada pureza, libre de aditivos, estabilizadores, pigmentos, etc.
- Es inerte y con bajo nivel de extractos (tanto metálicos como orgánicos).
- Baja adherencia microbiológica.
- El nivel de rugosidad del PVDF HP es $RA \leq 0,2 \mu m$ y del PVDF standard $RA \leq 0,5 \mu m$.
- Está certificado por FDA CFR 21 Part 210-211, USP 25 Class VI, ASME BPE 2002/2005 y cGMP.

Fabricación y gama:

- Su fabricación y envasado se realiza en sala limpia clase 10.000 ISO7 y bajo flujo laminar clase 100 (ISO5).
- La doble bolsa de estanqueidad permite entrar el material en zona clasificada.
- Disponible una amplia gama de válvulas de diafragma sin puntos muertos, enlaces clamp sanitarios con refuerzos de acero inoxidable, reducciones, codos, tes, etc.

Soldadura BCF:

- El sistema de soldadura BCF está aceptada por la FDA.
- Se realiza por fusión, quedando la unión libre de grietas y bordones.
- Es reproducible gracias al software de control de proceso. 100% de trazabilidad.
- La inspección de la soldadura se realiza por luz y sin complejidad.
- Proceso automático sin purga de gas ni pasivación.

Instalación y aplicaciones:

- La instalación realizada en PVDF es resistente al agua caliente, vapor, ozono y agentes químicos.
- Está especialmente indicada para la industria farmacéutica, cosmética, química y alimentaria para aplicaciones en diferentes tipos de agua: PW, hPW, WFI, agua de diálisis y osmotizada, fluidos biológicos críticos y agentes químicos.
- Requiere menor tiempo de instalación y su mantenimiento es reducido.

Llaberia Plàstics, S.L.

llaberiaplastics@llaberiaplastics.com
www.interempresas.net/P81653

Sondas de oxígeno

Trabajan con exactitud y rentabilidad



La calibración 3D del sensor y el sensor de temperatura optimizado hacen que la medida de oxígeno sea exacta. Este aumento de la fiabilidad y la exactitud ayuda a los operarios de la planta a obtener valores de efluente estables y, al mismo tiempo, reducir considerablemente el consumo de energía durante la aireación.

La sonda LDO sc también aporta grandes ventajas al operador con el mínimo mantenimiento del sensor óptico, dado que se ha prescindido tanto de los cambios de electrolito y membrana, que llevan mucho tiempo, como de la necesidad de calibraciones periódicas.

Los intervalos de limpieza pueden realizarse a intervalos más espaciados y de una forma más rápida y segura que en los sensores con membrana. La garantía de 36 meses de la sonda, ampliable a 5 años, demuestra la fiabilidad de la nueva sonda LDO sc. La cápsula sensora, único fungible de la sonda, está garantizada por 24 meses en depuración urbana.

Hach Lange

info@hach-lange.es

www.interempresas.net/P85938

Transmisores de presión piezo-resistivos

Para aplicaciones en zonas con riesgo de explosión



El fabricante suizo Keller AG, presenta la familia de transmisores de presión Atex, que pueden trabajar en zonas del Grupo II (gas). Algunos modelos permiten también ser utilizados en zonas del Grupo I (minería) y Grupo II (polvo). Dentro de esta familia, la Serie 30X, cuyo corazón es un microprocesador electrónico que permite alcanzar precisiones de hasta el 0,01% FE, dispone de varios modelos de transmisores que proporcionan la posibilidad de medir presión o nivel desde 0,2 bar hasta 0 - 1.000 bar y disponer de versiones relativas, absolutas, diferenciales o para medir la presión atmosférica. Hay versiones con la membrana soldada (sin juntas) y también con la membrana enrasada (flush). Además, Keller dispone de varios tipos de señales analógicas (4 - 20 mA, 0 - 10 V, 0 - 5 V, etc.), así como digital (RS485).

Estas series pueden pedirse con una compensación de temperatura específica adecuada a la aplicación concreta, lo que permite alcanzar precisiones que solo eran posibles con transmisores de presión de tamaños mucho mayores.

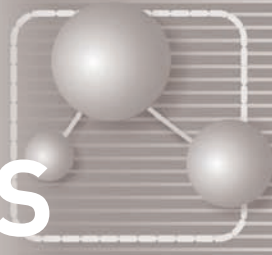
Catsensors

Tel.: 934508777

info@catsensors.com

www.interempresas.net/P94197

ÍNDICE DE ANUNCIANTES



Beko Tecnológica España, S.L. _____	38,39	Konecranes Ausió, S.L.U. _____	43
Catsensors _____	37	Lana Sarrate, S.A. _____	31
Cesva Instruments, S.L. _____	50	Lechler, S.A. _____	61
Chauvin Arnoux Ibérica, S.A. _____	33	Lidering, S.A. _____	35
Coraci, S.A. _____	21	Llaberia Plàstics, S.L. _____	54
Daenas Process Engineering, S. L. _____	61	Lotum, S.A. _____	19
Denios - Expertos en Almacenamiento de Sustancias Peligrosas _____	13	Microciencia, S.A. _____	55
DMN Machinefabriek Noordwykerhout BV (Vorkauf) _____	54	Molecor Tecnología, S.L. _____	59
Dorsan Filtración, S.L. _____	27	Ovan _____	17
Eurologos Madrid _____	45	Pepperl + Fuchs, S.A. _____	23
Eurospray Spray and Filter Technology, S.L. _____	73	Profei, S.L. (Exposólidos) _____	3
Fike Ibérica _____	29	Protecta, S.A. _____	53
Genebre (división Industrial) _____	Contraportada	Quilinox, S.L. _____	12
Hach Lange _____	11	Schunk Intec, S.L.U. _____	77
Hanna Instruments, S.L. _____	14	Sistemas y Tecnología Ribas, S.L. _____	60
Haver & Boecker Ibérica, S.L.U. _____	57	SLI Soluciones Logísticas Integrales AM, S.L. _____	44
Herter Instruments, S.L. _____	75	Solids System-Technik _____	79
Iberclean, S.A. _____	49	Stella _____	16
Ingersoll Rand Ibérica, S.L.U. _____	50	Sterling Fluid Systems Spain, S.A. _____	8
Innovació Tecnològica Catalana ITC, S.L. _____	Portada	Talleres Filsa _____	Interior contraportada
Instrumentos Wika, S.A. _____	6	Técnica de Fluidos, S.L.U. _____	47
Kobold Mesura, S.L. _____	Interior portada	Tecnoservei Sinergia, S.L. _____	69
		Tractament Mediambiental Integral67	
		Vyc Industrial, S.A. _____	71
		Zean Consultores, S.L. _____	15

Interempresas publica ediciones especializadas para cada sector industrial. Si desea recibir durante un año todas las ediciones de uno o varios sectores, marque la casilla o casillas de su interés.

REVISTAS INTEREMPRESAS**EDICIONES AL AÑO****PRECIO ESPAÑA**
(precios sin IVA)**PRECIO EXTRANJERO**
(precios sin IVA)

			COMPRAR	COMPRAR
AGRICULTURA Y GANADERÍA	9	72 €	<input type="checkbox"/>	165 € <input type="checkbox"/>
HORTICULTURA	6	48 €	<input type="checkbox"/>	109 € <input type="checkbox"/>
PROFESIONALES Y CENTROS DE JARDINERÍA	4	32 €	<input type="checkbox"/>	73 € <input type="checkbox"/>
VITIVINÍCOLA	4	32 €	<input type="checkbox"/>	73 € <input type="checkbox"/>
PRODUCCIÓN ALIMENTARIA	4	32 €	<input type="checkbox"/>	73 € <input type="checkbox"/>
DISTRIBUCIÓN ALIMENTARIA	4	32 €	<input type="checkbox"/>	73 € <input type="checkbox"/>
ENVASE Y EMBALAJE	4	32 €	<input type="checkbox"/>	73 € <input type="checkbox"/>
EQUIPAMIENTO INDUSTRIAL	4	32 €	<input type="checkbox"/>	73 € <input type="checkbox"/>
OBRAS PÚBLICAS	6	48 €	<input type="checkbox"/>	109 € <input type="checkbox"/>
URBANISMO Y MEDIO AMBIENTE	4	32 €	<input type="checkbox"/>	73 € <input type="checkbox"/>
CONSTRUCCIÓN	4	32 €	<input type="checkbox"/>	73 € <input type="checkbox"/>
INDUSTRIA METALMECÁNICA	11	88 €	<input type="checkbox"/>	202 € <input type="checkbox"/>
INDUSTRIA DE LA MADERA	4	32 €	<input type="checkbox"/>	73 € <input type="checkbox"/>
FERRETERÍA	4	32 €	<input type="checkbox"/>	73 € <input type="checkbox"/>
QUÍMICA Y LABORATORIOS	4	32 €	<input type="checkbox"/>	73 € <input type="checkbox"/>
PLÁSTICOS UNIVERSALES	9	81 €	<input type="checkbox"/>	186 € <input type="checkbox"/>
ARTES GRÁFICAS	6	48 €	<input type="checkbox"/>	109 € <input type="checkbox"/>
AUTOMATIZACIÓN Y COMPONENTES	4	32 €	<input type="checkbox"/>	73 € <input type="checkbox"/>
NAVES INDUSTRIALES	4	32 €	<input type="checkbox"/>	73 € <input type="checkbox"/>

DATOS PERSONALES

Empresa _____ N.I.F. _____
Nombre _____ Apellidos _____
Dirección _____
Población _____ C.P. _____
Teléfono _____ Fax _____
E-mail _____

FORMA DE PAGO DOMICILIACIÓN BANCARIA

Nombre y Apellidos del titular _____
Código de cuenta de cliente (C.C.C.)

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Entidad	Agencia	DC	Nº de Cuenta																	

Fecha / /20

FIRMA DEL TITULAR

 TARJETA DE CRÉDITO

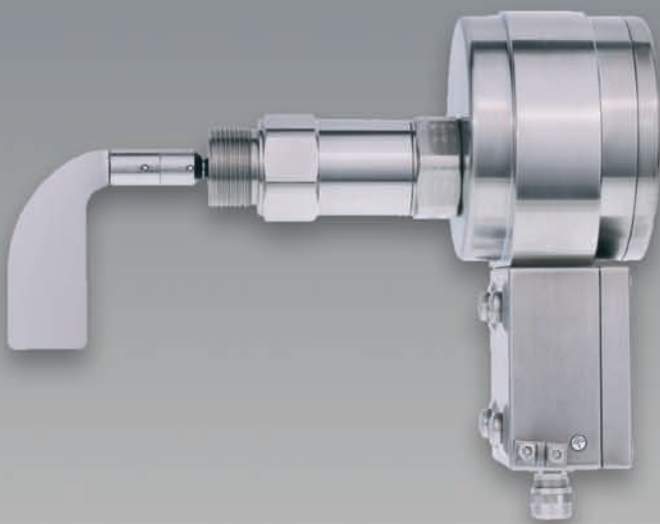
Nombre y Apellidos del titular _____
Número tarjeta Fecha de caducidad

La suscripción se renovará anualmente salvo orden en contra del suscriptor

CONTROLADORES DE NIVEL PARA PRODUCTOS SÓLIDOS A GRANEL

Filsa está en el mercado de la detección del nivel de sólidos a granel desde hace más de 50 años ofreciendo con una amplia gama de productos soluciones sencillas a todo tipo de aplicaciones.

Con la actual ampliación de nuestra gama de controladores con certificación según la Directiva 94/9/CE, Normativa ATEX, que permite su uso en zonas clasificadas con peligro de explosión por Polvo, Gas, e incluso por Mezclas Híbridas de Polvo+Gas estamos aportando soluciones sencillas a las aplicaciones más exigentes. Destacamos por la amplia variedad de ejecuciones realizadas a la medida de cada aplicación. Consúltenos.



CONTROLADORES DE NIVEL
PARA SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

Tels. +34 93 593 03 17 / +34 93 570 46 01
Fax +34 93 570 24 71

filsa@filsa.es
www.filsa.es

GENEBRE



LÍNEA INDUSTRIAL

Genebre dispone de una amplia gama de válvulas industriales en DIN y ANSI para control de fluidos en dos y tres vías. Válvulas actuadas neumática y eléctricamente, además de válvulas forjadas clase 800.