

INDUSTRIA QUÍMICA Y LABORATORIOS

>> www.interempresas.net • LA PLATAFORMA MULTIMEDIA DE LA INDUSTRIA

Retos de la industria química ante el cambio climático

Entrevista a Rafael Foguet, presidente del Salón Internacional de la Química

Medidas correctivas y preventivas que alargan la duración del disco de ruptura

Cámaras térmicas, susceptibles de subvención, para almacenar sustancias químicas y peligrosas

Entrevista a Javier Martí, director del Centro de Tecnología de Nanofotónica de Valencia (NTC)

BioSpain 2010 apuesta por un sello internacional, con más de 1.100 participantes



Depósitos de acero inoxidable y maquinaria para la industria química

Industria, 48. Pol. Ind. Comte de Sert
08755 Castellbisbal (Barcelona)
Tel. 93 207 15 08. Fax 93 458 63 49
www.herpa.es





captair[®] flex[™]

Vitrinas móviles sin conducto
con columna de filtración modular



Un producto Muchas soluciones

■ **Una solución de bajo coste:**

- Sin necesidad de conducto
- Muy fácil de instalar y reubicar
- Muy bajo consumo energético

■ **Una solución segura:**

- Conforme a la norma NFX 15-211 : 2009
- **esp**® Programa de Seguridad de Erlab, un compromiso duradero de Erlab para la seguridad del usuario

■ **Una solución amistosa con el medio ambiente:**

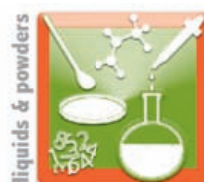
- Protege el medio ambiente sin emitir gases tóxicos a la atmósfera

■ **Una solución probada:**

- Tecnología de filtración molecular probada como resultado de 40 años de I +D

F l e x [™]

T e c h n o l o g y



Una solución flexible/adaptable: tecnología de filtración que permite el uso de líquidos y sólidos, individualmente o juntos, con una sola unidad.

Desde hace diez años TIPs viene desarrollando una amplia gama de servicios específicos destinados a la industria, en los campos de la seguridad y del medio ambiente.

El equipo técnico de TIPs parte de una sólida formación especializada, dando el máximo soporte profesional a las empresas, basándose en una cuidada selección de herramientas tecnológicas, y en unas fuentes de información permanentemente actualizadas. Siempre con el compromiso de la mejora constante.

Seguridad industrial

Expedientes SEVESO-II (notificaciones, informes de seguridad, HAZOP/IFMEA, cálculo de consecuencias, análisis cuantitativo de riesgos) - Seguridad en atmósferas explosivas ATEX, expedientes APQ, dictámenes de compatibilidad urbanística, etc. - Consejeros de seguridad (ADR y RID)

Medio ambiente

Proyectos de actividad IPPC/IIAA - Expedientes de vertido - Expedientes de incineración - Modelización ambiental (dispersión atmosférica) - Estudios de impacto ambiental

Planes de autoprotección

Industria y almacenamientos químicos SEVESO-II - Edificios de gran ocupación - Corporaciones industriales Infraestructuras (puertos, autopistas, redes de transporte, etc.) - Simulacros e implantación operativa de planes de autoprotección

Gas natural

Estudios de implantación en aplicación de la normativa NFPA 59A, EN 1473, API 5 - Documentación SEVESO II para todo tipo de instalaciones (regasificación, plantas satélite) - Modelización rigurosa de efectos de accidentes (incendio, evaporación, penachos, dispersión inflamable como gas pesado)

www.tips.es



Interempresas es un servicio de información multimedia dirigida a la industria española en su conjunto, con ediciones especializadas para los distintos sectores industriales



INDUSTRIA METAL-MECÁNICA



COMPONENTES Y AUTOMATIZACIÓN



FERRETERÍA, BRICOLAJE Y SUMINISTRO INDUSTRIAL



NAVES INDUSTRIALES Y LOGÍSTICAS



INDUSTRIA DE LA MADERA



OFICINAS Y CENTROS DE NEGOCIOS



CONSTRUCCIÓN



EQUIPAMIENTO PARA MUNICIPIOS



CERRAMIENTOS Y VENTANAS



INDUSTRIA ALIMENTARIA



OBRAS PÚBLICAS



INDUSTRIA QUÍMICA Y LABORATORIOS



JARDINERÍA Y ÁREAS VERDES



INDUSTRIA GRÁFICA



AGRICULTURA Y EQUIPAMIENTO FORESTAL



PLÁSTICOS

NOVEDADES 2010



MANTENIMIENTO, INSTALACIONES Y SEGURIDAD INDUSTRIAL



TÉCNICA Y GESTIÓN DEL AGUA



LOGÍSTICA Y MANUTENCIÓN



ENERGÍAS RENOVABLES



ENVASE Y EMBALAJE



GANADERÍA



RECICLAJE Y GESTIÓN DE RESIDUOS



INDUSTRIA VITIVINÍCOLA

Interempresas^{net}

Director
Ibon Linacisoro

Redactora Jefa
Nerea Gorriti

Equipo de Redacción
Ricard Arís, Laia Banús,
Javier García, Esther Güell,
David Pozo, Anna León

redaccion_vino@interempresas.net

Equipo Comercial
Ferràn Corredoira, Gustavo Zariquiey
comercial@interempresas.net

EDITA
nova àgora, s.l.

C/ Amadeu Vives, 20-22
08750 MOLINS DE REI (Barcelona) ESPAÑA
Tel. 93 680 20 27 • Fax 93 680 20 31

Director General
Albert Esteves Castro

Director Adjunto
Angel Burniol Torner

Director Comercial
Aleix Torné Navarro

Director Técnico y de Producción
Joan Sánchez Sabé

Staff Comercial
Antonio Gallardo, Angel Hernández,
María José Hernández, Marta Montoro,
Ricard Vilà, Gustavo Zariquiey

Publicidad
comercial@interempresas.net

Administración
administracion@interempresas.net

Suscripciones
suscripciones@interempresas.net

<http://www.interempresas.net>

Difusión controlada por



www.interempresas.net
controlada por



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



7 ÁNGULO CONTRARIO

El raro que prefiere el mundo de las cosas grandes

7 EDITORIAL

A la espera del año de la Química

9 EL PUNTO DE LA I

¿Empresarios y trabajadores? O ¿patronos y obreros?

10 PANORAMA

15 LA OPINIÓN DEL SECTOR



15 Entrevista al presidente del Salón Internacional de la Química

"La química, a nivel científico e industrial, ha tenido un desarrollo extraordinario durante los últimos 50 años"

21 INFORAMA



21 Retos de la industria química ante el cambio climático

27 España contribuye a la medición estándar del impacto de partículas atmosféricas



33 Medidas correctivas y/o preventivas que alargan la duración del disco de ruptura



39 Cámaras térmicas para almacenar sustancias químicas y/o peligrosas

42 Sistemas de transporte neumático de sólidos



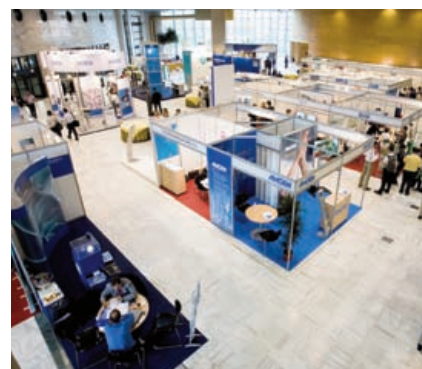
47 Dynasol invierte 15 millones de euros en la logística de su fábrica de Cantabria

52 Opinión de Eduard Arnau, director comercial de Techno Trends "La revolución virtual"

55 Tubos Eppendorf Safe-Lock, 'aptos' en procesos de centrifugación elevada e incubación en laboratorios

58 Entrevista a Javier Martí, director del Centro de Tecnología de Nanofotónica de Valencia (NTC)

"A nivel científico la sala permite trabajar con tecnologías que tengan unos tamaños diminutos"



64 BioSpain 2010 apuesta por un sello internacional, con más de 1.100 participantes

68 ESCAPARATE

68 La importancia de un laboratorio bien equipado

70 EMPRESAS

72 TECNIRAMA

biospain 2010

5º Encuentro Internacional de Biotecnología

Septiembre 29 - Octubre 1 2010

Pamplona – España

Info

biospain
2010

BIOSPAIN es el mayor encuentro del sector biotecnológico en España, y está organizado por la Asociación Española de Bioempresas (**ASEBIO**) y la Sociedad de Desarrollo de Navarra (**SODENA**). Desde su primera edición, en 2003, se ha convertido en el evento biotecnológico de referencia del sur de Europa.

BIOSPAIN 2010 se estructura en una feria comercial, un evento de partnering, un foro de inversores, sesiones plenarias y conferencias de temática diversa con ponentes nacionales e internacionales, el congreso científico de la Sociedad Española de Biotecnología y un foro de empleo, con la participación de compañías privadas tanto nacionales como internacionales, universidades, clusters, institutos de investigación y representantes gubernamentales.

CONTACTO

Secretaría Técnica

Teléfono: +34 948 22 39 82

E-mail: secretaria@biospain2010.org

www.biospain2010.org

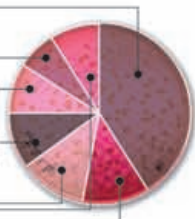
> Ahorro de un 25% si se registra antes del 30 de abril!

> Ya está reservado más del 50% del espacio comercial!

Perfil de los participantes (basado en Biospain 2008)

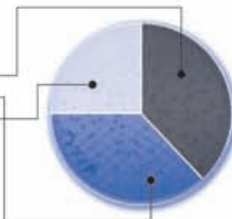
Sector Industrial

- _Biotech 41%
- _Cluster y Parques Tecnológicos 12%
- _Servicios CRO –CMO 12%
- _Lab. Farmacéutico 10%
- _Inversores 9%
- _Bioinformática 7%
- _Otros 9%



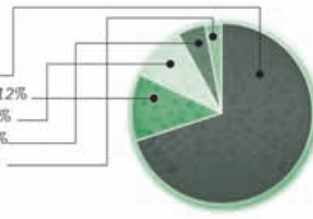
Perfil del visitante

- _Altos directivos 38%
- _Directivos senior 37%
- _Directivos intermedios 25%



Por Región

- _Europa 70%
- _Norte América 12%
- _Sur América 10%
- _Asia/Pacífico 5%
- _Mitad Este 3%



> **Inscripciones abiertas!**

25 **SODENA**
Sociedad de Desarrollo de Navarra

asebio

El raro que prefiere el mundo de las cosas grandes



Ibon Linacisoro
ilinacisoro@interempresas.net

Lo grande y lo pequeño, lo bueno y lo malo, lo importante y lo irrelevante, lo lejano y lo cercano, lo difícil y lo fácil, lo adecuado y lo inadecuado, la suerte y la desventura, lo guapo y lo feo. Lo grande, lo pequeño. En barrio Sésamo lo dejaron bien claro, pero no tanto. A uno le gustaría vivir en el mundo de las cosas grandes y, sobre todo, le gustaría dejar a sus hijos un mundo de cosas grandes. Porque de padre, uno se vuelve altruista e incluso desea a los otros, siempre y cuando sean sus hijos, incluso cosas mejores que las de uno mismo. Pero cosas grandes en el sentido grande de grande. La dificultad está en saber qué es lo grande.

Grande es la felicidad, eso sin duda. Y unos llegan a ella comiendo palomitas mientras ven la tele, otros, viendo la tele mientras comen palomitas, que no es lo mismo, porque cada una de esas dos acciones prioriza una de ellas. Otros llegan a la felicidad mediante un complejo compendio de situaciones satisfactorias: la victoria de su equipo de fútbol, la rotura de una pierna del compañero de trabajo más odiado, el ridículo del amigo más odiado, valga la redundancia... cosas similares. ¡Qué grande es la humillación del vecino insoportable en una reunión de la comunidad de vecinos!

¿Todo esto último es grande? Ya vamos entrando en el intrincado terreno de lo subjetivo. Para los más raros lo dicho hasta ahora es el mundo de las cosas pequeñas. Los raros buscan su hueco en el mundo de las cosas grandes y piensan que a través de él encontrarán la felicidad. El mundo de las cosas grandes tiene que ver con la satisfacción interior de hacer las cosas bien: en el trabajo, en casa, con la gente que uno se relaciona, con la familia, con los niños. En el mundo de las cosas grandes, grande es el amor, por ejemplo. Pequeñas son las palomitas. Grande es vivir en un país que cree que las cosas hay que hacerlas bien. Invertir para crear, no para forrarse al día siguiente, investigar para avanzar. Los raros han dejado de alardear de la gastronomía del lugar donde viven. Ahora alardean de que su comunidad es la que más invierte en I+D, la que ha obtenido una mayor valoración de su sistema educativo. Alardean de que sus compatriotas acuden puntuales a las reuniones, ya no alardean de la juerga de la noche anterior, en la que se lo pasó muy bien, extremadamente bien, demasiado bien incluso. A nuestro raro le gustan las cosas grandes, las que le parecen grandes. Se siente muy satisfecho, de una forma diferente a cuando se lo pasa bien en la juerga, cuando su empresa logra mejorar enormemente la productividad, en buena medida gracias a cosas pequeñas, cuando la calidad de los productos de su empresa empieza a estar en los niveles que él siempre hubiese deseado, cuando ve que a los demás, estar comprometido con el buen hacer de su empresa no les resulta odioso sino más bien lo contrario. Le parece grande a nuestro raro trabajar sus 8 horas al 100%, incluso de una forma concentrada, para poder estar lo más posible con su familia, con sus hijos, su pareja, sus padres, sus amigos. Esto le parece grande al raro. Sí, es que es muy raro.

A la espera del año de la Química

Ya queda menos para que dentro de escasamente medio año se inaugure oficialmente el Año Internacional de la Química, declarado por la Unesco. Será el momento de evaluar en qué situación se encuentra la industria química a nivel mundial. Como antesala hemos hablado con el presidente del Salón Internacional de la Química, Rafael Foguet, recientemente nombrado doctor honoris causa por la Universidad de Barcelona, con quien hemos analizado el papel que ha jugado la industria química en las últimas décadas, su situación en España en el actual contexto de crisis económica, y cómo se presenta la gran cita trienal de Expoquímica, que volverá a llenar los pabellones de Fira de Barcelona en 2011.

En el número que tienen en sus manos también hemos querido hacernos eco del proyecto europeo EUSAAR, que pretende unificar y estandarizar métodos de muestreo y análisis. Es así como lo define Andrés Alastuey, investigador del CSIC en el Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA). Un proyecto que aborda el estudio de las partículas atmosféricas y su impacto sobre el cambio climático. La red EUSAAR la forman 20 estaciones de control del aire y 21 'partners' de 16 países europeos. Desde España, se aporta la estación alojada en el Montseny (Barcelona), así como los equipos de los que dispone para efectuar estas mediciones.

Otros de los proyectos que no podíamos dejar de recoger en nuestra publicación, es la sala blanca "más" limpia, que está a punto de inaugurarse en nuestro país. Se trata de la instalación situada en el Centro de Tecnología de Nanofotónica de Valencia (NTC), que cuenta con una sala limpia clase 10, es decir con un máximo de 10 partículas en suspensión por metro cúbico de aire. Según el director del centro, Javier Martí, "para ser competitivos científicamente en estos campos, se han de tener instalaciones, desde el punto de vista de pureza, que permitan obtener resultados competitivos a nivel internacional".

Biospain 2010, la cita de la biotecnología en España

Los últimos días del mes de septiembre Pamplona será protagonista de una de las citas más esperada dentro del panorama biotecnológico español, un sector que registró unos ingresos superiores a los 30.000 millones de euros en 2009, con un aumento del 18,9% respecto al ejercicio anterior. Biospain 2010, organizado por Asebio y la Sociedad de Desarrollo de Navarra, ha apostado en esta ocasión de una forma contundente por la internacionalización, dando así un giro de 180º respecto a la edición de hace dos años. Alrededor de 160 compañías ya tenían confirmada su participación en el área comercial tres meses antes de la inauguración, principalmente de España, Bélgica, Canadá, Francia, Alemania e India.

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

OBJETIVO: Seguridad contra los derrames de productos peligrosos

CUBIERTAS DE PROTECCIÓN



Protección de los operarios



Protección del medio ambiente



Una amplia gama de cubiertas PROTECCIÓN para bridas DIN y ANSI, para válvulas (de bola, de macho cónico, de mariposa, de membrana, de guillotina, de globo), para compensadores de dilatación, para bombas, para mirillas de circulación y para cualquier elemento o aparato que tenga que ser protegido contra las agresiones provocadas por derrames en las conexiones y acoplamientos. Y también contra los ambientes corrosivos exteriores.

Dimensiones estándar para bridas hasta 60" pulgadas y fabricación a medida para elementos o aparatos.

Materiales: • PVC, PE, PP, PTFE (opaco y transparente)*
• Protección contra los rayos U.V.
• Testigo visual de fuga (papel PH)

Las protecciones se pueden suministrar con un drenaje de PTFE para recuperar con toda seguridad los líquidos peligrosos.

Cierre con nudo por lazos + velcro de seguridad.

*códigos de color: rojo = PVC, marrón = PE, negro = PP, blanco =PTFE, beige = PTFE (3 espesores)

Nuestra gama de cubiertas de protección metálicas (acero inoxidable 304, 316L, 904L) tiene la homologación internacional FM (Factory Mutual) requerida por las centrales de producción de energía eléctrica, la industria petroquímica y la construcción naval.

También están homologadas por los organismos TUV, OSHA, BV.

Certificación ATEX.

Estas cubiertas han sido estudiadas y son concebidas para ser montadas en las bridas (Normas DIN y ANSI, PN 10 a PN 100) de los circuitos de vapor, de aceite, de productos químicos, hasta temperaturas de 1400 °C y presiones superiores a 200 bar.

Las cubiertas se pueden suministrar con un drenaje para recuperar con toda seguridad los líquidos peligrosos.

Dimensiones estándar para bridas hasta 60" pulgadas y fabricación a medida bajo plano.

 **SAFI IBERICA SA**

CENTRAL BARCELONA:

Carretera del Mig 71 - 08907 L'Hospitalet de Llobregat

Tels. 93 261 02 55 - Fax 93 338 52 93 - safi@safi-iberica.com

DELEGACIONES:

MADRID • CANTABRIA • TOLOSA • VALENCIA

ZARAGOZA • CADIZ • LISBOA • OPORTO

NOVEDAD



Pintura Especial que permite detectar instantáneamente un derrame de líquido ácido, o básico, o gas en las tuberías, las válvulas, las bridas.

La pérdida se detecta por un cambio de color del elemento desfalleciente.

La aplicación es simple y rápida (pincel o aerosol).



Albert Esteves
aesteves@interempresas.net

¿Empresarios y trabajadores? O ¿patronos y obreros?

Según datos del Instituto Nacional de Estadística en España hay registradas 3.355.830 empresas. De todas ellas, solo 28.122 (un 0,83%) tienen más de 50 empleados y, de estas, únicamente 1.797 (un 0,05%) tienen más de 500 asalariados. Estos son los datos. Claros y concisos: el 99,95% de las empresas españolas son pymes. Es más, el 99,17% no llegan ni siquiera a medianas, son pequeñas empresas, microempresas o empresarios autónomos sin asalariados.

¿Por qué, entonces, cuando desde los medios de comunicación, desde las administraciones públicas y los partidos políticos se habla de empresas y empresarios, da la impresión de que sólo se habla de ese minúsculo porcentaje de grandes empresas cuya importancia relativa, en términos porcentuales, es insignificante?

¿Por qué todos esos millones de pequeños empresarios han de ser representados por unas patronales dominadas exclusivamente por dirigentes de grandes empresas, que únicamente velan por los intereses de las mismas y que se perpetúan en sus cargos durante décadas?

¿Por qué la inmensa mayoría de trabajadores de este país, que prestan sus servicios a pequeñas empresas (por no hablar de los que no tienen trabajo), han de verse representados por sindicatos que sólo tienen cierta notoriedad en las grandes empresas y en la función pública, donde la relación empresario-trabajador no tiene nada que ver con la que se produce en las empresas de reducida dimensión?

Las pequeñas empresas, las que crean la mayor parte de puestos de trabajo en este país, las que casi nunca reciben ayudas, las que son ninguneadas por los poderes públicos y tantas veces machacadas por las entidades financieras, esas no cuentan. Esas no aparecen en las páginas económicas de los periódicos. Son entidades invisibles dirigidas por personajes anónimos cuyos destinos vienen determinados por gobiernos autistas y por representantes que no les representan, ni a ellos ni a sus trabajadores.

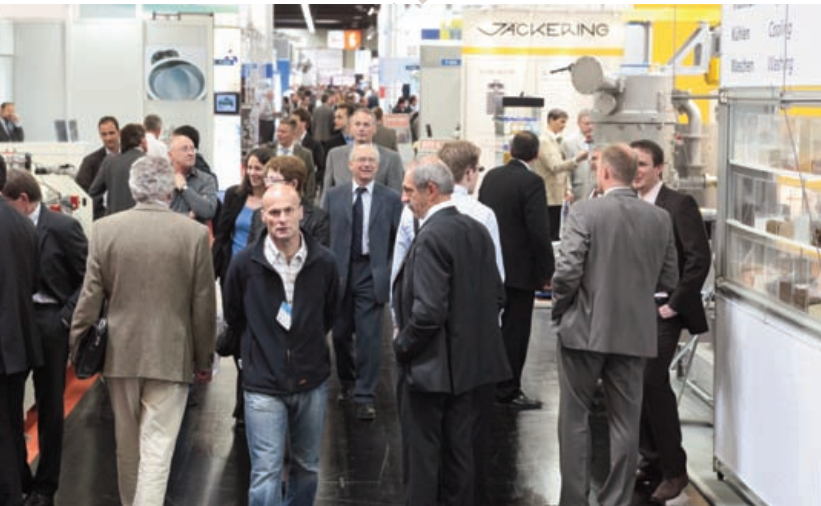
Yo no he votado al señor Díaz Ferrán ni a ningún otro insigne patricio para que me represente. Como yo, la mayor parte de empresarios que viven al margen de las entidades patronales y de su funcionamiento endogámico. Y mis empleados no han votado al señor Mén-

dez o al señor Toxo. Como la inmensa mayoría de trabajadores de las pymes. ¿De dónde proviene entonces su legitimidad? De un sistema de representación indirecta de carácter gremial, escasamente participativo, altamente subvencionado y que recuerda más a la 'democracia orgánica' del sindicalismo vertical franquista que a un verdadero sistema de representación democrática.

Patronos y obreros, prisioneros todavía de esa caducada dinámica de la lucha de clases que todavía subsiste en la gran empresa, han sido incapaces de ponerse de acuerdo

Quizá haya que empezar a distinguir entre empresarios y patronos. Y entre trabajadores y obreros. Porque han sido los representantes de los patronos (que no de los empresarios) y de los obreros (que no de los trabajadores), los que, prisioneros todavía de esa caducada dinámica de la lucha de clases que todavía subsiste en la gran empresa, han sido incapaces de ponerse de acuerdo ni siquiera en los principios básicos de la reforma laboral después de meses y meses de negociaciones. Para que al final tengan que ser los políticos, que en su inmensa mayoría no han trabajado jamás en la empresa privada (o en algunos casos, propiamente, no han trabajado jamás) los que tengan que abordar esta reforma que, en el mejor de los casos se va a quedar a medias, o se va quedar en nada.

Exijamos responsabilidades a los políticos. Pero también a los representantes de patronos y obreros que no han tenido ni la capacidad ni la voluntad de pactar la necesaria reforma de nuestro sistema de relaciones laborales. Porque luego las consecuencias las sufrimos nosotros, los empresarios y los trabajadores. Justo los que sí somos capaces de entendernos en la gran mayoría de empresas, en la gran mayoría de casos.



Los expositores destacaron el creciente ánimo de inversión de los visitantes profesionales.

Las cifras vuelven a avalar el éxito de Powtech

680 expositores de 27 países en Powtech y 276 expositores de 13 países en TechnoPharm convirtieron a finales de abril de 2010 el centro ferial de Núremberg en el punto de encuentro de fabricantes de técnicas de procesos, instalaciones y aparatos. El número de expositores fue, por lo tanto, ligeramente inferior que el de la edición anterior, dos años antes, "pero precisamente en tiempos como estos, tan difíciles para el sector de maquinaria y plantas industriales, estamos orgullosos de que los expositores hagan frente a la crisis participando en la cita de Núremberg con un número de representantes prácticamente igual al de la pasada edición" afirma Claudia Hauser-Vollrath, responsable de Powtech/TechnoPharm.







Alquiler, Consejos y Soluciones













Alquiler de Contenedores Cisterna, Cubas e IBC/GRG
La solución más fiable
ccrcontainers.com

La segunda edición de 'Química sostenible, empresas innovadoras y competitivas' apostará por un nuevo paradigma en la industria

Los días 17 y 18 de febrero del año 2011 tendrá lugar la segunda edición de 'Química sostenible, empresas innovadoras y competitivas', en Barcelona. Coincidiendo con este evento, se exhibirá la exposición del proyecto del consorcio, la Fábrica F3. Este consorcio propone fortalecer significativamente el liderazgo global de la industria química europea a través de métodos de producción más rápidos y más flexibles. Ello supondría un cambio de paradigma en la industria que podría derivar en ahorros de hasta 40.000 millones de euros. La segunda convocatoria de 'Química sostenible, empresas innovadoras y competitivas' representa el marco idóneo para acoger un proyecto de estas características que se basa en la aplicación de tecnologías como la biotecnología industrial, la intensificación de procesos o el uso de micro-reactores para lograr procesos más sostenibles y a su vez, más flexibles y rentables.

1.432.648 MICROESFERAS

Desarrollamos soluciones tan precisas para el manejo de sólidos que le parecerá que, más que a granel, están tratados uno a uno.

Más de 2.000 instalaciones automatizadas para el manejo de sólidos y pulverulentos frágiles, volátiles, higroscópicos, cohesivos... desde 1969, aportando soluciones a la industria química.



Transporte **neumático**.

Nueve sistemas de desarrollo propio por presión y vacío.

Dosificación y **pesada**.

El programa completo para cada precisión.

Silos **equipados**.

Diseño acorde a requisitos de producto y proceso.

Automatización de **procesos**.

Sistema integral, especializado, de fácil uso e interoperable con ERPs

Intralogística de **sólidos**.

Soluciones globales para manejo de sólidos.



solids system-technik

Etxepare 6 · 20800 Zarautz · Gipuzkoa

T. 943 83 06 00 · www.solids.es





Desde 1968 estamos especializados en la fabricación de electro bombas autocebantes de paleta flexible dando solución de trasiego de fluido en todos los sectores sanitarios, industriales y domésticos



BOMBAS YUNK

Gran de Gràcia, 213 Int.
08012 Barcelona
Tel: + 34 93 237 14 82
Fax: + 34 93 237 56 95
E-mail: bombasyunk@bombasyunk.com
www.bombasyunk.com

Industria insiste en que la normativa de gases contaminantes no hará menos competitivo al sector químico

A principios del mes de junio, el director general de Industria del Gobierno, Jesús Candil, anunció que la normativa comunitaria, considerada la más restrictiva en cuanto a emisión de gases, ha sido valorada para que no represente una merma en materia de competitividad empresarial. "Europa no va a imponer restricciones a la capacidad de competir de las empresas, faltaría más, sino que ofrecerá un marco flexible y razonable", instó Candil en el marco de la jornada anual del Observatorio Empresarial de la Industria Química. Por su parte, el presidente de la Federación Empresarial de la Industria Química Española, Fernando Iturrieta, hizo referencia a todos aquellos públicos que han reclamado a la UE elevar el compromiso de reducción de gases de efecto invernadero hasta el 30% dentro de 10 años.

Se fallan los II Premios Suschem Jóvenes Investigadores Químicos

A mediados de mes, se seleccionaron los II Premios Suschem Jóvenes Investigadores Químicos, que en esta ocasión contó con 90 candidaturas admitidas. En opinión del jurado, el nivel de calidad de los trabajos "viene a poner de manifiesto nuevamente este año el significativo potencial de las nuevas generaciones de investigadores españoles". Precisamente, el objetivo primordial de estos premios, convocados por la Plataforma Tecnológica Española de Química Sostenible, es, no solo reconocer sino también apoyar, promocionar y estimular la actividad científica y divulgativa entre los jóvenes investigadores químicos. Los premios Suschem Jóvenes Investigadores Químicos se dirigen a jóvenes menores de 36 años y están dotados con una cuantía total de 6.000 euros.

El Clúster Químico de Tarragona apuesta por productos de valor añadido

Como revulsivo a la crisis económica, el Clúster Químico de Tarragona, la Generalitat de Catalunya y los ayuntamientos de la zona dieron a conocer, a principios de mes, el acuerdo para el desarrollo con el que redefinir los sistemas de producción y apostar por nuevos productos con valor añadido, así como posicionar a las empresas del polígono petroquímico de Tarragona, donde se aloja el 25% de la industria química española. "Crearemos grupos de trabajo para analizar cuáles son los productos que tienen futuro. Se trata de ver qué queremos ser dentro de 20 años para ser competitivos y contar con la complicidad de las administraciones", argumentó Joan Pedrerol, vicepresidente de la Associació Empresarial Química de Tarragona, durante la jornada anual del Observatorio del Sector Químico.

La industria química iniciará el Año Internacional de la Química en 2011 con un foro de inversión sostenible

La industria química abrirá el Año Internacional de la Química, que se celebrará en 2011, con el I Foro de Inversión en química, que se enmarca dentro de la segunda edición de las jornadas 'Química Sostenible, empresas innovadoras y competitivas' que tendrá lugar en Barcelona el 17 y 18 de febrero del próximo año. Según ha informado la organización, en la que participa la Plataforma Química Sostenible, Suschem España, la escuela de negocios lese y el Foro Química y Sociedad, la producción química está "iniciando el camino al futuro" mediante la colaboración de las compañías líderes europeas en el consorcio 'F3 (Fast, Flexible and Future) Factory'.

Un seminario muestra una nueva metodología para medir las emisiones atmosféricas en las ciudades

En el marco de un seminario celebrado en Matgas, centro de excelencia en CO₂ y sostenibilidad, la doctora Gara Villalba, del Instituto de Ciencia y Tecnología Ambientales de la Universidad Autónoma de Barcelona, explicó la metodología que ha desarrollado junto con otros científicos internacionales para la medición de las emisiones atmosféricas y del impacto en la vida de las ciudades. Actualmente, la nueva metodología se aplica en la medición de las emisiones de 10 ciudades. Barcelona, Ginebra, Praga, Londres, Nueva York, Bangkok, Ciudad del Cabo, Toronto, Los Ángeles y Denver son las urbes con las que se ha trabajado hasta la fecha. Para realizar la valoración de las emisiones de cada una, Villalba comentó que se ha valorado la electricidad, calefacción, combustibles industriales y de vehículos, transporte marino y aviación, procedimientos industriales y tratamiento de residuos espaciales, entre otros. Basándose en estos datos, Barcelona es la ciudad, entre las estudiadas, con menor impacto ambiental.

Calderas de vapor y aceite térmico

La energía eficiente y ecológica



industrial, sa
Fundada en 1914

+34 93 735 77 21
+34 93 734 92 97
119

Transversal, 179
08225 TERRASSA (Barcelona) SPAIN
e-mail: cialcalder@vycindustrial.com
http://www.vycindustrial.com/calder



ECO
KETELSERVICE VERHUUR BV

HTT
energy systems

LOOS
INTERNACIONAL
The Boiler Company



Calderas de vapor: de 6 a 55.000 kg / hora. Pírotubulares. 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.



Magnetrol[®]

HEDLAND



Blancett[®]

racine[™]

DYNASONICS



**NIVEL
CAUDAL
PRESIÓN
TEMPERATURA
CONTROL**



Entrevista al presidente del Salón Internacional de la Química

“La química, a nivel científico e industrial, ha tenido un desarrollo extraordinario durante los últimos 50 años”

Rafael Foguet, recién nombrado doctor honoris causa por la Universidad de Barcelona, preside una nueva edición de Expoquimia. En 2011, el Salón Internacional de la Química de Fira de Barcelona se celebra coincidiendo con el Año Internacional de la Química. Foguet, además de avanzar en esta entrevista algunas de las principales novedades de Expoquimia 2011, repasa con nosotros cómo está viviendo el sector químico la situación de crisis y cuáles son las apuestas de la industria española para salir de ella.

Redacción Interempresas

2011 es un año especial para todos los profesionales de la química. Se celebra la 16ª edición de Expoquimia y el Año Internacional de la Química. ¿Cree que puede ser el punto de inflexión para que la sociedad entienda mejor lo que significa la química?

Creo que fue una buena idea que la 63ª Asamblea General de las Naciones Unidas declarase 2011 como Año Internacional de la Química y encargase a la Unesco y a la International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) la organización de actos de difusión industrial y científica así como su promoción internacional.

Junto a Feique, el Foro de Química y Sociedad y otras instituciones, Expoquimia acogió la idea y se ofreció, además, para albergar el cierre español del Año de la Química en su edición de 2011, que tendrá lugar del 14 al 18 de noviembre. Lo hicimos pensando que esta plataforma de la química aplicada del Mediterráneo, con 45 años de vida, era el marco más idóneo para mostrar, una vez más, en “vivo” la importancia social y económica de la química en la vida moderna, resaltando su presencia en la base y en productos finales que conforman el grado de bienestar que hemos alcanzado y que ha de continuar en el futuro.

En el marco de Expoquimia, el programa del Año Internacional de la Química organizará distintos actos para darla a conocer a la sociedad y fomentar el desarrollo y colaboración internacional.



Rafael Foguet, presidente de Expoquimia.

Falta más de un año para la celebración de Expoquimia, que se celebrará del 14 al 18 de noviembre en el recinto de Gran Vía, ¿cómo se plantea esta nueva edición de la indiscutible cita de la química española?

Aunque celebramos el Salón Internacional de la Química cada tres años, el seguimiento de las tecnologías y aplicaciones nuevas hace que Expoquimia empiece a

“Fue una buena idea que la 63ª Asamblea General de las Naciones Unidas declarase 2011 como Año Internacional de la Química y encargase a la Unesco y al IUPAC la organización de actos de difusión industrial y científica y promoción internacional”

preparar la próxima edición pocos meses después del cierre de la última.

De esta forma, podemos actualizar la estrategia y los objetivos según las circunstancias de los mercados actuales y 'estado del arte' tecnológico. Así, manteniendo la línea troncal de salón internacional, que le ha situado en los primeros puestos mundiales, tratamos de incorporar nuevas tendencias industriales y necesidades del mercado que nos hemos marcado como objetivo para Expoquimia 2011 con una sectorización de las más importantes como biotecnología, nuevos materiales, energías alternativas, nuevos procesos...

¿Cómo está afectando la actual crisis económica al sector? ¿Y al salón?

La actual situación económica mundial afecta a cualquier actividad, aunque es de desear que sea de una manera coyuntural. Un aspecto tardío, pero positivo es que se está restaurando la consideración y alto valor añadido de la industria, en general, y de la química, en particular, ya que se evidencia su necesidad para equilibrar el balance económico en pos de una economía viable y duradera. Se está constatando que una buena vertebración industrial y tecnológica hace que los países salgan antes de la crisis y estén más protegidos de cara al futuro. En este



A la anterior edición del certamen, celebrada en 2008 junto a Eurosurfas y Equiplast, acudieron más de 55.000 profesionales.



sentido, Expoquimia es un buen escaparate para exponer tendencias y soluciones.

En el caso de la industria química en España, no podemos olvidar su importancia económica, ya que representa el 10% del PIB industrial, se trata del segundo sector exportador y el primero en gasto en I+D con una cifra de 60.000 empleos directos y cerca de 200.000 indirectos. En cuanto a la industria química ubicada en Cataluña, representa el 5% del PIB industrial español y el 25% del PIB industrial catalán.

Cualquier programa industrial del Gobierno debería tener en cuenta estos datos para apoyar al sector químico y su visualización internacional mediante eventos como Expoquimia.

“En el caso de la industria química en España, no podemos olvidar su importancia económica, ya que representa el 10% del PIB industrial, se trata del segundo sector exportador y el primero en gasto en I+D”

Expoquimia se celebra cada tres años. ¿Ha cambiado mucho el sector desde la última edición de 2008? ¿Cuáles serán las principales novedades que presumiblemente se presentarán en Expoquimia 2011?

Además de las commodities químicas y sus transformados (materiales intermedios, nuevos materiales, plásticos, medicamentos, fertilizantes, disolventes, ...), en Expoquimia está aumentando la presencia de la química biológica en las áreas de salud, alimentación, agroquímica, medio ambiente o nuevos materiales... de forma que, junto a otras mejoras tecnológicas y de procesos, puedan constituir las novedades de Expoquimia 2011.

No perdamos de vista la importancia de dar a conocer, en cada edición, las novedades y nuevos planteamientos en la ingeniería química, en equipos, instrumentación de análisis y control, seguridad, envasado y transporte, ...

Una de las principales características de Expoquimia, además de ser el verdadero escaparate comercial del sector, es su perfil como foro de debate y de transferencia del conocimiento. ¿Puede avanzar algo del contenido científico de Expoquimia 2011?

La química, tanto en su aspecto científico como industrial, ha tenido un desarrollo extraordinario durante los últimos 50 años, en los que, como hemos comentado, ha facilitado mejoras en casi todas las

ASV Stübbe

Ofrecemos soluciones en válvulas y bombas industriales en materiales termoplásticos perfectamente adaptables a la química y sus fluidos más agresivos.

En ASV Stübbe focalizamos todos nuestros esfuerzos en I&D en la adaptación de nuestros productos a las exigencias más rigurosas de nuestros clientes. Disponiendo de una extensa gama de productos que nos permiten ofrecer en la industria química un plus en seguridad y flexibilidad.

Válvula de bola C 100, ●
PVDF



Caudalímetro DFM + ●
Sensor ZE 3000



Medidores del nivel ●



Bomba magnética ●
ASV-MAX



Stübbe[®]
Partner for Solutions

ASV Stübbe España S.L.

Rambla Josep M^a Jujol, 33-35

Locales E1-F1

E-08970 - Sant Joan Despí

Barcelona

Tel. (093) 477 46 10

Fax (093) 477 46 11

joanserra@asv-stuebbe-spain.com

www.asv-stuebbe.com

Para más novedades vea:



Recientemente, usted ha sido nombrado doctor honoris causa por la Universidad de Barcelona en reconocimiento a su dilatada trayectoria. Desde su eminente posición, ¿cuáles son los retos actuales de la química?

Los retos actuales de la química afectan a toda la sociedad. En este sentido, es preciso buscar nuevas soluciones que eviten restricciones al bienestar de que disponemos en estos momentos. Me refiero a conseguir mejoras en una mayor disponibilidad de alimentos a nivel mundial, medicamentos de alta eficacia, movilidad y vivienda, nuevos materiales que complementen o sustituyan algunos actuales cada vez más escasos y caros, en productos de higiene y tratamientos del medio... En todos ellos, la química aporta ya soluciones en todo o en parte y trabaja para alcanzar mayores niveles de sostenibilidad y calidad de vida.

áreas de nuestra vida diaria como salud, alimentación, vestido, vivienda, automoción y aeronáutica, medio ambiente, materiales, sector energético, ...

Por eso entendimos, hace muchos años, que su seguimiento y difusión técnica necesitaba un amplio foro de debate para evaluar resultados y presentar nuevos proyectos y soluciones tanto a la comunidad industrial como a la científica. Así, nacieron los múltiples congresos y jornadas como el Congreso Mediterráneo de Ingeniería Química, las Jornadas de Análisis Instrumental, las de biotecnologías, de composites, de seguridad industrial, ...

Desde la última edición en 2008, se están produciendo avances significativos en materiales, en química bioló-



gica (secuenciación de nuevos genomas tanto en animales como en vegetales), expresión de proteínas, implantación de un genoma sintético en una bacteria viva gracias a las investigaciones de Craig Venter este mismo año, nuevos fármacos, tratamientos medioambientales, biopolímeros, automatización de procesos, nanoquímica, ...

En este sentido y como se puso de manifiesto en 2008, ¿la biotecnología sigue siendo el futuro de la química? Y la química medioambiental, ¿en qué punto se encuentra?

Estos dos importantes capítulos, junto a otros ya citados, constituyen un objetivo del próximo salón para abordarlos no solo desde un punto de vista científico-técnico sino también para mostrar cuál es el estado industrial y comercial de estos subsectores. Para ellos hemos formado, independientemente del Comité Organizador, unas comisiones de expertos en biotecnología, química fina, farmaquímica, biocarburantes para poner a disposición de las empresas, algunas de ellas muy nuevas, un punto de encuentro y oferta de actividades o productos que ha de facilitar su visualización y crecimiento.

Ya por último y para el público no experto. Pese a la evidente contribución de la química al bienestar de la humanidad, ¿cómo se puede explicar que aún no haya recibido el reconocimiento que se merece?

A medida que la cultura científico-técnica vaya aumentando y la sociedad en general conozca más el origen y los efectos de cosas y bienes materiales que consumimos y necesitamos habitualmente, apreciaremos más la aportación de la química a la calidad de vida y la longevidad. En definitiva, se reconocerá el papel básico de la química para garantizar el bienestar que tanto nos preocupa.

Ahora bien no sólo las empresas y el entorno empresarial han de hacer patente y visualizar sus indiscutibles aportaciones sino que también las instituciones gubernamentales han de facilitar la difusión de la causalidad química positiva y necesaria mediante planes de estudio desde el primer nivel así como propagar el valor y la necesidad de los valores científico-técnicos e industriales como estructura imprescindible de un país moderno y menos dependiente de otros. ■

Bombas y Sistemas de vacío Busch para la industria química



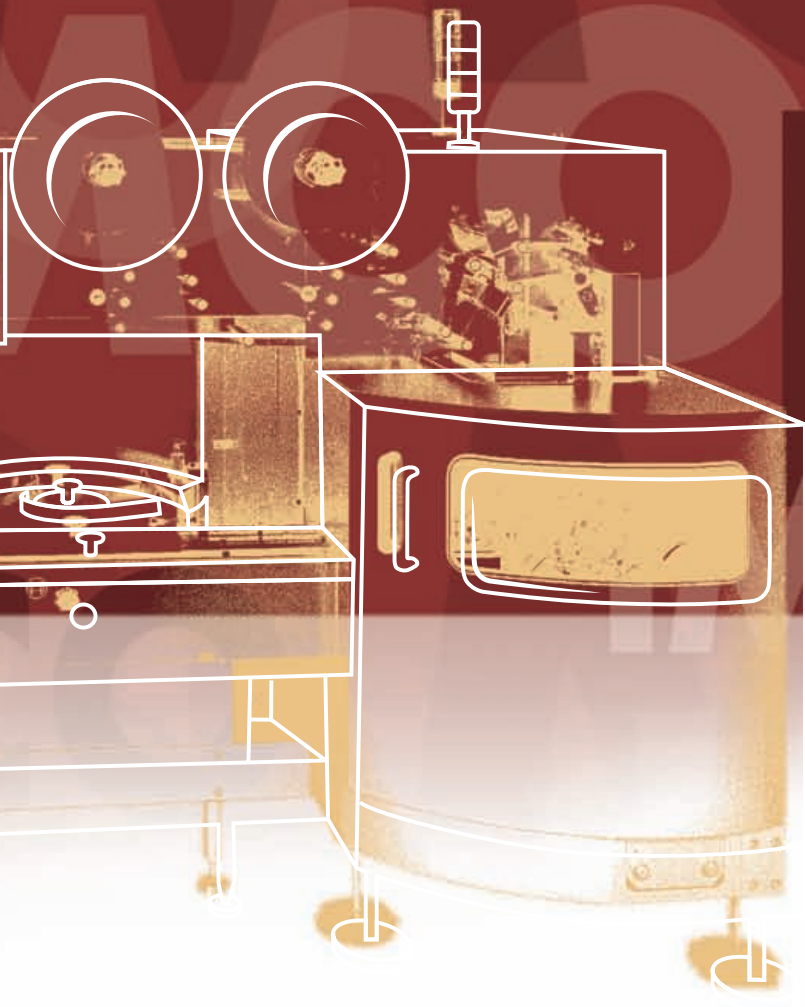
Busch ofrece una amplia gama de productos dedicados a satisfacer las necesidades de la industria química y farmacéutica.

- COBRA: Bombas secas de tornillo, sin aceite ni mantenimiento.
- Dolphin: Bombas de anillo líquido, robustas y seguras.
- Sistemas de vacío: Personalizados para cada cliente y aplicación.

Certificación ATEX

Contacte con nosotros, estamos a su servicio.





Café



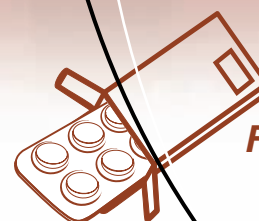
Pan



Confitería/Chocolate



Alimentación



Farmacia

Soluciones de proceso y embalaje para la industria farmacéutica, cosmética y alimentaria

IMCO

PROCESO Y ENVASADO

Córcega, 381-387-08037 Barcelona Telf. 93 457 28 00 Fax. 93 458 65 63
imco@imco.es - www.imco.es



El uso de la calefacción o refrigeración de nuestras viviendas es uno de los principales focos de emisión de gases de efecto invernadero

Retos de la industria química ante el cambio climático

Con el cambio climático a la vuelta de la esquina, uno de los grandes retos actuales es la reducción de gases de efecto invernadero que, más allá del debate sobre el grado de influencia de las actividades humanas en el clima, todos debemos asumir como una responsabilidad para minimizar nuestro impacto en el entorno. El sector químico no puede ser una excepción y ya ha comenzado a dar pasos para que la sostenibilidad sea, no solo un objetivo a cumplir, sino también un método de trabajo en todos sus productos.

Redacción Interempresas



*Sistema de aire acondicionado, uno de los principales focos de emisión de dióxido de carbono, en forma de cubo.
Foto: Stefan Otto.*

El cambio climático tiene como causas las emisiones de gases de invernadero ocasionadas por la extracción, producción, transformación, transporte y consumo de los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural), el transporte que emplea productos petrolíferos, la deforestación, la agricultura y la ganadería y determinadas actividades industriales, como la fabricación de cemento. Tras las emisiones, subyace un problema de equidad social y generacional. Los pobres apenas emiten, pero serán los que más sufran el cambio climático, al igual que las generaciones futuras, que no participan del consumo, pero padecerán las consecuencias, tanto de las emisiones como del agotamiento de recursos. En poco más de un siglo hemos consumido una parte considerable de los combustibles fósiles que la naturaleza tardó millones de años en formar, al igual que hemos destruido los bosques, con la consiguiente pérdida irreversible de miles de especies y la funcionalidad de ecosistemas enteros.

Es por esa razón que el sector relacionado con la química, la ciencia que en mayor medida contribuye a garantizar la mejora continua en nuestra calidad de vida, debe convertirse en una herramienta esencial para mejorar la protección del medio ambiente. A través del desarrollo de tecnologías y procesos cada vez más limpios y eficientes, o mediante la generación de productos que contribuyen directa o indirectamente a la reducción de emisiones, los científicos e investigado-

res químicos trabajan en la búsqueda de soluciones al calentamiento global. Las nuevas tecnologías y materiales desarrollados por la industria química son la clave para reducir el consumo energético de nuestras viviendas y contribuir a un mundo más sostenible. Porque la sostenibilidad es el único futuro posible, pero para enderezar el rumbo y frenar las emisiones habrá que sustituir sin prisa, pero sin pausa, los combustibles fósiles por energías renovables, a la vez que se mejora la eficiencia energética y, lo más difícil, las pautas de consumo de una parte de la población acostumbrada a despilfarrar energéticamente.

La sostenibilidad es también una ecuación con tres variables: población, consumo por habitante y tecnología. La trampa es hacer solo hincapié en las tecnologías milagrosas que permitirán mantener y aumentar los insostenibles consumos de los privilegiados, la verdad incómoda de Al Gore y tantos otros, ese factor que se obvia porque los privilegiados no quieren renunciar a viviendas cada vez más grandes, automóviles más potentes y vacaciones en las cuatro esquinas del mundo. Consejos dan, que para sí no los tienen. Tampoco se puede obviar la necesidad de acelerar la transición demográfica hacia la estabilización de la población, lo que requiere ineludiblemente repartir de forma más equitativa los recursos y las emisiones. El consumo energético derivado del uso de la calefacción o refrigeración de nuestras viviendas es uno de los

principales focos de emisión de gases de efecto invernadero. La química proporciona soluciones eficaces fabricando materiales aislantes, como el poliuretano, capaces de reducir hasta el 80% del consumo energético de una vivienda, convirtiéndose en una de las más poderosas armas en la lucha contra el cambio climático. De hecho, la instalación generalizada de aislamientos estándar en Europa permitiría evitar la emisión de 370 millones de toneladas de CO₂ al medio ambiente.

Desarrollar nuevos materiales químicos de altas prestaciones como los recubrimientos inteligentes para vidrio, permite reflejar o absorber el calor del sol, según las necesidades, tanto en edificios como en vehículos. Por otra parte, las placas solares son también una forma eficiente de conseguir electricidad mediante la integración de placas o células solares, de origen químico, en los tejados de nuestros hogares. Para añadir un matiz más a este punto, el aumento del uso de materiales sustitutos de la madera en la construcción, generalmente polímeros, ayuda de forma positiva a evitar las repercusiones medioambientales de una excesiva tala



La industria química se acoge a nuevas tecnologías y materiales para reducir consumo energético en las viviendas, apostando por la sostenibilidad. Foto: Jean-Claude Outrequin.



de árboles. El PVC en concreto, es uno de los materiales mejor valorados por la construcción debido a su versatilidad e inocuidad lo que permite un gran ahorro de recursos gracias a su gran resistencia y duración en el tiempo. También se han desarrollado células de parafina microencapsuladas que, incorporadas a los muros, se comportan como un amortiguador térmico, absorbiendo el calor y modificando su estado de sólido a líquido a medida que se incrementa la temperatura. Dependiendo del clima, esta solución aportada por la química limita las necesidades de aire acondicionado y reduce entre el 15 y el 32% del consumo energético.

El uso de la calefacción o refrigeración de nuestras viviendas es uno de los principales focos de emisión de gases de efecto invernadero

Objetivo: Hallar energías alternativas y eficientes

Las emisiones y el cambio climático son responsabilidad histórica del 15% de la población mundial, de esa parte de la población que en gran parte habita en Estados Unidos, Europa, Japón y Australia, y de las élites de los países del sur. Las emisiones de China e India crecen rápidamente, pero su responsabilidad histórica es mínima, porque hay que relacionar las emisiones con la población y tener en cuenta las emisiones históricas del último siglo. Según los expertos, en 2030 el consumo global de energía se habrá incrementado un 50% como consecuencia del crecimiento de la población y de las economías emergentes. Por ello es necesario seguir incrementando el uso de tecnologías alternativas para producir energía e incrementar la eficiencia de los procesos de obtención a través de combustibles fósiles. En el caso de las energías renovables, el sector químico es, como ya hemos comentado anteriormente, una herramienta que puede llegar a ser indispensable.

En el caso de la energía eólica, las aspas de los aerogeneradores, que pueden alcanzar una longitud de 80 metros, se fabrican con diversos materiales químicos como el poliéster reforzado con fibra de vidrio o el PVC, los cuales resisten a las inclemencias climatológicas a lo largo de su ciclo de vida y mejoran las prestaciones de otros

Especialistas en Sellos Mecánicos y Productos de Estanqueidad



Atención Técnica
902 480 440

<http://www.lidering.com>

LIDERING



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

S.A. LIDERING N.V.

BPI0 • 1410 Waterloo BELGIQUE - BELGIË

MEDIO AMBIENTE

materiales tradicionales como la madera o el hierro. La química también se encuentra en la pintura anticorrosiva que protege los materiales o en el polietileno reticulado que se emplea para su aislamiento.

A la caza y captura del CO₂

La reducción de gases que provocan el llamado 'efecto invernadero' debe analizar los sectores que las ocasionan. Según los estudios, la producción de electricidad causa el 25% de emisiones, el transporte por carretera el 12%, la industria el 10%, la agricultura y ganadería el 13%, la deforestación el 18%, los residuos el 4%, los procesos industriales distintos de la combustión como la fabricación de cemento el 3%, el transporte aéreo el 2%, las emisiones fugitivas el 4% y el resto corresponde al consumo doméstico y terciario de energía. Por esta razón, de los puntos más importantes en la sostenibilidad lo deben aportar las tecnologías de captura de CO₂ que son también una de las alternativas que actualmente se analizan para reducir las emisiones y se pueden aplicar fundamentalmente en plantas industriales y centrales de generación de electricidad. Estas tecnologías se basan fundamentalmente en el uso de

procesos y productos químicos que permiten capturar el CO₂ de una fuente emisora, comprimirlo, transportarlo e inyectarlo en estructuras geológicas subterráneas para confinarlo. La Agencia Internacional de la Energía ha estimado que únicamente utilizando yacimientos agotados podrían confinarse hasta el 45% de las emisiones de CO₂ de todo el mundo hasta el año 2050.

Si hablamos de combustibles, el transporte aéreo en términos porcentuales apenas llega al 2% de emisiones, pero estas han crecido un 205% entre 1975 y 2003, y el crecimiento se acelerará en los próximos años, debido en buena parte a las compañías de bajo coste y al abaratamiento de las tarifas, que no reflejan el coste ambiental de sus emisiones de dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno y las estelas que dejan, además de la contaminación acústica y el enorme impacto de los aeropuertos sobre las poblaciones vecinas. Para paliarlo, los investigadores del sector químico investigan buscando nuevos carburantes más ecológicos y eficientes. Los biocombustibles, por ejemplo, contribuyen tanto a garantizar el suministro como a atenuar el efecto invernadero a través de una doble vertiente: por un lado, mediante la menor emisión de CO₂ en su com-



Las emisiones que provoca el transporte aéreo han aumentado un 205% entre 1975 y 2003. Un crecimiento que se acelerará en los próximos años debido a las compañías de bajo coste y al abaratamiento de las tarifas.



bustión, y por otro por la absorción de CO₂ que realizan las plantas durante su crecimiento. La química también trabaja en el desarrollo de otros carburantes alternativos como el GPL (gas de petróleo licuado), sin azufre ni plomo, el synfuel, que está producido sintéticamente a través del gas natural o incluso el hidrógeno.

La tecnología de captura de CO₂ se basa en el uso de procesos químicos que permiten capturarlo, comprimirlo, transportarlo e inyectarlo en estructuras geológicas subterráneas para confinarlo

Las pilas de combustible, que transforman hidrógeno y aire en energía eléctrica, vapor y agua, jugarán en breve un importante papel para reducir las emisiones en todo el planeta. Aunque ya comenzaron a usarse incluso en las misiones espaciales Apolo de los años 60 y 70, la tecnología necesitaba ser económicamente competitiva y eficiente para convertirse en una realidad. Gracias al sector químico, este progreso se ha alcanzado y las aplicaciones de la pila de combustible están emergiendo en diversos ámbitos como el hogar, los automóviles, equipos electrónicos o plantas industriales. La industria química destina anualmente cientos de millones de euros a la investigación y desarrollo de esta solución versátil, eficiente y ecológica.

Ponga un aditivo en su vida

Gracias a los aditivos incorporados a los combustibles se alcanza una mayor eficiencia y rendimiento. La química también desarrolla filtros de partículas, y su intervención es necesaria para la fabricación de los catalizadores que reducen la emisión de gases nocivos. Según algunos estudios, la industria química es hoy en día el sector que mayores recursos dedica a la protección del entorno, generando el 20% del total de las inversiones ambientales de nuestro país, así como el mayor inversor en investigación, desarrollo tecnológico e innovación. Su liderazgo en ambas áreas le ha permitido desarrollar productos, procesos y tecnologías cada vez más ecoeficientes, y convertirse en el sector clave en la lucha contra el cambio climático. Por este esfuerzo y pese a haber duplicado su producción, la industria química ha reducido ya un 4% el conjunto de sus emisiones de gases de efecto invernadero desde 1990, estando previsto que esta reducción alcance el 25% en 2012, último año de aplicación del Protocolo de Kioto. ■



Soluciones a medida para la Industria Química



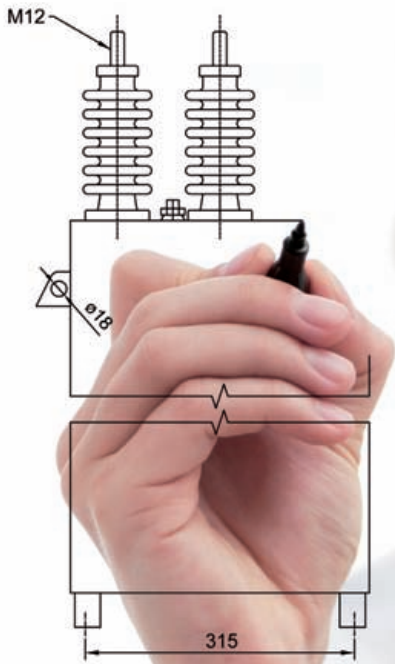
Fabricamos en acero inoxidable depósitos mezcladores, reactores a presión – vacío, depósitos de almacenamiento, depósitos de proceso, columnas, intercambiadores tubulares, etc.

Realizamos instalaciones completas incluyendo la instrumentación necesaria así como agitación, cuadros de control, células de pesada, instalación de tubería, bombas, válvulas, ...

Nuestros conocimientos y una experiencia de más de veinte años en el sector nos permiten una perfecta adaptación a las necesidades de nuestros clientes.

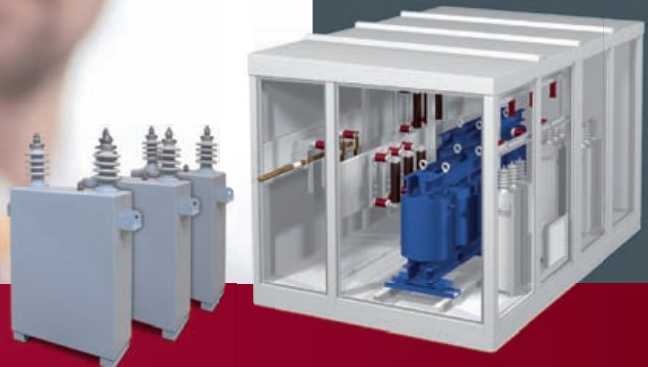


C/ Valle de Mena P-14
Pol. Ind. Villalonquejar - 09001 Burgos
Telf. 947 473 055 - Fax 947 298 240
comercial@conal.es
www.conal.es



Para satisfacer las necesidades del mercado en la compensación de energía reactiva de media tensión, CIRCUTOR aporta la solución completa desde el diseño y fabricación de componentes, hasta el montaje final de la batería de condensadores.

División
de Reactiva



Soluciones integrales para la compensación de energía reactiva en MT

Para más información: www.circutor.es - ✉ central@circutor.es - ☎ 93 745 29 00

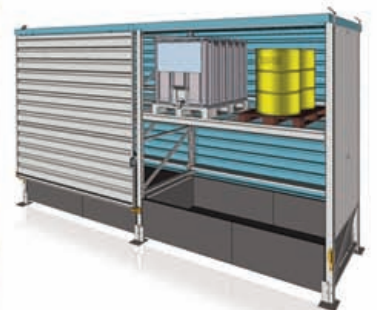
CIRCUTOR

Tecnología para la eficiencia energética

DENIOS.

ALMACENES PREFABRICADOS PARA SUSTANCIAS QUÍMICAS

Almacene todo tipo de productos químicos de forma segura, cómoda y flexible, ¡SIN OBRAS!
 Consulte a nuestros expertos sobre la nueva APQ
 Consulte opciones disponibles, también con calefacción.
 Y soluciones específicas para Peróxidos Orgánicos.



DENIOS, EXPERTOS EN MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD LABORAL

Teléfono 902 88 41 06 • www.denios.es



La estación de control de la calidad del aire del Montseny (Barcelona) se incluye en el proyecto europeo EUSAAR

España contribuye a la medición estándar del impacto de partículas atmosféricas

“Básicamente, con el proyecto europeo EUSAAR se pretende unificar y estandarizar métodos de muestreo y análisis”. Así define Andrés Alastuey, investigador del CSIC en el Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA), este proyecto que aborda el estudio de las partículas atmosféricas y su impacto sobre el cambio climático. La red EUSAAR la forman 20 estaciones de control del aire y 21 ‘partners’ de 16 países europeos. Desde España, se aporta la estación alojada en el Montseny (Barcelona) así como los equipos de los que dispone para efectuar estas mediciones.

Redacción Interempresas



La estación de control de la calidad del aire del Montseny forma parte de la red europea EUSAAR

CONTAMINACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Despejar algunas de las incógnitas sobre los efectos de las partículas atmosféricas en el clima, a nivel regional y global, es uno de los principales objetivos del proyecto europeo EUSAAR (European Supersites for Atmospheric Aerosol Research). Aunque los aerosoles atmosféricos poseen una vida media más corta que los gases de efecto invernadero, así como una mayor variabilidad

El proyecto EUSAAR persigue una metodología de trabajo homogénea entre todas las estaciones. Es decir, que se efectúen mediciones en base a los mismos parámetros. Esta iniciativa aúna 20 estaciones y 21 'partners' de 16 países europeos

espacial en términos de concentración y composición, constituyen uno de los componentes que ejercen mayor impacto en el clima, según el Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC). Su influencia sigue siendo un misterio en el cálculo del forzamiento radiativo, el índice que sirve para medir el calentamiento o enfriamiento del planeta. Los aerosoles atmosféricos son pequeñas partículas sólidas o líquidas presentes en suspensión en la atmósfera. Según datos del IPCC del año 2007, estas partículas pueden dar lugar a un efecto de enfriamiento con un forzamiento radiativo neto considerable. Ello habría contribuido a enmascarar el efecto de calentamiento de los gases de invernadero.

Un fenómeno difícil de contabilizar

Cuantificar la influencia y acción de los aerosoles atmosféricos sobre el medio ambiente no resulta tarea sencilla. Básicamente, depende de factores como la composición física y química de estas partículas (tamaño, masa, morfología, propiedades ópticas, por ejemplo) pero también de su variación espacial. Los principales retos que conlleva el estudio de estos aerosoles son: la obtención de muestras representativas, sus características físicas y químicas, la identificación de las fuentes de los diferentes componentes y la observación de los efectos que producen en la atmósfera y la biosfera.

La repercusión de estos aerosoles es diversa: algunos como los sulfatos, nitratos o el carbono orgánico pueden reflejar la radiación solar incidente y provocar un

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.



Lana Sarrate

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



Más cerca de lo que crees

Fotometría

Soluciones para agua potable y residual. Hasta 45 parámetros en un sólo equipo. Excelentes precios de viales en DQO.



Nuevas Series pH

pH ISE conductividad
(HI 452X Series).



pH mV Temperatura
(HI 221X Series).



pH mV ISE Temperatura
(HI 322X Series).



Multiparamétricos

En un solo equipo sus medidas de turbidez, cloro libre y total. Incluye completa gestión de los datos con salida a PC.



Hasta 13 parámetros en una sola sonda multi sensor. pH, CE, Oxígeno Disuelto, T°, salinidad...

OTROS PARÁMETROS:
CONDUCTIVIDAD - pH - O₂ -
ORP - AMPLIA GAMA DE
ELECTRODOS DE ION
SELECTIVO - TEMPERATURA ...



Vista de una de las mediciones que se efectúan en la estación del Montseny.

efecto de enfriamiento porque reflejan la luz e influyen en la formación de nubes; otros como el carbono negro o el hollín producen un efecto contrario ya que absorben la radiación solar y contribuyen al calentamiento. Por su parte, los aerosoles higroscópicos, que absorben o exhalan humedad dependiendo del medio en el que se hallen, pueden actuar como núcleos de condensación y formar nubes que, al mismo tiempo, reflejarán la luz solar incidente o la reflejada desde la superficie del planeta. Al aumentar el número de núcleos de condensación estas partículas pueden inhibir las precipitaciones y prolongar la vida media de las nubes. La amplia gama de fuentes a observar así como la variabilidad temporal y espacial dificultan el estudio sobre la composición, propiedades y características de los aerosoles atmosféricos. Algo que se pretende paliar desde el proyecto europeo EUSAAR, que persigue una metodología de trabajo homogénea entre todas las estaciones. Es decir, que se efectúen mediciones en base a los mismos parámetros. Esta iniciativa aúna 20 estaciones distribuidas en diversas zonas y 21 'partners' de 16 países europeos: Francia, España, Italia, Alemania, Bulgaria, República Checa, Finlandia, Grecia, Hungría, Irlanda, Lituania, Países Bajos, Noruega, Suecia, Suiza y Reino Unido. Entre los participantes, se halla un equipo de investigadores del Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua del CSIC. "La aportación española se limita a la estación de control de la calidad del aire en el Montseny (Barcelona) así como los equipos con los que cuenta esta instalación", especifica Andrés Alastuey, investigador del CSIC en el Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA).

La única estación española en la red EUSAAR se sitúa en el corazón del Montseny

Además de ser la única estación que representa al país en la red EUSAAR, la instalación situada en el Montseny reúne otras peculiaridades. En un principio, las



¿Qué se entiende por aerosoles atmosféricos?

Los aerosoles, también denominados material particulado o PM ('Particulate Matter' en inglés), pueden ser generados por fenómenos naturales, por ejemplo tormentas de arena o erupciones volcánicas, o resultado de actividades antropogénicas, en las que interviene el ser humano. En este último caso, el mayor número de aerosoles serían fruto de la quema de combustibles para el transporte, los procesos industriales, la producción de energía eléctrica o las partículas de hollín del humo de una hoguera. El tamaño de estas partículas varía desde el más fino, principalmente a base de compuestos carbonosos, al más grueso, formado por silicatos y sal marina. Principalmente, el PM se compone de proporciones variables de partículas carbonosas, sulfatos y nitratos, cloruros y materia mineral. En España, los niveles más elevados de carbono se dan en las ciudades de tráfico

intenso, cuya media anual alcanza valores de hasta $10-15 \mu\text{m}/\text{m}^3$; los de sulfatos tienen lugar en zonas de actividad industrial y tráfico rodado importante ($6-7 \mu\text{m}/\text{m}^3$), mientras que los nitratos ($4-6 \mu\text{g}/\text{m}^3$) alcanzan mayores cotas en la costa oriental a causa de la presencia de amoníaco en áreas de actividad agrícola intensiva. Por su parte, la presencia de cloruros es baja en el interior del país ($1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) aunque duplica sus valores en localidades costeras, superando los $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en las Islas Canarias. España, de clima árido en el sur y ubicación cercana al continente africano, cuenta con altos niveles de materia mineral que suelen exceder los $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$, como media anual.

Algunos aerosoles son fruto de la actividad humana.

Foto: Peter Stimeson.

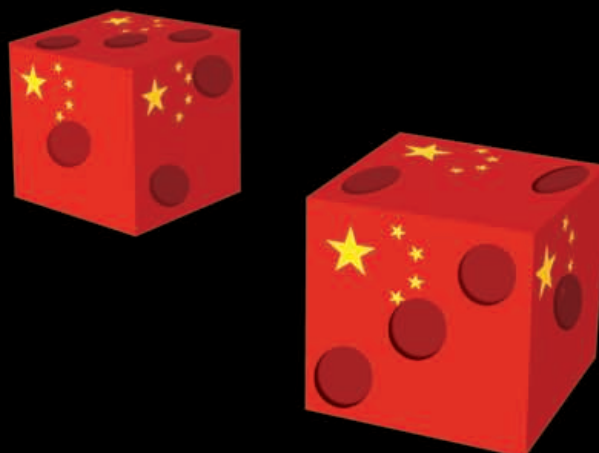


estaciones que medían la contaminación atmosférica supervisaban la calidad del aire y su impacto sobre la salud, por lo que solo se valoraba la concentración en masa de determinados tamaños de partículas. Por ello, la mayoría de estas estaciones se ubicaban cerca o dentro de núcleos urbanos. En opinión de Alastuey, las ciudades no son representativas de la atmósfera a nivel general. Para el investigador, las mediciones en las urbes se deben alternar con otras en zonas rurales, menos habitadas. De esta manera, se estudiará todo el territorio y se conseguirá una información más homogénea. Así se eligieron las 20 estaciones europeas que representan distintos entornos geográficos y climáticos del continente.

En España, la estación del Montseny, incluida en la red de vigilancia y previsión de contaminación atmosférica de Cataluña, se dedica a supervisar las partículas del nordeste de España, especialmente los episodios de polvo africano. La instalación, en funcionamiento desde el año 2002, recopila información

sobre la evolución de la atmósfera en la cuenca oeste mediterránea y la tendencia de contaminación regional en el área barcelonesa. En el centro se miden las dimensiones, composición química, niveles de concentración, coeficiente de absorción y dispersión así como el número de partículas submicrónicas (con diámetros inferiores a $0,001$ milímetros) de los aerosoles atmosféricos. Sin embargo, la estación ya empieza a desarrollar un nuevo sistema para muestrear aerosoles con control de humedad que interfieran en las medidas, entre otras innovaciones, tal y como asegura Alastuey. El investigador avanza algunas de las consecuencias del proyecto EUSAAR, cuya conclusión está prevista para el año que viene. "Existe un 99% de posibilidades que este proyecto dé pie a otro, aún por confirmar, que tomaría el relevo del proyecto inicial. En él participarían otras estaciones, aparte de las 20 habituales, y se incorporarían nuevas técnicas tanto de medidas en superficie como en la columna de la troposfera". ■

No se la juegue al azar



Juntas Espirometálicas · Juntas Cartón · Juntas Grafito · Juntas Metaloplásticas · Juntas Dentadas · Juntas Rival · Juntas Membrana
Juntas Gemelas · Juntas Dobles · Juntas R.T.J. · Juntas P - 5 · Juntas Lenticulares · Juntas Corrugadas · Juntas Wekas · Juntas Kemflex
Compensadores de dilatación · Perfil Kempchen · Cintas de seguridad · Servicio de corte por chorro de agua

Nuestras juntas y compensadores:

- Duran más
- Son más seguros
- Son más rentables
- Son Europeos

Adaptamos nuestras soluciones a sus necesidades



www.rieranadeu.com

Separación Centrífuga · Secado · Micronización

Desde 1952 desarrollamos tecnología punta adaptable a los procesos de producción de la Industria Farmacéutica, Química y Cerámica. Nuestra constante preocupación por invertir en investigación y desarrollo, nos coloca en una posición privilegiada a la hora de ofrecer a nuestros clientes nacionales e internacionales, soluciones acordes con las exigencias de la química moderna o la biotecnología en todo tipo de proyectos tanto de mayor como de menor envergadura.



RIERA NADEU, S.A. · Polígono Industrial Coll de la Manyà · Cal Ros dels Ocells, Parcela 8, Naves 1 y 2 · 08400 Granollers (Barcelona) · Spain
Tel. (+34) 93 840 70 72 · Fax (+34) 93 840 70 85 · e-mail: comercial@rieranadeu.com

H₂
AsF₆
H₂S
H₂SO₄
SE₆
VOCs
HCN
HCl
Br₂
HNO₃
BH₃
HF
NO
CO
CO₂
COCL
B₃
NH₃
PH₃
HNO₂
HBr
CL₂
CLO₂
CO
SO₂
SO₃

sensotran, s.l.
La fórmula segura en el control de gases



INSTALACIONES FIJAS
Centrales de control
Sensores fijos

SEGURIDAD E HIGIENE
Detectores portátiles
Calidad Interior de Aire



MEDIO AMBIENTE
Analizadores de compostaje
Sistemas de muestreo

Avda. Remolar, 31 | 08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona) | www.sensotran.com | Tel.: 93 478 58 42



La vida útil del disco, entre 3 y 5 años, está ligada al historial de estrés (presión y temperatura) que soporta

Medidas correctivas y/o preventivas que alargan la duración del disco de ruptura

Los discos de ruptura protegen contra sobrepresiones que tienen lugar en diferentes equipos de proceso. Hasta que no se produce alguna de esas situaciones no deseadas, el disco constituye un observador pasivo cuya duración se estima entre 3 y 5 años. Sin embargo, su ciclo de vida depende, en buena medida, del historial de estrés (presión y temperatura) al que haya sido sometido. Basándose en casos reales dados en la industria, este artículo echa un vistazo a todas aquellas prácticas de instalación, operación y mantenimiento que ejercen algún efecto negativo sobre este componente. A la vez, se pretende mostrar medidas correctivas y/o preventivas que contribuyan a obtener un mayor rendimiento del mismo.

Fuente: Fike Ibérica

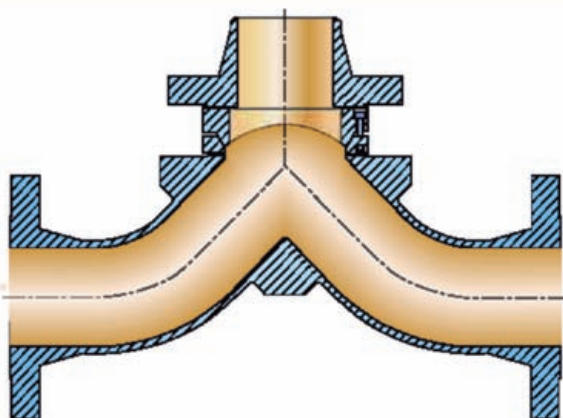


Figura 1: El diseño de un cabezal 'Te viscosa' limpia continuamente el asiento del disco de ruptura, evitando acumulación de producto.

Al igual que cualquier otro equipo, los discos de ruptura requieren de un mantenimiento periódico, aunque a los fabricantes de los mismos les gustaría aconsejar su cambio de manera anual. En realidad, esto no es real. Las paradas de planta entre mantenimiento y mantenimiento se alargan cada vez más, así que no es descabe-

llado esperar que el disco de ruptura dure entre 3 y 5 años. Sin embargo, su vida útil depende, en buena medida, del historial de estrés (presión y temperatura) que haya soportado a lo largo de su ciclo de vida. Así, cuando un disco de ruptura se rompe, el usuario debe comprobar las presiones y temperaturas de proceso que puedan haber ocasionado la ruptura del mismo. A continuación, se especifican algunas de las causas más comunes.

Sistemas líquidos y uso de disco de ruptura

Los sistemas completamente líquidos presentan diferentes retos al proceso, muchos de los cuales se pueden aplicar al disco de ruptura. Los picos de presión y golpes de ariete, generados por una apertura o cierre rápido de una válvula en alguna parte del proceso, frecuentemente afectarán al disco de ruptura. Una vez alcanzada la presión de ruptura, un disco de este tipo típicamente responderá a la presión en menos de 1 milisegundo. Esto significa que un pico de presión tan rápido y de tan poca duración, indetectable para la instrumentación de proceso normal, afectará al disco de ruptura. A fin de evitar estos problemas se desaconseja el uso de discos de ruptura en líneas largas y llenas de líquido, eliminar las aperturas y cierres rápidos de válvulas de proceso y usar acumuladores de presión para absorber los picos de presión inevitables.

Algunas indicaciones de que se producen golpes de ariete y/o picos de presión son, por ejemplo, que el disco de ruptura parece que se rompa a presiones más bajas que la nominal, o que este último se abra solo parcialmente y para acabar, que la ruptura se observe durante, o justamente después, de un proceso no estacionario.

Al igual que cualquier otro equipo, los discos de ruptura requieren de un mantenimiento periódico. Su vida útil depende del historial de estrés (presión y temperatura) que hayan soportado

Acumulación y solidificación de producto en superficies internas

Este problema se achaca a la combinación disco de ruptura + diseño de tubería. Muchos procesos son propensos a la acumulación de producto y a su solidificación en superficies internas. Ello puede ocasionar que la conexión del disco con el equipo se vea parcial o completamente bloqueada, provocando presiones mucho mayor de lo esperadas y descargas restringidas. En este caso, las soluciones más comunes consisten en usar traceados eléctricos o camisas de vapor en las conexiones y en el cabezal del disco de ruptura o en la utilización de cabezales tipo 'Te viscosa', que limpian continuamente la superficie del disco de ruptura, evitando así acumulación de producto (ver figura 1).

Problemas en las tuberías y su efecto sobre el disco de ruptura

A menudo se minimiza, la influencia de las tuberías y su soporte para el disco de ruptura, aunque es la fuente de muchos problemas. El más habitual es el de transferir demasiada carga al disco de ruptura. Esto se puede deber a tuberías de descarga muy largas, tramos horizontales y largos y por unas bridas muy desalineadas. El síntoma más común de un problema de tuberías es un disco de ruptura que fuga debido a un reparto desigual de la carga en los sellos metal-metal. Esto se eli-



**IONISOS
IBERICA**

TRATAMIENTO DE IRRADIACION Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

- Esterilización por Radiación de productos destinados a los sectores médico, farmacéutico, veterinario y cosmético
- Determinación de la dosis esterilizante acorde a la ISO 11137
- Esterilización por Radiación de envases
- Higienización de alimentos destinados al consumo humano y animal
- Modificación de las propiedades de los materiales plásticos
- Servicio de consultoría
- Servicio de almacenaje y logística
- Servicio de tratamiento en el acto

EN-ISO 9001:2008; EN-ISO 13485:2004; EN-ISO 11137:2006

**IONISOS
IBERICA**

C/ Rocinante, parcela 50
Pol. Ind. Tarancón Sur
16400 Tarancón (Cuenca)
Tlf.: 969 320 496
Fax: 969 325 202
e-mail: info@ionisos.es
www.ionisos.es



Tubo coaxial



QUILINOX y su representada empresa Dockweiler. Presentan el sistema especial de doble tubo, este sistema consiste en un tubo interno tratado mediante pulido electromecánicamente y un tubo externo de seguridad. Ambos tubos están preparados para soldadura orbital y fabricados a partir de acero inoxidable A-316 de alta calidad.

Los espaciadores centran el tubo de proceso y protegen el flujo de gas entre el tubo externo y el interno.

En caso de fuga en el tubo de proceso el fluido quedara en el espacio de seguridad de tal forma que puede ser neutralizado y evacuado si peligro del sistema. El sistema de doble tubo es fácil de montar con soldadura orbital e incluso puede ser montado en sistemas ya existentes.



Figura 2: Aspecto de un disco de ruptura bajo los efectos de una importante corrosión.

mina, normalmente, con la instalación de soportes para tuberías colocados estratégicamente.

Otro problema que puede surgir a causa de las tuberías es un drenaje incorrecto en las líneas de descarga. Por este motivo, la corrosión puede dañar permanentemente el cabezal del disco de ruptura (figura 2). Las condensaciones en las líneas de descarga se pueden congelar, y la expansión, durante el proceso de congelación, puede colapsar un disco de ruptura de acción directa (figura 3).

La correcta conexión con la brida

La mayoría de discos de ruptura actúan en combinación con un cabezal soporte que ayuda a controlar las características de ruptura y asegura un sello a prueba de fugas. El objetivo de la conexión con la brida es aplicar el par de apriete suficiente para que el disco de ruptura y su cabezal funcionen correctamente. El par de apriete depende del apriete aplicado a los tornillos,



Figura 3: Las condensaciones en las líneas de descarga se pueden congelar, lo que puede colapsar un disco de ruptura de acción directa.

SEGURIDAD

del tipo de lubricante usado en estos, del tipo de junta empleado y de la alineación general de las bridas. Algunas apreciaciones de que se ha apretado poco y/o desigual-



Figura 4: La imagen muestra una excesiva sobrepresión del cabezal. Lo ideal sería que no existieran huecos entre el cabezal y la regla.

mente el disco de ruptura son posibles fugas entre el disco de ruptura y el cabezal; el movimiento interno del disco de ruptura y el incremento en la presión de ruptura.

Por el contrario, si se hubiera apretado demasiado el disco de ruptura se observarían fugas entre el disco de ruptura y el cabezal; rupturas prematuras y daños permanentes al cabezal soporte.

Objetivo: discos de entre 3 y 5 años de vida útil

Como ya sucede con otros equipos, los discos de ruptura precisan de un mantenimiento periódico. El proceso se inicia al quitar el disco de ruptura/soporte. El conjunto entero, disco de ruptura y cabezal si lo hubiera, se pueden sacar de entre las bridas e inspeccionar, para instalarse de nuevo después. Esto último, siempre y cuando el disco no se extraiga del cabezal. En caso contrario, se aconseja reemplazarlo ya que al efectuar un



LA REFERENCIA EN EVAPORACIÓN

La evaporación en capa fina ofrece frente a la evaporación tradicional la posibilidad de trabajar con bajos tiempos de residencia y vacíos elevados para evitar las degradaciones térmicas.

Aplicaciones en Evaporación de Película

- Concentración de productos termosensibles.
- Concentración de productos viscosos y con sólidos.
- Secado de Lecitina y Glicerina.
- Evaporación de Aguas Residuales.
- Separación de Monómeros en Polímeros.

Aplicaciones en Destilación Molecular

- Presiones de trabajo de hasta 10^{-3} mbares.
- Destilación a vacío de fondos de columna.
- Eliminación de disolventes en fragancias.
- Obtención de:
 - Escualeno.
 - Esteroles y Vitamina E.
 - Monoglicéridos.
 - Omega 3.

Zean Consultores pone al servicio de sus clientes una planta piloto para la realización de pruebas in situ.

Calle Real, 74
28450 Collado Mediano • Madrid
Tel.: (+34) 91 855 45 13
Fax: (+34) 91 855 40 73
zean@zeanconsultores.com
www.zeanconsultores.com



sello metal-metal con el cabezal podría presentar fugas en caso de ser reinstalado. Además, algunos discos de ruptura pueden experimentar una presión de ruptura alterada cuando se extraen del cabezal. Posteriormente, se supervisa, en busca de signos de daños, corrosión o acumulación de producto. No es posible determinar ni la integridad del disco, ni su vida útil restante mediante una inspección visual o dimensional. Finalmente, se inspecciona el cabezal soporte. Aquí también se buscarán daños, corrosión o acumulación de producto en la parte del asiento del disco. Una forma rápida de comprobar si ha existido una sobrepresión del cabezal consiste en instalar una regla encima del mismo. Así, se observa si hay huecos entre regla y cabezal (figura 4).

Aunque se espera que la vida útil del disco de ruptura oscile entre los 3 y 5 años, su duración está ligada a la trayectoria de estrés (de presión y temperatura) que haya experimentado. En síntesis, presiones de trabajo bajas y condiciones estáticas producirán ciclos de vida muy largos del disco de ruptura; mientras que condiciones cíclicas y próximas a la presión de ruptura darán lugar a ciclos de vida cortos. En cuanto a la pregunta, ¿cada cuánto se debe cambiar un disco de ruptura?, no hay una respuesta idónea. Sin embargo, se deben tener en cuenta cuestiones como: ¿Cuál es la severidad (corrosión, presiones operativas, trabajos cíclicos) del proceso en la que está el disco de ruptura, así como la historia de la posición del mismo?, ¿El disco ha sido propenso a rupturas prematuras?, En materia de costes, ¿cuánto cuesta un cambio de disco no planificado en comparación con el hecho de reemplazar el disco de ruptura en una parada planificada? ¿Existen nuevos discos de ruptura, modelos, tecnologías o materiales que permitan alargar la vida del mismo?

Cuando un disco de ruptura se quiebra de forma inesperada, el usuario debe comprobar las presiones y temperaturas de proceso que puedan haber ocasionado esa rotura. Si la causa no es aparente, se debe consultar con el fabricante. Si esto ocurre, es muy importante disponer de todos los datos posibles para descubrir, rápidamente, el motivo de la ruptura. Datos como los que se citan a continuación, ayudarán al fabricante a identificar la causa. Por ejemplo, el número de fabricación así como la fecha en la que comenzó a funcionar el disco, cuándo se quebró, la presión de trabajo así como la temperatura normal y máxima a la que fue sometido, si había vacío o si se daban condiciones cíclicas y cuáles eran, si se trataba de un medio líquido o gaseoso y qué otros equipos habían detrás del disco de ruptura. Observaciones que se acompañan de imágenes del disco, del cabezal o de la instalación.

Los discos de ruptura ofrecen un alivio de presión fiable, así que si hay problemas, existen medidas para mejorar su rendimiento. Trabajar codo a codo con el fabricante del disco de ruptura para investigar y evaluar estas soluciones mejorará sin dudas las prestaciones del mismo, alargará los ciclos de mantenimiento y reducirá los costes a largo plazo. ■

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



Equipos para laboratorio



Manometría
Instrumentación®

Es un grupo de empresas fabricantes españolas con más de 25 años de experiencia en el mercado, y con una importante trayectoria comercial orientada principalmente a los mercados de: fontanería, calefacción, climatización, gas, instrumentación e industria.

Grupo Heca, está formado por las empresas: HECAPO, S.A. - MARTIGRAP, S.L. y MEI - Manometría e Instrumentación, S.L., ubicado en la ciudad de Gelida, provincia de Barcelona. Dispone de una superficie total de 7.500 m², destinados a planta de producción, administración, almacenaje y logística.

Nuestro objetivo: ofrecerles un alto compromiso en la calidad de nuestros productos, basado en la fabricación bajo Normas, y una atención personalizada al servicio de nuestros clientes.



Grupo
HECA®

Manometría e instrumentación, S.L. MEI

Pol. Ind. Gelidense 3 Nave 20-21 B • 08790 Gelida (Barcelona)
Tel. 937 793 520 • Fax. 937 792 597 • E-mail: comercial@hecapo.com
www.hecapo.com



Andalucía, Murcia, País Vasco y Comunidad valenciana disponen de programas de ayudas para tecnología que contribuya a la eficiencia energética

Cámaras térmicas para almacenar sustancias químicas y/o peligrosas

Tal y como se desprende de la guía 'Sinergia', existen una serie de programas de incentivos, ayudas y subvenciones a la industria bajo criterios de eficiencia energética. Es decir, que contribuyan a reducir la energía consumida en procesos o equipos productivos. Andalucía, Murcia, País Vasco y comunidad valenciana son un claro ejemplo de puntos del país en los que se invierte en eficiencia energética, acogiéndose a estos programas. Desde Denios se anima al sector industrial a incorporar equipos, susceptibles de subvención, que contribuyan a disminuir el gasto energético. Como las cámaras térmicas de esta firma, almacenes prefabricados preparados para calentar sustancias químicas, peligrosas y/o contaminantes de forma 100% segura.

Fuente: Denios

En concreto, la guía 'Sinergia' hace referencia a programas de ayudas y subvenciones al sector industrial, bajo tres conceptos: ahorro y eficiencia energética; aprovechamiento energético y valoración energética y estudios, auditorías y consultorías energéticas. En Andalucía, el

importe de este incentivo es, con carácter general, de un 60% en el caso de grandes empresas, 70 % para medianas y hasta un 80 % para pequeñas empresas. Sin embargo, cada comunidad autónoma define los plazos, importes y conceptos, que pueden variar respecto de lo aprobado por la Junta de Andalucía. Y como siempre, se debe someter, a la aprobación del equipo técnico de la comunidad o institución que la concede. Además de la comunidad andaluza, en Murcia, País Vasco y comunidad valenciana ya se aplican programas de este tipo.

Uno de los tres conceptos subvencionables hace referencia a toda aquella tecnología que implique un mayor ahorro y eficiencia energética. Y con ello, la industria reduzca su gasto en energía consumida. En este contexto, la firma Denios, fabricante de equipamiento industrial para sustancias peligrosas, da a conocer sus cámaras térmicas que ponen su 'grano de arena' para incrementar la eficiencia energética en este segmento industrial.

Cámaras que mantienen las propiedades originales de las materias primas

Estas unidades climatizadas, de Denios, son idóneas para almacenar productos a temperatura constante a fin de mantener sus propiedades originales y evitar la congelación de productos sean cuales fueren por las condiciones meteorológicas. También resultan adecuadas para el acondicionamiento térmico de las materias primas que las



El almacenamiento de sustancias que permita mantener sus propiedades originales tiene en cuenta, cada vez más, conceptos como el menor gasto energético.



permita incorporar a posteriores procesos de producción. Un ejemplo sería el hecho de alcanzar la viscosidad óptima para tal fin. Los procesos posibles son: calentar y fundir hasta los 300 grados centígrados, almacenamiento anticongelación, que mantenga las temperaturas constantes y almacenamiento refrigerado. Sin embargo, una de las principales peculiaridades de las cámaras térmicas Denios es el ahorro de costes en materia de consumo energético que suponen, lo que redundará en una optimización de la eficiencia energética.

Equipos que aprovechan energías residuales y evitan costes por cambio de temperatura

Al conservar los productos almacenados a la temperatura óptima para el proceso productivo, estas cámaras evitan los costes de calentamiento o enfriamiento para preparar las sustancias. Sin ir más lejos, este sería el caso de las parafinas, que se manufacturan en estado líquido pero que a temperatura ambiente se conservan en sólido. En términos coloquiales, se podría comparar con la eficiencia que supone el consumo de un frigorífico en el



Gracias al menor consumo energético que producen, las cámaras térmicas Denios son una muestra de tecnología subvencionable bajo criterios de eficiencia energética.

que se almacenan productos a una temperatura constante frente al consumo energético de la puesta a punto de cada uno empleando un horno.

Otra ventaja de estos equipos de almacenamiento climatizados reside en la posibilidad de usar energías residuales. En concreto, estas cámaras pueden funcionar a base de fuentes de energía eléctrica, vapor, aceite o agua caliente resultante de otros procesos productivos. Por ejemplo, si la empresa genera residualmente vapor de agua se puede adaptar la cámara térmica para el uso de dicha energía, lo que representa un ahorro de costes así como la reutilización de la energía. Es decir, se crea una mejora tecnológica en eficiencia energética para dicha compañía. Como colofón, el cliente gana en seguridad. Denios está

especializado en sustancias químicas y peligrosas. Por ello, suministra estas cámaras en versión resistente al fuego, con equipamiento antideflagrante (Atex), cubeto de retención para evitar derrames o extracción de vapores nocivos, entre otros accesorios.■



Vista del interior vacío de una cámara térmica Denios.

Atributos técnicos de las cámaras térmicas Denios

Desde cajas compactas para dos bidones hasta grandes almacenes a medida para 24 GRGs. El usuario, con el consejo del equipo de ingenieros de Denios, puede elegir el diseño de su cámara térmica, en función de su disponibilidad. Entre las principales características y prestaciones de los sistemas térmicos de Denios cabe resaltar: cubeto de retención según legislación vigente, e equipamiento conforme a homologación del DIBt (Berlín), temperatura constante controlada, ahorro y eficiencia energética, reducción de costes, tiempos reducidos de calentamiento o refrigeración, disponibilidad con resistencia al fuego y/o equipamientos antideflagrantes.

Soluciones WIKA para la gestión del agua



La medida de presión y nivel es vital en la gestión del agua. Solo con las tecnologías más avanzadas garantizamos un suministro constante y un futuro sostenible.

WIKA trabaja a nivel mundial con las principales compañías del sector. Nuestros equipos de medida y control de presión y nivel aseguran el buen funcionamiento de plantas desaladoras, de las ETAP, de las EDAR y de todos los procesos de la gestión del agua.

¡ Nuevo catálogo !



Llámenos

902 902 577

Instrumentos WIKA S.A.
Josep Carner, 11 - 17
08205 Sabadell (Barcelona)
info@wika.es
www.wika.es

WIKAI

Part of your business

Una recapitulación de soluciones acreditadas, incluso para productos difíciles y problemáticas complejas

Sistemas de transporte neumático de sólidos

Los productos a granel presentan unas propiedades que varían extraordinariamente en función del tamaño y distribución del grano, ángulo de talud, humedad, temperatura y resistencia a la fricción. Para describirlos también se definen distintas características tales como “abrasivo”, “cohesivo”, “delicado”, “caliente”, “húmedo”, “no fluye”, etc. Y si además se tiene en cuenta la gran diversidad de procedencias de las materias primas a nivel internacional motivadas por la globalización del mercado sucede que, productos del mismo nombre, con la misma granulometría e igual composición química, muestran comportamientos de flujo de lo más variado, de forma que instalaciones que venían funcionando sin problema, de repente tienen fallos. En consecuencia los requisitos para el manejo individualizado de productos a granel y el desarrollo de los procedimientos adecuados son especialmente altos.

Hermann J. Linder, CEO de Solids solutions group

Las diferentes propiedades de los materiales a granel tienen una importancia decisiva a la hora de seleccionar el procedimiento adecuado de transporte neumático y se deberán tener en cuenta en los estados de flujo que generan dichos productos tanto en el transporte por impulsión como por vacío. Es imprescindible el conocimiento de las propiedades de los materiales a granel y/o su investigación.

División de materiales a granel según Geldart

Geldart divide los materiales a granel en función de su capacidad de fluidificación y de retención de aire, clasificando así su comportamiento en el transporte en cuatro grandes grupos:

- A: Polvos de grano fino y baja densidad, buena fluidificación y retención de aire
- B: Granos medianos de densidad media, fluidificables y retención de aire baja
- C: Polvos finos de mayor densidad, cohesivos, difíciles de fluidificar con mala retención de aire
- D: Granulometrías gruesas, mayor densidad, no fluidificables y sin capacidad de retención de aire.

Clasificación de los sólidos a granel

Dado que al planificar un sistema de transporte neumático resulta significativo tanto el comportamiento a lo largo del transporte como el que se muestra a la salida del depósito, será necesario analizar ambos comportamientos. A ello se añaden problemáticas de carácter general y requisitos específicos tales como el que se mantengan las propiedades del producto, la granulometría, el volumen, el peso a granel, que no haya contaminación, etc.

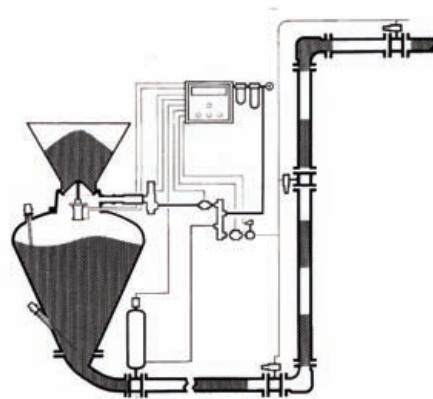


Figura 1: Transporte neumático Solid Puls Pneu.

Función de flujo FFC según Jenike

Jenike describe la fluidez de los productos a granel mediante su función de flujo FFC y ofrece así una clasificación general del comportamiento de los mismos a la salida de los depósitos, diferenciando los materiales del siguiente modo:

- Fluyendo libremente $10 \leq FFC < \infty$
- Fluyendo $4 \leq FFC < 10$
- Cohesivo $2 \leq FFC < 4$
- Muy cohesivo $1 \leq FFC < 2$
- No fluyendo, se endurece $FFC < 1$.



La tabla siguiente muestra varios ejemplos de diferentes productos con su descripción básica y la correspondiente clasificación general según Geldart y Jenike junto a los procedimientos adecuados para su transporte.

El sistema de transporte por cartuchos tiene una especial significación ya que además de ahorrar energía preserva tanto los productos como la instalación. Además, permite transportar grandes cargas de producto en forma de cartuchos de hasta 100 kilos de producto por cada kilo de aire de transporte, a bajas velocidades desde 0,5 hasta unos cinco metros por segundo. De este modo, se evita la rotura de grano y se minimizan tanto las abrasiones de producto como los desgastes en la instalación.

Solid Puls Pneu, un transporte neumático distinguido

Con la patente alemana DE-PS 2-122858 del autor H. J. Linder se logra describir por primera vez en 1970 un procedimiento integral para el transporte neumático por cartuchos, según opina el profesor Dr. Siegel. Dicho procedimiento se caracteriza por la incorporación de una válvula de impulsos encargada de formar los cartuchos de material. Además, dispone de una tubería auxiliar adicional para alimentar las denominadas estaciones relés situadas a lo largo de la tubería de transporte. Estas reaccionan ante la presión absoluta que existe en los respectivos tramos de dicha tubería, transmitiéndoles energía, si fuera preciso. De este modo, los cartuchos de material se van transportando sin desintegrarse, lo que representa una ventaja crucial haciendo que el trayecto de transporte y la capacidad sean prácticamente ilimitados.

En el transporte lento y cuidadoso, a partir de unos 0,5 metros por segundo, no se producen obstrucciones ni tan siquiera con grandes cargas. Debido a la baja velocidad de transporte y al movimiento puramente laminar de los cartuchos de material, apenas se destruye el grano incluso en los productos más delicados, como por ejemplo granulados atomizados, siendo además la abrasión mínima. Es decir, apenas hay desgaste en la instalación aún transportando productos a granel extremadamente duros y abrasivos como por ejemplo el carburo de silicio o materiales para esmerilar. Dentro de los cartuchos de material, las partículas de diferente grosor y densidad se encuentran en una situación de reposo relativo entre sí. Así, las mezclas y las masas preparadas se transportan sin disgregarse. Gracias a un eficiente aprovechamiento de la energía a presión se reduce además el consumo de aire comprimido y en consecuencia los costes de producción.

Con el procedimiento solids Vibro Puls Pneu según la patente anteriormente citada, todo tipo de productos a granel, incluso húmedos, cohesivos, adherentes o que en general sean incapaces de fluir, se introducen en el sistema de tuberías de transporte de un modo seguro mediante el pulsor con vibración y se transportan en forma de cartuchos.

Mediante impulsos de aire comprimido la columna continua de material a la salida del pulsor se divide en bolsas de aire y cartuchos de material (ver gráfico). Las bolsas de aire actúan como fuentes de energía para desplazar los cartuchos de material que tienen por

EQUIPOS DE ELEVACIÓN ESPECIALES

*Sistemas ligeros de aluminio (XA) y Polipastos de cadena (EX)

PARA LA INDUSTRIA QUÍMICA

www.konecranes.com/es

Y LABORATORIOS

Konecranes es una empresa con una amplia historia y gran conocimiento del mundo de la elevación. Atendemos a cientos de miles de equipos de elevación en todo el mundo, ofreciendo las mejores soluciones a todos los sectores del mercado, con productos de última tecnología y un servicio profesional para que cualquier trabajo difícil, resulte rápido y seguro. Nuestros esfuerzos van dirigidos a servir al cliente y ayudarle a triunfar en sus negocios, mejorando su productividad y reduciendo costes.

Konecranes, elevamos 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.com/es

SERVICIO TÉCNICO

902 419 420



SERVICIO ELEVACIÓN LIGERA GRÚAS INDUSTRIALES GRÚAS DE PROCESO GRÚAS PORTUARIAS CARRETILLAS PESADAS YARD IT

KONECRANES[®]
Lifting Businesses™



Gráfica de fluidez	Productos de referencia	Descripción	Clasificación según Geldart	Clasificación según Jenike	Procedimientos de transporte
	Carbonato cálcico, Cemento, Cal, PVC	Bien fluidificable Buena capacidad de retención de aire	Grupo A: Granulometría fina y / o ligero materia	Fluidificado $10 \leq FFC < \infty$, fluyendo libremente No fluidificado $2 \leq FFC < 4$, cohesivo	Transporte en fase diluida Transporte en fase densa Transporte en fase densa por vacío y baches
	Arena, cenizas de lecho fluido, granulados	Mal fluidificable Mala capacidad de retención de aire	Grupo B: Granulometría media y / o pesado	$4 \leq FFC < 10$ fluyendo	Transporte en fase diluida Transporte por empuje de cartuchos Transporte por vacío en cartuchos
	Creta, bióxido de titanio, óxidos, metálicos, leche en polvo	Desde cohesivo hasta muy cohesivo Ninguna capacidad de retención de aire Agujero de ratones	Grupo C: Granulometría fina y / o pesado	$2 \leq FFC < 4$ cohesivo $1 \leq FFC < 2$ muy cohesivo	Transporte por empuje en cartuchos con válvula de impulsos y estación relé Transporte en fase densa con tubería auxiliar Transporte por vacío en cartuchos
	Azúcar, nueces, sal, almendras, sémola, verdura congelada, granulados	Desde cristalino hasta granulado Ninguna capacidad de retención de aire No fluidificables	Grupo D: Granulometría gruesa y / o pesado	$4 \leq FFC < 10$ fluyendo	Transporte por empuje de cartuchos Transporte por empuje en cartuchos con válvula de impulsos y estación relé Transporte por vacío en cartuchos
	Mezclas finas, composición de vidrio, sílice pirogénica, mezclas	Mala capacidad de retención de aire La fluidificación produce disgregación	Grupo C hasta D: Fino y / o pesado hasta grueso y / o pesado	Depende de finos $2 \leq FFC < 4$ Cohesivo hasta fluyendo	Transporte por empuje en cartuchos con válvula de impulsos y estación relé Transporte por vacío en cartuchos
	Arenas húmedas, mezclas, productos centrifugados en húmedo	Ninguna capacidad de retención de aire No fluidificables Conformables	Comparable con Grupo C, fino hasta grueso y húmedo	$FFC < 1$ No fluyendo hasta pegajoso	Transporte por empuje en cartuchos con válvula de impulsos y estación relé
	Productos atomizados, chips, perborato, percarbonato ácidos adipinos, píldoras	Productos sensibles, aglomerados, Ninguna capacidad de retención de aire No fluidificables.	Grupos B y D: Granulometría media hasta gruesa y / o pesado	$4 \leq FFC < 10$ Fluyendo	Transporte por empuje en cartuchos con válvula de impulsos y estación relé Transporte por vacío en cartuchos
	Productos abrasivos	Todos los productos desde una dureza Mohs de aprox. 4	No clasificables	$1 \leq FFC < 10$ Dependiendo de la granulometría	Transporte en fase densa con tubería auxiliar Transporte por empuje en cartuchos con válvula de impulsos y estación relé Transporte por vacío en cartuchos
	Material reciclado, cascotes	No fluidificables Ninguna capacidad de retención de aire	Comparable con Grupos B-D	$2 \leq FFC < 4$ No fluyendo	Transporte en fase diluida Transporte por empuje en cartuchos con válvula de impulsos y estación relé

Análisis de los sólidos a granel.

delante. En la tubería de transporte se encuentran incorporadas estaciones relé que mantienen los cartuchos distantes entre sí. Las estaciones relé se alimentan con aire comprimido y están equipadas con un regulador que aporta energía a presión adicional a la tubería de transporte solamente cuando es necesario. Por ello es prácticamente imposible que se produzca un atasco

en la tubería de transporte. Mediante la aplicación de estaciones relé se asegura además el funcionamiento del transporte sin problemas ante una eventual caída del aire comprimido o de la corriente. En este caso, cada estación relé trabaja como un pequeño pulsor, en el que visto el sentido del trayecto, la última comienza con el transporte. ■



Depuración de aire

Soluciones eficaces y contrastadas

condorchem. wwa
water waste air

*Your partner for
environmental solutions*



Oxidación térmica regenerativa



Oxidación catalítica



Rotoconcentrador + OTR



Adsorción con carbón activo
y regeneración

Los servicios de CONDORCHEM IBÉRICA incluyen el diseño, montaje y gestión de las instalaciones de depuración de aire que se precisen para la adaptación a las crecientes exigencias medioambientales. Tras un detallado análisis en colaboración con el cliente ofrecemos soluciones personalizadas para el tratamiento de emisiones de COV's, CIV's, partículas sólidas y olores. La calidad y la seguridad en nuestras instalaciones nos han convertido en una referencia a nivel europeo.



Oxidación térmica recuperativa



Adsorción sin regeneración



Torre de lavado



Venturi scrubber

CONDORCHEM IBÉRICA, S.L.

Gregal, 7 – P.I. Buvisa
08338 PREMIÀ DE DALT (Barcelona)
Tel. 93 540 62 30
condorchem@condorchem.es
www.condorchem.com

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





Produce copolímeros estireno-butadieno incluyendo SEBS, SBS lineal y radial y SBR en solución

Dynasol invierte 15 millones de euros en la logística de su fábrica de Cantabria

Vista de los nuevos silos en la fábrica de Gajano (Cantabria).



El acto oficial de inauguración fue el pasado 12 de mayo, pero un circuito por las instalaciones de Dynasol en su fábrica de Gajano (Cantabria) demuestra la magnitud de la instalación y el tiempo que esta empresa ha dedicado a la optimización logística de su fábrica. En tiempos de recortes, Dynasol ha decidido invertir 15 millones de euros en la mejora de su logística, con todas las ventajas que esto supone para sus clientes. La importancia de este nuevo paso delante de la compañía se puso de

manifiesto con la presencia en los actos oficiales de los principales responsables de este productor de caucho sintético, así como de las pertinentes autoridades locales.

Ibon Linacisoro

Dynasol inauguró el pasado 12 de mayo, oficialmente, su nueva plataforma de optimización logística en su fábrica de Gajano, reforzando el compromiso que tiene esta empresa con sus clientes y, en definitiva, con su única planta en España, ubicada en Cantabria.

La nueva instalación es sorprendente, por sus dimensiones, pero también por el nivel tecnológico que incorpora. Se trata de un nuevo esquema de gestión

logística que incorpora, entre otros, un sistema de alta tecnología de homogenización del caucho sintético a granel, almacenaje, carga y envasado del mismo. Durante la inauguración, presidida por el Consejero de Industria y Desarrollo Tecnológico del Gobierno de Cantabria, Juan José Sota Verdián y el presidente del Consejo de Administración de Dynasol, Jesús Guinea Rodríguez, tanto los clientes como las autoridades



El presidente del Consejo de Administración de Dynasol, Jesús Guinea, durante su intervención.

presentes y Plásticos Universales / Interempresas.net tuvieron la ocasión de ver las nuevas instalaciones durante una visita guiada. Esta innovadora plataforma ha supuesto para Dynasol una inversión de 15 millones de euros, lo que la convierte en una de las mayores inversiones logísticas realizadas en la industria del

caucho sintético a nivel mundial en los últimos años. Pero las grandes cifras no son probablemente tan importantes como las ventajas que la nueva instalación suponen para los clientes y la industria, ya que mejora la calidad de las entregas, teniendo, a la vez, muy presente el impacto sobre el medio ambiente.

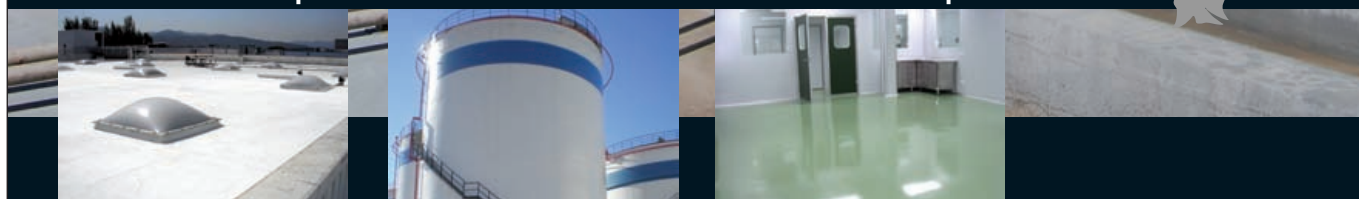
Otras ventajas derivadas del nuevo sistema son el incremento en la seguridad de las operaciones de carga y descarga, debido a la reducción de los movimientos dentro del área de envasado, y la reducción de las emisiones de CO₂, gracias a que el producto es transportado mediante aire directamente a los silos. También mejora la homogeneidad del producto, con lo cual se asegura la consistencia de la calidad, y la preservación del producto.

La instalación cuenta con diez silos (capacidad de 150 toneladas cada uno) y cinco muelles de carga, así como con cuatro líneas de transporte neumático con capacidad de transportar siete toneladas por hora, que se encargan de introducir el material de los silos en sacos o 'big bags'.

La tecnología de las líneas, la organización de los silos, bajo los cuales se encuentra un sistema flexible que deja cabida a futuras ampliaciones, aporta un valor añadido muy significativo, pero a los ojos de cualquiera, el almacén alcanza unas dimensiones más que llamativas. Son 15.000 metros cuadrados con estanterías cargadas de productos Dynasol.



sistemas para el mantenimiento de industria química



protecciones químicas
pavimentos conductivos
impermeabilización de cubiertas
protección de cubetos

901 116 489 www.lotum.es

LOTUM
LA TECNOLOGÍA
QUE MÁS CUBRE



Ignacio Marco, director de Dynasol.

Aplicaciones del caucho de Dynasol

El caucho sintético producido por Dynasol se destina, entre otras, a aplicaciones tan variadas como los adhesivos y sellantes, los asfaltos para carreteras y láminas asfálticas para impermeabilización de suelos y tejados, aplicaciones médicas, cables, envases y embalajes y para infinidad de objetos cotidianos destinados a la higiene personal; aportando así mayor confort, salud y seguridad a nuestra vida diaria.

Según afirmaron los responsables de la compañía en los actos oficiales, Dynasol se aleja de los productos "commodities" para destinar sus materiales a aplicaciones que requieren un cierto valor añadido. Aprovechan para ello el Centro de Tecnología Repsol en Madrid, así como el de Kuo en México, y el resultado son materiales homologados, por ejemplo, por la Nasa. No en vano la compañía invierte al año 3,5 millones de euros en tecnología.

La gama de Dynasol

Dynasol es uno de los líderes en el mercado global de una amplia variedad de copolímeros estireno-butadieno incluyendo SEBS, SBS lineal y radial y SBR en solución, comercializados bajo las marcas Solprene y Calprene.

Es el resultado de un joint venture de la división de caucho sintéticos de Repsol y Kuo (antes Desc).

Sus innovadores productos se utilizan en una gran variedad de aplicaciones como formulación de adhesivos y selladores, compuestos termoplásticos, modificación de plásticos, modificación de asfaltos (pavimento y membranas impermeabilizantes), calzado, artículos vulcanizados y otros.

Los SEBS, por ejemplo se utilizan cuando se requiere estabilidad duradera a la oxidación térmica y cuando es necesaria la compatibilidad con otros adhesivos de baja polaridad.

Los SBS copolímeros de bloque se utilizan principalmente cuando hay que reducir costes o cuando se tienen que mejorar las propiedades adhesivas en la formulación del adhesivo.

En cuanto a los SBC copolímero de bloque se recurre a ellos en adhesivos para una amplia gama de aplicaciones, como cintas, etiquetas, construcción, selladores o transporte. ■





Cribas vibrantes SEL
Rendimientos altos y eficaces





Cribas vibrantes E
Fabricación abierta o estanca
Bajo mantenimiento



Tamizadora por Nutación TSM / TSI
Para materiales difíciles y clasificados exigentes



Tamizadoras vibrantes VTS / VRS
Para tamizado en vis seca o húmeda



Transportador vibrante para materiales sólidos



Tamizadoras vibrantes VIBRALL D
para tamizados de control o seguridad





Fabricado ó comercializado en España por:

GOSAG

GRUPO ALLGAIER

Madrid

Menéndez Pelayo, 2
28009 MADRID
Tel.: (34) 91 577 62 77
Fax: (34) 91 575 74 95
comercial@gosag.com
www.gosag.com

Delegación Cataluña

Pol. Ind. Sant Ermengol I
C/ Progreso nº5, 2º 1ª
08630 Abrera (BARCELONA)
Tel.: (34) 639 113 510
Fax: (34) 937 700 404
jplana@gosag.com

Asturias

Ctra. de los Campos a Trubia, Km.1.200
33416 CORVERA (Asturias)
Aptdo. 281 AVILÉS
Tel.: (34) 98 5515632 - 74
Fax: (34) 98 557 88 57

Delegación Sur

C/ Cuesta de los Naranjos, 19
18198- Húetor Vega (GRANADA)
Tel.: (34) 629 156 462
Fax: (34) 958 308 234
jose.carreras@gosag.com

!LA SOLUCIÓN ESTÁ EN EL AIRE!

La alternativa más económica para el suministro de nitrógeno

NITROMATIC ofrece un servicio integral de soluciones para el suministro de Nitrógeno.

Nuestro compromiso incluye todas las fases del proceso, desde el estudio y asesoramiento de las mejores alternativas, pasando por el diseño e instalación de plantas generadoras hasta el servicio postventa y de mantenimiento.

NITROMATIC le facilita la mayor solución para cubrir sus necesidades específicas de nitrógeno.

- Asesoramiento y estudio de alternativas.
- Instalación de plantas, llaves en mano.
- Diseño y construcción de redes de distribución de nitrógeno.
- Asistencia y soporte técnico postventa.



Telf. +34937155166

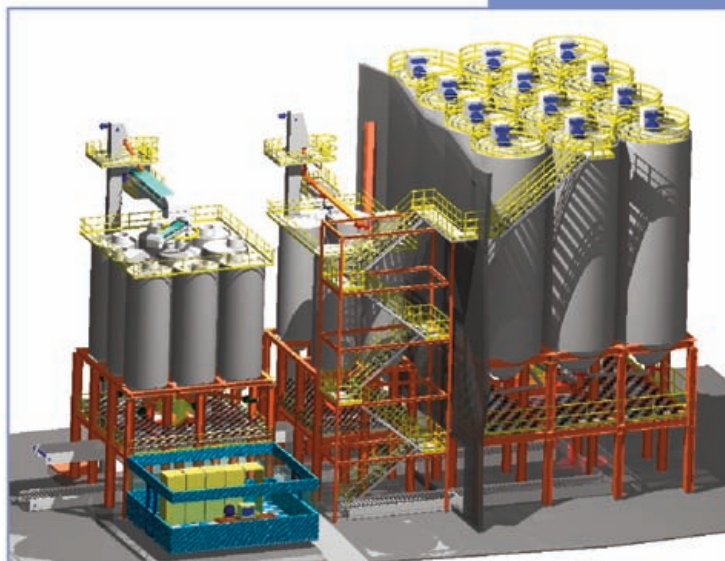
E-mail: comercial@nitromatic.com

CALCULE SU AHORRO ONLINE EN NUESTRO SIMULADOR DE PAYBACK - www.nitromatic.com

Proymec
LEVANTE

Industrial Engineering and innovation

www.proymec.es



Las constantes exigencias del mercado, tanto en el ámbito nacional como internacional, hacen que cada día las Empresas sean más estrictas en sus procesos productivos, introduciendo innovaciones cuyos objetivos sean **reducir costes y aumentar la productividad**, en un proceso de mejora continua que aumente la Calidad, tanto del Producto como del Medio Ambiente.

- Almacenamiento de materias primas.
- Extracción y dosificación.
- Pesaje industrial.
- Transporte neumático y mecánico.
- Automatización, diseño y fabricación.
- Montaje y servicio post-venta.

¿Porqué Proymec?

Porque aportamos a sus proyectos:

1. Calidad.
2. Soluciones a medida.
3. Experiencia.
4. Equipo Humano.
5. Compromiso con el medio ambiente.

PROYECTOS MECÁNICOS LEVANTE
Apartado de correos 614 • 12540 Vila-real (Castellón)
Tel. +34 964 529 333 • proymec@proymec.es

Línea completa para el envasado - tapado y etiquetado de productos corrosivos para formatos industriales



Pol. Ind. Can Carner,
Calle Terra Alta, nº 73
08211 CASTELLAR DEL VALLÉS
(Barcelona) ESPAÑA
Tel. +34 93 714 49 45 - Fax +34 93 714 30 19

E-mail: olmos@olmosmaquinaria.com
www.olmosmaquinaria.com



Purity through innovation

**Doble su capacidad de
producción con la mitad
del diámetro**

La Russell Compact Sieve®...

- Mejora la calidad de su producto
- Incrementa su productividad
- Fácil integración en su proceso

Especialistas Globales en Tamizado y Filtración

Email: pedro.diaz@russellfinex.com

Llame al: +34 911 286 756



La revolución virtual

Mucho han cambiado las cosas desde que a finales del siglo XVIII Europa sufriera las primeras transformaciones socioeconómicas, tecnológicas y culturales. Unos cambios que facilitaron el trabajo, con los que aumentaba la producción y disminuían los tiempos de fabricación. Desde entonces la sociedad no ha hecho más que evolucionar en este mismo sentido, mejorando los procesos de investigación, desarrollo y manufactura. Hoy en día el tejido industrial y empresarial cuenta con nuevos instrumentos, más modernos, eficaces y seguros, con los que desarrollar las tareas en cada sector.

Una de las herramientas de mayor utilidad en el ámbito de la gestión empresarial es la telepresencia, el sistema de videoconferencia más vanguardista que permite, entre otras cosas, agilizar las tomas de decisiones, conectar a varios interlocutores a distancia o realizar consultas entre expertos. En muchos casos ya se utiliza como herramienta de trabajo habitual en la formación de nuevos empleados, lo que se conoce como e-earning, la manera de asistir a cursos, seminarios o congresos sin moverse del despacho.

Pero es precisamente en el campo de la investigación química e industrial donde encuentra todo su potencial. El trabajo de laboratorio está siendo cada vez más dinámico y ágil con el uso de estas soluciones de colaboración visual, donde los procesos de investigación pueden contar con la opinión de varios expertos al mismo tiempo sin necesidad de que se encuentren en el mismo lugar. La conexión virtual puede dar lugar al intercambio de imágenes, tanto fijas como en movimiento. De esta forma los interlocutores pueden conocer de inmediato el estado de la sustancia a estudiar sin necesidad de haber tocado una probeta. Ya no es necesario acudir a un laboratorio para estudiar la composición, estructura y propiedades de una materia; los sistemas de telepresencia permiten enviar imágenes de alta resolución captadas con un microscopio industrial, con la misma precisión visual que si el profesional se encontrara delante de la muestra.

Estas conexiones se pueden realizar tantas veces como sea necesario, lo que conlleva un control mucho más exhaustivo del proceso de investigación. Una inspección integral permite revolucionar la gestión del tiempo, favoreciendo un proceso más participativo en las



Eduard Arnau, director comercial de Techno Trends

investigaciones conjuntas, evitando desplazamientos innecesarios, lo que se traduce, al mismo tiempo, en un ahorro de costes para las compañías.

La evolución tecnológica está facilitando mucho la labor en las empresas, aunque aún falte un cambio estructural en la cultura empresarial. Sin embargo, las futuras generaciones ya disponen de las herramientas situadas a las puertas de la revolución virtual, que en un futuro no muy lejano podrán ser tan habituales como un ordenador. ■



QUIMICA Y PETROQUIMICA - ALIMENTARIA - INDUSTRIA GENERAL
Diseñamos, fabricamos y ofrecemos soluciones...

Después de 25 años de diseño y fabricación de cierres mecánicos para bombas, agitadores, mezcladores y compresores para uso industrial, químico, petroquímico y alimentario, nos hemos posicionado como líderes a nivel nacional.

Nuestra flexibilidad, nos permite atender necesidades específicas de sellado y proporcionar asistencia y asesoramiento técnico personalizado.

DISEÑO Y FABRICACION DE CIERRES MECANICOS

- Bajo normas: DIN 24960 - API 610 - API 682
- Intercambiables con otras marcas.
- Fabricaciones especiales bajo plano / bajo muestra.
- Modificaciones y adaptaciones a medida.
- Certificados de fabricación y de materiales: ATEX, FDA, NFS

CENTRO DE SERVICIO PARA LA RECUPERACION DE CIERRES

- Propios y de otras marcas.
- Informes de desgastes, análisis y valoración.
- Garantía de reparación.
- Rapidez en plazos de entrega: max. 48 h



FABRICACION
ESPAÑOLA

**ESPASEME**
ESPAÑOLA DE SELLOS MECANICOS



DIRECCIONES Y CENTRO ATENCION EMPRESAS

C/ Majadahonda, 5
Pol. Ind. Ventorro del Cano
E-28925 Alcorcón
MADRID

Tif.: +34 91 632 19 36*
Fax: +34 91 632 01 83
espaseme@espaseme.com
www.espaseme.com

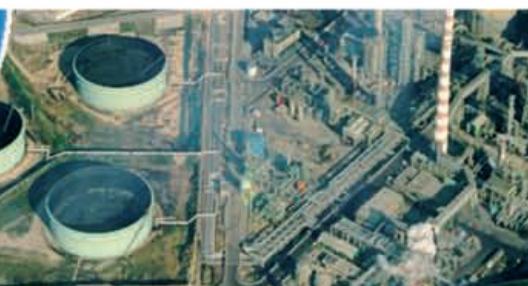
*Proyectos de
Ingeniería*

*Proyectos Llave
en mano*

*Dirección, Supervisión y
Coordinación de
Seguridad de obras*

Asistencias Técnicas

*Consultoría
Medioambiental*



 **DISEPROSA**

C/Fuencarral, 45, 5ª planta, 28004 Madrid

Tel. 91 531 06 06 • Fax: 91 531 60 70

e-mail: diseprosa@diseprosa.com • www.diseprosa.com



Resultados satisfactorios en un experimento conjunto con tubos de otros cinco fabricantes

Tubos Eppendorf Safe-Lock, 'aptos' en procesos de centrifugación elevada e incubación en laboratorios

El día a día de un laboratorio incluye procesos estandarizados como la centrifugación e incubación de muestras muy diversas. Tareas rutinarias aunque de vital importancia que requieren el uso de materiales de alta resistencia mecánica y térmica. Eppendorf ha puesto a prueba su gama de tubos Safe-Lock, comparándola con productos de otros cinco fabricantes del sector. Los resultados fueron concluyentes: Safe-Lock resistió, sin deformarse ni dañarse, fases en las que intervinieron fuerzas centrífugas elevadas.

Fuente: Eppendorf



Los tubos Eppendorf no se dañan, ya que soportan procesos de centrifugación elevada.

Hoy en día, los laboratorios someten los tubos de microlitros a procesos en los que se calientan, enfrían o almacenan muestras de diversa composición química. Tareas en las que estos instrumentos también se centrifugan a valores elevados de fuerza g. En suma, condiciones de trabajo que exigen elevada resistencia mecánica y térmica. Desde Eppendorf, han sometido la nueva gama de tubos Safe-Lock de 1,5 ml a una serie de pruebas, a fin de valorar sus propiedades en las aplicaciones típicas de laboratorio. En los tests también participaron cinco productos más de otros fabricantes del sector.

Principalmente, se comprobó la resistencia a la centrifugación a 30.000 x g, la seguridad de la tapa a 100 °C y la estanqueidad de los tubos en una prueba de evaporación. Desde hace más de 40 años, los tubos Eppendorf para analizar muestras de pequeño volumen, constituyen el 'buque insignia' del Eppendorf Microliter System formado por pipetas, puntas y termomezcladores, entre otros.

Instrumentos que soportan centrifugación a 30.000 x g, durante media hora

En los experimentos, se emplearon 24 tubos Eppendorf Safe-Lock de 1,5 ml y el mismo número de otras cinco empresas de la competencia. En primer lugar, los tubos se llenaron con una solución acuosa salina y se centrifugaron a 30.000 x g en la centrífuga Eppendorf 5430 (rotor FA-45-24-11-HS) durante 5, 10, 20 y 30 minutos, a temperatura ambiente. Posteriormente, se valoraron los posibles daños producidos, como roturas o deformaciones. Los tubos Eppendorf Safe-Lock fueron los únicos que superaron la centrifugación a 30.000 x g sin experimentar cambios o daños. Por lo tanto, se pueden centrifugar por lo menos media hora a 30.000 x g sin un adaptador como unión mecánica para la centrifugación. Tres productos más demostraron ser resistentes a una centrifugación a 30.000 x g aunque eso sí, más breve (10, 15 y 20 minutos).

Otra cualidad a evaluar fue la capacidad hermética. Los tubos, llenados con 1 ml de solución acuosa, se incuba-



Duración	Safe-Lock	S	V	T	A	G
5 min	0	1	0	0	0	21
10 min	0	23	0	3	0	n.d.*
20 min	0	n.d.*	0 (deformazione)	24	0	n.d.*
30 min	0	n.d.*	2 (deformazione)	n.d.*	7	n.d.*

Número de tubos dañados después de la fase de centrifugación.

ron en un baño de agua a 100 °C, durante 30 minutos. Después, se anotó el número de tapas que se hubieran podido abrir durante la prueba. Durante la fase de incubación en agua hirviendo, los tubos Eppendorf Safe-Lock permanecieron correctamente cerrados. En cuanto al resto de fabricantes, entre un 10 % y un 20 % de los tubos de dos competidores (S y A) tenían la tapa abierta, en el caso de otros dos (T y G) se abrieron más de un tercio y, finalmente, en el caso de V, el número alcanzaba el 80 %.

Cantidades mínimas de evaporación en pruebas de estanqueidad al vapor

Finalmente, se llevó a cabo otra prueba que permitió establecer conclusiones acerca de la estabilidad de los tubos objeto del examen: la estanqueidad al vapor. Así, se llenaron los tubos con 1ml de una mezcla de agua y de etanol, para incubarlos posteriormente, y durante una hora, a 70°C. Los instrumentos se pesaron antes y después de la incubación para determinar así la cantidad de líquido evaporado. A partir de los datos obtenidos, se calculó el valor medio y la desviación estándar para cada tipo de tubo. Como se puede ver en la figura 3, en tres de los fabricantes la cantidad evaporada fue baja (valor medio < 1‰), igual que la dispersión de los valores. Los tubos de las empresas T y G registraron una mayor evaporación y los valores individuales mostraron grandes fluctuaciones. En el caso de los del fabricante V, no se pudieron valorar adecuadamente porque algunas de las tapas se

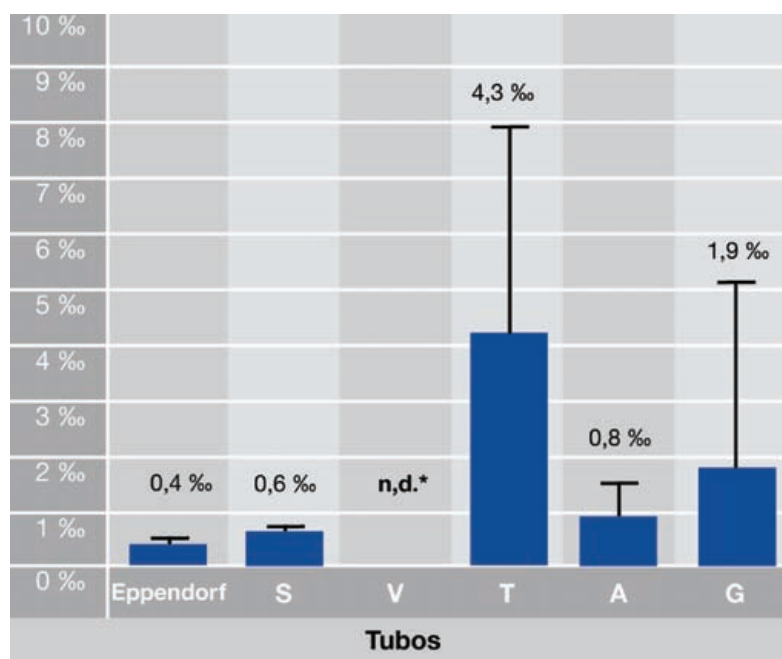


Figura 3: Se pueden apreciar los valores medios en ‰ calculados a partir de los 24 tubos. Las barras de error indican la desviación estándar.*n.d.: No determinado porque las tapas se abrieron durante la incubación.

habían abierto durante la fase de incubación. Por su parte, los tubos Safe-Lock muestran una hermeticidad elevada así como una cantidad mínima de evaporación en la prueba de estanqueidad al vapor, por lo que resultan óptimos para incubaciones a temperaturas elevadas. Asimismo, la homogeneidad de los datos (dispersión baja) demuestra que la calidad de los tubos es constante y que estos resultan de utilidad en métodos muy diversos. ■

Tubos producidos en polipropileno virgen

Los tubos Eppendorf se fabrican en polipropileno virgen, un material mecánicamente estable, apto para su uso en una amplia gama de temperaturas y muy resistente a las sustancias químicas. La geometría del cuerpo y de las tapas de los tubos Safe-Lock ha sido pensada para minimizar la pérdida de las muestras por evaporación y evitar que las tapas se abran a altas temperaturas. A estas cualidades se suma un proceso de producción que genera un productos seguro en aplicaciones exigentes y tareas de laboratorio con muestras de gran valor.

DEPURACIÓN Y REGENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES



OFICINAS

Papa Pius XI, 84-88 bjs.
08208 Sabadell - Barcelona - Spain
Tel. +34 937 279 141 - 902 314 318
Fax +34 937 266 701
biotrit@biotrit.com - www.biotrit.com

FÁBRICA

Avda. Principal 21 E
Pol. Ind. Can Clapers
08181 Setmenat - Barcelona - Spain

S.A.T.

Tel. 937 152 778

BIOTRIT[®] S/A

depuración de AGUAS

Entrevista a Javier Martí, director del Centro de Tecnología de Nanofotónica de Valencia (NTC)

A nivel científico la sala permite trabajar con tecnologías que tengan unos tamaños diminutos

El Centro de Tecnología Nanofotónica de Valencia (NTC), adscrito a la Universidad Politécnica de Valencia, dispone desde el pasado mes de marzo de una sala limpia clase 10, lo que implica un nivel de limpieza 10.000 veces superior al de un quirófano o una sala para integrar satélites. Con el director del centro, Javier Martí, hemos analizado las características de la sala y qué supone para un centro como el que dirige disponer de una de las instalaciones más avanzadas en la materia.

David Pozo

Cuando dicen que la sala blanca o limpia que está a punto de inaugurarse en el Centro Tecnológico Nanofotónica de Valencia es 10.000 veces más limpia que un quirófano, ¿qué significa?

Un quirófano es una sala limpia de clase 100.000, es decir que hay un máximo de 100.000 partículas en suspensión por metro cúbico de aire. Lo que tenemos nosotros aquí, en una de las zonas, es una sala clase 10, es decir como máximo puede haber 10 partículas en suspensión por metro cúbico de aire, por lo que la concentración respecto a un quirófano es 10.000 veces menor.

¿Con qué características debe contar una sala limpia para que toda actividad que se desarrolle en ella esté totalmente aislada del mundo exterior?

Nuestra sala limpia, además de la protección frente a la contaminación que comienza con la vestimenta especial que requiere el acceso a la misma (guantes, zapatos y carátula especial) para que no entre ningún tipo de suciedad, es hiperbárica, es decir tiene sobrepresión, de tal forma que cuando se pasa a través de las puertas entre salas con distinto nivel de concentración de partículas sale aire a presión, siempre de la sala "más" limpia a la "menos" limpia, evi-

tando que de esta forma entren partículas hacia las salas más limpias.

La sala tiene en la parte superior unos tubos que alimentan unos filtros cuya pureza determina la clase de



Javier Martí, director del Centro de Tecnología de Nanofotónica de Valencia (NTC).



A través del suelo, que está agujereado, se succiona el aire llevándose hasta un sótano donde se sitúa un impulsor que lo vuelve a filtrar y lo envía de nuevo al filtro situado en el techo de la sala.

la sala. A través de ellos se inyecta un flujo laminar de aire que circula en la sala, y a través del suelo, que está agujereado, se succiona el aire llevándose hasta un sótano donde se sitúa un impulsor que lo vuelve a filtrar y lo envía de nuevo al filtro situado en el techo.

“A nivel industrial, la sala está certificada por la norma ISO 14644 que la acredita para poder actuar como fabricante de procesos nanotecnológicos”

¿Qué permitirá esta instalación y que significará para el estudio y el desarrollo de la nanotecnología en nuestro país?

La sala limpia permite trabajar con material y dispositivos con una limpieza que permite fabricar chips nanofotónicos de silicio para señales de luz. Cuando se trabaja con nanotecnologías a nivel de chips, el tamaño de partículas que pueden estar en suspensión son comparables a las partes que tiene un chip, es decir una partícula encima de un chip hace que este se estropee. Por lo tanto, para aumentar el número de chips que estén bien respecto al total fabricado conviene que la sala tenga una limpieza importante. El impacto tanto a nivel de comunidad científica como a nivel empresarial es muy importante. A nivel científico porque permitirá trabajar con tecnologías que tengan unos tamaños diminutos, de forma que la contaminación sea casi inexistente y se puedan observar claramente los fenómenos o materiales a una escala muy pequeña. Y a nivel industrial, la sala está certificada por la norma ISO 14644 que la acredita para poder actuar como fabricante de procesos nanotecnológicos.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL

DEPLAN, S.L. es una empresa de servicios fundada en el año 1992, altamente especializada en el área de la INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL.

Nuestra empresa también ofrece sus servicios para la realización de los Auditorías Energéticas, Gestión y Asesoramiento Ambiental, Formación legislativa así como el Análisis de Riesgo Ambiental derivado del cumplimiento de la Ley de Responsabilidad Medioambiental para la constitución de la garantía.



INDUSTRIA, COMERCIO Y SERVICIOS

- Control y análisis ambiental (Agua, Aire, Residuos, Suelos y Ruidos)
- Sistemas de Gestión (ISO 9001/ISO 14001/OHSAS/ISO 22001)
- Gestión y Asesoramiento Ambiental
- Análisis de Riesgo Ambiental
- Auditorías Energéticas
- Informes de emisión de CO2
- Licencias y Autorizaciones Ambientales
- Formación Ambiental
- Servicio de Actualización de legislación on line
- Vertido Cero: Evaporación al vacío
- Depuración aguas Residuales
- Estudios de Contaminación Acústica
- Reducción y Tratamiento de gases
- Evaluación de Suelos Contaminados



ADMINISTRACIÓN ESTATAL, AUTONÓMICA Y LOCAL

- Proyectos co-financiados con la Unión Europea
- Planificación ambiental estratégica. Agenda Local 21
- Planes de Acción de Energía Sostenible
- Estrategias de lucha contra el cambio climático
- Estudios de Impacto Ambiental
- Informes Ambientales
- Informe de Sostenibilidad Ambiental
- Participación Ciudadana
- Sistemas de Gestión (ISO 9001/ISO 14001)
- Evaluación de la Contaminación Acústica
- Censos Medioambientales

NUESTRO OBJETIVO: TU MEJORA



OFICINAS:

Barcelona: ☎ 93.4906466 / Fax 93.4906 681
 Girona: ☎ 972.426342 / Fax 972.426343
 Valencia: ☎ 96.3106516 / Fax 96.3106688
 Huesca: ☎ 974.417828 / Fax 974.417829

✉ deplan@deplan.es

🌐 www.deplan.es



¿Qué aplicación práctica en nuestra vida diaria puede tener algo que se estudie o desarrolle en una sala limpia como la del centro que usted dirige?

Una primera aplicación son los sensores que utilizan la luz como canal de información, como por ejemplo los sensores de biomedicina o para bioseguridad. Para la fabricación de sustratos con una serie de cavidades o motivos muy pequeños, fabricados con cañones de electrones con unos haces de escritura muy pequeños (2-3 nm de anchura), permite fabricar unas estructuras con una resolución del orden de 10 a 15 nanómetros. Ello es clave en materia de biosensores, porque puede estar caracterizando el comportamiento de sustancias biológicas frente a anticuerpos o antígenos a nivel viral, es decir a nivel de una materia muy pequeña. Preparamos por ejemplo el sensor –un trozo de silicio con unas estructuras escritas con el cañón de electrones–, haciendo pasar unas sustancias previas, depositando anticuerpos. Una vez acabada la fase de defuncionalización, y con el material ya funcionalizado, se hace pasar una sustancia biológica para una caracterización, observando cómo se enganchan determinados antígenos que hay en esa sustancia biológica (por ejemplo, sangre) a los anticuerpos que se han depositado previamente sobre el chip nanoestructurado. Después se inyectan señales de luz para detectar si se ha producido o no ese enganche, que sería el anticuerpo enganchado en el chip con el antígeno que tenía la solución que queríamos probar. De esta forma se puede detectar si hay determinados antígenos de enfermedades como la hepatitis C o de cualquier tipo de sustancia antigénica que se quiera detectar.

“Para ser competitivo científicamente en estos campos, se ha de tener instalaciones, desde el punto de vista de pureza, que permitan obtener resultados competitivos a nivel internacional”

¿Qué significa para el Centro de Tecnología Nanofotónica de Valencia contar con una sala como esta?

Es clave tener una instalación que permita poder abordar tanto desde el punto de vista de nanofabricación como de caracterización este tipo de sustan-

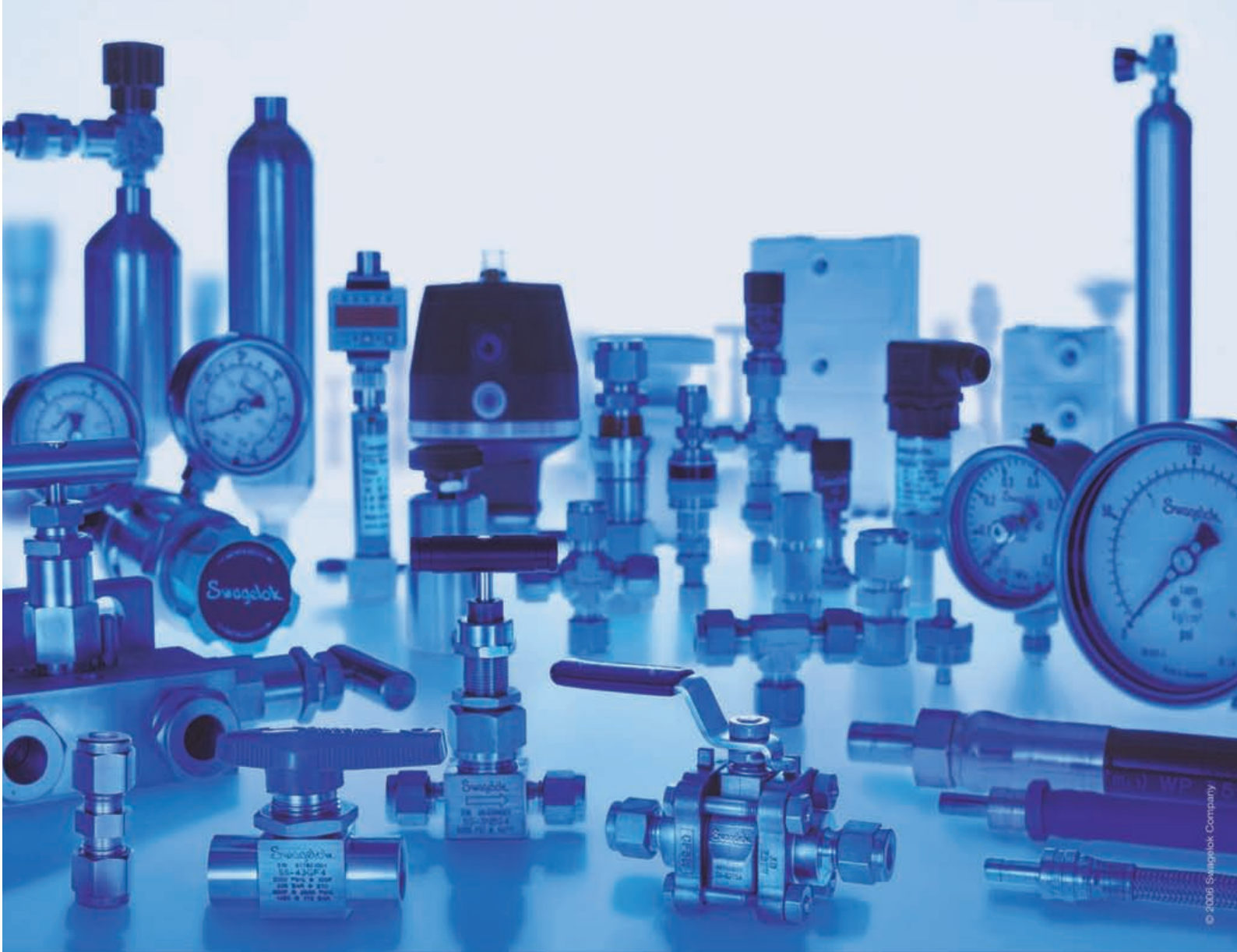


Se trata de la única sala limpia clase 10 en España aplicada al campo de las nanotecnologías.

cia y con una precisión máxima, y en nuestro caso con una pureza extrema. No se puede intentar fabricar una estructura en que se van a depositar unos anticuerpos, si sobre ellos hay un elevado número de partículas en suspensión que puede enmascarar la medida. Es clave para tener competitividad científica en estos campos, que se tengan instalaciones, desde el punto de vista de pureza, que permita obtener resultados competitivos a nivel internacional.

¿Existe alguna sala similar en nuestro país? ¿Y a nivel europeo?

Salas limpias para fabricación de nanoestructuras solo existen dos comparables, aunque ninguna de ellas llega al nivel de clase 10. Una de ella es la situada en el Centro Nacional de Microelectrónica de Barcelona, de clase 100, y otra en la Universidad Politécnica de Madrid, que no llega a 100. Es curioso constatar que cuando los técnicos del centro de certificación TÜV visitaron nuestro centro, y midieron la concentración de partículas en nuestra sala clase 10, en aquellos momentos la concentración no llegaba ni a una partícula. Después de un mes de recirculación del aire, la contaminación era tan mínima, que los técnicos llegaron a pensar que sus aparatos no funcionaban correctamente. ■



Usted nos conoce por nuestros racores para tubo Pero hay mucho más...

¿Sabe que Swagelok suministra muchos otros componentes para sistemas de fluidos y sistemas ensamblados de alta calidad a un amplio abanico de industrias? Desde racores para tubo, tubing y válvulas, a instrumentos de medición y control de presión como reguladores, transductores y manómetros, Swagelok ofrece las soluciones de instrumentación que usted necesita. Con Swagelok también se beneficia de un servicio de soporte global, gestión de inventarios en consigna, entregas *just in time*, tramitación electrónica de sus pedidos y consultas, productos diseñados a medida, cursos de formación y otros servicios de valor añadido. Para encontrar las soluciones que necesita para configurar su sistema de fluidos ideal, contacte con Válvulas y Conexiones Ibérica al teléfono **902 185 185**, al correo info@iberica.swagelok.com o visítenos en www.swagelok.com

Swagelok

MEET THE CHALLENGE™

EUROLOGOS

ESPECIALISTAS EN TRADUCCIÓN INDUSTRIAL



Fotografías cortesía de Abel Equipos, Busak Shamban, Flores Valles, Iberdrola Ingeniería y Consultoría, Mazda Motor Española, NCH, WWI Procat



EUROLOGOS
THE LANGUAGES OF COMMUNICATION

EUROLOGOS Madrid
Solana Blanca, 3, 3.º B
28230 Las Rozas
Madrid
Tel.: +34 91 710 34 73
Fax: +34 91 640 63 42
info@eurologos-madrid.com



Oficinas del Grupo EUROLOGOS:

Arad, Arezzo, Belgrado, Bruselas, Bucarest, Budapest, Buenos Aires, Chipre, Colonia, Génova, Gliwice, Helsinki, Leipzig, Lisboa, Madrid, Milán, Montpellier, Moscú, Nueva York, París, San José, São Paulo, Shkodër, San Petersburgo, Tallin, Tel Aviv, Tokio, Toronto, Trieste, Vilna, Zagreb

www.eurologos.com

TRADUCCIONES - LOCALIZACIÓN MULTILINGÜE - SERVICIOS LINGÜÍSTICOS - EDICIÓN MULTIMEDIA

Técnicas del nivel para sólidos y líquidos

filsa@filsa.es - www.filsa.es



CERTIFICACIÓN ATEX



CONTROL SÓLIDOS



CONTROL LÍQUIDOS



CONTROL SÓLIDOS Y LÍQUIDOS



CONTROL CAUDAL



ROTACIÓN Y DESPLAZAMIENTO

CONTROLADORES PARA SÓLIDOS

Rotativos

Capacitivos

Membranas

Vibratorios

Desplazamiento

Válvulas

Rotación y Desplazamiento

CONTROLADORES PARA LÍQUIDOS

Boyas

Neumáticos

Conductivos

Ópticos

Caudal



Bernat Metge, 33

08100 MOLLET DEL VALLÈS (Barcelona)

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

Fax +34 93 570 24 71

La inversión en I+D se ha multiplicado por dos en tres años,
hasta los 460 millones de euros de 2008

BioSpain 2010 apuesta por un sello internacional, con más de 1.100 participantes



Se espera una asistencia superior a los 1.100 visitantes de BioSpain 2008.



Con el objetivo de impulsar el conocimiento de la biotecnología en España, la Asociación Española de Bioempresas (Asebio) y la Sociedad de Desarrollo de Navarra (Sodena) organizan BioSpain 2010, un evento bianual que reúne a un nutrido grupo de expertos del sector biotecnológico nacional e internacional. En esta ocasión, el acto tendrá lugar en Pamplona del 29 de septiembre al 1 de octubre y da un giro de 180 grados respecto a los congresos anteriores, ya que en esta ocasión, la internacionalización de la feria es el punto más destacado. Alrededor de 160 compañías, un 33% más que en la edición anterior (BioSpain 2008), ya tenían confirmada su participación en el área comercial tres meses antes de la inauguración, principalmente de España, Bélgica, Canadá, Francia, Alemania e India.

Redacción Interempresas

BioSpain 2010 cuenta en esta ocasión con tres ponentes plenarios de prestigio internacional, como son Carlos Cordón-Cardó, vicedirector del Departamento de Patología de la Universidad de Columbia; Larry Fritz, presidente y CEO de Covella Pharmaceuticals y socio de la firma de capital riesgo Westfield Capital Management, y Conny Bogentoft, CEO de Karolinska Development AB.

Al igual que en las ediciones anteriores, en el seno de BioSpain 2010 se celebra el congreso científico organizado

por la Sociedad Española de Biotecnología (Sebiot), Biotec 2010. Los asuntos a tratar están relacionados con la biotecnología medioambiental, la biocatálisis, las tecnologías de diagnóstico y la nanobiotecnología, entre otros temas, en el que participarán científicos de prestigio del CSIC y del CIMA de España, del Interdisciplinary Nanoscience Center of Aarhus University (Dinamarca); del European Molecular Biology Laboratory (Alemania) y del Institute of Food Research (Gran Bretaña).



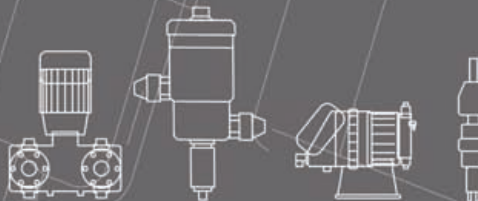
BOMBAS DOSIFICADORAS

METERING PUMPS POMPES DOSEUSES

ITC es una empresa de capital nacional que fabrica y comercializa bombas dosificadoras. Más de 20 años de experiencia en el sector nos avalan.

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

Disponemos de ingeniería propia, servicio de asistencia técnica y taller de recambios y reparaciones de rápida respuesta.



DOSTEC



DOSITEC



CONTROLLER



KIT DOSIFICADOR



AGITADOR



HIDRÁULICA



El sector biotecnológico supera los 30.000 millones de ingresos

La Asociación Española de Bioempresas (Asebio) presentó el pasado 7 de julio el Informe Anual Asebio 2009 con los últimos datos del sector biotecnológico, con la presencia de la ministra de Ciencia e Innovación, Cristina Garmendia. Entre ellos, destaca el aumento de la cifra de negocio del sector, que alcanzó los 31.101 millones de euros en 2008, el 18,9% más respecto al año anterior, según datos del módulo de biotecnología de la Encuesta sobre Innovación Tecnológica del INE recogidos en el Informe Asebio 2009. El número de empresas que realizan actividades relacionadas con la biotecnología asciende a 942 en 2008, con una tasa de crecimiento del 23,3%. De ellas, 305 empresas han desarrollado la biotecnología con actividad principal y/o exclusiva.

El empleo total suma 108.374 trabajadores en 2008, el 4,3% más que el año precedente y el gasto interno privado en I+D en biotecnología asciende a 460 millones de euros en 2008, el 22,5% más. Esta cifra es el doble de la dedicada a I+D en 2005, que llegaba a los 201 millones de euros, lo que representa el gran esfuerzo en I+D que están haciendo las empresas que utilizan la biotecnología en su negocio.

La ministra de Ciencia e Innovación, Cristina Garmendia, explicó que "año tras año, los informes de Asebio han venido certificando el crecimiento exponencial del sector biotecnológico español. La trayectoria recorrida en estos once años de vida de la asociación es sencillamente impresionante. Junto al gran empuje del sector productivo considero necesario poner en valor el gran esfuerzo inversor realizado por el Gobierno de España en los últimos años, tal y como reflejan los 958 millones de euros que se han destinado a proyectos de I+D+i en el ámbito biotecnológico desde 2005 hasta 2008. El sector está llamado a ser una de las piedras claves que sostengan el crecimiento y la productividad de la economía española del futuro cercano".

El Parque Científico de Madrid, en colaboración con Asebio, ha identificado 430 invenciones biotecnológicas durante el año 2009. De las mismas, un 84% corresponde a solicitudes y el 16% restante corresponde a las concesiones. Destaca el número de invenciones presentadas a través de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM), representando el 57% del total, seguidas por Patent Cooperation Treaty (PCT) y United States Patent and Trademark Office (USPTO).

El Parque Científico de Madrid, en colaboración con Asebio, ha identificado 430 invenciones biotecnológicas durante el año 2009. De las mismas, un 84% corresponde a solicitudes y el 16% restante corresponde a las concesiones. Destaca el número de invenciones presentadas a través de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM), representando el 57% del total, seguidas por Patent Cooperation Treaty (PCT) y United States Patent and Trademark Office (USPTO).



El presidente de Asebio, Jose María Fernández, junto a la ministra de Ciencia e Innovación, Cristina Garmendia, durante la presentación del Informe Asebio 2009.

BioSpain 2010, cuyo idioma oficial es el inglés, incluye un amplio programa de sesiones paralelas con los asuntos más relevantes del panorama biotecnológico actual: Bioenergía; Medicamentos Huérfanos y Enfermedades Raras; Alzheimer y otras enfermedades neurodegenerativas; Producción de proteínas y bioequivalentes; Soluciones bioinformáticas para la genómica; Mercado Alternativo Bursátil para las compañías en crecimiento; ¿Cuáles serán los próximos avances de la biotecnología?; Proyectos de cooperación tecnológica entre España y otros países; Capital riesgo; Biotecnología entre Estados Unidos y España (con la participación de la Oficina de Transferencia de Tecnología de la John Hopkins University y del Research Triangle of North Carolina); Infoday FP7, y Salud y Alimentación. Con una agenda tan completa como ésta, se espera que la asistencia supere los 1.100 participantes de BioSpain 2008.

También está confirmada la mesa redonda internacional 'Opportunities and Challenges in Global Biomarkets', cuyo objetivo principal es debatir sobre el estado actual de la industria biotecnológica, su desarrollo y perspectivas de futuro. En ella participan Andrea Rappagliossi, presidente EuropaBio; Anna Lavelle, CEO de Ausbiotech, y Albert Sasson, presidente de BioEuroLatina, entre otros ponentes.

Los encuentros bilaterales, de nuevo protagonistas

Uno de los apartados más atractivos de BioSpain 2010 es el partnering, organizado por EBD Group, que consiste en la organización de encuentros bilaterales entre compañías en salas habilitadas para este fin. En la última edición del partnering de BioSpain 2008 participaron más de 600 empresas e instituciones, constituyéndose como escenario ideal



para contactar con potenciales clientes, colaboradores, proveedores o inversores. Este año, BioSpain contará con 1.200 delegados de 650 compañías e instituciones, que protagonizarán alrededor de 1.000 entrevistas.

Por otro lado, también se celebrará el Foro de inversores, organizado por Europe Unlimited, que tiene por objetivo la captación de nuevas vías de financiación para futuros proyectos empresariales. En el mismo, 30 compañías presentarán sus planes de negocio ante una audiencia de expertos

de Merck & Co, Bay City Capital, La Caixa, Ysios Capital Partners, GlaxoSmithKline Pharmaceuticals, Forbion Capital Partners, Suanfarma Biotech, McKinsey & Company y PharmaVentures, entre otros.

Los asistentes también tienen la oportunidad de escuchar a representantes de empresas e instituciones en el speaker corner, donde se ha creado una agenda de presentaciones donde se muestran las líneas de negocio y productos de estos grupos. ■

6-petalos
directo + reverso
ranurado

**¿PREGÚNTANOS
POR QUÉ?**

Tel. +34 932967163 Fax +34 932968867
info@tecnovent.com

www.donadonsdd.com

100% Italiano

La importancia de un laboratorio bien equipado

Rapidez, precisión y fiabilidad son tres de las características que no le han de faltar ningún instrumento que se utilice entre las cuatro paredes de un laboratorio. Hoy en día, los proveedores están dando una respuesta más rápida a las exigencias de automatización, permitiendo determinaciones a niveles inferiores, mayor especificidad y mayor facilidad en la detección de cualquier fallo que pueda presentar un producto. A continuación presentamos algunos instrumentos que destacan precisamente por esas características que han de formar parte de un laboratorio bien equipado.

Luxómetros, fotómetros y radiómetros

Herter Instruments dispone de la línea completa de luxómetros, fotómetros y radiómetros, fabricados por su representada Delta OHM, con sondas intercambiables para la medida de iluminancia (lux, foot, candelas), luminancia (candelas/m²), irradiancia ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$, W/m²), en las regiones espectrales VIS-NIR, UVA, UVB y UVC, o en la medida de la irradiancia eficaz según la curva de acción UV. Estos equipos se ajustan a las exigencias de la actual normativa sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales, según Real Decreto 486/2010. Existen modelos simplemente indicadores,

modelos con transferencia a PC o dataloggers con amplia memoria (38.000 muestras) y salida RS232C o USB. En cualquier modelo se pueden seleccionar diversas unidades de medida. Instrumentos ligeros, compactos y con protección IP67.



Pistola de dosificación

La dosificación de series mediante pipetas con y sin graduación de vidrio/plástico puede realizarse de forma precisa, segura y sin cansancio con el instrumento de mano Easypet, comercializado por Eppendorf Ibérica. El instrumento reacciona de forma exacta a la correspondiente presión del dedo para aspirar lenta o rápidamente, para ajustar correctamente el menisco y para vaciar el líquido.



Pipeta automática

Pipeta automática monocanal de volumen variable con diseño ergonómico, compatible con cualquier marca de puntas. Cuenta con certificado de conformidad.

Existen diferentes tamaños con sus respectivas características: rango de volumen 2 - 20 μl , capacidad 10 / 50 / 100 μl , división 0.1 μl ; rango de volumen 10 - 100 μl , capacidad 2 / 10 / 20 μl , división 1.0 μl ; rango de volumen 20 - 200 μl , capacidad 20 / 100 / 200 μl ,



división 1.0 μl ; rango de volumen 100 - 1000 μl , capacidad 100 / 500 / 1000 μl , división 10 μl y rango de volumen 1000 - 5000 μl , capacidad 1000 / 2500 / 5000 μl , división 10 μl .

Kit para pipeteo en laboratorio

El kit GLP Thermo Scientific para pipeteo correcto en laboratorio es un excelente paquete de inicio completo. Los Kits GLP ofrecen volúmenes más avanzados incluso que los anteriores. Por ejemplo, la pipeta de microvolúmenes de 0,2-2 μl ahora está disponible en dos kits.



Placa calefactora digital

La placa calefactora digital MicroHeat, con temperatura controlada por microprocesador con sonda interna Pt100 integrada, cuenta con display digital LCD retroiluminado con indicación del valor seleccionado y real de temperatura y temporizador con avisador acústico. Tiene además indicador en pantalla de alta temperatura en el plato para evitar quemaduras y teclado con pulsadores de membrana sensibles al tacto.

Tras un corte de corriente, el equipo reanuda su funcionamiento con los mismos parámetros que tenía anteriormente y un indicador de la incidencia aparece en la pantalla. El plato es extraíble para poder sustituirse en caso de deterioro.

Tras un corte de corriente, el equipo reanuda su funcionamiento con los mismos parámetros que tenía anteriormente y un indicador de la incidencia aparece en la pantalla. El plato es extraíble para poder sustituirse en caso de deterioro.



NEURTEK

instruments



Weiss Umwelttechnik es uno de los fabricantes líderes de sistemas de simulación, ofreciendo una gama completa de equipos de alta calidad: desde cámaras climáticas estándares para la simulación de condiciones de temperatura y humedad hasta sistemas de ensayo ambiental llave en mano completos y bajo especificaciones de cliente.

Entre los equipos que se fabrican están las cámaras de choque térmico, stress screening, corrosión, vibración, ensayos de gases nocivos, protección IP... también existe una línea de equipos dedicada a estudios de estabilidad para productos farmacéuticos bajo recomendaciones ICH y equipos para estudios de crecimiento de plantas y cultivo celulares.

La calidad de fabricación de los equipos y el servicio postventa de NEURTEK (mantenimiento y calibraciones) aseguran una larga vida en servicio de los mismos.



sistemas de ensayos profesionales
ensaye con las mejores cámaras

comercial@neurtek.es
Tfn. 902 82 00 82

www.neurtek.com

Balance satisfactorio de Solids System-Technik en la feria Powtech de Núremberg

En el marco de la última edición de la feria Powtech, celebrada de los días 27 a 29 de abril en Núremberg (Alemania), System-Technik dio a conocer una muestra de sus nuevas líneas 'Clean' e 'Hygienic' para el manejo de sólidos. "Estas soluciones son un paso más en la apuesta de la empresa para situarse a la vanguardia en materia de instalaciones para el manejo industrial de sólidos, cumpliendo con los más exigentes requerimientos en normativa industrial y buenas prácticas. Todo ello en línea con la evolución de distintos sectores industriales muy exigentes como farmacia, alimentación y química fina", declaró al respecto Tomás Dawid, director comercial de la empresa.



Stand de System-Technik en Powtech 2010.

Hach Lange hace un balance positivo tras seis meses desde la integración de Crison Instruments

Desde el pasado mes de enero, Crison Instruments pasó a ser una compañía del grupo Hach Lange. Transcurridos seis meses desde la integración, ha querido valorar la situación presente y los planes inmediatos. Según Hach Lange, la compañía seguirá operando como hasta ahora, a través de su red de distribución, bajo el nombre de Crison Instruments, y sus productos seguirán llevando la marca Crison. En el periodo citado, Crison ha experimentado un fuerte crecimiento de negocio, que los consolida a la cabeza de parámetros electroquímicos en España.

Basf compra Cognis y hereda dos plantas más en España

Basf ha acordado la compra de Cognis, la antigua división química de Henkel, a los fondos Permira, GS Capital Partners y SV Life Sciences por un total de 3.100 millones de euros. El precio incluye 700 millones en concepto de traspaso de capital y el resto en asunción de deuda y planes de pensiones. El cierre de la transacción está prevista para el próximo mes de noviembre. Cognis fabrica bases químicas para detergentes, cosméticos y limpiadores industriales, y cuenta con una plantilla mundial de 5.500 personas que operan en 30 países a través de 62 centros de producción.

Panreac presenta un nuevo limpiador de parafina

Panreac presenta su nuevo limpiador de parafina indicado para la limpieza del equipamiento de laboratorios de anatomía patológica. Para la conservación en buenas condiciones del equipamiento de laboratorio es imprescindible mantener una correcta limpieza de forma regular. Los microtomos se contaminan con residuos de parafina durante el proceso del corte de la muestra. La eliminación de estos residuos se efectúa normalmente con disolventes orgánicos como el Xileno o el Tolueno.

Riera Nadeu participa en un seminario del IQS

Durante la realización del curso de postgrado sobre Bio-Ingeniería en el prestigioso Institut Químic de Sarriá (URL) en Barcelona, Riera Nadeu participó para implementar el seminario sobre 'Técnicas de Centrifugación', en la asignatura de Downstream. Con gran profusión de material didáctico entregado a los asistentes, el seminario fue impartido por el director general de Riera Nadeu, Marc Riera. La compañía catalana, como especialista en separación centrífuga desde hace casi 60 años, ha podido aportar al curso toda su experiencia, tecnología y bagaje técnico obtenido durante el desarrollo de su línea de Centrifugas Rina-Biotech, tipo multiproceso, aplicadas para procesos de biotecnología.

La tabla periódica química interactiva de Merck bate récords de descarga en iPad, iPhone e iTouch

La llegada de la tabla periódica química de Merck al mercado se ha convertido en uno de los lanzamientos más prometedores para la firma alemana. En concreto, ya a mediados de mes, se contabilizaron más de 20.000 descargas en una semana, solo en la AppStore alemana. Tras ocupar el octavo lugar entre las aplicaciones más descargadas en el AppStore de Alemania, la nueva versión de la tabla periódica química de Merck se sitúa en la 50 posición en la lista de aplicaciones más descargadas en ese país. La nueva versión de la tabla química de elementos ha recibido una gran acogida, en base a varios motivos.

Comercial Química Massó obtiene la ISO 14001 de gestión ambiental

La agencia Aenor ha otorgado a Comercial Química Massó el certificado de gestión ambiental ISO 14001:2004, que se añade al ISO 9001:2008 que certifica que la compañía cuenta con un sistema de gestión de la calidad conforme con la Norma UNE-EN ISO 9001:2008 para las actividades de diseño, desarrollo, producción y comercialización de compuestos termoplásticos, polímeros y aditivos. La compañía, con sede en Barcelona, se dedica a la comercialización de especialidades químicas para sectores como la agricultura, la alimentación, el caucho y el plástico, la jardinería, la sanidad ambiental, la cosmética y los productos para el hogar.

Agilent Technologies ofrece soluciones FT-IR para análisis biomédico y biológico

Agilent Technologies presentó el pasado mes de junio las Soluciones de Espectroscopia Infrarroja por Transformadas de Fourier (FT-IR) para aplicaciones biomédicas y biológicas, que reducen los tiempos de análisis y ofrecen información más detallada acerca de las muestras biomédicas y biológicas. La espectroscopia FT-IR es una herramienta emergente en el campo de la biociencia. El rango de aplicaciones desde el desarrollo de nuevos fármacos al estudio de tejidos afectados por alguna enfermedad. Entre las nuevas soluciones figura la serie 600-IR de espectrómetros y microscopios, software y accesorios de Varian, con un rendimiento superior.

ANÁLISIS EN CONTINUO
CONTROLADOR
SC 1000



Controlador SC 1000: más versátil que nunca

- Reducción de costes: un controlador para todos los sensores
- Para usar en cualquier parte: de forma descentralizada o en red
- Sistema abierto: para todas las señales de medida existentes
- Flexible para satisfacer necesidades futuras: ampliable en cualquier momento

El SC 1000 y los sensores digitales de HACH LANGE forman un sistema perfectamente armonizado, bien sea para una solución descentralizada o bien para una red compleja. El sistema puede configurar individualmente hasta 8 sensores para satisfacer sus necesidades de una forma sencilla.

Para más información:

www.hach-lange.es

Tfno: 9 02 13 14 41

E-mail: info@hach-lange.es

HACH LANGE

UNITED FOR WATER QUALITY

Depósitos para química y farmacia

Aplican los materiales y niveles de acabado más adecuados

La construcción de los equipos de Conal Hispania se realizan siempre en base a las especificaciones técnico-construccionales requeridas por cada cliente y proceso: horizontales o verticales, con fondos planos, cónicos o esféricos, soportados sobre bancada, patas, cunas o apoyos especiales, y aplicaciones de todo tipo (a presión, homogeneizadores, reactores, silos isotérmicos, mezcladores, termorrefrigeradores o cualquier recipiente especial que se solicite). Seleccionan para sus depósitos los accesorios y componentes adecuados de mayor calidad en el mercado. En su diseño pueden utilizar indistintamente su departamento de ingeniería o bien ajustarse a la ingeniería específica



del propio cliente. Mediante una meticulosa planificación, los procesos de construcción, instalación y puesta en marcha serán alcanzados de forma sencilla y segura.

Aplican los materiales y niveles de acabado más adecuados de acuerdo a las exigencias de cada proceso, proyectando de acuerdo con cualquiera de las normas constructivas que el proyecto exija (ASME, AD-MBT, TÜV, etc.). Proyectan y montan las instalaciones y equipos complementarios a los depósitos para su llenado / vaciado, agitación, enfriamiento, limpieza automática CIP, desinfección, esterilización e inertización.

Así mismo, instalan todo tipo de complementos, aislamientos, pasarelas y escaleras en cualquier ejecución y material.

Aplican los materiales y niveles de acabado más adecuados de acuerdo a las exigencias de cada proceso, proyectando de acuerdo con cualquiera de las normas constructivas que el proyecto exija (ASME, AD-MBT, TÜV, etc.).

Conal Hispania, S.A.

Tel.: 947473055

comercial.centro@conal.es

 www.interempresas.net/P46540

Equipo de destilación al vacío

Para la limpieza y el desengrase de objetos grandes y pesados

El equipo Vakufal, de diseño propio, destila todo tipo de hidrocarburos clorados (p.ej. TRI o PER) y no clorados (AIII), así como alcoholes modificados. Dependiendo de los requerimientos, el equipo puede entregarse como evaporador de flujo descendente o de burbujeo.



Vakufal es un equipo autónomo que puede ser adaptado a cualquier equipo de limpieza.

El volumen del depósito se ajusta a las necesidades del cliente. En caso de conectar el destilador a un sistema de bidones, suele utilizarse un depósito de 200 l. En cambio, si se conecta directamente al evaporador del sistema de depuración, pueden utilizarse depósitos de mayor capacidad (400 - 600 l).

Vakufal destila eficazmente incluso los disolventes cuyas impurezas tienden a formar espuma durante la destilación.

La destilación al vacío garantiza un tratamiento cuidadoso del disolvente.

Los residuos aún fluidos se evacúan de forma automática mediante bombeo. Los residuos saturados de aceite pueden espesarse hasta reducir al 1% la concentración de disolventes.

La calefacción indirecta no requiere mantenimiento; todo el sistema está refrigerado por aire.

Vakufal dispone además de rodillos que permiten desplazarlo fácil y rápidamente a cualquier punto de sus instalaciones.

Edeltec Tecnología, S.L.

Tel.: 934733600

info@edeltec.com

 www.interempresas.net/P46566

25 Años
1985-2010

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



BUPOLSA

DEPOSITOS Y EQUIPOS DE POLIESTER REFORZADOS CON FIBRA DE VIDRIO



- DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO
- DEPÓSITOS DE DOBLE CÁMARA PARA PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROCARBUROS
- DEPURADORAS DE OXIDACIÓN TOTAL
- EQUIPOS PARA INSTALACIÓN DE DEPURADORAS
- FOSAS SÉPTICAS • FILTROS BIOLÓGICOS
- SEPARADORES DE GRASAS E HIDROCARBUROS
- COMPACTOS FOSA FILTRO • ESPESADORES-DECANTADORES
- SILOS DE PIENSO Y SAL
- CISTERNAS Y CONTAINERS DE TRANSPORTE
- DEPÓSITOS PARA DESALADORAS

BUPOLSA

C/ El Escudo, 2 - Pol. Ind. Villalonguejar - 09001 BURGOS
TEL. 947 298 216 - 947 373 838 • FAX: 947 298 242

Camino de Lantadilla, s/n - 09100 Melgar de Fernamental - BURGOS
www.bupolsa.com • e-mail: bupolsa@bupolsa.com

Termómetros de resistencia

Con certificado ATEX

Los termómetros de resistencia TWL ofrecen rangos de medición de -80...+600 °C; precisión de Categoría A y B; conexión de rosca, bridas, manguito para soldar y material de acero inoxidable y otros bajo pedido.

Proporcionan las opciones de transmisor montado en cabezal con Protocolo HART y Profibus.



Kobold Mesura, S.L.U.

Tel.: 934603883
info.es@kobold.com

www.interempresas.net/P58323

Microscopios dermatología

Conexión a PC mediante USB

Utilizando la tecnología Plug & Play más reciente, el i-Scope se conecta directamente, a través de un conector USB, al PC permitiendo observar en tiempo real la piel y el cabello. Compacto y con un peso de únicamente 200 gramos está constituido por una unidad con cámara CMOS de 1/3" en color. El sistema de iluminación mediante LED ofrece las mejores condiciones de observación para poder mostrar la textura de la piel, las viejas celdas de queratina y los poros obstruidos que de otra forma no serían visibles a simple vista.

La textura de la piel y la pigmentación ahora pueden ser vistas de forma más precisa porque el i-Scope utiliza tres filtros polarizadores para minimizar la difusión de la luz. Con sólo tres botones se controla de forma muy fácil todo el operativo del i-Scope. Diseñado pensando en la versatilidad, el i-Scope dispone de un amplio rango de lentes intercambiables que van desde 1x hasta 700x, aumento suficiente para ofrecer un detallado análisis de las cutículas del cabello o las celdas de queratina.

Microciencia, S.A

Tel.: 934105856
microciencia@microciencia.com

www.interempresas.net/P58429



Bombas autocebantes

Ideales para el trasiego de productos alimentarios

Las bombas autocebantes de la serie sanitaria solucionan el trasiego de la más amplia gama de productos alimentarios, químicos y farmacéuticos, con caudales de 2.000 a 50.000 l/h.

La serie sanitaria es una gama de bombas de turbina flexible especialmente diseñada para solucionar las necesidades de trasiego de líquidos en la industria alimentaria. Los cuerpos de las bombas están fabricados íntegramente en acero inoxidable 316 L.

La turbina se fabrica en nitrilo sanitario, con certificado según las normas FDA del Laboratorio General de Ensayos e Investigación de la Generalitat (L.G.A.I.).

Las bombas sanitarias aportan una gran facilidad de limpieza, permitiendo su desmontaje en pocos segundos y sin necesidad de herramientas.



Bombas Yunk, S.L

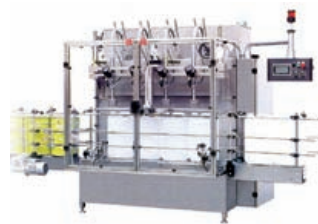
Tel.: 932371432

bombasyunk@bombasyunk.com

 www.interempresas.net/P47119

Llenadora lineal

Para envasar desde 10 hasta 25 l



El modelo MLV-25 de Olmos Maquinaria, S.L. corresponde a una máquina envasadora lineal, modular compuesta por llenadora con dos, cuatro, seis, ocho, diez hasta doce dosificadores, taponadora a presión, a rosca opción de etiquetadora.

Se trata de una máquina multiformato para envasar desde 10 hasta 25 l.

Olmos Maquinaria, S.L.

Tel.: 937144945

olmos@olmosmaquinaria.com

 www.interempresas.net/P30347





daicon

oficina
técnica

venta e instalación de
soluciones
calidad
y servicio

especialistas en instalaciones de
ventilación industrial

ventilación industrial
filtración
aspiración
aspiradores industriales
transporte neumático

Ctra. de Prats, 527-P. I. La Llanera. 08207 Sabadell T 937171014 F 937168854 daicon@daicon.net www.daicon.net

Turbidímetros portátiles

Para determinación de la transparencia del agua

La serie 2100Q es la versión mejorada de los ya contrastados 2100P, y hacen más precisa la determinación de la transparencia del agua, el estudio del control de productos, siempre conforme a las normas de turbidez. Se puede comprobar cuáles son las características que diferencian estos turbidímetros respecto al resto de equipos similares en el mercado: modo de medición para muestras de rápida sedimentación (RST); calibración asistida rápida y sencilla; e interfaz para visualizar la verificación y los datos más significativos. El módulo USB opcional permite transferir los datos a cualquier ordenador.



El 2100Q puede ser también utilizado para verificar las medidas de turbidez tomadas en continuo con el turbidímetro de proceso 1720E, o como mediador en los procesos en que la turbidez es un parámetro clave.

Hach Lange

Tel.: 902131441
info@hach-lange.es

 www.interempresas.net/P58259

Tanques

Para residuos de petróleo

Los tanques modelos WOT600, WOT1300 y WOT2500 de Empteezy son para almacenar residuos de petróleo. Están realizados con doble pared, diseñados para la recolección de aceites, etc., y fabricados en polietileno. Disponen de un embudo de 20 l con tapa y cierre que ayuda al rellenado del depósito.

El modelo WOT600 mide 1.040 x 80 x 1.240 mm y tiene capacidad para 600l, en el WOT1300 caben hasta 1.300 l de producto y mide 1.945 x 1.270 x 1.275 mm. El modelo WOT2500 es el de mayor capacidad, para hasta 2.500 l y con unas medidas de 2.530 x 1.430 x 1.430 mm.



Empteezy Medio Ambiente Ibérica, S.L.

Tel.: 936835175
empteezy@telefonica.net

 www.interempresas.net/P12355



Control y prevención de derrames - Absorbentes - Kits - Obturadores y selladores - cubetos de retención - Dispensadores ...



 **slimm - net**
SOLUCIONES EN ECOLOGIA E HIGIENE

C/ Noguera, 6 • 08510 Les Masies de Roda (Barcelona)
Tel. 93 850 04 60 • Fax. 93 850 0070 • info@slimmnet.com
www.slimmnet.com

ASPIRACION INDUSTRIAL DE HUMOS, NEBLINAS, POLVO.



Extensa gama de brazos articulados, filtros móviles, fijos para aspiración localizada y filtración de humos, neblinas o polvo en trabajos de soldadura, mecanizados, manipulación de materias en polvo, dosificaciones, etc. Instalaciones individuales o centralizadas, diseño e instalación.



Brazo telescópico con alcance entre 1 y 1,4 mts,



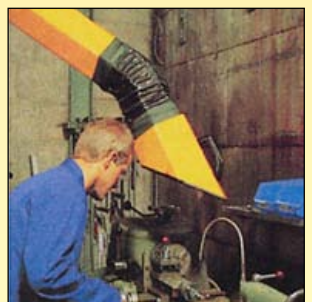
Brazo articulado de aspiración unido a prolongación para alcance de hasta 8 m.



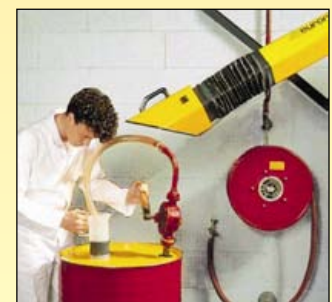
Aspiración de humos y su filtrado posterior.



Equipo móvil de extracción provisto de brazo articulado y filtro.



Aspiración localizada en mecanizado de piezas.



Aspiración localizada de vapores y olores.



IBERCLEAN, S.A.

IBERCLEAN, S.A.
Pol.Industrial Les Ginesteres c.D s/n.
08293 COLLBATO (Barcelona)
Tel 93 777.01.31 Fax. 93 777.07.14
Http:www.iberclean.com

Reciclaje de disolventes

Mediante destilación simple o fraccionada



La actividad que se realiza con los disolventes destilados, consiste en la regeneración de los mismos (halogenados o no) por el método de destilación simple o fraccionada.

Los disolventes destilados proceden mayoritariamente de la industria química o de productos para síntesis farmacéutica, otros provienen de otras empresas químicas o de aquellas que trabajan con procesos de limpieza y/o recubrimiento.

El proceso de reciclaje se inicia con la realización de la toma de una muestra del producto a tratar. Una vez realizado el análisis de las características físicoquímicas en el laboratorio se realiza una simulación de la destilación industrial a escala laboratorio.

Grupo Tradebe, S.A.

Tel.: 932058100
grupotrade@tradebe.com

www.interempresas.net/P58537

Transporte neumático en fase densa

Los equipos de transporte neumático en fase densa se utilizan básicamente para grandes caudales y para productos abrasivos o que, por su fragilidad, deban transportarse a baja velocidad. La velocidad de transporte oscila entre 2 y 15 metros/segundo.

El transporte a baja velocidad evita el desgaste prematuro de los elementos de la instalación como pueden ser la tubería, codos etc.

El transporte a baja velocidad evita también que se produzcan daños en productos muy frágiles. Además evita que se separen las partículas de diferente masa durante el transporte.

El equipo funciona con aire comprimido entre 1 y 5 bar y los caudales de transporte, dependiendo de la configuración de cada equipo, pueden superar las 400 t/h y los 500 metros de longitud.



Sahivo

Tel.: 938502662
shv@sahivo.es

www.interempresas.net/P42457

Equipo de ensacado

Para fertilizantes y productos químicos



La empresa italiana Concetti, representada en España por Imco, está especializada en el diseño y desarrollo de sistemas de pesado, llenado, envasado y paletizado de productos en sacos. En su amplia gama de equipos específicos, cuenta con equipos especiales para el ensacado de fertilizantes como NPK, urea, fosfatos, sulfato de amonio, etc., con granulometrías que van de 1 a 4 mm en el caso de granulados de flujo libre, y también puede ensacar polvos con granulometrías que pueden fluctuar desde unas docenas de micrones a decenas de centímetro.

En la familia de ensacadoras para ensacado de este tipo de productos destaca el equipo Continua FFS. Este equipo puede ensacar productos en bolsas de entre 10 y 50 kg desde rollo tubular de PE, alcanzando producciones de hasta 2000 sacos por hora, teniendo como referencia sacos de 25 kg, y hasta 1600 unidades por hora de 50 kg. El equipo se controla desde una pantalla táctil para facilitar la operatividad del mismo.

En el caso de que el cliente prefiera ensacar desde bolsas preformadas de papel, PE o polipropileno, Concetti también puede ofrecer sus equipos IGF, que cuentan con los mismos sistemas de dosificación y pesado gravimétrico de la Continua, y su productividad puede alcanzar los 1300 sacos por hora.

La oferta de Concetti se incluyen diferentes sistemas de sellado (por calor, cosido, combinado, etc.) y diseño de bolsa, así como sistemas de impresión y etiquetado de los sacos, y sistemas de paletización específicos para sacos. Para productos especiales, Concetti cuenta con sistemas de ensacado Big Bag para sacos de entre 400 y 1.500 kg.

Representaciones Imco, S.A.

Tel.: 934572800
imco@imco.es

 www.interempresas.net/P58514



TECNICA DE FLUIDOS



OFICINA CENTRAL BARCELONA

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

DELEGACIÓN MADRID

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

DELEGACIÓN PORTUGAL

Hidromethos ♦ Quinta do Lago ♦ Estr. de Pinteus ♦ Armazen, 24 ♦ 2660-196 S.
Antao do Tojal ♦ Telf.: +351 21 973 75 80 ♦ Fax: +351 21 973 75 89
♦ geral@hidromethos.pt ♦ www.hidromethos.pt

Nuevo Distribuidor y Servicio de Uraca y Bolondi



Bombas de pistón de alta presión Cabezales de limpieza

**Eficacia mundial
en la técnica de la alta presión**

Otras representadas



Alquiler de IBC para líquidos químicos
Homologación ADR/RID/IMO

Como especialistas en el alquiler de cubas, contenedores, minicisternas e IBC, la empresa CCR propone soluciones fáciles y fiables que permiten abordar con total tranquilidad y máximo respeto al medio ambiente, el almacenamiento y transporte de productos líquidos sensibles y peligrosos. Con su política de "justo a tiempo" y una disponibilidad permanente de unidades, CCR da una rápida respuesta a las fluctuaciones de producción.



Los GRG de 1.000 litros, construidos en acero inoxidable 304, en versión cúbica o cilíndrica, están equipados con una válvula de seguridad y una toma de aire, siendo su vaciado por gravedad con conexiones en 2" ó 3" y racores simétricos, guillemín francés o alemán.

Los GRG disponen de la posibilidad de acoplar agitadores, aislamiento, calefacción vapor o eléctrica, sistemas de limpieza, etc. De práctica manutención mediante transpaleta o carretilla elevadora, permiten el apilamiento estático a 2 niveles lleno y a 3 vacío.

Los GRG cuentan con la homologación ADR/RID/IMO,

grupo de embalaje II y III.

Los GRG son ideales para barnices, pinturas, tintas, disolventes y demás líquidos químicos pues garantizan la máxima seguridad en la manipulación de dichos productos y eliminan los riesgos de explosión por acumulación de electricidad estática.

Para productos clasificados por el ADR como grupo de embalaje I, CCR propone sus minicisternas de 1.100 y 2.500 litros con vaciado superior, equipadas con una válvula de seguridad,

una fase líquida con tubo buzo y una fase gas. Además, brindan las posibilidades de adaptar un vaciado inferior y revestimientos adecuados al producto.

CCR realiza los ensayos periódicos establecidos por la autoridad competente y puede encargarse de toda la operativa de explotación de las unidades.

Compagnie des Containers Réservoirs Iberique, S.L.

Tel.: 932431184

m.fabra@ccrcontainers.com.es

www.interempresas.net/P58561

+GF+

MAXIMIZER

SEGURIDAD SIN RIESGOS

Allí donde no hay metal, no puede haber corrosión. Dicho de otro modo: la nueva generación de válvulas de diafragma de GF Piping Systems. Sin elementos metálicos, 100% más de caudal, procesos estables, consistente, de rápida y fácil instalación, Plug and Play. Diseñada para aguantar la máxima presión (PN16), hemos optimizado el cuerpo de la válvula y el diseño de la membrana. De este modo la válvula presenta un comportamiento más homogéneo, incluso en las presiones más altas. Se reduce así el consumo de energía, con la máxima seguridad, fiabilidad y eficiencia.

La nueva generación de válvulas de diafragma de GF Piping Systems. Innovación con beneficio. Versiones 514, 515, 517, 519 y Diastar en 6, 10, 16.

Adding Quality to People's Lives

Georg Fischer Piping Systems
Pº Castellana, 184. 7º pl.
28046 Madrid
es.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.es





Transmisor de presión

Para aplicaciones en las que los medios llegan a altas temperaturas

El transmisor de presión ED701 de Baumer está disponible con una aleta de enfriamiento para aplicaciones en las que los medios alcanzan altas temperaturas, hasta 300 °C. Por lo tanto, este dispositivo es especialmente adecuado para medir la presión en los procesos de esterilización en la industria farmacéutica, química y alimentaria, así como en la tecnología médica. El ED701 destaca por su gran exactitud y su estabilidad a largo plazo. Está disponible con diferentes conexiones de procesos industriales e higiénicas.

Incluso sin aleta de enfriamiento el transmisor es apropiado para temperaturas de los medios de hasta 150 °C, con una aleta de enfriamiento estándar éstos pueden alcanzar hasta los 200 °C, y con una alargada pueden llegar a una temperatura de 300 °C. Debido a la compensación activa de la deriva de la temperatura, el ED701 ofrece una medición de alta precisión (hasta el 0,1% del intervalo). Además este dispositivo de medición se caracteriza por una gran estabilidad a largo plazo (0,1% al año) y una excelente repetibilidad. En caso necesario puede recalibrarse la señal de cero utilizando un simple ajuste mecánico.

Gracias a la gran cantidad de conexiones de procesos de que dispone y a las distintas opciones para las señales de salida (4 a 20 mA, 0 a 10 VDC, 0 a 5 VDC), el ED701 es apropiado para una gran variedad de aplicaciones. El instru-



mento está hecho completamente de acero inoxidable, pero para su uso con medios corrosivos está disponible con una conexión de presión en Hastelloy C. También existen versiones ATEX para aplicaciones en zonas con peligro de explosión.

Baumer Bourdon-Haenni, S.A.S.

Tel.: 932547864

info.es@baumerprocess.com

 www.interempresas.net/P58365

Rostor®

BOMBAS DE ALTA PRESION



- Bombas, equipos y accesorios para limpieza de tuberías, alcantarillado e industrial con agua a alta presión



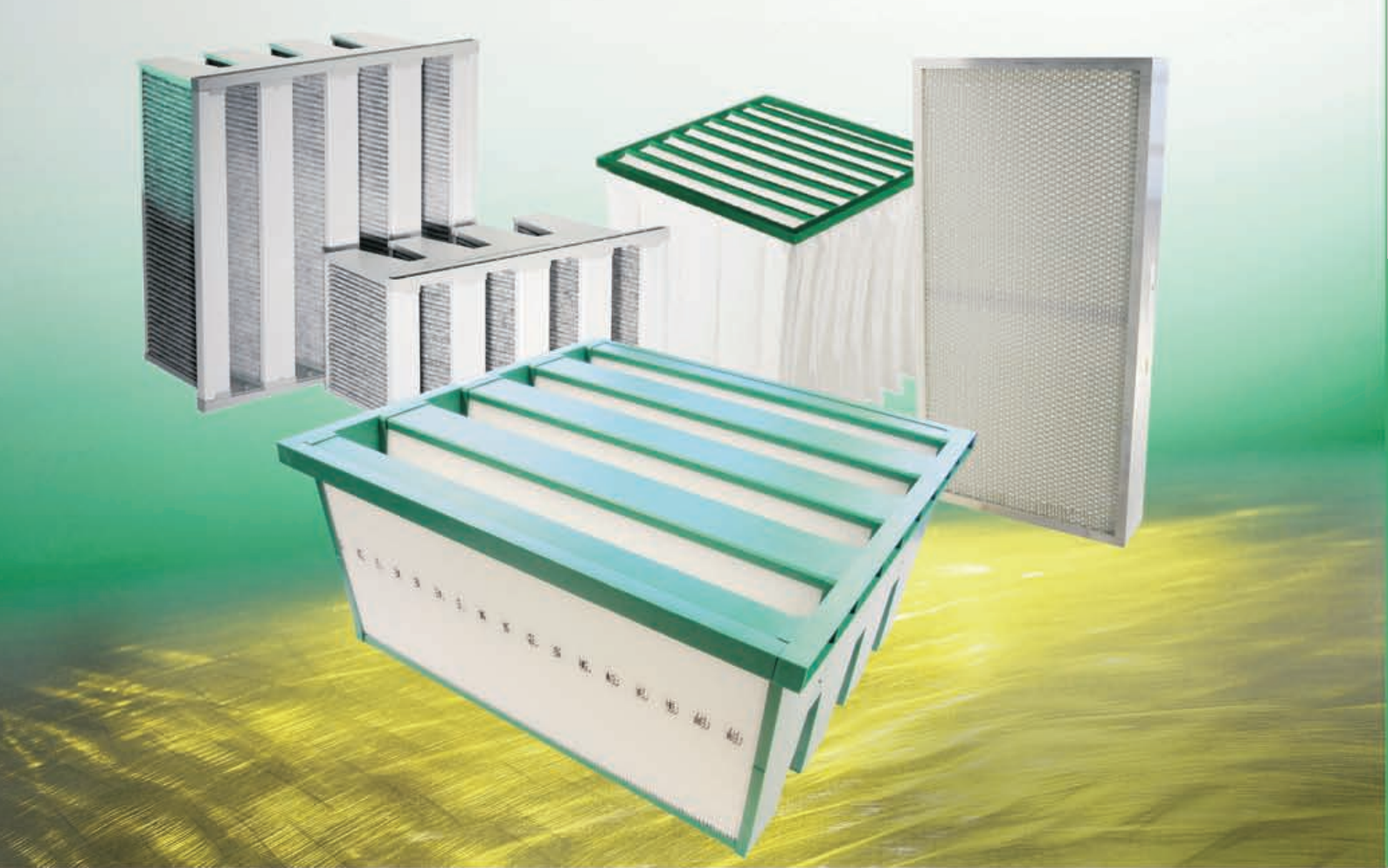
- Cojines neumáticos
- Obturadores de tuberías
- Trasvase de aguas
- Pruebas de tuberías

Motorrens S.L.

www.motorrens.es
E-Mail: motorrens@rostor.com

C/ Apel-les Mestres, 36-38 43206-REUS
Tel. 977 32 81 05 Fax 977 32 65 52





Filtros Industriales **MANN+HUMMEL**

Filtros de aire para instalaciones de ventilación, calefacción y aire acondicionado, para cabinas de pintura, de carbón activado para tratamiento de gases y olores, filtros para máquinas de electroerosión, filtros para todo tipo de vehículos industriales (aire, aceite lubricante e hidráulico y combustible), para compresores, bombas de vacío y aire comprimido, para líquidos en grandes caudales en una gran variedad de procesos, autolimpiantes, para hidráulica en general, centrifugadoras de aceite, filtros para gases de carter, filtros de combustible con separación de agua, ...

...y toda la gama de repuestos **MANN-FILTER**.

Si se trata de filtración pregúntele al líder.

MANN+HUMMEL, el líder europeo en filtración.

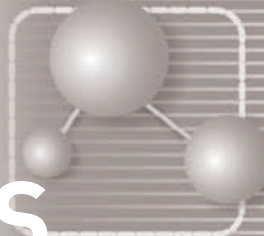


MANN+HUMMEL IBÉRICA, S.A.

C/ Pertusa, 8 Pol. Ind. PLA-ZA, parcela ALI 7,3, E-50.197 Zaragoza (España) Tel.: +34 976 287 300 · Fax: +34 976 287 418
 mhes_fi@mann-hummel.com · www.mann-hummel.com/mhes



ÍNDICE DE ANUNCIANTES



Airmatic, S.A.	50
Asociación Española de Bioempresas	6
ASV Stübbe España, S.L.	17
Biotrit, S.A.	57
Bombas Yunk, S.L.	12
Burgalesa del Poliéster, S.L.	73
Busch Ibérica, S.A.	19
Circutor, S.A.	26
Compagnie des Containers Réservoirs Iberique, S.L.	10
Conal Hispania, S.A.	25
Condorchem Ibérica, S.L.	45
Daicon, S.L.	74
Denios - Expertos en Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	26
Deplan	59
Diseños y Proyectos Reunidos, S.A.	54
Erlab España	Interior Portada
Espaseme, S.A.	53
Eurologos Madrid	62
Genebre (división Industrial)	Interior Contraportada
Georg Fischer, S.A.	78
Gosag, S.A.U.	49
Hach Lange	71
Hanna Instruments, S.L.	29
Herpasa Grupo	Portada
Iberclean, S.A.	76
Innovació Tecnològica Catalana - ITC, S.L.	65
Instrumentos Wika, S.A.	41
Ionisos Ibérica	34
Kempchen, S.A.	31

Kobold Mesura, S.L.U.	Contraportada
Konecranes Ausió, S.L.U.	43
Lana Sarrate, S.A.	28
Lidering, S.A.	23
Lotum, S.A.	48
Mann+Hummel Ibérica, S.A.	80
Manometría e instrumentación, S.L.	38
Motorrens, S.L.	79
Neurtek Instruments	69
Olmos Maquinaria, S.L.	51
Ovan	37
Proymec	50
Quilinox, S.L.	35
Representaciones Imco, S.A.	20
Riera Nadeu, S.A.	32
Russell Finex	51
Safi Ibérica	8
Sensotran, S.L.	32
Sistemas y Tecnología Ribas, S.L.	14
Slimmnet	75
solids system-technik	11
Stella	46
Talleres Filsa, S.A.	63
Técnica de Fluidos, S.L.U.	77
Tecnovent, S.L.	67
TIPs Trámites, informes y proyectos	3
Válvulas y Conexiones Ibérica, S.L.	61
Vyc Industrial, S.A.	13
Zean Consultores, S.L.	36

Interempresas
LA PLATAFORMA MULTIMEDIA DE COMUNICACIÓN INDUSTRIAL

**LA PUBLICIDAD
CON RETORNO**

627.012 Consultas a datos de contacto, 396.796 Visitas a webs, 107.882 Peticiones de información,
411.773 Descargas de catálogos y 658.298 Vídeos visualizados de Mayo 2009 a Abril 2010

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)	COMPRAR	
				PRECIO EXTRANJERO (precios sin IVA)
METAL-MECÁNICA	11	80 €	<input type="checkbox"/>	184 € <input type="checkbox"/>
FERRETERÍA	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 € <input type="checkbox"/>
MANTEN., INSTAL. Y SEG. INDUSTRIAL	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 € <input type="checkbox"/>
MADERA	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 € <input type="checkbox"/>
CONSTRUCCIÓN	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 € <input type="checkbox"/>
CERRAMIENTOS Y VENTANAS	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 € <input type="checkbox"/>
OBRAS PÚBLICAS	9	54 €	<input type="checkbox"/>	124 € <input type="checkbox"/>
NAVES INDUSTRIALES	9	54 €	<input type="checkbox"/>	124 € <input type="checkbox"/>
OFICINAS Y CENTROS DE NEGOCIOS	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 € <input type="checkbox"/>
EQUIPAMIENTO PARA MUNICIPIOS	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 € <input type="checkbox"/>
JARDINERÍA Y ÁREAS VERDES	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 € <input type="checkbox"/>
AGRICULTURA Y EQUIP. FORESTAL	9	54 €	<input type="checkbox"/>	124 € <input type="checkbox"/>
GANADERÍA	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 € <input type="checkbox"/>
INDUSTRIA VITIVINÍCOLA	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 € <input type="checkbox"/>
INDUSTRIA ALIMENTARIA	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 € <input type="checkbox"/>
TÉCNICA Y GESTIÓN DEL AGUA	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 € <input type="checkbox"/>
IND. QUÍMICA Y LABORATORIOS	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 € <input type="checkbox"/>
ENERGÍAS RENOVABLES	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 € <input type="checkbox"/>
RECICLAJE Y GESTIÓN DE RESIDUOS	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 € <input type="checkbox"/>
COMPONENTES Y AUTOMATIZACIÓN	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 € <input type="checkbox"/>
LOGÍSTICA Y MANUTENCIÓN	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 € <input type="checkbox"/>
ENVASE Y EMBALAJE	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 € <input type="checkbox"/>
INDUSTRIA GRÁFICA	9	54 €	<input type="checkbox"/>	124 € <input type="checkbox"/>
PLÁSTICOS UNIVERSALES	9	80 €	<input type="checkbox"/>	184 € <input type="checkbox"/>

DATOS PERSONALES

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

FORMA DE PAGO

CHEQUE NOMINATIVO A NOVA ÀGORA, S.L.

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"/>
Entidad	Agencia	DC	Nº de Cuenta

TARJETA DE CRÉDITO

Nombre y Apellidos del titular _____

Número tarjeta Fecha de caducidad

Fecha / /20

FIRMA DEL TITULAR

La suscripción se renovará anualmente salvo orden en contra del suscriptor

Puede enviar este boletín por fax al 93 680 20 31 o por e-mail: suscripciones@interempresas.net
 O bien por correo postal a **nova àgora, s.l.** C/ Amadeu Vives, 20-22 • 08750 MOLINS DE REI (Barcelona)

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.

EDIFICIO GENE BRE.

Av. de Joan Carles I, 46-48
08908 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona (Spain)
Tel. +34 932 988 001. Fax. +34 932 988 006
genebre@genebre.es - www.genebre.es

La gama de instrumentación más amplia del mercado



KOBOLD MESURA SLU
Guifré, 655, 08918 BADALONA
Tel. 934 603 883 Fax 934 603 876
www.kobold.com

www.kobold.com

