AUTOMATICA

BIEMH

BIEMH: la feria reina del sector en España convoca a más de 1.000 empresas

Pasado, presente y futuro de los interfaces HMI

Seguridad de procesos gracias a la medición permanente en tiempo real

Una tecnología de medición puntera ayuda a prevenir las retiradas de productos

La tecnología al servicio de la electricidad

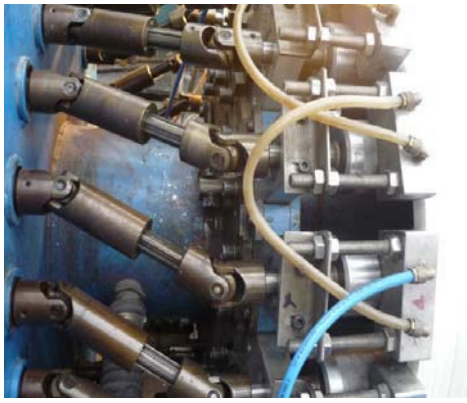
Lectura fiable de códigos impresos con tinta, láser o punzonados

# Cardyfren

TRANSMISIONES CARDAN

- Servicio integral de transmisiones cardan en cualquier tamaño y longitud.
- Gran variedad de aplicaciones en industria, automoción, naval, ferrocarril, etc.
- Más de 40 años de experiencia.
- Fabricación de unidades cardan nuevas y reparación de todas las marcas del mercado con componentes originales, y servicio en 24 horas a toda España.
- El mayor stock de transmisiones y componentes.

***www.cardyfren.com***



SPICER® DANA

GELENKWELLENWERK STADTILM GMBH GEWES

KLEIN Gelenkwellen

EUROPEAN DRIVESHAFT SERVICES® EDS

***CARDYFREN VALENCIA***
C/Nacional III, Parc.7
Subpoligono II El Oliveral
46394 Ribarroja Del Turia (Valencia)
Telf. 961665179 - Fax. 961665205
E-mail: cardyfren@cardyfren.com

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

***CARDYFREN MADRID***
C/Herramientas, 24. Sector 5
Pol. Ind. San José de Valderas
28918 Leganés (Madrid)
Telf. 911278111 – Fax. 916410232
E.mail: madrid@cardyfren.com

# Nuestra calidad es garantía de fiabilidad.

## Husillos

· Husillos accionados por correa.
· Husillos motorizados.
· Husillos de alta frecuencia con cambio manual de herramienta.
· Husillos de alta frecuencia con cambio automático de herramienta.
· Husillos Ópticos. Cojinetes aerostáticos y aerodinámicos.

## Rodamientos

· Rodamientos híbridos.
· Rodamientos para husillos.
· Rodamientos rígido a bolas.
· Rodamientos para vacío.

26 BIEMH

*Les atenderemos con agrado en el Pabellón 3 Stand D-05*

## Juntas

· Sin contacto.
· Sin rozamiento.
· Sin calentamiento.
· Máxima velocidad de giro.
· Facilidad de montaje.
· Sin mantenimiento. Economía.

## Ruedas Libres

Serie 400:
· Elevada precisión.
· Dimensiones mínimas.
· Par elevado.

Serie 8000:
· Diversos tamaños y anchuras.
Serie rodillo/rampa:
· Amplia gama de ruedas libres en tamaños y ejecuciones.

berkomat

Representante oficial de **GMN** Alemania

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

P.I.Ugaldetxo, C/ Zuaznabar nº 48
20180 Oiartzun (Gipuzkoa)
Tfno: 943 514 854 - Fax. 943 525 090
http://www.berkomat.com
e-mail:berkomat@berkomat.com

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 INTERNA
- ENERGÍAS RENOVABLES
- ENVASE Y EMBALAJE
- GANADERÍA
- RECICLAJE Y GESTIÓN DE RESIDUOS
- INDUSTRIA VITIVINÍCOLA

Interempresas.net


Interempresas.net

**Director**
Ibon Linacisoro

**Redactora Jefa**
Nerea Gorriti

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

redaccion_componentes@interempresas.net

**Equipo Comercial**
Gustavo Zariquiey, Mª José Hernández, Ferràn Corredoira

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



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



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

# SUMARIO

COMPONENTES Y AUTOMATIZACIÓN 55
EPOCA 2ª Nº 668/2010 MAYO

**7 ÁNGULO CONTRARIO**
Pasodesermetrosexual.org

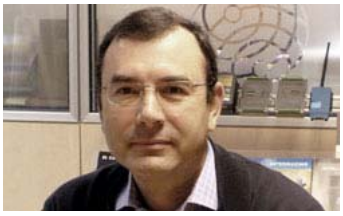
**7 EDITORIAL**
La gestión de la calidad en la cadena de suministro, en el punto de mira

**9 EL PUNTO DE LA i**
Sostiene don Pésimo, afirma don Óptimo

**10 PANORAMA**

**13 LA OPINIÓN DEL SECTOR**

**13 Entrevista a Javier Elías, director de Satel Spain**



*"Echamos en falta frecuencias de uso libre en la parte de banda estrecha"*

**16 INFORAMA**

**16 BIEMH: la feria reina de la máquina-herramienta**

**18** Una BIEMH llena de novedades

**21** La aplicación de los robots es cada vez más sencilla

**24** Atlas Copco presenta la gama ZS de soplantes de tornillo

**28 Pasado, presente y futuro de los interfaces HMI**

**33 Seguridad de procesos gracias a la medición permanente en tiempo real**

**38** Gestión de la calidad mediante detección de errores en el atornillado y desatornillado

**42 Entrevista a Ramón Díaz, director general de B&R Automation España**

*"Queremos proporcionar soluciones técnicamente sólidas e innovadoras"*

**46** Desmontando el mito del bus ideal en adquisición de datos

**49** CX Supervisor V3: una forma evolucionada de visualizar la máquina

**52 Entrevista a Matt West, 'Social Media Manager' de SolidWorks**

*"La gente es más honesta cuando opina sin que se lo hayas pedido"*

**56 Los nuevos controles buscan soluciones eléctricas más económicas y sostenibles**

**60** El Grupo Lapp apuesta por las soluciones integrales en el mercado del cableado y las conexiones

**63** Amortiguadores que ganan estabilidad, reducen vibraciones y absorben choques

**66** Un sensor fotoeléctrico con haz de luz lineal sustituye a varios sensores fotoeléctricos

**69** Acabado 'idéntico', gracias al pintado automatizado, en piezas de hasta 1.000 kilos

**71** Lectura fiable de códigos impresos con tinta, láser o punzonados

**73** Alicante instala un alumbrado que evita la emisión de 23 toneladas anuales de $CO_2$

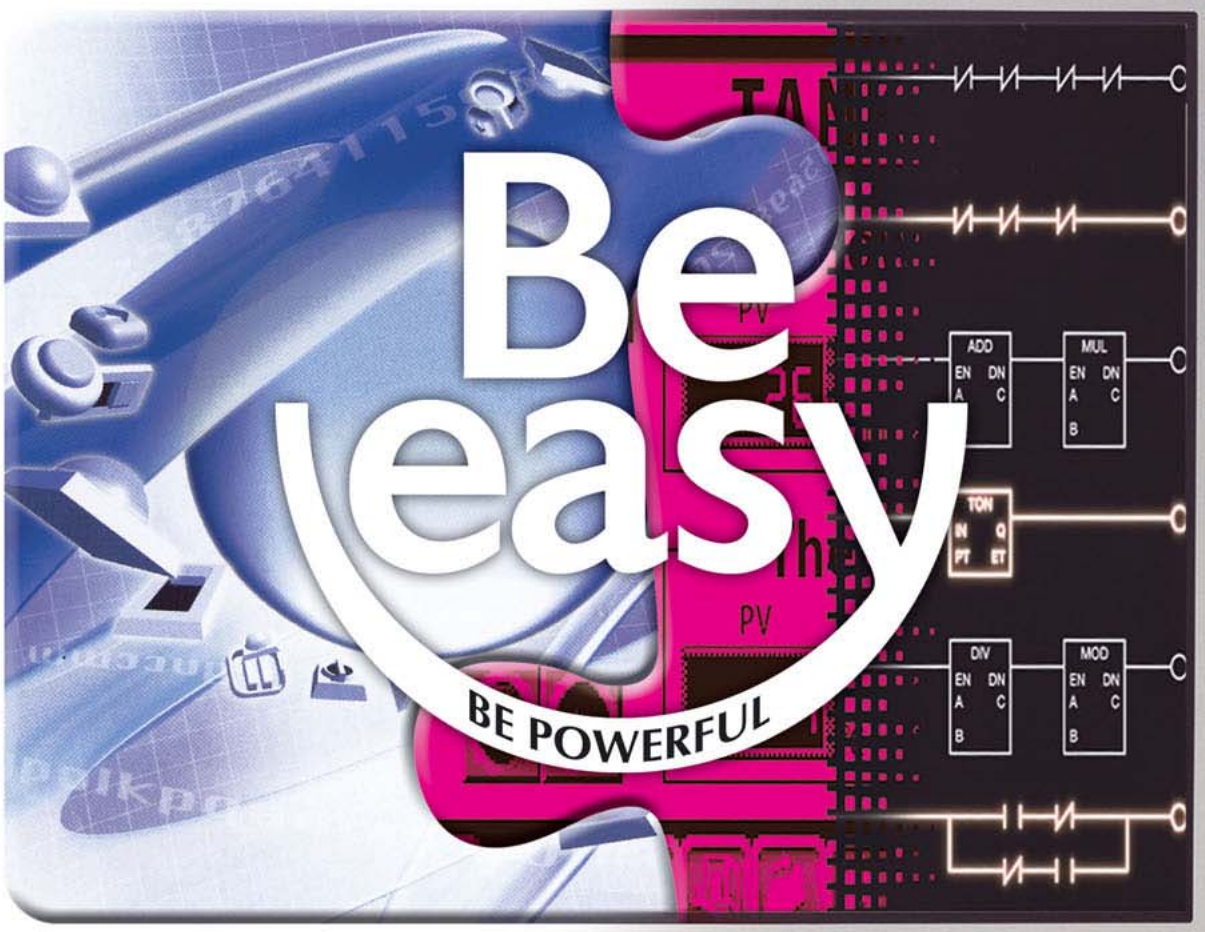
**76 ESCAPARATE**

**76 LED: La luz que ofrece información**

**80 EMPRESAS**

**85 TECNIRAMA**

# El PLC táctil + GP-Pro Ex




**Visítenos en:**

**Pabellón 3 • Stand 143**

## GP-Pro Ex

*Ahorre tiempo mediante al Software de diseño para HMI, PLC y SCADA para PC, más rápido "all in one"*

## Touch HMI

AGP 3000
Serie de Multi Protocolo
**20 Modelos desde 3,8" hasta 15"**

## Touch PLC

AGP 3000/LT3000
Serie de Control
**Desde 3,8" hasta 12,1"**

## Touch IPC

PS Series
Runtime WinGP
**Desde 8,4" hasta 15"**

Para más información visite: **www.pro-face.es**

**Pro-face**
The easy way to Interface

www.emper.net

# Pasodesermetro sexual.org

*Ibon Linacisoro*

*ilinacisoro@interempresas.net*

Cuando se puso de moda lo de los metrosexuales, en los tiempos en los que Beckham paseaba su palmito gestado en los arrabales londinenses por las calles ibéricas, el asunto del rasurado corporal masculino comenzó a calar entre la población macho. Todavía hoy los hay a favor y en contra, las y los que claman a favor de un bello con vello, el pecho-lobo de toda la vida, o las y los que son más del sin-pelos. Con la sociedad partida entre los y las pro y los y las anti metrosexualidades del género masculino, sin habernos dado cuenta, nos hemos metrosexualizado en lo profesional. A ver si me explico. Que resulta que con una economía en horas bajas, muchas industrias han apostado por proyectar una imagen impecable, un cuerpo escultural sin vello, un discurso intachable que se ha hecho las ingles, unas gafas de sol de las de policías de los de antes en las películas... Pero luego, en el tú a tú, la metrosexualidad se queda en eso, en fachada. En la actualidad es la que lo marca todo, pero cuando uno atraviesa la puerta de esa fachada, quiere encontrar algo sólido. Cuando uno accede a un catálogo impreso en buen papel, con un diseño exquisito, quiere encontrarse lo mismo en el mundo real, es decir, al atravesar la primera puerta del pabellón industrial donde se encuentra esa empresa. Algo similar explicaba recientemente un conocido de esta plataforma multimedia metrosexual pero con pelo en pecho y piernas que somos en Interempresas. "Cuando compras en China, muchas veces estás comprando sin saber mucho más de ese proveedor que lo que ves en Internet o en un catálogo. Luego, cometes el error de visitar a ese que va a ser tu proveedor y se te cae el alma a los pies". Los chinos representarían por lo tanto, siguiendo esta lógica, la metrosexualidad industrial más exacerbada y nos llevarían a la única conclusión posible: hay que idear un pasodesermetrosexual.org o al menos alejarse del soyunchinometrosexual.org.

Claro que luego está el otro extremo. El hombre que repudia el metrosexualismo, mantiene su pelo donde le crece, tiene dos dedos de frente, raciocinio sobrado, sensibilidad... un señor hecho y derecho. Pero no sabe venderse en el mercado de las relaciones sociales, es más, venderse le parece una aberración y no digamos ya participar en redes sociales o innovar buscando pareja por alguna.com. Y esto, cómo no, tiene su vertiente laboral. ¿Cuántas empresas fabricantes conocemos que no han vendido algo en su vida? Las empresas acostumbradas a que les compren, porque son buenas fabricando, pero sin fachada exterior, tienen que empezar a mirarse las ingles y valorar si vale la pena hacérselas o no... por lo que pueda pasar.Amigos, entre el bluf del metrosexual y la introversión extrema del hombre castizo de pelo en pecho ¿con qué se quedan?

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

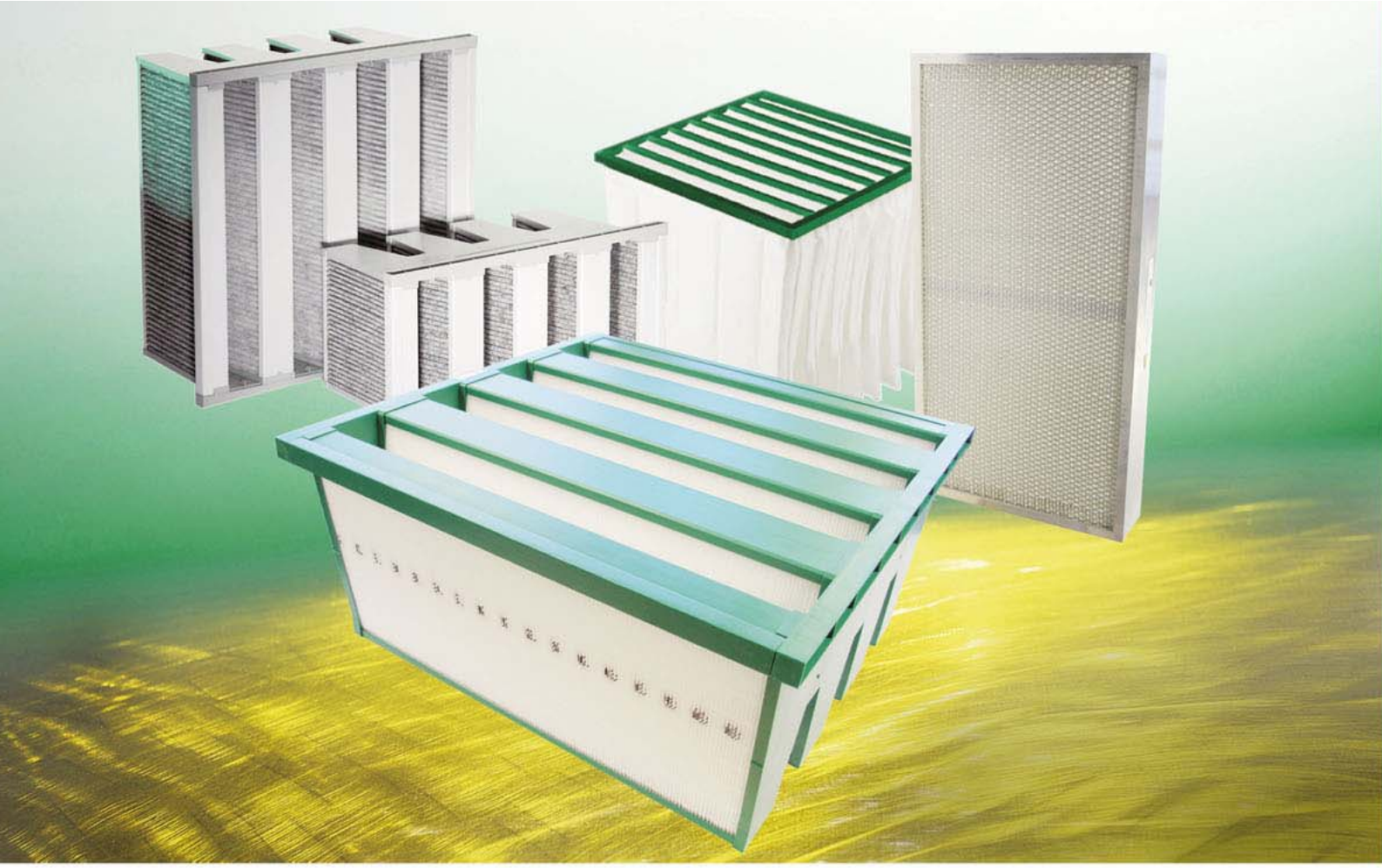
# EDITORIAL

## La gestión de la calidad en la cadena de suministro, en el punto de mira

Cualquier sector industrial teme a la retirada de productos. Una acción que define claramente el Comité de Política de Consumo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico: "Ayuda a evitar el riesgo potencial de daños corporales a los consumidores, eliminando o corrigiendo la causa de dicho riesgo tan rápidamente como sea posible, con el mínimo coste o molestias para los afectados". Una hipotética retirada de productos conlleva una serie de connotaciones, consideraciones legales aparte: costes, recelo del usuario hacia otros artículos de la compañía, deterioro de la imagen de marca y pérdida de ventas. En España se notificaron 2.785 productos, especialmente electrodomésticos y juguetes, como potencialmente peligrosos durante el año 2009, según el Instituto Nacional del Consumo (INC). Por ejemplo, en la industria del automóvil es obligatorio retirar un vehículo ante algún riesgo que amenace la seguridad personal. En Alemania, la Oficina Federal de Vehículos Motorizados (Kraftfahrtbundesamt) documentó 148 casos en los cuales 726.000 vehículos habían sido retirados por el fabricante, durante el año 2008. Por tanto, la gestión de la calidad en toda la cadena de suministro se sitúa en el punto de mira, y no solo a efectos legales, del mercado. La monitorización de procesos y el control de la seguridad en los componentes durante el montaje adquieren una mayor relevancia. Una tecnología de medición puntera contribuye a la detección de errores en el atornillado y desatornillado en el proceso de montaje. La prevención, al fin y al cabo, constituye uno de los parámetros principales a seguir en cualquier actividad industrial. Y así, lo reflejamos desde Interempresas en este número de Componentes y Automatización.

### Automática 2010 y BIEMH, dos citas clave

Del 31 de mayo al 5 de junio, la Bienal Española de Máquina-Herramienta (BIEMH) congrega a más de 1.000 firmas expositoras en el Bilbao Exhibition Center. Por su parte, del 8 al 11 de junio, Automatica, salón monográfico internacional bienal sobre robótica y automatización, abre sus puertas en la nueva Feria de Múnich. Una feria que se propone representar la cadena completa de creación de valor. En este número, Interempresas se ha hecho eco de la importancia de ambos certámenes, publicando una previa de lo que se espera acontecerá en ambos eventos, de un elevado interés para el sector.



# 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 MANN FILTER

**MANN+HUMMEL IB RICA, S.A.**
C/ Pertusa, 8 Pol. Ind. PLA-ZA, parcela ALI 7,3, E-50.197 Zaragoza (Espa a) Tel.: +34 976 287 300 Æ Fax: +34 976 287 418
mhes_fi@mann-hummel.com Æ www.mann-hummel.com/mhes

*Albert Esteves*
*aesteves@interempresas.net*

# Sostiene don Pésimo, afirma don Óptimo

Sostiene don Pésimo que la economía española todavía no ha tocado fondo y que lo más duro está por llegar. Que el sistema bancario está en peor situación de lo que aparenta, que sigue teniendo problemas de liquidez, que sus activos están sobrevalorados y que el crédito a las empresas continúa estrangulado. Argumenta don Pésimo que el enorme déficit de las cuentas públicas no se va a resolver sin un durísimo ajuste cuya consecuencia directa será la disminución de la inversión pública a mínimos históricos. Y que el incremento del IVA y el fin de los estímulos al consumo volverán a frenar el tenue repunte de la demanda. Pronostica además que con un stock de 800.000 viviendas en el mercado, la construcción tardará varios años en reactivarse y todo el empleo perdido en este sector no podrá ser absorbido por el resto de la economía. Razona, don Pésimo, que con un gobierno débil, con una política económica errática y una alarmante carencia de liderazgo, y con una oposición sin ninguna disposición para llegar a acuerdos que permitan acometer grandes reformas, los problemas estructurales no se resolverán, la confianza seguirá por los suelos y la incertidumbre seguirá dominando el escenario económico. Mantiene, en fin, don Pésimo, que nos esperan todavía no meses sino años de crisis, de paro y de recesión.

Afirma don Óptimo que la economía española ya ha tocada fondo y que el retorno a la senda del crecimiento está a la vuelta de la esquina. Que desde hace muchos meses no se habla de bancos en crisis, que ya no hay problemas de liquidez y que las entidades financieras ya se han curado en salud provisionando un 35% de sus créditos inmobiliarios. Arguye don Óptimo que, a pesar del creciente déficit público, la cuantía de la deuda pública española es sólo del 56% del PIB, por debajo de la de Alemania o Francia y muy lejos de la de Portugal o Grecia. Y añade que la subida del IVA, en un contexto de bajísima inflación, más la reducción prevista en el gasto público, servirá para reducir el déficit y sanear las finanzas del estado. Don Óptimo prefiere no hablar del gobierno (es optimista pero no iluso) pero está convencido de que la sociedad española y su tejido empresarial, ayudados por un contexto exterior más favorable, mantienen el vigor suficiente para salir airosos de este trance. Apunta además don Óptimo que el clima económico está mejorando en las últimas semanas y que empiezan a conocerse datos esperanzadores como la subida del consumo eléctrico de las empresas, el aumento de las exportaciones, los buenos resultados de las últimas ferias industriales o la mejora del índice de confianza de los consumidores. Expresa, en fin, don Óptimo su convencimiento de que estamos en plena salida de la crisis y de que la situación económica mejorará de forma rápida, persistente y generalizada.

Entre don Pésimo y don Óptimo sobrevivimos los demás. Un día somos uno y otro día somos el otro. Nos debatimos entre el pesimismo de la inteligencia y el optimismo de la voluntad. Entre la inquietud y la esperanza. Para la primera sobran razones. Para la segunda también.

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

## El sector de la subcontratación industrial se reúne en Midest 2010

El salón de subcontratación industrial internacional Midest 2010 reunirá en París, entre el 2 y el 5 de noviembre, a casi 2.000 pymes especializadas en transformación de metales, transformación de plástico, caucho y composites, electrónica y electricidad, micro-técnicas, tratamientos de superficie y acabados, fijaciones industriales y servicios de industria.
En total, la feria, dirigida principalmente a los responsables de compras de las empresas, ocupará el pabellón 6 del recinto de París- Nord Villepinte, y espera acoger a 1.750 expositores de 37 países, sobre una superficie expositiva de 50.000 metros cuadrados. Asimismo, la organización espera la visita de 40.000 profesionales del sector.

*Aspecto de la feria en la edición de 2009.*

## Gaia incorpora once nuevas empresas asociadas en el primer trimestre de 2010

Gaia -clúster de Tecnologías de la Electrónica, Informática y Comunicación del País Vasco— ha incorporado once nuevas empresas asociadas en 2010, que trabajan en ámbitos como investigación en I+D+i, consultoría o desarrollo de proyectos, alcanzando así la cifra de 245 miembros. El clúster vasco ha incluido siete nuevos asociados comunes, dos asociados junior, los grupos empresariales Igarle e Iniker, y el European Software Institute (ESI) como asociado al clúster. Estas dos últimas figuras corresponden a empresas con actividad internacional, o a empresas tractoras, centros tecnológicos, universidades o administraciones que estén desarrollando una actividad importante en el sector TEIC.

## Ikerlan-IK4 firma un convenio de colaboración con un centro belga líder en nanoelectrónica

Ikerlan-IK4 ha firmado un convenio de colaboración con el centro de investigación belga Imec, uno de los líderes mundiales de nanoelectrónica, lo que reforzará su posición estratégica como promotor del desarrollo económico y de la innovación en el tejido empresarial. El trabajo conjunto entre ambas entidades se centrará en la colaboración en temas relacionados con la investigación en los campos de los sistemas electrónicos inteligentes, electrónica orgánica y tecnologías de comunicaciones. Imec es el mayor centro independiente de investigación europeo en nanotecnologías y nanoelectrónica, donde trabajan 1.600 personas. Los sectores principales donde desarrolla su actividad investigadora se sitúan en mercados de gran proyección, como pueden ser la salud, la energía y el transporte seguro. Por su parte, Ikerlan-IK4 ha desarrollado importantes investigaciones en estos ámbitos, en algunos casos en contacto con el centro belga, lo que ha originado esta alianza.

## Cerca del 75% de los profesionales vinculados al alumbrado apuestan por la tecnología LED

De un total de 1.790 ingenieros, distribuidores, instaladores y arquitectos entrevistados, el 75% reconoce haber comprado o prescrito productos con tecnología LED. Así se desprende de un estudio realizado para Philips por la consultora Market AAD y el portal Voltimum. Asimismo, para el 60% de los profesionales del sector, el LED es la tecnología del futuro, gracias a su eficiencia y aplicaciones. Estos datos demuestran que los productos y soluciones LED están reemplazando a los artículos de alumbrado tradicional, como la iluminación por incandescencia, ya que esta convierte muy poca energía en luz y desperdicia mucha cantidad en forma de calor. La tecnología LED se impone en el mercado actual, ya que se adapta a este y genera ahorros en energía eléctrica hasta el 80%. Los encuestados resaltan que más del 53% de sus clientes finales, les solicitan esta tecnología. Ello se debe a su eficiencia energética y su alta vida útil (un 72% y un 62%, respectivamente.

## AIN investiga herramientas informáticas para poder predecir el comportamiento de recubrimientos

La Asociación de la Industria Navarra (AIN) participa en el proyecto 'Multiscale modelling of multilayered surface Systems' (M3-2S).
Esta iniciativa persigue el desarrollo de herramientas informáticas de simulación, predicción y diagnosis del comportamiento de materiales metalúrgicos y sus recubrimientos superficiales. A pesar de los avances recientes tanto en nuevos materiales como en diseños de multicapas, no existen aún herramientas multimedia que permitan tanto predecir la respuesta de un recubrimiento, como en último término, asistir a su diseño según la aplicación de destino.
Actualmente, la industria del recubrimiento basa sus desarrollos en estrategias de ensayo-error, sin emplear herramientas predictivas de diseño y diagnosis. Por este motivo, para cubrir esta deficiencia se ha puesto en marcha, dentro del 7º Programa Marco, este proyecto M3-2S.

Aumentando su productividad juntos

Gracias a la experiencia de FANUC en la tecnología de CNCs, no hay mejor partner que FANUC Robotics para una automatización eficiente en la industria de la máquina-herramienta. Sea un fabricante de máquina-herramienta o un proveedor de piezas, FANUC Robotics ofrece la más amplia gama de robots del sector, con la más alta fiabilidad 99,99% Saque provecho de una producción más rápida y más precisa, y acelere su productividad.

**LR Mate 200*i*C de FANUC Robotics – el standard para máquina-herramienta.**

- más de 4 m/s (velocidad tcP calculada)
- 120 ciclos/min
- 5 kg de capacidad de carga

Acelere su negocio!

FANUC Robotics Ibérica S. L.
Tel.: +34-93-664-1335
www.fanucrobotics.es

FANUC
ROBOTICS EUROPE

Una cartera de productos a su medida

PROTECCIÓN
PARADA
SU MÁQUINA/PROCESO
ARRANQUE
REGULACIÓN

Protección

Limitadores de par electrónico M20

Arranque, Protección Regulación, Parada

Variadores de velocidad FDU/VFX

Aranque, Protección, Parada

Arrancadores progresivos MSF

emotron®
DEDICATED DRIVE

Información:
932 091 499
info@emotronelfi.es • www.emotronelfi.com

# Una tesis doctoral estudia cómo mejorar la navegación visual de los robots móviles

*Robot ideado por el grupo de robótica, automática y visión por computador de la Universidad de Jaén.*

El investigador Iván Villaverde, miembro del Grupo de Inteligencia Computacional de la Facultad de Informática de la UPV/EHU, ha presentado una tesis doctoral sobre la aplicación de algoritmos que se emplean en la línea de investigación del análisis de imágenes hiperespectrales. 'On computational intelligence tools for vision based navigation of mobile robots' (Técnicas de inteligencia computacional para navegación visual de robots móviles) es el título de este trabajo que estudia cómo mejorar la localización especial así como los recursos de pequeños robots móviles de uso en el entorno laboral, a través de técnicas que no se habían probado en el ámbito de la robótica con anterioridad. Para ello, se ha inspirado en un sistema algebraico, la computación reticular, que se emplea en la investigación de la hiperespectrometría. El sistema se basa en conjuntos de datos, en vez de números, con un ordenamiento interno concreto. En su investigación, Villaverde ha utilizado dos tipos de sensores básicos que actuarían como los ojos de estos robots móviles: las cámaras ópticas y las cámaras 3D de detección de rango.

Expertos de la Universidad de Jaén aplican técnicas predictivas a las relaciones entre robots y personas.

El grupo de robótica, automática y visión por computador de la Universidad de Jaén aplicará técnicas predictivas a la interacción entre los robots y las personas para conocer cómo influirá una decisión en el comportamiento futuro de las máquinas. Se trata de un proyecto de investigación de excelencia que la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía ha financiado con 227.000 euros. El proyecto explora una de las líneas de investigación de la robótica actual: adaptar las máquinas a entornos más complejos y que requieren una mayor relación con las personas. Esta necesidad demanda robots dotados de sensores más sofisticados que sondeen el contexto para adaptarse a él. En concreto, el grupo de la UJA se centrará en los sensores relacionados con la fuerza, es decir, aquellos en los que la máquina toca un objeto y aplica una fuerza sobre él.

*Entrevista a Javier Elías, director de Satel Spain*

# Echamos en falta frecuencias de uso libre en la parte de banda estrecha

***El mercado de las telecomunicaciones en España ha crecido exponencialmente en los últimos años, al mismo tiempo que aumentaba su aplicación en los entornos industriales. Pero una mayor aplicación significa también la necesidad de crear sistemas cada vez más robustos y con más calidad. Hemos querido analizar la situación de las telecomunicaciones en nuestro país con Javier Elías, director de Satel Spain, filial española de la multinacional finlandesa Satel. En los últimos años la compañía ha ampliado su negocio, introduciéndose en un importante nicho de mercado, el de las energías renovables.***

David Pozo

**Cada día son más las instalaciones de telecomunicaciones en el mercado. ¿Es el espectro radioeléctrico lo suficientemente amplio para que no haya problemas a corto/medio plazo?**

Empresas como Satel Spain están enfocadas a aplicaciones 'wireless local solution', donde en el tipo de redes de radiofrecuencia que desplegamos se utilizan frecuencias de banda estrecha que permiten realizar despliegues de redes con coberturas entorno a kilómetros, en las cuales la principal ventaja es que al ser radios privadas no tienen costes de explotación. Por ejemplo en un entorno de kilómetros se pueden capturar decenas, centenas e incluso miles de sensores, y esas comunicaciones se hacen a través de una red privada. El segundo paso sería integrar toda esa información en un gateway que permite enviar la información por banda ancha a través de los sistemas más habituales (ADSL, GPRS, UMTS, etc.).

Desde el punto de vista del espectro entendemos que este tipo de soluciones que ofrecemos ayudan a hacer un mejor manejo del espectro, pero a la vez echamos en falta que en la parte de banda estrecha falten frecuencias de uso libre. Nuestras soluciones son técnicamente favorecedoras para que el espectro radioeléctrico se maneje más eficientemente, pero en la parte de comunicaciones locales necesitaríamos más frecuencias de uso libre. En este campo, Europa está claramente atrasada respecto a otros países del mundo.

*Javier Elías, director de Satel Spain.*

*Satel Spain dispone de sistemas como SenNet MT, que captura la temperatura y la humedad, enviando los datos por radiofrecuencia.*

## *"Los dos aspectos más importantes de un radiomódem son la robustez y la calidad"*

**A la hora de diseñar radiomódem como los que fabrica y comercializa Satel Spain, ¿cuáles son los elementos que más se deben tener en cuenta?**

Los dos aspectos más importantes son la robustez y la calidad. Un hecho muy importante es por ejemplo, y en ello hemos trabajado mucho, que los MTBF (tiempos medios entre fallos) de nuestros dispositivos son superiores a 60 años. Para las aplicaciones industriales se trata de un tiempo muy superior a la media. Por otro lado, esto permite ofrecer garantías de hasta tres años para los radiomódem y garantizar una robustez en campo. Es clave que en este tipo de soluciones se instalen equipos que no estén al alcance ni de quien los usa. Si se tiene un sistema en un entorno como una oficina, se puede encender y apagar el dispositivo, pero si se tiene en mitad del campo no puede pasar esto nunca. Por ello la robustez es básica.

## *"Las tecnologías que utilizamos no utilizan las redes que ya están implementadas en los mismo entornos"*

**¿En qué campos está creciendo la aplicación de sistemas como los que diseña Satel Spain?**

Existen dos áreas donde vemos más crecimiento. Una más convencional, en la que se mantiene la línea ascendente, es la de gestión integral del agua (telecontrol, depuración, control de bombeo, regadíos, etc.). El otro sector, en el que se está produciendo un crecimiento mayor, son las aplicaciones de monitorización en entornos de energías renovables. Aquí existen dos áreas donde empresas como Satel han encontrado un nicho de mercado para crecer, como son la monitorización de parques fotovoltaicos y en monitorización y gestión de eficiencia energética.

**Hace unos años era impensable que tuvieran aplicación muchas de las tecnologías que hoy tomamos como habituales, sobre todo por ser económicamente inviables. ¿Qué ha cambiado?**

Hace 25 años cuando se planteba una solución por radiofrecuencia en un entorno industrial había un rechazo total, porque la radio parecía el sistema más débil. El gigantesco desarrollo de las tecnologías de comunicaciones inalámbricas, como los móviles, ha ayudado a que cambie la mentalidad. Todo el mundo sabe que las comunicaciones por radio son imprescindibles, viables y operativas. Ha habido también un cambio de concepto, es mucho más interesante realizar un despliegue con mayor granularidad de sensores, y las tecnologías que se han ido desarrollando ya lo están permitiendo.

**Cada vez es mayor el número de sensores en entornos industriales conectados vía Bluetooth. ¿Se trata de una ampliación en el campo de negocio de las telecomunicaciones?**

Las tecnologías de Satel no utilizan las redes que ya están implementadas en los mismo entornos, pero sí para aplicaciones más ofimáticas. En cualquier edificio o industria es muy fácil que haya una red Wifi, y lo que nosotros intentamos es no utilizar estas mismas redes porque creemos que es un error. Si una comunicación Bluetooth es perfecta para comunicar un teclado con el PC hay que usarlo para eso, y si una comunicación Wifi sirve para comunicar un router con los ordenadores también hay que utilizarla con ese fin, pero no creemos que sea la tecnología adecuada para integrar sensores. Para ello hay que ir a soluciones específicas diseñadas con unas estrategias orientadas a una necesidad distinta. Por ejemplo, los sistemas Wifi o Bluetooth están orientados a grandes velocidades porque cuando se navega por Internet se necesita ancho de banda, pero los sensores son muchos dispositivos que envían pocos datos. Por ello apostamos por protocolos y soluciones más profesionales para el entorno de sensores diseñados específicamente para entornos industriales.

**¿Cómo valoraría el mercado de telecomunicaciones español en comparación con los países europeos de nuestro entorno?**

Enfocando el análisis a nuestro campo de aplicación (monitorización y telecontrol) se puede decir que España saca muy buena nota en cuanto al tipo de proyectos, cuyo nivel de complejidad, sofisticación y desarrollo es muchas veces superior al de los países de nuestro entorno.

En cuanto al volumen de ventas igual. A nivel europeo, y en el ámbito que nos movemos, estamos perfectamente preparados. ■

MOTION & CONTROL™
NSK

# RELACIÓN BASADA EN CONFIANZA – CONFIANZA BASADA EN CALIDAD.

Foto cortesía de Stama GmbH, Germany

**Calidad Total de NSK: La mejor tecnología para Máquina Herramienta.**

Mandrinar, fresar, rectificar y tornear, son operaciones muy exigentes y las máquinas que se utilizan requieren rodamientos que no comprometan la calidad de estos procesos. En concreto, se requieren características como la rigidez y una rotación suave y precisa incluso a muy altas velocidades. NSK dispone de una amplia experiencia y un elevado conocimiento técnico para poder desarrollar nuevas soluciones de alto rendimiento. Los rodamientos de Máquina Herramienta de NSK se caracterizan por su elevada precisión, bajo nivel de rumorosidad así como su suave rodadura. Estos rodamientos proporcionan un excelente nivel de vida a velocidades extremas gracias al uso de materiales especiales como el acero SHX y a los elementos rodantes cerámicos.

**Para más información acerca de NSK, consulte www.nskeurope.es**

Rodamientos de Super Precisión

**NSK SPAIN** C/Tarragona, 161. Cuerpo Bajo 2ª planta. 08014 BARCELONA. Tel. +34 932 89 27 63. Fax. +34 934 33 57 76. info-es@nsk.com.

*En ella se dan cita fabricantes, importadores y distribuidores, pese a la situación del sector*

# BIEMH: la feria reina de la máquina-herramienta

***En su 26ª edición de BIEMH, la Bienal Española de Máquina-Herramienta ha logrado reunir en el Bilbao Exhibition Centre a más de 1.000 firmas expositoras del 31 de mayo al 5 de junio, ambos inclusive. En total son 1.037 los fabricantes internacionales, importadores y distribuidores que siguen apostando por la muestra, donde aportan un escaparate muy sólido y representativo de productos y servicios.***

Redacción Interempresas

La presencia de nombres propios como ABB, BLM, CMZ Machinery Group, Curvaser, Danobat, DMG, Durmazlar-Mahenor, Fagor, Fanuc, Fresmak, Goiti, Goratu, Gurutzpe, Ibarmia, Intermaher, Kuka, Lincoln, Lomusa, Mori Seiki, Nicolás Correa, Ona, Sariki, Tornos, Trumph, Unceta, Zayer y otros muchos, acredita la fortaleza del certamen en un momento aún complejo y difícil para el sector, a pesar de los signos de recuperación que empiezan a vislumbrarse.

En efecto, gracias a su consolidada proyección interior y exterior, que posiciona la Feria como uno de los primeros certámenes europeos en su especialidad, la BIEMH se presenta este año como un espacio estratégico. Establecer contacto directo con clientes y proveedores, identificar posibles vendedores o compradores, analizar oportunidades de exportación e importación, conocer los avances del sector y cerrar contratos son las posibilidades que ofrece un foro cuyas firmas extranjeras suponen, hasta la fecha, un 40%.

Alemania e Italia, países de referencia en la industria mundial de máquina-herramienta, tendrán un protagonismo muy destacado en la exposición, que también reunirá a firmas procedentes de Argentina, Austria, Bélgica, Corea del Sur, China, Dinamarca, Eslovaquia, EE UU, Francia, Holanda, India, Israel, Japón, Polonia, Portugal, Reino Unido, Republica Checa, Suecia, Suiza, Taiwán y Turquía.

*Los organizadores de la BIEMH quieren dar un nuevo impulso a las empresas, ofreciendo un espacio que multiplique sus oportunidades de negocio internacionales.*

Los sectores con mayor volumen de superficie serán los de máquina-herramienta por arranque, con un 28% del total, y el de máquina-herramienta por deformación, con un 24%. El resto de la muestra se completará con otras áreas como las de herramientas, metrología y CAD/CAM, manipulación y robótica, soldadura, accesorios, servicios, equipos electrónicos, otras máquinas y equipos hidráulicos y neumáticos.

***En la XXVI edición se dan cita los fabricantes y distribuidores más relevantes para que visitantes de todo el mundo puedan ver y conocer los últimos desarrollos, tecnologías y servicios de empresas líderes en su especialidad.***

## Objetivo de la campaña de visitantes: compradores internacionales

Con los datos a 5 semanas para su celebración, más de 44.500 profesionales se habían ya inscrito en la BIEMH, en respuesta a las iniciativas desarrolladas en la campaña de visitantes entre los agentes, instituciones y asociaciones de los sectores de automoción, aeronáutico, ferroviario, energías renovables y de bienes de equipo, entre otros. Por otra parte, ya han comenzado a recibirse las primeras confirmaciones del programa de delegaciones de compradores, con grupos de China, Brasil, México, Argentina, Hungría, Ucrania e Israel.

Brasil, México, EE UU, Canadá, Alemania, Francia, República Checa, Polonia, China e India son los países que se han definido como prioritarios para la campaña de visitantes de la BIEMH de este año. Por ello, el equipo organizador del certamen ha centrado en estos mercados buena parte de sus esfuerzos promocionales, con acciones directas de diversa índole (viajes, campañas publicitarias y de telemarketing, entre otras), dirigidas a profesionales con gran capacidad de compra. En el ámbito nacional, las regiones preferentes han sido, además del propio País Vasco, las de Levante, Cataluña y Madrid.

Más allá de este primer nivel, de máxima intensidad, los trabajos de captación de visitantes en general se han apoyado en el marketing directo, utilizando un registro de potenciales clientes que ha superado las 70.000 direcciones, nacionales e internacionales.

Los visitantes de la BIEMH pueden organizar su participación en la convocatoria de una forma sencilla a través de la web, en el apartado de 'búsqueda de expositores', que este año ofrece múltiples posibilidades de consulta y de ordenar la información a través de nuevas aplicaciones. ■

*La Bienal de la máquina-herramienta acogerá también numerosas firmas de equipos y componentes*

# Una BIEMH llena de novedades

***De las más de 1.000 firmas expositoras que llenan los pabellones del Bilbao Exhibition Center hemos querido presentar en las siguientes líneas las novedades más destacadas en los sectores de la automatización, la robótica, los componentes mecánicos y el software industrial. La cita de la máquina-herramienta en la capital vizcaína es el escenario perfecto para exponer todo lo que las empresas nacionales e internacionales llevan innovando en el último bienio.***

Redacción Interempresas

## Alcyone

Alcyone, Centro de Sistemas CAD (Pabellón 5, stand C04), presenta sus innovadoras soluciones para el mercado de las máquinas y herramientas. La firma, especializada en software de diseño asistido por ordenador Autodesk y en equipos de control dimensional Sokkia, muestra sus novedades para este mercado haciendo presentaciones de sus productos: para el diseño mecánico en 3D, Autodesk Inventor (con sus diferentes configuraciones y módulos), AutoCAD Mechanical, AutoCAD Electrical, Autodesk Alias Desing y Autodesk ShowCase; y para las estaciones totales de medición industrial NET05, NET1 y NET1200.

## AutoForm

AutoForm presenta en la BIEMH 2010 un software para compensación de geometrías de pieza y herramienta. El módulo de software AutoForm-Compensator está especializado en la compensación del springback. Este módulo modifica automáticamente las superficies de la pieza y/o herramienta basándose en los resultados precisos del cálculo de springback. Los usuarios definen las regiones locales para la compensación y AutoForm emplea los resultados de springback para ajustar automáticamente estas regiones de compensación. Además, la geometría compensada se utiliza como nuevo input para la validación rápida y precisa de la herramienta.

## Carl Zeiss

Carl Zeiss (Pabellón 5, stand B70/C6) presenta el nuevo tomógrafo industrial Metrotom, desarrollado para realizar mediciones 3D e inspecciones estructuradas de piezas complejas fabricadas en plástico, materiales de composites y cerámica y la nueva máquina tridimensional Accura, un nuevo concepto de máquina basado en un sistema de medición multisensory, capaz de medir en alta velocidad, de forma económica, precisa y flexible.

*Estación total de Sokkia Net 05, de Alcyone.*

## Erowa

Erowa aprovecha su participación en la BIEMH 2010 (Pabellón 2/E09, stand F10), para dar a conocer su nueva mordaza autocentrante que ofrece una gran flexibilidad de trabajo al poder amarrar desde 4 a 124 mm, a través de 5 'slots'. El recorrido para cada 'slot' es de 30 mm. La mordaza autocentrante de Erowa está provista de un palet ITS 148 tipo P (gran esfuerzo) para aplicarla encima de los mandrinos MTS unitario, ITS 100, PowerChuck y PC 210 Combi. La fuerza de amarre es de 16.000 N, con solo 60 Nm de esfuerzo en el eje. La mordaza es totalmente estanca de manera que no requiere mantenimiento.

## Fresmak

Fresmak (Pabellón 3 stand D23), además de su extensa gama de mordazas de alta presión, presenta una nueva serie de soluciones de amarre innovadoras y avanzadas, creando de esta forma una división separada en la actividad del amarre tradicional por medio de mordazas y la fijación de piezas por métodos especiales para aplicaciones específicos. La gama de mordazas ofrece importantes avances en los modelos relacionados con el amarre de piezas en

centros de mecanizado de 5 ejes, la ampliación del modelo MB2, autocentrantes para el amarre de redondos de gran diámetro y en los elementos de amarre automatizados para la fijación de pequeñas piezas.
Las aplicaciones especiales se centran en sistemas de amarre idóneos para el mecanizado de piezas irregulares y para la optimización de los recursos de producción.

## Infaimon

En los últimos años los sistemas de visión artificial se han implementado y estandarizado en la mayoría de factorías españolas, para operaciones de clasificación, control de producción y verificación, convirtiéndose en un componente esencial para la industria. Los visitantes pueden ver en su stand (Pabellón 2, C01), productos y aplicaciones como: los sistemas de inspección 3D basados en técnicas de triangulación láser; sistemas de inspección de defectos a alta velocidad mediante cámaras inteligentes Boa y sistemas Integrados VA61; el software Halcon, el entorno de programación para el desarrollo de aplicaciones de visión; la gama de modelos de cámaras compactas Ueye con carcasas y conectores especiales para utilización en entornos industriales; el sistema de interactuación humano para control de grúas y, los nuevos sistemas de iluminación LED para aplicaciones industriales.

## Grupo Lapp

Las crecientes exigencias planteadas a los productos, los tiempos de ciclo más cortos y el aumento de variedad de la gama, todo ello necesario para poder hacer frente a la cada vez mayor presión de la competencia, afectan en creciente medida a las redes de los sistemas de automatización en la construcción industrial de máquinas e instalaciones. El Grupo Lapp ofrece a los usuarios soluciones completas procedentes de un mismo proveedor. De esta forma no solo se reducen los costes, sino que también mejoran la productividad, la fiabilidad y la flexibilidad del conjunto de la máquina y la instalación. La nueva gama de buses de campo Unitronic Fieldbus del Grupo Lapp ofrece una amplia variedad: además de los módulos de sensor/actuador activos para los sistemas de bus más usuales en todo el mundo y del cableado de campo correspondiente, desde hace poco también están disponibles gateways para el acoplamiento con redes de rango superior basados en Ethernet.

## Nederman

Tras la adquisición de la empresa de tecnología ambiental Arboga-Darenth en 2009, Nederman presenta por primera vez en la Bienal Española de la Máquina-Herramienta sus soluciones completas y eficaces a los problemas de la industria del mecanizado,

*Nederman presenta por primera vez en la BIEMH sus soluciones completas para la industria del mecanizado.*

con una amplia gama de productos y sistemas para la manipulación y procesamiento de virutas metálicas, filtrado de refrigerante y separación de aceite y agua. Los resultados son una prolongación de la vida útil del refrigerante, reducción de costes de manipulación de virutas metálicas y obtención de un precio más alto del material de chatarra. Los productos y sistemas Nederman mantienen también las máquinas y los locales libres de residuos, mientras que los filtros NOM para neblina de aceite purifican el aire.

## Nub3D

Un escáner 3D de luz blanca estructurada, un sistema de control dimensional en la línea de producción y el sistema de AICON DPA serán tres de las novedades que Nub3d presentará en su stand (Pab.5, H74) de la BIEMH 2010. El sistema de AICON DPA permite la medición de puntos y control de utillajes y piezas de gran tamaño.

Los principales beneficios para el usuario son la portabilidad del sistema, la sencillez del proceso de medición y el precio, más asequible que el de tecnologías con aplicaciones similares, señala la empresa.

## Siemens PLM

Siemens PLM Software lanza al mercado NX 7.5, una solución de desarrollo de producto CAD/CAM/CAE e Integración PLM, que proporciona un aumento de la productividad tanto en diseño, análisis y fabricación. Es aplicable a cualquier empresa involucrada en el desarrollo de cualquiera de las fases del ciclo de vida de un producto. NX 7.5 mejora la productividad durante el desarrollo de los productos y con Synchronous Technology mejorada, proporciona un modelado más rápido y flexible de piezas y conjuntos, con funciones multi-CAD mejoradas, simulaciones digitales agilizadas y fabricación más eficaz. Y con las nuevas herramientas visuales para aprovechar los datos de los productos, NX 7.5 puede ayudar a acelerar el desarrollo, a reducir los costes y a mejorar la calidad.

## Tecmicro

El nuevo rugosímetro-perfilómetro Surfcom 2000 de Carl Zeiss que Tecmicro presenta en la BIEMH 2010 está equipado con un moderno PC, sistema operativo Windows NT y el programa todo-incluido de medida y evaluación, TIMS. Se caracteriza por la ausencia de vibraciones, gracias a su motor lineal sin rodamientos (patentado). De alta eficacia, una sola medida permite analizar el perfil y la rugosidad.

Está provisto de un interferómetro láser de alta resolución, cuenta con un programa CNC, que memoriza la primera medida para realizar de forma repetitiva y proporciona una gran precisión lineal. El recorrido es de 100 (opcional 200 mm). ■

## Afme organiza un seminario sobre la nueva Directiva de Máquinas

Después de casi veinte años con la misma directiva de máquinas, el pasado 29 de diciembre entró en vigor la nueva Directiva 2006/42/CE, que ha sido traspuesta en el ámbito español como Real Decreto 1.644/08. Aprovechando la celebración de la BIEMH, Afme - Asociación de Fabricantes de Material Eléctrico-, y los fabricantes del Comité de Divulgación de la Directiva de Máquinas, organizan un seminario en el que se informará de las principales novedades de la Directiva. El seminario contará como ponente con Julián Virto (jefe del Departamento de Verificación de Maquinaria del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo -Ministerio de Trabajo e Inmigración)

Programa

- 11:15h. - 11:30h. Recepción de asistentes
- 11:30h. - 11:35h. Bienvenida e introducción al Seminario (Álex Burgalés - director Comercial de Afme)
- 11:35h. - 12:30h. Novedades de la nueva Directiva de Máquinas (Julián Virto - jefe del Departamento de Verificación de Maquinaria del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo)
- 12:30h. - 13:00h. Turno de preguntas

¿Cuándo?

Martes 1 de junio, de 11:30h. a 13:00h.

¿Dónde?

Sala 1 - Nivel 5. Centro de Convenciones. BIEMH - BEC.

*La idea de que la robótica es una tecnología compleja, difícil de dominar y encima costosa, es ya agua pasada*

# La aplicación de los robots es cada vez más sencilla

***Las empresas productoras se enfrentan desde hace muchos años a un incesante incremento de la presión de los costes. Además, muchos mercados exigen una gran diversidad de productos, lo que conlleva una reducción de los tamaños de los lotes, que es necesario rentabilizar. A menudo, los procesos de producción convencionales se topan aquí con límites. Pero las puertas del éxito se abren muchas veces a las empresas que no temen la automatización y están dispuestas a utilizar una técnica moderna y flexible de robots.***

Fuente: Automatica

La idea de que la robótica es una tecnología compleja, difícil de dominar y encima costosa, es ya agua pasada. Porque el incremento de las ventas año tras año ha dado lugar a una caída de los precios de los robots y, además, los costes operativos son moderados en relación con su rendimiento. Reiner Hänel, director de Productos del Factory Automation European Business Group de Mitsubishi Electric, habla de cifras: "Calculando con un estrecho margen, los costes corrientes reales resultantes de la utilización de robots sólo ascienden a cerca de 1,50 euros por hora."

## Más inteligencia en vez de Plug&play

Además, los fabricantes de robots perfeccionan continuamente la facilidad de utilización de sus poductos. Probablemente nunca haya un robot estándar al estilo Plug&play como en la industria de bienes de consumo. Para eso, la producción industrial es un campo de aplicación demasiado complejo. Gerald Mies, gerente de Fanuc Robotics Deutschland GmbH, tiene otra visión: "La velocidad de desarrollo del sector robótico es tan vertiginosa que el software y el hardware hacen el robot cada vez más inteligente. Gracias a esta inteligencia, el robot puede integrarse de manera flexible y adaptarse a los productos más diferentes. Por lo tanto, opino que el futuro es del robot inteligente y flexible."

Mediante paquetes de software de aplicación, la utilización de los robots se ha simplificado considerablemente en comparación con el pasado decenio. Soluciones previamente programadas para determinados ámbitos como la manipulación o la soldadura pueden adaptarse sin problemas a la aplicación respectiva. Una ayuda más

*Empresas como Fanuc Robotics apuestan por robots que pueden integrarse de manera flexible y adaptarse a los productos más diferentes.*

proporciona el procesamiento de imágenes integrado en el control, utilizado por ejemplo para detectar la posición. De esta manera, el robot puede recoger directamente de la cinta las piezas y no precisa de sistemas periféricos de grandes magnitudes para separar las piezas. Para hacer más sencilla la planificación y la puesta en funcionamiento de los robots, los fabricantes ofrecen un software de simulación 3D, con el que es posible programar de antemano el robot. Es posible detectar a tiempo posibles errores en el diseño y reducir el

*Automatica 2010 se ha convertido en cita inexcusable para todos los segmentos de la robótica y la automatización.*

tiempo de la puesta en funcionamiento. En la nueva versión del software de Fanuc Roboguide incluso es posible calcular y optimizar el consumo energético.

## Sencilla puesta en funcionamiento, programación y manipulación

Reiner Hänel, experto en robots de Mitsubishi Electric, también opina que la técnica robótica innovadora es cada vez más sencilla en la puesta en funcionamiento, la programación y la manipulación, características muy importantes para introducirse en nuevos campos de aplicación. Hänel argumenta como sigue: "Avances de esta índole pueden convencer precisamente a aquellos usuarios que hasta la fecha eran reticentes a la aplicación de robots por miedo a requerimientos demasiado complejos. La barrera psicológica para la sustitución o integración de nuevos robots bajará indudablemente." Mitsubishi Electric contribuirá, entre otras cosas, con su plataforma de control 'iQ-Platform'. Abarca cuatro tipos de control independientes de productos (SPS, CNC, Servo/Motion y Roboter), lo que simplifica enormemente la puesta en funcionamiento de procesos de producción complejos.

Por una puesta en funcionamiento y manipulación sencillas apuesta también la compañía Manz Automation Tübingen GmbH, que utiliza, entre otras cosas, robots como componentes de automatización en sistemas completos de producción. Manz está considerado un especialista para el desarrollo y la fabricación de soluciones de sistemas, aseguramiento de la calidad y técnica de proceso láser. Uwe Buck, director de ventas, lo confirma: "Nuestros clientes esperan de nosotros soluciones integrales de sistemas con un gran confort de manejo. Para nosotros, eso significa cooperar de forma muy estrecha con los clientes para generar una solución íntegra rentable".

Las competencias principales de Manz se encuentran en los segmentos de robótica, procesamiento de imágenes, técnica láser y de control. En estos campos, Manz apuesta por los desarrollos propios. "Precisamente la técnica de control desempeña un papel importante", afirma Uwe Buck. "Con nuestro control propio 'aico.control' estamos en condiciones de controlar todo el sistema, incluyendo los robots y toda la periferia". ■

## Automática 2010 abre sus puertas para descubrir el futuro

Automatica es el salón monográfico internacional que reúne bajo un mismo techo todos los segmentos de la robótica y la automatización. Del 8 al 11 de junio tiene lugar este Salón, que desde 2004 con periodicidad bianual se celebra en la nueva Feria de Múnich. El objetivo de la feria es representar la cadena completa de creación de valor. Tras la proyección industrial de Automatica se encuentran la Messe München GmbH y la Agrupación Profesional de Robótica y Automatización de la VDMA, patrocinadora de la feria. Las cifras de visitantes y expositores de Automatica München son revisadas por un auditor imparcial encargado por la Sociedad Ferial para el Control Voluntario de los Datos de Ferias y Exposiciones (FKM) e internacionalmente certificadas por la UFI (Global Association of the Exhibition Industry).

# DICSA

**Juntos, seguimos adelante. Nuevos catálogos y productos, solicítelos.**

## Conducciones Hidráulicas

Flexible

Rígido

Accesorios

Neumática

## Componentes Hidráulicos

Programa Hidráulico

SAUER DANFOSS · Roquet · sesino · Rexroth Bosch Group · ALBERT · TDZ · DUPLOMATIC AUTOMAZIONE · MXM · FHER

Triagle

## Somos fabricantes de racores en acero inoxidable

## Servicios

Montaje de latiguillos

Producción

Tubos conformados

Ensayos dinámicos

Deformadora tubo rígido
(DIN 2353, JIC 37º, ...)

Kits de montaje

## Máquinas para montaje de latiguillos y tratamiento de tubo rígido

## Planchas de Goma, Pavimentos y Alfombras

**DISTRIBUIDORA INTERNACIONAL CARMEN, S.A.**

CENTRAL
Polígono Industrial Alcalde Caballero
C/ Virgen del Buen Acuerdo, s/n.º. 50014 Zaragoza (Spain)

ESPAÑA/PORTUGAL
Tel.: + 34 976 464 108
Fax: + 34 976 464 104
@: comercial@dicsaes.com

EXPORTACIÓN
Tel.: + 34 976 464 106
Fax: + 34 976 464 104
@: export@dicsaes.com

SUCURSAL
DICSA SRL
Via Emilia Ovest, 1179/c
41100 Modena (ITALIA)

Tlf: +39 059 820 179
Fax: +39 059 336 52 59
@: italia@dicsaes.com


**www.dicsaes.com**

*La compañía pretende "revolucionar el mercado" gracias a su soplante con mayor ahorro energético*

# Atlas Copco presenta la gama ZS de soplantes de tornillo

***La gama de soplantes ZS dispone de una tecnología de tornillo que es un 30% más eficiente que la actual tecnología de lóbulos, que no satisface las necesidades de bajas emisiones de carbono. Gran cantidad de sectores se beneficiarán de las mejoras realizadas en el mercado de soplantes, ya que Atlas Copco sustituirá toda la línea de soplantes trilobulares gama ZL.***

Ricard Arís

*John Cleeve, director general de Atlas Copco, antes de la presentación.*

La vida del redactor de revista técnica tiene algunas ventajas y entre ellas se encuentran, por ejemplo, el hecho de visitar lugares apartados de gran belleza natural como la madrileña Finca El Bosque, donde se presentó la nueva gama de productos de Atlas Copco. Aunque también es cierto que dicha belleza natural está realmente apartada, a más de una hora de viaje en coche, cerca de la población de Pezuela de las Torres, en los límites de la comunidad de Madrid.

Los periodistas invitados fuimos recibidos por John Cleeve, general manager, y por Cristina Cubillo, communication manager, quienes recordaron a los presentes las principales características de la multinacional, que cuenta con una plantilla de 32.000 empleados. Para los pocos que no la conozcan, debemos destacar que Atlas Copco tiene tres áreas de negocio como son la Minería y construcción, las Aplicaciones industriales y las Técnicas en Energía comprimida.

Pero quien llevó el peso de la presentación fue Javier Martín Fernández, técnico comercial de la Zona Centro, quien amenizó las intervenciones técnicas de sus compañeros con su sentido del humor y algunos trucos de magia y mentalismo. Que no se engañe el lector, se trató de una presentación seria de los nuevos productos Atlas Copco, empresa que decidió acertadamente dar un toque un poco más relajado a lo que, por lo general, suelen ser presentaciones excesivamente largas y técnicas.

## *Los soplantes de la gama ZS de Atlas Copco ahorran un 30% con la tecnología de tornillo*

*Una muestra de la tecnología de tornillo de los nuevos soplantes de Atlas Copco.*

## Eficiencia energética como punto de partida

Enrique Quintana, product manager de Baja Presión, fue el encargado de dar a conocer las últimas novedades de la gama de soplantes, los cuales ahorran un 30% con la nueva tecnología de tornillo. La gama ZS innova también en la reutilización del calor generado, puesto que los compresores Atlas Copco, según el propio Quintana, recuperan un 85% de dicho calor, el cual puede usarse para el calentamiento del agua de calderas. Son muchas las industrias que utilizan soplantes de aire en sus procesos que saldrán beneficiadas de la mayor eficiencia energética de los soplantes Atlas Copco.

Las planteas de tratamiento de aguas residuales municipales o industriales pueden ser las más beneficiadas, ya que los soplantes de aire suponen el 70% del gasto energético en electricidad. Otras industrias que pueden beneficiarse son las relacionadas con el transporte neumático, generación de energía, elaboración de alimentos y bebidas, productos farmacéuticos, sustancias químicas, pasta y papel, textiles o el cemento y la construcción. Es por ello y por el gran ahorro energético que puede suponer a todos estos sectores que desde Atlas Copco afirman que quieren "revolucionar el mercado de los soplantes".

Según los portavoces de Atlas Copco, un estudio independiente de la Asociación para la inspección técnica (Technische Überwachungs-Verein) comparó el rendimiento de la nueva soplante de tornillo ZS con una soplante trilobular conforme a la norma internacional ISO 1217, edición 4. En dicha prueba se demostró que las soplantes ZS son un 23,8% más eficientes energéticamente que las soplantes trilobulares gama ZL (de lóbulos rotativos tipo "Rotos") a 0,5 bar(e)/7 psig, y un 39,7% a 0,9 bar(e)/13 psig.

***Los soplantes ZS pueden llegar a durar hasta 20 años, según responsables de la empresa***

## Evolución de los compresores soplantes

Las soplantes tribulares se conocen como 'Roots' ya que los hermanos Roots descubrieron el principio de la soplante de desplazamiento positivo en 1854, una tecnología a la que se han implementado pequeños cambios para reducir el ruido de las pulsaciaciones y vibraciones en el último siglo y medio. Es por ello que la compañía belga ha sustituido esta tecnología por la de compresión por tornillo, la cual permite la compresión y el calentamiento del aire en el mismo movimiento.

Pero el no es el único aspecto novedoso de esta tecnología ni el único responsable del ahorro de energía total. Para reducir las pérdidas por transmisión, Atlas Copco

*Exposición de la gama ZS de compresores soplantes de Atlas Copco.*

también incluye una caja de engranajes integrada de accionamiento directo en lugar de un sistema de correa/polea. Además, aprovechando su experiencia en diseño de componentes integrados, puede fabricar un conjunto de soplante completo con unas mínimas caídas de presión en el circuito de aire. La combinación de todos estos elementos, que según sus representantes, están totalmente optimizados y diseñados específicamente para su uso, permite una reducción del consumo de energía de hasta un 30%.

Otro de los aspectos positivos de los nuevos soplantes es su mayor duración, ya que de los dos años de media de los antiguos tribulares se ha conseguido llegar, según responsables de la empresa, hasta los 20 años. Es cierto que es un producto más caro en cuanto a la inversión inicial, pero genera al mismo tiempo un mayor ahorro energético que es beneficioso a largo plazo. La durabilidad en el tiempo de la gama ZS se ha conseguido gracias al revestimiento de los elementos, que crea unas tolerancias más estrechas y prolonga la vida útil, con unos rodamientos que están diseñados para un funcionamiento continuo. Con la ZS+ VSD, los clientes también pueden ahorrarse costes de instalación, ya que esta soplante viene como una unidad completa lista para funcionar con un controlador integrado.

## Otros sectores de negocio de Atlas Copco

Pero no sólo de soplantes de tornillo vive Atlas Copco, ya que antes de comentar a los periodistas lo anteriormente relatado, Juan Ignacio Iturralde, business line de Energía Transportable, desgranó a los periodistas las maravillas de la gama de compresores de 7 a 12 bares, que son los que, según Iturralde, "se conocen en la calle". Estos, que se usan mayoritariamente para pilotaje, perforación y geotermia, chorreado en bancos o restauración de tuberías, han experimentado en los últimos años una serie de mejoras por parte del departamento de I+D de la compañía.

En dicho departamento, según Iturralde, han conseguido una reducción del 30% del peso y el tamaño de la maquinaria, una reducción del consumo del 12% y una reducción del 99% en emisiones. Para terminar, Iturralde quiso recordar a los presentes que continúa la campaña de renovación de maquinaria. La siguiente en comparecer fue María Valverde, comercial de Specialty Rental, quien describió las facilidades que proporciona su servicio de solución global 24/7 con servicio técnico.

## *El Specialty Rental proporciona soluciones globales 24/7 con su eficiente servicio técnico*

*Cerca de 30 periodistas especializados asistieron a la presentación de Atlas Copco.*

Recordó también que SR renueva de forma continua sus productos y que se organizan planes de contingencia para evitar el paro de las plantas y fábricas. Según Valverde, el servicio rental de Atlas Copco ayuda a las compañías que contactan con ellos a solucionar los problemas puntuales que les surgen. Es por ello que tienen experiencia en aplicaciones en la presurización de cúpulas de centrales nucleares, plantas termosolares y en perforación.■

# MATELEC

Salón Internacional de Material Eléctrico y Electrónico

26 - 29
OCTUBRE
2010

ORGANIZA

IFEMA
Feria de Madrid

TU ENCUENTRO

www.matelec.ifema.es

**LINEA IFEMA**

LLAMADAS DESDE ESPAÑA

INFOIFEMA 902 22 15 15
EXPOSITORES 902 22 16 16

LLAMADAS INTERNACIONALES (34) 91 722 30 00

matelec@ifema.es

*Los interfaces hombre-máquina permiten al operario comunicarse e interactuar con el control de una máquina o proceso*

# Pasado, presente y futuro de los interfaces HMI

***La automatización de máquinas y procesos consta de diferentes partes independientes pero ampliamente relacionadas entre sí. Una de ellas indudablemente será la sección de control, donde se definen las pautas de comportamiento del sistema, es decir, qué debe hacer y cómo ha de actuar todo un conjunto de dispositivos para llevar a cabo una tarea más o menos compleja, y con un mayor o menor grado de autonomía. Pero hay otros elementos tan importantes como el anterior, que son los que conforman la interfaz que va a permitir la interacción por parte de un operario o asistente con la previamente comentada parte de control. En la automatización industrial estos componentes comprenden lo que de una forma genérica se denomina HMI.***

Bittor Larráioz, director de Larráioz Electrónica Industrial

El interfaz de usuario, interfaz hombre-máquina, o más comúnmente conocido por sus iniciales en inglés HMI (Human-Machine Interface), es todo un conjunto de componentes, tanto de hardware como de software, que permiten al operario comunicarse e interactuar con el control de una máquina o proceso. A nivel doméstico y en entornos laborales, tales como oficinas, uno de los sistemas de control más habitual que tenemos es el PC u ordenador personal, y nos encontramos con multitud de componentes electrónicos de interfaz de usuario conocidos por todos, como monitores, teclados, ratones, altavoces, micrófonos, etc., mas todas las aplicaciones de visualización y multimedia que nos haga amigable nuestra relación con el aparato.

***Los principales requerimientos de los interfaces industriales deben seguir siendo la operatividad, la robustez y la estabilidad de comportamiento***

*Las propias aplicaciones gráficas deben primar su robustez de comportamiento frente a lo atractivo de su estética.*

En el entorno industrial el número de dispositivos de interfaz y su diversidad se incrementa sobremanera para adaptarse a unas necesidades diferentes, y aparecen pulsanterías, terminales alfanuméricos y gráficos, volantes electrónicos, mandos, etc. Los principales

*Empezamos a ver en industria los formatos panorámicos de imagen 16:9, 16:10 y 15:9, frente al más clásico y cuadrado 4:3.*

requerimientos de los interfaces industriales siempre han sido, y deben de seguir siéndolo, tanto la operatividad como la robustez y estabilidad de comportamiento. Las condiciones ambientales en las que puede estar inmerso un sistema HMI industrial no siempre son las ideales, y nos podemos encontrar con situaciones no deseadas, pero inevitables, como temperaturas extremas, polución o humedad, a las cuales debe de estar preparado el interfaz.

Por otra parte, las propias aplicaciones gráficas priman su robustez de comportamiento frente a lo atractivo de su estética, evidentemente es más importante en una máquina o proceso el que funcione a que sea visualmente bonito.

A día de hoy podemos decir que los requerimientos de calidad industrial son suficientemente conseguidos por

la mayoría de los dispositivos HMI diseñados y fabricados para el entorno al que nos estamos refiriendo. Es entonces donde nos encontramos con el otro factor que va a impulsar a decidirnos por un conjunto de interfaces HMI u otro: la apariencia, la estética, nos tiene que entrar por los ojos. Y es posible en este último apartado donde probablemente más ha evolucionado el concepto de nuevos dispositivos HMI.

## Nuevos formatos y tecnologías de visualización

En el ámbito de la visualización, hay una clara tendencia a los displays cada vez de mayores dimensiones, incremento de la resolución y mayor número de colores. Atrás han quedado los visualizadores alfanuméricos y pantallas monocromos. Desde el momento en que los controles tienen cada vez más capacidad gráfica, se ve reflejado en una mayor importancia el concepto imagen en nuestras máquinas y controles de proceso. Es el mercado doméstico el que determina en una parte importante cúal será el futuro de la visualización industrial, y nuevos conceptos de visualización de consumo más masivo ven ya su entrada en el sector industrial. Uno de los puntos en los cuales más se ha avanzado en los últimos tiempos es el de los tamaños y formatos de la visualización, así como su calidad de imagen y la tecnología utilizada.

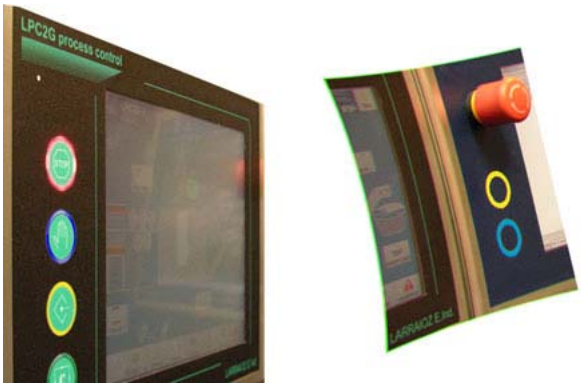
Empezamos a ver en industria los formatos panorámicos de imagen 16:9, 16:10 y 15:9, frente al más clásico y cuadrado 4:3. Esta tendencia la observamos mayormente en tamaños pequeños como 7" que claramente está desbancando al display de 5,7". Tampoco nos extrañan hoy en día grandes visualizaciones colgadas de máquina, ahí donde antes teníamos una enorme caja— por ejemplo de CNC— aparece ahora una pantalla muy superior en superficie de visualización, pero de fondo estrecho y forma más elegante y estilizada. Así como hace no mucho tiempo era prácticamente impensable una visualización de más de 15", en estos momentos esquemas de imagen de 17", 19", 21", o incluso 24", nos muestran las aplicaciones gráficas de nuestras máquinas y procesos. La tecnología CRT hace tiempo que se vio desplazada por las pantallas planas de cristal líquido (LCD). El concepto píxel empieza a tomar fuerza. A día de hoy LCD-TFT obtienen todavía mejores prestaciones en algunos puntos débiles del LCD, como el ángulo de visión o el indeseable "efecto quemado" de la pantalla provocado por la visualización de imagen estática muy prolongada en el tiempo. Las resoluciones de píxeles se duplican para la misma superficie, y es más complicado encontrar un display de 10,4" con resolución 640x480 que 800x600. Debido al aumento de la superficie de visualización y de la resolución de imagen, al estándar _GA se le han acabado las letras iniciales, y pasamos del CGA, VGA y XGA al WXGA, SXGA, WSXGA y WSXGA+. Aunque la calidad de color de una aplicación dependa en gran medida de la potencia gráfica de CPU, es de lo más habitual encontrar nuestras visualizaciones en una profundidad de 8 bits por color. La retroiluminación mediante tecnología LED ya la tenemos en el ámbito industrial, constituyendo electrónicas más compactas y duraderas al eliminar las lámparas fluorescentes y los consecuentes inverters y sus cableados, además de mejorar sustancialmente en luminosidad y contraste.

## Interfaces táctiles, doble táctil y multitáctil

El ámbito de la interacción del operario con la pantalla es uno de los pocos casos en los que el sector industrial pareció tomar la delantera al mercado de consumo. Las pantallas táctiles comenzaron en maquinaria bastante antes que en nuestras casas, en parte a la imposibilidad en muchos entornos industriales del uso de los muy expandidos teclados y ratones. De todas formas hemos sentido, hasta ahora, el rechazo de muchas personas y empresas a la tecnología táctil debido a su injustificada fama de producto frágil y poco apropiado a las condiciones de trabajo de las empresas, por la rudeza y agresividad de ambiente.

Los cristales táctiles en sus diferentes tecnologías tales como resistivas, capacitivas o SAW (ondas acústicas), son un componente robusto y duradero frente a los delicados ratones o teclados estándar. Por supuesto hay que tomar ciertas precauciones como los productos químicos agresivos o las ralladuras, pero esto también es aplicable al resto de dispositivos. Si es el caso, el único inconveniente claro de las interfaces táctiles es la mayor complicación de su sustitución frente a teclados y ratones. Por otra parte las pantallas táctiles permiten una interacción gráfica excelente frente a otras opciones de interfaz mucho más intuitivo. Los armarios son mucho más compactos al eliminar complicadas placas de pulsadores y huecos para teclados.

En el presente, dispositivos domésticos como PDA, teléfonos móviles, E-books e incluso PC disponen de interacción táctil de la persona con la pantalla. Esto ha abierto el camino a nuevos desarrollos de tecnologías que prontamente se verán reflejadas en el sector industrial.




***Una configuración muy normal en el interface de usuario de una máquina podría ser el de la visualización con pantalla táctil junto con un pulsador de emergencia.***

***Una de las novedades más vistosas es la interacción doble-táctil o incluso multitáctil, frente al habitual pulsado simple de las pantallas***

Una de las novedades más vistosas es la interacción doble-táctil o incluso multitáctil, frente al habitual pulsado simple de las pantallas hasta hoy convencionales. Si bien inicialmente los interfaces multitáctiles fueron desarrollados con tecnología infrarroja, lo cual limitaba sobremanera el ámbito de aplicación de estos dispositivos, actualmente los grandes fabricantes de tecnología táctil desarrollan y testean cristales táctiles capacitivos multitáctiles. Incluso lo que era impensable hasta hace poco, como táctiles doble-táctil resistivo, empieza a ver la luz. De todas formas, no es suficiente con disponer de una pantalla doble-táctil o multitáctil, sino que su funcionalidad debe de estar soportada y aprovechada por las herramientas de software con las que se desarrollan las aplicaciones gráficas. En este sentido hay grandes avances en el mercado y seguro que hay un gran potencial de evolución futura.

## Nuevos conceptos de pulsantería

Aun cuando las pantallas táctiles minimizan el uso de interfaces externos de interacción del operario con la aplicación, es bastante habitual encontrarnos con unas mínimas necesidades de cuadros de pulsadores, selectores y señales luminosas.

Una configuración muy normal en el interface de usuario de una máquina podría ser la visualización con pantalla táctil junto con un pulsador de emergencia y, por ejemplo, unos pulsadores de marcha y paro. Incluso la dimensión de algunas instalaciones obligan a la implementación de diferentes cuadros de manejo en diferentes puntos de máquina. En este punto, las instalaciones de pulsadores y pilotos luminosos de las grandes instalaciones han pasado de centralizadas a distribuidas,

***La aparición de sistemas operativos de 64 bits como MS WindowsTM 7 o nuevas versiones de Linux, han permitido a los desarrolladores de herramientas de software sobrepasar puertas hasta hace poco vedadas para el común de las aplicaciones.***

minimizando cableado, por lo tanto costes y complejidad, y mejorando en compactado y capacidad de diagnosis y mantenimiento. Para la conexión distribuida de todos estos interfaces se emplean diferentes buses tales como el universalmente extendido CAN hasta los nuevos protocolos de Tiempo Real basados en tecnología Ethernet, tales como ProfiNET, PowerLink, EtherCat, ...

Hay una tendencia en pulsantería a la sustitución del pulsado meramente mecánico por tecnología electrónica. En este sentido grandes casas de la industria electrónica llevan tiempo trabajando en ello y en estos momentos la tecnología de pulsantería capacitiva ha prosperado sobremanera, por ejemplo, frente a los clásicos teclados


**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.

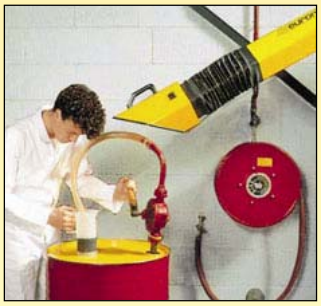
Brazo telescópico con alcance entre 1 y 1,4 mts,

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

de membrana, empezando a proliferar en paneles y cuadros de máquina. Además de su concepto robusto y compacto, la pulsantería capacitiva sobre circuito impreso abre las puertas a todo un mundo de posibilidades de indicación luminosa mediante la utilización de pequeños LED.

## Scada y otros software de visualización

Si está clara la evolución de los sistemas HMI en cuanto a hardware se refiere, las diferentes herramientas de software no se han quedado atrás. El desarrollo de las CPU cada vez más potentes, tanto en procesador como en memoria, y la aparición de sistemas operativos de 64 bits como MS WindowsTM 7 o nuevas versiones de Linux, han permitido a los desarrolladores de herramientas de software sobrepasar puertas hasta hace poco vedadas para el común de las aplicaciones.

Los sistemas Scada permiten el desarrollo de aplicaciones gráficas complejas en un intervalo de tiempo bastante razonable, debido a su extenso elenco de librerías y herramientas de controles gráficos y de gestión de datos. La incorporación de las CPU de 64 bits permite gráficas en tres dimensiones elegantes y flexibles de manejar. Ya hoy en día hemos pasado de las gráficas meramente esquemáticas y funcionales a nuevas representaciones tridimensionales, navegando virtualmente por nuestra máquina o planta de procesos para interactuar con ella.

Las nuevas generaciones de pantallas multitáctiles han cambiado la forma en que las herramientas de software gestionan la navegación. Ahora, si queremos ampliar un área de pantalla para consultar unos estados de una parte de máquina, ya no buscamos un icono con forma de lupa o seleccionamos un área de pantalla, sino que interactuamos con la imagen a través de dos dedos que acercamos o separamos para encoger o aumentar una superficie. Nos encontramos con todo un nuevo lenguaje de signos de navegación, y con nuestras manos actuamos directamente sobre la imagen para aumentarla, desplazarla o rotarla en el espacio según nos interese.

## Nuevas tendencias en HMI

El departamento de innovación de Larraioz trabaja en el diseño y desarrollo de nuevas plataformas de interface hombre-máquina. Además de la robustez y estabilidad necesaria en el sector industrial, se prima la estética y acabado de sus productos.

Las líneas de visualización de los ordenadores industriales de la gama MIPC pasan desde una compacta 7" con retroiluminación LED hasta grandes dimensiones de 24". Con sus dos formatos, PC panelable o PC externo, cubre las necesidades de control y visualización de la inmensa mayoría de las aplicaciones de máquinas y control de procesos. Los diferentes materiales utilizados en marcos y cajas, tales como aluminio, acero inoxidable u otros higienizables, así como diversos tipos de acabado, garantizan estanqueidad frontal o completa hasta IP67, cumpliendo así los requisitos demandados por sectores tales como alimentación, química o farmacia.

Los interfaces modulares LEIKB, conectables a los ordenadores industriales MIPC, permiten configuraciones flexibles de pulsantería capacitiva luminosa realmente robusta eliminando el trabajo de cableado. Con sus diferentes formatos de hasta 4 pulsadores capacitivos por módulo, se puede definir fácilmente una configuración personalizada para cada caso.

Cada uno de sus pulsadores de tecnología capacitiva dispone de un anillo luminoso, y los diferentes tipos de funcionalidad implementada permiten diversos modos luminosos de los anillos de pulsadores.

Mediante comandos enviados a los LEIKB, la iluminación de cada uno de los pulsadores puede, entre otros, encenderse o apagarse, parpadear en diferentes frecuencias, girar en los diferentes sentidos más o menos rápido, e incluso cambiar de color dependiendo del módulo utilizado.

Cristales táctiles resistivos y capacitivos, desde simple táctil a multitáctil, cubren las demandas de interacción con las aplicaciones gráficas de los diferentes formatos de pantallas.

Larráioz acaba de presentar un nuevo modelo de ordenador industrial con pantalla táctil de 22". Este equipo de propiedades inéditas en el mercado ofrece la posibilidad de utilizar la tecnología multitáctil adaptada para uso industrial.

Con unas dimensiones de 496 mm x 330 mm, ofrece una resolución de pantalla nativa de 1.440 x 900 píxeles, y 16,2 millones de colores. Gracias a la transparencia del cristal táctil, se consigue una luminosidad de 256 Cd/m² y un contraste de 1000:1, características adecuadas para su visualización en ambientes de elevada luminosidad. Sumado a esto, los ángulos de visión son superiores al 80%, permitiendo una visualización de calidad aún desde posiciones difíciles. El cristal multitáctil de fabricación laminada y gran duración, basa su funcionamiento en la tecnología "capacitiva de proyección" (patentada) y permite una transmisión de la imagen en torno al 90%. Gracias a su novedosa tecnología multitáctil,es capaz de reconocer hasta 10 pulsados simultáneos. Drivers para MS Windows 7 implementan los comandos 'Gesture' de interacción de todos los dedos de las manos con la aplicación gráfica. Entornos Scada como Genesis32, Genesis64 y BisViz permiten diseñar espectaculares aplicaciones gráficas con un óptimo tiempo de desarrollo. Herramientas como GraphWorX, TrendWorX, AlarmWorX, WebHMI o MMX, completamente modulares, dan lugar a aplicaciones gráficas tan diversas como las de una máquina simple, plantas de control de proceso, o la gestión de obra pública como aeropuertos, autopistas, líneas ferroviarias, ... El nuevo Genesis64 sobre MS Windows 7 de 64 bits soporta impresionantes animaciones en 3D, además de interacción doble táctil con la aplicación, lo que permite zooms, desplazamientos, rotaciones, ... Todo ello cumpliendo los estándares de comunicación OPC UA, y admitiendo conectividades tan complejas como bridging o tunneling de datos.

Todo esto, combinado con eficacia, acaba constituyendo una completa y óptima herramienta de visualización y gestión de datos que cumple los requisitos más exigentes de cualquier aplicación, desde la más sencilla y simple a la de mayor complejidad, un interface HMI moderno y visual que supone el contrapunto ideal a nuestra máquina o proceso. ■

*Vigilancia de los vapores de aceite en instalaciones de aire comprimido especializadas*

# Seguridad de procesos gracias a la medición permanente en tiempo real

***Hasta ahora, la vigilancia de la presencia de aceite residual en instalaciones de aire comprimido de procesos productivos particularmente sensibles a la calidad del aire resultaba un tema muy delicado, ya que las técnicas utilizadas se limitaban a "inspecciones de seguimiento" puntuales más que a una estrategia de medición del nivel de aceite que alertase de cualquier presencia no deseada. Una nueva técnica de medición promete poner remedio a este importante tema.***

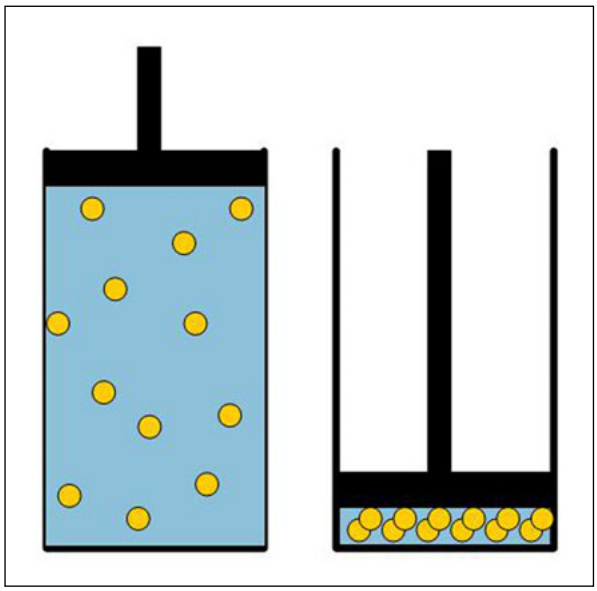
Fuente: Beko Tecnológica España, S.L.

*Los usuarios de aire comprimido determinan cual es el contenido residual de aceite en el aire utilizado en sus instalaciones enviando muestras puntuales al laboratorio para su análisis.*

"Únicamente lo que puede medirse puede gestionarse". Esta es la conocida regla de oro cuando se habla de seguridad de procesos, que describe perfectamente el problema que tienen las empresas que necesitan una calidad de aire comprimido particularmente alta, sobre todo en cuanto a disponer de un aire comprimido libre de aceites de forma segura y fiable.
Habitualmente, los usuarios de aire comprimido determinan cual es el contenido residual de aceite en el aire utilizado en sus instalaciones enviando muestras puntuales al laboratorio para su análisis. En la mayoría de los casos, los resultados de estos análisis están disponibles después de varios días e incluso semanas. Es decir: demasiado tarde para poder reaccionar con rapidez y eficacia ante cualquier problema de calidad del producto final causado por un aire comprimido contaminado con aceite. En el caso más frecuente, y probablemente el peor de ellos, el daño evidente causado al producto o los problemas durante la producción existen desde hace tiempo. Las consecuencias son costosas: parada de la producción, tasas de rechazo mayores e incluso demandas procedentes de los compradores.
Así pierden anualmente enormes cantidades de dinero establecimientos productivos por todo el mundo, como resultado de haber utilizado un aire comprimido con un nivel residual de aceite superior al tolerable en cada proceso productivo. La causa: aceites que han, entrado en el sistema de aire comprimido y que se detectaron demasiado tarde, y su expansión descontrolada hasta alcanzar los puntos de uso.
En este sentido, el problema se focaliza principalmente en aerosoles y vapores de aceite. Las fracciones de aceite contenidas en el aire comprimido se expanden en las herramientas y la maquinaria, causando consecuencias negativas. Por ejemplo, se depositan sobre las superficies, dejando una película de aceite que dificulta la adhesión de la pintura, complica el pegado de partes e incluso contamina el producto.

## No debería ser solo limpio, sino puro

La clasificación de las clases de aire comprimido viene definida por la norma ISO 8573-1. Pero ocurre que en numerosos campos de aplicación incluso el estándar fijado por la clase 1, que tiene la calidad más alta de aire comprimido y es una clase técnicamente exenta de aceite, no define un aire comprimido lo suficientemente limpio.
De acuerdo con los valores que otorga esta clasificación, el contenido de aceite del aire comprimido (incluyendo los vapores de aceite) no puede exceder los 0,01 mg/m³ en la clase 1. Esto corresponde a cuatro centeavos de lo que se encuentra en el aire atmosférico; esta cantidad ya es despreciable y difícilmente puede detectarse. Pero para la seguridad de los procesos en ciertas aplicaciones del aire comprimido, esta calidad está lejos de lo requerido. Campos como el de la tecnología médica, la producción farmacéutica, las técnicas de medición, así como el procesado de alimentos y el envasado de alimentos o medicamentos.
En estos y otros campos de aplicación similares, el requisito es un aire comprimido fiable y exento de aceite, con un contenido residual de aceite inferior a 0,003 mg/m³. En otras palabras, no sólo tiene que ser limpio, sino que tiene que ser absolutamente puro. En la práctica, resulta ya de entrada bastante difícil producir un aire comprimido que resulte exento de aceite hasta dicho grado, aunque no imposible. Pero ya volveremos a este tema más adelante. Mucho más complicado y sin éxito hasta ahora era la verificación en tiempo real de la calidad de dicho aire comprimido Una monitorización del aceite residual en el caudal de aire comprimido ininterrumpida, continua, y documentada resultaba imposible.
La mejor elección hasta ahora han sido las pruebas en laboratorio. Los resultados de este tipo de pruebas se demoran un periodo de tiempo considerable tras haber tomado la muestra. En el intervalo, el daño ya puede estar hecho. Y en demasiadas ocasiones, esto es exactamente lo que ocurre: paradas de la planta, aumento del porcentaje de rechazo del producto acabado. Menos satisfactorio aún resulta el frecuentemente practicado "principio de la esperanza": todo está bien mientras no surjan alteraciones en el producto o durante los procesos. Un procedimiento muy arriesgado, y sin embargo aplicado habitualmente.



***El aire es comprimible, pero sólidos y líquidos no lo son. El resultado es que contaminantes como los aceites se concentran al comprimir el aire.***

***El requisito es un aire comprimido fiable y exento de aceite, con un contenido residual de aceite inferior a 0,003 mg/m³***

## El dilema de los sistemas HACCP

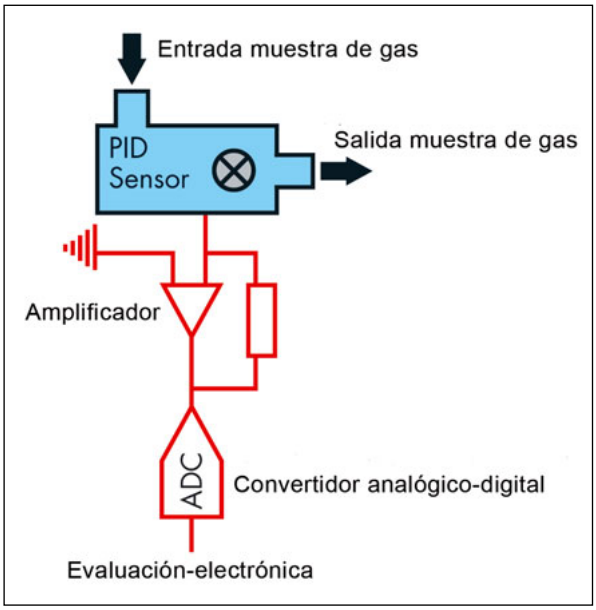
Este tipo de imprevistos o improvisaciones más o menos incalculables se dan en la práctica y van en con-

*Pantalla táctil del Metpoint OCV.*

tra de otra regla de la garantía de los procesos productivos: "lo que no puede medirse no puede convertirse en un estándar". Este dilema se pone muy de manifiesto usando el ejemplo de los sistemas de HACCP empleados cada vez más en el sector de la producción de alimentos. HACCP representa "análisis de riesgos y puntos de control críticos". El concepto de la seguridad alimentaria fue desarrollado originalmente por la agencia aeroespacial norteamericana —NASA— para la producción de los alimentos destinados a los astronautas. Hoy, el término 'HACCP' indica la sistematización de los ciclos de procesos productivos en la industria alimentaria. Esto también incluye la grabación y la documentación de todos los datos críticos relevantes a la calidad, así como el examen exhaustivo de las fuentes de peligro potencial. Esto, a su vez, requiere la instalación de tecnologías de evaluación y medición potentes y de funcionamiento continuo. En el caso de la vigilancia de los vapores de aceite en las instalaciones de aire comprimido, esto era completamente imposible hasta mediados de esta década, pues la tecnología correspondiente todavía no existía.
El resultado: de hecho, la especificación de la calidad del aire comprimido se omitía y evitaba. Con la consecuencia, y también con la conciencia, de que la seguridad en los procesos quedaba por tanto considerablemente restringida. Lo mismo ocurría en campos industriales con requisitos de calidad en los procesos igualmente extremos, aunque no se utilizaran sistemas de tipo HACCP; por ejemplo en el sector farmacéutico, médico, tecnología de precisión o laboratorios. Lo que todos estos campos industriales tienen en común es el deseo de un control máximo del contenido de vapores de aceite en el aire comprimido. Y ahora este control puede tenerse.

## El fin de la falta generalizada de control

Una nueva tecnología pone fin a esta falta general de control. Permite medir y vigilar en tiempo real, de forma estacionaria, el contenido residual de vapores de aceite en el caudal de aire comprimido de acuerdo con la ISO 8573-5.
El Metpoint OCV —este es el nombre de la innovación de la aquí hablamos—, es un sistema de medición para la detección de vapores de hidrocarburos. Vigila online el contenido de aceite residual en el flujo de aire comprimido hasta un rango de 0,001 mg/m³. A partir de ahora, estos valores límites extremos en cuanto a contenido de aceite residual pueden supervisarse en tiempo real y de forma permanente durante el funcionamiento normal de la instalación.
Con este fin, se extraen continuamente muestras desde el caudal de aire comprimido y se desvían mediante una pequeña tubería a la unidad del sensor del dispositivo; sus dimensiones aproximadas son de 23 x 20 centímetros. En la unidad del sensor, el contenido de vapores de aceite se mide mediante un PID (detector de fotoionización).
El principio de medición del PID se basa en la ionización de las moléculas de gas con radiación ultravioleta y en el registro de la corriente de iones resultante. Esta señal eléctrica se mide, se amplifica y se evalúa electrónicamente. Posteriormente, los resultados se reflejan en la pantalla táctil de la unidad de evaluación del Metpoint OCV, de dimensiones generosas y fácil lectura.
Al mismo tiempo que los datos registrados se exhiben en la pantalla, estos quedan almacenados en la memoria interna del dispositivo que tiene una capacidad de 2GB. Esta gran memoria permite grabar las mediciones registradas de forma continua durante diez años.
En el caso de que el valor de vapores de aceite registrado en el caudal de aire comprimido exceda el límite de tolerancia, el Metpoint OCV accionará automáticamente una alarma. De esta forma se detectan y señalan inmediatamente concentraciones de aceite residual inadmisibles, y se evitan las costosas consecuencias de la expansión del aceite por la instalación productiva.




*Esquema del detector de fotoionización Metpoint OCV.*

*Metpoint OCV tiene la capacidad de adaptarse y trabajar conjuntamente con los sistemas informáticos de las plantas productivas.*

El responsable de la planta de aire comprimido puede fijar estos valores que disparan la alarma de forma autónoma. Esta función viene protegida por una contraseña para prevenir la modificación involuntaria o desautorizada del valor límite. De esta forma, el Metpoint OCV permite la medición en tiempo real, día y noche, del contenido de vapores de aceite en sistemas de aire comprimido muy exigentes en cuanto a la pureza del aire.

## La calidad del aire comprimido permanentemente documentada

También la capacidad que tiene este sistema de monitoreo para documentar la información obtenida abre posibilidades totalmente nuevas en cuanto a la calidad de la vigilancia y a la seguridad de los procesos productivos en este tipo de instalaciones. Los datos adquiridos pueden utilizarse tanto para documentar de forma ininterrumpida la calidad del aire comprimido como para identificar las fuentes de contaminación. Este plus de seguridad es una valiosa ventaja, que excede con mucho la práctica habitual, consistente en analizar muestras puntuales en laboratorio.

Otro salto cualitativo es la capacidad de esta nueva tecnología para adaptarse y trabajar conjuntamente con los sistemas informáticos de las plantas productivas. Gracias a la conexión de los dispositivos informáticos eficaz y sin problemas, la integración con la infraestructura informática preexistente del usuario se lleva a cabo sin trabas.

Esta manera de idear y actuar de forma sistemática y completa es el distintivo de Beko Technologies, especialista en aire comprimido alemán que ha desarrollado y fabricada el Metpoint OCV. Antes de recomendar la instalación de un nuevo componente en una planta de aire comprimido, el enfoque de Beko siempre es observar los equipos y la tecnología ya instalados caudales arriba y abajo.

Esta perspectiva es ideal cuando todos los elementos de una planta de aire comprimido relacionados con la calidad y el control del aire vienen de un único fabricante; esto es perfectamente posible gracias a la amplia gama de Beko Technologies en evacuación y tratamiento del condensado, filtración, secado, medición y control del aire comprimido.

*Estación Metpoint OCV 'sin aceite'.*

Como ejemplo de este maridaje, está el socio ideal del Metpoint OCV, el oxidador catalítico de hidrocarburos BekoKat, que garantiza una pureza total del aire comprimido superior a lo exigido por la clase 1 de la ISO 8573-1 (contenido residual de aceites inferior a 0,003 mg/m³), ya que convierte cualquier hidrocarburo presente en el caudal de aire comprimido en agua y dióxido de carbono.

## El Metpoint ya ha pasado su bautismo de fuego

El nuevo Metpoint OCV de Beko Technologies ya ha pasado su bautismo de fuego en una planta farmacéutica francesa tras una fase de pruebas durante el verano y el otoño pasados. Durante este periodo, este sistema de medición detectó una contaminación aguda por aceite, y evitó daños y pérdidas de producción importantísimos gracias a su alarma inmediata.

## Identificar los puntos débiles

Aunque estas condiciones ideales raramente se dan en una planta de aire comprimido, las capacidades del sistema de medición de Metpoint OCV no quedan en modo alguno restringidas. En cualquier caso es de gran importancia prestar mucha atención a las fuentes de peligro que la entrada de aceite en una planta de aire comprimido supone; éstas fuentes son conocidas, pero a menudo son ignoradas o subestimadas.

En este sentido, incluso los compresores "exentos de aceite", por ejemplo, no proporcionan una protección real en la mayoría de condiciones de funcionamiento. De hecho producen una calidad de aire comprimido que se corresponde con el nivel de calidad del aire de entrada. Desgraciadamente, cuando el compresor toma el aire del ambiente "normal" (es decir, que no está instalado en una sala especial y "blindada"), este aire de entrada ya viene cargado de hidrocarburos.

El aire es comprimible. Los materials sólidos y líquidos no son comprimibles. El resultado es la concentración de los contaminantes en el aire comprimido. De este modo, multitud de hidrocarburos se incorporan al proceso de compresión: disolventes (por ejemplo, las cetonas), hidrocarburos aromáticos (como benceno, tolueno y xileno), o los hidrocarburos aromáticos policíclicos (como la naftalina). Además, el aire ambiente contiene residuos del combustible tales como gasoil, gasolina o keroseno. Incluso la instalación de un compresor exento de aceite en una zona separada y bien protegida de estos hidrocarburos presentes en el aire ambiental no supone una garantía de que el aire de entrada es limpio, ya que el mismo compresor exento emite vapores de aceite desde la ventilación de su caja de cambios.

En compresores grandes, este efecto ocurre casi permanentemente.

La conclusión: en el caudal generado por un compresor exento, es decir que no utiliza aceites para lubricar, sellar o refrigerar durante estrictamente el proceso de compresión del aire, no se puede esperar un aire comprimido limpio de forma fiable y segura. Por supuesto, esto es mucho más patente en el caso de compresores inyectados de tornillo o de pistón lubrificados por aceite. En este último caso, la utilización caudal abajo de sistemas de filtración (basados en el carbón activo), o del anteriormente mencionado Bekokat, resulta vital. En aplicaciones críticas, incluso si disponen de compresores "sin aceite", también aplicable esta recomendación.

## Calibración y mantenimiento en la misma instalación de aire

El mantenimiento del Metpoint OCV demuestra la preocupación desde la fase de desarrollo del producto de dar una solución completa.

El mantenimiento y la calibración de este dispositivo se hace en la misma instalación de aire, sin necesidad de moverlo, reducir la presión de la instalación o tener que pararla. Gracias a un by-pass, el punto de medición se puentea durante el corto período de mantenimiento.■

*Una tecnología de medición puntera ayuda a prevenir las retiradas de producto*

# Gestión de la calidad mediante detección de errores en el atornillado y desatornillado

***Toda industria teme las retiradas de producto. Monitorizar el proceso de montaje por atornillado y desatornillado para la rápida detección de errores es una de las formas de evitar problemas. En un proceso automatizado o semiautomatizado, la tarea que asume la "tecnología de medición" se basa en monitorizar, controlar y documentar el proceso de atornillado y desatornillado. El objetivo es identificar y evitar o, al menos, segregar las uniones roscadas que no cumplan con los criterios de montaje requeridos durante la producción. Vemos más detalles en este artículo.***

Redacción Interempresas

*Instrumentos Deprag Schulz para una medición precisa.*

Los defectos en los automóviles están especialmente expuestos a la mirada pública y, de hecho, es obligatorio retirar un vehículo cuando existe una amenaza imprevisible, inevitable e inminente para la seguridad personal. Cuando un tipo particular de vehículo se identifica como riesgo, el fabricante original del automóvil inicia la "retirada del vehículo". Con la ayuda de las autoridades gubernamentales encargadas del registro de automóviles, se identifican los propietarios individuales de los vehículos afectados. Gracias a esta información, el fabricante puede avisar directamente a los propietarios para que devuelvan el vehículo a su proveedor de servicios local. Asimismo, la autoridad competente en el registro de automóviles mantiene las estadísticas sobre retiradas de vehículos. Por ejemplo: en 2008, en Alemania, la Oficina Federal de Vehículos Motorizados (Kraftfahrtbundesamt) documentó 148 casos en los cuales 726.000 vehículos habían sido retirados por el fabricante.
En los últimos años las estadísticas sobre retiradas de vehículos en Alemania experimentan una tendencia a la baja. Se registraron 148 casos en 2008, en 2007 fueron 157 y en 2006, 167. Posiblemente estos datos mejorados representen un esfuerzo generalizado en la industria manufacturera del automóvil, incluyendo toda la cadena de suministro (por ejemplo proveedores de segundo y tercer nivel), por mejorar la monitorización de procesos y el control de la seguridad en los componentes durante el montaje. Debido a que la legislación establece una responsabilidad sobre los productos, se da la máxima prioridad a la gestión de la calidad en la industria manufacturera del automóvil y, cada vez más, a todos los fabricantes que participan en la producción automatizada.

## Montaje de tornillos

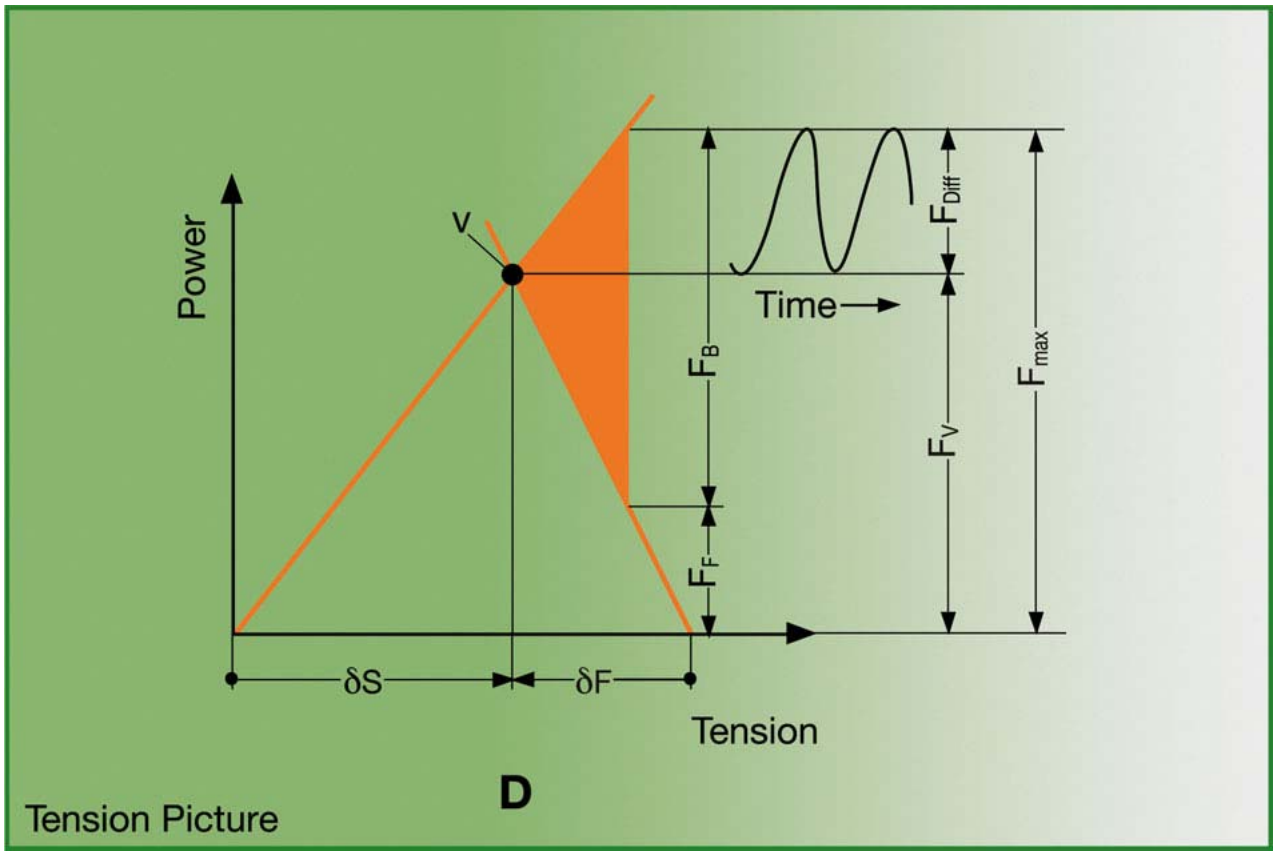
Una tarea especialmente demandada en el proceso de montaje es el montaje de tornillos. En un proceso automatizado o semiautomatizado, la tarea que asume la "tecnología de medición" se basa en monitorizar, controlar y documentar el proceso de atornillado y desatornillado. El objetivo es identificar y evitar o, al menos, segregar las uniones roscadas que no cumplan con los criterios de montaje requeridos durante la producción. En el campo de la tecnología de atornillado y desatornillado, la compañía bávara Deprag Schulz proporciona destornilladores servoeléctricos y neumáticos de alta calidad para las instalaciones manuales y completamente automatizadas. Equipada con un laboratorio de calibración acreditado por el DKD (Servicio Alemán de Calibración), esta compañía alemana con aproximadamente 600 empleados en más de 50 países tiene amplia experiencia en el campo de la tecnología de medición.
El montaje de tornillos está sujeto a las leyes de la física que las técnicas de medición aplicadas utilizan en su beneficio. El objetivo del proceso de montaje de tornillos es aplicar una tensión previa específica a la unión roscada (fuerza de apriete) o una secuencia de roscado específica para los tornillos. Cuando la tarea consista en ajustar la secuencia de roscado o la posición de roscado, la medición del proceso se realiza mediante un desplazamiento longitudinal de tornillo (tornillos RH o LH: profundidad del tornillo) o controlando un desplazamiento angular definido del tornillo (número de revoluciones). Las mediciones pueden conseguirse directamente, mediante dispositivos de medición de control numérico, o indirectamente, mediante los factores de tiempo.
En la mayoría de las aplicaciones de atornillado y desatornillado, el tornillo se monta con una fuerza de apriete específica. El objetivo de la fuerza de agarre resultante es asegurar que se consigan todas las funciones de diseño posibles para la unión roscada (ver el diagrama 1) sin exceder los límites permisibles para la misma. Las variaciones indefinidas asociadas al asiento del tornillo (tolerancias de materiales, etc.) y las variaciones durante proceso de montaje resultan problemáticas en lo que a fuerza de pretensión se refiere.

## El par, una variable importante

Como no hay ningún método práctico disponible para controlar en serie la fuerza de pretensión con un destornillador o un torquímetro durante el proceso de producción, la supervisión del ciclo de montaje se controla normalmente con variables de medición indirectas. En general, este es el par de cierre de un destornillador: una variable que puede calcularse con la fuerza de pretensión requerida utilizando las fórmulas de la directriz VDI 2230.
Medir significa comparar: un instrumento de medición compara algo conocido con algo desconocido. Por eso, si el par corresponde al valor medido, debe compararse con la "norma nacional" o el "estándar nacional". Por ejemplo, en Alemania, el "Nationale Normale" establecido por el Instituto Físico-Técnico Federal (PTB) en Braunschweig es el principal estándar nacional de medición.
En EE UU el equivalente de esta organización es conocido como el ANSI (Instituto Americano de Estándares Nacionales).
La trazabilidad de calibración de un instrumento de medición es un requisito clave para el aseguramiento de la calidad. La trazabilidad se otorga cuando un instrumento de medición es calibrado con una referencia directa a una cadena continua del estándar nacional. El Servicio Alemán de Calibración (DKD) lleva desde 1977 trabajando para la industria en el servicio de calibración, mientras que el organismo de Braunschweig se dedica a la calibración de alto nivel.

## Instrumentos de medición

Seleccionar un instrumento de medición adecuado depende en su totalidad de la aplicación individual.
**Ejemplo 1:**
Utilizando un destornillador neumático de Deprag, Micromat o Minimat, el operario monta, en cada turno, el mismo tipo de tornillo en la misma unión. El control de par se realiza mediante un embrague de desconexión automática calibrado. Con el objetivo de verificar la repetitibilidad del embrague del destornillador, el embrague se contramide periódicamente mediante un transductor de par y se vuelve a calibrar. Las plataformas de medición esta empresa son muy flexibles: pueden utilizarse de forma fija en un laboratorio de aseguramiento de la calidad o como portátiles montadas en un carrito. Con una placa básica de acero altamente pulido que puede fijarse a la superficie plana, propor-




*El objetivo de la fuerza de agarre resultante es asegurar que se consigan todas las funciones de diseño posibles para la unión roscada.*

cionan los resultados más precisos y no están bajo la influencia de las fuerzas laterales o la flexión.

**Ejemplo 2:**

En una línea de montaje automatizada se realiza una comprobación rutinaria del par de los husillos del destornillador. Para esta tarea, las llaves de medición de Deprag rectas o angulares son totalmente portátiles. Estos aparatos móviles pueden utilizarse directamente en el husillo del destornillador mientras se instala en la maquinaria. También permiten la remedición de las uniones roscadas montadas volviendo a apretar o soltando el tornillo/medio de unión.

**Ejemplo 3:**

Los transductores DMS en línea de Deprag (sin contacto) miden el par en el proceso durante la secuencia de montaje.

Los datos de par relevantes desde el punto de vista del proceso de atornillado y desatornillado son transferidos a un dispositivo recopilador de datos para su documentación. Así se asegura la supervisión del proceso, ya que es especialmente importante para la seguridad crítica relacionada con los subconjuntos y componentes.

Los transductores DMS en línea en combinación con los sofisticados sistemas de medición de esta empresa proporcionan unas técnicas del más alto estándar para la medición de par, el análisis de uniones roscadas y las técnicas de recopilación de datos, todo ello para conseguir un aseguramiento de la calidad óptimo.

**Ejemplo 4:**

También se puede medir el par a tiempo real dentro del proceso utilizando husillos del destornillador neumático Micromat/Minimat C. Es posible medir/controlar el par y el ángulo dentro del proceso mediante destornilladores eléctricos Micromat/Minimat EC o servo EC Micromat/Minimat con un control mediante transductor en línea. Aquí la capacidad de medición de par queda integrada en el mismo husillo del destornillador. Los destornilladores servo EC, por ejemplo, deberían emplearse siempre para el montaje de componentes clasificados dentro de la categoría A "amenaza para la vida y las extremidades", para los que se requiere un método con la máxima seguridad en el proceso. Los destornilladores EC y servo EC pueden, naturalmente, medir y controlar un desplazamiento angular a través de un codificador integrado.

## Principio de medición

Para medir un par existen determinados principios. Deprag confía en la tecnología de galgas extensométricas (DMS) y en las técnicas piezoeléctricas (PE). La selección de la más apropiada se justifica con los detalles de la aplicación. Según Jürgen Hierold, director de ventas de la empresa: "Adaptándonos de múltiples formas a todas las tareas ordinarias de montaje de medios de unión roscados, somos capaces de ofrecer una solución adecuada para cada aplicación". Los transductores DMS son conocidos por ser especialmente económi-

cos. Los transductores PE resultan muy convincentes gracias a que gozan de un margen de medida extremadamente amplio, una precisión de primera clase y una construcción mecánica muy robusta.

## Documentación

La gestión moderna de la calidad requiere algo más que sólo examinar los resultados de par: los datos de par recopilados deben documentarse y evaluarse. Deprag también ofrece una variada selección de equipos electrónicos de monitorización y evaluación de datos. Si se utilizan conjuntamente con los transductores de par DMS y PE, no sólo muestran los datos sino que también sirven para almacenarlos y realizar un análisis sofisticado de los mismos. Por tanto, el rendimiento de los destornilladores manuales, así como de los automáticos, puede ajustarse, controlarse y también es posible monitorizar su tendencia. Asimismo, permiten controlar y calibrar las llaves dinamométricas, además de monitorizar y documentar la calidad del montaje.
La versión con monitor portátil ME5000, batería integrada y estación de ensamblaje, posibilita una realización flexible de las pruebas en el punto de uso. Puede conectarse a transductores DMS y PE y los datos de par pueden ser transferidos a un PC utilizando un software opcional. Para aplicaciones estadísticas en el entorno de calidad del laboratorio, por ejemplo, la versión ME5400 está desarrollada para su conexión directa a un PC. Gracias a que este aparato es capaz de transferir montones de datos ASCII mediante USB 2.0, se puede realizar un análisis estadístico completo y trazar un mapa de alta resolución que refleje toda la unión de atornillado y desatornillado en un diagrama de curva utilizando un software de Deprag. Adicionalmente, la versión ME5600 cuenta con un panel táctil y alimentación integrados.
Otra de sus ventajas características es la salida analógica instantánea con una resolución muy alta de los datos.

## Trazabilidad

En calidad de laboratorio de calibración acreditado por el DKD, la empresa Deprag Schulz de Amberg, Alemania, es un consultor bajo demanda para todas las cuestiones relacionadas con la gestión de la calidad en el campo del montaje de uniones roscadas. Dispone de laboratorio de pruebas y ofrece un programa completo de equipos de verificación de mediciones. Se realizan calibraciones in situ, en la misma fábrica del cliente, o incluso para fabricantes de herramientas de aire comprimido o eléctricas, siguiendo un protocolo completo de trazabilidad de mediciones y recalibrando toda la cadena de medición. Según Dagmar Hierl, marketing de la empresa: "En los procesos de fabricación modernos no sólo basta con utilizar tecnología probada, duradera y eficaz. En conexión con su propia certificación ISO, es esencial calibrar periódicamente los equipos de medición siguiendo un protocolo que asegure la precisión y repetitibilidad de las mediciones. Sólo entonces quedará garantizada la fiabilidad del proceso". ■

*Entrevista a Ramón Díaz, director general de B&R Automation España*

# Queremos proporcionar soluciones técnicamente sólidas e innovadoras

***Con sedes en prácticamente todo el mundo, B&R Automation lleva más de 25 años como fabricante y proveedor de soluciones integradas de automatización: autómatas con arquitectura PC, pantallas, módulos de E/S descentralizada, motion (servomotores y servocontroladores), CNC, ordenadores industriales, sistemas de seguridad (PLC y E/S). Después de casi tres años operando en nuestro país, su director general en España, Ramón Díaz, lo tiene claro: B&R quiere estar entre los tres primeros fabricantes en nuestros país.***

David Pozo

**Hablar de B&R Automation es referirse a uno de los fabricantes y proveedores de soluciones integradas de automatización más sólidos a nivel mundial. ¿Cómo resumiría la trayectoria de B&R después de 30 años en el mercado?**

Una intensa fuerza de innovación y una estrecha relación con los clientes marcan desde 1979 la historia de éxito de B&R. Siempre en la búsqueda de nuevas perspectivas en la automatización de máquinas y procesos, la empresa se ha convertido en una de las firmas privadas más grandes del sector. Por ejemplo en 1987 se introdujo en el mercado la primera familia de controladores basados en tecnología PC 'Maestro', que ya incluía un puerto de Ethernet. Otra muestra del éxito en el desarrollo lo representa la familia de servoacciona-

*Ramón Díaz, director general de B&R Automation España.*

*Instalaciones centrales de B&R Automation en Granollers (Barcelona).*

namientos Acopos, que fue introducida en el mercado en 1999. En este año 2010 esperamos suministrar 95.000 servocontroladores.

**¿Y la corta trayectoria de B&R en España?**

En realidad B&R ha estado presente en el mercado español desde hace 20 años con la empresa Larráioz, que ha tenido un notable éxito en la introducción de nuestra tecnología. En enero de 2007 se constituyó la primera oficina propia de B&R en Barcelona y hace un año hemos abierto nuestra oficina en el País Vasco. También la cooperación con Logitek, desde hace 3 años, nos permite llegar a más clientes ofreciéndoles aún un mejor servicio.

***"Nuestro objetivo a medio plazo es estar entre los tres primeros fabricantes en el mercado español"***

**¿Qué posición está tomando B&R en el mercado español ?**

El alto grado de integración que ofrece nuestra solución de automatización nos ha permitido ganar la confianza de un importante número de fabricantes de maquinaria e integradores de sistemas. En estos tiempos la necesidad de diferenciarse con mayores prestaciones, mayor calidad y al mismo tiempo reduciendo costes, lleva a que los responsables de automatización opten cada vez más por B&R. La recepción que hoy día tenemos en el mercado español es excepcional y gracias a nuestra

capacidad técnica somos vistos como el socio ideal para los fabricantes de maquinaria. Nuestro objetivo es a medio plazo estar entre los tres primeros fabricantes en el mercado español.

**En los últimos meses hemos ido publicando en nuestra revista reportajes sobre empresas que han apostado por la tecnología B&R para automatizar sus procesos. ¿La confianza de los clientes es la mejor publicidad que se puede tener?**

La confianza es un factor decisivo a la hora de decidirse por una solución. Nuestro 'know-how' en los diferentes sectores e incluso en aplicaciones específicas es un valor añadido que ofrecemos a nuestros clientes. Con ellos mantenemos una relación de socios muy estrecha; conjuntamente buscamos la solución óptima y que mejor se adapta sus necesidades. Más de 300.000 sistemas de automatización instalados en todo el mundo son un aval de nuestra tecnología.

**¿Qué novedades presentará B&R en la XXVI edición de la BIEMH?**

Por una parte tenemos el uso de herramientas de simulación como Matlab/Simulink, que generan código directamente aplicable a un PLC. The Matworks y B&R cooperamos con éxito en todo el mundo; de hecho personal de The Mathworks estará presente en nuestro stand. Por otra parte presentamos nuestro nuevo Panel-CNC, que demuestra de forma clara la integración de Generic Motion Control en nuestra solución. También mostraremos con un modelo real nuestra solución para ejes hidráulicos y su combinación con servoaccionamientos en soluciones híbridas.

**B&R lleva dos años convocando los Premios Universitarios Europeos de Ethernet Industrial y buscando con ello conceptos innovadores. ¿Hasta qué punto B&R apuesta por el I+D?**

Nuestro empeño es proporcionar al mercado soluciones de automatización técnicamente sólidas, pero a su vez innovadoras. Con un amplio equipo humano de desarrollo y una inversión anual del 17% de nuestra facturación en I+D, podemos mantener en un tiempo muy bajo los ciclos de innovación para todos nuestros desarrollos. La estrecha relación entre producción y desarrollo en nuestra central de Austria, en Eggelsberg, es un elemento esencial de nuestra estrategia desde nuestros inicios.

**B&R cuenta con más de 1.850 trabajadores en más de 62 países. ¿Cuáles son los objetivos a corto y medio plazo?**

B&R es una empresa privada y las inversiones y estrategia no están basadas en resultados trimestrales. A pesar de la situación económica en el 2009, en nuestra central hemos terminado recientemente un proceso de expansión muy ambicioso. El área de producción se ha multiplicado por 4, disponiendo de más de 45.000 metros cuadrados donde trabajan 750 empleados. También hemos inaugurado un centro logístico en nuestras instalaciones, por supuesto totalmente automatizado con productos B&R.

**¿Cuáles son los retos que tiene la automatización por delante?**

La personalización de la solución es una tendencia clara en el mercado, es decir, una adaptación muy específica de cada máquina para cada planta de producción. Justo en este punto podemos ofrecer con Automation Studio la herramienta ideal para poder reutilizar el mismo software de aplicación en diferentes tipos de máquinas y de esta manera rentabilizar la inversión. Otros aspectos importantes son el acelerar y optimizar el proceso de innovación, así como la posibilidad de simulación de maquinaría, que ofrece un mundo de oportunidades.

***"El mercado tiende a una adaptación muy específica de cada máquina para cada planta de producción"***

**No hay entrevista en que no salga la tan denostada crisis. Pensando en positivo, ¿para qué le ha servido a B&R esta época difícil por la que estamos pasando?**

Precisamente en estos tiempos de crisis la actividad de I+D de nuestros clientes aumenta, ya que ahora tienen tiempo y la necesidad de estudiar el mercado. A pesar de que en el año 2009 hemos sufrido la crisis económica como todos, la entrada de pedidos de los primeros meses del año indica que podremos alcanzar una facturación de 320 millones de euros en el año 2010 (frente a 300 millones de euros en el 2008). El crecimiento de B&R en España es proporcionalmente mayor, ya que muchos clientes empiezan con la producción en serie de máquinas que se han desarrollado en nuestros primeros años.■

© 2006 Swagelok Company

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℠

*National Instruments lleva a Barcelona el seminario 'Descubra el bus ideal para aplicaciones de registro de datos y monitorización'*

# Desmontando el mito del bus ideal en adquisición de datos

***"Cuando hablamos de bus nos referimos a un dispositivo, cable o inalámbrico a través del cual transmitimos datos. Sin embargo suele ser algo a lo que no se le presta demasiada atención". Con el propósito de arrojar un poco de luz sobre el bus y la importancia de su correcta elección en función de las características de la aplicación, National Instruments organiza un seminario con el título 'Descubra el bus ideal para aplicaciones de registro de datos y monitorización' en varias ciudades españolas. El pasado 4 de mayo, Guillermo Prados, senior district sales manager de National Instruments España, impartió este seminario en el Hotel Abba de Barcelona.***

Anna León

"El objetivo de este seminario es entender que existe un problema, sobre todo de conocimiento ya que nadie le ha dado importancia con anterioridad. Cuanto más adecuado sea el bus al tipo de adquisición de datos que llevamos a cabo, mejor. Desde National Instruments queremos compartir con vosotros esos conocimientos que hay acerca del bus. En primer lugar, para no equivocarnos y, en segundo lugar para sacarle más provecho". Así resumía Guillermo Prados, senior district sales manager de National Instruments España, el porqué de estos seminarios que la multinacional americana organiza en diversos puntos del país, (Barcelona,Valencia, Bilbao y Madrid) durante una de las sesiones en el hotel Abba barcelonés. El encuentro, que tuvo lugar el pasado 4 de mayo, versó principalmente sobre el 'cuello de botella' que produce la elección incorrecta de un bus (dispositivo, cable, etc.) en la adquisi-

*Guillermo Prados, senior district sales manager de National Instruments España y ponente de estas jornadas.*

***Entrevista a Guillermo Prados, senior district sales manager de National Instruments***

## *"Pretendemos que ingenieros y científicos innoven como hasta ahora, pero más rápido y con menos esfuerzo"*

***"No existe el bus ideal". Guillermo Prados, senior district sales manager de National Instruments España desmitificó así la existencia de una única tecnología idónea para empresas y usuarios, en el descanso de una sesión maratoniana, de casi cuatro horas, en el salón Gaudí del hotel Abba (Barcelona), el pasado 4 de mayo. Un seminario que también abordó otros temas de interés como la adquisición y análisis de datos a través de múltiple hardware y el software de programación gráfica LabView, uno de los productos estrella de la multinacional americana y el registro de datos en una máquina con plataforma embebida, como el NI Compact Rio.***

*El seminario, impartido por Guillermo Prados, de National Instruments España, contó con la participación in situ de algunos voluntarios.*

*La sesión desveló, de manera didáctica, buena parte de las incógnitas que rodean la elección de un bus u otro.*

ción de datos. "Cuando nuestra aplicación no funciona, parece que estemos obligados a adquirir una nueva tecnología mucho más potente y cara. Eso es falso, ya que muchas veces no hemos calculado o pensado en factores como el ancho de banda, o la latencia, entre otros, que simplifican y economizan", matizó Prados, durante la sesión. A la vez, el portavoz de National Instruments hizo referencia a la amplia gama de buses, en constante evolución, que produce el mercado: PCI, cuyo relevo es el PCI Express, provisto de tecnología Express que surgió hace hace más de tres años para reducir esos 'atascos' en los sistemas de monitorización y de control; USB, en concreto la nueva versión 3.0; Wi-Fi, Bluetooth, Ethernet, sobre todo el Gigabit Ethernet, en boga dentro del sector... A partir de aquí, las empresas se hallan con un dilema: en función de qué parámetros, seleccionan un bus u otro. Es decir qué deben valorar antes de apostar por la incorporación de una tecnología como esta: sencillez de uso, número de canales, sincronización entre todos los dispositivos así como su distribución física en la zona, velocidad, ancho de banda...En concreto, Prados hizo una demostración práctica de lo que supone para buena parte de los profesionales una elección de este tipo. Para ello, contó con la participación de algunos de los asistentes. Cada uno de los participantes debía situar el bus idóneo, en función de sus propias necesidades, sobre una gráfica.

## Tecnología Express para ganar ancho de banda

En opinión de Prados, la selección del bus adecuado para test o control pasa por valorar una serie de premisas: velocidad de adquisición y frecuencia de cierre del lazo de control. "Si hablamos de aplicaciones con muchos datos, necesitamos un alto ancho de banda para así transferir, rápidamente, todo ese contenido", puntualizó el representante de National Instruments España. "Como buses de alta velocidad, ancho de banda y baja latencia —argumentó Prados— tenemos los PCI y PXI, así como sus versiones en tecnología Express. Lo que se consigue, a través de la tecnología Express, es lo siguiente: a la vez que se incrementa el número de dispositivos, aumenta el ancho de banda". A modo de

**Bajo el título 'Descubra el bus ideal para aplicaciones de registro de datos y monitorización', National Instruments España organiza una serie de jornadas en Barcelona, Madrid, Valencia y Bilbao. ¿Por qué se ha elegido esta temática? En su opinión, ¿bajo qué parámetros las empresas determinan unos buses u otros?**

Hoy en día, el bus de datos provoca, en muchas ocasiones, un 'cuello de botella'. Con ello me refiero al hecho que no podamos adquirir, recoger o procesar datos de manera más rápida debido a la lentitud del bus. Esto sucede incluso intercambiando información entre diferentes dispositivos. Es necesario resaltar que la instrumentación no es mala en cuanto a bits de resolución o velocidad electrónica, sino que el verdadero problema está en el bus o cable con el que conectamos aquella máquina o dispositivo al ordenador. En paralelo, fabricantes como Intel han trabajado en nuevos buses como el Express, un ejemplo sería el PCI Express, que eliminan ese 'atasco'. En consecuencia, el usuario antes de incorporar cualquier tecnología debe entender su propia aplicación: número de dispositivos o sensores a leer, a dónde y cada cuánto tiempo quiere transmitir la información o a qué velocidad quiere recibir los datos. En función de estos parámetros, puede calcular el ancho de banda que necesita del bus y el retraso máximo que se puede permitir a la hora de establecer comunicaciones informático-instrumentales. Ya que este es un mundo desconocido incluso para los profesionales, y que no se suele enseñar en ningún lugar, hemos decidido impartir estas jornadas para así, darlo a conocer un poco más. National Instruments fabrica tecnología para casi todos los buses, y aunque es el cliente quien al final selecciona una tecnología u otra, preferimos recomendar la que creemos mejor para cada uno.

comparación, el PCI anterior era un bus único que conectaba la CPU principal con cada uno de los dispositivos aunque todos compartían el mismo bus. Las velocidades oscilaban de los 80 a los 132 megabytes por segundo. Por su parte, el PCI Express se diseñó para superar dicho déficit, por lo que dispone de un cable directo y exclusivo desde ese dispositivo o tarjeta de datos hasta la CPU. Y así hasta 32 líneas de conexión directa entre dicho dispositivo y la CPU. El ancho de banda de un PCI Express de una línea es de unos 250 megabytes por segundo y dirección. Asimismo, cada uno de los dispositivos trabaja de forma independiente. Lo mismo sucede con la versión de instrumentación PXI Express. "Desde el punto de vista tecnológico, el PXI Express representa nuestra familia más avanzada, ya que transmite a una velocidad muy alta sin saturar el bus. Con este bus se genera y adquiere información de manera simultánea". De igual modo, recomendó un 30% de espacio libre (overhead) para el bus. Es decir, que la información se transmita y adquiera librando adicionalmente alrededor de este porcentaje. "Y si finalmente necesitamos más ancho de banda —continuó Prados— siempre podemos añadir más slots o puertos USB, cuando se llegue al límite del instrumento". En el curso de su intervención, aprovechó para recordar las peculiaridades del LabVIEW, como entorno de desarrollo gráfico, que ya no solo es un lenguaje sino un entorno que afecta a modelos de computación (paralelo, textual, por eventos, simulación, etc). Asimismo, mencionó que las nuevas versiones del LabVIEW de la multinacional americana apuestan no sólo por la potencia sino también por la simplicidad. De hecho, se pretende que la mayoría de programadores consigan, con menos de un mes de aprendizaje sobre LabVIEW, programar chips, grandes sistemas de control y adquisición de datos. "Con muy poca formación podrán abarcar un sinfín de aplicaciones. Hoy en día, la limitación más grande para innovar con otros lenguajes es que la informática está pensada por y para informáticos. Y muchas veces los científicos y los ingenieros nos quedamos fuera por no entender el lenguaje", lamentó. ■

**Por lo tanto, desde National Instruments se proponen ayudar a elegir un bus u otro en función de las aplicaciones que más interesen a la empresa...**

Exactamente. Basándose en las prestaciones técnicas, nos interesa que los usuarios distingan entre unos buses u otros. Que elijan no solo en función del precio sino que valoren también dichas prestaciones. Por citar un ejemplo, un dispositivo con bus USB, que gusta mucho hoy en día, es más caro que su homólogo en PCI. Además, el de PCI es mucho más potente, tecnológicamente hablando, que el USB, por lo que yo no aconsejaría este último en muchos casos. Sin embargo, los clientes lo compran porque parece un dispositivo de lo más moderno y les gusta cómo se conecta.

*Con estos seminarios, Prados se propone hacer ameno su discurso para facilitar la asimilación de conceptos y nuevas tecnologías.*

**De toda la tecnología que hemos visto en esta sesión, ¿cuál sería la más innovadora, con más futuro dentro de unos años? En función de ello, ¿qué puede aportar National Instruments al sector?**

Bien, actualmente hay aplicaciones muy diversas, por lo que he llegado a la siguiente conclusión: no existe una misma tecnología idónea para todo el mundo. No existe el bus ideal y universal. Para alguna compañía, la opción correcta es un bus PCI, para otra el uso de un Ethernet o un dispositivo USB. Sin embargo, como fabricantes ofrecemos otra alternativa, de lo más puntero, sería disponer de muchos nodos distribuidos por un territorio amplio. En concreto, una red de sensores inalámbricos (wireless sensor network) que dispondría de una velocidad de captura baja, pero a la vez muchos puntos de medida. Por ejemplo, la monitorización de parámetros medioambientales y estructurales en la iglesia románica de Santa María de Mave, siendo una aplicación fuera de lo habitual. Dentro del recinto, no se pueden instalar ordenadores ni tecnología tradicional a la vista del público. Por el contrario, se deben colocar dispositivos de pequeñas dimensiones, escondidos por las columnas. Es una nueva línea de trabajo de la que estamos orgullosos. Por otra parte, cuando necesitamos velocidad y ancho de banda pero latencia de comunicación mínima, hacemos referencia a la tecnología Express, en este caso bajo el bus PCI o PXI Express. Este último, actúa como un paraguas de instrumentación que recoge tecnología desde hace 10 años. Con PXI Express, cada uno de los dispositivos comunica directamente con la CPU o la memoria, sin molestarse entre ellos, permitiendo aplicaciones punto a punto, y paralelas. Es decir, que se pueda disponer de las dos alternativas suprimiendo el 'cuello de botella' del bus. ■

*La nueva versión ofrece un entorno de desarrollo muy intuitivo y fácil de utilizar*

# CX Supervisor V3: una forma evolucionada de visualizar la máquina

***CX-Supervisor lleva ya muchos años en el mercado, trabajando de manera excepcional como un software de supervisión de propósito general, totalmente configurable y programable, permitiendo al usuario monitorizar y actuar sobre la instalación, así como generar archivos de datos históricos y gestionar las alarmas que se producen. A las ya conocidas y potentes funciones de CX-Supervisor, la nueva versión añade nuevas herramientas para la visualización del registro de datos, gráficos con animaciones embebidas, mantenimiento y control remoto vía Web, interface.NET, simulación integrada, y mucho más.***

Fuente: Omron Electronics

***Con el CX Supervisor se elaboran de forma rápida y sencilla aplicaciones gráficas situando objetos en las pantallas mediante arrastrar y soltar.***

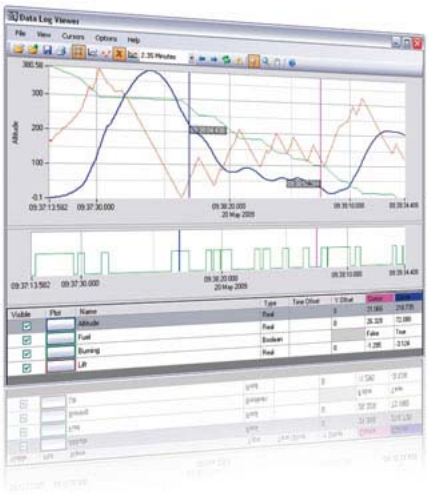
CX Supervisor V3 ofrece un entorno de desarrollo muy intuitivo y fácil de utilizar. De forma rápida y sencilla se elaboran aplicaciones gráficas situando objetos en las pantallas mediante Drag & Drop y editando sus propiedades con tan sólo hacer doble clic sobre ellos, dando vida a la aplicación con las múltiples propiedades de animación disponibles o utilizando la librería de imágenes incluida, con más de 3.000 objetos.

Las posibilidades de comunicación son infinitas, ya sea con cualquier dispositivo Omron, incluyendo toda la gama de PLCs, Trajexia o EJ1, o con cualquier dispositivo del mercado gracias al estándar de comunicación OPC. Además, gracias a la tecnología ADO, comunica con la mayoría de bases de datos como Access, SQL Server, Oracle, etc., con una sencilla configuración mediante asistente. Toda la funcionalidad anterior es

ampliable con el uso de controles ActiveX, que añaden a CX-Supervisor una funcionalidad específica, o el uso de código Visual Basic Script o Java Script.
Para ofrecer más opciones al usuario, ajustándose a todas las necesidades del sistema o máquina, CX-Supervisor se encuentra disponible en dos versiones: Machine Edition, solución óptima para prácticamente todos los requisitos de visualización de máquinas, admitiendo la conexión de hasta 15 dispositivos y la configuración de hasta 500 puntos; y Plus Edition, dirigida a los casos en los que una aplicación requiere un número de dispositivos o puntos superior al gestionado por la versión Machine Edition.

## Nuevo visor de registro de datos

La nueva versión 3 incluye una nueva herramienta visor de registro de datos, para realizar una comparación más rápida y sencilla de los parámetros del proceso, mejorando el zoom y el encuadre de la gráfica, así como el offset, y añadiendo cursores, para ofrecer al usuario funciones propias de un osciloscopio para el análisis de los datos registrados del proceso y la comparación de registros de diferentes periodos de tiempo. Y todo ello utilizando una base de datos como fuente.

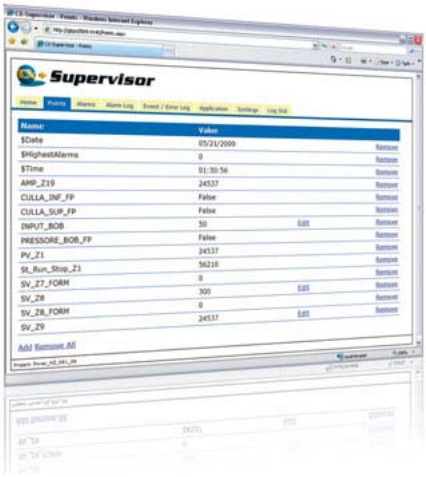


*La nueva versión ofrece una nueva herramienta para visualizar el registro de datos.*

## Librería de gráficos ampliada y un mantenimiento remoto

Otra novedad es la ampliación de la librería de gráficos, incluyendo objetos de la librería de los terminales NS, así como "gráficos inteligentes", los cuales incorporan animaciones integradas. Esto es posible gracias a que la librería incluida con CX-Supervisor está basada en meta archivos de Windows (WMF) y la nueva versión permite convertir cualquier archivo WMF a objetos de CX-Supervisor. Así, el usuario puede modificar la imagen o añadir una animación para hacer que el objeto cobre vida. Todo ello posibilita la creación de animaciones muy vistosas, fiel reflejo del sistema real. Además, los objetos y librerías pueden utilizarse una y otra vez, ahorrando tiempo de desarrollo para el usuario.

Del mismo modo, también se puede realizar un mantenimiento remoto de la aplicación de una forma segura desde cualquier parte del mundo mediante un navegador web estándar, permitiendo conocer el estado y actuando sobre los puntos de la aplicación, las alarmas, el registro de eventos y errores y de la aplicación.




*Con un navegador web se puede realizar un mantenimiento remoto desde cualquier parte del mundo.*

## ¿Y dónde aplicamos el CX-Supervisor?

Algunas aplicaciones típicas de este paquete de software podrían ser...

- Industria alimentaria, donde la supervisión, control de calidad y trazabilidad son una necesidad.
- Tratamiento de aguas, para la conexión remota con todos los dispositivos de control.
- Control y supervisión de cualquier sistema en donde se requiere además la integración con los sistemas ofimáticos, como por ejemplo la gestión integral de un centro comercial o de varias oficinas bancarias.
- Cualquier máquina, grande, pequeña, en donde se necesite poder reconocer de un solo vistazo como se encuentra el proceso de producción, como por ejemplo la industria del automóvil o de packaging.

En definitiva, en cualquier máquina o sistema en donde se requiera adquisición de datos, visualización y supervisión.

***CX-Supervisor es la solución óptima para la supervisión de cualquier sistema discreto, pudiendo incluso ser utilizado también en sistemas orientados a control de procesos***

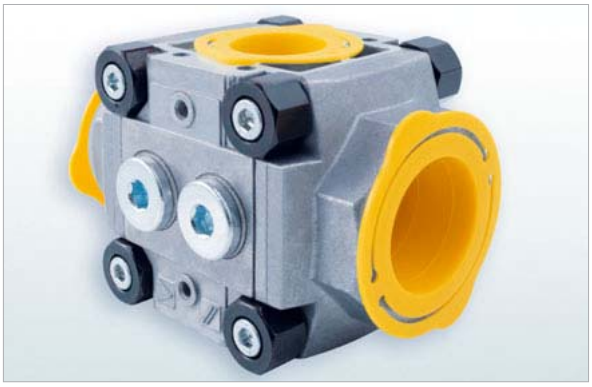
**Interface.net y control remoto**

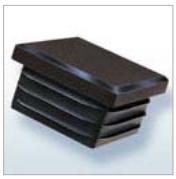
La nueva funcionalidad de mantenimiento remoto se basa en la tecnología.NET de Microsoft. Esta tecnología es utilizada por la mayoría de las nuevas aplicaciones creadas para plataforma Windows y permite a las aplicaciones.NET de usuario interactuar con las aplicaciones de CX-Supervisor. Por ejemplo, un usuario puede controlar una aplicación de CX-Supervisor desde una aplicación de página Web, una aplicación portátil de Windows CE o una aplicación.NET genérica en cualquier PC. Para monitorizar y controlar totalmente la aplicación de manera remota, la nueva versión incorpora la herramienta TeamViewer, uno de los líderes mundiales en soluciones de control remoto. No es necesario configurar routers, firewalls, etc. Sólo es necesaria una conexión a Internet y se obtiene control íntegro sobre el PC remoto. Muy fácil de utilizar, permite además trasferir archivos, comunicarse con el usuario final, crear conexión VPN, etc.

También se han incorporado otras nuevas funciones, como, por ejemplo, la simulación mediante un solo clic de la aplicación SCADA junto con la aplicación de PLC sin necesidad de hardware, o el soporte para tipos de archivo de imagen BMP, JPG y GIF, incluyendo la opción de transparencia, para permitir al usuario crear aplicaciones HMI que se ajusten perfectamente a su estilo, sin necesidad de preocuparse por el fondo.

Si se suman la potencia, facilidad de uso y versatilidad de CX-Supervisor con todas estas nuevas funciones, hacen de él la solución óptima para la supervisión de cualquier sistema discreto, pudiendo incluso ser utilizado también en sistemas orientados a control de procesos. ■

Elementos protectores de plástico para todos los casos.
**Programa estándar con aprox. 3.000 versiones**
– disponibles en stock.





Tapones cuadrados

Cápsulas de rosca

Tapones protectores sin rosca

Tapones con lengüeta

Tapones roscados

Caperuzas protectoras sin rosca

PÖPPELMANN

KAPSTO®

Pöppelmann Ibérica, S.R.L.U. · Plaça Vicenç Casanovas 11-15 · 08340 Vilassar de Mar (Barcelona) · España · Tel. 93 754 09 20
Fax 93 754 09 21 · kapsto-es@poeppelmann.com · www.poeppelmann.com

*Entrevista a Matt West, 'Social Media Manager' de SolidWorks*

# La gente es más honesta cuando opina sin que se lo hayas pedido

***Matt West no se parece en nada al prototipo internetero que está pegado todo el día a un portátil, un netbook, un iPhone y un par de trastos más. Confiesa no usar demasiado las redes sociales en su vida privada, y que su uso profesional le ha hecho valorar mucho más el contacto personal. El cargo que ocupa todavía no existe en muchísimas empresas, a pesar del ruido que las redes sociales ha generado hasta el momento. Tener 'controladas' las redes sociales es una forma más de relaciones públicas, con algunas ventajas únicas. Aprovechando nuestra visita a SolidWorks World, hablamos con Matt sobre las redes sociales y el papel que juegan en su empresa.***

Joan Sánchez Sabé

**La denominación Jefe de Redes Sociales ('Social Media Manager') no aparece con frecuencia en el organigrama de las empresas. ¿Qué significa este cargo?**

En primer lugar, mi responsabilidad más importante es la presencia de nuestra marca en todos los sitios web sociales usados activamente por nuestros clientes. Asegurar que somos activos en Twitter, YouTube o FaceBook; que estamos hablando activamente, manteniendo conversaciones con nuestros clientes, respondiendo preguntas, resolviendo problemas, proporcionando contenidos... En segundo lugar, vigilar los sitios sociales en términos de 'gestión de la reputación'. Se trata de saber qué se dice sobre nosotros, predecir posibles emergencias en cuanto a relaciones públicas, detectar a tiempo los posibles problemas y actuar al respecto. En tercer lugar, utilizar los canales sociales como un mecanismo de retroalimentación extra. Además de las visitas directas a clientes, de las encuestas en línea, las conversaciones telefónicas, las redes sociales nos permiten tener una forma más para recoger información de interés para todos los departamentos de nuestra. La gente habla de diseño, de ingeniería. La gente habla sobre SolidWorks. Y todo ello genera mucha información que puede ser útil a nuestros equipos de desarrollo de producto, a nuestro departamento de marketing, de nuestro servicio de atención al cliente, ... Una parte de mi responsabilidad es recoger y sintetizar todos estos datos, y dirigirlos a los departamentos a los que puede ser útil.

**Tu cargo es el de 'director de redes sociales'. ¿Realmente es posible 'dirigir' las redes sociales?**

Realmente, no... solo hasta cierto punto. No creo que los medios sociales, como tales, puedan ser gestionados. Lo que sí puedes dirigir es tu estrategia y tu enfoque. Como marca, como corporación ¿cuál es nuestra filosofía?, ¿cómo queremos mostrarnos?, ¿qué pretendemos conseguir? Decidirlo es también parte de mi trabajo. Esta es la parte que realmente puedes controlar. También puedes decidir qué personas son las que van a estar dedicadas al tema. En cuanto a lo que puedan decir nuestros clientes, por supuesto, no puedes hacer

nada. La única posibilidad es garantizar que les respondes, que interaccionas con ellos. Probablemente, una denominación mejor sería la de 'embajador' o algo parecido... pero no fui yo quien decidió el nombre del cargo.

**¿Hasta qué punto estáis utilizando las redes sociales para detectar tendencias?**
Tanto como podemos. El 80% de las veces que nuestros usuarios hablan, se comunican, a través de Twitter, lo hacen para resolver problemas reales. Obviamente se puede obtener mucha información de ello, pero es necesario compilarla, organizarla y filtrarla. Utilizamos varias herramientas y servicios para agregar estas informaciones. Obviamente, no tengo tiempo a lo largo del día para leer todo lo que ocurre. Una de nuestras fuentes de información es el formulario de consultas de nuestra propia web. Nuestro departamento de desarrollo dedica cada vez más tiempo a estudiar las consultas de nuestros usuarios.
Utilizamos este canal de forma aditiva, 'además de', todas las demás formas tradicionales de recogida de información e investigación. Algunas veces se confirma algo que ya sabíamos y entonces nos sirve como herramienta de validación. En ocasiones detectamos alguna tendencia, e intentamos confirmarla por otros medios para asegurarnos de que no se trata de una mera excepción. Hemos de ser conscientes de que muchos de nuestros clientes no usan las redes sociales. Para ser completamente honestos, los que las usan son una minoría. Por lo tanto, debemos asegurarnos que esta minoría que se hace oír a través de las redes sociales realmente es representativa del conjunto de usuarios.

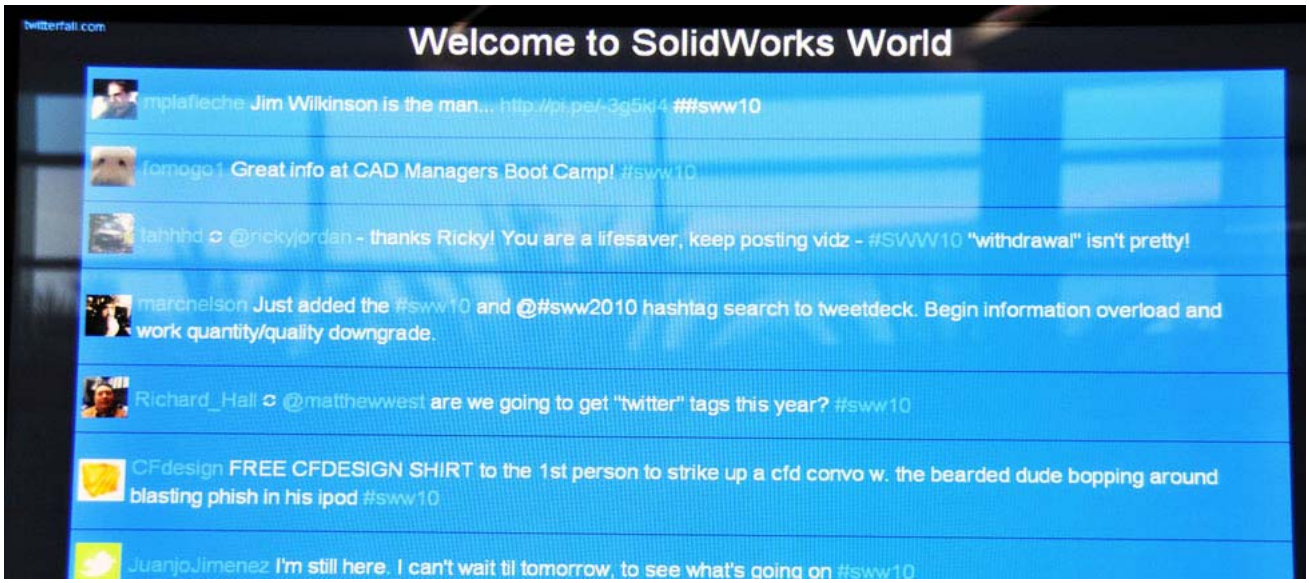
**¿Cuál es la ventaja de las redes sociales en comparación con los medios tradicionales (grupos de usuarios, servicio al cliente, ...)?**
Creo que la gente tiene tendencia a ser un poco más honesta.
Si uno de nuestros jefes de producto viene a visitarte a lo largo de una jornada de trabajo, probablemente no te verá consultar tus cuentas bancarias por internet, o llamar a tu mujer para discutir quien hace la cena. Pero lo harías si no hay nadie. Encontramos a gente escribiendo en la web "SolidWorks ha sido lo peor que me podía pasar"... y entonces tenemos la oportunidad de ponernos en contacto con ellos y descubrir cuáles son los problemas que realmente tienen [con nuestro producto].
Cuando haces una encuesta en muchas ocasiones estás buscando determinadas respuestas. Estás limitando las respuestas posibles a un 'Sí' o 'No'. En cambio, cuando alguien escribe sin que se lo hayas pedido, te permite entender un poco mejor cuáles son los problemas que 'realmente' pueden tener.

**¿No te da miedo que en muchas ocasiones estés leyendo algo que escribieron sencillamente para desfogarse?**
Ocurre con frecuencia. Muchas veces alguien está enfadado, y cuando le escribimos ofreciendo nuestra ayuda nos responde simplemente diciendo que "No era nada, que estaba 'mosqueado' en ese momento". No sólo eso, más de una vez alguien escribe "Odio SolidWorks", y cuando les escribo para preguntar cuál es realmente el problema, me responden que el problema no era exactamente con SolidWorks, sino con uno de sus colegas que acababa de hacer un modelo que no estaba bien.

*La tecnología permitió seguir SolidWorks World 2010 en Twitter por medio del 'hashtag' #SWW10*

**Las redes sociales parecen ser la tendencia o la moda del momento. La radio se suponía que iba a acabar con los periódicos. La televisión, con la radio y el cine. Internet debía acabar con todo. No ha ocurrido. Desde esta perspectiva, ¿dónde colocarías las redes sociales?**
Las redes sociales se añaden al resto. La televisión no hizo desaparecer la radio, pero la hizo cambiar. Los seriales radiofónicos ya no existen. Mucha gente se pregunta cuál es el papel de los periodistas cuando todo el mundo está escribiendo blogs. Todo este contenido generado por los consumidores, por los usuarios, te ofrece un punto de vista más. Si eres un usuario de SolidWorks y se te presenta un determinado problema, sabes que hay otros usuarios que posiblemente han escrito algo sobre el tema en un blog o en un foro. No tienen una perspectiva amplia, sino una mucho más específica y concreta. Los periodistas tenéis una perspectiva más amplia: sabéis donde colocar a cada empresa en el panorama de una industria. Los usuarios proporcionan otra información, más información. Quizás hasta el punto de la sobrecarga de información.

**¿Estamos volviendo al boca a boca, a preguntar al amigo en lugar de buscar información en un millón de sitios?**
En estos momentos muchas de las empresas de Internet están conduciéndose en esta dirección. Hasta cierto punto estamos volviendo a las viejas prácticas, a buscar las cosas usando los métodos que solíamos usar. La gente se ha dedicado a usar tanto Google que se ha olvidado de preguntar a sus amigos. Una de las virtudes de estas herramientas es que te permiten plantear una pregunta a un grupo de gente limitado, que cono-




*Una pantalla cerca de la zona WiFi de SolidWorks World 2010 mostraba los 'tweets' relacionados con #SWW10, utilizando twitterfall.*

ces, pero que es algo más amplio que los cinco amigos y quince colegas de trabajo con los que hablas con frecuencia. Puedes seguir en contacto con tu amigo que se ha ido a trabajar a Alemania, y preguntarle qué televisor te recomienda. Es algo que puedes hacer en Facebook, algo que Google pretende hacer con las 'búsquedas sociales'.

**¿Cómo separáis el grano de la paja? ¿La información relevante del ruido?**

Esto es uno de los apartados que necesita una solución informática. Algunas empresas ofrecen algún servicio al respecto, en modo SaaS ('software as a service': programa informático como servicio). Configurar dichas herramientas requiere un cierto tiempo hasta que consigues que hagan lo que quieres: al final es compilar y filtrar. No hay una respuesta fácil. En SolidWorks, a pesar de tener un millón de licencias (un montón), el número de usuarios activos en las redes sociales es relativamente pequeño. Piensa en términos de Nokia o Coca Cola. Tienen mucha gente trabajando en el tema. ¿Son las nuevas relaciones públicas? Empieza a haber aplicaciones que detectan a un usuario que pregunta por el precio de SolidWorks en Twitter y lo convierten en un cliente potencial dentro de un CRM.

**¿Estáis usando alguna de estas herramientas?**

Estamos usando Nielsen Online. Nielsen compró hace un par de años a BuzzMetrics. He estado usando el servicio durante un año. Me ha ahorrado mucho trabajo contando cuantos vídeos nuevos hay en YouTube sobre SolidWorks.

**¿Qué redes sociales estáis usando profesionalmente?**

Las principales que usamos son Twitter y YouTube. Ambas generan muchísimas conversaciones. Y nuestros usuarios, sobre todo los estudiantes, consumen mucho vídeo. Nuestro departamento de formación está creando cada vez más vídeos para los estudiantes: tutoriales, casos prácticos, instrucciones, ... Tenemos presencia en Facebook, pero sin una presencia extraordinariamente activa, sino para divulgar algunas noticias relevantes como nuevas versiones de nuestros programas, o SolidWorks World. También hay un grupo en LinkedIn, originalmente puesto en marcha por un usuario.

Además, seguimos diferentes blogs, incluyendo los generados internamente.

Esto incluye blogs internacionales, en diferentes idiomas. En algunas zonas, como en Asia, se usan más las herramientas que desarrollamos nosotros que las redes sociales.

**¿Las redes sociales estarán de alguna forma 'incluidas' o 'integradas' en SolidWorks?**

Yo no lo llamaría red social, sino una forma de facilitar la comunicación entre varios miembros de un equipo, sin que tengan que poner en marcha otro programa. Probablemente serán herramientas que se desarrollen a nivel de Dassault Systèmes, y que sean las mismas para todos los programas del grupo. Tiene que haber algo mejor que el e-mail, o Twitter o la mensajería instantánea. La tecnología ya está ahí, solo hace falta integrarla.

**Después de ver la evolución de la web del 1.0 al 2.0 ¿hacia dónde crees que se dirige la web 3.0?**

Realmente es todo muy especulativo. Todo el mundo habla de la web semántica. Creo que va a haber más facilidades para comunicarse sin tener en cuenta la plataforma. Y las formas de buscar las cosas van a cambiar. ■

# NEUMÁTICA STOP

LinMot®

IAI Quality and Innovation

**Actuadores Inteligentes Electrónicos. Control de Posición, Velocidad y Fuerza. Mas de 3000 referencias disponibles en 3 semanas**

# Automatización Inteligente de Máquinas y Procesos

26 BIENAL ESPAÑOLA DE MÁQUINA-HERRAMIENTA
31 Mayo - 5 Junio / 2010 BIEMH

Visítenos en Pab3-C40

## LARRAIOZ ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

SERVICIO TÉCNICO Y DISTRIBUCIÓN

**www.larraioz.com**

com@larraioz.com

Larraioz Etxea PK 193
E-20800 ZARAUTZ. Gipuzkoa.

Larraioz Etxea, Garate Mendi
E-20808 GETARIA. Gipuzkoa.

Carretera N.634 · Km. 31,900
E-20740 ZESTOA. Gipuzkoa.

Tel.: +34 943 140 139
Fax: +34 943 140 327

- EMBEDDED CONTROL: Hardware dedicado, Soluciones Software — innova@larraioz.com
- PLC: PCindustrial, paneles de mando, Periferia distribuida — control@larraioz.com
- MECATRONICA: Actuadores eléctricos, Motores lineales, Robots, Motion Control, CNC — motion@larraioz.com
- HMI: Scada, Opc, Manufacturing Intelligence, Redes, Buses de campo — vis@larraioz.com
- SERVICIO TECNICO: Productos distribuidos, Descatalogados — sat@larraioz.com

B&R Perfection in Automation · elap · LinMot® · IAI Quality and Innovation · ICONICS · Kepware

*La tecnología al servicio de la electricidad*

# Los nuevos controles buscan soluciones eléctricas más económicas y sostenibles

***Termostatos digitales, sensores de temperatura, nanotecnología al servicio de los interruptores, relés para una red eléctrica inteligente y respetuosa con el medio ambiente. Estos son algunos de los avances que la tecnología aplica para que tanto empresas como usuarios encuentren nuevas soluciones eléctricas más económicas y sostenibles.***

*Los interruptores reconectables garantizan la protección de la línea eléctrica y la reconexión automática.*

Maite Robles

Reducir el consumo de energía eléctrica. Este es uno de los objetivos que siempre está presente en los planes financieros de cualquier familia y de manera más concienzuda en las grandes empresas e industrias. Tanto por el ahorro económico como por la creciente concienciación de los ciudadanos por el medio ambiente. Con este fin las herramientas tecnológicas afinan cada vez más sus aplicaciones y los termostatos, relés o interruptores son más precisos y eficaces en sus determinadas tareas. Uno de los ejemplos que mejor combina las nuevas tecnologías con el ahorro de energía es el termostato con Wifi para controlar el consumo a través de Internet. Una de las casas que ha comenzado a comercializarlo es Ecobee, su Smart Thermostat permite controlar el aire acondicionado y la calefacción de toda la casa desde cualquier punto con conexión a Internet. Así se puede activar la calefacción, programarla o revisar el consumo eléctrico desde el ordenador o desde el teléfono. En casa, el aparato muestra todos los datos en una pantalla LCD táctil.

Otro de los dispositivos que se podrán controlar mediante un terminal externo como un ordenador o un móvil conectados a internet es el clásico contador eléctrico. Un contador que se reinventa para adaptarse a una red inteligente. El prototipo se está probando en Estados Unidos y consiste en una serie de sensores y controles adaptados a los contadores para supervisar el consumo eléctrico de los usuarios, en intervalos de pocos minutos. Según Tendril, empresa creadora, las compañías eléctricas podrían usar este dispositivo para realizar esquemas de precios variables que ayuden a bajar el consumo eléctrico durante las franjas con más demanda, y así reducir la necesidad de usar plantas eléctricas más caras y contaminantes. También se

podría utilizar para ayudar a que la red inteligente distribuya más electricidad proveniente de distintas fuentes de energía renovable, como la solar y la eólica. La empresa ha desarrollado un dispositivo que lee las señales emitidas por los contadores y envía los datos a las compañías a través de internet. Como contrapartida, las compañías envían a sus consumidores información relativa al precio del consumo, que pueden consultar también a través de la red.

Los planes en Estados Unidos para el control del gasto energético están provocando avances en la consecución de elementos que permitan ahorrar. El dispositivo de GE llamado Home Energy Manager (Administrador de Energía Doméstica) permitirá que el gasto energético disminuya hasta en un 30%. Al igual que el mecanismo anterior el buen funcionamiento del aparato depende de la red eléctrica inteligente que aboga por la energía sostenible. También GE propone una línea de termostatos inteligentes que informará a los consumidores del consumo energético para que actúen para reducir sus facturas.

## Los interruptores también son inteligentes

Hace unos meses investigadores de la Universidad Rey Juan Carlos presentaron su interruptor inteligente. Un proyecto que destaca porque permite ahorrar en la factura de la luz al rebajar la potencia máxima utilizada por los acumuladores eléctricos ya instalados en la vivienda. Consiste en minimizar el pico de consumo máximo mediante el reparto de la carga de los acumuladores de manera homogénea dentro de la franja horaria base, así habrá un número reducido de acumuladores conectados a la vez. Una novedad que llega como respuesta a la nueva regulación que obliga a contratar la potencia eléctrica en función del pico más alto de consumo sin tener en cuenta la franja horaria en que se produzca. Con esta iniciativa se pretende evitar el aumento en la factura de la luz debido al cambio reciente en las tarifas y minimizar la potencia máxima consumida por la calefacción nocturna. El ahorro de energía en grandes superficies y zonas industriales tiene en los interruptores un gran aliado porque existen diferentes maneras de controlar el consumo. La colocación de un interruptor horario es una manera fácil de ahorrar y con múltiples aplicaciones. Por ejemplo, en lugares tan comunes como los bares, las cafeteras consumen mucha energía y con un interruptor de este tipo se podrían programar los encendidos y apagados, o instalado en calderas y termos eléctricos centrales se puede programar para que se disponga de suministro en las horas necesarias. También en convectores, radiadores eléctricos, ventiladores u otros electrodomésticos de frío y calor con enchufar un programador se reduciría considerablemente el consumo, al igual que en las piscinas se puede controlar el bombeo, filtrado y circuitos del agua, un mismo uso se emplea en fuentes públicas para regular la parada y puesta en marcha de la misma.

www.staubli.com/robotics

**Altas prestaciones. Flexibilidad. Potencia.**
Stäubli ofrece una amplia gama de soluciones robóticas, proporcionando una excelente calidad, precisión y fiabilidad que garantiza la mayor ventaja competitiva.

ROBOTICS

STÄUBLI

Stäubli Española S.A., Tel. + 34 93 720 54 08
Stäubli es una marca registrada de Stäubli International AG, registrada en Suiza y otros países. © Stäubli, 2008

## Los contadores inteligentes amenazan a las operadoras eléctricas y de gas con una explosión de datos en tiempo real

El despliegue de contadores inteligentes en los mercados de la electricidad y el gas plantea el riesgo de inundar a las operadoras con datos en tiempo real, provocando que sus sistemas avancen lentamente e incluso se paralicen, poniendo en peligro el rendimiento del negocio y el servicio ofrecido a los clientes. Esta es la visión de Informatica Corporation, el número uno mundial de los proveedores independientes de software de integración de datos, que trabaja con las principales compañías del sector energético en Europa y Estados Unidos.

Mientras que desde 2008 el uso de estos contadores inteligentes es obligatorio en los hogares británicos, en España, el Consejo de Ministros aprobó en agosto de 2007 un paquete de medidas contra el cambio climático, entre las que se incluía fomentar, por parte de los suministradores, estos dispositivos que proporcionan al consumidor información adicional sobre su consumo. Los contadores inteligentes de gas y electricidad permiten ahorrar energía y con ello reducir las emisiones de $CO^2$, por lo que los gobiernos de la Unión Europea promueven su implantación en los hogares para los próximos años, incentivando un gasto más responsable.

Los contadores inteligentes domésticos se comunican de forma continua con la compañía suministradora para ofrecer lecturas de contador precisas y en tiempo real. Esto permite a los consumidores hacer un mejor seguimiento de su utilización, reducir potencialmente el consumo y la factura energética, así como incrementar la eficiencia por parte de las compañías proveedoras. Aunque la cantidad de datos en cada lectura es pequeña, el número total y la frecuencia de las lecturas se suman hasta constituir un completo conjunto de datos para los sistemas IT de las operadoras, muchos de los cuales ya están a punto de "explotar por una sobredimensión de información".

"Los contadores eléctricos transformarán la industria de suministros tanto para los consumidores como para las compañías. Tan sólo en el Reino Unido, que encabeza esta medida pionera con un total de 47 millones de contadores inteligentes implantados, las compañías suministradoras necesitarán navegar sobre una oleada de datos en tiempo real a través de sus sistemas IT", señala John Poulter, vicepresidente senior de Ventas en EMEA de Informática. "Si las compañías no pueden controlar esta explosión de datos, sus sistemas estarán expuestos al riesgo de sobrecalentamiento, que podría paralizar sus operaciones. Dada la magnitud y complejidad de estos cambios en los próximos años, las compañías suministradoras necesitan actuar ahora para poner en marcha plataformas IT con las que controlar y explotar los contadores inteligentes".

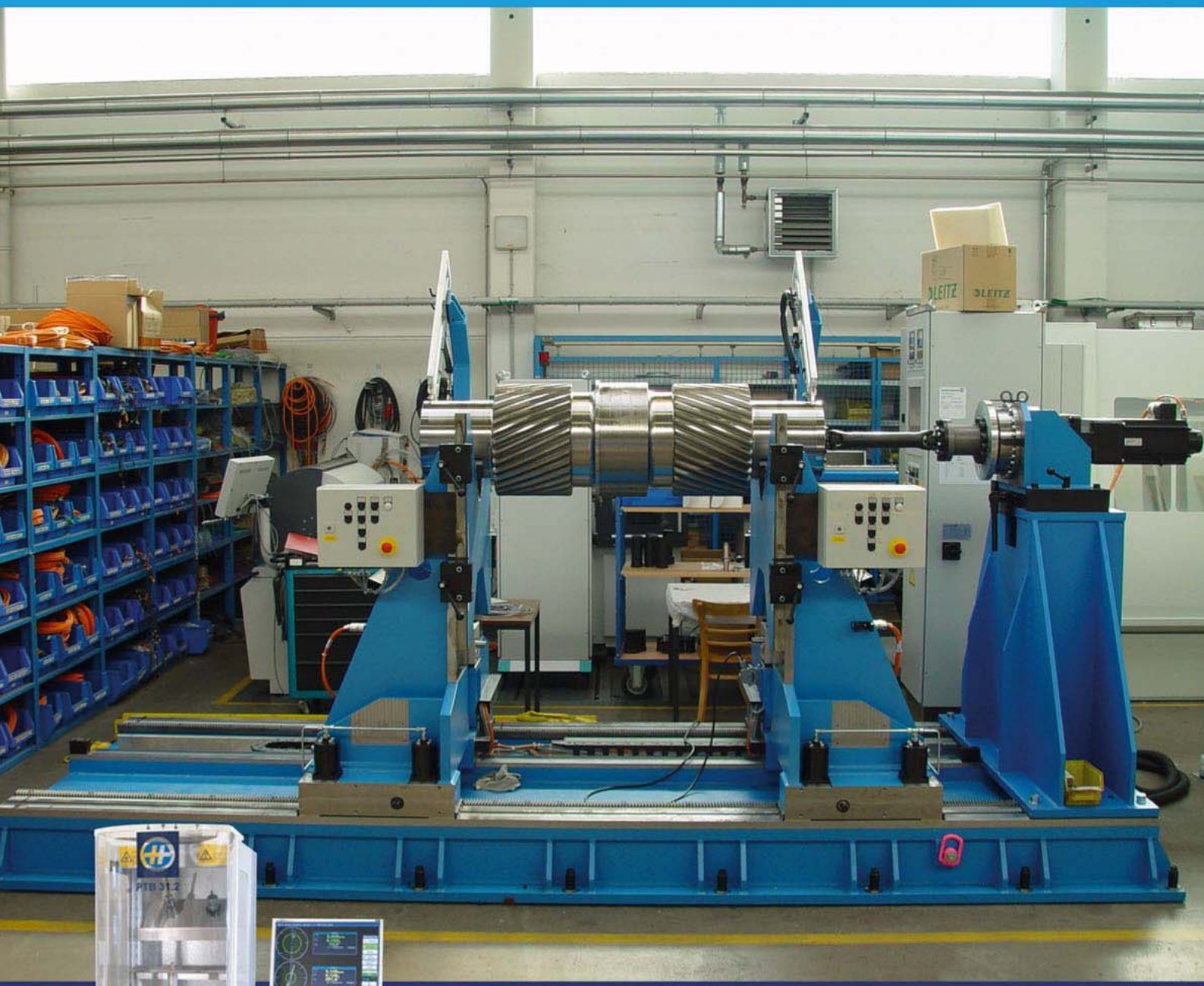
***Los termostatos programables por radiofrecuencia, como este de Honeywell, han surgido como respuesta a la necesidad de reducir el consumo de energía eléctrica.***

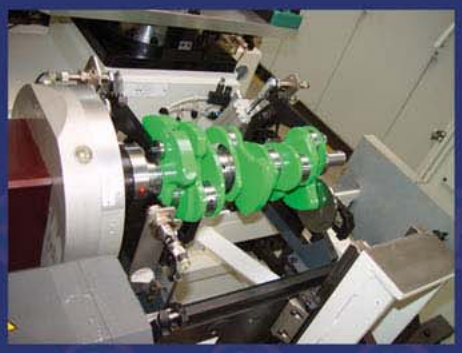
### Objetivo: controlar la potencia

El interruptor de control de potencia (ICP) es un dispositivo obligatorio en todas las casas, este mecanismo salta cada vez que se quiere poner en marcha un electrodoméstico. Todavía hay muchas viviendas que no disponen de ICP lo que significa que en esos hogares se puede usar más potencia eléctrica de la que realmente pagan. Las compañías eléctricas comenzaron a finales del pasado año una campaña para informar de este cambio y la organización de consumidores y usuarios ha recopilado algunas indicaciones. Destacan que es la compañía distribuidora de electricidad la que debe comunicar al cliente que debe instalar el ICP. Si pasan 20 días sin respuesta, debe hacerse una nueva comunicación instando a colocar el ICP con un nuevo plazo de 20 días. Agotado este nuevo plazo sin respuesta por parte del cliente, la distribuidora aplicará una fuerte penalización, que supondrá en algunos casos duplicar el coste de su factura eléctrica. Será a partir de julio cuando las facturas pueden sufrir las penalizaciones con incrementos considerables. ■

# HOFMANN

## PRECISION BALANCING SYSTEMS





Hofmann Servitec, S.A.

Apartado 372

08191 Rubí (Barcelona)

Tel. 93 586 00 85

Fax 93 586 24 34

*rjorda@hofmann-equilibrado.com*

*www.hofmann-equilibrado.es*

*La multinacional remonta tras un 2009 marcado por la crisis*

# El Grupo Lapp apuesta por las soluciones integrales en el mercado del cableado y las conexiones

***El grupo Lapp presentó en Madrid sus cifras anuales y su estrategia para superar el descenso en su facturación. La compañía confía en la innovación para ofrecer soluciones globales para la automatización industrial. De su tecnología integral destacan los nuevos sistemas de bus de campo Unitronic Fieldbus.***

Maite Robles

Tras un ascenso constante en sus cifras de facturación, el grupo Lapp también sucumbió a la crisis. Superaron los 800 millones de euros en el periodo 07-08, pero sus números descendieron hasta los 500 millones de euros en el 2009. Aún así, los directivos del grupo en su visita a Madrid mostraron su confianza en la recuperación de la compañía mediante su apuesta por las soluciones integrales en el mercado del cableado y las conexiones.El vicepresidente de Lapp, Josef Holz, afirmó que este descenso en las cifras de facturación se debe en parte a la caída del coste de la materia prima, es decir, del cobre y en consecuencia los costes totales se rebajaron también para el cliente final. Holz aseguró que los datos de ventas obtenidos en los primeros meses del periodo actual son mucho más favorables que los anteriores y se mostró confiado en la nueva estrategia que está llevando a cabo el grupo.

De esta nueva estrategia destaca el objetivo por encima de todo de ser líderes en ofrecer soluciones en el negocio de la automatización. El experto de Lapp en este área, Jürgen Volberg, insistió en que las aplicaciones tradicionales evolucionan hacia sistemas de bus de campo y lo aclaró argumentando que un cable de bus sustituye a múltiples cables de control. Por este motivo los sistemas están cambiando y ya se observa que un 20% de los sistemas de control han pasado a ser de bus. En busca de la competitividad Volberg mostró su confianza al afirmar que la proporción de negocio pasivo (2/3) y activo (1/3) va a cambiar porque se avanza hacia la inteligencia funcional y los constructores de maquinaria encuentran más posibilidades en los sistemas electrónicos.

Unos avances que se materializan en los sistemas de bus de campo Unitronic Fieldbus. La gama incluye módulos de sensor/actuador activos para los sistemas de bus más usuales en todo el mundo y del cableado de campo correspondiente, y desde hace poco también están disponibles gateways para el acoplamiento con redes de rango superior basados en Ethernet. Unas soluciones que pueden ofrecer bastantes ventajas a la industria. Las más destacadas son que la red de comunicación se puede establecer con pocos cables y que con ellos no sólo se pueden enviar y recibir órdenes, sino que también se pueden enviar datos de parametrización, así como mensajes de error y estado. Además, cada vez con mayor frecuencia se utilizan sistemas descentralizados para desempeñar las crecientes y complejas tareas necesarias en la automatización, por ello estas unidades intercambian entre sí información y datos durante el proceso de producción. Un intercambio que se produce sobre todo por medio de cables de bus de dos hilos. Estos cables de bus están adquiriendo una importancia cada vez mayor en la producción industrial debido a su barata y sencilla manipulación, ya que se pueden interconectar y coordinar entre sí las diferentes etapas de fabricación.

El fabricante de cables, conductores, accesorios y conectores mostró su compromiso con la aportación de

*Presentación de resultados y nuevas estrategias del Grupo Lapp.*

soluciones a sus clientes y están inmersos en una fase de dar a conocer su nueva línea de actuación. Con este objetivo estarán presentes en la feria industrial Hannover 2010 y en la bienal española de máquina herramienta que se celebrará en Bilbao del 31 de mayo al 5 de junio, y aseguran que no solo presentarán sus nuevos componentes, sino que aportarán ejemplos de soluciones integrales en elementos como ascensores y cuadros de control. Además, el director general de Lapp España, Albert Monera, recordó que la web formativa y de consulta está abierta a todos los interesados que necesiten dar solución a sus problemas de aplicación de conexiones.

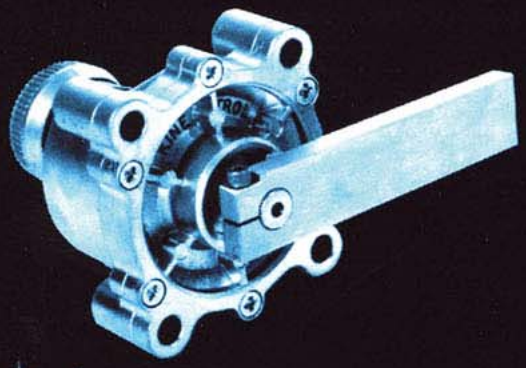
## Energías renovables

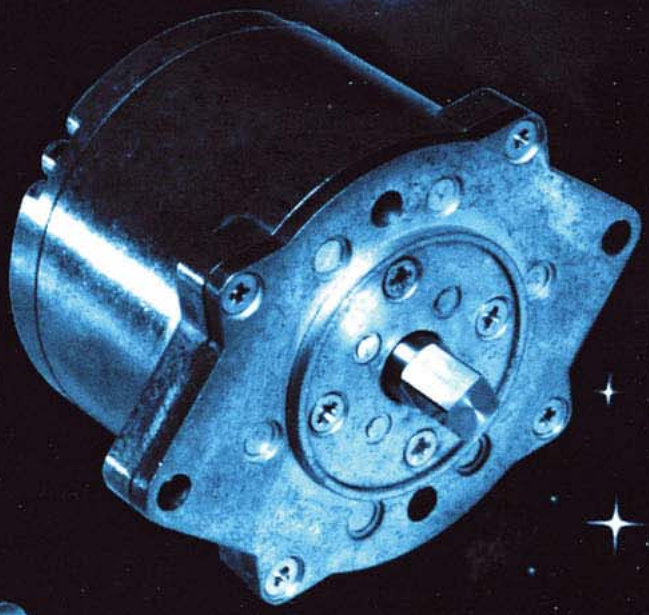
Sin dejar de prestar atención a sus clientes tradicionales de automatización de plantas y procesos, Lapp tiende a concentrar sus esfuerzos también en la energía. De esta manera destacan las renovables como sector en el que la empresa desarrolla gran parte de sus innovaciones. De hecho, si hasta el momento los componentes Lapp estaban presentes en las cadenas de producción de la industria automovilística, la propuesta de futuro es que los cables y sistemas de la compañía formen parte de los coches eléctricos. Como manifestó el vicepresidente del grupo, el coche eléctrico está en una fase embrionaria, pero es ahí donde quieren estar como empresa para avanzar y así ofrecer soluciones que mejoren y aceleren la puesta en marcha de los prototipos en los que han colaborado con Porsche y Volkswagen y en la consecución de unas baterías o estaciones que permitan una recarga cómoda del coche. Hulz adelantó que tienen varias patentes desarrolladas para los coches híbridos y que el siguiente paso es el coche eléctrico 100%.

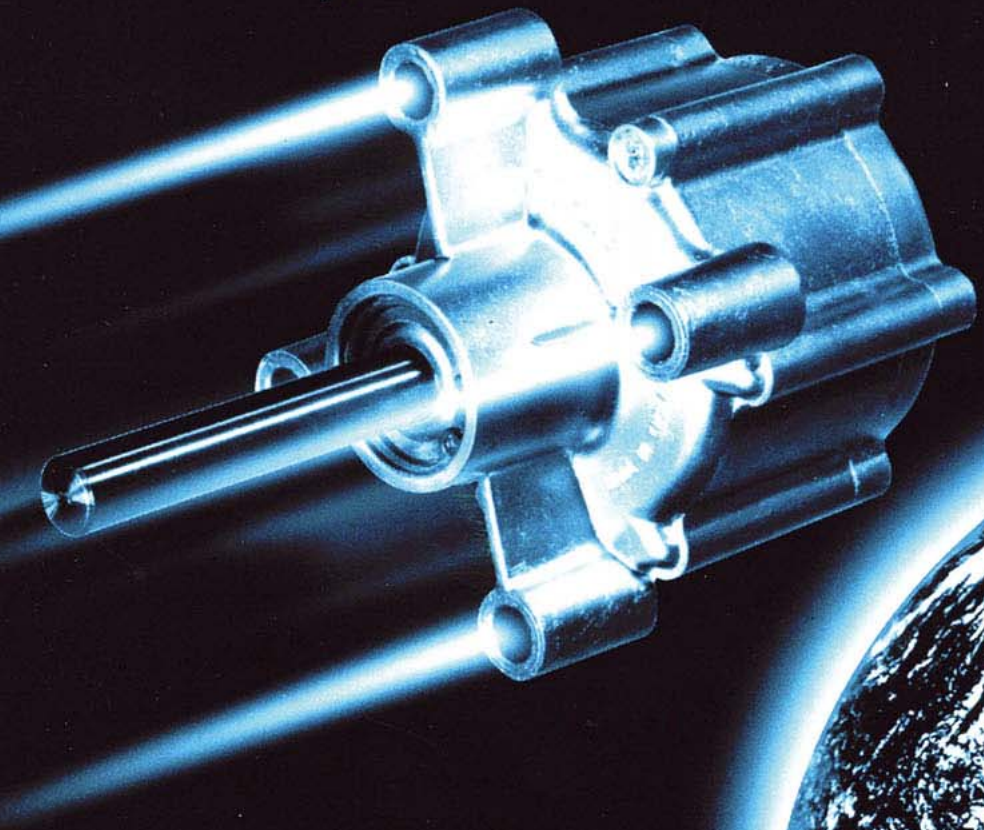
***De la nueva estrategia destaca el objetivo de ser líderes en ofrecer soluciones en el negocio de la automatización***

En otra página de las energías renovales, el mercado de la energía solar es un segmento en el que Lapp lleva varios años trabajando y del que obtienen grandes resultados. Su aportación en este campo son sus cables Lapptherm Solar y los sistemas confeccionados Epic Solar, una línea de cables unipolares para cableado de sistemas fotovoltaicos. Son cables resistentes a la intemperie que ofrecen la solución óptima para la conexión de celdas solares entre sí o con cajas terminales y variadores de frecuencia. Además, el grupo también está inmerso en proyectos eólicos y de biomasa, sin dejar de lado el sector del carbón, nuclear y de los carburantes. ■

# KINETROL







Kinetrol S.L.
Salmeron 205 • 08226 Terrassa (Barcelona)
Telf. 93 786 24 96 • Fax 93 785 13 68
www.kinetrol.es

## AMORTIGUADORES DE GIRO

**Para el control suave de movimientos lineales y giratorios.**

*Kinetrol fabrica dispositivos hidráulicos para aviación, envasado, manipulación y un sinfín de industrias*

# Amortiguadores que ganan estabilidad, reducen vibraciones y absorben choques

***Aviación, control de accesos, envasado, cortina cortafuegos, manipulación, simulador hípico... Hoy en día, el número de industrias y aplicaciones que precisan amortiguadores de giro crece a pasos agigantados. Kinetrol fabrica dos tipos diferentes de dispositivos hidráulicos (dashpots): de giro limitado y continuo. Estos componentes se producen en función de la normativa ISO 9002, con la que cada pieza fabricada se somete a tests que garantizan su calidad.***

Fuente: Kinetrol

*Amortiguador de giro continuo.*

De acuerdo con los tiempos que corren, Kinetrol, especializado en amortiguadores (dashpots) de giro, se inspira en el creciente número de aplicaciones de estos dispositivos hidráulicos. Así, en función de los requerimientos industriales, la empresa produce componentes hidráulicos que aumentan la estabilidad, reducen las vibraciones, controlan la velocidad y absorben choques ante todo tipo de movimientos de giro. Como fluido amortiguador se emplea silicona líquida debido a su viscosidad estable. Habitualmente, los dashpots se llenan y sellan de por vida.

*Amortiguador de giro limitado.*

Por tanto, Kinetrol, en función de un programa de calidad según la normativa ISO 9002 y tras testear cada una de las piezas que fabrica, presenta dos tipos de amortiguadores: de giro limitado y continuo. Los primeros, aportan una amortiguación alta, en un ángulo de giro determinado. Básicamente, estos componentes son idóneos para movimientos giratorios de ida y vuelta. Los segundos, de giro continuo, proporcionan menor amortiguación y están pensados para movimientos giratorios de 360º o continuos.

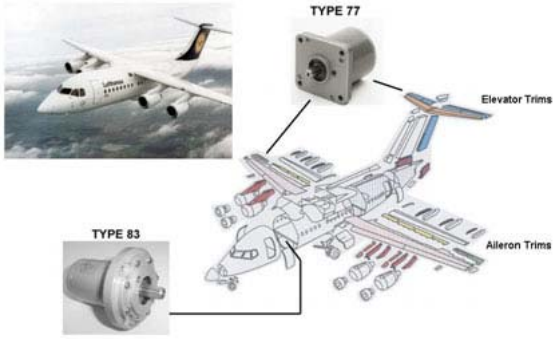
## Un creciente número de aplicaciones

Desde control de tensión en sistemas de bobinaje (papel, film plástico, hilo, etcétera) o control de descen-

## Dos tipos de amortiguadores con peculiaridades singulares

Además de amortiguadores de giro continuo y limitado, Kinetrol también diseña dispositivos a medida del usuario, en función de tareas concretas. Aún así, y vistos en detallle, los dashpots de giro continuo generan la amortiguación al hacer circular silicona líquida entre las superficies de un rotor y un stator fijo. Dependiendo de la viscosidad de la misma, se logra una mayor o menor amortiguación. En los modelos con rango ajustable, la amortiguación también se regula separando o alejando el rotor del stator. Esto provoca mayor o menor espacio de paso del fluido amortiguador. El rango de amortiguación de dashpots de giro continuo llega hasta los 20 Nm/rad/s.
Por su parte, los dashpots de giro limitado se componen de una paleta que gira entre unos topes fijos. La amortiguación se produce al circular la silicona líquida entre el espacio que hay entre la paleta y el cuerpo del amortiguador. Esta función amortiguadora se puede dar en uno o en los dos sentidos de giro. En este caso, se dispone de dashpots con ángulo de giro de hasta 240º, un par máximo de 160 Nm y un rango máximo de 400 Nm/rad/s.

so con poleas, a la amortiguación de vibraciones en maquinaria de transporte por rodillos o transfers, por citar algunos. Los beneficios de los amortiguadores de giro son de utilidad en un vasto número de aplicaciones, además de las ya mencionadas. Por ejemplo, en requerimientos de amortiguación para motores paso a paso, en torniquetes de acceso o para movimientos pendulares. O también cuando se precise un control en la manipulación de piezas de gran tamaño. En general, estos componentes son útiles para un sinfín de industrias: aviación, control de accesos, control tensión de bobinas, cortina cortafuegos, envasado, manipulación, creación de puertas para ferrocarriles, simuladores hípicos y válvulas de retención. ■




*Aplicación de los amortiguadores de giro Kinetrol en aviación.*

**SETUP ELECTRONICA PRESENTA SUN-FTEC SC**

**CONECTOR DE FIBRA ÓPTICA PARA RÁPIDO ENSAMBLAJE EN CAMPO**

El conector de fibra óptica SUN-FTEC SC de Sun Telecommunication es revolucionario y óptimo para realizar un rápido montaje en campo. Es un nuevo conector desarrollado para instalación, reparación y mantenimiento rápido de fibra óptica.

El ensamblaje se puede finalizar con este conector sin ningún tipo de epoxy, pulidora o herramienta reduciendo el tiempo de avería y/o instalación a muy bajo coste.

**Características:**

- TIA/EIA 604 compatible
- Low insertion loss
  - Insertion loss: 0.3 dB (average)
- Low return loss
  - Return loss: SPC: average ≥ - 50dB (-18°C ~ +26°C)
    UPC: average ≥ 50dB (-18°C ~ +26°C)
    APC: average ≥ 55dB (-18°C ~ +26°C)
- Compatible con cable de fibra de 0.9, 2.0 a 3.0 mm

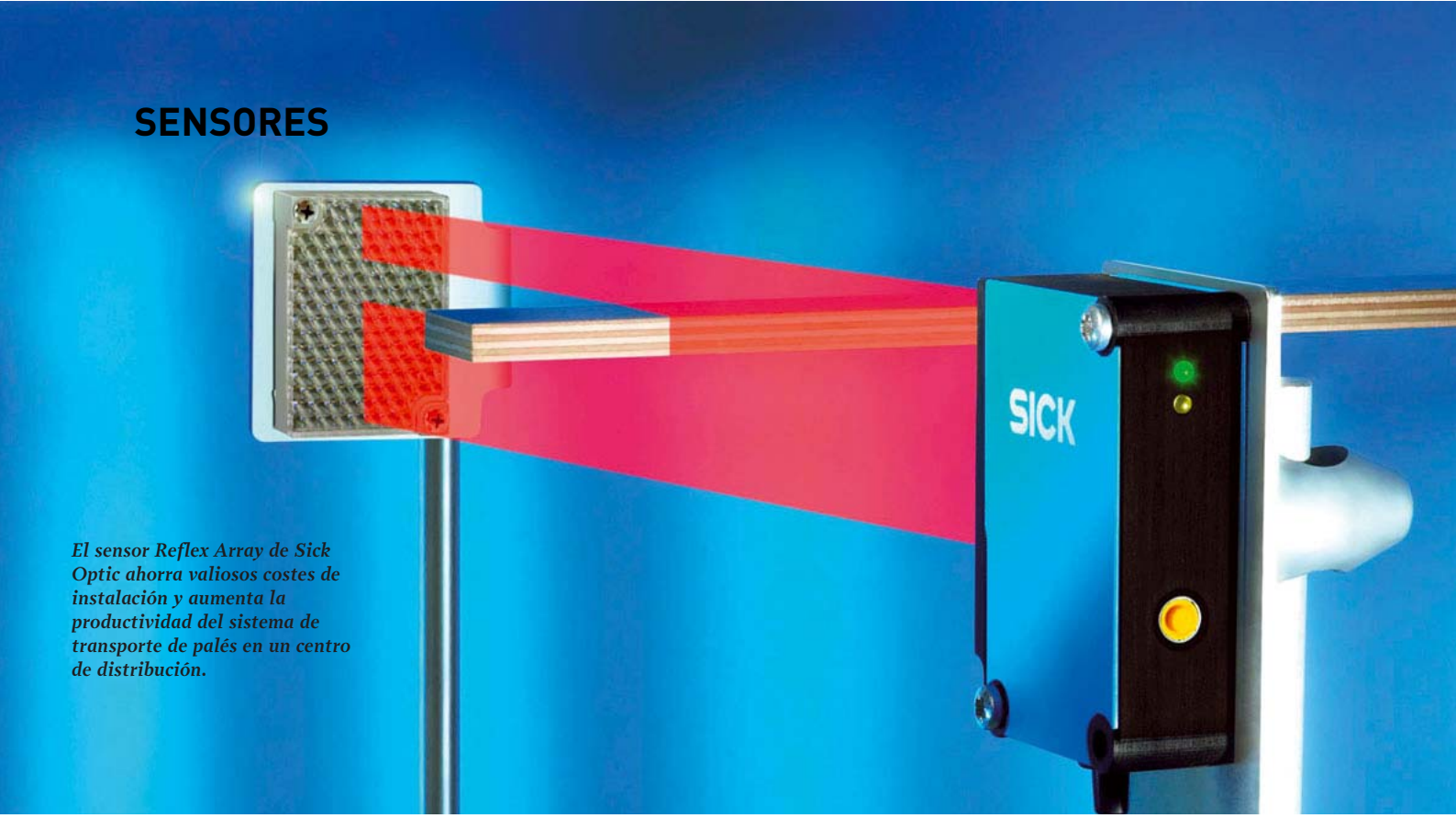
Este conector se une a la gran gama de conectores, adaptadores, convertidores, transceivers, switches, splitters, latiguillos, componentes pasivos, herramientas y equipos de medida para fibra óptica como OTDR, Medidores de potencia y generadores, fusionadoras, lásers ajustables, interferómetros, … junto con soluciones de todo tipo de cables de fibra óptica: plástico, blindado, de alta potencia, para altas temperaturas, …
Para más información www.setup-electronica.es o http://www.suntelecommunication.cn

**MADRID**
C/ Sector Foresta, 31
28760 - TRES CANTOS
Tel. 91 8041791 Fax. 91 8037686

**Setup Electrónica, S.L.**
setup@setup-electronica.es
www.setup-electronica.es
B-60950607

**BARCELONA**
Via Augusta 125, Ático 2ª
08006 - BARCELONA
Tel. 93 4140372 Fax. 93 4140991

Certificado ISO 9001 por
BVQi
ESPMDD002169




*El sensor Reflex Array de Sick Optic ahorra valiosos costes de instalación y aumenta la productividad del sistema de transporte de palés en un centro de distribución.*

***Sick Optic puso en el mercado a mediados del 2009 un sensor que reduce los costes respecto a los clásicos sistemas con dos fotocélulas***

# Un sensor fotoeléctrico con haz de luz lineal sustituye a varios sensores fotoeléctricos

***El sensor Reflex Array, la nueva fotocélula WL27-3 de Sick con un haz de luz lineal de 50 milímetros de altura, sustituye a varios sensores fotoeléctricos. Esto permitió a Witron Logistik + Informatik con sede en Parkstein (Alemania) ahorrar valiosos costes de instalación y aumentar la productividad del sistema de transporte de palés en un centro de distribución operado por un grupo alimentario de EE UU.***

Fuente: Sick Optic

## Patentado 'case order machine' (COM) de Witron

El cliente, con más de 2.500 puntos de venta entre las principales tiendas de comestibles en los EE UU, ha llevado a cabo más de seis proyecto de logística con Witron. Esta empresa planifica, diseña e implementa toda la logística y los sistemas de flujo de materiales, incluyendo la adquisición de datos y la tecnología de control. Witron también desarrolla y produce los elementos mecánicos y del sistema del transportador. En

el nuevo centro de distribución, el sistema de OPM (preparación de pedidos de maquinaria) de Witron se encarga de la cadena de suministro desde la recepción hasta el envío, en zonas donde normalmente no hay operarios. El factor clave es el innovador y patentado 'case order machine' (COM). El reto para Witron es el hecho de que dentro del almacén, se utilizan palés de distinta altura para el transporte. Esto tiene como consecuencia que no siempre sea posible detectarlos con un solo sensor fotoeléctrico reflex, puesto que o bien su alineación óptima requiere mucho tiempo o es necesario utilizar un segundo sensor fotoeléctrico. Por este motivo, Witron propuso a Sick buscar la mejor solución posible.

***El sensor Reflex Array de Sick Optic ahorra valiosos costes de instalación y aumenta la productividad del sistema de transporte de palés en un centro de distribución.***

## El sensor Reflex Array, la solución más rentable para detectar palets de diferentes alturas

La detección de palés de diferentes alturas con dos fotocélulas 'clásicas' habría aumentado los costes, ya que requiere de la instalación, alineación y conexión eléctrica de dos sensores. La productividad de la planta ha mejorado: debido al haz de luz lineal de 50 milímetros que cubre una zona de detección homogénea en comparación con la zona de detección incompleta que se obtiene cuando se utilizan dos haces de luz puntuales, por el hecho de que los palés son detectados a pesar de que puedan tener imperfecciones o daños.

Este haz de luz lineal constante de 50 milímetros de altura entre el sensor fotoeléctrico y el reflector se genera mediante la combinación de un LED de luz roja brillante PinPoint y un sistema óptico especial. Esto permite una zona de detección más grande con un único sensor, y permite detectar de forma fiable objetos mayores a 12 milímetros, independientemente de la posición. Gracias a la tecnología PinPoint, el alcance del sensor WL27-3 Reflex Array es hasta 4,5 metros. Para Xavier Marzà, director de productos de sensores indus-

**Cortina de Seguridad miniTwin:**
**La "minivación" del año.**

**Innovación para más productividad**

Por primera vez, emisor y receptor están integrados en una carcasa compacta – miniTwin, la cortina de seguridad más pequeña del mundo, con una altura de sólo 15mm, 32mm de grosor y entre 120 a 1.200mm de longitud. Apta para cualquier aplicación.
Encontrará más información sobre la cortina miniTwin en www.sick.es

SICK Sensor Intelligence.

SICK Optic-Electronic, S.A. | +34 93 480 3100 | info@sick.es | www.sick.es

triales de Sick, "el sensor Reflex Array aporta fiabilidad y nos permite dar una solución eficiente en múltiples aplicaciones logísticas, incluyendo la detección de objetos enfardados.
El sensor Reflex Array también evita detectar varias veces un objeto no uniforme o con agujeros, mejorando la productividad de la instalación".
El haz de luz lineal constante de 50 mm de altura entre el sensor fotoeléctrico y el reflector se genera mediante la combinación de un LED de luz roja brillante PinPoint y un sistema óptico especial

## 'Listo para trabajar' rápidamente

Respecto a la instalación y puesta de los sensores Reflex Array, el tiempo no es un problema. Un único sensor, una única conexión, un único reflector minimizan el esfuerzo de instalación de manera significativa en comparación a los diseños anteriores en tecnología. Lo mismo se aplica a la puesta en marcha. Gracias a los LED PinPoint, el haz lineal de luz roja es muy visible en el reflector. La alineación se facilita con los dos LED colocados en la carcasa del sensor. Si se encienden ambos, significa que el alineamiento del sensor y del reflector es óptimo. El tipo de parpadeo da la información al operador de cómo debe ajustar el sensor para realizar el alineamiento.

***El sensor Reflex Array evita detectar varias veces un objeto no uniforme o con agujeros, mejorando la productividad de la instalación***

## Prolongada disponibilidad gracias a la compensación de contaminación activa

El factor decisivo para este cambio es la compensación del umbral de conmutación, que mantiene a un nivel casi constante la distancia entre la señal y el umbral de conmutación, que de otro modo disminuye gradualmente debido a la acumulación de polvo y hace que finalmente el sensor fotoeléctrico no funcione correctamente y deba ser limpiado.
El funcionamiento fiable debido al haz de luz lineal de 50 milímetros de los sensores Reflex Array, que Sick ha puesto a disposición en el mercado desde mediados de 2009, contribuye significativamente a aumentar la productividad del centro logístico. ■

*Pintura Industrial Mestres dispone de una línea automática de pintura en polvo, pionera en el país*

# Acabado 'idéntico', gracias al pintado automatizado, en piezas de hasta 1.000 kilos

***A mediados del año 2008, la empresa catalana Pintura Industrial Mestres instaló una nueva línea automática de pintura en polvo para el pintado de piezas de hasta siete metros de longitud y 1.000 kilos de peso. La cadena de pintura, única en el país por aquellas fechas, dispone de un recorrido de 980 metros distribuidos en una superficie de 2.000 metros cuadrados, en las instalaciones ubicadas en la localidad de Santpedor (Barcelona). A través de este proceso automatizado se obtiene un acabado idéntico de las piezas debido al control de pintado, temperatura y tiempo de secado.***

Redacción Interempresas

Como ejemplo empresarial del uso de tecnología puntera en recubrimiento industrial, es preciso hacer una parada en la empresa catalana Pintura Industrial Mestres. Esta compañía, especializada en recubrimientos y tratamientos para superficies, dispone de una línea automática de pintura especial para piezas de grandes dimensiones y peso, hasta 1.000 kilos, y una línea automática de pintura específica para piezas de dimensiones medianas. Ambas líneas automáticas aseguran que los materiales a pintar obtengan un acabado idéntico, mediante el control de pintado, la temperatura y el tiempo de secado. En suma, Pintura Industrial Mestres goza de una estructura productiva flexible y polivalente, bajo la premisa de optimizar los recursos existentes.

## Un recorrido automatizado de 980 metros

La instalación automatizada, en la que se recubren piezas de grandes dimensiones, se caracteriza por un recorrido de 980 metros en una superficie útil de 2.000 m². Básicamente, esta línea de pintado incorpora diversos avances técnicos que la hacen muy competitiva. Por ejemplo, el transportador bicarril 'Power and Free', con el que se programa cada bastidor para un ciclo específico y diferente. Es decir, el transportador, que funciona con cargas muy pesadas, gestiona los bastidores de forma independiente. El recorrido, totalmente automatizado, lo determina el programa según la información vinculada electrónicamente a cada bastidor. Así, se emplean, de forma óptima, los recursos a disposición y las configuraciones de las cabinas. Siempre que el programa de trabajo lo haya previsto, el sistema electrónico de gestión del transportador lleva el bastidor hasta la zona de espera y, posteriormente, lo dirige al túnel de pretratamiento o bien a la zona de aplicación. Asimismo la instalación de dos cabinas de aplicación de pintura, diseñadas por Wagner Itep, aportan una gran polivalencia a este sistema de recubrimiento. Con la incorporación de las dos cabinas se trabaja de forma simultánea y se emplean colores independientes. Para ello, se han instalado cuatro osciladores, 28 pistolas automáti-

*Detalle de una de las dos cabnas automáticas Supercube, de Wagner Itep, donde se efectúa el retoque inicial o final de las piezas.*

## Almacenamiento informatizado para conservar el material

Cerca de cada una de las dos líneas de pintura automatizadas, se han ubicado dos torres de almacenaje informatizadas que facilitan el acceso y control de la pintura en stock. Asimismo, permiten que el material se conserve con unas condiciones óptimas de temperatura y humedad. La proximidad de estos almacenes de pintura al laboratorio de pruebas agiliza el análisis técnico de la pintura, antes de iniciar el proceso de producción.

***El recorrido, totalmente automatizado, lo determina el programa según la información vinculada electrónicamente a cada bastidor***

cas, a las que se añaden cuatro manuales, todas con carga de corona. Según el programa codificado, los bastidores de piezas se distribuyen, mediante un desvío de carril, a la cabina 1, diseñada para el color predominante, o a la cabina 2, cuyos tiempos de cambio de color son más bajos.

### Aprovechamiento de la materia prima y buenas condiciones de trabajo

A la salida de la zona de aplicación, la línea del transportador se adentra en el túnel de gelificación IR por infrarrojos y se eleva rápidamente la temperatura de la superficie de las piezas.

Así, comienza un proceso de gelificación del polvo aplicado.

En consecuencia, se evitan pérdidas posteriores de pintura, la contaminación entre los bastidores procedentes de las cabinas de aplicación y, en suma, se obtiene un mejor resultado final.

Con el propósito de obtener una mayor productividad, las tres unidades de carga, y las dos de descarga, hacen posible que los operadores trabajen en las mejores condiciones, sean cuales fueren las dimensiones de las piezas que se cargan con el bastidor determinado. Además, la incorporación de sistemas elevadores facilita la carga y descarga de piezas de peso elevado. ■

*Captura de códigos 1D y 2D en movimiento*

# Lectura fiable de códigos impresos con tinta, láser o punzonados

***Tanto para código de barras, código 2D o RFID, Leuze electronic ofrece el lector adecuado para cada caso. La empresa, como especialista en optoelectrónica, ha introducido en el mercado un sistema de visión inteligente apto para uso industrial, el LSIS 412i con análisis BLOB. Además de su fácil integración, destaca por su flexibilidad y fiabilidad en los procesos. La última ampliación de esta nueva gama, el LSIS 422i, permite además la lectura y verificación de códigos en movimiento.***

Fuente: Leuze electronic

Adicionalmente al ajuste de focalización motorizado, toda la familia LSIS 4xxi incorpora una iluminación homogénea sin espacios. Esto se consigue gracias al desarrollo de unas lentes especialmente diseñadas y colocadas delante de los LED que transforman la luz en forma de punto y la concentra en rectángulos homogéneos distribuidos por toda el área de inspección. Sin esas lentes la iluminación de la imagen por los LED sería en forma circular y no homogénea. Eso complicaría la lectura de los códigos y podría incluso hacer que la lectura no fuera posible.
Para su aplicación en la industria, estos dispositivos han sido equipados con conectores M12, carcasa metálica, ventana frontal de vidrio y con un índice de protección IP 65 e IP 67. Para aplicaciones en entornos muy sensibles, como por ejemplo en la industria alimentaria, existen modelos con ventana frontal de plástico. La comunicación externa se realiza a través de ocho Entradas / Salidas (I/O) libremente configurables, un interfaz RS 232 o por Ethernet. Otra característica del lector que facilita su uso es la configuración web que se puede realizar a través de un navegador de Internet. El display integrado para la visualización del diagnóstico y estado, o el funcionamiento en mono puesto, complementan las ventajas de la serie LSIS 400i.

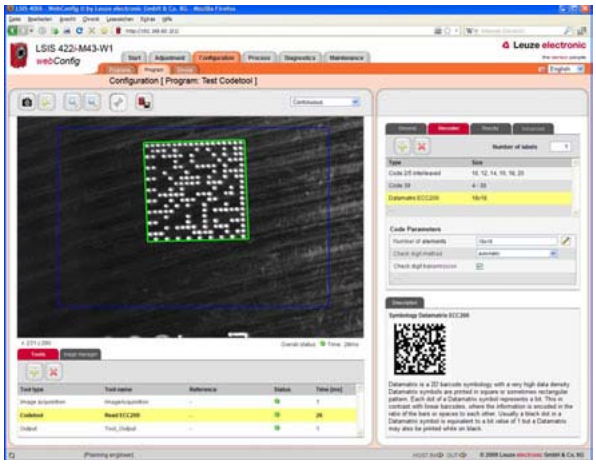
## Prestaciones incrementadas

Las prestaciones de la familia LSIS 4xxi, se han visto incrementadas por la nueva incorporación del LSIS 422i y destaca por las siguientes características: permite la lectura de código de barras y código Data-Matrix 2D no sólo si han sido aplicados (impresos) con alto contraste, sino también si han sido marcados directamente (por láser o punzonado).
Cuando los códigos han sido marcados en superficies brillantes, la lectura se complica. Con la iluminación homogénea, tal como la ofrecen los sistemas de visión inteligente de Leuze electronic, no resulta problemático. De eso se aprovechan, sobre todo, la industria de circuitos impresos y la industria del automóvil, que además del código del artículo requieren de la identificación, sin fallos, del número de serie individual para su trazabilidad.

### La clave para el código de la serie LSIS 4xx

Leuze electronic denomina con tres números a sus equipos de la familia de sistemas de visión inteligente LSIS 4xxi. La primera cifra indica la familia del producto, con su diseño y sus datos generales. Así, por ejemplo, la serie 400 dispone de una carcasa más grande que la serie 100. El siguiente número indica la versión del software. Un "1" significa análisis BLOB (un sistema de visión inteligente 41x permite la monitorización de presencia y de totalidad). Si aparece un "2" en la segunda posición significa que incluye el software para la lectura de códigos, como es el caso del nuevo LSIS 422i. El "6" se reserva para los modelos que incluyen todos las herramientas de software disponibles.
La última cifra indica el tipo de interfaz de comunicación. Un "2", por ejemplo, indica interfaz RS232.

El hecho es que "solo" con la grabación de una imagen, el LSIS 422i puede decodificar códigos en objetos en movimiento con velocidades rápidas. Un aspecto crucial para poder hacer esto es el tiempo de exposición. Para la captura de imágenes precisas durante movimientos rápidos se tiene que fijar un tiempo de exposición corto. Los sistemas de visión inteligente de la familia LSIS 4xxi permiten tiempos de exposición cortos de hasta 54 s, lo que impide que la imagen aparezca borrosa debido a la velocidad. El tiempo de exposición corto también hace que la cantidad de luz se reduzca, la imagen resulta oscura. Con el nuevo concepto de iluminación de Leuze electronic este problema queda resuelto. Durante el corto tiempo de exposición los LED están iluminados con sobre corriente. El resultado es una imagen más luminosa que la de dispositivos similares. Gracias a que el sistema permite la lectura en movimiento ahora se abren aún más campos de aplicación.




*La imagen del código Data Matrix puede ser mostrada la interfaz del usuario webConfig.*

## Parámetros ajustables para optimizar las prestaciones

La optimización a través de software abre aún más posibilidades para el usuario. Por ejemplo se pueden fijar ciertas características del código para aumentar la velocidad del proceso de lectura a través de un prefiltro. Si el usuario conoce el tipo de código puede configurar las características específicas de este.

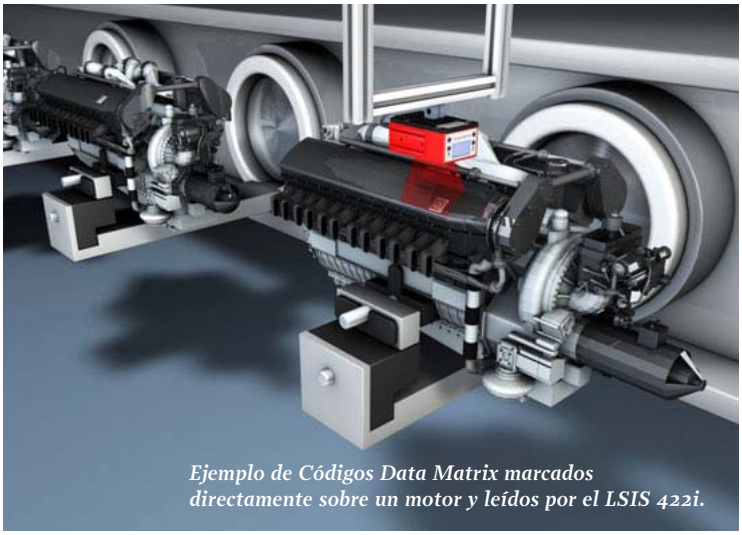
Con códigos 1D, además, se pueden aumentar los criterios de búsqueda para optimizar las prestaciones de la cámara. Esto no solo permite la detección de códigos grandes o pequeños sino que también aumenta la velocidad de lectura. Otras opciones de los preajustes son la dirección de lectura y códigos invertidos. Aunque se trata del mismo código, un código negro con fondo blanco da una imagen distinta que el mismo código de color blanco en fondo negro. Si sabemos con anterioridad que el código está invertido, se puede definir esto por adelantado para ahorrar el tiempo que el software necesitaría para reconocer el código invertido de forma automática.

El equipo también permite la lectura de códigos 2D invertidos. Estos códigos además permiten fijar el modo de lectura "rápido" (fast) para códigos de buena calidad o "robusto" (robust) para códigos más difíciles, como por ejemplo códigos marcados directamente. Si los códigos Data Matrix no están marcados dentro de los cuadrados típicos pero están realizados con un patrón de agujeros, el sistema LSIS 400i también detecta su algoritmo. El software permite incluso la lectura de códigos reflejados. Todas estas opciones están disponibles en los ajustes básicos del software. Si no se cambia la configuración manualmente vía webconfig, la cámara detecta automáticamente ambos tipos: códigos invertidos y no invertidos.

## Determinación y evaluación de la calidad del código

Además de la lectura de códigos se pueden determinar y evaluar parámetros de calidad de los códigos leídos. Esto es muy interesante si el código debe ser captado por diferentes tipos de lectores a lo largo del proceso. De este modo se puede controlar la calidad del código directamente después de su impresión. El usuario puede determinar los criterios de calidad y puede, por ejemplo, fijar un valor mínimo para la calidad de impresión. Valores por debajo de este valor generarán una señal de aviso. El dispositivo, además de generar una señal según la calidad del código, pero también generar una señal de aviso por la verificación o control del contenido del código. Durante la verificación el contenido del código ya es conocido, por lo que no hace falta enviar los datos leídos al elemento de control. Basta el uso de las salidas digitales para generar respuestas diferentes por coherencia y diferencia.

Con los nuevos sistemas de visión LSIS 422i se pueden llegar a leer hasta 99 códigos por imagen. Puede tratarse de códigos de distinto contenido y de distintos tipos de código. Para limitar el campo de lectura de la imagen se puede definir una zona de inspección que puede ser reajustada. ■



*Ejemplo de Códigos Data Matrix marcados directamente sobre un motor y leídos por el LSIS 422i.*

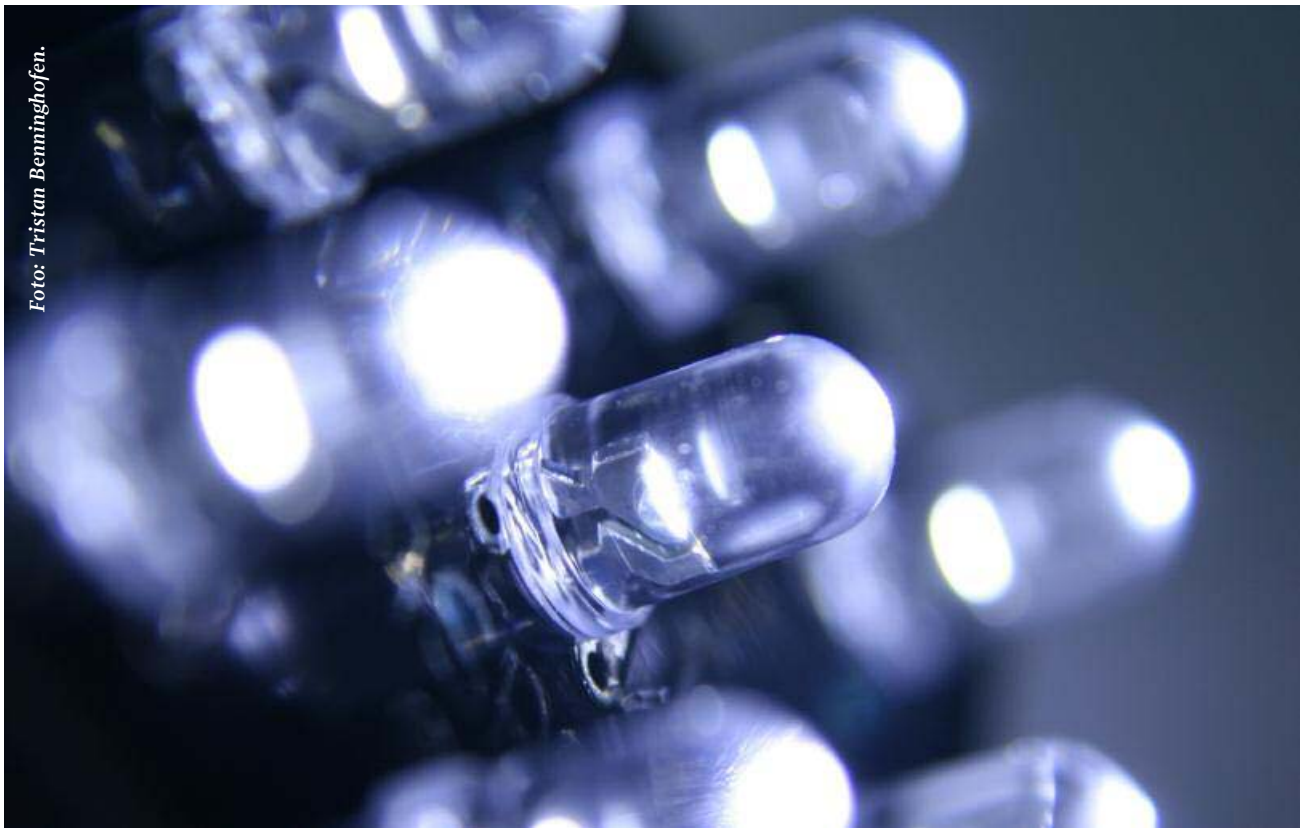
*El centenar de luminarias LED de la avenida Maisonnave reducirá en un 66% el gasto energético*

# Alicante instala un alumbrado que evita la emisión de 23 toneladas anuales de $Co_2$

*Vista de la avenida Maisonnave (Alicante), con el nuevo alumbrado.*

***Con el propósito de disminuir el gasto energético, el Ayuntamiento de Alicante ha instalado un centenar de luminarias led en una de sus principales arterias comerciales: la avenida Maisonnave. El nuevo alumbrado permitirá al consistorio local reducir en un 66% el consumo eléctrico, lo que redundará en el número de emisiones de dióxido de carbono ($CO_2$) y azufre ($SO_2$) anuales que llegan a la atmósfera. Es decir, unas 23 toneladas menos. Con esta actuación, el Gobierno local renueva el aspecto de esta avenida, al colocar nuevas farolas de tecnología led en lugar de las anteriores, de vapor de sodio.***

Anna León




*Con el uso de tecnología led, se suprime la contaminación lumínica.*

*Iluminación a base de LED sobre el techo de una ambulancia.*

El compromiso medioambiental del consistorio alicantino llega a la calle. Los ciudadanos que visiten la avenida Maisonnave podrán apreciar un nuevo alumbrado en sintonía con 'los nuevos tiempos'. Casi un centenar de luminarias LED reemplazan a las anteriores farolas de vapor de sodio, lo que contribuye a una reducción de un 66% en emisiones de dióxido de carbono y azufre a la atmósfera.

La nueva iluminación emite un total de 12 toneladas de $CO_2$ al año, frente a las 35 generadas por las farolas convencionales. En concreto, unas 23 toneladas menos. Las luminarias colocadas, con una calificación energética de clase A, se fabrican con materiales reciclables y no contaminantes. Asimismo, cumplen las premisas de la nueva normativa europea sobre ahorro energético y contaminación lumínica, en vigor el 1 de abril.

## La iluminación, a base de tecnología led, producirá un coste anual de 4.145 euros anuales, un 68,45% menos

Además de limitar las emisiones de dióxido de carbono (CO2) y azufre (SO2), el uso de tecnología LED contribuirá a una rebaja cercana al 66% en consumo de energía eléctrica. Ello se debe a que las nuevas luminarias gastan un total de 4.145 euros anuales, frente a los 13.139 de las farolas de vapor de sodio. De esta manera, el ayuntamiento evitará el dispendio de 8.994 euros al año (un 68,45% menos) con la instalación de estas 99 unidades. Asimismo, las luminarias LED, suministradas por la compañía Lidolight Saving Energy, tienen una vida útil superior a los 10 años, frente a los dos años de duración de una bombilla de vapor de sodio. En números, la administración alicantina abonará 89.940 euros menos a lo largo de la década y limitará el coste de mantenimiento de la instalación.

En otro orden de cosas, el nuevo alumbrado evita la contaminación lumínica ya que dirige la luz, con precisión, hacia la zona deseada. Una luz más blanca, que resalta la imagen de los comercios de la avenida Maisonnave. El usuario distingue mejor las formas y colores, en contraste con la iluminación anaranjada característica de las farolas tradicionales de vapor de sodio. La nueva iluminación, de la avenida Maisonnave, cuenta con un circuito interno de transmisión eléctrica que permite su funcionamiento aunque falle uno de los LED. De esta manera, no se produce el apagado completo de la luminaria. Lidolight Saving Energy es una de las pocas compañías del sector que facilitan luminarias LED, por encima de seis metros.

Esta no ha sido la única incursión de la compañía en el equipamiento urbano alicantino. Con anterioridad, Lidolight Saving Energy fue el responsable del alumbrado LED de la plaza de la Montañeta, por encargo del Ayuntamiento de Alicante. Con esta reforma, se redujo a la mitad el consumo de energía y se eliminó la emisión de 15 toneladas de $CO_2$ anuales. Además, la empresa instaló 47 luminarias de LED en la nueva zona de expansión del campus de San Vicente de la universidad alicantina.■

# La luz que ofrece información

***El diodo emisor de luz, también conocido como LED es un pequeño dispositivo semiconductor (diodo) que emite luz incoherente de espectro reducido cuando se polariza de forma directa la unión PN del mismo y circula por él una corriente eléctrica. Mucho ha llovido desde que el ruso Oleg Vladimirovich lo inventara en 1927. Cuando comenzaron a utilizarse en el entorno industrial a finales de los años 60, solo se podían construir de color rojo, verde y amarillo con poca intensidad de luz y su utilización estaba limitada a mandos a distancia y electrodomésticos para marcar el encendido y apagado. A finales del siglo XX se inventó los LED ultravioletas y azules, lo que dio paso al desarrollo del LED blanco, que es un diodo LED de luz azul con recubrimiento de fósforo que produce una luz amarilla, la mezcla del azul y el amarillo produce una luz blanquecina denominada "luz de luna" consiguiendo alta luminosidad (7 lúmenes unidad) con lo cual se ha ampliado su utilización en sistemas de iluminación.***

## Torretas de señalización de LED

Las torres de iluminación de leds, de las series MEPO y MEPR de TS, distribuidas por Eprom, son robustas, económicas y funcionales.
La gama ofrece un gran abanico de modelos ideales para la señalización luminosa de hasta cinco colores: rojo, verde, amarillo, azul o blanco con/sin buzzer que permiten al operario conocer el estado de funcionamiento de las máquinas.
Su tamaño, luminosidad, duración, bajo consumo y grado de protección IP56 garantizan una total seguridad y fiabilidad. La gama está disponible con diferentes tensiones de alimentación y se caracteriza por su fácil montaje y conexionado gracias a la amplia variedad de accesorios.

## Gama ledino

La gama Ledino supone una revolución en el campo de la iluminación. Philips Ledino proporciona una luz tenue y natural gracias al cálido blanco del Luxeon Rebel LED. Además, la tecnología que combina tres de estas LED garantiza una iluminación uniforme.
La fuerza y claridad de luz que desprenden puede compararse a una bombilla típica halógena de 40W, y solo consume 7.5 W, lo que supone un ahorro energético del 80%. Pero no sólo economiza energía: la duración mínima de la fuente de luz es de al menos 20 años.

La familia Philips Ledino incluye 54 productos Ledino Indoor (para dentro del hogar) y 16 productos Outdoor (de exterior). Una gran parte de la gama de Interior de Ledino permite a los clientes, con sólo pulsar un botón, reducir la intensidad de luz para crear ambientes más acogedores.
Esta función proporciona una mejor iluminación que las soluciones de ahorro de energía que están actualmente disponibles en el mercado.

## Lámpara LED

Stego ofrece al mercado su lámpara LED Serie 025. Capaz de suministrar una luz equiparable a la diurna, Stego encuentra una versátil solución para trabajar en ambientes oscuros, de la que destaca su bajo consumo y su larga duración sin mantenimiento.
Trabajar en lugares oscuros conlleva muchas limitaciones. Para poder superarlas y llevar a cabo el trabajo encomendado con las mejores garantías, Stego introduce en el mercado su nueva lámpara LED 025. Este nuevo modelo de lámpara presenta una luminosidad de 900 Lm, equiparable a la luz diurna, y una baja temperatura -6.500 K-, lo que permite manipular la lámpara sin riesgo de quemaduras. Este modelo es, además, muy versátil al ser multivoltaje: la misma lámpara permite trabajar tanto a 100 como a 230 V, o 24 a 48 V, únicamente cambiando el conector.
Gracias a sus características técnicas, la lámpara LED 025 de Stego resulta especialmente idónea para ser instalada en cualquier tipo de envolventes, incluso en espacios muy reducidos. Es ligera —su peso no supera los 0,2 kg— y su absorción de potencia máxima es de 5 W. El uso de la tecnología LED permite alargar la vida útil de esta lámpara hasta 60.000 h (a 20 ºC - 68ºF).
Resulta muy rentable en consumo, tanto que puede utilizarse hasta para uso doméstico.
Sus poderosos imanes engomados antideslizantes permiten fijar esta lámpara rápidamente en cualquier envolvente de acero. Además, en los casos que así lo requieran, puede realizarse la sujeción mediante tornillos. La lámpara LED tiene un ángulo de radiación de 120º, lo que permite su colocación en paneles frontales con 19". Los conectores nos permitirán conectar hasta 10 lámparas, unas con otras (conector de salida/entrada).

# EMPTEEZY IBERICA, S.L.

*Medio Ambiente*

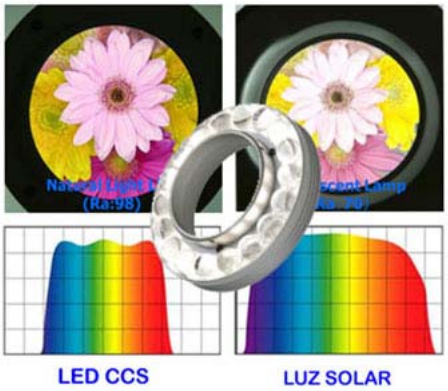
**FGR40-2E**
**2 rollos precortados de polipropileno para uso universal.**
**Tamaño 39 cm x 44 m.**
**Absorción 193 litros.**

**FPP4L**
**Cubeto de retención de polietileno para bidones de 200 litros.**
**Tamaño 1280 x 1280 x 275 m. Retención 240 litros.**

**C/ Solsonés, s/n - Nave 18 • Pol. Ind. Can Prunera •**
**08759 Vallirana (Barcelona) • Tel. 93 683 51 75 • Fax 93 683 59 41**
**• info@empteezy-iberica.com • www.empteezy-iberica.com**

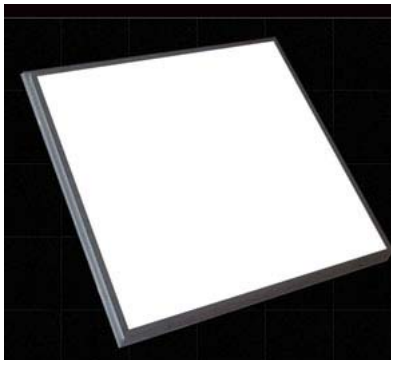
**OFERTA DEL MES**

## Anillo LED de "iluminación natural"




Infaimon ofrece en España el anillo de LED de "iluminación natural" CNR-110NW, del fabricante CCS. Se trata de una iluminación con el mayor índice de renderización del color (Ra98), lo que proporciona actualmente el resultado más próximo a la luz solar (CRI Ra100).
El LED de "luz natural" de CCS tiene una distribución espectral estable similar a la luz del sol, a diferencia de otros tipos de iluminación como las iluminaciones fluorescentes y LED blancos estándar, que producen picos espectrales en ciertas longitudes de onda.
Con esta iluminación los objetos pueden ser visualizados más próximamente al color original, lo que representa mayor calidad de imágenes, especialmente para el sector médico y científico y también para aplicaciones industriales como la inspección de PCB.

## Panel LED



Teclusol dispone del panel IlumeLED 600S, el cual por sus características físicas y de diseño se utiliza bien en falsos techos o en instalaciones suspendidas, como sustitución de las luminarias fluorescentes o luminarias tipo downlight con lámparas.
Su excelente luminosidad repartida uniformemente por todo el panel (Efecto Soft), junto con su sistema de regulación (dimmer) y la posibilidad de encendido /apagado mediante mando a distancia o mediante entrada/salida network, lo hacen que se convierta en el futuro de la iluminación de confort.

La temperatura de color estándar es de 5.500 K, denominada luz de día o blanco frío, que proporciona un flujo luminoso 4.100 lúmenes. Opcionalmente se pueden pedir el panel para 3.500 K. Su diseño térmico aumenta la vida media de los LED, pues asegura la salida del calor.
Brida control mediante sensor IR (opcional) para proporcionar un nivel de luz agradable a la vista.
Fabricados con cuerpo de aluminio y perfil con tratamiento anti oxidación. No varía su intensidad lumínica dependiendo de la temperatura y no necesita balastos o cebadores para su encendido como los fluorescentes actuales. No contiene mercurio, no emite radiación UV, ni interfiere la radio frecuencia.
Se aplica generalmente para la iluminación de oficinas, comercios, hoteles, organismos públicos, colegios, universidades hospitales y residencial.

## Tubos de LED

Los tubos de LED presentan un formato equivalente a los tubos fluorescentes tradicionales con las ventajas de la iluminación LED. Son totalmente intercambiables por tubos fluorescentes siempre quitando la reactancia y el cebador, ya que no son necesarios, del porta-fluorescentes para garantizar un funcionamiento y ahorro energético óptimo.
Sus características principales son el ahorro energético hasta un 50% comparado con los tubos fluorescentes convencionales. Están libres de mercurio y gases contaminantes. Disponen de una larga duración (estimada 50K a 80K horas), siendo de montaje sencillo. Directo a red sin balasto ni cebador. Son altamente resistentes, conformado en aluminio y acrílico. Sin parpadeos ni interferencias. El arranque y apagado es instantáneo, siendo su haz luminoso sin emisión de calor.
La tensión de alimentación es de 220 VAC a 50Hz, estando disponible también en otras tensiones. Su configuración es de tresbolillo de leds en placa de circuito impreso. Dispone de un driver PWM para asegurar una larga vida y disminuir el deterioro de los leds. Se le dota de una parte trasera de aluminio extruido de alta disipación térmica y de un frontal acrílico translúcido.
Está disponible en otros tamaños: T5 y T10. Su factor de potencia es de 0.9 con un ángulo de haz de luz de 90º. Están certificados RoHs, sin plomo y CE.

## Moss Productos Plásticos lanza su nuevo catálogo 2010-2011

Moss Productos Plásticos, empresa pionera en la fabricación y comercialización de componentes industriales, ha lanzado su nuevo catálogo de productos, añadiendo 1.400 nuevos productos a su gama actual, que alcanza ya los 12.400 componentes. Sus clientes provienen de sectores tan diversos como el mobiliario, material eléctrico, electrónico, hidráulico, mecánico, fabricantes de tubos, de válvulas, de displays para punto de venta, etc. Moss dispone de un servicio de muestras gratuitas, que puede ser solicitarse mediante su página web www.mossplastics.es, o bien a través del departamento de atención al cliente.

*Este sello es uno de los nuevos productos presentes en el catálogo 2010-2011 de Moss Productos Plásticos.*

## Premo presenta en CeBit sus últimas innovaciones para el sector TIC

Premo ha participado con éxito en la feria CeBit 2010, la mayor feria mundial en el sector de la innovación sobre tecnologías de la información y telecomunicaciones, que tuvo lugar en Hannover (Alemania) del 2 al 6 de marzo y que contó con España como país invitado. Concentrados en siete pabellones y en un área de más de 3.000 metros cuadrados, las compañías españolas presentaron sus servicios y soluciones más innovadoras.

## Beko consigue el certificado TÜV para su sistema de obtención de aire comprimido exento de aceite

TÜV NORD

CERTIFICATE

for

BEKO Technologies GmbH

Im Taubental 7
41468 Neuss

The system for the generation of oil-free compressed air consisting catalytic converter BEKOKAT and the refrigeration dryer DRYPOINT RA meets the requirements of ISO 8573 Class 1: Concentration of total oil ≤ 0.01 mg/m³.

(Test report 108GMT019 / 8000623757, 2009-04-08)

Hamburg, 2009-04-15
TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG

Dr. rer. nat. Wolfgang A. Redmann

*Certificado TÜV conseguido por Beko Technologies.*

El sistema desarrollado por Beko Technologies para la obtención de aire comprimido de clase 1 (sin aceite, según ISO 8573-1), independientemente de la calidad del aire de entrada, ha conseguido recientemente el certificado del prestigioso Technische Überwachungsverein (TÜV). Con el aval de una institución independiente y prestigiosa como es el TÜV alemán, desde Beko se ha querido mostrar a todos los usuarios de aire comprimido que el sistema compuesto por el oxidador catalítico Bekokat y el secador frigorífico Drypoint RA genera un aire comprimido sin aceite, de calidad igual o superior a los parámetros fijados por la ISO 8573-1 (0,01 mg/m³).

## Pilz recibe el Premio Vestas a proveedor del año 2010

Vestas Control Systems, filial de Vestas Wind Systems, uno de los pioneros en la fabricación de aerogeneradores, distinguió a la filial Pilz de Ostfildern, Stuttgart (Alemania), con el premio 'Supplier of the Year Award 2010' (Proveedor del año 2010). Pilz recibió el premio en la categoría de sistemas de control. Los principales puntos a favor de la empresa fueron la extraordinaria calidad de los productos, la fidelidad incondicional de los plazos de entrega y el riguroso cumplimiento de las normativas internacionales en materia de salud, seguridad y medio ambiente.

***El director general Allan Paulsen (izq.) y el director de ventas, Finn Pedersen, en la entrega del premio.***

# Circutor crea una herramienta gratuita para simular la facturación de energía reactiva

Circutor ha desarrollado un programa de cálculo, fácil e intuitivo, que permite simular la facturación de energía reactiva, así como la batería de condensadores necesaria para evitar las nuevas penalizaciones vigentes desde el 1 de enero del presente año. Para cubrir las necesidades de sus clientes, Circutor ha diseñado una herramienta, accesible para todos y de fácil uso, que permite simular los recargos actuales, compararlos con los recargos establecidos en el RD 485/2009, determinar la batería de condensadores necesaria para evitar estos recargos, y calcular el periodo de amortización del equipo.

Cualquier persona interesada puede descargarse el software desde la web de Circutor (www.circutor.es) en el link de 'Nuevas penalizaciones de reactiva en España', donde encontrará, a parte de información detallada sobre este tema, un enlace para la descarga directa del programa de cálculo.

| Q real ponderada | Cos φ Ponderado | P | Cos φ objetivo | Bateria necesaria (*) |
|---|---|---|---|---|
| 148,07 | 0,91 | 325 | 1 | 149,50 |

(*) Potencia mínima bateria para coseno de phi objetivo seleccionado.

**Bateria de condensadores**

| | | |
|---|---|---|
| Modelo | STD6-180-440 | I |
| Composición | 6x30 | |
| Tensión nominal | 440 V | |
| Potencia a tensión nominal | 180 kvar | |
| Potencia a 400 V | 149 kvar | |
| Regulación | 1.1.1. | |
| Frecuencia | 50 Hz | |
| Precio Bateria | xxx | J |
| Supl. Int. Manual | | |
| Supl. Int. Automático | | |
| Supl. Int. Aut.+ Diferencial | | |
| Otros | | |
| Amortización (**) | - | K |

(**) Periodo de amortización calculado según importe introducido en casilla "Precio bateria"

*Herramienta de Circutor para simular la facturación de energía reactiva.*

# Stäubli Española instala su división robótica en la sede de Bilbao

*Las instalaciones de Stäubli Faverges.*

La división de Connectors de Stäubli ya no está sola en Bilbao, ya que desde ahora se le une la división robótica, la cual, según sus portavoces, espera "atender adecuadamente las necesidades planteadas por sus clientes, usuarios y integradores dentro del campo de la robótica y con especial atención en los sectores del plástico y la máquina herramienta".

Stäubli, desde su centro de producción de Faverges, viene ofreciendo robótica diseñada y fabricada en Europa desde 1982. Con una amplia gama de robots antropomórficos (RX y TX) y Scara (RS y TS), la compañía quiere ofrecer soluciones para los clientes que precisan resistencia, fiabilidad y un tamaño compacto, además de una gran adaptabilidad y destreza técnica.

## Schneider Electric adquiere el negocio de integración de sistemas de seguridad electrónica de Zicom

Schneider Electric, especialista global en gestión de la energía, ha anunciado la firma de un acuerdo con Zicom Electronic Security Systems para adquirir los activos de su negocio de integración de sistemas de seguridad electrónica. La actividad generó ingresos de aproximadamente 30 millones de euros en 2009 y tiene un equipo humano formado por unas 200 personas. La transacción excluye las otras compañías del grupo Zicom como, por ejemplo, el negocio de venta al por menor y la empresa conjunta establecida en Dubai. Zicom es el mayor integrador independiente de sistemas de seguridad electrónica en la India.

## Alfa Laval confía en B&R

El fabricante de maquinaria sueco Alfa Laval ha seleccionado B&R como nuevo partner para sistemas de control basados en PLC de alta tecnología. El objetivo de la colaboración no es otro que la implementación de la tecnología de B&R en un gran rango de áreas de aplicación. En el futuro, los potentes sistemas de control de B&R se usarán en modernos procesos de separación que se emplean, por ejemplo, para preparar líquidos industriales o los gases de limpieza que se emplean en los motores diésel de camiones o barcos. "La estrecha cooperación con los propios trabajadores de B&R es tan importante para nosotros como la gama de productos innovadores y la eficiente herramienta de ingeniería Automation Studio. Gracias al sólido soporte que nos proporciona B&R, podemos reducir considerablemente los tiempos de desarrollo y proveer soluciones competitivas a nivel internacional con excelentes prestaciones", explica Peter Blomberg, director de Global Automation en Alfa Laval.

## Premo e Ihman firman un acuerdo para distribuir módulos de radio de banda estrecha y banda ancha

Ihman, empresa española especializada el desarrollo de proyectos de alta ingeniería para empresas e industria, y Predan, compañía perteneciente al Grupo Premo, especializada en tecnología RFID, han firmado un acuerdo para el desarrollo de un proyecto comercial y de marketing para proporcionar al mercado nacional y global un módulo de comunicación por radio para aplicaciones que requieren un radio-acoplamiento fiable (rango hasta 1 km, sin obstáculos) en las bandas de 868MHz y 915MHz. Los módulos radio de ultrabajo consumo y altas prestaciones son dispositivos de excelente versatilidad, que una vez integrados en un producto final se pueden configurar en redes-radio siendo así el componente clave para solucionar los protocolos de comunicación de interfaz-aire y los enlaces con alta capacidad de transmisión de datos.


NUEVO tubo de elevación JUMBOFLEX

Ideal para el movimiento de cargas ligeras hasta 35 Kg.

Especificaciones TÉCNICAS

- Capacidad: 20 kg o 35 kg.
- Generación de vacío: bomba de vacío eléctrica o neumática mediante multi-eyector.
- Recorrido útil del manipulador: 1500 mm.
- Velocidad de elevación: 50 m/min a 60 m/min.

Amplia gama de VENTOSAS

Disponemos de una gran variedad de ventosas para manipular las diferentes aplicaciones como cajas, sacos, bidones, latas, Kits de muebles, bobinas de plástico y metálicas, etc.

Innovadora UNIDAD de CONTROL

- Forma ergonómica de la unidad de mando.
- Igualmente fácil de usar para usuarios diestros y zurdos.
- Regulación de la velocidad de elevación.
- Cambio rápido como componente estándar.
- Permite el cambio rápido de ventosas en segundos y sin necesidad de herramientas.
- Rotación de carga en cualquier dirección sin limites.

VENTAJAS en un vistazo

- Manipulación rápida y ergonómica.
- Incremento de la productividad.
- Manipulación de las piezas sin dañarlas.
- Ideal para puestos con techos bajos.
- Ambiente de trabajo seguro.

SCHMALZ

Avda. Ribera de Axpe, 49
P.A.E. Udondo, Ed. B - Nave 2
48950 ERANDIO (Vizcaya)
Tel. 902 200 775
Fax 944 807 264
e-mail: schmalz@schmalz.es

## Electromediciones Kainos renueva su página web

*Imagen de la nueva web de Kainos.*

Kainos, una de las primeras empresas de instrumentación de medida eléctrica en España desde 1957, ha renovado por completo su página web adaptándose a las necesidades de sus clientes que lo largo de varios años han ido sugiriendo con sus visitas a la antigua página qué información necesitaban. Con estas directrices se ha confeccionado una página ágil, sin preámbulos de introducción y concisa en la que el usuario puede, de un pantallazo, ver la oferta de productos que Kainos presenta. Es destacable de esta página la actualización de las familias de productos agrupadas por necesidades de utilización, una información más amplia (cada producto dispone de una detallada descripción y de características técnicas), facilidad de compra online, y pago seguro 'PayPal' —mediante tarjeta de crédito o transferencia—.

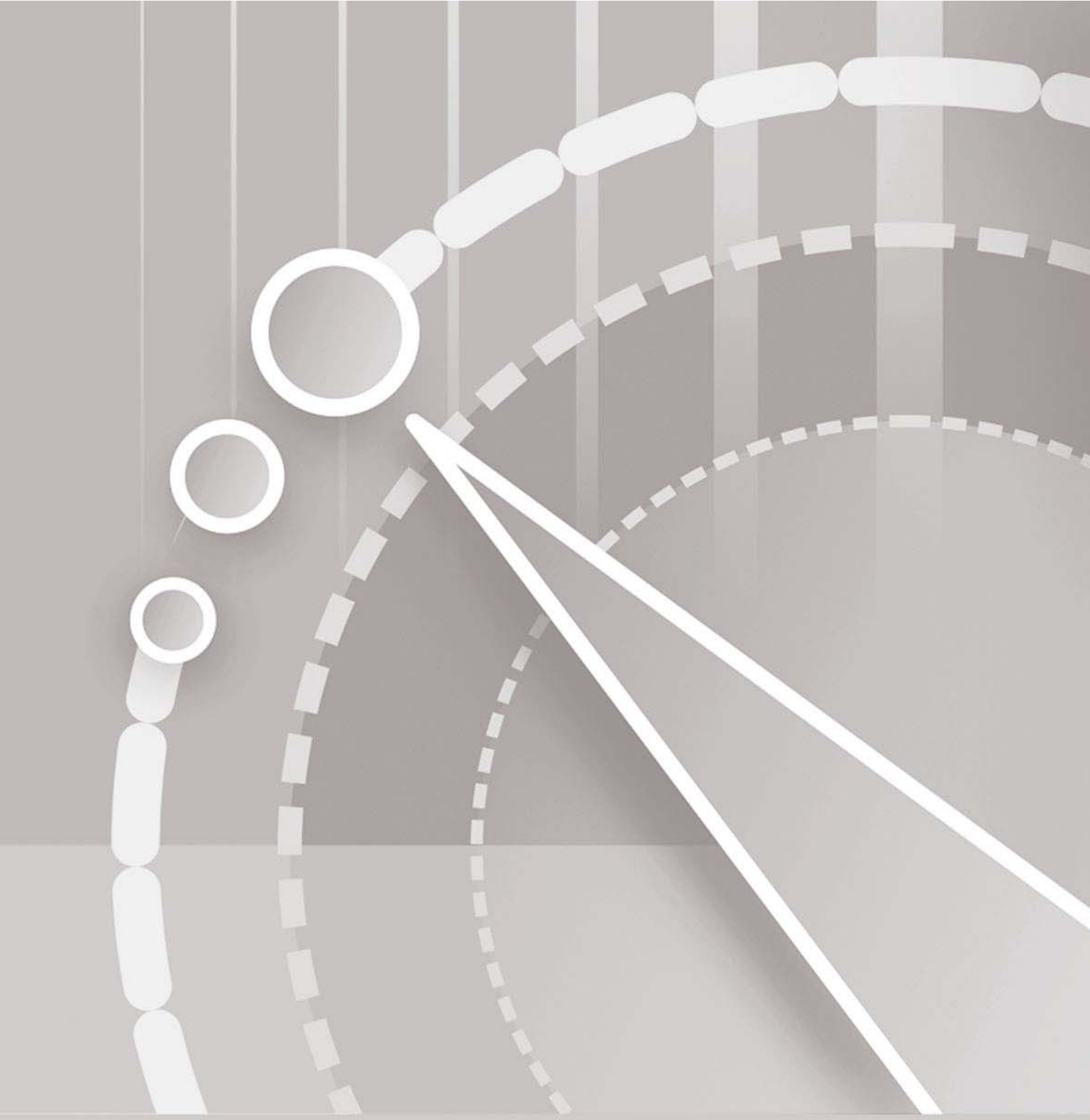
## Dinalan crea un servicio de asistencias urgentes de automatización industrial

La ingeniería de software industrial Dinalan ha estructurado un servicio de asistencias urgentes in situ para sistemas de visualización y control, un área que hasta ahora atendía a petición del cliente, sin una organización predefinida. Este paso adelante supone para la empresa una apuesta por un servicio global en un sector en la que se detecta una creciente demanda, que puede justificarse en base a dos factores: por un lado, porque las empresas necesitan sistemas de control y automatización cada vez mas complejos y, por otro, porque los departamentos de mantenimiento no pueden disponer de personal con un nivel de especialización tan elevado.

## El uso de cámaras térmicas optimiza la inspección de semiconductores

*Semiconductores de cámara Xeva.*

Hoy en día, los fabricantes de semiconductores buscan el mayor rendimiento, casi siempre con grandes restricciones de tiempo. Cualquier tipo de defecto se debe descubrir en la fase de diseño y también durante el proceso de prototipado hasta la fabricación. El control de defectos, basado en las cámaras térmicas SWIR, proporciona una información precisa sobre la estabilidad del proceso y el éxito de la calidad final del producto, gracias a la capacidad de detectar los bajos niveles de emisión de fotones encontrados en los defectos de las redes de semiconductores. Los defectos en las estructuras de cristal de los semiconductores son expuestos por la baja emisión en el espectro de infrarrojo cercano (SWIR). Esto convierte a las cámaras más modernas y de alta sensibilidad SWIR en las más adecuadas para una rápida y precisa localización de defectos. Para ello se emplea el procedimiento conocido como Microscopía de Fotoemisión (PEM). Se trata de una nueva técnica de análisis de defectos que detecta la luz de distintas longitudes de onda emitidas por partes defectuosas, normalmente no visibles al ojo humano, por ser de bajo nivel.



# » TECNIRAMA

Interempresas.net

## Control númerico

**Puede gestionar hasta 32 ejes**

La firma Sipro, representada en España por BTB SL, presenta el CNC Siax M32, un potente control numérico que representa un gran paso adelante respecto a los anteriores modelos de la firma.
El CNC SIAX M32 puede gestionar hasta 32 ejes con sofisticadas funciones de interpolación y compensación de herramientas.
La misma unidad central integra, además, un completo PLC (Programable Logic Controler).
La unidad central M32 está constituida por un microprocesador RISC (Reduced Instruction Set Computer) de 32 bit, que funciona a 200 MHz, dotado de una FPU (Floating Poin Unit) para el calculo en coma flotante, en doble precisión de 80 bit.

**BTB Enginyeria Electrònica Industrial, S.L.**
Tel.: 933491490
btb@btbsl.com

www.interempresas.net/P50675

## Caja de final de carrera

**Con indicador de posición**

Las cajas de final de carrera de Iber, que comercializa Starline Ibérica, S.A., incluyen indicador visual de posición y "Quick-Set" Cam: los finales de carrera son ajustables por muelle, el cam del detector se puede ajustar rápidamente sin herramientas (cerrado-arriba, abierto-abajo).
Incorporan regleta de conexión con 8 contactos estándar, conductos de conexión de 1/2" y tornillos de tapa cautivos, diseñados para ser homogéneos con la tapa cuando ésta se quite para que no se pierdan.
Son de fácil torreta de montaje: cualquier actuador rotativo Namur VDI VDE se puede montar.

**Esferoval Ibérica, S.A.**
Tel.: 935799370
info@starline.es

www.interempresas.net/P22071

## Freno de parada estándar para servomotores

**En caso de fallo del suministro de corriente eléctrica**

Binder Magnete cuenta con el freno de parada estándar para servomotores High-Torque, diseñado para 'mantener' cargas, así como para 'parar' grandes cargas en caso de fallo del suministro de corriente eléctrica.
En el transcurso de trabajos de perfeccionamiento Kendrion Binder Magnete consiguió desarrollar una nueva generación de frenos magnéticos permanentes. Este modelo presenta una ampliación del momento de parada aún en espacios reducidos, una ampliación del margen de temperatura ambiental de -40 a +120 ºC, y tolerancias de tensión mundialmente permitidas.
Para este sistema ya no se aplica como imán permanente un disco magnetizado de forma axial, sino un anillo de paredes finas magnetizado de forma radial, es decir segmentos de anillo. Gracias a ello y en comparación con la construcción anterior es posible realizar un flujo magnético mayor con el mismo diámetro exterior del freno.
Debido a la configuración más estable del sistema magnético se evita el efecto de arriostramiento al incorporar el freno, que en mayor o menor medida ocurría con los frenos magnéticos permanentes convencionales.
También se ha conseguido suavizar en gran medida la hasta ahora bastante crítica consideración, en el caso de los frenos de imán permanente, del margen de desbloqueo, es decir del margen de tensión en el cual el freno está desbloqueado, en cuanto a tolerancias de tensión así como margen de temperatura ambiente.

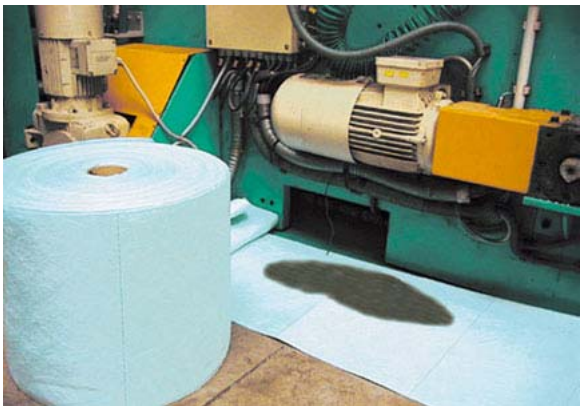
**Binder Magnete Ibérica, S.L.**
Tel.: 977206937
binder@binder-es.com

www.interempresas.net/P36872

## Rollos de absorción

**Absorben hasta 193 litros**

Rollos precortados de polipropileno para hidrocarburos y derivados. Tienen un tamaño de 39 cm x 44 m y su capacidad de absorción es de 193 l.



**Empteezy Medio Ambiente Ibérica, S.L.**
Tel.: 936835175
empteezy@telefonica.net

www.interempresas.net/P54353

## Vídeorregistrador sin papel

**Con un número máximo de señales de entrada de hasta 18 canales**

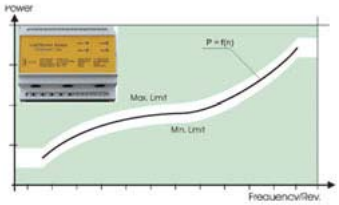
El vídeo registrador gráfico de Controltemp, tiene una pantalla de 6" TFT a color con resolución 640x480 pixeles.
De arquitectura modular expandible con un número máximo de señales de entrada de hasta 18 canales aislados para señales de termopar, RTD, corriente y tensión. Soporta hasta 6 slots de entradas/salidas. La configuración de las tarjetas de I/O se hace extremadamente sencilla mediante jumper. El convertidor interno A/D es de 18 bits para las entradas por lo que las lecturas de las medidas son de una gran precisión además de la gran velocidad de muestreo de 200 milisegundos para todos los canales. El convertidor D/A para las salidas de retransmisión es 15 bits, con lo que se asegura una alta precisión.
La programación es muy fácil e intuitiva y está disponible en idioma español. Dispone de teclas de programación con diálogo interactivo. Las representaciones gráficas disponibles son gráficos en vertical, horizontal, barras, numérico y mixto. Dispone de detector infrarrojo de presencia para el apagado automático del LCD para cuando no se detecta presencia cerca del equipo proporcionando así un ahorro energético prolongando así la vida útil del LCD.
El equipo cumple con los requisitos de la norma FDA 21CFR parte 11 en cuanto a registro y firma electrónica.

**Controltemp, S.L.**
Tel.: 935741320
controltemp@controltemp.net

www.interempresas.net/P54377

## Limitador de par

**Para accionar mediante variador de frecuencia**




El limitador de par Unipower APM450 permite proteger y controlar máquinas y procesos industriales que requieren velocidades variables, independientemente de que el accionamiento sea mecánico o electrónico. Su función básica es la de detectar sobrecargas y subcargas no deseadas y que pueden causar graves daños a la máquina o al proceso.
El par (kW) se mide en función de la velocidad del motor y por lo tanto los límites deben ajustarse de acuerdo a la velocidad. El APM450 de Unipower mide y supervisa el consumo de potencia eléctrica así como la frecuencia del motor.

**Tehos Aportaciones Tecnológicas, S.L.**
Tel.: 932413000

## Amortiguador de giro

**Para el control de tensiones**

Los amortiguadores de giro de Kinetrol se aplican en "brazos de jockey" y bobinas de giro para el tensionado de papel, plástico, acero, etc. Mediante la inclusión del amortiguador en la bobina conseguimos controlar y suavizar los movimientos producidos por las tensiones de la película al circular entre los rodillos.
Estas aplicaciones se encuentran en instalaciones o maquinaria donde se precise tensionar: material para embalaje (papel, film de plástico, etc.); cintas de vídeo o audio; filamento para bombillas y cables; bobinas de cable; e hiladuras textiles.
Kinetrol ofrece un amplio abanico de modelos con amortiguación uni o bi-direccional y con rangos de amortiguación fijos o ajustables.

**Kinetrol, S.L.U.**
Tel.: 937862496
kinetrol@kinetrol.es

www.interempresas.net/P55380

## Arrancador de motor

**Admite el arranque y la parada controlados**

Schneider Electric, especialista global en gestión de la energía, presenta Altistart 22, su arrancador progresivo con protección de motor, contactor de bypass integrado y control de tres fases. El arrancador progresivo Altistart 22 admite el arranque y la parada controlados, a través de la tensión y el par de motores asíncronos trifásicos para potencias de entre 4 y 400 kW, y tensiones de alimentación de 208 a 600Vca. Este dispositivo está preparado para utilizarse en aplicaciones estándar con protección del motor de Clase 10.

El arrancador progresivo Altistart 22 ha sido diseñado para satisfacer las necesidades de rendimiento de aquellas aplicaciones en las que la solidez, la seguridad del personal y de los equipos, y una puesta en marcha sencilla resultan fundamentales.
El uso de la función de bypass se ha simplificado mediante su integración en el arrancador. Este enfoque se ajusta a las aplicaciones en las que puede resultar necesario el bypass al final de proceso de arranque, por ejemplo, con el fin de limitar su disipación de calor.
Altistart 22 dispone de un terminal de visualización integrado que permite al usuario modificar los parámetros de programación y de ajuste o supervisión energética con el fin de adaptar y personalizar la aplicación.
El arrancador también ofrece protección térmica para los motores, así como una función de supervisión para las máquinas y, gracias al nuevo software de configuración SoMove, permite poner en marcha la instalación inmediatamente.

**Schneider Electric España, S.A.**
Tel.: 934843100
saskia.vives@es.schneider-electric.com

www.interempresas.net/P55611

## Solución para giro y agarre de tubos

**Extremadamente robustas, precisas y funcionales**

La unidad de giro automático SF74 den Sommer va accionado por dos cilindros neumáticos de doble efecto, con un par máximo en ambas direcciones de giro. La amortiguación se realiza mediante amortiguadores hidráulicos con tecnología de ranura helicoidal. Con un escaso desgaste al alcanzar la posición final, la ranura perfilada en forma helicoidal garantiza una suave absorción de la energía. Los amortiguadores van instalados en el cilindro, por lo que están refrigerados permanentemente por la circulación de aire, con un comportamiento de amortiguación igual en todo el recorrido. Se puede ajustar de forma individual las características de la amortiguación a través de la profundidad a la que se rosca el amortiguador. La transmisión de fuerza se realiza a través de piñón y cremallera, con una transmisión óptima de la fuerza motriz en par de giro y una elevada precisión de repetición, con doble rodamiento para la absorción de elevados momentos. Para el paso de aire existen hasta 8 pasos neumáticos sin tubos, evita tubos molestos y elimina giros o torsiones de los mismos. El distribuidor es de giro suave por el uso de juntas tóricas con cinta de teflón, y la sujeción directa hace que las medidas exteriores totales sean más compactas. No necesita mantenimiento en los primeros 10 millones de ciclos.
La pinza GP408XN-C va por guía solapada en T ajustada a las mordazas de acero templado y rectificado para una precisión duradera. El cilindro neumático es de doble efecto con émbolo ovalado, con máxima fuerza motriz en la apertura y en el cierre, y versiones con autoretención mecánica integrada por muelle.

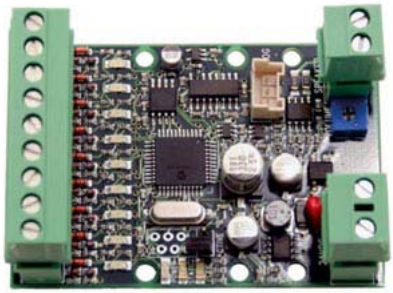
**Sommer Automatic Spanien, S.L.**
Tel.: 918822623
info@sommer-automatic.com

www.interempresas.net/P55885

## Módulo síntesis de voz

**Con una memoria de grabación de 240 segundos**

El módulo síntesis de voz VA4 de Schmersal dispone de SW SafeLine Pro, que permite descargar archivos *.wav y programar parámetros. Interfaces de código binario, decimal o Gray para cualquier controlador de ascensor. El VA4 se suministra con una memoria de grabación de 240 segundos, y con clips para montaje en rail DIN incluidos.



**Schmersal Ibérica, S.L.**
Tel.: 938970906
info-es@schmersal.com

www.interempresas.net/P56546

SCHMERSAL Ibérica

Schmersal ofrece una extensa gama de dispositivos para seguridad de maquinaria, además de los productos de la firma Elan, fabricando productos de alta calidad, aplicando siempre todas las normativas vigentes.

**Schmersal Ibérica, S.L.,** Pol. Ind. La Masia
Camí de les Caòries, Nave 4, 08798 Sant Cugat Sesgarrigues
Teléfono +34-93 897 09 06, Fax +34-93 396 97 50
eMail info-es@schmersal.com, Internet www.schmersal.es

## Pantalla táctil portátil

**Para una perfecta supervisión del conjunto de la aplicación**

Pro-face pone a disposición de sus cliente un modelo de pantalla táctil portátil para las aplicaciones donde se precise de una movilidad absoluta alrededor de la máquina o instalación. Con este modelo de pantalla, disponible en 5,7" en color TFT/STN (hasta 65535 colores) o monocromo, se consigue un perfecta supervisión del conjunto de la aplicación evitando puntos inaccesibles de control. De peso ligero y alta robustez, incluye pulsador de 3 posiciones tipo "hombre muerto" totalmente ergonómico debido a su facilidad de instalación según las necesidades de manejo requeridas. Puede pedirse también con paro de emergencia instalado y/o llave externa para puesta en funcionamiento como elementos destacables de seguridad. Además, incorpora también teclas laterales de pulsación totalmente personalizables desde el software, para mayor comodidad y de acceso rápido.
Esta pantalla permite instalarse con cables Pro-face de alta calidad de hasta 5 o 10 metros desde el cuadro eléctrico, permitiendo conexiones punto a punto o multipunto en Ethernet, RS232/422/485 con los equipos conectados.

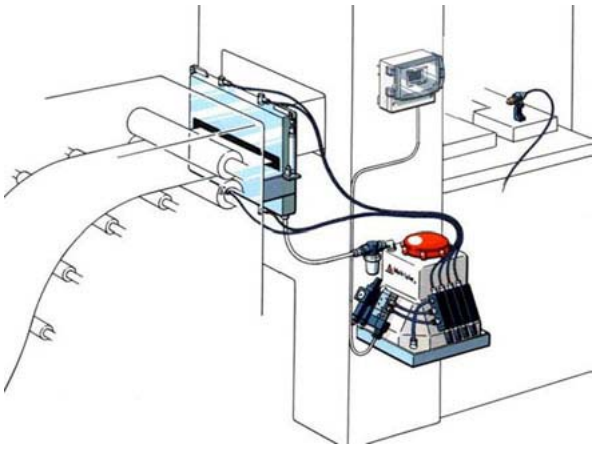
**Pro-Face HMI Spain, S.L.**
Tel.: 938460745
central@pro-face.es

www.interempresas.net/P56143

## Equipo de lubricación

**Basado en la pulverización del lubricante a pulsos con boquillas sin aire**

Los equipos Multi-Lube son sistemas de pulverización diseñados para la aplicación de lubricantes y productos anticorrosivos en banda.
El modelo L210 es un sistema basado en la pulverización del lubricante a pulsos con boquillas sin aire, de chorro plano tipo, por medio de una bomba de pistón de simple efecto a un presión de unos 20 bar. Para la aplicación del lubricante se ajusta el número de pulsos hasta un máximo de 10 por segundo y la carrera del pistón entre 0,05 y 1 gramo por pulso. Ajustando estos dos parámetros se puede aplicar el lubricante sobre la superficie deseada manteniendo el ratio incluso en líneas con velocidad variable. Esta indicado para trabajar con líquidos con viscosidad de hasta 60 $mm^2$/seg a 40 ºC.
El sistema consta de los siguientes elementos: la base de la unidad con el depósito de lubricante y las bombas (una por cada boquilla); el cuadro de control; el lubricador de bobina (cabina de boquillas); y boquillas adicionales montadas con bases magnéticas. Es habitual incorporar línea de retorno de aceite con filtro para recuperar el aceite pulverizado en exceso. Gracias a esto y a la precisión de la aplicación se consiguen ahorros de lubricante hasta del 70% respecto a otros sistemas y se evita la formación de neblinas.



**Spraying Systems Spain, S.L.**
Tel.: 913574020
info@spray.es

www.interempresas.net/P56369

## Ordenador industrial

**Con procesador ATOM**

ADA ControlSystems distribuye la gama de ordenadores compactos Fanless de Advantech basados en Atom, el UNO-2173A y UNO-2173AF.
El diseño de todos los ordenadores de la gama UNO está optimizado para soportar las condiciones industriales más severas. Internamente, la ausencia de cableado es total, esto optimiza la ventilación interna y mejora su resistencia frente a golpes y vibraciones. La durabilidad de los ordenadores UNO es hasta dos veces superior que la de otros ordenadores compactos equivalentes.
Estos modelos van equipados con la CPU Intel Atom 1.6GHz, que incorporan puertos Gigabit Ethernet, multitud de conexiones para periféricos, y un zócalo Mini PCIe de expansión. Tienen posibilidad de conexión por WLAN o 3G y compatibilidad con Windows 7 y Moblin (Linux Mobile distribuido por Intel). Además, ambos productos poseen la certificación Energy Star, protección antipolvo IP40 y un amplísimo rango de temperatura de funcionamiento (-20° C ~ 70° C), lo que les proporciona un alto rendimiento y versatilidad pero con un bajo consumo de energía.

El UNO-2173A y el UNO-2173AF son las plataformas industriales ideales para aplicaciones de control y automatización de procesos, soluciones en vehículos y aplicaciones industriales tipo cliente, todo a un precio realmente competitivo.

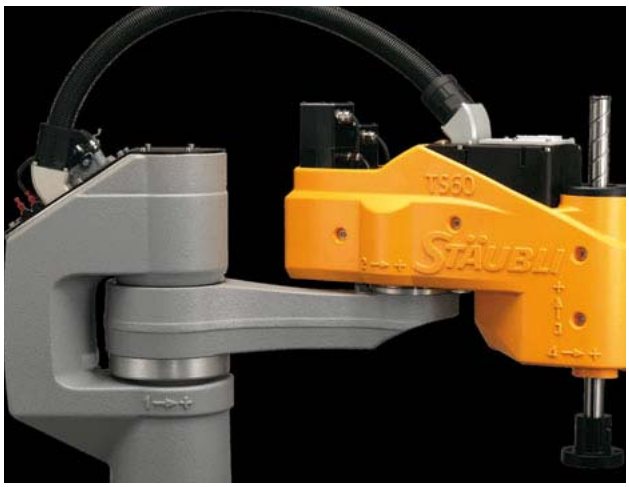
**Ada Controlsystems, S.L.**
Tel.: 934518004
adacontrol@adacontrol.com

www.interempresas.net/P56925

## Robots ultrarrápidos

**Con un radio de alcance de 600 mm**

El TS60, que se muestra como un equipo extremadamente rápido, mantiene los standards de Stäubli en términos de repetibilidad, +/- 0.01 mm con una carga nominal de 2 kg, un máximo de 8 kg y un alcance de radio 600 mm.
El robot tiene una clase de protección IP54 y está disponible en versiones montaje en suelo y en pared. Así mismo, está disponible con dos carreras distintas de eje 3, con 200 ó con 400 mm de recorrido en función de las necesidades del cliente.
Destaca el innovador diseño del TS60 en el que se aúna una extremada rigidez a unas formas esbeltas y compactas. Después de la aparición del TS80, a continuado el TS60 para seguir completando la gama que constará de 3 modelos denominados TS40, TS60 y TS80 ofreciendo respectivamente alcances de 400 mm, 600 mm y 800 mm respectivamente.
La gama de Scaras es ideal para aplicaciones que demandan precisión, carga y/o velocidad.
Todos los robots Stäublil, antropomórficos y Scara, utilizan la misma plataforma de controladores, los reconocidos CS8. Controladores perfectamente adaptados a las necesidades crecientes de la robótica, con un sinfín de posibilidades gracias a su arquitectura abierta, multitarea, lenguaje de programación VAL3 y a un hardware preparado para la comunicación gracias a sus diversos puertos digitales.




**Stäubli Española, S.A.**
Tel.: 937205405
connectors.es@staubli.com

www.interempresas.net/P56894

## Purgadores de condensado

**Para condensados especialmente agresivos**

Bekomat 3 y Bekomat 6 son purgadores regulados por nivel electrónico, especialmente diseñados por Beko para condensados particularmente agresivos. Están indicados para parámetros de funcionamiento especiales, como por ejemplo, durante la compresión de gases inertes o de proceso. Todos los equipos son de acero inoxidable y están disponibles para su instalación en zonas con peligro de explosión, con certificado ATEX. Las purgas Bekomat 3 y Bekomat 6 incluyen dispositivos de baja presión, para el uso con compresores por etapas, y el Bekomat 3E EX 63 es el único purgador de condensador regulado por nivel electrónico con aprobación ATEX para presiones de más de 40 bar.
Tras el proceso de purga, el condensado evacuado pasa al separador aceite/agua Owamat para el tratamiento de condensados dispersos.

**Beko Tecnológica España, S.L.**
Tel.: 936327668
beko@beko-tecnologica.es

www.interempresas.net/P18202

## Rodamientos

**De contacto angular de alta precisión**

GMN amplía el rango de fabricación de sus rodamientos de contacto angular de alta precisión.
El diámetro del eje va desde 75 hasta 120 mm.
Berkomat distribuye todos los productos de esta marca.

**Berkomat, S.L.**
Tel.: 943514854
berkomat@berkomat.com

www.interempresas.net/P56817

## Robots modulares

**Con motores lineales para la realización de cartesianos modulares**

Larráioz Electrónica Industrial presenta una novedosa gama de sistemas de actuación lineal para efectuar manipuladores y cartesianos. Estos elementos se basan en motores lineales de la Suiza LinMot. Se trata de motores de vástago y estator separables sin acoplamiento entre sí. De funcionamiento silencioso, los motores lineales LinMot, cuentan con accionamientos electromagnéticos lineales, libres de desgaste y sin reductores intermedios, husillos o correas. Básicamente, el motor dispone de solo dos elementos: el vástago actuador y el estator. El primero se forma a base de imanes de Neodimio montados dentro de un tubo de acero inoxidable de precisión elevada. El segundo contiene devanados, sensor de temperatura y una tarjeta electrónica integrada. Dicha tarjeta controla la posición del estator por tecnología 'Sensor-Less', lo que proporciona una precisión elevada, sin necesidad de transductores delicados de posición.
El motor se diseña en función de un efecto de levitación magnética ya que el campo se produce en los 360 grados del estator, por lo que el sistema goza de una dinámica muy alta. Las velocidades superan los 6 m/sg y las aceleraciones pasan de 300 m/sg2, sin dar lugar a ningún tipo de desgaste mecánico. Finalmente, la sencillez de montaje hace posible la sujeción por el vástago o los devanados.

Otra prestación de interés hace referencia a sus controladores que facilitan, además, la sincronización de movimientos, para así realizar, de manera sencilla, un pórtico en 'gantry', o un sistema de levas electrónicas, corte al vuelo, sincronización por mácula, por ejemplo. En general, todos estos sistemas se facilitan en conjunto con motor, regular y cables, así como distintos grados de protección hasta IP69 y diversos protocolos de comunicación.

**Larráioz Electrónica Industrial**
Tel.: 943140139
com@larraioz.com

www.interempresas.net/P56869

## Reductores y motorreductores inoxidables

**Para industrias con condiciones ambientales agresivas**

Sismec distribuye en España la gama de reductores y motorreductores integrales en acero inoxidable de Hydro-Mec, diseñados para aplicaciones en industrias donde las agresivas condiciones ambientales o de trabajo destruyen prematuramente las series estándar, normalmente construidas en aluminio o fundición. Asimismo, cumplen las normativas, tanto europeas como americanas, aplicadas en la industria alimentaria.
La gama está constituida por 4 modelos, con un par máximo de 320 Nm, reducciones entre 18 y 35 mm, y cuentan con una caja tipo universal y eje de salida en acero inoxidable, rodamientos autolubricados, retenes en viton, con doble labio, juntas tóricas en todos los puntos de cierre, lubricación con aceite sintético de por vida y medidas métricas y Nema.

**Sistemas y Accionamientos Mecánicos Europeos, S.L.**
Tel.: 935860302
sismec@sismec.com

www.interempresas.net/P47833

## Sensor de presión compacto

**Para aplicaciones en robotica y sistemas de manipulación**

Los sensores de presión de la gama PQ están basados en un elemento de medición piezoresistivo y se caracterizan por su carcasa extremadamente compacta y su variedad de posibilidades de aplicación.
Los equipos miden con exactitud la presión en rangos de sobrepresión y subpresión en aplicaciones neumáticas.
La célula de medición de silicio es resistente a líquidos y a los residuos que se puedan encontrar en el sistema. Dicha célula de medición de silicio garantiza una alta resistencia a las sobrecargas.El sensor se puede programar a través de dos botones pulsadores. La pantalla de dos colores y cuatro dígitos facilita la programación, al mismo tiempo que muestra la presión del sistema durante el funcionamiento normal, siendo ésta visible también desde una distancia lejana.

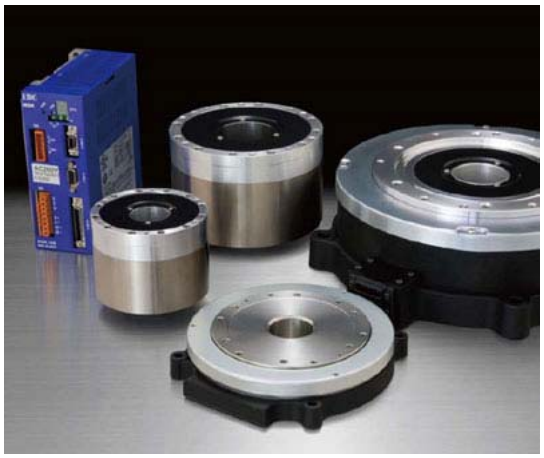
**Ifm Electronic, S.A.**
Tel.: 934793080
info.es@ifm-electronic.com

www.interempresas.net/P55322

## Motores de tracción directa

**De alto rendimiento y alta capacidad de carga**

NSK dispone de los motores de tracción directa megatorquede la serie PN, que juntamente con la serie actual PS, ofrecen al mercado una amplia gama de motores de tracción directa que cubren los requerimientos actuales y futuros de sistemas de posicionamiento/transfer, tanto por su alto rendimiento como por su alta capacidad de carga.
La serie PN consta de motores desde 35 mm de altura y 12 Nm de par hasta de 274 mm de diámetro, 180 Nm de par y capacidad de carga axial de hasta 9.500 N.
Todos los motores megatorque tienen una resolución de 2,62 millones de pulsos por revolución y repetibilidad de +- 2 arco segundos, por lo que están diseñados para sectores donde la velocidad de giro y la precisión de posicionamiento son importantes, como por ejemplo la industria médica, tampografía, automoción y aeronáutica entre otras. Además, el eje hueco facilita el paso de conducciones neumáticas, señales eléctricas y otros componentes mecánicos.
Los motores megatorque son compactos, fáciles de instalar, programar y libres de mantenimiento permitiendo un funcionamiento continuo durante toda su vida sin paradas. Por todo ello, los motores megatorque son la mejor elección en movimiento rotativo para las aplicaciones más exigentes.



**NSK Spain, S.A.**
Tel.: 932892763
sanchez-m@nsk.com

www.interempresas.net/P56871

## Lámpara de diodos led

**Sustituye lámparas halógenas**

Garma Electrónica, S.L. presenta su innovadora LED spot LT6 de 6W para aplicaciones de iluminación general.

El modelo LT6 utiliza 5 diodos Nichia de alto brillo para producir un flujo luminoso de 500 lúmenes en blanco frío, lo cual se aproxima al nivel de luz del halógeno común de 50 W.

Con solo 6 W de potencia reduce el consumo del halógeno tradicional en más de un 80%; garantizando 30.000 horas de duración dependiendo de las condiciones del entorno.

Disponible con conectores GX5.3, GU10 ó E27, la lámpara LT6 tiene un diámetro externo de 50 mm por lo que encaja perfectamente como sustituto de halógeno MR16.

**Garma Electrónica, S.L.**
Tel.: 943291102
garma@garmasl.com

www.interempresas.net/P54433

## Rodamientos de agujas y rodillos

**Fabricados de acuerdo con las normas ISO y DIN**

NBS, marca representada por Euro Bearings Spain, S.L., es uno de los principales sustitutivos de las primeras marcas de rodamientos de agujas y rodillos.

Las características técnicas de fabricación se realizan de acuerdo a las normas ISO y DIN con el objetivo preciso de ofrecer un producto de calidad.

Todo ello, apoyado por el asesoramiento de un equipo técnico altamente cualificado, ofrece tanto a distribuidores como a primeros equipos, un importante stock capaz de atender las demandas que la marca genera a nivel europeo. La gama de NBS incluye rodamientos de agujas y de rodillos, jaulas de agujas y discos y coronas axiales, así como ruedas libres, anillos interiores, rodillos de apoyo y de levas y una gama lienal.

**Euro Bearings Spain, S.L.**
Tel.: 933037860
miriam.abad@eurobearings.net

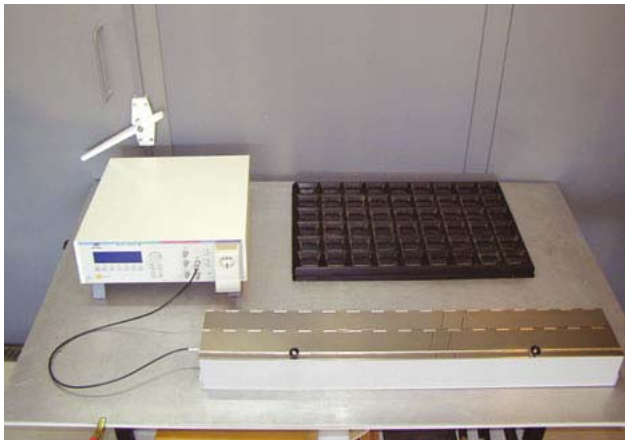
www.interempresas.net/P14982

## Banco de ensayos

**Para pruebas de inmunidad a transitorios rápidos**

La empresa Telpro ofrece el servicio de ensayos de inmunidad a transitorios rápidos (Burst), dentro del apartado de ensayos de compatibilidad electromagnética (EMC). Dichos ensayos permiten verificar el cumplimiento de las normativas tanto europeas como de terceros países para poder efectuar el marcado CE de sus productos.

El banco de trabajo es móvil y puede ubicarse en el interior de la cámara semianecoica del laboratorio. Además dispone de filtros de red, monofásica y trifásica, de alimentación de corriente continua, así como para el filtrado de líneas de señalización y control.



Dispone también, anexo a esta cámara, con un banco de trabajo con todos los instrumentos de laboratorio necesarios para poder realizar las medidas que exigen las normativas.

Todo este instrumental del banco de trabajo anexo está controlado por ordenador mediante bus IEE488, lo que permite disponer de una gran flexibilidad cuando es necesario ver el comportamiento de los equipos bajo ensayo en condiciones especiales y extremas. Además, permite ser programado para el cumplimiento de normativas especiales tanto de terceros países como las determinadas por el propio cliente.

Cuenta con un circuito cerrado de TV para ver el comportamiento del equipo bajo ensayo.

**Telpro - TelproCE**
Tel.: 935893569
xgarcia@telproce.com

www.interempresas.net/P10219

## Unidad Pick&Place

**Repetibilidad hasta 0,01 mm**

En la técnica de ensamblaje hay dos aspectos fundamentales: el tiempo y la precisión. La unidad Pick&Place PPU-E03 de Schunk tiene una carrera vertical de 40 mm, una carrera horizontal de 120 mm, así como una capacidad de carga en movimiento de dos kilos, con un tiempo de ciclo de tan solo 0,58 segundos y con una excelente repetibilidad, hasta 0,01 mm. Actualmente no existe ninguna unidad más en todo el mundo que pueda llegar a tales velocidades, según apunta la compañía.

**Schunk Intec, S.L.**
Tel.: 937556020
info@es.schunk.com

www.interempresas.net/P54630

## Motores de frecuencia alta

**Velocidades que oscilan de las 6.000 a las 18.000 r.p.m.**

Vernis Motors, en su afán de superación constante, ha ampliado la gama de motores de alta frecuencia desarrollados para aquellas aplicaciones en las que se necesita una velocidad elevada de rotación, con un dimensionado limitado.
El rango de velocidades para estos motores varía desde las 6.000 hasta las 18.000 r.p.m. Las tensiones de alimentación pueden ser de 220 v ó 400 V y la potencia hasta 0,5 kW.
Todos los modelos disponen, de manera opcional, de conector rápido (plástico o metálico), según las necesidades del cliente.

**Vernis Motors, S.L.**
Tel.: 937105268
info@vernismotors.com

www.interempresas.net/P56983

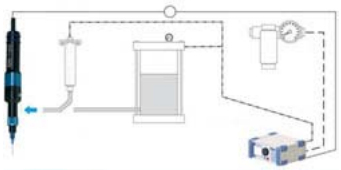
## Equipo dosificador de precisión

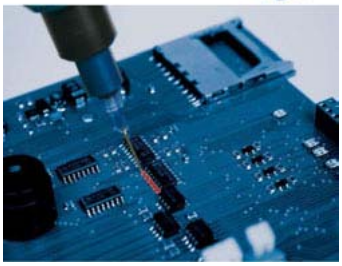
**Ofrece microdosis precisas**

El equipo dosificador de precisión eco-PEN de Dotest consiste en un husillo rotatorio de desplazamiento positivo, totalmente estanco y con sistema de auto sellado entre rotor y estator. El movimiento controlado del rotor transfiere el producto por desplazamiento al interior del estator. En esta transferencia el producto permanece inalterable y con solo cambiar el sentido de giro del rotor, preeflow asegura un correcto y limpio final de dosis.
Características:

- Auto sellado a 2 bar con productos acuosos.
- El efecto de auto sellado aumenta con la viscosidad.
- Posibilidad de dosificar a alta presión (16 - 20 bar).
- Alta presión permite trabajar con diámetros de aguja pequeños.
- Se puede aplicar una succión para media y alta viscosidad.
- Para productos autonivelantes no se necesita tanque de presión.

El controlador que incorpora un micro procesador es muy fácil de operar (no submenú) y ofrece soporte gráfico. El kit de presión se monitoriza y se presenta digitalmente en pantalla (Bar o Psi). También se monitorizan los mensajes sobre el motor o el nivel de rellenado. Se pueden conectar señales externas a un PLC mediante los puertos E/S (I/O) para el control de líneas automáticas de proceso. Se pueden almacenar una gran variedad de programas de dosificación.





**Dotest, S.L.**
Tel.: 934905560
dotest@dotestsl.com

www.interempresas.net/P54725

## Mini PC

**Con procesador Intel US15W Atom Z510P a 1.1GHz**

Con un robusto y pequeño diseño, el modelo uIBX-200 se adapta a cualquier tipo de aplicación donde el espacio sea limitado y se requiera de cierta potencia de procesador. El corazón de este equipo es un procesador Intel US15W Atom Z510P a 1.1GHz, que es uno de los de más bajo consumo. La ventaja de este procesador radica en que su consumo sólo es de 9,5W y en consecuencia no se necesita de ningún tipo de ventilación forzada, es decir, equipo fanless

El uIBX-200-Z510P integra un decodificador multimedia, lo que le permite reproducir perfectamente, por ejemplo, videos HD H.264 mientras la CPU también está disponible para usarse en más tareas. El decodificador también permite reproducir formatos MPEG1/2/4 y VC1/WMV9. Además viene equipado con un zócalo para dos tarjeta SD para almacenamiento adicional.

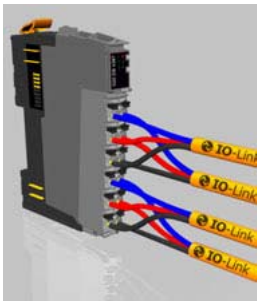
El equipo es robusto, pequeño y ultra bajo en consumo, así como de altas prestaciones gráficas. Cumple la MIL-STD-810F 514.5C-2 respecto a funcionamiento con vibración. El chasis es de aluminio y el panel frontal de plástico PVC. Dimensiones: 120mm x 125mm x 44 mm

**MDS 2000, S.L.**
Tel.: 932853294
mds2000@mds2000.es

www.interempresas.net/P56955

## Módulo digital

**Soporta todas las velocidades de comunicación**




B&R ha implementado un mecanismo inteligente de sensor/actuador por medio de la implementación de IO Link en X20.

Los 4 canales digitales pueden funcionar como canales de IO Link, pero también como canales convencionales. La conexión de 3 hilos es posible gracias al conector de 12 terminales de que dispone X20. Asimismo soporta todas las velocidades de comunicación posibles. La densidad de integración de los sistemas de X20 permite ahorrar gran cantidad de espacio.

El IO Link no llega únicamente hasta el módulo de E/S, sino que integrado con el bus de la cabecera, permite aumentar las ventajas. En Powerlink el acceso es configurable por medio de un fichero de formato XML.

**B&R Automa**
Tel.: 935689965
office.es@br-automation.com

www.interempresas.net/P47859

## Ejes y cubos brochados

**En acero inoxidable**

Lasiom incorpora a su gama de productos ejes DIN 5463 en acero inoxidable AISI 304 y cubos brochados. Cada día crece más la demanda de productos inoxidables, ya no sólo en equipamiento para la fabricación de productos alimentarios y farmacéuticos, sino también en la fabricación de componentes para la automoción, la aeronáutica y la industria metalúrgica en general.

Es por ello que Lasiom ha introducido los ejes y cubos brochados a la gama de inoxidables, como son: juntas universales, cabezas de rótula, horquillas para cilindros, articulaciones angulares y anillos elásticos. La compañía también puede suministrar las transmisiones cardán con un tratamiento galvanizado.

**Lasiom, S.L.**
Tel.: 937937557
comercial@lasiom.com

www.interempresas.net/P43537

# ÍNDICE DE ANUNCIANTES


Ada Controlsystems, S.L. 19
B&R Automation Portada
Becker Ibérica de Bombas de Vacío y Compresores, S.A. 41
Berkomat, S.L. 3
Binder Magnete Ibérica, S.L. 29
Cab España, S.L. 81
Cardyfren, S.L. Interior portada
Chauvin Arnoux Ibérica, S.A. 37
Circutor, S.A. 78
Distribuidora Internacional Carmen, S.A. 23
Dotest, S.L. 79
Emotron EL-FI, S.A. 12
Empteezy Medio Ambiente Ibérica, S.L. 77
Esferoval Ibérica, S.A. 17
Euro Bearings Spain, S.L. 75
Fanuc Robotics Ibérica, S.L. 11
Gometrics, S.L. Interior contraportada
Hofmann Servitec, S.A. 59
Iberclean, S.A. 31
IFEMA Feria de Madrid - Matelec 27
Kinetrol, S.L.U. 62
Konecranes Ausió, S.L.U. 68
Larráioz Electrónica Industrial 55
Lasiom, S.L. 29
Mann+Hummel Ibérica, S.A. 8
NSK Spain, S.A. 15
Pöppelmann Ibérica, S.R.L. 51
Pro-Face HMI Spain, S.L. 6
R.T.A. Ibérica - Motion Control Systems, S.L. 79
Schmalz, S.A. 83
Schmersal Ibérica, S.L. 89
Setup Electrónica, S.L. 65
Sick Optic Electronic, S.A. 67
Sistemas y Accionamientos Mecánicos Europeos, S.L. 87
Sommer Automatic Spanien, S.L. Contraportada
Spraying Systems Spain, S.L. 64
Stäubli Española, S.A. 57
Válvulas y Conexiones Ibérica, S.L. 45



## NOVEDADES IMPORTANTES PARA LOS CLIENTES DE Interempresas.net

A partir de ahora los stands en la Feria Virtual de Interempresas.net son **AUTOGESTIONABLES**

Si usted tiene contratado un stand virtual en Interempresas.net, ahora puede gestionar sus contenidos a través de la herramienta **"MIS DATOS"**

1. Puede ver el listado de todos los **pabellones** en los que aparece su stand virtual; con posibilidad de solicitar los oportunos cambios.
2. Puede enviar **notas de prensa**, artículos periodísticos y otros materiales.
3. Puede añadir, modificar o eliminar **líneas de producto** y **marcas** del stand virtual.
4. Puede añadir o eliminar **ofertas y demandas** del apartado de anuncios clasificados.
5. Puede añadir, modificar, reclasificar o reordenar **catálogos y otros documentos** del stand virtual.
6. Puede añadir o eliminar **reseñas de producto**, con su correspondiente fotografía, en el **escaparate** del stand virtual.

El mecanismo de gestión de catálogos y otros documentos se realiza de forma instantánea. La gestión de ofertas y demandas, líneas de producto, marcas, reseñas y notas de prensa es revisada por el departamento de gestión de contenidos de Interempresas para adecuarla a los criterios editoriales y a las normas de edición en beneficio de la calidad y claridad de la información y de la coherencia interna de la base de datos.

*Y ADEMÁS...*

Se le enviará cada mes por correo electrónico una **ESTADÍSTICA COMPLETA Y DETALLADA** de las visitas recibidas en cada uno de los apartados de su stand virtual, o de cualquier otro de los espacios comerciales contratados, así como de los correos electrónicos y formularios enviados a través de los mismos.

Interempresas. ***TOTAL INTERACTIVIDAD, ALTA CALIDAD DE LOS CONTENIDOS Y MÁXIMA TRANSPARENCIA***

La audiencia de Interempresas.net está controlada por Nielsen NetRating y auditada por la O.J.D.

Para cualquier duda referente a la autogestión de contenidos contactar con DirectorioEmpresas@interempresas.net - Tel. 93 680 20 27

# Interempresas

# BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

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) | COMPRAR |
|---|---|---|---|---|---|
| METAL-MECÁNICA | 11 | 80 € | ☐ | 184 € | ☐ |
| FERRETERÍA | 4 | 24 € | ☐ | 55 € | ☐ |
| MANTEN., INSTAL. Y SEG. INDUSTRIAL | 4 | 24 € | ☐ | 55 € | ☐ |
| MADERA | 4 | 24 € | ☐ | 55 € | ☐ |
| CONSTRUCCIÓN | 4 | 24 € | ☐ | 55 € | ☐ |
| CERRAMIENTOS Y VENTANAS | 4 | 24 € | ☐ | 55 € | ☐ |
| OBRAS PÚBLICAS | 9 | 54 € | ☐ | 124 € | ☐ |
| NAVES INDUSTRIALES | 9 | 54 € | ☐ | 124 € | ☐ |
| OFICINAS Y CENTROS DE NEGOCIOS | 4 | 24 € | ☐ | 55 € | ☐ |
| EQUIPAMIENTO PARA MUNICIPIOS | 4 | 24 € | ☐ | 55 € | ☐ |
| JARDINERÍA Y ÁREAS VERDES | 4 | 24 € | ☐ | 55 € | ☐ |
| AGRICULTURA Y EQUIP. FORESTAL | 9 | 54 € | ☐ | 124 € | ☐ |
| GANADERÍA | 4 | 24 € | ☐ | 55 € | ☐ |
| INDUSTRIA VITIVINÍCOLA | 4 | 24 € | ☐ | 55 € | ☐ |
| INDUSTRIA ALIMENTARIA | 4 | 24 € | ☐ | 55 € | ☐ |
| TÉCNICA Y GESTIÓN DEL AGUA | 4 | 24 € | ☐ | 55 € | ☐ |
| IND. QUÍMICA Y LABORATORIOS | 4 | 24 € | ☐ | 55 € | ☐ |
| ENERGÍAS RENOVABLES | 4 | 24 € | ☐ | 55 € | ☐ |
| RECICLAJE Y GESTIÓN DE RESIDUOS | 4 | 24 € | ☐ | 55 € | ☐ |
| COMPONENTES Y AUTOMATIZACIÓN | 4 | 24 € | ☐ | 55 € | ☐ |
| LOGÍSTICA INTERNA | 4 | 24 € | ☐ | 55 € | ☐ |
| ENVASE Y EMBALAJE | 4 | 24 € | ☐ | 55 € | ☐ |
| INDUSTRIA GRÁFICA | 9 | 54 € | ☐ | 124 € | ☐ |
| PLÁSTICOS UNIVERSALES | 9 | 80 € | ☐ | 184 € | ☐ |

## 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.)

Entidad | Agencia | DC | Nº de Cuenta

Fecha / /20

FIRMA DEL TITULAR

☐ TARJETA DE CRÉDITO

Nombre y Apellidos del titular _____

Número tarjeta _____ Fecha de caducidad _____

La suscripción se renovará anualmente salvo orden en contra del suscriptor

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)

# Manómetro digital portátil T210

## para el mantenimiento de parques eólicos

- Rango de presión hasta 350 bar
- Precisión 0.10% FS
- Baterías recargables
- Certificado de calibración ENAC
- Latiguillo de conexión para alta presión
- Garantía 3 años

GOMETRICS

Basters, 17 - Pol. Ind. Riera de Caldes
E-08184 PALAU - SOLITA i PLEGAMANS (BARCELONA)
Tel.: 93-864 68 43
Fax: 93-864 82 18
E-mail: comercial@gometrics.net
www.gometrics.net

SOMMER automatic

your application – our focus.

*Presentamos: Solución para giro y agarre de tubos:*
*Pinza Paralela GP408XN-C + Unidad de Giro SF74,*
*ambas extremadamente robustas, precisas y funcionales.*

## UNIDAD DE GIRO SF74:

**Accionamiento:**

- dos cilindros neumáticos de doble efecto
- par máximo en ambas direcciones de giro

**Amortiguación:**

- amortiguadores hidráulicos con tecnología de ranura helicoidal
- escaso desgaste al alcanzar la posición final, la ranura perfilada en forma helicoidal garantiza una suave absorción de la energía
- amortiguadores instalados en el cilindro, por lo que están refrigerados permanentemente por la circulación de aire, con un comportamiento de amortiguación igual en todo el recorrido
- se puede ajustar de forma individual las características de la amortiguación a través de la profundidad a la que se rosca el amortiguador.

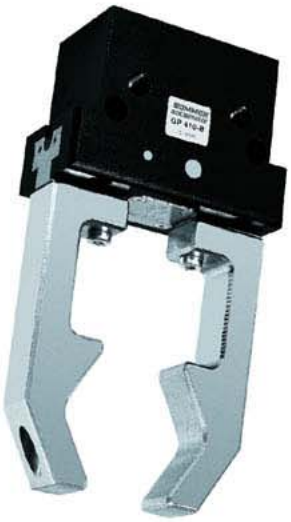
**Transmisión de fuerza:**

- a través de piñón y cremallera
- transmisión óptima de la fuerza motriz en par de giro
- elevada precisión de repetición
- con doble rodamiento para la absorción de elevados momentos

**Pasos de aire:**

- hasta 8 pasos neumáticos sin tubos
- evita tubos molestos y elimina giros o torsiones de los mismos
- distribuidor de suave giro por el uso de juntas tóricas con cinta de teflón
- la sujeción directa hace que las medidas exteriores totales sean más compactas

**Mantenimiento:** libre hasta los 10 millones de ciclos



## PINZA GP408XN-C

- guía solapada en T ajustada a las
- mordazas de acero templado y rectificado para una precisión duradera
- cilindro neumático de doble efecto con émbolo ovalado
- máxima fuerza motriz en la apertura y en el cierre
- versiones con autoretención mecánica integrada por muelle.

Sommer automatic España
C./ Dámaso Alonso 22
28806 Alcalá de Henares / Madrid
Tel. +34 91 882 26 23
Fax: +34 91 882 82 01
info@sommer-automatic.es