Hacemos
tus proyectos
realidad

ArtCAM | Power InspectOMV | CopyCAD | Power MILL | PS-MoldMAKER | Power SHAPE

DELCAM
e s p a ñ a

Primer suministrador mundial de sistemas CAD/CAM orientados al diseño y fabricación de formas complejas

Parque Científico Tecnológico
Edificio Delcam · 33203 Gijón. ASTURIAS
902 83 01 01
w w w . d e l c a m . e s

MOLD PRESS
NOVIEMBRE 2007 • Nº 1

MOLD Press

NOVIEMBRE 2007 • Nº 1

LA REVISTA DE MOLDES Y MATRICES

Con nuestros clientes y *Nadcap*
llegaremos más lejos

Accredited Nadcap™

Industrias Tey traslada a la industria
sus activos más importantes:

- La nitruración por plasma pulsado en vacío
- Hornos de vacío de última tecnología
- Sus conocimientos académicos y experiencia en el campo metalúrgico

tey
Tratamientos Térmicos de Aceros Aleados
y Consulting Técnico - Metalúrgico

Polígono Industrial ARTIA
48291 ATXONDO · Bizkaia
Tel.: 94 621 55 90 • Fax: 94 620 23 70

E-mail: administracion@industriastey.com
Web: www.industriastey.com

VARILLA INSERTO + INSERTO FIGURA (VI+IF)
DESLIZAMIENTO FIJO (DF+BD) - DESLIZAMIENTO AJUSTABLE (DA+BD)

VI + IF CARACTERISTICAS

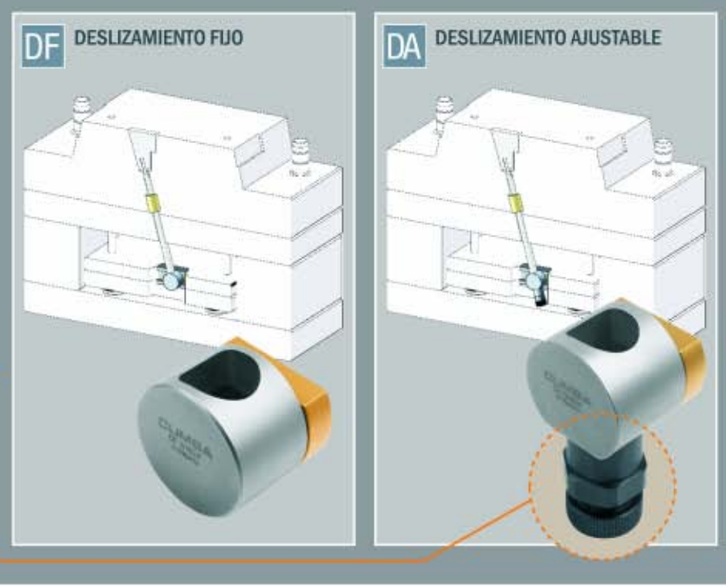
- Patín para realizar negativos en recorridos de expulsión cortos (hasta 40 mm.).
- Combinado con el Deslizamiento Fijo (DF) o el Deslizamiento Ajustable (DA) de CUMSA, se puede inclinar hasta un máximo de 20º. También se puede combinar con el Limitador Angular (LA) para limitar su recorrido.
- Inserto totalmente intercambiable.
- Cuatro modelos con anchos dese 6 hasta 12 mm., para diferentes tipos de aplicaciones.

DF DA

- Patín inclinado adaptable a elementos expulsores con varillas de diámetros 6/8/10/12 mm.
- Sencilla instalación del conjunto.
- Adaptable a diferentes elementos CUMSA para realizar negativos.

Sólo para DA

- Permite la regulación en altura del elemento expulsor para ajustarlo a la medida sin necesidad de cortar el largo de forma exacta.
- Evita ajustar de nuevo el conjunto al realizar el mantenimiento.



BD Accesorios para DF DA

Dependiendo de la forma de la pieza de plástico a realizar, hay dos variantes:

- Base Deslizamiento horizontal: Usada en las pinzas o patines que realizan un negativo con la superficie de plástico plana en la pieza de plástico.
- Base Deslizamiento adaptable: Usada en las pinzas o patines que realizan un negativo en zona inclinada o con curva en el molde.

CUMSA. Standard parts for molds.
Juan Ramón Jimenez, 8. 08960 Sant Just Desvern. Barcelona - SPAIN.
T.: +(34) 93 473 25 52. F.: +(34) 93 473 49 19
www.cumsa.com - info@cumsa.com

CUMSA

SU POKER DE ASES

REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL

PEDECA Press Publicaciones

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

Nuestra Portada

Los tratamientos térmicos de aceros aleados proporcionados por Industrias TEY están presentes en el exigente sector de la industria aeronáutica y espacial, a cuyos componentes le aporta la transformación que les permite conseguir características excepcionales de resistencia mecánica y rendimiento. Nombres como ITP, Airbus, Sener, CESA o Messier Dowty tienen en común la utilización de los tratamientos de TEY en sus elementos de actuación mecánica para mejorar las cualidades y el rendimiento.

En automoción, destaca el templado de los moldes para inyección de aluminio utilizados por General Motors USA en la fabricación de cajas de cambio automático de los vehículos. Otros fabricantes de este sector con los que colabora asiduamente son Ford, BMW, Honda o Valeo, mientras que en máquina-herramienta o el sector industrial registra a clientes como grupo Fagor, Danobat, Sidenor, Grupo CIE, GKN, Tafime o Michelin y en máquina-herramienta destacan Grupo Danobat, Fagor Arrasate, Gamei y Goiti.

TEY
Polígono Industrial Artia
48291 ATXONDO - Bizkaia
Tel.: 946 215 590 - Fax: 946 202 370

Sumario • Noviembre 2007 - Nº 1

Editorial 2
Noticias 4

200.000 controles numéricos de HEIDENHAIN • Autodesk mejora la capacidad de representación en 3D de sus herramientas • Ineo Prototipos • FARO Spain se traslada a Barcelona • Aplicaciones sistemas "Kinematik Bazus" • La actividad del metal crece por encima del 9 por ciento en el primer cuatrimestre • Vital en seguridad • FANUC LTD. y General Electric celebran el 20º aniversario de su empresa conjunta • Javier Eguren, nuevo presidente de CECIMO • MAUGO abre fábrica en Polonia • Un buen amigo se fue • Nueva geometría y calidad KenTIP para Acero Inoxidable.

Artículos

- Repercusión de las sustancias químicas en la industria del metal - *Por Confemetal* 14
- GageMax y CenterMax de Carl Zeiss aseguran la calidad de los motores Volkswagen 16
- Nueva calidad de Nitruro de Boro Cúbico (CBN) para impulsar el rendimiento en el torneado de aceros templados - *Por Sandvik Coromant* 18
- easitem, el diseño inteligente es la reducción a lo esencial 20
- Novedades Carl Zeiss 22
- Industrias TEY consigue la más alta calificación aeronáutica 24
- III Foro la fábrica del siglo XXI –Tecnología en materiales– 18 y 19 diciembre 2007 - *Por Centro Tecnológico del Metal Murcia* 26
- Nuevo Laboratorio para sistemas Leica y Romr en el Centro de Precisión de Hexagon Metrology 28
- Situación y perspectivas de la industria del metal - *Por Confemetal* 29
- PTC adquirirá CoCreate, un proveedor líder de software para el desarrollo de productos, por 250 millones de dólares 32
- Nueva generación de cáncamos para la manipulación de moldes, matrices y troqueles - *Por Incomimex* 34
- Lavado, desengrase y fosfatado industrial - *Por Bautermic* 36
- Single amplía su marca Easitemp con una segunda variante - *Por Helmut Roegele, S.A.* 37
- Fresa de alto avance, Coromill® Plura - *Por Sandvik Coromant* 39
- Coyuntura del metal - *Por Confemetal* 41
- Portaherramientas de precisión en el campo de velocidades elevadas - *Por Schunk Intec, S.L.* 44

Indice de Anunciantes 25

Director: Antonio Pérez de Camino
Publicidad: Ana Tocino
Administración y Suscripciones: Carolina Abuin

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

¿¿¿¿¿ Depósito legal: M-00-000-2007 ?????

Diseño y Maquetación: **José González Otero**
Creatividad: **Víctor J. Ruiz** • Impresión: **VILLENA**

Colaborador:
Manuel A. Martínez Baena

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

MOLD PRESS se publica seis veces al año: Febrero, Abril, Junio, Septiembre, Octubre y Diciembre.

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

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

Editorial

Nace MOLD PRESS, la nueva revista sobre la fabricación de Moldes

En un sector de continua innovación y tecnología muy moderna, tiene su cabida esta nueva revista, acorde con el sector y a los tiempos que vivimos. Actual, dinámica, con novedades y noticias de última hora y artículos técnicos en exclusiva.

No queremos ser sustituto, ni continuación, queremos marcar un nuevo camino en este sector y en unos "tiempos rodeados de Internet" tener un medio de comunicación escrita más cercano, más personal y no tan frío.

Por todo ello, admitimos sugerencias, ideas y por qué no, también críticas.

Agradecemos a todas las compañías que nos han apoyado en el lanzamiento de este primer número y espero que nuestra relación sea fructífera y por muchos años. También a las que no han podido por distintas razones, sobre todo de presupuesto a final de año. Esperamos que poco a poco vayan creyendo y apoyando el proyecto.

También damos la bienvenida a las revistas hermanas FUNDI Press para el sector fundición, TRATER Press para los tratamientos térmicos y SURFAS Press para los tratamientos de superficie.

Y para terminar y en primera persona, este número quiero dedicárselo a Carolina y Ana como compañeras y amigas que han creído en el proyecto, a las personas de creatividad, diseño, composición e imprenta. Y cómo no, a mi familia, por toda la ayuda recibida y por las tensiones que han tenido que padecer.

Gracias a Todos,

Antonio Pérez de Camino

200.000 controles numéricos de HEIDENHAIN

En junio 2007 HEIDENHAIN suministró su control numérico número 200.000, celebrando así un nuevo récord en su exitosa trayectoria de más de 30 años. Con más de 30.000 unidades vendidas, el iTNC 530 actual ha sustituido al TNC 426 como el control numérico HEIDENHAIN más exitoso de entre los más de 50 modelos fabricados. En 2007 se espera suministrar desde Traunreut más de 10.000 unidades de este modelo, cifra que habla por si sola sobre su enorme aceptación en el mercado.

Los controles numéricos TNC tienen sus raíces en el taller donde, gracias a su sencilla programación conversacional, eliminaron en su día las posibles reticencias de los operarios de las máquinas a la nueva tecnología. Hoy en día, el confortable diálogo que guía al operario en el manejo del TNC asegura a los controles numéricos HEIDENHAIN una elevada cuota de mercado en aplicaciones que requieran una programación orientada al taller. La programación conversacional HEIDENHAIN se ha ganado desde hace tiempo un importante puesto en el sector industrial de transformación de los metales, donde los controles TNC guían al usuario, estableciendo un diálogo con él y generando automáticamente el programa de mecanizado. Desde 2004, el modo de funcionamiento "smarT.NC" ofrece aún un mayor confort, gracias a una clara introducción de los datos en formato de formularios, un gráfico interactivo y ayudas fácilmente comprensibles.

Los controles numéricos HEIDENHAIN están ampliamente implantados en máquinas destinadas a la fabricación de piezas de muy alta calidad. En el segmento superior –en centros de mecanizado y fresadoras complejas para el mecanizado de cinco ejes– el iTNC 530 garantiza cortos tiempos de mecanizado, una elevada fidelidad del contorno y la mejor calidad de la superficie de la pieza. En el segmento intermedio, el TNC 320 se ocupa, en máquinas de hasta cuatro ejes controlados, de la precisión y la eficiencia en la producción. El TNC 124, un valorado control numérico paraxial para máquinas sencillas, redondea la gama de controles por el segmento inferior. Los controles numéricos para tornos, como el MANUALplus 4110, completan el espectro de producto.

Info 1

Autodesk mejora la capacidad de representación en 3D de sus herramientas

Autodesk ha adquirido la tecnología de Opticore AB con el objetivo de mejorar la capacidad de representación realista y visualización 3D de sus soluciones. Esta compra permite a Autodesk completar la capacidad y funcionalidad de sus soluciones de diseño en 2D y 3D con la mejor tecnología de visualización del mercado, que permitirá a los profesionales del diseño conseguir prototipos virtuales más realistas, facilitando la comunicación entre diseñadores, empresas y clientes.

Opticore AB desarrolla y provée software de comunicación gráfica basado en las últimas tecnologías de visualización y representación en 3D. Autodesk continuará las tareas de investigación, desarrollo e innovación (I+D+I) de la tecnología Opticore, que integrará en sus diferentes soluciones de diseño en 2D y 3D.

De acuerdo con Robert "Buzz" Cross, vicepresidente de la división de Fabricación de Autodesk, "La adquisición de la tecnología Opticore es parte de los objetivos de Autodesk para ofrecer las mejores soluciones de diseño en ámbitos como la arquitectura, la ingeniería, la obra civil y el diseño industrial. La integración de esta tecnología en estas soluciones permitirá facilitar a diseñadores y usuarios las herramientas de visualización y representación 3D más realistas e interactivas del mercado, las que mejor cubren sus necesidades".

Fundada en 1988 y ubicada en Gothenburg, Suiza, Opticore AB opera como empresa subsidiaria de Design Continum AB. Los clientes de Opticore son mayoritariamente grandes fabricantes del sector de automoción y tecnología de todo el mundo como AUDI AG, Ford Motor Company, Hyundai, Honda y Nissan Mitsubishi, Canon, Philiphs Consumers y Nokia Mobile entre otros.

Info 2

18 SALÓN INTERNACIONAL DEL AGUA

8 SALÓN DEL MEDIO AMBIENTE

11-14 marzo/2008

ZARAGOZA (España)

1.582 EXPOSITORES DE **38** PAÍSES
28.791 VISITANTES PROFESIONALES DE **60** PAÍSES

*DATOS SMAGUA 2006

EL MAYOR ESCAPARATE TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA DEL AGUA

organiza:

FERIA DE ZARAGOZA

Tel.(+34) 976 764 765
Fax (+34) 976 300 924
smagua@feriazaragoza.es
www.smagua.es

EXPO ZARAGOZA 2008

afe

ufi Approved Event

Ineo Prototipos

Ineo Prototipos es una empresa especializada en la fabricación de prototipos rápidos, preseries y series cortas de piezas de plástico, utillajes y piezas de aluminio.

Cada vez más nuestro mercado es más flexible y pide una alta variedad de piezas con mejores propiedades y con bajos costes para los utillajes. Ineo prototipos se ha adaptado a estos nuevos retos con las tecnologías de que dispone. Con estas máquinas de sinterización de poliamida por láser pueden fabricar piezas únicas o series cortas sin necesidad de fabricar ningún útil o, como alternativa, mediante moldes de silicona se pueden hacer series cortas en tiempos muy reducidos, costes contenidos y gran variedad de materiales y acabados.

Como siempre ofrecen servicio de prototipado rápido y trato directo y personalizado.

Este año 2007 han expuesto en la feria de Valencia IDINOVA y a finales de año lo harán en Frankfurt EUROMOLD.

Info 3

FARO Spain se traslada a Barcelona

FARO, líder mundial en el área de las máquinas portátiles de medición por coordenadas (CMM's), dispone de un nuevo emplazamiento para la oficina de FARO Spain. La nueva ubicación es operativa desde el pasado martes 24 de Julio de 2007 en la siguiente dirección:

FARO SPAIN S.L.
Gran Vía de les Corts Catalanes,
133 - Ático C
08014 Barcelona
Teléfono: 93 431 12 68
Fax: 93 422 25 79

La nueva sede de FARO Spain está ubicada en una zona de negocios de creciente expansión dentro del núcleo de Barcelona y en el entorno de la Fira de Barcelona, a tan solo 6 km del Aeropuerto d' El Prat de Llobregat.

La comunicación desde cualquier punto de la ciudad condal es inmediata, a través de transporte público o privado. El acceso desde el sur de la ciudad es directo, y consecuentemente las salidas hacia las principales vías de comunicación a otras provincias.

La infraestructura de servicios en el entorno es óptima, disponiendo de numerosos hoteles, restaurantes, etc.

La oficina es parte de un edificio emblemático de reciente rehabilitación.

Con la nueva implantación, se dispone de una sala de formación, habilitada para para un aforo de 10 personas con los medios necesarios para poder impartir cursos de formación de los productos que la firma comercializa.

Info 4

Aplicaciones sistemas "Kinematik Bazus"

Las soluciones automáticas KINEMATIK de la compañía BAZUS pueden aplicarse a una gran variedad de aplicaciones industriales.

Desde la creación del servicio de asesoramiento técnico se han fabricado numerosos diseños ajustados 100% a las necesidades del cliente y su aplicación.

Se trata de crear valor añadido y renovar el parque de maquinaria con una inversión moderada en automatismos y nuevas tecnologías.

KINEMATIK es un posicionador automático desarrollado íntegramente por BAZUS que sustituye la maniobra manual por un sistema electrónico CNC de posicionamiento.

Estos sistemas eliminan el movimiento manual y lo sustituyen por un sencillo kit de automatización que permite programar el movimiento del sistema de un modo muy sencillo y práctico.

KINEMATIK elimina la complicada y difícil relación con los actuales sistemas de control nu-

S. A. METALOGRAFICA

TRATAMIENTOS TÉRMICOS

Desde 1949

TÜV CERT DIN EN ISO 9001:2000 Certificado Nº 01 100 00033

TÜV UNE-EN ISO 9001:2000 Nº 0.04.04398

14 HORNOS DE VACÍO:

- TT vacío : moldes hasta 2.500 kg (⌀1.500 x 2.000 m/m)
- Temple en alta presión: 10 bar.
- Temple Isotérmico

6 HORNOS TRANSFER:

- Temple, Cementación y Carbonitruración de piezas hasta 2.000 kg.

DURPLAN®: Temple en prensa sin deformación

- TT productos planos de piezas de 50 m/m hasta 5.000 m/m

Discos, sierras, cuchillas...

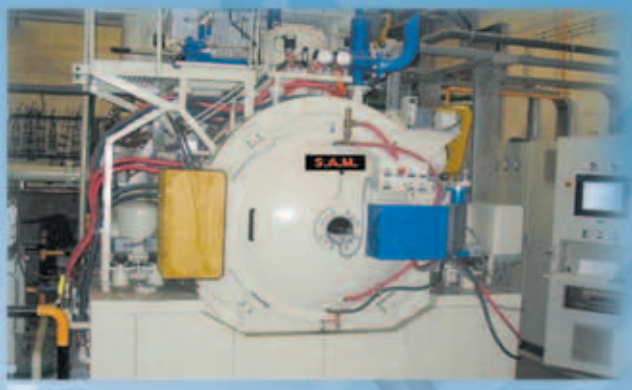
NOVEDADES EN I+D

NUEVOS T.T. TERMOQUÍMICOS

IONIT OX®

-Nitruración y nitrocarburación gaseosa en vacío con activación por plasma y oxidación

- Resistencia a la corrosión. Ensayo niebla salina > 400 h.



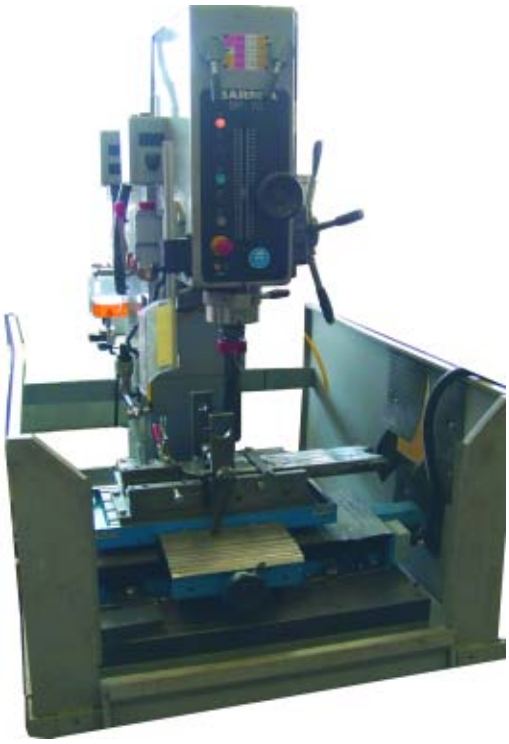
CARBOVAC®

-Cementación y carbonitruración en vacío

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

metalografica@metalografica.com
www.metalografica.com

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



mérico tradicionales CNC, ya que ha sido desarrollado para que su facilidad de uso permita manejar cualquier sistema incluso al personal no especializado. Este tipo de automatización sencilla y económica es la solución ideal para muchas aplicaciones donde el coste de un CNC no justifica la inversión. Además la calidad y la tradición del "bien-hacer" otorgan al cliente la seguridad y la confianza en la fabricación de sistemas de movimiento.

La especialización y fiabilidad del equipo de ingeniería permite ofertar diseñar y producir cualquier solución automática basada en el movimiento lineal y giratorio. Maquinas-Herramienta llave en mano: Funcionalidad, versatilidad, facilidad de manejo, flexibilidad de operaciones, incremento capacidad trabajo de otros centros mecanizado, rapidez, usabilidad, etc. son sólo algunas de las características que se obtienen en estas aplicaciones.

Info 5

La actividad del metal crece por encima del 9 por ciento en el primer cuatrimestre

En su último Informe de Coyuntura Económica y Laboral, la Confederación Española de Organizaciones Empresariales del Metal (CONFEMETAL) señala que la actividad productiva del Sector del Metal en el mes de abril de 2007 experimentó un crecimiento del 8,9 por ciento, después del avance del 5,7 por ciento del mes anterior.

Con estos resultados, la media en lo que va de año alcanza un aumento del 9,1 por ciento en comparación a los cuatro primeros meses de 2006, cuando la actividad crecía a un ritmo del 4,5 por ciento, según el Indicador Compuesto del Metal (ICM) elaborado por CONFEMETAL.

Por ramas de actividad se mantiene una tendencia similar a la de los últimos meses, con descensos de la producción en la rama de fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos (14,2 por ciento de caída) y la fabricación de material electrónico (retroceso del 7,3 por ciento).

En el resto de segmentos se registraron tasas positivas en la fabricación de automóviles y remolques –un 5 por ciento–, la metalurgia –un 2,6 por ciento–, la fabricación de maquinaria y material eléctrico –el 22,1 por ciento–, la industria de construcción de maquinaria y equipos mecánicos –el 15 por ciento–, la de fabricación de instrumentos de precisión –un 13,5–, la fabricación de otro material de transporte –el 2,7 por cinto–, y la fabricación de productos metálicos –el 8,5 por ciento–.

Info 6

INDICADOR COMPUESTO DEL METAL Y SECTORES

(% variación anual)	Evolución en 2006					Evolución mensual 2007		
Ramas de producción CNAE-93	1TR06	2TR06	3TR06	4TR06	Media	Mar(p)	Abr(p)	Ene-Abr
Metalurgia	6,3	4,4	8,1	3,4	5,5	2,0	2,4	2,6
Productos metálicos	11,3	1,8	2,3	2,6	4,4	6,6	7,7	8,5
Maquinaria y equipos mecánicos	11,3	7,2	13,0	16,7	12,0	15,8	12,1	15,0
Maquinaria oficina y ordenadores	-30,7	-34,1	-42,7	-27,2	-33,7	-19,2	-12,6	-14,2
Maquinaria y material eléctrico	10,7	15,4	26,6	20,1	18,2	20,7	23,8	22,1
Material electrónico	-5,5	12,1	-3,1	-2,7	0,2	-1,5	-26,9	-7,3
Instrumentos de precisión	11,6	9,7	9,3	23,9	13,5	8,2	9,8	13,5
Automóviles y remolques	11,8	-1,5	2,8	9,3	5,4	-5,2	11,3	5,0
Otro material de transporte	7,2	1,6	5,5	0,8	3,7	-4,8	-0,5	2,7
Indicador Actividad Metal (ICM)	**9,9**	**4,2**	**7,8**	**8,9**	**7,6**	**5,7**	**8,9**	**9,1**

(P)=provisional; Fuente: INE (Índices de Producción Industrial) y Confemetal

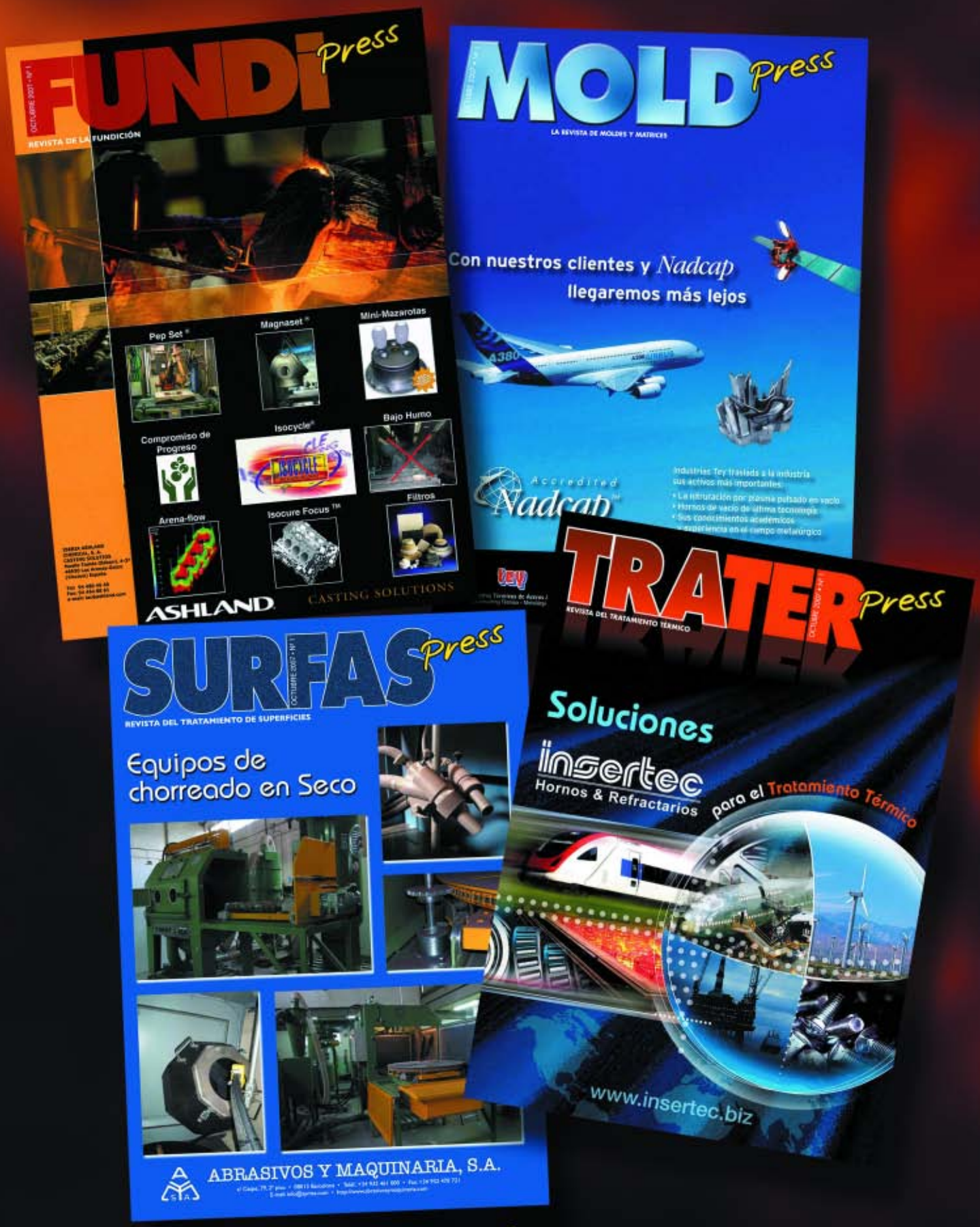
Vital en seguridad

Vital es el corazón de un nuevo concepto aplicado a la seguridad en máquinas, la lógica dinámica, que permite conectar diferentes dispositivos como enclavamientos, fotoeléctricos o dispositivos sensibles a un único circuito de seguridad, manteniendo la categoría de seguridad 4 en cada uno y suministrando la información del estado (cerrado, abierto o fallo) de cada uno de los dispositivos conectados.

Los detectores dinámicos Eden los fotoeléctricos Spot de Jokab

SU MEJOR COMUNICACIÓN

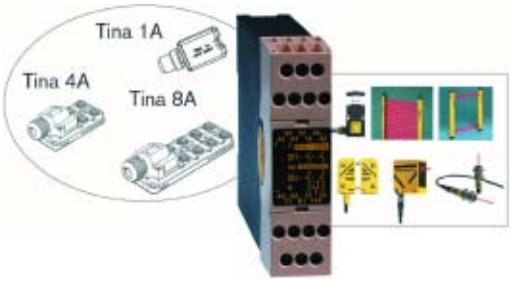
REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL



PEDECA *Press* Publicaciones

SOMOS SU MEDIO

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



Safety pueden conectarse directamente al Vital, y los dispositivos que presenten contactos libres de potencial (interruptores, pulsadores de emergencia, etc.) a través de un adaptador Tina, con un único cable.

El módulo Vital, con sus 22,5 mm de ancho y tres salidas permite integrar complejos sistemas de seguridad de forma sencilla en todo tipo de maquinaria, cumpliendo las exigencias de protección de riesgos elevados de acuerdo con la Directiva Máquinas, a la vez que facilita el uso de la máquina.

Info 7

FANUC LTD. y General Electric celebran el 20º aniversario de su empresa conjunta

Este año se cumple el 20º aniversario de Fanuc GE, empresa fundada conjuntamente por FANUC LTD. de Japón y General Electric de EEUU. En reconocimiento a la estrecha relación con FANUC, la empresa matriz europea para el área de CNC ha modificado su nombre, denominándose a partir de ahora Fanuc GE CNC Europe S.A.

"Gracias a la visión, previsión y saber del Dr. Seiuemon Inaba y el Sr. Jack Welch, lo que hace 20 años comenzó como una iniciativa conjunta de dos compañías de automatización ha crecido hasta convertirse en una empresa de enorme éxito," declara Pascal Boillat, Presidente y Director General de Fanuc GE CNC Europe. "Los CNCs y accionamientos de FANUC son la fuerza dominante en el mercado mundial de CNC.

Trabajando en estrecho contacto con FANUC en Japón, continuamos encontrando nuevos modos de mejorar los resultados de nuestros clientes, proporcionándoles soluciones que perfeccionan sus productos y operaciones con nuestros avanzados CNCs y otros productos de automatización."

Durante la celebración oficial del aniversario de la empresa conjunta en Charlottesville, EEUU, el Dr. Ing. Seiuemon Inaba, Presidente Honorario de FANUC LTD, dijo "GE Fanuc ha experimentado un crecimiento constante en todas las áreas de productos, incluidos CNCs, hardware y software, a lo largo de toda la extensa relación entre General Electric y FANUC.

Se espera que GE Fanuc crezca aún más gracias a las unidades de negocio de Sistemas Integrados recientemente adquiridas."

Info 8

Javier Eguren, nuevo presidente de CECIMO

CECIMO, el Comité Europeo para la Cooperación de las Industrias de Máquinas-Herramienta, nombra a Javier Eguren, en representación de AFM-Asociación Española de Fabricantes de Máquinas-Herramienta, nuevo Presidente de la entidad en sustitución del italiano Dante Speroni, por un periodo de dos años.

Javier Eguren (Eibar, 1950) es Doctor Ingeniero de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Madrid y ocupa actualmente el cargo de Consejero Delegado del Grupo Nicolás Correa, después de una dilatada trayectoria profesional desarrollando labores directivas en diversas empresas e instituciones (Isofotón, SPRI, Grupo JEMA, BIC-Berrilan).

Desde su fundación en 1950, CECIMO, representa los intereses comunes de la industria de máquina-herramienta europea. Está constituido por las quince asociaciones europeas de fabricantes de máquina-herramienta entre las que destacan Alemania, Italia, Suiza, España, Francia y Reino Unido además de Austria, Bélgica, República Checa, Dinamarca, Finlandia, Holanda, Portugal, Suecia y Turquía.

Los países de CECIMO representan a más del 40% de la producción mundial de máquinas-herramienta, a través de más de 1.300 empresas. En 2006 los productores de CECIMO alcanzaron una facturación de 19.665 millones de Euros. CECIMO organiza el mayor y más relevante evento en el mundo de la máquina-

herramienta, la Feria EMO, que se celebra cada dos años, alternando su sede entre Alemania (Hannover) e Italia (Milán).

AFM es miembro de CECIMO desde 1962 y titular de una de sus Vicepresidencias permanentes. Koldo Arandia, Presidente de AFM, destaca la importancia que para la máquina-herramienta española representa la Presidencia de CECIMO: "Para AFM es todo un orgullo tener en la persona de Javier Eguren la representación de la máquina-herramienta Europea. Procuraremos contribuir con nuestra labor al aumento de la competitividad de un sector de calado estratégico. Nuestras soluciones contribuyen de manera decisiva a mejorar el bienestar de las sociedades avanzadas".

Info 9

MAUGO abre fábrica en Polonia

La empresa de estampación y matricería, Talleres Maugo, S.A., ha abierto una nueva fábrica al sur Polonia, cerca de la ciudad de Katowice. Según su Director General, Jordi Migó, "con este nuevo centro de producción pretendemos, por un lado fidelizar a nuestros clientes nacionales que en los últimos años han decidido implantarse en dicho país y, por otro, internacionalizar la compañía y hacer frente al proceso de globalización al que la industria nos está condicionando. Nuestra intención es seguir siendo una empresa líder del sector y creemos que Polonia es el país del Este que mejores condiciones ofrece a tal fin, al margen de que es el segundo país al que veníamos exportando más".

MAUGO es una compañía fundada en 1976, que durante el pasado año realizó el primer relevo generacional. En 2006 facturó 13 millones de euros, destinando una buena parte de los beneficios conseguidos en los últimos años a este proyecto, así como a la modernización de su tecnología y a mejorar sus procesos productivos.

Esta empresa familiar centra su actividad en la automoción y el sector eléctrico, destacando por trabajar para importantes compañías como Grupo Behr, Schneider Electric, Robert Bosch, TRW, Grupo Castellón,... entre otras.

Info 10

Un buen amigo se fué

El pasado 17 de octubre se celebró en Vilasar de Mar (Barcelona), en la más estrecha intimidad, el funeral de Diego Ramón Larios, persona muy conocida en el sector de los plásticos. La trayectoria profesional de Diego fue admirable, desde Director Comercial de dos multinacionales, DUPONT y GE PLASTICS hasta 3D systems,

pasando por los diferentes periféricos de esta industria.

Fue una persona entrañable, siempre dispuesto a solucionar los problemas de los demás, ya fueran técnicos o personales: quien necesitara a Diego y lo buscara, siempre lo encontraba. Diego siempre estaba dispuesto. Preocupado siempre en elevar el pabellón de nuestra industria, tanto de moldistas como de fabricantes de moldes, en el mercado mundial, si había una feria de plásticos, donde fuera, allí estaba Diego, siempre rodeado de "amigos plastiqueros", con su eterna alegría y sin desfallecer. Siempre tenía tiempo para conferencias, congresos, charlas, con tal de que fueran para la divulgación del plástico y sus entornos.

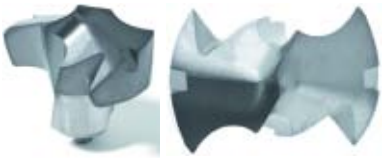
Sabemos que su labor ayudó a muchos y esperamos que su legado no termine sino que continúe en los jovenes que le imiten. A los veteranos del sector, siempre nos quedará su recuerdo.

Info 11

Nueva geometría y calidad KenTIP para Acero Inoxidable

Con la nueva geometría KenTIP-HPL(M), Kennametal presenta una innovación única para taladrar aceros inoxidables austeníticos, que en combinación con la nueva calidad KC7320, garantiza la máxima seguridad de proceso. La nueva geometría también reduce los niveles de ruido al mecanizar materiales de acero inoxidable y está disponible desde 8 a 20.99 mm.

Las nuevas plaquitas KenTIP-HPL(M) se adaptan al cuerpo de herramienta KenTIP. El rendi-



miento de herramienta es al menos igual y a menudo supera, al de las brocas de metal duro integral tanto en coste de herramienta como en productividad.

La nueva geometría patentada HPL(M) tiene una acción rompevirutas única que genera cuatro virutas individuales que se evacuan fácilmente por las cámaras de virutas del cuerpo de acero de la broca. El rompevirutas y la suave evacuación de las virutas eliminan prácticamente la acumulación de virutas en el filo y el consiguiente fallo prematuro de la herramienta.

La nueva calidad KC7320 se ha diseñado específicamente para adaptarse a las características de alto rendimiento de la geometría HPL(M). Creada para ofrecer una vida de herramienta constante y repetible a avance y velocidades altos, esta combinación única ofrece velocidades de avance considerablemente más altas que otras herramientas similares.

Seguridad de proceso, eficiencia y vida de herramienta larga son las ventajas principales que se pueden obtener cuando se utiliza el sistema de taladrado KenTIP y, además no es reafilable.

Las plaquitas KenTIP-HPL(M) se pueden utilizar en los cuerpos de herramienta KenTIP existentes y se han diseñado para aplicaciones de taladrado en aceros austeníticos (grupos de corte 14.1 y 14.2). Los principales campos de aplicación de la nueva geometría son en especial la ingeniería mecánica general y la generación de energía.

Info 12

METALOGRÁFICA DE LEVANTE S.A.

TRATAMIENTOS TÉRMICOS

SERVICIO Y CALIDAD

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

Polígono Industrial Virgen de la Salud
Parcela 60-A. Apartado de Correos, 84
Tel. 963795416. Fax 963500966
46950 XIRIVELLA (Valencia)
E-mail: mail@mlsa.es • Web: www.mlsa.es

SU POKER DE ASES

REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL

PEDECA *Press* Publicaciones

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

Repercusión de las sustancias químicas en la industria del metal

Por Confemetal

El pasado día 1 de junio, entraba en vigor el Reglamento (CE) n° 1.907/2006 relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y preparados químicos (REACH). La puesta en marcha de este Reglamento implicará para fabricantes, importadores y usuarios intermedios de determinadas sustancias y preparados químicos, el cumplimiento de una serie de obligaciones de extrema importancia para su competitividad e innovación.

La mayor parte de las obligaciones que prevé el Reglamento serán de aplicación más adelante y de manera progresiva, pero ya empieza a ser tarde para empezar a analizar qué sustancias tenemos y qué somos a efectos de REACH, lo que nos permitirá determinar exactamente la naturaleza de nuestras obligaciones.

Queremos a continuación destacar algunas cuestiones básicas sobre REACH:

- El Reglamento REACH consolida el principio de responsabilidad del productor en el suministro de información de seguridad de las sustancias y en relación con la correcta gestión de los riesgos. Todas las sustancias, ya sea como tales, en forma de preparados o en artículos, están cubiertas por el Reglamento a excepción de sustancias radiactivas, sustancias intermedias no aisladas, sustancias que son transportadas ferrocarril, carretera, o vía fluvial, marítima o aérea y aquellas que sean residuos. Se contemplan además excepciones parciales al reglamento REACH.
- En el marco de REACH, fabricantes e importadores de productos químicos están obligados (para cada una de sus entidades legalmente establecidas) a registrar en la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos las sustancias o preparados que produzcan o importen en cantidad superior a 1 tonelada al año (por fabricante/importador), salvo que la sustancia esté exenta de registro. No registrar sustancias o preparados supone que éstos no podrán ser fabricados en la Comunidad ni ser puestos en el mercado de la UE.
- Los requisitos de registro también son de aplicación en determinadas condiciones a sustancias contenidas en artículos. El fabricante/importador del artículo es, en este caso, responsable de que se realice el registro de las sustancias contenidas en artículos que vayan a ser intencionadamente liberadas. Además estará obligado, en determinadas circunstancias, a notificar sustancias de alto riesgo contenidas en artículos. El registro o la notificación de sustancias no será exigido si la sustancia ya hubiese sido registrada para ese uso específico.
- REACH establece obligaciones de comunicación aguas arriba y aguas abajo en la cadena de suministro, esto es, entre fabricantes e importadores de las sustancias como tales o en preparados y los usuarios de éstas. Los usuarios intermedios pueden a su vez ser formuladores de preparados (por ejemplo la industria de la pintura), que bien pueden ser considerados como usuarios intermedios de primer nivel. Muchas de nuestras industrias, fabricantes de equipos y artículos son lo que podríamos llamar usuarios de segundo nivel (industria que, por ejemplo, utiliza en sus procesos productivos aceites, lubricantes, metales, aleaciones, plásticos, ... para fabricar productos).
- Un elemento central del nuevo sistema REACH es

la creación de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos. Con base en Helsinki, se supone estará completamente operativa el 1 de junio de 2008. Su cometido será recopilar datos científicos y técnicos así como asumir todas las cuestiones administrativas que se derivan de REACH en la UE. Proporcionará además asesoramiento a los Estados miembros sobre REACH.

- REACH prevé procedimientos de autorización para aquellas sustancias que hayan sido identificadas como de muy alto riesgo o peligrosidad. Fabricantes, importadores y, en determinados casos, usuarios intermedios, deberán solicitar una autorización a la Agencia si desean utilizar o poner en el mercado este tipo de sustancias. Este tipo de procedimientos, puede tener impacto sobre la disponibilidad de la sustancia en el mercado. Debe subrayarse de nuevo que los usuarios intermedios no necesitan solicitar la autorización para su uso si el uso ya ha sido identificado por un agente previo en la cadena de suministro.
- Más allá de la autorización, REACH prevé procedimientos de restricción que regulan las condiciones de fabricación, puesta en el mercado o uso de determinadas sustancias que como tales, en preparados o contenidas en artículos, representan con su uso un riego demasiado alto para la salud humana o el medio ambiente. Estas sustancias, específicamente listadas en Anexo XVII del Reglamento, no podrán continuar siendo usadas o puestas en el mercado a menos que cumplan con la restricción impuesta a las mismas.

Pues bien, en el marco de la aplicación de esta amplia normativa que a todos afecta de una forma u otra, elaborar el inventario de todas las sustancias y preparados que maneja la empresa, analizar posibles exenciones, definir para cada sustancia si se es fabricante, importador o usuario intermedio, dividir los preparados en sustancias individuales contenidas y establecer el volumen anual que de cada una de ellas fabricamos, importamos o usamos, recopilar cuanta información dispongamos sobre escenarios de exposición, o listar todos nuestros proveedores de sustancias, son algunos pasos que cualquier empresa debería estar ya dando.

GageMax y CenterMax de Carl Zeiss aseguran la calidad de los motores Volkswagen

La empresa Volkswagen Sachsen GmbH utiliza ya en su fábrica, en la ciudad de Chemnitz, dos GageMax® y tres CenterMax® con sistemas de alimentación manuales y automáticos. Estas máquinas de medición aseguran fiablemente la calidad de las piezas para los motores TSI y TDI.

El espectro de las piezas de este productor de motores requiere dos máquinas de medición diferentes: las cajas de árboles de levas y las tapas de culata son apropiadas para medirlas en la GageMax. Para los bloques de motor y las culatas, la CenterMax con el rango de medición más amplio es ideal.

Los responsables de fabricación son a la vez responsables de las mediciones. Lo más importante de todo ello es el manejo sencillo y la visualización rápida y simple de los resultados. Por primera vez los operarios pueden vigilar y regular la mayoría de los procesos sin ayuda adicional.

Sistema de alimentación manual en la GageMax

La máquina de medición GageMax para entornos de taller es alimentada con árboles de levas y tapas de culata mediante un sistema manual. El operador inicia la medición mediante el entorno Autorun del software de medición CALYPSO®.

Alimentación automática de la CenterMax

Los bloques de motor y las culatas requieren una máquina de medición más grande debido a su tamaño y la complejidad de las tareas de medición. Igual que en la GageMax, el rango de temperaturas de 15 a 40 °C es una ventaja fundamental de la CenterMax, pero el rango de medición más amplio y el mayor número de puestos para el cambio de palpadores fueron decisivos.

Matthias Kurth, el responsable para la planificación de verificación en Volkswagen Sachsen GmbH, nos dice: “Realizar un proyecto tan complejo, formado por cinco máquinas, los sistemas de alimentación y la programación en tan sólo 16 semanas es la prueba palpable de la colaboración amistosa y profesional de los especialistas de Carl Zeiss y nuestros empleados en la fabricación de motores”. El director de la inspección de calidad en la producción, Michael Emmer, añade: “Las máquinas de medición fueron bien recibidas por los operarios encargados de fabricación. Lo decisivo para el control de calidad es el hecho de obtener resultados estables. Y esto es así. Las máquinas de medición funcionan con todas las garantías”.

Acerca de Volkswagen Sachsen GmbH

Con la fundación de la empresa Volkswagen Sachsen GmbH en diciembre de 1990 comenzó el ambicioso proyecto de Volkswagen AG por edificar un centro de producción competitivo para vehículos y motores Volkswagen en una de las regiones alemanas más tradicionales de fabricación de automóviles. Aparte del uso transitorio de instalaciones ya existentes en ambos sitios modernizadas por Volkswagen, se crearon dos fábricas nuevas

para la construcción de vehículos y motores. Mientras tanto han sido fabricados más de 2,7 millones de vehículos Volkswagen y más de 7,9 millones de motores VW en el estado de Sajonia. La fábrica de motores de Chemnitz es proveedor para las fábricas de automóviles del consorcio Volkswagen. Aparte de los modernos motores de inyección directa de gasolina (FSI), los ahorrativos motores TDI y los nuevos motores TSI con doble sistema de sobrealimentación aquí también se fabrican grupos constructivos para motores tales como cajas de cambio. En 2006 fueron fabricados unos 506.000 motores y 658.000 cajas de cambio.

Carl Zeiss Metrología Industrial GmbH

Con sede central en Oberkochen, Alemania, Carl Zeiss Metrología Industrial GmbH es miembro del Grupo Carl Zeiss. Es el líder global en máquinas de medición por coordenadas CNC y soluciones completas y multidimensionales de Metrología para una amplia variedad de sectores industriales. Alrededor de 1.300 empleados, tres plantas de producción y más de 100 centros de ventas y servicios, atienden a los clientes a lo largo del mundo.

Carl Zeiss 3D Metrology Services GmbH es una subsidiaria al 100 por cien de Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH y su alrededor de 140 empleados son responsables de la prestación de servicios que cubren todos los aspectos de la Metrología. Carl Zeiss es un grupo de compañías líder a nivel internacional en la industria óptica y optoelectrónica.

Durante el ejercicio fiscal 2005/06 su plantilla global de aproximadamente 11,250 empleados generó ingresos de más de 2.400 millones de euros.

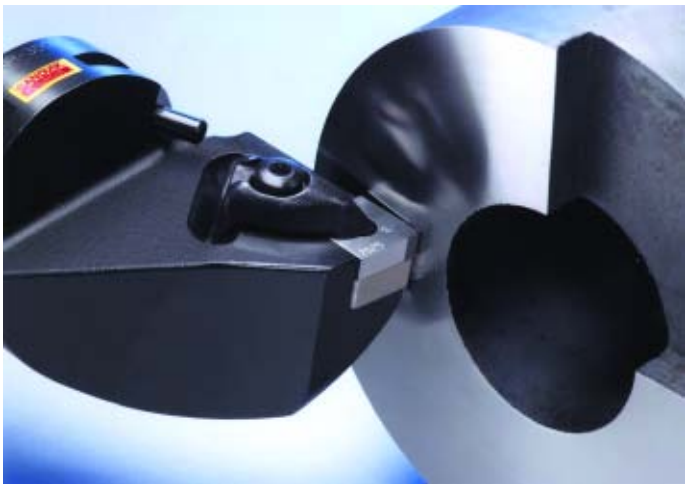
Nueva calidad de Nitruro de Boro Cúbico (CBN) para impulsar el rendimiento en el torneado de aceros templados

Por Sandvik Coromant

Se presenta como una solución optimizada para conseguir excelentes resultados en operaciones desde mecanizado ligero a cortes interrumpidos más fuertes en piezas templadas, la nueva calidad CB7025 ensancha el área de aplicación de las herramientas de corte de Sandvik Coromant, hacia una oferta más amplia en este tipo de piezas.

La clave para conseguir un rendimiento más elevado se apoya en el grano fino de nitruro de Boro (CBN), el cual desarrolla un desgaste de manera controlada y filos de nitruro unidos mecánicamente a la plaquita base, formando un bloque de gran seguridad muy superior a las plaquitas con filos de diseño convencional.

Estas propiedades únicas se combinan para proporcionar una gran experiencia en el mecanizado fiable, permitiendo altas velocidades de corte con la habilidad para conseguir piezas terminadas en una sola pasada con un alto grado de acabado superficial.



Disponible en un amplio rango de plaquitas, CB7025 también lo estará en dos radios distintos de geometría mascadora (Wiper) patentada que permite una mejora significativa de rendimiento: geometría -WH para lograr una alta calidad superficial con reducción de las fuerzas de corte y -WG, orientada a proveer de la mejor preparación para una operación de acabado mientras funciona a altos regímenes de avance.

La mejora del rendimiento en operaciones desfavorables hace que la calidad CB7025 sea la primera elección para el tomeado de piezas de acero templado con durezas de 58-65 HRc.

SU POKER DE ASES

REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL

PEDECA *Press* Publicaciones

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

www.pedeca.es

easitemp, el diseño inteligente es la reducción a lo esencial

easitemp es el nuevo estándar en la tecnología de atemperación para el moldeo por inyección. En calidad de segunda marca de la empresa Single Temperiertechnik GmbH de Hochdorf/Alemania, easitemp representa una tecnología de atemperación normalizada de alta calidad con una relación calidad precio especialmente atractiva. El primer producto es el easitemp 95, una unidad para atemperar moldes de inyección hasta 95 °C con una potencia térmica de 6 kW y una potencia refrigerante de 45 kW.

El aparato de atemperacióne de agua easitemp 95 es especialmente adecuado para la atemperación económica de moldes de inyección de hasta 95 °C.

Los componentes de alta calidad, resistentes a la corrosión ofrecen un funcionamiento con poco desgaste y bajo mantenimiento para una atemperación especialmente económica durante la inyección. Con un volumen externo máximo de 50 litros a 95°C, un radiador tubular de acero fino de Incolloy de alta calidad y un intercambiador de calor de placas altamente eficiente, alcanza una excelente potencia refrigerante con un bajo consumo de corriente.

El regulador controlado por microprocesador con pantalla digital, salida de alarma y auto optimización ofrece un proceso de atemperación sin problema alguno. El tanque está acabado en acero fino de alta calidad, estando la caja de distribución protegida con el tipo de protección IP 54 contra las salpicaduras de agua. La bomba de inmersión con cambio por viraje para un funcionamiento capaz de detener las fugas y vaciado del molde, así como

el filtro de suciedad del retroceso, ofrecen una seguridad adicional y una elevada disponibilidad del sistema. Puede ser equipado opcionalmente con un indicador mecánico de flujo volumétrico.

Con este innovador aparato de atemperación de agua, Single demuestra que es posible ofrecer una excelente calidad al atractivo precio. La calidad del aparato, completamente equipado, de bajo mantenimiento, fácil manejo y de medidas compactas, es adecuada para cualquier tarea de atemperación en la inyección, que no precise de ninguna configuración específica del cliente.

Hace más de 40 años que Single desarrolla, produce y vende tecnología de atemperación de elevadas prestaciones. La gama de productos de la marca "Single" abarca aparatos de atemperación de alta calidad que funcionan con agua como medio recirculante, sistemas transmisores de calor, aparatos de refrigeración retrógrada, así como series y soluciones especiales configuradas individualmente o específicas de clientes. Bajo la marca "easitemp" Single produce y comercializa tecnología de atemperación normalizada de alta calidad para el procesamiento de materiales sintéticos con una relación calidad precio especialmente atractiva.

Las industrias compradoras de tecnología Single, aparte de las industrias procesadoras de material sintético y de los fabricantes de máquinas de plástico, también son industrias de fundición a presión, industrias químicas, industrias galvanotécnicas.

Single suministra a industrias procesadoras de material sintético y a fabricantes de máquinas de plástico unidades de atemperación y refrigeradoras, entre otras cosas, para la atemperación de moldes de inyección y de termoformado, para refrigerar motores y convertidores de máquinas de inyección, así como para la atemperación de rodillos y la refrigeración de láminas tubulares para máquinas de extrusión y muchas cosas más. Para los productos, Single utiliza exclusivamente piezas y material de alta calidad.

Single está certificada según la norma EN ISO 9001:2000-12 y mantiene permisos relativos a la Directriz europea de aparatos a presión (PED).

El año 2003, Single se trasladó a un nuevo edificio hecho a medida, donde realiza todas sus actividades.

Single, representada en España por Helmut Roegele S.A., ofrece este aparato de atemperación compacto con una relación calidad precio especialmente atractiva.

Novedades Carl Zeiss

Tekfor Cologne comprueba la calidad de sus piezas forjadas con la GageMax de Carl Zeiss

La forja de precisión es un reto técnico en este ámbito de fabricación. Para garantizar que las piezas cumplan con las más altas exigencias, el control de calidad deberá comenzar ya en la forja.

La empresa Tekfor Cologne en Colonia asegura con la máquina de medición para taller GageMax® de Carl Zeiss la calidad de sus piezas forjadas para la industria automovilística.

Debido a las altas temperaturas de las piezas de forja por estampado durante y después de la transformación, no es posible captar su calidad durante el proceso.

Sin embargo, la calidad del producto puede evaluarse muy rápido inmediatamente después de la forja con medidas de verificación adecuadas.

Durante un nuevo proyecto para la fabricación de piezas en bruto fue necesario encontrar una solución para medir en el entorno de la producción las tolerancias de forma y posición. Las tolerancias de posición se encuentran en el rango de unas cuantas décimas de milímetro.

Las tolerancias de la forma suponen un reto adicional. Por un lado, el control tiene que efectuarse rápidamente en el entorno de la fabricación, por otro es necesario elaborar protocolos de medición y estadísticas de fabricación.

GageMax.

Condiciones de entorno rudas

Las condiciones reinantes con temperaturas de hasta 40 °C y la suciedad tan sólo permiten instalar una tridimensional convencional con medidas de protección muy laboriosas.

La alta temperatura del entorno así como la temperatura de la pieza forjada, las vibraciones y la gran cantidad de polvo causada por la escoria plantean grandes exigencias frente a una máquina de medición. La máquina de medición por coordenadas GageMax de Carl Zeiss cumple estas exigencias a la perfección.

Manejo sencillo

Los programas de medición fueron elaborados por Carl Zeiss y pueden iniciarse fácilmente seleccionándolos por medio de un potente interface gráfico de usuario, de manera que no se necesitan conocimientos especiales para manejar esta máquina que se utiliza igual que un calibre.

Mientras tanto, la GageMax está trabajando desde hace dos años. Según Tekfor Cologne, su experiencia hasta la fecha es muy buena, ya que por ahora no hubo ninguna incidencia.

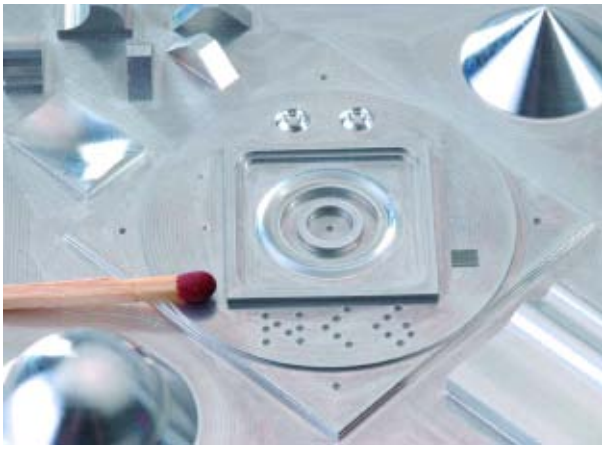
La máquina está instalada a unos cinco metros de la forja por estampado, por lo que está expuesta a condiciones de entorno relativamente hostiles. A pesar de ello, los resultados de medición corresponden a las precisiones exigidas.

Carl Zeiss Metrología Industrial es el socio en el desarrollo de una pieza de microcomprobación para máquinas de microfresado de 5 ejes

De ahora en adelante, una pieza de comprobación estándar debería hacer más fácil la verificación de una máquina de microfresado de 5 ejes.

De momento, Carl Zeiss Metrología Industrial en Oberkochen, la sociedad NC e.V. con sede en la ciudad de Ulm y el instituto wbk para tecnología de producción de la universidad de Karlsruhe están desarrollando dicha pieza de precisión.

La empresa Carl Zeiss Metrología Industrial ha fabricado el prototipo de la pieza de microcomprobación que contiene todas las características geométricas y también superficies complejas para comprobar todas las capacidades de una máquina de microfresado de 5 ejes de cara a su aceptación.



La pieza de comprobación actual con características geométricas para la comprobación de precisión de microfresadoras de 5 ejes.

Unos elementos especiales están destinados a determinar la precisión del funcionamiento combinado y de interpolación de tres ejes y la precisión de orientación de la fresadora.

En un “cráter” es posible comprobar el funcionamiento combinado de los cinco ejes. La ejecución posterior y la optimización del cuerpo de comprobación se realizarán junto con los fabricantes de las microfresadoras. Así debería garantizarse la utilidad en la práctica de la futura pieza de comprobación “NCG-2007”.

La F 25 de Carl Zeiss como máquina de referencia

La máquina de referencia para la comprobación de su precisión es la máquina de medición por coordenadas multisensórica F25 de la división de Metrología Industrial de Carl Zeiss.

Esta máquina de medición 3D, apoyada neumáticamente, que funciona sin fricción, tiene un volumen de medición de un decímetro cúbico, por lo que el diseño de la pieza de microcomprobación con todas sus características fue realizada con las medidas de 90 x 90 milímetros.

Teniendo una resolución de 0,25 nanómetros, la F25 permite realizar mediciones táctiles con fuerzas de palpado mínimas con un error de 250 nanómetros.

Industrias TEY consigue la más alta calificación aeronáutica

Industrias TEY, compañía de Atxondo dedicada al tratamiento térmico de aceros aleados, afianza su posición en el exigente mercado aeronáutico tras obtener la certificación NADCAP, considerada como el reconocimiento máximo de calidad en este sector. Con la obtención de esta acreditación otorgada por PRI, Industrias TEY culmina el ciclo emprendido en su día al convertirse en la primera compañía del estado en conseguir la certificación aeronáutica UNE EN 9100 en el campo de los tratamientos térmicos de aceros aleados para componentes aeroespaciales, otorgado por la entidad TUV Rheinland.

La obtención de estas certificaciones se enmarcan en la estrategia de calidad diseñada por la compañía y son el resultado de cerca de tres décadas de esfuerzo en la apuesta por la Mejora Continua, que le ha llevado a prestar sus servicios a más de 1.500 empresas industriales. Industrias TEY cuenta entre sus principales clientes del sector aeroespacial con ITP, CESA, Messier-Dowty (Grupo Snecma) y EADS-CASA.

La compañía vasca se encuentra participando actualmente en el tratamiento térmico de piezas para diversos programas aeronáuticos de Airbus (programa TTP-Wing del A-380, y programa 043S para equipos del A340-600) y de EADS-CASA (programa 001 del modelo CN-235, programa 005S del avión C-101 y programa 088S del tren de aterrizaje del C-295), así como en el tratamiento térmico de piezas espaciales para los programas ERS-1, Eutelsat II y CRSS 2624 Ariane 5 de EADS-CASA Espacio. Igualmente, la compañía de Atxondo desarrolla el tratamiento térmico de piezas del programa del motor EJ200 (Eurojet) del Eurofighter (avión de caza europeo).

La certificación NADCAP se está convirtiendo en un requisito contractual habitual por los principales clientes del sector. El programa NADCAP es una iniciativa de cooperación de la industria aeronáutica mundial gestionada por el PRI (Performance Review Institute) en colaboración con el Internacional Aerospace Quality Group (IAQG), cuyos objetivos se orientan a mejorar la calidad y reducir los costes al poner en común las especificaciones técnicas de proceso. De esta manera, Industrias TEY apuesta por la excelencia como elemento de desarrollo competitivo con el fin de afianzar su actividad en el mercado aeroespacial.

Además del sector aeronáutico, para el que aporta la transformación de los componentes para optimizar la resistencia mecánica y su rendimiento, Industrias TEY trabaja en la actividad de tratamientos térmicos de aceros aleados para herramientas y utillajes de forja, estampación y fundición. La compañía templa troqueles, estampas, matrices y herramientas con destino a empresas europeas y americanas del sector de automoción.

Dentro de su actividad de asesoramiento técnico, desde la cual aconseja sobre la utilización del acero más apropiado y la mecanización o el tratamiento térmico más indicados, dispone de una herramienta de gran utilidad, un Manual Técnico actualizado y demandado tanto por las universidades politécnicas como por los profesionales del sector, que pueden encontrar en su sexta edición las distintas marcas de los aceros y sus equivalencias más aproximadas.

Actualmente cuenta con una plantilla muy especializada formada por 30 personas y unas instalaciones de última tecnología, dotadas con hornos de vacío de hasta 20 bares de sobre-presión y capacidad operativa de horno con un máximo de 1.110 milímetros de diámetro por 1.500 milímetros de longitud, lo que le permite optimizar la calidad de la transformación estructural y estabilidad dimensional en los aceros y superaleaciones, así como mejorar rendimientos en útiles y herramientas.

Estos equipos proporcionan una velocidad de enfriamiento muy superior a los hornos convencionales, garantizando un rendimiento óptimo en los aceros tratados con respecto a otras tecnologías.

Con la obtención de la certificación Nadcap por parte de Industrias TEY el grupo AALbert Industries consolida su liderazgo en Europa como proveedor de tratamientos térmicos y superficiales para el sector aeroespacial.

III Foro la fábrica del siglo XXI –Tecnología en materiales–

18 y 19 diciembre 2007

Por Centro Tecnológico del Metal Murcia

18 DICIEMBRE 2007

09:30 h. Registro y entrega de documentación.

10:00 h. Inauguración del FORO.

10:30h. Aceros Herramientas de altas prestaciones.
Sr. D. Carsten Harms – Director Comercial Böhler Uddelholm Ibérica, S.A.

11:10h. Aceros Especiales.
Sr. D. Carsten Harms – Director Comercial Böhler Uddelholm Ibérica, S.A.

11:50h. Pausa - Café

12:30h. El Desarrollo de Materiales Avanzados como Respuesta a los Retos Tecnológicos.
Sr. D. Luis E. Garcia Cambronero - Profesor titular de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

LUNCH

16:00 h. Análisis de fallos en componentes metálicos.
Sr. D. Víctor López Serrano - Doctor en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid. Departamento de Metalurgia Física del Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas (CENIM).
Sra. Dña. Beatriz del Vas Monasterio – Laboratorio de Materiales Centro Tecnológico del Metal.

19 DICIEMBRE 2007

09:30 h. Tratamientos Térmicos de los Aceros. Problemática.
Sr. D. Juan Martínez Arcas - Asesor de Materiales, Tratamientos Térmicos y Recubrimientos de l'Associació (ASCAMM). Colaborador como experto externo en el grupo de seguimiento y evaluación del plan nacional de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica (I+D+i 2004-2007).

10:45h. Pausa – Café

11:15h. Tratamientos Térmicos al Vacío. Ventajas y limitaciones.
Sr. D. Ghislain Pérez – BMI Hornos Industriales

12:30h. Mesa Redonda. Incidencias y Problemas en los Tratamientos Térmicos.

Modera: Sr. D. Juan Martíni Millá. Centro Tecnológico del Metal.

Sr. D. Juan Martínez Arcas.

Sr. D. Victor López Serrano.

Sr. D. Ghislain Pérez.

13:10h. Clausura Ponencias FORO.

13:30h. Visita Instalaciones Tratamientos Térmicos Especiales.

El Centro Tecnológico del Metal de la Región de Murcia presentación la tercera edición del evento de transferencia de tecnología "FORO TECNOLÓGICO LA FÁBRICA DEL SIGLO XXI"que con periodicidad bianual celebra desde el año 2003.

En esta edición el área de conocimiento a desarrollar es la TECNOLOGÍA EN MATERIALES.

El "desarrollo de materiales avanzados como respuesta a los retos tecnológicos", que da título una de las ponencias del Foro resume la importancia que tienen los materiales en el desarrollo tecnológico de la industria.

La importancia de los materiales trasciende a todos los ámbitos de la actividad industrial, desarrollando un importante papel tanto en el producto final como en el bien de equipo necesario para desarrollar la actividad.

El desarrollo tecnológico e industrial va estrechamente unido a la investigación y producción de nuevos materiales con propiedades físico químicas adecuadas a los nuevos requerimientos. Son procesos complementarios, sin nuevos materiales no se alcanzan mejoras tecnológicas y viceversa.

El objetivo principal que el Centro Tecnológico del Metal desea alcanzar con este evento es el de potenciar la actividad de transferencia de conocimientos, tecnologías y otros resultados de la investigación a la industria y a investigadores, como medio para estimular el desarrollo de la actividad de I+D+i cooperativa.

Hacer que el tejido empresarial de la Región aproveche de forma más eficaz los recursos y capacidades del sistema científico e involucrar más activamente a los centros tecnológicos y al conjunto del sistema científico de la Región de Murcia en la asistencia que precisan las empresas para mejorar su capacidad innovadora constituye otro de los objetivos a alcanzar con el Foro Tecnológico, creando un punto de encuentro entre profesionales e investigadores para que entren en contacto, intercambien ideas y fomentar así el desarrollo de nuevos proyectos de I+D y colaboraciones entre diferentes organismos y empresas.

Los materiales cumplen un papel muy importante en la rentabilidad de las empresas debido a que fallos en la elección de los componentes metálicos de un equipo o producto pueden afectar de manera decisiva a su rendimiento y vida útil traduciéndose en costes de parada de producción, reparaciones, mantenimientos, etc…

Hoy en día existe suficiente información y centros de investigación con servicios tecnológicos avanzados que permite a la industria del siglo XXI evitar los errores originados por la mala elección o empleo de materiales.

Además de nuevos materiales se desarrollan nuevos procesos y técnicas que permiten mejorar las características de materiales tradicionales y ese será otro de los puntos en los que el Foro Tecnológico profundizará analizando las diferentes técnicas, problemas posibles y soluciones eficaces. Los asistentes al FORO podrán conocer de mando de ponentes de reconocido prestigio internacional en sus áreas de conocimiento los últimos avances en materiales.

TRAYECTORIA

El evento de transferencia de tecnología FORO LA FÁBRICA DEL SIGLO XXI consiste en un evento bianual que el CTMETAL celebra desde el año 2003. Este evento es de ámbito nacional y está dirigido a profesionales del sector metal mecánico. Está organizado en su totalidad por el CTMETAL y en las dos ediciones anteriores hemos obtenido un gran éxito en cuanto a participantes y visitas. Cada uno de los eventos se ha centrado en un área muy concreta y el objetivo que buscamos es proporcionar a los asistentes al evento la mejor información tecnológica disponible. La asistencia es libre y gratuita, aunque llevamos un control de asistencia para poder organizar mejor el evento.

I FORO LA FÁBRICA DEL SIGLO XXI: año 2003. Durante tres días se alternaron diferentes ponencias referidas a la máquina herramienta. Paralelamente tuvo lugar en una de las naves del CTMETAL una exposición de maquina herramienta de última generación, incluyendo un prototipo cedido por FATRONIK.

II FORO LA FÁBRICA DEL SIGLO XXI: año 2005. En esta ocasión se centró en automatización y robótica. Al igual que en la anterior ocasión se simultanearon ponencias y exposición de diversas aplicaciones industriales automatizadas.

III FORO LA FÁBRICA DEL SIGLO XXI: año 2007. Se desarrollará durante el 18 y 19 de Diciembre de 2007 y consistirá en un ciclo de ponencias junto con una visita a planta de tratamientos térmicos.

Entre los asistentes se encuentran profesionales del sector, grupos de investigación pertenecientes a universidades y otros centros tecnológicos así como estudiantes.

Nuevo Laboratorio para sistemas Leica y Romer en el Centro de Precisión de Hexagon Metrology

Hexagon Metrology ha puesto en funcionamiento recientemente una nueva instalación en su Centro de Precisión ubicado en el Parque Tecnológico del Vallés (Cerdanyola del Vallés). Se trata del nuevo Laboratorio de Metrología dedicado a sistemas portátiles Leica y Romer, que ya está a disposición de sus clientes, y en el cual se realizan todas las operaciones relacionadas con los equipos de medición de estas dos firmas del grupo Hexagon Metrology.

Este nuevo Laboratorio está pensado para poder ofrecer a los clientes un soporte rápido y de calidad ante cualquier eventualidad relacionada con sus equipos de medición portátil. Pretenden evitar que los sistemas tengan que ser enviados fuera de España para las intervenciones técnicas, minimizando los tiempos de parada y los riesgos e inconvenientes derivados de problemas con los transportes.

Hexagon Metrology ha dotado a la instalación de técnicos con un alto grado de calificación y dispuestos a ayudar a los clientes en su trabajo diario, con la firme voluntad de actuar con la máxima rapidez para efectuar las tareas de mantenimiento y calibración de los sistemas.

La creación de este nuevo Laboratorio es consecuencia de la estrategia de Hexagon Metrology de ofrecer un servicio post-venta de primera calidad. De esta forma se podrá realizar un soporte más próximo y personalizado, con lo cual quieren a afianzar su compromiso de colaboración a largo plazo con su amplia base de clientes.

Estos son los principales servicios que ofrece el nuevo laboratorio:

- Tareas de mantenimiento de sistemas Leica y Romer.
- Calibración y ajuste de equipos portátiles.
- Recertificación de los equipos en base a normativas internacionales.
- Reparación de cualquier tipo de avería que puedan sufrir los sistemas.
- Actualizaciones de hardware.
- Instalación de módulos y accesorios adicionales en los equipos.
- Actualizaciones de elementos electrónicos.
- Soporte para resolver dudas acerca de los sistemas de medición.

Situación y perspectivas de la industria del metal europea

Por Confemetal

Los sectores de productos metálicos, metal-mecánico, eléctrico y electrónico englobados en ORGALIME que representan más de un cuarto de la producción, un tercio de las exportaciones y casi un tercio del empleo de la industria de la UE, alcanzaron en 2006 unas ventas de un billón 779.000 millones de euros, frente al billón 634.000 millones de 2005, y que el empleo se ha situado en el entorno de los 10,6 millones de personas.

El pasado ejercicio ha superado las expectativas iniciales de modesto crecimiento para situarse en una tasa de incremento del 6,6 por ciento, la mayor desde 2000, frente al crecimiento global del PIB del 2,9 por ciento. Ello ha sido posible gracias a una evolución macroeconómica y a políticas monetarias europeas favorables y a una fuerte demanda procedente de Asia y de otros países emergentes.

Datos significativos han sido que la formación bruta de capital fijo en la UE creció cerca del 4,3 por ciento en 2006 y que la demanda global de bienes de inversión estuvo también por encima de la tendencia media de crecimiento, impulsando asi a la industria. Sin embargo, y aunque el precio de algunos metales ha empezado a suavizar un poco su crecimiento a finales del segundo trimestre del pasado año, los precios de las materias primas en general se mantuvieron altos durante 2006 y siguen siendo un motivo de fuerte preocupación y presionan los márgenes de beneficios de muchas empresas intensivas en el consumo de metal que sólo trasladan a los clientes parte de los incrementos.

En 2006 la inversión bruta en capital fijo en el Sector creció un impresionante 12,9 por ciento en volumen, que aventura futuros crecimientos y mejoras de productividad, y, paralelamente, el empleo global del sector se incrementó en torno al 0,5 por ciento, fundamentalmente por los sectores de maquinaria y equipos y de artículos metálicos, mientras que en el sector eléctrico y electrónico se mantuvo estable.

Pero además de constatar los buenos datos de 2006, ORGALIME prevé para 2007 un panorama esperanzador, basándose en que las carteras de pedidos están prácticamente completas, si bien la capacidad de producción y la falta de personal cualificado –más que la demanda– son los principales obstáculos que la Industria puede encontrarse en su senda de crecimiento acelerado de finales de 2006 y principios de 2007.

Además de ese nivel de las carteras de pedidos, el nivel de confianza es alto, los planes de inversión son ambiciosos y las perspectivas bastante alentadoras. En ese marco ORGALIME prevé un crecimientos de la producción del 4,3 por ciento –algo menor al 6,6 de 2006– y del comercio exterior del 5,6 por ciento en 2007, apoyado en una demanda interna todavía fuerte en Europa, una inversión dinámica al prolongarse en el tiempo las condiciones financieras favorables, unos buenos beneficios empresariales y una elevada tasa de utilización de la capacidad.

El consumo total en Europa deberá también fortalecerse en línea con la evolución de la renta real disponible, al continuar mejorando los mercados laborales europeos. Los planes de inversión de las industrias representadas en ORGALIME son también prometedores y se espera que la inversión fija en Europa crezca un 5,7 por ciento en 2007 produc-

to de una elevada actividad que también determinará que la creación de empleo mejore la de 2006 con un incremento del 0,7 por ciento.

Por su parte, los indicadores de negocio a corto plazo revelan a principios de 2007 una actividad industrial sostenida en Europa, si bien algunos sectores, especialmente los de artículos metálicos, mecánico y maquinaria eléctrica están sobrecalentados.

Así, aunque se esperan tasas de crecimiento por encima de la media, existen factores que pueden afectar negativamente a la actividad. El mayor coste del capital puede asociarse a una desaceleración de la actividad y a la reducción de la demanda de bienes de equipo, que se unen al precio de las materias primas, algunas de ellas en máximos, mientras que otras están a niveles elevados de precio y siguen creciendo. Asimismo, el euro está todavía comparativamente fuerte lo que podría implicar un menor crecimiento de las exportaciones si se mantienen los actuales tipos de cambio. Por último, la economía y la industria norteamericana se han desacelerado, factor cuya influencia no debe ser obviada.

Por sectores industriales, los de productos eléctricos, electrónicos, de tecnologías de la información y comunicaciones y de instrumentación, están entre los mayores de Europa, con un volumen de negocio que en 2005 alcanzó los 647.000 millones de euros y más de 3,5 millones de trabajadores en Europa.

Alemania representa algo más de un tercio de toda la producción de la UE, seguida de Gran Bretaña, Francia e Italia. La producción mundial suponía en 2005 unos dos billones 132.000 millones de euros.

El año 2006 fue, para estos sectores, un año excelente siguiendo la tendencia positiva iniciada en 2004 y tras una desaceleración temporal en 2005, para alcanzar el pasado año un crecimiento de la producción del 7,3 por ciento.

El comercio exterior ha sido el principal motor de este elevado crecimiento con un incremento de las exportaciones del 8,2 por ciento y con ventas fuera de la UE especialmente fuertes. Austria, Dinamarca, Finlandia y Eslovenia mostraron incrementos de dos dígitos en 2006 y, salvo contadas excepciones, el crecimiento de este sector en todos los paises miembros de ORGALIME estuvo por encima de la media a largo plazo.

La producción de maquinaria eléctrica registró en 2006 un crecimiento del 7 por ciento recuperando su fortaleza tras varios años de debilidad a principios de la década. Los subsectores de motores, generadores y cables mostraron fuerza en 2006, mientras que la actividad fue menor en sectores tales como baterias y acumuladores. Los equipos de iluminación y otras maquinarias eléctricas experimentaron en 2006 una fuerte recuperación tras su caída en 2005.

La industria de las TICs volvió a crecer en 2006, tras la relativa ralentización de 2005 y su crecimiento se sitúó ligeramente por encima del 13 por ciento, con avances particularmente fuertes en Suecia, Dinamarca, Alemania y Eslovenia, y mayor debilidad en Reino Unido y Francia.

Por subsectores, el de componentes electrónicos experimentó el pasado año una muy fuerte demanda y la producción en volumen alcanzó una tasa de crecimiento del 25 por ciento, mientras que los subsectores de televisión y telecomunicaciones crecieron más modestamente.

El sector de instrumentación mantuvo su crecimiento por cuarto año consecutivo, con un avance del 5,4 por ciento siendo Dinamarca, Eslovenia y Alemania los que mostraron mejor comportamiento. En concreto el sector de instrumentación óptica registró crecimientos de dos dígitos y el resto de subsectores experimentó una buena recuperación tras un 2005 bastante apático.

El sector de ingeniería mecánica tuvo un volumen de negocio de unos 560.000 millones de euros en 2005 y emplea a unos 3,5 millones de trabajadores. La producción mundial de este sector en 2005 fue de un billón 160.000 millones de euros, de los que el 36 por ciento corresponde a la UE.

El sector, representa un 9 por ciento de la producción industrial de la UE, juega un papel clave en la competitividad y productividad de la industria en general y su principal cliente es la industria manufacturera, por lo que es una industria altamente cíclica cuyos resultados dependen de los ciclos inversores de sus clientes. Alemania sigue siendo el principal productor de maquinaria en la UE con un tercio del total, seguida por Italia, Francia y Gran Bretaña.

Debido al fortísimo crecimiento de las exportaciones extracomunitarias del 13 por ciento, el sector incrementó en 2006 su producción en una tasa del 7,1 por ciento, la mayor desde 2000. También la demanda en el mercado interior mejoró notablemente, lo que supuso un impulso para las empresas menos exportadoras. Dinamarca, Finlandia, Ale-

mania y Suecia mostraron los mejores resultados en un buen año para todo el sector, en el que todos los subsectores han mostrado un sano crecimiento en 2006. La actividad ha sido especialmente fuerte en máquina-herramienta y en maquinaria general y ligeramente por debajo de la media la producción de maquinaria agrícola y forestal.

En la industria de productos metálicos herramientas, artículos metálicos finales de fundición, forja, calderas y contenedores metálicos, y transformaciones secundarias para otras industrias como automoción y construcciones metálicas, Alemania representa un tercio de la producción europea del sector, seguida de Francia (una quinta parte), y Gran Bretaña e Italia (apenas una décima parte cada una). El sector alcanzó en 2005 una cifra de negocio próxima a los 427.000 millones de euros y da empleo a unos 3,6 millones de personas en Europa.

Su actividad se recuperó notablemente en 2006 con un crecimiento del 5,3 por ciento, tras el estancamiento de 2005. Los sectores que han mostrado un mejor comportamiento han sido los de fabricación de tanques y contenedores, y de tratamientos y revestimientos.

La expansión en 2006 ha sido generalizada y los principales subsectores han mostrado un crecimiento saludable. Aunque el sector tiene una dependencia limitada de la exportación, el comercio exterior se ha recuperado notablemente en 2006 con un crecimiento de las exportaciones en torno al 6,8 por ciento en volumen.

La demanda de productos metálicos fue especialmente fuerte en Dinamarca, Noruega y Eslovenia, países en que se registró un crecimiento en el sector de dos dígitos y en prácticamente todos los países miembros se registró un crecimiento por encima de la media de los últimos años en una industria que produce, en gran medida, materias primas y productos usados en otros sectores metal-mecánicos cuya demanda ha sido fuerte a lo largo de 2006.

PTC adquirirá CoCreate, un proveedor líder de software para el desarrollo de productos, por 250 millones de dólares

PTC anuncia que ha alcanzado un acuerdo definitivo para adquirir CoCreate Software GmbH, un proveedor de soluciones de modelado CAD y de PLM por aproximadamente 250 millones de dólares. CoCreate, con sede en Sindelfingen, Alemania, es una sociedad limitada que cuenta con 280 empleados y más de 5.000 clientes en todo el mundo, entre los que se encuentran empresas como Agilent, Canon, Fisher Controls, Fujitsu, HP, Liebherr, Matsushita Electric, NEC, Olympus, Phoenix Contact y Seiko Epson.

Con la adquisición de CoCreate, PTC ampliará su cartera y ofrecerá soporte para la gama más amplia de técnicas de modelado de la industria MCAD. PTC tiene la intención de integrar las soluciones de modelado CoCreate con el Sistema de desarrollo de productos (PDS) de PTC con el fin de ofrecer a los usuarios de las soluciones CoCreate prestaciones de desarrollo de productos adicionales, tales como cálculos técnicos, publicación dinámica, visualización, mecanizado de alta velocidad, así como gestión de procesos y contenidos globales, y en última instancia, la opción de poder utilizar sus soluciones de modelado también como parte del PDS de PTC.

Con unos beneficios de aproximadamente 80 millones de dólares e importantes márgenes operativos no-GAAP en los últimos doce meses, PTC espera que la adquisición será acumulable a las ganancias y márgenes operativos no-GAAP en el segundo trimestre del ejercicio 2008. Debido al bajo nivel de beneficios de mantenimiento diferidos que se permitirá contabilizar a PTC bajo contabilidad de compras en comparación con el nivel de beneficios de mantenimiento diferidos contabilizados por CoCreate, PTC espera que la adquisición será deducida de las ganancias por acción (EPS) GAAP en 2008, pero acumulada a EPS GAAP en 2009 y ejercicios posteriores. Se espera que la adquisición se cierre en diciembre de 2007, sujeta a la aprobación por parte de las autoridades reguladoras y a otras condiciones de cierre ordinarias.

"El objetivo de PTC es proporcionar a las empresas dedicadas al desarrollo de productos las soluciones que necesitan para alcanzar el éxito en un mercado globalizado y extremadamente competitivo", declaraba C. Richard Harrison, Presidente y Director Ejecutivo de PTC. "Como expertos en desarrollo de productos, en PTC evaluamos continuamente las tecnologías que satisfacen los retos comerciales de nuestros clientes. Esta adquisición es de vital importancia ya que no sólo amplía la cartera de productos de PTC, sino que también contribuye significativamente a incrementar nuestras ganancias y márgenes operativos. La satisfacción de los clientes de CoCreate será una de las principales metas de PTC. Nos comprometemos a proteger y mejorar la inversión que estos clientes han realizado en las soluciones CoCreate y tenemos la intención de ofrecer soluciones PTC adicionales y complementarias para que consigan un valor superior".

Con esta adquisición, PTC abarcará todos los enfoques aceptados del modelado: paramétrico, explícito, derivado y 2D. Cualquiera de estas técnicas de modelado, combinada con el PDS de PTC ofrece a los clientes una ventaja competitiva sin parangón en la industria.

"La combinación de productos de PTC y CoCreate nos permitirá ofrecer a la industria de la fabrica-

ción la flexibilidad de seleccionar el sistema de modelado más adecuado para sus requisitos de negocio, con la garantía que proporciona un líder internacional en tecnología de desarrollo de productos, con seguridad financiera y confianza a escala mundial", declaraba Jim Heppelmann, Vicepresidente Ejecutivo y Director de Productos de PTC. "Todos los enfoques de modelado tienen sus ventajas y sólo PTC tendrá la objetividad necesaria para atribuir el enfoque más adecuado a la situación particular de cada cliente y, al mismo tiempo, englobar ese enfoque de modelado en un sistema completo de desarrollo de productos. En línea con las tendencias del sector, esperamos que la mayor parte de nuestro negocio de modelado seguirá derivando de nuestra emblemática solución paramétrica, Pro/ENGINEER®. Los clientes de CoCreate que prefieran el modelado explícito dispondrán ahora de un sistema completo de desarrollo de productos como una opción viable".

"Uno de los objetivos fundamentales de la estrategia de negocio de CoCreate ha sido siempre ofrecer productos de alta calidad que proporcionen un valor significativo a nuestros clientes", afirmaba William M. Gascoigne, Director Ejecutivo de CoCreate. "El plan de PTC de seguir desarrollando y dando soporte a las soluciones CoCreate, así como de integrarlas en el sistema de desarrollo de productos de PTC, proporcionará a nuestros clientes nuevas opciones tecnológicas y mayores oportunidades para desarrollar productos con éxito".

PTC tiene la intención de financiar la adquisición y los gastos relacionados con una combinación de 50 millones de dólares en efectivo y con un crédito de 210 millones de dólares de su entidad financiera actual. Wachovia Securities ha actuado como asesor financiero exclusivo de PTC en lo que respecta a esta transacción.

La fecha de lanzamiento de cualquier versión o integración de productos, incluyendo cualquier prestación o funcionalidad, será determinada como parte de la planificación de lanzamientos de PTC después del cierre de la adquisición y puede ser modificada por PTC a su libre elección.

Nueva generación de cáncamos para la manipulación de moldes, matrices y troqueles

Por Incomimex

Aún hoy en día se siguen cometiendo grandes errores durante la manipulación de moldes, matrices y troqueles, errores que vienen principalmente marcados por el uso de cáncamos galvanizados DIN 580 en acero St 35. El uso de estos cáncamos no es muy aconsejable en las elevaciones de cargas en las que existan tiros laterales, y menos aún en los volteos de estas piezas. Los cáncamos fijos adoptan la posición de tiro de la eslinga provocando que se desenrosquen y generando una situación de alto riesgo en la que el cáncamo no está apoyado totalmente en su base. En esta situación, la tensión lateral doblará el espárrago del cáncamo DIN 580, sobrepasando considerablemente los límites de seguridad establecidos para las manipulaciones de cargas y pudiendo desembocar en un terrible accidente laboral.

Para llevar a cabo elevaciones verticales y laterales, volteos y giros de moldes, matrices y troqueles con la máxima seguridad, es necesario hacer uso de los llamados "cáncamos giratorios de alta resistencia".

Hasta hoy, este tipo de cáncamos al igual que sucedía con los cáncamos DIN 580 sólo podían ser conectados a las eslingas de elevación mediante el uso de los ganchos terminales de las mismas o de grilletes.

Habitualmente, los fabricantes de moldes, matrices y troqueles sólo usan estrobos de cable o de poliéster sin ganchos terminales para no dañar las piezas mecanizadas, lo que obliga a utilizar grilletes como medio de unión entre el estrobo y el cáncamo.

Usar este tipo de grilletes como elemento de unión conlleva riesgos paralelos, como por ejemplo, mal montaje, bulón sin roscar hasta el tope, selección de tamaño incorrecto.

Además de una pérdida de tiempo de montaje, puede provocar daños sobre la pieza mecanizada al adoptar el grillete la posición de tiro.

El fabricante alemán RUD, líder mundial en la fabricación de cáncamos en acero de alta resistencia, da la solución a todos estos problemas con la creación de su nueva gama de cáncamos giratorios, conocidos como Power Point. Sus principales ventajas son:

- Su óptimo diseño proporciona el espacio suficiente para evitar el contacto involuntario de los ganchos, grilletes, cadenas, etc., con la carga, de forma que se evita cualquier daño a la pieza mecanizada.
- Se conectan directamente a cualquier terminal: ganchos, anillas, gazas de cable, eslingas de cadena y de poliéster, etc. No es necesario ningún elemento de unión entre ambos sistemas.
- Material: Acero aleado al Cr, Ni y Mo. Con tratamiento térmico especial.
- Fabricados con doble rodamiento de bolas, que le permite adaptarse a cualquier posición de tiro sin reducción en la capacidad de carga. Es capaz de girar bajo carga de forma perfecta, sin tirones.
- El 100% de los componentes están testados contra fisuras, por medio del ensayo de partículas magnéticas.

VOLTEO DE MATRIZ EN MATRICI, S. COOP

SU MEJOR COMUNICACIÓN
REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL
FUNDI Press
MOLD Press
Con nuestros clientes y Nadcap llegaremos más lejos
Nadcap
TRATER Press
Soluciones insertec Hornos & Refractarios para el Tratamiento Térmico
www.insertec.biz
SURFAS Press
Equipos de Arranque en Seco
ABRASIVOS Y MAQUINARIA, S.A.
ASHLAND
PEDECA Press Publicaciones
SOMOS SU MEDIO
C/ Goya, 20. 4º. • 28001 MADRID • Telf.: 91 781 77 76 • Fax: 91 781 71 26 • pedeca@pedeca.es • www.pedeca.es

Lavado, desengrase y fosfatado industrial

Por Bautermic

Actualmente con las nuevas tecnologías se pueden limpiar en base agua, todo tipo de piezas eficazmente.

Túneles

Con la amplia gama de lavadoras que fabrica BAUTERMIC es posible limpiar de forma manual o automática, todo tipo de piezas pequeñas o grandes, con formas simples o complejas, mecanizadas, forjadas, embutidas, impregnadas con aceites, grasas, virutas, polvo, etc.

Estas máquinas pueden ser: Estáticas, lineales, rotativas, de tambor, por aspersión, por inmersión, agitación, etc... Pueden estar preparadas con diferentes programas de lavado, aclarado, pasivado, fosfatado, secado, etc...

Todo ello sin necesidad de manipular las piezas a tratar y con el mínimo servicio de manutención, ya que van equipadas con niveles y desagües automáticos, aspiradores de vahos, filtros, desaceitadores, dosificadores de detergente, ultrasonidos y demás complementos de automatización.

Cabinas

Rotativas

Cubas

Tambores

Single amplía su marca Easitemp con una segunda variante

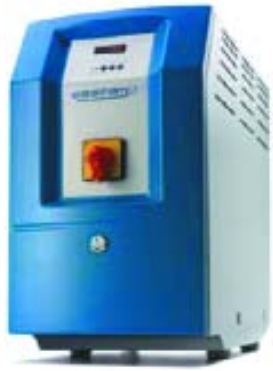
Por Helmut Roegele, S.A.

Sólo unos pocos meses tras la introducción de su marca easitemp como unidades de atemperación estándar para el moldeo por inyección, Single Temperiertechnik GmbH, Hochdorf, lanza al mercado una segunda clase de equipos.

A partir de la feria K 2007 se podrá adquirir además del easitemp 95, también un easitemp 150 para atemperar moldes de inyección hasta 150 °C con una potencia de calentamiento de 6 kW y una potencia de refrigeración de 45 kW.

A partir de ahora, el equipo compacto fabricado en componentes de alta calidad está disponible en Europa a un precio muy asequible. Easitemp representa técnica de atemperación estandarizada de alta calidad con una relación calidad-precio especialmente atractiva.

Los componentes de alta calidad a prueba de corrosión permiten un funcionamiento del easitemp 150 con un desgaste y un mantenimiento mínimos y proporcionan de este modo una atemperación extremadamente económica para el moldeo por inyección. Equipado con un radiador de tubos de acero inoxidable fabricado en Incolloy de alta calidad y un intercambiador de calor de placas de acero inoxidable con válvula magnética, easitemp 150 presenta una potencia de refrigeración excelente, incluso con diferencias de temperatura reducidas, con un consumo de energía mínimo.



Un regulador controlado por microprocesador con display digital y autooptimización asegura un proceso de atemperación sin complicaciones.

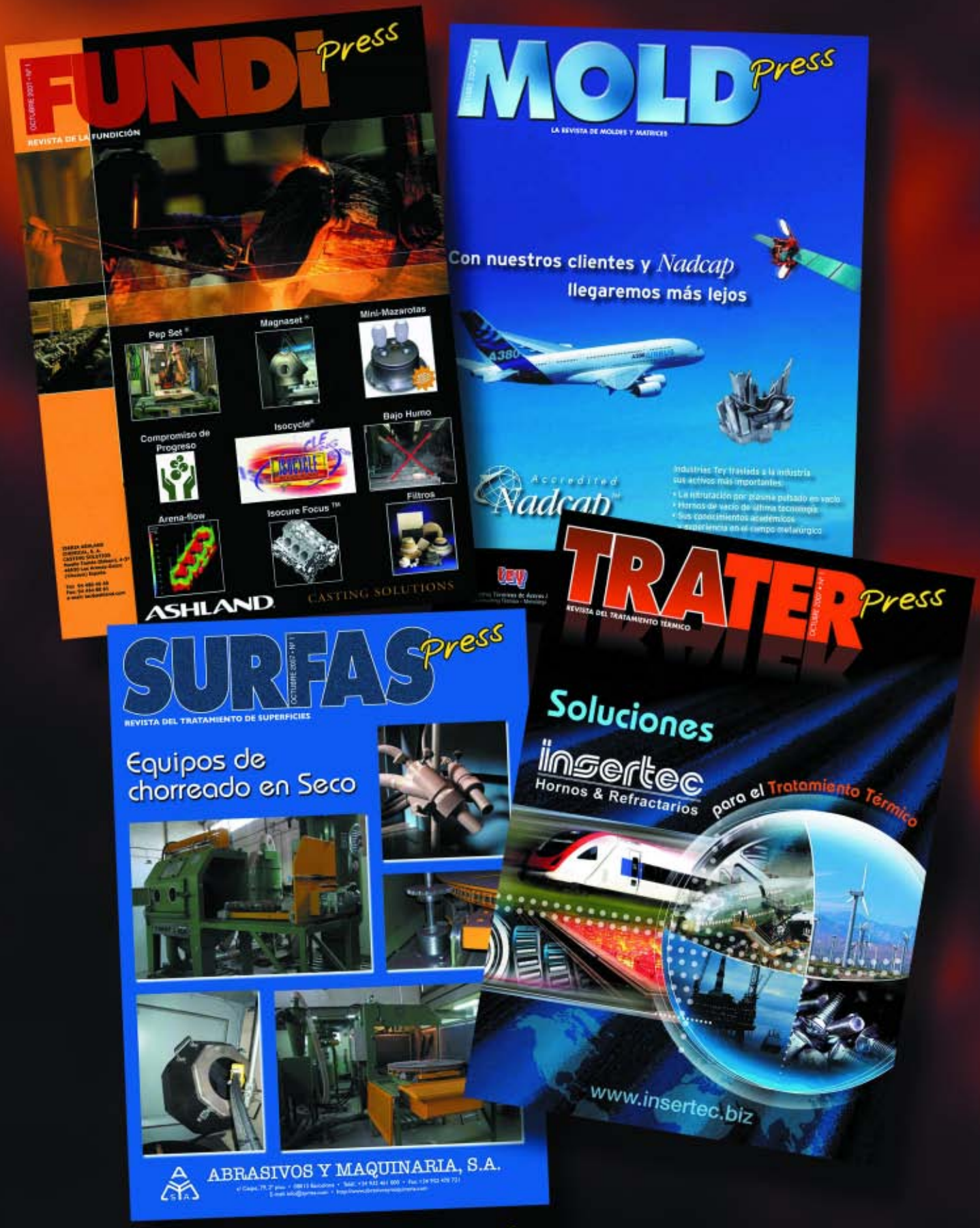
Si se produce un exceso de temperatura, un termostato de seguridad desconecta la calefacción. El depósito está fabricado en acero inoxidable, el armario eléctrico con de protección IP 54 está protegida contra salpicaduras.

Una robusta bomba de rueda periférica con una potencia de hasta 27 l/min y una presión de 4,5 bar, un filtro de impurezas en el retorno y un conector con inversión de fases para el funcionamiento como eliminador de fugas ofrecen seguridad adicional y una elevada disponibilidad del sistema.

Al igual que su producto hermano para el rango de temperaturas hasta 95°C, también easitemp 150 como equipo completo de dimensiones compactas, diseñado para facilitar el mantenimiento y de fácil manejo, es adecuado para todas las tareas de atemperación de moldeo por inyección que no necesitan configuraciones específicas del cliente.

SU MEJOR COMUNICACIÓN

REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL



PEDECA *Press* Publicaciones

SOMOS SU MEDIO

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

Fresa de alto avance, CoroMill® Plura

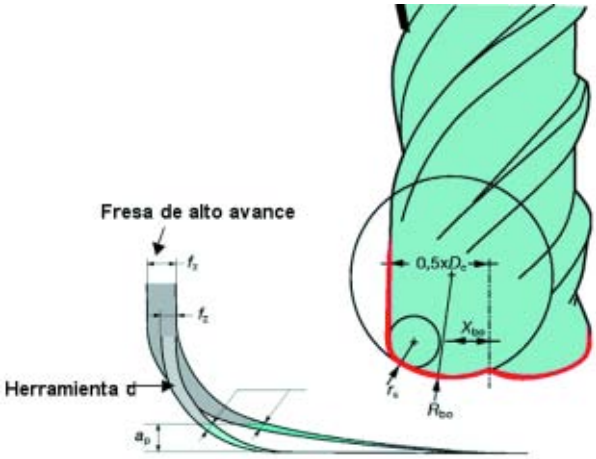
Por Sandvik Coromant

Características y ventajas

- Reducción de las alturas irregulares tras el mecanizado sin necesidad de operaciones de semi-acabado y reducción del tiempo y los costes de mecanizado.
- Producción de mecanizado sin supervisión, segura y sin problemas.
- Tensión baja de husillo gracias a las fuerzas de corte axiales.
- Disponible en dos calidades.
  - Puede utilizarse en todo tipo de materiales.
  - Producción de mecanizado sin supervisión, segura y sin problemas.
- Desbaste de contornos estrecho con alta velocidad de arranque de viruta, velocidad Q [cm³/min] y elevada fiabilidad del proceso.
- Mecanizado sin vibraciones en comparación con las herramientas intercambiables.
- Diseñada para cavidades poco profundas en todo tipo de materiales.

Comparación con una herramienta Plura con radio Mecanizado con la misma profundidad de corte

- La fresa de alto avance se puede mecanizar con más del doble de avance por diente.



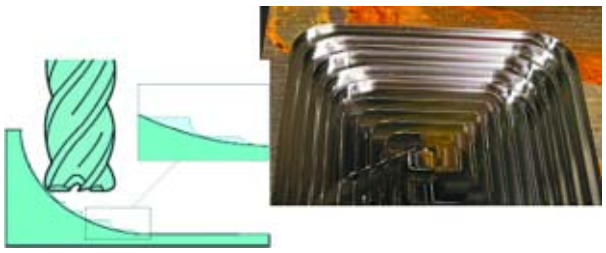
igual a_p > más f_z

- La acción de corte de la parte inferior de la herramienta genera fuerzas de corte principalmente axiales.

Fresado de perfiles con fresa tradicional:

Un mayor a_p genera más fresado de restos:

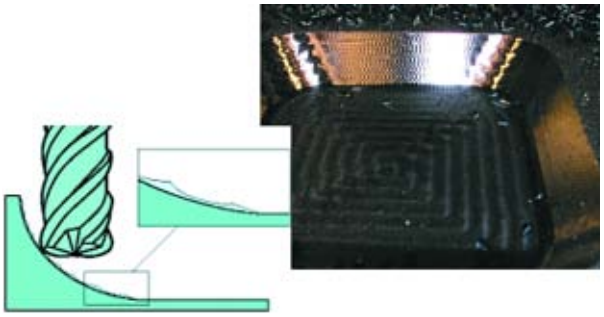
1. Desbaste.
2. Semi-acabado (¡operación adicional!).
3. Acabado.



Fresado de perfiles con fresa de alto avance:

Bajo a_p con alto avance/ rev Alta productividad. Profundidad de corte pequeña (ap) en una pieza de perfiles, reduce la necesidad de fresado de restos:

1. Desbaste.
2. Acabado.



Ejemplo de mecanizado

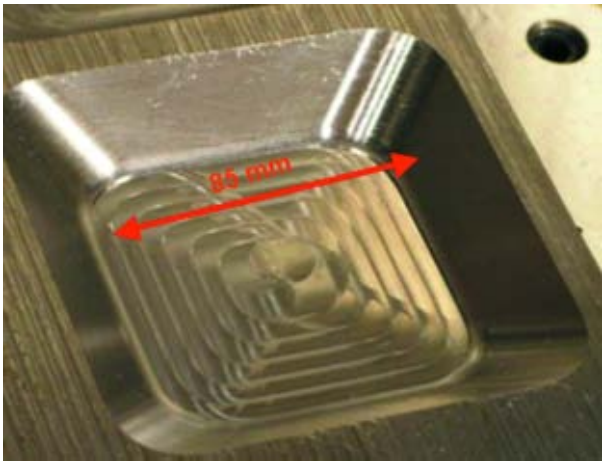
Acero de herramienta CMC 03.11 (X40CrMoV 5-1).

Mecanizado de cavidades paredes de 45°.

Resultado:

Ahorro del tiempo de mecanizado de 7 minutos en comparación con el mecanizado estándar con fresa integral de metal duro.

Herramienta:	
Fresa de alto avance	**fresa BNE z=2**
R215.H4-12050DAC08P	R216.42-12030-AC22P
Calidad GC1620	GC1620
Ø 12 mm	Ø 12 mm
Desbaste	**acabado**
Velocidad de corte:	
a_e = 6 mm	a_e= 0,2
a_p = 0,5 mm	a_p= 0,2
v_c = 204 m/min	v_c= 500 m/min
n = 5.400 rpm	n= 14.250 rpm
f_z = 0,42 mm/diente	f_z= 0,13 mm/diente
v_f = 9.000 mm/min	v_f= 3.894 mm/min



Aumento de la productividad

Reducción de las alturas irregulares tras el mecanizado.

Sin necesidad de operaciones de semi-acabado.

Reducción del tiempo y los costes de mecanizado.

Tensión del husillo reducida.

Gracias a una geometría de la herramienta exclusiva.

Mecanizado sin supervisión, seguro y sin imprevistos.

Puede utilizarse en todo tipo de materiales.

Desbaste de contornos estrecho con alta velocidad de arranque de viruta, velocidad Q [cm³/min] y elevada fiabilidad del proceso.

Mecanizado sin vibraciones en comparación con las herramientas intercambiables.

Diseñada para cavidades poco profundas en todo tipo de materiales.

Coyuntura del metal

Por Confemetal

Actividad Productiva

La actividad productiva del Metal en el mes de junio de 2007 experimentó un crecimiento del 1,5%, según datos provisionales, después del avance del 2,3% de mayo y del 8,8% de abril, manifestando una tendencia relajada en estos últimos meses de la primera mitad del ejercicio. En el segundo trimestre el incremento se reduce a13,8%, tras e19,1% anotado en el primer trimestre del ejercicio, según el Indicador Compuesto del Metal (ICM) elaborado por Confemetal a partir de los Índices de Producción Industrial.

En la media del primer semestre se anota un incremento del 6,4%, frente al registrado en el mismo período del año anterior, el 6,9%. Por ramas de actividad y en el período de enero a junio de 2007, cabe destacar la desaceleración en todas las ramas de actividad durante el segundo trimestre y en comparación al primero, especialmente en la metalurgia, el material electrónico o la rama de otro material de transporte, que pasan de crecimientos positivos a tasas de variación negativas.

INDICADOR COMPUESTO DEL METAL Y SECTORES

(% variación anual)	Evolución 2007					
Ramas de producción CNAE-93	1TR07	2TR07	Ene-Jun	Abr	May(p)	Jun(p)
Metalurgia	2,7	-2,4	0,1	2,6	-3,5	-5,6
Productos metálicos	8,8	4,5	6,6	7,5	5,3	1,3
Maquinaria y equipos mecánicos	15,9	8,9	12,2	10,9	7,9	8,5
Maquinaria oficina y ordenadores	-14,6	-13,2	-13,9	-12,6	8,7	-29,6
Maquinaria y material eléctrico	21,6	7,6	14,2	23,6	0,4	3,7
Material electrónico	0,4	-13,0	-6,8	-27,1	-7,7	-3,9
Instrumentos de precisión	14,7	5,4	9,8	10,0	4,8	2,6
Automóviles y remolques	3,3	3,7	3,5	11,8	1,3	0,3
Otro material de transporte	3,7	-3,2	0,2	-0,6	-6,5	-2,1
Indicador Actividad Metal (ICM)	9,1	3,8	6,4	8,8	2,3	1,5

(P)=provisional; Fuente: INE (Índices de Producción Industrial) y Confemetal

Comercio Exterior

En el mes de abril de 2007, las exportaciones de productos metálicos anotaron un incremento anual del 16,0%, en tanto que las importaciones aumentaron el 13,7% y el déficit comercial en dicho mes subió un 9,5% en comparación al mismo mes del año anterior. La tasa de cobertura, ratio entre exportaciones e importaciones, se situó en el 65,6%, 1,3 puntos más que la del mismo mes del año anterior. En la media de los cuatro primeros meses del año, las exportaciones subieron un 8,7%, las importaciones un 13,1% y el déficit comercial un 23,0%.

Según los tipos de bienes y para la media del primer cuatrimestre, las exportaciones de metales comunes y sus manufacturas anotan una tasa de variación anual del 25,0%, las de maquinaria, aparatos y material eléctrico el 2,5%, las de material de transporte suben un 6,7% y las de instrumentos mecánicos de precisión suben un 8,5%. En cuanto a las importaciones, las de metales comunes y sus manufacturas aumentaron un 32,2% en el acumulado de los cuatro primeros meses del año 2007, mientras que las de maquinaria y aparatos y material eléctrico crecieron un 12,1%, las de material de transporte un 9,6% y las

PRECIOS DE REFERENCIA DE LAS MATERIAS PRIMAS (METALES) EN LOS PRINCIPALES MERCADOS.

◆ METALES - LONDRES.

Medias semanales		6 al 10 Agosto	13 al 17 Agosto	20 al 24 Agosto	27 al 31 Agosto	3 al 7 Septiembre
COBRE ($/Tm)	Contado	7.602,0	7.487,4	7.164,2	7.351,2	7.424,2
	Futuros	7.652,0	7.343,2	7.061,8	7.271,4	7.357,0
ZINC ($/Tm)	Contado	3.455,0	3.274,4	3.087,4	3.094,0	2.947,6
	Futuros	3.397,8	3.247,2	3.063,8	3.091,6	2.951,8
PLOMO ($/Tm)	Contado	3.213,8	2.981,4	2.977,0	3.212,8	3.008,8
	Futuros	3.171,0	3.126,6	2.922,4	3.163,4	2.999,2
ALUMINIO ($/Tm)	Contado	2.596,6	2.496,2	2.438,2	2.482,2	2.422,0
	Futuros	2.584,6	2.560,4	2.502,0	2.525,4	2.479,8
NIQUEL ($/Tm)	Contado	28.618,0	26.195,0	26.741,0	27.115,0	28.991,0
	Futuros	28.785,0	26.550,0	26.823,0	27.450,0	28.515,0
ESTAÑO ($/Tm)	Contado	16.455,0	14.859,0	14.143,0	14.542,0	15.421,0
	Futuros	16.470,0	14.887,0	14.148,0	14.609,0	15.431,0

Fuente: Cinco Días/Expansión

◆ METALES PRECIOSOS – MADRID.

Medias semanales		6 al 10 Agosto	13 al 17 Agosto	20 al 24 Agosto	27 al 31 Agosto	3 al 7 Septiembre
ORO manufac.	Euros/gr.	17,31	17,45	17,34	17,36	17,66
PLATA	Euros/gr.	0,41	0,41	0,38	0,37	0,39
PLATINO	Euros/gr.	38,21	38,24	35,74	35,67	36,27
PALADIO	Euros/gr.	10,21	10,05	9,43	9,35	9,44

Fuente: Cinco Días

◆ METALES NO FERRICOS – MADRID (Precios base Metal laminados).

Medias semanales		6 al 10 Agosto	13 al 17 Agosto	20 al 24 Agosto	27 al 31 Agosto	3 al 7 Septiembre
COBRE	Euros/kg.	6,46	6,40	6,12	6,21	6,23
LATON 63/37	Euros/kg.	5,30	5,23	4,99	5,04	6,21
LATON 67/33	Euros/kg.	5,42	5,36	5,11	5,17	5,14
LATON 70/30	Euros/kg.	5,52	5,45	5,20	5,26	5,24
LATON 85/15	Euros/kg.	5,99	5,92	5,66	5,73	5,73
BRONCE 94/5	Euros/kg.	6,93	6,83	6,53	6,63	6,65

Fuente: Unicobre

◆ MERCADO DE PRODUCTOS DE ACERO

Indices Base Marzo 2004=100	Productos Siderúrgicos Planos			Productos Siderúrgicos Largos (*)		
	Laminados en caliente	Laminados en frío	Galvanizados	Perfiles Estructurales	Perfiles comerciales	Redondos corrugados
2006 Diciem.	104,20	101,70	112,00	175,75	186,09	102,36
2007 Enero	104,20	101,70	112,00	177,51	193,73	102,36
2007 Febre.	108,13	104,92	119,79	181,06	201,45	111,57
2007 Marzo	108,13	104,92	119,79	182,87	215,58	127,19
2007 Abril	111,00	108,00	121,00	182,87	230,67	133,55
2007 Mayo	111,00	108,00	121,00	188,38	230,67	129,54
2007 Junio	113,92	110,18	123,00	188,38	223,75	137,31
2007 Julio	-	-	-	184,59	219,28	127,70
2007 Agosto	-	-	-	184,59	214,89	131,53

(*) Series Revisadas. Fuente: TRANSID, UAHE

importaciones de instrumentos mecánicos de precisión descienden un –11,9%.

En el saldo comercial por tipos de productos se observan subidas en los déficits de los grupos de metales comunes y sus manufacturas (51,8%), en el de maquinaria, aparatos y material eléctrico (22,6%) y en el grupo de material de transporte, un 37,8%. El único producto que mejoró su situación en estos meses fue el déficit de instrumentos mecánicos de precisión que descendió un 19,3%.

Mercado Laboral

El número de afiliados en alta a la Seguridad Social en el conjunto de ramas industriales del Metal en el mes de junio alcanzó la cifra de 940.856 personas, lo que supone un aumento del 6,3% en comparación a los 885.284 afiliados del mismo mes de 2006. El año 2007 continúa así con importantes subidas, después de iniciarse en abril de 2006 la tendencia positiva de ligeros incrementos que ha ido aumentando paulatinamente en los últimos meses. En la media del año 2007, primeros seis meses, se registraron un total de 924.246 afiliados, un 5,4% superior a los 876.506 afiliados registrados en el mismo período de 2006.

Encuesta de Coyuntura del Metal

La última Encuesta de Coyuntura del Metal fue realizada durante el mes de julio de 2007 por Confemetal entre sus asociaciones miembro. Esta encuesta se corresponde con la valoración cualitativa y cuantitativa del desarrollo de la actividad durante el primer trimestre de 2007, avance del segundo y perspectivas del año. Según las opiniones de los expertos del sector y en términos generales, la actividad en la primera mitad del ejercicio fue favorable en la mayoría de los casos, si bien en otros no lo fue tanto, esperándose una mejora en la segunda mitad del año.

En el sector del cobre, según informa UNICOBRE, durante el primer trimestre de 2007 persistieron las mismas amenazas de sustitución creciente en usos arquitectónicos e instalaciones de agua termohidrosanitaria debido a la cotización del metal en el LME. Por otra parte, la ralentización previsible en la construcción de viviendas afectará a los semitransformados de uso en construcción residencial. Es por ello que la valoración de la actividad en los últimos meses así como la prevista en los siguientes, se espera sea desfavorable para la actividad del sector. En el primer trimestre se anotó una caída del 3% en la producción de cobre, un –4% en importación, un –20% en exportación y un incremento del 1% en el consumo aparente.

En el sector de los transformados planos siderúrgicos, según informa TRANSlD, se ha iniciado el año con una demanda normal y precios contenidos, ligeramente al alza en el primer trimestre. Durante el segundo trimestre, ha descendido fuertemente la demanda y, a pesar de que los precios de reposición son altos (tanto de fábricas europeas como de terceros países) el mercado interior ha bajado del orden del 2 al 3% en sus precios de venta. Tanto la valoración del desarrollo actual de su actividad como la previsión en los próximos meses fue calificada como regular. En el primer trimestre, la producción aumentó un 7,5%, las importaciones cayeron un 8,6%, las importaciones un –40,4% y el consumo aparente subió un 0,5%.

En el sector de la fabricación de envases metálicos ligeros, según informa AME, la actividad se mantuvo estable en el primer trimestre, con cierta perspectiva de crecimiento en los próximos meses. El precio de la hojalata ha sido más estable que en otros ejercicios. Se espera un comportamiento “normal” de mercado quizás con ligero crecimiento. En el primer trimestre la producción subió un 3%, igual que el consumo aparente y la exportación. La cartera de pedidos se incrementó un 10%.

En el sector de máquina-herramienta, según informa AFM, la situación ha continuado siendo favorable en los primeros meses de 2007. Los principales mercados de exportación presentaron una situación saludable, en especial los europeos (Alemania, Italia y en menor medida Francia) y los asiáticos (China e India, con más de 20 millones de euros acumulados en cuatro meses).

El área Nafta ha comenzado el año con síntomas de agotamiento. Como avance del primer semestre, la entrada de pedidos hasta junio ha sido muy positiva con un 23,2% de aumento con respecto a 2006, que al fin y al cabo resultó un buen año. La situación está afectando de manera especialmente positiva al subsector de arranque de viruta y no tanto a la deformación metálica. En cuanto a las perspectivas globales 2007, se prevé un crecimiento previsto en torno al 5-7% en producción y 7-9% en exportación habida cuenta de la buena situación de la cartera de pedidos que cubre 9,4 meses de actividad.

Portaherramientas de precisión en el campo de velocidades elevadas

Por Schunk Intec, S.L.

El fresado de altas velocidades obtiene cada vez más campos de aplicación, tanto en el área de la matricería y fabricación de herramientas, como también en las grandes fabricaciones en serie.

Las ventajas económicas son, en compañía de una mayor calidad, la merma de tiempos de recorrido por reducción de los tiempos principales y el ahorro de pasos intermedios, como pueden ser, el afilado, el erosionado o retoques manuales.

Determinados materiales, como pueden ser Grafito o bien Acero templado, únicamente pueden ser mecanizados con velocidades elevadísimas con la calidad exigida y con una geometría determinada.

La situación económica en el sector de la construcción de maquinaria, exige estas acciones para el aseguramiento de su competitividad, para lo cual cuenta también con el aumento de la productividad en la mecanización.

Ante esta perspectiva, el fresado-HSC, o también denominado Fresado- HPC (High Performance Cutting- para tener contemplado todos los parámetros estratégicos) obtiene cada vez más importancia en las técnicas de mecanizado.

El desarrollo de métodos de mecanizado de alta velocidad, surgió inicialmente motivado por la reducción de tiempos de producción, como resultado de unos volúmenes elevados de tiempos. A su vez se demostró que, en contra del mecanizado de fresado convencional, también se obtenía una reducción de las fuerzas de mecanizado, acompañado de una mejora en la calidad superficial y una mayor precisión de la pieza.

En este caso las velocidades de avance y de corte en el fresado-HSC, se veían incrementadas en un

factor comprendido entre el 5 y 10. A parte de la mejora de la calidad superficial, también se obtiene una notable reducción de los tiempos principales, en los procesos intensivos de la mecanización.

Los campos de aplicación de la tecnología-HSC, se encuentran principalmente donde existen exigencias elevadas respecto al arranque de viruta y una alta calidad superficial, o sea, especialmente en el campo de la matricería y fabricación de herramientas, o bien el mecanizado voluminoso de aluminio del sector aeronáutico.

Prevalece para la correcta selección de la herramienta: para mecanizados de superficies, normalmente fresas de bola, los cuales ofrecen una elevadísima calidad superficial en avances pequeños (contemplados en centésimas de milímetro). En contra, para el desbaste, se utilizan preferentemente herramientas con radio, en su mayoría helicoidales.

También se contempla la correcta selección de los materiales de corte; con distintas finuras de material duro, en función del material, mayoritariamente con recubrimiento.

A su vez, también se ha avanzado bastante en las aplicaciones CBN y PKD, especialmente en los campos del desarrollo de materiales de corte y técnicas de maquinaria.

Para mejorar la capacidad del fresado-HSC, se debe tener en cuenta otro aspecto muy importante, la mejora del sistema completo: el Eje, el Portaherramientas y la Herramienta.

No se debe tener en cuenta únicamente la herramienta, si no, todo en conjunto dentro del sistema anteriormente citado. Algunos de los puntos son:

- Fallos de concentricidad de la herramienta.
- Fallos de sujeción por las tolerancias de los portaherramientas.
- Efectos derivados de las velocidades, como puede ser el doblado de la herramienta, como consecuencia del desequilibrio de fuerza.
- Oscilaciones del sistema “Máquina”, como resultado de fuerzas desequilibradas.
- Pérdida de sujeción del sistema del Portaherramientas, supeditadas por las revoluciones.

Simplemente una mejora en la concentricidad del giro en el fresado-HSC, supondría un potencial para el incremento de la precisión del mecanizado, y por lo tanto la aplicación de procesos-HSC, por ejemplo: mediante la reducción de defectos y retoques.

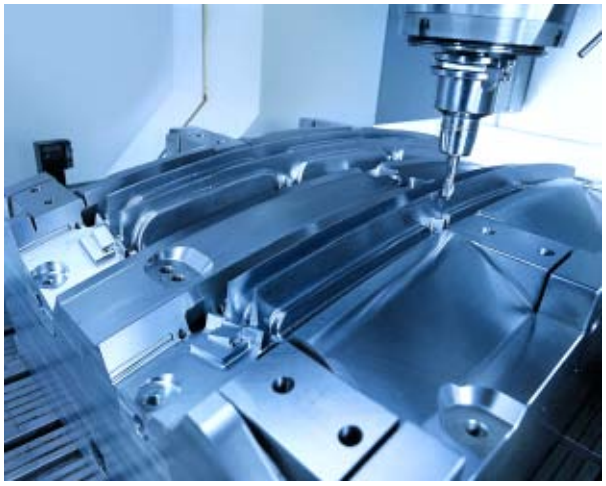
La empresa Schunk GmbH & Co. KG de Lauffen am Neckar , como fabricante y líder del sector en la comercialización de sistemas de precisión de sujeción, puede valorar objetivamente los sistemas existentes en el mercado para su utilización.

Este potencial de valoración, puede ser únicamente ofertado por un fabricante como SCHUNK, que fabrica y comercializa todos los sistemas. De esta forma se garantiza que no exista un “asesoramiento ciego”, si no, que se permita una valoración objetiva del sistema de sujeción más óptimo, conforme a las exigencias del cliente.

Diferencias respecto a la mecanización convencional

Nuevas estrategias de mecanizado pueden y deben ser aplicadas, por ejemplo: en el desbaste previo se puede permitir un mayor acercamiento en el perfil de la pieza, consiguiendo así, una notable reducción del tiempo de los retoques manuales, los cuales conllevarían a una mayor dilatación de los tiempos globales, permitiendo de este modo su reducción.

Las mayores velocidades de corte modifican el comportamiento de arranque de viruta en la pieza.



La velocidad de arranque de viruta es en el acero aprox. 0,2....1,0 m/s y en el aluminio, aprox. 2...10 m/s.

De esta forma y debido al elevado vc, al no existir un corte anticipado, con el HSC se corta directamente. Para no permitir fuerzas de corte elevadas, se deben disponer de filos de corte muy afilados, como pueden ser las cuchillas utilizadas en el sector de la madera, las cuales se están utilizando desde hace mucho tiempo con revoluciones de hasta 40.000 min-1.

Las superficies en la mecanización convencional son perfiladas/allanadas por el corte de la parte libre de la cuchilla, unas décimas de milímetro, detrás del corte. Con el mecanizado -HSC el corte es directo y la rugosidad de la superficie de la pieza dependerá siempre de la calidad del afilado. Debido a las mayores velocidades de corte, los accionamientos de las máquinas deben contemplar una mayor capacidad.

Los tiempos de aceleramiento y de frenada son reducidos al máximo. En los cambios frecuentes de fresa, los tiempos Chip-to-Chip son reducidos a través de la utilización de Portaherramientas rápidos en los almacenes de herramientas. También en el campo del software para la máquina y su concepción, el mecanizado-HSC, conlleva a la realización de cambios notables, los cuales debido a su complejidad no trataremos aquí.

Definición del Portaherramientas en vista a las exigencias con HPC

Debemos manifestar una especial atención a los Portaherramientas como elemento de calidad de unión importante, entre el eje de la máquina y la herramienta de corte. El cambio visual más significativo en el mecanizado-HSC, respecto al mecanizado convencional, son las elevadas revoluciones.

Por esto, una de las mayores exigencias a los Portaherramientas es la seguridad de sujeción en elevadas revoluciones, así como la simetría de rotación unida a la calidad de excentricidad para la eliminación de vibraciones. Esto justifica el por qué los Portas deben manifestar una precisión de concentricidad de giro entorno a los 0,003mm.

En contra de lo habitualmente exigido, par de giro máximo de la herramienta en el porta, se antepone la experiencia, que para el mecanizado-HSC mediante el incremento de la velocidad de corte, las fuerzas de corte son notablemente inferiores a las obtenidas en el mecanizado convencional. Es muy bonito, si éstas, por ejemplo se utilizan en la fijación por adhesión de calor, pero no siempre es necesario. Para garantizar una elevada dinámica de los accionamientos lineales, es deseable que la unidad del eje con el Portaherramientas disponga del menor peso posible.

Visión sobre distintos sistemas de sujeción

Los sistemas especiales de Portaherramientas de la empresa SCHUNK pueden y son utilizados en aplicaciones específicas. El portaherramientas más universal de su tipo, es el Hidráulico TENDO. Un sistema de principio funcional totalmente distinto, respecto a los sistemas de sujeción actuales. A través de una guía de sujeción (Tornillo de sujeción, Émbolo, Junta) se transmite una homogénea presión interna, la cual fija a través de un “casquillo extensible” completamente la herramienta.

Mediante este sistema de sujeción se garantizan elevadas concentricidades y repetitibilidades de ≤ 0.003 mm. Debido al alojamiento de las herramientas en una cámara circular hidráulica, la pinza hidráulica manifiesta unas excelentes propiedades de amortiguación.

El resultado son elevadas clases de rugosidades superficiales en las piezas, así como, una notable mejora de los tiempos de mecanizado ya que se evitan las posibles micro rupturas del filo de la cuchilla ocasionadas por vibraciones, en especial en metalduro y herramientas-PKD. Otras ventajas son: libre de mantenimiento, la escasa posibilidad de acumulación de suciedades, sistema estanco, sujeción segura y simple.

El sistema más apropiado para la mecanización con–HSC, es la técnica de sujeción-TRIBOS, la sujeción de la herramienta se realiza exclusivamente a través de las fuerzas de contracción del material. Una ventaja principal de esta tecnología de sujeción, son los extremadamente finos perfiles. Ningún otro sistema de sujeción con una concentricidad de ≤ 0,003 mm, tiene un perfil tan fino.

En la segunda variante de sistema TRIBOS-R (R=rígido= reforzado) debe recalcarse la elevada resistencia radial y la buena amortiguación de vibraciones. La elevada precisión del giro concéntrico, así como la precisión de repetitividad, se encuentran en ambas variantes en ≤ 0.003 mm y garantizan un cambio seguro de herramienta en el proceso.

Debido a las deformaciones, las cuales se mantienen dentro del límite de elasticidad del material de sujeción, la vida útil no tiene límites. No se produce un cambio en la textura. También la rapidez del cambio de herramienta, menos de 20 segundos, es un factor de ventaja considerable.

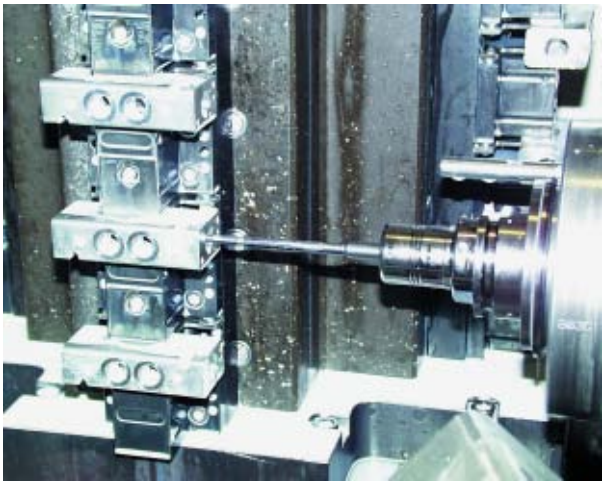
Especialmente, los ligeros Portapinzas-TRIBOS-S, también en conjunto con los prolongadores finos, son óptimamente adecuados para las elevadas revoluciones y velocidades dentro de la mecanización-HSC.

Para el tercer sistema, la técnica de adhesión por calor, basada en el principio del calentamiento y enfriamiento del Portapinzas mediante la técnica de inducción.

Una bobina inductiva ubicada alrededor del Portapinzas a calentar, calienta justamente el punto, donde se va a colocar la herramienta. Mediante el posterior enfriamiento con aire o bien adaptadores refrigerados, el diámetro de pinza se adhiere al diámetro del mango de la herramienta y genera una sujeción envoltora con elevados momentos de giro.

El producto de dicho proceso de adhesión es una herramienta casi homogénea con muchas ventajas. Las ventajas principales de la adhesión térmica son, con independencia de la buena precisión de giro concéntrico de ≤ 0,003 mm , y la elevada transmisión de los momentos de giro, la relativa fina y compacta forma constructiva de estos Portaherramientas.

En los campos de mediana aplicación, estos Portaherramientas de adhesión por calor, son un buen sistema de sujeción. Únicamente cuando se pre-



senten exigencias especiales, como pueden ser: amortiguación de vibraciones, interrupción del perfil mínimo o elevada resistencia radial, entonces uno de los anteriores sistemas ofrecerá una mejor aplicabilidad.

Resumen

¿Qué sistema es el más adecuado? Esto naturalmente debe ser considerado especialmente, en función de la aplicación de mecanizado.

Los conocimientos de las propiedades estáticas y dinámicas del Portaherramientas, son fundamentales para la correcta selección y aplicación en cada caso, así como la determinación de los correctos parámetros del mecanizado.

Una comparación de los distintos sistemas de sujeción, suele ser problemático debido a la diversidad de los métodos de trabajo, formas constructivas y dimensiones de los Portaherramientas.

La valoración debería ser realizada siempre teniendo en cuenta el caso de aplicación y su problemática. Un Portaherramientas rígido pero largo, no sirve si éste colisiona con la pieza, o sólo se puede utilizar en una posición inadecuada. Por otro lado, en caso de que exista espacio suficiente, la selección de un Portaherramientas rígido, siempre será la mejor.

Para disponer de una mayor garantía a la hora de adquirir nuevos sistemas de sujeción, SCHUNK le ofrece un servicio específico para la determinación del sistema de sujeción más óptimo. Cada Portaherramientas puede ser, en función de su aplicación, probado en su propia empresa y máquina.

INDICE de ANUNCIANTES

ABRASIVOS Y MAQUINARIA . . 15

BAUTERMIC 21

BIEMH 11

CUMSA . . . . . Contraportada 2

DELCAM . . . . . Contraportada 4

DELTACAD 3

IDINOVA 17

INDUSTRIAS TEY . . . . . PORTADA

M.P.E. 33

METALOGRAFICA DE LEVANTE . 13

REVISTAS TECNICAS . . . . . Contraportada 3

S.A. METALOGRAFICA 7

SMAGUA 5

Próximo número

DICIEMBRE

Nº Especial CAD/CAM. Mecanizado. Plaquitas. Prototipado.