MOLD Press

NOVIEMBRE 2019 · Nº 73

REVISTA DE MOLDES, MATRICES Y TROQUELES

www.pedeca.es

27 – 28 Noviembre 2019
¡Visítenos en Madrid!
Pabellón 7 | Stand D15

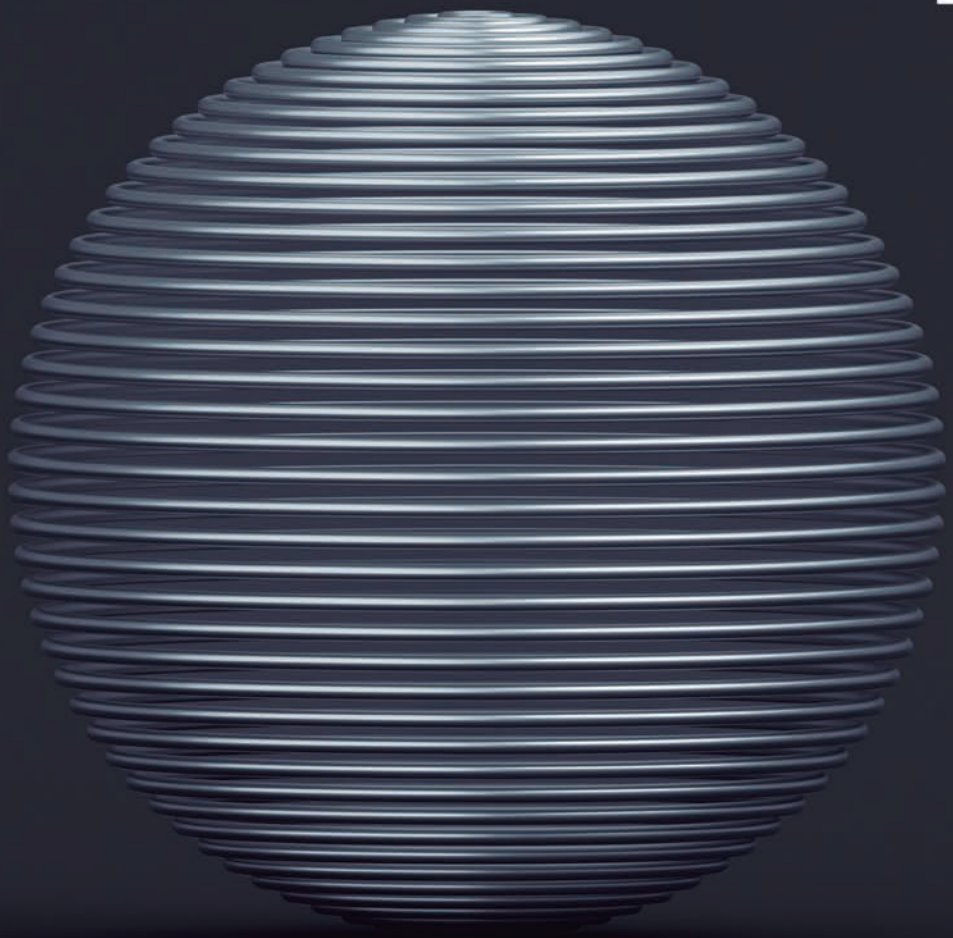
metalmadrid '19

HAIMER®
La Calidad Triunfa.

www.haimer.es

KNOW THE FUTURE

LA TECNOLOGÍA
QUE CAMBIARÁ
EL MUNDO



31BIEMH
YOU MAKE IT BIG

Bilbao-Spain,
25-29 mayo 2020

Colaboran:

Euskadi, bien común
IKUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS

AiMHE
ASOCIACIÓN DE IMPORTADORES DE MÁQUINA - HERRAMIENTA

Organizan:

AFM Advanced Manufacturing Technologies
www.afm.es

BEC! BILBAO EXHIBITION CENTRE
EXPOSSIBLE!
www.biemh.com

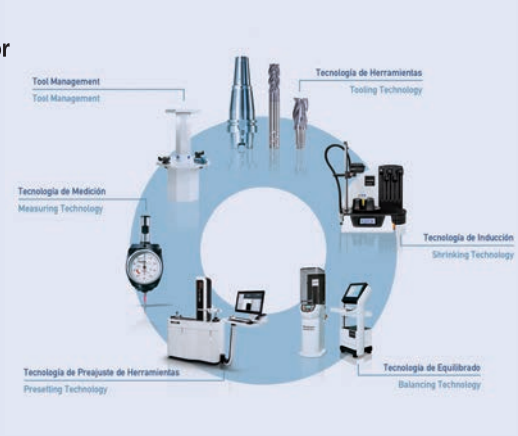
Nuestra Portada

Soluciones innovadoras con un único proveedor
HAIMER se define como proveedor de soluciones a lo largo de la cadena de valor en el proceso de macanizado.

Contacte con nosotros

Haimer Spain S.L.

Calle Loeches 66 - 6 – 28925 Alcorcón, Madrid
Teléfono: +34-916-266-240
Fax: +34-916-266-146
E-Mail: haimer@haimer.es



Sumario • Noviembre 2019 - Nº 73

Artículos

- El nuevo CLX 750 impresiona por su estabilidad **6**
- Evolución de la producción, el comercio y el consumo de moldes y matrices. Periodo analizado: 2008-2018 – *Por FEAMM* **8**
- Los 10 mandamientos que tiene "Derecho" a conocer cualquier inyectador – *Por Miguel Ángel de Ortuzar y Pedro Correcher* **16**
- AutoForm TubeXpert R8 **20**
- Brio Ultrasonics mejora la eficiencia energética, durabilidad y tiempo de lavado de las máquinas de limpieza de moldes por ultrasonidos **24**
- Medición de la presión interna del molde, para una mayor eficiencia de los procesos de moldeo por inyección **28**
- El calibre Equator™ de Renishaw permite un aumento de la producción en uno de los principales fabricantes aeroespaciales **30**
- SIGMASOFT® encuentra la configuración óptima para reducir la presión de inyección **32**
- El sistema SMART wire de GF Machining Solutions **34**
- Después del "Master Steel" viene el "Master Alu" **36**
- La atracción del talento y Startups, temas estrella de la clausura del 22 congreso de Máquinas-herramienta – *Por AFM* **38**
- El fabricante digital Protolabs lanza la impresión 3D en polipropileno en Europa **40**
- Meusburger presenta sus novedades en suministro para talleres **42**
- ¿Cómo asegurar que las herramientas y moldes permitan construir piezas perfectas? Se debe garantizar que las piezas producidas se ajustan a los requisitos de producción – *Por Jérôme-Alexandre Lavoie* **44**
- La nueva CoroBore® 825 mejora la seguridad y la productividad **48**
- MOLDINO Benelux - MMC Hitachi Tool abre filial en los Países Bajos para los países del Benelux **50**
- IDEC y Wehl & Partner reinventan el moldeo de materiales composite con la fabricación aditiva FDM **52**
- Máquina de electroerosión de ONA para uno de los principales fabricantes de moldes para automoción de Norteamérica **56**
- La nueva ROBOSHOT α -S450iA ya está trabajando en Europa en la empresa KLC **58**
- SISMA soluciones para cada aplicación **60**
- Danobatgroup alcanza un acuerdo con Accenture para impulsar su transformación digital **62**
- Universal Robots lanza UR16e **64**
- La nueva empresa EMH Machinery presenta la máquina-herramienta del futuro **66**

Guía de compras **68**

Indice de Anunciantes **70**

Síguenos en

Director: Antonio Pérez de Camino
Publicidad: Carolina Abuin
Administración: María González Ochoa
Colaboradores: Manuel A. Martínez Baena
y Juan Martínez Arcas

PEDECA PRESS PUBLICACIONES
Goya, 20, 1º - 28001 Madrid
Teléfono: 917 817 776
www.pedeca.es • pedeca@pedeca.es

ISSN: 1888-4431 - Depósito legal: M-53064-2007

Diseño y Maquetación: José González Otero
Creatividad: DELEY
Impresión: Villena Artes Gráficas

Asociaciones colaboradoras

Asociación de Amigos de la Metalurgia

Federación Española de Asociaciones Empresariales de Moldistas y Matriceros

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.

LA NATURALEZA SIEMPRE CREA SU PROPIO CAMINO.

LO MISMO OCURRE CON NUESTRAS FRESAS.

Incluso en el mundo de las herramientas, la perfección se antepone. GARANT se posiciona como la marca Premium de fabricación de Hoffmann Group. Más de 30.000 herramientas de alto rendimiento para todos los campos de aplicación garantizan la máxima seguridad en innovación, constante calidad Premium y una excelente relación calidad-precio. Déjese convencer:

www.garant-tools.com

¡Le esperamos en Pab 7 Stand D01 en MetalMadrid!

Garant®

El nuevo CLX 750 impresiona por su estabilidad

DMG MORI ha presentado como primicia mundial la máquina CLX 750 como nuevo modelo de la serie CLX en la EMO. Diseñada para piezas de hasta 600 kg y una longitud de torneado 1.290 mm, el centro de torneado universal es adecuado para el mecanizdo de grandes ejes. Con los ciclos tecnológicos DMG MORI, el IoTconnector como estándar y la tecnología de control 3D, el CLX 750 está preparado para cualquier producción prospectiva. Soluciones específicas de automatización para cada cliente completan el rango del equipamiento.

Hasta 1.290 mm de longitud de torneado y un diámetro de torneado máximo de 700 mm o 640 mm en la versión con eje Y, hacen del CLX 750 un centro de torneado muy versátil para una amplia gama de industrias. En la producción de ejes, una luneta opcional permite operaciones de torneado de hasta 430 mm de diámetro. Hay disponible una distancia transversal del eje Y de ± 80 mm para el mecanizado excentrico de piezas de trabajo complejas, mientras que un subhusillo permite un mecanizado completo de 6 lados. En el lado del husillo, el CLX 750 impresiona con respecto al mecanizado pesado: par 2.000 Nm y 46 kW que hablan por sí mismos.

DMG MORI ha hecho que el CLX 750 esté preparado para el futuro en vista de la creciente digitalización en las operaciones de mecanizado. La moderna tecnología de control 3D de SIEMENS o FANUC está disponible, mientras que los ciclos tecnológicos exclusivos DMG MORI como la velocidad de rotación alterna, Easy Tool Monitor 2.0 o el Multi-Threading Cycle permiten un uso fácil y un eficiente mecanizado.

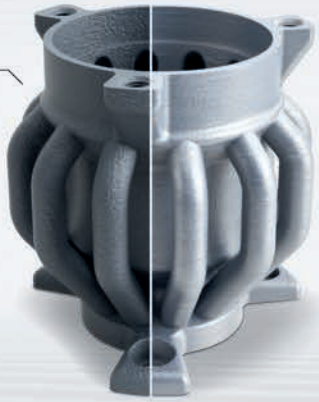
El IoTconnector es parte del equipo estándar de todas las máquinas CLX. Permite la conexión en red digital de las máquinas, provee la mayor protección posible mediante cortafuegos integrado y permite soluciones de servicio pioneras con SERVICEcamera y NETservice.

La fabricación orientada hacia el futuro está cada vez más acompañada de una producción automatizada – tendencia aplicada por DMG MORI. De esta forma, la productividad del CLX 750 se puede mejorar de forma duradera con soluciones de automatización personalizadas y con la calidad DMG MORI.

La nueva LASERTEC 12 *SLM*

HIGH-PRECISION **SELECTIVE LASER MELTING**

sin
OPTOMET



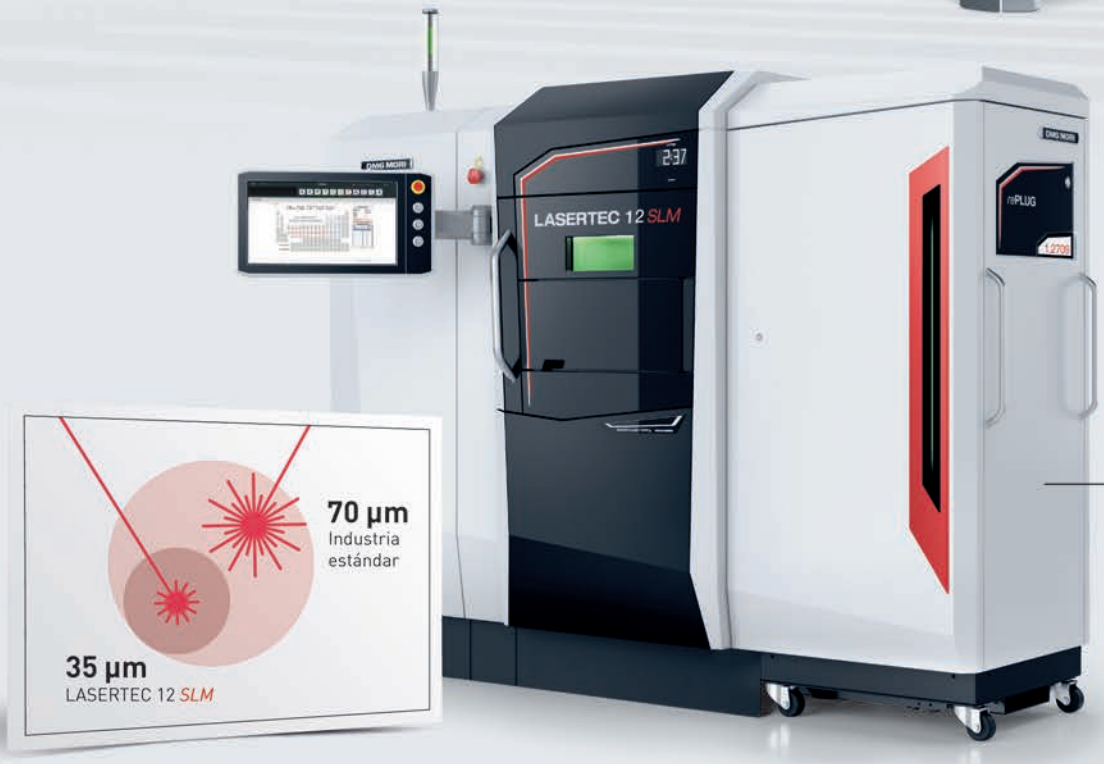
Ra
6 µm

con
OPTOMET

INTECH

Nuevo: OPTOMET
FIRST TIME RIGHT

Software para optimización de parámetros



*re*PLUG

El módulo de polvo para el cambio de material en menos de dos horas

35 µm
DIÁMETRO FOCO

Cuatro veces más preciso que la industria estándar actual

200 mm
EN EL EJE Z

125 × 125 × 200 mm

Más información sobre
LASERTEC 12 *SLM*

lasertec.dmgmori.com

DMG MORI

Evolución de la producción, el comercio y el consumo de moldes y matrices. Periodo analizado: 2008-2018

Por FEAMM

INTRODUCCIÓN

FEAMM analiza cada año los datos de producción publicados por el INE, Instituto Nacional de Estadística y los de comercio internacional publicados por el ICEX, Instituto Español de Comercio Exterior. De este modo, conocemos los volúmenes de producción y exportaciones de moldes y matrices de las empresas de nuestro sector y el volumen de importaciones y consumo de los fabricantes de componentes. Se acumulan los datos durante once años para poder observar la evolución de cada producto.

Existen muchos productos, todos ellos clasificados a través de un código arancelario. Para las importaciones y exportaciones hemos seleccionado los cuatro que entendemos cubren a todo nuestro sector: Matrices o útiles de embutir, estampar o punzonar metales, moldes para inyección o compresión de plástico, moldes para inyección o compresión de metales y moldes para otros procesos.

Los códigos arancelarios analizados son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
82073010	Útiles de embutir, estampar o punzonar metales
84804100	Moldes para metales o carburos (inyección o compresión)
84807100	Moldes para caucho o plástico (inyección o compresión)
84807900	Moldes para caucho o plástico (excepto inyección o compresión)

Para extraer los datos de producción, hemos consultado la encuesta industrial anual de productos 2018, publicada por el INE, y hemos analizado los productos que se encuentran en el CNAE 25.7, donde figuran los cuatro productos mencionados anteriormente y otro tipo de moldes.

En las próximas páginas encontrará, para los principales productos analizados, una tabla con los datos de producción, exportaciones, importaciones y consumo. También se incluye una tabla con todos los productos agregados. La producción total de cada producto también se incluye en el estudio.

Con la mayoría de las tablas se incluye una gráfica de la evolución en los últimos doce años. En la gráfica se puede observar rápidamente si la evolución interanual es alcista o bajista.

Nos hemos permitido comentar las principales evoluciones y desviaciones que hemos observado y se destacan los aspectos más relevantes del conjunto o de algún producto en concreto, calculando algunos porcentajes que hemos creído significativos.

Todos los datos de las tablas se expresan en miles de Euros.

Estudio y análisis elaborado por FEAMM. Derechos reservados.

PRODUCCIÓN, COMERCIO Y CONSUMO DE MOLDES Y MATRICES

La producción de matrices se mantiene alcista mientras que la de los moldes se estanca

Las cifras oficiales de las transacciones de moldes y matrices durante 2018 confirman la globalización del mercado con unas exportaciones que, si bien no baten el récord alcanzado en 2017, consiguen unas excelentes cifras. Las

MAYOR CONTROL Y EFICIENCIA

VENTAJAS:

- **Máxima flexibilidad** mediante la medición directa o indirecta de la presión
- **Espacios de montaje mínimos** que proporcionan un **alto grado de libertad para posicionarlos**
- **Compatibles** con todos los sensores de presión piezoeléctricos habituales

¡Hasta 2000 bares!

Medición de la presión directamente en la cavidad

E 6740/2,5

E 6740/4,0

Medición indirecta de la presión a través de un expulsor

E 6750/3,5

E 6750/6,0

meusburger
SETTING STANDARDS

metalmadrid '19

27.-28.11.2019
Stand N09

importaciones sufren un ligero descenso al igual que las exportaciones. Podemos decir que el consumo interno se nutre más de importaciones que de la producción interna, que se destina en un 72% a exportaciones.

La producción mantiene su senda alcista, recuperando el leve retroceso del año anterior. Estas cifras confirman el aumento de la capacidad y tamaño de las empresas del sector, siendo la falta de personal especializado el principal problema del sector, dado el crecimiento de la plantilla de las empresas y a los pocos alumnos en las promociones de la FP en Fabricación Mecánica que se están cursando.

ANÁLISIS DE PRODUCCIÓN, COMERCIO Y CONSUMO TOTALES

El siguiente cuadro muestra la evolución de la producción, las exportaciones, las importaciones y el consumo de moldes y matrices en España en el período 2008-2018.

La producción española de moldes y matrices se ha mantenido estable durante 2018, subiendo ligeramente respecto a 2017 pero quedando ligeramente por debajo de la producción realizada en 2016. Se mantiene pues, el crecimiento sostenido desde el mínimo histórico de 2010. El consumo, si bien supera por poco las cifras de 2017, queda bastante lejos del fuerte consumo de 2016. Las exportaciones siguen manteniendo su senda alcista y por encima de las importaciones, aunque éstas también mantienen un nivel muy alto. La producción sigue siendo mayor que el consumo, pero como hemos indicado, se destina principalmente a exportaciones, por lo que tan solo un 28% de la producción española se destina al consumo nacional, el resto se exporta.

ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN POR PRODUCTO

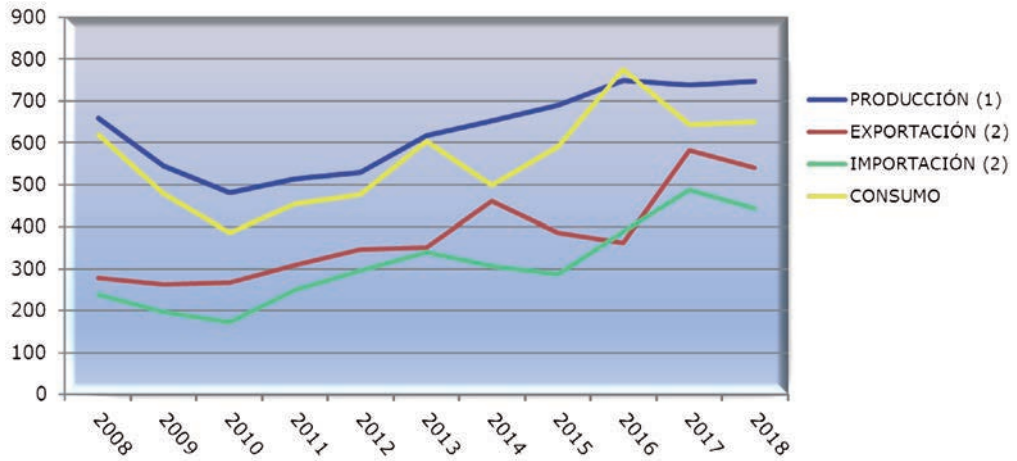
El cuadro anterior muestra la producción total de moldes y matrices en el mismo periodo.

Las matrices siguen su senda alcista, consiguiendo un crecimiento sostenido de casi un 65% des de su mínimo de 2010. La producción de moldes de inyección de plástico, en cambio, rompió su senda alcista en 2016 y sigue un ligero decrecimiento desde entonces. Los moldes de inyección de aluminio y otros moldes se mantienen estables. En total, la producción consigue mantenerse con un leve aumento de poco más que el

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
PRODUCCIÓN (1)	659	544	481	513	528	616	653	690	749	737	746
EXPORTACIÓN (2)	278	263	268	308	347	351	461	385	362	581	539
IMPORTACIÓN (2)	238	197	172	249	295	339	306	286	389	487	444
CONSUMO	619	478	385	454	476	604	498	591	776	643	651

Las cifras son en millones de €

Fuentes:
(1): INE, Instituto Nacional de Estadística
(2): ICEX, Instituto Español de Comercio Exterior



CoroDrill® DS20

La imagen de la innovación

Tras años de I+D y pruebas, estamos convencidos: CoroDrill® DS20 es la mejor broca de plaquita intercambiable para agujeros cortos del mercado.

El concepto comprende nuevos diseños para el cuerpo de la fresa y las plaquitas. La broca ofrece una predictibilidad y fiabilidad superiores con un régimen de arranque de viruta sobresaliente para sus operaciones de taladrado de 4 a 7 veces DC. CoroDrill® DS20 es la mejor broca de plaquita intercambiable para alcanzar profundidades de agujero de hasta 7 veces DC —sin necesidad de agujeros guía— reduciendo sus tiempos de ciclo y costes por agujero.

Le invitamos a descubrir el nuevo referente del taladrado de plaquita intercambiable: CoroDrill® DS20.

www.sandvik.coromant.com/corodrillds20

SANDVIK Coromant

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
MATRICES	275	241	188	190	201	240	247	270	322	302	309
MOLD. INY.PLÁSTICO	169	122	106	120	131	182	189	195	183	177	173
OTROS MOLD. PLAST.	24	21	18	15	15	16	15	15	19	29	21
MOLD. INY. ALUMINIO	58	52	54	65	62	70	83	88	109	102	109
OTROS MOLD. ALUM.	65	52	43	50	50	48	43	48	45	43	44
OTROS (vidrio, cajas fundición)	68	56	72	73	69	60	76	74	71	84	90
PRODUCCIÓN TOTAL	659	544	481	513	528	616	653	690	749	737	746

Las cifras son en millones de €

Fuente:
INE, Instituto Nacional de Estadística

1%, por lo que se mantiene en uno de sus valores más altos de los últimos 11 años.

Tal y como podemos observar en el gráfico anterior, la producción agregada de moldes y matrices en España sigue creciendo desde su mínimo en 2010, acumulando un incremento de la producción de un 53% en el período 2010-2018. Estos datos evidencian el incremento de la capacidad productiva y de la mejora de la eficiencia productiva del sector.

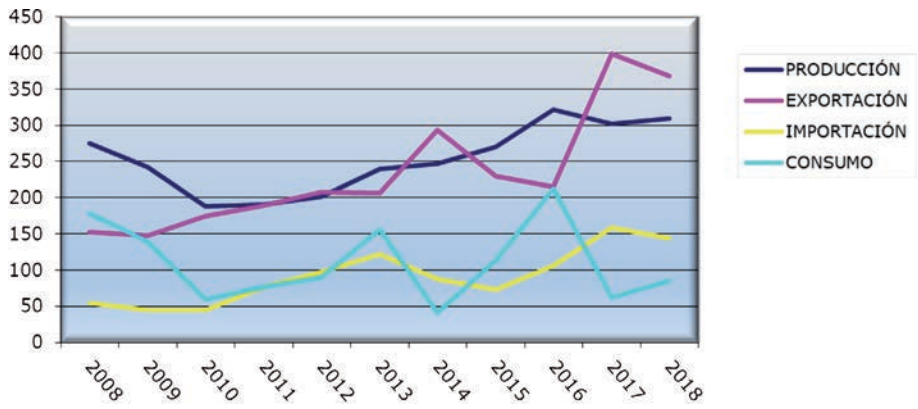
LAS MATRICES

La producción de matrices se ha mantenido en su tendencia alcista, aunque con un leve ascenso, sigue situándose en valores anteriores a la crisis. Si bien las exportaciones han descendido levemente, siguen siendo más altas que la producción interna. Esto puede deberse a varios motivos, pero apuntamos que uno de ellos sería los proyectos iniciados en 2017 y exportados en 2018 y otro a importaciones parciales de matrices. El consumo interno se recupera ligeramente, pero sigue en valores muy bajos. Las importaciones, aún manteniendo valores altos, han descendido respecto a 2017.

LOS MOLDES DE INYECCIÓN DE PLÁSTICO

El consumo de los moldes de inyección de plástico ha descendido ligeramente, y también lo ha hecho la producción. Las exportaciones siguen en valores altos, aunque han descendido ligeramente. Las importaciones

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
PRODUCCIÓN	275	242	188	190	201	240	247	270	322	302	309
EXPORTACIÓN	152	148	174	189	208	206	293	230	215	399	368
IMPORTACIÓN	55	45	45	76	97	122	87	73	106	159	144
CONSUMO	178	139	59	77	90	156	41	113	213	62	85



Damos forma al futuro. Juntos.

Dos líderes mundiales en **fluidos de proceso industriales,** Quaker Chemical y Houghton International, se han combinado en una compañía para procurar que nuestros clientes de metalurgia no pierdan la delantera en un mundo cambiante.

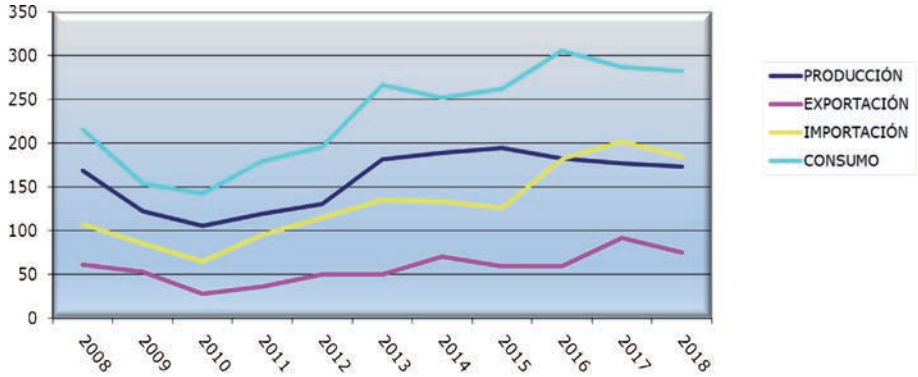
En Quaker Houghton, nos enorgullece forjar alianzas con industrias de metalurgia de todo el mundo que impulsan un futuro más sostenible y próspero. Trabajamos con sus equipos para ofrecer conocimientos técnicos, servicios y avanzadas tecnologías en materia de fluidos de proceso industriales.

Quaker Houghton™
Forward Together™

quakerhoughton.com

©2019 Quaker Houghton. Todos los derechos reservados.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
PRODUCCIÓN	169	122	106	120	131	182	189	195	183	177	173
EXPORTACIÓN	61	53	28	36	50	50	71	59	59	92	75
IMPORTACIÓN	108	85	65	96	115	135	134	126	182	202	185
CONSUMO	216	154	143	180	196	267	252	262	306	287	283



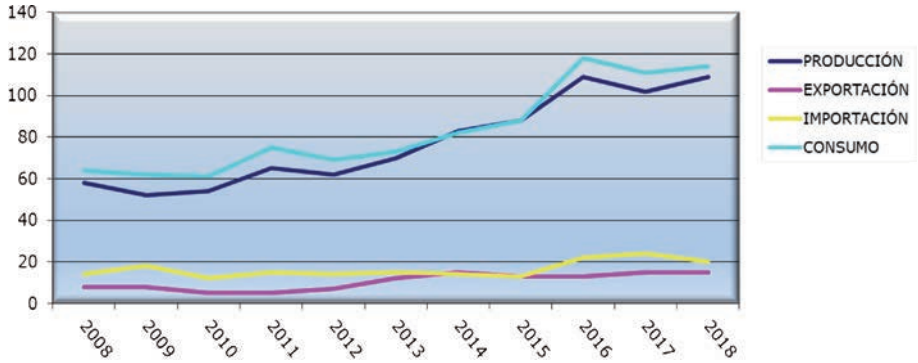
también descienden levemente, pero mantienen una tendencia alcista que hace que superen ampliamente las exportaciones, siendo la de 2017 la cifra de importaciones de moldes de inyección de plástico históricamente más alta, con 202 Millones de € importados.

LOS MOLDES DE INYECCIÓN DE ALUMINIO

Los moldes de inyección de aluminio también siguen una tendencia al alza y duplican su producción desde el mínimo histórico de 2009. El consumo mantiene también su tendencia alcista mientras que las exportaciones parecen estancarse, al igual que las importaciones que caen ligeramente, siguiendo ambas una tendencia plana.

Además de los moldes y matrices citados, se han analizado otros moldes como los de vidrio, de cajas de fundición y otros moldes de plástico y aluminio, que conforman el total del sector y que están incluidos en las cifras de producción, el comercio y el consumo totales.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
PRODUCCIÓN	58	52	54	65	62	70	83	88	109	102	109
EXPORTACIÓN	8	8	5	5	7	12	15	13	13	15	15
IMPORTACIÓN	14	18	12	15	14	15	14	13	22	24	20
CONSUMO	64	62	61	75	69	73	82	88	118	111	114



HEIDENHAIN

TNC 640 y Extended Workspace Compact

La gestión digital de pedidos a la vista

En una producción en red totalmente digital, el usuario de la máquina tiene acceso directo a prácticas y relevantes informaciones, pudiendo incorporar sus conocimientos técnicos directamente en la cadena del proceso. El TNC 640 con Extended Workspace Compact y una amplia pantalla de 24 pulgadas ofrece para ello un puesto de trabajo especialmente confortable. El usuario puede visualizar, en paralelo a la pantalla del control numérico, otras aplicaciones, y organizar así sus pedidos de forma totalmente digital directamente en el control.

FARRESA ELECTRONICA S.A. 08028 Barcelona, España Teléfono +34 934 092 491 www.farresa.es

Sistemas angulares de medida + Sistemas lineales de medida + Controles numéricos + Visualizadores de cotas + Palpadores de medición + Encoders

Los 10 mandamientos que tiene "Derecho" a conocer cualquier inyectador

Por Miguel Ángel de Ortuzar y Pedro Correcher, QSM - GPROY

El derecho que tiene un Gerente a conocer los datos de su empresa es un derecho natural que cualquiera debe exigirse. Pero este derecho lleva implícita la obligación del Gerente a establecer la organización y sus recursos, para obtener el conocimiento de los datos que dan contestación a los "Derechos definidos aquí".

1. Rentabilidad "Real" de la empresa, no la fiscal

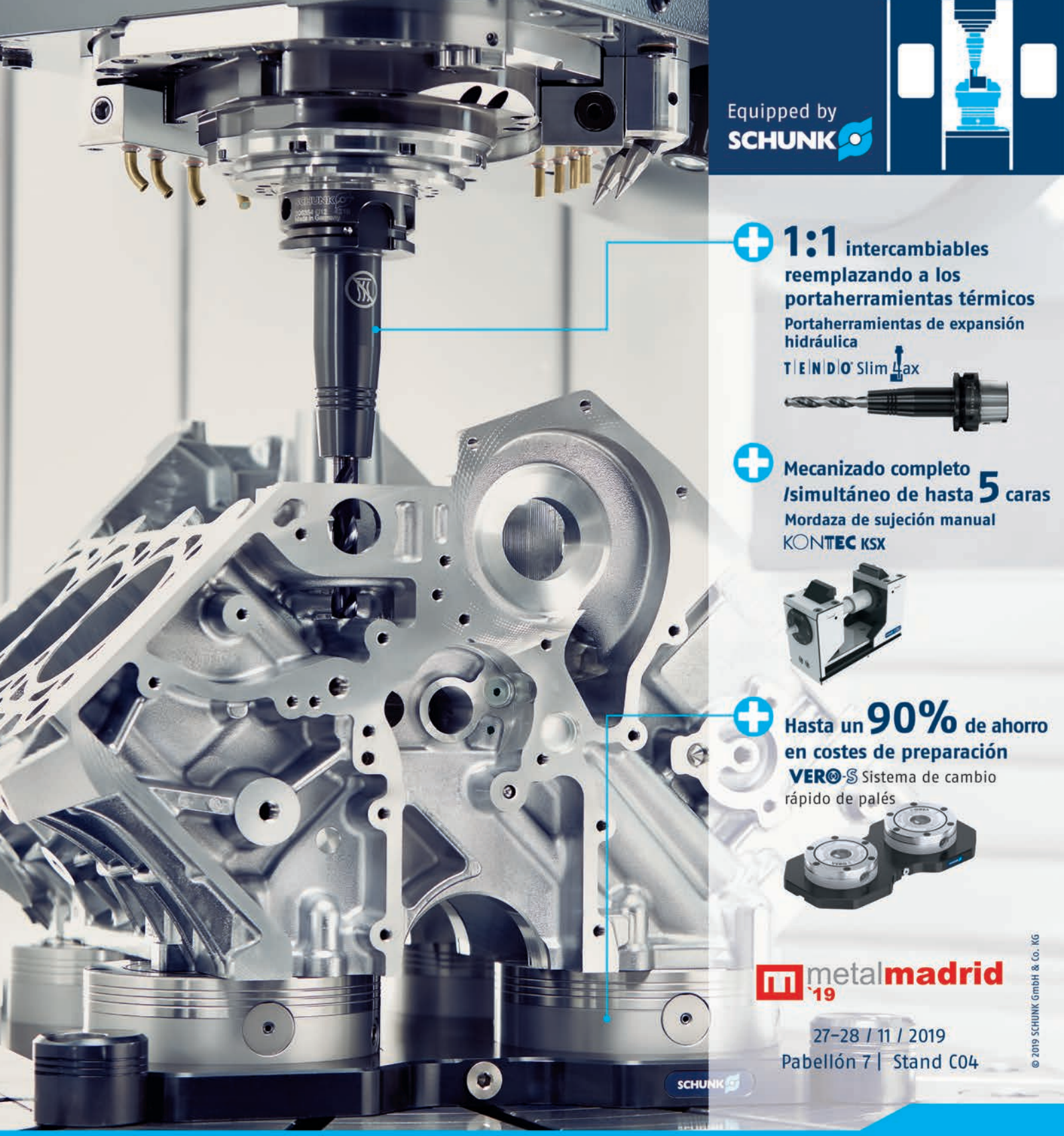
Sepa cuál es la rentabilidad real de su empresa, no la fiscal. Nuestro futuro depende de la rentabilidad real no de la fiscal. ¿Cómo está su corazón?, que no le confunda la información de su contabilidad, utilice un método analítico y potente para conocer y controlar la información del resultado real de sus datos, al margen de si ha facturado una parte de sus entregas o no, o si le han facturado o no la materia prima. Vd., tiene el derecho a saber su realidad.

2. Rentabilidad "Real" mensual de la empresa

Sepa qué es lo que realmente le está ocurriendo, cada mes, cuántos euros de resultados, tengo beneficio o pérdida, cómo llevo el primer mes, trimestre, mayo, junio… Conduzca su empresa a corto plazo. Rectifique si se sale de la curva. Vd., tiene el derecho a saberlo.

3. Rentabilidad "Real" mensual de cada cliente

Conozca a cada uno de sus clientes, con datos de rentabilidad real ¿Cuáles son sus clientes más rentables? Ej.; Industrias JP hemos obtenido 1.823 € de beneficio en enero, JP es un cliente del 6'28%, y tengo clientes del 1,4%, del 16% y también del menos 7%. Vd., tiene el derecho a saberlo.



Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

La equipación completa para su centro de mecanizado

Más de 7.500 componentes para la sujeción de piezas y herramientas.

schunk.com/equipped-by

4. Rentabilidad mensual de cada uno de los pedidos, de cada cliente

¿Qué resultado ha tenido el cliente Industrias Reunidas S.A.? ¿Son buenas las piezas que nos encarga este cliente, son de rentabilidad o de pérdidas? ¡Cuidado!, una pieza nueva, ¿Sabemos qué está pasando, estamos perdiendo dinero con el cliente?, ¿Cuánto?, ¿De la pieza histórica y de la modificación, qué se ha hecho en las piezas últimas? ¿Qué referencias están siendo más rentables con este cliente? Vd., tiene el derecho a saberlo.

5. Rentabilidad mensual por referencia de pieza

¿Qué está siendo más rentable para su empresa? ¿Piezas grandes?, ¿Piezas pequeñas?, ¿Tiradas largas?, ¿Tiradas cortas?, ¿Cuál es el tipo de fabricación más rentable?

Por ejemplo; en las órdenes de trabajo de más de 50.000 piezas he obtenido un 3'2 %, en las piezas con peso mayor que 1.000 gr. un 8'23%, en las piezas anteriores a 2019 un 12'8% y en piezas subcontratadas un 16'3%... Vd., tiene el derecho a saberlo.

6. Rentabilidad mensual de cada pedido

Bien, ¿Sabemos este mes el resultado concreto?, ¿Qué ha pasado con los pedidos que hemos entregado? El "pipeta 345 de la batería", la "tapa 27", el ensamblado de la "cubeta interior", debe conocer que ha pasado con cada pedido, en cada periodo mensual y en su acumulado. Vd., tiene el derecho a saberlo.

7. Rentabilidad mensual de cada actividad

Todas las plantas de inyección pensamos que la Inyección automática es más rentable que la manipulación de piezas y que la inyección asistida por una persona no es rentable, ¿Tenemos datos objetivos para este tipo de afirmaciones?

Ej.; este mes la Inyección automática ha generado de beneficio de 1.824 €, Soldar 4.856 €, Inyección + hombre 2.145 €, Montaje 6.250 €, etc. Vd., tiene el derecho a saberlo.

8. Rentabilidad mensual de cada recurso, en cada actividad

Cada actividad la forman un equipo de personas y/o máquinas.

Ej.; En el Montaje, son personas las que generan la rentabilidad, en enero se ha generado un beneficio de 1.824 €, de Antonio Gutiérrez son 224 € y de Pepe García son 1.600 €. ¿Y en las máquinas? En Inyección, en septiembre, la máquina Negri Bossi 7.000, nos ha dado 3.600 €, de beneficio y la máquina Sandretto nos ha proporcionado 4.300 €. Vd., tiene el derecho a saber qué recurso, máquina y hombre le da cada mes más o menos beneficio en cada actividad. Vd., tiene el derecho a saberlo.

9. Rentabilidad mensual de cada recurso: Máquina / Hombre

¿Sabemos la rentabilidad mensual de cada recurso persona / máquina, lo que genera de beneficio / pérdida cada mes, en cada actividad?

Personas: Ej.; Pepe en Montaje nos da un beneficio de 1.000 € y en Inyección Hombre 800 €, en total, Pepe ese mes ha generado un beneficio 1.800 €. Vd., tiene el derecho a saberlo. Ej. Máquina; del mismo modo, la Negri Bossi, 3.800 €, es decir en Inyección automática 2.800 € y en Preparación de máquina 1.000 €. Vd., tiene el derecho a saberlo.

10. Rentabilidad mensual por grupo de recursos: Hombres y Máquinas

Conozca la rentabilidad de cada grupo de recursos, humanos y máquinas. En el primer trimestre, por ejemplo, de los 17.000 € de beneficio, 12.000 €, ha correspondido a los recursos hombre y los 5.000 €, a los recursos máquinas. Vd., tiene el derecho a conocer esta información.

Si Vd. Gerente hace una autoevaluación sobre los 10 elementos que debe conocer, ¿tengo este dato? – Sí / No.

Al sumar los Sí, tendrá una medida muy concreta del estado del sistema de información que tiene en su empresa. Y por defecto el nº de No, le dará una medida de sus necesidades.

CPe
ChemPlast Expo

5-7 MAYO 2020
MADRID-IFEMA

INNOVATION FOR A NEW PLASTICS REVOLUTION

AGRICULTURA · ALIMENTACIÓN · AUTOMOCIÓN · AERONÁUTICA · COSMÉTICA · ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA · DISTRIBUCIÓN · CONSTRUCCIÓN · FARMACÉUTICA · PACKAGING · TRATAMIENTO DE RESIDUOS

LOS LÍDERES DE LA TRANSFORMACIÓN DEL PLÁSTICO ELIGEN CHEMPLASTEXPO ¡PARTICIPA!

Global Partners

ACR PLASTIC · WOOJIN · AGI · GUZMAN GLOBAL · BMB · GTM · itoplas · MTP · JSW · PROTECNOS · RADRSA · TOYO · SEPRO

Event Partners

ATI SYSTEM · Biesterfeld · DUPONT · eurecat · EQUIFAB · hp · HYDROPYC · Reinventa · REPSOL · Snetor · YASKAWA

ODS Partner: BASF

Organiza: NEBEXT

www.chemplastexpo.com #CPe2020

CONTACTA: INFO@CHEMPLASTEXPO.COM / 917 942 830

AutoForm TubeXpert R8

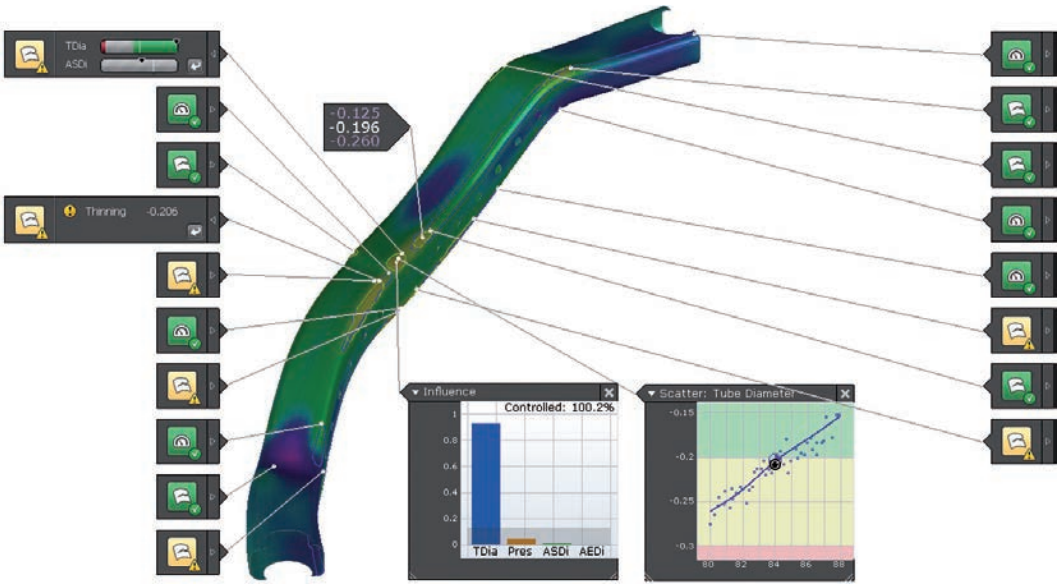
AutoForm TubeXpert R8 proporciona una interfaz de usuario completamente revisada y de vanguardia, que permite una mayor facilidad de uso y eficiencia del flujo de trabajo a través de un innovador concepto de navegación.

Con este software, los expertos en doblado de tubos, conformado e hidroconformado pueden definir el proceso completo basado en la geometría de la pieza importada y luego usar esta información para el diseño rápido de la herramienta y la configuración de la simulación.

Las nuevas funcionalidades de diseño, como los cambios de radio, las extensiones de superficie y la transformación, permiten a los usuarios una mayor flexibilidad para modificar los diseños de piezas y herramientas, y analizar el efecto de estas modificaciones en la conformabilidad.

Como AutoForm TubeXpert R8 se basa en la tecnología de superficies CAD, los diseños se pueden intercambiar fácilmente con otros sistemas CAx.

AutoForm TubeXpert R8 ofrece capacidades mejoradas



Detección automática de incidencias en el conformado basadas en estándares de evaluación con gráficos de dispersión e influencia.

QSM

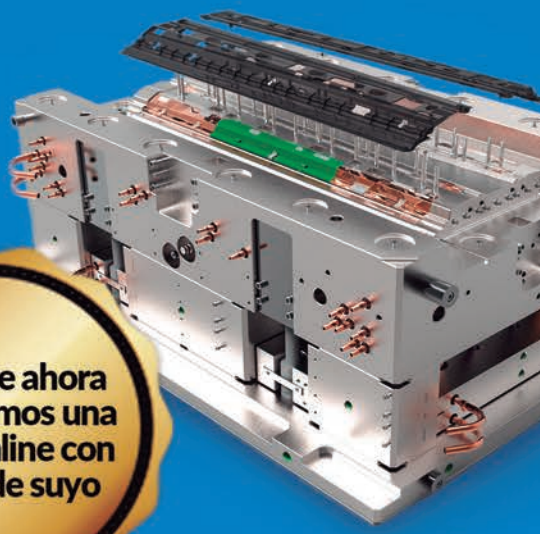
sistemas@qsm.com.es qsmmarketing@qsm.com.es www.qsm.com.es Tel. + 34 963 605 224

Haga crecer su empresa con nuestros software MPS y Gproy especializados en los moldes y matrices

MPS: Estimador de costes de moldes

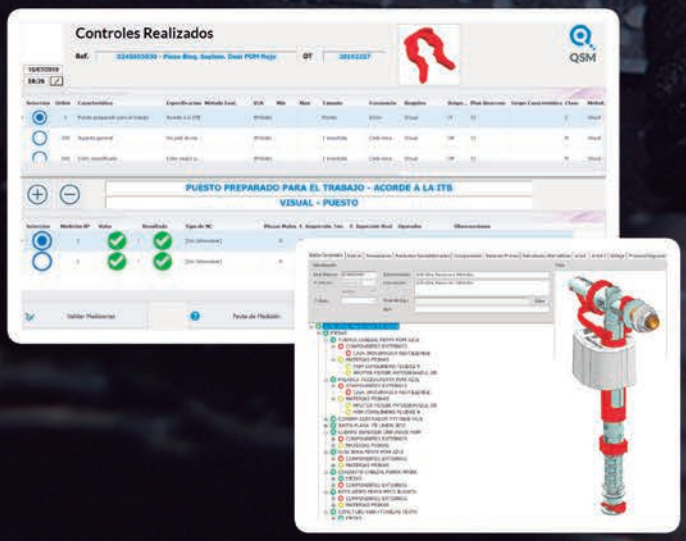
Estima del molde:

- El coste total y el de los materiales.
- El número total de horas de actividad para su fabricación.
- Y en un 2º nivel, podrá desglosar las horas de ajuste, mecanizado, CNC, erosión...



Contacte ahora y le haremos una demo online con un molde suyo

Gproy: Inyección

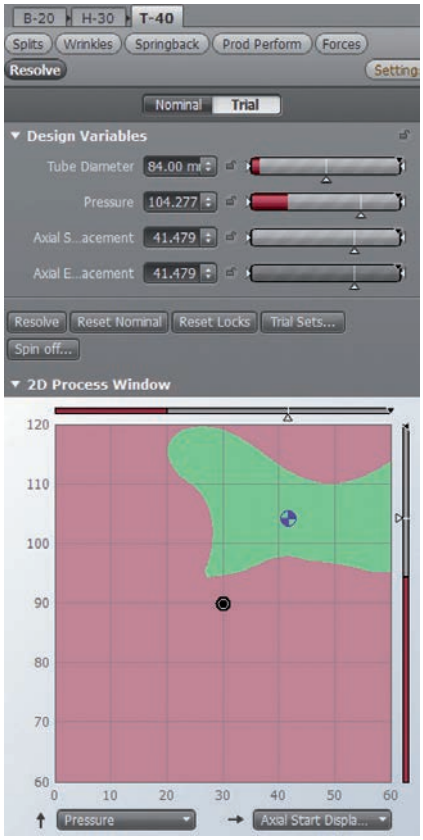


Gproy: Moldes y mecanizados

Con Gproy podrá controlar al 100% la rentabilidad real de la empresa, de cada cliente y de cada pedido.

Estamos en metalmadrid '19 stand 7A40

Partners: EROWA system solutions · meusburger.com · DNV·GL ISO 9001 ISO 14001 · fominaya



Ventana de proceso 2D que muestra la factibilidad del proceso dependiendo del nivel de presión y el movimientos de las herramientas axiales.

de evaluación y compensación de springback. Con él, los usuarios pueden realizar una simulación precisa de la recuperación elástica después de cualquiera de las operaciones del proceso de conformado.

El software realiza automáticamente los ajustes necesarios en la geometría de la herramienta y los parámetros del proceso para compensar los efectos del springback.

Las funcionalidades de compensación se pueden aplicar a las geometrías de herramientas creadas por AutoForm TubeXpert R8, así como a las geometrías de herramientas importadas en todas las operaciones del proceso.

Por lo tanto, los usuarios ahora están bien equipados para administrar y compensar de manera fiable los efectos de recuperación elástica incluso para procesos complejos y materiales avanzados.

Al configurar la simulación y durante la evaluación de resultados, la capacidad de definir y aplicar estándares, mejora la consistencia en el proceso de ingeniería, reduce la cantidad de errores y garantiza el cumplimiento de los estándares internos o los proporcionados por los clientes.

Según los estándares definidos, la detección de problemas recientemente desarrollada, resalta automáticamente los problemas de conformado y evita que se pasen por alto las deficiencias de calidad.

La integración total de la tecnología AutoForm-Sigma en AutoForm TubeXpert garantiza un proceso de conformado óptimo a través de su metodología de ingeniería altamente eficiente y sistemática, que es única en el mercado.

En lugar de configurar múltiples simulaciones individuales, los usuarios pueden definir rangos de valores de múltiples parámetros de diseño y evaluar su impacto en la conformabilidad y calidad de las piezas de una vez.

De esta forma, las condiciones ideales del proceso no solo se pueden identificar rápidamente, sino que también se puede determinar información importante sobre qué tan lejos está un proceso factible del fracaso.

Para garantizar una producción de piezas robusta, se puede analizar el efecto de variaciones incontrolables de los parámetros del proceso, como las propiedades del material, la presión, las condiciones de fricción.

Además, la combinación del software TriboForm con AutoForm TubeXpert R8 permite una consideración aún más realista de los efectos tribológicos.

Esto conduce a un nuevo nivel de precisión para materiales sensibles a la fricción y procesos de conformado.

El Dr. Markus Thomma, Director de Marketing Corporativo de AutoForm declaró:

"AutoForm TubeXpert R8, con todas sus características únicas, fue desarrollado con el objetivo de optimizar la cadena de procesos digitales en el conformado de tubos. El objetivo era proporcionar un soporte aún mejor a los expertos en tubos que se enfrentan a las crecientes demandas del mercado con respecto a la complejidad de piezas y procesos, materiales avanzados y nuevas tecnologías de conformado, así como un tiempo de comercialización más corto con requisitos de menor coste. El software ha sido diseñado para llevar a las empresas de conformado de tubos a un nuevo nivel de eficiencia de proceso y calidad de producto. Nos complace que los comentarios iniciales de los clientes hayan confirmado que, con AutoForm TubeXpert R8, comprender y optimizar el proceso de formación de tubos nunca ha sido tan fácil e intuitivo."

The Next I&M Summit

Industry & Manufacturing

11 - junio

2020

Auditorio Rafael del Pino - Madrid

www.thenextsummit.es

Brio Ultrasonics mejora la eficiencia energética, durabilidad y tiempos de lavado de las máquinas de limpieza de moldes por ultrasonidos

AJ Tecno desarrolla BRIO Ultrasonics, una nueva tecnología de limpieza por ultrasonidos con un proceso único de fabricación de emisores ultrasónicos, que aporta múltiples mejoras respecto a las tecnologías actuales.

Desde hace años, las máquinas de limpieza por ultrasonidos se han posicionado como la mejor opción para la limpieza y mantenimiento de las piezas del sector de los moldes de inyección. La limpieza por ultrasonidos elimina todo tipo de suciedad y óxido, realizando una limpieza completa y profunda que llega a todos los puntos complejos de la geometría de las piezas. Se trata de un proceso libre de contaminantes que además no necesita mano de obra durante su ejecución y permite a los talleres aumentar su productividad y acelerar los procesos de cambio de molde. Todo ello repercute en resultados óptimos en moldes de inyección de zamac, magnesio, plástico, caucho, etc. Además, se pueden fabricar máquinas multietapa que cuenten con sistemas de enjuague y protección anti-corrosión.

En las máquinas de limpieza por ultrasonidos, los emisores ultrasónicos son el elemento más importante, ya que son los encargados de transmitir la vibración ultrasónica al líquido en el que se introducen las piezas a limpiar.

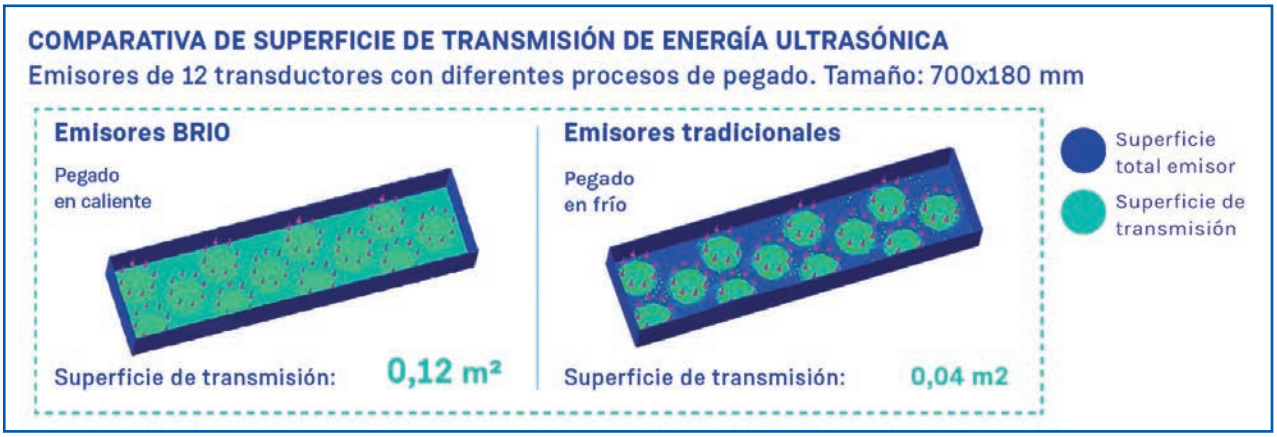
Esta vibración produce un micro-cepillado a nivel molecular que actúa sobre la superficie de las piezas, produciendo la exclusiva limpieza que proporcionan los sistemas por ultrasonidos. Los emisores están compuestos de transductores que se fijan en conjunto y que son los encargados de transformar la energía eléctrica en vibración ultrasónica. El pegado de los transductores se realiza generalmente mediante resinas en frío, dando como resultado emisores con una durabilidad y eficiencia energética aceptables, pero con gran margen de mejora.

AJ Tecno ha dedicado más de 20 años a investigar la forma de mejorar la tecnología de limpieza por ultrasonidos, especialmente el sistema de pegado y construcción de emisores ultrasónicos. BRIO es el resultado de estas investigaciones, el nombre de una nueva tecnología con innovaciones exclusivas, que resultan en una limpieza total de las piezas con una mejora notable de la eficiencia energética, mayor vida útil y menor tiempo de lavado, generando una máxima optimización de costes a talleres de mantenimiento de moldes.

MAYOR EFICIENCIA ENERGÉTICA

El proceso único de fabricación de los emisores ultrasónicos de BRIO consiste en la fijación de los transductores mediante una lámina elástica de resinas especiales y un proceso exclusivo de pegado en caliente a una temperatura y en un tiempo concretos. Este pegado en caliente consigue que la energía ultrasónica sea 100% transmitida al baño de forma homogénea, mejorando su rendimiento y efecto de limpieza. En la siguiente comparativa se observa como la superficie de transmisión no se reduce a la superficie circular de los transductores, sino que se extiende a toda la superficie del emisor.

El pegado en caliente minimiza la pérdida de energía ultrasónica, proporcionando una superficie de transmi-



sión tres veces superior a la de los emisores ultrasónicos comunes. Se necesita menor cantidad de energía para los mismos volúmenes de líquido, lo que se traduce en una eficiencia energética superior con óptimos acabados de limpieza.

REDUCCIÓN DE LOS TIEMPOS DE LIMPIEZA

Otra mejora de estos emisores es que consiguen una limpieza a partir de un 20% más rápida para el mismo tipo de piezas. Al producirse una transmisión al baño mucho más homogénea, los ultrasonidos alcanzan cada rincón del fluido en todo momento y con mayor potencia, reduciendo notablemente las diferencias de intensidad de un punto a otro del fluido. Esto produce una limpieza total de las piezas y en menor tiempo, sin importar su tamaño, complejidad, ni ubicación dentro del fluido.

45 AÑOS 1974 | 2019 CUMPLIENDO Y MEJORANDO

NITRURACIÓN

TEMPLE BAINÍTICO

TEMPLE AL VACÍO - AMPLIACIÓN DE SECCIÓN 2019

CEMENTACIÓN GASEOSA

TEMPLE ATMÓSFERA

CARBONITRURACIÓN

METALOGRÁFICA DE LEVANTE S.A.
TRATAMIENTOS TÉRMICOS

TE ESPERAMOS EN:

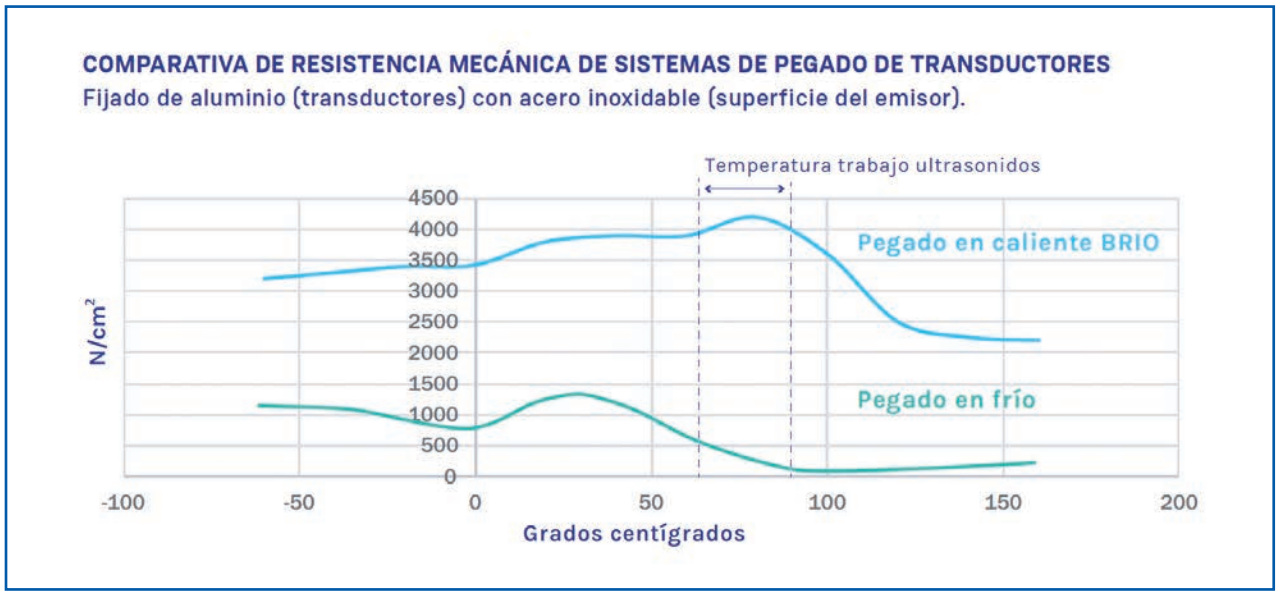
metalmadrid '19 27 - 28 DE NOVIEMBRE | FERIA DE MADRID
STAND F510

METALOGRÁFICA DE LEVANTE SA | POL.IND. VIRGEN DE LA SALUD C/ RONDA NORTE - PARCELA 60A | 46950 XIRIVELLA (VALENCIA) T. 963 795 416 F. 963 500 966 | mlsa.es

MAYOR RESISTENCIA MECÁNICA

El proceso único de pegado en caliente desarrollado por BRIO proporciona a los emisores un aumento notable de la resistencia mecánica, en comparación con los sistemas de pegado con resinas en frío. La mayor resistencia mecánica se traduce en una mayor vida útil del emisor ultrasónico con una minimización de las paradas técnicas de las máquinas.

A continuación, exponemos los datos y conclusiones del test comparativo de resistencia mecánica:



Temperatura de trabajo con el rango de mayor resistencia mecánica:

- Pegado en caliente: 75 - 85 ºC
- Pegado en frio: 28 - 30 ºC

Resistencia mecánica media en condiciones de trabajo de los ultrasonidos (65 - 90 ºC):

- Pegado en caliente: 3815 N/cm²
- Pegado en frío: 498 N/cm²

Resistencia mecánica tras 2000 horas de trabajo ultrasónico a 80 ºC:

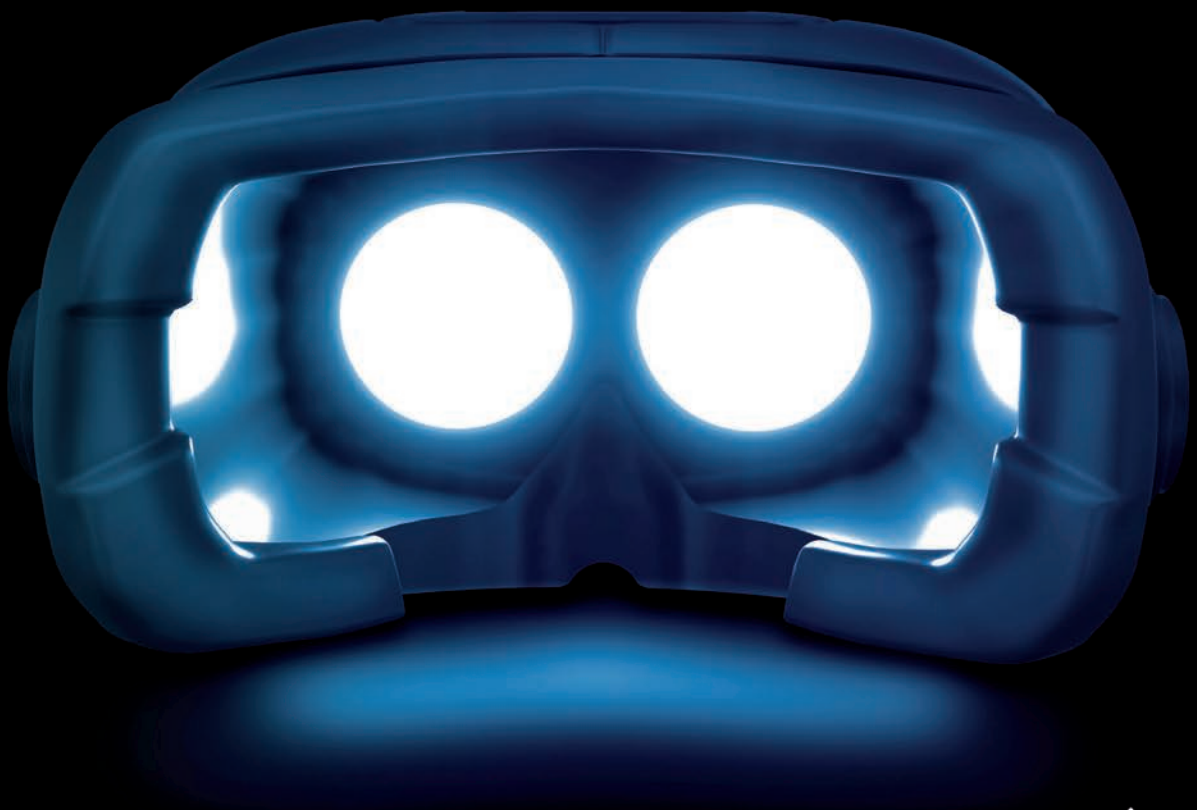
- Pegado en caliente: Hora 1000 - 3520 N/cm² Hora 2000 - 3508 N/cm²
- Fijación en frío: Hora 1000 - 340 N/cm² Hora 2000 - 281 N/cm²

El sistema de pegado en caliente tiene una media de 3.300 N/cm² más de resistencia mecánica en temperatura de trabajo de los ultrasonidos. Por tanto, estos emisores son muy robustos ante el desgaste mecánico que produce la transmisión ultrasónica.

La vibración constante a la que se someten los emisores afecta con el tiempo a la resistencia mecánica de la fijación. Tras 2.000 horas de trabajo, un emisor BRIO mantiene su durabilidad sin apenas cambio y 12 veces más resistencia mecánica que los emisores con pegado en frío. En definitiva, esta tecnología rompe con los límites presentes en las máquinas de limpieza por ultrasonidos actuales y posiciona a estas máquinas de limpieza por ultrasonidos como referentes en cuanto a vida útil, eficiencia energética y velocidad en los tiempos de limpieza. El aliado perfecto para el mantenimiento y reparación de piezas en el sector de moldes de inyección, incluidas vías de refrigeración, extractores, ranurados, correderas, etc.

ADVANCED FACTORIES
EXPO & CONGRESS

3-5 MARZO 2020
BARCELONA CCIB



DESCUBRE LA NUEVA VISIÓN PARA LA INDUSTRIA

Máquina-herramienta
Automatización Industrial
Inteligencia Artificial
Big Data
Fabricación Aditiva
Cloud Industrial
IIoT y Ciberseguridad
Machine Learning

+16.000 VISITANTES PROFESIONALES

+300 FIRMAS EXPOSITORAS

GLOBAL PARTNERS:

ABB · accenture · AMADA · bodor · hp · igus · INFAIMON · rexroth A Bosch Company · SIEMENS · SCHUNK · TCI cutting · tecnalia · T-Systems · TRUMPF · UNIVERSAL ROBOTS

WWW.ADVANCEDFACTORIES.COM
info@advancedfactories.com

ORGANIZADO POR: NEBEXT NEXT BUSINESS EXHIBITIONS

Medición de la presión interna del molde, para una mayor eficiencia de los procesos de moldeo por inyección

Fiel al lema «Todo de manos de un único proveedor», Meusburger ofrece, además de elementos normalizados para controlar la temperatura, la fuerza de cierre del molde y la posición final, sensores capaces de medir la presión en la cavidad del molde. Son compatibles con todos los sensores piezoeléctricos habituales y sus respectivos periféricos. En la gama se incluyen sensores de dos tipos, uno para la medición directa y otro para la indirecta, así como los accesorios de montaje y cables de conexión pertinentes. Todo ello, como de costumbre, disponible de inmediato y con datos CAD listos para su descarga en la tienda online de Meusburger.

La presión en el interior del molde constituye un parámetro significativo para una completa supervisión de procesos de moldeo por inyección y, en este ámbito, los sensores de presión se han vuelto indispensables. La incorporación de sensores piezoeléctricos de alta gama favorece una mejor calidad de procesos y piezas.

Principio de funcionamiento y aplicaciones de los sensores de presión interna del molde

Mediante un efecto piezoeléctrico, estos sensores permiten convertir la presión que se crea en la cavidad del molde en una carga medible. Están provistos de cristales de cuarzo extremadamente precisos (SiO_2 o cuarzo-α) que, al someterse a presión o fuerza, generan una carga. Esta carga, amplificada por un amplificador de carga, proporciona información precisa sobre la presión aplicada al sensor y permite controlar la presión exacta en la cavidad del molde durante el moldeo. El punto de la cavidad en el que se montan los sensores varía según su uso previsto.

Para supervisar y optimizar procesos, por ejemplo, el sensor se monta lo más cerca posible del bebedero o en una pared de un grosor considerable. Otras aplicaciones típicas son la supervisión de la resistencia y la supervisión y regulación de la viscosidad, la compresión o la contracción de moldeo.

Sensores de medición directa o indirecta de la cavidad del molde

En función de su uso, los sensores de presión se dividen en directos o indirectos, es decir, de medición directa o indirecta de la presión.

Sensor de presión E 6740 de Meusburger para la medición directa de la presión interior del molde.

Sensor E 6740 de Meusburger para la medición directa de la presión en la cavidad del molde

En la medición directa, el sensor de presión se inserta en la propia cavidad y permite medir la presión –sin derivaciones– de esta en la zona correspondiente. Si se aplica presión, el sensor emite una carga eléctrica que se mide en picoculombios (pC) y puede convertirse en una variación de presión (bar) correspondiente mediante la sensibilidad especificada del sensor (pC/bar).

Sensor E 6750 de Meusburger para la medición indirecta de la presión en la cavidad del molde

Para medir la presión en el interior del molde de manera indirecta se utiliza un sensor de fuerza situado fuera de la cavidad y controlado indirectamente por una fuerza. Al contrario que con los sensores directos, la presión de la cavidad se transmite al sensor como una fuerza a través de un expulsor. Si se aplica presión, el sensor emite una carga eléctrica que puede convertirse en una variación de fuerza (N) mediante la sensibilidad especificada del sensor (pC/bar). Teniendo en cuenta estos datos y la superficie el expulsor, se puede calcular la variación de presión resultante.

Sensor de presión E 6750 de Meusburger para la medición indirecta de la presión interior del molde.

El calibre Equator™ de Renishaw permite un aumento de la producción en uno de los principales fabricantes aeroespaciales

Historial

Senior Aerospace Weston es uno de los principales proveedores de una extensa gama de complejos componentes en mecanizado de precisión y sub-ensamblajes, principalmente destinados al sector de la aviación comercial. En los talleres de mecanizado de la empresa en Earby, Reino Unido, el 95% de la producción se destina a los aviones Airbus, principalmente los modelos A320 y A321, aunque también trabajan para los modelos A330, A380 y A350.

La mayoría de los componentes son de aeroestructura (ala y fuselaje); desde los elementos más pequeños, de 50 mm, a grandes soportes de pilones y sujeciones del tren de aterrizaje.

Retos

Algunas de las piezas de aeroestructura más complejas tardaban en inspeccionarse hasta 10 minutos, en las máquinas de medición por coordenadas (MMC) de Senior Aerospace Weston. Esto generaba cuellos de botella y restricciones de producción alrededor de las MMC. Para solucionar el problema, la empresa probó distintos métodos de inspección manual, con equipos de medición tradicionales y calibres fijos, pero con efectos limitados.

Puesto que seguían acumulándose las piezas, Senior Aerospace Weston consideró que debían ser más eficientes en la medición durante el ciclo sin comprometer la calidad.

Solución

"Consultamos a Renishaw y nos propuso el calibre Equator, un nivel superior respecto a una MMC de 3 ejes tradicional en cuanto a velocidad", explica Andy Wright, programador de MMC.

El sistema Equator, térmicamente insensible, es un cali-

bre flexible diseñado para proporcionar velocidad, repetibilidad y facilidad de uso. Ubicados en Earby desde enero de 2018, Senior Aerospace Weston ha programado ocho piezas.

"Disponemos de 70 piezas que podemos adaptar al sistema de calibre, por lo que el potencial es muy amplio", afirma el Sr. Wright, también impresionado por la facilidad de uso del sistema. "No se necesitan conocimientos especiales; el operario solo tiene que colocar la pieza en la fijación y ejecutar el ciclo, y a continuación, obtiene el informe de fácil lectura".

Otro de los factores que han facilitado el éxito del proyecto es el servicio post-venta y soporte técnico de Renishaw: "La asistencia que recibimos es excelente" comenta el Sr. Wright. "Renishaw responde inmediatamente nuestras consultas, da la impresión de que nos han asignado un equipo de soporte técnico propio".

Una pieza clave en el soporte técnico para Senior Aerospace Weston es el técnico de aplicaciones de Renishaw, Ed Clarke, que comenta: "Facilitamos soporte técnico continuo en todas las fases del proyecto a nuestros clientes. Si tienen alguna duda, pueden comunicarse directamente con nosotros para realizar sus consultas".

Resultados

Una de las piezas que inspeccionamos en el calibre Equator en Senior Aerospace Weston es un componente de titanio del flap del ala del avión Airbus.

"Durante estos años, hemos realizado diferentes repeticiones de procesos y probado distintas soluciones de equipos, para medir esta pieza más rápidamente con la precisión necesaria, pero la inspección fallaba, principalmente, por la complejidad del componente y las ajustadas tolerancias", admite el Sr. Wright. "Ahora, con el calibre Equator, podemos garantizar un proceso que proporciona mediciones precisas y repetibles. El calibre Equator mide aproximadamente 25 cotas distintas de esta pieza concreta, y emplea un total de 90 segundos". "El tiempo de medición del ciclo se ha reducido significativamente, y los operarios obtienen ahora los informes en formato electrónico", comenta el Sr. Wright. "El tiempo del ciclo de inspección se ha reducido en un 75%. Anteriormente, la medición se realizaba manualmente y los informes se registraban en papel. Ahora, los informes son totalmente electrónicos y se registran todas las dimensiones. También disponemos de datos de tendencia, que nos ayudan a identificar áreas de mejora potenciales en nuestro proceso de fabricación".

RENISHAW
apply innovation™

Redefina su diseño

Visítenos en MetalMadrid19 Stand 7C18

Soporte mecánico para un satélite destinado a la industria espacial realizado en una máquina de fabricación aditiva Renishaw AM400

Explore el potencial de la fabricación aditiva

Los sistemas de fabricación aditiva de Renishaw utilizan la tecnología de fusión de polvo metálico para producir piezas metálicas totalmente compactas directamente desde el modelo CAD 3D.

También conocida como impresión 3D, esta tecnología no tiene las limitaciones de las normas de diseño de fabricación tradicionales. Puede crear geometrías complejas, como prototipos de canales de refrigeración conformal, reducir el peso de los componentes aplicando el material únicamente donde se necesita, y consolidar varias piezas en un único ensamblaje. La fabricación aditiva es complementaria a las tecnologías de mecanizado convencionales y contribuye directamente a la reducción de los plazos de entrega, costes de utillajes y material de desecho.

Para más información, visite www.renishaw.es/additive

Renishaw Ibérica, S.A.U. Gavà Park, C. de la Recerca, 7, 08850 GAVÀ, Barcelona, España
T +34 93 6633420 F +34 93 6632813 E spain@renishaw.com
www.renishaw.es

SIGMASOFT® encuentra la configuración óptima para reducir la presión de inyección

Todo productor está enfrentado a la decisión de encontrar el sistema de alimentación óptimo para sus piezas inyectadas.

Mientras que los conceptos de líneas de soldadura, marcas de flujo o atrapamientos de aire son criterios importantes para localizar la entrada de material a la cavidad, una práctica menos común es elegir el posicionamiento del(los) punto(s) de inyección, para reducir presión de inyección y fuerza de cierre.

No obstante, éste es un criterio de peso desde el punto de vista económico. El Sistema de alimentación que incrementa la presión de inyección, afecta directamente la necesidad de una capacidad de máquina mayor, lo cual también afecta a la vida útil del molde por las altas presiones.

La tecnología de Optimización Autónoma disponible en SIGMASOFT® Virtual Molding, elimina la estrategia prueba y error en el proceso de diseño, lo cual permite correr un gran número de iteraciones para encontrar el lugar óptimo de inyección, lo cual se vuelve menos intuitivo cuando la complejidad geométrica es mayor.

Como ejemplo, una pieza de la industria automotriz con masa aproximada de 0.5kg, canal frío y dos puntos de inyección.

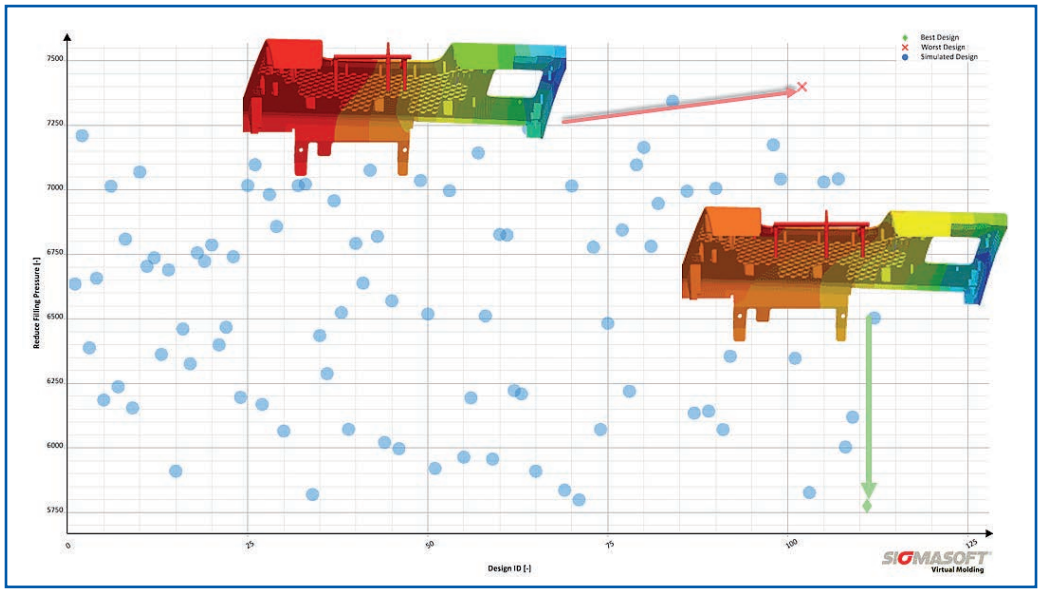


Figura 1. El objetivo del productor era cambiar el molde de una máquina de 700-ton a una de 500-ton. A través del DoE fue posible modificar la posición de los puntos de inyección, de esa forma SIGMA encontró la configuración óptima después de calcular cientos de posibles configuraciones de posición de puntos de inyección, reduciendo demanda de presión de inyección y fuerza de cierre (punto verde).

Las simulaciones iniciales mostraron que la fuerza de cierre requerida estaba alrededor de 540 tons. Sin embargo, la planta sólo contaba con disponibilidad de 500 ó 700 tons.

Para ello, el productor contactó a SIGMA Engineering en búsqueda de una solución que permitiera reducir tonelaje y tener mayor disponibilidad de las máquinas más grandes en otros proyectos.

Los ingenieros de SIGMASOFT® determinaron en trabajo conjunto con el cliente, la posibilidad de cambiar la posición de los puntos de inyección.

Empleando la tecnología de Optimización Autónoma, se realizó un DoE virtual. En este caso, el objetivo fue reducir la presión de inyección, la variable a modificar fue la posición de las dos entradas.

En total, se corrieron 120 experimentos para encontrar la presión de inyección mínima.

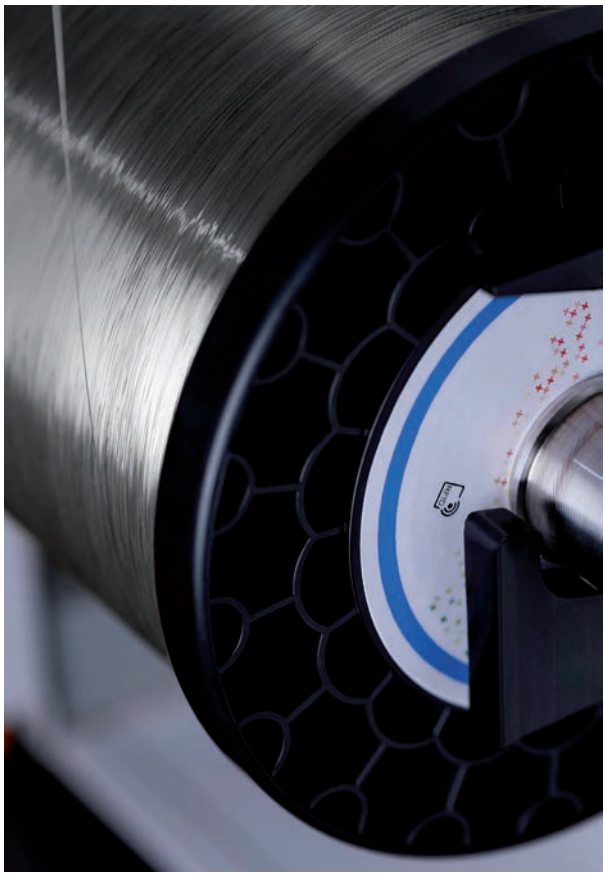
La mejor y peor posición desde el punto de vista de demanda de presión de inyección, se muestra en la figura 1. Gracias a la Optimización Autonóma la presión se redujo un 27% y como resultado el requerimiento de fuerza de cierre es ahora 50 tons menor y fue posible emplear una de las máquinas más pequeñas de la planta.

Adicionalmente, el uso de una unidad de cierre más pequeña, también les permitió ahorrar en costos operativos por hora.

Con un tiempo de ciclo de 40 segundos y 250.000 piezas en el proyecto, la empresa pudo ahorrar cerca de 40.000$ cambiando de posición los puntos de inyección.

El sistema SMART wire de GF Machining Solutions

Los visitantes del stand de GF Machining Solutions en EMO Hannover 2019 pudieron ver cómo la tecnología SMART wire, provista de chips de identificación por radiofrecuencia (RFID), puede ayudarlos a aprovechar todo el potencial de sus soluciones de electroerosión (EDM) de corte por hilo AgieCharmilles CUT P y alcanzar el nivel de control de procesos adecuado para la Industria 4.0.



Atendiendo a la necesidad de los fabricantes de aprovechar todas las capacidades de sus equipos y obtener más control sobre los procesos, el área Customer Services de GF Machining Solutions conecta con sus necesidades a través de la tecnología SMART wire. Todos los hilos prémium de Customer Services están dotados de chips RFID para ofrecer a los usuarios más continuidad, trazabilidad y una visible mejora de los procesos. Esto significa que pueden aprovechar todo el potencial de sus máquinas CUT P y conseguir el control de los procesos que exige la Industria 4.0.

Los visitantes del stand de GF Machining Solutions en EMO Hannover 2019 tuvieron ocasión de comprobar la eficacia de la tecnología SMART wire de Customer Services, dotada de chips de identificación por radiofrecuencia (RFID). La combinación de esta tecnología con las máquinas de electroerosión (EDM) de corte por hilo AgieCharmilles de la compañía mejora la continuidad y la trazabilidad de los procesos, al tiempo que mejora el rendimiento de la máquina.

La tecnología SMART wire ofrecida por el área Customer Services de GF Machining Solutions guarda los datos relativos a las características y la trazabilidad del hilo, lo que permite a los fabricantes aprovechar al máximo el potencial de las máquinas AgieCharmilles CUT P y obtener el control de procesos que requiere la Industria 4.0.

Continuidad de los procesos

Gracias a las capacidades de monitorización de SMART wire, el operario de la máquina siempre sabe cuánto hilo hay disponible para el trabajo en curso.

Cuando se instala una bobina de hilo SMART wire, la CUT P reconoce su longitud. Por tanto, el usuario sabe, de un vistazo, cuál es el estado de la bobina y si queda suficiente hilo para finalizar la operación de corte sin ninguna interrupción.

Trazabilidad de los procesos

Esta tecnología mejora la trazabilidad del hilo a través de los datos incluidos en el informe de la máquina, que engloban la fecha de producción, el tipo, el lote y la fecha de caducidad del hilo. Este nivel de trazabilidad es especialmente importante en aplicaciones de electroerosión de corte por hilo destinadas a sectores con aversión al riesgo, como el aeroespacial o el sanitario.

Mejora de los procesos

Los usuarios de SMART wire saben que siempre utilizarán el hilo adecuado para cada trabajo, porque la función comprueba la tecnología de hilo seleccionada y optimiza la máquina para actuar en consecuencia.

Una opción SMART wire para cada necesidad

Siempre conectada a las necesidades de los clientes, el área Customer Services de GF Machining Solutions ofrece una amplia selección de hilos SMART wire para mejorar la continuidad y la trazabilidad de los procesos, y optimizar el rendimiento de la máquina.

Por ejemplo, si la prioridad de la máquina es la calidad del acabado de superficies, lo más adecuado es seleccionar los hilos AC Cut AH 900/500/400 y AC Cut A 900/500. Si lo que se busca es la máxima productividad, las mejores opciones son AC Cut VS 900+, AC Cut VS 900/500 y AC Cut D 500. En cambio, si se elige la opción AC Cut VH, la prioridad es la velocidad de corte, mientras que AC Brass 900/500/400 es un hilo multifunción.

PRODUCTION50®
Optimización de procesos para la industria del molde y la matriz

análisis detallado y adecuación de todas las etapas del proceso productivo

Production50® es un concepto global para la optimización de los procesos de producción en la industria del molde y la matriz – Desarrollado por técnicos experimentados

MOLDINO
The Edge To Innovation

MMC Hitachi Tool Engineering Europe GmbH
www.moldino.eu

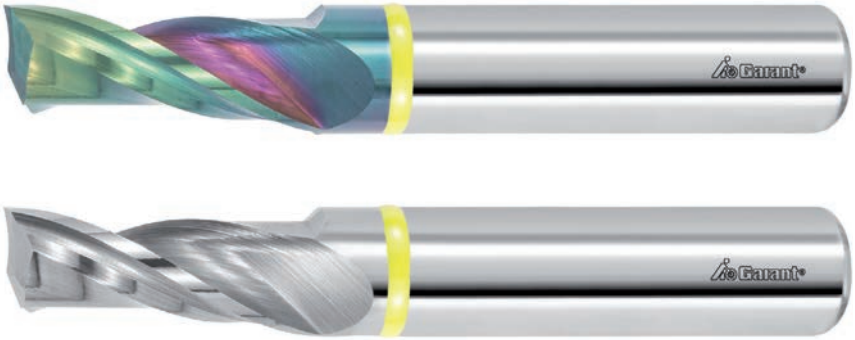
Después del “Master Steel” viene el “Master Alu”

Hoffmann Group desarrolla una completamente nueva gama de fresas MDI “GARANT Master Alu” para un mecanizado de alto rendimiento en aluminio. Estos maestros de mecanizado aparecieron el año 2015 con el lanzamiento de las fresas MDI “GARANT Master Steel“ y abarcan tanto las fresas como las brocas de alto rendimiento para el acero, INOX, titanio y aluminio.

La nueva gama de las fresas MDI “GARANT Master Alu” fue desarrollada con el concepto de la altísima precisión y máximas exigencias al mecanizado y ofrece una herramienta adecuada para cada aplicación: la fresa equilibrada de un solo filo, la fresa de acabado, la fresa de desbaste con el perfil de cocodrilo (SlotMachine) y la fresa PickPocket, la última también disponible como una fresa toroidal.

La fresa MDI GARANT Alu Master de un solo filo ha sido equilibrada según un método de-

Hoffmann Group ha desarrollado la línea de las fresas MDI “GARANT Master” para el mecanizado de alto rendimiento, “GARANT Master Alu” para el mecanizado de aluminio.



El nuevo método de equilibrio permite por primera vez alcanzar el equilibrio de G 1,8.

Recubiertos o sin recubrimiento: el cliente puede elegir entre la fresa de un solo filo "GARANT Master Alu" (izqda.) y la fresa Pick Pocket "GARANT Master Alu PickPocket" (a la dcha.).

sarrollado recientemente, para optimizar la evacuación de viruta y un paso silencioso.

Con la calidad de equilibrado de G 1,8 se obtienen mejores valores de rendimiento a unas velocidades elevadas.

La fresa "GARANT Master Alu PickPocket" y la fresa de desbaste con el perfil de cocodrilo, especial para ranurar "GARANT Master Alu SlotMachine" consiguen los máximos avances.

Este tipo de fresas está muy demandado para los mecanizados con refrigeración. Por esta razón hay herramientas disponibles con la refrigeración interna.

Por su geometría frontal patentada las fresas Pick Pocket y las fresas de desbaste con el perfil de cocodrilo, son apropiadas no solamente para rampeado e interpolación helicoidal, sino también para la inmersión (operaciones de taladrado).

Para aumentar la estabilidad del procedimiento a las nuevas fresas "GARANT Master Alu" se aplicó un valioso recubrimiento DLC de la última generación en color verde según la codificación de colores ISO.

La fresa de un solo filo y la fresa Pick Pocket también están disponibles sin recubrimiento.

HASCO®

Enabling with System.

HASCO respalda sistemáticamente su éxito. Suministramos una línea completa de sistema de componentes,listos para instalar, para la fabricación de moldes -con más de100.000 productos diseñados para cumplir con sus necesidades y mejorar significativamente su competitividad.

Confíe en nuestra capacidad de innovación. Con nuestro sistema hacemos posible:

- Innovaciones focalizadas al mercado
- Sistemas de componentes listos para instalar
- Reducción de tiempos en el diseño y construcción del molde
- Mayor calidad y flexibilidad

HASCO IBERICA NORMALIZADOS, S.L.U.
Trade Center Porta Rubí, Ctra. de Sant Cugat 63 A
1º Planta, 2 - 3, E-08191 Rubí - Barcelona
T +34 93 7192440, F +34 93 7296111
info.es@hasco.com, www.hasco.com

La atracción del talento y Startups, temas estrella de la clausura del 22 congreso de Máquinas-herramienta

Por AFM

El 25 de octubre de 2019 se clausuró en San Sebastián la vigésimo segunda edición del congreso industrial más relevante de los que se celebran en España, en el que han tomado parte más de 350 personas pertenecientes a empresas, centros tecnológicos y universidades del ámbito de la fabricación avanzada y digital. A lo largo de los tres últimos días los asistentes han asistido a ponencias y debates, en los que se han presentado las últimas novedades en el ámbito de la industria avanzada.

La mañana comenzó con una sesión dedicada a la generación de startups relacionadas con la industria, en la que intervino el profesor del IESE Mathieu Carenzo y en la que también han tomado parte Nerea Aranguren, Presidenta de UPTEK la nueva Asociación para startups y empresas de base tecnológica para la fabricación avanzada y representantes de 4 empresas de base tecnológica: Oretek, Nuavis, Savvy e Innovae.

A continuación, se debatió en una mesa formada por directivas de diferentes empresas industriales, todas ellas de formación técnica, el reto al que se enfrenta el sector para atraer talento técnico y femenino hacia sus empresas y cuáles deben ser las herramientas que pueden ayudar a resaltar el atractivo de la industria.

En el transcurso del acto de clausura se entregaron los premios del Congreso. El primer premio, para mejor ponencia presentada por la comunidad científico técnica, ha sido para IDEKO por su ponencia titulada "Texturizado por rectificado para la mejora de propiedades de fricción en componentes industriales" cuya autora es María García.

El jurado ha valorado el que se haya dado una respuesta a una problemática, que hasta la fecha se resolvía de manera manual mediante técnicas de rasqueteado. Se ha presentado tanto el modelo teórico como la prueba de experimentación, empleando tecnologías avanzadas de acuerdo con el estado del arte actual.

La empresa galardonada por la ponencia más innovadora ha sido AEROMETALLIC, por su comunicación titulada "Diseño de una máquina de microtaladrado láser de alta productividad para el sector aeronáutico", cuyo autor es Rafael Sánchez Martínez.

En este caso, el jurado ha valorado que la ponencia trate de una tecnología innovadora que ayuda a reducir el consumo de combustible y el impacto medioambiental a través del perforado láser a alta velocidad.

Se trata de un ejemplo de cómo la fabricación avanzada impacta positivamente en la eficiencia energética. La ponencia presentaba aspectos teóricos, pruebas, prototipados y la validación final de los desarrollos.

El tercer premio, Premio AFM-SIF, al mejor proyecto fin de estudios relacionado con el sector de la fabricación avanzada y digital ha recaído en Adrián Ordóñez Morcillo, alumno de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial-Universidad Politécnica de Madrid, por su proyecto "Modelo y simulación en entorno CAD/CAM de operaciones de fresado en fresadora de 4 ó 5 ejes".

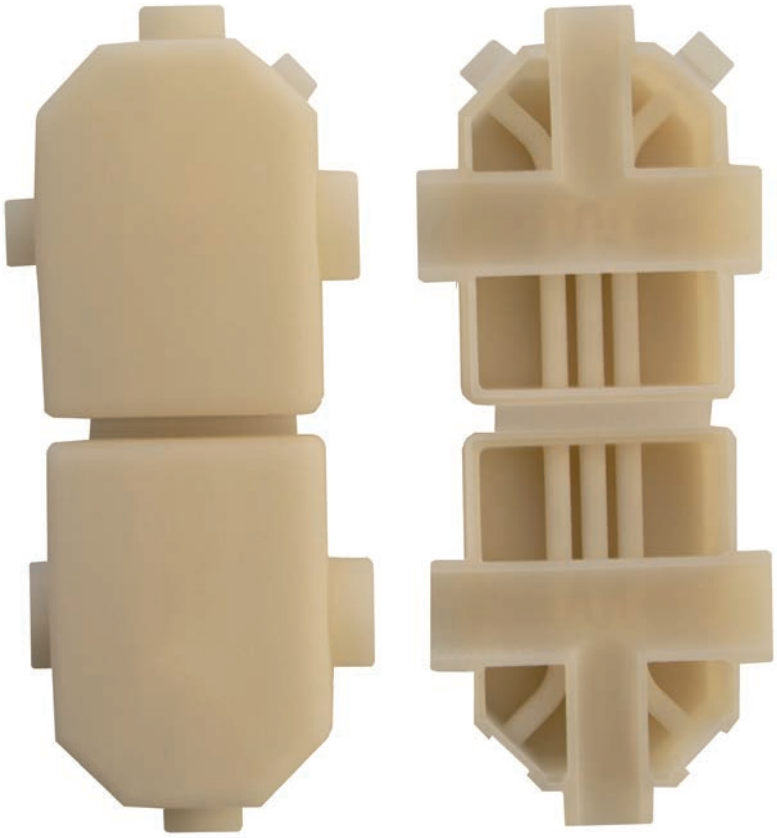
Además, el congreso ha dedicado un cuarto premio a la mejor ponencia presentada en euskera, que ha correspondido a Aintzane Conde por su tesis doctoral "Optimización del proceso de electroerosión por hilo mediante el uso de técnicas y herramientas de la industria 4.0".

Se trata de una ponencia de alto nivel tecnológico, con destacada calidad técnica que pone en valor la integridad idiomátic,a potenciando el uso del euskera en el ámbito científico-técnico.

El quinto premio a la mejor ponencia presentada en modalidad de póster ha sido para Haizea González (UPV/EHU), por su ponencia titulada "Mecanizado de superficies regladas desarrollables soportado por algoritmos matemáticos".

El fabricante digital Protolabs lanza la impresión 3D en polipropileno en Europa

Protolabs anuncia la impresión 3D en polipropileno en Europa. La llegada de este nuevo material para el sinterizado selectivo por láser permite a los ingenieros de diseño desarrollar y probar rápidamente prototipos. También permite la fabricación de componentes complejos, hasta ahora imposibles de realizar con este material mediante moldeo por inyección o mecanizado CNC.



Andrea Landoni, Product Manager de impresión 3D de Protolabs, explica: «El polipropileno es uno de los materiales plásticos más utilizados por los fabricantes actuales y se utiliza ampliamente en numerosas aplicaciones. Hasta hace poco solo era posible imprimir en 3D con materiales que simulaban el polipropileno, sin tener sus propiedades y siendo menos duraderos».

«Ahora que es posible producir un prototipo de polipropileno a bajo coste, los ingenieros de diseño pueden utilizar el mismo material que en la producción final y probar el prototipo en condiciones reales. Antes de empezar a fabricar el molde, se puede mejorar el componente rápidamente mediante iteraciones y pruebas hasta obtener la solución perfecta».

«Este gran avance eleva el listón del desarrollo de productos utilizando los plásticos más versátiles».

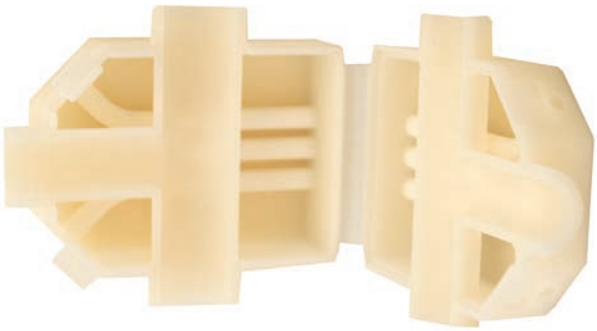
La impresión 3D en polipropileno también abre la puerta a toda una serie de componentes geométricos complejos que antes eran imposibles, como las estructuras de panal para reducir peso o canales internos con formas orgánicas.

Landoni añade: «Antes, si querías usar polipropileno, te enfrentabas a las limitaciones de las tecnologías de fabricación disponibles. Ahora el único límite es la imaginación».

«Sin embargo, muchas veces la mejor solución para un fabricante puede ser producir piezas de polipropileno mediante moldeo por inyección o mecanizado CNC. Podemos darle una opinión imparcial sobre el método óptimo porque ofrecemos estas tres tecnologías de fabricación».

Además, con las tres tecnologías disponibles, Protolabs puede ayudar a cualquier fabricante durante todo el ciclo de desarrollo del producto, desde el prototipo inicial hasta la verificación de que el componente final sea apto para la producción en serie, gracias a su software de análisis de fabricabilidad, disponible para los servicios de moldeo por inyección y mecanizado CNC.

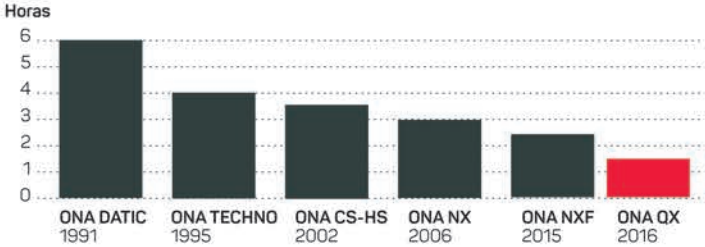
Como proveedor digital muy rápido, también ofrece producción a la carta con moldes piloto para el moldeo por inyección, mientras que el fabricante espera los moldes para la producción a gran escala.



Andrea Landoni concluye: «En un momento en que la rapidez de lanzamiento es tan importante, Protolabs puede agilizar todo el proceso, desde el concepto inicial hasta la fabricación del nuevo producto. Con este nuevo servicio podemos ayudar a los fabricantes a obtener nuevos productos de polipropileno para comercializarlos semanas e incluso meses antes».

ONA WE ARE EDM

Ahorra tiempo de erosión gracias al último modelo de penetración **ONA QX** y electroerosión por hilo **ONA AV**



RANURA REALIZADA POR ELECTROEROSION

- Profundidad: 35 mm.
- Aspereza final: 24 VDI.
- Material electrodo: Grafito.
- Número de electrodos: 2.
- Ángulo electrodo: 1.4° por lado.
- Material: Acero.
- Anchura: 40 mm.
- Espesor: 1.4 mm.

PLAN TECNOLÓGICO

PLAN RENOVE

>> Consulta nuestras condiciones especiales para clientes con máquina **ONA.**

METALMADRID 2019
27 y 28 de Noviembre de 2019
Stand 7D29 · Madrid

www.onaedm.com

ONA ELECTROEROSIÓN
Eguzkitza, 1
Apdo 64 (Spain)
\ T. (+34) 946 200 800
\ E. ona@onaedm.com

Meusburger presenta sus novedades en suministros para talleres

A mediados de junio Meusburger amplió la línea de suministros para talleres incorporando creaciones novedosas y más variantes a las sublíneas de herramientas de corte, accesorios para la electroerosión y elementos de sujeción. Las de instrumentos de medición, accesorios de elevación y productos para el acabado superficial, también se complementaron con artículos nuevos.

Escariadores de alto rendimiento para aceros de hasta 65 HRC

Los escariadores de alto rendimiento de metal duro integral recubierto con varias capas de TiAlN ofrecen una eficacia y una fiabilidad de mecanizado formidables. Sus excelentes propiedades de corte reducen significativamente los tiempos de mecanizado y, con ellos, disminuyen a su vez los costes del proceso. Son aptos para aceros en blando y templados de hasta 65 HRC. Los canales del vástago permiten asimismo una perfecta refrigeración durante el uso, en especial para agujeros pasantes. Los nuevos escariadores WZR 102520 para taladros pasantes H7 y WZR 102522 con medida nominal están disponibles con variaciones de centésimas de X,98 a X,02 en diámetros de 3 a 12 mm.

Fresa de alto rendimiento con rompevirutas y núcleo reforzado WZF 126688

Esta fresa para el mecanizado de alto rendimiento con paso helicoidal desigual y corte al centro destaca, ante todo, por el rompevirutas integrado. Con el filo discontinuo se obtienen virutas cortas que se desalojan con ma-

yor facilidad. Al disminuir el riesgo de que se atasque la viruta, aumenta de forma notable la seguridad del proceso. Además, las fresas con un diámetro igual o superior a 6 mm se fabrican con el núcleo reforzado, que deja más espacio para la viruta. En la zona de corte frontal el canal de la fresa es más amplio y va estrechándose en dirección al vástago, lo que supone, por un lado, una mayor capacidad para evacuar la viruta y, por el otro, más estabilidad para el núcleo. La nueva fresa puede utilizarse con todos los aceros, incluso los inoxidables. Meusburger cuenta con existencias de WZF 126688 listas para su envío en diámetros de 3 a 16 mm y con una longitud de filo de 4xd.

Mordaza de precisión HWS 510

La nueva mordaza, rectificada por todas las caras, resulta idónea para fresar, rectificar, verificar y electroerosionar en horizontal, en vertical y por el lateral, y presenta una perpendicularidad y un paralelismo de 0,003/100 mm. La presión descendente evita que la pieza se levante y así no es necesario empujarla de nuevo hacia abajo. Se acciona mediante una llave Allen y se ajusta al momento mediante un perno de bloqueo. La mordaza de precisión HWS 510 está disponible con bocas de 60, 75, 100 y 125 mm de ancho.

Platos de amarre rápido con fijación de posición por tornillo para sistema ITS

Con los platos de amarre rápido HER 3012 para ITS-50 o HER 3032 para ITS-50/ITS-100 que Meusburger saca al mercado, los portaelectrodos se fijan de forma rápida y segura mediante un tornillo. Son perfectos para mecanizar electrodos.

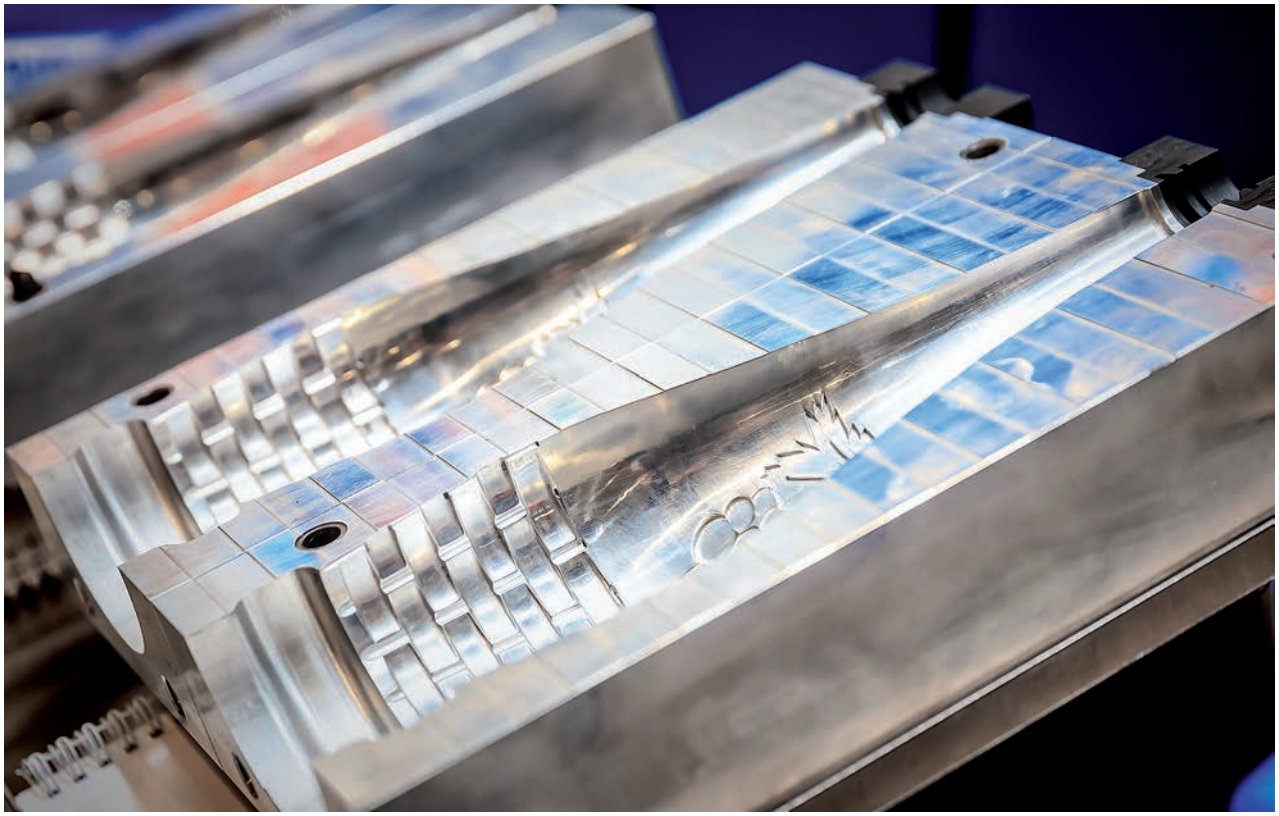
Ampliación de la oferta de electrodos

Con cerca de cien tamaños adicionales, Meusburger amplía su catálogo de electrodos con patrón de fijación estándar o múltiple de cobre y grafito. Además, las placas especiales de grafito de calidades Q70 (V 92221), Q60 (V 92224) y Q40 (V 92227) están ya a la venta en espesores de 90, 100, 120 y 150 mm.

¿Cómo asegurar que las herramientas y moldes permitan construir piezas perfectas? Se debe garantizar que las piezas producidas se ajustan a los requisitos de producción

Por Jérôme-Alexandre Lavoie, Creaform Product Manager

Al comienzo de un proceso de fabricación se diseña un molde, una matriz o una plantilla, según un modelo CAD teórico. El objetivo de estos útiles, hechos con precisión a partir del modelo nominal, es producir piezas que se ajusten a los requisitos técnicos. Sin embargo, muchas veces hay diferencias entre los modelos teóricos y la realidad de los entornos industriales. Hay distintos fenómenos que pueden afectar a las herramientas y provocar problemas e imperfecciones en las piezas. Por lo tanto, es necesario realizar ajustes e iteraciones para asegurar que las herramientas y moldes produzcan buenas piezas que cumplan con las demandas de calidad de los clientes, aunque no se correspondan de manera exacta con los modelos nominales.



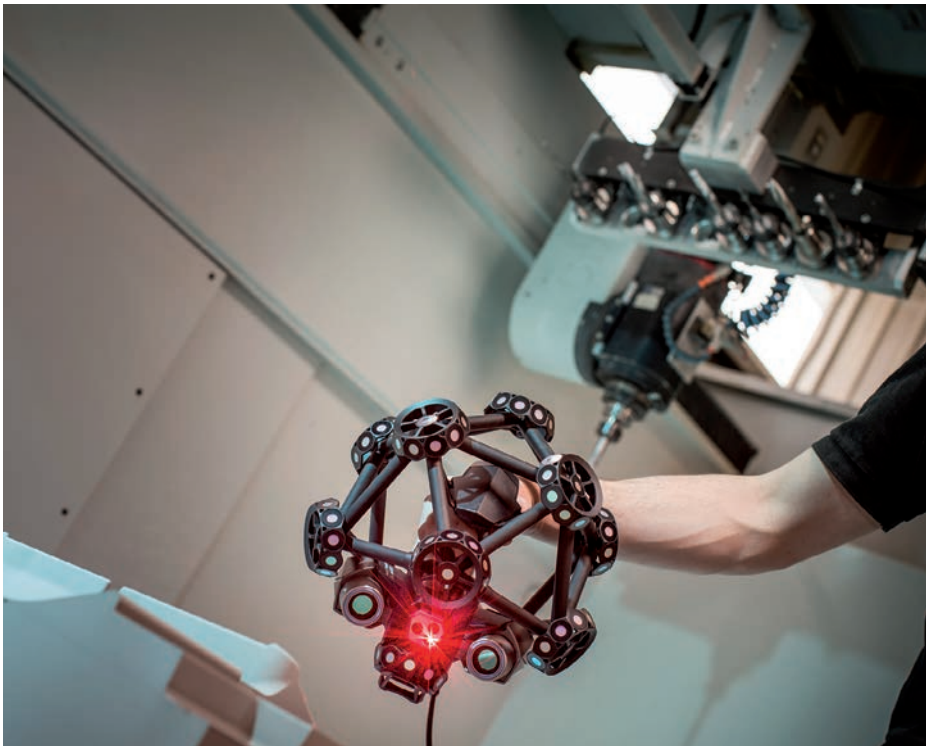
Retos: factores impredecibles

La realidad de los entornos industriales difiere de la teoría ilustrada en los modelos CAD. Durante el proceso de fabricación pueden ocurrir diversos factores difíciles de predecir. Buenos ejemplos de factores que influyen en la precisión de las herramientas son: fuerzas de resorte al estampar un troquel, la contracción al construir un molde compuesto o las fuerzas térmicas al soldar. Sin embargo, resulta muy difícil, complejo y costoso modelar lo extraído de una resina compuesta, la recuperación elástica de un troquel o el impacto de una soldadura.

En un principio, las herramientas se construyen acorde al modelo teórico, que se desarrolla con el fin de crear piezas fabricadas que cumplan los requisitos de producción. Pero, en la realidad industrial, los fenómenos ya mencionados interfieren con las piezas moldeadas o estampadas. Como consecuencia, las piezas no se ajustan a las demandas técnicas y se hace necesario ajustarlas, corregirlas y modificarlas para que superen los controles de calidad.

Empezar con modelos nominales es, sin duda, un buen primer paso, pero no olvidemos que lo que los fabricantes quieren no son precisamente herramientas perfectas, sino piezas buenas que cumplan los requisitos técnicos y satisfagan las necesidades de los clientes.

Equipos de producción realizando iteraciones en un molde, una matriz o plantilla de alineación.



Ingeniería inversa de una herramienta.

Solución: proceso repetitivo

Cuando un fenómeno no predecible altera una pieza fabricada, se inicia un proceso iterativo de control de calidad. El método más utilizado es el de trabajar en la pieza antes de ajustar las herramientas. De manera más precisa, este método implica producir una pieza, medirla y analizar las desviaciones entre la pieza y el modelo CAD.

Por lo tanto, si observamos que faltan milímetros en algún punto, o si vemos que hay alguno de más, iremos a la superficie correspondiente del molde, troquel o de la plantilla de alineación para lijar o añadir material. Así, la iteración se realiza en las herramientas después de medir la pieza fabricada.

Una vez completada esta operación, reiniciamos el proceso de producción para producir una nueva pieza que se medirá con el fin de comprobar si se siguen produciendo desviaciones. Este proceso iterativo continuará hasta que consigamos la pieza deseada (es decir, cuando la pieza fabricada corresponda con su modelo CAD).

Para este proceso repetitivo de control de calidad hace falta una herramienta de medición rápida, que permita producir la siguiente pieza sin demora. Además, la tecnología de medición debe poderse usar directamente en el área de producción y debe ser capaz de medir todo tipo de tamaños, acabados de superficie y geometrías. La tecnología de escaneado en 3D, gracias a su velocidad, portabilidad y versatilidad, permite a los equipos de producción realizar las correcciones necesarias en los útiles de manera rápida y eficaz.

Beneficio: informe de medición por coordenadas (CMM)

El cliente que compra las piezas fabricadas puede solicitar un informe de medición por coordenadas de los fabricantes de las herramientas. Por lo tanto, contar con una segunda herramienta de medición que reduzca el flujo de trabajo de la máquina de medición por coordenadas, lleva un beneficio importante a las empresas de producción. Con un escáner 3D portátil, pueden medir la mayoría de las entidades y multiplicar las inspecciones intermedias, preservando la máquina de medición por coordenadas para la inspección final y para la generación de informes.

Beneficio: ingeniería inversa

Una vez que uno tiene una herramienta para la cual la CMM ha certificado las piezas fabricadas, se puede escanear el molde, la matriz o la plantilla para realizar ingeniería inversa. De este modo, si la herramienta se desgasta y se necesita una nueva, el modelo nominal ya no se utilizará para el siguiente proceso de fabricación.

En su lugar, se puede trabajar directamente desde el modelo que había sido modificado previamente y con el cual habíamos obtenido buenas piezas. Así, el tiempo de iteración original completo se guardará en futuras producciones.

Beneficio: control de calidad periódico

En lugar de medir una pieza de cada 50 ó 100 con la máquina de medición por coordenadas, la tecnología de

escaneado en 3D permite realizar controles periódicos de calidad. De hecho, contar con un escáner 3D portátil resulta beneficioso para la industria de los moldes y las herramientas, porque aumenta las muestras de las inspecciones y ahorra tiempo al medir las piezas directamente en el área de producción, sin tener que llevarlos a la máquina de medición por coordenadas.

Gracias a los controles de calidad periódicos aseguramos el control de la producción y la entrega puntual de las piezas.

Beneficio: garantía de calidad

Si en algún momento las piezas producidas dejasen de cumplir los requisitos técnicos, se iniciaría un proceso de investigación en la empresa productora que generaría mucha tensión e incertidumbre.

Sin embargo, si se contase con un escáner 3D portátil, el departamento de control de calidad podría intervenir sin provocar demoras y encontrar la raíz del problema mediante la adquisición de diversos datos de manera rápida e investigando directamente en el área de producción.

Conclusión

En el área de producción suelen tener lugar muchos fenómenos específicos del entorno industrial, que provocan situaciones imprevistas de recuperación elástica o encogimiento. Por ello, es necesario realizar ajustes para asegurar que los útiles, aunque se correspondan de manera exacta con los modelos nominales, produzcan buenas piezas que superen los controles de calidad y satisfagan las demandas de los clientes. Estas iteraciones resultan más sencillas con el escaneado en 3D, que, gracias a la rapidez, portabilidad y versatilidad que aporta, resulta una alternativa eficaz a la máquina de medición por coordenadas que se reserva para inspecciones finales. Además, el escaneado en 3D ofrece la posibilidad de realizar ingeniería inversa en las herramientas que han permitido producir piezas buenas, hacer controles de calidad periódicos y resolver de manera rápida problemas imprevistos que se puedan producir.

Abrasivo de acero de alta calidad para granallado

La tecnología de Ervin para abrasivos con alto contenido de carbono es la más avanzada del mundo. Ervin fabrica sus productos en Alemania y el Reino Unido de acuerdo con los estándares internacionales SAE e ISO. Nuestro proceso de producción, completamente controlado, garantiza productos uniformes con una microestructura martensítica templada. Los estrictos controles de calidad, combinados con un proceso de producción líder, reducen el consumo y aumentan la transmisión de energía de la granalla, proporcionando el mejor resultado para nuestros clientes.

ERVIN

Ervin Germany GmbH
P +34 628 531 487
iberia@ervin.eu

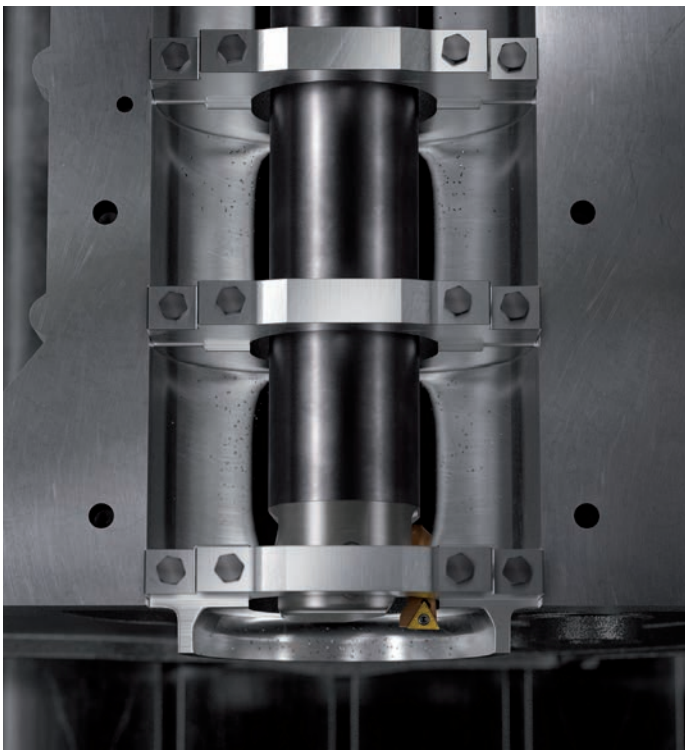
The World Standard for Quality

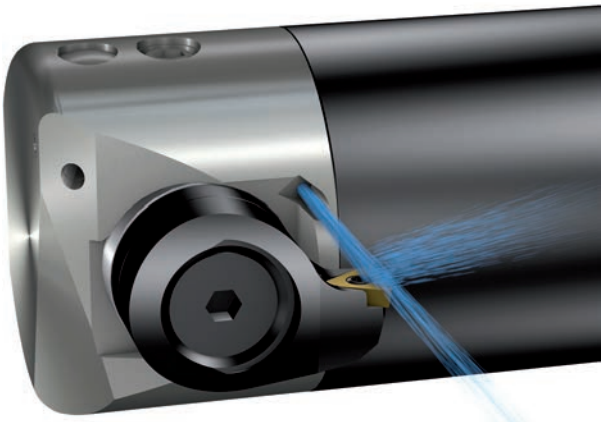
www.ervin.eu

La nueva CoroBore® 825 mejora la seguridad y la productividad

El especialista en herramientas de corte y sistemas portaherramientas Sandvik Coromant, presenta ahora una nueva generación de herramientas de mandrinado de precisión antivibratorias CoroBore® 825.

El sistema utiliza la tecnología Silent Tools™, con amortiguadores dimensionados específicamente para cubrir todos los tamaños de adaptador disponibles en





la gama, y ofrece al usuario un rendimiento maximizado.

Esta solución no solo aumenta la seguridad del proceso, donde suele haber problemas con las vibraciones –como al mecanizar con voladizos largos– sino que también mejora la productividad, dado que permite incrementar drásticamente los datos de corte.

Una de las diferencias más importantes de esta última generación de herramientas es el cambio del material de la cabeza de corte, de acero a aluminio.

Además, la cabeza se ha reducido para que el amortiguador esté más cerca del filo, lo cual tiene un efecto positivo en la estabilidad del proceso.

«Para suministrar el refrigerante directamente al filo, se utilizan canales internos; esto es otro factor que contri-

buye a mejorar el acabado superficial, incrementar las velocidades de penetración y aumentar la seguridad del proceso», cuenta Jenny Nilsson, jefa global del producto en Sandvik Coromant. «La nueva generación de herramientas ofrecerá buena estabilidad y rendimiento con un adaptador estándar en el lado de la máquina para conectar la herramienta al husillo cónico, HSK o Coromant Capto®. Si se extiende más la herramienta, se reducirá la estabilidad y el rendimiento».

Los portaplaquitas CoroTurn® para las nuevas herramientas presentan ángulos de posición de 92-95°.

Este diseño aumenta la estabilidad debido a la reducción de la flexión, lo que permite acercarse al fondo de un agujero ciego sin empañar una mayor superficie del filo.

CoroBore 825 es perfecta para todas las aplicaciones de mandrinado de precisión, cubriendo diámetros de 19 a 167 mm (0,748 a 6,575 pulgadas), mientras que para aplicaciones de mandrinado a tracción puede utilizarse una nueva gama de cartuchos.

Durante el mandrinado a tracción, es posible suministrar el mismo caudal de refrigerante interior al filo que con mandrinado convencional.

Para su comodidad, la herramienta se adquiere completa, adaptador y portaplaquitas incluidos, en un mismo kit con un único código de producto.

EQUIPLAST
Encuentro Internacional del Plástico y el Caucho

2-6 JUNIO 2020
RECINTO GRAN VIA

THE NEXT GENERATION OF PLASTIC AND RUBBER SOLUTIONS

La industria del plástico está impulsando los **principales avances tecnológicos** del mundo.

Para dar respuesta a los retos del sector hemos articulado el debate en **tres ejes temáticos**:

TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
ECONOMÍA CIRCULAR
TRANSFORMACIÓN DIGITAL

PARTICIPA en EQUIPLAST 2020, una edición que hará historia.
equiplast.com
#equiplast2020

Fira Barcelona

MOLDINO Benelux - MMC Hitachi Tool abre filial en los Países Bajos para los países del Benelux

MMC Hitachi Tool, uno de los principales fabricantes japoneses de herramientas de fresado y taladrado para el mecanizado, tanto en blando como en duro, de matrices y moldes, abre una nueva filial para los países del Benelux.

MOLDINO Benelux está situado en Valkenswaard, en el corazón de la región industrial holandesa del norte de Brabante.

Su ubicación de fácil acceso permite llegar a los clientes de Bélgica y Luxemburgo rápidamente. «Debido al alto nivel tecnológico existente en los países del Benelux, vemos un gran potencial para apoyar a nuestros clientes con nuestras herramientas de alta calidad y nuestro concepto de optimización de procesos Production50 en relación con la industria 4.0 y con la finalidad de estandarizar su producción a un alto nivel técnico», enfatiza Haico Kaspers, Business Developer para los

países del Benelux. «Desde Valkenswaard y en estrecha colaboración con la sede europea de MOLDINO en Hilden, Renania del Norte-Westfalia, optimizaremos el soporte tecnológico y los servicios para nuestros clientes finales en los mercados de los Países Bajos, Bélgica y Luxemburgo».

Otro objetivo importante del fabricante japonés de herramientas es la implantación de la marca «MOLDINO» de MMC Hitachi Tool en los países del Benelux, estableciendo una interfaz directa entre el cliente y MOLDINO.

MMC Hitachi Tool cuenta con más de 80 años de tradición como empresa líder en la fabricación de herramientas de precisión innovadoras para la fabricación de matrices y moldes.

Partiendo de esta experiencia, el fabricante de herramientas quiere seguir haciendo historia en el futuro.

Así, desde la primavera de 2017 todas las actividades de MMC Hitachi Tool están unidas en una sola marca: MOLDINO.

Esta abreviatura de «MOLD + DIE + INNOVATION» refleja la orientación al mercado en la fabricación de matrices y moldes.

MOLDINO Benelux también pone el énfasis en el concepto de optimización de procesos Production50.

Este ocupará un lugar central en el marco de los Production50 Days. Además, en los países del Benelux están previstas en un futuro próximo otras actividades como la afiliación al Microcentrum –High Tech Platform– o la participación en ferias relevantes como la Kunststoffen 2019 o la TechniShow 2020.

«Con nuestra cartera de productos claramente dirigida a la fabricación de matrices y moldes, cada vez somos más conocidos como fabricantes de herramientas de precisión de alta tecnología en los Países Bajos, Bélgica y Luxemburgo», explica Haico Kaspers. «Además, desde Valkenswaard, también nos dirigiremos a áreas y sectores de la industria del mecanizado en los que podremos ofrecer a nuestros clientes una ventaja económica con nuestras herramientas».

IDEC y Wehl & Partner reinventan el moldeo de materiales composite con la fabricación aditiva FDM

"Gracias a la fabricación aditiva no solo redujimos considerablemente el tiempo de producción de la herramienta preforma, sino que también aceleramos todo el proceso tradicional de moldeo de materiales composite", comenta Diego Calderón, Responsable de análisis estructural, IDEC

IDEC es un importante proveedor español de soluciones de materiales composite para el sector aeroespacial, que atiende las necesidades de diseño y fabricación de sus clientes. En colaboración con Wehl & Partner, una empresa de servicios de fabricación avanzada, la empresa se embarcó en un proyecto para aumentar su competitividad reduciendo el tiempo, el coste y los residuos de materiales asociados al moldeo de materiales composite tradicional.

El proyecto se centraba en estudiar las posibilidades de la tecnología de moldeo por transferencia de resina (RTM por sus siglas en inglés) para probar material composite nuevo y el proceso de moldeo para fabricar un ala de avión curvada.

Un desafío poco frecuente

Se realizaron pruebas de viabilidad durante el proceso para valorar cómo se podría acelerar la producción, empezando con la fabricación de una herramienta preforma convencional. Este tipo de herramienta, que está diseñada para facilitar el proceso de superposición del material composite, suele fabricarse en algún tipo de metal, como el aluminio, o en una resina epoxi. La fibra del material composite se deposita sobre la parte superior de la herramienta preforma que se calienta después para adoptar la forma del molde.

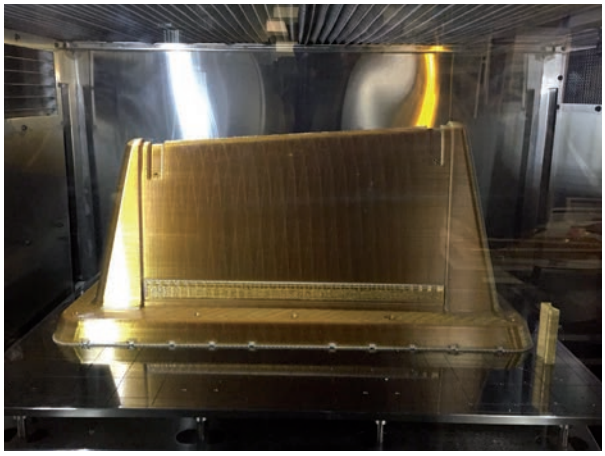
Pieza final en material composite de un ala de avión curvada producida con la tecnología FDM.

La complicación en este caso era la fase de calentamiento del proceso que requería el calentamiento del material composite, en lugar de la herramienta preforma, utilizando para ello una corriente eléctrica. Los

metales muy conductores como el aluminio no resultaban adecuados, ya que impedirían que la corriente pasara eficazmente a través de la fibra de composite. Los materiales epoxi disponibles dentro de la empresa tampoco eran la solución, ya que no eran lo suficientemente resistentes ni lo suficientemente estables, como para soportar temperaturas superiores a los 140 °C. En este proyecto se necesitaban altas temperaturas, entre 150 y 180 °C, para calentar las fibras directamente.

Superar las limitaciones de los metales y los materiales epoxi

El equipo de ingeniería se dio cuenta rápidamente de que este proceso no podía realizarse con métodos de fabricación convencionales y solicitaron asesoría a Wehl & Partner, un proveedor de servicios de prototipado avanzado. La empresa con sede en Navarra ofrece una amplia gama de soluciones que van del mecanizado convencional a la fabricación aditiva.



Pieza final en material composite de un ala de avión curvada producida con la tecnología FDM.

Con la colaboración de Wehl & Partner, IDEC encontró una solución alternativa, la fabricación aditiva FDM®, que les permitió probar la idoneidad del proceso RTM conjuntamente con el proyecto de ala de avión. Se eligió la resina ULTEM™ 1010 para producir la herramienta preforma. Las excelentes propiedades de resistencia térmica y química del material le permiten soportar temperaturas superiores a los 150 °C.

(+34) 93 480 06 35 info@sismalaser.es

sisma

high precision manufacturing solutions
machinery & laser systems

Fabricantes de sistemas láser para aplicaciones de soldadura, marcado-grabado, corte y LMF (fabricación aditiva).

Reparación de moldes con Soldadura láser

SWA 150 - 300
Soldadura láser para la reparación y mantenimiento de moldes.

Equipos de soldadura láser para mantenimiento y reparación de moldes y matrices de pequeñas y grandes dimensiones.

Otros sistemas de Soldadura láser

SWT Sisma Welding Table

metalmadrid '19
Pabellón 5
Stand 5E13

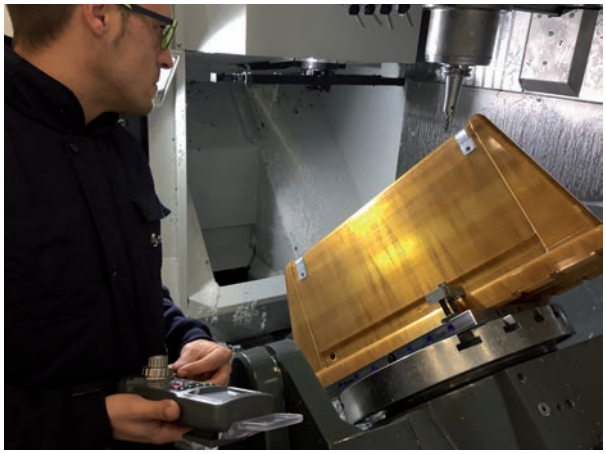
Equipos para la soldadura de piezas, tales como matrices, útiles, postizos, micro moldes, resistencias, termopares, etc.

SISMA LÁSER ESPAÑA S.L.
Ctra. Castellar nº 541
08227 Terrassa (Barcelona)
España
Tel.: (+34) 934 800 635
Email info@sismalaser.es

www.sismalaser.es

"No podríamos haberlo hecho con una resina epoxi convencional porque se habría vuelto inestable o incluso se habría roto a temperaturas de más de 140 °C", explica Diego Calderón, responsable de análisis estructural en IDEC. "Aunque existen resinas epoxi resistentes a temperaturas tan altas, son muy caras y no habrían sido financieramente viables para nuestro proyecto".

La capacidad de la resina ULTEM™ 1010 para soportar las temperaturas y presiones requeridas simplificó el proceso de producción de la herramienta preforma. Según Calderón, la preforma es tan sólida que el equipo puede utilizarla durante 25 ciclos como mínimo, algo que sencillamente no es posible con tecnologías epoxi u otras tecnologías de fabricación aditivas y materiales similares.



La robustez de la resina ULTEM™ 1010 simplifica el proceso de producción de la herramienta preforma y permite al equipo utilizarla durante un mínimo de 25 ciclos.

El material se reveló también como un excelente sustituto de los metales gracias a sus magníficas propiedades no conductoras y de resistencia a la tracción, esenciales para el uso de calentamiento eléctrico.

El resultado fue un acabado superficial suave, que facilitó una adherencia óptima con el material de fibra de carbono y un moldeo perfecto.

Reducción de los plazos de producción

Utilizando una Stratasys F900, adquirida a través de Pixel Sistemas, un distribuidor local, Wehl & Partner fabricó una herramienta preforma grande utilizando la bandeja de gran tamaño del sistema.

La herramienta se fabricó en solo 60 horas, mucho menos tiempo que si el equipo hubiera seleccionado un método de fabricación más tradicional.

Gracias a las excelentes propiedades mecánicas de la herramienta preforma que le permitían resistir temperaturas altas, el equipo pudo reducir la fase de calentamiento de la fibra de carbono de una hora a solo diez minutos.

"Con el mecanizado por CNC, habríamos tardado cuatro semanas como mínimo en producir este tipo de pieza", afirma Javier García, director de Wehl & Partner. "Con el uso de la fabricación aditiva no solo redujimos drásticamente el tiempo de producción de la herramienta preforma, sino que también aceleramos todo el proceso tradicional de moldeo de materiales composite."

"Gracias a la resina ULTEM™ 1010, hemos obtenido una herramienta preforma con propiedades mecánicas perfectas y hemos podido implantar este innovador paso en el proceso RTM. De esta manera hemos reducido la fase de calentamiento del material composite de una hora a solo diez minutos, haciendo pasar la corriente eléctrica directamente a través de las capas de material composite", prosigue. "No habríamos podido hacerlo sin la fabricación aditiva FDM".

El equipo también ha conseguido reducir los costes hasta un 67% en comparación con el mecanizado por CNC en aluminio, una innovación técnica que permite cumplir el objetivo inicial de reducción de los costes de fabricación.

La solución proporcionada por Wehl & Partner ha contribuido a la innovación RTM que constituye una ventaja competitiva para IDEC. También demuestra las múltiples posibilidades que la fabricación aditiva FDM ofrece a las aplicaciones de moldeo de materiales composite, al tiempo que cumple los estrictos requisitos técnicos del sector aeroespacial.

Part of ADVANCED ENGINEERING | by EASYFAIRS

metalmadrid `19

27 - 28 NOVIEMBRE
FERIA DE MADRID

LA FERIA LÍDER EN INNOVACIÓN INDUSTRIAL

metalmadrid `19
ROBOMATICA
CONNECTED MANUFACTURING
COMPOSITES SPAIN
ADDITIVE MANUFACTURING
New for 2019

REGÍSTRATE ONLINE

Activa tu invitación gratuita en www.entradas.metalmadrid.com
con el código 286 o directamente escaneando el QR inferior

Gold Sponsors

FUCHS · Hoffmann Group · SCHUNK · TRUMPF

Event Partners

lantek · hp 3D Printing · AEMAC · Gear Translations

+34 91 541 24 88 · metalmadrid@easyfairs.com · www.metalmadrid.com

Máquina de electroerosión de ONA para uno de los principales fabricantes de moldes para automoción de Norteamérica

En ONA llevamos más de 65 años dedicados a la electroerosión, desarrollando soluciones de excelente calidad para la producción de moldes y piezas de elevada precisión y fiabilidad.

Hay ya más de 15.000 máquinas ONA implantadas en importantes empresas de automoción y de fabricación de turbinas de todo el mundo. Una de esas compañías es Concours Mold, que se encuentra entre los principales fabricantes de moldes de grandes dimensiones para automoción de América del Norte. Su sede central está en Ontario (Canadá) y cuenta también con plantas en México y Estados Unidos. Es proveedor directo de General Motors, Ford, Nissan, Chrysler, Tesla, Toyota, Volkswagen, BMW y Mercedes-Benz.

Para responder con garantías y prestar un óptimo servicio a compañías tan relevantes, Concours Mold adquirió el pasado año la máquina ONA TQX10 de electroerosión por penetración de doble cabezal, con las mayores dimensiones del mercado.

No era la primera vez que Concours Mold recurría a la tecnología de ONA para la fabricación de sus moldes. Es cliente nuestro desde hace ya un cuarto de siglo y antes de la compra de la TQX10 ya disponía de 2 máquinas ONA también de doble cabezal: una THS700 (año 2004) y una TQX8 B1L (2014).

Prueba de erosión para comparar calidades

Con anterioridad a la adquisición de la TQX10, y pese a estar "muy contentos" con el rendimiento de las 2 máquinas de electroerosión de ONA con las que ya operaban en sus instalaciones, en Concours Mold quisieron realizar una prueba con otros equipos de la competencia para "comparar posibilidades". El test arrojó como resultado que nuestra tecnología les proporcionaba "mejores prestaciones" tanto en productividad como en la calidad final de los moldes.

"Siempre buscamos el último gran avance en maquinaria y equipo. Estamos dispuestos a probarlo e implementarlo si significa un proceso de fabricación más ágil, piezas de mejor calidad y menores tiempos de entrega para nuestros clientes", señala Ed Ergun, Gerente de Ventas de la compañía canadiense.

Disponer de maquinaria de electroerosión como la que proporciona ONA, permite a los ingenieros de Concours Mold alcanzar sus exigentes objetivos de calidad en los moldes, así como ser rigurosos con el cumplimiento de los plazos de entrega marcados, entre 8 y 24 semanas en función del tamaño del molde y de su complejidad técnica. La compañía puede llegar a fabricar entre 300 y 350 moldes anuales.

Máquinas de electroerosión con doble cabezal

Concours Mold tenía claro que su nueva máquina de electroerosión debía contar con doble cabezal, algo que está al alcance de muy pocos fabricantes en el mundo. ONA fue precisamente uno de los primeros en desarrollar esta tecnología hace ya más de dos décadas.

Combinar esos 2 cabezales de manera simultánea e independiente permite ahorrar el 50% del tiempo de

erosión e incrementar hasta en un 200% la productividad. El equipo TQX10 adquirido por Concours Mold incluye, además, 2 robots EROWA para el cambio de electrodos en los laterales, lo que evita paradas de máquina y permite automatizar totalmente la producción del molde.

Una de las principales ventajas de este modelo es que permite su utilización como 2 máquinas independientes separando el tanque; o bien hacerlo de forma conjunta, como una sola máquina pero con doble cabezal.

En este último caso, los cabezales se comunican entre sí para controlar las zonas de erosión y aumentar la productividad.

Son modelos especialmente útiles para la fabricación de moldes de grandes dimensiones y distintas cavidades, justo la especialidad de Concours Mold.

Algunas de las mejoras que hemos introducido últimamente en los modelos de electroerosión de ONA de doble cabezal son:

- La distancia entre cabezales se puede modificar según especificaciones.
- Extensión vertical con doble cambiador automático. Se incorporan dos chucks, en el eje C y en la punta de la extensión, lo que posibilita optimizar el uso de electrodos con extensión y erosionar a una mayor distancia sin colisionar con el cabezal.
- Ajuste automático del nivel dieléctrico, manteniéndose siempre al nivel del cabezal.
- El software está especialmente diseñado para equipos de doble cabezal, lo que facilita la gestión del trabajo de las 2 máquinas.

En ONA ofrecemos a las empresas la posibilidad de configurar la máquina según sus necesidades específicas. Además, disponemos de más de 70 configuraciones modulares, tanto en máquinas de electroerosión por penetración como de corte por hilo, con plazos de entrega similares a los de un modelo estándar y sin ningún recargo adicional.

La nueva ROBOSHOT α -S450iA ya está trabajando en Europa en la empresa KLC

Algunas semanas antes del lanzamiento europeo (en la feria FAKUMA en octubre de 2018), KLC fue la primera empresa del continente que pidió la nueva ROBOSHOT α-S450iA, máquina eléctrica de moldeo por inyección de alta precisión de FANUC distribuida por la empresa AGI (Augusto Guimarães & Irmão, Lda.) en la Península Ibérica. KLC ya ha adquirido la segunda unidad de este modelo que será instalada en las próximas semanas.

KLC es una empresa especializada en la producción de piezas moldeadas por inyección para procesos de acabado cosmético y montaje, que desde 1993 trabaja en los sectores más rigurosos de la industria del automóvil con componentes incorporados en los OEM más prestigiosos. KLC también tiene presencia en los sectores de electrónica y sanidad.

El alto nivel de exigencia de sus procesos lleva a KLC a utilizar tecnología de vanguardia. Su preferencia por la nueva ROBOSHOT α-S450iA está relacionada con los resultados anteriormente adquiridos con máquinas FANUC ROBOSHOT de tonelaje inferior, por las ventajas que esta serie de máquinas ofrece: precisión de sus servomotores, construcción me-

cánica y bajo consumo de energía así como la posibilidad de ser equipadas con husillos Ultra.

"ROBOSHOT ofrece, además de las características enumeradas anteriormente, la posibilidad de ser equipada con husillos Ultra. En este proyecto en particular, vamos a trabajar con grandes cargas de fibras y minerales, y esperamos lograr una mayor longevidad, menor mantenimiento, menor consumo eléctrico y una gran estabilidad del proceso".

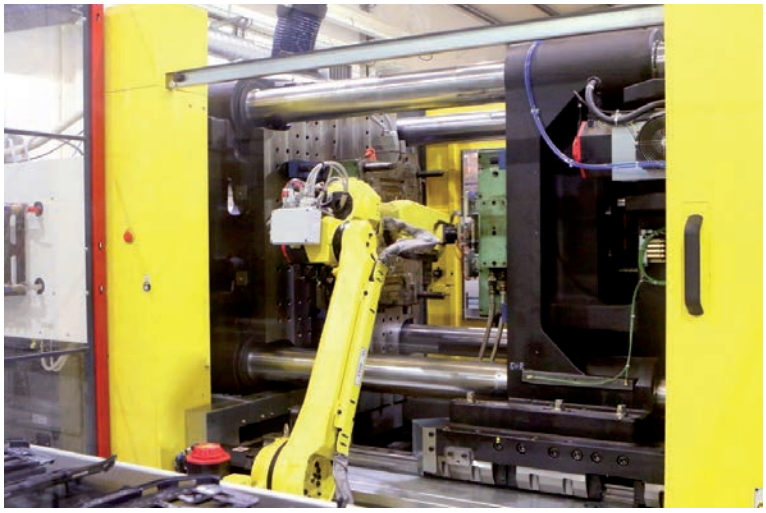
La nueva ROBOSHOT α-S450iA, disponible en dos modelos (capacidad de inyección estándar y alta) fue presentada al público por primera vez en la feria FAKUMA (feria internacional para procesamiento de plásticos en Friedrichshafen, Alemania).

La ROBOSHOT α-S450iA tiene una tonelaje de 4.500 kN (opción de 5.000 kN), un volumen de inyección máximo de 2.827 cm3, un espacio entre columnas de 920 mm x 920 mm y permite una altura máxima del molde de 1.000 mm. Todo esto utilizando el mismo sistema CNC FANUC que caracteriza a toda la línea ROBOSHOT.

Para Pedro Colaço, Gerente de KLC, la inversión en tres máquinas de moldeo por inyección eléctrica de alta precisión de FANUC está justificada debido a:

"KLC inyecta componentes en polímeros de ingeniería que precisan de gran estabilidad dimensional. Las especificaciones son bastante exigentes. Esto se debe a que la mayoría de las piezas interactúan con otras en sistemas ensamblados. También suministramos piezas con rendimiento óptico. Por otro lado, KLC es también especialista en acabados cosméticos y algunos de estos procesos como el lacado y el PVD, requieren superficies libres de defectos".

Importante destacar también que "la inteligencia artificial está siendo probada y las primeras indicaciones son bastante buenas."



SISMA soluciones para cada aplicación

SISMA, tras los éxitos cosechados por sus clientes en los campos de joyería y dental con la utilización de su impresora 3D MYSINT 100 para Oro y el Cromo Cobalto basada en tecnología Fusión Metálica por Láser (LMF), amplía su presencia en el campo industrial con su modelo MYSINT 300, de mayor tamaño. Con 300 mm de diámetro por 400 mm de altura, permite fabricar piezas metálicas de grandes dimensiones de forma rápida con un láser de 500 W.

A partir de un archivo digital CAD que se manda a imprimir a la máquina, la impresora fusiona el material capa por capa hasta la obtención de un modelo 3D físico hecho en metal, que dependiendo de la materia prima utilizada (polvos metálicos), el resultado del modelo puede ser en acero, titanio y aluminio entre otros.

SISMA ofrece varias configuraciones de máquinas de 30 micras de diámetro del haz del láser, de 55 micras y desde 100 hasta 500 micras, dependiendo del tamaño de máquina y del sector donde se quiera utilizar el equipo, optimizando en cada momento la calidad estructural de las piezas y la velocidad de fabricación, sin perder detalle alguno de las geometrías de las piezas a construir, esto permite abarcar casi todos los sectores ofreciendo soluciones casi personalizadas.

No obstante SISMA sigue investigando y desarrollando para optimizar cada uno de sus equipos, prueba de esto la última versión 4.0 de la MYSINT 100 que acaba de ver luz en el pasado mes de Mayo.

SISMA amplía su cartera de productos con una nueva impresora 3D para resinas utilizando la tecnología DLP. El fabricante italiano con más de 50 años de experiencia y con excelente presencia en sectores de marcado, soldadura y corte por láser, presentó un único diseño de máquina a finales del año pasado, con dos versiones de impresoras DLP.

Una versión para uso específico en joyería y la otra versión algo más grande de tamaño para múltiples aplicaciones.

Ambas máquinas están equipadas de excelentes prestaciones, tales como Posicionamiento automático del punto Zero y recuperación Automática de la Resina que, al acabar la impresión, evita utilizar espátulas que puedan dañar la cubeta y al mismo tiempo ahorra materia prima, algo único y exclusivo en sus máquinas.

Danobatgroup alcanza un acuerdo con Accenture para impulsar su transformación digital

El grupo industrial Danobatgroup ha alcanzado un acuerdo con la multinacional de servicios profesionales Accenture para impulsar su transformación digital, un proceso integral con el que el fabricante de máquina herramienta busca reforzar su posicionamiento en la vanguardia de la innovación y mantener su liderazgo en la oferta de productos y servicios de alto valor añadido, pero también optimizar la gestión de sus recursos y seguir avanzando en la construcción de su modelo de gobernanza basado en la excelencia.

El acuerdo entre ambas entidades, iniciado a fines de 2018, ha permitido al grupo vasco emprender un proceso holístico que abarca el desarrollo de nuevas líneas de negocio basadas en productos y servicios inteligentes y en la digitalización del conjunto de su modelo organizativo, desde que entra un pedido hasta que sale.

Nerea Aranguren Directora de Innovacion de Danobatgroup y Javier Mongelos Director de Sistemas de informacioón de Danobatgroup en el DGIH –Digital Grinding Innovation Hub– en Elgoibar.

Este proyecto también comprende la gestión estratégica del talento y de los recursos financieros, la creación de una oficina de valor con capacidad para hacer seguimiento y monitorizar los avances alcanzados y la construcción de una nueva arquitectura digital para hacer frente a los desafíos de la industria del futuro.

"El proyecto emprendido con Accenture nace tras una reflexión interna en la que visualizamos con claridad, que la digitalización es mucho más que la introducción de tecnologías avanzadas en productos y servicios. Se trata de un nuevo paradigma que cambia nuestra forma de trabajar y genera una nueva cultura empresarial, en la que los procesos de toma de decisiones son más eficientes. Nos encontramos frente a una transformación de alcance global y una oportunidad que impacta en todos los eslabones de la cadena de valor", asegura la directora de Innovación de Danobatgroup, Nerea Aranguren.

El grupo realizará una inversión total de más de 2 millones de euros en este proceso de transformación, desde el inicio del proyecto hasta la finalización del presente ciclo estratégico en 2020. Está previsto que la inversión dirigida a este campo tenga continuidad en el próximo plan estratégico.

Un acuerdo que está dando resultados

El acuerdo ha dado sus primeros frutos, ya que se ha concluido la hoja de ruta para la generación de nuevos

servicios y productos inteligentes y el roadmap para desarrollar el ámbito de la excelencia operacional, además de haber comenzado con el mapa de sistemas de información para la nueva arquitectura digital.

"Para este año tenemos programados un total de 17 casos piloto de nuevos desarrollos, productos, servicios o soluciones con clientes de nuestras principales marcas Danobat y Soraluce, y los estamos desarrollando en base a una nueva metodología de trabajo que ha sido posible gracias al proceso emprendido. La transformación digital nos permite romper con los sistemas basados en la linealidad y nos habilita para realizar pruebas de concepto previas a la industrialización", precisa Aranguren.

El grupo con sede en Elgoibar ha escogido a Accenture por tratarse de una compañía con una trayectoria consolidada en el ámbito de la digitalización aplicada al sector industrial. Además, el pasado mes de abril la multinacional inauguró un nuevo espacio de más de 2.000 metros cuadrados en el Parque Tecnológico de Zamudio, dirigido a impulsar la conversión digital de las empresas industriales y la ciberseguridad.

"Acenture ha sido una pieza clave en la conceptualización de todo el proceso, pero además de aportar el componente estratégico global, ha puesto a nuestra disposición a equipos especializados en cada una de las ramas que estamos ejecutando para garantizar el éxito del proyecto", añade.

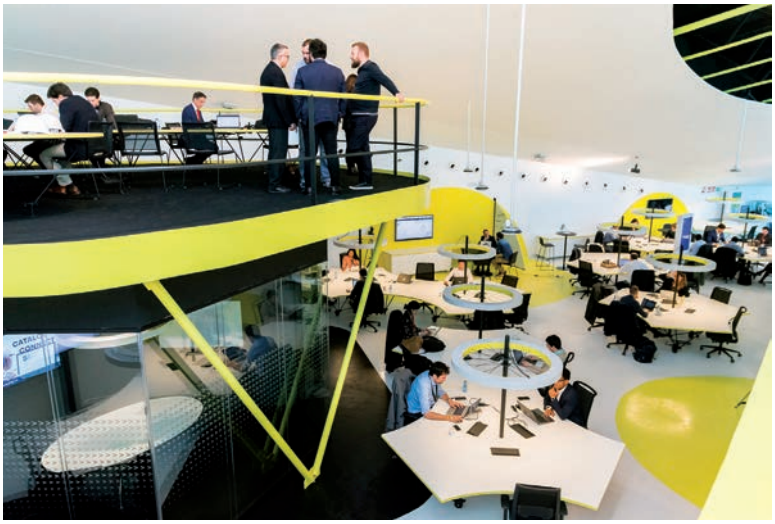
Una ruta de ventajas

El proceso de transformación digital tendrá un impacto positivo en la cuenta de explotación del grupo debido a un incremento de los ingresos derivado del desarrollo de nuevos productos y servicios, pero también a la reducción de los costes gracias a una estructura operacional y organizativa más eficiente. Pero también tiene como resultado el refuerzo del posicionamiento de Danobatgroup como una entidad de referencia en innovación.

"Nuestro grupo lleva la innovación en el ADN, por lo que no podemos quedarnos al margen de esta nueva revolución industrial. Somos, además, una empresa tractora y comprometida con el desarrollo tecnológico y económico de nuestra área de influencia próxima por lo que tenemos la responsabilidad de dar el primer paso abrir camino en nuestro entorno", añade Aranguren.

En concreto, este proceso tendrá ventajas para los clientes de Danobatgroup que podrán contar en sus plantas productivas con máquinas de última generación, más inteligentes, interconectadas y autónomas.

"Vamos a contribuir a impulsar la digitalización en las fábricas. Nuestros clientes podrán ver en nosotros a un partner preparado para asumir los retos del futuro y con capacidad para adelantarse a las necesidades de la industria. Con este proceso buscamos dar el salto definitivo a la digitalización, pero sin perder nunca de vista nuestro profundo conocimiento de la realidad operativa de la fabricación industrial", concluye Aranguren.



Universal Robots lanza UR16e

Universal Robots, el fabricante de robots colaborativos con más implementaciones del mundo, ha anunciado el lanzamiento de su nuevo cobot UR16e, que cuenta con una impresionante capacidad de carga útil de 16 kg.

El nuevo modelo se exhibirá por primera vez en España en MetalMadrid 2019, feria líder en innovación industrial, que tendrá lugar el 27 y 28 de noviembre en IFEMA (Madrid).

UR16e combina su alta capacidad de carga con un alcance de 900 milímetros y una repetibilidad de +/- 0,05 mm, lo que lo convierte en una opción idónea para automatizar tareas como la manipulación de piezas y materiales pesados y la supervisión de maquinaria.

"En el incierto clima económico actual, los fabricantes necesitan apostar por soluciones flexibles para mantenerse competitivos", afirma Jürgen von Hollen, Presidente de Universal Robots. "Con UR16e, damos respuesta a la necesidad de robots colaborativos que puedan abordar tareas pesadas de manera fiable y eficiente. El lanzamiento amplía significativamente la versatilidad de nuestro porfolio de productos y ofrece a los fabricantes aún más formas de mejorar su rendimiento, superar los desafíos laborales y hacer crecer su negocio".

Crece la familia e-Series

Desarrollado en el marco de la plataforma e-Series de Universal Robots, UR16e ofrece enormes beneficios, capacidades y valor a los fabricantes, entre ellos:

- Implementación rápida y cómoda con una programación sencilla y un tamaño reducido. UR16e contribuye a acelerar la automatización de manera fácil y rápida. Su programación e integración son simples, independientemente de la experiencia del usuario o su conocimiento previo. Como todos los otros cobots de Universal Robots, UR16e se puede desempaquetar, montar y programar en menos de una hora para empezar a trabajar. Con un alcance de 900 mm, el brazo robótico se integra fácilmente en cualquier entorno de producción

sin interrumpir la actividad.

- Resuelve los problemas de ergonomía en la industria y reduce costes. Con una capacidad de carga de 16 kg, UR16e elimina los problemas de ergonomía y productividad relacionados con el levantamiento y desplazamiento de piezas y productos pesados, lo que reduce los costes y los tiempos de inactividad.

- Ideal para el manejo de material pesado y la carga y descarga de maquinaria. Robusto y fiable, el cobot UR16e es ideal para automatizar aplicaciones de carga de material pesado y supervisión de máquinas CNC, incluyendo la manipulación de diferentes piezas, sin comprometer la precisión.

"En Universal Robots seguimos ampliando los límites de lo que es posible con la robótica colaborativa", continúa von Hollen. "Estamos logrando que hoy en día sea más fácil que nunca para cualquier fabricante, beneficiarse del poder de la automatización al presentar al mercado un cobot con una mayor carga útil, que aumenta las posibilidades de nuestro portfolio".

La ampliación de la familia de brazos robóticos más grande del mundo, la e-Series, pone la guinda del pastel a la evolución meteórica que ha experimentado esta plataforma en solo un año de desarrollo, para hacer llegar la alta tecnología a empresas de todas las dimensiones.

Igual que los otros cobots de la e-Series de Universal Robots (UR3e, UR5e y UR10e), el nuevo UR16e incorpora sensores de detección de fuerza, diecisiete funciones de seguridad configurables, que incluyen tiempo y distancia de parada personalizables, y un flujo de programación intuitivo. UR16e cumple las normas de conformidad y seguridad más exigentes para posibilitar una colaboración humano-robot sin obstáculos, entre las que se encuentran la EN ISO 13849-1, PLd, Category 3 y EN ISO 10218-1.

La e-Series sienta, además, las bases tecnológicas para la robótica colaborativa más versátil: su hardware se conecta a las herramientas de fin de brazo con mayor potencia, velocidad y personalización que en modelos anteriores para alcanzar una elevada extensibilidad. Al mismo tiempo, incorpora una amplia colección de software para simplificar la programación de aplicaciones, como el paletizado o la interacción con herramientas externas.

Built To Do More

Universal Robots ha cambiado el paradigma de la automatización en las fábricas. En la última década, su porfolio de cobots ha empoderado a los fabricantes para competir, ganar y crecer. La solución que ahora presenta da un paso adelante con nuevas prestaciones.

Alejándose de las soluciones de automatización tradicionales, que eran costosas, complejas y peligrosas, Universal Robots ofrece a los fabricantes de cualquier tamaño todo lo que necesitan para acelerar la automatización en las líneas de producción con cobots sencillos en la implementación, intuitivos en la programación y con cero interrupciones en el flujo de trabajo.

Actualmente, Universal Robots cuenta con más de 37.000 robots trabajando alrededor del mundo. Estos llevan a cabo tareas tediosas y críticas en miles de entornos de producción, incluyendo ensamblaje, pick and place, pulido, paletizado, supervisión de maquinaria y atornillado, entre otras. Con Universal Robots +, un ecosistema abierto de productos certificados, y Universal Robots Academy, plataforma gratuita de formación online, implementar el cobot óptimo según las necesidades de una operación en específico se puede efectuar sin interrupciones y garantizando su rentabilidad gracias a un rápido retorno de la inversión y un bajo coste.

La nueva empresa EMH Machinery presenta la máquina-herramienta del futuro

EMH Machinery es una empresa de reciente creación formada por profesionales con dilatada experiencia en el sector metalmecánico, que ofrece soluciones tecnológicas innovadoras en máquina herramienta.

La empresa se dedica principalmente a la importación y comercialización de tornos, fresadoras y centros de mecanizado de firmas de primer nivel internacional.

EMH garantiza la innovación y calidad de todos sus productos al precio más competitivo del mercado.

Se presenta en el mercado de máquina herramienta con el innovador sistema de Mineral Casting, además de estar especializada en tareas programadas de mantenimiento preventivo, asistencia técnica y retrofitting de máquinas.

Centro de mecanizado CNC de Yonghua en Mineral Casting. EMH Machinery.

Máquina fresadora de Yonghua en Mineral Casting. EMH Machinery.

La empresa cuenta con un equipo de profesionales con una amplia experiencia en el sector metalmecánico, que ofrece soluciones a medida y orientadas a las necesidades de cada cliente.

SMEC, LA EXCELENCIA COREANA EN MANOS DE EMH MACHINERY

SMEC representa la experiencia de EMH Machinery en la fabricación de máquinas-herramienta. Desde 1988, SMEC ofrece una tecnología de vanguardia para dar soluciones de torneado y fresado a cada uno de sus clientes. Esta marca surcoreana reproduce sus productos a través de la innovación, la precisión, la eficiencia y los diseños compactos; ofreciendo una amplia gama de máquinas herramienta dentro de su catálogo general.

YONGHUA, EL VALOR DEL MINERAL CASTING AL SERVICIO DE EMH MACHINERY

YONGHUA aporta tecnología e innovación alemana made in China a EMH Machinery a través de su centro tecnológico de I+D en la ciudad de Siegen (Alemania), especializado en la fabricación y desarrollo de equipos con la tecnología de Mineral Casting, material muy ventajoso para la fabricación de máquinas-herramienta. YONGHUA se encuentra en un proceso continuo de crecimiento y mejora, aportando nuevas soluciones de fresado, con una excelente relación calidad-precio.

EMH MACHINERY, SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA CADA SECTOR

EMH Machinery ofrece soluciones para la fabricación de componentes, que abarcan una amplia gama de aplicaciones, en diversos sectores de la industria metalmecánica. La experiencia y capacidad de innovación, permite a EMH ofrecer sistemas altamente flexibles y eficientes, para el sector aeronáutico, el sector automoción, el sector ferroviario y el sector energético. Las cajas diferenciales, el árbol de levas y las llantas de aleación, ejemplos de piezas del sector automotriz, requieren máquinas de alta fiabilidad, precisión, rapidez y acabados.

Centro de torneado CNC con 4 ejes de SMEC con control Fanuc o Siemens. EMH Machinery.

EMH Machinery está en disposición de instalar y poner en marcha los mejores equipos de mecanizado, para dar respuesta a las exigencias de este sector.

Igualmente, los tornos verticales de EMH ofrecen soluciones para el mecanizado de las ruedas de los trenes y otros componentes de gran envergadura característicos del sector ferroviario. Los centros de mecanizado de 3, 4 y 5 ejes de EMH Machinery aportan la precisión, estabilidad y productividad exigidas por el sector aeronáutico.

Centro de torneado CNC de 2 y 3 ejes de SMEC para maquinado pesado. EMH Machinery.

HORNOS PARA TRATAMIENTOS TÉRMICOS AL VACÍO

- Temple Gas
- Temple Aceite
- Revenido
- Recocido
- Soldadura Brazing
- Sinterizado
- MIM
- Nitruración Baja Presión
- Nitruración Iónica
- Cementación Baja Presión

EL ESPECIALISTA EN HORNOS DE VACÍO DESDE HACE MÁS DE 70 AÑOS

APLICACIONES TERMOTECNICAS, S.L
Polígono Erletxe, Plataforma B, Nave 5 - 48960 GALDACANO - ESPAÑA
Telf. (+34) 944 262 522 - Fax. (+34) 944 262 262
info@aplitec-tt.com - www.aplitec-tt.com - www.bmi-fours.com

ACEMSA
Centro Metalográfico de Materiales

C/ Arboleda, 14 - Local 114
28031 MADRID
Tel. : 91 332 52 95
Fax : 91 332 81 46
e-mail : acemsa@gmx.es

Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC

- *Laboratorio de ensayo de materiales : análisis químicos, ensayos mecánicos, metalográficos de materiales metálicos y sus uniones soldadas.*
- *Solución a problemas relacionados con fallos y roturas de piezas o componentes metálicos en producción o servicio : calidad de suministro, transformación, conformado, tratamientos térmico, termoquímico, galvánico, uniones soldadas etc.*
- *Puesta a punto de equipos automáticos de soldadura y robótica, y temple superficial por inducción de aceros.*
- *Cursos de fundición inyectada de aluminio y zamak con práctica real de trabajo en la empresa.*

Wheelabrator

Su Proveedor de soluciones en Tratamiento de Superficies

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

Gran Via de les Corts Catalanes 133, At.B, 08014 BARCELONA
Tel. +34 934211266 Fax. +34 934223137

wheelabrator
shaping industry

www.wheelabratorgroup.com • contact@wheelabratorgroup.es
Norican Group es la empresa matriz de DISA y Wheelabrator

TECNO DISSENY
PROTOTIPOS RÁPIDOS

PROTOTIPOS CON MOLDE DE SILICONA (HASTA 100 PIEZAS)

Otros servicios :

- *Ingeniería de producto.*
- *Ingeniería inversa.*
- *Control dimensional.*
- *CAD/CAM*
- *Estereolitografía.*
- *RIM (200+300 piezas).*
- *Sinterizado selectivo por láser.*
- *Molde de silicona y piezas funcionales (100 piezas).*
- *Prototipos rápidos para alta temperatura (160°C)*
- *Prototipos en Zamack, aluminio ...*
- *Preseries y prototipos en material final (ABS, PP, POM, PMMA ...)*

C/. Crom, 5-7 P.I. Famades 08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona) Tel.933 776 313 www.tecnodisseny.com

FABRICAMOS:

MÁQUINAS PARA EL DESENGRASE, LAVADO Y LIMPIEZA TÉCNICA DE TODO TIPO DE PIEZAS INDUSTRIALES

Lavar, Desengrasar, Fosfatar, Secar... Todo tipo de piezas eliminando: Óxidos, fangos, pastas de pulir, pegamentos, virutas, ferrichas, aceites, grasas, polvo...
En máquinas de tipo: TÚNEL, ROTATIVAS, CUBAS, CABINAS, TAMBORES.

*Disponemos de laboratorio propio para el control de calidad de la limpieza.

Bautermic S.A.
Tel: 933 711 558 - Fax: 933 711 408
www.bautermic.com
comercial@bautermic.com

SU MEJOR COMUNICACIÓN
REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL

Estrenamos Nueva Web
www.pedeca.es

- Nuevo diseño y navegación más fácil, rápida e intuitiva
- Nuevos contenidos con los temas que le interesan
- Nueva presentación e información actualizada día a día
- Web responsive para que consulte desde su dispositivo favorito

PREGUNTE POR NUESTROS PACKS DE PUBLICIDAD IMPRESIÓN + DIGITAL

PEDECA Press Publicaciones

C/ Goya, 20, 1º. • 28001 MADRID
Telf. 91 781 77 76 • Fax. 91 781 71 26
pedeca@pedeca.es • www.pedeca.es

ERVIN
The World Standard for Quality

Ervin es el fabricante especialista en granalla de Acero y Granalla de Acero inoxidable.
No sólo ofrecemos la mejor calidad de granalla del mercado, sino también un excelente servicio técnico.

- **Máxima productividad, mínimo coste**
- **Desgaste reducido**
- **Reducción del polvo y de la eliminación de residuos**

Por favor, póngase en contacto con el Sr. Manuel Forn:
M +34 628 531 487 mforn@ervin.eu www.ervin.eu

simulación
del proceso de moldeo
METAL
todos los procesos: HPDC, LPDC, Thixocastig...
llenado, Solidificación, Stress térmico
optimización del proceso
PLÁSTICO
todos los procesos de inyección
estudio de la defectología específica
cualquier material
caracterización de materiales
optimización
simulaciones y proyectos
INGENIERIA Y CONSULTORIA
SIMULACIONES TECNICAS
SOFTWARE DE SIMULACION
www.simulacionesyproyectos.com

APLITEC
Utillaje tipo mecano, cestas, tubos radiantes
Fundición acero inoxidable refractario
CFC
CODERE SA
Utillaje forming
ECONOX SA
- Sonda de oxígeno.
- Regulador de atmósfera.
- Supervisión de taller.
RD
APLICACIONES TERMOTECNICAS, S.L Apdo. 4052 - 48080 BILBAO - ESPAÑA
Tel: +34. 94.426.25.22 Fax:+34. 94.426.22.62 info@aplitec-tt.com www.aplitec-tt.com

Hoffmann Group
Tools to make you better
www.hoffmann-group.com

MAQUINARIA DE PRODUCCIÓN EUROPEA, S.L.
M.P.E.
Pol. Ind. Can Ribó, C/Isidre Nonell,5
08911–Badalona
Tel: 93 464 01 78
www. mpe.es info@mpe.es
CENTROS DE FRESADO
Y TALADRO PROFUNDO
COMPACTADORA/BRIQUETADORA
DE VIRUTA

Fabricamos hornos y estufas industriales
Modelos stándars y especiales
tecno piro
www.tecnopiro.com
Hornos del Vallés, S.A
Barcelona (Spain)
T/ 936 926 612 - 606 134 562
hdv@tecnopiro.com

MTG
metaltérmica-gai, s. a.
Especialistas en tratamientos térmicos
• Temple y revenido en alto vacío.
• Temple y revenido en sales.
• Temple y revenido en pote.
• Nitruración y nitrocarburación.
• Consulting técnico.
• Temple por inducción.
• Estabilizados, normalizados, recocidos.
• Estabilizado por vibración.
• Cementación gaseosa
METALTERMICA-GAI, S.A.
C/ Ibarra 15
48300 GERNIKA –BIZKAIA
www.metaltermica-gai.com
Tfno: 94 625 12 08
Fax: 94 625 59 31
Email: metaltermica@metaltermica-gai.com

SU MEJOR COMUNICACIÓN
REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL
Estrenamos Nueva Web
www.pedeca.es
• Nueva diseño y navegación más fácil, rápida e intuitiva
• Nuevos contenidos con los temas que le interesan
• Nueva presentación e información actualizada día a día
• Web responsive para que consulte desde su dispositivo favorito
PREGUNTE POR NUESTROS PACKS DE PUBLICIDAD IMPRESIÓN + DIGITAL
PEDECA Press Publicaciones

ROYME
NORMALIZADOS PARA MATRICERÍA
royme.com

INDICE de ANUNCIANTES

3D ADDITIVE EXPO ..... Int. Contraportada
ACEMSA 68
ADVANCED FACTORIES 27
APLITEC 69
AUTOFORM 51
BAUTERMIC 68
BIEMH ..... Int. Portada
BMI 69
BOEHLERIT 29
CHEMPLAST 19
DMG 7
EQUIPLAST 49
ERVIN AMASTEEL 47
FARO 43
HAIMER ..... PORTADA
HASCO 37
HEIDENHAIN 15
HOFFMANN GROUP ..... 4 y 5
HORNOS DEL VALLÉS 69
HP ..... CONTRAPORTADA
KNARR 33
M.P.E. 45
METALMADRID 55
METALOGRÁFICA DE LEVANTE 25
METALTÉRMICA GAI 69
MEUSBURGER 9
MMC HITACHI 35
ONA 41
QSM 21
QUAKER HOUGHTON 13
RENISHAW 31
ROYME 39
SANDVIK COROMANT 11
SCHUNK INTEC 17
SIMULACIONES Y PROYECTOS 69
SISMA 53
TECNO DISSENY 68
THE NEXT SUMMIT 23
WHEELABRATOR 68

Próximo número

DICIEMBRE

Nº especial CAD/CAM, software, CNC, copiado, digitalización.
Instrumentos de medición y control. Aceros, metales, aleaciones.
Útiles y accesorios. Plaquitas.

BATALHA / PORTUGAL

3D ADDITIVE EXPO

Feria Internacional de fabricación aditiva
y impresión 3D

19 - 21 MARZO **2020**

PARA MAIS INFORMAÇÃO / FOR MORE INFORMATION:

rogeriohenriques@exposalao.pt 00 351 914 924 726
carlapereira@exposalao.pt 00 351 244 769 492

organização: EXPOSALÃO

Expande tu negocio con la fabricación aditiva de HP

La tecnología HP Multi Jet Fusion te proporciona producción, flexibilidad, rapidez y bajo coste por pieza

HP Jet Fusion 3D serie 5200

HP Jet Fusion 3D serie 300/500

Para volúmenes altos de fabricación

Para prototipado funcional y tiradas cortas a todo color

Más información en nuestra página web o contactando con Javier Gumà, Técnico Comercial HP 3D Printing.
jguma@hp.com / +34 930031641

www.hp.com/go/3dprint