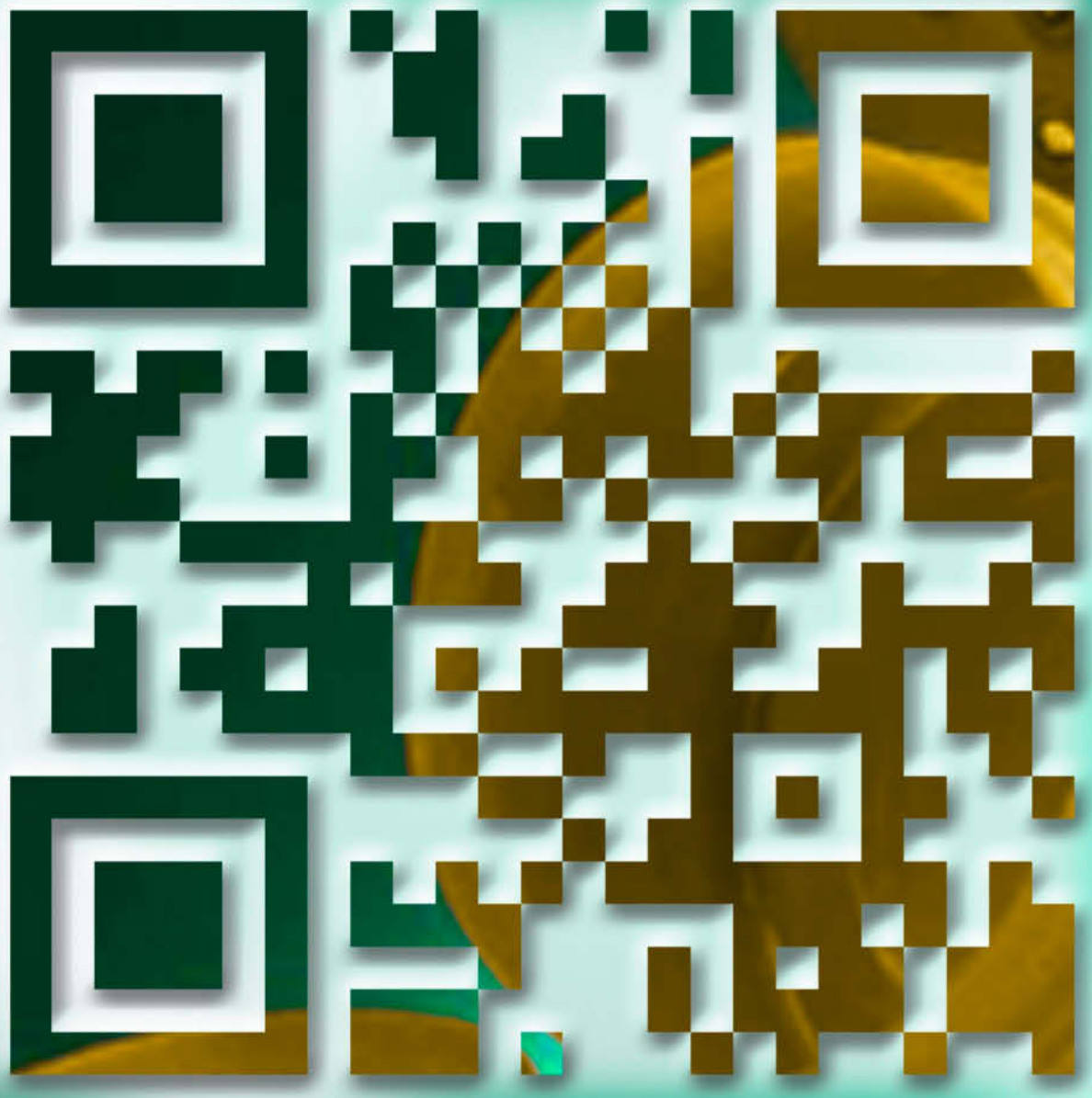
today

La revista de ARBURG Número 47 2011



4 Fakuma 2011: Aniversario, eficiencia energética en la producción, y mucho más

8 EDRIVE en la práctica: Los clientes están fascinados con la máquina eléctrica

10 ARS: Clientes y técnicos online conectados directamente a través de Internet

11 2E mechatronic: Especialista en MID con un alto potencial en innovación

14 50 años ALLROUNDER: Celebración de eventos en lugares extraordinarios de todo el mundo

16 Sonceboz: Carcasa de actuador para el control de válvulas sobreinyectada de forma totalmente automática

19 Ventajas de la producción centralizada: Suministro de piezas de recambio

20 Formplast: Entrada con éxito en el mundo de la inyección - estampación de lentes de LED

22 Reducción de costes por unidad: Demanda energética, tiempo de ciclo y organización como factores de influencia

24 Hopeful Rubber: Calidad y eficiencia en la producción aseguran el futuro

26 Charla técnica: Inyección - estampación sin límites con la técnica de inyección ALLROUNDER

PIE EDITORIAL

today, la revista de ARBURG, número 47/2011
Reproducción – incluso parcial – requiere autorización
Responsable: Dr. Christoph Schumacher
Consejo de redacción: Oliver Giesen, Juliane Hehl, Martin Hoyer, Herbert Kraibühler, Bernd Schmid, Jürgen Schray, Wolfgang Umbrecht, Dr. Thomas Walther, Renate Würth
Redacción: Uwe Becker (texto), Dra. Bettina Keck (texto), Markus Mertmann (fotos), Susanne Palm (texto), Oliver Schäfer (texto), Peter Zipfel (maquetación),Vesna Züfle (fotos)
Dirección de la redacción: ARBURG GmbH + Co KG, Postfach 1109, D-72286 Lossburg
Tel.: +49 (0) 7446 33-3149, **Fax:** +49 (0) 7446 33-3413
Correo electrónico: today_kundenmagazin@arburg.com, www.arburg.com

ARBURG es sinónimo de tecnología innovadora: en el sector del moldeo por inyección y también en la comunicación con códigos QR. Más información en la página 7.

Queridos lectores

Este número "today" de otoño ofrece la posibilidad de hacer un primer balance del año actual. Para ser breves: ¡Estamos muy satisfechos con el año 2011! Además de la excelente marcha del negocio, también nos alegra el gran éxito que está teniendo la nueva serie EDRIVE. Las máquinas eléctricas cumplen en la práctica diaria con todas las expectativas, tal y como lo atestiguan los propios clientes (véase la página 8). Con la serie EDRIVE hemos ampliado óptimamente nuestro programa de máquinas para aplicaciones estándar y hemos conseguido satisfacer aún mejor las necesidades del cliente, como por ejemplo, en lo que respecta a la eficiencia en la producción. Más información acerca de este complejo tema podrá leerla en la página 22. Para que Ustedes, nuestros clientes, puedan obtener esta nueva tecnología, pero también el programa completo de máquinas ARBURG dentro de un plazo de entrega aceptable, estamos realizando numerosos esfuerzos a fin de continuar aumentando la eficiencia en nuestra propia producción. Así, por ejemplo, optimizamos los procesos de equipamiento mediante análisis por vídeo, lo cual nos permite reducir los tiempos no productivos.

El objetivo consiste en mejorar toda la organización, más allá del simple empleo de máquinas eficientes, y con ello aprovechar potenciales adicionales para reducir los costes por unidad y aumentar el rendimiento. Además de este ejemplo del equipamiento, en este número encontrará también otras sugerencias sobre cómo es posible optimizar la producción de piezas de plástico.

Les deseo que disfruten con la lectura de nuestro nuevo número.

Herbert Kraibühler
Director gerente de Tecnología y Desarrollo

Para cada necesidad

Fakuma 2011: Aniversario, eficiencia energética en la producción,

Nuestra presencia en la Fakuma de este año se centrará en la celebración del aniversario "50 años ALLROUNDER" y en la presentación de la nueva serie EDRIVE, con la que hemos ampliado nuestro programa de máquinas. En total se expondrán diez máquinas trabajando en aplicaciones innovadoras, con las que se demostrará la capacidad de rendimiento de los productos ARBURG para una producción eficiente de piezas inyectadas.

"Para nosotros, la Fakuma es, junto con la feria K, la feria más importante del año", describe así Michael Hehl, socio gerente y portavoz de la gerencia de ARBURG, el valor que se le da a este evento internacional del ramo. "De ahí que este año no sólo presentaremos nuestros desarrollos más recientes y una muestra representativa de nuestra gama de productos con aplicaciones innovadoras, sino que también aprovecharemos esta feria de Friedrichshafen para celebrar nuestro aniversario "50 años ALLROUNDER" y mostrar las ventajas decisivas que la filosofía ALLROUNDER ha aportado y sigue aportando a los clientes hoy día." Durante la Fakuma se utilizará la superficie de exposición especial "50 años ALLROUNDER" del stand ferial para presentar el evento clave: la invención del principio ALLROUNDER por Karl Hehl en el año 1961.

Michael Hehl, socio gerente de ARBURG: "En la Fakuma demostraremos el potencial de nuestras ALLROUNDER presentando un amplio espectro de máquinas y aplicaciones."

También se celebrará el concurso "Milagro económico" con el que se premiará al cliente con la ALLROUNDER más vieja activa aún en producción (recuadro informativo de la derecha).

La serie eléctrica EDRIVE complementa el programa de máquinas a la perfección

En el sector de máquinas el tema central girará en torno a la serie ALLROUNDER EDRIVE con la que ARBURG ha ampliado este año su programa de máquinas eléctricas. En la Fakuma se mostrarán tres máquinas representativas de la serie EDRIVE: desde el modelo más pequeño, la ALLROUNDER 370 E con una fuerza de cierre de 600 kN y unidad de inyección 170, hasta el modelo más grande, la ALLROUNDER 570 E con una fuerza de cierre de 2.000 kN y unidad de inyec-

una solución

y mucho más

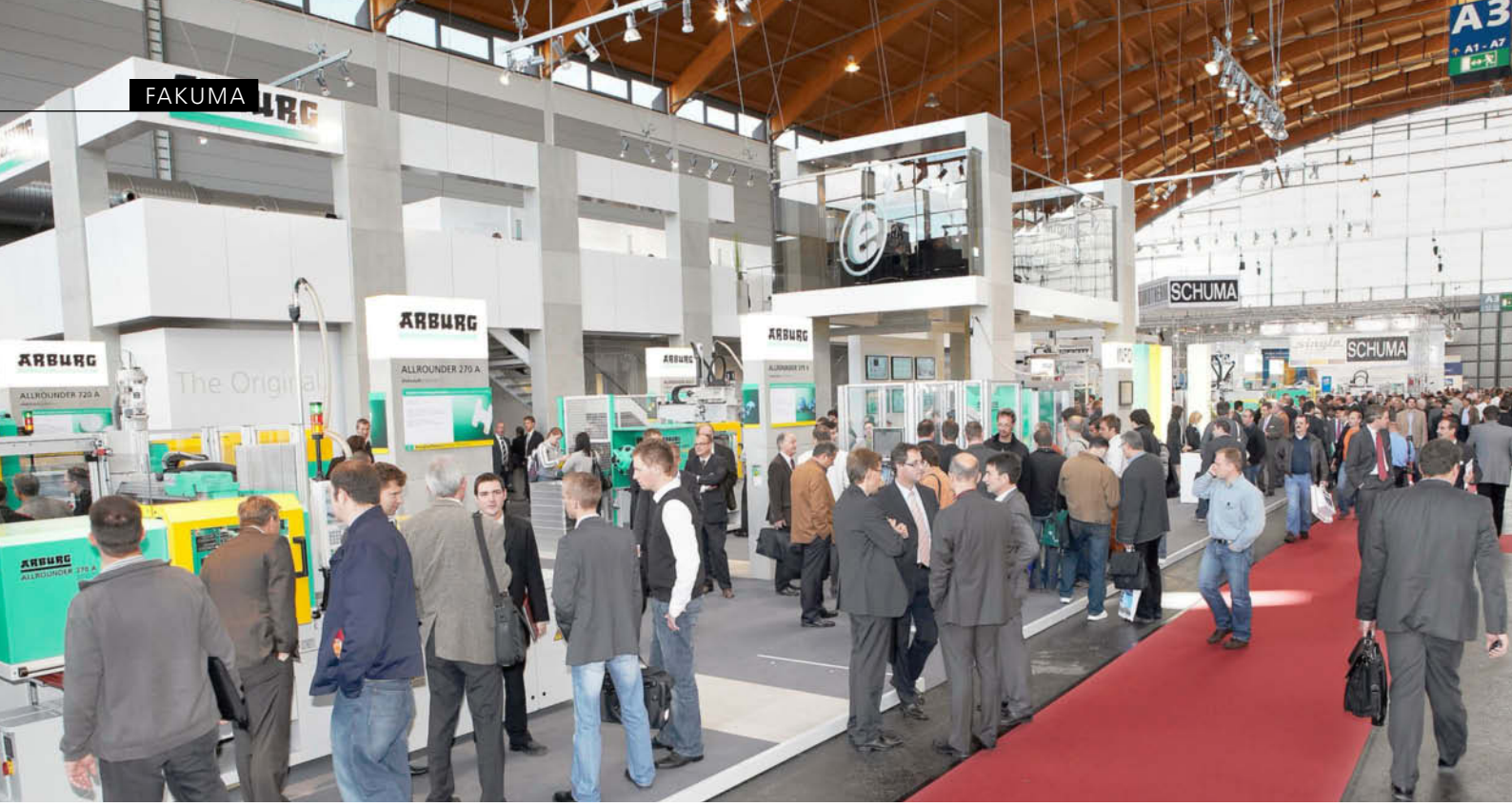
50 YEARS OF ALLROUNDER

ción 800. A través de las distintas EDRIVE presentadas podremos ver cómo esta serie eléctrica ha sido adaptada para cubrir un espectro de aplicaciones muy amplio gracias a sus diagramas de prestaciones y al diseño de sus accionamientos. Así, por ejemplo, la ALLROUNDER 570 E se ha integrado en una celda de fabricación completa con la que mostraremos el nuevo procedimiento de moldeo y sellado MOLD'n SEAL. Este encadenamiento de moldeo por inyección y espumación de poliuretano es un desarrollo conjunto realizado por la empresa Sonderhoff, proveedor integral de sistemas de estanqueizado, y ARBURG.

Concurso con motivo de nuestro aniversario "Milagro económico"

La historia llena de éxitos de las ALLROUNDER constituye un auténtico milagro económico – tanto para los clientes como para la propia ARBURG. Máquinas ALLROUNDER con unidad de cierre basculable y unidad de inyección intercambiable construidas por entonces continúan trabajando hoy día. Con motivo del aniversario "50 años ALLROUNDER", ARBURG organizará en el marco de la feria Fakuma un concurso muy especial: el cliente con la ALLROUNDER más vieja operativa aún hoy día ganará una ALLROUNDER 370 E eléctrica con la que podrá ampliar su parque de maquinaria y adaptarlo para las próximas décadas.

Más información al respecto la encontrará en www.arburg.com y en el stand ferial de ARBURG (stand 3101, pabellón A3). Este concurso finalizará con la Fakuma: el fin del plazo de inscripción es el sábado 22.10.2011 a las 16:00 h.



En este procedimiento, el material obturador se aplica directamente en las piezas de plástico aún calientes tras la fase de moldeo por inyección. La manipulación completa la realiza un robot de seis ejes. Con esta espumación en línea totalmente automatizada se consigue un notable ahorro en tiempo y costes. A ello hay que añadir la eficiencia energética que se obtiene con la utilización de una ALLROUNDER 570 E eléctrica.

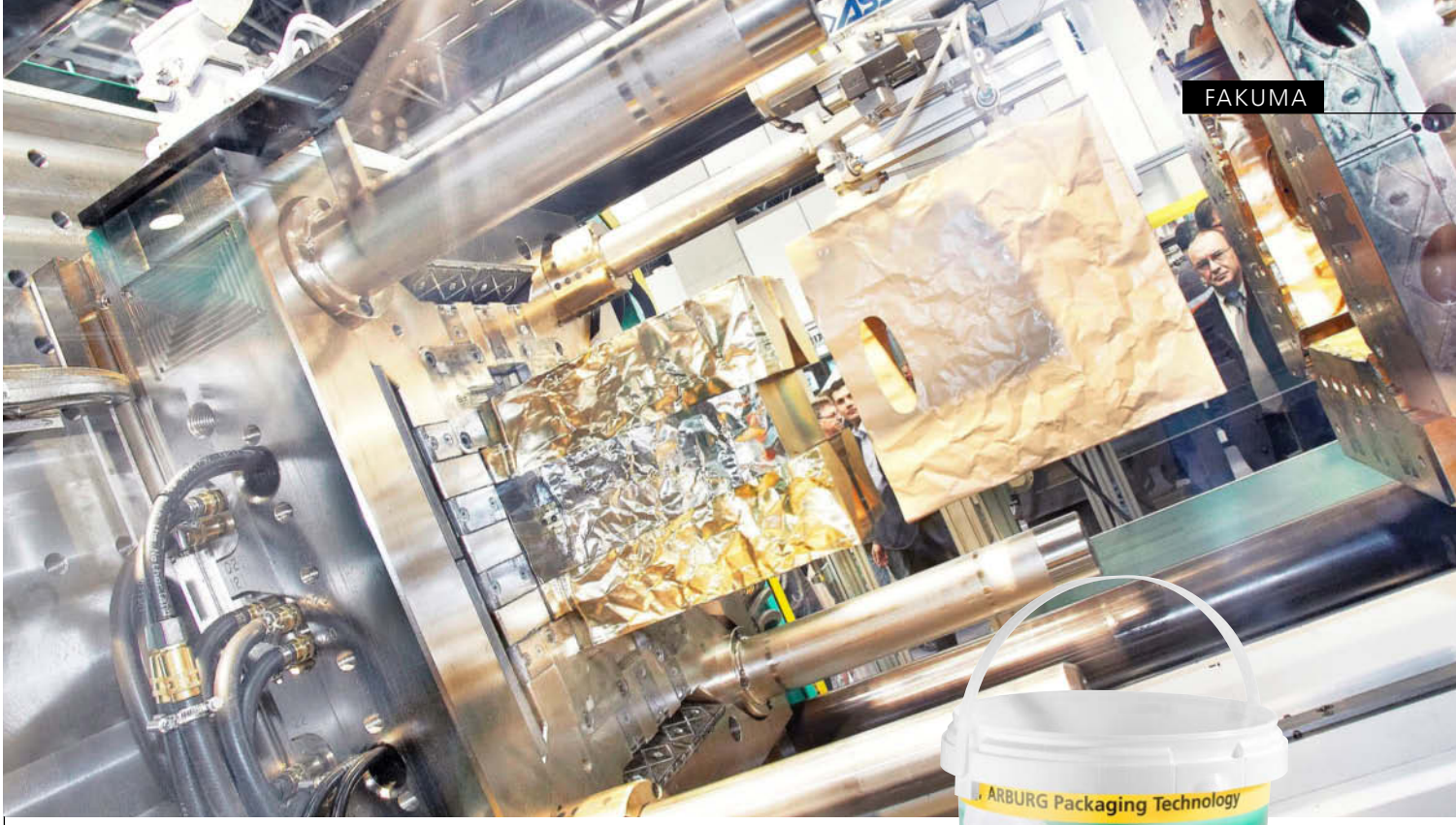
Las máquinas eficientes energéticamente dominan el panorama

El alto valor que se le otorga al tema de la eficiencia energética se refleja en el hecho de que del total de diez máquinas expuestas en el stand ferial de ARBURG siete de ellas poseen el sello de eficiencia energética "e²". Estas máquinas son tres EDRIVE eléctricas, una ALLROUNDER eléctrica para dos componentes de la serie ALLDRIVE, dos máquinas híbridas de gran tamaño ALLROUNDER 720 H y 920 H, así como una ALLROUNDER 520 S advance hidráulica. Su paquete de equipamiento incluye, aparte del husillo con regulación de posición y la dosificación electromecánica, el sistema de ahorro energético de ARBURG (AES), presente en el programa desde 1993. El sistema AES consiste en un accionamiento hidráulico optimizado en el que el régimen del motor de la bomba (regulado por frecuencias) se adapta a las respectivas demandas durante el ciclo de moldeo por inyección. Esto deja patente la importancia que ARBURG concede al tema de la eficiencia energética ya desde hace décadas, ofreciendo a sus clientes las soluciones perfectas. Otro producto con el cual puede obtenerse un notable incremento en la eficiencia energética, pero sobre todo en la eficiencia de la producción, es el ordenador de gestión ALS de ARBURG, el cual celebra este año su 25 aniversario y que ha seguido un desarrollo y un perfeccionamiento continuos. El ejemplo más reciente es la función ALS Mobile, con la cual puede accederse desde cualquier lugar y en tiempo real a los datos actuales de la producción mediante un smartphone.

Nuestro lema empresarial "ARBURG, para un moldeo por inyección eficiente" se refleja en todos los aspectos de nuestra presencia en la Fakuma.

Amplio abanico de aplicaciones

El amplio espectro de aplicaciones no



El stand de ARBURG en la Fakuma es siempre un centro de atención (arriba a la izquierda). Entre los aspectos más destacados del 2011 cabe mencionar las máquinas EDRIVE eléctricas (también formando parte de una celda de fabricación con espumación integrada (izquierda), la compleja técnica de moldes (arriba a la derecha) y una aplicación IML (derecha).

sólo demuestra el alto potencial de las ALLROUNDER para obtener una producción eficiente de piezas inyectadas, sino también el amplio know-how que posee ARBURG en todas las áreas del moldeo por inyección. Entre otras técnicas cabe destacar la inyección multicomponente, la transformación de LSR y la fabricación de componentes híbridos exigentes, así como productos para los sectores del automóvil y del embalaje y envasado. Estos componentes se producen en máquinas ALLROUNDER eléctricas, híbridas e hidráulicas, en máquinas verticales y horizontales, así como en celdas de fabricación complejas. En el tema de la reducción del tiempo de equipamiento se presentará el módulo "Asistente de ajuste" de la SELOGICA, el cual se ha ampliado con la función "Desmontaje del molde".

Exposición especial "Eficiencia energética"

La exposición especial "Eficiencia energética" ofrecerá una visión de conjunto del amplio tema de la producción eficiente, donde no sólo la eficacia energética juega un gran papel, sino que contempla también otros aspectos que van más allá del propio ámbito de las máquinas. Esta exposición se ha realizado en colaboración con el fabricante de materiales BASF y muestra distintas medidas. Como ejemplo ilustrativo práctico se mostrará una aplicación realizada con dos plásticos distintos que permitirá ver cómo es posible incrementar la eficiencia energética mediante la selección óptima del material. Más información sobre el tema "Eficiencia en la producción" la encontrará en la página 22.

¡Los códigos QR aportan grandes ventajas!

Por primera vez en la Fakuma, ARBURG utilizará un código QR para ofrecer a los visitantes información útil adicional.

La lectura de códigos QR es muy sencilla. Tan sólo se precisa un teléfono móvil, un tablet PC o un ordenador portátil con cámara, así como un software de lectura para códigos QR, el cual ya viene preinstalado por muchos fabricantes o bien puede instalarse fácilmente. Todas las informaciones al respecto las encontrará en Internet (p. ej. en www.wikipedia.org).

Luego tan sólo tiene que fotografiar el código QR y ya estará "conectado" con ARBURG.

La nueva serie conv

EDRIVE en la práctica: Los clientes están fascinados con la máqu

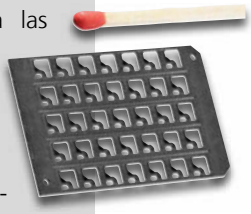
Desde hace décadas, el objetivo de todas las innovaciones de ARBURG es satisfacer de la mejor forma posible las necesidades del cliente. Y todo indica que esto se ha logrado también con la nueva serie EDRIVE. Todos los transformadores del plástico que utilizan ya las distintas ALLROUNDER E coinciden en lo mismo: las nuevas máquinas eléctricas para aplicaciones estándar satisfacen todas las expectativas. Convencen especialmente por su eficiencia energética, su precisión de repetición, un manejo sencillo y una excelente relación calidad-precio.

PKT
Präzisions-Kunststoff-Teile GmbH

Fotos: PKT

Peter Rapp
Gerente de
PKT Präzisions-
Kunststoff-Teile GmbH
www.pkt-gmbh.de

En el sector del rendimiento estándar las ALLROUNDER EDRIVE suponen para nosotros una clara alternativa a las máquinas hidráulicas. En nuestra ALLROUNDER 370 E producimos, por ejemplo, carcasas de paredes delgadas para conectores. Esta máquina convence sobre todo por su alta suavidad de funcionamiento, su inmunidad a las anomalías y un excelente manejo.



APINEX
Kunststofftechnologie

Andreas Hagendorn
Director de automatización de
APINEX Kunststofftechnologie GmbH
www.apinex.de

Fotos: APINEX

Nuestra ALLROUNDER 370 E multifuncional se caracteriza por una excelente capacidad de regulación del proceso, reproducibilidad y eficiencia energética. Además resulta muy fácil de manejar en combinación con el sistema de robot MULTILIFT. En nuestra instalación producimos, entre otros componentes, conectores para la industria eléctrica y del automóvil. A nivel técnico, la máquina EDRIVE cumple todas las expectativas. Ya sólo el continuo aumento de los precios energéticos justifica los costes adicionales.

ence

ina eléctrica

Erich Gutmann
Jefe de equipo de producción de
F. Morat & Co. GmbH
www.f-morat.de

Fotos: F MORAT CO

Desde 1990 utilizamos máquinas eléctricas. La nueva serie EDRIVE convence sobre todo por su eficiencia energética, exactitud de posicionamiento y reproducibilidad. En nuestra ALLROUNDER 520 E fabricamos piezas técnicas, como por ejemplo, engranajes cónicos y carcasas para grupos constructivos completos. La relación calidad-precio es tan buena que ya hemos pedido una nueva máquina.

Helmut Sassnowski
Propietario de hesa
Kunststofftechnik e.K.
www.hesa-plastic.com

Fotos: hesa

En comparación con nuestras máquinas hidráulicas, la máquina eléctrica trabaja con un ahorro energético y una exactitud de posicionamiento mucho mayores. En nuestra ALLROUNDER 470 E hemos producido, por ejemplo, piezas para la industria del automóvil. También mis empleados están fascinados: la máquina EDRIVE es muy silenciosa y puede equiparse y ponerse en funcionamiento de forma especialmente sencilla. Con esta novedad, ARBURG ha dado totalmente en el clavo.

Fotos: TRW

Holger Albrecht
Planificación de procesos en el
área de plásticos de
TRW Automotive GmbH
www.trw.com

Hasta ahora estamos muy satisfechos con la máquina EDRIVE. Nuestra ALLROUNDER 470 E produce en régimen de tres turnos componentes para cinturones de seguridad y airbags. Para la mayoría de aplicaciones, con tiempos de ciclo entre 20 y 25 segundos, la nueva máquina eléctrica es la solución más rentable. De ahí que de cara a nuevas adquisiciones tengamos muy en cuenta la serie EDRIVE.

Foto: kmitu / www.fotosearch.de

¡Mirar pero no tocar!

Servicio Remoto de ARBURG: Clientes y técnicos online conectados directamente a través de Internet

El Servicio Remoto de ARBURG (ARS) forma parte ya desde hace algunos años del programa de servicios de la empresa y se ha convertido ya entretanto en una herramienta de diagnosis totalmente establecida. Transmite información específica de la máquina con la que los técnicos de Lossburg pueden detectar rápidamente un problema y solucionarlo mediante un cotejo de datos a través del pilotaje de la máquina. Los datos sensibles del cliente permanecen siempre protegidos contra el acceso.

La utilización del servicio ARS resulta cada vez más práctica para las empresas, ya que la técnica de las máquinas va ganando en complejidad y suele integrar periféricos y funciones de automatización. Los temores en relación con la seguridad son infundados: un acceso ARS de este tipo no puede utilizarse para extraer datos sensibles de la empresa, como por ejemplo, datos de producción. El servicio de ARBURG no puede acceder a los cuadros de pilotaje de la SELOGICA sin el consentimiento del cliente ni sin la transmisión de la respectiva dirección IP para el acceso a través de Internet. E incluso entonces tan sólo es posible consultar el estado real de la máquina accediéndose a las páginas de diagnóstico correspondientes.

Control rápido: ARS transmite datos relevantes de las máquinas a ARBURG – si lo desea el cliente.

Cuando una llamada al servicio de atención telefónica de ARBURG no ayuda a solucionar un problema, resulta entonces razonable tratarlo con detalle utilizando el servicio ARS.

ARS ayuda de forma efectiva en la localización de anomalías

De este modo puede evitarse la visita de un técnico de servicio y los costes asociados. Si el ARS está instalado y habilitado, el departamento de servicio puede acceder directamente a las respectivas páginas de diagnóstico con los parámetros importantes de regulación y verificar los ajustes en tiempo real. El examen de los valores reales y de las instantáneas en pantalla ayuda a los técnicos online de ARBURG a establecer un diagnóstico más exacto y realizar un mantenimiento a distancia de las ALLROUNDER. Esto no solamente ayuda a corregir anomalías con rapidez, sino que también ahorra costes.

Los datos sensibles permanecen seguros

Es decir, con el servicio ARS, ARBURG ofrece a los clientes una posibilidad económica entre un diagnóstico por teléfono y la visita de un técnico para solucionar de forma rápida y segura pequeños problemas en las ALLROUNDER en funcionamiento. Los datos sensibles del cliente permanecen siempre seguros dado que el acceso es restringido. Las personas interesadas pueden probarlo a fondo en www.demo.arburg.com/ARS donde se facilita una versión de prueba de la herramienta.

Avance gracias a las redes

2E mechatronic: Especialista en MID con un alto potencial en innovación

Quien coopera sale ganando. Este es el lema que sigue la empresa 2E mechatronic GmbH & Co. KG y que le ha llevado al éxito. Gracias al uso de redes y a la cooperación con socios fuertes se desarrollan continuamente productos innovadores hasta la producción en serie. La empresa de Kirchheim unter Teck (Alemania) pertenece al grupo Narr y gracias a sus actividades en el área I + D ha pasado de ser un puro fabricante de conectores para convertirse en un productor de tecnología punta de componentes y sistemas mecatrónicos.

2E mechatronic trabaja actualmente en seis proyectos de investigación. Uwe Remer, socio gerente de la empresa, explica cómo únicamente con 70 empleados son capaces de llevar a cabo tantas tareas: "Para una mediana empresa es imposible hacerlo todo uno mismo y además tampoco resulta razonable. Por esa razón estamos activos desde hace más de diez años en numerosas redes de conocimientos y cooperamos tanto con institutos y universidades, como con empresas de renombre como Bosch, Delphi, Festo, Hella, KaVo Dental, Leica Geosystems o Rafi. El desarrollo de productos propios en colaboración con clientes piloto ha dado resultados tan satisfactorios que seguiremos impulsando esta área en el futuro."

En el ámbito de la tecnología de microsistemas, 2E trabaja con éxito ya desde el 2001 en distintos proyectos de investigación. "El hecho de que 2E sea hoy día uno de los proveedores más importantes del mundo de componentes MID es el resultado de nuestras cooperaciones en red", indica Uwe Remer. Como ventajas señala, por ejemplo, la concentración de competencias, la comunicación sencilla con socios conocidos y el éxito conjunto como objetivo más alto.

La estructuración directa con láser ofrece ventajas decisivas

El proceso de producción MID utilizado con mayor frecuencia es la estructuración directa con láser (LDS). La base la constituyen piezas inyectadas de precisión a partir de substrato activable por láser. En este procedimiento, el trazado de los circuitos impresos es "escrito" con láser en la pieza inyectada mediante la activación de un aditivo mezclado en el plástico. Seguidamente, los circuitos impresos se estructuran mediante metalización. El procedimiento LDS ofrece ventajas decisivas,

Fotos: 2E mechatronic

Uwe Remer (arriba a la derecha) apuesta por las redes de competencias. Un ejemplo excelente son los elementos luminosos LED MID (arriba y abajo) para la técnica dental (foto de la página 11).

como la miniaturización con capacidad 3D, finas estructuras de los circuitos impresos, modificaciones rápidas y flexibles en el diseño y el mecanizado del material LDS para la fabricación de piezas de muestra.

Un ejemplo de ello es el desarrollo de elementos luminosos LED MID en los que 2E ha reunido dos tecnologías innovadoras en un solo producto. En colaboración con la empresa KaVo Dental GmbH de Warthausen (Alemania) se desarrollaron en tan sólo seis meses los primeros modelos de estos nuevos elementos luminosos para la técnica dental, pasando a su producción en serie en enero de 2010.

Gran demanda de elementos luminosos LED MID en todo el mundo

Las numerosas ventajas de los elementos luminosos LED MID resultan también muy interesantes para otros ramos, como medicina, automoción, técnica de iluminación, electrónica industrial y automatización. Entre estas ventajas cabe destacar el menor consumo de energía, su mayor durabilidad, la configuración individual del espectro cromático, la focalización óptima de la luz mediante óptica integrada, una mayor luminosidad, la posibilidad de sustituirlos fácilmente, una alta fiabilidad y la miniaturización.

La producción se realiza actualmente con las instalaciones existentes. En el primer paso, las piezas de precisión son inyectadas a partir de un plástico Vectra E840i LDS activable con láser en una ALLROUNDER 220 S hidráulica que trabaja con un husillo de 15 mm. Seguidamente las bases se tratan con láser y se metalizan para crear la estructura de los circuitos impresos. Mediante un autómata SMD se incorporan ahora las resistencias y los diodos LED, los cuales se sueldan sin plomo en la fase de vapor que se realiza a continuación. El último paso de producción es el ensamblaje de la base, la lente y la carcasa, así como una prueba de funcionamiento.

"Tan pronto como tengamos el respectivo número de unidades automatizaremos también los elementos luminosos LED MID", afirma Uwe Remer.

Desde 2005 se realiza la producción de grandes series de carcasas para sensores de rotación de sistemas ESP®. 2E produce la carcasa para la empresa Bosch, la cual la procesa posteriormente y la suministra a muchos fabricantes de automóviles en todo el mundo. En el año 2010 se fabricaron varios millones de estas carcasas de precisión. Dado que se trata

La producción de grandes series de la compleja carcasa para sensores de rotación de sistemas ESP® (abajo) está altamente automatizada (arriba).

de componentes relevantes para la seguridad se aplica el principio de cero defectos. "Somos uno de los pocos fabricantes que consiguen a lo largo de todo el ciclo de vida del producto garantizar la muy alta precisión y fiabilidad exigidas", describe satisfecho Uwe Remer la capacidad de su empresa y el alto grado de confianza por parte de la empresa Bosch.

Las carcasas se producen de forma totalmente automática en cuatro celdas de fabricación que trabajan en régimen de tres turnos. El desarrollo de la producción se divide en los siguientes pasos: los contactos suministrados mediante bandas se doblan, separan y estampan; seguidamente se introducen en el molde de dos cavidades junto con los casquillos metálicos y se sobreinyectan con PBT. A continuación, un robot retira la carcasa acabada y la deposita en una estación de control. Las piezas buenas se colocan automáticamente en el embalaje de transporte y las piezas no aptas se extraen.

Estas instalaciones fueron diseñadas en colaboración con un fabricante local de maquinaria especial. "La ALLROUNDER T 1200 vertical con mesa giratoria de tres estaciones se ha acreditado como la máquina de inyección más apropiada para estos productos", indica Uwe Remer, el cual apostó desde el principio por ARBURG en el apartado del moldeo por inyección.

Todas las necesidades cubiertas

Junto a la amplia oferta de ARBURG en máquinas verticales que satisfacen ampliamente las necesidades de 2E, también valora la fiabilidad de las máquinas y del servicio: "En nuestro régimen de tres turnos de trabajo la disponibilidad de la máquina juega un papel muy importante. Y más si esta debe trabajar siete días a la semana, como ha sido el caso durante varios meses del 2010."

INFOBOX

Fecha de constitución: 1982
Rolf Hiller GmbH; desde el 2002
2E mechatronic GmbH & Co. KG
Superficie de producción: 3000 m²
Empleados: 70 aprox.
Volumen de ventas: 10 millones de euros (2010)
Parque de maquinaria: nueve ALLROUNDER con fuerzas de cierre de 150 a 800 kN, entre ellas máquinas verticales con depósitos con sistema de bucle y máquinas de mesa giratoria con tres estaciones
Certificaciones: DIN ISO/TS 16949, ISO 9001 e ISO 14001
Productos: productos MID, sensores, carcasas, conectores
Ramos: automoción (cliente principal), electrónica industrial, ingeniería médica, automatización, energías renovables
Contacto: www.2e-mechatronic.de

Foto: by Tom

Foto: fotocaiomattos

50 YEARS OF ALLROUNDER

¡Esto hay que celeb

50 años ALLROUNDER: Celebración de eventos en lugares extrao

Con la invención de la ALLROUNDER, Karl Hehl revolucionó hace 50 años el moldeo por inyección. Durante el 2011 ARBURG celebrará el triunfo tecnológico y empresarial de las ALLROUNDER mediante eventos extraordinarios que tendrán lugar en 35 lugares de todo el mundo.

Partiendo de una idea innovadora y trabajando codo con codo con mi hermano Karl hemos conseguido crear una empresa de éxito mundial", resume con orgullo Eugen Hehl (foto derecha) los 50 años ALLROUNDER. Las Jornadas tecnológicas 2011 celebradas en Lossburg, y a las que acudieron más de 5200 clientes, dieron inicio a este gran aniversario. Desde entonces las celebraciones siguen su curso: hasta final de año habremos organizado tres docenas de eventos en Alemania y en las filiales de ARBURG.

Las ideas para los actos son tan polifacéticas como una ALLROUNDER: desde la "simple" jornada de puertas abiertas, hasta un campeonato de golf, carreras de karts, pruebas de conducción de Ferraris, sofisticados espectáculos de láser, visita a la ópera y museos, banquete medieval en un castillo, espectáculos de danza y una cena bajo peces tropicales forman parte del programa de eventos celebrados o que celebraremos en países de todo el mundo como Alemania, Hungría, España. Brasil, Singapur y China. En el marco de estos eventos, los socios gerentes y gerentes de ARBURG aprovecharán la oportunidad para agradecer personalmente a sus clientes la fidelidad que han mostrado durante todos estos años y la confianza que han depositado en la técnica de inyección ALLROUNDER.

Otro punto álgido de la celebración "50 años ALLROUNDER" será el concurso que se celebrará en la Fakuma y en el que podrá ganarse una ALLROUNDER 370 E eléctrica. En la página 5 se ofrece más información al respecto.

Foto: fotocaiomattos

Foto: by Tom

rarlo!

rdinarios de todo el mundo

Plástico en pu

Sonceboz: Carcasa de actuador para el contro

El diseñador y fabricante de sistemas de accionamiento eléctricos Sonceboz SA ha desarrollado para su área de automoción y en estrecha colaboración con ARBURG una instalación de moldeo por inyección en la que se sobreinyectan de forma totalmente automática carcasas de actuadores para el control de válvulas Valvetronic VVT3 para motores de cuatro cilindros de BMW Group y PSA Peugeot Citroën.

El montaje en el motor plantea altas exigencias al producto: máxima precisión y rigidez torsional bajo condiciones de temperatura extremas entre -40 °C y +150 °C, todo ello sumado a una alta resistencia a las vibraciones y al entorno. Dominique Thierion, director de producción del área de moldeo por inyección de Sonceboz, indica al respecto lo siguiente: "El sistema Valvetronic es un componente del motor que tiene una importancia decisiva. De ahí que en producción debamos procurar una calidad y una fiabilidad especialmente altas. Nuestro objetivo es conseguir una tasa de errores de 0 ppm."

Dos tipos de VVT3 requieren una automatización compleja

Actualmente, Sonceboz produce en la celda de fabricación dos tipos con distintas posiciones de brida. Ya esta circunstancia implica un gran reto para la automatización. El ciclo completo con el molde de una cavidad utilizado es inferior a 35 segundos, adaptado al montaje final posterior. Para satisfacer los exigentes re-

ntos sensibles

l de válvulas sobreinyectada de forma totalmente automática

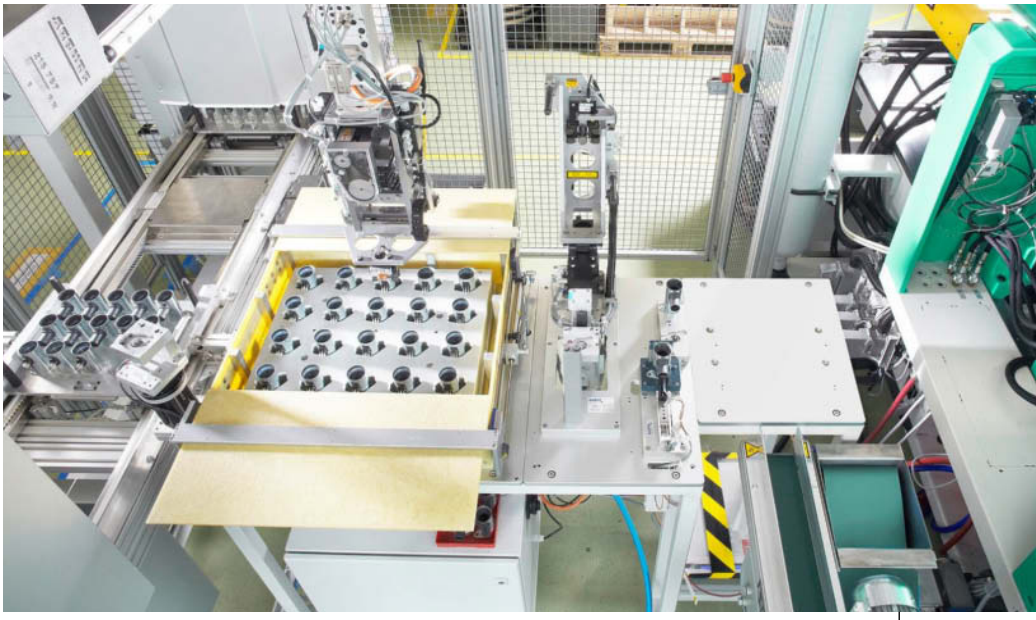
querimientos del producto se utiliza un plástico de alta tecnología con refuerzo del 30% que otorga a las carcasas de los actuadores una mayor estabilidad y rigidez.

Una ALLROUNDER hidráulica sobreinyecta la carcasa.

La instalación de inyección ha sido creada en torno a una ALLROUNDER 470 S hidráulica con sistema de robot MULTILIFT V en combinación con los proveedores de periféricos y garras Schuma y Barth, así como con el fabricante de moldes Straberger. Las carcasas que deben sobreinyectarse con plástico son conducidas a la celda de fabricación en palés de 15 unidades cada uno. El sistema de robot lineal, con una capacidad de carga de 15 kg, coge las piezas y las coloca en una posición libre de la estación de precalentamiento siguiendo el principio "first in, first out". Allí puede calentarse un total de 20 carcasas a una temperatura de 120 °C. Cuando la temperatura es la correcta, la garra retira las piezas y las traslada a una estación de inversión con servoeje. Los contactos actúan como punto de referencia para la alineación.

En todos los movimientos de entrega se requiere una máxima precisión a fin de garantizar la estanqueidad y el funcionamiento de la carcasa del actuador. Por esa razón se realiza un segundo alineado en una estación de volteo con espiga en la que se centra la carcasa y se establece el ángulo característico de cada uno de los dos tipos de carcasa. Para ello, un servoeje desplaza la carcasa hacia arriba hasta el punto de referencia común, el pin de contacto superior. La estación de volteo gira 90 grados y a continuación se comprueba la posición de los once pines de contacto en el conector exterior. Seguidamente, la garra del sistema de robot recoge la carcasa de la garra de la estación de volteo, la deposita en el lado fijo del molde y retira la pieza sobreinyectada del lado móvil del molde. Transcurrido el tiempo de enfriamiento, los casquillos se trasladan a una estación de medición en la que se introduce de nuevo una espiga en el conector y se comprueba el flujo de corriente mediante la aplicación de una tensión eléctrica. Después, el sistema de robot ordena las piezas en los palés y abandonan la instalación.

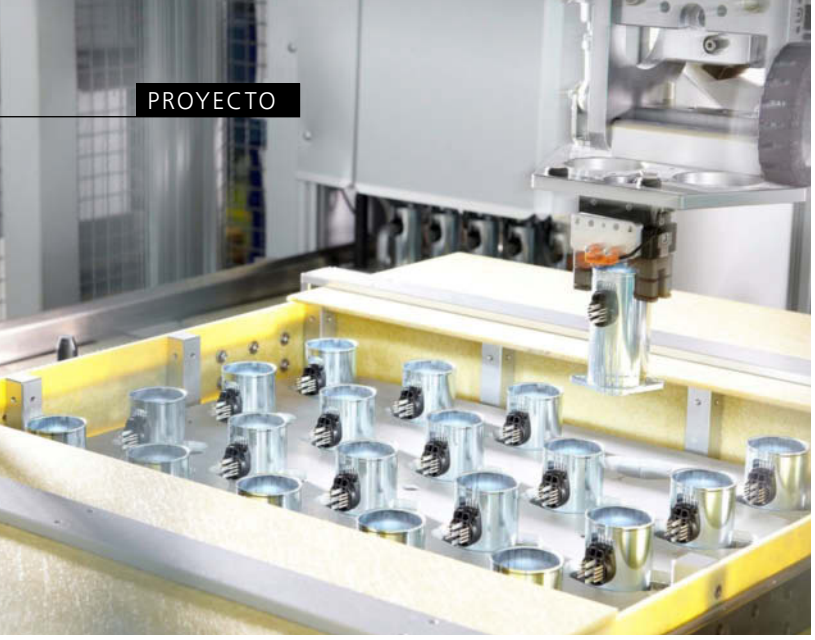
El manejo de la celda de fabricación completa resulta sencillo precisamente porque la instalación se programa y gestiona de forma centralizada a través de la unidad de pilotaje SELOGICA. En la práctica esto significa que aparte del ciclo completo de la máquina, la SELOGICA controla además otros seis servoejes.

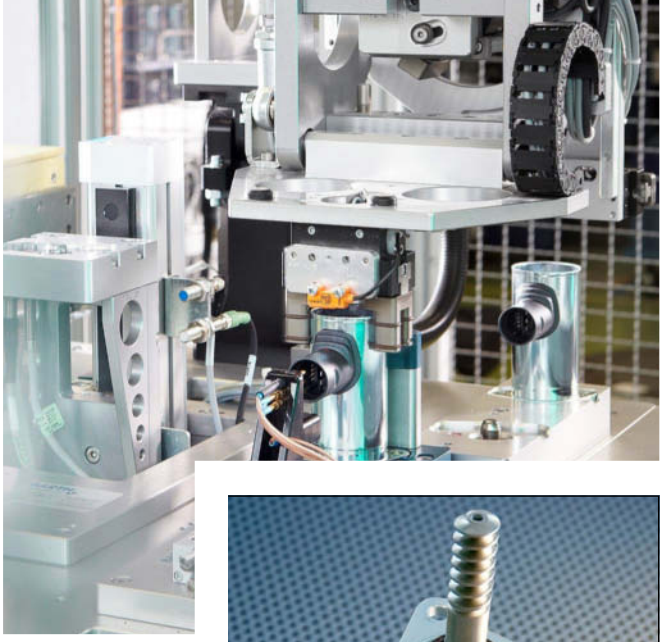


Automatización completa: Las piezas de la carcasa para un control de válvulas VVT3 se producen en una celda de fabricación pilotada por una SELOGICA.

Piezas de automóvil del futuro: más pequeñas, ligeras y precisas

Philippe Nicolas del departamento de compras de Sonceboz resume así las exigencias que se plantearán en el futuro en el ramo del automóvil, sector que consti-





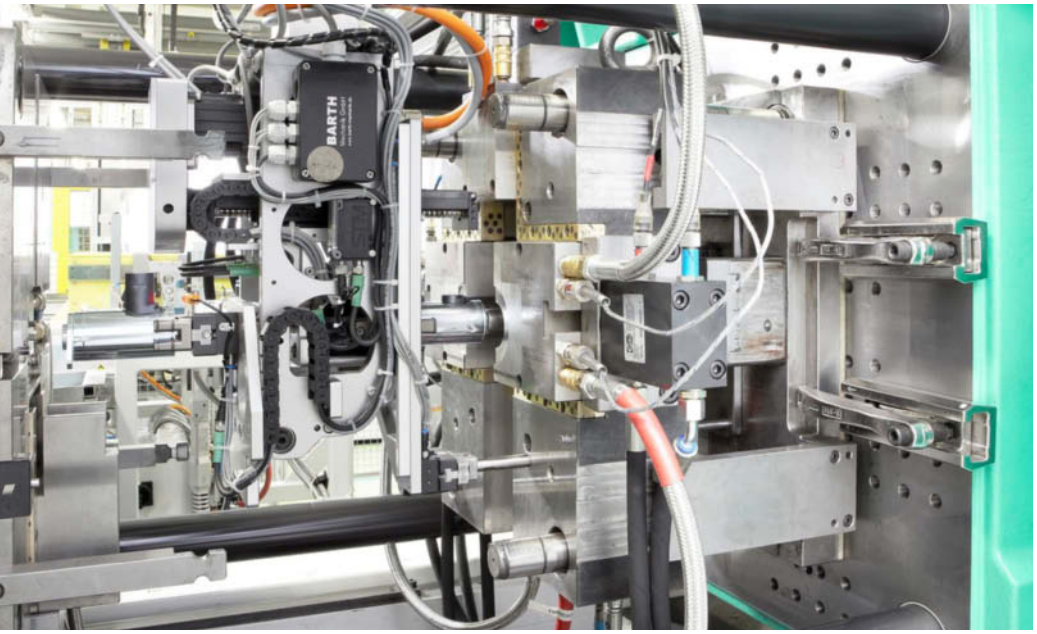


Foto: Sonceboz

El sistema de robot traslada los insertos de la estación de precalentamiento (arriba a la izquierda) a la estación de alineación (arriba a la derecha), y después al molde (abajo a la izquierda). Tras el montaje de otros componentes, la carcasa para el control de válvulas (abajo a la derecha) ya está lista para el montaje.

tuye el 80 por ciento aprox. de su volumen total de ventas: "En definitiva se tratará de fabricar productos aún más pequeños, ligeros, rentables, precisos y reproducibles. Precisamente en nuestras piezas de volumen esto no resulta siempre sencillo, pues nos movemos aquí en un entorno muy exigente."

La colaboración con ARBURG en el desarrollo de proyectos de este tipo es valorada muy positivamente por Sonceboz. Philippe Nicolas observa al respecto: "ARBURG nos ha convencido tanto con sus ALLROUNDER como con sus instalaciones completas. Estamos muy satisfechos con la precisión, la estabilidad y la reproducibilidad de los procesos. Los detallados análisis FMEA previos a la concepción de la instalación han contribuido muy positivamente. La importante certificación en el sector del automóvil Run@Rate se situó en el 88 por ciento, cuando lo exigido como óptimo era el 85 por ciento. El alto nivel de entendimiento mutuo y la cooperación orientada a encontrar soluciones entre el fabricante de los moldes, la filial suiza y el departamento de proyectos de ARBURG, así como Sonceboz como cliente nos permitirá seguir colaborando con éxito también en el futuro". Esta afirmación se ha materializado ya en la adquisición de otras tres máquinas eléctricas ALLDRIVE.

INFOBOX

Fecha de constitución: 1936 como empresa familiar Sonceboz SA
Centros de fabricación: sede central en Sonceboz (Suiza), MMT en Besanzón (Francia), Sonceboz Corp. en Ann Arbor (EE.UU.)
Productos: actuadores, motores y componentes completos para entornos exigentes (p. ej. automoción e ingeniería médica)
Empleados: 860, de ellos 110 sólo en desarrollo
Volumen de ventas: 140 millones de euros en 2010
Producción/Año: aprox. 35 millones de motores
Contacto: www.sonceboz.com

Rápidamente en todo el mundo

Ventajas de la producción centralizada: Suministro de piezas de recambio

Un parte esencial de la filosofía empresarial de ARBURG es la fabricación de toda su técnica de inyección en su sede central de Lossburg, pues sólo de este modo es posible conseguir una calidad y una fiabilidad permanentes "Made by ARBURG – Made in Germany". Esto se refleja también en el servicio de piezas de recambio.

En el mundo actual conectado en red la producción centralizada de máquinas y periféricos no representa ningún inconveniente. Todo lo contrario: la creación de productos de alta tecnología en un solo centro de fabricación aporta grandes ventajas. Por ejemplo, las ventajas logísticas van acompañadas de la observancia de un alto y continuo nivel de calidad, óptimo de verificar en un centro de fabricación conjunto.

Ningún problema con los tiempos de transporte

Además, los tiempos de transporte a nivel mundial pierden en importancia. Hoy día, también las cargas de gran tamaño pueden llegar a sus destinos en todo el mundo en un tiempo récord. Aquí ARBURG ve confirmada su decisión de producir exclusivamente en Lossburg. Todo ello sumado al elevado porcentaje de producción propia del 60 por ciento ofrece una gran ventaja a los clientes.

Un claro ejemplo de esto podemos verlo en el suministro de piezas de recambio. Una disponibilidad superior al 90 por ciento garantiza para el actual programa de máquinas y periféricos un envío inmediato de cualquier recambio.

Seguimiento completo de los pedidos

El servicio de piezas de recambio de ARBURG es tan rápido como fiable, sobre todo gracias al tratamiento y seguimiento computerizado y sin fisuras de todos los pedidos: desde la recepción del pedido por teléfono o Internet, pasando por el suministro, e incluso el seguimiento hasta el mismo lugar de utilización gracias a la información de rastreo de pedidos. Todos los pedidos que llegan a la central de ARBURG hasta las 15:00 h abandonan la empresa el mismo día, siempre y cuando las piezas en cuestión estén disponibles.

Primeramente, el cliente realiza su pedido vía telefónica o a través de la aplicación de Internet de ARBURG. Si el cliente deja su correo electrónico, ARBURG le informa automáticamente tan pronto como el pedido está listo para su envío. En esta confirmación de envío se le facilita también el número de seguimiento de la empresa expeditora deseada. El seguimiento completo del envío que ofrecen las grandes empresas de paquetería que operan a nivel mundial queda garantizado a través de este número. Werner Baiker, empleado en el departamento de procesamiento de pedidos y exportación afirma lo siguiente: "Este servicio funciona de forma global y a la perfección y aporta la transparencia y la seguridad necesarias en el envío de las piezas de recambio. Pero también nos ayuda a coordinar la disponibilidad del técnico de servicio, ya que al poder reseguir el envío nos es posible enviar al personal necesario a la empresa justo cuando la pieza de recambio ha llegado a su destino."

Logística perfecta: piezas de recambio y técnicos de servicio con el cliente al mismo tiempo.

Juntos somos

Formplast: Entrada con éxito en el mundo d

Con el objetivo de diferenciarse de la mayoría de proveedores, la empresa checa Formplast Purkert GmbH produce preferentemente piezas de plástico complejas con moldes construidos por ella misma. La empresa otorga un gran valor a la transferencia de conocimientos. Y el éxito da a Formplast la razón: con la ayuda de los expertos de ARBURG se ha conseguido optimizar la inyección - estampación de lentes de LED, obteniendo así una producción de piezas más segura y eficiente.

Formplast reúne un amplio know-how bajo un mismo techo y produce componentes complejos con unas altas exigencias en la transformación. "Nuestra especialidad es la metalización de piezas de plástico y el moldeo por inyección de piezas ópticas", explica Zdenek Purkert, propietario y gerente de Formplast. Dentro de las piezas ópticas cabe destacar la producción de conductores de luz y lentes de LED de policarbonato, como las utilizadas en los faros de los automóviles para las luces de cruce, carretera y conducción diurna.

Las piezas se inyectan principalmente en máquinas ALLROUNDER. Puntos positivos importantes que hablan a favor de ARBURG son, en palabras de Zdenek Purkert, su tecnología punta, el competente servicio, la comunicación abierta y sobre todo la excelente transferencia de conocimientos: "Cuando nos encontramos ante nuevas aplicaciones o proyectos, los expertos de ARBURG nos asisten de forma muy competente. Así, por ejemplo, actualmente tenemos en funcionamiento ocho celdas de fabricación especiales, todas ellas concebidas y realizadas con ARBURG."

La producción de lentes de LED muestra claramente cómo funciona esta colaboración flexible y sencilla.

Fotos: Formplast

Solución de problemas en piezas ópticas de paredes gruesas

En un principio, Formplast producía las piezas ópticas de paredes gruesas mediante el moldeo por inyección convencional. Sin embargo aparecían una y otra vez dos problemas: rechupes que reducían la calidad de las piezas, así como expulsores rotos debido a la alta presión de inyección y de postpresión en el punto de inyección en el pie de filigrana. Como resultado se producían tiempos de parada no productivos y en el peor de los casos no poder alcanzar los números de piezas prefijados.

Precisamente en la primavera de 2010 recibió una invitación de la filial checa de ARBURG para asistir a un seminario sobre el tema "Inyección - estampación" que se realizaba en la ciudad de Brno. El seminario sirvió para tratar, entre otros temas, la protección del paquete de expulsores, el cual representaba una ventaja importante para la inyección - estampación de lentes de LED, ya que la presión se reparte uniformemente en la superficie grande delantera de la cavidad, siendo más baja detrás, en el expulsor, con lo que no se producen roturas. También la seguridad de funcionamiento es correspondientemente alta.

Foto: Yurok Aleksandrovich

mejores

e la inyección - estampación de lentes de LED

Formplast produce en sus ALLROUNDER (centro derecha) entre otras piezas lentes de LED para faros de automóviles (arriba). Zdenek Purkert (centro izquierda) celebra la implantación con éxito de la inyección - estampación.

Enseguida se vio en Formplast el potencial de la inyección - estampación y el impulso que supondría para la empresa. En base a un diagrama esquemático extraído del seminario, los experimentados profesionales en la construcción de moldes se pusieron manos a la obra y en cinco meses habían construido un molde completo de 8 cavidades para lentes de LED. La decisión recayó en un molde de inyección - estampación con marcos de cavidades con resortes.

Sin embargo, Formplast constató en los ensayos que no funcionaba correctamente. Las piezas resultaban sobreinyectadas. Tras un diagnóstico rápido telefónico por parte del experto de ARBURG Rolf-Uwe Müller, Formplast montó en un solo día resortes nuevos y se puso en marcha inmediatamente con el molde en el equipaje recorriendo alrededor de 750 km desde Bystřec, en el Este de la República Checa, hasta Lossburg en la Selva Negra. Allí, el molde fue primeramente analizado y se determinaron las curvas características de resortes durante el funcionamiento en seco.

Eliminación fiable de rechupes

"En el momento en que cambiamos del moldeo por inyección a la técnica de inyección - estampación obtuvimos inmediatamente piezas buenas de la máquina", constataron con entusiasmo los constructores de moldes de Formplast. Para evitar con fiabilidad la formación de rechupes fue necesario adaptar aún las alturas de los insertos del molde. Tres semanas más tarde entraba el pedido de una ALLROUNDER 370 S con una fuerza de cierre de 600 kN y unidad de inyección 100 – incluyendo naturalmente el equipamiento especial para inyección - estampación. También se pidió un husillo con regulación de posición y un sistema de medición externo para un sensor de recorrido de estampación vinculado al molde. Desde principios de 2011, esta máquina de inyección - estampación produce en Formplast lentes de LED las 24 horas del día. Desde entonces se han incorporado en Formplast otros moldes para piezas ópticas. Esta fructífera colaboración continuará seguramente por mucho tiempo.

INFOBOX

Fecha de constitución: 1991 como oficina de construcción
Centros de fabricación: dos fábricas en la República Checa
Empleados: 300
Ramos: automoción, electrónica, moldeo por inyección técnico
Sectores de producción: piezas ópticas, piezas técnicas, construcción de moldes propia, recubrimientos, montaje de grupos constructivos
Parque de maquinaria: alrededor de 50 máquinas de inyección, 37 de ellas máquinas ALLROUNDER con fuerzas de cierre de 400 a 4.000 kN
Contacto: www.formplast.cz

Eficiencia a examen

Reducción de costes por unidad: Demanda energética, tiempo de

Producir de forma eficiente significa producir con una calidad óptima y costes por unidad lo más bajos posibles. Para alcanzar este objetivo no basta con atender únicamente a la eficiencia energética o a la técnica de las máquinas, sino más bien considerar toda la cadena de creación de valor y todos los factores de influencia con el objetivo de encontrar la solución óptima individual.

Para un análisis global son relevantes distintas áreas, desde el diseño del producto hasta la planificación de la producción. En estas áreas se esconden diferentes potenciales para la reducción de los costes por pieza: mediante un incremento de la eficiencia energética, la reducción de los tiempos de ciclo y la optimización de la organización.

Diseño del producto

Ya sólo el diseño del componente puede influir positivamente en la eficiencia de la producción. Optimizando la geometría es posible reducir pasos de fabricación y ahorrar material. Así, por ejemplo, paredes menos gruesas traen consigo tiempos de refrigeración y de ciclo más cortos. También la elección del material juega un papel importante, ya que la demanda energética para la fusión de un plástico u otro difiere acusadamente, aun cuando los plásticos cumplan similares requerimientos de producto.

Técnica de moldes

El aislamiento de moldes calefactados repercute también positivamente en el consumo energético, al igual que la refrigeración del molde cerca del contorno lo hace sobre el tiempo de ciclo. También vale la pena considerar la regulación de la temperatura en el molde y la adaptación exacta de las cantidades de agua de refrigeración a la respectiva aplicación, ya que cada grado centígrado ahorrado se hace notar en los costes.

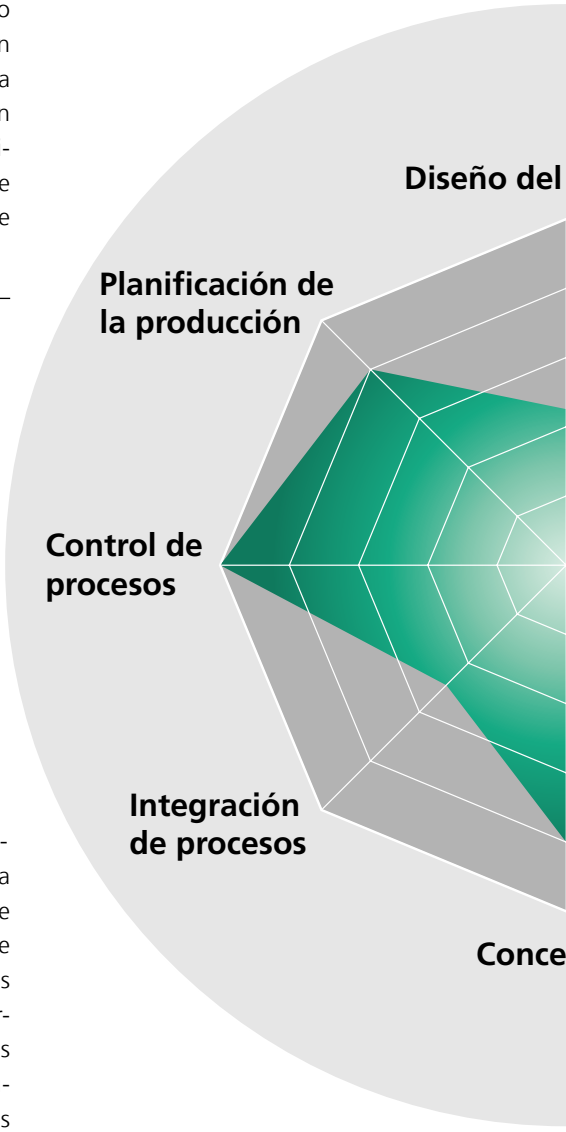
Técnica de máquinas

La máquina de inyección tiene una gran influencia en el consumo energético y en el tiempo de ciclo. Las máquinas eléctricas destacan aquí por sus accionamientos de alto ahorro energético, que permiten además movimientos rápidos e independientes. Pero también las máquinas hidráulicas pueden equiparse correspondientemente.

Finalmente es necesario considerar al detalle todos los parámetros de producción y combinar individualmente los distintos conceptos de accionamiento, lo cual es posible gracias al programa modular ALLROUNDER. El programa de comparación de máquinas y de cálculo de rentabilidad de ARBURG calcula los costes por pieza y también los tiempos de amortización a partir de todos los parámetros importantes y ofrece así una valiosa ayuda a la hora de encontrar la solución más eficiente en cada caso.

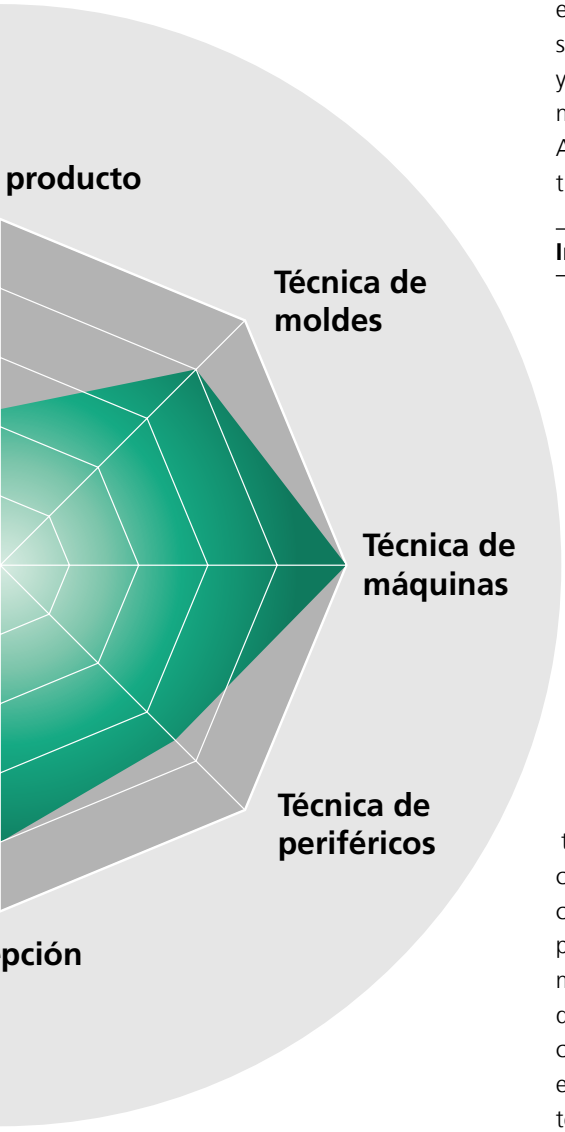
Técnica de periféricos

Los sistemas de robot, atemperadores y sistemas de preparación y alimentación de material repercuten también en la eficiencia de la producción. Mientras que, por ejemplo, la generación del aire comprimido en sistemas neumáticos lleva asociado un alto consumo energético, repercutiendo negativamente en los costes, los accionamientos servoeléctricos convencen en relación con la eficiencia energética y la reducción del tiempo de ciclo.



Concepción

ciclo y organización como factores de influencia



Para optimizar un sistema de producción en su totalidad es necesario configurar exactamente la máquina y los periféricos al respectivo proceso de fabricación. Aquí, por ejemplo, la elección correcta de la unidad de inyección y del diámetro del husillo ejerce una gran influencia, ya que el gasto energético más alto se produce en la plastificación. Cuanto más elevada sea la carga de trabajo de la unidad de inyección, tanto mayor será el rendimiento y menor el consumo de energía específico. A su vez, la carga de trabajo aumenta con tiempos de ciclo cortos.

Integración de procesos

Otra medida para incrementar la eficiencia es la integración de procesos mediante la automatización y la integración de pasos de trabajo anteriores y posteriores en el proceso de inyección, a fin de producir componentes con plena capacidad de funcionamiento en un solo paso de producción.

Control de procesos

Integrando los periféricos pueden sincronizarse movimientos, controlar continuamente la calidad e incrementar con ello la eficiencia en la producción. El pilotaje central SELOGICA ofrece aquí ventajas decisivas. El sistema de programación unificado y sencillo para la máquina y el sistema de robot, al igual que la utilización de un juego de datos común, permite reducir los tiempos de equipamiento y de parada y reducir costes. Mediante una programación flexible de procesos complejos es posible además optimizar el proceso de producción y reducir los tiempos de ciclo.

Planificación de la producción

La producción debe planificarse de modo que los tiempos de parada y de equipamiento, así como las fases de calentamiento, se reduzcan a un mínimo, ya que en estas fases no productivas se consume energía innecesaria. Entre otras medidas dentro de este ámbito cabe destacar el mantenimiento preventivo, la optimización de los procesos de trabajo y una planificación previsora de la producción a fin de utilizar óptimamente todos los recursos. Para cumplir estos objetivos son imprescindibles las herramientas informáticas, como el ordenador de gestión ALS de ARBURG.

Conclusión

Conseguir una producción eficiente es una tarea compleja, dada la gran cantidad de factores que influyen. El objetivo prioritario es producir siempre con una alta calidad y a costes por unidad lo más bajos posibles. A este respecto hay que indicar que, aparte de la técnica, el hombre constituye un factor decisivo. De ahí que sea necesario sensibilizar a los empleados sobre este tema. Extendiendo las reflexiones a otros aspectos de la empresa, como por ejemplo, a la infraestructura y a la técnica de edificios de los centros de producción, es posible aprovechar otros potenciales de ahorro adicionales y hacer la producción aún más efectiva y rentable.

Foto: sebastianreuter - Fotolia.com

Desde un chupete h una bujía de encend

Hopeful Rubber: Calidad y eficiencia en la producción aseguran

Hopeful Rubber apuesta por la calidad (derecha) y la eficiencia en la producción. En la fabricación de productos LSR, tales como carcasas de bujías de encendido, las ALLROUNDER (arriba) incrementan notablemente la productividad.

La empresa china Hopeful Rubber Manufacturing Co. Ltd. opera ya desde hace décadas en el sector de los elastómeros y produce hoy día los más diversos productos, desde chupetes hasta carcasas de bujías de encendido. En el año 2000 la empresa se introdujo en la transformación de LSR. Con el objetivo de mejorar continuamente la calidad y la eficiencia en la producción, la empresa utiliza para este sector y desde hace cinco años máquinas ALLROUNDER con las que ha podido optimizar sustancialmente los procesos de moldeo por inyección.

Hopeful Rubber Group está formada por cinco empresas independientes, de las cuales Hopeful Rubber Manufacturing es la más grande. La fabricación de los productos, los cuales se exportan en un 50 por ciento, se realiza en dos centros de fabricación: en las plantas de Shenzhen y Nanhai se fabrican productos estándar y grandes series, pero también piezas de automóvil para conocidas marcas. La planta de Nanhai dispone además de un importante equipo de desarrollo y se ha especializado en productos de alta tecnología para los ramos de la ingeniería médica y artículos para bebés. Dentro de su equipamiento de tecnología punta hay que destacar dos salas limpias de las clases 10.000 y 100.000 y laboratorios de control acreditados.

Piezas de precisión como negocio principal

"Nuestro sector de negocio principal son piezas de elastómero de alta precisión", indica Lydia Lai, Sales and Marketing Manager de Hopeful Rubber. "Para su fabricación no sólo la calidad es un factor de éxito importante, sino también la eficiencia en la producción." Para conseguirla, el uso responsable de los recursos juega un papel muy importante, por lo que esta idea está anclada firmemente en la filosofía empresarial de Hopeful Rubber. También indica como factores decisivos para conseguir un alto nivel de calidad y

asta ido

el futuro

Fotos: Hopeful Rubber

una producción eficiente contar con empleados motivados y bien preparados, un amplio know-how y la investigación y el desarrollo internos. A ello se suma una técnica de máquinas de primera calidad como se ha hecho patente, por ejemplo, en el sector del LSR. "Nuestros éxitos en el sector del LSR se han conseguido, entre otros factores, gracias a la estrecha colaboración con ARBURG en calidad de pionero en la inyección de LSR. Aparte de las máquinas ALLROUNDER, también nos ha convencido el buen servicio pre y posventa", indica Lydia Lai. "Los técnicos de servicio y de aplicaciones nos han podido ayudar siempre con su excelente know-how."

Para la fabricación de productos LSR, Hopeful Rubber utiliza actualmente nueve ALLROUNDER hidráulicas con fuerzas de cierre de 500 a 1.300 kN y moldes de canal frío, que construye la propia empresa.

Hasta un 50 por ciento más de productividad

"Desde que trabajamos con estas ALLROUNDER hemos podido incrementar la productividad en un 30 a 50 por ciento y reducir también el consumo energético", comenta satisfecha Lydia Lai la importante aportación que han tenido las máquinas ARBURG en el incremento de la eficiencia de su producción.

Un ejemplo de esto podemos verlo en la fabricación de carcasas de bujías de encendido. En un principio se producían en máquinas verticales, pero estas no podían satisfacer los tiempos de ciclo y los números de piezas esperados. De ahí que no se vacilara en modificar el molde para la máquina ARBURG horizontal. Lo acertado de esta medida ha quedado patente: con la utilización de la ALLROUNDER 470 S con un molde de canal frío de 8 cavidades pudo reducirse el tiempo de ciclo en un 38 por ciento y el volumen de piezas no aptas en un cuatro por ciento.

En el futuro, la empresa quiere centrarse más aún en la fabricación de productos LSR para la ingeniería médica y otros productos de alta tecnología. "Ahora disponemos del know-how en procesos y moldes necesario para abordar la fabricación de piezas LSR a gran escala", indica Lydia Lai. "También queremos seguir optimizando y automatizando las fases de fabricación posteriores. Otra área en la que ARBURG puede ayudarnos de forma competente."

INFOBOX

Fecha de constitución: 1976 en Hong Kong
Empleados: 1.400
Centros de fabricación: Hong Kong (sede central), Shenzhen y Nanhai (producción)
Productos: productos de caucho sintético y LSR para los ramos del automóvil, electrónica, menaje e ingeniería médica, entre otros
Certificaciones: ISO 9001, ISO 14001, ISO/TS 16949, ISO 17025, ISO 13485
Contacto: www.hopefulgroup.com

TECH TALK

Ingeniero Diplomado (BA) Oliver Schäfer, Información técnica

Diversidad lo dice to

Inyección - estampación sin límites con la técnica de inyección

La inyección - estampación es un procedimiento interesante para múltiples aplicaciones cuando se trata, por ejemplo, de incrementar la precisión de los contornos de las piezas inyectadas o conseguir mayores relaciones entre el recorrido del flujo y los grosores de pared. Aquí pueden utilizarse tanto máquinas ALLROUNDER hidráulicas como eléctricas. El concepto de accionamiento más apropiado depende totalmente del concepto del molde y del producto. Para la realización detallada de las distintas tareas de estampación son también importantes las posibilidades de intervención individuales. Aquí, la unidad de pilotaje SELOGICA ofrece una versatilidad ilimitada.

En la inyección - estampación el concepto del molde determina la función de estampación necesaria a nivel de máquina. Aparte de la división clara en estampación por eje principal y secundario (véase la charla técnica de today 46) son posibles también procesos de estampación combinados. Precisamente en la estampación por eje principal, los distintos tipos de unidades de cierre ofrecen diferentes ventajas en relación con el proceso de estampación.

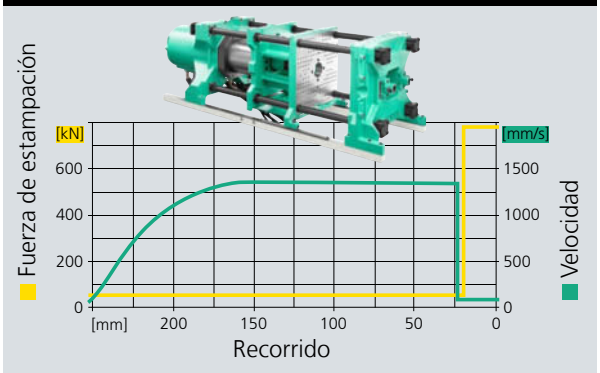
La hidráulica es ideal para grandes recorridos de estampado

Las unidades de cierre totalmente hidráulicas ofrecen la fuerza de estampado máxima – por regla general la fuerza de cierre máxima – en cualquier posición del recorrido con una fuerza opuesta actuando. De ese modo permiten grandes recorridos de estampado, que corresponden al recorrido máximo de la unidad de cierre. La precisión en la posición de estampado es normalmente de 0,1 mm debido al sistema de medición de recorrido de la unidad de cierre. Esta precisión suele ser suficiente en aplicaciones con recorridos de estampado mayores por encima de 1 mm. Aquí pueden realizarse también sin problemas largas fases de estampado. Aplicaciones de estampado típicas para unidades de cierre totalmente hidráulicas son, por ejemplo, cristales en bruto de pared gruesa para gafas o lentes de LED. Nuestro artículo sobre Formplast (página 20) describe experiencias realizadas en la fabricación de lentes de LED.

Rodillera eléctrica para una gran exactitud de posicionamiento

En cambio, en las unidades de cierre eléctricas la fuerza de cierre y la velocidad de movimiento dependen siempre de la posición de la rodillera debido ello a la cinemática de esta última. La fuerza de cierre máxima se alcanza sólo con la rodillera

Unidad de cierre totalmente hidráulica

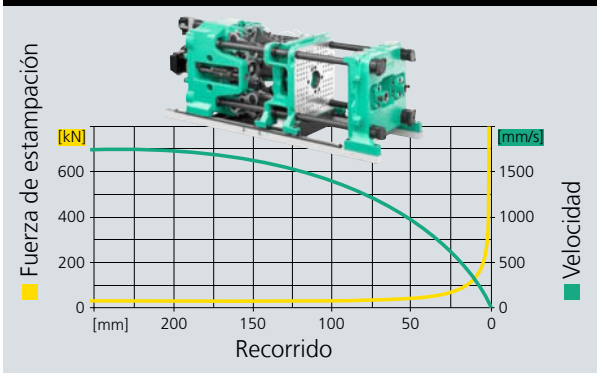


do

ALLROUNDER

bloqueada. Esto significa que sólo con recorridos de estampación cortos es posible conseguir altas fuerzas de estampado. Es decir, con los sistemas de rodillera eléctricos solamente pueden realizarse recorridos de estampación de hasta 1 mm. Para alcanzar fuerzas de estampación adecuadas se utilizan motores de accionamiento con mayores dimensiones. Solamente los motores con refrigeración por agua permiten fases de estampación más largas. Sin embargo, la rapidez de reacción y la velocidad de estampado son comparativamente altas, ya que desaparecen por completo los tiempos de generación de la presión que se producen en la hidráulica. También se alcanzan precisiones de posicionamiento en un rango bastante inferior a 0,01 mm. Además, la reproducibilidad es bastante mayor que en los conceptos totalmente hidráulicos gracias a los sistemas de accionamiento con regulación de posición. De ahí que las unidades de cierre eléctricas sean especialmente apropiadas cuando se pretende obtener recorridos de estampado pequeños y a la vez con una alta precisión, como es el caso, por ejemplo, en los soportes de datos ópticos o en los discos de sensores.

Unidad de cierre eléctrica con rodillera



Estampación hecha fácil

Para poder ajustar el proceso de inyección - estampación ideal en relación con la aplicación es de gran importancia poder contar con posibilidades de elección flexibles. La base ideal para ello la ofrece la programación del ciclo con símbolos gráficos de la unidad de pilotaje SELOGICA. Los ejes principal y secundario pueden utilizarse sin problemas en un ciclo. Dependiendo del molde, componente, proceso y sensores existentes se dispone de distintas condiciones de arranque para el proceso de estampado en función de los siguientes factores:

- Tiempo de retardo
- Posición del husillo
- Presión de inyección
- Presión interna del molde
- Temperatura de la pared del molde
- Una señal externa cualquiera

Si además se dispone de una programación combinada y regulada fuerza/tiempo y recorrido/tiempo, como la de la SELOGICA, la estampación se convierte entonces en un proceso sin limitaciones. Esto significa que el usuario puede programar el ciclo de estampación necesario de forma libre e individual – y ello sin programas especiales.

Entre las múltiples posibilidades de realizar los procesos de inyección - estampación con máquinas ALLROUNDER, los diferentes sistemas de cierre con sus distintas curvas de velocidad y fuerzas de estampado juegan también un papel importante (gráficos inferiores).

I DRIVE YOU DRIVE WEDRIVE

50 YEARS OF ALLROUNDER

We drive EDRIVE: La ampliación de nuestro programa de máquinas eléctricas cubre un amplio espectro de aplicaciones. Invierta en modernas máquinas de inyección eléctricas. En una gran tecnología a un precio pequeño. Para ganar dinero de forma fiable con productos de primera. La nueva serie EDRIVE: eficiencia energética, precisión, alto rendimiento. ¡Una para todos!

ARBURG GmbH + Co KG
Postfach 11 09 · 72286 Lossburg
Tel.: +49 (0) 74 46 33-0
Fax: +49 (0) 74 46 33 33 65
e-mail: contact@arburg.com

ARBURG

www.arburg.com