

today

La revista de ARBURG

Número 33

Otoño de 2006



50 years of ARBURG
injection moulding machines

| | | |
|-----------|---|--|
| 4 | Fakuma | Dos veces un éxito enorme |
| 7 | Fakuma | Primicias mundiales en Fakuma |
| 8 | GOLDEN EDITION | Una oferta inigualable |
| 9 | Nuestros clientes | Balda AG: Gran peso en el comercio internacional |
| 10 | Jornada familiar | Una fiesta familiar en Lossburg |
| 11 | Jornada dedicada a nuestros socios | Juntos hacia el futuro |
| 12 | Proyecto | FELSCH Spritzguß GmbH: punto clave al detalle |
| 14 | Filial | Un edificio nuevo sublime |
| 15 | Trucos y consejos | Acceso bajo control |
| 16 | Nuestros clientes | FRANK plastic AG: uno para todo |
| 18 | Historia | Hitos |
| 19 | Charla técnica | El secado asegura la calidad |



PIE EDITORIAL

today, la revista de ARBURG, número 33, otoño de 2006

La reproducción, – incluso parcial, – requiere autorización

Responsable: Dr. Christoph Schumacher

Consejo de redacción: Juliane Hehl, Martin Hoyer, Herbert Kraibühler, Bernd Schmid, Jürgen Schray, Wolfgang Umbrecht, Renate Würth

Redacción: Uwe Becker (texto), Markus Mertmann (fotos), Oliver Schäfer, Ralph Schreiber (texto), Vesna Sertić (foto), Susanne Wurst (texto), Peter Zipfel (maquetación)

Dirección de la redacción: ARBURG GmbH + Co KG, Postfach 1109, 72286 Lossburg

Tel.: +49 (0) 7446 33-3149, **Fax:** +49 (0) 7446 33-3413

e-mail: today_kundenmagazin@arburg.com, www.arburg.com



5.000 kN de fuerza de cierre y 920 x 920 mm de distancia entre columnas son las sensacionales dimensiones de la nueva ALLROUNDER 920 S que tendrá su primicia mundial en Fakuma.

ARBURG



Queridos lectores,

En otoño llega la época de Fakuma, al menos en los años en los que no se celebra la feria K. ARBURG tiene un vínculo muy especial con

Fakuma, tal y como afirma una vez más nuestro socio Eugen Hehl en la página 5 de este número. Pero este año estamos especialmente ilusionados con la cita en Friedrichshafen ya que nos permite combinar el 25 aniversario de Fakuma con el 50 aniversario de la producción de nuestras máquinas de moldeo por inyección. Aprovecharemos la celebración de estos dos eventos para lanzar tres primicias mundiales. Nuestra representación en la feria será de primera categoría, como viene siendo habitual. A lo largo de 2006 hemos celebrado a nivel mundial "50 years of ARBURG injection moulding machines" con un sinnúmero de eventos de primera. En los números de este año ustedes han tenido la oportunidad de presen-

ciar las variadas celebraciones de nuestro aniversario. Además, ya en el mes de junio Michael Hehl, portavoz de nuestra gerencia, informó en este mismo espacio sobre el gran éxito de nuestra serie conmemorativa, la ALLROUNDER GOLDEN EDITION.

Es motivo de gran satisfacción poder constatar, con toda modestia, que la extensa planificación estratégica y los preparativos a nivel organizativo están dando sus frutos. Por ello no quisiera dejar de felicitar a todos los integrantes del equipo de ARBURG encargado del aniversario. Han conseguido excelentes resultados de los que ustedes, nuestros clientes y socios, también han podido beneficiarse.

A partir de ahora volveremos a centrarnos en el próximo año que será un año K. Y les aseguro que el año 2007 también vendrá acompañado de más de una sorpresa. Pero seguro que ya se lo esperaban, ¿verdad? Qué disfruten con la lectura de este nuevo número.

Michael Grandt
Director de finanzas y control



Foto: Messe Friedrichshafen

Dos veces un éxito

Todas las historias colmadas de éxito comienzan con entusiasmo y visiones. Así fue en el caso de ARBURG y también de Fakuma. Es por ello que ARBURG celebra este año "50 years of ARBURG injection moulding machines" y Fakuma su 25 aniversario.

A pesar de todos los éxitos, Paul E. Schall, organizador de la feria, no ha olvidado lo más importante: "Sin la participación y las ideas innovadoras de los primeros expositores, especialmente Eugen y Karl Hehl que por aquel entonces eran los socios gerentes de ARBURG, no hubiéramos tenido tanto éxito". Así comenta los comienzos de Fakuma: "Quien no se arriesga, no pasa la mar. Fakuma fue la idea correcta en el momento adecuado y con la ayuda de los socios indicados— sobre todo de ARBURG, pero también de la Feria de Friedrichshafen." Las ideas de los expositores y los organizadores se reflejaron en un concepto ferial innovador que ha mantenido su éxito hasta la actualidad. A partir de sus modestos orígenes, Fakuma se ha convertido en sus 25 años

de existencia en una de las ferias especializadas en plástico más grandes de Europa con gran renombre a nivel internacional.

Una afirmación que — obviamente con otro eje temporal y en un contexto distinto — sin duda también se puede aplicar a la historia empresarial de ARBURG. Y es que Fakuma y ARBURG comparten el mismo grado de trascendencia dentro del ramo. Los 1.500 expositores de Fakuma del año pasado volverán a estar representados este año en Friedrichshafen, la superficie de exposición de 67.000 metros cuadrados estará completa una vez más.

En ARBURG la satisfacción de nuestros clientes alcanza también niveles muy elevados. La empresa recibe muy buenas notas en asistencia técnica y asesoramiento, así como en las cuestiones técnicas, las ventas, las técnicas de aplicación y el servicio postventa.

En los últimos años ARBURG ha venido aprovechando el excelente marco de Fakuma para presentar al público sus nuevas creaciones. Y esta tendencia no cambiará en la 18ª edición de Fakuma en 2006.





50 years of ARBURG injection moulding machines

Señor Hehl, ¿recuerda usted la época en la que ARBURG comenzó a participar en Fakuma?

E. Hehl: Como nosotros estábamos entre los primeros expositores de Fakuma, y por lo tanto casi podríamos decir que fuimos

de comparar, una disposición clara poco corriente, así como el ambiente familiar.

rápidamente personal y amistosa. Siempre que existe la posibilidad, aprovechamos las sinergias existentes; como este año



Eugen Hehl,
asesor de ARBURG
gerente



Paul E. Schall,
socio gerente de P.E.
Schall GmbH

enorme

cofundadores de la misma, siempre concedimos gran importancia a esta feria, entre otras razones además por su cercanía a nuestra central y por su enfoque estratégico desde el punto de vista geográfico. Celebrada en el recinto ferial de Friedrichshafen, goza de una excelente posición estratégica entre Alemania, Austria y Suiza por lo que reviste gran importancia para nuestros contactos comerciales.

Señor Schall, ¿realmente pensaba usted que la feria iba evolucionar tal y como lo ha hecho?

P.E. Schall: La extraordinaria evolución de Fakuma corrobora nuestra filosofía de organizar ferias para mercados. La cercanía a países en los que la transformación del plástico desempeña un papel fundamental, así como una nomenclatura claramente estructurada son las bases del éxito de Fakuma desde 1981 cuando se celebró por primera vez con 81 expositores. Tanto expositores como visitantes han apreciado siempre la orientación práctica y la competencia especializada, la posibilidad

¿Qué es lo que más valora de Fakuma, Señor Hehl?

E. Hehl: Con nuestra presencia en esta feria llegamos fácilmente a nuestros clientes de la región de habla alemana y de toda Europa. Asimismo valoramos una característica que nuestros clientes aprecian de nuestra empresa: la continuidad. Mientras que otras ferias tienen que ir redefiniéndose continuamente, sabemos que podemos confiar en los pilares de Fakuma y en el hecho de que todos los representantes del ramo acudirán a la cita. Es por ello que con frecuencia presentamos en ese marco novedades de interés global. Fakuma es sinónimo de solidez – en los buenos y en los malos tiempos. Otra característica que comparten la feria y nuestra empresa.

Señor Schall, ¿cómo definiría la colaboración existente entre su empresa y ARBURG a lo largo de los años?

P.E. Schall: La relación, que en principio era puramente comercial, pasó a ser

con motivo del aniversario “50 years of ARBURG injection moulding machines” y del 25 aniversario de Fakuma.

¿Qué esperan de Fakuma en los próximos años?

P.E. Schall: La recuperación de la industria y del mercado, así como la exportación están generando un crecimiento de la demanda en el mercado interior. Y precisamente esa es la apuesta actual y de futuro de Fakuma. De acuerdo con la GKV, la asociación alemana de la industria de transformación de plásticos, los transformadores de plásticos tienen previsto realizar el 90% de sus inversiones de este año en Alemania y sólo un 10% en el extranjero. Para que estas inversiones no sean en vano, es imprescindible visitar Fakuma.

E. Hehl: Europa seguirá necesitando en el futuro buenas ferias que cubran también las altas tecnologías. Y esto es exactamente lo que ofrece Fakuma. El respeto de esta filosofía ha de ser el principal objetivo del organizador de la feria para mantener el éxito. Así podremos seguir disfrutando de Fakuma más allá de estos dos aniversarios.

Primicias mundiales en Fakuma



Seguro que llamarán la atención los tres nuevos modelos de máquinas, ALLROUNDER 920 S, ALLROUNDER 520 U y ALLROUNDER 275 V, que se presentarán como primicias mundiales en Fakuma 2006 ante el público especializado.

El espacio se quedará corto en el stand número 3101 del pabellón A3 especialmente alrededor de la nueva ALLROUNDER 920 S hidráulica. El tamaño de la nueva máquina S ya indica el increíble potencial de rendimiento de esta ALLROUNDER: la fuerza de cierre es de 5.000 kN, la distancia entre columnas de 920 x 920 milímetros. Con esta nueva máquina ARBURG completa estratégicamente el exitoso programa de las ALLROUNDER grandes. Desde el punto de vista técnico y constructivo la ALLROUNDER 920 S se basa en las ALLROUNDER 630, 720 y 820 S. En materia de modularidad, la nueva máquina más grande se puede adaptar como las demás a los requisitos concretos. A pesar de su tamaño, la 920 S también trabaja con una unidad de cierre de tres platos. Esto ofrece un gran paralelismo de los platos, estabilidad y precisión de la unidad de cierre, lo que resulta en una elevada reproducibilidad y calidad de la producción, así como en un mejor cuidado del molde. En Fakuma la nueva

ALLROUNDER920S estará equipada con un sistema de robot horizontal MULTILIFT H. La ALLROUNDER 520 U será el representante más grande de la serie U expuesto en Fakuma. La máquina está equipada con un sistema de dosificación electro-mecánico para una inyección de gran precisión, así como con un sistema de robot MULTILIFT H para la retirada de piezas y produce una pieza técnica. Una fuerza de cierre máxima de 1.600 kN, una distancia entre columnas de 520 x 520 milímetros y un peso por inyección máximo de 434 en poliestireno son los impresionantes datos de potencia de la misma. El modelo con mayor potencia se amplía con las 1.400 kN y 1.200 kN de fuerza de cierre. Con los cinco tamaños actuales 170 U, 270 U, 370 U, 470 U y 520 U las ALLROUNDER U cubren fuerzas de cierre de 125 kN a 1.600 kN. Además, gracias a su estructura modular, se adaptan perfectamente a todas las aplicaciones y todos los procesos de una empresa de moldeo por inyección moderna.

La tercera novedad presentada perte-



nece al sector de las máquinas verticales. Con la nueva ALLROUNDER 275 V llega, después del modelo más pequeño 175 V con 125 kN de fuerza de cierre, una segunda máquina vertical de ARBURG al mercado que dispone de sistema abierto y sistema de "cuello de cisne". Los tamaños de las unidades de inyección son 30, 70 y 100, los platos portamolde del nuevo modelo miden 275 x 320 milímetros. La fuerza de cierre máxima se sitúa en 250 kN. Tras el éxito de la máquina de moldeo por inyección pequeña ALLROUNDER 175 V, nacida a instancias de numerosos clientes, ARBURG sigue apostando por las máquinas de serie especialmente concebidas para la sobreinyección de insertos.



Los demás platos fuertes que completan la representación ferial del programa técnico de ARBURG en este año 2006 de "doble aniversario" son: dos ALLROUNDER 420 A eléctricas, una optimizada para la producción rápida de artículos y la otra para la producción de piezas de varios componentes altamente precisos con LSR y termoplásticos, una celda automática en torno a una ALLROUNDER 630 S con sistema de robot MULTILIFT, así como una ALLROUNDER 570 C GOLDEN EDITION representando a la serie conmemorativa.



Una oferta inigualable



■ Con la ALLROUNDER GOLDEN EDITION ARBURG ha dado en la diana! Gracias a su moderna técnica y a la excelente relación precio-rendimiento, la serie conmemorativa ha fascinado al sector internacional del plástico. Por ello no es de sorprender que desde su lanzamiento al mercado en febrero de 2006 este regalo de aniversario haya recibido tan buena acogida en todo el mundo y que se esté utilizando en todo el ramo.

“Con la ALLROUNDER GOLDEN EDITION queríamos introducir en el mercado una máquina de gran nivel tecnológico con opciones definidas para un amplio abanico de aplicaciones a un precio muy reducido”, resume el gerente de Ventas Helmut Heinson explicando el concepto

de la serie conmemorativa. “El éxito de la GOLDEN EDITION nos demuestra que este concepto ha funcionado, lo cual nos llena de satisfacción”, finaliza.

Las fuerzas de cierre de los cinco tamaños ALLROUNDER 270 C, 320 C, 420 C, 470 C y 570 C GOLDEN EDITION van de los 400 a los 2.000 kN. Cada máquina dispone de una combinación fija de fuerza de cierre y unidad de inyección.

El equipamiento de serie con una tecnología excelente se completa con la moderna alternativa de pilotaje SELOGICA direct con pantalla táctil que ofrece un manejo más cómodo, los cilindros de plastificación con alta resistencia al desgaste para una vida útil más prolongada y las técnica de válvulas de conexión rápida para obtener la mejor calidad posible en las piezas. Mediante las opciones es posible equipar la máquina básica de manera individualizada a los requisitos correspondientes pudiendo así utilizarla en gran variedad de campos.

El atractivo de la máquina conmemorativa queda patente no sólo en el elevado éxito de ventas de la GOLDEN EDITION, sino también en el gran número de clien-

tes que se ha interesado por las opciones de equipamiento adicionales. ARBURG ha respondido a este interés ampliando la lista de opciones en el mes de julio. Entre las nuevas opciones se incluyen por ejemplo un segundo tiranoyos y seis circuitos de calefacción. Esto permite utilizar moldes más complejos, lo que conviene principalmente en los modelos más grandes de la serie conmemorativa.

“Nuestros clientes no ha invertido en la ALLROUNDER GOLDEN EDITION solamente para ampliar su capacidad de producción. Gracias a su elevado nivel técnico, muchos de ellos han aprovechado esta oportunidad para modernizar su parque de maquinaria”, afirma complacido Heinson y menciona otro de los efectos positivos de esta oferta de aniversario: “Algunos contactos que en un principio estaban centrados exclusivamente en la GOLDEN EDITION se han transformado en colaboraciones ampliadas a las demás series ALLROUNDER”.

Gracias al gran éxito, las ALLROUNDER GOLDEN EDITION no dejan de montarse (arriba) y con la pantalla táctil SELOGICA direct resultan más fáciles de manejar (izda.).



Las ALLROUNDER también producen piezas para el delicado ámbito de la tecnología de la información y las comunicaciones, que supone el 90% del volumen de ventas de Balda, tal y como explica Stefan Schmedding de Balda (foto dcha.).

Balda | AG
Tools for Success



Fotos: Balda AG

Gran peso en el com

El objetivo de Balda AG para 2010 es muy ambicioso: la matriz del grupo empresarial en Bad Oeynhausen, Alemania, quiere alcanzar los mil millones de euros. Bajo la égida de la sociedad anónima creada en 1999, varias empresas especializadas aportan su granito de arena para este éxito global.

Todo comenzó en 1908 cuando Balda se dedicaba a la producción de cámaras, que por aquel entonces también era un mercado en crecimiento. Los sectores principales en la actualidad son la tecnología de la información y las comunicaciones (telefonía móvil), la industria del automóvil y la ingeniería médica. "Diversificación" es la estrategia clave que determina el posicionamiento del grupo desde su reajuste general en 1994.

El crecimiento del volumen de ventas en 2005 en un 5,2% hasta alcanzar los 397,2 millones de euros demuestra que este nuevo rumbo está siendo un éxito. En 2005 creció también el número de empleados: de 5.532 en 2004 a 8.044, lo que se debe sobre todo al aumento de las actividades comerciales en Asia. La internacionalización del grupo, que ya dispone de centros

de producción en China, Malasia, Hungría y Brasil, continúa en 2006 con ampliaciones en China y su expansión al subcontinente Indio. Las expansiones de productos estratégicos reflejan la valoración de los expertos que afirman que a partir de 2010 China e



India serán los mercados de telefonía móvil con mayor crecimiento de todo el mundo, alcanzando tasas de hasta un 400%.

Con el 90% de las ventas, el sector de la informática y la comunicación es el principal segmento comercial de Balda AG. Entre los clientes de este proveedor global de sistemas para teléfonos móviles se en-



cuentran algunos de los principales productores de móviles de todo el mundo. En el caso de gigantes como Siemens (BenQ), Nokia, Motorola o Alcatel, Balda AG fabrica todos los componentes de plásticos de alto rendimiento para distintos productos. Su paleta de productos incluye entre otros las carcasas superior e inferior, las cubiertas intercambiables, las pantallas, las teclas, los botones, las carcasas de la batería, etc.

Los requisitos de producción especiales en los teléfonos móviles son por ejemplo la inyección de dos componentes, el etiquetado en el interior del molde, la decoración en el interior del molde, así como la realización de aplicaciones rápidas de paredes delgadas. Sin duda, gracias a su competencia tecnológica, Balda AG se sitúa entre los proveedores más importantes del mundo.



ercio internacional



De hecho es la única empresa del mundo que ofrece todas las técnicas de recubrimiento usuales, desde el lacado al PVD (Deposición Física en Fase Vapor en sus siglas en inglés), pasando por el galvanizado.

Balda trabaja con más de 450 máquinas de moldeo por inyección en todo el mundo, de las cuales 83 son ALLROUNDER de los modelos para dos o tres componentes. En varios turnos, por lo general siete días a la semana, las ALLROUNDER se utilizan en la producción de piezas para los tres ámbitos – tecnología de la información y las comunicaciones, industria del automóvil e ingeniería médica.

La elevada disponibilidad técnica de las máquinas de moldeo por inyección ALLROUNDER, confirmada continuamente por los clientes, demuestra los altos ni-

veles de calidad de ARBURG. Además de las sólidas ALLROUNDER de serie, Stefan Schmedding, responsable de Tecnología/ Moldeo por inyección Global, aprecia las soluciones especiales de gran calidad técnica tanto en el equipamiento de la máquina como en las aplicaciones.

Schmedding considera que las elevadas exigencias de los clientes en el sector de las telecomunicaciones quedan perfectamente satisfechas con las ALLROUNDER. Por ejemplo para la producción de las carcasas superiores de paredes delgadas de los móviles, las llamadas cubiertas A que han de tener un aspecto atractivo siendo resistentes al mismo tiempo, se utilizan ALLROUNDER eléctricas de la serie A. En comparación con las máquinas hidráulicas, la ALLDRIVE eléctrica convence especialmente en las aplicaciones rápidas. El elemento decisivo para invertir en las máquinas eléctricas de ARBURG fue un exhaustiva y convincente prueba de evaluación interna realizada por Balda.

Debido a que Balda AG dispone de centros de producción en todo el mundo, además de las características de las máquinas, también resultan fundamentales los Servicios Pre- y Postventa de ARBURG, tal y como resalta Stefan Schmedding en

su conclusión. Asimismo, la transferencia de las máquinas entre los distintos centros de producción requiere un excelente nivel de asistencia técnica que sea homogéneo en todo el mundo.

INFOBOX

Fecha de constitución: 1908

Centros de fabricación: Brasil, China, Alemania, India, Malasia, Hungría

Volumen de ventas: 397,2 millones de euros (2005)

Empleados: 8044 (2005)

Productos: componentes de hardware y grupos constructivos complejos de plásticos de alto rendimiento para la tecnología de la información y las comunicaciones, la industria del automóvil y la ingeniería médica.

Parque de maquinaria: Más de 450 máquinas de moldeo por inyección, 83 ALLROUNDER

Contacto: Balda AG, Bergkirchener Straße 228, 32549 Bad Oeynhausen, Alemania, www.balda.de



Una fiesta familiar en Lossburg



Todos los miembros de esta "excepcional familia empresarial", como calificó la socia gerente Renate Keinath (arriba) a ARBURG, quedaron contentos con la Jornada familiar.

El 15 de julio más de 6.000 empleados, jubilados y familiares celebraron en Lossburg la Jornada familiar de ARBURG con motivo del aniversario de la empresa. Con un excelente clima estival, los invitados disfrutaron de un atractivo y variado programa enriquecido con la música y el folklore típico de la región de manos de varias agrupaciones locales.



Ese día todo fue sobre ruedas. Los participantes disfrutaron de juegos, diversión y comida. Sobre todo los más pequeños se lo pasaron bomba siguiendo un recorrido con distintas estaciones de juegos y manualidades. El teatro de títeres y el gran barco pirata hinchable fueron sin duda las grandes atracciones del día.

El ambiente de la fiesta fue alegre y relajado y quien así lo quiso tuvo la oportunidad de informarse a fondo sobre la evolución de ARBURG en los últimos años. En la visita guiada pudieron descubrir hasta el último detalle y el nuevo vídeo de ARBURG dio respuesta a las últimas preguntas pen-

dientes sobre los productos, los mercados y los clientes.

En una entrevista informal en el escenario principal entre Renate Keinath y un locutor de radio, la socia gerente recalzó en repetidas ocasiones el gran valor que la empresa concede a sus empleados, así como a su formación inicial y continuada. Afirmó que "ARBURG es una familia empresarial" excepcional, "ya que algo tan especial como ARBURG solamente es posible con buenos empleados".

La Jornada familiar, celebrada por última vez en 1998 con motivo del "75 aniversario de la empresa familiar Hehl",

volvió a ser un acto muy especial para todos los empleados, tal y como demuestran el gran número de visitantes, más de 6.000 en total, y las felicitaciones que han recibido la gerencia y los organizadores.





Juntos hacia el futuro

Otro momento estelar del aniversario de ARBURG fue la jornada dedicada a nuestros socios celebrada el 29 de junio en la central de Lossburg. Junto con nuestros colaboradores, sobre todo en materia de proyectos, no sólo celebramos el aniversario "50 years of ARBURG injection moulding machines" sino que ante todo trazamos el camino que ARBURG desea seguir en el futuro con sus socios para mantener su éxito en el mercado.

"Con nuestros inestimables socios, con los que cooperamos en algunos casos desde hace muchos años, queremos celebrar un aniversario que no hubiera sido posible como lo conocemos hoy sin una asociación a largo plazo basada en la confianza", afirmó Michael Hehl al dar la bienvenida a aproximadamente 50 representantes de alto rango de 31 empresas dedicadas a la construcción de moldes, los periféricos y los sistemas de automatización, al mismo tiempo que les daba las gracias por la confianza que habían depositado en ARBURG y por su admirable cooperación.

El gerente técnico de ARBURG Herbert Kraibühler se encargó de presentar la visión de futuro de la empresa en lo que se refiere a su posición de mercado y la cooperación con sus socios: "Vamos a seguir desarrollando la tecnología para poder socios competentes de la industria del plástico en todo el mundo. Además de fomentar la evolución de las máquinas, vamos a presentarnos como proveedor de tecnología y sistemas". Para poder hacer frente a los

La presentación individual de los invitados estuvo en manos del gerente de Ventas Helmut Heinson (dcha.) En la visita a la empresa Oliver Giesen, responsable de proyectos, presentó a su grupo una celda de fabricación actual (arriba).



desafíos que plantean los cambios a nivel mundial, es necesario colaborar más estrechamente y a un nivel más internacional, centrándose tanto en los clientes como en los proveedores.

"La solución a largo plazo para una cooperación más estrecha es ofrecer de manera conjunta soluciones técnicas óptimas desde el punto de vista económico, tanto en los proyectos generales de gran magnitud como en las soluciones individuales", explicaba Eberhard Lutz, responsable de ventas en Alemania.

Con ejemplos del moldeo por inyección de varios componentes, de la transformación de termoestables y LSR, así como del moldeo por inyección con micromontaje, Jürgen Schray, director del departamento de técnicas de aplicación, presentó cómo podrían funcionar estas soluciones individuales basadas en la innovación.

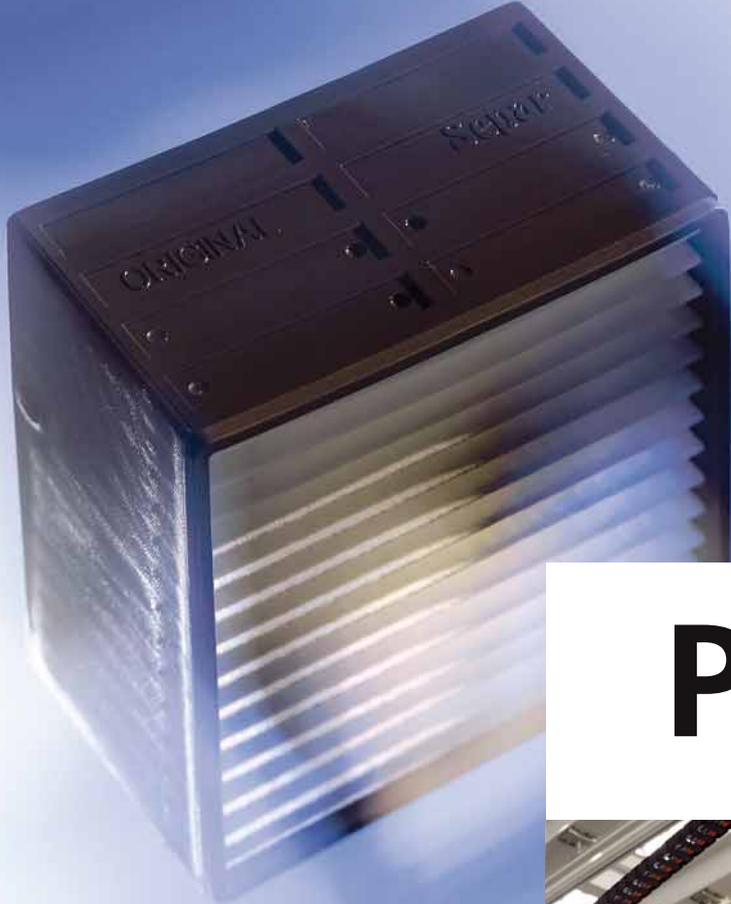
Oliver Giesen, responsable de proyec-

tos, expuso con todo detalle interesantes soluciones de automatización y aclaró los requisitos actuales del mercado: "La demanda de celdas de fabricación completas de un mismo proveedor sigue creciendo, se integran fases del proceso que hasta el momento no se conocían en combina-

ción con el moldeo por inyección, aumentan los requisitos de complejidad, seguridad de procesos y asesoramiento postventa profesional. Asimismo la internacionalización sigue avanzando". Con el fin de cumplir estos requisitos se

necesitan socios fuertes que sean capaces de mantener y desarrollar la línea a seguir para satisfacer a los clientes. En la última ponencia Oliver Giesen resumió con esta afirmación de manera exacta y concisa la estrategia de futuro de ARBURG.





Punto clave



La empresa FELSCH Spritzguß GmbH le planteó una tarea muy complicada al departamento de proyectos de ARBURG: querían automatizar lo máximo posible la producción de filtros para carburante. La mayor dificultad la planteaba el manejo de los insertos, un filtro de papel en abanico y un perfil para junta de HNBR flexible. Gracias a la intensa colaboración con FELSCH Spritzguß se pudo solucionar esta complicada tarea mediante una celda de fabricación en torno a una ALLROUNDER 420 C y un sistema de robot MULTILIFT V.

La empresa FELSCH Spritzguß GmbH incluye en su paleta de productos dos modelos de filtro para carburante que tradicionalmente se producían con un sistema semiautomático.

“Queríamos automatizar el proceso manual de inserción y retirada para reducir considerablemente la duración del ciclo y, al mismo tiempo, hacer más ergonómico el transcurso del trabajo”, así es como Thorsten Felsch, responsable técnico de FELSCH Spritzguß, explica los motivos de la inversión en la celda de fabricación. “Además con una duración del ciclo más constante deseábamos obtener más seguridad a la hora de planificar y una mejor calidad”.

La empresa acudió con este encargo al departamento de proyectos de ARBURG, que diseñó y realizó la celda de fabrica-



FELSCH Spritzguß
Kunststoff in Maß und Form



En la producción de filtros para carburante, el complicado manejo de los insertos plantea exigencias muy elevadas al sistema de robot y los periféricos.

al detalle

ción correspondiente. Ésta se compone de una ALLROUNDER 420 C con molde de dos cavidades, un sistema de robot MULTILIFT V vertical con agarre complejo, una mesa giratoria y una cinta transportadora. Aunque la instalación parece bastante sencilla a primera vista, "es una de las más complejas que hemos desarrollado hasta el momento", afirma Gerd Ruoss del departamento de proyectos de ARBURG.

Lo más complicado fueron los detalles; concretamente las características de los insertos, cuyo manejo preciso y seguro

con exactitud en el molde. Además, como producen distintos modelos, la instalación se debe poder reequipar de manera sencilla y rápida.

El agarre del sistema de robot es por lo tanto muy complejo para poder adaptarse a todos estos requisitos. Dispone de un módulo doble de inserción y de un módulo doble de retirada, que se desplazan 90 grados en horizontal cada uno, así como de distintos dispositivos de desmoldeo, fijación y centraje. La mesa giratoria se compone de dos estaciones cuyos espacios para los insertos también se adaptan a las características de los mismos.

Si la estación exterior de la mesa giratoria se ha equipado manualmente con cuatro papeles de filtro y cuatro perfiles para junta y la estación interior está vacía, el plato giratorio rota automáticamente 180 grados. Esto permite preparar los insertos sin interrumpir la producción. El módulo de inserción del agarre recoge dos perfiles para junta y dos filtros de la estación interior, entra en el molde abierto e introduce primero las juntas en el molde. A continuación se extraen las piezas terminadas y el bebedero antes de introducir el filtro. Seguidamente el sistema de robot vuelve a salir del molde y deposita las piezas inyectadas y el bebedero en la cinta transportadora.

Según el modelo del producto, el ciclo



dura entre 35 y 45 segundos. "Con la celda de fabricación hemos podido acortar a la mitad la duración del ciclo gracias a la reducción de los tiempos de espera de la máquina", comenta animado Thorsten Felsch al mencionar el éxito de su inversión.



planteaba exigencias considerables al sistema de robot y a los periféricos. Los perfiles para junta flexibles de HNBR presentan tolerancias de producción, se deben desmoldar en las estaciones de puesta a disposición, el agarre los debe recoger de manera segura para finalmente introducirlos en el molde. Los papeles del filtro se deben suministrar doblados, el agarre los tiene que fijar sin dañarlos y situarlos

INFOBOX

Fecha de constitución: 1988 en Spenge

Empleados: 130

Productos: piezas técnicas de plástico

Parque de maquinaria: 30 máquinas de moldeo por inyección de 350 a 8.000 kN de fuerza de cierre, 20 ALLROUNDER con hasta 4.000 kN de fuerza de cierre

Contacto: FELSCH Spritzguß GmbH, Dammstraße 5-13, 33824 Werther, Alemania, www.felsch-spritzguss.de

El socio de ARBURG Eugen Hehl (centro) dirigió la inauguración oficial del edificio nuevo de la filial en Utrecht (dcha.), que se celebró como era de esperar (izda.).



Un edificio nuevo sublime



la importancia económica de ARBURG en general.

Con una superficie de más de 1.000 metros cuadrados, esta nueva construcción de gran atractivo arquitectónico acoge los departamentos de ventas, asistencia técnica, formación y piezas de recambio, así como una sala de exposición de máquinas. Un edificio que pocos días después de la inauguración oficial ya sirvió de marco para el primer gran evento dedicado a los clientes, el "Open House", ofreciendo suficiente espacio para ponencias especializadas y un asesoramiento individualizado de los clientes.

El vínculo visible con la central de ARBURG va más allá del nuevo concepto arquitectónico. Un abeto original de la Selva Negra propiedad de la familia Hehl es la "piedra angular", que en el caso de Países Bajos se trata de un tronco debido a las condiciones del suelo. En mayo del año pasado el socio de ARBURG Michael Hehl introdujo un "holandés" – llamado así por la larga tradición neerlandesa de utilizar abetos de la Selva Negra como madera de construcción – en el suelo de la parcela Krommewetering 81 en Utrecht.

A lo lejos ya se puede observar la semejanza con la central de ARBURG en Lossburg: la estructura y el diseño exterior del nuevo edificio de la filial de ARBURG en Utrecht se basan en el modelo alemán. Se trata de un proyecto piloto del estrenado concepto de arquitectura corporativa que en el futuro se aplicará a todos los edificios nuevos de ARBURG en el mundo entero.

El 22 de junio el socio de ARBURG Eugen Hehl hizo entrega de esta magnífica obra arquitectónica al director de la filial y a su equipo en Países Bajos. En el marco de la fiesta de inauguración numerosos invitados VIP compartieron el entusiasmo por el éxito de este proyecto arquitectónico. Representantes de alto rango de la industria y de la economía no quisieron dejar de recalcar tanto la belleza del edificio como



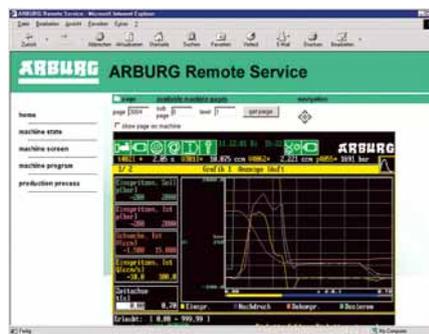
Acceso bajo control

El número de piezas producidas disminuye, los plazos de entrega son cada vez menores. Para hacer frente a estos requisitos se deben aprovechar al máximo la capacidad y la flexibilidad del parque de maquinaria. A ello contribuye el Servicio Remoto de ARBURG (ARS) que permite acceder a distancia mediante ordenador a las unidades de pilotaje de las ALLROUNDER.

Con el sistema ARS es posible vigilar los tiempos de producción y parada de las ALLROUNDER. Comparable con un tacógrafo, el sistema ARS registra los estados de la máquina y los representa con claridad indicando el transcurso del tiempo. Esto permite comprobar rápidamente el funcionamiento de la producción durante un turno.

En base a los datos actuales de la máquina y de la producción es posible determinar mediante el sistema ARS los pedidos que están realizándose en cada máquina y el nivel de progreso de cada uno. El progreso del trabajo se puede observar de un vistazo para planificar la producción. Para poder reaccionar con rapidez en caso de que se produzcan cambios en los plazos de entrega, el sistema ARS permite transferir los programas de la máquina de una máquina a otra.

Otra característica es la opción de vi-



sualización e impresión de las distintas pantallas. De esa manera se puede seguir y documentar en todo momento el proceso de producción actual. Así es posible ofrecer un asesoramiento centralizado a los usuarios que puede llegar hasta el diagnóstico y el mantenimiento a distancia por parte del servicio de atención al cliente de ARBURG. Con el fin de proteger los datos, mediante la administración de máquinas y usuarios del sistema ARS se pueden definir explícitamente los usuarios que tienen acceso a cada máquina.

A la hora de establecer un sistema ARS se utiliza el estándar mundial Ethernet, usado también para integrar ordenadores en una red. Para conectar las ALLROUNDER a la red, éstas se deben equipar con la interfase de la máquina ALLROUNDER@web. El software ARS se instala en el ordenador central de la red. Desde todos los demás ordenadores conectados a la red se pue-

de acceder directamente a los datos de la máquina y de la producción. Mediante las conexiones de red existentes también es posible conectar centros o instalaciones de producción a distancia, pudiendo así controlar la producción en esos centros con sólo pulsar un botón.

Con la versión de demostración disponible en <http://demo.arburg.com/ars> se puede comprobar en línea la eficacia del sistema ARS.

Además del sistema ARS, ARBURG ofrece a sus clientes el sistema de ordenador de gestión de ARBURG (ALS) cuyas funciones van más allá del Servicio Remoto de ARBURG. El módulo básico ALS para el registro de datos de la máquina y de la producción se adapta a los requisitos concretos de la producción de manera flexible gracias a los módulos de ampliación armonizados. Las funciones del sistema ALS se pueden ampliar más allá de los sistemas convencionales BDE o MES. Incluso es posible la conexión con sistemas de planificación de la producción (PPS o ERP).

Con el sistema ARS y la interfase de la máquina ALLROUNDER@web (arriba a la derecha) es posible acceder a distancia a las pantallas de la ALLROUNDER (centro).



Uno para todo

El eslogan “Un universo de transformación del plástico” de la empresa FRANK plastic AG hace referencia a los distintos procesos de transformación que utiliza la empresa y a su variada paleta de productos. Mediante el moldeo por inyección, la extrusión o la transformación por arranque de virutas se fabrican piezas técnicas, productos para la ingeniería médica y la técnica de medición y regulación, así como perfiles y tubos.

La empresa FRANK plastic AG con sede en Waldachtal en el norte de la Selva Negra se divide en cinco sectores de actividad autónomos: el moldeo por inyección técnico, la ingeniería médica, la extrusión, la téc-

zas extrusión y moldeo por inyección en un solo elemento.

Por ejemplo la mezcladora de cemento óseo para articulaciones artificiales de cadera compuesta de varias piezas de moldeo por inyección y extrusión producidas en su totalidad en la empresa y montadas en condiciones de sala limpia. Este producto muestra la orientación de la empresa que apuesta por Alemania como emplazamiento. “Aquí es donde más evolucionarán la ingeniería médica y las extrusiones”, afirma con convicción Andreas Ermantraut, presidente de la junta directiva de FRANK plastic AG.

“Queremos mantener el nivel de calidad ‘Made in Germany’, ya que es aquí donde vemos nuestro futuro”, continúa Joachim Frank, miembro de la junta directiva y director técnico. Es por ello que invirtieron en una ampliación para la ingeniería médica, edificio al que pudieron trasladarse en 2006 tras las obras de construcción que duraron solamente 12 meses. La superficie útil de las nuevas instalaciones es de aproximadamente 3.700 metros cuadrados. Uno de los elementos más importantes es la sala limpia de aproximadamente 1.000 metros cuadrados en la que se pueden acoplar hasta 25 máquinas de moldeo por inyección. El volumen de inversión de este nuevo edificio se situó en seis millones de euros, lo que supone alrededor de un cuarto de su volumen de negocios anual.

nica de medición y regulación y servicios de ingeniería industrial. Sin embargo todos colaboran estrechamente, concentrando así sus experiencias y conocimientos.

Es por ello que una de las especialidades de FRANK es la combinación de pie-



Desde que comenzaron a trabajar en la ingeniería médica en 1982, ésta es la tercera vez que amplían sus instalaciones.

La concepción de las salas limpias que cumplen los requisitos de los niveles 7 y 8 está estandarizada: las máquinas producen fuera, las piezas se transportan mediante cintas transportadoras encapsuladas a la sala limpia en la que se monta el 80% de los grupos constructivos. Según los requisitos se utilizan distintos sistemas de automatización.

Para el almacenamiento transitorio de las piezas cuentan con un almacén pater-nóster que también cumple los requisitos de sala limpia. La utilización de SAP R/3 y la exhaustiva documentación, así como la rastreabilidad total gracias a un sistema de logística perfeccionado completan la paleta de ofertas.

Los productos de ingeniería médica de FRANK- entre los que también se encuentran micropiezas – se utilizan en la cardiología, la medicina intensiva, la oftalmología, la cirugía, la técnica dental o la ortopedia.



nica de medición y regulación y servicios de ingeniería industrial. Sin embargo todos colaboran estrechamente, concentrando así sus experiencias y conocimientos.

Es por ello que una de las especialidades de FRANK es la combinación de pie-



Fotos: FRANK plastic AG

Joachim Frank y Andreas Ermantraut (foto izda., desde izda.) ven el futuro de FRANK plastic AG en la ingeniería médica (fotos centro y derecha) y la extrusión. Una combinación de ambas es la mezcladora de cemento óseo para articulaciones artificiales de cadera (foto abajo).



Todos los sectores de actividades comparten la diversidad de las tareas que los clientes encargan a la empresa. "Algunos solamente tienen una leve idea mientras que otros llegan con planos de construcción completos", explica Frank ilustrando las distintas situaciones posibles al principio de un proyecto.

Centrándose siempre en la calidad, la rentabilidad y la fiabilidad, colaboran estrechamente con sus clientes para desarrollar y producir productos concretos o grupos constructivos individuales.

Con el fin de garantizar la calidad de los moldes, la empresa dispone de un departamento de construcción de moldes propio tanto para el moldeo por inyección como para la extrusión. Éste fabrica la mayor parte de los 150 moldes nuevos anuales. De los 6.000 moldes actuales, unos 4.000 se utilizan en 70 máquinas de moldeo por inyección con fuerzas de cierre entre 150 y 4.200 kN.



El grado de automatización es muy elevado. Casi todas las máquinas, que funcionan en tres turnos cinco días a la semana, están equipadas con sistemas de robot y conectadas a un sistema central de suministro de material.

El parque de maquinaria en el que predominan las ALLROUNDER se beneficia de inversiones regulares. En los últimos años han invertido especialmente en ALLROUNDER de la serie C, incluyendo dos máquinas para dos componentes.

"Además de su excelente tecnología y la proximidad geográfica, la filosofía de ARBURG también coincide con la nuestra", afirma Frank al explicar los motivos por los que ambas empresas cooperan desde hace décadas. "Como nosotros apostamos por Alemania como centro de producción, damos prioridad a los proveedores que también producen en nuestro país", concluye Andreas Ermantraut.

INFOBOX

Fecha de constitución: 1940 de manos de Herbert Frank en Halle/Saale
Volumen de ventas: 25 millones de euros (2005)

Empleados: 250 empleados y 21 aprendices

Productos: piezas técnicas, productos para la ingeniería médica y la técnica de medición y regulación, así como perfiles y tubos

Clientes: medicina, electrotécnica, industria del automóvil, industria del mueble, ingeniería de plantas de procesamiento, ingeniería mecánica y técnica medioambiental

Parque de maquinaria: 70 máquinas de moldeo por inyección de 150 a 4.200 kN de fuerza de cierre, 66 ALLROUNDER

Contacto: FRANK plastic AG, Herbert-Frank-Straße 26, 72178 Waldachtal, Alemania, www.frankplastic.de

HITOS



Cuando en ARBURG hablamos de los hitos de nuestra evolución técnica, una fecha importante es la participación decisiva de la empresa en el desarrollo del moldeo por inyección de varios componentes a partir de 1961. Pero debido a una de las innovaciones más recientes de ARBURG, la serie ALLROUNDER A eléctrica, la transformación de varios componentes adquiere una nueva dinámica.

Y es que una vez decidido que ARBURG iba ampliar su programa para la K 2004 con una serie eléctrica de máquinas, se consideró cómo diseñar una máquina eléctrica para la transformación de varios componentes. La idea era obtener nuevas posibilidades de precisión y velocidad en la producción de piezas al combinar la técnica de máquinas eléctrica y modular con la transformación de varios componentes.

Con las ALLROUNDER 320 A, 420 A, 520 A y 570 A, la serie ALLDRIVE dispone hasta el momento de cuatro niveles de potencia. Las máquinas de la serie A disponen de fuerzas de cierre entre 500 y 2.000 kN y todas ellas se pueden adaptar para la inyección de dos componentes. Todos los ejes disponen de serie de un accionamiento eléctrico pero, según los requisitos de producción, los ejes secundarios también se pueden accionar hidráulicamente.

Como en el caso de las ALLROUNDER estándar, los modelos para dos componentes de la ALLROUNDER A disponen de todos los tamaños de unidad de inyección, es decir 170, 400 y 800. Además la unidad 170 se puede posicionar en vertical para inyectar en la línea de unión.

Las unidades más grandes se pueden situar en horizontal en forma de L.

Las ALLROUNDER A con dos unidades de inyección ofrecen todas las ventajas de los accionamientos eléctricos como por ejemplo los movimientos simultáneos independientes de la carga, dinámicos y con regulación de posición, los elementos de regulación y manejo de alta precisión gracias a las revoluciones del motor más elevadas, así como los accionamientos ros-cados más precisos, una emisión de ruidos menor y un consumo de energía óptimo. Debido al continuo aumento del precio de la energía, la relación entre el precio de compra más elevado y los reducidos gastos de producción cada vez hace más atractivas las máquinas totalmente eléctricas. Dicho de otra manera, la ventaja principal de las máquinas de moldeo por inyección eléctricas, es decir la reducción del ciclo manteniendo la misma precisión en los movimientos de los ejes, cada vez resulta más económica.

Con las ALLROUNDER eléctricas para dos componentes ARBURG ha ampliado el margen de aplicación de sus máquinas eléctricas a un ámbito en el que la empresa viene siendo pionera desde hace mucho tiempo. Una de las aplicaciones de las ALLROUNDER A es la inyección rápida y limpia de piezas de varios componentes, incluyendo la inyección en sala limpia. El aumento en la demanda de este modelo confirma que ARBURG se adapta perfectamente a las necesidades actuales.

Los hitos de la técnica de varios componentes van desde la primera ALLROUNDER para dos componentes de 1961 (arriba) hasta las ALLROUNDER para dos componentes eléctricas actuales de la serie ALLDRIVE (abajo).





TECH TALK

Ingeniero Diplomado (BA) O. Schäfer, Información técnica

El secado asegura la calidad

Una condición fundamental para la calidad de las piezas inyectadas es un buen comportamiento del flujo de los plásticos. Con los materiales higroscópicos el secado antes de la transformación en la máquina de moldeo por inyección es esencial.

El objetivo del secado es eliminar la humedad absorbida por los materiales higroscópicos y evitar la higroscopicidad en el granulado plástico. Se suelen utilizar secadores de aire pero también se usan secadores al vacío o de rayos infrarrojos.

En los secadores de aire se aplica aire al granulado plástico, a veces incluso se utiliza nitrógeno como gas inerte. El aire absorbe la humedad acumulada en o so-

bre el granulado. Cuanto mayor sea la temperatura del aire utilizado, tanto más humedad se podrá absorber. Asimismo al aplicar calor durante el secado también se apoya el proceso de plastificación del granulado plástico. Sin embargo, la temperatura del aire no se puede aumentar todo lo que se desee. Para aumentar aún más la capacidad de absorción de agua, y por lo tanto la potencia de secado, antes de calentar se puede reducir la humedad ya existente en el aire. En ese caso no se hablaría de aire caliente sino de aire seco.

Además, en comparación con el aire caliente, el aire seco ofrece la ventaja de que es posible ajustar el contenido en humedad del aire. Esto permite determinar con precisión el tiempo de secado del granulado plástico. Cuanto menor sea el

contenido en humedad del aire, tanto más breve será el tiempo de secado.

A pesar de que el secado de material puede resultar costoso, la preparación óptima del material es la base para obtener una calidad elevada de las piezas de manera constante. La clave para una producción estable y cualitativa de las piezas es considerar todas las fases de la producción de manera global. El secado, el transporte y la dosificación óptimos de los plásticos utilizados forman parte de este conjunto.

Reunión técnica

En verano de 2006 se celebró por sexta vez el encuentro de técnicos de ARBURG de los cinco centros de asistencia en Alemania. Las reuniones de un día se dedicaron a analizar el año 2005, a presentar los nuevos objetivos, así como a ofrecer instrucciones de seguridad específicas al personal técnico, altamente cualificado.

Unos 60 técnicos aprovecharon este acto de participación obligatoria para intercambiar información. No sólo se trataron asuntos profesionales sino que también hubo oportunidad de charlar a un nivel más informal. Esta reunión anual de los técnicos de ARBURG en Alemania



se concibió con el objetivo de alcanzar una orientación óptima al cliente. Los resultados garantizan un nivel de formación homogéneo y muy elevado de todos los técnicos, lo que beneficia a nuestros clientes de todo el mundo. Para garantizar una asistencia técnica de calidad en todo

el mundo, en diciembre se celebrará esta misma reunión a nivel internacional.

Eckhard Witte (izda.), jefe del departamento de Asistencia técnica de ARBURG, ofreció información sobre temas de actualidad en este ámbito.



Primera máquina de serie con funcionamiento manual



Nuevo tamaño y fuerza de cierre

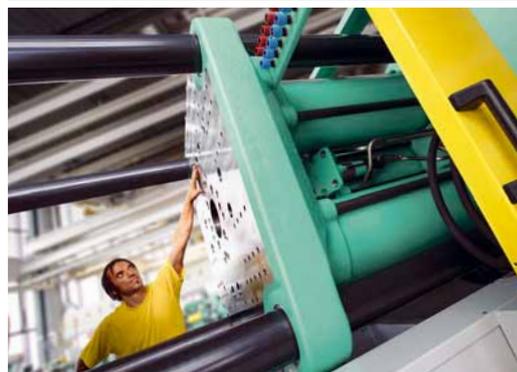


50 years of ARBURG injection moulding machines

Unidades de inyección modulares



Amplio espacio para el montaje del molde



Peso por inyección máximo 2.000 g



50 años – ¡más ALLROUNDER!

En nuestro aniversario 2006 hacemos gala de mayor grandeza. Es por ello que en la Fakuma presentamos una primicia mundial: ¡nuestra nueva ALLROUNDER 920 S! La máquina convence no sólo con su fuerza de cierre de 5.000 kN y una distancia entre columnas de 920 x 920 milímetros, sino también gracias a su modularidad y a la inteligencia de sus soluciones concretas. Entre ellas cabe mencionar la unidad de cierre de tres platos totalmente hidráulica y estable, las eficaces unidades de inyección o el ajuste de altura del molde adaptado a la práctica con una distancia máxima entre los platos de 1.950 milímetros. Es evidente que la nueva 920 S goza de la misma fiabilidad y resistencia que las demás ALLROUNDER. ¡50 years of ARBURG injection moulding machines suponen también 50 años de innovación tecnológica!



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