

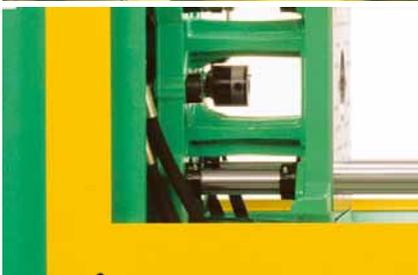
ARBURG

today

Número 9

Otoño 1998

Número especial K '98



DÜSSELDORF
K'98

Especial K 3
K '98 ¡Nosotros se la mostramos!

Especial K 4-5
Limitación en lo esencial
Gran inyección

Especial K 6-7
Ejecución más consecuente El giro correcto
El aire está limpio THERMOLIFT 100-2

Especial K 8-9
Conmutador central moderno
Tarjetas buenas

Especial K 10-11
Especialistas con formato
Amarre rápido
SELOGICA universal

Especial K 12-14
Entrevista «ARBURG está bien preparada»

Jubileo 14-15
Día de la familia

Ejemplo de aplicación 16-17
Producción que salva vidas

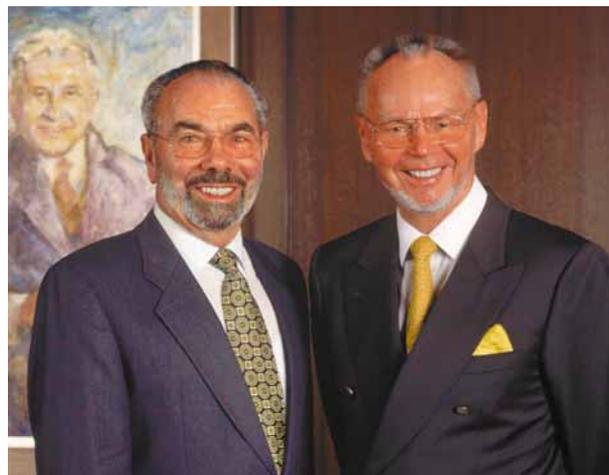
Ejemplo de puesta en práctica 18-19
Oberhofer: Producir como el campeón del mundo
Charla técnica
99 por ciento de cuota de acierto

Filiales ARBURG 20
España: Orgullosos del éxito



ARBURG GmbH+Co
Arthur-Hehl-Strasse
D-72290 Lossburg
Tel.: +49 (0) 74 46 33-0
Fax: +49 (0) 74 46 33 33 65
e-mail: today_kundenmagazin@arburg.com
Website: www.arburg.com

IMPRESIÓN



Ya está aquí de nuevo una vez más, ¡Es tiempo de K! El punto de encuentro para los transformadores de plástico de todo el mundo se localiza durante unos días en el recinto ferial de Düsseldorf.

En nuestro año del Jubileo, en ARBURG nos hemos concentrado en la preparación de este acontecimiento y, estamos completamente seguros, gracias a la experiencia adquirida a través de los años, de poder ofrecerles, con motivo de la Feria de Düsseldorf nuestros mejores productos. Novedades cuyo efecto podremos mostrarle mucho tiempo después de la Feria K mediante nuestro propio flujo de información.

El que ARBURG cause siempre sensación en la Feria K, ya hace mucho tiempo que no supone ninguna novedad. Por supuesto, este año el visitante de la feria también puede contar con ello: nos movemos con nuestro programa en una nueva dimensión y esto puede seguir comprobándose en la feria: con nuestro nuevo stand conocemos el camino en el futuro de cada relación. Nuestro nuevo diseño de máquinas y la moderna dotación general de color conseguirán despertar su interés sin ningún lugar a duda. ¡En ARBURG somos ALLROUNDER para el futuro!

También podrán apreciar, en el verdadero sentido de la palabra, que hay muchas novedades en ARBURG. Novedades que también deseamos acercarles con mucho gusto en esta excepcional publicación dedicada a la K. Novedades que proporcionarán un intenso contacto durante y también después de la K.

Les deseamos una agradable información con este número K de nuestro ARBURG today.


Karl Hehl


Eugen Hehl

K'98: ¡Nosotros se la mostramos!

Todos los caminos conducen a Düsseldorf: allí se presenta el mundo del plástico desde su mejor perspectiva.

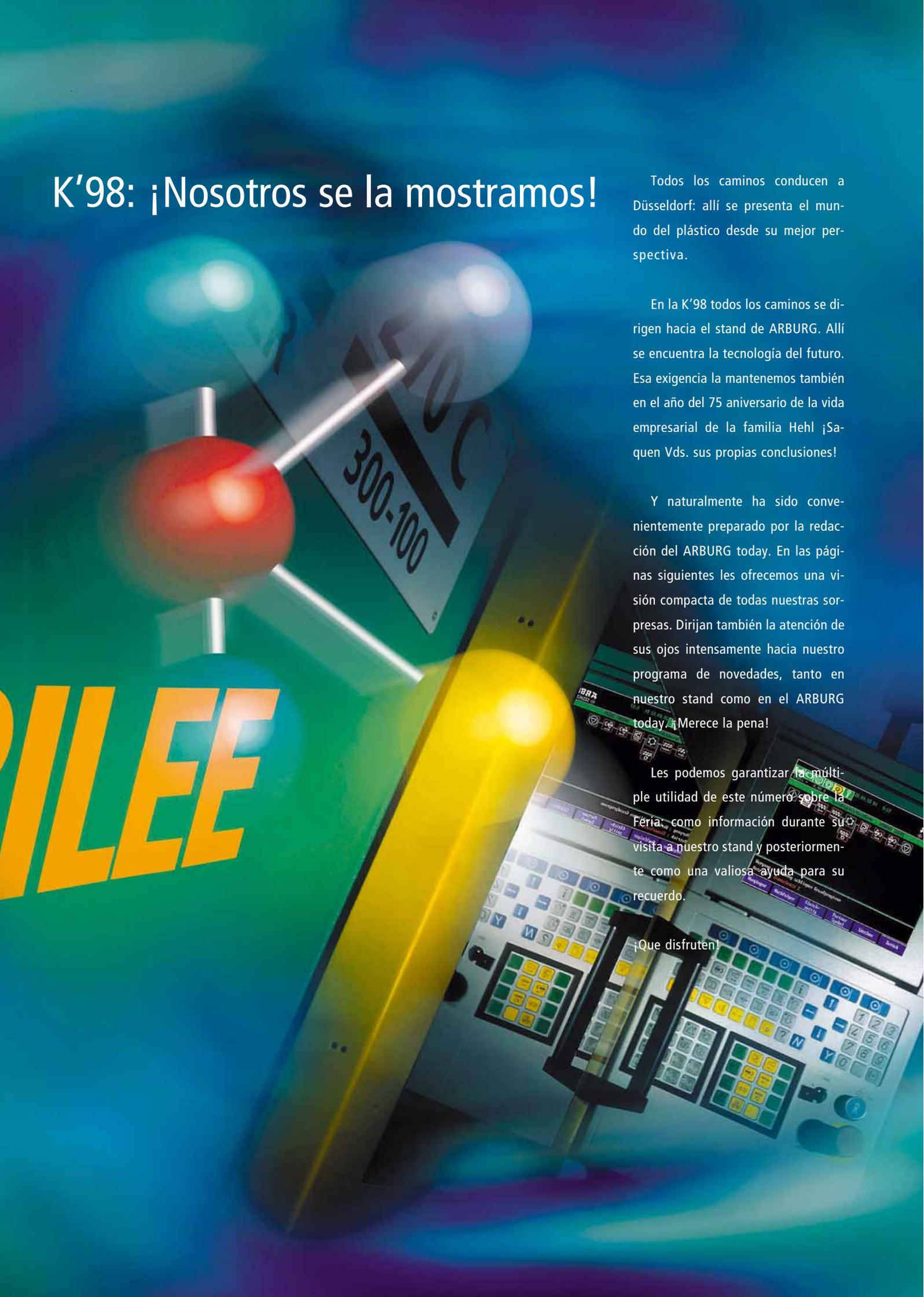
En la K'98 todos los caminos se dirigen hacia el stand de ARBURG. Allí se encuentra la tecnología del futuro. Esa exigencia la mantenemos también en el año del 75 aniversario de la vida empresarial de la familia Hehl ¡Saquen Vds. sus propias conclusiones!

Y naturalmente ha sido convenientemente preparado por la redacción del ARBURG today. En las páginas siguientes les ofrecemos una visión compacta de todas nuestras sorpresas. Dirijan también la atención de sus ojos intensamente hacia nuestro programa de novedades, tanto en nuestro stand como en el ARBURG today. ¡Merece la pena!

Les podemos garantizar la múltiple utilidad de este número sobre la Feria, como información durante su visita a nuestro stand y posteriormente como una valiosa ayuda para su recuerdo.

¡Que disfruten!

HEHL



Limitación en lo esencial

En ARBURG siempre existen pocas líneas de máquinas en programa con el fin de aumentar la flexibilidad e individualidad de la ALLROUNDER. Que esto funciona lo demuestra el ejemplo de la nueva y mayor ALLROUNDER C JUBILEE con 570 mm de medida entre platos y la nueva unidad de inyección (véase el informa adjunto). Una limitación en una línea de maquinaria estructurada con sentido ofrece múltiples alternativas. Suponiendo que las posibilidades de combinación de los componentes técnicos sean realmente «internas».

Base común, ejecución más variable

Una mayor medida entre platos, una fuerza de cierre ampliada, así como una nueva y eficiente unidad de inyección, caracterizan a la 570 C JUBILEE como la nueva Clase ALLROUNDER. Con la presentación por primera vez de este nuevo tamaño en la K'98, la empresa da otro paso en dirección al segmento de maquinaria mediana. Este es un proceso que comenzó en los últimos diez años con las medidas entre platos de 370, 420 y 470 hasta 520 y que ha venido activándose de forma continua.

Se encuentran disponibles dos variantes diferentes. El modelo pequeño se sirve con una fuerza de cierre de 2000 kN y la acreditada unidad de inyección 675; el tamaño mayor, con 2200 kN de fuerza de cierre y la nueva unidad 1300.

Adaptada a las necesidades

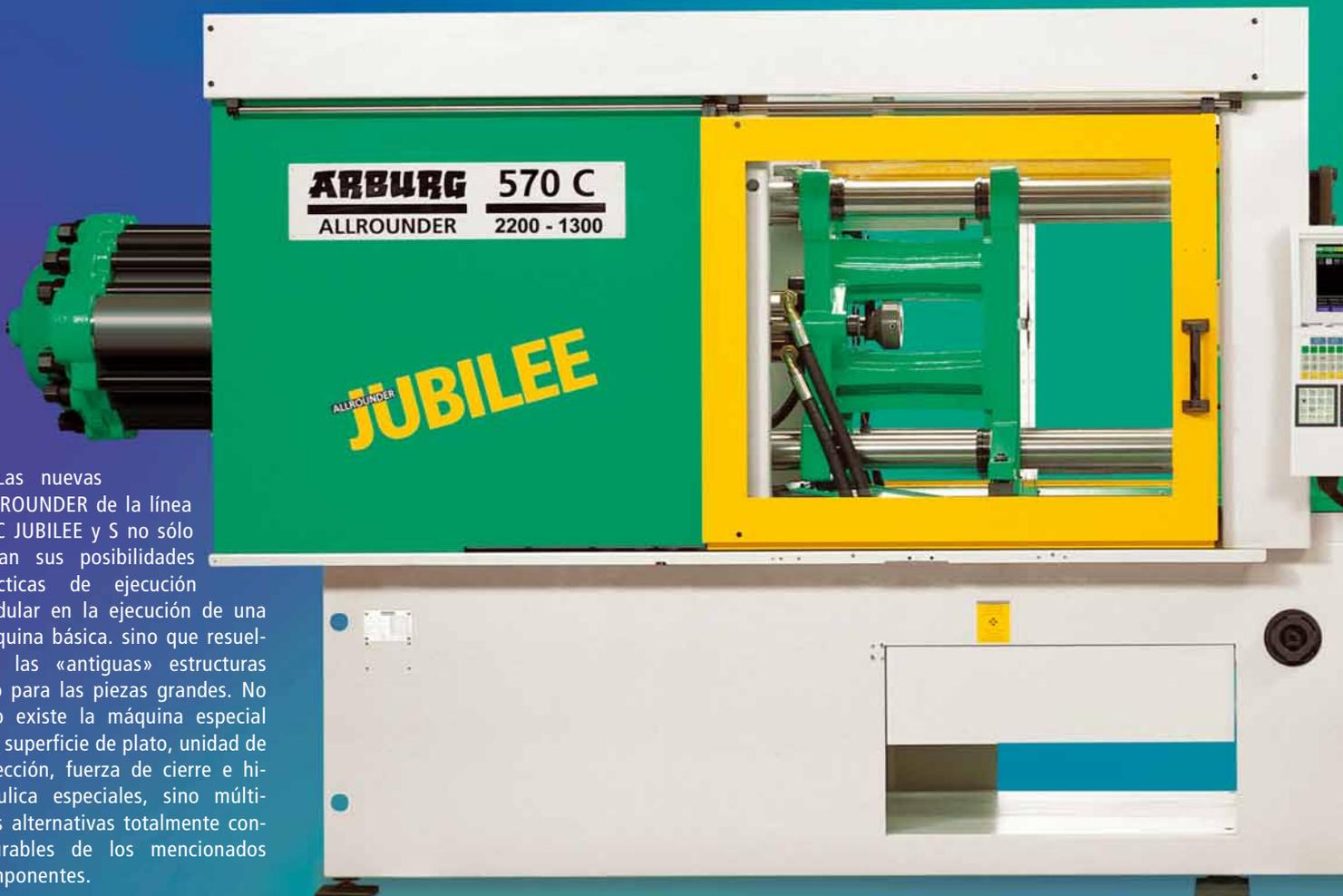
Junto con la nueva versión de platos y dimensiones de la unidad de cierre, así como la ampliación de la fuerza de cierre en relación al tamaño de máquina 520, la hidráulica también ha sido adaptada a las necesidades. Para las fuerzas de cierre más pequeñas hasta 2000 kN se encuentra disponible de serie el nivel tecnológico T1 con una bomba de regulación para los movimientos en serie de la máquina y la estructura regulada de la fuerza de mantenimiento del molde. La ALLROUNDER

mayor con 2200 kN trabaja puesta en fábrica con una instalación hidráulica reforzada del nivel constructivo T3 y tres bombas de regulación para los movimientos y mantenimiento de presión. De este modo son posibles los movimientos rápidos ampliados y simultáneos sin problemas.

Un nuevo desarrollo es la unidad de inyección 1300, la cual se utiliza por primera vez en la 570 y se suministra con diámetros de husillo de 55, 60 y 70 mm. Así se pueden alcanzar piezas inyectadas con pesos de hasta 740 g/PS.

Con el pilotaje SELOGICA se tienen a mano todas las funciones de la máquina de forma centralizada. Más paquetes de equipamiento para la ampliación de funciones permiten la adaptación de la potencia individual.

Como alternativa a la SELOGICA basada en gráficos, también existe a disposición de los clientes la



Las nuevas ALLROUNDER de la línea K, C JUBILEE y S no sólo basan sus posibilidades prácticas de ejecución modular en la ejecución de una máquina básica, sino que resuelven las «antiguas» estructuras tipo para las piezas grandes. No sólo existe la máquina especial con superficie de plato, unidad de inyección, fuerza de cierre e hidráulica especiales, sino múltiples alternativas totalmente configurables de los mencionados componentes.

conocida superficie de manejo DIALOGICA. Esto es interesante para todo aquel inyector que también utilice en su empresa otra ALLROUNDER con DIALOGICA. La ergonomía en el manejo y las opciones en comparación con la SELOGICA permanecen básicamente iguales.

La técnica modular hace a la ALLROUNDER más universal

Gracias a la modularidad «interna» de los programas actuales de las máquinas, es lógico que en ARBURG se llegue a una depuración de la línea tipo. Con tan sólo tres modelos de ALLROUNDER y una filosofía de pilotaje general pueden ser cubiertas la totalidad de las necesidades de producción de los clientes más exigentes. Más aun: las posibilidades de combinación inherentes a cada línea de maquinaria, han permitido

incluso sobrepasar los límites de las adaptaciones individuales para las necesidades de producción de la empresa.

La filosofía que queda detrás está clara. Cada ampliación del programa trae consigo variaciones de las máquinas con mayor número de posibilidades, que permiten a cada cliente utilizar una rentable libertad de equipamiento no disponible a largo plazo. De aquí se desprende que el antiguo dicho de «poco es mucho» continúa estando a la orden de día.

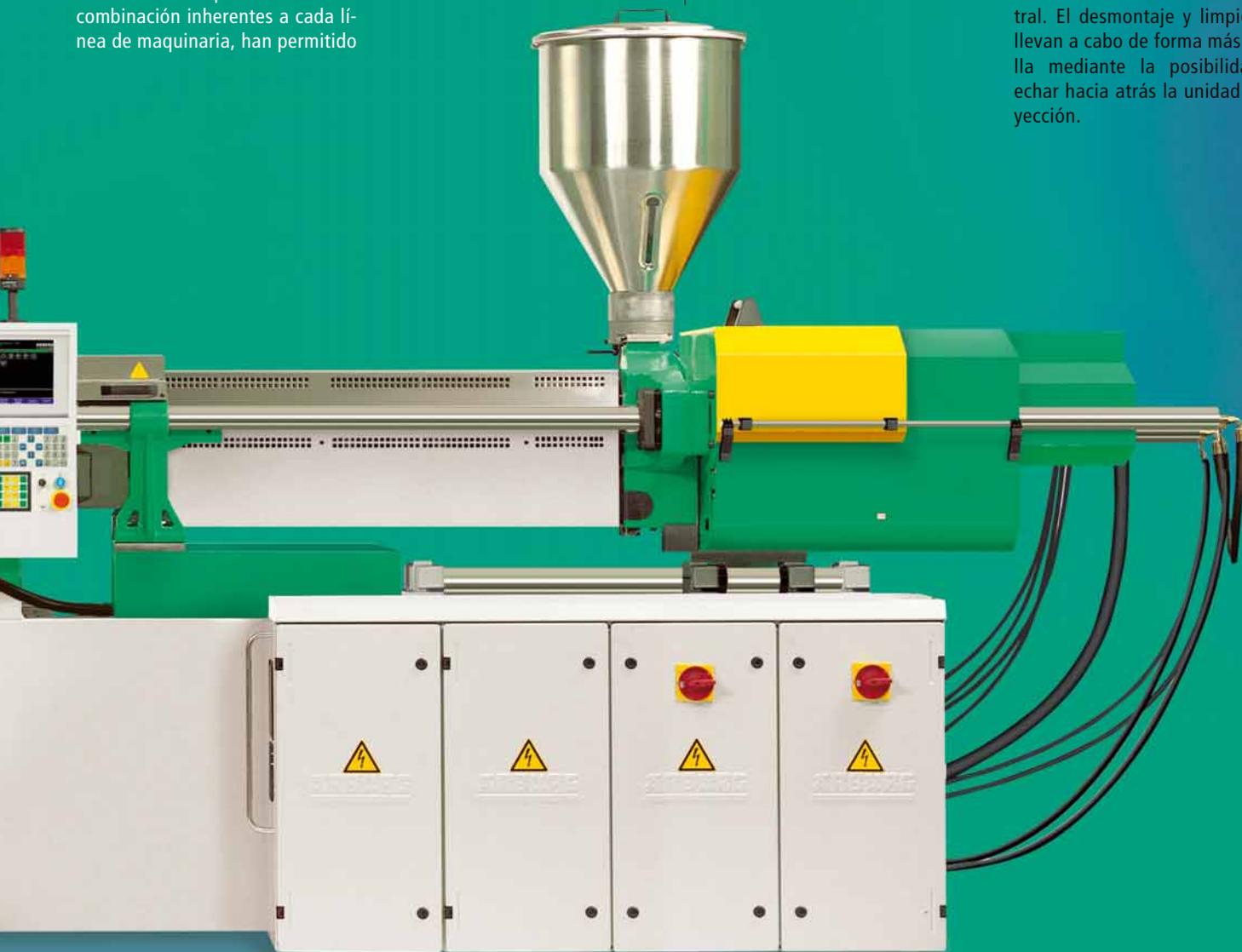
Gran inyección

El tamaño Euromap 1300 identifica la unidad de inyección más grande y potente del programa ARBURG.

Ha sido desarrollada para la nueva ALLROUNDER 570 C JUBILEE y se suministra con diámetros de husillo de 55, 60 y 70 mm. De este modo se pueden conseguir pesos de piezas inyectadas de hasta 740 g/PS. El resto de las características se corresponden con las unidades de inyección ALLROUNDER más pequeñas.

Para la unidad 1300 también existen tres diferentes módulos de cilindro, varios niveles de ejecución hidráulica y hasta tres clases de elaboración para cilindro y husillo. La regulación de inyección con circuito regulado cerrado es estándar; de forma adicional se sirven también el regulador de almacenamiento y el regulador del proceso de inyección. Además, en el futuro también se suministrarán módulos de cilindro para procedimientos de inyección especiales como termoestables, LSR o material en polvo.

El calentamiento del cilindro se puede programar mediante la SELOGICA y trabaja de forma adaptativa. Los husillos del módulo se unen con la unidad de inyección mediante un acoplamiento rápido que distribuye el suministro mediante un enchufe central. El desmontaje y limpieza se llevan a cabo de forma más sencilla mediante la posibilidad de echar hacia atrás la unidad de inyección.



Ejecución consecuente

ARBURG continúa resolviendo el camino hacia una ejecución consecuente no sólo en la técnica de pilotaje sino también en el ámbito de la potencia y del tamaño. Un signo exterior de este desarrollo es la presentación en la K'98 en Düsseldorf de la mayor ALLROUNDER S hasta ahora. Con esta presentación de la máquina también se avanza, claramente hacia el futuro, en el tema de la modularidad.

Aquí también colocamos en primer lugar la orientación al cliente y la utilización práctica. Esto no significa otra cosa más que los diferentes tamaños y la modularidad se limitan a una combinación técnica realista. No todo lo que parece realizable tiene pleno sentido.

470 S: Nuevo tamaño, combinaciones selectivas

Fuerzas de cierre de 1000 y 1300 kN en conjunción con medidas entre platos de 420 y 470 mm, caracterizan este nuevo tamaño 4 de la serie ALLROUNDER S. Esto supone el primer paso en dirección hacia una combinación modular llena de sentido. El resto de las características se agrupan bajo la denominación de «modularidad selectiva» y naturalmente conservan toda la innovadora creación de colores realizada de forma consecuente en los demás tamaños.

Los tamaños 3 y 4 se corresponden en cualquier caso con lo que se refiere a niveles tecnológicos de hidráulica. El nivel de ampliación de serie T1 (instalación hidráulica con una bomba de regulación para movimientos de la máquina en secuencia, regulados

y programables, así como fuerza de cierre del molde regulada) se completa mediante el nivel de ampliación opcional T2 (con dos bombas de regulación para movimientos regulados de la máquina y fuerza de cierre regulable de forma manual, así como el T2 con dos bombas de regulación y unidad de cierre servoregulada). Con ambas variantes se pueden realizar movimientos simultáneos. El equipamiento más alto en este campo es el nivel tecnológico T3, que permite de forma rápida movimientos simultáneos ampliados ya que se pueden instalar hasta tres bombas de regulación.

Unidad de cierre: Nueva disposición de la hidráulica

En los tamaños 3 y 4 ambos cilindros están dispuestos de idéntica forma. Se elegirá el posicionamiento vertical con el fin de mejorar la accesibilidad del expulsor y de la unidad de desenroscado. Además, también los moldes más complejos, con periféricos más amplios, encuentran ahora más espacio.

En el ámbito de la técnica de pilotaje no hay nada nuevo en las grandes ALLROUNDER S. Esto se considera una ventaja ya que la filosofía de utilización eficaz cercana a la práctica de la SELOGICA es extensible a todas las máquinas ARBURG desde la K'98. El complejo proceso de fabricación se hace de este modo transparente y fácil de utilizar. La versión básica con programación básica de proceso y representación de valores de proceso de inyección, puede ser ampliada con varios módulos adicionales que se orientan a cada tarea. De este modo también la parte del pilotaje de las máquinas S es selectivamente modular.

Tres unidades de inyección, múltiples combinaciones

Para la máquina 470 S se encuentran disponibles en total tres unidades de inyección: 150, 350 y 675. Las tres unidades disponibles para el tamaño 4 pueden ser equipadas con tres diferentes diámetros de husillo, varios niveles constructivos hidráulicos y hasta



tres clases de resistencia para el cilindro y husillo. De forma opcional también para los dos nuevos tamaños de máquina, existe como alternativa a la posición de inyección central fija, la unidad de inyección desplazable libremente de forma horizontal.



De los detalles técnicos de los diferentes componentes de las máquinas arriba mencionados, resultan múltiples posibilidades de combinación. Estas combinaciones convierten a los tamaños ALLROUNDER S tan configurables de forma flexible e individual como lo son los tamaños 1, 2 y 3. De este modo ARBURG ofrece a sus clientes un concepto general de máquinas modulares que, allí donde es necesario, ofrece técnicas alternativas diferentes y hace realizable fácilmente un corte de

la configuración de las máquinas para cada una de las necesidades de las empresas. El pilotaje SELOGICA está completamente integrado en ese concepto, puesto que ofrece una ampliación de los tamaños de la superficie de manejo mediante diferentes paquetes de equipamiento opcional individualizados.

Los trabajos de desarrollo llevados a cabo en ARBURG durante tantos años, han permitido mostrar una elevada orientación a la práctica. Esto es tan flexible que el cliente puede configurar la ALLROUNDER con todas las alternativas técnicas disponibles de forma óptima, pero por otro lado está limitada de tal forma que una configuración ilógica sea imposible. Esta filosofía se vuelve a encontrar en el programa de máquinas de ARBURG, tanto en el pilotaje SELOGICA con su control automático de plausibilidad, como en las series ALLROUNDER C JUBILEE y K.

Por eso la «modularidad selectiva» constituye un éxito enorme dentro del mercado de maquinaria, ya que se orienta hacia las necesidades de los productores de piezas y de este modo, también ofrece soluciones óptimas de forma rentable.



El aire está limpio

Las condiciones del aire libre de polvo son requisitos previos para la producción de diferentes piezas de plástico como por ejemplo en la técnica médica.

Para poder crear esa atmósfera de producción, ARBURG ofrece como accesorio para la ALLROUNDER S una campana de limpieza, un Flow-Box. El Box produce una corriente de aire laminar en el interior de la unidad de cierre. Esto se produce mediante la aspiración del aire exterior a través de un soplante.

El aire se conduce a través de un filtro en la unidad de cierre que le lleva hasta allí por una li-



gera sobrepresión, lo cual impide de forma eficaz la penetración de partículas de polvo en la zona de cierre de la máquina.

La cubierta opcional se instala fácilmente en la máquina, siendo necesaria exclusivamente la puerta de protección dividida. El cambio de los filtros se realiza fácilmente mediante un filtro dividido en dos partes con cierres rápidos.

THERMOLIFT 100-2

Con el THERMOLIFT 100-2 pueden solucionarse de forma óptima problemas como el almacenamiento o la toma de agua para granulados plásticos, además del deslizamiento del producto molido para cada proceso de elaboración. El THERMOLIFT 100-2 trabaja sobre la base del secado por convención donde el aire caliente del granulado es absorbido. De este modo, los procedimientos de secado se llevan a cabo en un menor tiempo. De forma opcional existe una unidad de secado de aire.

El giro correcto

La transmisión de la filosofía de pilotaje SELOGICA a todas las series de máquinas, también posibilita el aprovechamiento de sus ventajas para la máquina de mesa giratoria.

Sin un pilotaje especial, el usuario tiene totalmente a mano



este proceso completo gracias a la SELOGICA. Es especialmente interesante el conocimiento claro de cada proceso de la máquina y las posibilidades de intervención directa en las funciones especiales de la mesa giratoria. Aquí pueden ser programadas y vigiladas tanto las funciones fijas como las «variables» (por ejemplo: «Desenroscado desde la estación 1 a la estación 2»).

La mesa giratoria ofrece de serie dos estaciones con el movimiento «adelantar / atrasar 180°». Pero también existe de forma opcional una versión de tres estaciones que trabaja de forma circular. La posición de trabajo horizontal es adecuada para la producción en serie de piezas sobreinyectadas.

La seguridad del usuario de la máquina está garantizada mediante dos puertas de seguridad independientes que no permiten la intervención en el plato giratorio en movimiento ni en la zona de trabajo de la máquina. La máquina ALLROUNDER de mesa giratoria dispone de fuerzas de cierre entre 400 y 2000 kN para diámetros de mesa de 900, 1200 y 1500 mm.

Conmutador central moderno

Durante la K'98 se podrá ver en el stand de ARBURG la nueva técnica ALLROUNDER, los nuevos tamaños de máquinas y las aplicaciones especiales. Un cambio decisivo se llevará a cabo con la presentación de la máquina de rodillera 221 K.

Gracias a la actual ampliación de programas, ARBURG dispone de una filosofía de pilotaje mediante el equipamiento de esta serie de máquinas con el pilotaje SELOGICA; dicha filosofía abarca completamente todas las funciones técnicas y específicas de los clientes.

De este modo, se deja claro como se ve el futuro de la técnica de pilotaje en ARBURG: la empresa pone a disposición de sus clientes una superficie de manejo general para todas las series de máquinas, cuya ergonomía, transparencia y fácil manejo se encuentran relacionadas de la forma más óptima.

Las ventajas de dicha unificación son evidentes: manejo más fácil y seguro de las técnicas de maquinaria más complejas, ninguna duda más en el puesto de trabajo, costes de aprendizaje reducidos, universalidad, datos básicos intercambiables entre diferentes series de máquinas, servicio más efectivo.

221 K: Técnica de rodillera con el pilotaje más moderno

Esta unificación general de la filosofía de pilotaje concluye mediante la integración del pilotaje SELOGICA en las máquinas de rodillera. De este modo, esta ALLROUNDER también obtiene una clara ventaja añadida en el campo de la eficacia, precisión y utilización universal. Como ya viene siendo una tradición en ARBURG desde hace muchos años, se mantienen los experimentados componentes técnicos, en los cuales los clientes pueden confiar, así como el cierre del molde hidráulico por rodillera con engrasador centralizado por grasa, o la ejecución de la unidad de inyección como un grupo constructivo cerrado con alimentación central.

El concepto de accionamiento de la serie S con una bomba de caudal variable regulada, para la ejecución de movimientos de la máquina en secuencia y regula-

dos, ha sido adaptado para la ALLROUNDER 221 K. Además también se ha regulado de serie la unidad de inyección y la fuerza de apoyo de la boquilla es programable. Así mismo se encuentran disponibles dos diferentes variantes de potencia con motores de 5,5 o 7,5 kW. Las conexiones libres del distribuidor de agua de refrigeración pueden ser ampliadas de dos pasos hasta ocho. Pueden servirse con regulación manual o, como alternativa, también se venden reguladas.

El cierre del molde corresponde al de la 221 M.

Dos tipos de máquinas

Junto con la unidad de inyección se ofrecen dos variantes de potencia en los tamaños Euromap 75 y 100, de tal forma que con las fuerzas de cierre de 250 y 350 kN, están disponibles la ALLROUNDER 221 K 250-75 y la 221 K 350-100.



28.09.93 Di 9:57

ARBURG
© SELOGICA

t3091 = 0,40 s

Grundzyklus-Maschine ARBURG SE



Vorgang : Werkzeug schließen
Antrieb : Steuerkreis 2

Todas las opciones conocidas de la 221, incluyendo la unidad de cierre basculante (versión U), están también disponibles para la nueva 221 K.



SELOGICA: Ventajas también con la rodillera

En ARBURG, la ejecución eficiente, inteligente y sobre todo transparente de las máquinas, es la base de la actual filosofía de pilotaje, que también se hace extensible a todas las series de máquinas en general. El pilotaje SELOGICA con monitor en color LCD, se apoya, como en la ALLROUNDER C JUBILEE y la ALLROUNDER S, en la utilización universal de la máquina de rodillera con diferentes variantes de equipamiento.

En total hay disponibles seis paquetes de opciones que posibilitan el manejo de la ALLROUNDER K haciéndolo aun más confortable y amplio. Las «ampliaciones de vigilancias» controlan tanto la colocación del molde como la presión de inyección. Con el paquete de opciones «Ampliación de movimientos», el número de pasos para los diferentes procesos (como por ejemplo: molde, expulsor o tiranoyos) puede ser libremente seleccionado. Este paquete, al contener un editor más ampliado, hace que la utilización del proceso de la máquina sea todavía más detallada y más cómoda.

El paquete de equipamiento «Pilotaje de producción» permite la conexión y desconexión individual de la máquina con descenso de la temperatura y precalentamiento así como el encendido y apagado automático de la producción. En cualquier caso, en el ámbito de hacer más fácil el manejo existe el paquete de equipamiento «Ayuda en la optimización del manejo». Sirve para adaptar la ALLROUNDER a cada una de las necesidades de la empresa y muestra los tiempos y las unidades en varias hojas de parámetros libremente programables así como las posibilidades de ajuste adicionales.

El paquete de equipamiento «Control de calidad» es muy interesante. Este permite disponer de serie del control de calidad y aumenta el análisis del proceso. La evaluación de errores, la localización del valor de referencia, así como la ampliación de controles gráficos, son características importantes de este paquete. El relevante valor de la calidad y los cambios en el manejo de la máquina resumen el paquete de equipamiento «Documentación».

Mayor flexibilidad mediante pilotaje común

Con un ejemplo de paquete de opciones se pueden explicar claramente las ventajas que trae consigo la utilización de una única superficie de manejo. La ampliación de funciones no sólo se extiende a que las máquinas tengan el mismo nombre, sino que su utilización es prácticamente igual. El usuario de la máquina sabe de inmediato qué teclas debe pulsar para conseguir el resultado deseado. Da igual si se trata de una ALLROUNDER K, C JUBILEE, S o V. De este modo, los costes internos derivados de formación o cursos se minimizan, el proceso de organización se hace más efectivo y el equipamiento del pilotaje se ajusta de forma óptima en cada caso de utilización.

La versatilidad de la ALLROUNDER no sólo alcanzará en el futuro la variabilidad de la técnica de pilotaje, sino que también conseguirá una mayor filosofía de manejo con cada técnica de máquina y unas características ajustadas a las necesidades de los clientes. Gracias a estas ventajas, este sistema se pone en su mano claramente con una flexibilidad mayor. Esto para la empresa significa que tales «avances cuantitativos» se introducen en el programa de la máquina sin prisa pero sin pausa.



Buenas tarjetas

Con el SMARTLINER 800, una solución completa de ARBURG y de Axxicon Molds, se pueden fabricar en serie y sin problemas con el procedimiento de inyección cuerpos de tarjetas o de chips como los Smart.

Las celdas de fabricación comprenden la máquina con pilotaje SELOGICA, el manipulador de extracción, la cinta transportadora, el almacenamiento totalmente automatizado con sistema de cambio y el molde de inyección. Gracias a estas celdas de fabricación se pueden producir 800 cuerpos de tarjetas por hora.

En caso de series pequeñas, es interesante que el desmontaje del molde pueda realizarse desde el interior en pocos minutos mediante un sencillo cambio. Junto a la sencilla manipulación del material, es conveniente sobre todo una línea de pro-

ducción con la mínima necesidad de espacio, estabilidad absoluta de masa y alta reproducibilidad.

Las celdas de fabricación funcionan de forma totalmente automática y la extracción de las tarjetas se consigue con un manipulador integrado en la máquina. Trabaja de forma neumática y se programa con el pilotaje SELOGICA. El tiempo de ciclo total supone menos de 4,5 segundos. Al final del recorrido de enfriamiento se conecta el almacenamiento con cambio de almacén automático realizándose la rotulación de las tarjetas por láser ya en el recorrido de enfriamiento.

El almacenaje de las tarjetas en el almacén, permite la continuidad automática de la producción sin complicación alguna.



Especialistas con formato

El principio ALLROUNDER, según el cual una máquina debe ser apta para múltiples casos de aplicación, está hoy de plena actualidad en ARBURG. Este no sólo afecta a la técnica de maquinaria, sino que también influye en el pilotaje universal SELOGICA, el cual ofrece de forma rápida y segura soluciones a las tareas de producción más complejas.

Esto se puede observar por ejemplo en la máquina más nueva de dos componentes del programa ARBURG, la ALLROUNDER 320 S 500-150/60, que será presentada en el stand de la empresa en Düsseldorf. Las principales características de la «S», como la

construcción modular, efectividad mediante el paquete opcional ampliado SELOGICA, dimensiones exteriores reducidas así como integración de los periféricos ampliada son también ventajas de las máquinas de dos componentes.

Sin lugar a duda, uno de los puntos más importantes es que el pilotaje SELOGICA no necesita ampliaciones adicionales para la transformación de dos componentes. Así se ofrece directamente la ampliación de la variante de máquina para versiones con dos unidades de inyección.

La ALLROUNDER 320 S se ofrece en ejecución de dos colores con fuerzas de cierre de 350 y 500 kN. Se puede escoger entre seis diferentes combinaciones de

unidades de inyección, con lo cual se ofrecen en horizontal los tamaños 60, 150 y 350 mientras que en vertical las unidades 60 y 150.

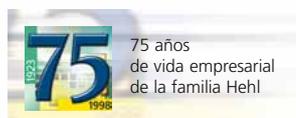
La técnica obedece a las necesidades

La unidad de cierre puede ser alargada. Allí se encuentra también la hidráulica completa con dos bombas principales servoreguladas, así como sitio para otra bomba de mantenimiento de pre-

sión servoregulada que es estándar en esta ejecución para la transformación de dos componentes. El módulo hidráulico y la propia bancada de la máquina están unidos. El plato móvil del molde con el cilindro de cierre retrasado deja mucho espacio libre en el campo de la unidad de cierre. Este está adicionalmente apoyado en la bancada de la máquina lo que permite una alta rigidez y un comportamiento óptimo de guiado en la construcción total. El



dispositivo de la unión del molde para soportar la unidad de inyección vertical, se soporta en las dos columnas superiores de la unidad de cierre y, por tanto, mediante desplazamiento horizontal puede ajustarse a cualquier configuración de molde. El alargamiento de las columnas en 100 mm, hace posible la utilización sin problemas de un molde de dos colores con periféricos más voluminosos.



Dos componentes y técnica modular

La ALLROUNDER 320 S pone a disposición de sus usuarios la más moderna técnica de maquinaria y pilotaje ARBURG para la transformación de dos diferentes materiales o colores. Esto no sólo significa un plus en el rendimiento y utilización universal, sino sobre todo en la transparencia y visión general de la producción mediante una fácil programación, disposición y manejo. Las posibilidades de elección, las cuales son

aptas mediante el sistema modular de la serie S también para el campo de la inyección de dos colores y dos materiales, permite la adecuación individual a las necesidades de los clientes de una forma sensata.

Para la capacidad de rendimiento de la SELOGICA tampoco hay alternativa en el caso de trabajar con múltiples unidades de inyección. Sin ampliaciones complementarias, el hard- y software está en disposición de pilotar, incluso en este proceso de fabricación de altos requerimientos, hasta los periféricos complementarios correspondientes. Los paquetes opcionales de ampliación para los ámbitos de vigilancia, movimientos, pilotaje de producción y pedido, optimización/ayuda al usuario, seguro de calidad así como documentación, están a disposición dentro del mismo ámbito de las otras máquinas S.

De este modo las ALLROUNDER de dos componentes salen de la denominación de máquinas especiales y se integran básicamente en el programa de máquinas S modulares. Dos hechos contribuyen en gran medida a este desarrollo: la modularidad de las máquinas S y la eficacia del pilotaje SELOGICA. Estos producen en conjunto: ALLROUNDER de alta flexibilidad que pueden ser definidas a medida de los requerimientos de producción correspondientes.

Amarre rápido

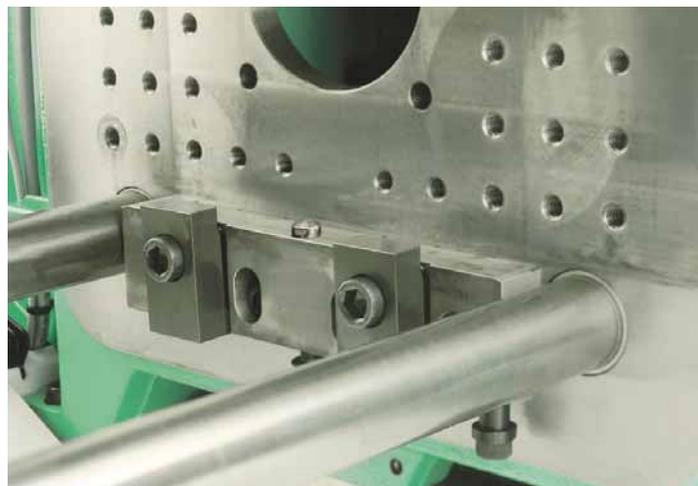
Los tiempos de preparación del molde pueden ser claramente reducidos con el sistema mecánico de amarre ARBURG.

El tiempo de paro de máquina se reduce de forma efectiva mediante el amarre de moldes. La producción es con ello más rentable. El sistema de amarre se compone de tres elementos que pueden ser utilizados de forma modular así como independientemente.

El sistema mecánico de amarre, ayuda a un equipamiento rápido y a una fijación del molde mediante 4 x 2 elementos tenso-

res, el acoplamiento rápido para el expulsor realiza la unión de la máquina y el molde, el soporte del molde, la «introducción» del molde desde el lado operario o la parte posterior de la ALLROUNDER.

La preparación del molde para trabajar con el sistema rápido de amarre se produce con los elementos comerciales normalizados. El sistema de amarre se caracteriza, no sólo por su manipulación sin problemas sino también por su fácil incorporación y funcionamiento.



SELOGICA universal

Su capacidad de utilización queda demostrada por el pilotaje SELOGICA no solamente en las máquinas estándar sino principalmente también en el ámbito de procesos especiales de fabricación.

Allí donde antiguamente eran necesarios grandes cantidades de pilotajes especiales así como programas, es donde la SELOGICA presenta ahora sus adelantos técnicos. Esto es válido tanto para la ALLROUNDER de plato rotativo como para la técnica multicomponente y muy actualmente para la elaboración de LSR. Todas las máquinas y desarrollos de periféricos pueden ser integrados en el pilotaje y activarse de forma centralizada.

Aquí es de gran ayuda la programación gráfica del proceso así como la guía lógico-selectiva del operario, la gran cantidad de pruebas de plausibilidad y las funciones integradas de serie para el aseguramiento de la calidad. Paquetes de equipamiento opcional aumentan aun más la transparencia de la producción y el confort de la manipulación.

La SELOGICA se incorpora actualmente como un sistema de pilotaje acreditado en todos los modelos de ALLROUNDER.



Entrevista

«ARBURG, con excelente preparación»

En esta entrevista el director técnico **Herbert Kraibühler** y el director de ventas **Heinrich Fritz** contestan a las preguntas sobre las estrategias futuras.

¿Cómo valoran ustedes la situación de competitividad en el sector de máquinas de inyección de plástico?

H.F.: En comparación con otros sectores de construcción de maquinaria, existe una gran competencia, es decir, existen muchos fabricantes a nivel mundial, con lo cual notamos una competencia global muy fuerte. De hecho, seguramente en Europa se encuentran la mayoría de los más importantes fabricantes de máquinas.

En muchas partes del mundo, sobre todo en Europa, la coyuntura actual es buena. Normalmente se debe partir de la base de que la situación competitiva actual está relajada. Pero esto no es el caso ya que actualmente se trata de ganar sectores de mercado. Nos enfrentamos a grandes descuentos y en parte unas condiciones de pago increíbles.



Heinrich Fritz

En Asia actualmente la competitividad es más acusada ya que para conseguir los pocos pedidos que allí se generan se lucha hasta lo último. Nosotros, como fabricantes líderes en el sector, con un alto porcentaje de mercado, nos encontramos en el fuego cruzado de la competitividad.

¿En que dirección camina la tecnología en la construcción de máquinas de inyección de plásticos en los próximos cinco a diez años?

H.K.: La tendencia va encaminada a que las máquinas se puedan equipar con diferentes tipos de accionamiento. Esto conllevará una nueva modularidad que irá desde la modularidad de aplicación a la modularidad de accionamiento. Un ejemplo de esto es la combinación de máquinas con motor de dosificación eléctrico.

¿Qué desarrollo tecnológico de ARBURG les ha agradado personalmente?

H.K.: A mí me ha gustado sobre todo el desarrollo e introducción del pilotaje SELOGICA. La nueva vía de la filosofía de utilización con el apoyo gráfico para la introducción indica con seguridad la filosofía del futuro. Con nuestra serie de Jubileo hemos conseguido una introducción total.

¿Cómo ha sido el impacto de la nueva serie C JUBILEE?

H.F.: Nuestras ya altas previsiones han sido sobrepasadas ampliamente. Literalmente, de un día a otro hemos penetrado con esta serie de máquinas en los mercados de todo el mundo. La demanda es continua y la entrada de pedidos cubre una parte muy importante de nuestra producción.



Herbert Kraibühler

¿Este incremento de la coyuntura en la construcción de máquinas será continuo, o pueden apreciar ya los primeros síntomas críticos?

H.F.: No se puede hablar de un incremento duradero en el sector de construcción de máquinas. Esto ya no existe hoy en día. Los ciclos son cada vez más cortos con desviaciones cada vez mayores. Actualmente la situación en Europa y América del Norte es todavía bastante estable, sobre todo en Alemania. En Inglaterra y en Italia sin embargo ya han aparecido las primeras nubes y también en Estados Unidos se ha podido apreciar una disminución de las inversiones. No se puede apreciar en estos momentos si esto nos va a llevar a un debilitamiento de la coyuntura.

¿En la próxima década, hacia donde va dirigida la tecnología en ARBURG?

H.K.: La dirección va sin duda hacia máquinas con mayores fuerzas de cierre. Pero no vamos a olvidarnos de las máquinas pequeñas sino que, como van a poder ver en la Feria, vamos a desarrollar la serie S desde las máquinas pequeñas hacia las grandes.

¿Cuál es el secreto de éxito de ARBURG como líder en tecnología?

H.K.: El éxito se debe a que nos ocupamos intensivamente de las necesidades de los clientes y lo combinamos con la observación del desarrollo de los plásticos y otros materiales aptos para poder ser inyectados. La suma de estas informaciones se tienen en cuenta de forma intensiva en el desarrollo. Además, para nosotros es muy importante que los componentes principales se fabriquen aquí en Lossburg y así poder tener una influencia del 100% sobre ellos.

¿Cuál es el prestigio de la construcción alemana de máquinas en el extranjero?

H.F.: Respecto a esto sólo les puedo decir naturalmente mi opinión personal. Como siempre el prestigio de las máquinas alemanas en el extranjero es alto. Sobre todo el campo de alta tecnología, el potencial de innovación, la calidad, la fiabilidad y la duración tienen gran reconocimiento y en muchas zonas del mundo están por encima de las posibilidades de los fabricantes locales.

Al mismo tiempo se puede comprobar que la diferencia en tecnología y calidad cada vez es menor y existen hoy en día muchos fabricantes que producen con alta tecnología y alta calidad. A pesar de ello los clientes están dispuestos a comprar productos de primera línea «made in Germany» a unos precios ligeramente más altos, con la esperanza de obtener un servicio post-venta de primera clase.

¿Dónde pueden apreciar mercados regionales y tecnológicos emergentes?

H.K.: Esto lo podemos apreciar por ejemplo en la producción de CD's, en la tecnología de inyección de polvos, en el sector de inyección de varios componentes y en las aplicaciones especiales específicas para clientes. En estos campos ARBURG tiene ya un nombre reconocido.

H.F.: Yo puedo ver un aumento de mercado regional en el sudoeste asiático. También hay un buen potencial en Centro y Sudamérica así como en zonas de África, sobre todo Sudáfrica. Existen grandes posibilidades en países de Europa del este y a largo plazo naturalmente en todo el territorio de la antigua Unión Soviética. Actualmente nos estamos esforzando para estar presentes en estas zonas e introducir allí nuestro buen nombre y prestigio. Una inversión hacia el futuro que asegura el continuo crecimiento de nuestra empresa.

¿Qué tiene ARBURG para aventajar a su competencia?

H.F.: No quisiera hablar demasiado de nuestra estrategia. Pero es seguro entre otras cosas nuestro concepto consecuente y duradero, que nos ha permitido en la situación actual una actividad a nivel mundial y la creación de una red de ventas y asistencia de alto rendimiento y reconocimiento.

¿Se va a ampliar en los próximos años la red de ventas?

H.F.: Esta pregunta la puedo contestar con un rotundo sí. Nuestra estrategia ve un crecimiento en los mercados de exportación y así una globalización del negocio total. Vamos a aumentar nuestra red de filiales en los mercados emergentes. Concretamente en la actualidad estamos



creando una filial en Hungría. Esta va a estar a disposición de los clientes Húngaros en el estilo de ARBURG equipado con personal de venta y postventa así como sala de exposición y posibilidades de formación.

ARBURG es un gran colaborador para los proyectos de los clientes. ¿Quieren mantener este servicio o incluso aumentarlo?

H.K.: Es cierto. Este servicio lo queremos ampliar en un futuro. Consideramos cada pedido como único, como una provocación con la cual queremos enfrentarnos. Para ello nos ayuda nuestra técnica modular consecuente con la modularidad así como la presencia mediante nuestras filiales en los mercados más importantes del mundo.

¿Cómo diferencia ARBURG el mercado interno y externo?

H.F.: Alemania como mercado interno juega un gran papel y en nuestro sector de fuerza de cierre clásico somos aquí líderes absolutos en el mercado. Este sería una de las principales diferencias, ya que en muchos de los mercados exteriores todavía no

lo somos. La inversión en una organización de ventas fuera de Alemania y sobre todo fuera del continente, es mucho mayor que en el propio país. Por otro lado sin embargo, las posibilidades de crecimiento en muchos países del mundo son mucho más grandes que en Alemania. Por lo tanto nuestro crecimiento futuro vendrá de esas zonas.

¿Cómo combate ARBURG la actual crisis asiática?

H.F.: La situación de la mayoría de los países en Asia es muy crítica. Esta crisis nos ha afectado de forma dura y directa ya que, principalmente en el sudeste asiático, hemos aumentado considerablemente nuestra red de ventas con nuevas filiales.

Esta área es, a largo plazo, la mayor zona de crecimiento económico del mundo y nosotros hemos creado nuestra estrategia de ventas también a largo plazo. Por lo tanto no vamos a variar nuestra presencia en esta zona y vamos a mantener totalmente nuestro alto nivel de postventa y asistencia a clientes. Queremos demostrar a nuestro clientes que también en los tiempos difíciles estamos con ellos y que tenemos confianza en este mercado hacia el futuro. Una vez acabada la crisis demostraremos nuestra presencia de forma reforzada.

¿Posee ARBURG ventajas tecnológicas que el mercado todavía no ha apreciado?

H.K.: Como ventaja tecnológica el mercado no conoce todavía de forma amplia el sistema de regulación de calidad ARBURG (AQC). Esto puede ser parte integral del pilotaje de la máquina y según modelos almacenados puede realizar modificaciones de los parámetros de la máquina. También se puede mencionar naturalmente el pilotaje SELOGICA y la experiencia en la inyección de polvos.



¿Cuáles son las metas que se ha impuesto ARBURG a medio plazo?

H.F.: Perseguimos dos objetivos: Queremos mantener o ampliar nuestro para nosotros muy importante mercado en Alemania, no en vano vendemos en este el 40% de nuestras máquinas. Por otro lado, forzamos la ampliación y refuerzo de nuestra organización a nivel mundial. La utilización de los modernos medios de comunicación tiene gran importancia. Por supuesto lo primordial es la satisfacción de nuestros clientes y nuestro excelente servicio.

(La entrevista continua en página 14)



(Continuación de la entrevista de la página 13)

¿Observan ustedes a la competencia en sus proyectos de desarrollo?



H.K.: En nuestros proyectos observamos en primera línea el desarrollo de nuestros clientes. Nos dejamos influenciar muy poco por nuestra competencia. Un ejemplo típico es la superficie de manejo de nuestro piloto-taje SELOGICA, donde nosotros hemos tomado un camino absolutamente propio y eso nos sirve para tener una gran delimitación frente a nuestra competencia.

Si Vd. Pudiera realizar un deseo libremente ¿Qué desearía ver ya acabado de desarrollar?

H.K.: Yo desearía una máquina de accionamiento eléctrico para una relación rendimiento-precio de una serie actual C JUBILEE.

¿Qué espera Vd. De la K'98?



H.K.: Yo veo la transición de la C JUBILEE como la máquina estándar del futuro, es decir, el éxito del nuevo diseño y por consiguiente también del nuevo color y nuestra presentación general. En general llegarán algunos nuevos fabricantes, los cuales ofrecerán la máquina eléctrica y cristalizarán hacia el exterior los conceptos de accionamiento que se impondrán.

H.F.: La Feria K en Düsseldorf es también para nuestros clientes la feria más grande e importante. Estamos muy bien preparados para presentarnos también este año como uno de los líderes en tecnología y fabricantes más representativos. Yo espero un interés más fuerte del otro lado del océano. La Feria de este año será en el aniversario de la vida empresarial de la familia Hehl un punto álgido festivo y especial y un cierre para nuestras actividades del jubileo.

Día familiar

Una auténtica afluencia de visitantes caracterizó a ARBURG en el «día familiar». Más de 6000 visitantes acudieron a la empresa. En el marco de la celebración del 75 aniversario de la vida empresarial de la familia Hehl, los empleados y colaboradores fueron invitados a un impresionante acto.

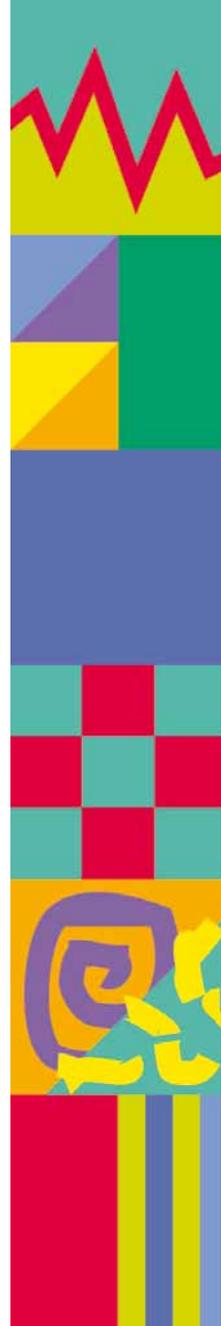
Fiel a la filosofía de la empresa, interpretada siempre como una empresa familiar, así como una familia empresaria, desde un principio estuvo claro para los responsables que el Jubileo sería celebrado por todos, incluso por los empleados, en un marco de gran estilo.

En estos aspectos, se puso especial empeño y nos atrevimos con un gran abanico de programas y numerosas atracciones en este día familiar tan vistoso. Para empezar, los empleados y empleadas tuvieron naturalmente la posibilidad de mostrar muy de cerca sus propios puestos de trabajo a sus familiares y amigos.

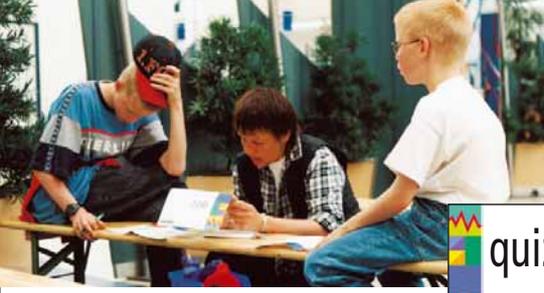
Con motivo del día familiar se tuvo la posibilidad de ofrecer un adecuado paseo a través de la preparada empresa y su decoración con los vistosos logotipos del día familiar.



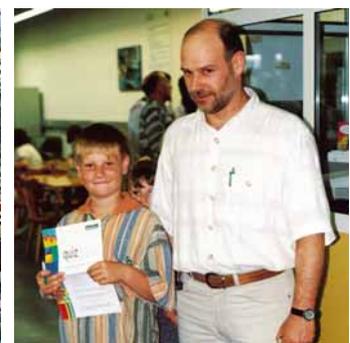
Por todas partes se encontraban oyentes y visitantes interesados que podían hacerse una idea propia de la rápida expansión de ARBURG.



... oh happy day! ...



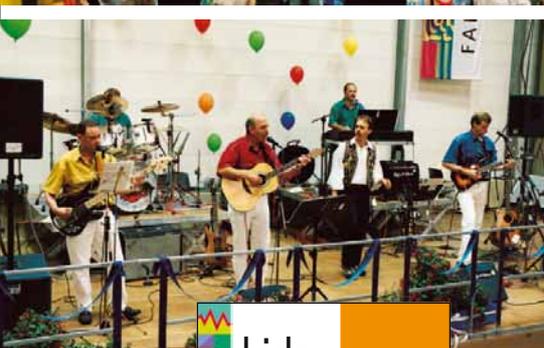
quiz ?



museum ←



rundgang →



kids ←



El paseo por la empresa terminaba en una vía de acceso, la zona de entrada de camiones con más de cien metros de largo, adornada con gran colorido. Gran cantidad de globos de colores, grandes transparencias, mostradores, filas de mesas y una colosal cantidad de visitantes, demostraron claramente que aquí estaba teniendo lugar una alegre celebración.

Producción que salva vidas

Una cosa tienen en común Odenwald y Selva Negra. Los dos franjas de tierra se presuponen más como puntos para excursiones y bellezas naturales, que como para empresas de alta tecnología e innovador know how.

Y sin embargo, en las dos regiones hay un gran número de empresas muy modernas, las cuales seguramente no se reconocen inmediatamente por el nombre, pero con cuyos productos estamos en contacto casi diariamente.

Un campo especialmente sensible en este contexto se encuentra representado por la técnica clínica. Aquí se crean productos de máximos requerimientos, tanto en cuanto a lo que a limpieza y pureza se refiere, como a su correspondiente calidad.

La empresa FLEIMA-Plastic GmbH en Mörlenbach/Odenwald se ha especializado en la fabricación de tales productos técnico-clínicos.

Las reglas especiales a las que está sometida la fabricación de tales componentes, se encuentran en estas empresas a cada paso. Salas limpias, bata blanca y cubiertas, habitaciones climatizadas y puntos de desinfección, caracterizan las diversas zonas de trabajo, en las cuales se fabrican las piezas inyectadas, se preconfeccionan y se empaquetan.

Como en FLEIMA se fabrican piezas que son servidas a clientes entre los cuales se encuentran las primeras marcas de medicinas y farmacias de Alemania, los requerimientos de higiene no se sitúan realmente dentro del campo de esterilidad, aunque sin embargo deben cumplir los más altos requerimientos de limpieza en la fabricación de las piezas clínicas.

Como las piezas inyectadas son de termoplásticos de alta calidad, como por ejemplo PVC blando y duro homologado para medicina, en todos los grados de dureza Shore, Policarbonato, ABS o poliamida y que, generalmente, son de alta transparencia, la más mínima impureza en el material, - que realmente no tiene ninguna importancia higiénica ni funcional, - obliga al rechazo de este componente. Es decir, que el proceso de control debe empezar en las piezas clínicas ya en el granulado recibido. Los llamados «Certificados de Origen» representan una ayuda importante, en base a la cual se puede determinar exactamente cuándo, qué carga de qué fabricante fue recibida y si la misma es correcta fisiológicamente. Pero no solamente las piezas inyectadas sino todo el proceso de fabricación debe responder a elevados criterios de limpieza, ya que efectuar posteriormente la misma en los componentes fabricados conlleva un factor de coste adicional que ni el cliente ni FLEIMA mismo pueden cubrir.

FLEIMA: Empresa con responsabilidad

FLEIMA trabaja, ya desde su constitución en 1974, según los principios anteriormente expuestos. Con 30 operarios y empleados se fabrican en una relación de 80 - 20 piezas clínicas y piezas técnicas. La empresa fue fundada por Gustav-P. Fleischer y Werner Madl. Siempre he tenido, dice el gerente Fleischer, la obligación moral muy presente en un sector de fabricación tan difícil. -No es raro que las piezas inyectadas de FLEIMA sean utilizadas en los quirófanos de las clínicas para salvar vidas humanas-, de no hacer concesiones en cuanto a limpieza y calidad se refiere. La mayoría de las piezas están en contacto cercano a la sangre o a componentes

de la misma, lo que prohíbe, por ejemplo, la utilización de estabilizadores, reciclados, así como la toxicidad de los materiales básicos utilizados. También por esta razón se ha dejado de fabricar en grandes series las piezas clínicas de uso masivo. Éstas se producían en el extranjero bajo coste. En FLEIMA se han especializado en la ejecución de proyectos globales para el desarrollo y ejecución de nuevas tecnologías.

Para poder resolver completamente estos proyectos en casa, la empresa fabrica no solamente las piezas, sino que también construye los moldes necesarios. Para ello, la empresa dispone de un departamento de construcción de moldes óptimamente equipado. Con 9 colaboradores, máquinas herramienta CNC con cambiantes de herramientas, y un dispositivo de amarre de moldes normalizado (EROWA/3R) en el departamento total, queda garantizado un desarrollo de los pedidos de forma flexible. Esta empresa de alta garantía de capacidad media completa la capacidad de construcción de moldes allí donde sea necesario.

La teoría debe acreditarse en la práctica

Un proyecto puede dividirse, también en el ámbito de la técnica clínica, en diferentes fases donde existen diferencias, especialmente al transformar los requerimientos técnicos teóricos en la producción práctica. Después de la planificación, desarrollo y construcción en conjunto con el cliente, se construye por deseo del mismo o según acuerdo, y siempre que sea necesario, un molde prototipo el cual permite efectuar las pruebas pertinentes con el producto. Solamente después de que la fase de pruebas se ha resuelto con éxito, se modifica el molde usando como base las experiencias y se empieza la producción en serie.

En principio, esta forma de actuación entra en el amplio campo del aseguramiento de la calidad, otro punto, al cual FLEIMA debe dar gran valor. Las decisiones importantes se toman ya al comien-

zo de la colaboración con los clientes. Cómo es la fisionomía de la pieza para reducir los costes del molde y el plazo de entrega, qué material es necesario, cómo y dónde se pegan las piezas unitarias, si se pueden producir desgastes o problemas de fatigas específicos del material, qué influencias tienen temperatura, esterilización y comportamiento a flujo en el producto final; resumiendo, cómo influyen en la utilización de la pieza los datos específicos de cada pieza inyectada.

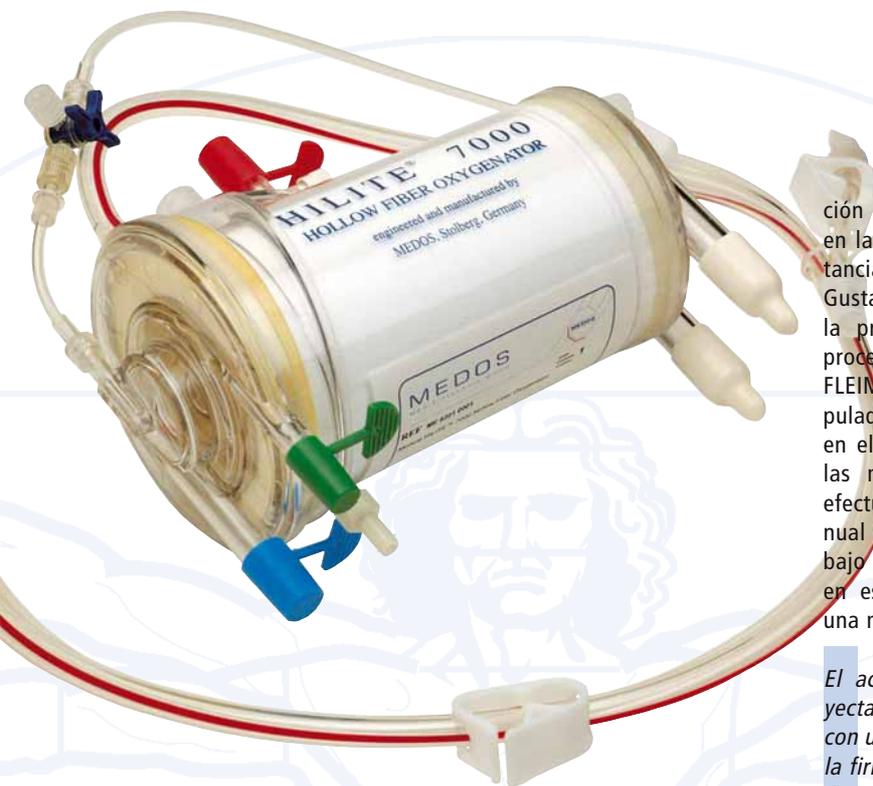
Una vez aclarados los comportamientos técnicos, se deben también aclarar los requerimientos de aseguramiento de la calidad que acompañan a los mismos. Junto a la certificación ISO que en general documenta el alto estándar de calidad de FLEIMA, dependen los intervalos de prueba e incertidumbre de los controles de los deseos específicos del cliente. Existen tanto controles por muestreo, como al 100%, controles visuales como pruebas de medición y documentación de la calidad.

Ejemplo de oxigenación

En el caso de la producción del oxigenador de membranas del tipo HILITE 7000 para la firma MEDOS, el llamado pulmón artificial, todas las piezas reciben un control del 100% junto a la máquina, visual y de medidas. El oxigenador está concebido para ser utilizado en un circuito extracorporal al efectuar operaciones o acciones terapéuticas a corazón abierto, en las cuales se requiere un enriquecimiento del oxígeno y al mismo tiempo una reducción del dióxido de carbono.

Otros productos requieren sencillamente un muestreo en intervalos regulares. FLEIMA ha integrado por sí misma un factor de seguridad complementario en la producción. De cada carga en piezas terminadas, se guardan en fábrica la llamada «muestra guardada», si se diese el caso asegurar claramente el seguimiento de una devolución.

El factor tiempo, tan importante en otros sectores de la fabrica-



ción de termoplásticos, no tiene en la técnica clínica tanta importancia, según se expresa el Sr. Gustav-P. Fleischer. Por lo tanto, la presión para automatizar el proceso no es tan grande. En FLEIMA hay, por supuesto, manipuladores, pero solamente actúan en el entorno de operaciones de las máquinas, por ejemplo, se efectúan todavía de forma manual los montajes de las piezas bajo demanda del cliente, lo que en este caso se entiende como una medida de control adicional.

El acreditado oxigenador se inyecta en una ALLROUNDER 470 C con un molde de canal caliente de la firma Ewikon y con boquilla en ángulo, donde el distribuidor central tiene 90° y está incorporado al molde.

Esta configuración representaba para FLEIMA realmente un terreno desconocido. El éxito en la solución del problema se debió a la buena disposición de la empresa a la innovación, y también a que FLEIMA es asequible para la incorporación de métodos no convencionales, estando en disposición de pensar «doblando la esquina».

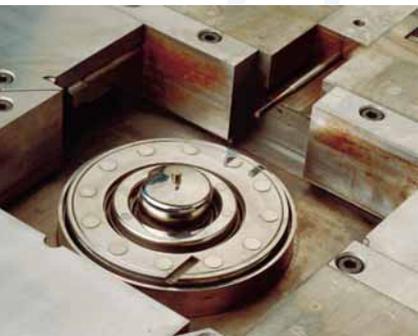
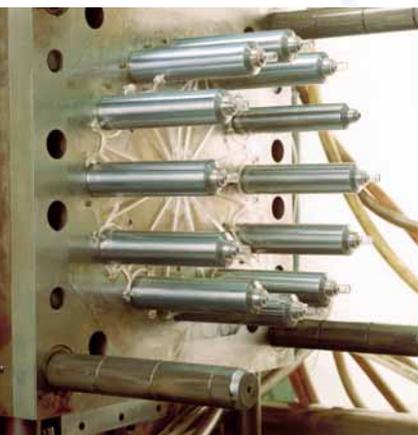
Los costes pueden ser también reducidos en un proyecto de tantos requerimientos como el que nos ocupa. En la técnica clínica hay, según el Sr. Gustav-P. Fleischer, también algo así como «cuidado del modelo». Por ello tiene FLEIMA una respetable cantidad de moldes básicos, los cuales mediante el cambio de mordazas o postizos internos pueden ser adaptados económica y rápidamente a las condiciones de la nueva producción.

El know how que FLEIMA ha ido acumulando durante 25 años de actuación en el ámbito de la técnica clínica se hace presente también en la exportación. También aquí es válida la premisa de que no es el precio sin la calidad la base de negocios de éxito. Entre el 30 y el 40% representan la participación de la facturación a la exportación, en la facturación general,

que principalmente se consigue con Sudáfrica, Sudamérica, Turquía y Europa.

ARBURG: la confianza cuenta

Lo que FLEIMA valora de ARBURG y de la técnica ALLROUNDER se puede expresar en pocas, pero representativas palabras. Por una parte es la flexibilidad de las máquinas, que permite un ajuste exacto al material correspondiente y a sus características de elaboración, y por otra, la confianza en su técnica que, por ejemplo, es necesaria en el ámbito de estanqueidad del aceite hidráulico para poder responder a los altos requerimientos de la técnica clínica. Hay que considerar que de la perfecta función de la técnica de máquinas depende finalmente la rapidez y eficacia con la que pueden ser atendidos enfermos y accidentados.



El mejor know how también en el sector de moldes. Un molde para producción de diapositivas para aparatos de diálisis con bebedero de estrella (fotografía superior). Con el molde (fotografía inferior) con puerta corredera y tiranoyos, se fabrican las tapas para oxigenadores en FLEIMA.



Producir como el campeón del mundo

Con la ayuda de un nuevo invento revolucionario, el actual mercado alemán de barriles de un sólo uso para fiestas, se completa con una nueva conquista: el cliente de ARBURG, Oberhofer Werkzeug GmbH, junto con su socio de envases Huber, ha desarrollado en Wilhelmsfeld un barril de un sólo uso con un grifo fijo de cerveza integrado, para la fabricación de cerveza Warsteiner, líder en el mercado alemán de los toneles de 5 litros.

Las revistas especializadas en el sector de la cerveza celebran el invento como «la mayor innovación en el sector cervecero de los últimos 20 años». Después de dos años en intensiva fase de desarrollo, la nueva oferta fue lanzada al mercado bajo el lema «Tirar cerveza como el campeón del mundo», coincidiendo con el Mundial de Fútbol en Francia. El «Kaiser» del fútbol, Franz Beckenbauer, fue contratado para realizar la campaña de publicidad en todos los medios.

Los envases Huber y el constructor de moldes Oberhofer son los propietarios de la patente del nuevo invento y se prometen, con razón, un enorme crecimiento del mercado debido al decisivo impulso de este desarrollo.



Fácil y genial

Kurt Oberhofer, director de la empresa familiar con el mismo nombre, fundada en 1977, dice que este invento es fácil y genial al mismo tiempo: la fijación para tirar la cerveza que hasta ahora necesitaba un dispositivo externo, desaparece con el «grifo maravilloso» incorporado. Con tres tiradores manuales compuestos por un componente PP y un elemento TPE, se puede romper el sello del grifo rojo y negro existente y sacar la cerveza del barril.

Después de revisar que el sello está intacto, se puede tirar del grifo negro hacia adelante, y entonces el componente TPE blando, en una película grasa que no perjudica al producto alimenticio, se desliza de forma óptima en el casquillo PP. Cuando se ha sacado la cerveza suficiente, el grifo vuelve a cerrarse fácilmente.

El mayor problema técnico

«Uno de los mayores problemas que hubo que solucionar en la fase de planificación fue el de la estanqueidad», recuerda Kurt Oberhofer mirando hacia el pasado. Una vez solucionado perfectamente este complicado punto con la imprescindible ayuda de los especialistas en técnica de aplicaciones de ARBURG, sólo quedaba rellenar el barril con el grifo de cerveza, según las necesidades de carga y estanqueidad.

El grifo completo se empuja por la parte delantera del barril y el cuello de goma se ajusta al anillo metálico extruado. El barril sigue permaneciendo estanco con una presión de 4 a 5 bares aunque se haya extraído el grifo totalmente y, cuando está totalmente lleno, aguanta una presión interna de 6 bares.

Tecnología punta ALLROUNDER

En todo este proceso, dos ALLROUNDER 520 V 1300 - 150 desempeñan el papel principal como piezas clave del proceso de producción. Son dos máquinas de dos componentes que producen cerca de 4 millones de grifos de cerveza por año trabajando las



24 horas. Con estas cantidades de piezas, las ventajas de utilizar el pilotaje SELOGICA están claras: junto con el pilotaje sincronizado del complicado ciclo de ambas máquinas, Kurt Oberhofer alaba ante todo el control total de calidad SELOGICA y las posibilidades de documentación.

Producción compleja

Ambas ALLROUNDER están agrupadas en una mesa giratoria de 4 estaciones, trabajan sin manipulador con ocho pinzas que recogen las piezas de las ocho cavidades de ambas máquinas por accionamiento del canal caliente. «Nos desaconsejaron utilizar tanta cantidad de cavidades creyen-





lado a otro para probarlos. La estación de fijado previamente conectada, es desarrollada y construida por la propia Oberhofer e incluida en el ciclo general de la mesa giratoria. Entonces, los grifos de cerveza fabricados son manejados por ordenador, probándose su estanqueidad con aire comprimido y eliminando las piezas defectuosas.

Ventajas en la construcción de moldes

La empresa proviene de la construcción de moldes, donde todavía hoy existe un difícil problema en este campo de actividad: de este modo 30 de los 35 empleados trabajan en la construcción de

do que el máximo posible serían cuatro», comenta Kurt Oberhofer, «¡pero al final hemos alcanzado nuestra meta!».

El sistema manipulador, que forma parte también de otro manipulador de prueba, y la mesa giratoria, son suministrados por la empresa Geiger. Después de que la cánula roja fuera fabricada en la primera ALLROUNDER 520 V, ésta fue colocada en la primera estación de mesa giratoria. En la segunda máquina se inyectó el pistón negro del grifo de salida, que entonces fue colocado en la segunda estación. El montaje de los grifos de salida se llevó a cabo en la tercera estación donde los múltiples pistones fijados en el casquillo PP son movidos de un



moldes y 5 trabajadores mantienen en funcionamiento el campo de la inyección. El necesario conocimiento de la inyección ha sido adquirido por el constructor de moldes Oberhofer desde 1982, cuando empezó también a construir moldes para la inyección de plástico. Desde ese momento poseen máquinas ARBURG y la empresa está completamente satisfecha con ellas. «La experiencia es ahora una ventaja competitiva» dice Kurt Oberhofer.

Otra construcción planeada

Esto sólo debe ser el principio: ya está planeada la construcción de una nueva planta de producción más grande en los alrededores de Schönau. Es ahora cuando se debe pagar la larga fase de desarrollo. Oberhofer producirá suficientes grifos para poder equipar con el nuevo sistema todos los barriles de un uso de Huber. Y esto son cerca de 11 millones al año...



«Tech Talk» debe ocuparse con regularidad de las preguntas prácticas, siempre están de actualidad en el campo de la inyección. El ingeniero diplomado Peter Mechler, que se ocupa de la información técnica en ARBURG, recoge bajo este título hechos e informaciones interesantes. Hoy tratará el tema de los problemas en el comportamiento de entrada de material del cilindro de plastificación.

99 por ciento de cuota de aciertos

Los productores tienen con frecuencia problemas con el comportamiento de entrada de material del cilindro de plastificación. Esto puede dar como resultado una mala calidad de la pieza inyectada así como un llenado incompleto. En el 99 por ciento de los casos la aclaración de alguna de las siguientes preguntas conduce a la resolución del problema.

■ ¿Es el cilindro de inyección antiguo, hay síntomas de desgaste?

■ ¿Se da una formación de grumos en la zona de entrada a altas temperaturas o con tiempos altos de parada?

■ ¿Es el motivo el agua de condensación o la corrosión en la abertura de entrada por el presecado del material de forma no uniforme o la baja temperatura en el cuerpo del soporte?

■ ¿Se ha dado más del máximo del 30% de reciclado como nuevo?

■ ¿Se ha añadido colorante y en de que forma?

■ ¿Cuánto colorante se ha añadido? Entre un 1 un 2% son normales con Masterbatch y con color en polvo, con color líquido insignificamente menor.

■ ¿Se deposita el material de color en la zona de entrada en el husillo? Cuando esto sea así, se debe tener en cuenta el punto de fusión del color y la temperatura en la zona de entrada se debe disminuir correspondientemente.

■ ¿El motivo son daños mecánicos, producidos por una válvula antiretorno desgastada?

■ ¿Se elimina totalmente con el ciclo de lavado la masa anteriormente transformada (eventualmente con un sustancial aumento del punto de fusión)? ¿Con materiales como por ejemplo LCP, PEEK, PPA o PPS se forman por principio sedimentos que deben ser eliminados mediante el cepillado!

■ Con materiales como por ejemplo PA, PC o ABS se deben emplear materiales de color que sean un compound del material en cuestión. La descomposición bajo la influencia de temperatura es un factor importante.

■ Básicamente el husillo debe estar más brillante que la parte inferior del cilindro.



España

Orgullo por el éxito

Con la inauguración oficial en primavera del Centro Tecnológico ARBURG (ATC) en Madrid se continúa con el extremadamente positivo desarrollo del mercado ibérico.

Los aumentos tanto en la entrada de pedidos como en volumen de ventas se muestran continuamente hacia arriba. La razón es clara para ARBURG, el continuo aumento de la presencia en la península.

La actividad comercial en un futuro no fue el único factor deci-

sivo para la apertura de un ATC en Madrid. Desde el nuevo emplazamiento en la capital podrán ser atendidas de forma amplia e intensiva los numerosos clientes de la zona centro española, así como los de la vecina Portugal.

Se trata sobre todo de poder ofrecer a los clientes un mejor servicio en el ámbito de la formación, suministro de piezas de recambio, pruebas de inyección y consultas sobre desarrollos técnicos.

Presente en el mercado desde 1989

La historia de las ascension en el mercado de España comienza allá por el año 1989. Ya en aquél

entonces la empresa era consciente del potencial de desarrollo de la Península Ibérica. La decisión de situarlo en Barcelona partió de un amplio estudio del mercado, que confirmó que esta región poseía una buena infraestructura en la que se habían establecido las empresas transformadoras de plásticos más importantes.

La filial dispone, como todas las filiales ARBURG, de una sala de demostración con las técnicas más actuales, un almacén de piezas de recambio bien clasificado, amplias posibilidades de formación, así como todas las instalaciones necesarias para poder llevar a cabo pruebas de inyección con los moldes de los clientes. Del mismo modo aunque en un marco más reducido, esto también es válido para el ATC de Madrid.

Las cifras de ventas hablan por sí mismas: ARBURG España pertenece claramente al «Top Five» de los mercados europeos con tendencia ascendente.

La base del éxito: 16 empleados en Barcelona y Madrid

Determinante en esta positiva situación resulta Alfonso Centeno, jefe de la filial española desde el 1 de mayo de 1995, que ya logró una gran confianza con los clientes y técnicos en su anterior etapa con la representación de ARBURG en España. Con sus contactos frecuentes y de muchos años, ha contribuido al duradero éxito de las ALLROUNDER en España y Portugal.

Y para que esto continúe así, el Sr. Centeno está continuamente a caballo entre Madrid y Barcelona, para procurar que en ambos centros se consiga un desarrollo de los pedidos sin dificultades. Como apoyo, el Sr. Centeno cuenta con 15 empleados, cinco de ellos en Madrid, así como con una conexión on-line por ordenador entre Barcelona, Madrid y la casa central en Lossburg.

De este modo es posible realizar el desarrollo de pedidos para España de una forma tan efectiva, que el suministro de un pedi-

do solamente supone un poco más de tiempo de espera que incluso en la propia Alemania. La supresión de las barreras aduaneras hace posible este adelanto dentro de la Unión Europea. Esta reducción de costes influye en este «hilo directo» porque, de este modo, se reduce de forma eficiente el tiempo de almacenamiento.



ARBURG tenía preparada una «presentación especial» para el acto de apertura del ATC en Madrid: la ceremonia de presentación de la máquina ALLROUNDER C JUBILEE, que tuvo lugar el 5 de marzo simultáneamente en todo el mundo, pudo ser repetida el 26 de marzo para todos los invitados en Madrid. Una distinción especial para un mercado que en ARBURG ocupa una posición de cabecera tanto en Europa como en el ámbito mundial.

