

# today

La revista de ARBURG

Número 83

2023



Sie uns  
onale Bod  
shafen, 21  
stand 304

**Fakuma**  
  
21. – 25. Oktober 1981  
Friedrichshafen  
Halle 3, Stand 304

Wir laden Sie  
Fachmesse für  
13. – 17. Oktober  
Eisenach, Thüringen

Auf Stand Nr. \_\_\_\_\_

Lassen Sie sich beraten und überzeugen  
von den Möglichkeiten der 2. FAKUMA-  
maschinen.

einladende F  
**ARBURG**  
M A S C H I N E N F  
HEHL & SOHNE GMBH & CO. KG  
ARTHUR-HEHL-STR. Postfach 1108  
7 2 9 9 L O S S B U R G

04603

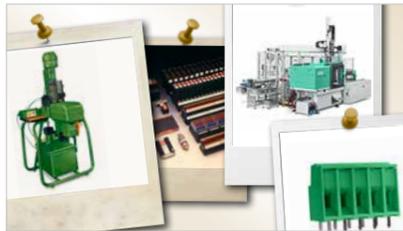
Ort \_\_\_\_\_

Der Markt  
wollt F



**4 Aniversario:** primera conclusión de los socios gerentes

**6 Aniversario:** cientos de ferias especializadas dan a conocer la marca ARBURG mundialmente



**8 Año de aniversario conjunto:** Phoenix Contact y ARBURG celebran sus respectivos 100 años

**10 Fakuma 2023:** soluciones para la energía, los recursos y la eficiencia



**12 Weisser Spulenkörper:** superusuario de las herramientas de digitalización de ARBURG ALS y arburgXworld

**14 Digitalización:** palanca para neumáticos con un 100 % de trazabilidad



**16 Sostenibilidad:** entrevista con el gerente Gerhard Boehm

**18 Robots de ARBURG:** la solución adecuada para cada caso



**20 Elzinga & van der Kriek:** soluciones completas para casos difíciles

**22 Mechnano:** solo el freeformer puede procesar ESD-PC con una alta calidad



**24 Falcon Pack:** más productividad en envases de alimentos

**26 Distribución de caudal:** movimiento simultáneo de ejes secundarios hidráulicos



## Queridos lectores:

En los últimos meses, no ha habido apenas un respiro. Los eventos se han sucedido uno tras otro, y hemos celebrado nuestro aniversario en todo el mundo junto con miles de clientes, socios y empleados. La clave, por así decirlo, es la Fakuma, en la que, entre muchas otras cosas, presentamos el siguiente tamaño de nuestra nueva generación de máquinas híbridas: la ALLROUNDER 520 H. Con la presencia en esta feria celebrada en Friedrichshafen, el año de aniversario llega lentamente a su fin. En la entrevista del especial aniversario descubrirán qué ha sido lo más destacado para nosotros a nivel personal. En esta sección, también analizamos la trayectoria de nuestra presencia en las ferias, así como la historia de éxito de nuestro cliente de largo recorrido Phoenix Contact, que también ha celebrado este año sus 100 años de

existencia y que ha crecido con nosotros durante más de seis décadas. Pero no solo hay noticias interesantes sobre clientes de largo recorrido. En este número también presentamos “jóvenes” clientes y socios que “hacen posible lo imposible” junto con nosotros, que desarrollan y lanzan al mercado nuevos materiales y que hacen un uso intensivo de nuestras herramientas digitales a fin de prepararse para el futuro. En la entrevista con nuestro gerente de ventas, Gerhard Boehm, descubrirán cómo seguimos evolucionando estratégicamente en cuanto a sostenibilidad. Por lo tanto, en esta edición de today también hay un amplio y variado abanico de temas. Déjense inspirar.

¡Les deseamos que disfruten con la lectura!

Juliane Hehl Michael Hehl Renate Keinath

## PIE EDITORIAL

today, la revista de ARBURG, número 83/2023

La reproducción, incluso en forma de extractos, requiere de autorización

**Responsable:** Dr. Christoph Schumacher

**Consejo editorial:** Michael Bandholz, Karina Gaiser, Christian Homp, Martin Hoyer, Rainer Kassner, Juergen Peters, Dr. Victor Roman, Christoph Schaber, Bernd Schmid, Alexander Stohp, Veit Strasser, Samira Uharek, Dr. Thomas Walther, Manuel Woehrle, Andreas Ziefle

**Redacción:** Uwe Becker (texto), Andreas Bieber (fotos), Dra. Bettina Keck (texto), Hugo Lenhardt (fotos), Lisa Litterst (maquetación), Andreas Metz (fotos) Susanne Palm (texto)

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

**Contacto:** +49 (0) 7446 33-3149, today\_kundenmagazin@arburg.com, www.arburg.com



La presencia en ferias ha sido y sigue siendo un factor de éxito en la historia de la empresa familiar.





Los socios gerentes Juliane Hehl, Michael Hehl y Renate Keinath (desde la izda.).

empresa y, modestia aparte, lo hemos conseguido con creces. Las únicas gotas de amargura fueron que nuestros padres Eugen y Karl Hehl no pudieron celebrar este aniversario con nosotros.

**Renate Keinath:** ¡Cierto! Pero ha sido muy bonito poder celebrar el aniversario junto con muchos de sus compañeros de camino y compartir numerosas anécdotas acerca de ellos.

**today:** ¿Qué comentarios han recibido en relación al aniversario?

**Juliane Hehl:** El vínculo entre los clientes, los empleados y nuestra empresa es increíblemente sólido. ¡En todo momento podía percibirse que nuestros clientes son auténticos apasionados y que nuestros empleados "se desviven" por ARBURG!

**Renate Keinath:** Los clientes nos han confirmado en todo momento que ARBURG es un auténtico socio en el que se puede confiar al 100 %. Incluso en el caso de problemas, que siempre pueden surgir, se presta ayuda rápida y fiable. En este contexto, también se elogió explícitamente a nuestras filiales. Por lo tanto, el concepto "Wir sind da." se aplica mundialmente.

**Michael Hehl:** También me han llenado de orgullo los comentarios de nuestros proveedores de largo recorrido. La forma de colaboración con la que ARBURG se relaciona y coopera con ellos es única y a todos los niveles se percibe que ARBURG

es totalmente una empresa familiar y que debe seguir siéndolo.

**today:** ¡Ese es un buen punto para preguntar por el futuro!

**Renate Keinath:** No se preocupen, en los últimos años no solo nos hemos ocupado de nuestro aniversario, sino que en segundo plano hemos estado marcando la senda para un futuro de éxito.

**Michael Hehl:** Un ejemplo de ello es nuestra máquina de aniversario ALLROUNDER 470 H, con la que hemos anunciado una nueva generación de máquinas. El nuevo tamaño puede verse en la feria Fakuma, y de ahí se avanzará paso a paso.

**Juliane Hehl:** En resumen: "Wir sind da." como empresa familiar fuerte.

# ¡Sencillamente excepcional!

## Aniversario: primera conclusión de los socios gerentes

**E**l aniversario "100 años de la empresa familiar Hehl" se celebró en la primera mitad de 2023 con más de 30 eventos en todo el mundo. Los socios gerentes estuvieron presentes en casi todas las ocasiones. La redacción de today entrevistó a Juliane Hehl, Renate Keinath y Michael Hehl en julio acerca de los aspectos más destacados del aniversario y el futuro de la empresa familiar.

**today:** ¿Está siendo el año de aniversario como se esperaba hasta ahora, ha habido acontecimientos destacados?

**Renate Keinath:** Cada evento ha sido un acontecimiento destacado en sí mismo.

En este punto me gustaría destacar el papel de nuestras sucursales, que han hecho un gran esfuerzo para llevar a cabo algo especial con las celebraciones de aniversario, ¡cosa que han conseguido de forma excelente!

**Juliane Hehl:** Así es. En mi memoria han quedado grabados especialmente los momentos emocionantes, p. ej., cuando en los eventos de Lossburg mi madre, Gisela, nos acompañó en el escenario y recibió constantes ovaciones por parte de los invitados.

**Michael Hehl:** Esos momentos han sido muy conmovedores. También me impresionó nuestro cliente australiano Grahame Aston, también conocido por su sobrenom-

bre "canguro". ¡El director gerente de PPC Moulding Services viajó desde Australia a Lossburg para pasar solo un día celebrando con nosotros el aniversario "100 años de la empresa familiar Hehl"! Además de las numerosas celebraciones, para mí es también un aspecto destacado el libro del aniversario, en el que me encanta enfrascarme.

**today:** ¿Cuál es su conclusión personal del año de aniversario 2023?

**Michael Hehl:** ¡Extraordinario!

**Juliane Hehl:** Es increíble lo rápido que ha pasado el tiempo. Hemos preparado el aniversario con mucho entusiasmo y esfuerzo durante un total de seis años. Queríamos demostrar lo especial que es nuestra



La obra de arte "100 años de la empresa familiar Hehl" del conocido artista Ferencz Olivier es un regalo de las familias emprendedoras a ARBURG y se encuentra en el recibidor del Customer Center de ARBURG en Lossburg.

# Ver y ser vistos

**Aniversario: cientos de ferias especializadas dan a conocer la marca ARBURG mundialmente**

**E**n el año 1956, ARBURG inició la producción en serie de sus máquinas de moldeo por inyección. Desde entonces, la empresa se dirige a la industria de la transformación del plástico con presentaciones innovadoras en ferias. He aquí una pequeña selección de aspectos destacados de las numerosas participaciones en ferias de las últimas ocho décadas.



**1959**

**Primer stand de ARBURG en la feria K**

Desde 1952, el sector del plástico se da cita en la feria K de Düsseldorf. ARBURG estuvo presente por primera vez en la edición K'59 en la metrópolis del Rin. La superficie del stand era de doce metros cuadrados, pero las ventas en la feria se cerraron con un excelente resultado de 120 máquinas vendidas.



**1968**

**ARBURG en la feria de Hannover**

En el año 1968, ARBURG se estrenó como expositor en la feria de Hannover. En el stand se presentaron 18 máquinas. El sistema modular de las ALLROUNDER presentado permite combinar unidades de inyección y de cierre según las necesidades. Una ALLROUNDER 100/M muestra la fabricación de un rodillo numerado de dos componentes.



**1977**

**La primera feria interna en Lossburg**

La primera feria interna en Lossburg tuvo lugar en noviembre de 1977. 540 empresas estuvieron representadas por 1300 visitantes. Mientras que una típica taberna alemana irradiaba el encanto de la Selva Negra, una cafetería ponía el acento internacional. ¡El primer premio de un sorteo fue un televisor!



**1981**

**Primera Fakuma en Friedrichshafen**

Acerca del estreno en la Fakuma el año 1981, el organizador de la feria, Paul Eberhard, declara años más tarde: "Sin los compromisos y las ideas innovadoras de los primeros expositores, encabezados por Eugen y Karl Hehl como gerentes de ARBURG en aquella época, no habría sido posible la historia de éxito de la feria Fakuma". ARBURG está representada en Friedrichshafen con un stand ferial de 120 metros cuadrados.

**Aniversario y estreno en la Fakuma**

Nuestra presencia en la Fakuma de ese año se centra en la celebración del aniversario "50 años ALLROUNDER" y en la presentación de la nueva serie EDRIIVE, con la que ampliamos nuestro programa de máquinas. En el concurso "El Milagro Económico" se busca la ALLROUNDER más antigua aún en servicio. El premio al ganador, una máquina de la nueva serie eléctrica EDRIIVE, va a parar a Wissner GmbH & Co. KG de la localidad de Goeppingen, que desde hace 45 años fabrica broches para ligueros con su máquina de moldeo por inyección adquirida en 1966.



**2011**



**2013**

**Estreno mundial del freeformer en la feria K**

En la etapa previa a la K 2013, ARBURG despierta el interés con el eslogan "¡La libertad hay que vivirla!". En la velada anterior al primer día de la feria se revela el secreto y se presenta el freeformer, la primera máquina del mundo para la fabricación aditiva, capaz de fabricar sin molde piezas funcionales a partir de plásticos estándar, por unidades o en series pequeñas.





ALLROUNDER 221 K



Máquina de mesa giratoria ALLROUNDER 1200 T



Gama histórica de Phoenix

ALLROUNDER 570 A



Instalación llave en mano con ALLROUNDER 470 A



Borne de conexión por impresión "Combicon"



Borne separador con carcasa de relé



Máquina de moldeo por inyección ARBURG C4/b

# Combinar técnica y filo sofía

**Año de aniversario conjunto: Phoenix Contact y ARBURG celebran sus respectivos 100 años**

**A**mbas empresas familiares, Phoenix Contact y Hehl, no solo están unidas por su año de fundación en 1923. La empresa originaria de Nelkenstadt Blomberg, Alemania, fue uno de los primeros clientes de ARBURG y ha encargado hasta hoy día casi 400 máquinas de moldeo por inyección en Lossburg.

Desde el principio de la historia de la empresa, el eje central de Phoenix Contact fue la energía. La electrificación de tranvías fue determinante para establecer una representación para comercializar soportes catenarias en Essen en 1923. A finales de los años 20, surgió la idea de los bornes de conexión modulares alineables, denominados bornes en fila. Esto sentó las bases del éxito del grupo de empresas, que ofrece soluciones y productos innovadores, así como competencias de digitalización para la electri-

ficación, interconexión y automatización de todos los sectores de la economía y las infraestructuras.

El sitio web [www.phoenixcontact.com](http://www.phoenixcontact.com) ofrece panorámicas muy interesantes de esos 100 años de historia de éxito.



## Socios desde hace más de seis décadas

Phoenix Contact colabora con ARBURG en el sector del moldeo por inyección desde hace más de seis décadas. La primera máquina llevaba el número de serie "166" y se entregó en 1957. Se trataba de una máquina hidráulica "clásica" de la serie C. A ésta le siguieron otras 18 del mismo tipo hasta 1966. En el año 2006 sigue la compra de las primeras ALLROUNDER eléctricas, unas máquinas que convencer por su

precisión, necesidad de energía y, sobre todo, sus cortos tiempos de ciclo. En base a esto, se consolidó la cooperación en los años siguientes: Phoenix Contact es hoy día cliente fijo del segmento de máquinas híbridas y eléctricas.

## Toda la gama en activo

Una mirada a la historia de las máquinas deja patente que no hay casi ninguna serie ALLROUNDER ni periférico de ARBURG que Phoenix Contact no haya utilizado o siga utilizando en sus diversos centros de producción de todo el mundo. Pero la producción también ha integrado e integra máquinas verticales, de mesa giratoria y para multicomponente, así como instalaciones "llave en mano" con periféricos completos personalizados compuestas de máquina, sistema de robot, alimentación de insertos y dispositivos de extracción y

apilado para la implementación de trabajos de inyección. El servicio ARBURG Remote Service está integrado en la producción de Phoenix Contact ya desde 2003 y, desde el 2014, la empresa trabaja también con el ordenador de gestión ARBURG.

La exitosa cooperación se basa en primer lugar en la técnica, pero también en la filosofía y la estructura comunes de estas empresas familiares: ambas producciones destacan por un alto nivel de producción propia y cubren la totalidad de la cadena de valor. En el caso de Phoenix Contact, esto significa que la fabricación de todas las piezas de plástico y metal, moldes de inyección y máquinas de montaje para grupos constructivos se realiza por cuenta propia.

## Las personas como factor de éxito

Stefan Schmedding, Director CAPEX en Corporate Purchase de Phoenix Contact,

subraya: "Apreciamos en ARBURG la colaboración y asociación de confianza así como los profundos conocimientos que pone a nuestra disposición. Al fin y al cabo, también son las personas que participan en la colaboración de ambos lados las que han marcado esta evolución de forma significativa. Todo eso, y por supuesto, la excelente técnica de máquinas, constituye una valiosa contribución a la mejora de nuestra eficiencia en la producción".

# Nuestro plan A

## Fakuma 2023: soluciones para la energía, los recursos y la eficiencia

**E**n la feria Fakuma 2023 de Friedrichshafen (Alemania), ARBURG demuestra su excepcional capacidad para encontrar soluciones con su iniciativa "There is only a Plan A". En el nuevo espacio de exposición interactivo "arburgSOLUTIONworld", los expertos asesoran sobre los meta-temas energía, eficiencia, escasez de personal capacitado y visión de futuro. Otro aspecto destacado es la presentación de la ALLROUNDER 520 H con la nueva tecnología de máquinas híbrida.

"Con 'There is only a Plan A' continuamos con nuestra exitosa línea de comunicación y la combinamos con nuestro aniversario '100 años de la empresa familiar Hehl'", explica Juliane Hehl, socia gerente y directora de marketing y desarrollo de negocio.

"Mostramos a nuestros clientes cómo pueden beneficiarse no solo de nuestros productos, soluciones y servicios, sino también de nuestra experiencia de décadas". La novedad del stand es una columna LED revolucionaria de cuatro metros de alto. En

torno a este espacio de exposición interactivo, los visitantes de la feria descubrirán cómo pueden, por un lado, ahorrar energía en su empresa, p. ej., con el "Action Plan: Energy", los servicios de asistencia técnica digitales y funciones de asistencia inteligentes y, por otro lado, aumentar la eficiencia y compensar la escasez de personal capacitado.

### Ampliada: la serie híbrida HIDRIVE

Tras la presentación en la primavera de 2023 de la máquina de aniversario híbrida ALLROUNDER 470 H con la nueva tecnología de máquinas le siguen los tamaños 520 y 570, también en tres variantes de potencia. En la Fakuma se celebra el estreno de la ALLROUNDER 520 H PREMIUM.

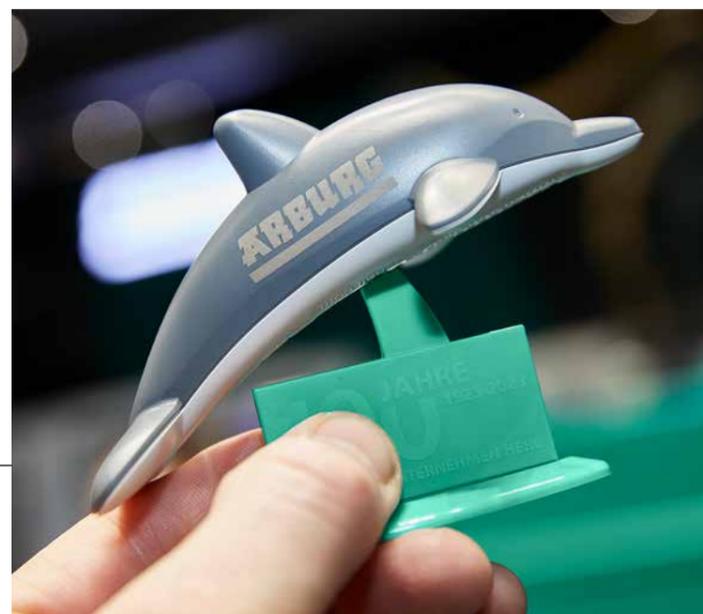
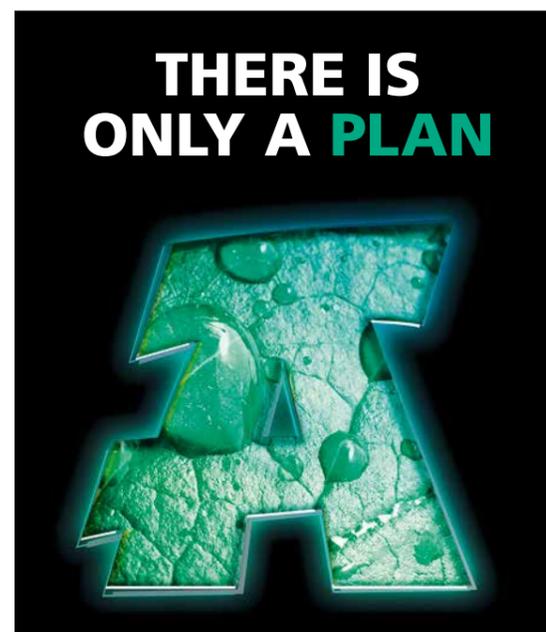
### Amplia gama de máquinas expuestas

Nueve máquinas en el stand propio y otras diez máquinas en los stands de nuestros socios mostrarán interesantes aplicaciones, procesos y tendencias en el mol-

deo por inyección y la impresión 3D. Esto incluye el procesamiento fiable de materiales reciclados posconsumo (PCR) con una ALLROUNDER 470 E GOLDEN ELECTRIC. Una ALLROUNDER MORE 1600 demostrará cómo se realiza el moldeo por inyección de dos componentes con una alta eficiencia energética. Como aplicación con una alta eficiencia energética, que además supone una alternativa al termoformado, podrá verse una máquina Packaging totalmente eléctrica ALLROUNDER 720 A ULTIMATE produciendo vasos IML de pared fina. El punto central de un innovador proyecto conjunto es una ALLROUNDER 520 A eléctrica, que producirá productos IML especialmente para la ingeniería médica.

Una ALLROUNDER 375 V vertical fabricará palancas para neumáticos "ready to use" cuya trazabilidad e identificación se puede realizar mediante "Invisible Tracing" (ver la página 14). En una instalación "llave en mano" basada en una ALLROUNDER 920 H híbrida, se producirán las solicitadas cajas de herramientas con diseño ARBURG. ARBURGadditive mostrará un freeformer 750-3X para el procesamiento de plásticos de alta temperatura y una impresora 3D de filamentos TiQ 2.

El stand ferial de ARBURG es siempre un imán para el público. Aspectos destacados de 2023 son la fabricación exigente y de alta eficiencia de cajas de herramientas, delfines de juguete, palancas para neumáticos (imágenes de la derecha), así como la presentación de la ALLROUNDER 520 H híbrida (imagen de la izquierda).



# Digitalización como factor de éxito

## Weisser Spulenkörper: superusuario de las herramientas de digitalización de ARBURG ALS y arburgXworld



Fotos: Weisser

**W**eisser Spulenkörper, ubicada en la localidad alemana de Neresheim, confía en las ALLROUNDER desde hace más de 60 años. Al igual que ARBURG, esta empresa familiar cuenta con una historia de éxito de 100 años. Weisser impulsa con determinación la digitalización e interconexión de procesos de producción y para ello hace un uso intensivo del ordenador de gestión ARBURG y de la variante premium del portal del cliente arburgXworld.

El objetivo es aumentar la eficiencia de los procesos internos, de modo que todos los procesos de creación de valor

puedan desarrollarse de forma estandarizada, rápida y rentable. Una situación que ofrece solo ventajas para Weisser, sus clientes y ARBURG.

**El ordenador de gestión ARBURG en activo desde 2012**

Weisser trabaja con el ordenador de gestión ARBURG ALS desde marzo de 2012. Además del sistema básico, también se utilizan módulos MDE, BDE, ERP y Remote. Esta configuración se complementa, además, con componentes de sistema Report, Quality y Remote. También es posible integrar otras marcas de máquinas con interfaces EUROMAP 63 y 77. De este modo, la empresa puede integrar por completo su

Siempre actual: Marcel Klenk, responsable de la digitalización en la planificación de procesos, documenta la automatización en el portal del cliente arburgXworld directamente en la instalación.

heterogéneo parque de maquinaria en el ordenador de gestión ARBURG, incluyendo la administración de datos y la planificación de los pedidos.

La planificación de pedidos se realiza con el sistema ERP "West" como solución completamente integrada global. Weisser utiliza frecuentemente los datos del ordenador de gestión ARBURG en auditorías de calidad para clientes.

### Planificación de procesos con arburgXworld

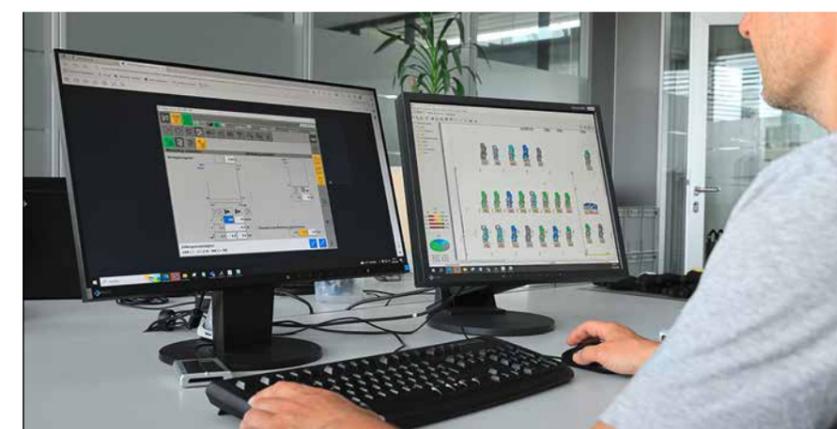
Desde octubre de 2020, Weisser también utiliza la versión Premium del portal del cliente arburgXworld (aXw). Con amplias herramientas de cálculo y bases de conocimientos para la planificación de los procesos de producción es posible ahorrar tiempo de producción y de trabajo. En la planificación de procesos, los expertos confían plenamente en la asistencia mediante aXw. Sus tareas en el portal son la planificación del molde y el proceso, el muestreo y la entrega lista para la producción en serie.

Weisser utiliza principalmente los servicios aXw VirtualControl, MachineCenter, DataDecoder, SelfService y también el ServiceCenter. Los responsables de la toma de decisiones aprecian sobre todo la simplificación del trabajo asociada a aXw.

También valoran la posibilidad de integrar mejoras y deseos propios tras la consulta con el equipo Digital Solutions Sales Team de ARBURG. La empresa ve más efectividad sobre todo en los ámbitos de la trazabilidad, la claridad, la transparencia en la planificación de los pedidos hasta la optimización del proceso y el análisis de la instalación (OEE).

### VirtualControl como módulo principal

Weisser tiene muchas familias de productos y puede producir más de 4000 configuraciones de artículos diferentes. La empresa utiliza VirtualControl como módulo principal de la solución Premium de aXw. Con esta aplicación, se puede, p. ej., simular el mando de las máquinas en el PC o tableta para elaborar registros de datos, optimizar procesos o formar a los empleados.



Ahorro de un tiempo valioso: en la planificación de procesos se utiliza Virtual Control offline para configurar parámetros de la máquina.

Marcel Klenk, ingeniero en plásticos de Weisser y responsable desde 2020 de la digitalización en la planificación de procesos, ve las ventajas sobre todo en el ahorro de tiempo y el uso offline. Según Klenk, también la aplicación SelfService es "una buena herramienta para la resolución autónoma de problemas cuando hay que reaccionar rápidamente, por ejemplo, en el caso de alarmas en la producción".

### INFOBOX

**Nombre:** Weisser Spulenkörper GmbH & Co. KG

**Fecha de constitución:** 1922

**Localización:** Neresheim

**Empleados:** 205

**Productos:** bobinas y carcasas para sensores, imanes, transformadores, relés y motores

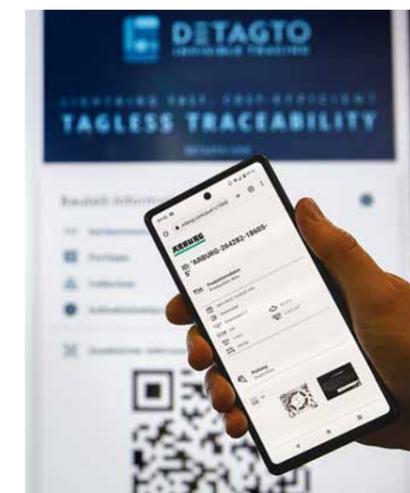
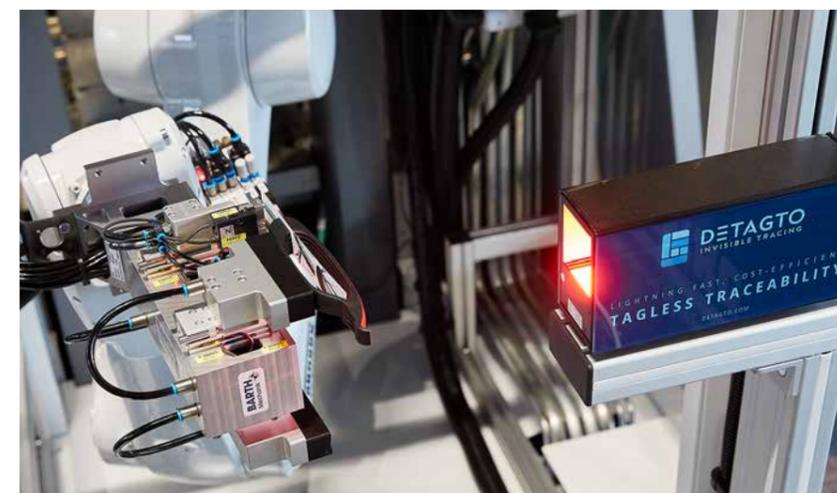
**Sectores:** industria automovilística, ingeniería eléctrica, tecnología energética, electrónica industrial, tecnología de la información, tecnología de iluminación, fabricación de aparatos, ingeniería médica

**Contacto:** www.weisser.de



Una célula de producción con ALLROUNDER vertical, robot de seis ejes y ATCM (imagen de la izquierda) fabrica una herramienta para bicicletas de forma totalmente automática (imagen de abajo).

Cada producto recibe una "huella dactilar digital" y es rastreable de forma unívoca mediante "Invisible Tracing" (imagen de la izquierda). El ATCM reúne los datos de proceso y calidad (imagen de la derecha).



# Transparencia gracias a la "Huella dactilar"

**Digitalización: palanca para neumáticos con un 100 % de trazabilidad**

**E**n la Fakuma 2023, podrá verse en el ejemplo práctico de una palanca para neumáticos cómo la digitalización y la automatización van de la mano para poder fabricar piezas de plástico de forma eficiente y con una trazabilidad del 100 %. Una instalación "llave en mano" produce esta herramienta para bicicletas "ready to use". Para ello, se utiliza un robot de seis ejes suspendido y el ARBURG Turnkey Control Module (ATCM). Mediante la tecnología "Invisible Tracing" de nuestro socio Detagto, se puede identificar unívocamente cada producto.

El elemento principal de esta compacta instalación "llave en mano" es una ALLROUNDER 375 V vertical con un molde

de 1+1 cavidades. La instalación produce una palanca para neumáticos de dos piezas con la que es posible soltar y volver a montar fácilmente los neumáticos de las llantas de bicicleta. La manipulación de los insertos y de las piezas moldeadas la lleva a cabo un robot de seis ejes KUKA integrado en la unidad de mando GESTICA (más información, en la página 18).

## Automatización que ahorra espacio

La automatización no requiere superficie de instalación adicional, pues el robot está montado suspendido, lo que ahorra espacio. El robot KUKA lleva primero los clips a un control por cámara y los introduce en el molde. La máquina vertical sobremoldea los insertos con PA 66/6 reforzado con un



Vídeo

50 % de fibra de vidrio en un tiempo de ciclo de 45 segundos. El material es un reciclado posindustrial (PIR) clasificado por tipo. Una vez extraídas del molde, el robot de seis ejes conduce las piezas inyectadas a una estación láser donde se les aplica un código DM. Luego se completan unas instrucciones de uso y la herramienta de dos piezas se ensambla como producto final listo para su uso.

## Trazabilidad al cien por cien

Antes de que la palanca para neumáticos se coloque en la cinta transportadora, un sistema de cámara registra la superficie de la pieza en un área definida. Los datos

de la imagen se convierten y comprimen en una secuencia de caracteres de pocos kilobytes fácil de almacenar antes de ser transferidos a una base de datos. En una estación de control aparte, se pueden volver a identificar las piezas en todo momento de forma fiable, a prueba de falsificaciones y con poco esfuerzo.

## Seguimiento invisible

Esta tecnología sin marcado "Invisible Tracing" del socio Detagto se basa en el hecho de que la superficie de cada pieza de plástico es ligeramente diferente, de modo similar a como sucede en las huellas dactilares humanas.

El sistema SCADA ARBURG Turnkey Control Module (ATCM) garantiza una tra-

zabilidad del 100 %. Para ello, el ATCM registra los datos del proceso de moldeo por inyección de cada ID de pieza y los vincula con los resultados de la comprobación óptica del inserto y de la huella dactilar digital. Los datos específicos de la pieza se pueden visualizar escaneando el código DM, p. ej., con un dispositivo móvil.



# Hacemos más

## Sostenibilidad: entrevista con el gerente Gerhard Boehm



Foto: Adobe Stock

**E**l tema de la sostenibilidad está arraigado desde hace décadas en el ADN de ARBURG. En una entrevista con la redacción de today, Gerhard Boehm, director gerente de Ventas y Servicio de Asistencia Técnica de ARBURG, explica la posición de la empresa en este sentido y qué estrategia se sigue.

**today:** Cuando hablamos de sostenibilidad, pensamos en primer lugar en la protección del medio ambiente y la preservación de los recursos, ¿no es así?

**Gerhard Boehm:** Sí, se trata de dos aspectos muy importantes, pero desde luego que no son los únicos. A la hora de determinar la sostenibilidad de una empresa, hoy en día también son cuestiones importantes las características sociales y el tipo de dirección empresarial.

**today:** ¿En qué posición se encuentra ARBURG en este sentido?

**Gerhard Boehm:** En una muy buena,

pues estas cuestiones tampoco son nada nuevo para nosotros, sino que siempre han jugado un papel importante, aunque haya sido más bien en segundo plano. En 2022, dimos un paso adelante y desde entonces trabajamos en una estrategia integral de sostenibilidad o ESG. Esta estrategia aborda los temas Medio ambiente (Environmental), Social (Social) y Dirección empresarial (Governance).

**today:** ¿Cómo han procedido usted y su equipo?

**Gerhard Boehm:** Nos hemos orientado a los objetivos de las Naciones Unidas, los llamados "Sustainability Development Goals", aprobados en 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, y que constituyen el elemento central de la "Agenda 2030 para un desarrollo sostenible".

**today:** ¿Qué áreas temáticas incluye?

**Gerhard Boehm:** Además de la protección climática, la energía y las innovaciones,

también incluye temas como el consumo responsable, la educación, la igualdad y dignidad humanas, así como las asociaciones para la consecución de los objetivos.

**today:** ¿Qué significa esto concretamente?

**Gerhard Boehm:** Nos centramos en las áreas más importantes para nosotros y elaboramos medidas y objetivos específicos para dichas áreas. Para ello, evaluamos la situación actual y analizamos cómo podemos actuar de forma aún más social, responsable y respetuosa con el clima para luego desarrollar nuestra estrategia ESG a partir de las conclusiones. ¡Esto supone una gran inversión de tiempo, dinero y energía!

**today:** ¿Puede mencionarnos un proyecto en concreto?

**Gerhard Boehm:** Un buen ejemplo es la iniciativa denominada "Science Based Targets Initiative", que, como su nombre indica, "impulsa medidas de protección climática en el sector privado dando la

La estrategia de sostenibilidad (ESG) comprende los temas medio ambiente (Environmental), social (Social) y dirección empresarial (Governance).

posibilidad a las organizaciones de definir objetivos de reducción de emisiones 'ambiciosos y con base científica'. A este respecto, hemos presentado nuestros objetivos para su validación.

**today:** ¿Qué cabe imaginarse de todo ello?

**Gerhard Boehm:** En la denominada "fase de validación de objetivos", hemos sometido a examen en términos de eficacia la estrategia desarrollada por nosotros para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones y hemos tenido éxito. Así nos aseguramos de que nuestros objetivos de reducción también son realmente sostenibles y consolidamos nuestra posición en contra del "greenwashing" o ecoblanqueo.

**today:** ¿Qué números se manejan en concreto?

**Gerhard Boehm:** Nos planteamos cumplir con el "Objetivo 1,5 grados Celsius" en las escalas 1 y 2. Para alcanzarlo, vamos a reducir nuestras emisiones de CO<sub>2</sub> en un 42,2 por ciento para el año 2030 en comparación con el año de referencia 2021. Para la escala 3, aspiramos al denominado "Objetivo por debajo de los 2 grados Celsius". En este caso, la reducción es de un 25 por ciento para el mismo periodo de tiempo. La escala 1 comprende todas las emisiones directas de gases de efecto invernadero, como las fuentes de energía utilizadas en los inmuebles corporativos. La escala 2 contiene las emisiones indirectas resultantes de la generación de la energía obtenida. La escala 3 incluye otras emisio-

nes indirectas que están asociadas específicamente a las actividades de la empresa, p. ej., debido a materiales adquiridos. Pero, en la escala 3, también se contempla el funcionamiento de nuestras máquinas de moldeo por inyección por parte de los clientes. La fase de funcionamiento de las máquinas de moldeo por inyección provoca el 95 por ciento de las emisiones de CO<sub>2</sub> en la escala 3 y representa por tanto la mayor baza para la reducción a lo largo de la cadena de valor. Por tanto, en nuestro "Action Plan Energy" trabajamos con nuestros clientes específicamente en procesos de producción eficientes, sostenibles y optimizados energéticamente para ahorrar conjuntamente más CO<sub>2</sub>.

**today:** ¿Qué importancia tiene la estrategia ESG de cara al futuro?

**Gerhard Boehm:** Nuestra estrategia ESG sienta una base importante para la orientación estratégica de nuestra empresa. Con ella estaremos perfectamente preparados para abordar, p. ej., el denominado

informe CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive), que, a partir de 2026, se exigirá en el contexto del balance anual a empresas como ARBURG para el año de referencia 2025.

**today:** ¿Una obligación de publicación como ésta aporta ventajas?

**Gerhard Boehm:** ¡Para nosotros desde luego que sí! Esto significa que en el futuro la empresa no se va a comparar solo en base a sus cifras de negocios, sino también en cuanto a su sostenibilidad. ¡Y en este sentido ARBURG puede ganar prestigio!

Gerhard Boehm está orgulloso de las actividades y la estrategia de sostenibilidad de ARBURG.



# Todo a mano

## Robots de ARBURG: la solución adecuada para cada caso

La necesidad de soluciones de automatización continúa creciendo en todo el mundo. Por un lado, las piezas de plástico son cada vez más complejas, por otro lado, se demanda flexibilidad incluso en números de piezas bajos. ARBURG ofrece la solución adecuada para cada necesidad: desde el INTEGRALPICKER hasta sistemas de robot lineales MULTILIFT, robots multieje e instalaciones "llave en mano" completas.

"Ya se trate de la simple extracción de colada, la manipulación complicada de componentes o una automatización adaptada a celdas de producción complejas con pasos de proceso anteriores y posteriores: podemos satisfacer prácticamente cualquier deseo del cliente y entregarle una solución completa formada por máquina, automatización y periféricos con marcado CE", señala Matthias Lang, director de producto para sistemas de robot de ARBURG.

Actualmente, una de cada tres ALLROUNDER del mundo se entrega con un sistema de robot. Pero, volviendo brevemente a los principios: en 1996, el

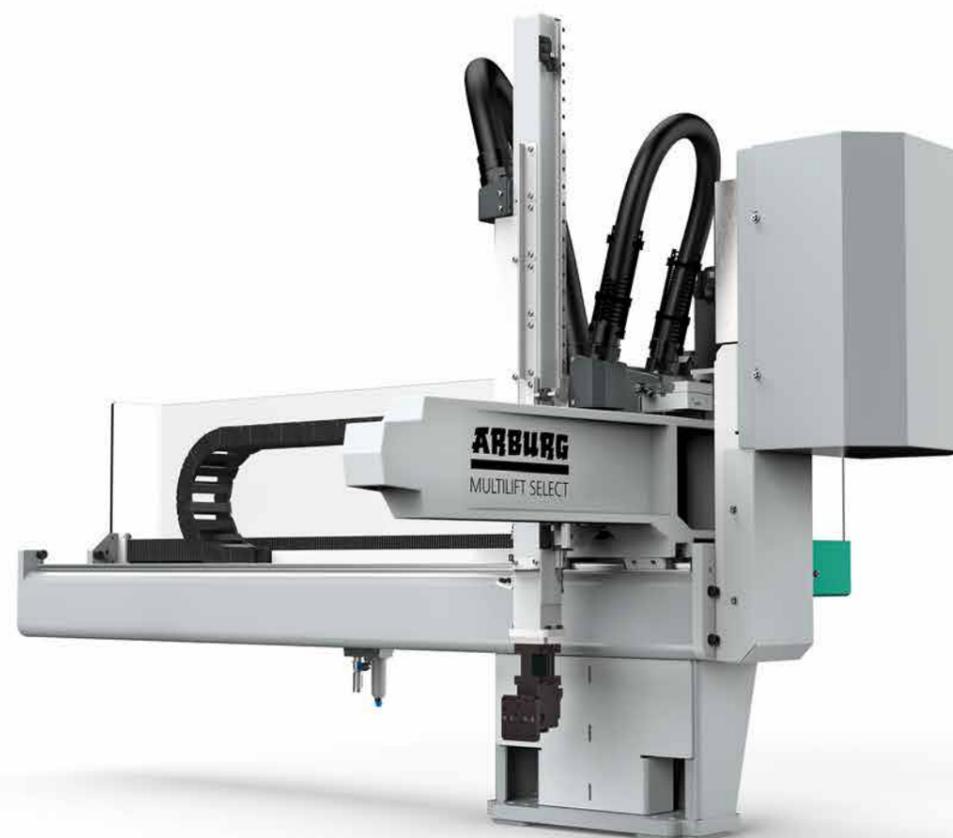
INTEGRALPICKER para la extracción de la colada fue el primer robot que puso en marcha esta tendencia. Desde entonces, en calidad de contratista general, ARBURG ofrece, además, instalaciones "llave en mano" completas de un único proveedor.

### Sistemas de robot lineales

Sujeción, clasificación, introducción, extracción, depósito - la historia de éxito de los sistemas de robot lineales de ARBURG comenzó en el año 2000 con un MULTILIFT H. En los años siguientes, se fue ampliando continuamente el programa de automatización. Hoy en día, ARBURG ofrece tres series de sistemas de robot lineales:

El MULTILIFT H de actuación horizontal es ideal cuando se inyecta verticalmente en la línea de unión del molde o los periféricos están montados verticalmente en la unidad de cierre. Para el acceso a la fabricación automatizada de piezas moldeadas, ARBURG ofrece el MULTILIFT SELECT vertical, un robot que destaca por su construcción compacta, componentes estandarizados y una relación precio-rendimiento muy ventajosa. Con motivo de los aniversarios de 2023, se ha ampliado la serie con un MULTILIFT SELECT 8 con una capacidad de carga de 8 kilogramos.

Si se desean opciones especiales, el MULTILIFT V vertical ofrece soluciones a medida. Esta serie está disponible con capacidades de carga desde los 10 a los



Sujeción, clasificación, introducción, extracción, depósito: los sistemas de robot lineales de acción horizontal o vertical MULTILIFT son realmente versátiles.



Hacer controlable lo complejo: precisamente para eso están diseñados los robots multieje "powered by ARBURG", como p. ej., el nuevo Yaskawa.

40 kilogramos. El último modelo MULTILIFT V 10 cuenta con una capacidad de carga de 10 kilogramos.

Con el FLEXLIFT, ARBURG ofrece, desde 2023, otro sistema de robot lineal para comenzar la actividad de fabricación automatizada de piezas moldeadas, orientada exclusivamente al mercado asiático.

### Robots multieje

Los robots de seis ejes de KUKA "powered by ARBURG" son ideales para la manipulación exigente de piezas y una alta funcionalidad en espacios reducidos. Ofrecen la máxima flexibilidad, son aptos también para capacidades de carga elevadas y se pueden integrar en el mando de la máquina. Una versión suspendida ahorra especialmente espacio, como pudo verse en los aniversarios 2023 con la fabricación completamente automática de palancas para neumáticos (más información, en la página 14).

"Nuestro principal objetivo es hacer controlable lo complejo, de modo que en

estos tiempos de escasez de profesionales capacitados también el personal menos cualificado sea capaz de ajustar y manejar con seguridad y fiabilidad nuestros sistemas de robot e instalaciones", señala Matthias Lang. Ésta es una de las razones por las que los robots multieje "powered by ARBURG" tienen el mismo sistema de manejo unificado que la unidad de mando ALLROUNDER.

### Yaskawa "powered by ARBURG"

Desde la primavera de 2023, la gama de robots se ha ampliado con robots multieje Yaskawa "powered by ARBURG". ARBURG da aquí un paso más y asume el papel de integrador de sistemas. El Yaskawa es tan fácil y rápido de programar como un sistema de robot lineal MULTILIFT, directamente mediante el mando de la máquina o el panel de mando manual ARBURG.



Sitio web

# Lo no convencional es lo normal

Elzinga & van der Krieke: soluciones completas para casos difíciles



Foto: Elzinga & van der Krieke

**W**ietse Elzinga y Arjen van der Krieke proceden de Philips Consumer Lifestyle. En Drachten, Países Bajos, han incorporado sus conocimientos adquiridos previamente y su trabajo con máquinas ALLROUNDER en su propia empresa Elzinga & Van der Krieke. En su calidad de proveedores de sistemas, se dedican a materializar ideas de clientes que definitivamente se pueden calificar como “fuera de lo convencional”. Su lema es: ¡echémosle un vistazo y hagámoslo!

El equipo titular se refuerza con Ruurd Harthoorn, que se encarga de la construcción de moldes y las finanzas, así como con Dennis Mous, responsable del departamento de New Business & Relations, así como de las subvenciones.

## El parque de maquinaria crece

La empresa fabrica actualmente con 20 ALLROUNDER, todas conectadas al ordenador de gestión ARBURG (ALS). Cinco máquinas están equipadas con sistemas de robot MULTILIFT. Al igual que la ALLROUNDER 920 S, que puso en servicio en la primavera de 2023. Hay otras tres máquinas encargadas y ocho más planificadas para 2024.

## Caminos cortos, conocimientos, pocos límites

“Caminos cortos, conocimientos sólidos y pocas limitaciones” son palabras que describen bastante bien nuestro trabajo”, afirma Wietse Elzinga. “Nos gusta cooperar con empresas pequeñas en las que hay muchos proyectos interesantes”. Para ello, no solo se utilizan plásticos innovadores, por ejemplo, materiales con relleno de fibra, PEEK o

ABS, sino también procesos como la transformación de silicona líquida y de 2 componentes. También se utilizan materiales reciclados y al 100 % en la medida de lo posible, es decir, en ciclos de materiales cerrados.

“Somos solucionadores de problemas de principio a fin”, señala Wietse Elzinga como característica única de su empresa. “Proporcionamos a los clientes todo de un único proveedor: desde el desarrollo conjunto y la elaboración de sus ideas hasta el diseño adaptado al plástico, la construcción del molde y la producción de piezas moldeadas de alta calidad”.

## Productos excepcionales

Arjen van der Krieke menciona como un buen ejemplo al cliente Airtender, para el que produce, entre otros artículos, una bomba de vacío para vino en ABS 100 % regranulado, o a Heusinkveld, fabricante de simuladores de conducción y líder del mercado de los pedales deportivos que utilizan los profesionales de la Fórmula 1. Elzinga & van der Krieke produce partes de estas piezas con las ALLROUNDER.

Elzinga & van der Krieke fabrica componentes para el “páncreas artificial” de Inreda Diabetic, que se lanzará al mercado en 2024. Y para Fieconn/By-point han desarrollado conjuntamente una novedosa detección de caída de bicicleta. También en este caso se utiliza exclusivamente ABS regranulado, una importante contribución a la sostenibilidad.

“Todo es posible con un socio en materia de máquinas capaz de proporcionar una técnica de máquinas fiable y personalizada, condiciones justas y una asistencia completa”, declara Wietse Elzinga acerca de la cooperación con ARBURG.



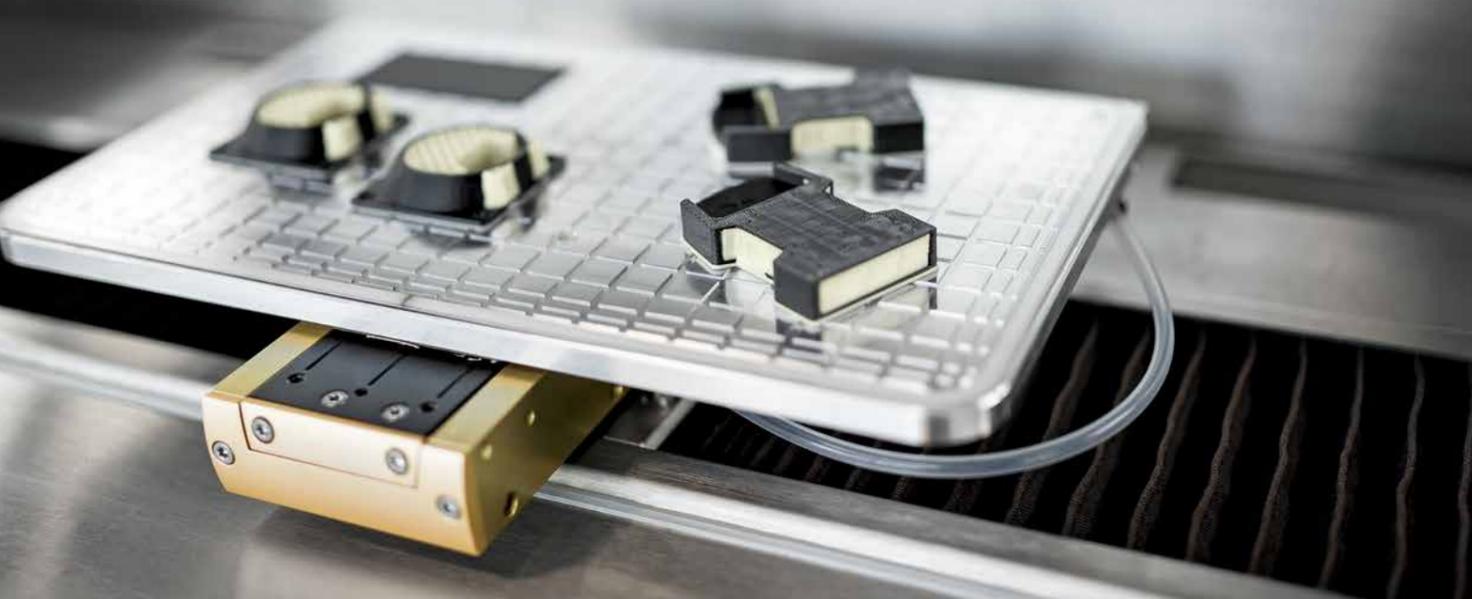
Elzinga & Van der Krieke produce especialidades con las bombas de vacío de Airtender en ABS 100 % regranulado (imagen de la izquierda) o los frenos de mano de Heusinkveld (imagen de arriba).

## INFOBOX

**Nombre:** Elzinga & Van der Krieke B.V.  
**Fecha de constitución:** 2017  
**Localización:** Drachten (Países Bajos)  
**Empleados:** 23  
**Productos:** moldeo por inyección técnico complejo para diversos sectores  
**Sectores:** automoción, medicina, industria, fabricación de aparatos  
**Contacto:** www.elzingavanderkrieke.nl

# El solucionador de problemas

**Mechnano: solo el freeformer puede procesar ESD-PC con una alta calidad**



Para demostrar la capacidad del proceso ARBURG Plastic Freeforming, Sean Dsilva, director de fabricación aditiva de ARBURG en EE. UU., fabricó con el freeformer las más diversas piezas a partir de ESD-PC de Mechnano.



La carga electrostática es un factor de riesgo considerable en la fabricación y utilización de dispositivos electrónicos. La empresa Mechnano LLC de Mesa, Arizona (EE. UU.), se ha especializado en la producción de los denominados materiales ESD (electro-static discharge), con los que se derivan las cargas electrostáticas. Para la comercialización de un novedoso policarbonato ESD (PC), se contó con la participación de ARBURG y su freeformer.

El proceso ARBURG Plastic Freeforming (APF) contribuyó decisivamente a la aceleración de la producción de componentes para la comprobación de la descarga electrostática conforme a las estrictas normas del ANSI e IEC. Con el freeformer, se pueden fabricar aditivamente prototipos y pequeñas series con una alta calidad a partir del granulado plástico desarrollado por Mechnano. Las pruebas demostraron que

los componentes APF presentan un rendimiento ESD considerablemente mejor y, por tanto, son superiores al procedimiento de fabricación aditiva basado en filamentos.

### Tecnología CNT patentada

El nuevo material de Mechnano utiliza la tecnología patentada de nanotubos de carbono (CNT) denominada D'Func (discrete, dispersed and functionalized). Esta tecnología permite una mejor distribución de los nanotubos en el plástico para garantizar propiedades eléctricas homogéneas.

Bryce Keeler, presidente de Mechnano, está muy satisfecho de la cooperación con ARBURG.



En comparación con la tecnología FF, en el proceso APF no se superpone simplemente el filamento fundido fila por fila, sino que los componentes se distribuyen de forma homogénea a partir de gotas esféricas con un diámetro de aprox. 200 micrómetros. En palabras de Bryce Keeler, presidente de Mechnano, el resultado serían componentes termoplásticos muy densos

sin discontinuidades eléctricas, como ocurre a menudo con las capas de filamentos.

### Amplio espectro de aplicación

El material ESD-PC de Mechnano tiene aplicación, p. ej., en la fabricación de microprocesadores de ordenador y circuitos integrados para soportes y herramientas. Sean Dsilva, director de fabricación aditiva de ARBURG EE. UU., explica: "Todos estos componentes se someten a un proceso de desarrollo que requiere la realización de varios prototipos. Dado que el freeformer puede procesar los mismos materiales ESD que se utilizan para piezas moldeadas, nuestros clientes pueden ahorrar costes en moldes y reducir considerablemente el tiempo de desarrollo".

Bryce Keeler añade: "La fabricación aditiva de componentes funcionales ESD proporciona a los usuarios del freeformer una ventaja competitiva importante a la hora

de desarrollar prototipos y en la velocidad de producción".

Acerca de la cooperación señala: "ARBURG es una empresa innovadora que ha desarrollado con el Freeformer una máquina excelente en continua mejora". El equipo APF ha cualificado muy rápidamente el material ESD-PC y siempre ha reaccionado con prontitud. Además, ARBURG pone a Mechnano en contacto con empresas interesadas en los granulados ESD-PC. "Gracias al alcance global, el ESD-PC está disponible para un grupo de usuarios mucho más grande".

### INFOBOX

**Nombre:** Mechnano   
**Fecha de constitución:** 2017  
**Localización:** Mesa, Arizona (EE. UU.)  
**Áreas de negocio:** nanoingeniería de materiales para la fabricación aditiva  
**Empleados:** 12  
**Productos:** mezclas básicas para la fabricación aditiva y materiales con nanotubos de carbono  
**Contacto:** www.mechnano.com



# ¡Gran dinamismo!

## Falcon Pack: más productividad en envases de alimentos

**F**alcon Pack es un fabricante líder mundial de una amplia gama de envases desechables de alta calidad para alimentos. La empresa ha evolucionado hasta convertirse en líder del mercado en todos sus segmentos. Pero, también en los Emiratos Árabes Unidos (EAU), los productos desechables estarán sometidos a estrictas regulaciones a partir de 2024. ¿Qué hace la empresa para cumplir con estas nuevas directrices? Contar con ARBURG.

Naturalmente que a Falcon Pack le afectan estas reglamentaciones, pues también los clientes de la empresa se adaptan a las nuevas normas a la hora de comprar sus envases. La mayoría de ellos procede de Asia, África, Europa y Norteamérica. Por eso, Falcon Pack busca, desde hace tiempo, materiales alternativos y, para ello, ha implicado a ARBURG. Sin embargo, esto también incluye pensar en cadenas de suministro alternativas, nuevos procesos de producción

y, con ello, máquinas de procesamiento que proporcionen la alta calidad requerida de forma energéticamente eficiente y reproducible en un proceso constante.

La investigación y el desarrollo se dirigen, entre otros, al uso repetido de los productos debido a una mayor calidad. Y también en este sentido es ARBURG una de las favoritas para el equipamiento de las máquinas gracias a las instalaciones "llave en mano" altamente automatizadas.

### La colaboración crece

El primer contacto entre Falcon Pack y ARBURG se remonta al año 2010. A partir del 2014, se intensificó la cooperación. En primer lugar, se comenzó con la adquisición de ALLROUNDER hidráulicas, para cambiar luego gradualmente al segmento más eficiente de las máquinas híbridas y eléctricas. "Ya con las ALLROUNDER hidráulicas", señala Waddah Jaarah, representante de ARBURG en los EAU, "pudimos reducir el

ciclo completo en alrededor de un ocho por ciento con el molde funcionando también en otras máquinas". Entonces, en el contexto de un plan de crecimiento entre Falcon Pack y ARBURG, se llevó a cabo la compra de una máquina híbrida. Con el traslado de la empresa a una moderna planta de producción en Umm Al Quwain (EAU), se integraron varias ALLROUNDER en dicha planta, pues Falcon Pack deseaba ampliar el área de moldeo por inyección y utilizar en consecuencia la correspondiente técnica de máquinas de alta calidad. "El

gran salto", apunta Joachim Branz, Sales Manager Packaging de ARBURG en Lossburg, "tuvo lugar en 2021 con el pedido de varias ALLROUNDER híbridas grandes". Tras la puesta en funcionamiento de todas las máquinas por parte de los técnicos de aplicaciones de ARBURG, quedó claro que también en este caso eran posibles más reducciones de los tiempos de ciclo sin comprometer la calidad.

### Tiempo de ciclo reducido en un 13 por ciento

Un ejemplo actual es la fabricación de recipientes de paredes delgadas para microondas en una ALLROUNDER 920 H con molde de 4 cavidades. Aquí se pudo reducir el tiempo de ciclo en un 13 por ciento manteniendo un ritmo de producción estable. Jamal Abu Ramadan, director ejecutivo de Falcon Pack, comenta al respecto: "En nuestra decisión no solo influyó posi-

tivamente la extraordinaria técnica para la fabricación de productos "Quality 1", sino también la asistencia y el servicio técnico de ARBURG".

### Rumbo a la fábrica inteligente

Hoy en día, ARBURG tiene una estrecha relación con Falcon Pack. La empresa apuesta por el asesoramiento completo y fiable de los equipos de packaging de ARBURG en la central de Lossburg, también en materia de producción y productos sostenibles. Actualmente, ambas empresas trabajan conjuntamente en un importante proyecto de futuro para la transformación digital en la fabricación de Falcon Pack.

Envasar, mantener la frescura, calentar: los recipientes de pared fina para microondas satisfacen exigencias de todo tipo.



Foto: Falcon Pack

Impresionado con ARBURG, las ALLROUNDER y las instalaciones "llave en mano", así como con la asistencia: Hayyan Aljuneidi (centro), Senior Factories Manager, con los responsables de producción Mohammed Ali (izda.) y Rodgey Festin.

### INFOBOX

**Nombre:** Falcon Pack  
**Fecha de constitución:** 1992  
**Localizaciones:** Sharjah (EAU) y otras en Arabia Saudí, Omán, Kuwait y Baréin  
**Empleados:** 1800 aprox.  
**Gama de productos:** láminas, vasos, recipientes, pajitas, bolsas, cubiertos, etiquetas, productos higiénicos  
**Campo de aplicación:** restaurantes, panaderías, supermercados, hoteles, compañías aéreas, hospitales  
**Contacto:** www.falconpack.com



## TECH TALK

Walter Fest, desarrollo de producto en técnica de accionamiento



Foto: Adobe Stock

# ¡La distribución es la clave!

## Distribución de caudal: movimiento simultáneo de ejes secundarios hidráulicos

**B**ásicamente, es muy sencillo: en las nuevas ALLROUNDER H híbridas se pueden mover los ejes secundarios hidráulicos simultáneamente sin necesidad de incrementar el nivel de tecnología y sin tecnología multibomba. Esto, además de más "libertad de movimiento", también aporta tiempos de ciclo más rápidos y, por tanto, más rentables. Se trata de una ventaja nada desdeñable en el moldeo por inyección, en el que cada décima de segundo cuenta.

La distribución de caudal se basa en la conocida servohidráulica ARBURG (SHA) de las ALLROUNDER hidráulicas y eléctricas. Esta técnica permite la adaptación gradual del sistema de accionamiento a la necesidad de potencia real de la máquina mediante un servomotor con velocidad regulada y refri-

geración por agua. Esto significa, por ejemplo, que, en caso de ausencia de movimiento, también se para el accionamiento de la bomba y, por tanto, se evitan las pérdidas en vacío. Esto ahorra energía, sobre todo en procesos con tiempos de enfriamiento largos. Al mismo tiempo, se reducen considerablemente la necesidad de enfriamiento y el nivel de ruido de la máquina.

### Movimientos simultáneos

Además, la distribución de caudal adicional permite mover simultáneamente ejes secundarios hidráulicos programables regulados en las nuevas ALLROUNDER H híbridas de la variante PREMIUM. Para ello, estos ejes secundarios se equipan con la avanzada tecnología de válvulas Varan, que, en caso necesario, reparten el flujo volumétrico disponible de la bomba prin-

cipal. Como ejemplos típicos cabe destacar los movimientos simultáneos de expulsor y tiranoyos, de dos tiranoyos o de "mover el expulsor" y "levantar la boquilla".

### Alto potencial de ahorro

Las carreras del molde, expulsor y boquilla se vigilan, para evitar daños en los moldes. Se evitan los diseños complicados, la técnica se mantiene sencilla y requiere poco mantenimiento. Esto tiene un efecto positivo en la eficiencia energética y de la producción, así como en las emisiones, a la vez que se reducen los tiempos de ciclo.

La servohidráulica ARBURG con distribución de caudal funciona tan bien como la SHA "normal", pero ofrece, adicionalmente, los movimientos simultáneos. Se trata de una ventaja palpable para la serie híbrida por encima de las máquinas que

funcionan únicamente de forma hidráulica. Precisamente, la tecnología multibomba con segundo servomotor y convertidor de frecuencia adicional deja de ser necesaria con la distribución de caudal. Esto ahorra peso, costes y espacio en la máquina. Con el circuito de mantenimiento de presión de serie en las ALLROUNDER híbridas de la variante de potencia PREMIUM, se añade la ventaja de una presión de retención activa regulable, que influye positivamente en la calidad de la producción de piezas moldeadas.

### Otras ventajas del nuevo concepto

La primera máquina de la nueva serie fue la ALLROUNDER 470 H de aniversario. Esta máquina también destaca en comparación con una máquina hidráulica por un balance energético hasta un 50 % mejor.

Gracias al nuevo concepto de gestión del aceite, se necesita alrededor de un 35 % menos de aceite. Y el tiempo de marcha en vacío se ha reducido en alrededor de un tercio.

La distribución abre nuevos caminos: en las nuevas ALLROUNDER híbridas, la distribución de caudal permite movimientos simultáneos de los ejes secundarios hidráulicos y ahorra, así, tiempo de ciclo.

# THERE IS ONLY A PLAN



**17.-21.10.2023**

Pabellón A3, Stand 3101  
Friedrichshafen  
Alemania

**100** YEARS  
1923-2023  
OF THE HEHL COMPANY

**ARBURG**