

today

La revista de ARBURG

Número 84

2024





4 Eugen Hehl: visionario en ventas mundiales, desarrollo y estrategia empresarial

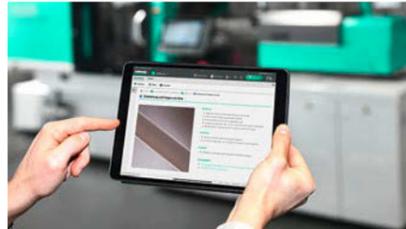
6 F. Morat: la máquina de aniversario ALLROUNDER 470 H incrementa la eficiencia en la producción



8 Días Tecnológicos 2024: toda la competencia en soluciones de ARBURG reunida

9 arburgSOLUTIONworld: competencia en soluciones para metatemas de los clientes

10 PFLITSCH: innovaciones gracias a la ALLDRIVE y al freeformer



12 ALLROUNDER H: nueva tecnología de máquinas híbrida

13 arburgXworld: nuevas características para facilitar el moldeo por inyección

14 HuJin: vasos para té de burbujas tan coloridos como sus contenidos



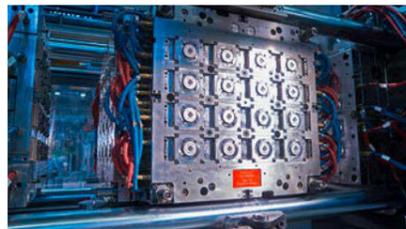
16 Borealis: fuerte enfoque en el reciclaje

18 Hoefer & Sohn: instalación "llave en mano" para la producción diaria de más de 45 000 piezas diarias con siete insertos y en nueve variantes



21 EuProGigant: consumo energético y CO₂ en la fabricación de productos

22 Freudenberg Household Products: ALLROUNDER producen "Coolest German Thing Made in America 2023"



24 Pollmann: proveedor automotriz de Austria con una aplicación CUBE nada habitual

26 Inteligencia artificial: modelos de IA para la simulación de moldeo por inyección



Queridos lectores:

Atrás queda un año mucho que agradecer tanto la familia como la empresa 2023 lleno de acontecimientos, en el ARBURG, la región y el sector internacional del plástico. Pero también miramos hacia el futuro. Tal como hubiera querido nuestro padre.

El rumbo ya está marcado: ARBURG fue, es y seguirá siendo una empresa independiente en manos familiares. De ese modo, también en el futuro seguiremos siendo un socio fuerte, fiable e innovador. ¡Y esta afirmación es más importante que nunca en la situación económica actual! Wir sind da. Para ayudarles a superar con éxito los grandes desafíos de hoy y del mañana. Esto lo demuestran una vez más los interesantes informes de usuarios que podrán leer en este número. ¡Les deseamos que disfruten con la lectura!

Un extraordinario empresario que, junto con su hermano Karl († 2010), han hecho de ARBURG una de las empresas líderes mundiales en el sector del plástico. También la familia y el compromiso social jugaron un papel muy importante para él. En este "today" conocerán más sobre Eugen Hehl como persona y empresario, a quien tenemos

Juliane Hehl Michael Hehl

PIE EDITORIAL

today, la revista de ARBURG, número 84/2024

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

Responsable: Dr. Christoph Schumacher

Consejo editorial: Michael Bandholz, Karina Gaiser, Christian Homp, 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), Andreas Metz (fotos), Lisa Litterst (maquetación), 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



HuJin produce en China los atractivos vasos IML para tés de burbujas con máquinas de alta tecnología de ARBURG: más de 700 millones de vasos económicos y de alta calidad al año.



Arquitecto de un grandioso éxito

Eugen Hehl: visionario en ventas mundiales, desarrollo y estrategia empresarial



El 12 de diciembre de 2023 falleció el jefe sénior de ARBURG, Eugen Hehl, a la edad de 94 años. La obra de su vida está marcada por su energía, visiones e ideas, que contribuyeron de forma decisiva al extraordinario ascenso de una pequeña empresa de la Selva Negra hasta convertirla en una exitosa empresa mundial de la transformación del plástico. Cómo es posible permanecer al mismo tiempo con los pies en el suelo queda reflejado claramente en uno de sus lemas: "Más vale ser que parecer".

El maestro mecánico cualificado se ocupó desde el principio de la estructura de ventas nacionales e internacionales. Pero Eugen Hehl también mostró una gran visión de futuro en el desarrollo de la fábrica y se encargó de orientar la central de Lossburg a las necesidades de los productos y los empleados, así como de extender el uso de las infraestructuras más modernas.

Durante más de siete décadas estuvo viajando centrado en "su" ARBURG, siempre atento y con un gran olfato para descubrir lo que demandaban los clientes y los mercados. Recordando lo que había logrado con su familia y también él mismo como empresario, dijo una vez: "Cuando veo cómo la familia y la empresa han crecido continuamente desde comienzos modestos, me doy cuenta de que a pesar de todos los reveses y errores vividos, hemos sabido reconocer y hacer bien muchas cosas". No se puede estar más de acuerdo con esto en vista de los 100 años de historia de la familia emprendedora Hehl y de la empresa familiar de la que nació ARBURG.

Lo que deja Eugen Hehl

¿Cuál es el legado de Eugen Hehl? Una gran flexibilidad empresarial, la familia y la empresa familiar en el punto central, una economía sólida, arraigo, responsabilidad social frente a los empleados y la región,

protección del medioambiente y preservación de los recursos para una región con un alto valor recreativo, innovación continua con un gran genio inventivo, talento comercial, creatividad y visión de futuro.

Todo esto ha sabido reunir por igual Eugen Hehl en su concepción de la empresa ARBURG. Todo debía ser ARBURG e irradiar ARBURG, en todos los aspectos. Así aglutinaba su visión de las cosas: desde la construcción hasta las ventas, la distribución y el Servicio de Asistencia Técnica. El cliente debe notarlo enseguida: "Ajá, esto es ARBURG, aquí estoy en casa, aquí estoy bien atendido".

Actuando con visión de futuro

Eugen Hehl adquirió gran parte de sus conocimientos de forma autodidacta. Sus decisiones para el desarrollo de la empresa de cara al futuro merecen aún más reconocimiento. En las áreas de ventas y Servicio de Asistencia Técnica intentó mantener muchas cosas en sus propias manos, tanto a nivel nacional como internacional. Desarrolló estructuras de ventas propias y creó sucursales de la empresa en todo el mundo, en numerosas ocasiones en terrenos propios.

Un dato legendario: su viaje a Japón en el año 1962, una aventura arriesgada. Sin embargo, el riesgo valió la pena: en 14 días pudo vender 52 máquinas. Valiente: a mediados de los años 60, él y su hermano Karl hicieron derribar edificios casi nuevos en Lossburg, prefiriendo un método de construcción modular, siguiendo el flujo de materiales de la producción y con un gran potencial de expansión.

Los méritos de Eugen Hehl ganaron una gran atención y respeto en todos los aspectos, tanto a nivel nacional como internacional. En el año 2000, la República Federal de Alemania le concedió la Cruz Federal al

Mérito. Una más de las muchas distinciones en reconocimiento a su gran trabajo. En 2015, entró a formar parte del "Plastics Hall of Fame" por sus méritos en el sector del plástico. Su última distinción en vida la recibió en el año 2020 con la medalla de honor Richard-Vieweg de la Asociación de Ingenieros Alemanes (VDI).

La esfera de Eugen Hehl

El vestigio del carácter de Eugen se hace palpable al entrar en la empresa a través del Customer Center: a la izquierda hay una escultura delicada y transparente que lleva justamente su nombre: "La esfera de Eugen". Un cosmos colorido de piezas bri-

llantes que en conjunto forman un mundo redondo y armonioso. Perfectamente compuesto, interesante y con facetas siempre nuevas. Tal como Eugen Hehl era como persona y en su trabajo en beneficio de "su" ARBURG y su familia.

Eugen Hehl en su elemento como profesional de las ventas, anfitrión y constructor: en los años 70 en la Feria de Hannover (foto 1, dcha.), en 1999 con la princesa Ana en la inauguración del edificio de la sucursal inglesa en Warwick (foto 2), en 2001 en la inauguración del ARBURG Technology Center en Münsingen, Suiza (foto 3), en 2014 en la inauguración de las obras de la nave 22 en Lossburg (foto 4), junto con sus hijos, Juliane y Michael Hehl, y su sobrina Renate Keinath (desde la izda.), y en 2002 en la obra de construcción de la nave 21 (foto 5) con su hijo Michael (izda.) y su hermano Karl Hehl (centro).





F. Morat produce las exigentes piezas dentadas y cajas de engranajes (foto inf.) en máquinas de ARBURG. Una novedad en el parque de maquinaria es la ALLROUNDER 470 H (foto izda.), con la que Erich Gutmann (izda.), jefe del equipo de producción, y Thomas Andres, gerente, están totalmente fascinados.

¡Se adapta a la perfección!

F. Morat: máquina de aniversario ALLROUNDER 470 H incrementa la eficiencia en la producción

El deseo de conseguir una mayor eficiencia en el parque de maquinaria llevó a F. Morat & Co. GmbH, de la ciudad alemana de Eisenbach, a considerar la sustitución de una máquina hidráulica por una nueva y potente máquina de aniversario ALLROUNDER 470 H. Esta decisión está basada en las experiencias positivas que la empresa ya tiene con sus siete máquinas híbridas HIDRIVE.

F. Morat considera sus competencias centrales en el sector del moldeo por inyección de precisión, p. ej., piezas de automoción, como ruedas dentadas y componentes de carcasas, que hacen necesarios reducidos márgenes de tolerancia y una máxima reproducibilidad para superar los altos requisitos de calidad exigidos. El gerente Thomas Andres comenta al respecto: "Para mantenerse competitivo en estos sectores es indispensable contar con tecnologías y funciones avanzadas, especialmente en materia de necesidad de energía y parámetros de producción".

La combinación de unidad de cierre eléctrica y unidad de inyección hidráulica permite a la empresa conseguir una velocidad y una reproducibilidad impresionantes. A ello se suma la inyección hidráulica dinámica con aXw Control ScrewPilot, que satisface las altas exigencias en los productos y la estabilidad del proceso, especialmente importantes en los procesos en serie del sector de la automoción.

El nuevo concepto híbrido convence

Las ventajas de las máquinas totalmente eléctricas e híbridas son conocidas en la empresa F. Morat ya desde 1989. El jefe de producción Tobias Dorer comenta al respecto: "Además de eficiencia energética, sostenibilidad y rentabilidad, la nueva ALLROUNDER 470 H ofrece diferentes variantes de potencia para adaptarla de forma versátil a diferentes requerimientos. El innovador concepto de gestión del aceite reduce el consumo de aceite en hasta un 35 por ciento y hace posible una mayor precisión en la formación de la presión".

F. Morat planea seguir invirtiendo en el futuro en esta innovadora tecnología híbrida. Erich Gutmann, jefe del equipo de producción, destaca aquí lo siguiente: "Los análisis de energía, emisiones y sustancias

peligrosas, por ejemplo, en lo que respecta a las cantidades de aceite utilizadas, son elementos importantes en la elaboración de informes internos y externos. Asimismo, los nuevos procesos requieren más opciones en lo que respecta, p. ej., a ciclos simultáneos, evaluaciones de sensores o control activo de sensores. Todo esto podemos reproducirlo con la nueva máquina

híbrida". Otros aspectos importantes que hablan a favor de la serie actual de este tipo de máquinas son sus tiempos de ciclo más rápidos, menores costes de consumo, paradas más cortas para el mantenimiento y menor necesidad de energía.

Cooperación desde hace más de 50 años

La cooperación entre F. Morat y ARBURG viene desarrollándose desde hace ya más de 50 años y se ha intensificado con la introducción de la nueva serie. ARBURG ha asistido a la empresa no solo en la configuración ideal de las máquinas, sino también en la realización exitosa de varios proyectos "llave en mano".



INFOBOX

Nombre: F. Morat & Co. GmbH
Fecha de constitución: 1963
Localizaciones: Eisenbach (Alemania) y Lerma (México)
Volumen de ventas: alrededor de 24 millones de euros al año
Empleados: 160 aprox.
Sectores: automoción y electromovilidad, técnica de accionamiento y motorreductores, electrónica, unidades de mando y mecatrónica, tecnología médica, técnica de regulación, climatización y ventilación
Productos: piezas dentadas y cajas de transmisión, uniones de plástico y metal, grupos constructivos completos
Contacto: de.f-morat.com



25 aniversario

Días Tecnológicos 2024: toda la competencia en soluciones de ARBURG reunida

Quien desee tener bajo control el futuro de la transformación del plástico, no se puede perder los Días Tecnológicos ARBURG. Desde hace 25 años, los clientes se benefician de un extraordinario evento sectorial que se extiende a lo largo de toda la central de la empresa en Lossburg (Alemania), concentra toda la competencia en la búsqueda de soluciones y ofrece impresiones interesantes entre los bastidores de la empresa. Con motivo del 25 aniversario, ARBURG ha reunido una variada muestra con más de 40 máquinas expuestas, nuevas máquinas, aplicaciones y procesos diversos, así como valiosos servicios y prestaciones que cubren todos los temas importantes alrededor del plástico.

Hasta la fecha han acudido a Lossburg más de 100 000 visitantes de todo el mundo con el fin de no perderse el extraordinario evento en vivo. El tema estrella en la "Fábrica de ideas" 2024 es el arburgSOLUTIONworld (véase la pág. 9). En el foro sobre eficiencia, los gerentes de ARBURG Gerhard Boehm y Guido Frohnhaus explicarán en un diálogo cómo se puede tener bajo control la transformación del plástico en el futuro y cómo

configurarla de forma rentable y eficiente. Además, los visitantes también pueden recibir asesoramiento personal de los expertos de ARBURG alrededor de la columna de diodos luminosos de cuatro metros de altura que causó furor en la Fakuma 2023 y que estará instalada en el Training Center.

Nueva tecnología de máquinas

Los visitantes pueden obtener una visión general de la amplia cartera de productos para el moldeo por inyección y la fabricación aditiva. Por primera vez podrá verse, p. ej., una ALLROUNDER 420 C GOLDEN EDITION representando a la serie de nuevo desarrollo. Equipadas con servohidráulica ARBURG, las nuevas máquinas consumen menos energía que las máquinas estándar hidráulicas. Los ahorros se sitúan entre el 30 y el 50 por ciento en función del proceso. Otros aspectos destacados en cuanto a máquinas son las tres nuevas ALLROUNDER H con tecnología híbrida (véase la pág. 12).

30 años de automatización y soluciones "llave en mano"

Bajo el título "30 años de automatización y soluciones 'llave en mano'", ARBURG demostrará su competencia en soluciones

en el área de la fabricación mediante moldeo por inyección automatizada. Aquí podrá verse el programa completo de robots y células de producción actuales de clientes seleccionados.

Naturalmente, tampoco se dejarán de lado los temas y servicios digitales. También los recorridos por la producción de ARBURG fascinan cada año a numerosos invitados y son especialmente populares entre los visitantes internacionales que acuden por primera vez al evento. Quien no tenga tiempo de asistir "en vivo", encontrará más tarde información completa sobre los Días Tecnológicos 2024 en el sitio web de ARBURG.



Sitio web

Enfocado en la eficiencia

arburgSOLUTIONworld: competencia en soluciones para metatemas de los clientes

Escasez de personal capacitado, costes energéticos, digitalización, automatización: arburgSOLUTIONworld ofrece respuestas a estos temas de actualidad en la columna de diodos luminosos presentada por primera vez y con gran éxito en la Fakuma 2023. Detrás se esconden los conocimientos y el Know-How concentrado de ARBURG como competente proveedor de soluciones. Los expertos ofrecen consejos prácticos y encuentran con el cliente los puntos clave que le permitirán aumentar la eficiencia y reducir sus costes. Adaptados individualmente a sus respectivas necesidades.

turo", explica Gerhard Boehm, gerente de ventas y posventa. "Con nuestro paquete completo queremos que les resulte lo más fácil posible encontrar soluciones para sus tareas, hacer negocios con nosotros y tener éxito."

Asesoramiento y soluciones de gran valor

Un valioso componente es el "Action Plan: Energy", que comprende, p. ej., asesoramiento energético, actualizaciones de máquinas y mediciones de consumo para ahorrar valiosos recursos y energía. Con procesos individuales y soluciones

de producción específicas para el cliente, los expertos de ARBURG muestran cómo se pueden conseguir altos estándares de calidad a pesar de la enorme presión de precios y costes.

Otro componente esencial de arburgSOLUTIONworld es la gama de productos digitales, que hacen que la fabricación de piezas de plástico sea más eficiente y transparente. Esta gama de productos comprende, p. ej., el ordenador de gestión ARBURG, que conecta el portal del cliente arburgXworld con la unidad de mando GESTICA y sus inteligentes funciones piloto y de asistencia.

"Con arburgSOLUTIONworld demostramos de forma firme y sostenible que con nuestros productos, soluciones y know-how cubrimos los metatemas actuales a los que se enfrentan actualmente nuestros clientes o que cobrarán relevancia en el fu-



arburgSOLUTIONworld concentra el Know-How de ARBURG. Los expertos encuentran soluciones a medida con el cliente.



Conexión segura

PFLITSCH: innovaciones gracias a la ALLDRIVE y al freeformer

La empresa PFLITSCH GmbH & Co. KG, de la localidad alemana de Hückeswagen, es líder del mercado internacional de la gestión industrial de cables. En los últimos años, la empresa ha realizado grandes inversiones en la producción y la construcción de prototipos, así como en investigación y desarrollo. También en la transformación de LSRA, PFLITSCH se ha ganado una posición tecnológica líder y utiliza aquí máquinas eléctricas ALLROUNDER A. Para acortar los ciclos de innovación, la empresa utiliza el freeformer 750-3X.

En PFLITSCH se están adoptando actualmente medidas de optimización para la transformación de elastómeros termoplásticos (TPE), como los utilizados, por ejemplo, en los insertos obturadores y los racores de cables. Para el sector del automóvil se han creado especialmente soluciones CEM para la compatibilidad electro-

magnética de componentes, que satisfacen los requisitos especiales de seguridad para las redes de a bordo de alto voltaje de los vehículos.

Desde 2020, PFLITSCH lleva adquiriendo únicamente máquinas eléctricas ALLROUNDER de la serie ALLDRIVE. Las últimas diez han sido máquinas ALLROUNDER 630 A con fuerza de cierre de 2500 kN y unidad de inyección de tamaño 800 equipadas para la transformación de silicona líquida (LSR).

Ciclos cortos y mayor producción

Esto ha permitido que la producción en Hückeswagen sea aún más rentable y eficiente. Roland Lenzing, socio gerente de PFLITSCH, comenta al respecto: "La conversión del parque de maquinaria de moldeo por inyección a máquinas eléctricas ALLROUNDER A junto con las diferentes variantes de potencia COMFORT, PREMIUM y ULTIMATE han contribuido a aumentar aún

más el número de piezas producidas gracias a la reducción de los tiempos de ciclo. El alto grado de automatización conseguido asegura nuestro conocido alto estándar de calidad. Ambos aspectos contribuyen a la mejora de la eficiencia energética y la seguridad laboral".

Desarrollo más rápido

"El freeformer supone para nosotros el paso siguiente en el desarrollo de soluciones especiales y prototipos, ya que acorta los ciclos de innovación en el proceso de desarrollo gracias a la producción optimizada de muestras A y B, es decir, de prototipos y preseries. Esto nos permite implementar innovaciones más fácilmente", así explica las ventajas del sistema Mathias Stendtke, socio gerente de PFLITSCH con Roland Lenzing. También geometrías que no se pueden realizar mediante el proceso de inyección estándar se han producido en PFLITSCH con el freeformer. "Nuestro

Con innovaciones de igual a igual: los dos socios gerentes Mathias Stendtke (izda.) y Roland Lenzing.

objetivo en un futuro próximo es que la fabricación aditiva complemente nuestra cartera de producción. Y a esto ha contribuido en gran medida la colaboración con ARBURG. Con el desarrollo del freeformer, la empresa ha logrado elevar este proceso a un nuevo nivel", afirma Mathias Stendtke.

Auténticos fans de ARBURG

Ambas empresas mantienen una estrecha colaboración desde los años 70. La base que las une son las altas exigencias de calidad y una marcada conciencia de servicio. Mathias Stendtke señala otro importante punto en común y es que "ambas empresas familiares son líderes tecnológicos mundiales. Valoramos la fiabilidad de ARBURG, las cortas vías de comunicación y la atención personal impecable hasta la puesta en funcionamiento. La coope-

ración funciona en ambos sentidos, pues ARBURG utiliza en sus freeformer racores de cables de PFLITSCH. Entretanto utilizamos la competencia que hemos adquirido juntos, especialmente en el ámbito del desarrollo de soluciones especiales. En este sentido, podríamos decir que somos fans de ARBURG".



Fotos: PFLITSCH



Los insertos obturadores y racores de cables de PFLITSCH se producen con TPE, pero también con LSR debido a los altos requisitos.

INFOBOX

Nombre: PFLITSCH GmbH & Co. KG
Fecha de constitución: 1919
Localización: Hückeswagen (Alemania)
Empleados: 300 aprox.
Sectores: construcción de máquinas e instalaciones, industrias alimentaria y farmacéutica, industria ferroviaria, automoción y electromovilidad
Productos: racores, protecciones, guías y pasos de cables
Contacto: www.pflitsch.de

Excelencia híbrida

ALLROUNDER H: nueva tecnología de máquinas híbrida

Especialmente ahorrativas en energía y recursos, eficientes en la producción, fiables y fáciles de manejar: las nuevas máquinas híbridas ALLROUNDER cumplen exactamente lo que buscan los clientes. La serie HIDRIVE con nueva tecnología de máquinas híbrida está disponible actualmente en los tamaños 470, 520 y 570 con fuerzas de cierre de 1000, 1500 y 2000 kN, así como en tres variantes de potencia.

“Hemos equipado nuestras nuevas ALLROUNDER H con muchas características que hacen felices a nuestros clientes”, destaca Gerhard Boehm, gerente de ventas y posventa. También está convencido de que “la nueva tecnología de máquinas híbridas se adapta perfectamente a nues-

tros tiempos y al mercado global. Estas máquinas destacan sobre todo por su balance energético optimizado y sus tiempos de ciclo reducidos”.

Ventajas: eficiencia energética y tiempo de ciclo

Las nuevas ALLROUNDER HIDRIVE combinan una unidad de cierre eléctrica precisa y eficiente energéticamente con una unidad de inyección hidráulica potente y dinámica. A ello se suman los reducidos costes de adquisición y funcionamiento, así como un muy buen balance de energía y CO₂. El nuevo concepto de gestión del aceite requiere hasta un 35 por ciento menos de aceite. El rendimiento del agua de refrigeración puede reducirse hasta el 70 por ciento y también el tiempo

de marcha en vacío se ha reducido en un 40 por ciento. Numerosas opciones permiten adaptar las máquinas exactamente a las respectivas necesidades.

Adaptables: tres variantes de potencia

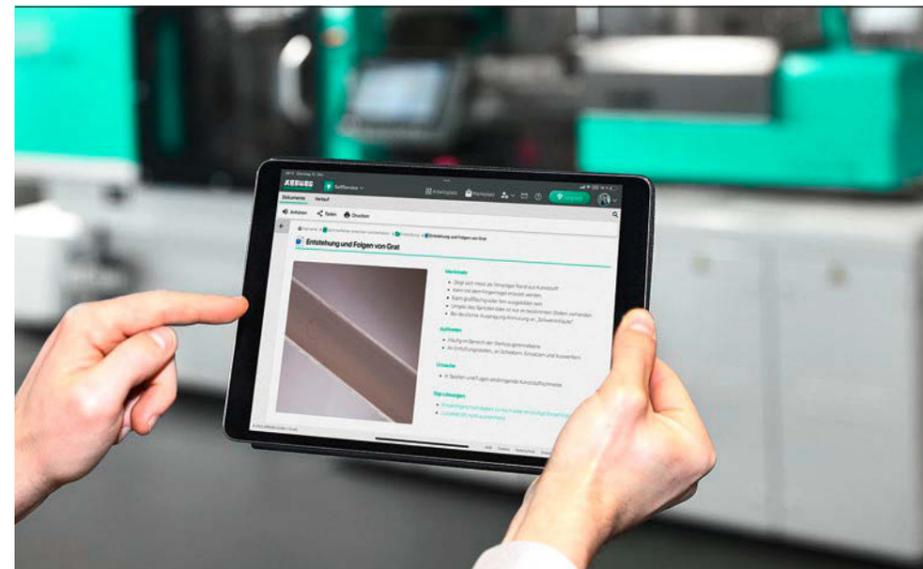
Las máquinas están disponibles en las variantes de potencia COMFORT, PREMIUM y ULTIMATE. Las dos primeras se equipan de serie con servohidráulica ARBURG (SHA). Una novedad en la variante PREMIUM es la distribución del caudal, que hace posible movimientos simultáneos de los ejes secundarios hidráulicos, p. ej., expulsor y tiranoyos (véase Charla técnica en el n.º 83 de today). Esto ahorra energía, costes y espacio en la máquina e incrementa la eficiencia en la producción.

Eficientes y configurables como desee el cliente: las nuevas ALLROUNDER H están disponibles en los tamaños 470, 520 y 570 en las variantes de potencia COMFORT, PREMIUM y ULTIMATE.



Cuatro nuevos ayudantes

arburgXworld: nuevas características para un moldeo por inyección más fácil



Ayuda rápida en el trabajo diario: con “SelfService” pueden detectarse y corregirse errores en las piezas inyectadas.



El portal digital del cliente arburgXworld se amplía continuamente. Últimamente se han incorporado cuatro nuevas funciones que ayudan a los clientes a controlar aún mejor su trabajo diario.

“SelfService” permite detectar y corregir errores en las piezas inyectadas. Para ello se ha creado una base de datos que puede analizar, además de problemas en las máquinas, también errores en el proceso. Estos conocimientos en técnica de aplicación se facilitan a través de explicaciones e instrucciones imagen por imagen. Los clientes describen sus problemas y la base de datos les indica las posibles causas.

En “Shop” se ofrece una indicación adicional debajo de la rúbrica “Otros clientes han comprado también...” De ese modo, las últimas entradas de pedidos pueden su-

poner una valiosa ayuda para la realización de nuevas compras.

AnalyticsCenter 2.0

En “AnalyticsCenter 2.0” no solo se pueden representar todas las máquinas en línea en el panel de máquinas, sino también ver sus estados durante las últimas dos horas. La vista de conjunto muestra las piezas defectuosas producidas, los pedidos y los eventos. La selección de tiempo puede realizarse para cada máquina hasta dos semanas atrás. Esta información ayuda, por ejemplo, en el arranque y el muestreo de moldes para inyección, así como en validaciones de procesos y análisis de calidad.

Otra función se refiere a los paquetes de equipo “Premium” y “Premium Connect” de “arburgXworld”. “DataDecoder” per-

mite crear tablas legibles de registros de datos de las máquinas para poder compararlos, también para máquinas ALLROUNDER multicomponente, diferenciados entre registros de datos maestros y de usuario. De esta manera, se pueden relacionar hasta cinco registros de datos en forma de tabla con una cómoda función de comparación. Esto hace que las intervenciones en caso de desviaciones de programación sean fácilmente visibles y claras, antes de que, por ejemplo, se cargue un conjunto de datos defectuoso.

Bolitas de colores

HuJin: vasos para té de burbujas tan coloridos como sus contenidos

El té de burbujas es una bebida de moda, que ha llegado literalmente "a raudales" desde Asia hasta nosotros en Europa. La empresa HuJin (Suzhou) Industry Co., Ltd. produce los vasos de paredes delgadas In-Mould-Labeling (IML) para estas bebidas en enormes cantidades: hasta 700 millones de unidades al año. Para ello utiliza, entre otras máquinas, ocho ALLROUNDER H híbridas altamente automatizadas.

En China, por ejemplo, los tés, en su mayoría verdes y espumosos, mezclados a menudo con leche, azúcar y hielo, y las sorprendentes "burbujas" hechas de almidón de tapioca, son desde hace mucho tiempo más populares que el café. Las marcas y logotipos de una amplia gama de clientes se incorporan en los vasos mediante el proceso IML. HuJin se ha convertido en menos de diez años en el socio principal de más de 1000 marcas de tés y es el principal productor del país de vasos de alta calidad y bajo coste.

A diferencia de como suele suceder en el mercado chino, HuJin se decidió a favor



Fotos: HuJin

En la producción de alta tecnología de HuJin se producen anualmente más de 700 millones de vasos IML con los más diversos diseños (foto izda.).

de una producción fiable con una tasa de errores mínima en contra de las máquinas y moldes para inyección nacionales. ¿Fabricar un producto final barato con un sistema más costoso? Liu Wei, director general de HuJin, lo explica: "Como queremos producir de forma estable y con una alta calidad, hemos escogido a ARBURG como socio de cooperación a largo plazo".

Un 40 por ciento más rápidas

HuJin produce en ocho máquinas híbridas ALLROUNDER 820 H con técnica de automatización de Machines Pagès y moldes para inyección de seis cavidades de KEBO. Los tiempos de ciclo se han reducido considerablemente de los 9 segundos anteriores a los 5,25 segundos actuales. Esto supone una dimensión totalmente distinta en el moldeo por inyección. Liu Wei reconoce las especiales ventajas de contar con una tecnología de moldeo por inyección IML de alta calidad: "No solo tenemos que crear un recipiente sencillo y seguro para el consumidor, sino también un envase de alta calidad, visualmente atractivo y en muchas ocasiones con una estética juvenil".

Con ocho años de experiencia en la producción, se han creado productos innovadores y nuevas formas y estilos de vasos que satisfacen las necesidades del mercado y ofrecen a los clientes una selección cada vez mayor. Liu Wei explica el secreto del éxito de su equipo técnico: "El rápido desarrollo de nuevos productos, el diseño de modelos de productos, decenas de miles de pruebas y una imagen vistosa".

Los vasos para la popular bebida tienen un volumen de 700 mililitros. La producción se personaliza sencillamente sustituyendo las etiquetas. Junto con el tiempo de ciclo, con las ALLROUNDER se ha reducido considerablemente el grosor de pared. Con una relación de longitud de flujo de 1:400, el grosor es de tan solo 0,42 mm sin etiqueta y de 0,48 mm con etiqueta.

Sostenibilidad cada vez más importante

El ahorro de material aquí es de una media del 18 por ciento, lo que se traduce en unas 2000 toneladas menos de PP al año, una cantidad considerable en términos económicos. HuJin quiere ofrecer en el futuro cada vez más productos dirigidos a

la economía circular. Con su sucursal en la vecina Shanghai, ARBURG demuestra ser el socio apropiado, como resume Liu Wei: "Durante la colaboración hemos recibido mucha ayuda. Tranquiliza mucho ver que de las instalaciones salen productos perfectos de forma continua. Continuaremos apostando por avanzar juntos en el futuro y por una situación de beneficio mutuo con ARBURG".

INFOBOX

Nombre: HuJin (Suzhou) Industry Co., Ltd.
Fecha de constitución: 2015
Localizaciones: Taicang, Suzhou (China)
Volumen de ventas: 200 millones de yuan renminbi (aprox. 25,5 millones de euros)
Áreas de negocio: packaging
Empleados: 75
Sectores: alimentos y bebidas
Productos: vasos etiquetados en molde y recipientes de alimentos
Contacto: www.hujin-micoan.com

Sostenibilidad por tradición

Borealis: fuerte enfoque en el reciclaje

Borealis, el renombrado fabricante de materiales, y ARBURG colaboran juntos desde hace más de 15 años. En los últimos cinco años esta colaboración se ha ampliado intensamente en el sector de los materiales reciclados. Ya en 2014, Borealis lanzó al mercado los primeros compuestos con contenido de PCR (material reciclado posconsumo) y, desde 2016, también soluciones PCR para embalajes. La redacción de today ha hablado sobre este tema con Luc Monnissen, Application Technology Manager, y con el director de marketing Philip Knapen, ambos del área Consumer Products Rigid Packaging de Borealis Polymers N.V. en la localización de Bélgica.

today: ¿Cuál es el porcentaje de reciclados de poliolefina en la cartera de Borealis?

Philip Knapen: Borealis pretende producir 600 000 toneladas de materiales sostenibles hasta 2025 e incluso 1,8 millones de toneladas para 2030. Las poliolefinas de PCR se reciclan mecánica o químicamente. Siempre que es posible damos preferencia al reciclaje mecánico. Sin embargo, en principio este material solamente puede utilizarse para aplicaciones no alimentarias. Intentamos procesar químicamente todos los embalajes que no se pueden reciclar mecánicamente.

today: ¿Desde cuándo se ha reforzado la colaboración de Borealis con ARBURG en el sector de los materiales reciclados?

Luc Monnissen: Llevamos más de 15 años colaborando. En los Días Tecnológicos ARBURG 2018 se centró por primera vez la atención en el tema PCR. En cooperación con ARBURG y Erema hemos demostrado que las poliolefinas se pueden reciclar y reutilizar ampliamente. Al igual que ARBURG, partici-

pamos en la iniciativa HolyGrail para el mercado de piezas inyectadas con marcas de agua digitales para clasificar mejor y aumentar la tasa de materiales reciclados en envases y embalajes en la UE. También mostramos juntos otras soluciones sostenibles en ferias, como la K y la Fakuma, donde, por ejemplo, en 2023 se utilizó nuestro material BJ368MO para la inyección por compresión de vasos redondos.

today: ¿Qué papel juega aquí el programa arburgGREENworld o una tecnología de máquinas innovadora?

Philip Knapen: Nuestro compromiso con la economía circular y el programa arburgGREENworld se complementan perfectamente. Juntos podemos ofrecer a nuestros clientes soluciones realmente sostenibles. Entre ellas cabe citar innovaciones

Philip Knapen (izda.) y Luc Monnissen de Borealis valoran la cooperación con ARBURG. Ambos socios impulsan juntos el tema de la economía circular.



Foto: Borealis

técnicas, como el paquete para materiales reciclados de ARBURG con sus funciones de hardware y software o control adaptadas, como el "aXw Control RecyclatePilot".

today: ¿Es el reciclaje mecánico más eficiente en recursos que el reciclaje químico?

Luc Monnissen: El reciclaje mecánico de PCR tiene una huella de CO₂ considerablemente menor, pero es necesario seguir desarrollándolo hacia una mejor calidad final para ampliar su uso en envases. También en este sentido es necesario realizar adaptaciones en las máquinas de procesamiento. Nuestras soluciones de reciclaje químico con balance de masa se basan en la International Sustainability and Carbon Certification (ISCC PLUS). Este material también se puede utilizar como embalaje alimentario, ya que estos tipos de poliolefinas poseen exactamente las mismas propiedades que las basadas en el petróleo.

today: ¿Cómo se está impulsando el tema?

Philip Knapen: Las poliolefinas, ya sean recicladas mecánica o químicamente, son siempre una alternativa eficiente en recursos a los materiales nuevos. En Lahnstein, Alemania, gestionamos una fábrica piloto para el reciclaje mecánico junto con el experto en clasificación Tomra. Estos materiales reciclados ya los podemos utilizar en aplicaciones de embalaje de gama alta, por ejemplo, para electrodomésticos o cosméticos.

today: ¿Qué papel jugarán los materiales reciclados en los próximos cinco años?

Luc Monnissen: Debido a la evolución fiscal en Europa y al Reglamento de envases y residuos de envases (PPWR), las poliolefinas recicladas están ganando cada vez más importancia. El reglamento exige un contenido de material reciclado del 30 por ciento en aplicaciones de bebidas, del 35 por

ciento en envases no sensibles y del diez por ciento en envases sensibles. Esto impulsará la economía circular y el uso de PCR.

Philip Knapen: Queremos pasar de "intensivo en recursos" a "renovable". Como socio, ARBURG nos ofrece en este sentido la técnica de máquinas adecuada y un extenso Know-How.



Precisión y colorido

Hoefer & Sohn: instalación "llave en mano" produce más de 45 000 piezas diarias con siete insertos y en nueve variantes

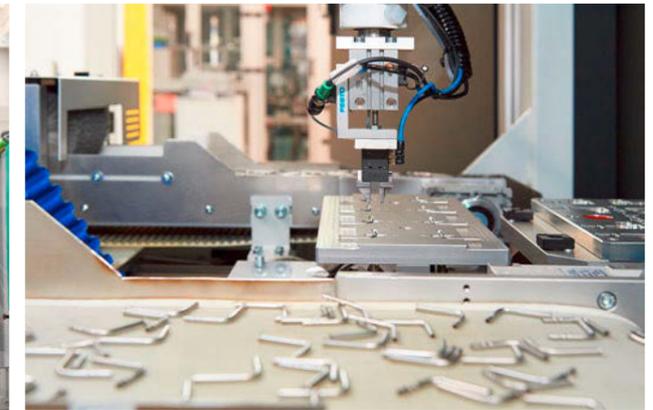
La empresa Hoefer & Sohn tiene una larga historia. Fundada en 1876 como empresa de grabado, hoy se centra en la producción de piezas de plástico y la construcción de moldes. Alrededor de 330 millones de componentes de calidad salen cada año de las naves de producción de la localidad alemana de Fürth. Gran parte de ellos se producen en diversas máquinas de moldeo por inyección de ARBURG. Un excelente ejemplo es la instalación "llave en mano" completamente automática con mesa giratoria ALLROUNDER 1200 T.

ARBURG es apreciada como socio fiable y competente, como confirma el Dr. Christoph Badock, gerente de Hoefer & Sohn: "Trabajamos estrechamente con ARBURG desde 1974. Estamos impresionados por la fiabilidad, los rápidos tiempos de respuesta, las soluciones innovadoras y la asistencia competente que recibimos ante cualquier situación".

Innovaciones para automatización completa

El trabajo de la instalación "llave en mano" con máquina de mesa giratoria

ALLROUNDER 1200 T consiste en introducir flexiblemente varios insertos distintos en un molde para inyección de 8 cavidades y realizar una compleja comprobación visual de las piezas terminadas. En este contexto, el robot especial llamado Delta tiene una importancia fundamental. Este robot facilita mucho la producción de tubos de retorno para motores. Los tubos de precisión sobremoldeados forman parte de los inyectores diésel de un cliente del sector del automóvil. Estos tubos son necesarios para retornar la cantidad de conmutación del inyector piezoeléctrico al sistema del depósito de com-



Los tubos de precisión están disponibles en diferentes variantes (foto grande izda.). Los insertos se preparan en la posición correcta mediante sistemas Anyfeeder y un robot Delta, se introducen en el molde para inyección mediante un robot de seis ejes y se sobremoldean en una ALLROUNDER vertical con mesa giratoria (fotos sup. dchas.).

bustible. La respuesta de los especialistas en soluciones "llave en mano" de ARBURG fue diseñar una instalación alrededor de una máquina de mesa giratoria ALLROUNDER 1200 T con fuerza de cierre de 1000 kN y unidad de inyección de tamaño 290, así como con un robot de seis ejes de KUKA.

Anyfeeder y robot Delta

Los tubos metálicos curvados 90 grados y en diferentes versiones son transportados caóticamente por dos alimentadores Anyfeeder, recogidos por el robot Delta

mediante un control por cámara e introducidos con diferentes orientaciones en las placas de transferencia de una mesa giratoria. Esta última gira las placas alternativamente 180 grados y las lleva a la posición de extracción para el robot KUKA.

Los robots industriales Delta son especialistas en embalaje rápido y en pick-and-place. Tres brazos articulados ultraligeros dispuestos en paralelo mueven la garra móvil en tres grados de libertad. Y esto con mucha rapidez y flexibilidad.

En este caso, son precisamente estos robots los que con su extraordinaria precisión

recogen las piezas metálicas de diferentes tamaños de las cintas transportadoras Anyfeeder y las colocan en las placas de alimentación de la mesa giratoria. El alojamiento de todas las variantes se puede realizar con un mínimo esfuerzo de conversión mecánica.

Gran versatilidad y elevada producción

El robot KUKA KR 22 toma los insertos de las placas de transferencia y se desplaza a la posición del molde en la máquina de mesa giratoria. A continuación, la garra retira primero las piezas sobremoldeadas

Los gerentes Dr. Christoph y Martina Badock (foto inf.) están orgullosos de la instalación “llave en mano” y de su precisión y capacidad de producción (foto dcha.).



terminadas de la parte inferior del molde de la mesa giratoria. Seguidamente, los insertos se introducen en el molde para el siguiente proceso de inyección. Para que toda la manipulación sea aún más flexible, la garra del robot KUKA se puede equipar con placas intercambiables para otras variantes. Con siete insertos se pueden fabricar en total nueve variantes de piezas. Gracias a la interacción de los sistemas de robot, la instalación puede producir diariamente más de 45 000 piezas terminadas.

Insertos de alta precisión en serie

Los tubos de retorno en sus distintas versiones deben producirse en serie con una alta precisión para satisfacer los altos requerimientos de la industria del automóvil.

El secreto para mantener el alto estándar de calidad comienza ya con el proceso anterior de tratamiento de los tubos para producir los insertos en la empresa Hoefler & Sohn. Para ello, las secciones de tubo prefabricadas deben mecanizarse previamente con la máxima precisión, doblarse y equiparse con un estrangulador. Este complejo proceso de fabricación requiere un Know-How especial en el conformado de tubos.

Tras la extracción, las piezas sobremoldeadas terminadas se transfieren a una segunda mesa giratoria pequeña y, a través de otro sistema de manipulación de tres ejes, se transportan al complejo sistema de aseguramiento de la calidad equipado con varios sistemas de cámaras para comprobar los contornos internos y externos. La exhaustiva comprobación óptica de la calidad se lleva a cabo sobre la base de un plan de control detallado. Aquí se trabaja parcialmente con prismas de reflexión, que permiten tomas de cámara del interior de los tubos, además de pruebas externas, que incluyen también mediciones de los radios.

Esta instalación demuestra una vez más que ARBURG siempre tiene la solución adecuada, incluso para desafíos especiales.

INFOBOX

- Nombre:** Hoefler & Sohn
- Fecha de constitución:** 1876
- Localización:** Fürth
- Volumen de ventas:** aprox. 20 millones de euros (2022)
- Áreas de negocio:** construcción de moldes de precisión y transformación de plásticos
- Empleados:** 130
- Sectores:** automoción, medicina, cosmética/bienes de consumo, ingeniería eléctrica
- Productos:** componentes complejos de plástico de 0,1 a 220 gramos, piezas de plástico e insertos (decoración y etiquetado en el molde, transformación de dos componentes, materiales compuestos)
- Contacto:** www.hoefler-und-sohn.de



¡Gigantesco!

EuProGigant: consumo energético y CO₂ en la fabricación de productos

¿Qué consumo de energía tendrá y cuántas emisiones de CO₂ generará el producto que tengo planeado? El proyecto germano-austriaco EuProGigant quiere dar respuesta a esta pregunta mediante un pronóstico de la huella de CO₂ durante la fase de desarrollo del producto.

Expresado de forma sencilla, en ARBURG, el único socio de máquinas de moldeo por inyección en este proyecto, se realizan mediciones del consumo de energía para determinar qué emisiones de CO₂ se producen durante la fabricación de un producto moldeado por inyección (área de balance). Además de la máquina de moldeo por inyección, también se miden y consideran por separado todos los otros consumidores, como el entor-

no periférico con secador o alimentación de material.

Si las proporciones son, p. ej., inferiores al uno por ciento de las emisiones totales de la huella de CO₂ del producto, se pueden ignorar.

Hasta un 80 por ciento de ahorro de CO₂

Mediante una planificación optimizada del diseño, el material y la producción, así como con un tamaño de máquina adaptado, es posible conseguir un ahorro de CO₂ de hasta el 80 por ciento. En la etapa final del proyecto, ARBURG podrá ofrecer a sus clientes un servicio que tiene también un impacto económico en los fabricantes de piezas moldeadas por inyección gracias al ahorro de emisiones.

Un cálculo individual del consumo de energía por máquina de moldeo por inyección se obtiene también mediante una simulación del moldeo por inyección. Esto permite pronosticar de forma fiable el consumo de energía en el futuro lugar de producción y, por tanto, los costes y las emisiones directas (alcance 1 y 2), así como las emisiones indirectas de alcance 3 a lo largo de la cadena de valor.

El intercambio de datos entre los actores debe realizarse a través de Gaia-X, una infraestructura de transferencia de datos europea segura y verificable. Más información sobre la “Gigant de producción europea” (EuProGigant) en www.euprogigant.com.



Las mediciones del consumo de energía de ARBURG contribuyen de forma importante al proyecto EuProGigant.



Mauro Frangipani (foto izda.), jefe de la planta estadounidense de Freudenberg Household Products, está orgulloso de su sistema de cubo y fregona (foto dcha.), del premio recibido y de sus ALLROUNDER.



Fotos: Freudenberg

¡Así da gusto fregar!

Freudenberg Household Products: ALLROUNDER producen “Cool est German Thing Made in America 2023”

La empresa Freudenberg Home and Cleaning Solutions, de la localidad alemana de Weinheim, ha desarrollado recientemente un nuevo y genial “sistema de cubo y fregona”, que cambia por completo el principio de la limpieza. El sistema es tan único que la Cámara de Comercio Germano-Estadounidense lo premió con el galardón “Coolest German Thing Made in America 2023”. Este producto se fabrica en la empresa Freudenberg Household Products en Aurora, Illinois (EE. UU.) con máquinas ALLROUNDER.

“Cuando se habla de productos de limpieza, en realidad a nadie le interesa”, admite Mauro Frangipani, jefe de la planta de EE. UU. de Freudenberg Household Products (FHP), propietario de la marca O-Cedar y número 1 entre los fabricantes de cubos y fregonas de EE. UU. Sus productos se venden en el resto de países del mundo bajo el nombre Vileda. “Los productos de limpieza son unos útiles muy

sencillos”, continúa diciendo Frangipani, “conectados a tareas que la mayoría de las personas preferiría no hacer. Pero Freudenberg es conocida por sus innovaciones técnicas, así que nos propusimos transformar el trabajo de limpieza y hacerlo más eficiente, sencillo e incluso divertido”.

Una solución inteligente

El sistema de fregona lanzado en 2022, RinseClean™, se diseñó para mantener separada el agua limpia del agua sucia. El cubo exterior está equipado con un escurridor accionado por pedal, que succiona el agua sucia de un cabezal de fregona de microfibra especial y la recoge en la parte inferior del cubo exterior. El agua limpia se guarda en un depósito incorporado y se libera en una pequeña tina de descarga según sea necesario. De ese modo, la fregona estará siempre limpia cuando el usuario comienza a limpiar la nueva sección del piso.

FHP ha crecido rápidamente. El volumen de ventas ha crecido un 50 por ciento en

comparación con hace dos años y la capacidad de moldeo por inyección ha aumentado un 60 por ciento durante este período.

“Made in America”

Muchos productos O-Cedar se fabrican en China, pero Freudenberg se decidió por producir los nuevos productos RinseClean en EE. UU. “La pandemia de coronavirus nos ha demostrado lo importante que es acortar las rutas de entrega”, comenta Frangipani, y añade “que la relocalización de la producción fortalece la confianza de los clientes en nosotros como proveedor fiable. Además, mejora nuestro balance climático”. Cuando se fletan estos productos, se termina transportando mucho aire, lo que simplemente no es muy eficiente.

Para garantizar la producción de alta calidad del sistema RinseClean, el equipo de Frangipani ha adquirido recientemente seis máquinas ARBURG de gran tamaño de la serie HIDRIVE: dos ALLROUNDER 1120 H con una fuerza de cierre de 730 toneladas

estadounidenses y cuatro ALLROUNDER 820 H con una fuerza de cierre de 445 toneladas estadounidenses. Estas máquinas son de las más grandes de la gama de productos de ARBURG y poseen unidades de cierre y accionamientos de dosificación servoelectrónicos, así como ejecución con acumulador hidráulico para inyección, tiranoyos, expulsor y fuerza de boquilla.

Más velocidad y precisión

“La velocidad y la eficiencia total de las máquinas HIDRIVE fueron criterios de selección importantes”, señala Frangipani. “Una posibilidad especialmente atractiva es la de programar movimientos simultáneos para las unidades de cierre e inyección, ya que pueden repercutir considerablemente en los tiempos de ciclo. Además, la unidad de mando GESTICA de ARBURG hace que la programación sea muy sencilla”.

La experiencia de Frangipani con ARBURG proviene del valioso uso de las ALLROUNDER en el grupo automovilístico

de Freudenberg: “Cuando nos propusimos comprar máquinas adicionales aquí en Aurora, yo ya sabía que el enfoque del servicio de ARBURG es distinto.

El Servicio de Asistencia Técnica marca la diferencia

“Nosotros no solo queríamos comprar las máquinas, sino también contar con el Servicio de Asistencia Técnica asociado. Sé que aquí recibiré una buena asistencia cuando tengamos problemas o necesitemos ayuda con el mantenimiento preventivo”.

Su equipo utiliza las soluciones de servicio digitales de ARBURG. “Utilizamos arburgXworld para consultar manuales en línea, pedir piezas de repuesto y planificar trabajos de mantenimiento. También hemos utilizado la aplicación VirtualControl, sobre todo con fines de formación”. Además de eso, la empresa aprovecha la oferta de formación del ARBURG Technology Center situado en Elgin, Illinois, a tan solo 20 millas de distancia.

INFOBOX

Nombre: Freudenberg Household Products LP
Fecha de constitución: 1998
Localización: Aurora, IL (EE. UU.)
Áreas de negocio: productos de limpieza para consumidores y profesionales
Empleados: 520
Productos: fregonas y cubos
Contacto: ocedar.com

Productividad por los cuatro lados

Pollmann: proveedor automotriz de Austria con una aplicación CUBE nada habitual

Pollmann es líder mundial en mecanismos de techos corredizos y carcasas de cerraduras de puertas; uno de los mercados en crecimiento es el de la movilidad híbrida y eléctrica. Para mantener esta posición de liderazgo en el futuro, Pollmann es la primera empresa de automoción de Europa que ha adquirido una ALLROUNDER CUBE adaptada por ARBURG especialmente para este segmento de producción.

La tecnología de molde cúbico CUBE proviene del sector de envases y fue

adaptada ampliamente por ARBURG y Foboha. La automatización corrió a cargo de MAXXOM Automation, una filial de Pollmann. La ALLROUNDER CUBE 2900 se utiliza en la producción de un grupo constructivo para la regulación de la inclinación de los asientos y respaldos para varias generaciones de asientos. Para ello, Pollmann produce en grandes cantidades un total de cinco piezas moldeadas, dos de las cuales constan de varios componentes. Una de ellas se fabrica con la tecnología CUBE y un molde cúbico de 16 cavidades. Esto significa que el proceso completo dispone de cuatro lados con 16 cavidades cada uno

para la producción de piezas de dos componentes. El resultado es una producción diaria de 56 000 piezas, una capacidad extraordinaria para el sector del automóvil.

Solución "todo incluido"

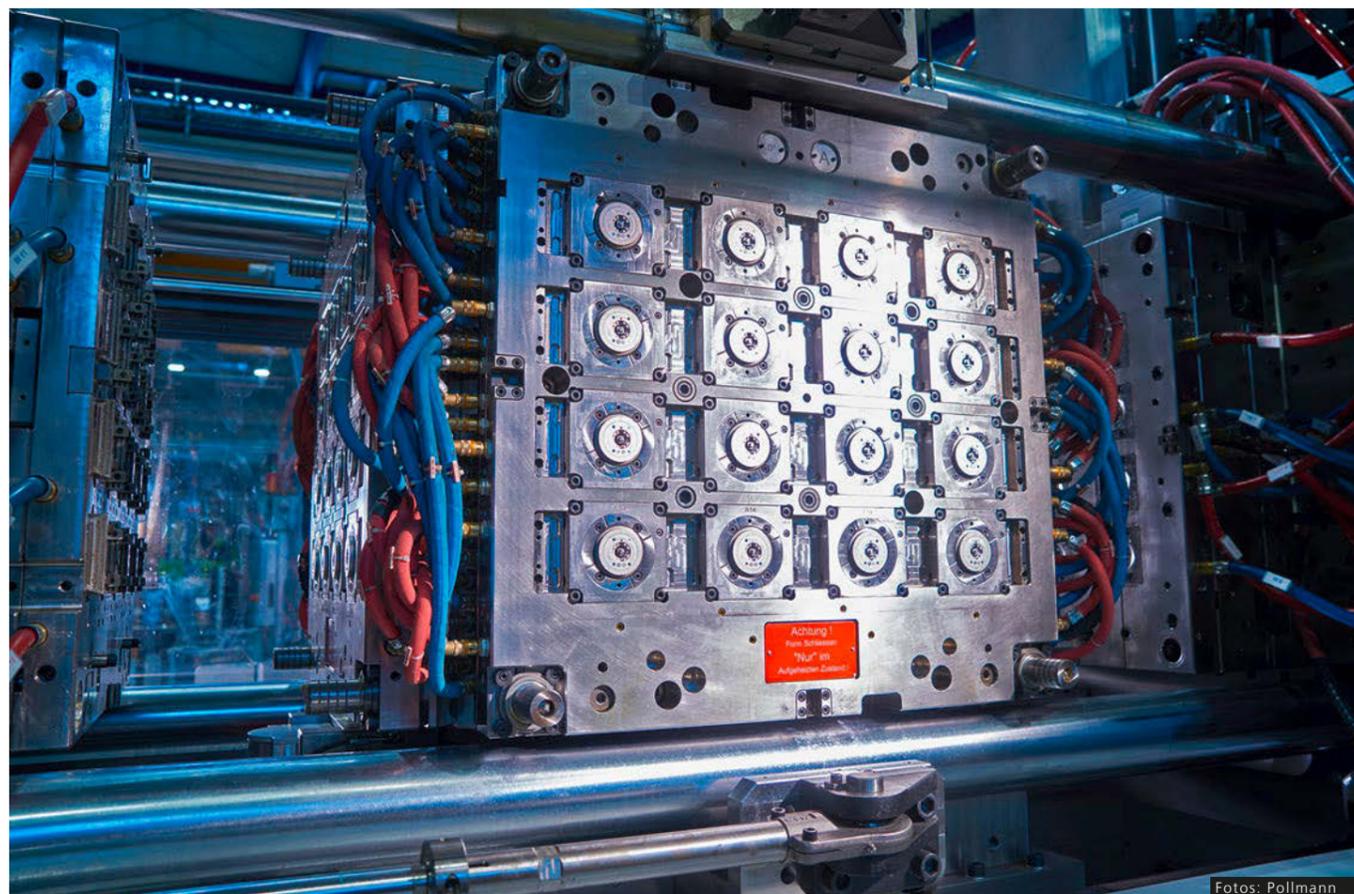
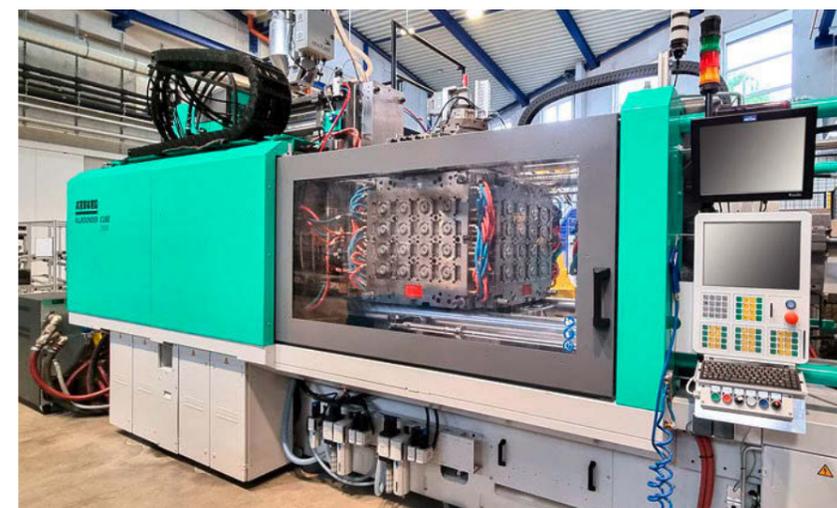
¿Cómo se llegó a un caso específico tan inusual para una máquina de molde cúbico? Robert Stubenberger, COO de Pollmann International, conoce la respuesta: "Como socio empresarial, ARBURG pudo ofrecer un paquete 'todo incluido' con máquina, molde para inyección y planificación individual del proyecto para el

volumen de producción tan alto de hasta 16 millones de piezas al año".

Cómo se crea el producto

PA66-GF30 y PA no reforzado se transforman en el molde cúbico mediante el proceso de moldeo por inyección de dos componentes. Seguidamente, un robot de seis ejes realiza la extracción y el depósito de piezas automático en un cambiador de cajas. A esto le sigue un proceso de acondicionamiento especial que prepara los artículos para los requisitos especiales de calor y humedad en los vehículos.

Otro factor de compra decisivo para Pollmann fue la GESTICA, una unidad de mando tan potente que no solo la máquina sino también todo el entorno periférico puede gestionarse de forma centralizada a través de una interfaz. Otros factores importantes en la configuración del producto y la decisión de compra fueron la eficiencia energética, la sostenibilidad y el uso a largo plazo.



Fotos: Pollmann

Con la ALLROUNDER CUBE (foto sup.) se pueden producir anualmente 16 millones de piezas. El molde cúbico utilizado (foto izda.) tiene 4 x 16 cavidades.

vidad y exactitud de repetición, así como su gran versatilidad. Todas nuestras máquinas están totalmente automatizadas para garantizar la seguridad del proceso y la calidad de las piezas".

Servicio de Asistencia Técnica de primera categoría

La larga colaboración discurre de forma sencilla y cordial. Harald Weber, jefe de producción de Pollmann Austria, sostiene al respecto: "La técnica de ARBURG está siempre actualizada y en continuo desarrollo para satisfacer todas las necesidades del mercado. Y, sobre todo, contamos con un único interlocutor para todos los pasos de proceso necesarios y no tenemos que lidiar con una molesta línea directa".

INFOBOX

Nombre: Pollmann International GmbH
Fecha de constitución: 1888
Localizaciones: Karlstein an der Thaya y Vitis (Austria), otras en la República Checa, China y México
Empleados: aprox. 1400 en todo el mundo
Sectores: automoción
Productos: piezas y componentes para techos corredizos, puertas, motores, accionamientos y electromovilidad
Procesos: moldeo por inyección multicomponente, MuCell, técnica In-Outsert, instalaciones combinadas
Contacto: www.pollmann.at



Foto: Adobe Stock

La máquina se vuelve inteligente

Inteligencia artificial: modelos de IA para la simulación de moldeo por inyección

La inteligencia artificial (IA) también es relevante en la transformación del plástico. ARBURG se ocupa intensamente de la IA, especialmente en relación con la unidad de mando inteligente GESTICA y con máquinas autooptimizables. El objetivo es hacer que los procesos de moldeo por inyección sean más inteligentes y asegurar una producción eficiente de alta calidad. La redacción de today ha hablado con Werner Faulhaber, gerente de la sección de desarrollo.

today: ¿Cuál es la motivación de ARBURG para ocuparse del tema de la inteligencia artificial?

Werner Faulhaber: Estamos en una época de escasez de mano de obra calificada y a ello se suma que los componentes y procesos de moldeo por inyección son cada vez más complejos, lo que requiere un enorme conocimiento especializado. Por otro lado, es natural que nuestros clientes quieran producir sus piezas de plástico de la forma más económica, sin errores y con la mayor calidad posible.

today: Este es un desafío enorme. ¿Cómo puede ayudar aquí la IA?

Werner Faulhaber: Los sistemas basados en IA pueden aprender correlaciones de forma autónoma, seguir evolucionando con lo aprendido y prever el futuro del proceso. Nuestra visión es la de una máquina que se autooptimiza y que conoce la pieza que produce.

today: Actualmente, las máquinas procesan los parámetros introducidos, pero no conocen la pieza que producen, ¿cierto?

Werner Faulhaber: Exacto. Para que nuestra ALLROUNDER tenga, por decirlo de algún modo, un cerebro inteligente, necesita sobre todo una unidad de mando inteligente que dirija los procesos y conozca a su vez los tres dominios "máquina", "material" y "molde para inyección".

today: ¿Qué puede lograr ya la innovadora unidad de mando GESTICA?



Werner Faulhaber, gerente de la sección de desarrollo de ARBURG, está orgulloso de la unidad de mando GESTICA con la que ya hoy se puede realizar una simulación de llenado basada en IA.

Werner Faulhaber: En el año 2021, junto con el socio Simcon pusimos a disposición por primera vez datos de simulación de moldes para máquinas ALLROUNDER y vinculamos los tres dominios. Desde entonces, a través de la unidad de mando GESTICA y del aXwControl FillAssist la máquina "sabe" qué material está procesando y qué componente está produciendo. El avance siguiente es la herramienta Varimos, que utiliza IA para reemplazar las simulaciones individuales que consumen mucho tiempo. De ese modo, la máquina puede predecir cómo repercute un cambio en los parámetros ya antes de que se produzca un componente.

today: Es decir, se necesitan conocimientos técnicos del proceso y los dominios, así como muchos datos. ¿Cuál es aquí el aspecto clave?

Werner Faulhaber: La potencia de cálculo y la metodología de análisis de datos ya están ahí, pero las reglas o algoritmos aprendidos laboriosamente solo son válidos para exactamente esa aplicación. El conocimiento recopilado sobre el proceso no se puede transferir de forma genera-

lizada a una máquina con otro equipo, a una geometría de componente diferente o a otra calidad de material. Aquí nos encontramos ahora.

today: ¿Cuáles son los pasos siguientes?

Werner Faulhaber: Naturalmente que debido al gran volumen no es factible crear un modelo de IA individual para cada posible proceso de moldeo por inyección. De ahí que nuestros desarrolladores de las áreas de técnica de aplicación y desarrollo de software se ocupen de clasificar inteligentemente los tres dominios y crear los algoritmos y modelos correspondientes.

today: ¿Y cómo se entrenan estos modelos de forma inteligente?

Werner Faulhaber: Los modelos se pueden poner a disposición del cliente a través de la GESTICA, seguir entrenando durante el proceso en curso y compartir los datos. A esto se le llama "aprendizaje automático". Sin embargo, los datos también pueden permanecer con el usuario y el modelo entrenarse "on premise", es decir, con sus máquinas, materiales y moldes para inyección.

today: ¿Se pueden utilizar también datos de proceso anonimizados?

Werner Faulhaber: Sí. Un sistema MES podría recopilar datos anonimizados y facilitarlos para análisis de modelos. En el denominado "aprendizaje federado" no se transfiere ningún dato del proceso, sino que se pone a disposición de un sistema central un modelo entrenado (reentrenado) localmente. Este genera un modelo unificado a partir de los modelos proporcionados por varias máquinas y reproduce nuevamente esta nueva generación.

today: ¿Cómo sigue impulsando ARBURG el desarrollo de la IA?

Werner Faulhaber: ¡Ante todo debe generarse confianza! En cooperación con socios de investigación queremos crear un verdadero valor añadido. Además de la unidad de mando GESTICA, los clientes podrán utilizar en el futuro nuestro ordenador de gestión ARBURG y el portal del cliente arburgXworld para establecer una base común para procesos de moldeo por inyección más inteligentes y autooptimizados.

EFICIENTES
UNIDAD DE INYECCIÓN HIDRÁULICA
UNIDAD DE CIERRE ELÉCTRICA
**COMBINACIÓN
PERFECTA**
VARIANTES DE POTENCIA
AHORRADORAS



WIR SIND DA.

¿Qué es especialmente ahorrativo en energía, respetuoso con los recursos, eficiente en la producción, de fácil manejo, fiable y tiene una huella de carbono reducida? ¡Nuestras nuevas ALLROUNDER H híbridas! ¡Tecnología innovadora! Tamaños: 470, 520 y 570. Variantes de potencia: COMFORT, PREMIUM y ULTIMATE. ¡Más información online!

www.arburg.com

ARBURG