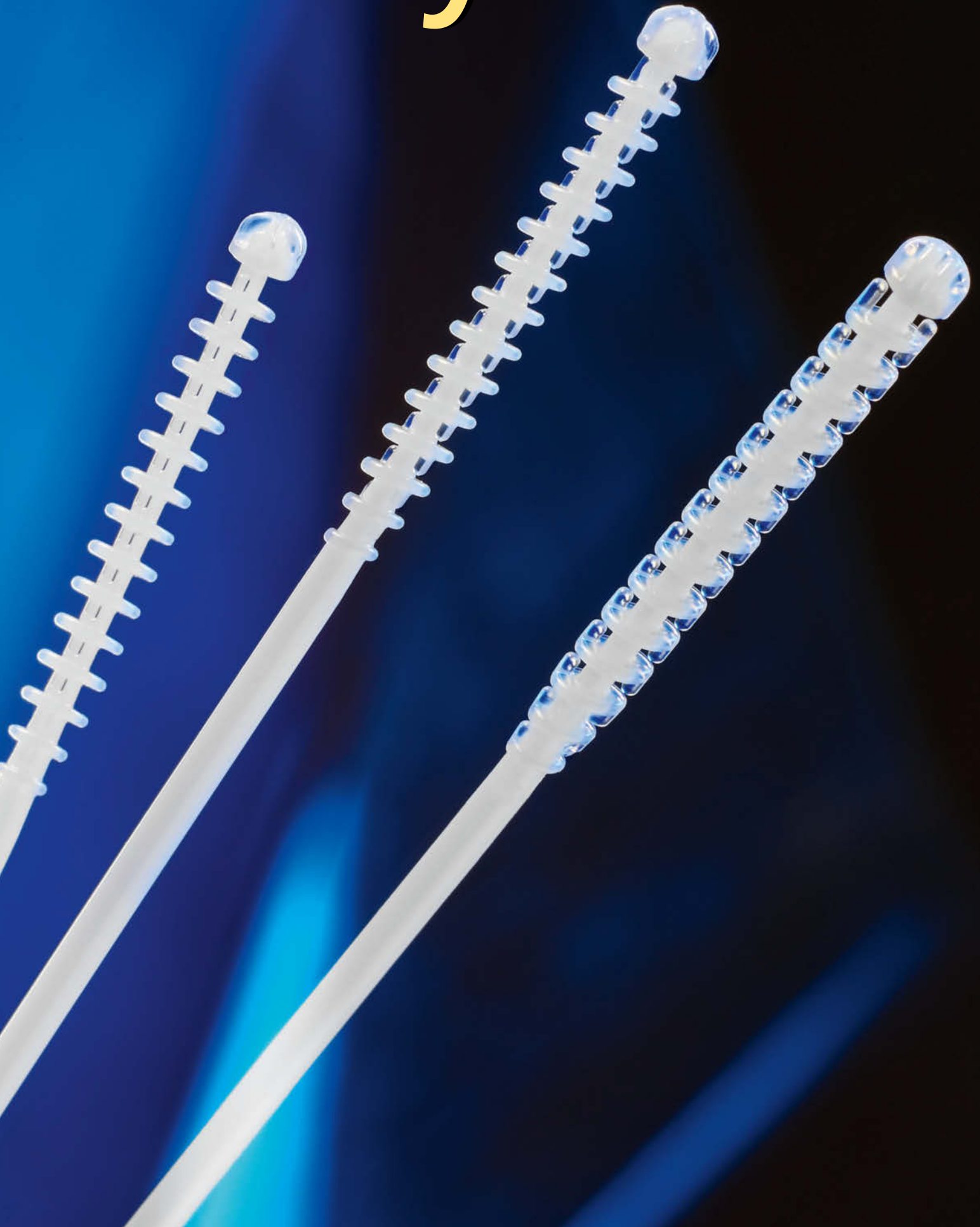


today

La revista de ARBURG

Número 74

2020





4 Molded: 30 000 bastoncillos diarios para pruebas de coronavirus para los Países Bajos

6 Guido Frohnhaus: apuesta por la alta tecnología y la comunicación



8 Harbec: producción neutra en cuanto a CO₂, agua y residuos

10 KRUG: proceso FDC (composición directa de fibra) para brindar una mayor flexibilidad y resistencia



12 Goerlich: una instalación llave en mano sustituye varias máquinas

15 tesa: freeformer para aplicaciones de adhesión novedosas



18 Schlaeger: el aumento de la eficiencia disminuye el consumo energética por pieza en un 44 %

20 Embalaje: amplia gama de productos para aplicaciones de alto rendimiento



22 KURZ: tecnología IMD (decoración en el molde): versátil, eficiente e innovadora

24 Reynera: las ALLROUNDER generan una gran rentabilidad y sostenibilidad



26 Charla técnica: la regulación de presión optimizada biómicamente aumenta la reproducibilidad

PIE EDITORIAL

today, La revista de ARBURG, número 74/2020

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

Responsable: Dr. Christoph Schumacher

Consejo de redacción: Christina Hartmann, Christian Homp, Martin Hoyer, Lukas Pawelczyk, Jürgen Peters, Andreas Reich, Birgit Roscher, Bernd Schmid, Wolfgang Umbrecht, Dr. Thomas Walther

Redacción: Uwe Becker (texto), Andreas Bieber (fotos), Dra. Bettina Keck (texto), Markus Mertmann (fotos), Susanne Palm (texto), Oliver Schäfer (texto), Peter Zipfel (maquetación)

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

D-72286 Lossburg, **tel.:** +49 (0) 7446 33-3149, **fax:** +49 (0) 7446 33-3413

Correo electrónico: today_kundenmagazin@arburg.com, www.arburg.com



Gracias a la ayuda de ARBURG, la empresa neerlandesa de reciente creación Molded logró lanzar la producción de bastoncillos para pruebas de coronavirus en tan solo dos semanas.

ARBURG



Queridos lectores:

Este 2020 ha resultado bastante exigente hasta la fecha.

A una coyuntura mundial ya de por sí tensa se sumó la pandemia del coronavirus.

Esta ha frenado en gran medida la vida privada y comercial y seguirá acompañándonos.

Con un "oleaje" de tal envergadura, adquiere más importancia que nunca contar con un "buque" que persiga su rumbo con firmeza y determinación. Nuestra empresa ha recibido este calificativo en reiteradas ocasiones, incluso acompañado de cierta socarronería, por ejemplo, cuando otras empresas inauguraban plantas de producción en todo el mundo y subcontrataban fases productivas. Sin embargo, nuestro nuevo director técnico Guido Frohnhaus explica en una entrevista por qué nuestro emplazamiento de producción central brinda ventajas decisivas precisamente en tiempos difíciles como los actuales.

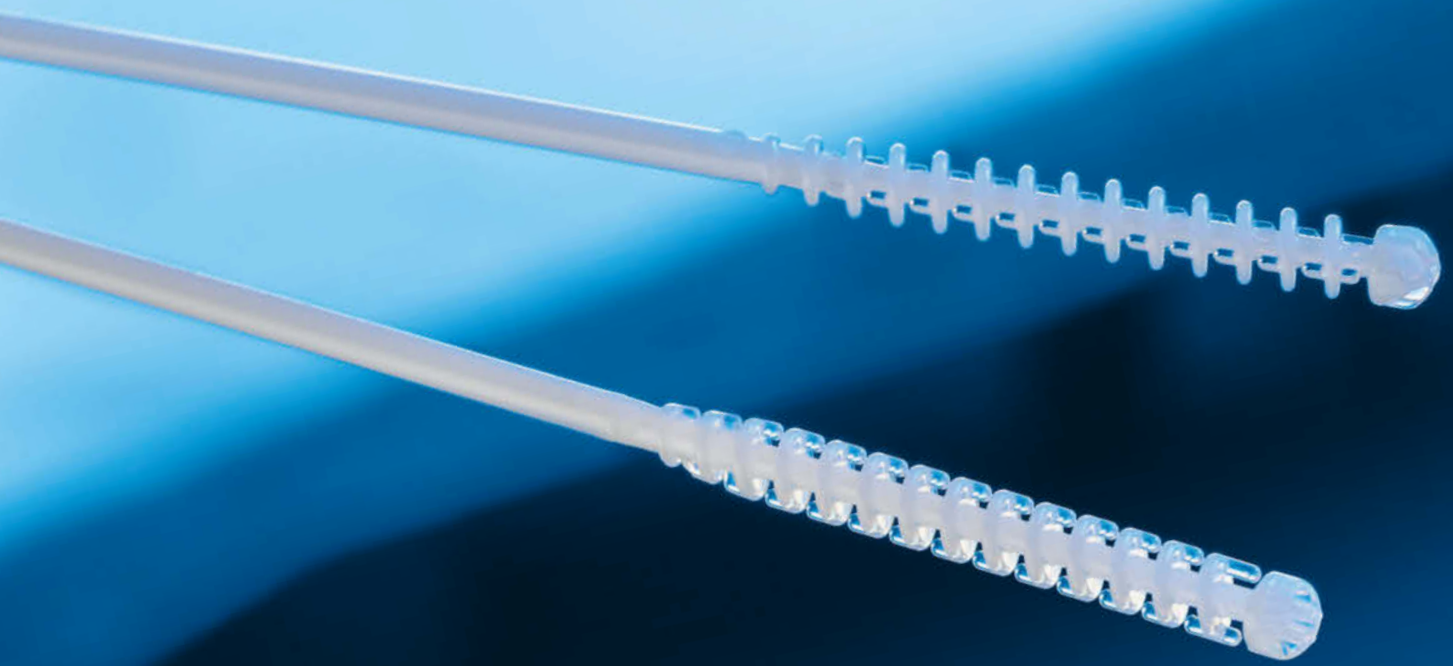
Apostar por lo contrastado y al mismo tiempo impulsar las innovaciones supone también la estrategia de éxito de Reynera en México. Esta y otras empresas, que les presentaremos en esta edición, ilustran a la perfección cómo nuestras máquinas, instalaciones y procesos ahorran recursos y aumentan la eficiencia productiva de forma sostenible. El hecho de que las altas velocidades tampoco supongan un problema para el "buque" ARBURG lo confirma el reportaje sobre la empresa neerlandesa de reciente creación Molded, la cual ha logrado, con nuestra ayuda, poner en marcha la producción de bastoncillos para pruebas de coronavirus en tan solo dos semanas.

Déjese inspirar por nuestros artículos. No importa lo que pretenda hacer: "Estamos ahí", incluso en tiempos turbulentos.

Les deseamos que disfruten con la lectura de nuestro "today".

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J. Hehl'.

Juliane Hehl
Socia Gerente



Listo para la producción en serie en tan solo 14 días

Molded: 30 000 bastoncillos diarios para pruebas de coronavirus para los Países Bajos

El gobierno neerlandés decidió en abril de 2020 mandar producir los denominados hisopos – bastoncillos para realizar pruebas de COVID-19 – en su propio país. Ello pretendía contrarrestar los cuellos de botella mundiales durante la pandemia del coronavirus. Se eligió la empresa de reciente creación Molded. Esta firma presentó la respuesta más rápida: en tan solo dos semanas pudo iniciarse la producción en serie en Rossum gracias al apoyo de ARBURG.

“Como empresa de reciente creación innovadora somos muy flexibles. Confiábamos en ser capaces de producir en nuestro país varios millones de hisopos

para realizar pruebas de coronavirus. Lo que faltaba por aclarar era con qué rapidez podíamos ponernos manos a la obra. ARBURG resultó ser de gran ayuda en este sentido”, señaló Martijn van de Ven, quien acababa de fundar Molded en febrero del corriente año junto con Jeroen Raijmakers y Jeroen Compen. Desde mayo de 2020, una ALLROUNDER produce los hisopos. El material necesario lo proporciona el consorcio químico DSM, que puso en marcha el proyecto.

Rápida asistencia de ARBURG

“Siempre que sea posible, prestamos también nuestra ayuda en la lucha contra el coronavirus, incluso a corto plazo

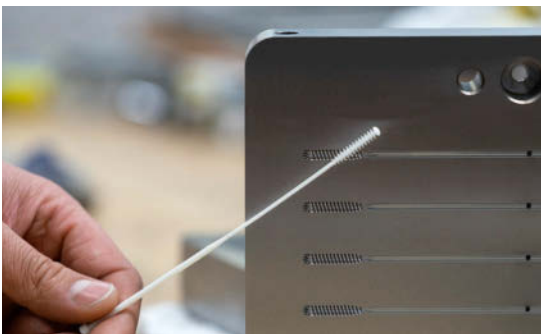
y de forma totalmente pragmática”, afirma Gerrit Hazeleger, director general de ARBURG BV en Utrecht. “Cuando recibimos la petición de Molded, preparamos en cuestión de días una máquina existente de nuestra sala de exposición.” Gracias a la ayuda de los técnicos de aplicaciones de ARBURG, pudimos suministrar una ALLROUNDER 420 C GOLDEN EDITION hidráulica con su correspondiente sistema robótico MULTILIFT SELECT en tan solo dos días, además de adaptarla a su nuevo cometido.

Martijn van de Ven explica: “Hemos mejorado ulteriormente la funcionalidad de los hisopos, de modo que ahora se pueden producir totalmente de plástico y moldear por inyección de forma más efi-

Los fundadores de la empresa Molded Jeroen Raijmakers, Jeroen Compen y Martijn van de Ven (imagen derecha, desde la izq.) lograron implantar la producción en masa automatizada de bastoncillos para pruebas de coronavirus (imagen izquierda) con una ALLROUNDER y un molde propio (imagen inferior) en muy poco tiempo.



Fotos: Marc Bolsius



desde principios de mayo, es decir, unos 30 000 hisopos diarios. Para ello, la ALLROUNDER está equipada con un molde de 8 cavidades de Molded. Los tres jóvenes empresarios se alternan cada tres turnos. Unos 1000 hisopos se embalan juntos y se esterilizan en otra empresa. A partir de ahí, los conjuntos están listos para su uso.

ciente. Asimismo, hemos establecido la nueva cadena de producción. Todo ello en un tiempo mínimo de apenas 14 días, en lugar de los varios meses habituales." El hecho de que Molded se haya posicionado en el ámbito de la "Rapid Manufacturing" (fabricación rápida) y que abarque todo el abanico, desde el diseño hasta el moldeo por inyección, pasando por la construcción y el montaje de moldes, resultó una ventaja.

Producción las 24 horas del día

En la planta de Rossum, se está produciendo prácticamente de forma continua

El ministerio de Sanidad neerlandés RIVM utiliza los hisopos para recoger muestras de la nariz y la faringe y analizar la presencia de coronavirus. Para ello, cada pieza inyectada, cuyo peso no supera los 0,66 g aproximadamente, está equipada con una púa en la punta flexible. Tras recoger la muestra la parte superior del bastoncillo de prueba se separa del mango en un punto de rotura predeterminado y se introduce en un tubo. De mayo a julio se produjeron inicialmente 2,8 millones de piezas y se solicitó la certificación CE y la aprobación de la FDA. Está previsto suministrar los hisopos también a EE. UU. a lo largo de este año.

INFOBOX



- Nombre:** Molded BV
- Fecha de constitución:** en 2020, por Martijn van de Ven, Jeroen Raijmakers y Jeroen Compen
- Localización:** Rossum (Países Bajos)
- Áreas de negocio:** prototipado rápido, fabricación propia de moldes, moldeo por inyección de piezas técnicas de plástico
- Superficie de producción:** alrededor de 500 metros cuadrados
- Empleados:** seis (2020)
- Parque de maquinaria:** tres ALLROUNDER
- Contacto:** www.molded.nl



Estar al día

Guido Frohnhaus: apuesta por la alta tecnología y la comunica

Desde principios de año, Guido Frohnhaus dirige en ARBURG, como director técnico, los ámbitos de producción y fabricación, desarrollo, gestión de materiales y procesamiento técnico. Tras los primeros seis meses en el cargo habló con la redacción de "today" sobre su carrera, sus retos y su filosofía.

today: ¿En qué ámbitos ha trabajado hasta la fecha?

Frohnhaus: He trabajado muchos años para el Grupo Turck, uno de los principales consorcios mundiales en el sector de la automatización industrial. Recientemente, fui responsable de desarrollo y producción en la sede empresarial alemana en calidad de director general. Anteriormente, fui durante unos cinco

años Vice President Technology de la filial estadounidense de Turck y formé parte del consejo de administración de un proveedor de la automoción durante varios años.

today: ¿Cuál fue su trayectoria en el nivel directivo?

Frohnhaus: En principio, soy de talante práctico. Me he formado como fabricante de herramientas y, posteriormente, estudié ingeniería mecánica con especialización en tecnología de la producción en la Bergische Universität Wuppertal (Alemania). Comencé mi trayectoria en dirección mediante el establecimiento de una fábrica de producción en EE. UU. como director general, además de realizar un máster en Administración de empresas (MBA) en la Capella University de Mineápolis (Minnesota), mientras trabajaba.

today: ¿Qué es lo que le atrajo del puesto como director técnico de ARBURG?

Frohnhaus: Ya conocía el nombre ARBURG, puesto que ayudé a montar para Turck en EE. UU. una instalación de moldeo por inyección y de construcción de moldes. Además, tengo una gran afinidad por la mecánica, la digitalización y la industria 4.0, es decir, temas que revisten mucha importancia en ARBURG. Percibía la empresa como un campeón oculto de las pymes con una presencia accionarial única. Es precisamente esta combinación de alta tecnología y personas la que encaja a la perfección con mi forma de ser y mi filosofía.

today: ¿Podría describirla con más detalle?

Frohnhaus: Claro que sí. Mi lema es: "management by walking around" (dirigir a pie de fábrica). No me gusta estar senta-



En marcha por la empresa desde el primer día: Guido Frohnhaus optó en enero de 2020 inmediatamente por la producción para analizar detalles importantes (imagen izquierda) y debatirlos con Siegfried Finkbeiner (a la derecha en la imagen inferior), director de Producción.



ción

do en el mismo sitio durante mucho tiempo. En cambio, estoy en la empresa y visito a clientes siempre que sea posible, puesto que es la única forma de mantenerse al día. Actúo según el principio de “canalizar, priorizar y comunicar” para reforzar la responsabilidad propia y el compromiso de mis empleados, impulsar los objetivos tecnológicos, desarrollar la gama de productos de forma centrada y comunicar los retos sin tapujos.

today: Hablemos de retos. Poco después de su incorporación se sumó la difícil coyuntura de la pandemia del coronavirus. ¿Cómo fue para usted?

Frohnhaus: La situación no fue ni es actualmente nada fácil. Pero es precisamente en tiempos como estos donde salen a la luz las fortalezas de una empresa. ¡Y en el caso de ARBURG son enormes!

today: ¿Podría darnos un ejemplo?

Frohnhaus: Limitarme a tan solo un ejemplo me resulta difícil, pero lo intentaré (se ríe). La ventaja del emplazamiento central de Loßburg ha resultado ser clave. Se solían y suelen mofarse con frecuencia de nuestra estrategia de producir únicamente en el emplazamiento tecnológico de Alemania con cadenas de suministro locales.

today: ¿Qué puntos a favor ofrece esta estrategia?

Frohnhaus: La centralización permite el intercambio directo y la coordinación sencilla en todos los ámbitos: desde el suministro hasta el asesoramiento y el servicio posventa, pasando por la I+D, la construcción, la producción y el control de la calidad. Los procesos breves de implantación y decisión brindan una gran flexibilidad.

Por ejemplo, podemos integrar de forma oportuna los últimos hallazgos en nuestra gama de productos y nuestras estrategias de producción y al mismo tiempo mantener los conocimientos técnicos en la empresa.

today: ¿Hay otros aspectos positivos?

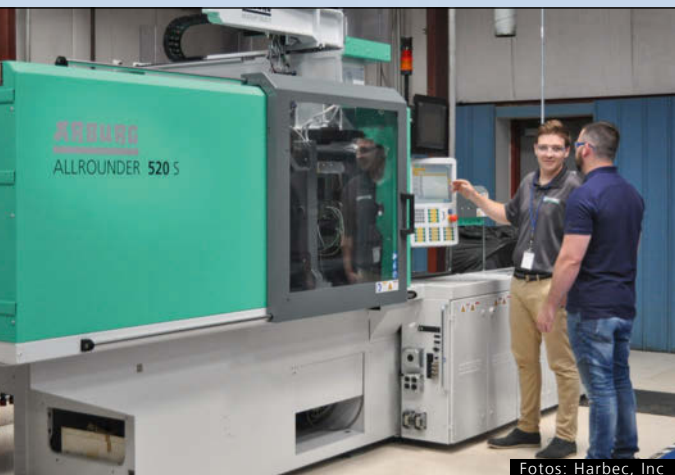
Frohnhaus: Sí, la producción centralizada también presenta ventajas en relación con la huella de carbono y la digitalización.

today: Queda más que patente la pasión que siente por ARBURG.

Frohnhaus: Sí, en efecto. El poder concentrado que presencié aquí ya en los primeros meses fue y es único. ¡Y espero con entusiasmo lo que nos deparará el futuro!

Grandes objetivos

Harbec: producción neutra en cuanto a CO₂ en relación con la



Fotos: Harbec, Inc

Cuatro de las cinco ALLROUNDER en Harbec funcionan con electricidad. Una ALLROUNDER 520 S hidráulica con sistema de ahorro energético AES de ARBURG supone la solución técnica óptima (imagen izquierda) para el moldeo por inyección y compresión de lentes ópticas (imagen derecha).

generación de gas, de la que se enorgullece Bob Bechtold: “Nuestra planta de 530 kW produce energía de gas natural y cubre adicionalmente nuestras necesidades de calefacción y aire acondicionado. Ya hemos logrado ahorrar varios cientos de miles de dólares estadounidenses.” A partir de 2021, Harbec producirá asimismo energía solar, que suministrará una instalación fotovoltaica (175 kW) en el techo del nuevo edificio. La empresa paga una compensación por la energía de fuentes no renovables, como el consumo de diésel de la flota de vehículos. Lo mismo se aplica al agua.

Se buscan actuaciones sostenibles

El siguiente reto de Harbec es el de convertirse en una “zero waste company” (empresa sin residuos) hasta 2022. “Muchas empresas hablan mucho al respecto, pero hacen en realidad muy poco en pro de la sostenibilidad. En este aspecto, ARBURG supone una gran excepción, tanto en la producción como en los productos. Esto lo pude constatar personalmente hace unos años durante las jornadas tecnológicas. Es por ello que me gusta adquirir ALLROUNDER hechas en Loßburg”, subraya Bob Bechtold.

Cada nueva adquisición se evalúa asimismo por el consumo energético previsto y se tiene en cuenta dicho ahorro en el

Harbec se considera pionera en EE. UU. en materia de sostenibilidad. La empresa opera desde 2013 de forma neutra en cuanto a emisiones de CO₂, desde 2015 también con respecto a los recursos hídricos. Hasta 2022 pretendemos producir también sin generar ningún tipo de residuo. En lo que respecta a su parque de maquinaria, Harbec apuesta por máquinas ALLROUNDER hidráulicas y eléctricas con eficiencia energética.

El fundador de la empresa Harbec, Bob Bechtold, se ha comprometido desde 2009 con la sostenibilidad por su firme convicción. Dado que el procesador de plásticos requiere mucha energía, abordó, en pri-

mer lugar, el reto de la huella de carbono. Harbec cuenta desde 2013 con las certificaciones ISO 50001 y SEP Platinum (Superior Energy Performance) por su gestión energética, es decir, el ahorro energético se cuantifica en auditorías anuales. Para lograr, además, un uso neutro del agua, la mayoría de la demanda se cubre con el propio depósito de retención de agua de lluvia de la empresa.

Un 80 % de energía propia

Harbec cubre internamente alrededor del 80 % de sus necesidades energéticas. El 60 % procede de dos aerogeneradores, los cuales suministran juntos 1100 kWh. Otro 20 % lo produce una planta de co-



agua y residuos

cálculo del precio de compra. En caso de que resulte razonable, se adquieren máquinas eléctricas de moldeo por inyección energéticamente eficientes, las cuales, además, apenas generen calor residual. Sin embargo, en el caso de aplicaciones de moldeo por inyección y compresión para componentes ópticos, las máquinas hidráulicas de calidad han resultado ser la mejor solución técnica. De ahí que, p. ej., una ALLROUNDER 520 S produzca las denominadas lentes plano convexas de PC óptico para aplicaciones médicas. El correspondiente sistema robótico MULTILIFT SELECT, el aparato de templado, el sacamacho, así como los sensores de presión y temperatura para la super-

visión del molde, están integrados en el control SELOGICA.

Técnica de máquinas energéticamente eficiente

Las numerosas funciones de programación permiten adaptar los procesos exactamente a las necesidades. Ello acorta los ciclos y aumenta la calidad de las piezas y, en este caso, una óptica sin tensión. Gracias al sistema de ahorro de energía de ARBURG (AES), la máquina hidráulica funciona de forma energéticamente eficiente. Esto es así porque la velocidad y la potencia del motor de la bomba refrigerado por agua se adaptan a los requisitos reales. Ello genera,

además, menos ruido y desgaste.

Para el denominado "moldeo por inyección por encargo", Harbec cuenta con cuatro ALLROUNDER 370 E eléctricas, las cuales funcionan de forma ininterrumpida en tres turnos. "Somos socios de ARBURG desde hace diez años. La gran calidad de los productos, el excelente asesoramiento presencial relativo a la técnica de aplicación, además de la experiencia en automatización, así como la filosofía empresarial afín a nuestro cometido, nos han convencido", subraya Bob Bechtold. "Nos queda todavía mucho que aprender de ARBURG. De hecho, en las siguientes décadas seguiremos manteniéndonos en la senda del éxito."



INFOBOX



Nombre: Harbec, Inc.

Fecha de constitución: 1977,

por Bob Bechtold

Localización: Ontario

(Nueva York, EE. UU.)

Volumen de ventas: 20 mill. de dólares (aprox. 17,3 mill. de euros) de media

Superficie de producción: alrededor de 5600 m²

Empleados: 150

Sectores: medicina, aviación, industria

Parque de maquinaria: 30 máquinas

de moldeo por inyección,

5 de ellas ALLROUNDER

Contacto: www.harbec.com

El coche, una cuesti

KRUG: proceso FDC (composición directa de fibra) para brindar

El grupo KRUG, con sede en Breidenbach (Alemania), es un fabricante de herramientas, productor de piezas y proveedor de componentes integrales complejos, estrechamente vinculados a la industria de la automoción, así como a los sectores de la electricidad y la electrónica, además de los electrodomésticos. La empresa ha acumulado unos conocimientos técnicos considerables en estos ámbitos e invierte, entre otros, en tecnologías futuras innovadoras, como la composición directa de fibras (FDC).

Jochen Krug, director general del Grupo KRUG, señala: "Como uno de los pioneros del sector, contamos con una reputación excelente, que nos gustaría ampliar ulteriormente." Rüdiger Braun, director de Gestión de clientes, añade: "De hecho, somos el mayor fabricante europeo

de ventiladores y bastidores en cuanto a número de piezas. Estos se instalan detrás de la parrilla delantera de los coches, para alojar la unidad de ventilación de los motores. Uno de nuestros clientes del llamado "Tier 1" (proveedor de primer nivel) desde hace muchos años es, por ejemplo, Brose Fahrzeugteile SE & Co. KG de Coburgo, el cual nos indicó el proceso FDC. A raíz de ello, nos hemos dirigido a nuestro socio ARBURG, con el que colaboramos desde el año 2000 para saber más al respecto."

La primera ALLROUNDER 1120 H con FDC

Manuel Wöhrle, Senior Sales Manager Lightweight en ARBURG, atiende a KRUG como cliente de FDC: "En particular, la combinación de ALLROUNDER 1120 H híbrida con control GESTICA, gran unidad de inyección 4600 y equipamiento adicional de FDC fue también una primicia para

nosotros." KRUG ha equipado en total tres máquinas con este proceso. Las dos ALLROUNDER 1120 H automatizadas se aplicarán en el emplazamiento de Meerane para la producción prevista de componentes de gran superficie para la refrigeración de motores. Una ALLROUNDER 820 S hidráulica produce asimismo piezas de automoción en Breidenbach como parte de otro proyecto de planificación.

La aplicación del proceso FDC, en el cual se añade un 30 % de fibras de vidrio a la colada de PP, brinda ventajas tanto en términos de resistencia como también en cuanto a la longitud de fibra regulable. Para comprobar la función de dichos componentes, se realizaron los primeros ensayos en el Instituto de estructuras ligeras y tecnología



ón importante

una mayor flexibilidad y resistencia



Foto: Grupo KRUG

Jochen Krug (imagen superior), director general del Grupo KRUG, está convencido del potencial variado del proceso FDC. Las primeras ALLROUNDER 1120 H grandes con equipamiento FDC (imagen izquierda) se entregaron a KRUG.

de plásticos de la Universidad Técnica de Dresde. Jochen Krug está muy satisfecho con toda la cooperación: "Estamos siempre a la búsqueda de soluciones innovadoras para las necesidades futuras, y es lo que nos ofrece ARBURG. Gracias al asesoramiento y a la asistencia fundamentados, siempre tuvimos claro que íbamos bien encaminados con el proceso FDC."

Fabricación totalmente automática

Ambas ALLROUNDER 1120 H fueron equipadas especialmente con las opciones para el proceso FDC. Las instalaciones llave

en mano de construcción idéntica realizarán los componentes, en un futuro, de forma consecutiva y totalmente automatizada. Un robot KUKA multieje totalmente integrado con interfaz de usuario de ARBURG asume el manejo de las piezas. Asimismo, tendrá una cámara térmica y una balanza, cuyos valores se registrarán en el sistema de control de la máquina GESTICA para documentar la proporción de fibra de vidrio larga. Otro robot multieje KUKA integrado en la instalación monta las válvulas, mientras que una cámara óptica supervisa todo el montaje. En la fase final de extracción, varios moldes altamente complejos con canal caliente y boquilla con aguja de cierre, así como el sistema de temple Orca de Enesty, que no requiere mantenimiento, garantizarán una producción sin fisuras con unos ciclos óptimos, además de una gran fiabilidad y disponibilidad.

Innovar para el futuro

KRUG está innovando en todos los sectores. Un indicador de estos esfuerzos de desarrollo continuos lo supone la búsqueda incesante y el uso de tecnologías de procesamiento, como el proceso FDC. Por ello, KRUG afronta la fase de transición en la industria de la automoción de forma positiva y con gran interés. "Producimos nuestros vehículos no solo para la propia fabricación, sino también para nuestros clientes", aclara Rüdiger Braun. "Asimismo, nuestros productos se utilizan a menudo de forma independiente del tramo de accionamiento, lo cual nos hace también aptos para el futuro, como la e-movilidad."

INFOBOX

Nombre: Grupo KRUG

Fecha de constitución: 1972, por Kurt Krug

Localizaciones: Breidenbach y Meerane (Alemania), así como Miscolc (Hungría)

Volumen de ventas: 54 millones de euros (2019)

Empleados: alrededor de 300

Sectores: automoción (proveedores de primer nivel), industria eléctrica y electrodomésticos

Productos: Ventiladores y bastidores para la refrigeración del motor, la carcasa del regulador, los componentes del chasis y de la distribución de energía

Parque de maquinaria: 45 máquinas de moldeo por inyección, 19 de ellas ALLROUNDER

Contacto: www.krug-breidenbach.de



Ventaja d

Goerlich: una instalación

e la automatización

llave en mano sustituye varias máquinas

El objetivo del proyecto estaba claro: Una instalación llave en mano altamente automatizada debe reemplazar varias máquinas que funcionen de forma descentralizada y guiadas por operador, con el fin de producir en masa y sin problemas carcacas para un sensor de vacío con tres pines de forma automática y, por tanto, más rápido y sin errores. El socio adecuado para alcanzar una mayor eficiencia productiva: ARBURG.

Goerlich apuesta exclusivamente por ARBURG en materia de moldeo por inyección. Las 34 ALLROUNDER, de las cuales también máquinas bicomponente y verticales, procesan, entre otros, plásticos especiales, como PEEK, PSU, PEI o LCP.

Estrategia de una máquina

El director operativo Thomas Ehrlich responde a la pregunta sobre los motivos por los que la empresa apuesta por esta estrategia de una máquina: "Las ALLROUNDER son máquinas fiables, con las que podemos producir de forma continua la cartera para nuestros clientes con una calidad óptima. No hay motivos para que cambiemos o añadamos algo, simplemente porque estamos

Todos los pasos previos del proceso están integrados en un espacio mínimo: tras punzonar los pines (derecha), un robot SCARA los coloca adecuadamente en una placa de carga (izquierda) para que el sistema robótico MULTILIFT V pueda coger 24 pines e introducirlos en el molde.

mucho satisfechos con ARBURG, el programa de maquinaria y la atención desde que iniciamos nuestra colaboración en la década de los ochenta. La puesta en marcha sin problemas de la instalación llave en mano ha confirmado de nuevo nuestra estrategia."

Producir de forma rápida y flexible

La carcasa del sensor de vacío procedente de PBT GF 30 ya incluye tres pines metálicos. La instalación totalmente automática y llave en mano podrá producir tres variantes mediante el cambio de los moldes correspondientes. Andreas Armbruster, del equipo de Planificación de proyectos "llave en mano" en ARBURG, explica las amplias especificaciones que debe cumplir la instalación: "El mayor desafío fue realizar los distintos pasos de producción en el breve ciclo requerido. Sobre todo la alimentación de los finísimos 24 pines en total desde la cinta de punzonado hasta la inserción en el molde de 8 cavidades resulta particularmente exigente". La instalación se caracteriza especialmente por la realización de los múltiples procesos parciales en un espacio muy reducido mediante una tecnología clara. Sin esta solución de automatización solo podríamos alcanzar la cantidad de producción anual con una dotación de personal significativamente mayor.

Técnica de molde compleja

El molde fue desarrollado y montado en el taller de moldes de Goerlich. Está equipado tanto con un canal caliente con



Con la instalación compacta llave en mano, Goerlich produce de forma eficiente y flexible carcacas para sensores de vacío.

subdistribuidor frío como con un deslizador de accionamiento hidráulico para la toma exacta del pin. Los contactos de enchufe dorados se conectan y desconectan previamente en la cinta.

Comprobación automatizada de piezas

Un robot Scara los coloca en una placa de carga con accionamiento giratorio en la posición adecuada para su toma por un sistema robótico MULTILIFT V. La inserción de pines en los deslizadores del molde se realiza sin fuerza, al igual que la extracción de las ocho piezas terminadas en el lado del expulsor del molde. Tras el sobremoldeo de los contactos se desmoldean, en primer lugar, los cuatro subdistribuidores del bebedero y se expulsan al soporte de la máquina. El sistema robótico coloca los

ocho conectores en un dispositivo de comprobación con carro y eje NC para su posicionamiento exacto. Mediante el traslado del carro a las distintas posiciones se llevan a cabo de forma consecutiva una comprobación de continuidad y de alta tensión con 1000 V, una comprobación de luz, así como el marcado de las piezas correctas. Por último, un sistema de distribución de mesa giratoria, que gira 180° hacia adelante y hacia atrás, asegura que se expulsen las piezas en bolsas de PE con cavidades separadas.

Desarrollo fluido del proyecto

En la instalación llave en mano, se utilizan una ALLROUNDER 470 H híbrida con una fuerza de cierre de 1000 kN y una unidad de moldeo por inyección del tamaño 290, que cuenta con varios extractores de núcleo y señales especiales. La combinación de unidad de cierre con palanca oscilante

eléctrica y de unidad de inyección dinámica permite movimientos simultáneos. Esto brinda ante todo ventajas temporales en la producción en serie. El sistema de control SELOGICA es muy apreciado, porque permite la comunicación de los distintos controles de la instalación y garantiza así unos procesos de producción coordinados en su conjunto.

Thomas Ehrlich está muy contento con ARBURG como proveedor de sistemas: "La gestión de proyectos de ARBURG ha permitido precisamente en esta instalación llave en mano usar una comunicación fundamentada y rápida, así como la coordinación entre proveedores, y, por tanto, una gestión orientada a la solución. De forma general, también se aplica a nosotros lo siguiente: la atención al cliente y los servicios de ARBURG siempre resultan rápidos y eficaces, en caso de emergencia."

INFOBOX



Nombre: Goerlich Kunststofftechnik GmbH

Fecha de constitución: 1978, por Rudolph Görlich

Localización: Wilsdruff (Alemania)

Volumen de ventas: 10,3 millones de euros (2019)

Empleados: 94

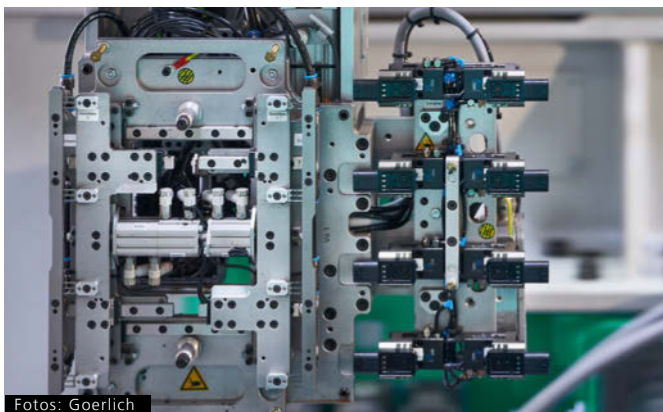
Sectores: automoción, industria y electrónica

Productos: Piezas técnicas moldeadas por inyección, conectores y contactos de conexión, carcasas y ruedas dentadas, moldes multicavidad, desarrollo y prototipado

Parque de maquinaria: 34

ALLROUNDER de 350 kN a 2200 kN de fuerza de cierre

Contacto: www.goerlich-verbindet.de



Fotos: Goerlich



Thomas Ehrlich (imagen derecha), director de planta en Goerlich, está entusiasmado con el aumento de la eficacia que ofrece la instalación llave en mano de moldeo por inyección.

Las tareas de la pinza (imagen superior) son muy versátiles y exigentes en el caso de esta aplicación.



Lo que mantiene unido al mundo

tesa: freeformer para aplicaciones de adhesión novedosas

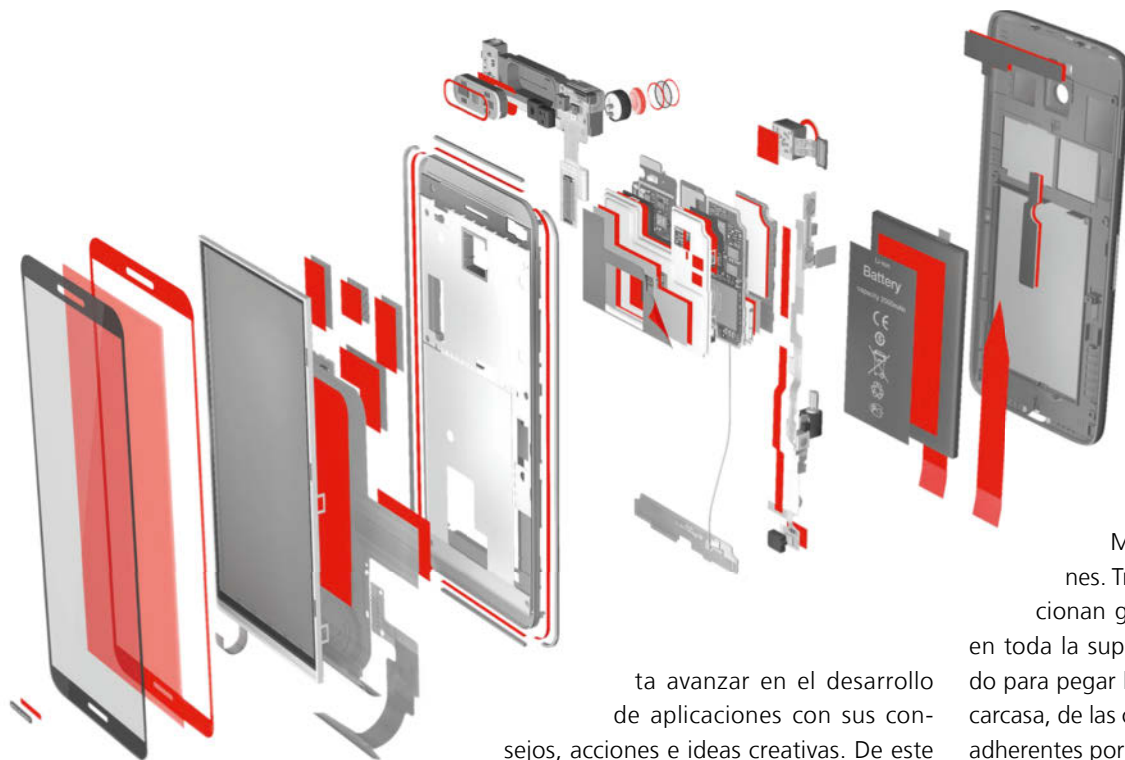
La marca tesa es conocida prácticamente en el mundo entero, ya que la cinta adhesiva del mismo nombre se utiliza con frecuencia. No obstante, un 75 % de las soluciones de sistema autoadhesivas son aplicaciones industriales. En la sede de la empresa en Norderstedt, cerca de Hamburgo (Alemania), trabajan unos 320 empleados en el ámbito de investigación y desarrollo. Desarrollan, entre otras cosas, adhesivos sensibles a la presión para componentes de smartphones y analizan el valor añadido que puede aportar la producción aditiva con la freeformer.

“Al principio, nadie sabía si la freeformer es capaz de procesar las masas adhesivas igual de bien que los plásticos. Por ello, nos decidimos, en un principio, por un modelo de alquiler y trabajamos desde junio 2019 en nuestro centro tecnológico con una freeformer 200-3X”, explica Frank Virus, Technology and Product Development en tesa. “Nos centramos en el desarrollo de procesos y la calificación de materiales. Los resultados de la producción piloto son tan alentadores que adquiriremos, en breve, una gran freeformer 300-3X.”

Frank Virus y el Technology Manager Manuel Bendeich se han propues-

Un producto APF muy especial: Con el marco de adhesivo sensible a la presión, las cubiertas de vidrio para smartphones de gran superficie pueden pegarse de forma segura y sin residuos. El grosor de la capa es de apenas unos 300 µm.

to hacer accesibles cauchos naturales y sintéticos modificados, que resultan adhesivos sensibles a la presión a temperatura ambiente, para la producción aditiva industrial. Para poder procesar estos materiales en el ARBURG Plastic



en el denominado moldeo de cubiertas de vidrio (Glas Cover Molding) de los smartphones. Tradicionalmente, se proporcionan grandes placas recubiertas en toda la superficie y de grosor definido para pegar la cubierta de vidrio con la carcasa, de las cuales se estampan marcos adherentes por ambos lados.

Freeforming (APF) fue preciso un importante trabajo previo: Se trataba de encontrar fórmulas que permitieran granular los adhesivos. Para ello, se irradia y desactiva físicamente la superficie. “Logramos hacerlo sorprendentemente rápido y bien”, resume Frank Virus. La freeformer procesa los distintos granulados de adhesivo de forma extremadamente precisa y reproducible.

Lo que la caracteriza especialmente es que la clave está en solo una o unas pocas capas. En el caso de algunos productos, el grosor de la capa es de apenas unos 300 µm. Puesto que ello requiere parámetros totalmente distintos a los de la producción de componentes de plástico convencionales en el proceso APF, hubo que encontrar un estándar propio para la calificación del material.

Las freeformer replanteadas

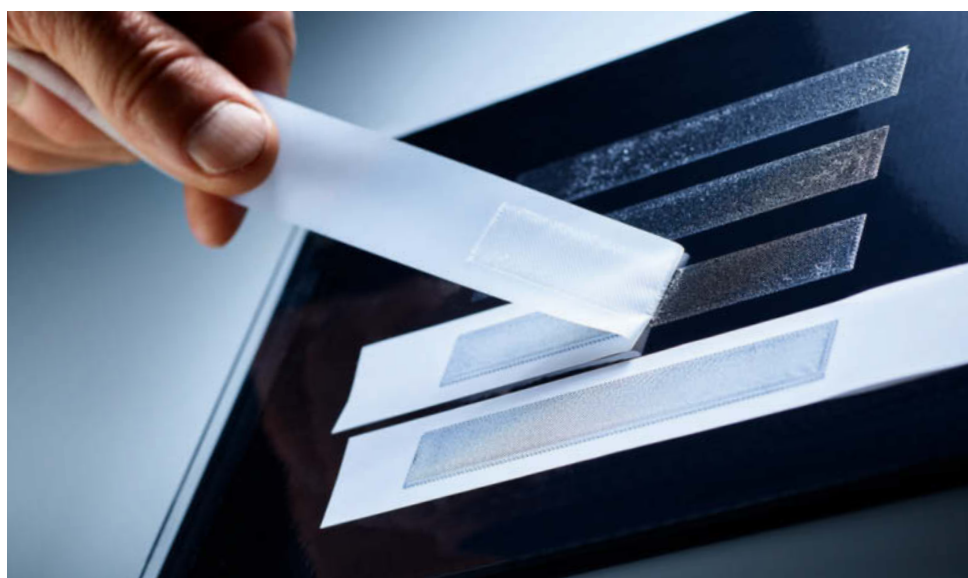
Manuel Bendeich comenta al respecto: “Nuestra forma de pensar y trabajar poco convencional nos impulsa a lo largo de todo el proyecto. ¡Contamos para ello con el gran apoyo de ARBURG! Los expertos en freeformer trabajan, al igual que nosotros, en equipos ágiles. Siempre hay alguien disponible que nos permi-

ta avanzar en el desarrollo de aplicaciones con sus consejos, acciones e ideas creativas. De este modo, podemos elaborar juntos nuevas soluciones inteligentes y establecer proyectos piloto.”

Para las pruebas de la calidad, se “imprimen” las nuevas fórmulas de materiales en finas tiras. Tras unas primeras pruebas rápidas se mide mediante una máquina de prueba con velocidad constante y ángulo de despegue la fuerza necesaria para despegar la película adhesiva de distintas superficies, como ABS, vidrio o aluminio. Si se aplica la película adhesiva a papel, se deja desprender sin destruirlo e incorporarla en productos. Los expertos de tesa ven un gran potencial para los productos adhesivos producidos de forma aditiva

Sin residuos y amortiguadores

En este caso, más del 90 % de la materia prima se debe eliminar como residuo. Sin embargo, si se estampan cuatro resaltes, se crearían huecos en los que podría penetrar agua, polvo o luz. Una alternativa claramente más sostenible y que ahorra más recursos es el proceso APF. “Ello nos permitiría utilizar el material adhesivo plenamente en el producto sin generar residuos”, está convencido Frank Virus, además de querer generar valor añadido con funciones adicionales: “Las fórmulas con capas de espuma resultan amortiguadoras





Fotos: tesa SE

Los expertos de tesa Frank Virus y Manuel Bendeich (imagen izquierda, desde la izq.) procesan adhesivo sensible a la presión con la freeformer.

El hecho de que las tiras de prueba de masa adhesiva se adhieren a la perfección a la placa base de ABS se confirma al despegar una lámina como prueba rápida (imagen inferior izquierda).

Con dichos adhesivos sensibles a la presión, se pueden pegar, p. ej., componentes de smartphones sin generar residuos (gráfico superior izquierdo).

y garantizan que el vidrio no se rompa tan fácilmente. Son asimismo posibles cintas con una capa intercalada de ABS o PLA (modo sándwich), que refuerza la cinta adhesiva de forma mecánica.”

Aunque el proceso APF sea claramente más lento que el estampado, se omite la inversión de tiempo y costes. Dado que se requieren menos trayectos de transporte, logística y sistemas de alimentación, el proceso general resulta asimismo significativamente más reducido. En su lugar, podrían integrarse una o dos freeformer en la cadena de producción totalmente automática.

Geometrías variables a voluntad

Además de la sostenibilidad, otro argumento importante para la impresión 3D industrial es la posibilidad que aprovechar la tercera dimensión: en lugar de tener que trabajar con grosores de material predefinidos, en el caso de los componentes APF se puede variar el grosor de la capa y la geometría a discreción, lo cual permite crear escalones y depresiones. “Esto ofrece

a nuestros clientes una libertad de diseño totalmente nueva”, señala Frank Virus. Su visión es que los propios clientes de tesa integren freeformer en sus cadenas de proceso y entonces produzcan de forma aditiva los productos adhesivos deseados directamente in situ, gracias a las soluciones de sistema de tesa, que están adaptadas a la perfección a los requisitos concretos.

INFOBOX



Nombre: tesa SE

Fecha de constitución: 1882, por Paul C. Beiersdorf, desde 2001 filial al 100 % de Beiersdorf AG

Emplazamientos: sede en Norderstedt (Alemania), otros emplazamientos de producción y distribución en más de un centenar de países

Volumen de ventas: 1.378,7 millones de euros (2019)

Empleados: 4926, 2465 de los cuales en Alemania

Sectores: se centran en la automoción, la electrónica, la impresión y el papel, la edificación y la construcción

Productos: unas 7000 cintas adhesivas técnicas distintas y soluciones de sistema autoadhesivas para los ámbitos Industrias directas y Mercados comerciales

Parque de maquinaria: distintas máquinas AM, entre las cuales una freeformer

Contacto: www.tesa.com

100 % neutral resp

Schlaeger: el aumento de la eficiencia disminuye el consumo

Desde hace más de una década, Schlaeger, fabricante de productos mecatrónicos innovadores para la industria automotriz y electrónica, establece grandes objetivos en materia de eficiencia energética y sostenibilidad. En su sede en Bayreuth (Alemania), la empresa familiar produce desde 2019 sin generar CO₂. Unas 70 ALLROUNDER "entrenadas" para la eficiencia contribuyen a la producción de piezas ahorrando recursos.

"Ya desde 2006 evaluamos cada inversión en maquinaria, también desde el punto de vista energético. Lo mismo se aplica a la tecnología de la construcción e infraestructura", subraya Anton Fuchs, director técnico (CEO) en Schlaeger. "Para aumentar la eficiencia energética, colaboramos todos los que conformamos la empresa, desde el director general al asistente de maquinaria". Los esfuerzos están dando sus frutos: Schlaeger ha logrado disminuir el consumo energético por pieza producida en la última década en un 44 % en total.

Determinar los requisitos energéticos de antemano

A la hora de adquirir ALLROUNDER energéticamente eficientes, Schlaeger recibe desde hace más de 20 años apoyo competente del experto en eficiencia energética de ARBURG Martin Hoyer y su equipo del departamento Desarrollo de técnica de aplicaciones: "Nos involucran desde una fase temprana y podemos adaptar las ALLROUNDER modulares exactamente a la aplicación en cuestión". El requisito energético real viene

determinado, p. ej., por el tamaño de la unidad de inyección, la refrigeración del cilindro de plastificación, así como la elección de la unidad de dosificación. En función de la información relativa al material, el ciclo, los procesos y el rendimiento de masa, puede calcularse de antemano el consumo energético previsto. "Esto supone una valiosa contribución, mientras que los resultados pueden verificarse y son coherentes", elogia este método Michael Jendyczek, director de Técnica de aplicaciones y miembro del equipo de gestión energética en Schlaeger. La unidad de plastificación y los ciclos cons-

tituyen por sí solos alrededor del 40 % del consumo energético total, según estimaciones del experto en energía. En este caso, el diseño más eficiente resulta pronto más que rentable. También en la planificación de procesos se procura estrictamente utilizar un mínimo de energía. Para evitar picos de carga, la puesta en marcha de las ALLROUNDER se realiza de forma secuencial mediante un sistema de encendido automático.

"Efficiency first"

Además, se trabaja conforme al principio de "efficiency first" (la eficiencia primero). Por tanto, la atención se centra en un consumo energético mínimo con el rendimiento máximo posible. Los numerosos detalles energéticos hacen que esta tarea resulte muy compleja y exigen unos grandes conocimientos técnicos. "En la última década, hemos llevado a cabo muchos proyectos con ARBURG. En el caso de las instalaciones llave en mano, explotamos juntos todo el potencial de optimización respecto al ciclo y a la superficie de colocación de la máquina

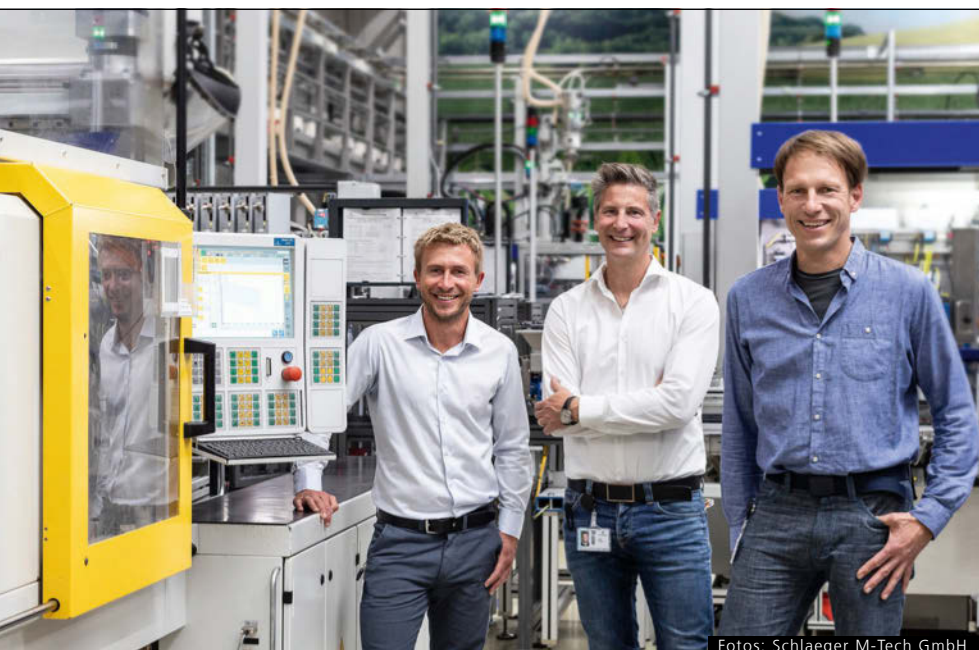
y la automatización", resume Anton Fuchs, a sabiendas de que cuenta con un asesoramiento excelente para ello: "En nuestra colaboración abierta y orientada a la solución,



Schlaeger desarrolla y produce conjuntos para sistemas de actuadores y sensores, incluidos, p. ej., estatores para vehículos híbridos.

Impacto al CO₂

energética por pieza en un 44 %



Fotos: Schlaeger M-Tech GmbH

aprovechamos los conocimientos técnicos de ARBURG. En ocasiones, intentamos incluso superar juntos los límites presentes de lo factible". Una particularidad de Schlaeger es la subdivisión de los procesos de producción en siete minifábricas actualmente. Cada fábrica funciona de forma autónoma, desde la entrada de pedidos hasta la logística, pasando por la producción. De este modo, se generan en distintos equipos diferentes soluciones, p. ej., relativas a estrategias de encendido, que se evalúan posteriormente y se trasladan eventualmente a otros ámbitos.

25 000 toneladas de CO₂ ahorradas

En el marco de los perfiles semanales de carga, se reflejan los consumos de las distintas minifábricas. Hasta finales de año,

la empresa, que cuenta con la certificación ISO 50001 por su gestión de la energía desde 2015, pretende haber ahorrado 25 000 toneladas de CO₂. Por poner un ejemplo, una bomba de calor aprovecha el calor residual de las máquinas para calentar o enfriar los edificios. La energía exterior procede, en su totalidad, de electricidad verde y ecogas. Para los combustible fósiles, los cuales suponen menos del 3 % del consumo de energía, Schlaeger realiza asimismo pagos de compensación.

Entrenaron sus alrededor de 70 ALLROUNDER en cuanto eficiencia energética (desde la der.):
 Anton Fuchs, director técnico (CEO),
 Gunter Gollasch, director de fábrica, y
 Michael Jendyczek, director de Técnica de aplicaciones en Schlaeger.

INFOBOX

Nombre: Schlaeger M-Tech GmbH

Fecha de constitución: 1965, por Wolfgang Schläger

Ubicación: sede en Bayreuth (Alemania), segundo emplazamiento en Chequia

Volumen de ventas: alrededor de 100 millones de euros (2019)

Empleados: alrededor de 500

Sectores: industria automotriz y electrónica, así como medicina

Productos: soluciones mecatrónicas para la dosificación, el accionamiento, la conmutación y la medición; desarrollo de productos propio y fabricación de herramientas

Parque de maquinaria: más de 100 máquinas de moldeo por inyección, unas 70 de ellas ALLROUNDER

Contacto: www.schlaeger.com



Cuando tiene que s

Embalaje: amplia gama de productos para aplicaciones de alto

Las ALLROUNDER para el diseño de embalajes, marcadas con una “P” detrás de la designación de tipo, son unos auténticos “artistas del embalaje”. Están sistemáticamente ajustadas al alto rendimiento y la eficiencia energética y garantizan así a diario la máxima productividad en la producción en serie.

“La industria del embalaje sigue acaparando importancia para nosotros”, afirma Gerhard Böhm, director de Distribución y servicio de ARBURG. “En este aspecto, estamos muy bien posicionados con nuestras máquinas híbridas HIDRIVE, que están también disponibles como variantes especiales de embalaje”. La respuesta a estas velocistas ha sido, en cualquier caso, positiva, mientras que ARBURG ha ampliado significativamente la gama superior con las nuevas ALLROUNDER 1020 H (P). “La tecnología de alta gama de nuestras máquinas HIDRIVE incluye, por ejemplo, accionamientos con engranajes planetarios, que hemos estado utilizando desde 2001, es decir, como primer fabricante, en accionamientos eléctricos”, subraya Gerhard Böhm.

“Puesto que en materia de rapidez, dinámica, fiabilidad y durabilidad desempeñan un papel decisivo, también fabricamos este importante componente nosotros mismos, ¡lo cual resulta único en el sector!”

La mayor: ALLROUNDER 1020 H (P)

La mayor máquina de embalaje hasta la fecha en el diseño de abrazadera y con sistema de control GESTICA cuenta con una fuerza de cierre de más de 6000 kN. Con la unidad de moldeo por inyección 7000, la mayor máquina en la cartera de ARBURG, el peso máximo de inyección ronda los 4200 g PS. Esto es adecuado para moldes con un número elevado de cavidades, aunque también para la producción de grandes embalajes, por ejemplo. Las ALLROUNDER de embalaje, que están perfectamente adaptadas a las exigencias del sector, presentan además funciones especiales para la producción de artículos de pared fina y tapones roscados.

Procesamiento de material reciclado

“A la hora de hablar de embalajes resulta ineludible mencionar asimismo el tema

de la economía circular”, según Bertram Stern, director de Packaging y Circular Economy en ARBURG. “Se trata de un tema que nuestra empresa aborda de forma proactiva desde hace mucho tiempo y que abarca todas las actividades del programa arburgGREENworld”. En la K 2019, se mostraron varias aplicaciones al respecto, p. ej., la producción de vasos de pared fina a partir del 30 % de material reciclado de PP puro y del 70 % de material nuevo de PP en una máquina ALLROUNDER 1020 H (P) híbrida.

La aplicación en faros de Zott

Bertram Stern menciona la destacada aplicación de Zott SE & Co. KG en Mertingen (Alemania) para ilustrar el rendimiento de las máquinas de embalaje: “La empresa produce sus vasos de yogur en tres instalaciones de producción totalmente automáticas. Estas incluyen, en cada caso, una ALLROUNDER 720 H (P), además de todos los equipos periféricos para la manipulación de los vasos. Hemos puesto en marcha las instalaciones llave en mano junto con los socios de proyecto KEBO e Ilsemann, los cuales proporcionaron los moldes y la auto-



Sitio web
Embalaje

er rápido y seguro

rendimiento

matización". Reiner Schmid, Application Manager Packaging en ARBURG, explica los detalles de la aplicación: "Los vasos se producen en tan solo 3,4 segundos en tres moldes de 8 cavidades y se imprimen de forma consecutiva. En este caso, no solo cabe destacar las elevadas cantidades de piezas alcanzables, sino también la gran disponibilidad y rendimiento de las instalaciones".

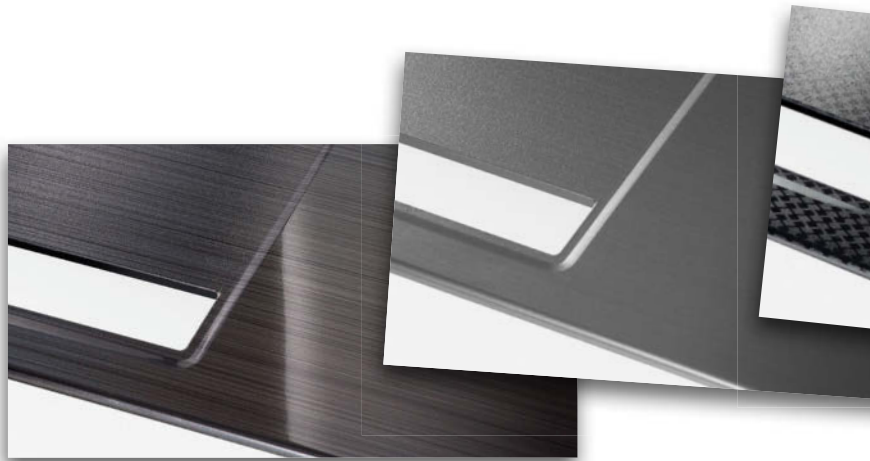
Las CUBE para la tecnología de cubo específica

Además de las ALLROUNDER de embalaje, existen las ALLROUNDER CUBE, que están diseñadas especialmente para moldes de cubo y que se basan en la tecnología de las máquinas de embalaje. Gracias al gran espacio de instalación y a la segunda unidad de inyección sobre la placa de fijación móvil,

pueden optimizarse ulteriormente los procesos de producción. ARBURG desarrolla asimismo soluciones integrales concretas y novedades, como la tecnología de cubo inverso (consulte today 72, página 10), en estrecha colaboración con el especialista en moldes de cubo FOBOHA.

Los datos clave de la mayor máquina de embalaje ALLROUNDER 1020 H (P) son los siguientes: una distancia entre columnas de 1020 m, una fuerza de cierre de 6000 kN y una unidad de inyección de tamaño 7000.





Unas perspectivas

KURZ: tecnología IMD (decoración en el molde): versátil, eficiente

La tecnología de laminado para decorar piezas de plástico resulta interesante para muchos sectores. Las nuevas ideas de productos y campos de aplicación surgen ante todo por la posibilidad de otorgar funcionalidad a las superficies de plástico. Los expertos de la Fundación LEONHARD KURZ señalan el potencial del proceso de decoración en el molde (IMD, por sus siglas en inglés): **Nikolas Wagner, Head of Business Area Plastic Decoration, y Johannes Romming, Process and Technology Engineer.**

today: ¿Podría explicar de forma concisa la tecnología IMD?

Romming: la tecnología IMD es un proceso de transferencia de rodillo a rodillo, es decir, un proceso continuo en el que un paquete de pintura se suelta del rodillo de soporte durante el procedimiento de moldeo por inyección y se transfiere a la pieza de plástico.

today: ¿Qué ventajas ofrece la técnica IMD?

Wagner: Se trata de un proceso sin problemas y seguro que resulta muy rentable en grandes tiradas. Los cambios de diseño se llevan a cabo de forma rápida y eficiente con la tecnología IMD. El proceso brinda una variedad de diseños sin parangón. Las posibilidades incluyen metalizados, óptica de madera, carbono

o mármol, así como efectos de toque suave o cepillado, además de características hápticas. Además de los diseños de gran calidad, se pueden incorporar funciones específicas. KURZ desarrolla, por ejemplo, láminas IMD, que absorben y optimizan el sonido o están dotadas de resistencias de superficie específicas, como la resistencia de cremas solares.

today: ¿Qué productos IMD se producen ya en la actualidad?

Wagner: El proceso ya se viene usando desde hace décadas y cubre una gran variedad de aplicaciones: Embellecedores, pantallas o consolas centrales en el habitáculo de coches, paneles de control de electrodomésticos, tapas de portátiles, carcasas de móviles o tapas de cosméticos, por nombrar tan solo algunos ejemplos. Se está constatando una creciente demanda en el sector de los grandes electrodomésticos. Además, hay una tendencia creciente hacia los efectos "dead front" y los diseños parcial o plenamente translúcidos, una tendencia que está ganando adeptos en todos los sectores.

today: ¿Cuáles son sus límites?

Romming: La realización de decoraciones en el molde depende de la geometría del componente. Los componentes de fuerte conformación 3D no pueden decorarse durante el proceso.

today: ¿Qué desarrollos nuevos o ulteriores hay en este ámbito?

Wagner: Por lo general, el proceso IMD ha sido objeto de un desarrollo ulterior importante y resulta más versátil. El proceso IMD-VARIOFORM®, desarrollado recientemente por KURZ, permite ahora decorar componentes más curvos. También ha habido cambios en el tamaño de las imágenes individuales producibles. En la actualidad, podemos realizar decoraciones de imágenes individuales IMD de hasta un metro de ancho. Asimismo, se han optimizado constantemente las resistencias, conforme a las exigencias crecientes de las industrias.

today: ¿En qué dirección evolucionan especialmente las láminas?

Romming: Tenemos que proporcionar tecnologías que permitan implementar las series reducidas y los equipamientos individuales de forma rentable. Un ejemplo ilustrador es la combinación de la tecnología IMD y la impresión digital, que aúna lo mejor de ambos mundos: decoraciones IMD de gran calidad en una producción en masa rentable que se personalizan mediante impresión digital.

today: ¿Hacia dónde se encamina la trayectoria del proceso IMD en el futuro?

Wagner: Las superficies táctiles están ganando terreno en todos los sectores. Las superficies cerradas sin costuras con pantallas táctiles serán lo habitual. Los paneles



brillantes

e innovadora



Fotos: KURZ

de control táctiles realizados mediante la tecnología IMD y los sensores táctiles que pueden integrarse mediante etiquetado en el molde (IML, por sus siglas en inglés), al igual que los sensores capacitivos de nuestra filial PolyIC, podrán encontrarse en muchas aplicaciones en serie. Asimismo, la cuestión de la sostenibilidad será cada vez más candente.

today: ¿Cuáles son los retos que engloba?

Romming: La tendencia será utilizar, en la medida de lo posible, monomateriales y evitar los compuestos, con el fin

de incrementar las cuotas de reciclaje de los plásticos. KURZ ha tratado el tema de la sostenibilidad de forma intensiva y ha probado en estudios que los componentes decorados con nuestra tecnología IMD pueden reciclarse. La capa de pintura IMD ultrafina influye en la capacidad de reciclaje de los plásticos.

LEONHARD KURZ muestra la variedad de los diseños de superficies IMD (imagen superior) mediante los marcos de portátiles.

Del potencial futuro de la tecnología IMD firmemente convencidos están Nikolas Wagner, Head of Business Area Plastic Decoration, y Johannes Romming, Process and Technology Engineer (imagen izquierda, desde la der.).

INFOBOX

Nombre: LEONHARD KURZ Stiftung & Co. KG

Fecha de constitución: 1899, por Leonhard Kurz

Emplazamientos: más de 30 emplazamientos en todo el mundo, plantas de producción en Europa, Asia y EE. UU.

Empleados: más de 5600 en todo el mundo

Productos: Business Area Plastic Decoration: productos de transferencia para la decoración de plástico mediante IMD, IMD Varioform, IMD PUR, moldeo por inserción, estampado en caliente, impresión digital, laminado en línea

Contacto: www.plastic-decoration.com

¡Máxima limpieza!

Reynera: las ALLROUNDER generan una gran rentabilidad y

Con su historia de éxito de más de 100 años, Reynera es una de las empresas tradicionales de México. Además, es líder de mercado en productos de limpieza, como escobas, mopas, cepillos, recogedores y cubos. Para producir de manera eficiente y ahorrar recursos, apuesta por la tecnología y los conocimientos técnicos de ARBURG.

Reynera se fundó en 1918 con el objetivo de “fabricar una escoba duradera para amas de casa”. Esta escoba de mijo hecha a mano, que aún hoy forma parte de la cartera de productos, fue el pistoletazo de salida de su historia de éxito: La gran gama de productos de limpieza tiene actualmente demanda sobre todo en América Latina, EE. UU. y Canadá.

Crecimiento rápido

El director general Jorge Treviño explica el desarrollo trepidante de la empresa: “Solo en los últimos cuatro años, hemos aumentado nuestras ventas en un 100 %. Esperamos, además, que este crecimiento prosiga en el futuro al mismo ritmo”. Su hermano y director adjunto Juan Manuel Treviño añade: “La innovación, la calidad y la sostenibilidad revisten siempre la máxi-

ma prioridad para nosotros. Un importante factor de éxito fue y sigue siendo la colaboración con ARBURG, que inició en 2014”.

Análisis y planificación detallados

Dicha cooperación se intensificó ulteriormente con motivo de la construcción de una producción de moldeo por inyección completamente nueva, que se puso en marcha en 2018. La empresa Axiomatek de Monterrey, que respalda la sucursal de ARBURG en México como socio comercial, se encargó del concepto general.

Para aumentar la eficiencia de la producción de piezas moldeadas por inyección, los expertos de ARBURG analizaron previamente, p. ej., los alrededor de 140 moldes disponibles, el número de cambios de molde, el aprovechamiento de las máquinas y los procesos individuales de moldeo por inyección y los, en

parte, tiempos prolongados de refrigeración y dosificación.

Ciclos más cortos, menos energía

“Con la ayuda de ARBURG, no solo hemos conseguido mejorar la calidad en un gran número de piezas moldeadas, sino también reducir los tiempos de ciclo hasta en un 25 %”, según Jorge Treviño. En total, el consumo energético del parque de maquinaria se ha reducido en un 25 % gracias a las ALLROUNDER hidráulicas, que, p. ej., cuentan con el sistema de ahorro de energía de ARBURG (AES) con motores de bomba de velocidad controlada. “En máquinas que producen 24 horas al día, seis

Se enorgullecen de la historia de éxito de su empresa: Jorge Treviño (izq.), director general, y su hermano Juan Manuel Treviño, director adjunto.





Fotos: Reynera

sostenibilidad



Para producir los componentes de plástico, p. ej., para recogedores y escobas (imagen superior) de forma eficiente y ahorrando recursos, Reynera apuesta de forma consecuente por la tecnología de ARBURG (imagen izquierda).

días a la semana, estos ahorros suponen un aumento enorme de la eficiencia productiva”, comenta con orgullo. Gracias a la cooperación con ARBURG, Reynera ha reducido significativamente los costes de producción por segundo y puede mantener este nivel desde hace muchos años.

Alrededor del 60 % de materiales reciclados

Actualmente, Reynera trabaja en la implantación de máquinas ALLROUNDER híbridas para artículos de pared delgada y en una mayor automatización de los procesos. El objetivo es seguir aumentando la productividad y reducir el consumo de energía un 20 % más. Asimismo, para Reynera re-

sulta sumamente importante que los productos de limpieza estén hechos de materias primas ecológicas. Alrededor del 60 % de los materiales plásticos y las cerdas son materiales reciclados. En el moldeo por inyección, p. ej., los sistemas robóticos retiran las coladas para regranularlas. En función de la aplicación, la proporción de material reciclado se sitúa entre el 10 y el 15 %.

“Los sistemas y la competencia de ARBURG contribuyen de manera significativa a que nuestros productos se fabriquen con una alta calidad, de forma eficiente y preservando los recursos en cuanto a materiales y energía”, concluye Jorge Treviño.

INFOBOX



Nombre: Reynera

Fecha de constitución: 1918 por Pedro N. Treviño

Ubicación: Cadereyta Jiménez

Volumen de ventas: 85 mill. de dólares (aprox. 73 mill. de euros) en 2019

Empleados: 1.169

Productos: Productos de limpieza

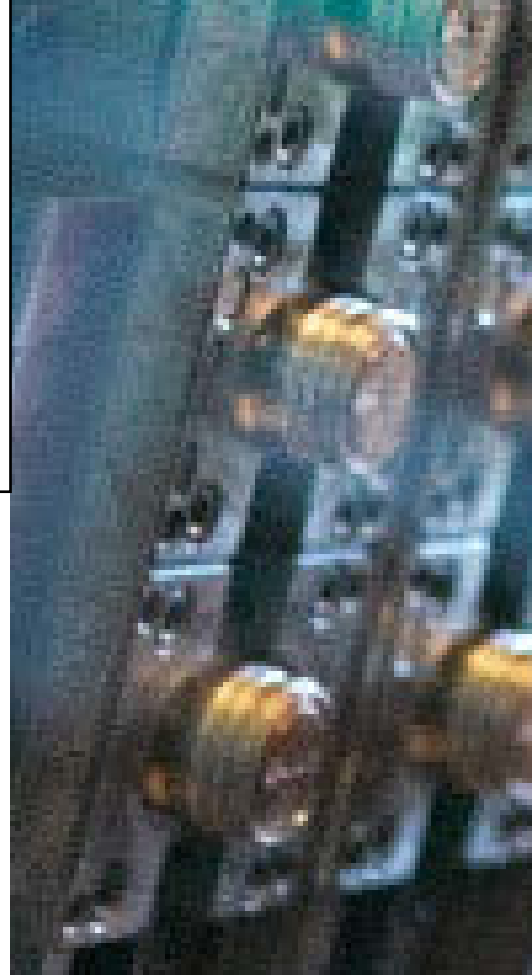
Parque de maquinaria: 26 ALLROUNDER con fuerzas de cierre de 1000 a 5.000 kN

Contacto: www.reynera.com.mx



CHARLA TÉCNICA

Ingeniero diplomado (BA) Oliver Schaefer, Información técnica



Simplemente mejor

La regulación de presión optimizada biómicamente aumenta la

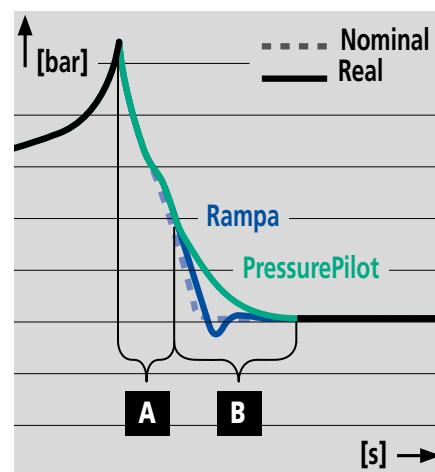
La conmutación de presión de inyección a pospresión es una importante característica de calidad del proceso de moldeo por inyección, ya que el discurso de la presión repercute directamente en el llenado uniforme del molde. En este caso, la regulación de presión optimizada biómicamente ofrece ventajas: Evita la formación de rebabas y llenados insuficientes. Al mismo tiempo, el llenado del molde es más constante y se mejora el equilibrio, especialmente en moldes con un gran número de cavidades. El ajuste es muy sencillo, pues consta de un solo parámetro.

La función de mando de las ALLROUNDER "Conmutación por rampa" integrada ya desde 1987 hace posible una transición lineal regulada entre la presión de inyección y la pospresión (véase "Charla técnica" del

today 64). El resultado es una mejora del equilibrio, es decir, se obtiene un llenado uniforme de cada cavidad del molde. ARBURG da un paso más con la nueva función "aXw Control PressurePilot". La abreviatura "aXw" (arburgXworld) identifica los productos digitales de ARBURG, mientras que "Control" alude al sistema de control.

Conmutación sin picos de presión interna

En el caso del "PressurePilot", se incrementa la ventana del proceso mediante una regulación de presión no lineal optimizada biómicamente y se consigue un proceso de moldeo por inyección robusto y reproducible. "Biómicamente optimizado" significa en este caso que la curva de presión durante la conmutación de presión de inyección a pospresión está orientada a procesos



naturales. La reducción de la presión se produce, primero, bruscamente y luego cada vez más lentamente, como sucede, p. ej., en la descarga de los acumuladores hidráulicos o, visto aún más gráficamente, como cuando se suelta el aire de un globo.



reproducibilidad

Una reducción de la presión relativamente dinámica y rápida al principio es importante para evitar picos de presión en las cavidades y, con ello, un llenado en exceso y la formación de rebabas en las piezas (véase la gráfica, área A). En esta parte, las curvas de las dos funciones "Conmutación por rampa" (azul) y "PressurePilot" (verde) discurren, en principio, de forma idéntica. Las ventajas de la regulación de presión optimizada biómicamente del "PressurePilot" se aprecian claramente en el tercio final de las curvas (área B).

Sin caídas de presión

Aquí, la nueva función hace que la transición sea fluida. Reduciendo sucesivamente la alta inclinación al inicio de la curva se consigue evitar una oscilación excesiva por debajo de la pospresión deseada. Como resultado, no se producen caídas de presión

en el sistema distribuidor o en las cavidades que puedan provocar detenciones en el frente de la masa fundida. La unidad de mando crea el perfil optimizado biómicamente de forma automática. Para ello, tan solo es necesario indicar el intervalo de tiempo. El ajuste no prolonga el tiempo de ciclo, ya que la transición forma parte de la pospresión y esta última puede ser más corta.

Ideal para moldes de múltiples cavidades

El "PressurePilot" garantiza una regulación aún más exacta en la conmutación de la presión de inyección a la pospresión. Con ello se incrementa la ventana del proceso y se obtiene un moldeo por inyección robusto y reproducible. Donde más se nota el efecto es en los moldes de varias cavidades. La función no pretende reemplazar

La nueva función "aXw Control PressurePilot" resulta idónea para moldes con varias cavidades (imagen superior): una transición fácilmente ajustable y regulada con precisión de la presión de inyección a la pospresión (gráfico) resulta básica para el llenado uniforme del molde.

un molde equilibrado, pero puede ayudar a eliminar problemas en el equilibrio que no podrían solucionarse a nivel técnico del molde sin un esfuerzo razonable. Las diferencias de llenado y, por consiguiente, las diferencias en los pesos de los componentes se reducen aún más. Al mismo tiempo permite evitar fiablemente llenados insuficientes o la formación de rebabas. Como consecuencia se reduce el riesgo de daños en los moldes. El "PressurePilot" contribuye también a optimizar aún más el proceso en moldes de una sola cavidad.

SANAR
CUIDAR
AYUDAR
TECNOLOGÍA MÉDICA
ALIVIAR
TRATAR
ASESORAR



WIR SIND DA.

No solo aplicable a tiempos de COVID-19: en la tecnología médica, resulta clave conseguir una máxima calidad y precisión, así como una absoluta limpieza – desde los equipos de protección individual hasta los implantes, pasando por las jeringuillas. Para que esté perfectamente preparado, un equipo de especialistas de ARBURG le apoya en la configuración de la técnica de moldeo por inyección y de sala limpia para sus productos específicos. Inclusive análisis y pruebas funcionales en nuestras instalaciones.
www.arburg.com

ARBURG