



Wittmann
innovations

Año 16 - 3/2022



La portada muestra la guía lineal de una máquina de moldeo por inyección WITTMANN BATTENFELD.

WITTMANN innovations (Año 16 - 3/2022)

Revista trimestral del Grupo WITTMANN. Publicada para atender las necesidades de información de colaboradores y clientes.

Dirección: WITTMANN Technology GmbH, Lichtblaustrasse 10, 1220 Viena, Austria - Oficina editorial, maquetación, producción gráfica: Bernhard Grabner - +43-1 250 39-204 - bernhard.grabner@wittmann-group.com - La edición 4/2022 aparecerá al inicio del cuarto trimestre de 2022. - Internet: <http://www.wittmann-group.com>

WITTMANN BATTENFELD SPAIN S.L.

Pol. Ind. Plans d'arau
C/Thomas Alva Edison Nr. 1
E-08787
La Pobla de Claramunt
Barcelona, ESPAÑA
Tel.: +34 93 808 78 60
info@wittmann-group.es
www.wittmann-group.com

WITTMANN BATTENFELD MÉXICO S.A. de C.V.

Av. Rafael Sesma Huerta no. 21
Parque Industrial FINSA
C.P. 76246
El Marqués Querétaro
MÉXICO
Tel.: +52 442 10 17-100
info@wittmann-group.mx
www.wittmann-group.com

WITTMANN TECHNOLOGY GmbH

Lichtblaustrasse 10
1220 Viena
AUSTRIA
Tel.: +43 1 250 39-0
info.at@wittmann-group.com
www.wittmann-group.com

WITTMANN BATTENFELD GmbH

Wiener Neustädter Strasse 81
2542 Kottlingbrunn
AUSTRIA
Tel.: +43 2252 404-0
info@wittmann-group.com
www.wittmann-group.com

Editorial

Estimados lectores,

Eficiencia energética: está a la orden del día ... y de muchos días más por venir. El precio de la electricidad, que prácticamente se disparó durante los últimos

meses, está llevando a los moldeadores por inyección a observar a detalle la eficiencia energética de su maquinaria. Mucho más que en los últimos años, una máquina energéticamente eficiente ahora produce considerables beneficios financieros en la producción. Las diferencias en el consumo de energía entre máquinas de diferentes marcas y generaciones en ocasiones resultan enormes. Como resultado, recuperar totalmente el precio de compra de una máquina es posible en relativamente pocos años por medio del ahorro de energía logrado. Un ejemplo es la instalación de nuestra máquina de moldeo por inyección EcoPower 450 en la empresa austriaca Teko-plastic. Encontrará el informe correspondiente en la página 6.



Determinar el consumo real y comparar el consumo de energía de diferentes marcas entre sí es definitivamente una tarea bastante compleja, con un considerable riesgo de obtener resultados incorrectos.

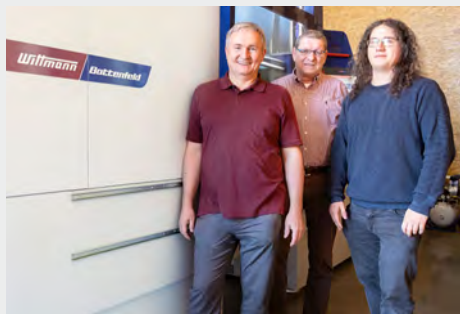
Por supuesto, existe la Recomendación EURO-MAP No. 60 para la medición estandarizada del consumo de energía, disponible también para nuestras máquinas, pero cubre solo el consumo mínimo nominal de energía de cada modelo y su relevancia para aplicaciones específicas es muy limitada en la práctica. En realidad, el único método efectivo es medir diferentes máquinas con equipos comparables y operar con el mismo molde. Esta es la única manera de hacer una comparación específica y precisa. Una herramienta adecuada para este propósito es nuestro sistema de medición IMAGOxt que utilizamos en las instalaciones de nuestros clientes para mediciones y comparaciones de energía. Puede encontrar más información en nuestro sitio web en Tecnologías/Wittmann 4.0.

La escasez de mano de obra calificada es otro elemento cerca de la parte superior de la lista de los desafíos de este año. Especialmente debido a este problema, se debe prestar atención a mantener la interacción entre humanos y máquinas lo más simple posible en cada nuevo desarrollo de unidades operativas, de modo que incluso alguien que opera el equipo solo ocasionalmente pueda manejar su sistema de control. Un ejemplo exitoso aquí es nuestro asistente operativo QuickNew. El asistente R9 QuickNew permite la creación de secuencias de robots complejas sin programación, simplemente respondiendo a un cuestionario, con la posterior enseñanza del posicionamiento de los ejes. El sistema de control R9 crea la lógica de forma totalmente automática. Como paso final, la exactitud de la secuencia del robot se puede verificar a través del gemelo digital R9. Lea más sobre este tema en la página 14.

Les deseo a todos un gran placer al leer este número de *innovations*, lleno de últimas noticias e informes sobre nuestras actividades.

Cordialmente, Michael Wittmann

Contenido



Página 4: ANA-U: piezas moldeadas denominadas "Green Quality".



Página 6: Teko-plastic mejora el balance energético utilizando la EcoPower.



Página 8: Alimentación correcta del granulador de las coladas.



Página 10: Sistema integral en FBT en España.



Página 14: El asistente QuickNew.



Página 16: Smart Factory en la OST en Rapperswil, Suiza.

Piezas a partir de materiales naturales con tecnología del Grupo WITTMANN

Bajo la marca "Green Quality", la empresa ANA-U con sede en Gleisdorf, Austria, produce piezas moldeadas a partir de ingredientes naturales que consisten en un 100 % de materiales renovables. Las piezas se fabrican en una línea de moldeo por inyección totalmente eléctrica de WITTMANN BATTENFELD.

Gabriele Hopf

ANA-U, fundada en 2007 por Ewald Ulrich, se especializa en el desarrollo, la producción y la venta global de credenciales, impresoras de credenciales y componentes electrónicos, así como en el desarrollo y diseño de soluciones de iluminación para minoristas, diseñadores de tiendas, museos y galerías. Además de sus instalaciones en Gleisdorf, la compañía tiene otra planta de producción en Austria y una en Shenzhen, China. En Japón, los productos de la compañía se venden a través de una agencia local.

La innovación es un principio rector en ANA-U. El fundador y director general de ANA-U GmbH, Ewald Ulrich, posee 15 patentes en las áreas de credenciales con chip, impresión térmica y de seguridad y es considerado el inventor de la tecnología de termo-reescritura (TRW) para tarjetas con chip. Un recubrimiento especial aplicado a las tarjetas permite borrar el contenido de las tarjetas y, posteriormente, reimprimir las tarjetas. Mediante el uso de este tipo de tecnología, ANA-U hace una contribución sustancial a la prevención de residuos.

Productos de materiales naturales

Durante poco menos de 3 años, ANA-U ha estado produciendo piezas moldeadas a partir de sustancias naturales bajo la marca "Green Quality". Estos consisten en un 100 % de materiales renovables de origen vegetal y son tan compostables como la madera. Sus productos típicos son tarjetas

para eventos, tarjetas de cupones, piezas de unión de madera a madera y carcasas libres de plástico. De esta forma, ANA-U ha entregado, por ejemplo, 40.000 pases de acceso para estudiantes de la Universidad Karl-Franzens de Graz para el semestre de verano de 2022. Para el próximo año, también está prevista la producción de tarjetas con electrónica integrada.

Los materiales que ANA-U está utilizando para sus productos de "Green Quality" se renuevan al cabo de un año. En la actualidad, la empresa mantiene 100 toneladas de material almacenadas para sus clientes. La mezcla de materiales se compone por cuenta propia de acuerdo con los requisitos específicos de cada cliente. Para proporcionar un beneficio adicional para el medio ambiente, Ewald Ulrich ofrece a sus clientes la posibilidad de recuperar y reciclar las piezas de Green Quality. El material reciclado se mezcla con material virgen.

La planta de producción de ANA-U

Las piezas moldeadas Green Quality se fabrican en una máquina totalmente eléctrica de la serie EcoPower de WITTMANN BATTENFELD con una fuerza de cierre de 1.600 kN. La EcoPower 160/750 está equipada con un robot WITTMANN W918 totalmente integrado, que retira las piezas y las deposita en una banda transportadora. Un controlador de temperatura Tempromat C90 WITTMANN y un mezclador gravimétrico Gravimax 14 también están inte-

grados en el sistema de control Unilog B8 de la máquina. La línea se completa con un dispositivo de enfriamiento Coolmax C40, un secador de ruedas segmentado Aton plus, un alimentador de material Feedmax plus y una unidad de dosificación Dosimax MC balance. Además, la máquina está equipada con el paquete de software HiQ Melt para monitorear la calidad del material, una característica de suma importancia en el procesamiento de materiales libres de plástico y reciclados para permitir una respuesta rápida a las fluctuaciones de viscosidad. Se utiliza un granulador G-Max 12 de WITTMANN para reciclar coladas, piezas defectuosas y piezas devueltas.

Resumen

Ewald Ulrich y su hijo Sebastian, que es el principal responsable de la línea de productos "Green Quality", están muy satisfechos con el equipo de WITTMANN BATTENFELD. La característica más apreciada, aparte de la eficiencia energética de la máquina y el bajo nivel de ruido, es su alta precisión de control. Ewald Ulrich comenta: "Las piezas moldeadas hechas de materias primas renovables requieren maquinaria de producción con alta precisión y opciones extendidas para el ajuste de parámetros. Esto lo proporciona en todos los aspectos la EcoPower 160 de WITTMANN BATTENFELD. Además de la alta calidad de la máquina, los programas de capacitación perfectos y la excelente atención al cliente fueron factores decisivos para alcanzar todos los ambiciosos objetivos de nuestro proyecto."

Gabriele Hopf es el Directora de Mercadotecnia de WITTMANN BATTENFELD en Kottlingbrunn, Baja Austria.



Ewald Ulrich, Director Ejecutivo de ANA-U, Roland Pechtl, Gerente Regional de Ventas de WITTMANN BATTENFELD, Sebastian Ulrich, Gerente de Proyectos de ANA-U "Green Quality" Projects.



Tecnología de medición, carga y secado de WITTMANN, instalada en ANA-U.



A la derecha: Tarjetas de eventos fabricadas en material biodegradable. A la izquierda: Biopases de acceso para los estudiantes de la Universidad Karl Franzens de Graz, impresos con tinta.

Teko-plastic mejora el balance energético con la EcoPower

Teko-plastic en Austria, una empresa familiar, ha adoptado la sostenibilidad y la eficiencia energética como sus principios rectores. Además de utilizar materiales reciclados en la producción e invertir en energía renovable, la empresa instaló una máquina de la serie EcoPower del Grupo WITTMANN.

Gabriele Hopf

La empresa Teko-plastic Kunststoffwerk E. Schröck GmbH, dirigida por Theo Koblischek en la tercera generación, fue fundada por Erich Schröck y Theo Koblischek en 1961. La actual planta de producción de 18.000 m² en Preding, cerca de Weiz, Estiria, fue construida en 1971. Desde principios de la década de 1980, Teko-plastic se ha especializado en la producción de artículos para el hogar hechos de plástico. Con la adquisición de BEKAFORM Kunststoffproduktion GmbH, Teko-plastic entró con éxito en el mercado alemán.

Más del 80 % de las ventas de la empresa se realizan con productos propios, tales como recipientes, utensilios para el hogar y la cocina, canastas, tinas, cajas, cubetas, botes, cajas de alimentos frescos y mucho más. Poco menos del 20 % proviene de la producción de órdenes de trabajo para clientes industriales austriacos. Además de sus principales mercados, Austria y Alemania, Teko-plastic también suministra sus productos a clientes en Suiza, los Países Bajos, Bélgica, Eslovenia, la República Checa, Suecia y Francia.

Política de reciclaje y energía

Para fabricar sus productos, la empresa con una plantilla de 48 empleados utiliza 12 máquinas de moldeo por inyección BATTENFELD con una fuerza de cierre desde 1.000 a 8.000 kN. Las materias primas utilizadas son polipropileno y polietileno, con un 25 % de los materiales procesados triturados. Este último se compra principalmente en Austria y Alemania, pero las coladas y las piezas defectuosas también se reciclan internamente y se mezclan con los materiales vírgenes.

Sin embargo, el compromiso ecológico de Theo Koblischek va mucho más allá del simple uso de materiales reciclados en la producción. También se están realizando inversiones para mejorar el balance energéti-

co de la compañía, con medidas como la recuperación de energía a partir de la utilización del calor residual y el uso de energía solar. Actualmente, se están cubriendo 6.000 m² de superficie de techo con células solares diseñadas para una producción anual total de 850.000 kWh. Teko-plastic espera utilizar 550.000 kWh para sus propios requerimientos energéticos, el resto se inyectará en la red eléctrica pública.

Un rendimiento impresionante

Dado que los costos de energía representan una parte cada vez mayor de los costos totales de producción, era natural que Theo Koblischek también observara más de cerca las máquinas de moldeo por inyección. "Los costos de la energía se han duplicado más o menos en el último año", dice Koblischek, "por lo que el tema de la eficiencia energética es ahora muy relevante para nosotros".

En febrero de este año, se instaló en Teko-plastic una máquina de la serie EcoPower totalmente eléctrica con una fuerza de cierre de 4.500 kN. Las máquinas de la serie EcoPower destacan por su altísimo nivel de eficiencia energética, debido, por un lado, al uso de servomotores ultramodernos y, por otro lado, a la tecnología KERS (Sistema de recuperación de energía cinética) de la máquina.

Theo Koblischek quería evaluar con la mayor precisión posible el beneficio final obtenido del uso de la tecnología de última generación WITTMANN BATTENFELD, por lo que llevó a cabo las mediciones de consumo de energía relevantes en el nuevo EcoPower 450 equipada con un husillo de 85 mm. Posteriormente comparó los resultados de la medición con los obtenidos con una máquina de moldeo por inyección BATTENFELD TM 4500 instalada en 2001 y equipada con un husillo de 100 mm. En ambas máquinas, se

produjo una cubeta con un volumen de 10 litros. La diferencia entre las tasas de consumo de energía de las dos máquinas resultó ser enorme. Durante un período de medición de ocho horas, se midió un consumo de energía de 68 kWh con un tiempo de ciclo de 16 segundos en el TM, mientras que el consumo mostrado para la nueva EcoPower fue de solo 24 kWh con un tiempo de ciclo de unos 13 segundos. Theo Koblischek comenta: "Nuestras mediciones han demostrado que, en comparación con la TM, se ha hecho posible una producción del 115 % con una entrada de energía de solo el 35 %. Si ambas máquinas estuvieran equipadas con husillos del mismo diámetro, la diferencia en los requisitos de energía para ambas máquinas a favor de la EcoPower sería aún mayor. Además, el consumo de agua del EcoPower también es considerablemente menor."

Planificación energética futura

Theo Koblischek ahora midió el consumo de electricidad de todas las máquinas utilizadas anteriormente en la planta de producción de la empresa y comparó las lecturas con los datos de consumo de máquinas nuevas comparables de WITTMANN BATTENFELD. La opción de sustituir todas las máquinas con una fuerza de cierre de hasta 4.500 kN por máquinas totalmente eléctricas abre un enorme potencial de ahorro de más del 60 % para estos tamaños de máquina. Pero también para las máquinas más grandes, aún se puede lograr un ahorro de energía de alrededor del 40 %.

Theo Koblischek concluye: "Si el precio de la electricidad se mantiene en el nivel actual, un intercambio de nuestra gama total de maquinaria podría amortizarse por completo en un plazo de 10 años. Debido al potencial de ahorro particularmente alto para las máquinas de alta velocidad más pequeñas, primero las reemplazaremos por otras nuevas."

Con respecto a la instalación de la máquina EcoPower 450 entregada en febrero de 2022, Theo Koblischek comenta asimismo que, además de la máquina en sí, también aprecia enormemente la atención al cliente proporcionada por el equipo de servicio de WITTMANN BATTENFELD.



EcoPower 450/3300 con cargador de material básico WITTMANN Feedmax y robot profesional W832 que acaba de quitar una cubeta terminada de la máquina. Cubeta de plástico con un volumen de 10 litros producida en ambas máquinas con fines de comparación.



Ejemplos de la gama de productos de Teko-plastic: cubeta decorada, tina de cemento, tazón redondo, cesto de ropa. (Fotos: Teko-plastic)

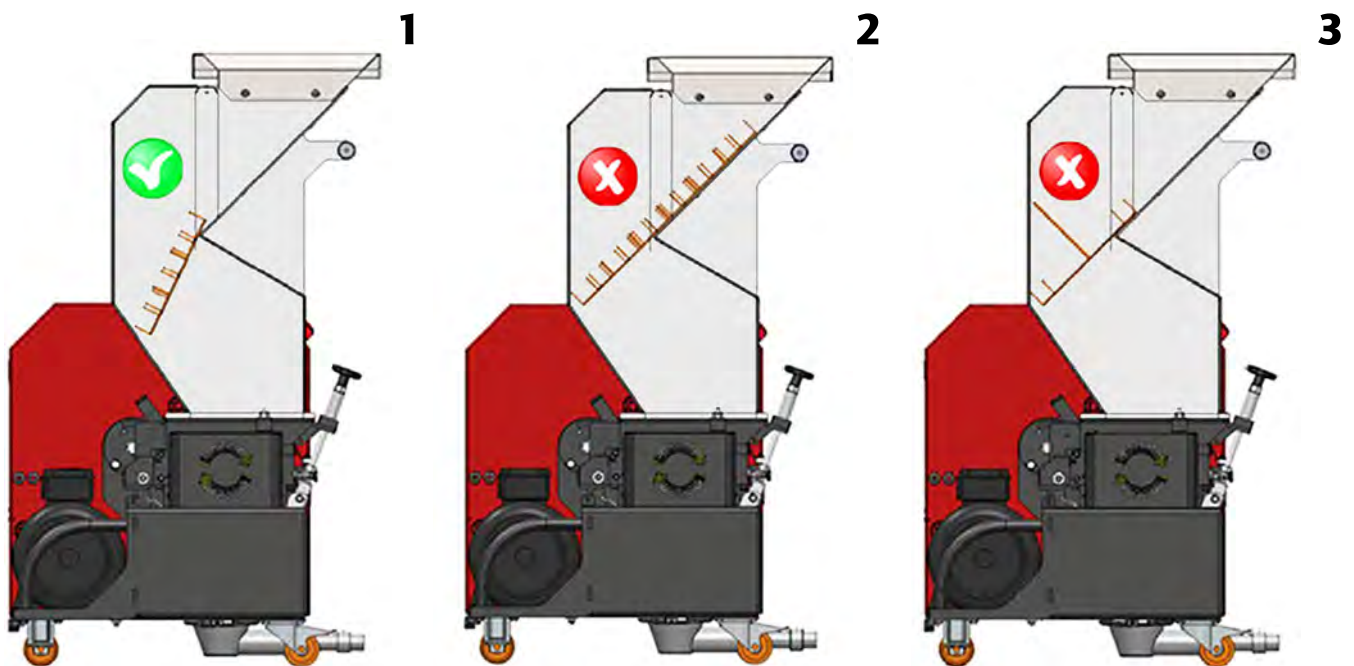


Vista parcial de la planta de producción de Teko-plastic. Para la comparación del consumo de energía con el EcoPower, se utilizó una máquina BATTENFELD TM 4500 (en la imagen frontal derecha). (Foto: Teko-plastic)

Alimentación de un granulador con coladas

Respuestas a algunas preguntas frecuentes y consejos para la solución de problemas.

Denis Metral



Caída libre de coladas en la tolva de alimentación. – 1: La colada giró por sí sola. – 2: La colada es demasiado larga. – 3: La profundidad no encaja.

¿Cómo debo dimensionar eficientemente un granulador de plástico?

- En primer lugar, el tamaño de la colada debe verificarse adecuadamente, de modo que pueda pasar a través del deflector de la tolva para llegar al rotor de corte. (Se monta un deflector en la tolva de alimentación para evitar el retorno del triturado).
- El ancho de la cámara de corte debe ser mayor que el de la colada.
- La longitud de la colada no puede ser mayor que la holgura de la tolva.
- Cuando la longitud de la colada aumenta, se requiere una abertura más grande en la parte superior de la tolva.
- Es posible que los corredores livianos o voluminosos no pasen fácilmente a través de las cortinas de la tolva de alimentación del granulador. Puede ser necesario entonces hacer cambios en el grosor o la longitud de la cortina.

- La colada siempre debe estar correctamente orientado para una caída libre en la tolva de alimentación.

¿Qué tipo de apertura de alimentación es la mejor?

Las tolvas grandes de apertura superior están diseñadas para alimentar coladas utilizando una solución robótica.

¿Es necesario anticipar el volumen temporalmente mayor de scrap que se produce al inicio del proceso?

Absolutamente, porque un tamaño insuficiente de los componentes puede crear costosos cuellos de botella que exigen más tiempo y atención de lo necesario por parte de los operadores.

¿El peso de la colada y la densidad del material deben tenerse en cuenta para un funcionamiento sin problemas!

Una colada pesada se puede moler rápidamente porque puede caer fácilmente en la cámara de corte. Una colada liviana puede girar sobre las herramientas de corte; la molienda puede iniciarse mediante el empuje de la siguiente colada, lo que resulta en la reducción de la capacidad de procesamiento. El rendimiento del granulador debe ser mayor que la cantidad de scrap esperada. Para calcular el rendimiento requerido, debe haber menos desechos que las cifras que se muestran en la hoja de cálculo.

¿Qué alimentación se debe utilizar?

Hacer una alimentación medida hace que sea más fácil calcular el rendimiento, en comparación con simplemente arrojar el contenido de una caja a mano con el riesgo de provocar atascos. En caso de alimentación a través de la obtención del contenido de una caja, por supuesto es necesario un sobredimensionamiento del rendimiento.



Máquina de cribado apta para el laboratorio.

¿Cómo debo calcular el tamaño correcto del granulador de acuerdo con las dimensiones de la colada?

El método consiste en seleccionar la cámara de corte al menos un 20 % más grande de lo que sugerirían las dimensiones de las coladas. Dado que este "espacio libre" alrededor de las piezas insertadas permite una caída libre de las coladas hacia las herramientas de corte.

¿Qué rendimiento se puede esperar normalmente?

A cada granulador se le asigna una tasa de producción estimada, pero el rendimiento real puede variar debido a muchos factores, tales como: tipo de material, aditivos, tamaño de las piezas insertadas, densidad del material, grosor de la pared de las piezas, tamaño de la molienda, temperatura del material, método de alimentación y evacuación.

¡Es necesario monitorear la calidad de la molienda!

WITTMANN BATTENFELD France está equipada con una máquina cribadora apta para que el laboratorio pueda informar adecuadamente a los clientes sobre las características y la calidad de su molienda. Los clientes pueden obtener esta información esencial cuando envían las coladas para una prueba de molienda. El enfoque cuantitativo de la prueba consiste en realizar una prueba de cribado de varias etapas utilizando una muestra representativa de 1 litro. La molienda se pasa a través de una serie de tamices con orificios progresivamente más pequeños.

- Las partículas que no pasan la criba más grande en la parte superior (orificios > 8 mm) se consideran "largas" y pueden causar problemas de manejo de materiales debido a su gran tamaño.
- Las partículas que son capturadas por las cribas de 6 mm y 3 mm se consideran buenas moliendas.
- Las partículas que pasan a través de la criba de 3 mm se consideran finas.

El resultado de la prueba representa las tasas porcentuales de polvo y finos y de molienda de buena calidad.

¡Un sensor de alto nivel evita que se vuelva a moler el material molido!

Si la molienda no se evacua correctamente del depósito, eventualmente volverá a fluir hacia la cámara de corte. Al estar expuesto a cortes repetidos, el material se vuelve cada vez más polvoriento. Un sensor de alto nivel con alarma audible o visual informará al operador del sobrellenado. Por lo tanto, la cámara de corte se puede mantener libre de flujos de molienda.

¡La calidad de la molienda puede variar al moler piezas defectuosas!

La molienda de las coladas se puede ejecutar de manera muy uniforme, en cuanto a tamaño y tiempo. Sin embargo, al moler piezas defectuosas, el espesor y verter las piezas en masa en la tolva de alimentación modificará el resultado del proceso de molienda, produciendo invariablemente más polvo.

¡Evite la entrada de piezas metálicas en la cámara de corte!

La tecnología sin criba no puede lidiar con la molienda de piezas metálicas. Si se introduce una pieza metálica en la cámara de corte, puede romper los dientes de los rodillos dentados. Un diente roto dentro de

la propia cámara de corte es peligroso. En virtud del "efecto dominó", varios dientes se romperán y destruirán el rodillo dentado. Los granuladores al lado de la prensa WITTMANN ofrecen la opción de un imán a lo largo de un lado de la tolva de alimentación.

¡Cómo enjuagar materiales calientes/tibios!

La acción de molienda produce invariablemente la acumulación de calor del material. Siempre es mejor reducir la temperatura de los materiales calientes/tibios antes de comenzar el proceso. Un material parcialmente fundido puede obstruir la criba y también puede untar el rodillo dentado o un granulador sin criba. Cuando se trata de moler materiales calientes/tibios, el tiempo de enfriamiento fuera del granulador debe extenderse o el aire frío se puede soplar hacia las piezas, o se puede instalar un circuito de refrigeración de agua en el área de la cámara de corte. En lo que respecta a los granuladores de cuchillas, un diseño de rotor abierto con espacio entre las cuchillas giratorias y el centro del eje proporciona al usuario un flujo de aire sin restricciones a través de la cámara de corte, enfriando así el material durante la acción de molienda. Cada granulador WITTMANN puede equiparse con un circuito de refrigeración de agua.

Recomendaciones adicionales

- Las piezas que tienen más de 12 mm de espesor no deben molerse con un granulador al lado de la prensa, sino con un granulador central.
- Una alimentación medida siempre es mucho mejor que simplemente volcar el contenido de una caja completa.
- Será necesario asegurarse de que el rotor del granulador gire en la dirección correcta.
- El mantenimiento periódico preventivo de cualquier granulador es muy recomendable. El afilado adecuado de la cuchilla y la separación de la cuchilla son esenciales para la producción de molienda de calidad.
- Cada filial o agente del Grupo WITTMANN en cualquier parte del mundo ayuda a encontrar los métodos más eficientes de carga y funcionamiento junto a la máquina de modelo por inyección y los granuladores centrales.

Denis Metral es Gerente Internacional de Producto para granuladores en WITTMANN BATTENFELD France SAS en La Buisse, Francia.

FBT Plastics: calidad y desarrollo, confiando en la tecnología de WITTMANN

Procedente de un taller familiar, FBT Plastics comenzó su actividad en el año 1962 fabricando piezas de plástico para la industria local. Desde entonces su crecimiento ha sido exponencial, dónde WITTMANN siempre ha estado presente.

WITTMANN BATTENFELD España

A principios de los años noventa, la empresa comenzó su expansión trasladándose a unas nuevas instalaciones (1.800 m²) ubicadas en Sant Vicenç de Torelló. El buen saber hacer de FBT Plastics, dedicación y experiencia, facilitaron que la compañía ofreciera su mejor servicio con un valor añadido gracias a la calidad de sus productos y componentes. A partir de 2006, con la incorporación de Tesem en la sociedad, su crecimiento continuó imparable. Gracias a esto, en 2012, coincidiendo con el 50 aniversario de su creación, se trasladaron a las nuevas instalaciones de Torelló con 3.000 m², este cambio les permitió realizar un salto tecnológico y en capacidad de maquinaria para afrontar nuevos retos, contando con la colaboración de WITTMANN en la optimización de sus procesos productivos.

FBT Plastics y WITTMANN

Esta compañía puntera en su sector, realiza la elaboración integral de cada proyecto, desde el estudio de viabilidad inicial hasta la integración de los procesos de producción garantizado así una trazabilidad total. Aun así, el activo más importante de FBT Plastics es su experimentado equipo, quienes buscan las mejores opciones técnicas y de desarrollo. Es por esto que, en su planta, con una capacidad de fabricación de ciento cincuenta millones de piezas anuales, FBT Plastics ha invertido en múltiples robots de última generación WITTMANN modelo W818 los cuales proporcionan gran fiabilidad, con ciclos más cortos y escasos tiempos de mantenimiento aportando soluciones de automatización específicas y asegurando el máximo rendi-

miento en cada ciclo de inyección. Esto ha permitido perfeccionar los procesos de fabricación y mantener un estricto control de calidad de las piezas en todos sus proyectos. Tras años de impecable colaboración, WITTMANN y FBT Plastics han creado un tándem perfecto construyendo tecnología de vanguardia. Con su reconocido estándar de calidad, FBT Plastics ha invertido a lo largo de los años en la mejor maquinaria y equipamiento para la rigurosa fabricación de sus productos.

Producción en la sala blanca

En su planta de inyección robotizada, la compañía cuenta con un parque de 28 máquinas de hasta 300T, entre las que se encuentran las inyectoras eléctricas EcoPower 110 T, recientemente instaladas en su nueva sala blanca. Siendo conscientes de los requisitos necesarios según la normativa EN ISO 14644 en cuanto a la producción en un entorno de sala blanca controlado, WITTMANN cumple con todas las exigencias en materia de limpieza, documentación y prevención de contaminación, orientando y asesorando el proyecto de forma individual. El diseño de la EcoPower 110 T está creado para reducir al mínimo las emisiones, sus unidades de cierre con columnas sin lubricación, los sistemas de accionamiento encapsulados y un espacio de moldeo fácil de limpiar con superficies lisas, proporcionan unas condiciones favorables para producir componentes sin contaminación. Además, es posible incrementar estos estándares con opciones especialmente adaptadas, como platos niquelados, unidad móvil de flujo laminar o la seguridad mediante la certificación periódica.





Control Unilog B8 en inyectora WITTMANN BATTENFELD EcoPower 110T. El sistema de control UNILOG B8 funciona con el sistema operativo Windows® 10 IoT, que proporciona amplias capacidades de control de procesos.

Sistemas completos

Para alcanzar sus objetivos en cuanto a calidad, productividad y sostenibilidad, FBT Plastics cuenta con los equipos más avanzados que les garantizan un resultado y trazabilidad perfecta desde el inicio hasta el final de la producción, como la instalación del sistema de alimentación centralizada Wittmann para 28 inyectoras, compuesta por 28 equipos de alimentación a máquina controlados por 3 bombas alternas de alto rendimiento con sistema de filtrado automático en 2 etapas, 8 deshumidifica-

dores y un equipo de pesaje y dosificación gravimétrica, construidos para una máxima funcionalidad y aplicaciones exigentes. El diseño modular de este sistema de vacío permite un ajuste específico para satisfacer los requisitos específicos del cliente.

Este sistema cuenta con una mesa de mezclas, preparada para la entrada de tantos materiales como desea utilizar el cliente, y respectivamente todas las salidas para abastecer las necesidades de las máquinas, así como para futuras ampliaciones. Todo ello es pilotado a través del control central

M7.3 de última generación con seguimiento de trazabilidad integral. Este sistema, gobierna de forma individual los cargadores de vacío, bombas, filtros automáticos centrales, tomas de vacío pilotadas, válvulas de purga, etc. pudiéndose asignar cualquier función a las entradas y salidas digitales de los módulos BUS y, por lo tanto, proporciona al sistema posibilidades prácticamente ilimitadas de configuración para cada aplicación particular. El resultado final es una instalación capaz de transportar, deshumidificar, pesar y mezclar los materiales con una

gran flexibilidad y modularidad dimensionada en cada momento de acuerdo con los requerimientos del cliente.

Una estrecha colaboración

Sin duda FBT Plastics se ha consolidado como uno de los principales fabricantes y más respetados del sector, no solo por

el desarrollo integral de cada proyecto que le otorga una señal de identidad propia, sino también por su incansable búsqueda de la innovación y eficiencia tecnológica. En definitiva, esta reconocida firma sigue en el camino de la modernización, consolidando la calidad de servicio y fortaleciendo la marca en to-

dos los ámbitos, y nos sentimos orgullosos de que puedan seguir contando con los mejores colaboradores, como ha demostrado ser WITTMANN.

Autoría: Departamento de Marketing der WITTMANN BATTENFELD Spain S.L. en La Pobla de Claramunt cerca de Barcelona.



Inyectoras WITTMANN BATTENFELD EcoPower 110T en sala blanca de FBT Plastics. Una ventaja de EcoPower es su diseño de fácil uso. En el desarrollo de esta serie de máquinas, se hizo especial hincapié en el tamaño reducido y la integración compacta.

Deshumidificadores y alimentadores WITTMANN incluidos en la instalación centralizada de FBT. La amplia e innovadora gama de periféricos WITTMANN permite la implementación de sofisticados sistemas completos.



Wittmann



Your One-Stop-Shop

It's all WITTMANN.

www.wittmann-group.com

QuickNew para robots R9 proporciona una funcionalidad mejorada y capacidades ampliadas

El nuevo programa proporciona más personalización y una programación más sencilla para los moldeadores.

Jason Long

El Grupo WITTMANN ha presentado su nueva herramienta de programación de robots, el R9 QuickNew Wizard. R9 QuickNew está diseñado para proporcionar a los moldeadores una herramienta más fácil y detallada para programar la funcionalidad de sus robots WITTMANN R9.

R9 QuickNew permite la creación de una secuencia de robot sin programación, solo a través de un cuestionario con la posterior enseñanza de las posiciones de los ejes. La creación de la lógica del programa es asumida completamente por el control R9.

La investigación y los comentarios de los clientes condujeron a las mejoras que se están introduciendo en el asistente R9 QuickNew, lo que resulta en un programa más flexible y funcional.

El QuickNew Wizard es una herramienta de programación guiada que consta de dos componentes:

- El primer componente es un cuestionario en el que el usuario selecciona los procesos necesarios para eliminar con éxito cualquier combinación de piezas/corredores de la máquina de moldeo por inyección (IMM) y colocarlos en la ubicación y el mecanismo aguas abajo adecuados (transportador, contenedor, cajón, triturador) de la IMM.
- Segundo componente: un QuickEditor. Sobre la base de las selecciones del cuestionario, se generan una serie de parámetros para una edición rápida y sencilla de todas las posiciones, temporizadores y velocidades necesarias



Control del robot
WITTMANN
R9.

para completar el proceso, lo que resulta en un programa de texto estructurado y eficiente, un programa de referencia y uno de cambio de EOAT (herramienta de fin de brazo).

Las respuestas proporcionadas por el usuario crean automáticamente un programa de texto que se utiliza para programar el robot R9. WITTMANN ha agregado muchas funciones y características nuevas para facilitar la programación y que permiten a los operadores completar y enseñar el programa del robot en un período de tiempo mínimo.

Si bien el cuestionario del asistente R9 QuickNew ha ampliado el número de opciones, reduce el trabajo necesario para editar el programa de texto y agregar funcionalidad. El asistente R9 QuickNew presenta animaciones descriptivas que facilitan el proceso al usuario y permite generar un programa de texto completo sin necesidad de programar en texto. Para permitir una programación fácil basada en el nivel de habilidad y experiencia del operador, los clientes recibirán el robot R9 con 4 usuarios predefinidos protegidos con contraseña:

- El usuario administrador tiene acceso total al control, incluida la creación de usuarios adicionales.

- El usuario básico tendrá acceso a un generador de programas QuickNew con una entrevista guiada simplificada para crear programas estructurados simples de selección y colocación.
- El usuario avanzado tendrá acceso a un generador de programas QuickNew con una entrevista guiada ampliada para permitir una funcionalidad adicional en la creación de un programa estructurado.
- El usuario complejo tendrá acceso al proceso completo de entrevista guiada y a todas las opciones que una celda de trabajo más compleja pueda requerir.

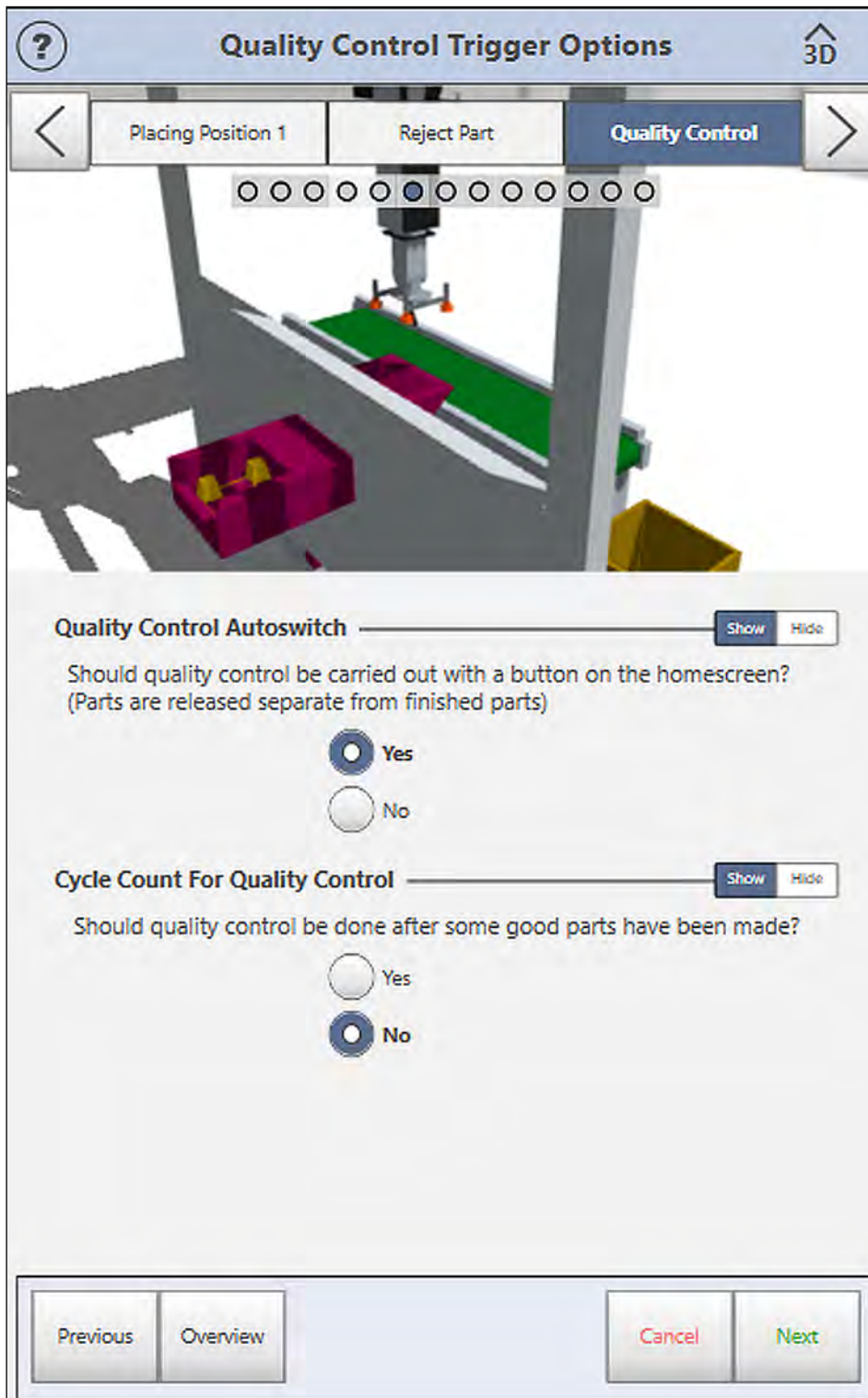
El usuario administrador también tendrá la capacidad de personalizar aún más la entrevista guiada para cumplir con los requisitos específicos del usuario para producir programas estructurados que coincidan exactamente con las necesidades de la celda de trabajo de producción. Por ejemplo, si una celda de trabajo solo utiliza moldes sin canales, entonces el

cuestionario puede eliminar los pasos relacionados con la eliminación de canales; o si una celda de trabajo nunca requiere un proceso de reducción, estas opciones se pueden eliminar y el cuestionario se reduce aún más.

El generador de programas mejorado

La herramienta de programación QuickNew Wizard permite que todo el eje configurado, las aspiradoras, las pinzas y las salidas del robot se utilicen en el generador del programa. Las características ampliadas del cuestionario ahora incluyen:

- Manipulación de piezas y de canales con aspiradora, pinza o ambas.
- Monitoreo de piezas seleccionables canales.
- Activación seleccionable del manejo del canal antes o después de la expulsión.
- Ubicación del lanzamiento del canal seleccionable.
- Métodos de colocación seleccionables de colocación estándar con hasta 16 ubicaciones de entrega o llenado de múltiples contenedores.
- Paletizado seleccionable en cada ubicación.
- La secuencia de rechazo se puede seleccionar para colocarla en una ubicación separada o en un transportador reversible.
- QC PartDrop seleccionable en función de un cambio automático, recuento de piezas o ambos.
- Entrada de molde seleccionable utilizando SmartRemoval patentado que ahorra tiempo o un método tradicional de extracción a la espera de completar el molde abierto.
- Selección de SafeWait si es necesario esperar fuera del área del molde debido a obstrucciones del molde.
- CoreSequence seleccionable.
- Uso seleccionable de la función Soft-Push para eliminar piezas más largas.
- Selección de expansión de EOAT con monitoreo.
- Selección de cilindros de cumplimiento EOAT con monitoreo.
- Opciones de salida del molde seleccionables independientemente del tipo de entrada del molde para permitir SmartRemoval patentado o tradicional, incluida una opción de ubicación de espera segura para permitir que el robot salga del área del molde antes del cierre del molde.
- Opción de reducción seleccionable para elegir qué eje se mueve primero en la pinza.



Captura de pantalla del asistente QuickNew que muestra el panel de control para la selección de opciones de activación del control de calidad.

Jason Long es Gerente Nacional de Ventas de WITTMANN USA, Inc., la subsidiaria estadounidense del Grupo WITTMANN en Torrington, Connecticut.

"SmartFactory@OST" – fabricación totalmente digitalizada con tecnología WITTMANN

La OST, la Universidad de Ciencias Aplicadas de Suiza Oriental en Rapperswil, ha construido una infraestructura ultramoderna Smart Factory (fábrica inteligente) para enseñar a los estudiantes usando tecnología de última generación. Un punto culminante del proyecto Smart Factory es una celda de producción que fabrica pelotas de Floorball personalizadas en un proceso totalmente automático. El núcleo de esta celda de producción es una máquina de moldeo por inyección SmartPower 60/210 equipada con un robot W818 de WITTMANN.

Thomas Robers – Curdin Wick

La Smart Factory se basa en el concepto de una planta de producción inteligente, donde todos los pasos de un proceso de fabricación se integran en un sistema totalmente digitalizado a través del procesamiento de datos. Este método de vincular máquinas con software corporativo ofrece beneficios sustanciales. Se crea una fábrica inteligente, cuya función básica es aprender de los datos. La celda de producción permite una fabricación totalmente automática y personalizada de pelotas de Floorball, con una garantía de trazabilidad completa durante todo el proceso.

Los parámetros de proceso de todos los pasos de producción, así como los criterios de calidad, se guardan en una nube y se pueden asignar inequívocamente a cada pelota. Este tipo de garantía de calidad es indispensable en el aspecto de los requisitos de responsabilidad del producto para artículos como suministros médicos. La base de datos completa también apoya el aprendizaje para aplicaciones muy específicas, así como el desarrollo de instrucciones de fabricación detalladas, especialmente para aplicaciones de alto costo.

Moldeo por inyección – control de calidad – proceso de soldadura

En la celda de producción de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Suiza Oriental, las mitades de la pelota se moldean por inyección en nueve colores diferentes en una SmartPower 60/210, luego son

removidas por un robot WITTMANN W818 y posteriormente depositadas en una estación láser de etiquetado. Allí, las medias carcasas se marcan con láser con un número de serie (código DataMatrix), para que puedan identificarse claramente y los datos recopilados se asignen correctamente a cada una de ellas. A través de la interfaz EUROMAP 63 de la máquina de moldeo por inyección, los datos del proceso de moldeo por inyección se pueden registrar y guardar en la nube.

Para la inspección de calidad, las piezas se miden de forma precisa y completamente tridimensional mediante un escáner láser. A partir de la nube de puntos resultante, los atributos de calidad se derivan y se asignan a los datos de producción registrados en la nube. A continuación, las mitades de pelotas medidas se depositan en un almacenamiento provisional, clasificadas por colores. La manipulación automática se lleva a cabo por un robot colaborativo. En la segunda parte de la celda de producción, las mitades de la pelota se soldan individualmente de acuerdo con la elección del cliente (ver imágenes en la página 18).

Cada vez que un cliente realiza un pedido, el robot colaborativo recoge las mitades de la pelota en los colores deseados de la tienda provisional y las pasa a la máquina de soldadura, donde las mitades se soldan de forma totalmente automática para formar una pelota terminada. Al pedir una pelota, los clientes reciben un vale de recogida

en forma de código QR, que les da derecho a recoger la bola terminada en el punto de venta.

Un sistema ejemplar

Esta celda de producción y el concepto Smart Factory detrás de ella brindan capacitación práctica a los estudiantes, gracias a una infraestructura ultramoderna con máquinas y robots de última generación, ¡además de un software industrial genuino con un entorno en la nube! El equipo también se utiliza para la investigación. Las preguntas planteadas en este contexto se refieren a la integración de todos los componentes, así como a la optimización de procesos y al uso inteligente de los datos experimentales. Además, las oportunidades de la digitalización se pueden ilustrar y explicar a las empresas interesadas y también es posible proporcionar un apoyo a empresas durante la implementación de sus proyectos de digitalización. El Grupo WITTMANN se considera muy honrado por haber sido llamado a apoyar proyectos tan vanguardistas mediante préstamos de máquinas y robots.

Thomas Robers es el Director General de BATTENFELD Schweiz AG en Effretikon.

Curdin Wick es el Jefe del Departamento de Moldeo por Inyección y Profesor de Ingeniería Mecánica en el Instituto de Tecnología de Materiales y Procesamiento de Plásticos (IWK) de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Suiza Oriental (OST) en Rapperswil.



La celda de producción Smart Factory en la Universidad de Ciencias Aplicadas de Suiza Oriental (OST) en Rapperswil fabrica bolas de Floorball personalizadas en una gama de diferentes colores. (Fotos: Departamento IWK de la OST)

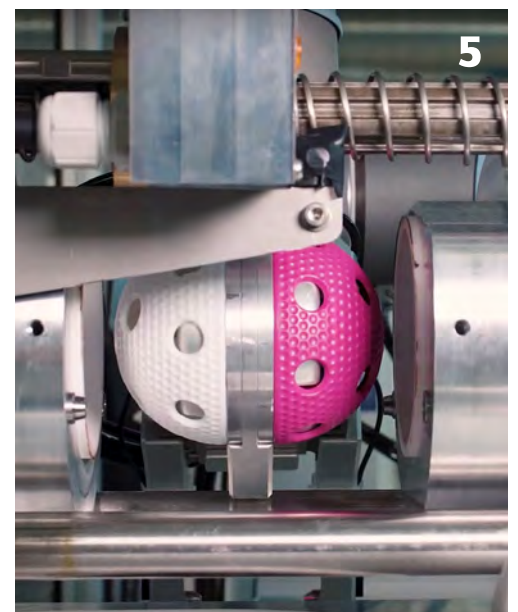
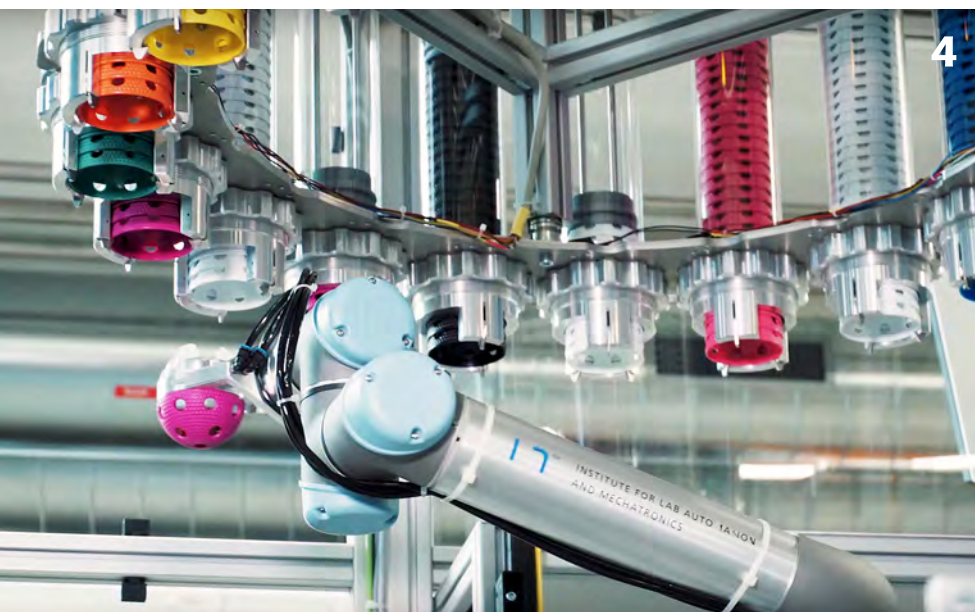
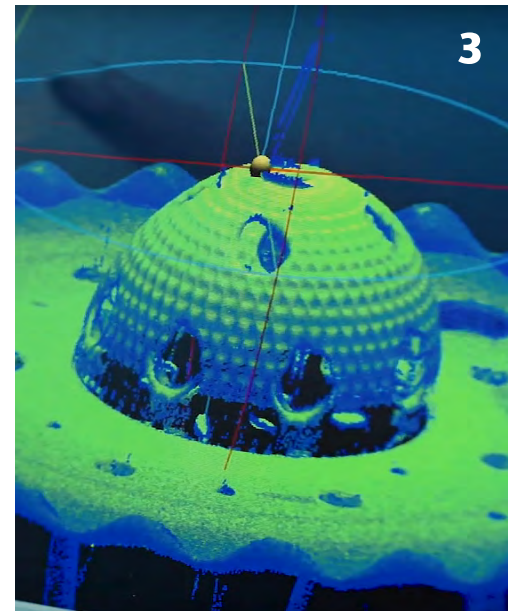
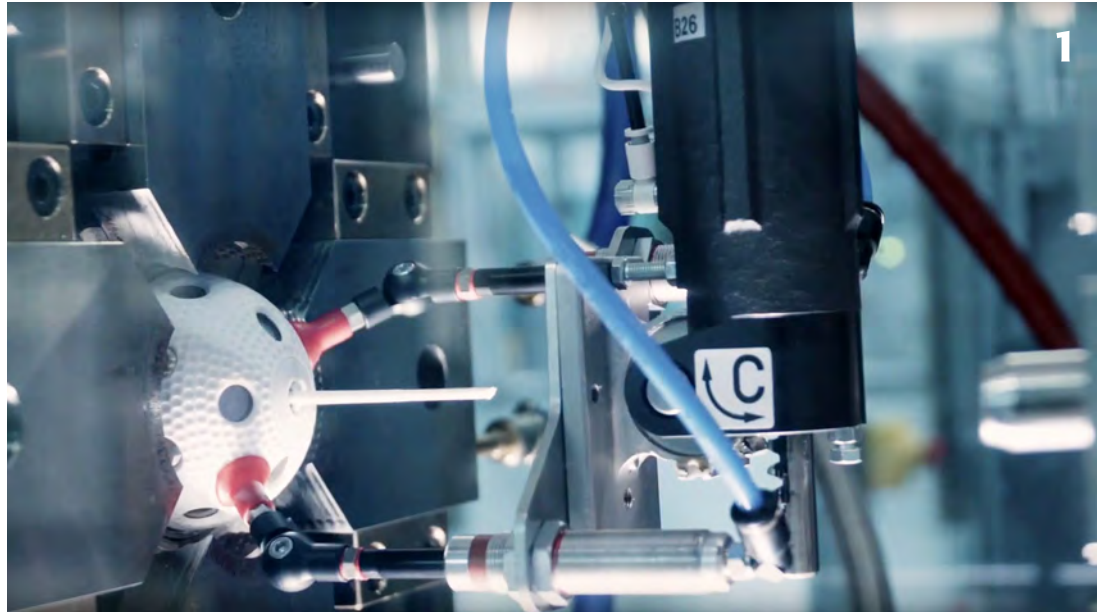


Disfrutando visiblemente de la Smart Factory en la Universidad de Ciencias Aplicadas de Suiza Oriental: Thomas Robers, BATTENFELD Schweiz AG, Werner Bürl, WITTMANN Kunststofftechnik AG, Curdin Wick, jefe de departamento y profesor, y prof. Frank Ehrig, director del Instituto.

Las imágenes de la página siguiente muestran el proceso de fabricación de una pelota Floorball en el equipo descrito anteriormente.

Proceso de producción de una pelota Floorball con mitades de pelota de color seleccionables en en la Smart Factory del Instituto de Tecnología de Materiales y Procesamiento de Plásticos de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Suiza Oriental en Rapperswil.

- 1: Extracción de la primera mitad de la cubierta de la pelota.
- 2 + 3: Medición de escaneo láser de la pieza moldeada.
- 4 + 5: Recolección y soldadura de las dos mitades de la pelota seleccionables por color.



Wittmann

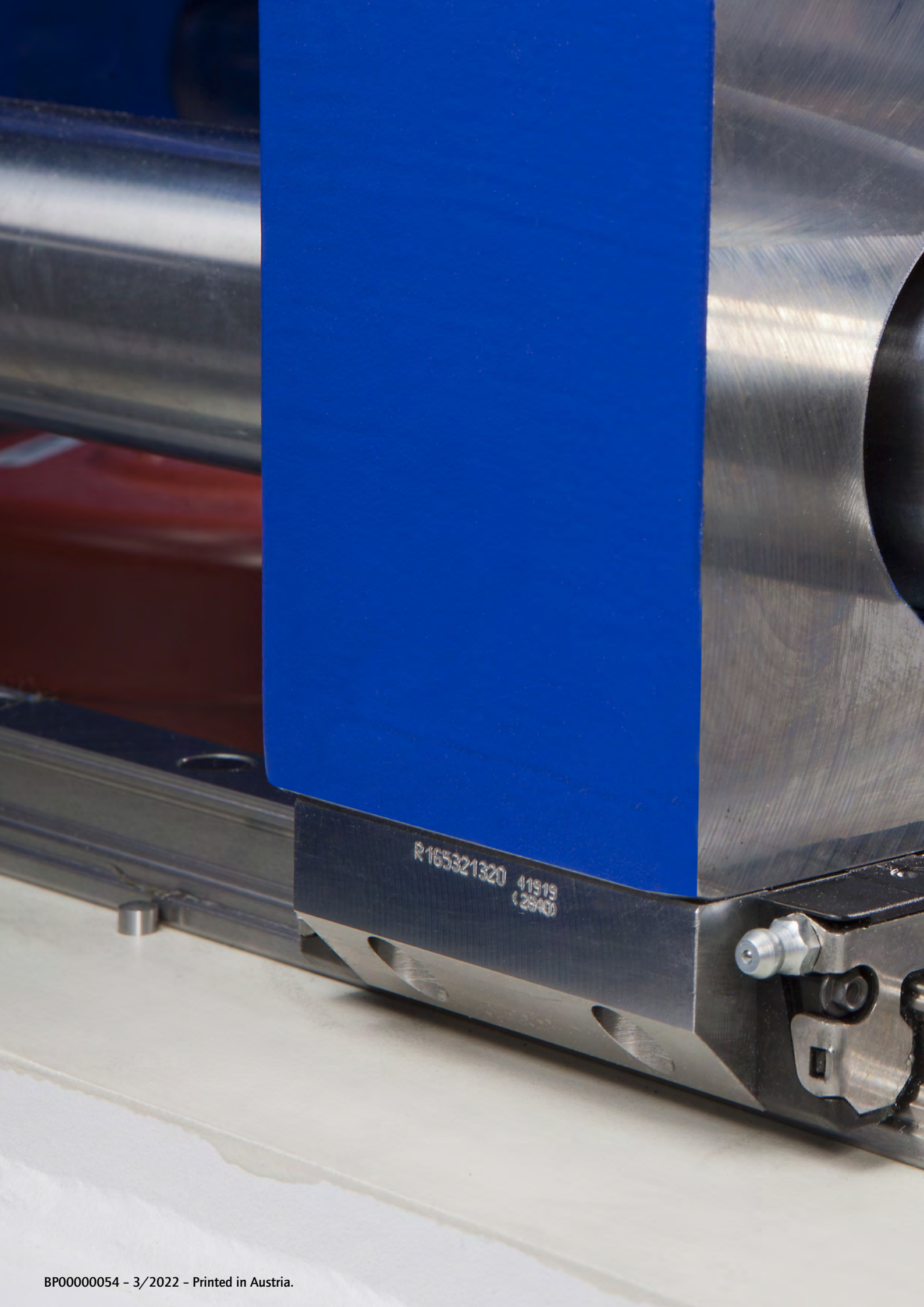


WX Series



It's all WITTMANN.

www.wittmann-group.com



R165321320 41919
(2840)