

Plast21

LA REVISTA DE LOS PLÁSTICOS Y SU CULTURA



IZ@RO
MANUFACTURING TECHNOLOGY
www.izaro.com

Nº 247 ENERO - MARZO 2024

FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI



ROBOTICS

Molding the future of plastics automation

Flexible. Rápido. Consistente.

Adecuados para todas las industrias, incluyendo electrónica, óptica, dispositivos médicos o bienes de consumo. Un rendimiento constante hace de los robots Stäubli la solución ideal para todas las aplicaciones robóticas, desde procesos completamente automatizados, aplicaciones IML o rápidas manipulaciones de piezas.

Stäubli – Experts in Man and Machine

www.staubli.com



Be the first ...



... para la técnica
de medicina moderna.

ENGEL
be the first

GMP Sala Limpia



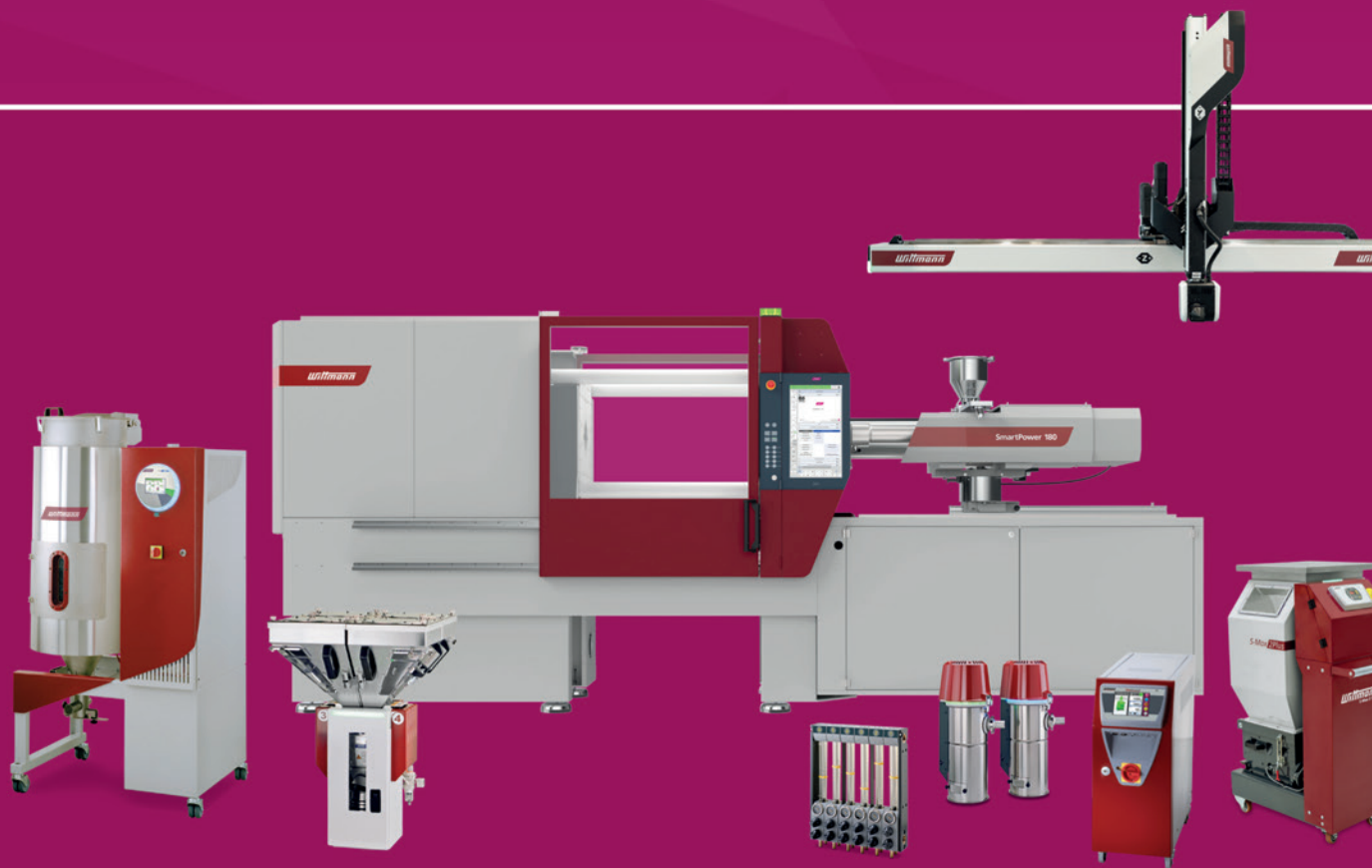
El sector médico en particular plantea los mayores desafíos para las máquinas y el entorno de producción. Procesos estables basados en parámetros validados y con costos operativos cada vez más reducidos son los desafíos de nuestro tiempo. Las máquinas ENGEL se han desarrollado precisamente para este propósito en su producción.
Get connected – contacte ahora mismo con nuestros expertos en el sector médico.

ROEGELE

the plastic engineers

engelglobal.com/medical





Wittmann



It's all WITTMANN.

www.wittmann-group.com

Lo último en Inyección Soplado Tecnología de

Jomar[®]

IntelliDrive 85-S GEN II

- Aumento en fuerza de cierre en la preforma de 72 a 76 toneladas EE.UU.
- Mayor longitud en barra disparadora de 25.75 a 26.5 pulgadas
- Tiempo de ciclo en vacío de 1.8 segundos, un 30% más rápido que la máquina de la competencia más cercana
- Consume hasta un 40% menos de energía, un 50% menos de agua refrigerada y un 40% menos de aceite hidráulico



TechnoDrive 65 y 65 PET



- Sistema de control programable con pantalla táctil
- Tiempo de ciclo en vacío de solo 1.8 segundos
- Conserva más de 250 conjuntos de parámetros de proceso
- El modelo PET funciona específicamente con resinas PET, pero también con PP y PE

Jomar Europe • jomarcorp.com

Contact: Santiago Barrachina, sbarrachina@jomarcorp.com, +34 619778133

**Publica:**

IZARO
MANUFACTURING TECHNOLOGY, S. L.

Editor:

Sonia Ortega Taranco

**Redacción, Producción,
Administración, Publicidad y
Suscripciones:**

Apartado de Correos 5151
48080 Bilbao
Tel.: 639729053
E-mail: izaro@izaro.com
www.izaro.com

Germán Gorostiola de Lucio
direccion@izaro.com

Sonia Ortega
editor.sortega@izaro.com

David Martín
redaccion.dmartin@izaro.com

Redacción
redaccion@izaro.com

Publicidad
publicidad@izaro.com
Izaro Manufacturing Technology, S. L.

Periodicidad:

Trimestral

ISSN: 0210-1777

Depósito Legal: BI-490-74

Reservados todos los derechos de publicación. No se autoriza la reproducción, publicación, distribución o comunicación total o parcial, directa o indirecta, mediante sistemas de duplicación mecánica, óptica, electrónica, fotocopia, grabación magnética, o por cualquier otro medio existente o futuro del contenido de la revista, sin autorización expresa, previa y por escrito de nuestra editorial, ni siquiera en el caso que se cite a IMHE como fuente. Cualquier tipo de reproducción, por cualquier medio de una parte o la totalidad de esta publicación, sin autorización por escrito de la editorial será perseguida de acuerdo con la ley de propiedad intelectual 22/87 de 11 de noviembre.

Prohibidas las adaptaciones, arreglos o transformaciones de cualquier clase. Los conceptos y opiniones que se expresan en cada trabajo son de la exclusiva responsabilidad del autor de los mismos.

© Copyright 2024

Izaro Manufacturing Technology, S. L.



@izarotech



La industria del plástico, motor de competitividad y sostenibilidad

En los últimos años, el sector del plástico ha experimentado un conjunto de transformaciones industriales, económicas y sociales que le han hecho ocupar un lugar central de la escena regulatoria y pública en los últimos tiempos.

Los cambios impulsados por la transposición de directivas europeas en el ordenamiento legislativo en España con la Ley de Residuos y Suelos Contaminados (7/2022), el Real Decreto de Envases y Residuos de Envases (1055/2022) o el conocido como “impuesto al plástico” sobre el material de envases plásticos no reciclados de un solo uso han causado especial impacto entre las empresas del sector.

En este mismo contexto, el sector del plástico ha impulsado numerosos esfuerzos e iniciativas innovadoras en pos de la eficiencia y de la mejora de la sostenibilidad y la descarbonización de la economía, que ponen en valor el rol de esta materia prima en el éxito de múltiples ámbitos de actividad y de la competitividad industrial: desde el packaging, el transporte, la construcción o el sector industrial, hasta el sector del gran consumo o el médico-sanitario, entre muchos otros. A su vez, el plástico representa un sector industrial de gran importancia, con una amplia capilaridad territorial y generador de puestos de trabajo especializados en la economía española.

Por esta razón Equiplast ha realizado un balance exhaustivo de su importancia como sector productivo transversal, con capacidad de aplicación en múltiples sectores industriales y que actúa como palanca y motor de competitividad de las mismas.

El estudio de cuantificación y análisis sectorial “Informe Sectorial del Plástico en España” se presenta como un instrumento singular, en el cual se evidencia la contribución neta del sector del plástico como motor de desarrollo industrial, económico y social del país.

El estudio cuantifica, categoriza y analiza las magnitudes económicas de las más de 3.700 empresas (con resultados del cierre de 2021) correspondientes a los principales segmentos productivos del sector vinculados a fabricación, transformación y valorización de productos plásticos en España. En siguientes números publicaremos más en detalle su contenido, pero valga este espacio de reflexión para poner en valor la importancia de este sector nuestro.



Editorial 7

Relación de Anunciantes 10

Actualidad 10

Amplia gama de máquinas de moldeo por inyección Allrounder 20

Arburg ofrece tecnologías hidráulicas, híbridas y eléctricas, así como soluciones “llave en mano”.

La unidad de control para inyectoras CC300 de Engel, ahora con un plus en ergonomía y háptica 26

El modelo perfeccionado CC300 plus es más personalizable y responde a los retos planteados por los clientes.

Wittmann 4.0, la célula de fabricación totalmente integrada para inyección 30

Con sus tecnologías 4.0, el Grupo Wittmann sienta las bases para el éxito de sus clientes en la era de la digitalización y las fábricas inteligentes.

En el Mercado 36
Crónica Ferias, Congresos

Exposolidos, Polusolidos y Expofluidos 2024 reciben la visita de más de 7.000 profesionales 40

La organización hace un balance más que positivo, especialmente por la calidad de los visitantes y por la satisfacción de los expositores.

La tecnología médica, una cuestión de salud, de calidad de vida y de la propia vida 42

Engel medical combina los conocimientos médicos de la empresa y fusiona ingeniería, fabricación y ventas a nivel mundial, incluyendo una alta competencia en salas blancas y automatización.

Comar adquiere seis nuevas células de trabajo equipadas con inyectoras Wittmann 47

La empresa estadounidense está especializada en soluciones médicas y de packaging.

Una nueva generación de brazos robóticos de 6 ejes que marcan la diferencia: TX2-200 de Stäubli 50

Tienen características exclusivas que los hacen adaptables a todas

las industrias, incluyendo los ambientes sensibles.

Aimplas impulsa un sistema integral para prevenir y filtrar los microplásticos de aguas residuales 53

El Instituto Tecnológico del Plástico está trabajando en unas tecnologías de depuración con membranas de ultrafiltración combinadas con procesos de digestión anaerobia.

El mercado de la impresión 3D de polímeros va más allá de la creación de prototipos 56

IDTechEx cree que el sector alcanzará un valor de 21.100 millones de dólares estadounidenses en 2033.

Nuevo desarrollo de la Patente PCT/ES2021/070565:

“Dispositivo para el moldeo de piezas de plástico” 58

Patente PCT/ES2021/070565: “Dispositivo para el moldeo de piezas de plástico”.



STÄUBLI ROBOTICS

Molding the future of plastics automation

Flexible. Rápido. Consistente.

Adecuados para todas las industrias, incluyendo electrónica, óptica, dispositivos médicos o bienes de consumo. Un rendimiento constante hace de los robots Stäubli la solución ideal para todas las aplicaciones robóticas, desde procesos completamente automatizados, aplicaciones IML o rápidas manipulaciones de piezas.

Stäubli – Experts in Man and Machine

Stäubli Española, SAU

Tel.: 93 720 54 08

Email: robot.es@staubli.com

www.staubli.com

Sí, existe.

Inyección 100% rentable



Descúbrela
ahora



inyectia

Global Future

CON LA GARANTIA RAORSA

inyectia@inyectiaglobal.com
www.inyectiaglobal.com



tederic
SMART INJECTION

azfarobot
the quality making machine

pulian
PARTNER FOR THE EXPERTS

MODUL UP

Kevin Wang es el nuevo director general de Wittmann en China

Wittmann en China tiene nuevo director general. Kevin Wang es ahora el responsable de Ventas y Servicio en el norte y este de China y también está a cargo de la planta de producción en Kunshan. Jonathan Ching se jubila tras 21 años en el Grupo Wittmann. “Estamos muy satisfechos de haber encontrado en Kevin Wang un directivo experimentado para el importante mercado chino”, subraya Werner Wittmann, propietario y CEO del grupo Wittmann, con sede en Viena (Austria). “El Sr. Wang conoce muy bien los mercados chinos y también se siente cómodo en la cultura europea. De esta manera, estamos perfectamente preparados para el desarrollo futuro de nuestras actividades en China”.

Kevin Wang aporta 19 años de experiencia en gestión en la industria de la ingeniería de plásticos. Ha estado trabajando para empresas europeas en Asia desde 2014. Tiene dos títulos universitarios en administración de empresas. Tras un curso inicial de estudios en China, obtuvo el título adicional de Executive Master of Business Administration en Alemania.

Jonathan Ching se jubila

Con la incorporación de Kevin Wang al Grupo, Wittmann reestructuró sus actividades en China. Kevin Wang es ahora respon-



sable del negocio en el norte y el este de China, incluyendo la filial de Shanghai y la planta de producción en Kunshan, situada a alrededor de 30 km al oeste de Shanghai. En el sur de China, Terry Liu es el director general a cargo de la filial de ventas y servicios ubicada en Dongguan. Terry Liu trabaja para Wittmann en China desde hace casi 20 años y ha contribuido sustancialmente al desarrollo de la

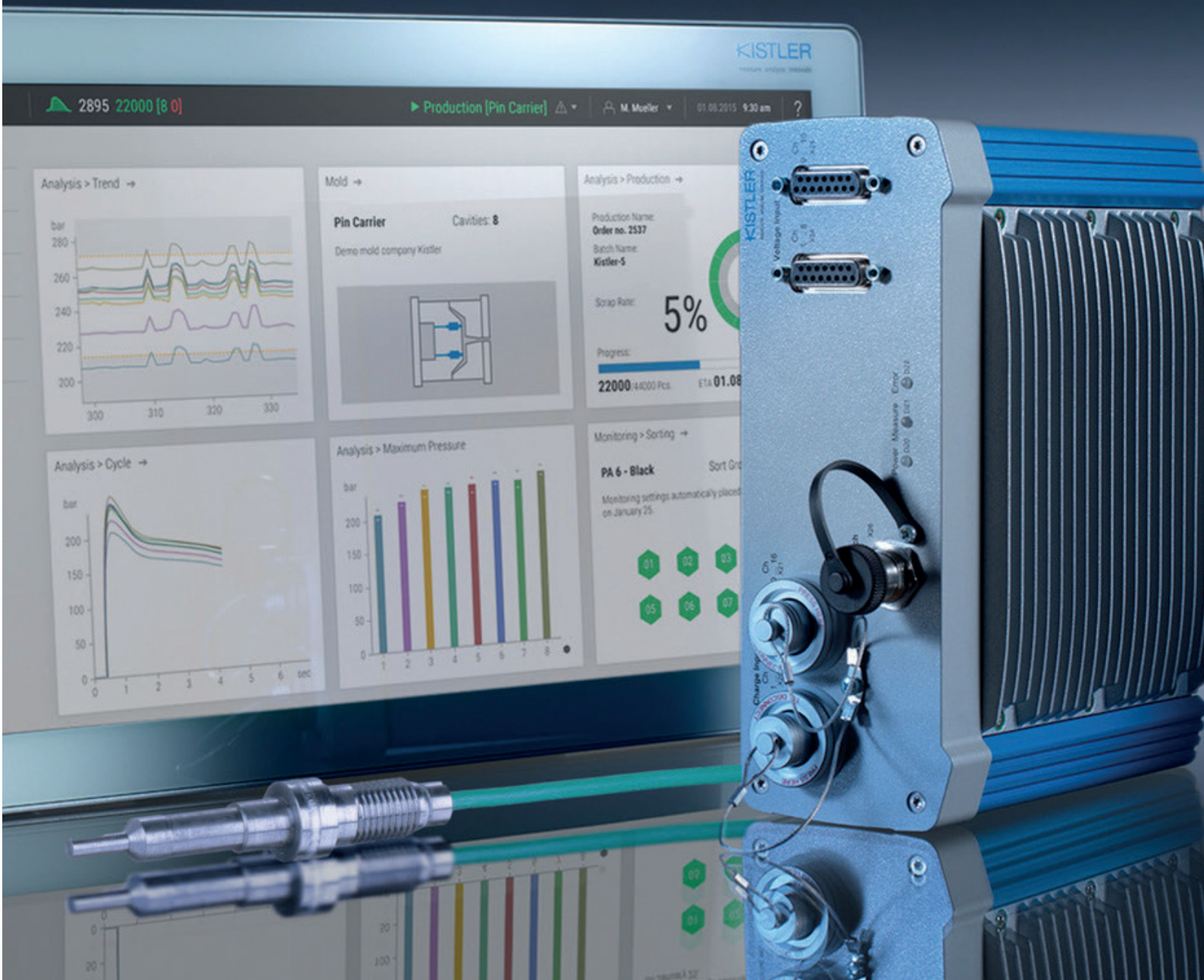
excelente posición de Wittmann en el mercado chino.

Para estar bien preparado para una transición apacible, Kevin Wang empezó ya en septiembre a familiarizarse a fondo con sus nuevas tareas en China y en la sede central corporativa en Austria.

El antiguo director general, Jonathan Ching, se jubila a mediados de diciembre. “El Sr. Ching ha desarrollado y ampliado con mucho éxito nuestra presencia en China durante los últimos 21 años y ha formado un equipo de primer nivel en China”, afirma Werner Wittmann. “Aprovechamos esta oportunidad para agradecerle muy sinceramente su enorme compromiso”.

“China es para nosotros un importante mercado en crecimiento”, afirma Werner Wittmann. “Con la nueva estructura y el equipo directivo reforzado respondemos a la evolución altamente dinámica del mercado. También tenemos muchos más planes para el futuro en China”.

ADVANCED FACTORIES	25
AIN.....	58, Interior de Contraportada
ARBURG.....	13
BIEMH.....	39
BRENNTAG.....	37
HANNOVER MESSE.....	29
HISPACK	19
INYECTIA	Frente a Sumario
JOMAR	Frente a Editorial
KISTLER.....	Frente a Relación de Anunciantes
RAORSA.....	15
ROEGELE	Interior de Portada + página 3
STÄUBLI.....	Portada
WITTMANN.....	Contraportada
WITTMANN.....	4, 5
ZARTU	17



Sensor 4004A de Kistler

Innovación en mediciones de fuerza y presión. Alta precisión, versatilidad y durabilidad.



Kistler.com

KISTLER
measure. analyze. innovate.

Frigel pasa a formar parte del Movimiento de la Eficiencia Energética

Frigel se suma al Movimiento de la Eficiencia Energética. Este partner de Coscollola para la industria del plástico en la península ibérica se enorgullece especialmente de formar parte de este emocionante proyecto. El Movimiento ha aceptado su solicitud recientemente porque Frigel ha estado comprometido durante muchos años con soluciones innovadoras orientadas a ahorrar energía, reducir el desperdicio de agua y disminuir drásticamente las emisiones de CO2. Por ejemplo, su serie Ecodry de enfriadores adiabáticos ha sido particularmente exitosa, ofreciendo sistemas extremadamente eficientes en energía y agua para todos los clientes en todo el mundo.

Desde la primera década de los años 2000, Frigel ha estado trabajando de manera significativa en sostenibilidad y para el ahorro de energía. Construyó un sistema fotovoltaico de 3.620 m2 para 174 kWp y ya en 2013 obtuvo la certificación ISO 14001, que es el principal estándar de sistema de gestión que especifica los requisitos para la formulación y mantenimiento de un Sistema de Gestión Ambiental, ayudando a controlar los aspectos ambientales, reducir impactos y garantizar el cumplimiento legal.



¿Por qué un movimiento?

Los participantes que se han unido al Movimiento ya suman cerca de 450 organizaciones de casi 40 países, como ABB, Microsoft o Alfa Laval.

El grupo ABB lanzó este Movimiento en 2022 porque ha estado facilitando la eficiencia energética y la electrificación durante más de 140 años.

Este proyecto está abierto a todas las empresas de todo el mundo comprometidas con actividades sostenibles y con el diseño de productos y soluciones innovadoras de ahorro de energía y agua, para compartir ideas, mejores prácticas y compromisos para crear un mundo más eficiente energéticamente. Gran parte de la misión del Movimiento de la Eficiencia Energética (www.energyefficiencymovement.com) es abordar el “cómo” de la eficiencia energética y juntos para desbloquear el potencial de la innovación a la hora de resolver el desafío climático al que hace frente la industria y acelerar el tiempo de valor de las inversiones centradas en la energía. Con estos objetivos, el Movimiento impulsa un programa continuo de liderazgo intelectual y participación de la industria en las buenas prácticas y soluciones para el mundo real que pueden acelerar el progreso en la transición energética.

Ya es posible registrarse para participar como empresa expositora en K 2025

“Ha llegado la hora de K” para todas las empresas que quieran participar en K 2025. Del 8 al 15 de octubre de 2025, la industria internacional del plástico y el caucho se reunirá nuevamente en Düsseldorf (Alemania) en su feria internacional más importante. Los documentos de inscripción ya están disponibles en la web del certamen. Para todas las empresas que deseen participar en el evento, la fecha límite de inscripción es el 31 de mayo de 2024.

La gama de productos expuesta en la feria comprende los segmentos de maquinaria y equipos, materias primas y auxiliares, así como productos semiacabados, piezas técnicas y productos de plástico reforzado. Es más: K 2025 no representa solo el barómetro del desempeño de la industria y su mercado internacional para las innovaciones, sino que también proporciona orientación, establece impulsos económicos sostenibles y presenta las tendencias de futuro.

“Ninguna otra feria presenta tantas soluciones complejas y ninguna es tan internacional como la K de Düsseldorf. Sus expositores entusiasman una y otra vez a expertos, usuarios y tomadores de decisiones con su excelente calidad y rendimiento”, afirma Erhard Wienkamp, director general de Messe Düsseldorf,



que añade: “Todo esto hace de K la plataforma perfecta para un comercio internacional exitoso y el punto de encuentro nº 1 para las industrias mundiales del plástico y el caucho”. K 2025 abordará las megatendencias de protección del clima, digitalización y economía circular. K 2022 ya logró dejar huella en estos campos presentando soluciones sostenibles que en 2025 se llevarán al siguiente nivel. Los expositores de la próxima edición de K mostrarán más innovaciones para la gestión responsable y orientada al valor de plásticos y caucho, y marcarán nuevas vías que permitirán gestionar los plásticos en sistemas de

círculo cerrado.

Eventos paralelos

Los puntos fuertes de K incluyen no solo su amplia variedad de productos expuestos por empresas de todo el mundo, sino también la calidad y diversidad de sus eventos paralelos, que incluyen, además del Special oficial organizado por Plastics Europe y Messe Düsseldorf, los Specials Rubber Street, el Campus de Ciencias y la Start-up Zone.

Los documentos de inscripción para K 2025 pueden descargarse en <http://www.k-online.com/2330>.



El Grupo Wittmann establece una filial de ventas y servicios en Vietnam

Con el establecimiento de su propia filial de ventas y servicios en Vietnam, el Grupo Wittmann -con sede en Austria- refuerza su presencia en el mercado del sudeste asiático.

“Vietnam está ganando cada vez más importancia como localización de producción para la industria del moldeo por inyección”, destaca Michael Wittmann, propietario y CEO del Grupo Wittmann. “Ahora respondemos a esta tendencia fundando Wittmann Vietnam Co., Ltd en Ciudad Ho Chi Minh. Esto nos permitirá dar servicio de manera aún más eficaz a nuestros clientes locales y ofrecerles un apoyo flexible para el desarrollo de nuevas instalaciones de fabricación. Con esta acción, fortaleceremos aún más nuestra base de clientes en el sudeste asiático”.

La industria del plástico en Vietnam muestra un crecimiento dinámico continuo en los últimos años. Wittmann sigue desarrollando su ya importante base de clientes en dicho ámbito. Desde 2015, la empresa está presente en Vietnam a través de una agencia local y dará continuidad a su colaboración con Tao Bangkok (Vietnam) Co. LTD. De esta manera, Wittmann proporcionará una continuidad y seguridad óptimas a sus clientes en la región.



Giang An Le es el director general de la nueva filial. Ahora ampliará aún más la red de ventas y servicios de la empresa en Vietnam. Este ingeniero eléctrico cuenta con 20 años de experiencia en empresas internacionales de fabricación e ingeniería mecánica, principalmente en la industria del plástico. En su condición de ciudadano alemán con raíces vietnamitas, Giang An Le se siente como en casa tanto en la cultura europea como en la asiática.

“Con nuestra gran experiencia en soluciones completas y la capacidad de suministrar células de fabricación completas a partir de un solo proveedor, estamos en condiciones de brindar un soporte excelente a estas empresas, así como a los transformadores locales de plásticos”, declara Michael Wittmann.

Presencia fortalecida también en Filipinas

Simultáneamente a la fundación de Wittmann Vietnam, el Grupo también ha reforzado su presencia en Filipinas. En dicho país se contrató a AustroPlast, con sede en Noveleta, cerca de Manila, como nuevo partner comercial para toda la cartera de productos de Wittmann. AustroPlast tiene más de 20 años de experiencia en la industria transformadora de plásticos de Filipinas.

SANAR
CUIDAR
AYUDAR
**INGENIERÍA
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.es

ARBURG

Arburg representará toda la gama de productos de HB-Therm en Portugal

Desde el 1 de enero, HB-Therm ha puesto la representación de toda su gama de productos en Portugal en manos de la filial local de Arburg en Marinha Grande, en la costa atlántica al norte de la capital Lisboa. Además de las unidades de control de temperatura Thermo-6, reconocidas en todo el mundo, la gama ampliada también incluye unidades de conmutación, caudalímetros y dispositivos de tratamiento y limpieza de agua. Con el Thermo-6 y el servidor de interfaz Gate-6, la digitalización se ha abierto camino en la producción diaria de los clientes de HB-Therm, al igual que en Arburg.



Con este paso, se reconocen consecuentemente los muchos años de estrecha colaboración entre ambas empresas, especialmente en la región asiática. HB-Therm está representada por Arburg en China y Hong Kong, así como en Indonesia, Malasia, Singapur y Tailandia.

En esta asociación, es crucial que HB-Therm pueda confiar en la amplia y consolidada red de servicio y ventas de Arburg. “Esto nos asegura una excelente posición en el mercado desde el principio, que nos gustaría ampliar de forma efectiva, especialmente en el importante mercado europeo de Portugal”, subraya Kurt Klopfenstein, CSO de HB-Therm. “Arburg y nosotros com-

partimos valores comunes desde hace mucho tiempo, lo que hace que la colaboración sea muy agradable. Entre ellos figuran cuestiones tan importantes como los máximos niveles de calidad, la producción centralizada en un solo emplazamiento y las cadenas de suministro cortas y regionales”.

Las empresas familiares trabajan bien juntas

Tanto HB-Therm como Arburg son empresas familiares. Las innovaciones de ambas empresas han hecho avanzar de manera repetida y significativa a toda la industria del plástico en los últimos años. La tecnología de control de temperatura y las máquinas de transformación de plásticos de HB-Therm y Arburg colaboran ampliamente a través de la interfaz común OPC-UA para el intercambio de datos, avanzando así también conjuntamente en la digitalización de los procesos. De este modo, pueden aprovecharse ampliamente las sinergias en el proceso de fabricación en las instalaciones del cliente. El concepto de calidad integral de HB-Therm se ve acentuado por la garantía de por vida única en el mundo para los componentes principales del calentador y el caudalímetro.

“Las mejores condiciones para un exitoso desarrollo conjunto del mercado, en Portugal en el futuro con Arburg como distribuidor”, concluye HB-Therm.

Los “JEC Composites Innovation Awards” ya tienen ganadores

Cada año, los premios JEC Composites Innovation Awards reconocen las iniciativas exitosas y los esfuerzos colaborativos en la industria de los composites. Durante los últimos 26 años, el programa ha implicado a más de 2.000 empresas de todo el mundo, premiando a 225 compañías y 573 partners por sus destacados logros en innovación en composites y colaboraciones eficaces. Los criterios para los premios incluyen la participación de los partners en la cadena de valor, la complejidad del proyecto y el potencial comercial. El concurso está abierto a cualquier empresa, universidad o centro de I+D que cuente con una innovación o un concepto colaborativo convincente que mostrar. El éxito de los participantes está estrechamente ligado a los partenariados y la inteligencia colectiva. Más allá de ser una ceremonia, estos premios son una plataforma que destaca proyectos potencialmente no revelados, ofreciendo inspiración y motivación a una audiencia experta ansiosa por explorar nuevas fronteras.



designado a un ganador en cada una de las 11 categorías:

- Aeroespacial – Piezas: ATG Europe (Países Bajos).
- Aeroespacial – Procesos: Centro Aeroespacial Alemán DLR (Alemania).
- Automoción y transporte por carretera – Piezas: Toyota Motor Corporation (Japón).
- Automoción y transporte por carretera – Procesos: Röchling Automotive SE (Alemania).
- Construcción e ingeniería civil: RENCO USA (EEUU).
- Circularidad y reciclaje: B&M Longworth (Edgworth) Ltd (Reino Unido).
- Digital, IA y datos: ReliaBlade (Dinamarca).
- Equipos, Maquinaria e Industrias Pesadas: Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (Alemania).
- Transporte Marítimo y Construcción Naval: AYRO (Francia).
- Energías renovables: Proyecto CETEC (Dinamarca).
- Deportes, Ocio y Recreación: silbaerg GmbH (Germany).

Once categorías

Tras la preselección de los 33 finalistas, un jurado internacional que representa a toda la cadena de valor de los composites ha

La ceremonia de entrega de premios tuvo lugar en París (Francia) el 8 de febrero.

RAORSA

PLASTIC TECHNOLOGIES



+ calidad: nuestro
compromiso a través
de la personalización

4.0



INNOVACIÓN
TECNOLÓGICA



ALTA
PRECISIÓN



ASISTENCIA
GARANTIZADA

TOYO

Main
Tech
TESTES ENGINEERING

virginio nastro

SIR
PREMIOS

inveolia
Global Future



CON LA GARANTÍA RAORSA

www.raorsa.es



Kistler creció en 2023 pese a un entorno difícil y sigue innovando

Con unas ventas de 465 millones de francos suizos, el Grupo Kistler registró un crecimiento del 7,1% en 2023, o del 14,2% ajustado al efecto divisa. Los pedidos recibidos, con 429 millones de francos suizos, se situaron por debajo de las previsiones y un 14,8% por debajo del resultado del año anterior. Pese a las difíciles condiciones del mercado, Kistler invierte en innovación y desarrollo de nuevos mercados.

Las expectativas iniciales de crecimiento no se cumplieron. El enfriamiento de los mercados, el aumento de los costes y la apreciación del franco suizo frente a las principales divisas dificultaron la entrada de pedidos en 2023. Los mercados en China se están recuperando lentamente tras la pandemia.

A nivel mundial, Kistler invirtió en varias localizaciones en 2023. En Shanghái (China), se inauguró el nuevo laboratorio de calibración de maniqués para ensayos de choque, ofreciendo a los clientes de la región asiática una gama completa de servicios de seguridad para el automóvil. La sede de Bratislava (Eslovaquia) se ha convertido en el hub internacional de software del Grupo Kistler, con el traslado a una oficina nueva y moderna. Kistler



adquirió en su sede de Winterthur (Suiza) en 2023 un terreno para su futura “Fábrica Inteligente” y construyó el nuevo Innovation Lab en el Technopark.

Innovaciones para nuevas aplicaciones

La nueva aplicación “Structural Health Monitoring” de Kistler se utiliza para monitorizar puentes y vías de ferrocarril para proteger la infraestructura crítica y poder iniciar

reparaciones y renovaciones de manera rentable y adecuada. Solo en EEUU, el gobierno ha asignado 40.000 millones de dólares para reparar puentes en todo el país.

Inversión en empleados

A nivel mundial, se crearon 120 nuevos puestos de trabajo. El número de empleados en todo el mundo asciende a 2.217. “Innovación, tecnología y productos: esto solo es posible con las personas adecuadas”, afirma Rolf Sonderegger, CEO del Grupo Kistler. “La previsibilidad también será un reto en 2024. Sin embargo, somos moderadamente optimistas y mantenemos nuestro futuro rumbo de crecimiento a través de la innovación”.

La Cátedra Aimplas - UV promoverá la transferencia de conocimientos en el sector del plástico

Aimplas, Instituto Tecnológico del Plástico, ha firmado un convenio de colaboración con la Universitat de València (UV) para la creación de la Cátedra Aimplas - UV. Esta nueva cátedra se crea con el propósito de promover la formación, la investigación, el desarrollo y la transferencia de conocimientos en el sector del plástico; todo ello, con un enfoque especial en la sostenibilidad

y la innovación, con especial hincapié en la promoción del talento, potenciando la responsabilidad social y la sensibilización.

La Cátedra UV - Aimplas es la segunda cátedra que Aimplas pone en marcha con una universidad pública valenciana para fortalecer la conexión entre el mundo académico y el sector del plástico, ya que en 2010 se creó la Cátedra con la UPV. Gracias a esta nueva colaboración, será posible abordar de manera integral los desafíos actuales y futuros en el ámbito de la sostenibilidad y la innovación de los materiales plásticos y se facilitará la integración de la investigación académica con las necesidades y avances del sector del plástico.

La Cátedra Aimplas - UV se posiciona como un espacio de encuentro y colaboración, donde la investigación, la formación



y la acción conjunta contribuirán al desarrollo sostenible de la industria del plástico en concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030.

Las cátedras empresa son un lazo de unión entre mundo universitario y el laboral, ya que facilitan la participación del alumnado de manera cualificada, amplia y duradera en el entorno de la empresa. Como principales actividades, se pretenden promover colabora-

ciones en asignaturas de libre elección, másteres, becas predoctorales y apoyos a proyectos final de carrera, así como el patrocinio de cursos, congresos y seminarios en el ámbito de los materiales plásticos y la promoción de encuentros de expertos en la materia.

Acciones

Entre las acciones que se llevarán a cabo en el marco de la Cátedra Aimplas - UV, destacan aquellas orientadas a impulsar el talento, como los concursos de Trabajo de Fin de Grado y Fin de Máster, la participación y organización en jornadas de difusión, la organización de visitas técnicas y la promoción de la formación mediante prácticas y cursos especializados.



Experts in plastic processing



¿Qué es ZARTU?

Zartu es una empresa familiar especializada en la molturación de polímeros, tanto en ambiente como en criogénico. Con más de 20 años de experiencia en el sector, personal altamente cualificado y con la última tecnología.

¿Qué ofrecemos?

Ponemos a su entera disposición todos nuestros medios para los siguientes servicios;

- Molturación en ambiente
- Molturación en criogénico
- Triturado
- Manipulación; mezclas, tamizados y reenvasados
- Almacenamiento
- Pruebas industriales de polímeros
- Investigación y desarrollo

¿Dónde estamos?

Situados en Tarragona. Disponemos de una conexión extraordinaria para la gestión logística, con más de 15000m² de instalaciones.



Coscollola Engineering aumenta el rendimiento en la recepción y transporte de materiales

Coscollola Engineering ha instalado con éxito una nueva línea de almacenamiento de granza de plástico con tres silos de 120 m³ de capacidad unitaria y envío a tres tolvas previas a las extrusoras.

Con anterioridad a la solución instalada, el cliente recibía la materia prima (granza de plástico) en big-bag (1.000 kg) y sacos de 25 kg y llenaba las 3 tolvas intermedias, previas a unas extrusoras, de manera manual.

Al aumentar la capacidad productiva (kg/h), el cliente tuvo que comprar la granza de plástico en camiones cisterna y, en consecuencia, surgió la necesidad de instalar depósitos de capacidad mínima unitaria de 24 t (uno por cada producto).

Coscollola Engineering ha diseñado e instalado tres nuevos depósitos de 120 m³ de capacidad unitaria y un relativo trasvase a las tolvas existentes. Este transporte se realiza por vacío, con alimentadores Motan-Colortronic. El control equipa un PLC Siemens S7 y pantalla



táctil HMI, con software hecho a medida para el cliente.

Los tres alimentadores han sido instalados permitiendo al cliente la opción de seguir vaciando el producto en big-bag y sacos de 25 kg, para garantizar una versatilidad total en la recepción de la materia prima.

La nueva instalación se ha integrado a la perfección y de manera completa en la operativa de las líneas existentes del cliente.

Soluciones completamente personalizadas

Esto es un ejemplo de la capacidad de Coscollola Engineering para ayudar y ofrecer soluciones completamente personalizadas a las exigencias de cliente, sea en plantas existentes y/o nuevas. El cliente ahora tiene las instalaciones listas para recibir la materia prima en cisterna, big-bag y sacos de 25 kg y, de esta manera, siempre podrá elegir el mejor formato en función de los costes de la misma y de la operativa de la planta, reduciendo de manera significativa sus costes de producción.

Lofith Composites desarrollará composites termoplásticos de fibra larga

Aimplas, Instituto Tecnológico del Plástico, y Redit Ventures, vehículo de inversión especializado promovido por once Institutos Tecnológicos de Redit (Red de Institutos Tecnológicos de Valencia), han puesto en marcha Lofith Composites, una nueva compañía de base tecnológica dedicada al desarrollo de composites termoplásticos de fibra larga.

Estos materiales compuestos están formados por una matriz de polímero termoplástico reforzada con fibra larga (LFT) o continua (UD-tapes), lo que permite obtener piezas ligeras, resistentes y con mayor versatilidad que los tradicionales materiales compuestos termoestables. Además, estos materiales pueden funcionalizarse, dotándolos de características como conductividad, apantallamiento o capacidad ignífuga, lo que los hace idóneos para sectores tan exigentes como el de la automoción o el sector aeronáutico.

Los componentes fabricados a partir de estos materiales pueden poseer una mayor resistencia mecánica sin perder ductilidad y con la ventaja de poder adaptarse a diferentes procesos de fabricación, tales como la inyección, el moldeo por compresión o tecnologías de deposición automática. Además, los polí-



meros termoplásticos utilizados son fácilmente reciclables y ofrecen la capacidad de ser reparados. Estas características han impulsado la demanda de termoplásticos de fibra larga (posicionándose como la alternativa industrial a los composites termoestables) en diferentes sectores, como el aeroespacial, el ferroviario o la automoción.

Plan de negocio

El plan de negocio de la nueva compañía pasa por alcanzar los 5 millones de euros de ingresos en los primeros años y la creación de más de 25 puestos de trabajo de alta cualificación.

A juicio de José Luis Yusá, presidente de Aimplas, “la puesta en marcha de esta empresa constituye un hito muy relevante para Aimplas, ya que es la primera compañía surgida a partir de uno de sus desarrollos tecnológicos. Además, representa perfectamente el cumplimiento de nuestro propósito y el impacto de nuestra actividad sobre el medio ambiente”.

Por su parte, Gonzalo Belenger, consejero de Redit Ventures, afirma que, “con Lofith Composites, damos paso a la ya cuarta spin off lanzada desde Redit Ventures en este último año, en esta ocasión, de la mano de Aimplas; un ejemplo más del nivel de excelencia de la I+D más disruptiva de los Institutos Tecnológicos de Redit, que nos permite seguir creando empresas de base tecnológica en la Comunitat”.

Hispack 2024

PACKAGING, PROCESS
& LOGISTICS

7-10 MAYO 2024
RECINTO GRAN VIA - BARCELONA


Fira Barcelona

www.hispack.com
#hispack    

MAKING A BETTER IMPACT



Packaging
Machinery
& Process



Brand
Packaging



Industrial
Packaging



Labelling
& Bottling



Logistics,
Automation
& Robotics



asociación
graph, pack & retail

Amplia gama de máquinas de moldeo por inyección Allrounder

Arburg ofrece tecnologías hidráulicas, híbridas y eléctricas, así como soluciones “llave en mano”

Las máquinas de moldeo por inyección modulares de Arburg abordarán las necesidades de los clientes con precisión. “Si la productividad y la eficiencia son sus objetivos, opte por Allrounder”, anima la compañía alemana. El portfolio de la empresa incluye tecnologías hidráulicas, híbridas y eléctricas de moldeo por inyección.

El programa modular de soluciones de moldeo por inyección de Arburg comprende tecnologías hidráulicas, híbridas y eléctricas de moldeo por inyección, desde modelos básicos estandarizados, hasta máquinas diseñadas a medida, desde variantes con diferentes potencias, hasta la versión de máxima velocidad. “Nuestras Allrounder son capaces de todo”, enfatiza la compañía de Lossburg (Alemania).

MÁQUINAS HIDRÁULICAS DE MOLDEO POR INYECCIÓN

Las máquinas hidráulicas de moldeo por inyección de Arburg permiten utilizar una gran variedad de procedimientos de moldeo por inyección de forma fiable y reproducible.

Estos son sus puntos fuertes:

- Personalización: El cliente decidirá cuáles son sus necesidades y Arburg creará la Allrounder más adecuada para la tarea, a partir de un conjunto modular con diversas tecnologías hidráulicas integradas.

El programa modular de soluciones de moldeo por inyección de Arburg comprende tecnologías hidráulicas, híbridas y eléctricas de moldeo por inyección, desde modelos básicos estandarizados, hasta máquinas diseñadas a medida, desde variantes con diferentes potencias, hasta la versión de máxima velocidad

- Versatilidad: Se ofrece un amplio espectro de aplicación en el rango de fuerzas de cierre desde 125 kN hasta 5.000 kN y pesos por inyección de hasta 2.000 g, para procedimientos de moldeo por inyección variados y soluciones de proceso optimizadas con costes de funcionamiento reducidos.
- Exactitud: Para una calidad excelente de las piezas, las Allrounder hidráulicas destacan por una inyección regulada, una dinámica elevada y una reproducibilidad equivalente a la de las máquinas eléctricas.

Estas son sus ventajas:

- Unidades de cierre eficientes: Preparación sencilla, acoplamiento de cierre rápido del expulsor, unidades de cierre estables no agresivas para el molde... esto hace que el trabajo con las Allrounder hidráulicas sea sencillo, seguro, cómodo y rápido.
- Llenado reproducible del molde: unidades de inyección versátiles, inyección regulada por posición, tecnología de regulación precisa, preparación del material y pesos por inyección homogéneos.
- Unidad de mando inteligente: interfaz gráfica de usuario intuitiva, ensayo de plausibilidad excepcional, paquetes de asistencia completos, tecnología de mando compatible...
- Tecnología versátil de accionamiento: tecnología de una bomba para procesos estándar; tecnología de dos bombas con acumulador hidráulico para tiempos de ciclo cortos y una elevada dinámica de llenado; etapas de ampliación eléctricas para una mayor eficiencia y precisión.

Allrounder S

Los clientes desean trabajar de forma eficiente y utilizar su máquina de moldeo por inyección con versatilidad: las Allrounder S hidráulicas se pueden adaptar con precisión a la tarea planteada.

Estas son las ventajas que ofrece:



Con las “Golden Edition”, se puede alcanzar un rendimiento óptimo con un modelo inicial más económico

- Versátil: con tecnología de máquinas modular y ampliable y unidad de cierre e inyección basculables según el principio Allrounder.
- Ampliables: También con la servohidráulica Arburg (ASH), el paquete de productividad o la tecnología de acumulador hidráulico, Arburg dispone de la variante de equipamiento adecuada para todos los procedimientos de moldeo por inyección.
- Completas: Las Allrounder S están disponibles en un amplio espectro de tamaños y exactamente con la versatilidad que se busque. La modularidad es la clave.

Allrounder Golden Edition

El cliente puede confiar en una tecnología de moldeo por inyección siempre estandarizada a un precio adecuado, incluyendo la tecnología de dos bombas.

Estas son las ventajas que ofrece:

- Rentabilidad: Con las “Golden Edition”, se puede alcanzar un rendimiento óptimo con un modelo inicial más económico. Así, se pueden fabricar piezas de alta calidad de forma cada vez más rentable.
- Productividad: Se incluyen estándares de alta calidad, además de tecnología de dos bombas. Como resultado, se logran unos tiempos de marcha en vacío optimizados más cortos.
- Compatibilidad: Con el concepto modular, el cliente se decide al mismo tiempo por soluciones de proceso optimizado, costes de funcionamiento bajos y versatilidad de aplicación.

- Éxito: Utilizada en todo el mundo, la Golden Edition es la mejor prueba de la tecnología de máquinas hidráulicas rentable, con la exigencia de calidad “Made by Arburg – Made in Germany”.

MÁQUINAS HÍBRIDAS

Los clientes que esperen un rendimiento máximo en la transformación del termoplástico pueden optar por las máquinas híbridas de moldeo por inyección Allrounder Hidrive, con ejes hidráulicos y eléctricos combinados.

Estos son sus puntos fuertes:

- Alto rendimiento: Arburg ha combinado la rapidez y la precisión eléctricas con la fuerza y la dinámica hidráulica, para que el cliente pueda fabricar de forma fiable, productiva y energéticamente eficiente.
- Un planteamiento acertado: unidades de cierre servoelectricas combinadas con unidades de inyección de grandes dimensiones con tecnología de acumulador hidráulico;

todos los ejes de movimiento trabajan totalmente independientes unos de otros.

- Rentabilidad: trabajo productivo con la máxima disponibilidad, así como un tiempo de preparación y un mantenimiento mínimos; este es el resultado que ofrece la tecnología altamente desarrollada de Arburg.

Estas son sus ventajas:

- Tiempos de ciclo reducidos: movimientos simultáneos combinados con tiempos de marcha en vacío extremadamente cortos de las unidades de cierre servoelectricas; inyección acompasada; dosificación más allá del ciclo.
- Unidad de mando inteligente: interfaz gráfica de usuario intuitiva, ensayo de plausibilidad única; paquetes de asistencia completos; tecnología de mando compatible...



Los clientes necesitan fabricar piezas con gran precisión, según los más exigentes criterios de funcionamiento y calidad, una necesidad que las Allrounder eléctricas de la serie Alldrive satisfacen a la perfección



Allrounder More es una alternativa de producción eficiente para herramientas más grandes y un fácil mantenimiento

- Necesidad reducida de energía: hasta un 40% menos de consumo energético y, con ello, una alta eficiencia energética; accionamientos servoeléctricos para el movimiento del molde y la dosificación; recuperación de la energía de frenado; bombas adaptadas a la potencia.
- Gran volumen de inyección: tecnología de acumulador hidráulico probada y "aXw Control ScrewPilot" para una inyección reproducible; altos caudales de inyección.

Allrounder Hidrive

De las Allrounder Hidrive de Arburg, el cliente puede esperar lo mejor de dos mundos: rapidez e interesantes funciones tecnológicas, combinadas en una máquina de alto rendimiento.

Estas son sus ventajas:

- Tiempo de ciclo optimizado: Los ciclos rápidos son el principio del éxito de los modelos híbridos. Las Hidrive combinan unidad de cierre servoeléctrica y unidad de inyección hidráulica con tecnología de acumulador hidráulico.
- Energía optimizada: Incluso con la mayor potencia, el cliente puede contar con una necesidad reducida de energía gracias al accionamiento directo servoeléctrico, además de la recuperación de la energía de frenado.
- Dinamismo: La regulación dinámica de carga del acumulador hidráulico adapta automáticamente el nivel de presión a la necesidad actual en función del proceso. Esto ahorra hasta un 40% de energía.
- Orientación específica a cada sector: Se ajusta con precisión a los objetivos del cliente y al sector. También se puede ofrecer un diseño especial para packaging; la modularidad y un equipamiento específico lo hacen posible.

MÁQUINAS ELÉCTRICAS DE MOLDEO POR INYECCIÓN

La orientación al rendimiento y la rentabilidad convencer a las empresas, que trabajan con mayor rapidez y precisión con las máquinas eléctricas de moldeo por inyección Allrounder.

Estos son sus puntos fuertes:

- Precisión: Los servomotores de calidad y los engranajes de husillo de acción directa garantizan movimientos rápidos simultáneos y una excelente reproducibilidad.
- Eficiencia energética: La unidad de cierre con rodillera, el alto rendimiento de los accionamientos servoeléctricos y la recuperación de la energía de frenado son la base para una alta eficiencia energética de todas las Allrounder eléctricas.
- Bajas emisiones: Los accionamientos y sistemas de husillo cerrados y refrigerados por líquido generan poco ruido y evitan la contaminación por polvo y las turbulencias de aire, lo que resulta ideal incluso en entornos de producción limpios.

Estas son sus ventajas:

- Accionamientos con eficiencia energética: accionamientos servoeléctricos precisos; husillos de bolas o engranajes planetarios para una mayor precisión y eficiencia energética; rápidas rodilleras de cinco puntos.
- Control inteligente: amplia conexión en red; tecnología de mando compatible; interfaz gráfica de usuario intuitiva; ensayo de plausibilidad única; paquetes de asistencia completos.
- Inyección precisa: accionamiento servoeléctrico directo de dosificación; apoyo de la boquilla sin par; inyección controlada por fuerza y posición.

Allrounder Alldrive

Los clientes necesitan fabricar piezas con gran precisión, según los más exigentes criterios de funcionamiento y calidad, una necesidad que las Allrounder eléctricas de la serie Alldrive satisfacen a la perfección.

Estas son las ventajas que ofrece:

- Gran precisión: Para quienes operan en el sector de tecnología médica, el envasado o la movilidad, Alldrive constituye una máquina eléctrica eficiente de bajo consumo.
- Potencia: La Alldrive es potente y rentable. Se ofrece en diferentes variantes de potencia, que Arburg adaptará con precisión a cada caso particular gracias a una de las ofertas más completas del sector.
- Rentabilidad: Se trata de la primera opción para los artículos en serie porque se pueden obtener interesantes cantidades

Las máquinas hidráulicas de moldeo por inyección de Arburg permiten utilizar una gran variedad de procedimientos de moldeo por inyección de forma fiable y reproducible



de piezas gracias a tiempos de ciclo reducidos, incluso para tareas exigentes.

- Rapidez: El cliente ahorrará cada día gracias su eficiente Allrounder Alldrive. También trabajará de forma rentable. Con una unidad de cierre de rodillera coordinada cinemáticamente, brinda una gran rapidez gracias a los movimientos simultáneos.

Se ofrece en tres variantes:

- Comfort, para piezas técnicas.
- Premium, para una gran variedad de aplicaciones.
- Ultimate, para aplicaciones de ciclo rápido y procesos exigentes.



La Allrounder T es la alternativa para las tareas más exigentes; cuenta con mesa giratoria servoeléctrica de tres estaciones, varias secuencias de giro y gran superficie de sujeción del molde.

Allrounder Golden Electric

Con tecnología innovadora a un precio adecuado, la serie Golden Electric cosecha grandes éxitos entre muchos de los clientes de Arburg. De esta forma, obtienen una tecnología probada de alta calidad.

Estas son las ventajas que ofrece:

- Servoeléctrica: La inyección y la dosificación, así como la apertura y el cierre del molde, se accionan de forma servoeléctrica. Además, se lograrán altas aceleraciones, velocidades y movimientos simultáneos.
- Eficiencia energética: La necesidad de energía puede reducirse hasta en un 50%, gracias a la unidad de cierre con rodillera, al gran rendimiento del accionamiento servoeléctrico y a la recuperación de la energía de frenado.
- Gran valor: La Golden Electric constituye un gran ejemplo para todo el sector. Es fiable, segura y está equipada con numerosos detalles técnicos prácticos.

Allrounder More

Más espacio, modularidad y comodidad de manejo en la inyección multicomponente. Allrounder More es una alternativa de producción eficiente para herramientas más grandes y un fácil mantenimiento.

Estas son las ventajas que ofrece:

- Modular: Cuenta con dos unidades eléctricas de inyección y una unidad eléctrica de cierre altamente dinámica con rodillera y servomotores refrigerados por líquido energéticamente eficientes de serie. Se puede seleccionar en diferentes posiciones de inyección.
- Amplia: Dispone de mucho más espacio para las herramientas, las unidades de giro, las conexiones y la carrera de expulsión.
- Facilidad de uso: Destaca por su comodidad y facilidad de mantenimiento, con acoplamientos enchufables para la electricidad, el agua y el sistema hidráulico, módulos de cilindros fáciles de cambiar y alimentación de material fuera de la zona del molde.

- Flexible: La Allrounder More muestra sus capacidades especiales a la hora de producir plásticos de calidad de diferentes colores o materiales, ofreciendo mayor eficiencia y flexibilidad para una configuración de precisión.

MÁQUINAS DE MOLDES CÚBICOS

Ciclos rápidos, precisión, necesidad reducida de energía... estos son los argumentos de la Allrounder Cube. Para los clientes que fabrican en series grandes, la inversión se amortiza rápidamente.

Estos son sus puntos fuertes:

- Genial: En la misma superficie de sujeción, se encuentran disponibles el doble de cavidades. Y los cuatro lados se pueden utilizar simultáneamente en las etapas de fabricación.
- Ahorro de espacio: Porque, a partir de entre dos y cuatro máquinas de moldeo por inyección independientes, resulta una Allrounder Cube. De este modo, se ahorra superficie de emplazamiento y el proceso de montaje también es considerablemente más rápido.
- Ultrarrápida: fabricación, refrigeración y retirada de forma paralela; durante la inyección, se refrigeran simultáneamente los lados pasivos del molde para inyección y se retiran las piezas terminadas.

Estas son sus ventajas:

- Unidad de cierre eléctrica: rodillera servoeléctrica para ciclos rápidos con necesidad de energía reducida, la base ideal para la fabricación eficiente de grandes series.
- Unidad de inyección con movimiento síncrono: Una característica de la Allrounder Cube es la segunda unidad de inyección con movimiento síncrono a lo largo del plato de sujeción móvil, que ofrece un amplio espacio de montaje para el molde de inyección.

- Tiempo de ciclo reducido: el doble de cavidades en la misma superficie de sujeción, con hasta un 40% menos de tiempo de ciclo; he aquí la gran ventaja tecnológica de la Allrounder Cube. Es idónea para una producción extremadamente alta con costes unitarios reducidos.
- Programación libre de la secuencia: molde cúbico integrado completamente en el mando de la máquina, con símbolos propios, programación libre de la secuencia y secuencias de proceso individuales.

Allrounder Cube

La Allrounder Cube permite aprovechar las ventajas competitivas y maximizar el volumen de producción para un alto rendimiento en series grandes. Y es bastante pequeña, como lo serán los costes del cliente.

Estas son las ventajas que ofrece:

- Sincronía: Las Allrounder Cube están adaptadas con detalle a los moldes cúbicos. La tecnología sincronizada posibilita un llenado del molde, una refrigeración y una retirada simultáneos.
- Ahorro de espacio: El principio de su éxito es un volumen de producción mayor en una superficie de emplazamiento más pequeña, con una segunda unidad de inyección sobre el plato de sujeción móvil y con el Cube 1800, un sistema de cubos especialmente compacto.
- Duplicación: La tecnología de Cube es especialmente interesante si el cliente no puede alcanzar más productividad con sus máquinas estándar. Con tan solo una máquina Cube, es posible duplicar el volumen de producción.
- Integración: El cliente puede integrar procesos sin reducir su cantidad de producción. Con la Allrounder Cube, el desenroscado, la retirada y el montaje se producen sin afectar al tiempo de ciclo.

MÁQUINAS VERTICALES

Las Allrounder verticales son idóneas para sobremoldear insertos o fabricar componentes híbridos. Son competitivas, eficientes y flexibles.

Estos son sus puntos fuertes:

- Ergonomía: Las Allrounder verticales permiten el sobremoldeo ergonómico de insertos, porque Arburg sabe que las máquinas también deben ser cómodas para los empleados.
- Flexibilidad: Se ofrecen diferentes sistemas de cierre, mesas deslizantes o giratorias, y la opción de automatización. De este modo, es posible adaptar la tecnología de las máquinas Arburg a las necesidades del cliente.
- Compactas: Gracias a su construcción compacta, resulta ideal en entornos de producción con poco espacio. Esto proporciona al cliente un amplio margen de espacio libre para las Allrounder verticales durante la operación.

Estas son sus ventajas:

- Adaptables a las necesidades del cliente: alta productividad con tiempos de ciclo cortos; “la mayor gama de máquinas

del sector”; automatización hasta la planta de bobina a bobina llave en mano.

- Mesa giratoria servoeléctrica: inserción y extracción simultánea durante el proceso de moldeo por inyección; eficiencia energética, rapidez y precisión; sin columnas y con mucho espacio libre para herramientas y conexiones multimedia.
- Sistema de espacio libre vertical “cuello de cisne”: Gracias al espacio libre vertical, la Allrounder V es perfecta para la alimentación manual y automática de piezas.
- Unidad de mando inteligente: amplia interconexión; tecnología de mando compatible; interfaz gráfica de usuario intuitiva; control de plausibilidad único; paquetes de asistencia completos.

Allrounder V

Las ventajas de la Allrounder V son un sistema de espacio libre vertical “cuello de cisne” para un acceso sin obstáculos al molde; y, además, un diseño compacto también para entornos de producción con poco espacio.

Estas son las ventajas que ofrece:

- Específicas para el sector: Las máquinas se fabrican a la medida de las necesidades del cliente; con modularidad y equipamiento individual. Son ideales para el sobremoldeo flexible de insertos.
- Accesibilidad sin obstáculos: Gracias al sistema de “cuello de cisne”, puede accederse libremente al molde desde tres lados y es posible extraerlo e introducirlo durante el proceso de inyección, de forma manual o totalmente automatizada.
- Ergonomía, para un trabajo ergonómico y seguro: bajas alturas de mesa y dispositivos de protección, así como una amplia gama de equipos y opciones de configuración.
- Protección del molde: alta rigidez, precisión y paralelismo de las unidades de cierre verticales para un desgaste mínimo. Adicionalmente, cuentan con bancada en forma de “C” giratoria, transmisión óptima de la fuerza y seguros del molde.

Allrounder T

La Allrounder T es la alternativa para las tareas más exigentes. Cuenta con mesa giratoria servoeléctrica de tres estaciones, varias secuencias de giro y gran superficie de sujeción del molde.

Estas son las ventajas que ofrece:

- Dimensiones escalonadas: Hay disponibles diferentes máquinas con tamaños perfectamente escalonados y diferentes unidades de inyección. Por regla general, las mesas giratorias se accionan servoeléctricamente.
- Simultaneidad: Permiten trabajar simultáneamente con el proceso de pulverización. El cliente puede aprovechar las posibilidades de las versiones con mesas giratorias y correizas. Para eso es ideal el sistema de “cuello de cisne”.
- Automatizable: Las Allrounder T verticales pueden integrarse fácilmente en líneas de producción automatizadas. Arburg también ofrece sistemas llave en mano procedentes de un solo proveedor.
- Alta precisión: Precisamente en ámbitos exigentes como la medicina o la movilidad, la Allrounder T ofrece resultados precisos gracias al acumulador de presión y a las funciones “inteligentes” y de control.



**ADVANCED
FACTORIES**
EXPO & CONGRESS

9-11 abril 2024
Fira de Barcelona

INTEGRATING AUTOMATION SYSTEMS



AUTOMATIZACIÓN



ROBÓTICA



INTEGRACIÓN DE SISTEMAS



3D PRINTING



VISIÓN ARTIFICIAL



AR/VR



INTELIGENCIA ARTIFICIAL



CLOUD INDUSTRIAL



IOT



CIBERSEGURIDAD



ANALÍTICA DE DATOS



MANTENIMIENTO PREDICTIVO

GLOBAL PARTNERS:

accenture

BECKHOFF

Becolve
Digital

AVEVA
SELECT IBERIA

eurecat
Centres Tecnològics de Catalunya



inetum
positive digital flow

in>velon

Life Is On

Schneider
Electric

MITSUBISHI
ELECTRIC
Changes for the Better

MURR
ELECTRONIK
stay connected

PHENIX
CONTACT

rexroth
A Bosch Company

SIEMENS

sothis

T Systems

tecnal&a
MEMBER OF BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

Telefónica
Tech

WWW.ADVANCEDFACTORIES.COM

ORGANIZADO POR:

NEBEX T
NEXT BUSINESS EXHIBITIONS

La unidad de control para inyectoras CC300 de Engel, ahora con un plus en ergonomía y háptica

El modelo perfeccionado CC300 plus es más personalizable y responde a los retos planteados por los clientes

Como complemento a la innovadora familia de controladores CC300 para máquinas de moldeo por inyección de Engel, el CC300 plus combina una mayor personalización con una ergonomía optimizada. Se alinea con lo que es cada vez más evidente en el funcionamiento de las máquinas hoy en día: procesos de configuración frecuentes y un creciente número de tareas manuales. La unidad de control CC300 plus es una opción que se puede seleccionar al realizar el pedido de cualquier inyectora Engel.

El controlador CC300 guía intuitivamente a través de complejos procesos de moldeo por inyección. Con el sistema de control CC300 para máquinas de moldeo por inyección, robots y periféricos de Engel, empresa representada en España por Roegel, el operador puede confiar en un funcionamiento innovador de la máquina, que incluye una lógica de funcionamiento moderna, navegación autoexplicativa y opciones de configuración individual. Los robots, totalmente integrados en el sistema de control, y el aspecto uniforme establecen nuevos estándares de funcionamiento.

TRES PANELES

La ergonomía se ha mejorado gracias a la división del Engel CC300 plus en tres paneles: el de conexión, el de visualización y el de teclas. Los tres paneles ofrecen funciones nuevas y mejoradas. Los paneles están vinculados a través de conexiones con un ajuste preciso y se pueden posicionar de manera independiente mediante teclas. Se pueden seleccionar varias configuraciones diferentes para el panel de botones manual. Por ejemplo,

se puede alternar fácilmente entre controlar el robot, los noyos o los movimientos principales.

El panel de conexión contiene las funciones habituales relacionadas con el registro del usuario, la parada de emergencia y el mecanismo de giro. También se pueden instalar interruptores mecánicos opcionales para funciones de seguridad, además de ampliaciones individuales. El usuario inicia sesión del mismo modo que con el CC300, es decir, a través de RFID con el estándar habitual EURO-MAP65. Además, el CC300 plus ofrece la opción de utilizar el nuevo sistema de inicio de sesión vía MIFARE, que permite a un administrador configurar autorizaciones específicas para determinados usuarios.

La unidad de control CC300 plus es una opción que se puede seleccionar al hacer el pedido de cualquier máquina de moldeo por inyección Engel. Está disponible para todo tipo de máquinas. Además, todas las máquinas de moldeo por inyección Engel equipadas con una unidad de control CC300 pueden actualizarse con la unidad de control CC300 plus.

Al igual que el CC300, el CC300 plus está equipado con un monitor táct-



El control CC300 plus de Engel es perfectamente ergonómico y más personalizable



til de 21,5". Este panel central está pensado para tareas de navegación, ajuste y visualización general. El nuevo panel de teclas es el componente central del nuevo CC300 plus.

UNA BUENA OPCIÓN

Es una buena opción cuando el trabajo cotidiano de las máquinas de moldeo por inyección requiere un número mayor de operaciones manuales. Estas pueden ser necesarias, por ejemplo, cuando se realizan muchos trabajos de equipamiento para fabricar un número pequeño de piezas, como suele ser habitual en la subcontratación o en la industria automotriz. El CC300 plus de Engel también es ideal para las instalaciones de moldeo por inyección utilizadas en los centros tecnológicos de desarrollo flexible. Y, a veces, el motivo más importante para elegir este control puede ser simplemente el deseo del operario de la máquina de contar con una unidad más inteligente, táctil y personalizable que le facilite el trabajo.

El motivo que ha llevado a Engel a actualizar la unidad de control CC300 es la estrecha comunicación que mantiene con sus clientes. El feedback de los operadores fue la base para el

La ergonomía se ha mejorado gracias a la división del Engel CC300 plus en tres paneles: el de conexión, el de visualización y el de teclas; los tres paneles ofrecen funciones nuevas y mejoradas

desarrollo del CC300 plus. Con él, se atiende a las necesidades que actualmente plantea el manejo de equipos: procesos de equipamiento más frecuentes y un aumento de las actividades manuales. El nuevo CC300 plus ofrece a los usuarios, precisamente, la ergonomía y la personalización mejoradas que necesitan. La estructura de tres piezas con doble mecanismo giratorio y su panel de teclas asignables individualmente marcan la diferencia con el CC300.

NUEVO PANEL DE TECLAS PERSONALIZABLE CON MEJORES CUALIDADES ÓPTICAS Y TÁCTILES

Los llamativos ocho pares de teclas del CC300 plus transmiten, gracias a su respuesta táctil, una agradable sensación de seguridad y firme control de la célula de producción Engel respectiva. Al igual que en el CC300, en la variante plus, todas las teclas se pueden asignar de manera clara e individualizada. Mediante los elementos de mando (e-move o pares de teclas), se puede acceder rápidamente a las funciones individuales. Además, ahora se pueden definir para el panel de teclas varios ajustes distintos que permiten, por ejemplo, alternar rápidamente



Partiendo de los comentarios de los usuarios, el CC300 plus ha sido diseñado para entornos que requieren frecuentes operaciones de equipamiento y más tareas de manejo manual

te entre el control del robot, el control de los noys y el control del proceso de moldeo por inyección.

La nueva función multitáctil permite manejar varios movimientos a la vez y navegar simultáneamente por la pantalla.

POSICIONAMIENTO INDEPENDIENTE DE LOS TRES PANELES

Los tres paneles (conexión, visualización y teclas) están conectados entre sí mediante un ajuste que se puede modificar con precisión y se pueden posicionar de manera fácil e independientemente por medio de teclas. La posición de trabajo óptima se memoriza en el control independientemente del usuario. Si el control no se utiliza durante cierto tiempo o el operador de la máquina cierra la sesión, la unidad se vuelve a situar en la posición inicial y se integra, igual que en el CC300, en la máquina de moldeo por inyección. Además, esta función evita de manera confiable las colisiones con apiladoras o con los vehículos autónomos que cada vez se utilizan más durante la producción. Cuando el usua-



Los ocho pares de teclas transmiten, gracias a su respuesta táctil, una agradable sensación de seguridad y firme control de la célula de producción Engel



(INYECCIÓN)



La nueva función multitáctil permite manejar varios movimientos a la vez y navegar simultáneamente por la pantalla

Al igual que el CC300, el CC300 plus está equipado con un monitor táctil de 21,5"; este panel central está pensado para tareas de navegación, ajuste y visualización general

e-move es la característica especial de la familia de controles Engel CC300; con la rueda de mando, los procesos de la instalación se pueden recorrer fácilmente de forma manual



Con la rueda de mando e-move, los procesos de la instalación se pueden recorrer fácilmente de forma manual

rio inicia sesión, los paneles vuelven a situarse en la posición que este ha ajustado como óptima.

PUNTOS FUERTES

Opcionalmente, en la versión CC300 plus, el control CC300 puede equiparse con un panel de control, pulsadores con retroalimentación háptica y un mecanismo de doble giro. Además, las teclas configurables, un mayor grado de personalización y los indicadores de movimiento y de posición claramente visibles ofrecen la mayor libertad posible en la producción:

- Sistema de acceso ampliado.
- Mecanismo de doble giro para un manejo aún más cómodo.

- Visualización de movimiento y posición.
- Marcado activo/inactivo.
- Retroalimentación háptica.
- 8 pares de pulsadores.

MÁS TRANSPARENCIA: LA SECUENCIA E-MOVE

Los elementos visualizados facilitan el manejo de la máquina: los colores y los símbolos indican si una función se está utilizando en la secuencia actual, si se puede activar o si no se puede usar en cada momento. Asimismo, se indica la posición final del movimiento iniciado. En cuanto se pulsa una tecla, aparece un indicador de barra del valor real del recorrido y el usuario puede seguir el movimiento prácticamente en tiempo real.

e-move es la característica especial de la familia de controles Engel CC300. Con la rueda de mando, los procesos de la instalación se pueden recorrer fácilmente de forma manual. Una novedad del CC300 plus es la secuencia e-move visible en pantalla, que muestra las funciones memorizadas en el orden en que deben ser activadas. Este orden de funciones también se puede modificar y ajustar individualmente. Además, gracias a una nueva tecnología de manejo, la rueda e-move no sufre desgaste ni requiere mantenimiento.

HANNOVER MESSE 2024

ENERGIZING A SUSTAINABLE INDUSTRY

Products and solutions at #HM24

22 – 26 April 2024 ■ Hannover, Germany
hannovermesse.com



WORLD. LEADING. INDUSTRYSHOW.



Wittmann 4.0, la célula de fabricación totalmente integrada para inyección

Con sus tecnologías 4.0, el Grupo Wittmann sienta las bases para el éxito de sus clientes en la era de la digitalización y las fábricas inteligentes

El término “Industria 4.0” designa a la creación de redes interactivas en la producción mediante el uso de tecnologías de Internet modernas. El objetivo es establecer una comunicación entre los equipos de fabricación, los productos y sus componentes para lograr una producción eficiente y personalizada. Con su biblioteca modular “Wittmann 4.0”, el Grupo Wittmann cuenta con numerosas tecnologías 4.0 que ofrecer. La atención se centra en funciones inteligentes para la auto-optimización de los equipos auxiliares individuales, una plataforma uniforme para la transmisión de datos entre la máquina de moldeo por inyección y los equipos auxiliares de Wittmann, varios módulos para servicio y mantenimiento y una integración sencilla en un MES.

Cuatro categorías proporcionan una visión más clara de las tecnologías Wittmann 4.0 disponibles:

- **Máquina inteligente:** Los requisitos básicos para un proceso de moldeo por inyección estable con diferentes condiciones ambientales y equipos son máquinas de moldeo por inyección y equipos auxiliares precisos, absolutamente repetibles y adaptables.
- **Célula de trabajo inteligente:** Hasta ahora, el “Internet industrial de las cosas” (IIoT) se limitaba al nivel de las máquinas. El Grupo Wittmann también puede recopilar datos correctamente de los equipos auxiliares conectados y abordar la complejidad de las células de trabajo cambiantes y la recopilación automática de conjuntos de datos válidos.
- **Servicios inteligentes:** El objetivo es disponer de una máquina y unos equipos auxiliares con el máximo tiempo de acti-

vidad posible. Esto incluye un cambio de molde rápido y seguro, así como una monitorización continua del estado para detectar anomalías. Sin embargo, si aún se necesita soporte del Grupo Wittmann, se puede obtener a través del servicio remoto.

- **Producción inteligente:** El dominio tradicional de la Industria 4.0 es la integración de las máquinas y células de trabajo en paquetes de software superiores, como ERP y MES. Esto no solo permite la planificación y la monitorización de la producción, sino también la recopilación de datos para la trazabilidad de los parámetros de producción.

MÁQUINA INTELIGENTE: PAQUETES HIQ

Los paquetes HiQ ofrecen complementos para el software del sistema de control de máquinas Unilog B8 existente. Proporcionan funciones adicionales para brindar al operario más información sobre el proceso y facilitar el funcionamiento del equipo, pero también la recopilación de datos para la trazabilidad de los parámetros de producción.

HiQ Melt: monitorización de la calidad del material fundido

HiQ Melt es un método para controlar la calidad del material. La variable del proceso es el consumo de energía en la plastificación. Se mide mediante el par del husillo a lo largo de la carrera de plastificación, se muestra y se monitoriza dentro de un margen de tolerancia. Esto permite detectar desviaciones en la calidad del material de forma sencilla y clara.

Los requisitos básicos para un proceso de moldeo por inyección estable con diferentes condiciones ambientales y equipos son máquinas de moldeo por inyección y equipos auxiliares precisos, absolutamente repetibles y adaptables



Con su biblioteca modular “Wittmann 4.0”, el Grupo Wittmann cuenta con numerosas tecnologías 4.0 que ofrecer

HiQ Flow: control de inyección relacionado con la calidad de la viscosidad del material

HiQ Flow utiliza la compresibilidad de la masa fundida y los datos de presión de la curva de inyección para calcular un parámetro proporcional al peso del componente, el llamado volumen de inyección SMUV (SMart Uncompressed Value). Los datos de presión y carrera se registran y el volumen SMUV se calcula cada 2 milisegundos a lo largo de la carrera de inyección. El volumen SMUV calculado se utiliza para controlar el punto de conmutación y/o la fase de presión de mantenimiento. Los datos externos de material no son necesarios, ya que todos los parámetros de material necesarios se definen durante un ciclo de producción. De este modo, se pueden compensar las fluctuaciones de viscosidad provocadas, por ejemplo, por el uso de material triturado o por las fluctuaciones de los lotes, haciendo posible una producción y una calidad consistentes de los componentes.

HiQ Metering: cierre activo de la válvula de retención

Entre la etapa final de dosificación y la carrera de descompresión, se programa un paso adicional, durante el cual el husillo libera el anillo de cierre y lo cierra mediante movimientos controlados. De este modo, el anillo de cierre ya está cerrado cuando comienza la inyección. Se compensan incluso las desviaciones más pequeñas en la posición final del husillo, desplazando todo el perfil de inyección.

CÉLULA DE TRABAJO INTELIGENTE

Comunicación / MES

Las interfaces estandarizadas son un requerimiento previo básico para la introducción exitosa y generalizada de las tecnologías de Industria 4.0. Incluso la expansión global de Internet solo podría continuar después de que se introduzcan, observen y desarrollen los estándares IEEE 802. En la actualidad, las redes industriales están experimentando un proceso de desarrollo similar. Basándose en el protocolo de comunicación M2M industrial OPC UA y bajo el paraguas de Euromap, la industria del plástico está desarrollando estándares para unificar la comunicación.

En este sentido, el Grupo Wittmann desempeña un papel líder en el desarrollo y la estandarización y ofrece numerosos tipos de comunicación estándar entre los dispositivos individuales de una WorkCell y un MES con una variedad y consistencia “únicas en el mundo”.

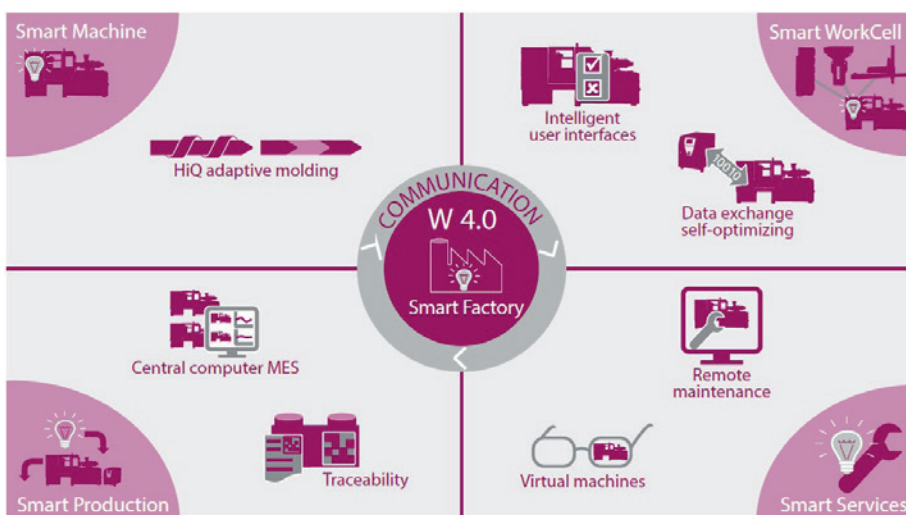
Los equipos auxiliares tienen una influencia directa en el resultado de un proceso y, en consecuencia, en la calidad del producto. En una Smart WorkCell, la máquina de moldeo por inyección es capaz de acceder a los parámetros y al estado de los equipos auxiliares y responder de manera inteligente a cualquier modificación. De este modo, Smart WorkCell hace posibles estándares de calidad aún más altos en las piezas fabricadas, así como un almacenamiento de datos y una trazabilidad completos.

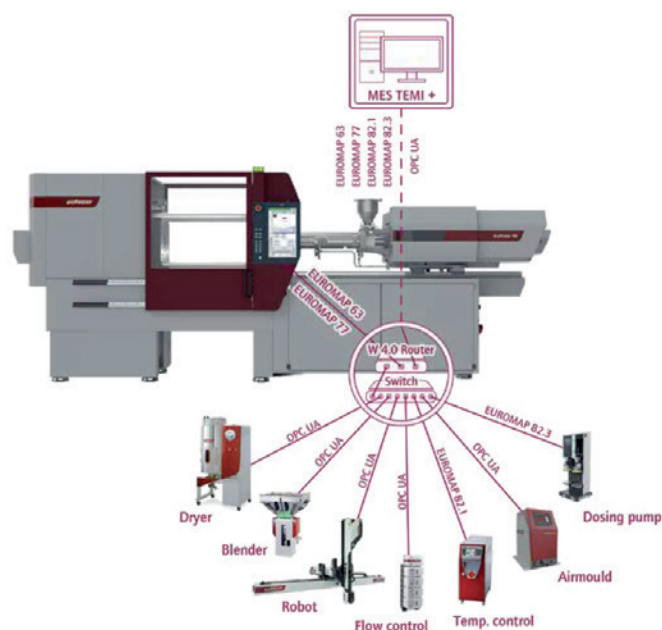
Seguridad TI

Rúter Wittmann 4.0

El Rúter Wittmann 4.0 es un desarrollo interno del Grupo Wittmann que cumple muchas tareas diferentes:

- Estructuración de la red: los dispositivos “detrás” del router forman su propia subred.
- Puerta de enlace de comunicación externa: servidor de agregación para los participantes individuales de la subred.





En una Smart WorkCell, la inyectora es capaz de acceder a los parámetros y al estado de los equipos auxiliares y responder de manera inteligente a cualquier modificación

- Cortafuegos patentado: optimizado para el uso de equipos auxiliares Wittmann 4.0 y comunicación OPC UA.
- Reconocimiento automático de participantes conectados.

El “principio de las capas de cebolla”

Varias capas de seguridad protegen el vital software del sistema de control frente a ciberataques externos. El objetivo es mantener el proceso de producción con equipos Wittmann incluso cuando la red corporativa pueda verse comprometida.

- Capa 1 – Cortafuegos de TI: La capa exterior está formada por el cortafuegos de la red del cliente. Los participantes de la red desconocen los mecanismos y configuraciones de seguridad existentes. Por lo tanto, esta capa debe considerarse potencialmente “insegura”.
- Capa 2 – Rúter Wittmann 4.0: La siguiente capa de seguridad está formada por el cortafuegos Wittmann 4.0 de diseño restrictivo. Está especialmente adaptado para cubrir los equipos auxiliares y las funcionalidades que puedan formar parte de la WorkCell.
- Capa 3 – nivel de máquina / equipo auxiliar: La capa de seguridad más interna se despliega en varios equipos auxiliares de Wittmann por los componentes del sistema de control distribuido que trabajan en diferentes sistemas operativos para complicar aún más cualquier posible intento de infectar el núcleo más interno del sistema de control.

“Plug & Produce”

Durante el cambio de molde, una Smart WorkCell ofrece la ventaja de una interacción mínima del usuario. La versátil función “Plug & Produce” de Wittmann 4.0 posibilita precisamente esto y guía al operario durante el cambio de molde hacia la compo-

sición y configuración correctas de la célula de trabajo en tres sencillos pasos:

- Paso 1: Selección del conjunto deseado de datos del molde.
- Paso 2: En la vista previa, se muestran las funciones necesarias de la máquina y de los equipos auxiliares para el molde. Así, se pueden preparar y llevar a la máquina o, en el caso de un cambio de molde, conectar inmediatamente. Tras el proceso de conexión y desconexión de varios dispositivos, se reconoce la nueva configuración de los equipos auxiliares y se muestra en cuestión de segundos.
- Paso 3: Ahora se puede cargar el conjunto de datos del molde. Los correspondientes ajustes de la máquina y del equipamiento guardados se transmiten a las unidades pertinentes.

Solución de pantalla única

Los modernos equipos auxiliares para el proceso de moldeo por inyección cuentan con pantallas de visualización de alta calidad para la interacción con el operario. Pero, debido a que estas pantallas están firmemente sujetas al equipo en la mayoría de los casos, estos dispositivos deben operarse donde estén colocados para el proceso de producción, es decir, también en el lado donde no se sitúa el operario, en ambos extremos de la máquina o encima de la unidad de inyección. Por lo tanto, normalmente es necesario que los configuradores de la máquina se desplacen entre el terminal operativo de la máquina de moldeo por inyección y los de los diferentes equipos auxiliares.

Con su tecnología Wittmann 4.0, ahora el Grupo Wittmann soluciona esta situación con una “solución de pantalla única”: un solo terminal operativo central para la máquina de moldeo por inyección y todos los equipos auxiliares Wittmann 4.0, sin tener que correr más alrededor de la máquina.

Los siguientes equipos auxiliares son compatibles con la tecnología “app” en el sistema de control B8:

- Flowcon plus: Es el controlador inteligente de caudal de Wittmann, que mantiene constantes tanto el volumen de caudal como la temperatura a un nivel reproducible durante todo el periodo de producción mediante válvulas de ajuste fino y medición de caudal sin desgaste. En el nivel máximo de complejidad, se pueden controlar dos unidades Flowcon plus, cada una con 4*12 circuitos.
- Gravimax G: Es el mezclador gravimétrico de Wittmann con tecnología RTLS (“Real Time Live Scale”) para la mayor precisión de lotes posible. Se puede admitir un mezclador para cada unidad de inyección.
- Temprom plus D: Es un clásico entre los equipos auxiliares de Wittmann, con refrigeración directa o indirecta como unidad abierta o presurizada para temperaturas de hasta 180 °C. Un controlador especial de temperatura del aceite permite un rango máximo de control de temperatura de hasta 250 °C. En la etapa de expansión más alta, se pueden admitir 8 controladores de temperatura.
- Aton plus H: El secador de ruedas segmentado Aton plus combina un punto de rocío constante con eficiencia energética. La opción VS permite la integración de un soplador en la estructura debajo de la unidad de secado para el trans-



porte de material. Se puede admitir un secador por cada unidad de inyección.

- **Airmould:** Es la tecnología de presión de gas interna para piezas de máxima calidad y eficiencia energética. Permite una configuración variable para hasta ocho módulos de control de presión que se pueden integrar en la máquina cerca del molde, para un proceso seguro y estable con hasta 300 bar de nitrógeno comprimido.
- **Robots W9 y WX:** Es la línea de robots más flexible de Wittmann. Cuenta con eje de desmoldeo fijo y móvil. Para todos los robots, se pueden ofrecer ejes de rotación adicionales en ejecución servo o neumática. El R9 TeachBox con pantalla en formato vertical ha establecido nuevos puntos de referencia en términos de ergonomía e incorporación de datos con tecnología táctil capacitiva y control por gestos. El gemelo digital integrado proporciona posibilidades para un análisis mejorado y predictivo.

Wittmann 4.0 utiliza otras tecnologías para la integración de equipos auxiliares: VNC y navegador web.

Tecnología VNC para duplicación

- **Robot W8:** Todos los modelos de la amplia serie de robots W8 de Wittmann están equipados con el innovador sistema de control R8 de alto rendimiento. Este sistema no solo admite el funcionamiento de hasta 12 servoejes numéricos, sino también la conexión de numerosos módulos de E/S para el control integrado de equipos de automatización.
- **Inspección de calidad:** Muchos sistemas de reconocimiento de imágenes admiten la integración a través de VNC. Esto permite al operador ver los resultados de la inspección de calidad.

Tecnología de navegador web para la integración

- **Webcam:** Existe una gran variedad de webcams en el mercado. Una aplicación de uso frecuente es la visualización del lado de la máquina donde no se sitúa el operario.
- **Sistemas de ejecución de fabricación:** Se puede incorporar un MES creado con tecnología de navegador directamente en el sistema de control B8. En este caso, es una buena idea instalar funcionalidades que apoyen la monitorización de la producción real, como TEMI+ de ICE-flex.
- **Equipos auxiliares externos:** Existen muchas otras aplicaciones, como sensores de presión de cavidad o controladores de canal caliente, que se pueden integrar en el sistema de control B8.

Wittmann 4.0 proporciona la base para un intercambio de datos sin barreras dentro de la célula de fabricación con seguridad de red simultánea



La máquina está equipada con un software de control que permite realizar numerosas funciones de servicio simplemente a través de Internet

Servicios inteligentes: Servicio Web – Control Remoto

Wittmann ayuda a los usuarios a solucionar los defectos lo más rápidamente posible:

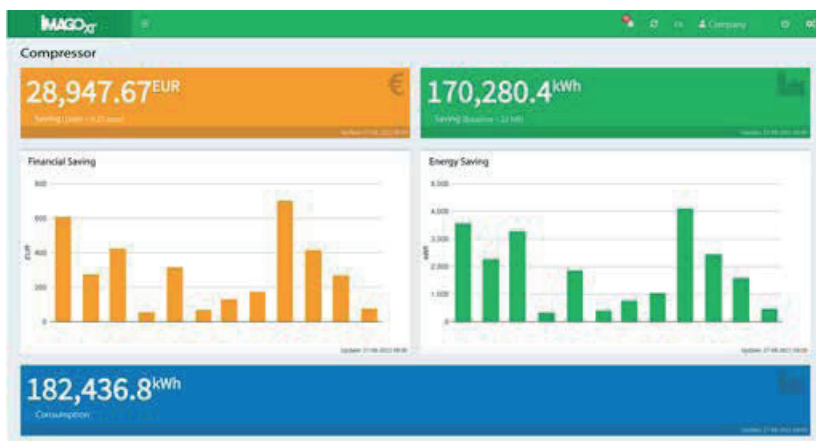
- **Soporte a través de Internet:** Además del soporte telefónico, Wittmann ofrece una serie de servicios basados en web que permiten a los usuarios ponerse en contacto directamente con un ingeniero de servicio de Wittmann. Gracias al servicio web de Wittmann, los usuarios están a solo unos segundos de toda la experiencia técnica del Grupo Wittmann.
- **El principio básico del servicio remoto es sencillo:** La máquina está equipada con un software de control que permite realizar numerosas funciones de servicio simplemente a través de Internet. La línea directa de servicio de Wittmann puede acceder al sistema del usuario para brindar soporte en directo, analizar archivos de registro, ejecutar programas de diagnóstico o solucionar defectos directamente en línea. Amplia gama de servicios a través del acceso remoto:
 - Resolución de problemas, soporte al usuario, monitorización e inspección remota.
 - Acceso las 24 h del día al conocimiento experto de Wittmann en todo el mundo.
 - Mayor disponibilidad de la máquina y más productividad gracias a cortos tiempos de respuesta.
 - El 70% de todos los problemas técnicos notificados con máquinas de moldeo por inyección se resuelven mediante acceso remoto.

PRODUCCIÓN INTELIGENTE

MES

Manufacturing Execution System (MES) es una herramienta que proporciona comunicación interactiva en tiempo real y ayuda con la gestión de datos. MES puede rastrear y documentar todo el proceso, desde la materia prima hasta el producto final.

TEMI+ es un software MES especialmente desarrollado para la industria del plástico. Ayuda a aprovechar el tiempo y los re-



IMAGOxt es un paquete de hardware y software opcional para medir el consumo de energía y otros datos externos

curso al máximo a través de una interfaz humano-máquina intuitiva y altamente eficiente.

Estos son sus puntos fuertes:

- Ventaja competitiva.
- Reducción de costes.
- Retorno de la inversión.
- Conectividad y control.
- Funcionamiento sencillo y diseño intuitivo.
- Trabajo remoto.
- Fácil de entender de inmediato.
- Intuitivo y fácil de usar.
- Recopilación automática de datos de todos los equipos auxiliares conectados a la célula de fabricación Wittmann 4.0.
- Puede operarse desde cualquier ubicación gracias a la arquitectura del navegador web.

TEMI+

Temi Plus es el paquete estándar, que incluye todas las funciones de planificación de producción, monitor de producción, administrador de datos y OEE KPI pro. El administrador de datos se encarga de la administración de la configuración de la célula de fabricación para la máquina de moldeo por inyección y el equipamiento auxiliar Wittmann 4.0, así como del visor de PDF para documentos, instrucciones de trabajo y planos de productos.

El Advanced Package es una extensión que incluye todas las funciones y módulos como el administrador de alarmas, el módulo QMS y el administrador de mantenimiento. Estos sirven para mejorar tanto la productividad como la calidad del producto, al reducir los tiempos de inactividad, junto con la inspección de calidad digital.

El Connect Package es una extensión que agrega la interfaz para conectar Temi Plus con sistemas ERP y servicios en la nube.

IMAGOxt es un paquete de hardware y software opcional para medir el consumo de energía y otros datos externos. Gracias a la visualización intuitiva de los datos medidos, se pueden optimizar y reducir los picos de energía durante el proceso de producción.

Módulos

- Módulo de conexión ERP: Las órdenes de trabajo de un sistema ERP (Planificación de Recursos Empresariales) existente se pueden transmitir automáticamente a TEMI+, y el feedback de finalización se puede enviar al sistema ERP desde allí.
- IMAGOxt: IMAGO es un módulo que proporciona un análisis detallado del consumo de energía para hacer la propia empresa “más ecológica”. Instalando sensores en todos los puntos de consumo, el consumo de energía se puede medir y visualizar en toda la instalación.
- Módulo QMS: Las instrucciones para la inspección de calidad guardadas en TEMI+ se pueden recuperar durante la producción, y los datos de proceso registrados o las lecturas de medición de cualquier pieza fabricada se pueden rastrear completamente y asignar correctamente al lote correspondiente.
- Mantenimiento de moldes y máquinas: El módulo de mantenimiento de TEMI+ realiza un seguimiento de todos los trabajos de mantenimiento que se desarrollan en la planta. Los datos también se transmiten al planificador de producción, para poder planificar con mayor precisión los plazos de entrega.
- Monitor de producción: Se puede comprobar en directo “de un vistazo” el estado de todas las máquinas y el estado actual de los pedidos. Desde allí, se puede acceder fácilmente a información más detallada sobre las células de fabricación individuales.
- Planificador de producción: Saber qué se debe hacer y cuándo es la clave para una planificación de producción exitosa. Este módulo proporciona una manera sencilla de tomar las decisiones correctas y optimizar el proceso de producción.
- KPI pro: TEMI+ presenta en forma de un gráfico sencillo y claro las cifras de producción clave que son esenciales para el éxito comercial de una instalación de moldeo por inyección.

IMAGO

El mercado está en constante evolución, con una necesidad cada vez mayor de optimización de los recursos energéticos. Cada vez más empresas se ven instadas a instalar sistemas de monitorización de su consumo para acceder a incentivos estatales y optimizar sus procesos ante las nuevas regulaciones en el ámbito de la eficiencia energética. Ya no son simples medidores, sino dispositivos integrales que recopilan, almacenan y procesan datos procedentes de mediciones en los puntos de consumo y brindan a los administradores de procesos herramientas para optimizar los recursos energéticos.

Los beneficios de este nuevo modelo incluyen no solo el potencial ahorro económico, sino también un enfoque más responsable del consumo energético que hace que la propia empresa sea aún más verde y ecológica:



- **Intuición:** El diseño sencillo y la representación gráfica intuitiva ayudan a obtener una imagen completa de todos los datos y comprender análisis complejos de inmediato.
- **Sensibilización:** La representación y el análisis precisos del consumo real de recursos de la empresa permite implementar decisiones de actuación eficaces y estratégicas.
- **Reducción de residuos:** El análisis permite la identificación e implementación temprana de los métodos y procesos más viables para minimizar el desperdicio de recursos y energía.
- **Medio ambiente:** Todas las medidas contribuyen a mejorar el estado del medio ambiente y hacer que la propia empresa sea más sostenible.

IMAGO es un sistema integrado capaz de crear una imagen dinámica del consumo de energía comunicándose con una amplia red de instrumentos de medición. Además de registrar las tendencias de consumo, permite la creación de KPI (indicadores clave de rendimiento) personalizados, de modo que siempre se pueda tener presente el rendimiento energético de la empresa.

La personalización del sistema de monitorización IMAGO se adapta a las necesidades del cliente; está diseñado para la integración de todos los instrumentos de comunicación industrial, incluyendo los equipos previamente existentes. Gracias al servicio en la nube, IMAGO puede garantizar un acceso fiable a los datos adquiridos y ofrece una amplia gama de soluciones para el procesamiento y la visualización de datos. Todas estas características aseguran la consecución del objetivo importante: maximizar la eficacia de toda la empresa.

Conclusiones sobre el MES

- **Arquitectura de Internet:** TEMI+ se desarrolló sobre la base de una arquitectura de navegador web, de modo que todos los usuarios puedan recuperar y procesar los datos guarda-

dos en TEMI+ utilizando sus datos de acceso personal desde cualquier punto de las instalaciones corporativas.

- **Células de fabricación:** TEMI+ es un producto de software con un concepto basado en la lógica del Internet de las Cosas. De esta manera, ahora es posible no solo conectar en red entre sí las máquinas de una planta de producción y guardar sus datos, sino también incluir los equipos auxiliares adicionales y sus datos, gracias a los beneficios que ofrecen las células de fabricación Wittmann 4.0.
- **Trazabilidad:** Con TEMI+, el personal de la empresa ya no necesita preocuparse por guardar los datos de producción. El sistema se encarga de esto de manera sencilla y clara mediante el acceso automático a las bases de datos relacionales conectadas al equipo de producción.
- **Solución llave en mano:** La integración de TEMI+ en una empresa no solo es sencilla; su HMI intuitivo y fácil de usar no requiere largos y costosos cursos para la formación del personal. Esto significa que los usuarios pueden beneficiarse del sistema de manera inmediata, lo que también contribuye a acortar el periodo de recuperación.
- **Relación precio/rendimiento inmejorable:** Pese a la enorme versatilidad de los paquetes y módulos TEMI+, la inversión necesaria sigue siendo moderada, incluso para las pymes que deseen beneficiarse de las ventajas de la digitalización de su producción.

FÁBRICA INTELIGENTE

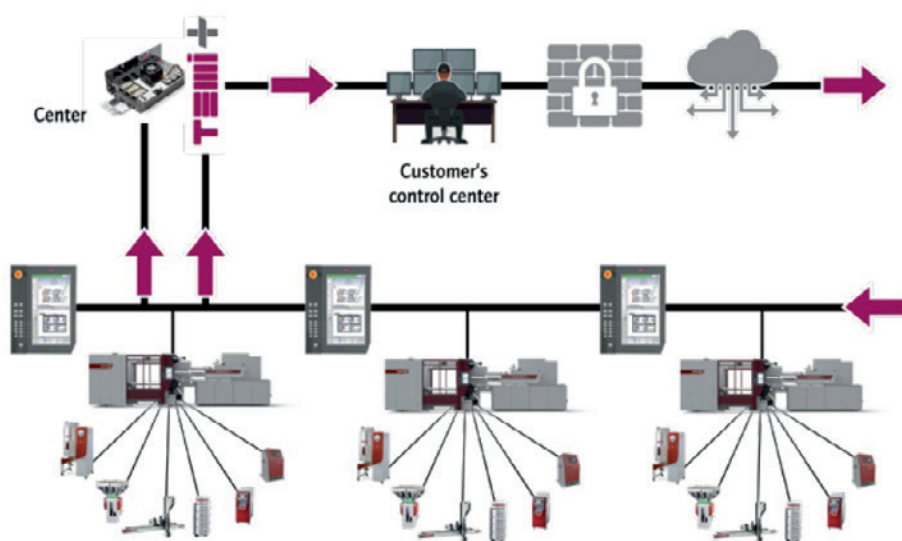
Con sus tecnologías 4.0, el Grupo Wittmann sienta las bases para el éxito de sus clientes en la era de la digitalización. Servicios como CMS y el servicio web permiten minimizar los tiempos de inactividad de las máquinas y maximizar la eficiencia de la producción.

Wittmann 4.0 proporciona la base para un intercambio de datos sin barreras dentro de la célula de fabricación con seguridad de red simultánea.

El módulo de software TEMI+ es un sistema de ejecución de fabricación (MES) de bajo coste que suministra información desde las células de producción sin demoras.

Estas soluciones abren parte del camino hacia la producción autónoma del moldeo por inyección. Gracias a la interconexión en red, en un futuro, las células de fabricación se comunicarán entre sí y podrán informarse sobre variables que provoquen alteraciones. Las máquinas autónomas compensarán automáticamente estas variables del proceso mediante acciones correctivas específicas.

De esta manera, los clientes del Grupo Wittmann están óptimamente preparados para el desarrollo futuro hacia la Smart Factory.



Los clientes del Grupo Wittmann están óptimamente preparados para el desarrollo futuro hacia la Smart Factory

Puentes grúa birrales

Los puentes grúa birrales ABUS alcanzan una capacidad de carga de hasta 120 t. Estas grúas están disponibles en diversas configuraciones y tienen una gran versatilidad para la incorporación de requerimientos adicionales.

El programa de accesorios de ABUS ofrece una amplia gama de equipamientos adicionales para soluciones particulares. Las grúas birrail ZLV de ABUS se montan con vigas de perfil laminado y las ZLK, con vigas cajón soldadas. Todos los perfiles de las vigas principales y de los testeros se diseñan y calculan por ordenador para conjugar la máxima capacidad de carga con el mínimo peso propio. Las ventajas se hacen notar tanto a nivel estático como económico. Los puentes grúa birrail de ABUS alcanzan luces de hasta 42 m y ofrecen las mejores condiciones para requisitos adicionales, como, por ejemplo, mayor velocidad de traslación, la



instalación de pasarelas, carros de polipasto con plataforma de mantenimiento o polipastos auxiliares.

Puntos fuertes

- Capacidad de hasta 120 t.
- Hasta 42 m de luz (según capacidad de carga).
- Buenas posibilidades de instalación de equipos accesorios.
- Permite altas velocidades de traslación de grúa y carro.
- Opcionalmente, con funciones inteligentes con el control de la grúa ABUSControl.

ABUS Grúas, S.L.U.

Tel.: 660 666 999 www.abusgruas.es

Inyectora con una precisión máxima y un consumo mínimo de energía

La EcoPower B8X es la última innovación de Wittmann en moldeo por inyección. Esta máquina incorpora un alto rendimiento, al mismo tiempo que reduce significativamente el consumo de energía, mostrando su compromiso con la sostenibilidad y la rentabilidad. La unidad de inyección se ha perfeccionado y ofrece tamaños versátiles para adaptar la máquina con precisión a las necesidades de producción del cliente. La versión Plus cuenta con el doble de velocidad de inyección para operaciones aceleradas.



Eficiencia energética: Una reducción del 15% en la acumulación de fuerza de cierre conduce no solo a un menor consumo de energía, sino también a una reducción de la tensión en los servomotores, y también da como resultado tiempos de ciclo más rápidos.

Palanca basculante optimizada: La palanca basculante cinemáticamente optimizada no solo proporciona una mayor dinámica, sino también una mejor distribución de la fuerza y una mayor vida útil.

Sistema de control avanzado: El sistema de control Unilog B8X desarrollado internamente, con sistemas de asistencia integrados, ofrece mayor

repetibilidad, tiempos de respuesta más cortos y una interfaz fácil de usar, lo que potencia la planta de producción.

Características clave

Wittmann Battenfeld Spain, S.L.

Tel.: 93 808 78 60 www.wittmann-group.com/es

Máquina universal de moldeo por inyección de alto rendimiento con sistema totalmente eléctrico

Flexible y potente gracias a los accionamientos totalmente eléctricos, el diseño de la máquina de inyección con sistema totalmente eléctrico e-motion de Engel -representada en España por Roegele- se basa en la limpieza, el rendimiento y la flexibilidad. Es perfectamente adecuada para aplicaciones en el sector de los envases y en la tecnología médica. Con esta máquina de alto rendimiento, se pueden llevar a cabo aplicaciones multicomponente de todo tipo.

Características

- Diseño: rodillera.
- Tipo de accionamiento: totalmente eléctrico.
- Fuerza de cierre: < 6,500 kN.



Ventajas

- Reducción de los costes de energía.
- Producción eficiente de aplicaciones de alta gama.
- Flexibilidad: rendimiento adaptable a las necesidades del cliente.
- Ahorro de espacio con células de fabricación compactas.
- Servicios inteligentes para un tiempo de actividad maximizado.

Roegele

Tel.: 93 584 90 00 www.roegele.com



B BRENNTAG

Soluciones innovadoras para los productos del futuro

Como líder global del mercado de la distribución química, ofrecemos a la industria del plástico una amplia gama de productos y servicios. Nuestro objetivo es apoyarle con soluciones innovadoras y competitivas que contribuyan al crecimiento de su negocio.

En Brenntag Polymers Iberia somos especialistas en:

- Aditivos (Polvo y Masterbatch)
- TiO₂ y pigmentos orgánicos e inorgánicos
- Masterbatch negro
- Plastificantes
- Plásticos técnicos
- Compounds especiales para líneas de agua potable

Brenntag Química, S.A.U.

Tel.: +34 93 218 44 04

especialidades@brenntag.es

brenntag.com

Proceso para la producción de PLA reforzado con lignina

KraussMaffei Extrusion GmbH, con sede en Laatzen (Alemania) y representada en España por Coscollola, en colaboración con el Grupo Synergie Horizon, ha desarrollado un proceso para la producción de un termoplástico reforzado 100% biobasado: el PLA reforzado con lignina. “Con nuestra experiencia en composites y el know-how exclusivo de nuestro partner de proyecto en la preparación de lignina, hemos logrado incorporar hasta un 30% de lignina en la matriz de PLA y obtener un compuesto con capacidad/actividad antioxidante natural, propiedades mecánicas mejoradas y biodegradabilidad controlada”, presenta Lars Darnedde, del área de desarrollo de ingeniería de procesos y Project Manager en KraussMaffei Extrusion.



Optimización exitosa del proceso

KraussMaffei ha conseguido incorporar la materia prima natural en la matriz de PLA en su vanguardista centro tecnológico de Laatzen (Alemania). Tanto la extrusora de laboratorio, una ZE Blue Power 28, como el pequeño compuesto de producción ZE Blue Power 42 lograron incorporar hasta un 30% de lignina. Lars Darnedde ofrece una visión de la configuración del proceso: “Hemos adaptado especialmente la configuración del husillo a

la lignina con elementos de mezcla pesados y sensibles, operamos a una temperatura máxima de 160 °C y utilizamos tanto una zona de llenado de 6 D como desgasificación lateral”.

Tanto la excelente disposición del proceso del extrusor de compuesto como la óptima preparación de la lignina en Synergie Horizon se ha confirmado con extensos ensayos mecánicos y, en comparación con el PLA puro, el refuerzo con lignina permite aumentar los módulos de flexión y tracción en alrededor del 30%. Esto podría ser útil en aplicaciones de envasado donde el material debe ser lo suficientemente rígido para mantener su forma bajo carga.

Otra ventaja es que la lignina aporta una capacidad antioxidante suficiente, lo que puede ser especialmente útil en aplicaciones de envasado de alimentos para prevenir la oxidación de los alimentos y mantener su calidad y seguridad al inhibir la oxidación radical y evitar la formación de sabores desagradables, olores o compuestos tóxicos. Además, el biocompuesto con lignina no tiene olor, a diferencia de otros tipos de lignina, lo que lo hace más adecuado para el envasado de alimentos.

Coscollola Comercial, S.L.

Tel.: 93 223 25 99 www.coscollola.com

Gama de robots industriales de 6 ejes

Los rápidos y precisos robots industriales TX2 son la nueva generación de brazos robóticos de 6 ejes de Stäubli. Esta línea de robots proporciona la combinación ideal de velocidad, rigidez, tamaño y precisión. Estos brazos robóticos tienen características exclusivas que los hacen adaptables a todas las industrias, incluyendo los ambientes sensibles. Las funcionalidades de seguridad opcionales SIL3-PLe posibilitan una alta productividad gracias al despliegue de células más compactas pero de alto rendimiento. La gama TX2-200 tiene una carga útil de hasta 170 kg y un alcance máximo de 2.609 mm.

TX2-200

Grados de libertad: 6.
Capacidad de carga: 170 kg.
Alcance en la muñeca: 2.209 mm.
Repetibilidad: $\pm 0,045$ mm.
Métodos de acoplamiento: suelo / techo.
Peso: 980 kg.



TX2-200L

Grados de libertad: 6.
Capacidad de carga: 110 kg.
Alcance en la muñeca: 2.609 mm.
Repetibilidad: $\pm 0,055$ mm.
Métodos de acoplamiento: suelo / techo.
Peso: 1.000 kg.

Stäubli Española, S.A.U.

Tel.: 93 720 54 08 www.staubli.com/robotics

32BIEMH

Bilbao 3-7 Junio 2024
Bilbao Exhibition Centre

**ARE
YOU
READY?**

**COME TO
BIEMH**

**Conocimiento, tecnología
y oportunidades que anticipan el futuro
de la industria.**

Partner institucional:



Organizadores:



EXPOSSIBLE!



Exposolidos, Polusolidos y Expofluidos 2024 reciben la visita de más de 7.000 profesionales

La organización hace un balance más que positivo, especialmente por la calidad de los visitantes y por la satisfacción de los expositores

El 9 de febrero cerraron puertas con gran éxito de visitantes los salones internacionales Exposolidos 2024, Expofluidos 2024 y Polusolidos 2024. Más de 7.000 profesionales pasaron por el certamen, donde pudieron ver y visitar 172 expositores y asistir a más de una treintena de conferencias. Esta segunda edición, en la que los tres salones compartieron espacio y fechas -del 6 al 9 de febrero, en La Farga de l'Hospitalet (Barcelona)-, concluyó, por tanto, con un balance más que positivo por parte de sus organizadores.

“El éxito ha sido total, no solo por los más de 7.000 visitantes profesionales que han venido, sino por la calidad de los mismos”, subraya la organización. Y se habla de “calidad” porque los visitantes de Exposolidos, Expofluidos y Polusolidos fueron básicamente profesionales que fueron el evento “para trabajar”, es decir, para buscar respuestas a sus necesidades tecnológicas de sólidos, fluidos y de captación y filtración para los procesos industriales.

Pero también fue todo un éxito, porque el 98% de los expositores asegura que la de este año “ha sido la mejor edición de todas”. La mayoría de los 176 expositores ya ha confirmado su presencia en la próxima edición, que se celebrará del 3 al 5 de

febrero de 2026 en La Farga de l'Hospitalet. De hecho, el objetivo de la organización, a largo plazo, es seguir creciendo; no en vano, hay una treintena de empresas que están en lista de espera para poder exponer.

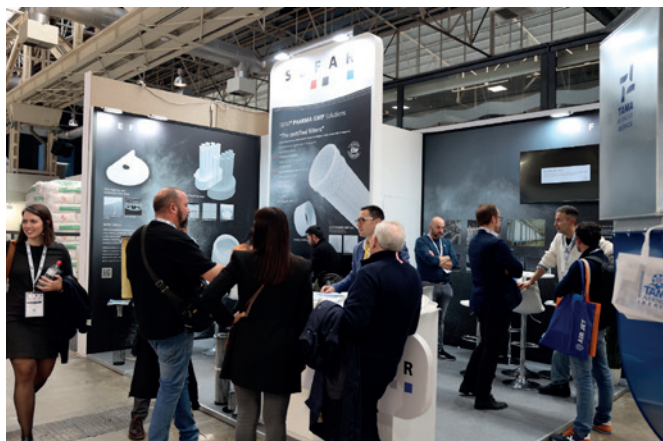
UN CERTAMEN LÍDER INTERNACIONALMENTE

El Salón Internacional de la Tecnología y el Procesamiento de Sólidos, Exposolidos 2024, que ha celebrado este año su 11ª edición; el 2º Salón Internacional de la Tecnología para el Procesamiento de Fluidos, Expofluidos 2024, y Polusolidos 2024, el Salón de la Tecnología para la Captación y Filtración, que ha llegado este año a su 4ª edición, confirman, por tanto, su continuidad y su liderazgo internacional. Y es que en esta edición han pasado por los certámenes profesionales procedentes de 14 países.

Los salones, además, han conseguido la satisfacción de todos sus asistentes, no solo por su oferta expositiva, sino por la calidad de la treintena de conferencias celebradas y por los eventos paralelos. Entre las actividades paralelas más exitosas, cabe señalar el Almuerzo Sólido, con Xavier Sala i Martín, y la conferencia de Victor Küppers, a la que asistieron más de 600 personas.

LOS PREMIOS NOVA RECONOCEN LAS MEJORES TECNOLOGÍAS DE SÓLIDOS, FLUIDOS, CAPTACIÓN Y FILTRACIÓN

Otro de los eventos de éxito celebrados en el marco de Exposolidos 2024, Expofluidos 2024 y Polusolidos 2024 fue la ce-



El 98% de los expositores asegura que la de este año “ha sido la mejor edición de todas”



Más de 600 personas asistieron a la conferencia de Victor Küppers

ceremonia de entrega de los Premios NOVA, unos galardones que nacen con la voluntad de dar visibilidad y ensalzar la labor en torno a la formación, la divulgación, las investigaciones y las innovaciones en procesos industriales donde se incluyan tecnologías de sólidos, de fluidos y de captación y filtración de emisiones en la industria. Los galardones se entregaron el 6 de febrero en el transcurso de una ceremonia celebrada en La Farga de l'Hospitalet (Barcelona) y presidida por el exministro de Industria y Energía, Joan Majó.

En la categoría Pyme por la Innovación en sus Procesos Industriales, el premio recayó en la murciana Tecnoproin, S.L.; en la categoría Gran Empresa por la Innovación en sus Procesos Industriales, en Zabalgardi S.A.; el premio NOVA 2024 a la Investigación en Procesos Industriales se lo ha llevado el Instituto Tecnológico Ainia; el premio a la labor de divulgación y de formación, la University of Greenwich (Wolfson Center), y, finalmente, el Premio NOVA Especial del Jurado ha distinguido en su edición 2024 al salón profesional Powtech, que se celebra en Núremberg (Alemania).

En la categoría Pyme por la Innovación en sus Procesos Industriales, el premio ha sido para la murciana Tecnoproin, S.L., por su eficiencia en la gestión de residuos. Con un proceso autosuficiente e innovador, esta empresa ha desarrollado un nuevo sistema de tratamiento autosuficiente de residuos sólidos urbanos basado en una tecnología denominada Tubular Renowaster, que recupera hasta el 95% de los materiales contenidos en los residuos sólidos urbanos y los vuelve a introducir en el ciclo productivo.

Por su parte, Zabalgardi, S.A. ha sido la merecedora del primer premio NOVA en la categoría Gran Empresa por la Innovación en sus Procesos Industriales. La galardonada es una empresa bilbaína dedicada al reciclaje de residuos urbanos, que cuenta con uno de los filtros de mangas más exigentes que existen en la actualidad, que reduce las emisiones de partículas a la atmósfera a un valor 2 mg/Nm³.

Uno de los premios más esperados era el premio NOVA 2024 a la Investigación en Procesos Industriales, que se ha llevado el Instituto Tecnológico Ainia, por su proyecto de investigación de la planta industrial de Altex, que da acceso a la utilización de la tecnología de extracción basada en carbónico supercrítico (CO₂) a nivel industrial, mediante su aplicación a procesos de extrac-

ción y purificación de productos de alto valor añadido o a procesos específicos de tratamiento de materiales.

Los premios NOVA 2024 también quisieron distinguir la labor de divulgación y de formación. En esta categoría, la ganadora ha sido la University of Greenwich (Wolfson Center), ubicada en Londres y Kent. Se trata de un centro de consultoría, investigación y cursos cortos destinado a empresas y profesionales de la industria que manejan materiales en polvo o granulares como parte de sus procesos.

Finalmente, el Premio NOVA Especial del Jurado distinguió en su edición 2024 al salón profesional Powtech, que se celebra en Núremberg (Alemania). Considerada como la feria líder en tecnología de procesamiento y sólidos a granel, y el principal punto de encuentro para ingenieros y técnicos de procesos industriales de Europa y otros mercados internacionales, Powtech ha conseguido, a lo largo de su historia, divulgar por los cinco continentes la tecnología de procesos para materiales sólidos, la tecnología para la captación, filtración y depuración de emisiones y la tecnología de procesos para fluidos.

Éxito y continuidad

La primera edición de los Premios NOVA ha resultado todo un éxito, tal y como aseguran fuentes de la organización: éxito de convocatoria (los candidatos eran propuestos por el propio sector) y de finalidad. Y es que, tal y como subraya la organización, "con estos premios queremos impulsar la investigación y las innovaciones, pero también estimular la sostenibilidad en los procesos industriales y, sobre todo, dar visibilizar a las tecnologías de sólidos, la de fluidos y la de captación y filtración de emisiones, que, al fin y al cabo, es el objetivo de las ferias internacionales Exposolidos, Expofluidos y Polusolidos". De hecho, el jurado tuvo muy en cuenta en su valoración la elección de empresas y proyectos que potencian el uso de energías renovables y que cumplen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas.



Los Premios NOVA dan visibilidad y ensalzan la labor en torno a la formación, la divulgación, las investigaciones y las innovaciones en procesos industriales que incluyan tecnologías de sólidos, de fluidos y de captación y filtración de emisiones

La tecnología médica, una cuestión de salud, de calidad de vida y de la propia vida

Engel medical combina los conocimientos médicos de la empresa y fusiona ingeniería, fabricación y ventas a nivel mundial, incluyendo una alta competencia en salas blancas y automatización

La tecnología médica es una industria aparte. Seguridad máxima del producto, limpieza absoluta y precisión en la producción, así como documentación y trazabilidad completas: estos son los requerimientos centrales; sin posibilidad de error. Al fin y al cabo, es una cuestión de salud, de calidad de vida y de la propia vida. Se requieren especialistas para traducir estos requisitos especiales en piezas moldeadas por inyección de alta calidad. Por eso, en Engel -empresa representada en España por Roegele- existe una unidad de negocio independiente dedicada a las necesidades de la tecnología médica: Engel medical. Este equipo especial combina los conocimientos médicos de la empresa y fusiona ingeniería, fabricación y ventas a nivel mundial, incluyendo una alta competencia en salas blancas y automatización.

Cuando la vida y el bienestar dependen de los productos del cliente, Engel medical es un partner experto para el cumplimiento de las más estrictas normas de limpieza y precisión en el ámbito de la tecnología de aplicaciones médicas. Sus sofisticadas soluciones de moldeo por inyección son perfectas para fabricar productos médicos altamente sensibles que estén expuestos al contacto con fluidos o partes del cuerpo.

Basándose en su amplia experiencia en tecnología médica, Engel medical ha desarrollado una serie de características innovadoras que responden a las demandas específicas del sector. Por ejemplo, la unidad de extracción de barril patentada garan-

tiza que prácticamente ninguna partícula y muy poco calor se filtren de la máquina a la sala blanca.

Y a la limpieza también contribuyen las guías completamente cubiertas de la máquina Engel victory sin columnas. Estas mantienen la unidad de cierre totalmente libre de grasa.

Otro hito a destacar son los movimientos de cierre sorprendentemente rápidos del molde y del eyector de la máquina totalmente eléctrica Engel e-motion. Esto ofrece una de las soluciones más eficientes y, al mismo tiempo, rentables para productos médicos con núcleos largos, como jeringas.

La cartera de productos de máquinas de moldeo por inyección de Engel abarca desde 280 kN hasta 55.000 kN de fuerza de cierre. Incluye máquinas de moldeo por inyección hidráulicas, híbridas y eléctricas, ya sean horizontales o verticales: desde máquinas en stock rápidamente disponibles, pasando por máquinas personalizables al máximo, hasta sistemas de alta precisión con los tiempos ciclo más cortos.

Gracias al funcionamiento totalmente eléctrico con velocidades de husillo de hasta 500 mm/s, la Engel e-max alcanza una velocidad y precisión impresionantes; por lo tanto, es ideal para la fabricación de puntas de pipeta, etc.

BENEFICIOS

Las soluciones de Engel ofrecen diferentes beneficios en la fabricación de productos de tecnología médica y farmacéuticos:

- Máxima limpieza: Todos los sistemas importantes garantizan la compatibilidad con salas blancas hasta ISO 7 y la fabricación de acuerdo a GMP.

- Producción rápida y precisa: máquinas de moldeo por inyección con ciclos extremadamente cortos para la fabricación en serie de productos médicos con nuyos largos y finos.
- Producción con bajo consumo energético gracias a la inyectora servohidráulica ecodrive de Engel.
- Bajos costes del ciclo de vida: componentes duraderos de alta calidad en todas las partes de la unidad de producción.

APLICACIONES

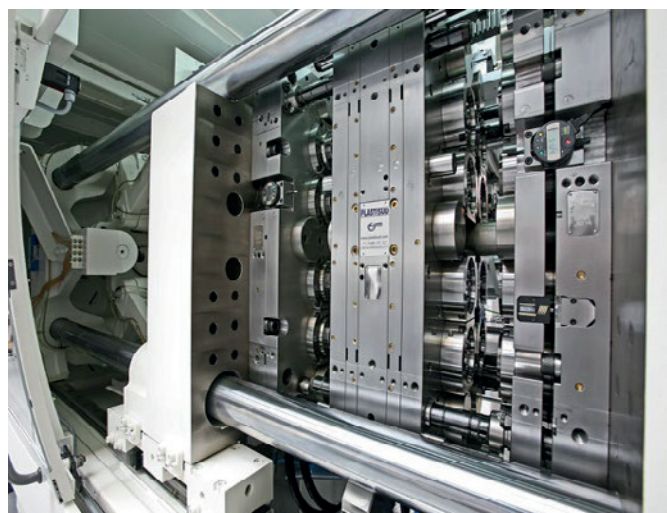
Estos son algunos de los productos que se pueden fabricar con Engel:

- Paquete de sala blanca para la serie e-mac: Con el paquete para sala blanca, la serie e-mac es apta para aplicaciones de hasta ISO 7, lo que la convierte en una solución rentable para la fabricación de productos médicos.
- Puntas de pipeta.
- Cepillos interdentales: con la Engel e-motion 110 T.
- Autoinyectores.
- Portaagujas en moldes multicavidad.
- Cámaras de goteo.
- Sistema compacto de moldeo por inyección 2K para sala blanca.

DIAGNÓSTICO, QUE INCLUYE LIBERTAD DE “ADN/ARN”

El rendimiento y la limpieza se topan

Puntas de pipeta, cubetas, placas de Petri, etc. son productos que se fabrican en serie. El foco se pone en el máximo rendimiento. Pero los productos requieren las más altas exigencias en cuanto a calidad, precisión en los detalles y limpieza; y también en términos de estabilidad del proceso. Porque, si el proceso es estable, las máquinas pueden funcionar a la máxima velocidad, de manera continua. Con sus potentes máquinas



Con sus potentes máquinas eléctricas, Engel medical ofrece la solución ideal para el exigente perfil de necesidades del sector



Las sofisticadas soluciones de moldeo por inyección de Engel son perfectas para fabricar productos médicos altamente sensibles que estén expuestos al contacto con fluidos o partes del cuerpo

eléctricas, Engel medical ofrece la solución ideal para este exigente perfil de necesidades.

Controlando el consumo de energía

Las máquinas de Engel medical destacan por su alta eficiencia energética. Esto es especialmente importante en el ámbito del diagnóstico. Más que en cualquier otro mercado de tecnología médica, en este es fundamental un rendimiento máximo: las tasas de producción más altas por unidad de tiempo. Y el mínimo ahorro de energía por pieza fabricada se multiplica por mil. En resumen: con Engel medical, el ahorro de energía significa ahorro de costes.

Poder de fabricación de placas de Petri

La Engel e-motion T de alto rendimiento y completamente eléctrica establece nuevos estándares de eficiencia; por ejemplo, en la fabricación de placas de Petri. La solución de palanca basculante excepcionalmente rápida comparte plataforma con la máquina de alto rendimiento Engel speed. Y está disponible como una serie completa de 55 a 500 t de fuerza de cierre. Gracias a una gran cantidad de parámetros de rendimiento convincentes, como una velocidad de husillo de hasta 450 mm/s, garantiza los tiempos de ciclo más cortos con el máximo rendimiento. La unidad de inyección totalmente eléctrica 1340 también es otro modelo de alto rendimiento, que alcanza una potencia de inyección máxima de hasta 200 kW (270 hp).

Sus generosas dimensiones le permiten disponer de suficientes reservas de potencia para poder garantizar una perfecta calidad del producto. Además, también destaca por su tecnología de accionamiento totalmente eléctrica y su alta eficiencia



La Engel e-max de construcción compacta aprovecha de forma muy eficiente el espacio

energética. Como resultado, genera un considerable ahorro de energía en la fabricación de placas de Petri.

Compactas y de alto rendimiento

La Engel e-max de construcción compacta aprovecha de forma muy eficiente el espacio. Gracias al funcionamiento totalmente eléctrico con velocidades de husillo de hasta 500 mm/s, la máquina alcanza una velocidad y precisión impresionantes. Por lo tanto, es ideal para la fabricación de puntas de pipeta, etc. En general, Engel e-max se presenta como una solución extremadamente rentable, incluso para los productos más exigentes.

TECNOLOGÍA MÉDICA: ENGEL SE TOMA EN SERIO LA LIMPIEZA

El catéter intravenoso y el “tiempo de permanencia prolongado”

El nombre del catéter intravenoso permanente lo dice todo; y lo mismo se aplica a una amplia gama de otros productos médicos: permanecen en contacto con partes o fluidos del cuerpo humano, a menudo durante varias horas y días.

Por lo tanto, se aplican directrices estrictas a los productos moldeados por inyección en relación a la limpieza y la precisión. El equipo de Engel medical es consciente de estos requerimientos y desarrolla soluciones especiales junto con los ingenieros de Engel. Por ejemplo, las guías completamente encapsuladas en la Engel victory sin columnas también contribuyen a la limpieza. En la Engel e-motion totalmente eléctrica, el ciclo de lubricación encapsulado garantiza que la unidad de cierre permanezca completamente limpia.

El principio de “tiempo de permanencia prolongado” también se aplica a las máquinas de Engel medical. Gracias a la calidad

superior y a los componentes extremadamente duraderos, las máquinas ofrecen una prolongada vida útil. Esto también significa que el cliente puede tener los “costes del ciclo de vida” bajo control.

Altas velocidades para jeringas con máquinas totalmente eléctricas

La velocidad cuenta: para productos médicos con hoyos largos y finos como jeringas, se requieren movimientos rápidos de cierre y expulsión. Con tiempos de ciclo de secado de menos de 1 s y una velocidad de expulsión de 400 mm/s, la Engel e-motion 100 T totalmente eléctrica cumple esta tarea con la mayor precisión.

Ecodrive, campeona del ahorro energético

La máquina servohidráulica Engel ecodrive ahorra energía: a diferencia del sistema hidráulico estándar con motor asíncrono utilizado anteriormente, este sistema dispone de una bomba de caudal fijo y un servomotor. La velocidad de la máquina está directamente relacionada con la velocidad de giro del accionamiento. Con Engel ecodrive, la máquina solo funciona a la velocidad realmente necesaria. En otras palabras, el accionamiento solo está activo durante los movimientos.

La ventaja estriba en que prácticamente no se consume energía cuando está inactiva; por ejemplo, durante el tiempo de refrigeración.

Es la opción adecuada para moldes con accionamiento hidráulico: la máquina es extremadamente silenciosa y sus demandas de refrigerante pueden ser inexistentes con el sistema hidráulico incorporado. Consigue así un ahorro energético comparable al de una máquina totalmente eléctrica. Además, la máquina es ideal para la producción con ahorro de energía utilizando moldes con componentes hidráulicos.

INDUSTRIA FARMACÉUTICA: CON EL PODER DE LA ESTABILIDAD

Confiar en Engel es confiar en la fiabilidad y en la continuidad. Esto se aplica a las sofisticadas soluciones de moldeo por inyección, que pueden ampliarse aún muchos años después de su compra y adaptarse a los cambios en las necesidades. Pero sobre todo se refiere a Engel en su conjunto. Al elegir Engel, se está optando por un partner fiable a largo plazo.

Confiabilidad sistemática y fiabilidad a través de la integración

Engel medical tiene una visión global de las necesidades específicas del cliente como un todo. Este recibirá soluciones de sistemas de moldeo por inyección completamente integradas que van más allá de la simple tecnología de máquinas. Garantiza una perfecta interconexión entre la máquina, la automatización, el molde y los dispositivos periféricos, incluyendo el sistema BDE Engel e-factory, con garantía de fiabilidad y confiabilidad en la entrega.



Garantía a través de la experiencia

Limpias, precisas, silenciosas, rápidas y dinámicas: las máquinas totalmente eléctricas convencen gracias a sus numerosas ventajas, incluyendo la alta eficiencia energética. Cada vez más empresas de fabricación de la industria farmacéutica apuestan por máquinas de moldeo por inyección con tecnología de accionamiento eléctrico.

Engel reconoció el signo de los tiempos en una etapa temprana y ha desempeñado un papel activo en este sector desde hace más de 10 años. Con más de 1.500 sistemas implementados, la empresa tiene un amplio know-how en máquinas eléctricas.

Soluciones limpias y hechas a medida

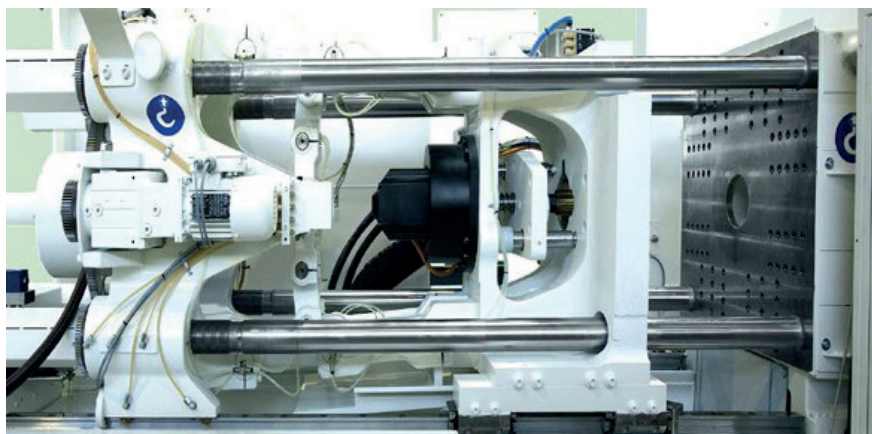
Bien se trate de diferentes combinaciones de color y materiales que garanticen los atributos beneficiosos y funcionales del producto o bien se ponga el énfasis en diseños atractivos o en moldes de grandes dimensiones en relación a la fuerza de cierre requerida, los sistemas de moldeo por inyección que fabrican productos para el cuidado de la salud deben mostrar una flexibilidad superior a la media.

Como especialista en soluciones a medida y pionera en el moldeo por inyección multicomponente, Engel medical implementa la respuesta a estos requerimientos especiales con la experiencia necesaria y un fino instinto.

CUIDADO DE LA SALUD: SIN COLUMNAS Y SIN BARRERAS, SE OFRECE LIBERTAD PARA APLICACIONES MULTICOMPONENTE

Libertad total para el diseño de moldes

El diseño sin columnas de la máquina Engel victory ofrece una ventaja crucial: la plena utilización de las platinas de fijación del molde y, por lo tanto, la máxima flexibilidad en relación a las dimensiones del molde. Numerosas aplicaciones, como la fabricación de cepillos de dientes con un gran número de piezas giratorias, requieren moldes elaborados con las correspondientes necesidades de espacio. Esto requiere máquinas que puedan manejar moldes más grandes y voluminosos con una fuerza de cierre relativamente baja. La Engel victory sin columnas es la



Para productos médicos con nuyos largos y finos como jeringas, se requieren movimientos rápidos de cierre y expulsión como los que ofrece la Engel e-motion 100 T totalmente eléctrica

máquina ideal para este fin, ya que ofrece libertad total de diseño para los moldes. En otras palabras: con una fuerza de cierre determinada, casi no hay límites en el tamaño del molde.

Libertad total de configuración de las unidades de inyección

El emplazamiento correcto de las unidades de inyección es crucial. Esto es especialmente importante en el moldeo por inyección de productos multicomponente para el cuidado de la salud, como la fabricación de cepillos de dientes de 6 colores. Gracias al enfoque sin columnas de la Engel victory, las seis unidades de inyección se pueden ubicar en la posición reológicamente óptima.

Libertad de automatización sin columnas, alcanzando la meta antes

La Engel victory brinda a los robots y dispositivos de manipulación un acceso rápido y sin obstáculos. Esto ofrece como ventaja que la automatización se pueda ubicar donde lo requiera el proceso y no como en las máquinas convencionales, donde haya espacio entre las columnas.

Chupetes para bebés

En cuanto a productos que contienen silicona líquida, como los chupetes para bebés, Engel dispone de recursos abundantes. El programa de máquinas LIM es extenso. Cubre todo, desde la Engel victory sin columnas y la e-victory, hasta las máquinas Engel totalmente eléctricas, en toda la gama de tamaños de fuerza de cierre. El know-how en tecnología de aplicaciones que el personal de Engel ofrece a los clientes en el ámbito LIM también es completo. Esto significa que, con Engel, estos siempre dispondrán de un partner competente para todos los tipos de LSR estándar y aplicaciones multicomponente.

COMPETENCIA EN SALA BLANCA

No hay dos salas blancas iguales. Estas áreas de producción limpias deben adaptarse individualmente al producto que fabricado y al tamaño del lote. Se requieren amplios conocimientos

La Engel e-motion T de alto rendimiento y completamente eléctrica establece nuevos estándares de eficiencia; por ejemplo, en la fabricación de placas de Petri



Sobre la base de su propia sala blanca en Schwertberg (Austria) y de una serie de conceptos de máquina resultantes, Engel ha adquirido una amplia experiencia y competencia en salas blancas

y competencia técnica para idear soluciones técnicas. Y eso es exactamente lo que Engel medical y sus experimentados partners en salas blancas pueden ofrecer.

Sobre la base de su propia sala blanca en Schwertberg (Austria) y de una serie de conceptos de máquina resultantes para el uso en salas blancas, Engel ha adquirido una amplia experiencia y competencia en salas blancas, una experiencia en la que el cliente puede confiar.

Primer paso: análisis

El punto de partida para cualquier producción en sala blanca es un análisis de riesgos exhaustivo. Se registran sistemáticamente las posibles fuentes de error y los puntos críticos y se definen e implementan las medidas necesarias.

Contra la contaminación

Se concede la máxima prioridad a evitar la contaminación por materiales de funcionamiento como grasa, aceite o líquidos refrigerantes. También es importante minimizar la pérdida de calor y las emisiones de partículas, garantizando así la idoneidad de la sala blanca.

Controlando los costes de funcionamiento

Además, los costes de funcionamiento deben optimizarse en la fase de planificación temprana. Estos últimos representan entre el 20% y el 30% de las inversiones anuales y, por tanto, son un factor de costes importante.

Un análisis sistemático y una optimización de todos estos factores permiten a Engel medical preparar un concepto de máquina rentable, adecuado para sala blanca y adaptado de forma óptima a las necesidades del producto.

Succión potente incluso sin humo con la unidad de extracción de barril GMP

La tarea del sistema de extracción de barril GMP patentado por Engel es la minimización de las emisiones de partículas y el estrés térmico en sala blanca. La unidad de extracción consta de un tubo de acero inoxidable de doble pared que evita las emisio-

nes a la sala blanca. Las partículas y el aire caliente son recogidos por la carcasa de ventilación y conducidos a un sistema de escape. Además, el uso de servomotores sin ventilador tiene un efecto positivo no solo en el balance térmico, sino también en el balance energético en su conjunto.

Sala blanca interna

Engel medical cuenta con su propia sala blanca. Cumple con los requerimientos de Clase 6 (en reposo) según DIN EN ISO-14644 y está construida y certificada de acuerdo a las reglas de c'GMP. En los últimos años, Engel medical ha utilizado estas instalaciones para analizar sistemáticamente el rendimiento de los sistemas de fabricación en un entorno limpio y para desarrollar soluciones específicas.

Además de disponer de un gran número de soluciones técnicas optimizadas para máquinas de moldeo por inyección médicas, Engel ha adquirido una valiosa experiencia en salas blancas.

Concepto de sala blanca: máquina en la sala

En esta disposición, la máquina de moldeo por inyección, incluyendo la automatización, está instalada en la sala blanca:

- Todos los procesos se llevan a cabo según una clase de higiene general. El personal se desplaza exclusivamente según una clase de higiene general. Se controlan la concentración de partículas, la temperatura y la humedad.
- Con esta solución, se debe prestar especial atención a optimizar la emisión de partículas y el estrés térmico. Al mismo tiempo, se deben encapsular todos los accionamientos y los cojinetes de las palancas articuladas.
- Engel medical dispone de las opciones de máquina adecuadas: extracción de barril, recubrimiento en sala blanca y el paquete básico para sala blanca.

Concepto de sala blanca: satélite

En este caso, la máquina de moldeo por inyección se instala fuera de la sala blanca.

- Una ventaja de esta solución es que se puede reducir el tamaño requerido de sala blanca, debido al tamaño de la máquina de moldeo por inyección. Además, la operación, el mantenimiento y los cambios de molde de la máquina se realizan fuera de la sala blanca.
- Se requieren las siguientes opciones de máquina: módulo de sala blanca (unidad de ventilador de filtro), conducto de piezas, cinta transportadora encapsulada y paquete básico de sala blanca.
- Las máquinas de Engel medical satisfacen el exigente perfil de requerimientos del concepto satélite: son fácilmente accesibles y permiten una limpieza rápida y sencilla. Al mismo tiempo, la línea de producción (canal de piezas y cinta transportadora) está completamente encapsulada. Del mismo modo, todas las unidades de accionamiento y los cojinetes de las palancas articuladas están encapsulados.



Comar adquiere seis nuevas células de trabajo equipadas con inyectoras Wittmann

La empresa estadounidense está especializada en soluciones médicas y de packaging

Comar adquirió cuatro nuevas células de trabajo para la producción altamente automatizada de tapas para su planta de West Bend, en Wisconsin. En otras plantas de producción de la empresa estadounidense, se instalaron otros dos nuevos sistemas Wittmann para aplicaciones de moldes apilados para la fabricación de piezas médicas.

Durante la pandemia de COVID-19, la empresa subcontratista de soluciones médicas y de packaging Comar vio la oportunidad de ampliar sus operaciones adquiriendo una planta al otro lado de la ciudad. Para equipar la planta, Comar apostó una vez más en gran medida por las máquinas de moldeo por inyección totalmente eléctricas de Wittmann y por robots fáciles de programar para ampliar sus capacidades. El enfoque principal de Comar en su planta original de 26.000 pies cuadrados (algo más de 2.415 m²) en West Bend, en Wisconsin, era el moldeo de tres tamaños de tapas de envases para múlti-

ples clientes de toallitas húmedas desinfectantes. La producción de tapas para toallitas húmedas de 80 mm, 105 mm y 120 mm aumentó más del 50% y “podría haberse duplicado durante la pandemia, porque la demanda era muy alta”, según el director de planta, Jim Spalding. Comar también comenzó a fabricar los botes añadiendo una célula de moldeo por extrusión y soplado, que se complementa con células de moldeo por soplado adicionales en las instalaciones de Comar en Sheboygan, en Wisconsin.

Además de fabricar botes y tapas para toallitas húmedas, las instalaciones de Comar en West Bend, que cuentan con certificación ISO 9001 y SQF (“Alimentos de Calidad Segura”) pueden fabricar productos para otras industrias, incluyendo el envasado de nutraceuticos. La automatización es vital para las operaciones de Comar y su propuesta de valor para el cliente: solo sus instalaciones en West Bend albergan 20 robots Wittmann y siete células de trabajo completas.

En el verano de 2020, Comar se acercaba a la capacidad máxima en sus instalaciones de West Bend. Al tener conocimiento de la existencia de una planta de moldeo al otro lado de la ciudad, Jim Spalding alertó a sus jefes sobre la disponibilidad del edificio, y la dirección corporativa de Comar lo alquiló. Construida en 2005, dicha planta había estado ocupada por otro grupo de moldeo, por lo que ya estaba diseñada para albergar máquinas de moldeo e infraestructura de planta.

Las nuevas máquinas que Comar incorporó en 2020 fueron las primeras Wittmann EcoPower Xpress adquiridas en EEUU; estas máquinas de moldeo de alta velocidad totalmente eléctricas fabrican tapas de paredes finas en moldes apilados; las tapas se destinan a envases redondos moldeados por soplado; cada máquina se equipó con dos robots Wittmann W833 pro series de alta velocidad

LA NUEVA PLANTA DE WEST BEND

En el Labor Day de 2021, Comar “se arrancó la venda” y cerró oficialmente la planta más pequeña de West Bend. En octubre, la nueva planta estaba en funcionamiento con algunos equipos nuevos gracias a que tenía 160.000 pies cuadrados (algo más de 14.864 m²) mucho más espaciosos para trabajar. Las nuevas instalaciones de Comar en West Bend cuentan con



Cada una de las cuatro máquinas nuevas de Comar en West Bend está equipada con dos robots de alta velocidad W833 pro

22 máquinas de moldeo por inyección desde 180 hasta 550 toneladas estadounidenses (desde 163,29 hasta 498,95 toneladas métricas), siete de las cuales son máquinas de moldeo Wittmann EcoPower Xpress totalmente eléctricas con controles B8, incluyendo cuatro nuevas unidades llave en mano que se sumaron a otras tres encargadas y entregadas durante la pandemia. Si bien mantuvo una parte de la maquinaria y el equipamiento existentes, Comar incorporó muchas mejoras a las nuevas instalaciones, incluyendo sistemas centrales de resina, refrigeradores, grúas, suelos de hormigón reforzado y otra infraestructura.

Las nuevas máquinas que Comar incorporó en 2020 fueron las primeras máquinas Wittmann EcoPower Xpress adquiridas en EEUU. Estas máquinas de moldeo de alta velocidad totalmente eléctricas fabrican tapas de paredes finas en moldes apilados. Las tapas se destinan a envases redondos moldeados por soplado. Cada máquina se equipó con dos robots Wittmann W833 pro series de alta velocidad.

Comar emplea moldes de precisión de alta cavitación en las nuevas máquinas Wittmann, que logran tiempos de ciclo ultrarrápidos. “Se trata de herramientas sofisticadas y de alta precisión, que permiten fabricar tapas y otros productos moldeados complicados”, explica Jim Spalding. Comar optimiza sus procesos de moldeo instalando sistemas RJG eDart® en las máquinas, lo que hace posible una monitorización y un control precisos de variables plásticas clave.

apoyo.

Como parte de su diversificación, las instalaciones de Comar en West Bend fabricarán tapones para botellas de vitaminas y botes y tapas para la industria nutracéutica. Los moldes para dichos artículos procederán de la planta de Comar en La Mirada, en California. El etiquetado en el molde (IML) también es una parte creciente del negocio de Comar, y las instalaciones cuentan con dos células para fabricar etiquetas incorporadas en botes para toallitas.

Comar se asoció con el representante de Wittmann, Norstech Plastics Equipment, de Burlington, en Wisconsin, para equipar y dar servicio a las nuevas instalaciones. “No puedo agradecer lo suficiente a Wittmann y a Norstech, incluyendo Brian Heugh y Dan Luke, por su apoyo a la hora de poner en marcha la nueva maquinaria durante la pandemia”, declara Jim Spalding. También señala que DevLinks, con sede en Chicago, un integrador de Wittmann que desarrolló las células de trabajo IML, fue clave para brindar el tan necesario



Jim Spalding, con la máquina de moldeo por inyección EcoPower Xpress 500

SE HAN ADQUIRIDO DOS NUEVAS CÉLULAS DE TRABAJO WITTMANN PARA APLICACIONES MÉDICAS CON MOLDES APILADOS

“Todas las plantas de Comar tienen autonomía para comprar las máquinas y equipos que requieran”, comenta Jim Spalding, quien se incorporó a la empresa en abril de 2009 cuando se llamaba West Bend Plastics, que Comar adquirió en 2018.

“Habíamos valorado intentar estandarizar toda la empresa, pero descubrimos que en algunos casos no era la solución óptima”. En cambio, Comar creó directrices que toda maquinaria y equipamiento nuevo debía cumplir y se enfocó en estandarizar las plataformas de las máquinas dentro de las plantas cuando fuera técnicamente viable.

Al estudiar qué maquinaria adquirir para la más reciente aplicación de moldeo médico de Comar, la dirección pidió su opinión a Jim Spalding. “Algunos representantes de Comar habían asistido a la última edición de la feria K en Alemania, donde en el stand de Wittmann vieron una demostración de moldeo apilado”, comenta. “Se acercaron a mí como alguien que contaba con mucha experiencia con Wittmann. Pude proporcionar feedback sobre la gran experiencia que teníamos con todas nuestras incorporaciones de máquinas y robots Wittmann”.

Finalmente, Comar adquirió y ahora opera dos células de trabajo Wittmann, una en California y otra en Nueva Jersey, desarrollando lo que Jim Spalding califica como un “proyecto mé-



Las tapas de pared fina para envases redondos se fabrican en máquinas de moldeo por inyección del Grupo Wittmann en la planta de Comar en West Bend, en Wisconsin

dico altamente visible”. Si bien los detalles de la aplicación son privados, Comar explica que es una aplicación de molde apilado integrada con otros equipos en una línea totalmente automatizada en un ambiente de sala blanca ISO 8 para la fabricación de dispositivos para un proceso de plasmáfesis.

FACILIDAD DE PROGRAMACIÓN

Antes de unirse a West Bend, Jim Spalding trabajó con Philips Medisize y MGS Manufacturing, y conoció los robots Wittmann por primera vez en dicho periodo. “Aprender y formar al personal en el uso de robots es sencillo con Wittmann”, afirma Jim Spalding. “A nuestros nuevos técnicos les encantan. Ya es bastante complicado enseñar a los técnicos a utilizar varias máquinas de moldeo por inyección, y es casi imposible con varias marcas de robots. Y la facilidad de trabajar con robots Wittmann ayuda a incorporar y retener empleados”. Comar utiliza principalmente robots R8 de Wittmann y algunos modelos R7 más antiguos, de 2005, que aún funcionan bien. “Tenemos la intención de actualizar estos modelos más antiguos en algún momento”, señala Jim Spalding. “Y los programas de Wittmann son realmente fáciles de usar, por lo que no será un problema importante”.

Los robots Wittmann no solo están superando las expectativas, añade, sino que “la ventanilla única de Wittmann es increíblemente importante, y una llamada telefónica es todo lo que se necesita para obtener servicio y soporte”. Esto jugó un papel importante en la elección de las células de trabajo integradas de Wittmann por parte de Comar, que incluyen las máquinas de moldeo, robots y equipos auxiliares de la empresa.

Comar compró y ahora opera dos células de trabajo Wittmann, una en California y otra en Nueva Jersey, desarrollando lo que Jim Spalding califica como un “proyecto médico altamente visible”; se trata de una aplicación de molde apilado integrada con otros equipos en una línea totalmente automatizada en un ambiente de sala blanca ISO 8 para la fabricación de dispositivos para un proceso de plasmáfesis

Una nueva generación de brazos robóticos de 6 ejes que marcan la diferencia: TX2-200 de Stäubli

Tienen características exclusivas que los hacen adaptables a todas las industrias, incluyendo los ambientes sensibles

Los rápidos y precisos robots industriales TX2 son la nueva generación de brazos robóticos de 6 ejes de Stäubli. Esta línea de robots proporciona la combinación ideal de velocidad, rigidez, tamaño y precisión. Estos brazos robóticos tienen características exclusivas que los hacen adaptables a todas las industrias, incluyendo los ambientes sensibles. Las funcionalidades de seguridad opcionales SIL3-PLC permiten una alta productividad gracias al despliegue de células más compactas pero de alto rendimiento. La gama TX2-200 tiene una carga útil de hasta 170 kg y un alcance máximo de 2.609 mm. Con su innovador diseño higiénico, sus características de seguridad y sus cualidades mecánicas, este robot es un auténtico todoterreno que convence en entornos con condiciones que van de complicadas a una limpieza extrema.

La aparición de la Industria 4.0 y el consiguiente auge de la automatización han tenido un impacto decisivo en el sector industrial y en sus aplicaciones. Para anticiparse a las necesidades de la industria, Stäubli diseña una gama exclusiva de robots industriales que ofrece una serie de ventajas: tamaño compacto, extensa área de trabajo, alta velocidad, precisión, capacidad para trabajar en todo tipo de ambientes y, sobre todo, flexibilidad para adaptarse a una amplia variedad de tareas. “Con el TX2-200, logramos presentar un robot de seis ejes que supera en todos los aspectos al modelo anterior, el TX200, que ya se

encontraba entre los mejores de su clase. Diseño higiénico, precisión, seguridad y dinámica: esta máquina fija estándares nuevos en todos los ámbitos”, celebra Peter Pühringer, director de Stäubli Robotics, Bayreuth.

Los robots articulados de 6 ejes TX2 brindan mayor destreza y flexibilidad. Estos brazos robóticos hacen posible la máxima utilización del espacio de trabajo de la célula y son ideales para su uso en manipulación, servicio de máquinas, montaje, ensayos, envasado, llenado, corte, lavado, desbarbado, pulido... Su controlador genérico CS9 cuenta con funcionalidades de seguridad SIL3-PLC opcionales que posibilitan una alta productividad y la colaboración humano-máquina.

Entre ellos, se encuentra la gama de brazos robóticos de 6 ejes TX2-200, con una carga útil de hasta 170 kg y un alcance máximo de 2.609 mm.

Stäubli diseña una gama exclusiva de robots industriales que ofrece una serie de ventajas: tamaño compacto, extensa área de trabajo, alta velocidad, precisión, capacidad para trabajar en todo tipo de ambientes y, sobre todo, flexibilidad para adaptarse a una amplia variedad de tareas

PARA APLICACIONES ESTÁNDAR Y USOS EN ENTORNOS SENSIBLES

Las medidas más recientes cualifican al nuevo TX2-200 para las tareas más exigentes en los ámbitos de las ciencias de la vida, alimentación, farmacéutico, fotovoltaico y una serie de aplicaciones en el sector de la movilidad eléctrica. Para ello se van a poner a disposición los modelos especiales ya conocidos de la serie TX2, entre ellos, los modelos HE, H1, UL, ESD, Clean-room y Stericlean.



Los robots articulados de 6 ejes TX2-200 brindan mayor destreza y flexibilidad

Con una capacidad de carga de hasta 170 kg y un alcance de 2609 mm, el TX2-200 es también la opción ideal para un gran número de aplicaciones estándar. Ya se trate de manipular o paletizar piezas pesadas o como máquina de mecanizado flexible y precisa, con su impresionante dinámica, el robot de seis ejes garantiza mantener los tiempos de ciclo más corto.

SEGURIDAD DE ÚLTIMA GENERACIÓN

Una particularidad adicional del robot es la tecnología de seguridad revisada. El TX2-200 cuenta con las funciones de seguridad más modernas, que cumplen con los requisitos más estrictos de la categoría de seguridad SIL3/PL e y garantizan así el nivel máximo de seguridad. Así, nada impide su uso a diversos niveles de la colaboración entre personas y máquinas sin puestos de trabajo separados por vallas protectoras, y permite a los fabricantes hacer realidad conceptos de producción de alta eficiencia sin limitaciones.

El TX2-200 ofrece un nivel nuevo de seguridad, flexibilidad y facilidad de uso y, con ello, se integra de forma más rápida y sencilla.

A ello contribuye también el compacto control CS9 HP con clase de protección IP54 que, en comparación con la versión anterior, es un 40% más pequeño. La menor superficie de apoyo reduce los costes y garantiza unos procesos seguros y sin restricciones en la producción.

“Con este robot podemos ampliar nuestra ventaja tecnológica una vez más. El robot de seis ejes es un garante de la productividad muy flexible, tanto en entornos clásicos como digitales, gracias al equipamiento avanzado de seguridad, su diseño higiénico y sus cualidades mecánicas”, destaca Peter Pühringer.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

Diseño inteligente

- Brazo higiénico encapsulado de 6 ejes accionado mediante reductor de eje hueco, sin cables externos.
- IP65 para todo el brazo con kit de presurización.

Flexibilidad de integración, modular y escalable

- Posibilidad de montaje en suelo y techo para una integración flexible y escalable.
- Rango de trabajo esférico amplio y eficiente.
- Opción de salida de cable vertical sellada.
- Superficie redondeada lisa y tornillos sellados con cabezas hexagonales que proporcionan áreas de retención mínimas.

Alto rendimiento

- Mayor carga útil, incrementada hasta 170 kg.
- Momento máximo de inercia más alto.
- Productividad mejorada gracias a una precisión excepcional y altamente dinámica.
- Caja de engranajes inteligente JCS patentada especialmente diseñada para robots compactos.

Fiabilidad, mantenimiento sencillo y limpieza

- Nuevo concepto de sellado.
- Conexiones de interfaz avanzadas.
- Mantenimiento sencillo gracias al acoplamiento de liberación rápida CBI en codo y hombros.



Los brazos robóticos HE de Staubli se han convertido en líderes del mercado gracias a su diseño exclusivo y compatible

- Compatible con aceite alimentario NSF H1 sin pérdida de rendimiento.

Alta conectividad

- Conectividad a la producción inteligente.
- Arquitectura abierta: VAL 3, uniVAL plc, uniVAL drive.
- Múltiples interfaces diferentes – Protocolos.

Funcionalidades de seguridad

- Funcionalidades de seguridad SIL3-PLe únicas y modulares.
- Alta productividad en células compactas.

Eficiencia energética

- Recuperación de energía integrada.
- Función de ahorro de energía (hibernación).

CONTROLADOR ROBÓTICO CS9 HP

El controlador CS9, gracias a su diseño inteligente y su capacidad, ofrece una disponibilidad constante. Su arquitectura abierta lo hace compatible con el mundo de la producción y permite una integración más rápida para cada perfil de usuario. Las funciones de seguridad están integradas para cada perfil de aplicación.

Estos son sus puntos fuertes:

- El estándar de seguridad más alto.
- IP54 (de serie).
- Controlador compacto (40% de reducción de volumen).
- Diseño industrial óptimo.

VERSIONES PARA ENTORNOS SENSIBLES

Gama de robots industriales para ambientes higiénicos y húmedos HE

En todo el mundo, la industria alimentaria hace un amplio uso de los robots industriales, en particular robots HE para entornos higiénicos y húmedos. Los brazos robóticos HE de Stäubli se



Gracias a su diseño inteligente y su capacidad, el controlador CS9 ofrece una disponibilidad constante

Especificaciones técnicas

TX2-200

- Grados de libertad: 6.
- Capacidad de carga: 170 kg.
- Alcance en la muñeca: 2.209 mm.
- Repetibilidad: $\pm 0,045$ mm.
- Clase de protección (*muñeca): IP65 (*IP67).
- Seguridad modular SIL3- PLe: opcional.
- Métodos de acoplamiento: suelo / techo.
- Controlador Stäubli: CS9 HP.
- Peso: 980 kg.

TX2-200L

- Grados de libertad: 6.
- Capacidad de carga: 110 kg.
- Alcance en la muñeca: 2.609 mm.
- Repetibilidad: $\pm 0,055$ mm.
- Clase de protección (*muñeca): IP65 (*IP67).
- Seguridad modular SIL3- PLe: opcional.
- Métodos de acoplamiento: suelo / techo.
- Controlador Stäubli: CS9 HP.
- Peso: 1.000 kg.

han convertido en líderes del mercado gracias a su diseño exclusivo y compatible, su rendimiento técnico inigualable y su capacidad para eliminar por completo los riesgos de contaminación bacteriana. Esta importante innovación ha revolucionado la industria alimentaria.

Los robots HE también se desarrollan para aplicaciones en ambientes hostiles, como corte por chorro de agua, lavado-limpieza o desbarbado.

Robots industriales especializados para ambientes farmacéuticos

Los clientes y empresas farmacéuticas líderes confían en las soluciones de Stäubli. Esto brinda a sus ingenieros una ventaja a la hora de adaptar su conocida gama de robots especializados para ambientes de producción farmacéutica.

Sus 30 años de experiencia en el mercado farmacéutico han permitido a Stäubli desarrollar la más amplia gama de robots Stericlean y de sala blanca de 4 y 6 ejes del mercado para satisfacer las múltiples limitaciones que impone el mercado farmacéutico. Los robots se han vuelto cada vez más populares gracias a su flexibilidad y a las tendencias en medicina personalizada y producción en pequeños lotes.

Stäubli ofrece tres series para satisfacer cada necesidad farmacéutica: robots access-Pharma, Stericlean y Stericlean+.

www.staubli.com/robotics

Aimplas impulsa un sistema integral para prevenir y filtrar los microplásticos de aguas residuales

El Instituto Tecnológico del Plástico está trabajando en unas tecnologías de depuración con membranas de ultrafiltración combinadas con procesos de digestión anaerobia

El Instituto Tecnológico del Plástico está trabajando en una novedosa solución de membranas de ultrafiltración con una eficiencia superior al 99% que ninguna depuradora tiene instalada en Europa. También está analizando la procedencia de estas partículas para realizar una guía de buenas prácticas que ayude a la industria a prevenir su generación. Las investigaciones forman parte de Prevenplast, uno de los proyectos de economía circular financiados por la Agencia Valenciana de la Innovación (AVI) en los que trabaja Aimplas.

Eliminar de manera eficiente los conocidos como microplásticos (partículas inferiores a 5 mm) y nanoplasticos (inferiores a 1 μ m) de las aguas residuales y sus lodos para que puedan ser reutilizadas en entornos urbanos y agrícolas es uno de los retos para aprovechar de manera óptima este recur-

so. Y es que las tecnologías actuales que emplean las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) todavía no están preparadas para eliminarlos completamente durante los procesos de tratamiento.

Para capturar los micro y nanoplasticos (MNP) de las aguas residuales, Aimplas, Instituto Tecnológico del Plástico, está desarrollando unas novedosas tecnologías de depuración con membranas de ultrafiltración combinadas con procesos de digestión anaerobia a escala piloto con una eficiencia esperada superior al 99%, en el marco del proyecto Prevenplast, financiado por la Agencia Valenciana de la Innovación (AVI).

En este proyecto, también se está desarrollando una metodología estandarizada de análisis cualitativo y cuantitativo para la detección, identificación y cuantificación de estas partículas. Permitirá estudiar la eficacia de las tecnologías de tratamiento propuestas y hará posible el desarrollo de una guía de buenas prácticas que ayudará a las industrias prevenir la generación de estos materiales y su liberación al medio ambiente.



Se está desarrollando una metodología estandarizada de análisis cualitativo y cuantitativo para la detección, identificación y cuantificación de las partículas

Otra de las iniciativas de economía circular en las que trabaja Aimplas es Bioreact, centrada en el reciclado de residuos con base polimérica de almidón, como son las bolsas o los acolchados empleados en agricultura

UNA SOLUCIÓN PIONERA EN EUROPA

La Unión Europea cuenta con unas 5.300 EDAR, por lo que los resultados obtenidos en el proyecto Prevenplast, en palabras de Juan Francisco Ferrer, investigador del laboratorio de Caracterización de Aimplas, “supondrán una solución avanzada para la eliminación de micro y nanoplásticos en los efluentes industriales, ya que actualmente no existe ningún sistema de estas características, basado en tecnología de biorreactores anaerobios de membrana (AnMBR), instalado en Europa. Además, facilitará a las empresas la implantación de medidas preventivas en sus procesos industriales y les permitirá anticiparse a futuras restricciones legales”.

En concreto, Aimplas está evaluando, en una EDAR con muestras de aguas residuales y lodos y en una planta piloto de transformación de plástico, tanto la presencia de micro-nanoplásticos en diferentes puntos de los procesos implicados y la capacidad de minimizar su generación, como su recuperación a través de las tecnologías de membranas de ultrafiltración de fibra hueca y digestión anaerobia. Del mismo modo, está analizando la eficiencia y estabilidad a largo plazo de estas nuevas herramientas desde el punto de vista técnico, económico y ambiental, para su optimización.

La solución propuesta tendrá un gran impacto económico en diversos sectores, como el de tratamiento de aguas residuales y el de transformación de plásticos, entre otros, e impulsará acuerdos multisectoriales. Así, Aimplas trabaja en este proyecto con la colaboración de la empresa Global Omnium, el Grupo de Investigación Calagua de la Universitat de València (UV) y el Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente (IIAMA) de Universitat Politècnica de València (UPV).

SOLUCIONES DE ECONOMÍA CIRCULAR PARA UNOS ENTORNOS MÁS HABITABLES

Otra de las iniciativas de economía circular en las que trabaja Aimplas es Bioreact, centrada en el reciclado de residuos con base polimérica de almidón, como son las bolsas o los acolchados empleados en agricultura. Actualmente no existe un método específico para su reciclado y tienen como destino final tras su vida útil el compostaje o la biodegradación en suelos. Gracias a este proyecto, en el que colabora con la Universitat de València (UV), PICDA y Viromii, serán valorizados y transformados en un producto de alto valor añadido como es el ácido láctico, que puede emplearse para la producción de ácido poliláctico (PLA), uno de los bioplásticos con mayor demanda y escasez actual de producción.

Asimismo, junto con el Laboratorio de Contaminación de Alimentos (COAL) de la Universitat de València (UV) e ITC Packaging, el Instituto Tecnológico del Plástico investiga en el marco del proyecto REUSEPHB para diseñar unos innovadores envases reutilizables con base de polihidroxibutirato (PHB), seguros en cuanto a aptitud alimentaria y compostables. Se trata de unos envases totalmente novedosos, ya que actualmente no hay opciones basadas en estos biopolímeros en el mercado, ya que las alternativas existentes son basadas en ácido poliláctico.

También para mejorar la gestión de residuos e impulsar una edificación sostenible para construir unos entornos más habitables, Aimplas está creando una solución que convierte los colchones fuera de uso (CFU) en materia prima para aplicaciones de construcción, como son los paneles para revestimiento de paredes y suelos que presentan propiedades de aislamiento térmico y acústico. Y es que se estima que, solo en la Comunidad Valenciana, se generan alrededor de 300.000 CFU al año y gran parte de ellos acaba en vertederos. Así, mediante el proyecto Oracle, en colaboración con la Universitat Politècnica de València (UPV), Delax, Girsu y Recipur Eco, se trabaja para eliminar las barreras al reciclado de estos objetos tan comunes.

FINANCIACIÓN

Estos proyectos han sido financiados en el marco del Programa de ayudas con la cofinanciación de los fondos Feder de la UE, dentro del Programa Operativo Feder de la Comunitat Valenciana 2014-2020, convocadas por la Resolución de 14 de enero de 2021, del vicepresidente ejecutivo de la Agencia Valenciana de la Innovación (AVI), y dirigidas al fortalecimiento y desarrollo del Sistema Valenciano de Innovación para la mejora del modelo productivo para los ejercicios de 2021 a 2023.



Aimplas está analizando la eficiencia y estabilidad a largo plazo de las nuevas herramientas desde el punto de vista técnico, económico y ambiental, para su optimización

Plast21

La revista de los plásticos y su cultura

¿No recibes nuestros **Boletines** con las últimas novedades sobre contratos, ferias, negocios, novedades...?

ES GRATIS



Para darte de alta envía tus datos (no olvides tu correo electrónico) a **info@izaro.com** o regístrate en nuestra Plataforma Web **www.izaro.com**

WWW.IZARO.COM

IZ@RO
MANUFACTURING TECHNOLOGY
www.izaro.com

El mercado de la impresión 3D de polímeros va más allá de la creación de prototipos

IDTechEx cree que el sector alcanzará un valor de 21.100 millones de dólares estadounidenses en 2033

En lo que se refiere a historia y conocimiento, la fabricación aditiva de polímeros lidera la industria de impresión 3D. El primer tipo de impresión 3D que se inventó en la década de 1980 fue la estereolitografía, mientras que la extrusión de filamentos termoplásticos es la que mayor reconocimiento público tiene entre las tecnologías aditivas. De hecho, IDTechEx concluye que la demanda de materiales poliméricos en masa supera con creces la de materiales metálicos para la impresión 3D.

Gracias a su popularidad, en la última década se ha explorado cada vez más el potencial de la impresión 3D de polímeros para suministrar zapatos personalizados, prótesis personalizadas u otros artículos de alto valor. Sin embargo, las aplicaciones reales de la fabricación aditiva de polímeros a menudo se limitaban a la creación de prototipos y aplicaciones unitarias, con las limitaciones de los materiales de impresión de polímeros y la falta de experiencia del usuario final, que impedían una utilización más significativa de la impresión 3D en sectores importantes.

El nuevo informe de IDTechEx, "Polymer Additive Manufacturing 2023-2033: Technology and Market Outlook" ("Fabricación Aditiva de Polímeros 2023-2033: Tecnología y Previsiones del Mercado"), determina que la impresión 3D de polímeros está yendo más allá de la creación de prototipos, hasta la adopción de alto valor por parte de los usuarios finales, lo que impulsará su crecimiento hasta los 21.100 millones de dólares estadounidenses en 2033.

Gracias a su popularidad, en la última década se ha explorado cada vez más el potencial de la impresión 3D de polímeros para suministrar zapatos personalizados, prótesis personalizadas u otros artículos de alto valor

SECTORES DE USO FINAL QUE OBTIENEN VALOR DE LA FABRICACIÓN ADITIVA DE POLÍMEROS

El mercado de la fabricación aditiva de polímeros está encontrando más usuarios finales que integran la fabricación aditiva en su cadena de suministro más allá de la creación de prototipos y las piezas unitarias. La pregunta es: ¿A qué industrias pertenecen estos usuarios finales? A través de entrevistas con usuarios, IDTechEx ha identificado varias áreas de aplicación.

Automoción

Si bien la impresión 3D de polímeros está consolidada en los deportes de motor para la entrega rápida de piezas de repuesto, ha tenido menos aplicación en la industria automotriz de gran volumen, en parte debido al bajo rendimiento de piezas en comparación con los procesos tradicionales, como el moldeo por inyección. Sin embargo, las tecnologías de impresión de mayor rendimiento, como el sinterizado selectivo por láser (SLS) y la fusión de chorro múltiple (MJF), que se adaptan mejor a los volúmenes de producción necesarios para la automoción, sí se han utilizado para componentes interiores de automóviles. Un ejemplo reciente es la impresión por parte de GKN Additive de 60.000 sellos de cierre de deflectores flexibles para General Motors utilizando MJF.

Dispositivos médicos

Las buenas perspectivas para los dispositivos médicos personalizados ha hecho que la atención médica haya sido un área objetivo popular durante mucho tiempo. De hecho, una de las mayores historias de éxito de la impresión 3D es la fabricación aditiva de audífonos personalizados, que Materialise estima que representan el 99% de los audífonos fabricados en la actualidad.

Polymer Additive Manufacturing 2023-2033: Technology and Market Outlook

Comprehensive benchmarking of 14 polymer 3D printing technologies, granular 10-year market forecasts with 85 forecast lines, and complete player analysis.

IDTechEx Research

www.IDTechEx.com

El nuevo informe de IDTechEx determina que la impresión 3D de polímeros está yendo más allá de la creación de prototipos

Ahora, la modificación de la normativa de la FDA para los dispositivos médicos impresos en 3D fabricados en el punto de atención está reduciendo una barrera tradicional para la impresión 3D en medicina. Además, start-ups como OPT Industries se están enfocando en nuevas aplicaciones de dispositivos médicos que anteriormente no habían sido abordadas por la fabricación aditiva, como la producción de hisopos médicos.

Bienes de consumo

Desde el lanzamiento de Futurecraft 4D de Adidas en 2018, cuya producción inicial de 100.000 pares se agotó rápidamente, los zapatos con entresuelas o plantillas ortopédicas impresas en 3D han captado la mayor atención cuando se habla de aplicaciones de impresión 3D en bienes de consumo. Sin embargo, la impresión 3D de polímeros está expandiéndose a aplicaciones de alto valor fuera del calzado. Por ejemplo, Luxexcel utiliza un proceso de inyección patentado para fabricar lentes, que se pueden aplicar en "gafas inteligentes" o dispositivos de realidad aumentada/mixta (AR/MR). Además, la empresa de impresión de composites Arevo desarrolló la capacidad de imprimir en 3D 25.000 cuadros de bicicleta de fibra de carbono al año y amplió su gama de productos a scooters y muebles.

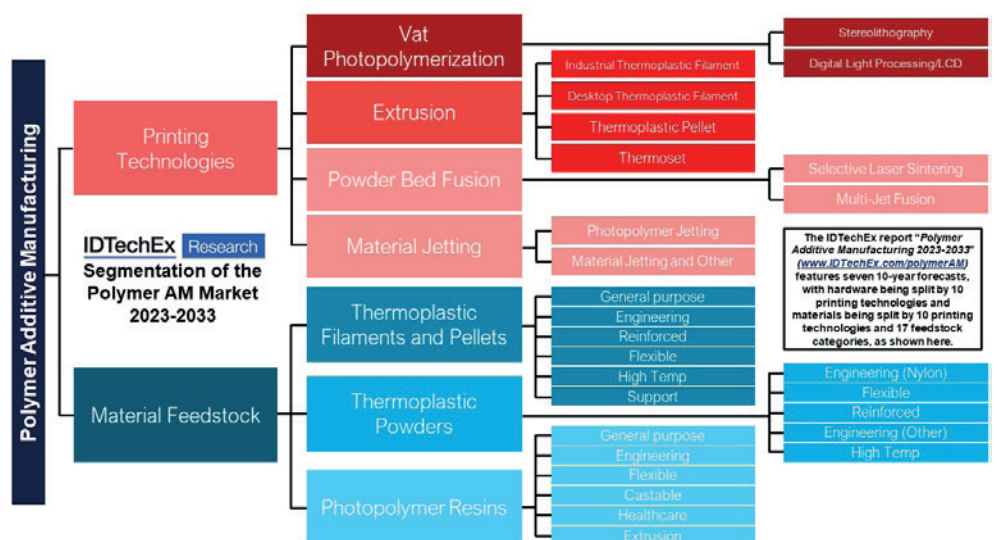
Estas áreas de aplicación no son las únicas en las que la fabricación aditiva de polímeros está hallando aplicaciones de

mayor volumen que utilizan materiales de mejor rendimiento; el análisis de IDTechEx analiza otros sectores de usuarios finales importantes, como la fabricación, la odontología, el entretenimiento y otros. Es la adopción significativa en todos estos sectores lo que está fomentando las compras de materiales y equipos para polímeros, lo que contribuirá a impulsar el multimillonario crecimiento del mercado de la fabricación aditiva de polímeros durante la próxima década.

PREVISIONES DE MERCADO PARA LA FABRICACIÓN

ADITIVA DE POLÍMEROS

El nuevo informe "Fabricación Aditiva de Polímeros 2023-2033 de IDTechEx pronostica los ingresos futuros, la base instalada y la demanda de materiales para el mercado de fabricación aditiva de polímeros, al tiempo que segmenta cuidadosamente el mercado de tecnología y materiales de fabricación aditiva de polímeros en 10 categorías de procesos, 3 factores de forma de materiales y 17 categorías de materiales individuales. Además, IDTechEx analiza minuciosamente 20 tecnologías de impresión de polímeros ya establecidas o emergentes y brinda un debate detallado sobre el mercado de materiales de fabricación aditiva de polímeros.



El informe IDTechEx presenta siete previsiones a 10 años vista, con los equipos divididos en 10 tecnologías de impresión y los materiales, en 10 tecnologías de impresión y 17 categorías de materias primas

Nuevo desarrollo de la Patente PCT/ES2021/070565: “Dispositivo para el moldeado de piezas de plástico”

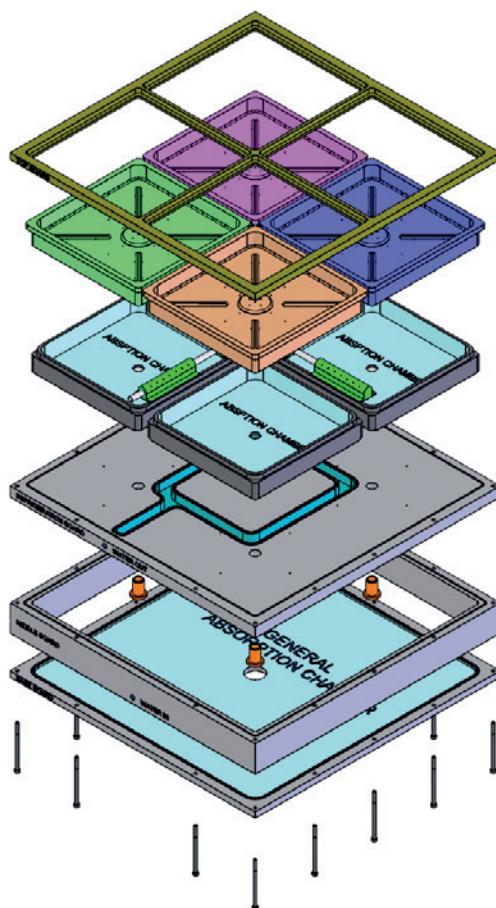
Patente PCT/ES2021/070565: “Dispositivo para el moldeado de piezas de plástico”

Se presenta un nuevo modelo de molde de termoconformado, una propuesta disruptiva dentro del sector moldista y del termoconformado, que conlleva montajes en máquina de hasta 6 veces más rápidos y la reutilización de partes al 100%, con la necesidad de un mantenimiento mínimo. Este nuevo modelo de molde de termoconformado está protegido bajo la Patente PCT/ES2021/070565: “Dispositivo para el moldeado de piezas de plástico” y actualmente en curso de protección a nivel internacional y sus desarrollos han sido soportados por Gobierno de Navarra dentro de la Convocatoria de Proyectos de I+D 2023, así como los socios del Proyecto Molter: Alai Termoconformados; Mecmol; Universidad Pública de Navarra y Asociación de la Industria Navarra.

En la actualidad, el diseño y fabricación de moldes o matrices de aluminio para termoconformado es preferible debido a su facilidad de mecanizado, ligereza, elevada conductibilidad térmica, dureza y duración.

Sin embargo, esta solución actual, incurre en empleo de materiales, generación de residuos, tiempos de fabricación y costes de mecanizado elevados, lo que limita no sólo la rentabilidad del propio molde y su manipulación, sino que da lugar a proceso poco sostenible con potencial de mejora medioambiental y para la salud de los trabajadores.

Se define un nuevo concepto de molde de termoconformado, aportando mayor rendimiento, versatilidad y reutilización, empleo de materiales más sostenibles y mejor manejo. Esto es posible, gracias a las novedosas características implementadas en este nuevo



modelo de molde de termoconformado que se describen a continuación.

DISEÑO DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN MÁS EFICIENTE

El nuevo modelo de molde de termoconformado presenta un diseño del sistema de refrigeración más eficiente, gracias a proporcionar direccionalidad al flujo de refrigeración. En este sentido, el nuevo sistema de refrigeración customizado en el propio molde facilita la refrigeración dirigida hacia las cavidades dando lugar a una mayor efectividad en el proceso de refrigeración, rendimiento del molde y una mayor eficiencia energética en su empleo.

CÁMARAS DE VACÍO AISLADAS DEL VACIADO

Unido a lo anterior, el nuevo modelo de molde de termocon-

formado, conlleva cámaras de vacío aisladas del vaciado, y dispuestas en posiciones estratégicas para una mayor extracción, rapidez y efectividad del proceso de moldeo. Además, le acompaña, un contra-molde de diseño exclusivo, que potencia el paso de aire, pronunciando su peso sobre la huella y facilitando el moldeo óptimo en calidad y tiempos.

PARTES CUSTOMIZADAS QUE PROPORCIONAN UNA AMPLIA VERSATILIDAD DE FORMAS Y GEOMETRÍAS

El nuevo molde de termoconformado presenta partes customizadas como la refrigeración y las cavidades gracias a su procesado mediante fabricación aditiva, permitiendo así, la reutilización o sustitución de estas partes según se requiera. Estas partes, proporcionan al molde una amplia versatilidad de formas y geometrías de huellas, lo que facilita su empleo en cualquier tipo de termoconformadora.

MAYOR LIGEREZA DE PARTES Y UN FÁCIL MANEJO Y MONTAJE

El nuevo modelo de molde introduce mayor ligereza de partes y un fácil manejo y montaje sin necesidad de emplear herramientas pesadas, lo que lo hace más ergonómico. Todo esto contribuye, además, a un mantenimiento más sencillo, seguro y eficaz.

SOSTENIBILIDAD Y CIRCULARIDAD DE PARTES METÁLICAS Y PLÁSTICAS

El nuevo modelo de molde de termoconformado incorpora lo no visto anteriormente en este tipo de moldes, en cuanto a la reutilización de partes, sustitución y reciclado de materiales, potenciando la sostenibilidad y circularidad de partes metálicas y plásticas del mismo.

UNA PROPUESTA DISRUPTIVA

El nuevo modelo de molde de termoconformado, es una propuesta disruptiva dentro del sector moldista y del termoconformado, que conlleva montajes en máquina de hasta 6 veces más rápidos y la reutilización de partes al 100%, con la necesidad de un mantenimiento mínimo.



Además, su eficacia proviene principalmente del empleo de huellas de diferentes materiales, que pueden ser desarrolladas mediante impresoras 3D domésticas, minimizando los costes de estas partes, su reutilización o sustitución, según se demande.

El nuevo modelo de molde de termoconformado está protegido bajo la Patente PCT/ES2021/070565: "DISPOSITIVO PARA EL MOLDEADO DE PIEZAS DE PLÁSTICO" y actualmente en curso de protección a nivel internacional.

Sus desarrollos han sido soportados por Gobierno de Navarra dentro de la Convocatoria de Proyectos de I+D 2023, así como los socios del Proyecto MOLTER: ALAI TERMOCONFORMADOS; MECMOL; UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA Y ASOCIACIÓN DE LA INDUSTRIA NAVARRA.

Para más información:

Maria Victoria Garralda Arizcuren
Tel. +34 669 79 63 77
e-mail: vigariz@hotmail.com

Antonio Núñez Centaño
Tel. +34 605 29 29 00
e-mail: annuce@live.com

Cristina Díaz Jiménez
Tel. + 34 671 24 78 12
e-mail: cdiaz@ain.es



wittmann



wittmann 4.0

It's all WITTMANN.