



IPS

Preform Manufacturing Solutions Soluciones para la Fabricación de Preformas

A reliable, effective solution for TCO optimization. Sustainability and circular economy performance thanks to outstanding material management.

Una solución fiable y efectiva para la optimización del TCO. Sostenibilidad y rendimiento de la economía circular gracias a la excelente gestión de los materiales.

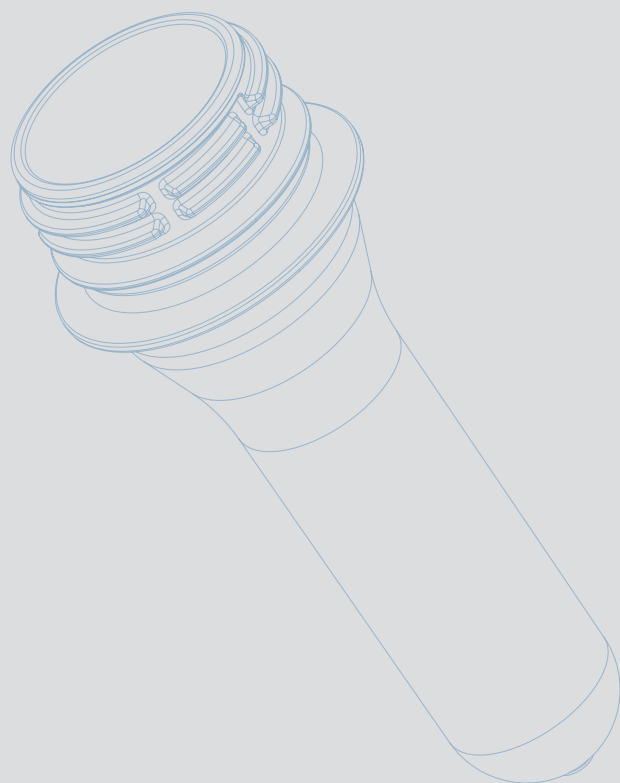


SACMI

ENDLESS INNOVATION SINCE 1919

Contents

Contenidos



PREFORM MANUFACTURING SOLUTIONS SOLUCIONES PARA LA FABRICACIÓN DE PREFORMAS	4
SACMI LAB LABORATORIO SACMI	6
IPS - INJECTION PREFORM SYSTEM IPS - SISTEMA DE INYECCIÓN DE PREFORMAS	8
PREFORM QUALITY AND RESIN SAVINGS CALIDAD DE LAS PREFORMAS Y AHORRO DE RESINA	10
CYCLE & ENERGY SAVINGS CICLO & AHORRO DE ENERGÍA	12
CLAMPING UNIT 2 SEC. LOCK TO LOCK UNIDAD DE CIERRE 2 SEG. BLOQUEO A BLOQUEO	13
ROBOT ROBOT	14
MOLDS MOLDES	16





POST-MOLD COOLING POSENFRIAMIENTO DEL MOLDE	18
QUICK MOLD CHANGE & COMPATIBILITY CAMBIO RÁPIDO DE MOLDE Y COMPATIBILIDAD	20
EASE OF USE & TROUBLESHOOTING FÁCIL DE USAR Y LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	22
PVS PREFORM VISION SYSTEM PVS SISTEMA DE VISIÓN DE PREFORMAS	24
IPS300	28
TECHNICAL FEATURES	30
YOUR MACHINE DATA LOS DATOS DE SUS MÁQUINAS	32
TRAINING, SERVICE & SPARE PARTS FORMACIÓN, ASISTENCIA Y REPUESTOS	34
ENDLESS INNOVATION SINCE 1919 INNOVACIÓN SIN FIN DESDE 1919	35

Preform manufacturing solutions

Soluciones para la fabricación de preformas

SACMI SERVICES

- Circular Economy
- Preform Lab
- IPS - Injection Preform Systems
- PVS Preform Vision Systems
- Training, Service and Spare Parts

Circular Economy - European Union Directive 2019/04, prohibiting single-use plastics is set to revolutionize the industry by 2025. The world's main Fast-Moving Consumer Goods (FMCG) manufacturers have signed the document drawn up by the Ellen MacArthur Foundation - a leading international non-profit association that advocates the establishment of a circular economy. They are committed to reducing the amount of virgin material in packaging and increasing returnable PET quotas.

The SACMI Injection Preform System (IPS) can be used to manufacture recycled PET preforms using rPET in flake form in quantities of up to 50% and 100% in granulate.

This can be accomplished with our standard machines and hot runners, yet another revolu-

SERVICIOS SACMI

- Economía Circular
- Laboratorio de preformas
- IPS - Sistemas de inyección de preformas
- PVS - Sistemas de visión de preformas
- Formación, asistencia y repuestos

Economía Circular - La Directiva de la Unión Europea 2019/04, que prohíbe los plásticos de un solo uso, está destinada a revolucionar la industria para el año 2025. Los principales fabricantes de bienes de consumo de rápida rotación (FMCG) del mundo han firmado el documento elaborado por la Fundación Ellen MacArthur, una destacada asociación internacional sin fines de lucro que aboga por el establecimiento de una economía circular.

Se han comprometido a reducir la cantidad de material virgen en los envases y a aumentar las cuotas de PET retornable.

El Sistema de Inyección de Preformas (IPS) de SACMI puede utilizarse para fabricar preformas de PET reciclado utilizando rPET en forma de escamas en cantidades de hasta un 50% y 100% en granulado. Esto se puede lograr con nuestras



tion for an industry that until now, was almost exclusively focused on light weighting.

PET (100% recyclable) is becoming pivotal to the plastics industry on account of intrinsic advantages with respect to other plastic materials. These include, both re-usability and versatility that makes it suitable for all kinds of industrial packaging.

SACMI has set itself the goal of giving PET a 'second life' via the use of recycled resins and/or by aiding full re-use of the material as per circular economy principles.

máquinas estándar y cámaras calientes, otra revolución para una industria que hasta ahora, se centraba casi exclusivamente en el peso ligero. El PET (100% reciclable) se está convirtiendo en un elemento crucial de la industria del plástico debido a sus ventajas intrínsecas en comparación con otros materiales plásticos. Estas incluyen, tanto la reutilización como la versatilidad que lo hace adecuado para todo tipo de empaque industrial.

SACMI se ha fijado el objetivo de dar al PET una "segunda vida" mediante el uso de resinas recicladas o ayudando a la completa reutilización del material, según los principios de la economía circular.

SACMI Lab

SACMI PROVIDES ALL-ROUND ASSISTANCE SERVICES, FROM CLOSE SUPPORT DURING DEFINITION OF PACKAGING DESIGN CRITERIA TO MOLD-MAKING, FROM COMPLETE PLANTS TO QUALITY CONTROL DEVICES.

PREFORM - LAB SERVICES

- Preform - Design and Light Weighting
- Bottle Design
- Sampling, Preforms and Bottles
- Resin Material Testing

Your package design is critical to your success. Our Lab services offer a full range of preform and bottle design services preserving the integrity of the beverage. Taking into consideration the environment, having a lightweight preform with bottle integrity with the lowest part cost is critical to success.

Our lab draws on decades of experience and is equipped with cutting-edge material, which includes testing equipment, calculation tools and production simulation hardware. The lab is certified to meet the highest quality that global brands expect, allowing us to handle the most difficult of challenges.

All project work is performed with the utmost confidentiality. You can count on SACMI as your sole provider of all the technologies involved in the beverage production process.

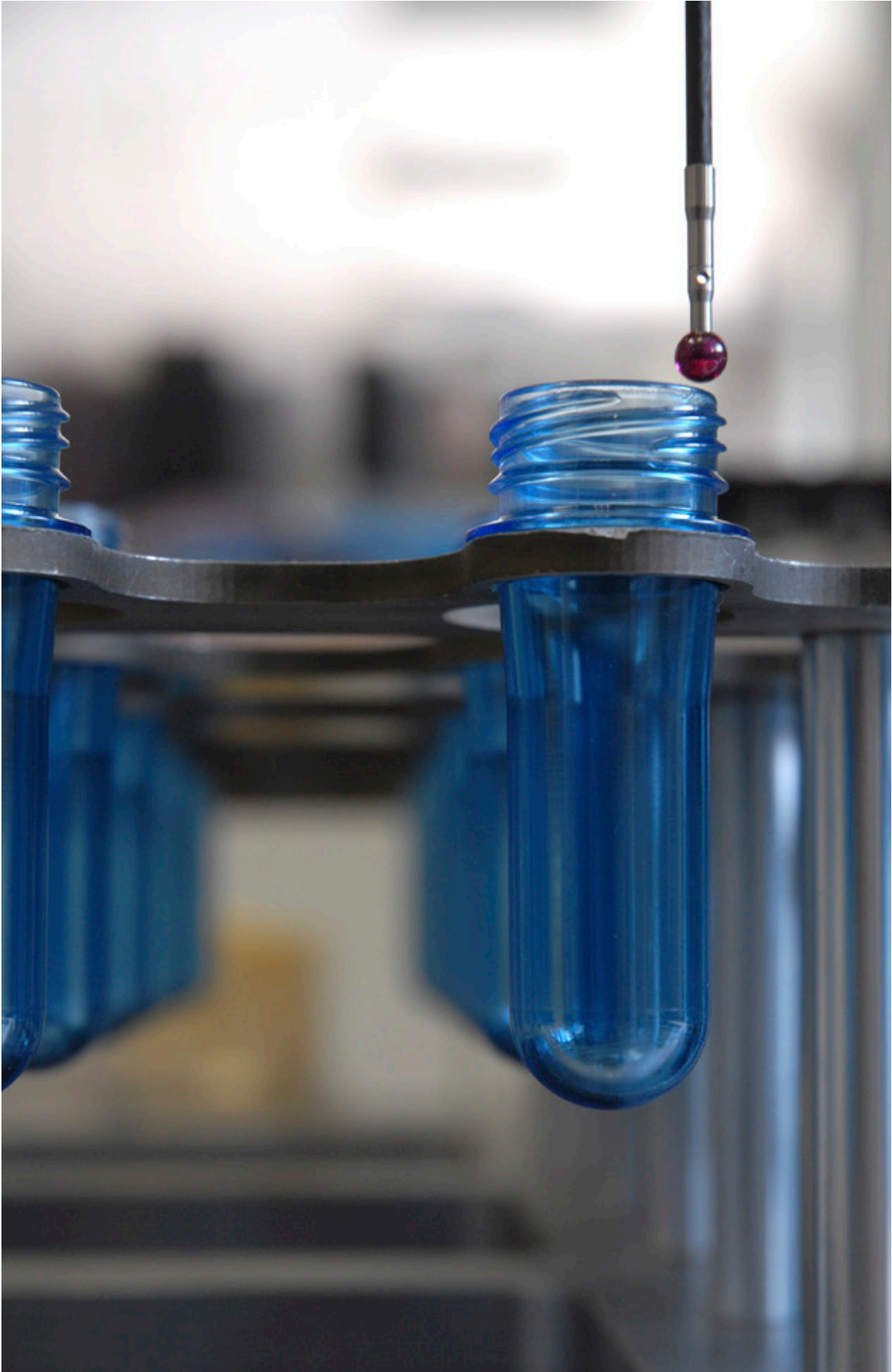
Laboratorio SACMI

SACMI PRESTA SERVICIOS DE ASISTENCIA INTEGRAL, DESDE EL APOYO DIRECTO DURANTE LA DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS DE DISEÑO DE LOS ENVASES HASTA LA FABRICACIÓN DE LOS MOLDES, DESDE PLANTAS COMPLETAS HASTA DISPOSITIVOS DE CONTROL DE CALIDAD.

PREFORMA - SERVICIOS DE LAB

- Preforma - Diseño y peso ligero
- Diseño de la botella
- Muestreo, preformas y botellas
- Pruebas del material resina

El diseño de sus envases es crítico para su éxito. Nuestros servicios de laboratorio ofrecen una gama completa de servicios de diseño de preformas y botellas preservando la integridad de la bebida. Teniendo en cuenta el medio ambiente, realizar una preforma de peso ligero con la integridad de la botella al menor costo por unidad es crítico para tener éxito. Nuestro laboratorio se basa en décadas de experiencia y está equipado con material de vanguardia, que incluye, equipo de pruebas, herramientas de cálculo y hardware de simulación de producción. El laboratorio está certificado para cumplir con la más alta calidad que las marcas globales esperan, permitiéndonos afrontar los desafíos más difíciles. Todo el trabajo se realiza con la máxima confidencialidad para su proyecto. Puede contar con SACMI como su único proveedor de todas las tecnologías involucradas en el proceso de producción de las bebidas.



IPS

Injection Preform System

THIS TRIED AND TESTED SACMI PLATFORM WITH INJECTION TECHNOLOGY ALLOWS PREFORMS TO BE MANUFACTURED WITH EVER-MORE SUSTAINABLE PROCESSES AND MATERIALS.

IPS BENEFITS

- Business case review
- Comprehensive & intergraded manufacturing solutions
- Quality preforms with resin savings
- Fast cycle times
- Energy savings
- Quick mold change & compatibility
- Ease of use and troubleshooting

At SACMI we understand that choosing the right business partner is a difficult decision. We put our customer's interest first, allowing us to help you with the best business solution. We provide industry knowledge in application design and state-of-the-art solutions with flexibility to use 100% rPET or up to 50% flake. SACMI offers a reliable range of preform systems spanning from the 16-cavity IPS 220 ton to the 128-cav-

IPS

Sistema de inyección de preformas

ESTA PLATAFORMA SACMI PROBADA CON TECNOLOGÍA DE INYECCIÓN PERMITE FABRICAR PREFORMAS CON PROCESOS Y MATERIALES CADA VEZ MÁS SOSTENIBLES.

BENEFICIOS DEL IPS

- Análisis de un caso de negocios
- Soluciones de fabricación completas e integradas
- Preformas de calidad con ahorro de resina
- Tiempos de ciclo rápido
- Ahorros de energía
- Cambio rápido de molde y compatibilidad
- Facilidad de uso y localización de averías

En SACMI sabemos que elegir el socio comercial adecuado es una decisión difícil. Ponemos el interés de nuestro cliente en primer lugar, lo que nos permite ayudarlo con la mejor solución comercial. Proporcionamos conocimientos de la industria en el diseño de aplicaciones y soluciones de última generación con flexibilidad para usar 100% rPET o hasta un 50% de escamas. SACMI ofrece una gama fiable de sistemas de



ity IPS 400 ton machine. Selecting the right application design and platform allows us to help you determine lowest part cost, resulting in the best return on investment.

Our company is built on a foundation of over one hundred years of continuous innovation backed by scientific principles and use of the finite elements method (FEM).

Our customers can count on us to help them succeed.

preformas que va desde 16 cavidades en IPS 220 t hasta 128 cavidades en IPS 400. La selección del diseño y la plataforma de la aplicación correcta nos permite ayudarle a determinar el menor coste por unidad, lo que resulta en el mejor retorno de la inversión.

Nuestra empresa está construida sobre una base de más de cien años de innovación continua respaldada por principios científicos y el uso del método de elementos finitos (FEM).

Nuestros clientes pueden contar con nosotros para ayudarles a tener éxito.

Preform quality and resin savings

QUALITY, PERFORMANCE, SUSTAINABILITY: FEATURES THAT MAKE THE INJECTION PREFORM SYSTEM UNIQUE COMPARED TO OTHER TECHNOLOGIES.

SACMI's comprehensive manufacturing work cells are fully integrated, allowing control of the machine, robot, dryers, chillers, dehumidifiers and preform soft drop. This is managed through a user-friendly machine and Human Machine Interface (HMI). Our simple-to-use HMI eliminates the need for highly skilled workers and reduces the risk of errors. This delivers perfect process control with shot to shot repeatability for quality preforms at maximum overall equipment effectiveness (OEE).

Preform Quality with Resin Saving – SACMI systems deliver industry leading preform quality based on market and manufacturer's needs, resulting in the lowest part cost.

We can achieve precise preform dimensions with our in-house manufacturing, using state-

Calidad de las preformas y ahorro de resina

CALIDAD, RENDIMIENTO, SOSTENIBILIDAD: CARACTERÍSTICAS QUE HACEN QUE EL SISTEMA DE INYECCIÓN DE PREFORMAS SEA ÚNICO EN COMPARACIÓN CON OTRAS TECNOLOGÍAS.

Las células de trabajo de fabricación integral de SACMI están completamente integradas, permitiendo el control de la máquina, el robot, los secadores, los refrigeradores, los deshumidificadores y la caída suave de las preformas. Esto se gestiona a través de una máquina fácil de usar, la Interfaz Hombre-Máquina (HMI). Nuestra sencilla HMI elimina la necesidad de trabajadores altamente cualificados y reduce el riesgo de errores. Esto ofrece un perfecto control del proceso con repetibilidad disparo a disparo para obtener preformas de calidad con la máxima eficacia general del equipo (OEE).

Calidad de la preforma con ahorro de resina - Los sistemas SACMI ofrecen una calidad de preforma líder en la industria, basada en las necesidades del mercado y del fabricante, lo que resulta en el menor costo por unidad.



of-the-art equipment and processes that are ISO certified. Resin savings are delivered not only via the use of rPET and well designed preforms, but also by SACMI's ability to provide precise shot to shot repeatability of preforms. This is achieved by thermally conditioning the PET using our high-performance injection unit, balanced hot runner, and uniform mold cooling.

With the IPS system integrated with the SACMI Preform Vision System (PVS), we can inspect 100% of production in-line at speeds of up to 70,000 pph. This allows production of quality preforms with minimized scrap.

Podemos lograr dimensiones precisas de las preformas con nuestra fabricación interna, utilizando equipos y procesos de última generación que están certificados por ISO. El ahorro de resina no solo se obtiene mediante el uso de rPET y de preformas bien diseñadas, sino también se obtiene gracias a la capacidad de SACMI de proporcionar una repetibilidad precisa de las preformas, disparo a disparo. Esto se logra acondicionando térmicamente el PET, usando nuestra unidad de inyección de alto rendimiento, cámara caliente equilibrada y enfriamiento uniforme del molde.

Con el sistema IPS integrado con el sistema de visión de preformas SACMI (PVS), podemos inspeccionar el 100% de la producción en línea hasta 70.000 pph. Esto permite una producción de preformas de calidad con un mínimo de desechos.

Cycle & Energy Savings

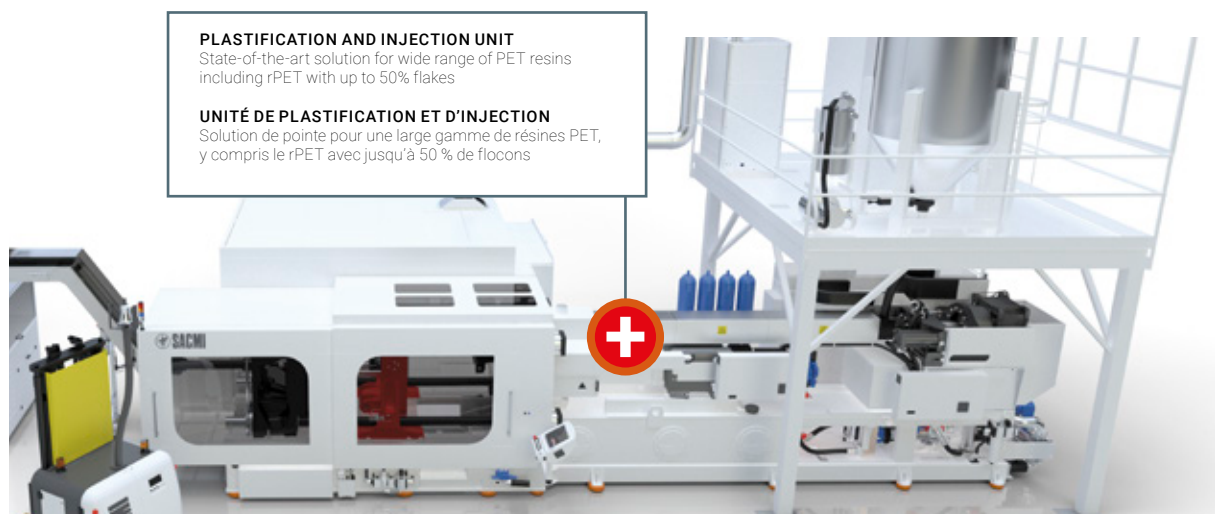
SACMI SYSTEMS ARE UNIQUELY DESIGNED WITH EVERY COMPONENT IN MIND. OUR SYSTEMS WORK COLLECTIVELY AND ARE CONTROLLED FROM ONE SIMPLE-TO-USE HMI TO ENSURE QUALITY, OPTIMAL CYCLES AND ENERGY SAVINGS.

The SACMI Injection unit is built to deliver a homogenized melt with low Acetaldehyde (AA). This melt, delivered by our extruder, has an electrical-drive for the plasticizing screw and a shooting pot controlled by high quality components. This solution also ensures industry-leading high performance and energy savings. With our standard injection unit, it is possible to produce preforms with recycled material.

Ciclo & Ahorro de energía

LOS SISTEMAS SACMI ESTÁN DISEÑADOS CON CADA COMPONENTE EN MENTE. NUESTROS SISTEMAS TRABAJAN COLECTIVAMENTE Y SON CONTROLADOS POR UNA SIMPLE HMI PARA ASEGURAR LA CALIDAD, LOS MEJORES CICLOS Y EL AHORRO DE ENERGÍA.

La unidad de inyección SACMI está construida para entregar una mezcla homogeneizada con bajo contenido de acetaldehído (AA). Este fundido, entregado por nuestra extrusora, tiene un accionamiento eléctrico para el tornillo de plasticación y un bote de disparo controlado por componentes de alta calidad. Esta solución también asegura un alto rendimiento y un ahorro de energía que son los mejores de la industria. Con nuestra unidad de inyección estándar, es posible producir preformas con material reciclado.

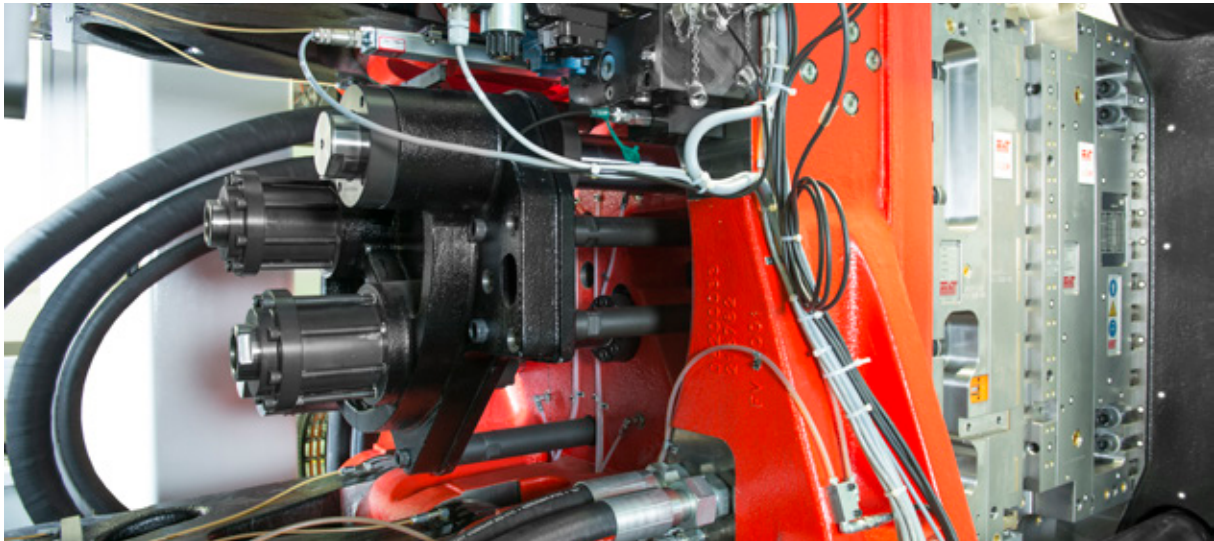


*Injection Unit Delivering:
High Performance and Energy Savings*

*Entrega de la unidad de inyección:
Alta eficiencia y ahorro de energía*

Clamping unit 2 Sec. Lock to lock

Unidad de cierre 2 Seg. Bloqueo a bloqueo



Clamping Unit – The toggle system and moving platen have been designed using FEM structural analysis. This optimizes mechanical inertia and ensures excellent resistance to mechanical stress. On the 220-ton machine the preform stripper plate is controlled by two hydraulic cylinders: one for preform release, the other for extraction.

This solution optimizes the ejecting force, ensuring significant energy savings. On the 400-ton machine ejection is once again a two-stage process: release by way of boosters that are sunk into the moving platen and ejection by bars guided by 2 cylinders located in the rear of the moving platen. All hydraulic actuators are equipped with customized digital servo-valves located in the immediate vicinity. This guarantees ultra-fast lock-to-lock times, thus reducing the preform cycle time.

Unidad de cierre - El sistema de palanca y la platina móvil han sido diseñados usando el análisis estructural FEM. Esto optimiza la inercia mecánica y asegura una excelente resistencia a la tensión mecánica. En la máquina de 220 t, la placa separadora de preformas está controlada por dos cilindros hidráulicos: uno para la separación de la preforma, el otro para la extracción. Esta solución optimiza la fuerza de expulsión, asegurando un importante ahorro de energía. En la máquina de 400 t la expulsión es una vez más un proceso de dos etapas: Separación por medio de impulsores que se hunden en la platina móvil y extracción por barras guiadas por 2 cilindros situados en la parte trasera de la platina móvil. Todos los actuadores hidráulicos están equipados con servoválvulas digitales personalizadas ubicadas en las inmediaciones. Esto garantiza tiempos de bloqueo ultra rápidos, reduciendo así el tiempo de ciclo de la preforma.

Robot

SPEED, CONTROL AND RELIABILITY. THE POST-MOLD COOLING UNIT IS FULLY INTEGRATED WITH THE MACHINE AND CONSISTS OF UP TO 4 PREFORM COOLING STATIONS.

The take-out robot is driven by the latest-generation belt-free technology.

The linear motors ensure speed, accuracy and repeatability of robot movements and are maintenance-free.

To save energy, a braking energy recovery system (K.E.R.S.) has been implemented, which works during deceleration of the motors.

On the 220-ton machine, the preforms are unloaded by the plaser onto traditional T belts (also integrated on the HMI). On the 400-ton machine, instead, two preform containers (octabins) are positioned inside the machine enclosure and the plaser releases the preforms directly inside them.

Robot

VELOCIDAD, CONTROL Y FIABILIDAD LA UNIDAD DE POSENFRIAMIENTO DEL MOLDE ESTÁ TOTALMENTE INTEGRADA CON LA MÁQUINA Y CONSTA DE HASTA 4 ESTACIONES DE ENFRIAMIENTO DE PREFORMAS.

El robot de extracción es impulsado por la tecnología de última generación sin correa. Los motores lineales, aseguran la velocidad, la precisión y la repetibilidad de los movimientos del robot y no necesitan mantenimiento.

Para ahorrar energía, se ha implementado un sistema de recuperación de energía de frenado (K.E.R.S.), que funciona durante la desaceleración de los motores.

Mientras que en la máquina de 220 t, la mano de descarga coloca las preformas en las tradicionales cintas en T (también integradas en la HMI). En la máquina de 400 t, se colocan dos contenedores de preformas (octabins) dentro del recinto de la máquina y la mano de descarga coloca las preformas directamente dentro de ellos.



We have designed our systems with practical operational needs.

To simplify preform collection for review, the system is equipped with a preform sampling system that is activated by the machine operator as required. The IPS robot also gives you the flexibility to run other OEM Take Off Plates with minimum compatibility components.

Hemos diseñado nuestros sistemas atendiendo necesidades de funcionamiento prácticas. Para simplificar la recogida de preformas para su examen, el sistema está equipado con un sistema de muestreo de preformas que es activado por el operador de la máquina según sea necesario. El robot IPS también le da la flexibilidad de trabajar con otras placas de extracción OEM con un número reducido de componentes compatibles.

Molds

WITH 30 YEARS OF EXPERIENCE AND IN-HOUSE MANUFACTURING OF OVER 15,000 STACKS A YEAR, SACMI IS THE WORLD'S LEADING PRODUCER OF MOLDS FOR THE BEVERAGE INDUSTRY.

Product design, mold development and comprehensive testing on SACMI machines ensure an all-round service of unrivalled quality. SACMI molds begin their lives with precision in-house design of each individual component.

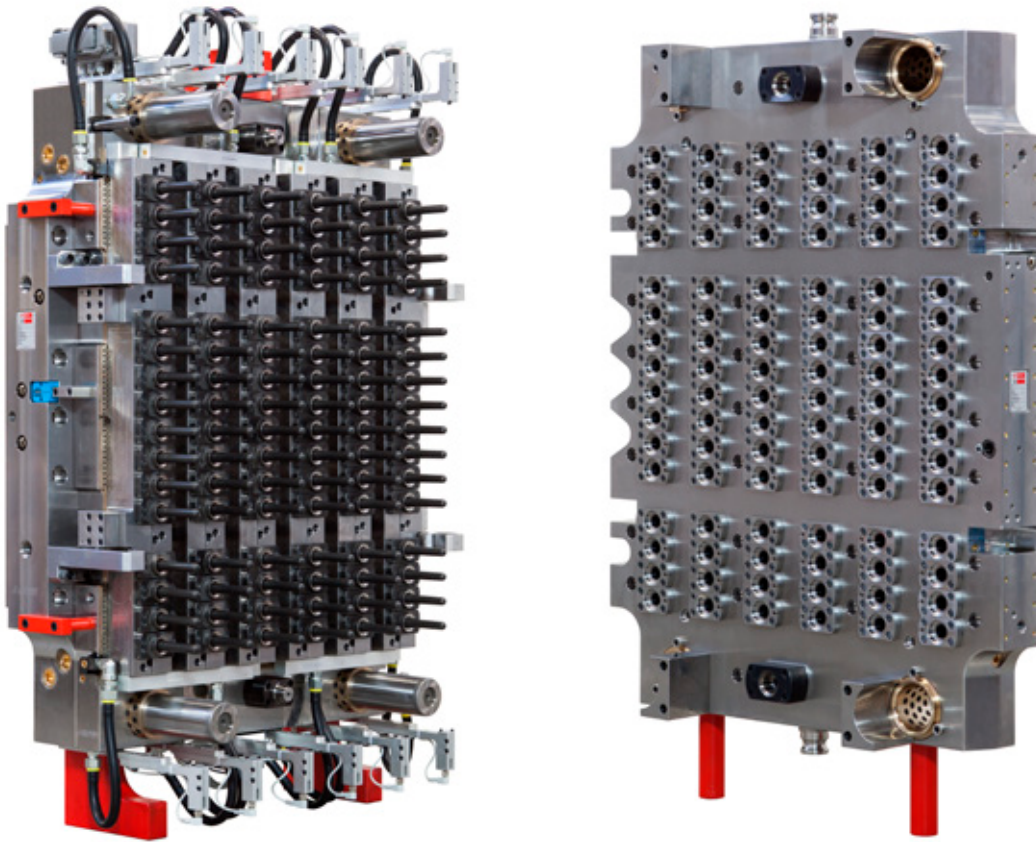
The design process is as innovative as it is sophisticated. Meticulous care goes into every aspect of design especially the SACMI-developed hot runners. It has optimized melt flow that minimizes both the energy required by the heater elements, thus reducing power consumption. This also reduces the PET degradation that can generate acetaldehyde. High-efficiency cooling circuits for the stainless-steel stacks ensure outstanding uniform heat exchange efficiency, resulting in particularly high-quality preforms and fast production cycles. SACMI's mold manufacturing department

Moldes

CON 30 AÑOS DE EXPERIENCIA Y UNA FABRICACIÓN PROPIA DE MÁS DE 15.000 CAVIDADES AL AÑO, SACMI ES EL LÍDER MUNDIAL EN LA PRODUCCIÓN DE MOLDES PARA LA INDUSTRIA DEL BEVERAGE.

El diseño del producto, el desarrollo del molde y las pruebas exhaustivas en las máquinas SACMI aseguran un servicio completo de calidad inigualable. Los moldes SACMI comienzan su vida con un diseño interno de precisión de cada componente individual.

El proceso de diseño es tan innovador como sofisticado. Un cuidado meticuloso va en cada aspecto del diseño, especialmente en las cámaras calientes desarrolladas por SACMI. Ha optimizado el flujo de fusión que minimiza la energía requerida por los elementos calefactores, reduciendo así el consumo de energía. Esto también reduce la degradación del PET que puede generar acetaldehído. Los circuitos de refrigeración de alta eficiencia para las chimeneas de acero inoxidable aseguran una excelente eficiencia de intercambio de calor



produces thousands of preform and closure stacks each year. It does so by using only the highest quality materials, carrying out precision machining and running computerized checks on the entire production cycle.

SACMI molds have been designed to minimize maintenance-related downtimes and simplify the process. For this reason, we have incorporated replaceable tapers and self-lubricating mold wear components, keeping your operational cost to a minimum.

uniforme, lo que da como resultado preformas de alta calidad y ciclos de producción rápidos. El departamento de fabricación de moldes de SACMI produce miles de pilas de preformas y cierres cada año. Lo hace utilizando solo materiales de la más alta calidad, llevando a cabo un mecanizado de precisión y realizando controles computarizados en el ciclo de producción completo.

Los moldes SACMI han sido diseñados para reducir al mínimo el tiempo de inactividad del equipo para su mantenimiento y simplificar el proceso. Por esta razón, hemos incorporado conos reemplazables y componentes de desgaste de moldes autolubricados, para mantener su costo operacional al mínimo.

Post-mold cooling

PREFORM QUALITY,
UNIFORM COOLING, RELIABLE
PART TRANSFER

SACMI product handling systems - comprised of Take Off Plate (TOP) and plaser - provide uniform preform cooling. This cooling is delivered via our take off tubes that are anodized to ensure longevity by resisting corrosion.

The TOP is intergraded with the SACMI robot and controlled through the machine HMI. This integration also simplifies product changes.

Two reliable solutions are available to remove preforms from the TOP:

Vacuum cups or pneumatic grippers with food-grade silicon seals. The system eliminates the risks associated with the handling of warm preforms.

Posenfriamiento del molde

CALIDAD DE LA PREFORMA,
ENFRIAMIENTO UNIFORME
TRANSFERENCIA FIABLE DE LA PIEZA

El sistema de manejo de productos SACMI, compuesto por la placa de extracción (TOP) y la mano de descarga, proporciona un enfriamiento uniforme de las preformas. Este enfriamiento se realiza a través de nuestros tubos de extracción que son anodizados para asegurar la longevidad al resistir la corrosión.

La TOP ha sido integrada con el robot SACMI y es controlada a través de la máquina HMI. Esta integración también simplifica los cambios de producto.

Hay dos soluciones seguras para eliminar las preformas de la TOP:

Ventosas; o pinzas neumáticas con sellos de silicio de calidad alimentaria. El sistema elimina los riesgos asociados a la manipulación de preformas calientes.



Quick mold change & compatibility

At SACMI, we understand that production demands change, and you need the flexibility to use all assets. Therefore, we have introduced quick mold change, which allows you to change between preforms very quickly. Our molds and machines are also designed to give you the flexibility to run SACMI molds in other OEM machines. Also, our machines have the flexibility to run other OEM molds.

The 220-ton machine features a hydraulic/pneumatic mold mounting system.

This system is integrated in the fixed and moving platens. Our automatic mold purge system ensures that cooling lines are drained to minimize leaks during disassembly and ensure proper mold storage.

Our molds are designed as plug and play systems, making mold changeovers simple, quick and safe.

Cambio rápido de molde y compatibilidad

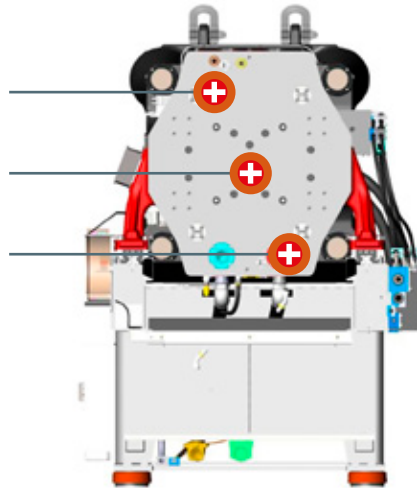
En SACMI, sabemos que las demandas de producción cambian, y se requiere flexibilidad para utilizar todos los recursos. Por lo tanto, hemos introducido el cambio de molde rápido, que permite cambiar de una preforma a otra muy rápidamente. Nuestros moldes y máquinas también están diseñados para darle la flexibilidad de trabajar con los moldes SACMI en otras máquinas OEM. Además, nuestras máquinas tienen la flexibilidad de funcionar con otros moldes OEM. La máquina de 220 t tiene un sistema de montaje de moldes hidráulico/neumático. Este sistema está integrado en las platinas fijas y móviles. Nuestro sistema automático de purga de moldes asegura que las líneas de enfriamiento se drenen para minimizar las fugas durante el desmontaje y asegurar el almacenamiento adecuado del molde.

Nuestros moldes están diseñados como sistemas "plug and play", haciendo que los cambios de moldes sean simples, rápidos y seguros.

Patented Quick Lock system
Sistema patentado de bloqueo rápido

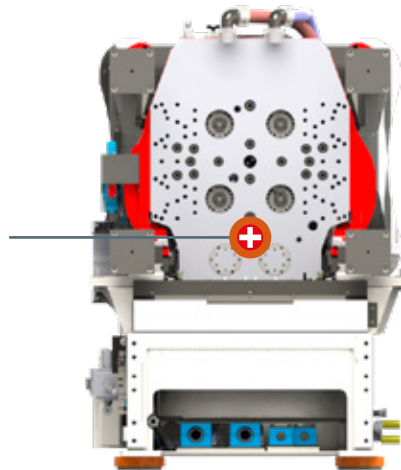
Fastest mold changeover on the market
El cambio de molde más rápido del mercado

Integrated water & air connections
Conexiones integradas de agua y aire



IPS 220

Compatibility with most existing molds
Compatibilidad con la mayoría de los moldes existentes



IPS 300

Compatibility with most existing molds
Compatibilidad con la mayoría de los moldes existentes



IPS 400

Ease of use & Troubleshooting

HUMAN MACHINE INTERFACE (HMI)

Special SACMI-developed preform production software renders the user interface extremely simple.

This allows the operator to configure the machine simply by entering preform dimensions or selecting an existing preform from the HMI.

This user-friendly HMI allows easy parameter settings, with the advantage that the machine no longer needs to be run by a highly specialized worker. All auxiliary systems are controlled via the HMI.

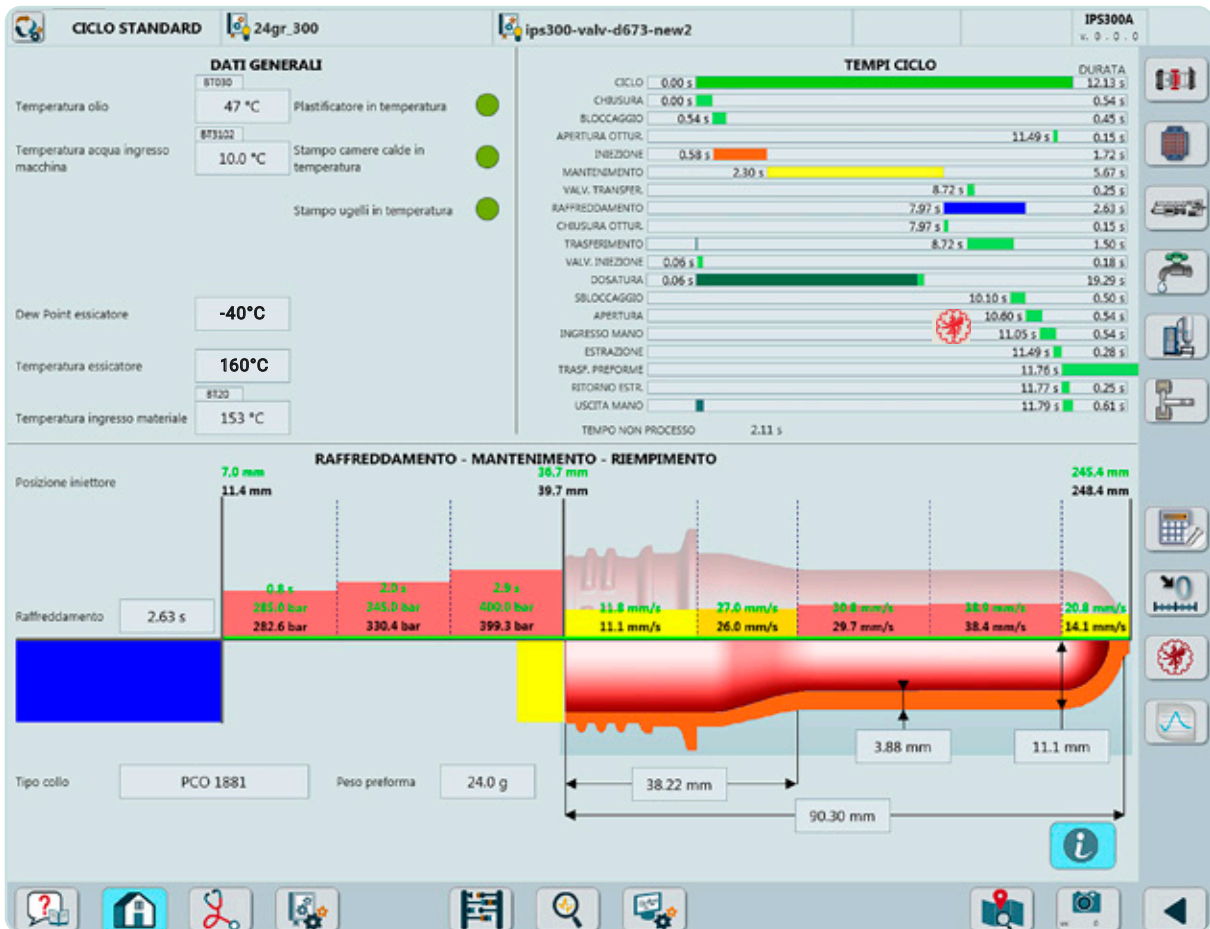
Fácil de usar y Localización de averías

HUMAN MACHINE INTERFACE (HMI INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA)

El software especial de producción de preformas desarrollado por SACMI permite un uso extremadamente simple de la interfaz de usuario.

Esto permite que el operador configure la máquina simplemente introduciendo las dimensiones de la preforma o seleccionando una preforma existente en la HMI.

Esta HMI fácil de usar ofrece una fácil configuración de los parámetros, con la ventaja de que la máquina ya no necesita de un trabajador altamente especializado para funcionar. Todos los sistemas auxiliares se controlan a través de la HMI.



Having one central control area means the technicians do not have to move from one device to another to make changes and do not have to learn multiple operating systems (HMI). This reduces the chance of human error giving you peace of mind so that you can focus on other business matters.

El hecho de tener un área de control central significa que los técnicos no tienen que correr alrededor de diferentes equipos para hacer cambios y no tienen que aprender múltiples sistemas operativos (HMI).

Esto reduce las posibilidades de errores humanos, dándole tranquilidad para que pueda concentrarse en otros asuntos de negocios.

PVS Preform Vision System

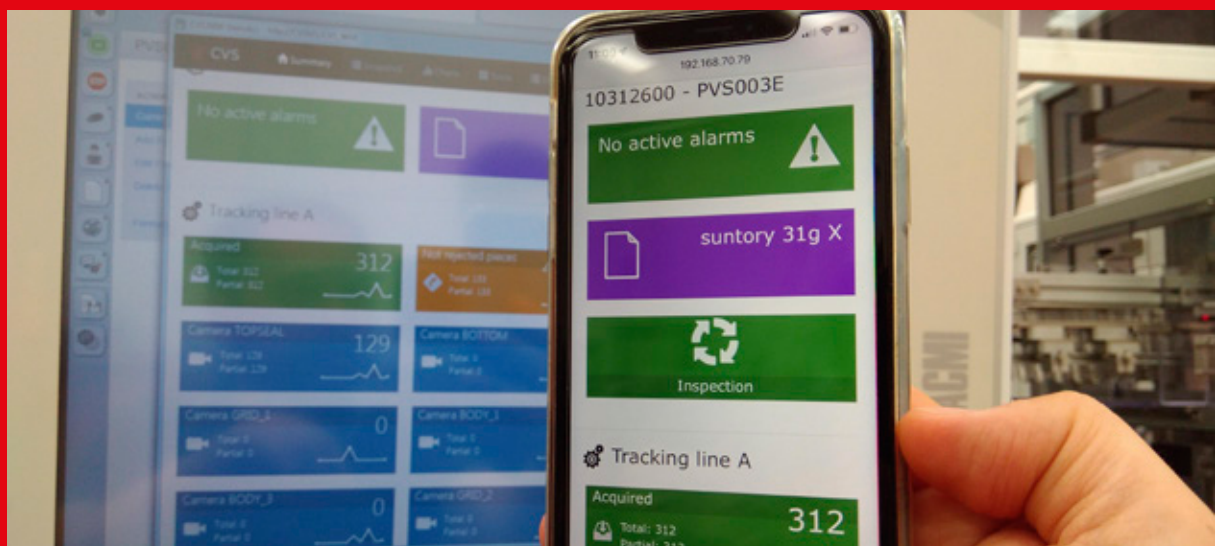
PUTTING PREFORM QUALITY FIRST

With over 50 years of experience in designing machines and systems for the packaging industry, SACMI has developed proprietary technology for each stage of production, from molding to quality/process control systems that ensure 100% inspection of every single preform. The SACMI Computer Vision department has developed preform inspection machines that meet each individual customer's specific needs. Continuous research into new technology and heavy investment makes SACMI Computer Vision the leading provider of high-end solutions which combine external preform inspection with internal PET quality control systems that use polarized light and advanced artificial intelligence (AI) algorithms.

PVS Sistema de visión de preformas

LA CALIDAD DE LA PREFORMA EN PRIMER LUGAR

Con más de 50 años de experiencia en el diseño de máquinas y sistemas para la industria del packaging, SACMI ha desarrollado una tecnología propia para cada etapa de la producción, desde el moldeo hasta los sistemas de control de calidad/proceso que aseguran el 100% de inspección de cada preforma. El departamento SACMI Computer Vision ha desarrollado máquinas de inspección de preformas que satisfacen las necesidades específicas de cada cliente. La continua investigación de nuevas tecnologías y las grandes inversiones hacen de SACMI Computer Vision el principal proveedor de soluciones de alta gama, que combinan la inspección externa de preformas con sistemas internos de control de calidad del PET que utilizan luz polarizada y algoritmos avanzados de inteligencia artificial (AI).



IPS INJECTION PREFORM SYSTEM

INSPECTION OF TOP SEAL

- Short Shots
- Ovalizations
- Diameters
- Flashes
- Contaminations

INSPECCIÓN DEL SELLO SUPERIOR

- Inyecciones cortas
- Ovalizaciones
- Diámetros
- Rebabas
- Contaminaciones

INSPECTION OF FINISH

- Contaminations
- Flashes
- Lack of materials

INSPECCIÓN DEL ACABADO

- Contaminaciones
- Rebabas
- Falta de material

INSPECTION OF BOTTOM

- Crystallization
- Pinhole
- Inclusions
- Off-center gates
- Bubbles
- Unmelted resin
- Black dots

INSPECCIÓN DEL FONDO

- Cristalización
- Perforaciones
- Inclusiones
- Puntos de inyección descentrados
- Burbujas
- Resina no fundida
- Puntos negros

INSPECTION OF BODY

- Inclusions
- Black dots
- Opacity
- Crystallization
- Bubbles
- Thermal degradation
- Mold dents
- Water marks
- Long gate
- Side wall deformations
- Color deviation and inconsistency
- Shape

INSPECCIÓN DEL CUERPO

- Inclusiones
- Puntos negros
- Opacidad
- Cristalización
- Burbujas
- Degradación térmica
- Abolladuras del molde
- Manchas de agua
- Puntos de inyección largos
- Deformaciones de la pared lateral
- Cambio y falta de homogeneidad del color
- Forma

INSPECTION OF BODY

- Orange peel
- Scratches
- Pinches
- Deep water marks
- Surface deformations
- Shrinkages
- Semi-transparent crystallization
- Mold marks

INSPECCIÓN DEL CUERPO

- Piel de naranja
- Rayaduras
- Aplastamientos
- Manchas de agua profundas
- Deformaciones superficiales
- Contracciones
- Cristalización semitransparente
- Marcas en el molde



SACMI vision systems feature the CVSWEB module, which allows Vision System data to be displayed through the WEB.

A wealth of information - counters, alarms, machine status and much more - can be displayed remotely, without having to be in front of the equipment. Information can be displayed on any computer or mobile device authorized to connect to your company network.

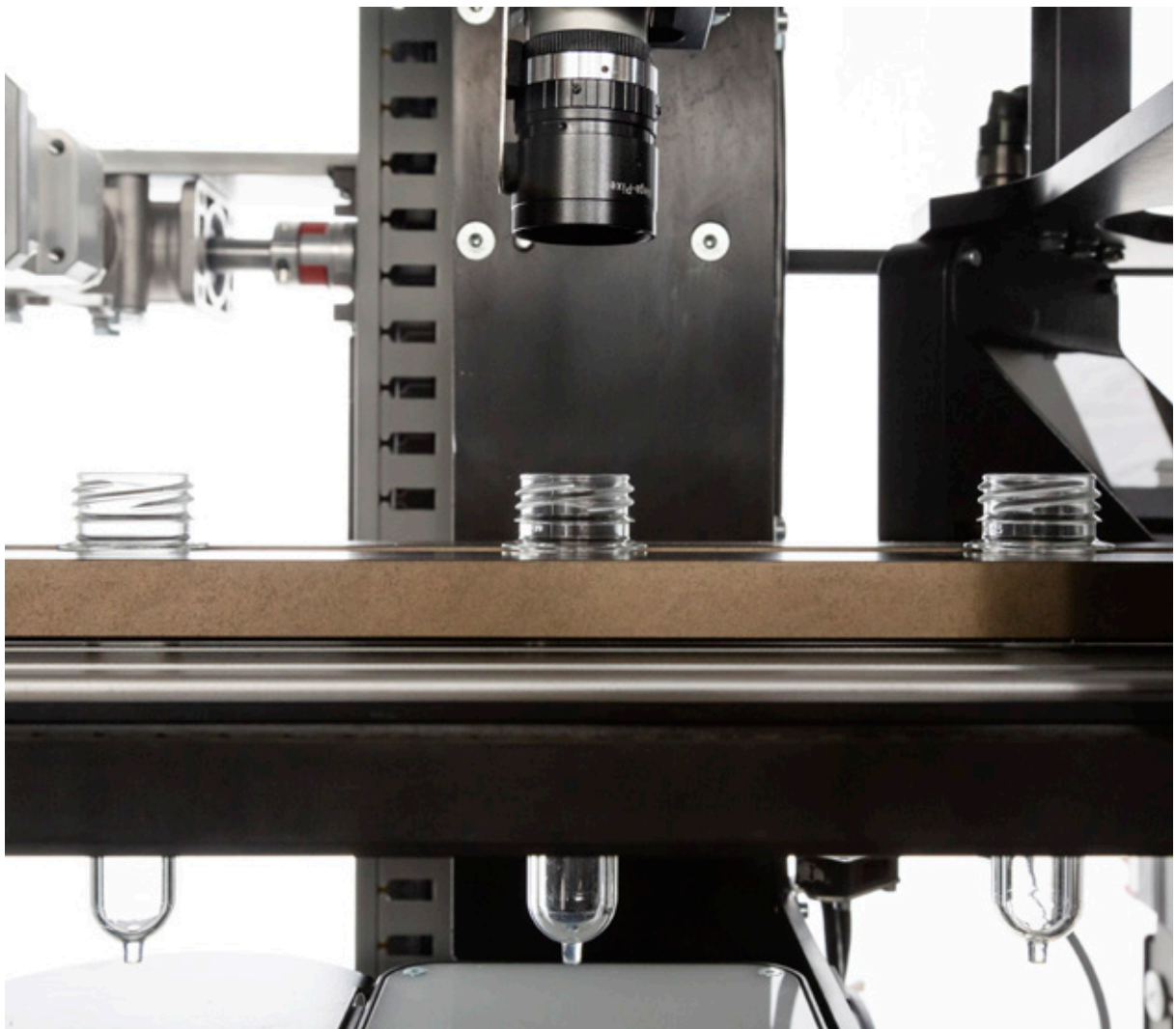
Los sistemas de visión SACMI cuentan con el módulo CVSWEB, que permite que los datos del sistema de visión se visualicen en la WEB.

Una gran cantidad de información -contadores, alarmas, estado de las máquinas y mucho más- puede visualizarse a distancia, sin tener que estar delante del equipo. La información puede visualizarse en cualquier ordenador o dispositivo móvil autorizado para conectarse a la red de su empresa.

SACMI offers a wide range of quality control machines to meet all the needs of PET preform manufacturers. In order to meet specific inspection requirements, the range offers several models. The PVS-2 is a sampling machine designed to assist quality control workers, while the compact PVS-5 has been designed for easy on-line installation with a new or existing injection press (made by any manufacturer). At the top of the range is the innovative PVS-10L equipped with D.R.I.V.A. (Drive and Recognize through Intelligent Vision Algorithms), the first machine on the market with fully automated format changeover, designed for off-line installation to quickly reprocess batches of preforms.

SACMI ofrece una amplia gama de máquinas de control de calidad para satisfacer todas las necesidades de los fabricantes de preformas de PET. Para cumplir con los requisitos específicos de inspección, la gama ofrece varios modelos. El PVS-2 es una máquina de muestreo diseñada para ayudar a los trabajadores del control de calidad, mientras que el compacto PVS-5 ha sido diseñado para una fácil instalación en línea con una prensa de inyección nueva o existente (de cualquier fabricante). En la parte superior de la gama se encuentra el innovador PVS-10L equipado con D.R.I.V.A. (Drive and Recognize through Intelligent Vision Algorithms), la primera máquina del mercado con cambio de formato totalmente automatizado, diseñada para su instalación fuera de línea para reprocessar rápidamente lotes de preformas.

IPS INJECTION PREFORM SYSTEM



IPS 300

PRODUCTIVE

High performance. Up to 128 cavities for 26/22 mm necks, making this a unique solution within today's range of available technologies.

PRODUCTIVA

Prestaciones elevadas. Hasta 128 cavidades para los cuellos de 26/22 mm, una propuesta única en el panorama actual de las tecnologías disponibles.

FLEXIBLE

The IPS300 can operate with 24-cavity molds for 48 mm necks, up to 96 cavities for 30 mm necks (and up to 128 cavities for 26/22 mm necks with the MHT 'Nano-Pitch' solution).

FLEXIBLE

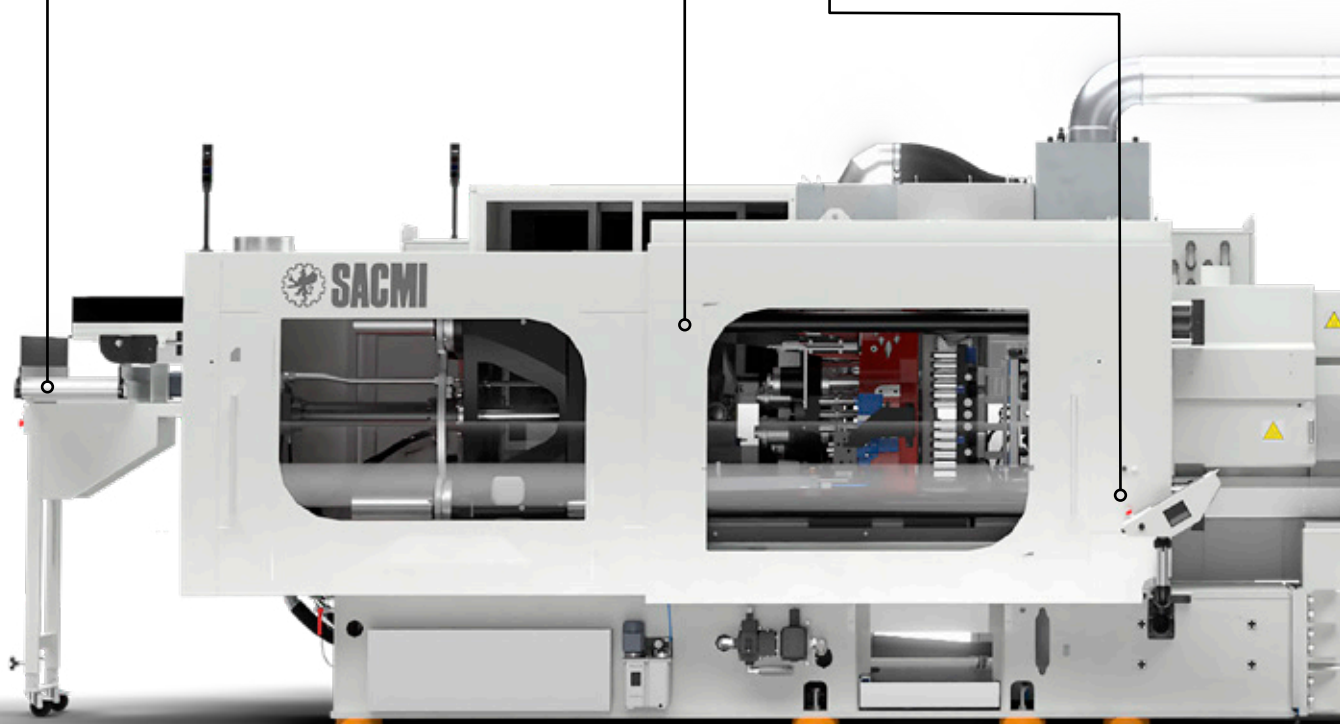
IPS300 puede trabajar con moldes de 24 cavidades, para cuellos de 48 mm, hasta 96 cavidades para 30 mm de cuello (hasta 128 cavidades para cuellos de 26/22 mm con solución "Nano-Pitch" - MHT).

EASY TO USE

A user-friendly HMI simplifies work during start-up and changeover tasks. Remote auxiliary control. SACMI PVS can be integrated to achieve comprehensive process control.

SIMPLE

La interfaz HMI intuitiva simplifica el trabajo del operador en las operaciones de arranque y cambio. Gestión auxiliares remota. Posibilidad de integrar PVS SACMI para el control total de proceso.



IPS INJECTION PREFORM SYSTEM



FAST

Extremely fast lock-to-lock (just 2 seconds) and cycle times. The innovative after-cooler with COOL+ (inside cooling system) improves thermal efficiency, shortening cycle times even further.

RÁPIDA

Lock-to-lock time (2 segundos) y tiempos de ciclo extremadamente rápidos. El innovador posenfriador con COOL+ (inside cooling system) mejora la eficiencia térmica, reduciendo aún más los tiempos de ciclo.

Technical features

PREFORM MOULD MATRIX

MACHINE	CAVITY	CAVITY PITCH VERTICAL X HORIZONTAL	POST COOLING POSITIONS	MAX NECK	MAX LENGTH (mm)	WEIGHT (g)
IPS220	72	50 x 120	3	30/25	140	45
	48	50 x 140	3	30/25	160	60
	48	60 x 152	3	Bericap 38	160	60
	32	60 x 152	3	Bericap 38	160	60
	24	75 x 190	3	PCF 43	195	100
	16	80 x 180	3	Bericap 38	195	140
IPS300 COOL+	128	45 x 111	3	TBD	TBD	TBD
	96	50 x 120	3	30/25	140	45
	72	50 x 140	3	30/25	160	60
	72	50 x 140	4	PCO 28	160	60
	72	50 x 155	4	30/25	160	60
	72	60 x 140	3	38 BERICAP	160	60
	48	TBD	3	PCF 43	195	90
	32	TBD	3	48 mm	195	135
IPS400	144	45 x 111	3	TBD	TBD	TBD
	128	50 x 120	3	30/25	140	45
			4	30/25	140	45
	128	50 x 111	4	30/25	160	45
	96	50 x 140	3	30/25	160	60
			4	PCO 28	140	60
	96	50 x 155	3	30/25	160	60
	96	60 x 140	4	Bericap 38	160	60
	48	TBD	4	PCF43	195	140
32	TBD	3	Bericap 48	195	140	

DIMENSIONS

DIMENSIONS	IPS220	IPS300 COOL+	IPS400				
GENERAL							
Overall length (mm)	9850	11150	11950				
Overall width (mm)	3590	4400	4770				
Floor space (m ²)	35.4	49.1	57				
Mould weight (kg)	2550-3350	5500	5600-6300				
Total weight (kg)	31830	46700	55800				
Oil tank capacity (l)	1000	1350	1650				
CLAMPING UNIT							
Clamp force (kN)	2200	3000	4000				
Tiebar spacing HxV (mm)	720 x 718	1090 x 810	1125 x 932				
Max mould height regulation (mm)	740	800	800				
Min mould height regulation (mm)	508	565	590				
Max ejector stroke (mm)	190	190	190				
Lock-to-lock (s)	2.1	2	2.1				
INJECTION UNIT							
Screw diameter (mm)	100	100	120	140	120	140	
Screw L/D ratio	25	25	25	25	25	25	
Nominal screw productivity (kg/h)	625	625	900	1225	900	1225	
Shooting pot diameter (mm)	95	95	105	120	105	120	
Max shot weight (g)	2880	3240	2880	4320	5760	4320	5760
POST COOLING & UNLOADING							
Take out plate post cooling stations	3	3 or 4	3 or 4				

Your machine data

SMART CARE runs continuous, in-depth, medium-long term health checks on machines. The data generated by individual machines (belonging to multiple lines or plants) is analyzed via AI algorithms on the IoT cloud platform. This monitoring allows the system to forecast machine behavior and predict process parameter trends.

SMART CARE allows users to set various profiles, from plant manager to maintenance manager, allowing for the development of KPIs intended for specific members of personnel. All this has one overriding purpose: to help you

Los datos de sus máquinas

SMART CARE es un control continuo, profundo, a mediano/largo plazo, del estado de salud de las máquinas.

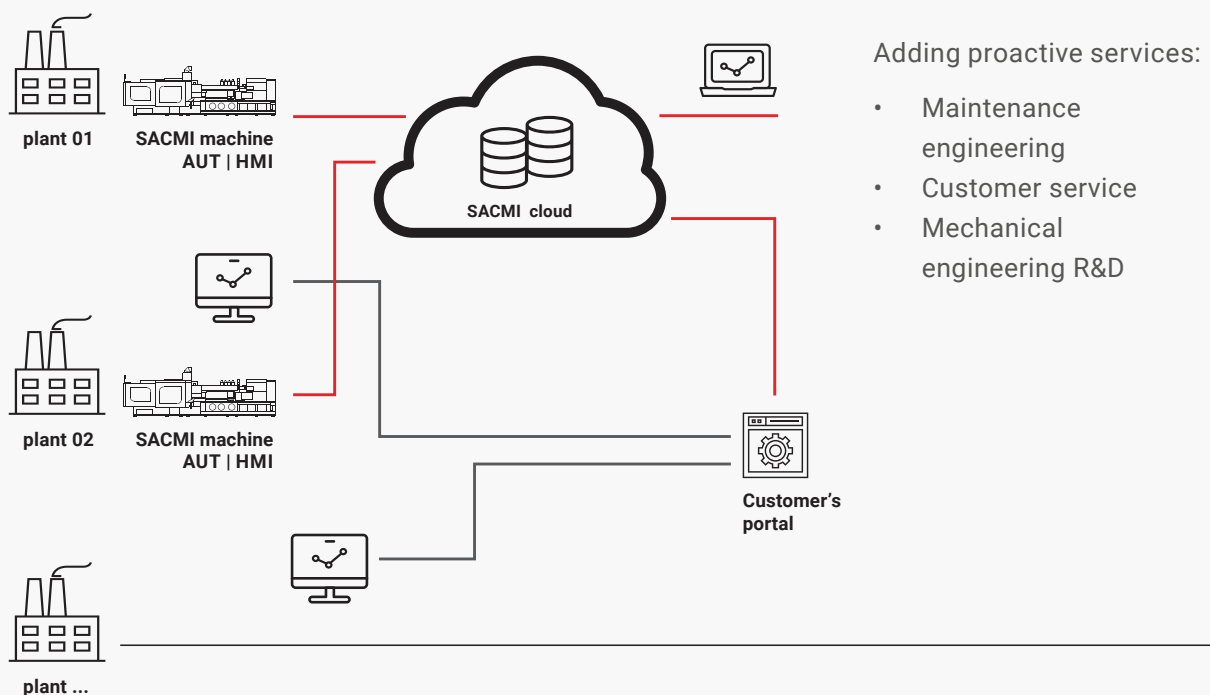
Los datos generados por las máquinas individuales (de varias líneas y varias plantas) se analizan mediante algoritmos de inteligencia artificial, dentro de la plataforma IoT cloud.

A través de esta monitorización, el sistema puede generar previsiones sobre el comportamiento de la máquina y predecir las tendencias de los parámetros de proceso.

SMART CARE ofrece la posibilidad de contratar varios perfiles de empleados, desde el responsable de estabilización hasta el respon-

CUSTOMER MANUFACTURING PLANTS

SACMI MONITORING ROOM



make the best decisions.

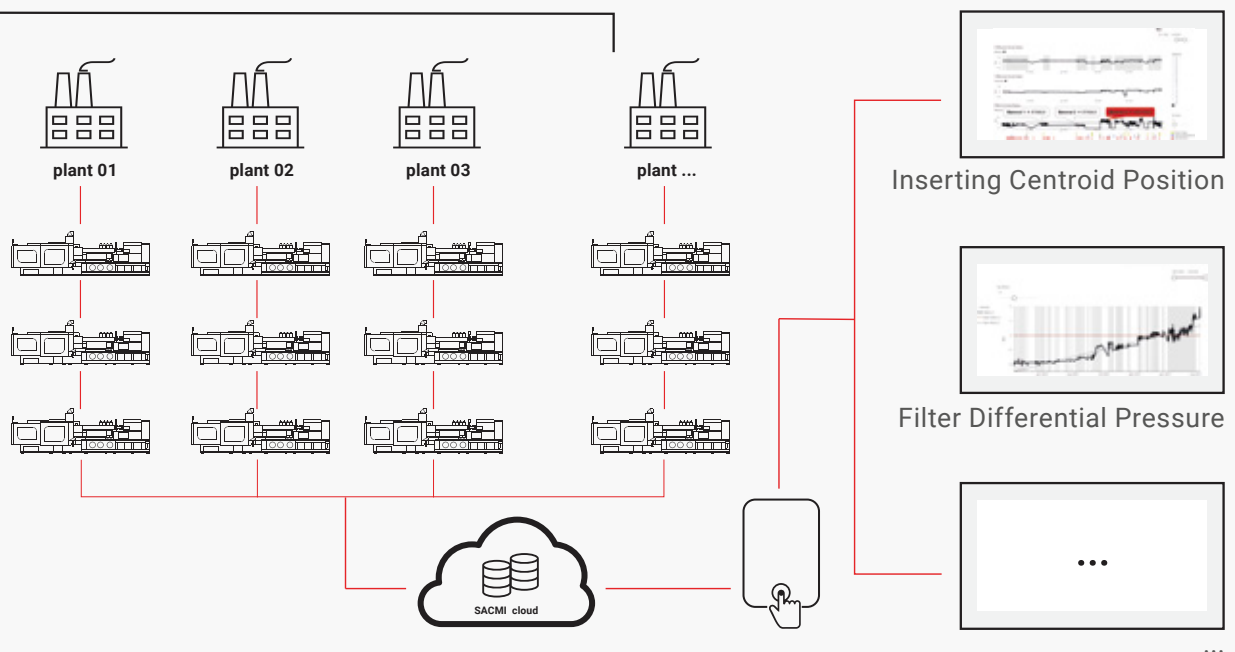
Throughout the day, wherever you are, whatever device you're using, SMART CARE allows you, through uniquely precise analysis, to check up on:

- the process
- predictions (with notifications) for maintenance tasks, drastically reducing the risk of unexpected downtimes
- energy consumption
- machine availability
- downtimes
- relative causes
- KPIs (key performance indicators)
- MTBF (mean time between failure)
- MTTR (mean time to repair)

sable de mantenimiento, permitiendo incluso elaborar KPI dedicados a varios perfiles de empresa. Tiene un único objetivo: hacer que se tomen las mejores decisiones.

En cualquier momento de la jornada, esté donde esté y con cualquier dispositivo, en tiempo real, controlar a través de una perspectiva de análisis única para servicios de precisión como:

- proceso
- predecir intervenciones de mantenimiento a través de notificaciones, reduciendo drásticamente las paradas inesperadas
- consumos energéticos
- disponibilidad de las máquinas
- tiempos muertos
- causa relativa
- KPI (indicadores de rendimiento más importantes)
- MTBF (tiempo medio entre fallos)
- MTTR (tiempo medio de reparación)



Training, Service & Spare Parts

Formación, asistencia y repuestos



Phased Training: we have created specific training programs for 3 different periods of a system's life.

- Online training courses before installation, to become familiar with the machines and processes.
- On-site operational coaching by one of our trainers, to develop operational skills in the field.
- Troubleshooting courses delivered a few months after installation, to help your technicians solve the problems they may experience daily.

E-Learning: our e-learning service will allow you to become familiar with every detail of your system. This includes troubleshooting procedures, maintenance operations, machine and process details. Through up-to-date videos that are highly intuitive and easily viewed by machine personnel, you'll be able to find unique, independent solutions for any problem, ensuring maximized production efficiency.

Formación por fases: hemos creado programas de formación específicos para 3 períodos diferentes de la vida de un sistema.

- Cursos de capacitación en línea antes de la instalación, para familiarizarse con las máquinas y los procesos.
- Formación operacional en el sitio por uno de nuestros formadores, para desarrollar habilidades operacionales en el campo.
- Cursos de resolución de problemas impartidos unos meses después de la instalación, para ayudar a sus técnicos a resolver los problemas que puedan experimentar a diario.

E-Learning: nuestro servicio de e-learning le permitirá familiarizarse con cada detalle de su sistema. Esto incluye, procedimientos de solución de problemas, operaciones de mantenimiento, detalles de máquinas y procesos. Gracias a los vídeos actualizados, muy intuitivos y fácilmente visualizables por el personal de a bordo de la máquina, podrá encontrar soluciones únicas e independientes para cualquier problema, garantizando la máxima eficacia de la producción.

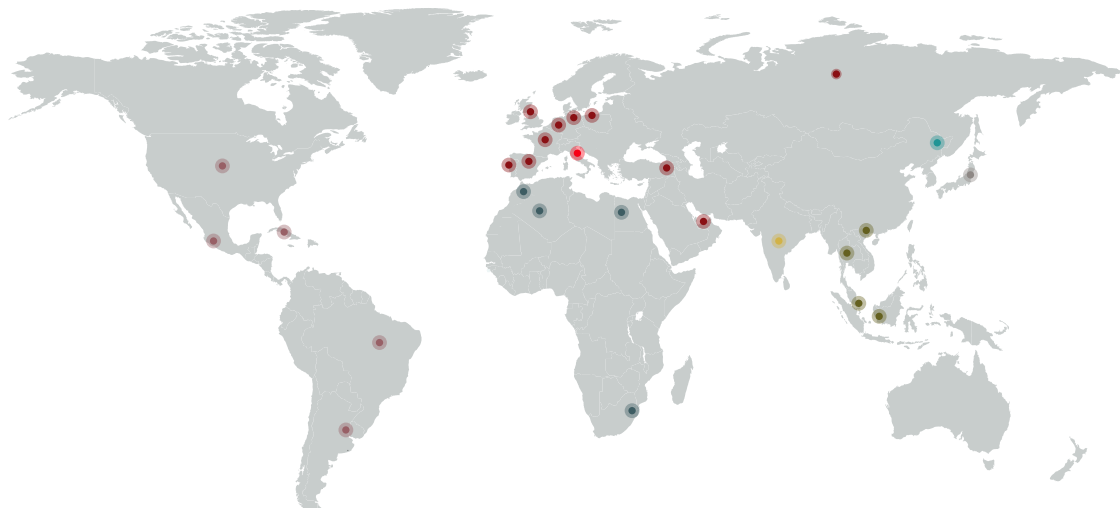
**Endless innovation
since 1919**

**Innovación sin
fin desde 1919**



The SACMI network provides after-sales service through both its production plants in Imola and its worldwide service centers. Our technical assistance services also include diagnostics, provided all over the world via the Teleservice monitoring service that is offered as an option on purchased machinery.

La red de SACMI ofrece asistencia posventa tanto a través de sus plantas de producción en Imola como de sus centros de asistencia en todo el mundo. Nuestros servicios de asistencia técnica también incluyen el diagnóstico, ofrecido en todo el mundo a través del servicio de vigilancia Teleservice, que se propone como opción en la maquinaria comprada.





SACMI se reserva el derecho de introducir cambios sin previo aviso / 31.05.2023
SACMI reserves the right to introduce changes without notice / 31.05.2023



WWW.SACMI.COM