



IPS

Preform Manufacturing Solutions

Решения для производства преформ

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

Надежное и эффективное решение для оптимизации совокупной стоимости владения (TCO). Принципы устойчивого развития и безотходной экономики благодаря оптимизации использования материалов.

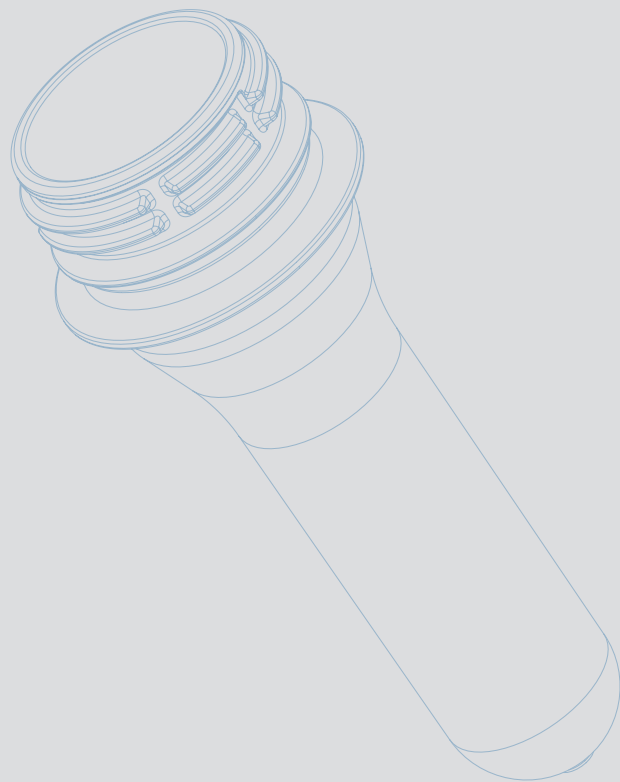


SACMI

ENDLESS INNOVATION SINCE 1919

Contents

Оглавление



PREFORM MANUFACTURING SOLUTIONS РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРЕФОРМ	4
SACMI LAB ЛАБОРАТОРИЯ SACMI	6
IPS - INJECTION PREFORM SYSTEM IPS - СИСТЕМА ВПРЫСКА ДЛЯ ПРЕФОРМ	8
PREFORM QUALITY AND RESIN SAVINGS КАЧЕСТВО ПРЕФОРМ И ЭКОНОМИЯ МАТЕРИАЛА	10
CYCLE & ENERGY SAVINGS ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦИКЛ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ	12
CLAMPING UNIT 2 SEC. LOCK TO LOCK ЗАЖИМНОЙ БЛОК 2 SEC. LOCK-TO-LOCK	13
ROBOT РОБОТ	14
MOLDS ЛИТЬЕВЫЕ ФОРМЫ	16





POST-MOLD COOLING ПОСТФОРМОВОЧНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ	18
QUICK MOLD CHANGE & COMPATIBILITY БЫСТРАЯ СМЕНА ЛИТЬЕВЫХ ФОРМ И СОВМЕСТИМОСТЬ	20
EASE OF USE & TROUBLESHOOTING ПРОСТОТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ	22
PVS PREFORM VISION SYSTEM СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ ДЛЯ ПРЕФОРМ	24
IPS300	28
TECHNICAL FEATURES - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	30
YOUR MACHINE DATA ДААННЫЕ ВАШИХ МАШИН	32
TRAINING, SERVICE & SPARE PARTS ОБУЧЕНИЕ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	34
ENDLESS INNOVATION SINCE 1919 НЕПРЕРЫВНОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ С 1919 ГОДА	35

Preform manufacturing solutions

Решения для производства преформ

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-

УСЛУГИ SACMI

- Безотходная экономика
- Лаборатория преформ
- IPS – Системы впрыска для преформ
- Система технического зрения для преформ - PVS Preform Vision Systems
- Обучение, техническое обслуживание и запасные части

Безотходная экономика – Предполагается, что Директива Европейского союза 2019/04, запрещающая использование одноразовых пластмасс, произведет революцию в отрасли к 2025 году. Ведущие мировые производители товаров повседневного спроса (FMCG) подписали документ, подготовленный Фондом Эллен МакАртур – одной из ведущих международных некоммерческих ассоциаций, поддерживающих создание экономики замкнутого цикла. Они обязались сократить количество сырья, используемого в упаковке, и увеличить долю вторичного ПЭТ. Система впрыска для преформ SACMI Injection Preform System (IPS) может использоваться для производства преформ из вторичного ПЭТ с использованием до 50% хлопьев из ПЭТФ и до 100% гранулята, результат, который можно получить с



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.

помощью нашего оборудования и горячеканальных систем: еще одна революция в отрасли, которая до сих пор была ориентирована почти исключительно на легкость. ПЭТ (перерабатываемый на 100%) становится критически важным для индустрии пластмасс, так как он обладает неотъемлемыми преимуществами по сравнению с другими пластиками. Среди них выделяются возможности повторного использования и универсальность, которые делают его пригодным для всех типов промышленной упаковки. **SACMI поставила перед собой цель дать ПЭТ «вторую жизнь» за счет полного или частичного повторного использования материала в соответствии с принципами безотходной экономики.**

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.

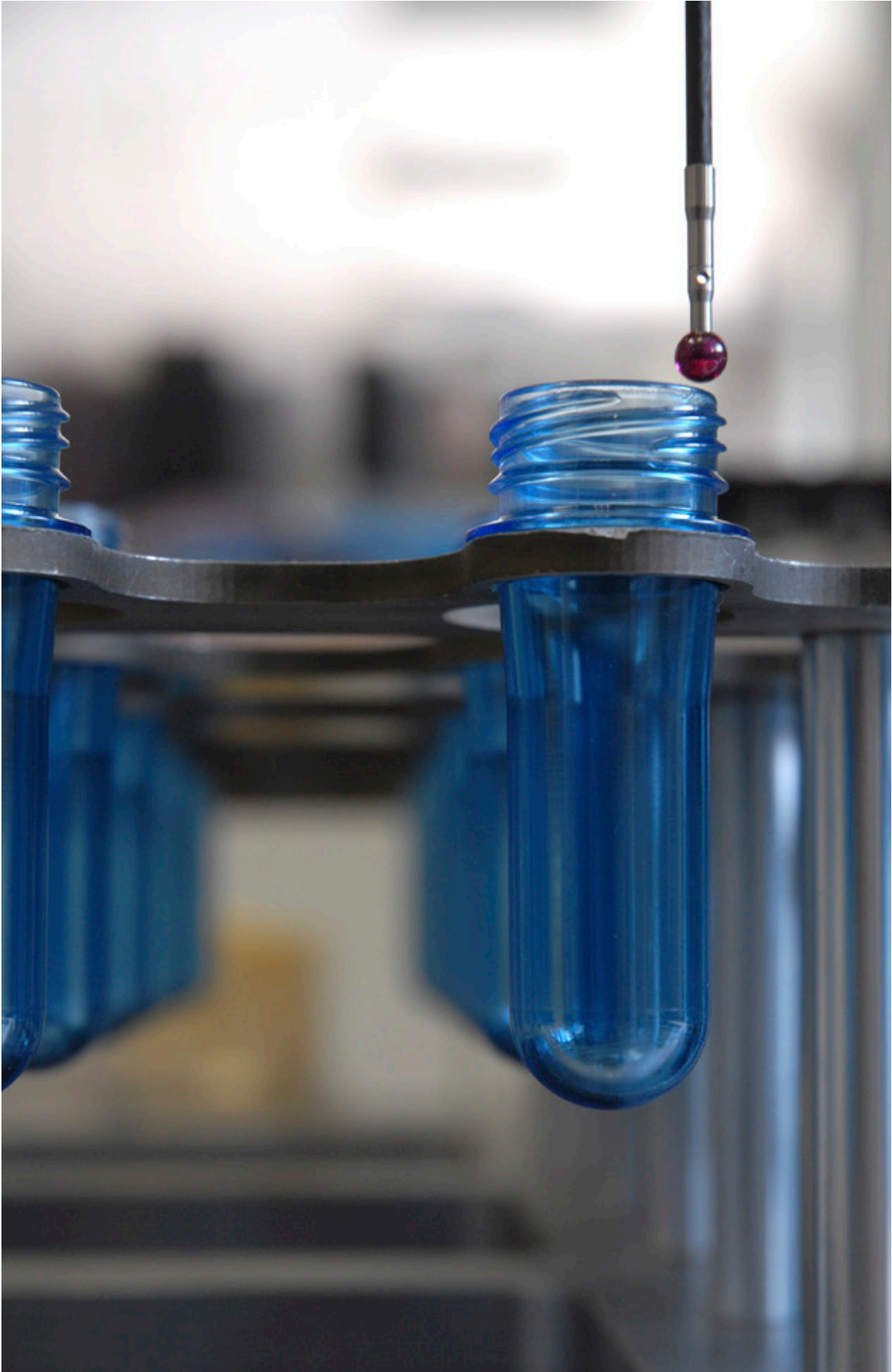
Лаборатория SACMI

SACMI ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ПОЛНУЮ ГАММУ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ОТ ПОДДЕРЖКИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ КРИТЕРИЕВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ УПАКОВКИ ДО РЕАЛИЗАЦИИ ФОРМ, ОТ КОМПЛЕКТНЫХ ЗАВОДОВ ДО УСТРОЙСТВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

ПРЕФОРМЫ- УСЛУГИ ЛАБОРАТОРИИ

- Преформы – дизайн и легкость
- Проектирование бутылок
- Образцы, преформы и бутылки
- Тестирование материалов

Разработка качественного решения для клиента – важный аспект для достижения поставленной цели. Наши лаборатории предлагают полный спектр услуг по дизайну преформ и бутылок с учетом характеристик разливаемого продукта. С экологической точки зрения легкая преформа, обеспечивающая целостность бутылки при минимальной стоимости изделия, важна для достижения результата. Наша лаборатория опирается на многолетний опыт и оснащена самым современным оборудованием, с испытательными приборами, средствами расчета и оборудованием для моделирования производства. Лаборатория сертифицирована на соответствие требованиям самых высоких мировых брендов, что позволяет нам справляться с самыми сложными задачами. На всех этапах проекта мы обеспечиваем максимальную конфиденциальность. Вы можете рассчитывать на SACMI как на единственного поставщика всех технологий, задействованных в процессе производства напитков.



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

Система впрыска для преформ

ПРОВЕРЕННАЯ SACMI ИНЖЕКЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОЗВОЛЯЕТ ИЗГОТОВЛЯТЬ ПРЕФОРМЫ ИЗ ЭКОЛОГИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ.

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ ВПРЫСКА ДЛЯ ПРЕФОРМ IPS

- Анализ бизнес-кейса
- Комплексные и интегрированные производственные решения
- Качественные преформы с экономией на материалах
- Быстрые производственные циклы
- Энергосбережение
- Быстрая смена литьевой формы и совместимость
- Простота использования и решения проблем

Правильно выбрать делового партнера очень непросто. Мы всячески поддерживаем наших клиентов, предлагая наилучшее бизнес-решение. Интересы клиента превыше всего и поэтому мы вкладываем от-



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.

раслевые знания в разработку передовых решений, предлагая использовать 100% вторичный PET или до 50% гранул. SACMI предлагает широкий ассортимент систем преформ от IPS на 220 тонн с 16 гнездами до IPS на 400 тонн с 128 гнездами. Правильный выбор конструкции позволяет нам снизить затраты, что приведет к более высокой окупаемости инвестиций наших клиентов.

История нашей компании - это история непрерывного совершенствования технологий на основании научных разработок с использованием метода конечных элементов (МКЭ).

Наши клиенты могут рассчитывать на нашу поддержку в достижении целей.

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.

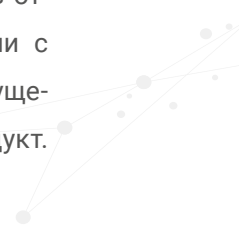
We can achieve precise preform dimensions with our in-house manufacturing, using state-

Качество преформ и экономия материалов

КАЧЕСТВО, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ЭКОЛОГИЧНОСТЬ: УНИКАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ОТЛИЧАЮЩИЕ СИСТЕМУ ВПРЫСКА ДЛЯ ПРЕФОРМ ОТ ДРУГИХ ТЕХНОЛОГИЙ.

Все производственные участки SACMI полностью интегрированы, что позволяет управлять машиной, роботом, сушилками, охладителями, осушителями и системой «мягкого» падения преформ soft drop с помощью интуитивно понятного человеко-машинного интерфейса (ЧМИ), снижая таким образом риск ошибок и необходимость в высококвалифицированных специалистах. Мы достигли идеального контроля производственного процесса для получения качественных преформ и максимального коэффициента общей эффективности оборудования (OEE).

Качество преформ с экономией материала - системы SACMI обеспечивают лучшее в отрасли качество преформ в соответствии с требованиями рынка и производителя, существенно снижая затраты на конечный продукт.





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.

Мы достигаем точности в размерах преформ на нашем собственном производстве, используя современное оборудование и процессы, сертифицированные ISO. Экономия материала достигается не только за счет использования вторичного ПЭТ и высокого качества преформ, но также благодаря техническим возможностям САМИ обеспечить идеальную повторяемость преформ за счет термического кондиционирования ПЭТ с помощью нашего высокотехнологичного инжекционного блока, сбалансированности горячих камер и равномерному охлаждению литьевых форм.

Благодаря интеграции системы визуализации преформ SACMI (PVS) в систему IPS, мы можем контролировать 100% продукции на линии со скоростью до 70 000 штук в час. Это позволяет производить качественные преформы с минимальными отходами.

Cycle & Energy Savings

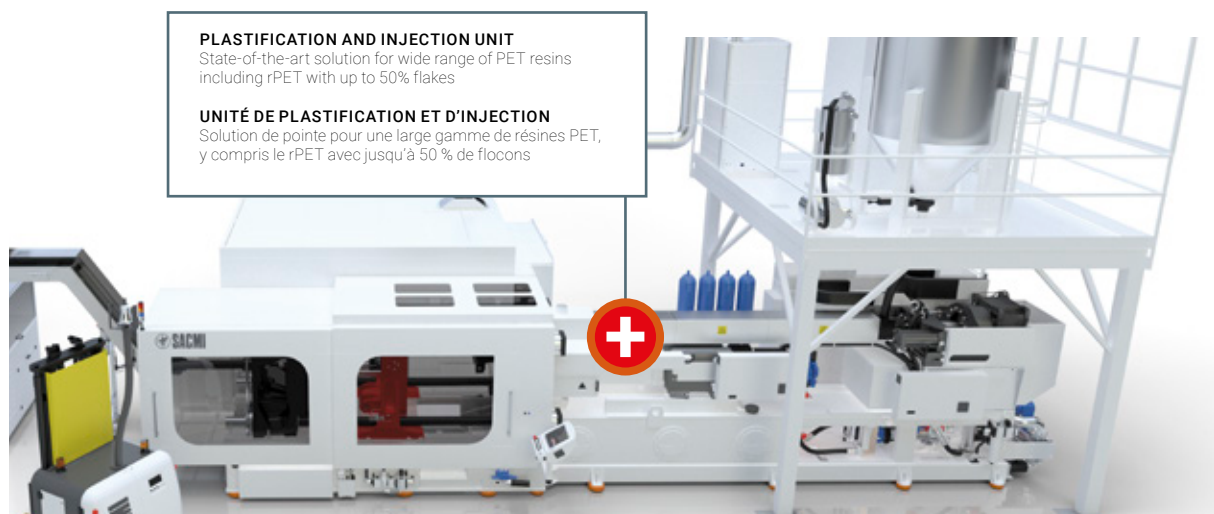
SACMI SYSTEMS ARE UNIQUELY DESIGNED WITH EVERY COMPONENT IN MIND. OUR SYSTEMS WORK COLLECTIVELY AND ARE CONTROLLED FROM ONE SIMPLE-TO-USE HMI TO ENSURE QUALITY, OPTIMAL CYCLES AND ENERGY SAVINGS.

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.

Технологический цикл и энергосбережение

СПРОЕКТИРОВАННЫЕ С ВНИМАНИЕМ К КАЖДОМУ КОМПОНЕНТУ, СИСТЕМЫ SACMI РАБОТАЮТ ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ И УПРАВЛЯЮТСЯ ЕДИНЫМ ИНТУИТИВНЫМ ИНТЕРФЕЙСОМ HMI ДЛЯ ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА, ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ ЦИКЛОВ И ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ.

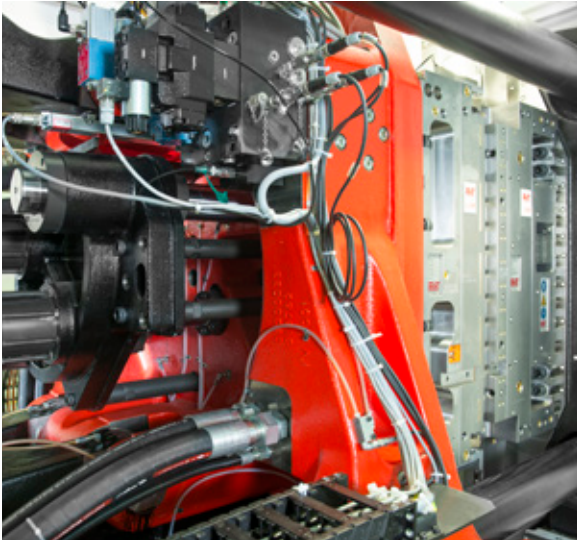
Инжекционный блок SACMI разработанный для обеспечения однородности расплава с низким содержанием ацетальдегида (AA), включает пластифицирующий шнек с электроприводом и дозирующее устройство. Это решение также обеспечивает лучшую в отрасли производительность и экономию энергии. Использование нашего стандартного инжекционного блока позволяет производить преформы из переработанного материала.



*Injection Unit Delivering:
High Performance and Energy Savings*

Инжекционный блок позволяет получать: Высокую производительность и энергосбережение

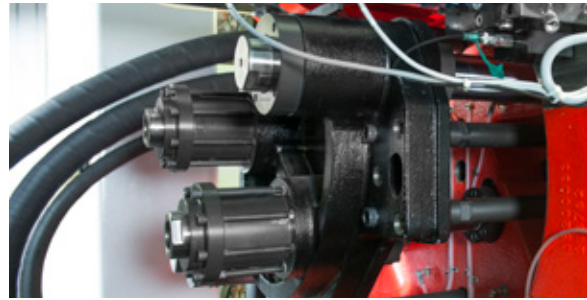
Clamping unit 2 Sec. Lock to lock



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.

Зажимной блок 2 Sec. Lock to lock



Зажимной блок - система коленчатого рычага и подвижная плита были спроектированы с использованием структурного анализа МКЭ. Нам удалось достигнуть оптимизации механической инерции и обеспечить отличную устойчивость к механическим воздействиям. На 220-тонной машине пластина съемника преформы управляется двумя гидроцилиндрами: один для открепления преформы, другой для ее извлечения.

Такое решение оптимизирует выталкивающую силу, обеспечивая значительную экономию энергии. На 400-тонной машине извлечение также представляет собой двухэтапный процесс: открепление с помощью сервомеханизмов, погруженных в подвижную плиту, и извлечение с помощью стержней, управляемых двумя цилиндрами, расположенными в задней части движущейся плиты. Все гидравлические приводы оснащены расположенными в непосредственной близости настраиваемыми цифровыми сервоклапанами. Это обеспечивает минимальное время зажима и сокращает время технологического цикла преформы.

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 placer 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 placer releases the preforms directly inside them.

Робот

СКОРОСТЬ, КОНТРОЛЬ И НАДЕЖНОСТЬ. УЗЕЛ ПОСТФОРМОВОЧНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ПОЛНОСТЬЮ ИНТЕГРИРОВАН В МАШИНУ И ВКЛЮЧАЕТ ДО 4-Х СТАНЦИЙ ОХЛАЖДЕНИЯ ПРЕФОРМ.

Робот-заборщик приводится в действие безремневой технологией последнего поколения.

Линейные двигатели не требующие обслуживания обеспечивают скорость, точность и повторяемость движений робота.

Для обеспечения энергосбережения реализована система рекуперации энергии торможения (K.E.R.S.), которая активируется при замедлении двигателей.

На 220-тонной машине преформы выгружаются на традиционные Т-образные ленты (также интегрированные с HMI). На 400-тонной машине внутри рабочей зоны есть два контейнера для преформ, и загрузочное устройство подает преформы прямо в эти контейнеры.



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.

Наши системы разработаны для практических нужд.

Чтобы упростить сбор преформ для проверки, машина оснащена системой отбора проб преформ, которая активируется по запросу оператора машины. Робот IPS также позволяет гибко использовать выталкивающие пластины OEM с минимальным количеством совместимых компонентов.

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.

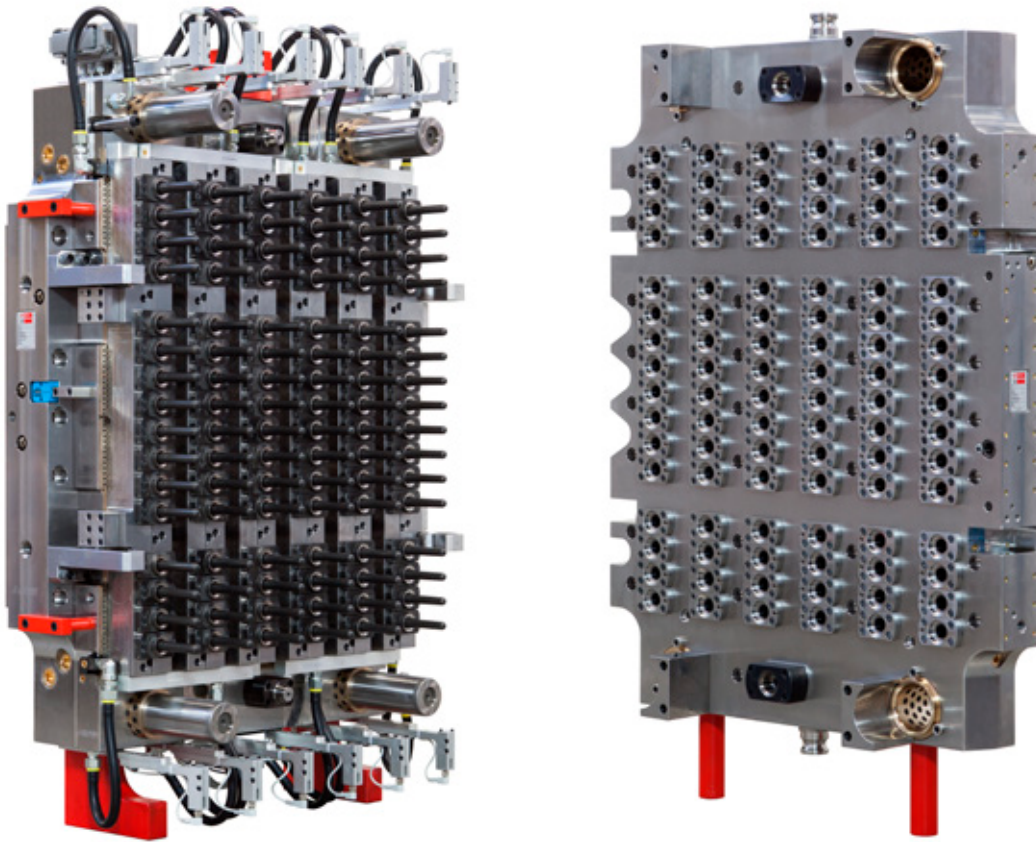
The design process is as innovative as it is sophisticated. Meticulous care goes into every aspect of design especially the SACMI-developed hot runners. It has optimized melt flow that minimizes both the energy required by the heater elements, thus reducing power consumption. This also reduces the PET 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

Литьевые формы (молдинги)

SACMI С ЕЕ 30-ЛЕТНИМ ОПЫТОМ И ВНУТРЕННИМ ПРОИЗВОДСТВОМ БОЛЕЕ 15000 ПАРТИЙ В ГОД, ЯВЛЯЕТСЯ ВЕДУЩИМ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ЛИТЬЕВЫХ ФОРМ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НАПИТКОВ.

Дизайн продукции, разработка литьевых форм и комплексные испытания машин SACMI обеспечивают всестороннее обслуживание высочайшего качества. Литьевые формы SACMI начинают свою жизнь с точного проектирования каждого отдельного компонента.

Проектирование - сложный новаторский процесс. Огромное внимание уделяется каждому аспекту конструкции, особенно горячеканальным системам, разработанным SACMI. Оптимизация потока расплава сводит к минимуму энергию, требуемую нагревательными элементами, таким образом снижается потребление энергии, а также разложение ПЭТ, которое может привести к образованию ацетальдегида. Высокоэффективные контуры охлаждения для колонн из нержавеющей стали обеспечивают равномерную эффек-



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.

тивность теплообмена, что позволяет получать преформы особенно высокого качества и сокращать производственные циклы. Отдел производства литьевых форм SACMI ежегодно производит тысячи партий преформ и зажимных блоков. Для этого используются только материалы высочайшего качества, выполняется точная обработка и компьютерные проверки всего производственного цикла. Литьевые формы SACMI разработаны для минимизации времени простоя, связанного с техническим обслуживанием, а также для упрощения процесса обслуживания. Для этого мы использовали сменные конусы и самосмазывающиеся изнашиваемые детали, что позволило снизить эксплуатационные расходы клиента до минимума.

Post-mold cooling

PREFORM QUALITY,
UNIFORM COOLING, RELIABLE
PART TRANSFER

SACMI product handling systems - comprised of Take Off Plate (TOP) and placer - 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.

Постформовочное охлаждение

КАЧЕСТВО ПРЕФОРМ,
РАВНОМЕРНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ,
НАДЕЖНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ
ПРОДУКТА

Системы SACMI для перемещения продукта, состоящие из выталкивающей пластины «Take Off Plate» (TOP) и позиционера, обеспечивают равномерное охлаждение преформ благодаря анодированным выталкивающим трубкам, которые были разработаны для обеспечения долговечности и устойчивости к коррозии.

TOP интегрирован с роботом SACMI и управляется через ЧМИ машины. Эта интеграция также упрощает вариации продукта.

Есть два надежных решения для извлечения преформ из TOP:

Присоски с вакуумным приводом или пневматические захваты с силиконовыми уплотнениями для пищевых продуктов. Система исключает риски, связанные с обращением с горячими преформами.



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.

Быстрая смена формата и совместимость

В SACMI мы понимаем, что производственные потребности меняются, и вам нужна гибкость для использования всех активов. Поэтому мы разработали быструю смену литьевой формы, систему позволяющую очень быстро переключаться между преформами. Наши литьевые формы и машины разработаны таким образом, чтобы дать вам возможность использовать молдинги SACMI на других машинах OEM. Кроме того, наши машины могут работать с литьевыми формами других производителей.

220-тонная машина оборудована гидравлической / пневматической системой крепления литьевой формы.

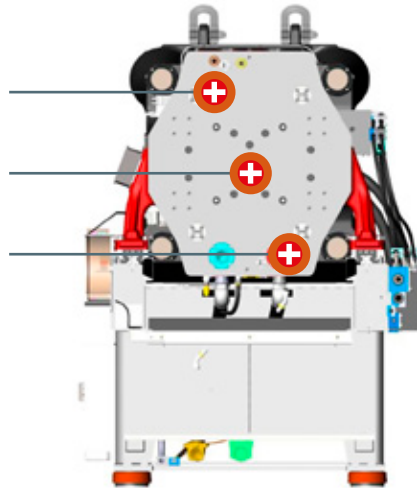
Эта система интегрирована в неподвижную и подвижную плиты. Наша автоматическая система продувки литьевой формы обеспечивает опорожнение охлаждающих линий, чтобы свести к минимуму утечки во время разборки и обеспечить надлежащее хранение литьевых форм.

Наши литьевые формы спроектированы как системы «plug and play», что делает смену форм простой, быстрой и безопасной.

Patented Quick Lock system
Запатентованная система Quick Lock

Fastest mold changeover on the market
Самая быстрая смена литьевых
формы на рынке

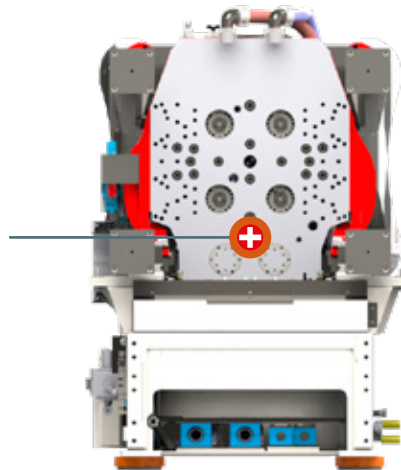
Integrated water & air connections
Встроенные соединения для воды
и воздуха



IPS 220

Compatibility with most
existing molds

Совместимость с
большинством существующих
литьевых форм



IPS 300

Compatibility with most
existing molds

Совместимость с
большинством существующих
литьевых форм



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.

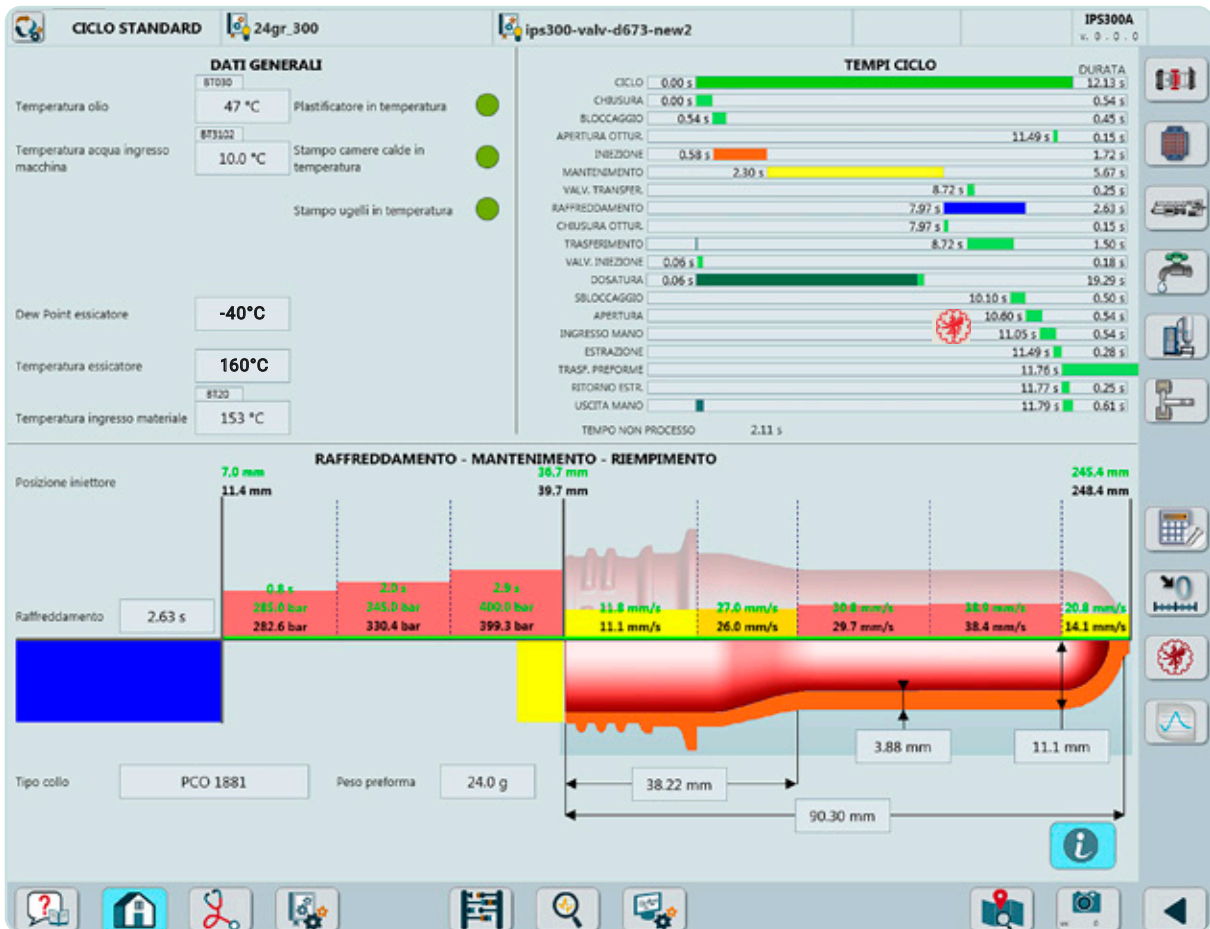
Простота использования и решения технических проблем

ЧМИ: ЧЕЛОВЕКО-МАШИННЫЙ ИНТЕРФЕЙС

Специальное программное обеспечение для производства преформ, разработанное SACMI, обеспечивает простоту пользовательского интерфейса.

Это позволяет оператору настраивать машину, просто вводя размеры преформы или выбирая существующую преформу.

Благодаря интуитивно понятному интерфейсу можно легко настроить параметры без участия высококвалифицированного персонала. Все вспомогательные системы контролируются человеко-машинным интерфейсом.



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.

Благодаря централизованной панели управления, техническим специалистам не нужно для внесения изменений переходить с одного устройства на другое, а также не требуется изучение разных операционных систем (ЧМИ). Это обстоятельство существенно снижает вероятность человеческой ошибки и позволяет сосредоточиться на других вопросах.

PVS Preform Vision System

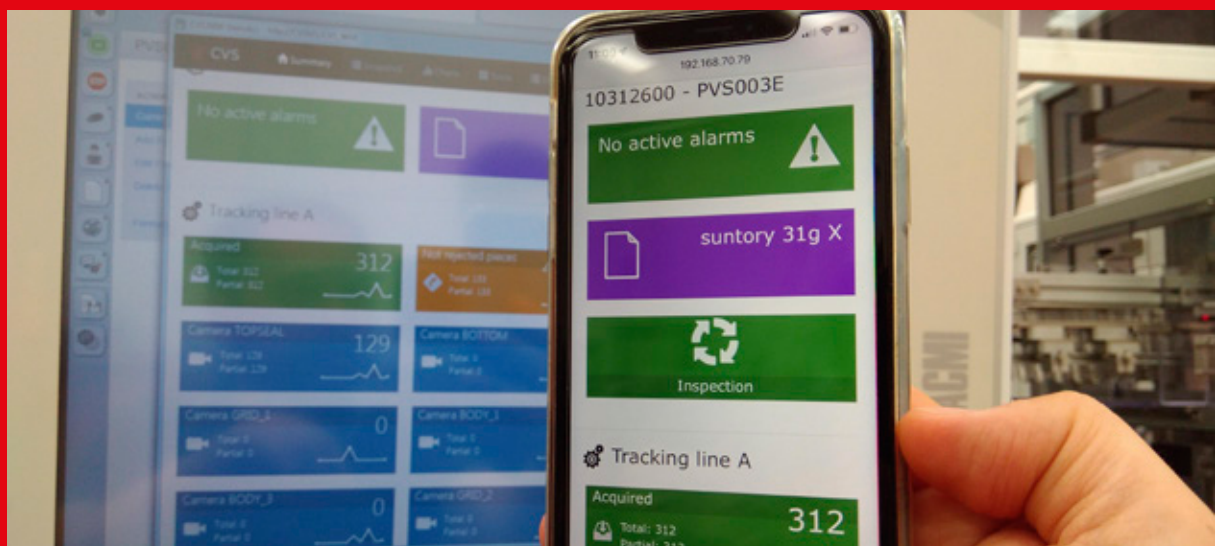
PUTTING PREFORM QUALITY FIRST

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.

Система технического зрения для преформ

ПЕРВООЧЕРЕДНАЯ ЗАДАЧА - КАЧЕСТВО ПРЕФОРМ

Более чем 50-летний опыт проектирования машин и систем для упаковочной промышленности, позволил SACMI разработать запатентованную технологию для каждого этапа производства, от формования до систем контроля качества / процесса, которые обеспечивают на 100% контроль каждой отдельной преформы. Отдел технического зрения SACMI разработал машины для контроля преформ, отвечающие конкретным потребностям каждого отдельного клиента. Серьезные инвестиции в непрерывное исследование новых технологий и делают SACMI Computer Vision ведущим поставщиком высокотехнологичных решений, сочетающих внешний контроль преформ с внутренними системами контроля качества ПЭТ, основанными на поляризованном свете и передовых алгоритмах искусственного интеллекта (AI).



INSPECTION OF TOP SEAL

- Short Shots
- Ovalizations
- Diameters
- Flashes
- Contaminations

КОНТРОЛЬ ГОРЛЫШКА

- Короткий впрыск
- Овализация
- Диаметр
- Заусенец
- Загрязнения

INSPECTION OF FINISH

- Contaminations
- Flashes
- Lack of materials

КОНТРОЛЬ ЗОНЫ РЕЗЬБЫ

- Загрязнения
- Заусенец
- Отсутствие материала

INSPECTION OF BOTTOM

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

КОНТРОЛЬ ДНА

- Кристаллизация
- Перфорация
- Инородные включения
- Off-centered gates
- Пузыри воздуха
- Недорасплав материала
- Черные точки

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

КОНТРОЛЬ КОРПУСА

- Инородные включения
- Черные точки
- Помутнения
- Кристаллизация
- Пузыри воздуха
- Обожженные места
- Смятие литьевой формы
- Водяные кольца
- Long gate
- Деформация боковых стенок
- Отклонения от цвета и неравномерность цвета
- Форма



INSPECTION OF BODY

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

КОНТРОЛЬ КОРПУСА

- Эффект апельсиновой корки
- Царапины
- Защипы
- Водяные кольца
- Деформация поверхности
- Пережимы
- Кристаллизация
- Следы плесени

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.

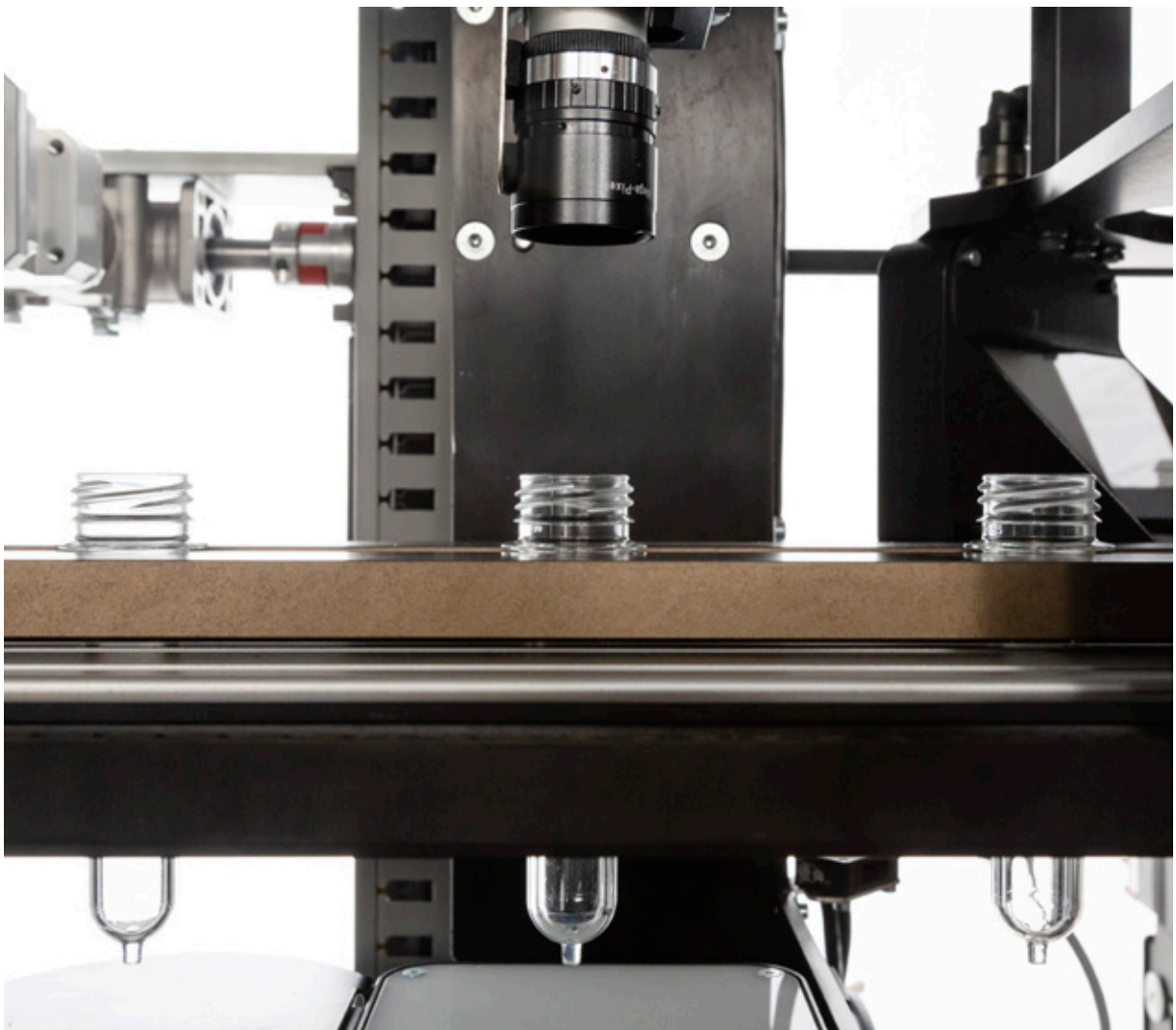
SACMI offers a wide range of quality control machines to meet all the needs of PET preform manufacturers. In order to meet specific inspection requirements, the range offers several models. The PVS-2 is a sampling machine designed to assist quality control workers, while the compact PVS-5 has been designed 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.

Системы технического зрения SACMI имеют модуль CVSWEB, который позволяет визуализацию через WEB.

Большой объем информации - счетчики, аварийные сигналы, статус машины и многое другое - можно просматривать удаленно, без необходимости присутствия перед оборудованием. Информацию можно просматривать на любом компьютере или мобильном устройстве с авторизованным подключением к корпоративной сети.

SACMI предлагает широкий ассортимент устройств, отвечающих любым требованиям контроля качества производителей ПЭТ-преформ. В ассортименте представлены разные модели. PVS-2 - это машина для отбора проб, предназначенная для помощи контролерам качества, в то время как компактная PVS-5 разработана для простой установки в линию с новой или существующей литьевой машиной (от любого производителя). На вершине модельного ряда – инновационная машина PVS-10L, оснащенная системой D.R.I.V.A. (Управляйте и распознавайте с помощью алгоритмов интеллектуального зрения), первая машина на рынке с полностью автоматической сменой формата, предназначенная для автономной установки для быстрой переработки партий преформ.

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.

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ

Высокая производительность. До 128 гнезд для горла 26/22 мм, уникальное предложение в современной гамме доступных технологий.

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).

ГИБКАЯ

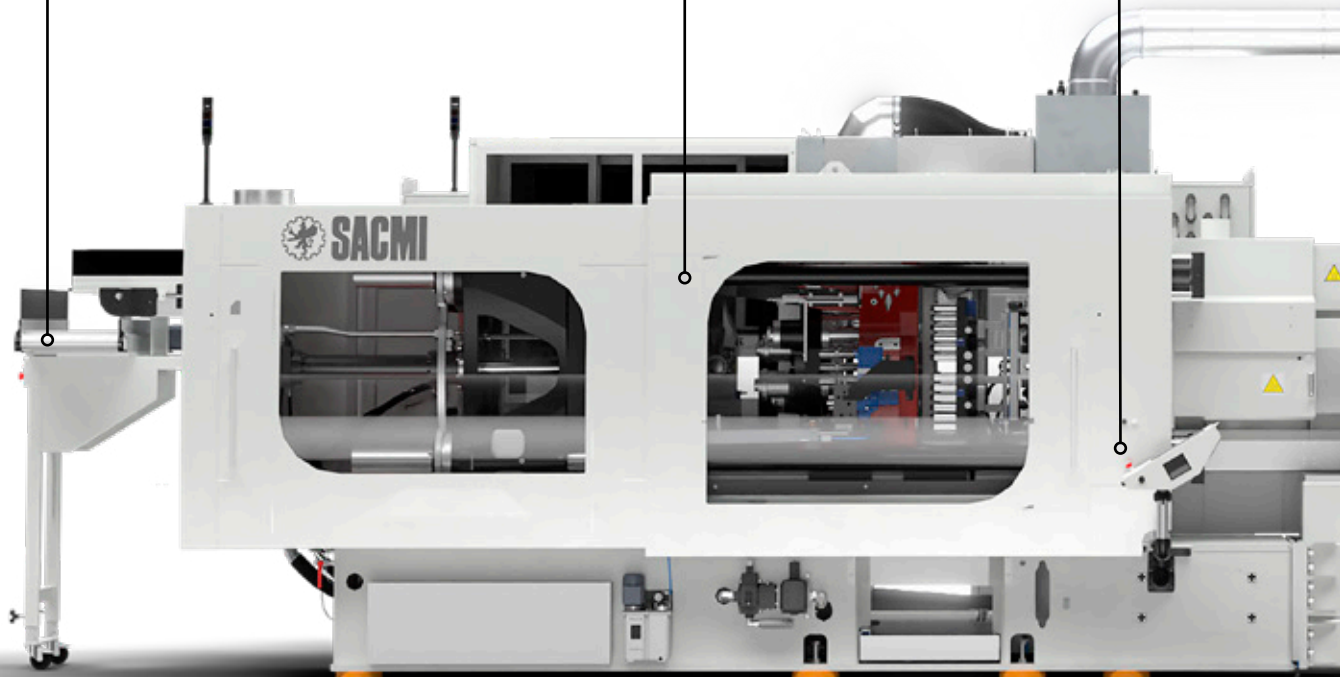
IPS300 может работать с 24 гнездами для горла 48 мм, до 96 гнезд для горла 30 мм (до 128 гнезд для горла 26/22 мм с решением «Nano-Pitch» - MHT).

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.

ПРОСТАЯ

Интуитивно понятный ЧМИ упрощает работу оператора при запуске и смене формата. Возможно удаленное управление. Возможность интеграции SACMI PVS для полного управления технологическим процессом.



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.

БЫСТРАЯ

Время lock-to-lock (2 секунды) и очень короткий производственный цикл. Инновационный дополнительный охладитель с COOL+ (внутренняя система охлаждения) повышает тепловую эффективность, еще больше сокращая время цикла.

Technical features **Технические характеристики**

PREFORM MOULD MATRIX

ЛИТЬЕВЫЕ ФОРМЫ ДЛЯ ПРЕФОРМ

Машина	Количество гнезд	Шаг гнезда вертикаль x горизонт	положение после охлаждения	Макс. горло	Макс длина (мм)	вес (г)
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

ГАБАРИТЫ

габариты	IPS220	IPS300 COOL+	IPS400
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

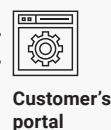
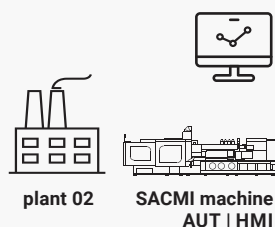
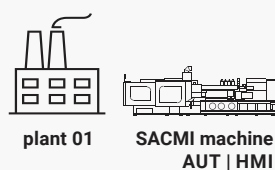
SMART CARE runs continuous, in-depth, medium-long term health checks on machines. The data generated by individual machines (belonging to multiple lines or plants) is analyzed via AI algorithms on the IoT cloud platform. This monitoring allows the system to forecast machine behavior and predict process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

данные ваших машин

SMART CARE это непрерывный, углубленный, среднесрочный/долгосрочный контроль состояния машин. Данные, генерируемые отдельными машинами (несколько линий и единиц оборудования), анализируются с помощью алгоритмов искусственного интеллекта в рамках облачной платформы IoT cloud. Благодаря этому мониторингу система может прогнозировать поведение машины и тенденции параметров производственного процесса. SMART CARE предлагает возможность установки различных корпоративных профилей от директора завода до менеджера по техническому обслуживанию, позволяя разрабо-

CUSTOMER MANUFACTURING PLANTS ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЛИНИИ ЗАКАЗЧИКА



SACMI MONITORING ROOM КАБИНА ДЛЯ МОНИТОРИНГА SACMI

Adding proactive services:

- Maintenance engineering
- Customer service
- Mechanical engineering R&D

Дополнительные профилактические услуги:

- Техническая помощь
- Клиентский сервис
- Проектирование R&D

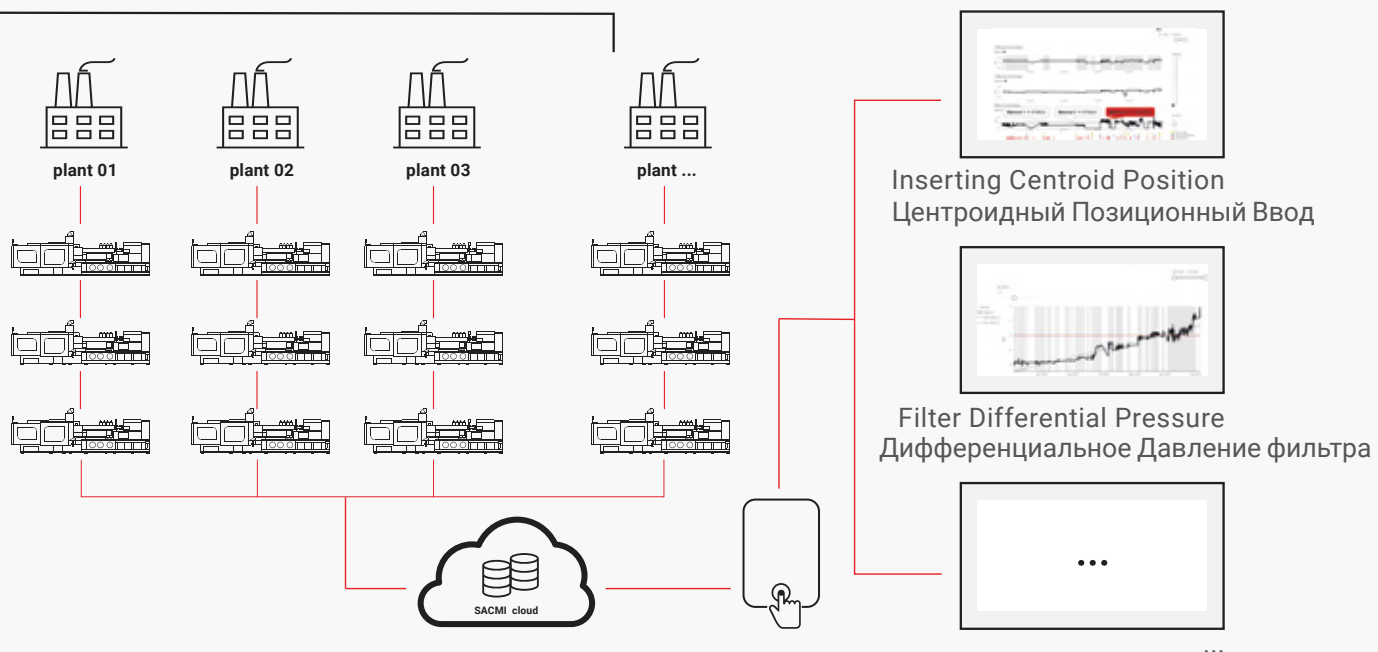
make the best decisions.

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)

татья ключевые показатели эффективности для разных профилей. Единственная цель: помочь вам принять оптимальные решения. В любое время суток, где бы вы ни находились и с любого устройства, в режиме реального времени вы можете осуществлять контроль с целью оптимизации следующих услуг:

- производственный процесс
- прогнозировать ТО с помощью уведомлений, резко сокращая неожиданные остановки
- энергопотребление
- пригодность машин
- простои
- соответствующие причины
- KPI / наиболее важные показатели эффективности)
- MTBF средний промежуток времени между авариями)
- MTTR (среднее время ремонта)



Training, Service & Spare Parts

Обучение, техническое обслуживание и запасные части



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.

Многоэтапное обучение: мы создали специальные программы обучения для 3-х различных периодов жизни системы. Курсы онлайн-обучения перед установкой для ознакомления с машинами и процессами. Курсы онлайн-обучения перед установкой оборудования для ознакомления с машинами и процессами.

- Практическое обучение на месте одним из наших специалистов для развития оперативных навыков в этой области.
- Курсы по процедурам устранения неполадок, проводимые через несколько месяцев после установки, чтобы помочь вашим техническим специалистам в решении проблем, с которыми они могут сталкиваться ежедневно.

E-Learning: Наша услуга электронного обучения позволит Заказчику ознакомиться со всеми деталями системы, включая поиск и устранение неисправностей, процедуру технического обслуживания, детали машин и процессов. Благодаря обновленным видео, интуитивно понятным для персонала машины, заказчик сможет найти уникальные и автономные решения любой проблемы, обеспечивая максимальную эффективность производства.

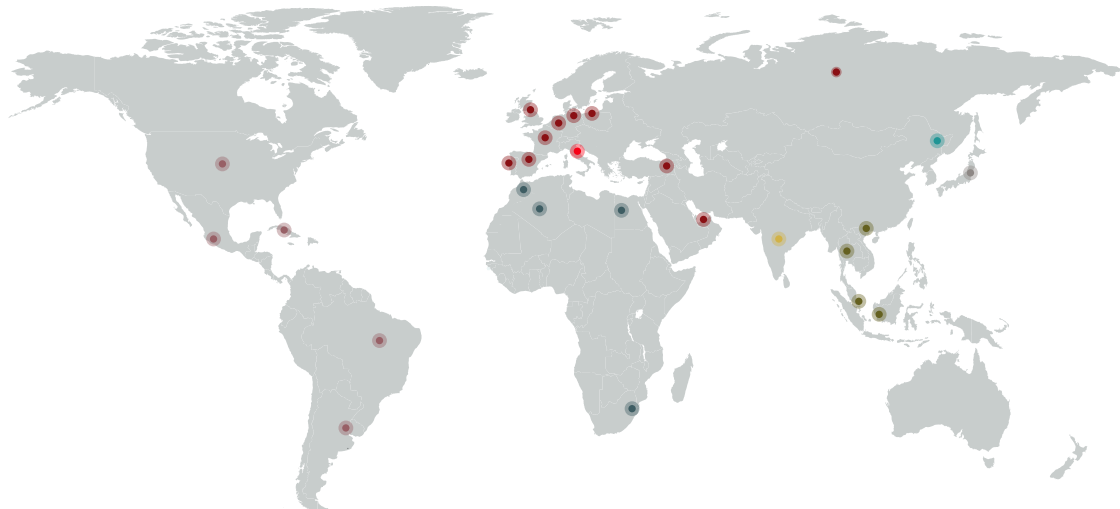
**Endless innovation
since 1919**

**Непрерывное
совершенствование
технологий с 1919 года**



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.

SACMI обеспечивает послепродажное обслуживание как на производственных предприятиях в Имоле (Италия), так и в центрах технической поддержки по всему миру. Наши услуги технической поддержки также включают диагностику, предоставляемую по всему миру через службу мониторинга Teleservice, которая предлагается в качестве опции для приобретенного оборудования.





SACMI si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso / 31.05.2023
SACMI reserves the right to introduce changes without notice / 31.05.2023



WWW.SACMI.COM