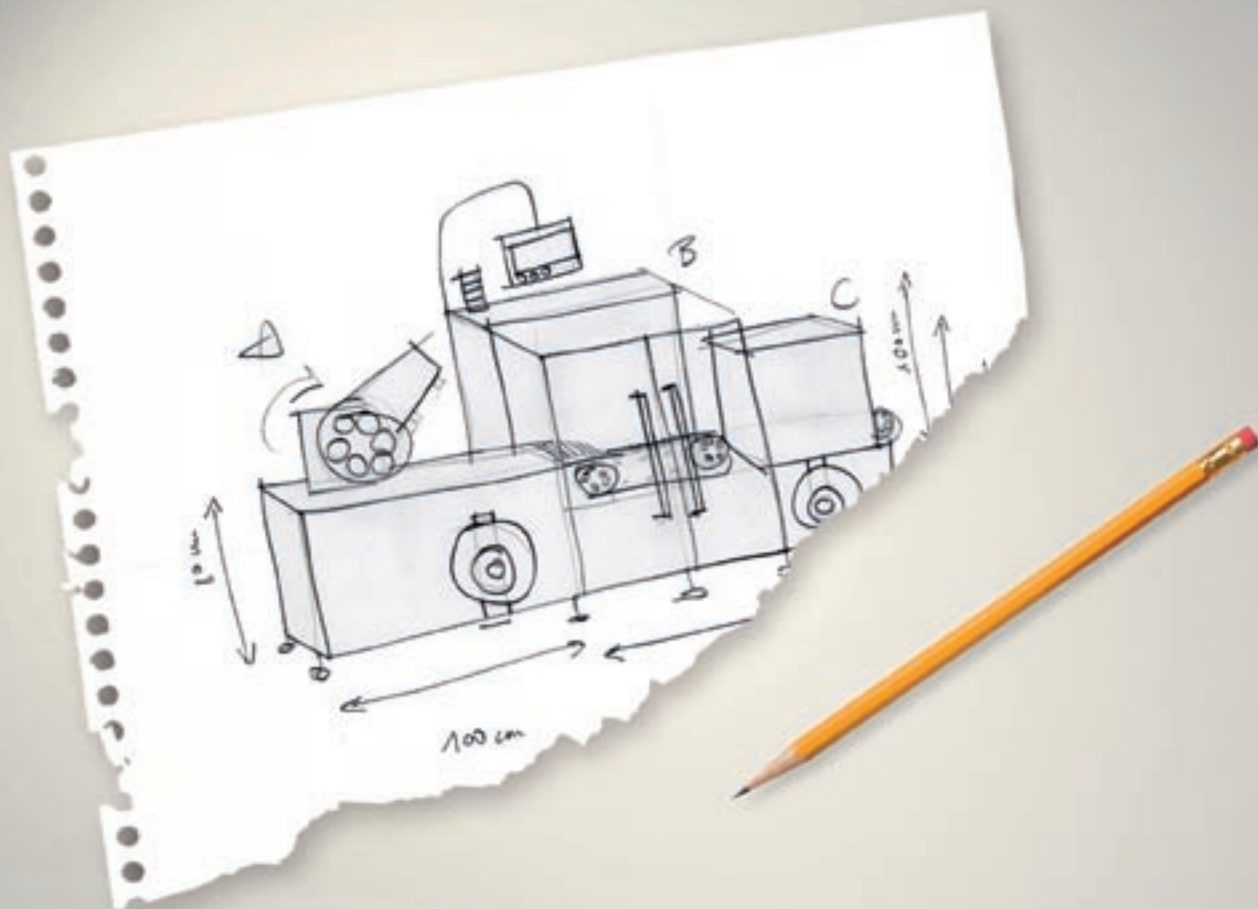


ESPECIAL  
AUTOMATIZACIÓN DE MÁQUINAS



# technology&trends magazine



## Convertimos ideas en máquinas



### El conocimiento de Omron a su alcance

Servicio y soporte postventa „on line“ a nivel paneuropeo.

Más información en la página 7



### Sincronización precisa con Trajexia

La clave es una interacción de confianza entre la tecnología y los dispositivos.

Más información en la página 8



### Distíngase del resto del mercado

Si decimos que funciona, es que funciona.

Más información en la página 4

**ESPECIAL SOBRE  
AUTOMATIZACIÓN DE  
MÁQUINAS**

## Supere la crisis económica mediante la automatización escalable de máquinas

Ya ha pasado un año desde que la crisis financiera hiciera acto de presencia en la economía europea. Aunque estamos empezando a observar pequeñas muestras de recuperación en el mercado, el sector en general y los fabricantes de maquinaria se encuentran todavía en una situación muy delicada. La pregunta clave es: ¿cómo saldrá el sector de esta crisis económica?

No somos tan arrogantes como para creer que podemos ofrecerle la “receta mágica” del éxito, pero estamos convencidos de que podemos proporcionarle algunos de los ingredientes. Uno de ellos es la innovación. Trabajamos constantemente para ofrecerle los productos y tecnologías más novedosos. Si desea obtener información detallada sobre nuestras ofertas de productos más recientes, consulte nuestra revista “Product News”. No obstante, el área en la que más nos centramos, y que se explica más detalladamente en este número de Technology & Trends, es el concepto de “automatización escalable de máquinas”. Durante más de 35 años, Omron ha trabajado con fabricantes de maquinaria en toda Europa, y la experiencia nos dice que para superar esta crisis hay que ofrecer un conjunto totalmente escalable de soluciones de control de máquinas, que se adapten a los diferentes requisitos del mercado, desde las más rentables hasta las de mayor rendimiento y funcionalidad, sin sacrificar la fiabilidad ni la calidad. La especialización de Omron en fabricantes de maquinaria nos permite ejercer una mayor influencia; hemos invertido enormemente en nuestro personal, nuestros productos y nuestros conocimientos técnicos, y hemos obtenido la experiencia necesaria para ayudar a que nuestros clientes implementen soluciones más rápido que nunca. Nuestro éxito se basará en ayudarle a desarrollar máquinas innovadoras más flexibles y fáciles de usar. Cuando salgamos de esta crisis tendremos un sector más optimizado y adaptado.

Si decimos que funciona, es que funciona.

**Maurizio Poli** – Redactor jefe  
 General Manager European Marketing



### Cubierta:

Automatización escalable de máquinas: la arquitectura de automatización apropiada para la máquina adecuada.

Los fabricantes de maquinaria saben lo que quieren y tienen una idea clara sobre la relación rendimiento/coste. Nosotros les ayudamos a identificar con rapidez la arquitectura de automatización básica; la selección definitiva de productos se puede ajustar durante el proceso.

16



7

PÁGINA 4:

### **Omron como especialista en fabricantes de maquinaria.**

*Entrevista con Faouzi Grebici.*

PÁGINA 7:

### **MyOmron.com**

*Nueva plataforma "on line" para acceder a todo el conocimiento de Omron en automatización industrial.*

PÁGINA 8:

### **La producción a gran velocidad depende de la sincronización precisa de los dispositivos.**

*El controlador de movimiento Trajexia es la solución perfecta.*

PÁGINA 9:

### **Seguridad incorporada en el corazón de la producción.**

*Cómo aplicar soluciones de seguridad a diferentes niveles de automatización.*

PÁGINA 10:

### **Air Products: superación de sus más altos estándares**

*Una comunicación abierta le permite un control total en toda Europa.*

PÁGINA 12:

### **MST Equipment: Innovadora solución de montaje.**

*La búsqueda de una "tecnología más inteligente".*

PÁGINA 13:

### **Compromiso total con la calidad:**

*El mismo nivel de calidad independientemente de quién sea el usuario o sus clientes.*

PÁGINA 14:

### **Macfer Engineering:**

*Un significativo paso hacia adelante en la fabricación de bolsas de papel.*

18



10

PÁGINA 16:

### **Keymac Packaging Systems: Movimiento en Acción!**

*Una enfajadora automática de paquetes soluciona un gran problema.*

PÁGINA 18:

### **Lazpiur: Todo un ganador!**

*Desarrollo de una máquina que ofrece mayores resultados y mejora su precisión.*

## Faouzi Grebici:

# si decimos que funciona, - es que **FUNCIONA.**

*Faouzi Grebici es el Director General del departamento de Motion & Control de Europa y América. Es el responsable de supervisar e implementar muchas de las principales iniciativas de automatización de máquinas. Recientemente encontró un hueco en su apretada agenda para hablar con Technology & Trends sobre el concepto de automatización escalable de máquinas de Omron, y sobre Omron como especialista en fabricantes maquinaria.*



**Technology & Trends:** ¿Podría explicar en qué consiste el concepto de “automatización escalable de máquinas”?

**Faouzi Grebici:** Cuando observamos los distintos tipos de clientes que tenemos, nos damos cuenta claramente de que Omron es el proveedor de automatización perfecto para fabricantes de maquinaria. Por otro lado, hemos identificado las tres categorías principales de máquinas fabricadas: pequeñas, medianas y grandes. Si realizamos un análisis más profundo en cuanto a arquitectura de automatización, obtenemos una definición mucho más rigurosa:

- **Lean Automation:** Esta línea de producto está enfocada a la creación de máquinas que desempeñan una sola función. Se aplica a maquinaria independiente o módulos funcionales que pueden acoplarse a una máquina mayor. Aquí el precio está muy ajustado y la simplicidad es esencial.
- **Stream Automation:** Esta línea de producto está enfocada a la creación de una máquina capaz de desempeñar varias tareas, y donde las distintas funciones sincronizadas proporcionan un flujo continuo. Es una arquitectura flexible, compacta y totalmente transparente. Aquí, lo importante es la velocidad, la flexibilidad, el espacio y la capacidad de servicio.
- **X-Stream Automation:** Esta línea de producto está enfocada al desarrollo de varias máquinas capaces de desempeñar varias funciones. Adaptada para células o líneas de producción flexibles. Una automatización con redes de movimiento y controladores más rápidos. Incluye robótica, sistemas de visión, SCADA para máquinas y trazabilidad y almacenamiento de datos. Aquí los elementos básicos ofrecen una elevada productividad con un 0% de defectos y una integración completa en la planta.

*La entrevista sigue en la página 6 »*



## Lean Automation

Una máquina para una función. Solución sencilla, compacta y fácil de utilizar y mantener.

- Control de PLC robusto y resistente.
- Hasta 4 ejes de movimiento punto a punto.
- Terminal programable, servomotor y variadores incluidos.
- Acceso remoto al controlador.

## Stream Automation

Una máquina para varias funciones. Al introducir conectividad de red, el sistema puede configurarse de manera muy flexible y se obtiene un único punto de acceso para toda la máquina.

- Bus de movimiento: hasta 30 ejes de movimiento.
- Un software para todas las tareas de automatización.
- Visualización activa con funcionalidad inteligente para la supervisión y configuración de dispositivos.
- Acceso remoto a todas las capas de automatización.

## X-Stream Automation

Varias máquinas para varias funciones. La unión de funciones de control, como robótica, cinemática, visión avanzada y adquisición y almacenamiento de datos, proporciona una plataforma perfecta para soluciones integradas en la automatización de líneas de producción.

- Control de movimiento de 64 ejes en menos de 1 ms.
- IPC para la visualización y el almacenamiento de datos.
- Etapas de robot SCARA y de motor lineal.
- Inspección en 2D y 3D además de un rápido posicionamiento mediante sistemas de visión Xpectia.

**TT:** *¿Así que no se trata simplemente de un “proceso creativo de envasado”?*

**FG:** Nuestro objetivo es ofrecer la estructura de automatización adecuada para la máquina apropiada. Los fabricantes de maquinaria saben lo que quieren y tienen una idea clara sobre la relación rendimiento/coste. Nosotros les ayudamos a identificar con rapidez la solución de automatización básica; la selección definitiva de productos se puede ajustar durante el proceso.

**TT:** *¿Se trata de reforzar la imagen de Omron como especialista en fabricantes de componentes?*

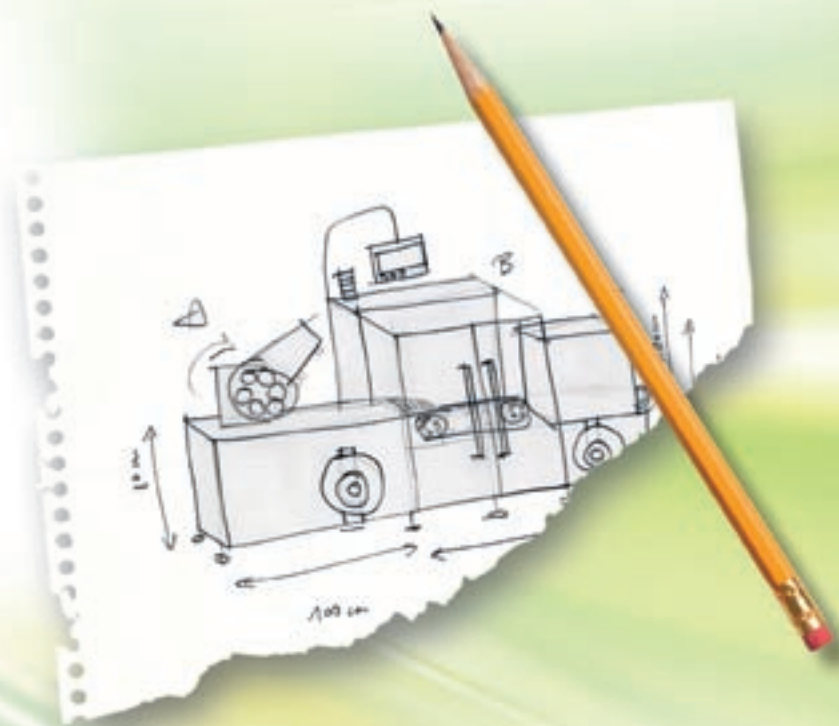
**FG:** Lo que estamos diciendo aquí es simplemente lo que hacemos a diario con nuestros clientes. Nuestra imagen de especialista se está formando principalmente a través de nuestras actividades de cara a los clientes. Los productos y conceptos por sí solos nunca son suficientes; es más bien una sutil combinación de productos/soluciones, personal y una infraestructura preparada para atender al sector de fabricantes de maquinaria.

**TT:** *¿Dónde se sitúa Omron en este mercado tan competitivo?*

**FG:** Si decimos que funciona, es que FUNCIONA. La clave está en el establecimiento de un equipo de proyecto que trabaje con el cliente para convertir sus ideas en máquinas que funcionen y sean productivas. Los ingenieros de ventas, ingenieros de aplicaciones, especialistas en productos y el servicio de atención al cliente desempeñan un papel importante en cada etapa del proceso. Esto es Omron.

**TT:** *¿Algún ejemplo en concreto?*

**FG:** Los siete Automation Competence Centers y las 50 oficinas técnicas que tenemos por toda Europa cuentan con todo lo necesario para comprobar que el concepto es correcto en cuanto a software, redes, movimiento, seguridad y control de calidad. Expertos ingenieros de aplicaciones y expertos especialistas



en productos con una amplia experiencia trabajarán con los clientes para garantizar que lo que decimos que funciona, realmente funcione.

**TT:** *Los fabricantes de maquinaria viven principalmente de exportaciones que requieren un amplio soporte y sin embargo deben restringir los recursos. ¿Cómo puede ayudar Omron?*

**FG:** Una respuesta rápida y sencilla sería que Omron es un proveedor de automatización global que da soporte a nivel mundial. Pero este tipo de afirmación por sí sola, no ayuda a los fabricantes de maquinaria saturados por estos programas globales de otras marcas y que no funcionan cuando los necesitan. Nosotros, sin embargo, somos una organización uniforme y podemos comunicarnos libremente entre países y continentes. En el lugar donde se exporta la maquinaria, nos aseguramos de designar a un ingeniero de enlace para facilitar la puesta en marcha, formación y relaciones con este usuario final.

**TT:** *¿Cuáles son sus predicciones sobre el negocio y sus conclusiones?*

**FG:** Todos los sectores se encuentran en la misma situación. En tiempos de crisis, los mediocres desaparecen,

la media tan solo se mantiene y los excelentes prosperan. Para terminar, quisiera mencionar a los fabricantes clientes nuestros: con ventas a más de 50.000 fabricantes de maquinaria en todo el mundo y casi 10.000 en Europa, estamos orgullosos de ofrecer nuestros servicios a un mercado en el que el trabajo intenso, la humildad y la responsabilidad moral son valores clave. Muchas gracias a todos ellos.



“Con myOmron.com ofrecemos un soporte técnico postventa “on line” a nivel paneuropeo. Nuestros artículos traducidos dinámicamente facilitan el acceso al conocimiento técnico.”  
James Riley - Director de Marketing de Productos de Software



# myOmron

## Nuestro conocimiento a su alcance

*Omron ha creado una nueva plataforma “on line” diseñada para ofrecer a los clientes un acceso directo a la experiencia de Omron en el campo de automatización industrial. myOmron.com es un portal Web con múltiples funciones confeccionado para ayudar a los usuarios con información, soporte y consejos interactivos enviados directamente a su escritorio.*

### **myKnowledge**

Uno de los dos principales recursos disponibles actualmente en myOmron.com es myKnowledge, que cuenta con información sobre productos y sus aplicaciones y, asimismo, incluye preguntas más frecuentes, notas técnicas, documentos técnicos, diseños de muestra, etc. Sus fuentes directas son el soporte que proporcionan los ingenieros de Omron a los clientes, y resulta extremadamente fácil realizar búsquedas, de modo que los usuarios obtengan la información que necesiten en el menor tiempo posible. Hay también una herramienta de traducción de Google para que se puedan leer los artículos casi en cualquier idioma.

### **myQuestions**

El otro recurso importante disponible es myQuestions. Se invita a que los usuarios se registren en el sitio Web para beneficiarse de servicios adicionales, como

myQuestions, que permite que los clientes obtengan respuestas específicas de los ingenieros de Omron. myQuestions está totalmente integrado con myKnowledge, de modo que el sistema primero busca si existe algún artículo que responda la consulta. Si no, el usuario puede enviar un correo electrónico al equipo de ingeniería de Omron que le enviará una respuesta. En la mayoría de los casos, ésta también se incorporará en myKnowledge para ampliar aún más la base de datos. El sistema envía notificaciones automáticamente a los usuarios registrados cuando hay disponibles nuevas actualizaciones.

➔ Regístrese en myOmron.com de manera **gratuita**.

# Sincronización precisa a gran velocidad

*La mejora de la velocidad de producción es un factor constante en muchos procesos de automatización. Este aumento de la productividad requiere una interacción fiable entre la tecnología de control, los sistemas de sensores y los elementos de accionamiento de la planta de envasado.*

En el caso de aplicaciones en las que la producción a gran velocidad depende de una sincronización precisa de los dispositivos, el controlador de movimiento Trajexia de Omron ha demostrado ser el adecuado en múltiples ocasiones. Ese fue el caso de LogicPAK en Rödermark (Alemania) al crear sus máquinas verticales de enfajado con film.

## **Colaboración desde el principio**

Las máquinas de enfajado con film se utilizan principalmente para decorar tipos de envase difíciles de imprimir, a la vez que se garantiza que el producto se mantiene sellado. Un film impreso se coloca sobre el envase y luego se encoge para que tome la forma del envase mediante aire caliente o vapor. LogicPAK ya había utilizado componentes de Omron, que habían demostrado ser muy fiables, en sus máquinas horizontales de enfajado, que se utilizan principalmente para envasar productos con un bajo impacto. Debido a este éxito anterior, Omron se involucró desde el principio en el desarrollo de las

máquinas verticales de enfajado de LogicPAK. Por supuesto, había que cumplir numerosos requisitos para el nuevo equipo, como la gestión de una mayor gama de productos y la reducción de los tiempos de ajuste entre cambios. Asimismo, la máquina tenía que ser más pequeña que la máquina horizontal de enfajado. Todo esto debía desarrollarse en tan solo seis meses.

## **Envasado decorativo y seguro**

En la máquina de enfajado, los envases se introducen en la máquina a través de un alimentador y giran hasta alcanzar la posición correcta, si es necesario. El film cortado específicamente se coloca sobre el envase y éste avanza por la cinta transportadora hasta el túnel donde el film se encoge para que tome la forma del envase mediante aire caliente o vapor. Los tiempos de producción extremadamente rápidos con una productividad de más de 400 envases por minuto requieren una sincronización precisa de las unidades para garantizar





que el film y el producto llegan al mismo lugar al mismo tiempo. El controlador de movimiento Trajexia es perfecto para este propósito.

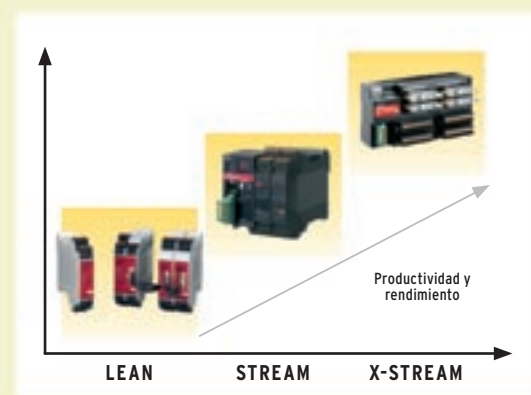
### Sincronización de hasta 10 ejes

Dependiendo de la configuración de la máquina, deben sincronizarse de seis a diez servomotores entre sí, por ejemplo, la unidad principal de la cinta transportadora de alimentación y salida, el dispositivo de alineación de enfajado, un eje de cámara que acompaña al producto y el eje de corte. Los accesorios opcionales incluyen un dispositivo para girar los productos cuando su posición en relación con el film es importante, depósitos alimentadores automáticos y un segundo cabezal enfajador, si es necesario.

Trajexia puede controlar hasta 16 ejes simultáneamente, de modo que esta aplicación ni siquiera se acerca a sus límites. Gracias a Mechatrolink II, un sistema de bus motion control de alta velocidad, los ejes pueden sincronizarse entre sí de la manera requerida en tan solo un par de milisegundos. Para ello, Trajexia transmite las posiciones calculadas a los ejes conectados mediante un patrón temporal de 0,5 ms. A su vez, los ejes indican su posición actual con el mismo patrón temporal. Cualquier corrección necesaria en la ruta puede realizarse prácticamente sin perder nada de tiempo. Además de esto, la cantidad de cableado necesaria durante la instalación es mínima, lo que ahorra tiempo y un valioso espacio de instalación. La

comunicación integrada también implica que se puede acceder a todos los parámetros de los ejes en cualquier momento. Debido a su diseño modular, Trajexia es perfecto para adaptarse a las necesidades de cada aplicación individual. Esto significa que los usuarios no tienen que afrontar gastos técnicos innecesarios. Gracias a su flexibilidad, independencia y facilidad de uso, este controlador de movimiento adaptable, independiente y de alto rendimiento es adecuado para situaciones en las que se necesiten servomotores descentralizados e inteligentes en sistemas de alto rendimiento.

## Seguridad incorporada en el núcleo de la productividad



Todas las máquinas, independientemente de su objetivo, tienen una característica en común: deben ser seguras a lo largo de su ciclo de vida útil. Anteriormente, la seguridad se conseguía utilizando dispositivos de seguridad independientes de la estructura de automatización. No obstante, más recientemente ha sido posible integrar los sistemas de seguridad en dicha estructura, no sólo para proteger a los operadores, sino también para potenciar el rendimiento y la productividad de la máquina.

Como muestra el diagrama, los diferentes niveles de automatización también necesitan sus soluciones de seguridad:

- **Lean Automation:** controlador de seguridad autónomo y dispositivos probados.
- **Stream Automation:** controlador de seguridad escalable y programable con diagnóstico mejorado.
- **X-Stream Automation:** controlador de seguridad programable y sistema de seguridad en red, con diagnóstico y sistema de supervisión completo.

➔ Solicite una copia gratuita de la guía de seguridad a través de nuestra oficina de ventas o el representante de Omron en su país.



# Un socio colaborador firme permite dar servicio global en toda Europa

*PLC & Process, Integrador de Sistemas de Omron del suroeste de Francia, instaló un sistema automatizado para rellenar cilindros de gas que ahora se utiliza en todas las plantas europeas del grupo Air Products, líder mundial de producción de gas, con más de 22.000 empleados en más de 40 países. Una de sus instalaciones europeas más importantes se encuentra en Saint-Quentin-Fallavier, cerca de Lyon, donde se rellenan cilindros de gas con una amplia gama de diferentes productos licuados para aplicaciones industriales, médicas y especializadas.*

Air Products tiene una envidiable reputación por la calidad de sus productos y su excepcional servicio de atención al cliente. Sin embargo, resulta un reto mantener esta reputación en un entorno donde los clientes establecen tolerancias muy estrictas para las mezclas y cantidades de gas, y donde los retrasos en las entregas deben evitarse a toda costa. Además, el gas licuado es intrínsecamente volátil, por lo que en los sistemas de relleno que funcionan a presiones de hasta 380 bares y temperaturas de entre 50 y 60 grados la seguridad es un aspecto crucial para los operadores y usuarios finales.

La cuestión para Air Products era cómo mejorar los resultados cumpliendo los requisitos del cliente, a la vez que se mantenían los mayores estándares de calidad y seguridad en un entorno de alto rendimiento. Anteriormente, la empresa había utilizado ordenadores industriales para la gestión de la producción, pero resultaron difíciles de controlar, no eran especialmente fiables y requerían la intervención frecuente de los operadores.

## **Exclusivos protocolos de comunicación abiertos**

Tras una revisión completa de los requisitos de producción, calidad y seguridad de Air Products, PLC & Process desarrolló una propuesta totalmente integrada. El sistema que crearon se basa en los PLC CJI de Omron integrados en una red Ethernet, lo cual permite una comunicación abierta y una programación y transferencia de datos transparente.

Esta comunicación abierta es una función exclusiva del sistema de Omron, la cual permite que los PLCs

se comuniquen con la mayoría de dispositivos, como la red interna de ordenadores de Air Products mediante la que se determinan las cantidades diarias de producción. En el corazón del sistema Omron se encuentra un autómata programable CPU43. Además, la totalidad del sistema se gestiona a través de un terminal programable NS12 con pantalla táctil de Omron.

El sistema diseñado e instalado por PLC & Process gestiona todos los aspectos del proceso de relleno y mezcla, garantizando las mezclas y cantidades precisas. Anteriormente, ésto requería un alto grado de intervención manual: con el sistema de Omron, el proceso está totalmente automatizado. Se puede acceder de manera remota a los PLC's a través de un módem o ADSL, así que se pueden realizar actualizaciones, cambios y modificaciones fácilmente en toda la red. Además, también se pueden tratar los problemas técnicos de forma remota, lo cual ahorra tiempo, reduce costes y garantiza el máximo tiempo de funcionamiento de la máquina.

## **Trazabilidad completa de gases medicinales**

El sistema proporciona el almacenamiento global de datos necesario para realizar una trazabilidad de los productos. Esto es esencial para cada uno de los más de 60.000 cilindros entregados en Francia cada año. La administración de alimentos y fármacos francesa, que establece estándares extremadamente rigurosos, realiza auditorías a las instalaciones con regularidad, con lo que cualquier fallo podría provocar la pérdida de esta actividad comercial básica.

# AIR PRODUCTS

PLC & Process



Cada zona de relleno de la planta tiene diferentes especificaciones y procesos de bombeo. Anteriormente, los cambios de configuración requerían mucho trabajo y mucho tiempo pero ahora el terminal programable NS12 con pantalla táctil proporciona tanto los datos de producción como la capacidad de cambiar parámetros cuando sea necesario, ahorrando tiempo y garantizando un alto nivel de seguridad y control.

### **Solución paneuropea que permite un control completo**

El sistema instalado por PLC & Process en Saint-Quentin-Fallavier se ha repetido en todas las instalaciones europeas de Air Products, ofreciendo la combinación necesaria de mezcla precisa y almacenamiento global de datos. Unas herramientas de comunicación intuitivas mantienen el control completo y permiten tratar rápidamente los problemas que vayan surgiendo.



La producción de gas licuado es una actividad comercial enormemente compleja, que exige los mayores estándares de precisión, fiabilidad y control. El sistema de Omron permite que Air Products supere sus propios estándares elevados, garantizando así una producción eficaz y fiable a la vez que se mantiene la satisfacción de los clientes.



# Rotación a alta velocidad sin esfuerzo

## Montaje con control de movimiento

*La creación de soluciones a problemas para los que la experiencia anterior es escasa o nula siempre es un desafío, pero Omron pudo superar un reto de ese calibre al trabajar con MST Equipment de Prato (Italia). En pocas palabras, la tarea consistía en automatizar una máquina para insertar dosificadores para desodorantes en barra. Pero como muchas de las tareas aparentemente sencillas, ésta era bastante complicada, ya que requería un proceso de montaje de los cinco componentes del dosificador, incluido el tornillo de plástico que sube y baja la barra.*



El sistema existente podía controlar la cantidad de desodorante utilizado en cada barra pero, como explicó Stefano Marzini, jefe de MST Equipment, “lo que necesitábamos era una solución capaz de desenroscar y, si fuera necesario, volver a colocar la barra.

Este proceso no podía realizarse con un sistema mecánico tradicional: necesitaba una tecnología más inteligente.”

MST Equipment quería una máquina totalmente automática para montar entre 13.000 y 15.000 piezas a la hora. En el corazón de la máquina, una unidad giratoria especial gira para montar las cinco piezas del envase del desodorante. Está accionada por 24 motores Sigma II de 650 W de Omron con control axial basados en la tecnología Trajexia de Omron que trabajan en paralelo en una red Mechatrolink.

### **Rotación controlada**

La tecnología Trajexia permite controlar los ejes de los 24 motores mediante un único encoder, para que la máquina pueda realizar el mismo

trabajo que 24 levas mecánicas.

Como reafirma Stefano Marzini, jefe de la empresa, “lo especial no es tanto el uso de 24 motores, sino el hecho de que estén controlados de manera remota dentro de una unidad giratoria continua. Normalmente,

los servodrives se montarían en los paneles, pero en este caso se fijan sobre la máquina y giran con ella.” Esto complicó el diseño de ingeniería de la conectividad necesaria para comunicarse con los motores.

“Un verdadero reto, pero que nos permitió alcanzar el objetivo en un espacio extremadamente limitado.”

Además, se necesitaba gestionar dos canales de comunicación que podrían interferir entre sí. La solución fue un bus de 10 MB que pasa por un contacto giratorio, algo que Stefano Marzini comenta que fue “un verdadero reto, pero que nos permitió alcanzar el objetivo de garantizar la comunicación en un espacio extremadamente limitado”.

### **Totalmente integrado y totalmente automatizado**

Además del sistema de control de movimiento Trajexia, Omron también proporcionó variadores para accionar



la unidad giratoria, correas y accesorios, las fuentes de alimentación y un PLC de serie CJ1 para integrar las entradas y salidas, así como Ethernet y una tarjeta de serie. El PLC también supervisa el funcionamiento de la máquina. El sistema está completamente automatizado: solo se necesita un único operador y, de hecho, la conexión Ethernet permite programar y controlar la máquina de forma remota si es necesario. La interfaz de usuario es un terminal NS12 de Omron desde la que se pueden controlar todos los parámetros. En comparación con las soluciones anteriores, éste es un sistema de montaje completamente nuevo, que de hecho permite la eliminación de una máquina. Stefano Marzini afirma que la máquina es una "maravilla tecnológica", con el uso de tantos motores y una conectividad tan avanzada. Los ingenieros de MST y Omron trabajaron codo con codo para entregar todo el proyecto en tan sólo 11 meses desde el concepto hasta su finalización. Al elevar el listón de este modo, se han abierto nuevas posibilidades para el futuro, especialmente con la última generación de soluciones de Omron como Trajexia de 64 ejes, Sigma-V y redes Mechatrolink II.

## Pasión por la calidad

La calidad importa. Pero creemos que el entusiasmo por la calidad es aún más importante; y este entusiasmo, este total compromiso con la calidad, respalda todo lo que hacemos. No solo en el desarrollo y la fabricación de productos, sino también en los sistemas y el soporte, en las entregas y el servicio postventa, en la velocidad con la que respondemos al teléfono y en la precisión con la que realizamos su pedido.

Nuestro sistema de garantía de calidad es mucho más riguroso que las normativas internacionales. Además, somos una de las primeras empresas de Europa con un certificado ISO "Multisite", para que pueda obtener el mismo nivel de calidad independientemente de dónde se encuentre o de dónde estén sus clientes. Cuando trabajamos con usted, compartimos nuestro entusiasmo por la calidad, trasladándole de buen grado todo el conocimiento y experiencia que hemos obtenido a partir de nuestras propias líneas de producción.

Ayudamos a que nuestros clientes creen procesos de fabricación sin defectos que hagan que las retiradas de productos y las inspecciones finales rutinarias sean algo del pasado. ¿Le parece interesante? Venga a vernos y descubra que gracias al entusiasmo por la calidad se pueden obtener mejores productos, una reducción de los costes y una mayor satisfacción de los clientes.

➔ Puede solicitar hoy mismo el folleto de la empresa en:  
[www.industrial.omron.eu/companyprofile](http://www.industrial.omron.eu/companyprofile)





La mayoría de los principales problemas de este sector aparecen al final del proceso de producción, donde hay que verificar la calidad de los productos acabados antes de envasarlos y prepararlos para que estén listos para su entrega al cliente. Macfer trabajó con especialistas de Omron para desarrollar e implementar una solución que automatizara completamente este proceso y superara todas las dificultades.

El sistema de Macfer utiliza un sistema de visión Xpectia con tres cámaras para inspeccionar, verificar y controlar la calidad de las bolsas acabadas, rechazando las que no cumplan los parámetros exigidos. Entonces un robot accionado por servos de Omron vinculados mediante un bus de control de movimiento Mechatrolink II coloca las bolsas en cajas de cartón, que luego se cierran y sellan automáticamente. Todo el sistema está controlado por un terminal programable Dyalox, vinculado al sistema de visión, relés, cámaras y servos mediante una conexión Ethernet.



# Un gran paso en la producción sin defectos

*Macfer Engineering, de Sabadell (Barcelona), está especializada en el diseño y la fabricación de robots para líneas de producción automatizadas. Sus conocimientos abarcan una amplia gama de sectores y esta extensa experiencia ha permitido que la empresa desarrolle soluciones innovadoras utilizando tecnología de vanguardia, como un reciente sistema robotizado para fabricantes de bolsas de papel.*

## Un ahorro considerable

El sistema de visión de Omron ofrece una verificación de las bolsas al 100%, eliminando así las reclamaciones del cliente por productos defectuosos. Al mismo tiempo, el envasado robotizado ha eliminado la necesidad del trabajo manual. Esto permite envasar más productos en las cajas, que han reducido su tamaño aproximadamente un 20% como resultado del nuevo sistema. Con ello se logra un ahorro considerable en cuanto a mano de obra, materiales y costes de entrega.

Otra ventaja es que, al eliminar una serie de tareas manuales, se ha podido acelerar la producción de la propia máquina de envolver. Esto se debe a que los procesos manuales de final de línea, que antes creaban un cuello de botella, ya no son necesarios: el sistema de

automatización robotizada evita la necesidad de la intervención humana, de modo que la totalidad de la línea de producción se ha mejorado. Lo que resulta interesante es que el nuevo sistema también ha logrado la reducción de lesiones de los operarios debido a la eliminación de acciones

de manipulación peligrosas, como el relleno, sellado y traslado manual de las cajas.

## Entregas sin defectos

La mejora de la calidad de fabricación ha dado como resultado unas entregas homogéneas

y sin defectos, y esto a su vez está aumentando la confianza y fidelidad de los clientes. Además, ya que los costes logísticos y de producción se han reducido considerablemente, los productos pueden tener precios más competitivos, algo que los clientes siempre agradecen.

“El nuevo sistema ha tenido como resultado el incremento de la seguridad del operador.”

Al aplicar la tecnología avanzada de Omron a un problema de producción existente desde hace tiempo, Macfer ha desarrollado una solución que representa un significativo paso hacia adelante en el sector. Como resultado, permitirá que los fabricantes saquen el máximo partido a sus recursos financieros, técnicos, humanos y del entorno.



# El enfajado automático: la solución para el tortuoso problema del envasado



*Los envases de alimentos con fundas de cartón son muy demandados por los grandes minoristas, pero suponen un desafío para el sector del envasado, ya que la inserción de las fundas suele ser un proceso manual que requiere mucha mano de obra. Para solucionar este problema, Keymac Packaging Systems, una nueva empresa británica con personal experimentado en el sector del envasado, ha desarrollado una versátil y asequible enfajadora automática.*

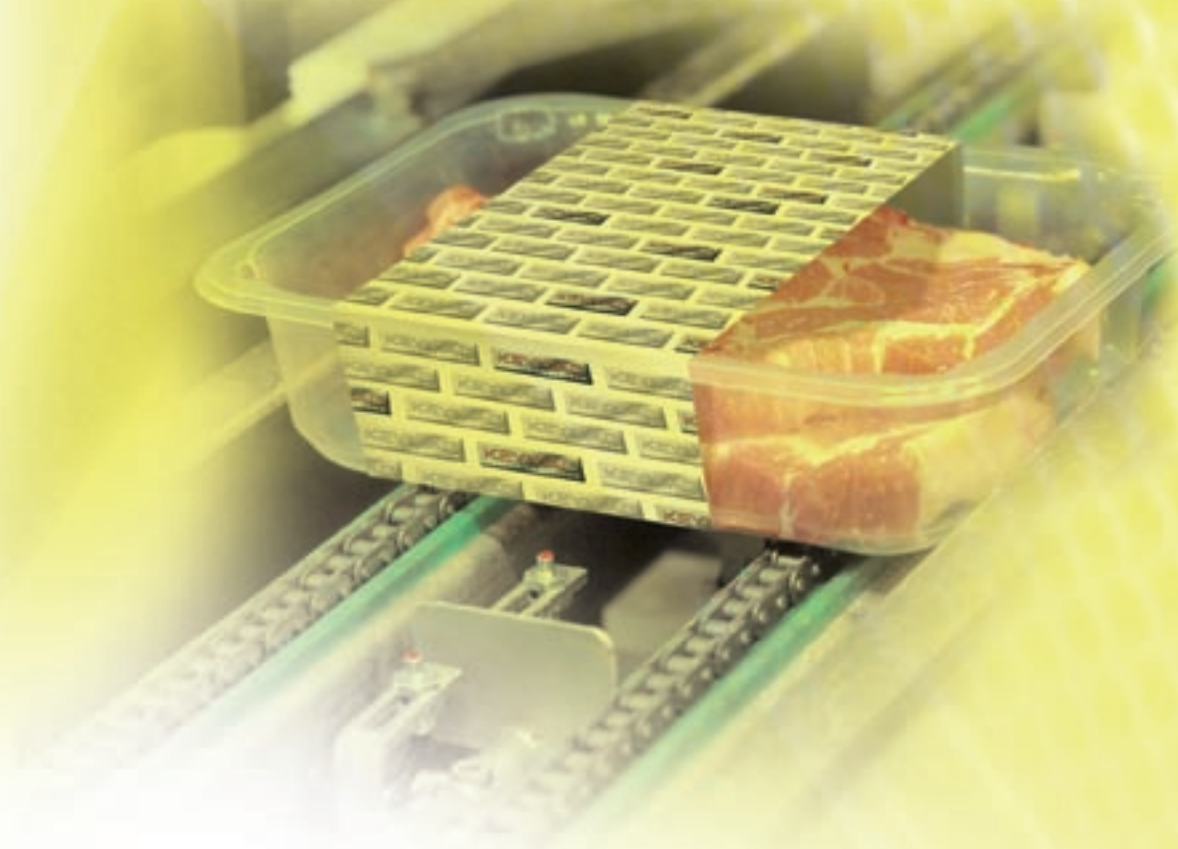
La idea es simple: una cinta transportadora introduce una bandeja y una tolva suministra una funda plana. La funda se monta, se introduce en ella la bandeja y el envase final se expulsa. En la práctica es bastante más complejo, dado que la máquina debe admitir envases de formas ovaladas, redondas o rectangulares de gran variedad de tamaños, además de una entrada de envases continua o a intervalos aleatorios. También debe ser compatible con fundas completas, fundas en bandas o en estrechas tiras, además de tener bastante capacidad para seguir el ritmo de una línea de producción de alimentos normal.

Para cumplir estas necesidades sería necesario un sistema de control del movimiento muy avanzado. Tras evaluar muchas de las complejas y caras soluciones del mercado, los ingenieros de Keymac se decidieron por el nuevo sistema de control del movimiento Trajexia de Omron.

“Técnicamente, el controlador Trajexia nos ofrecía exactamente lo que necesitábamos”, aseguró Mike Bradley, Director Gerente de Keymac, “y también contaba con un precio muy competitivo”. En la nueva Autosleeve K101 de Keymac, el sistema Trajexia controla 3 servomotores: 2 para colocar las bandejas (lo que soluciona la diferencia de tamaños y formas) y un tercero para empujar la bandeja dentro de la funda montada.

El controlador de movimiento ofrece una sincronización exacta entre los ejes, así como un posicionamiento homogéneo y preciso de las bandejas en las fundas. Los controladores Trajexia tienen hasta 16 entradas digitales y 8 salidas digitales, todas configurables por el usuario, lo que elimina la necesidad de un PLC adicional. Al igual que el sistema Trajexia, la Autosleeve K101 de Keymac utiliza drives de velocidad variable de Omron para las cintas transportadoras, y un terminal con pantalla táctil a color que muestra una amplia gama de datos de producción y funciones de control.

Los servodrive, variadores y el controlador de movimiento están vinculados por una red Mechatrolink II de Omron, con lo que se ofrece una comunicación fiable a alta velocidad. El controlador Trajexia también es compatible con Ethernet,



que Keymac espera utilizar para realizar diagnósticos remotos en línea de futuras máquinas.

“El equipo de Omron y el controlador Trajexia en particular han resultado ser una ayuda vital para conseguir nuestros objetivos”, aseguró Mike Bradley. “La implementación fue inmediata, dado que todas las funciones complejas ya están integradas en el controlador”, continuó. “Además, cuando pedimos a Omron soporte técnico nos lo ofrecieron de buen grado y resolvieron las dudas que teníamos de forma rápida y eficiente.”

Las primeras máquinas Autosleeve K101 de Keymac ya están en funcionamiento y alcanzan una tasa de productividad constante de 60 envases por minuto, frente a los 40 envases por minuto de las tasas manuales normales. Eso supone un gran logro tanto para la industria del

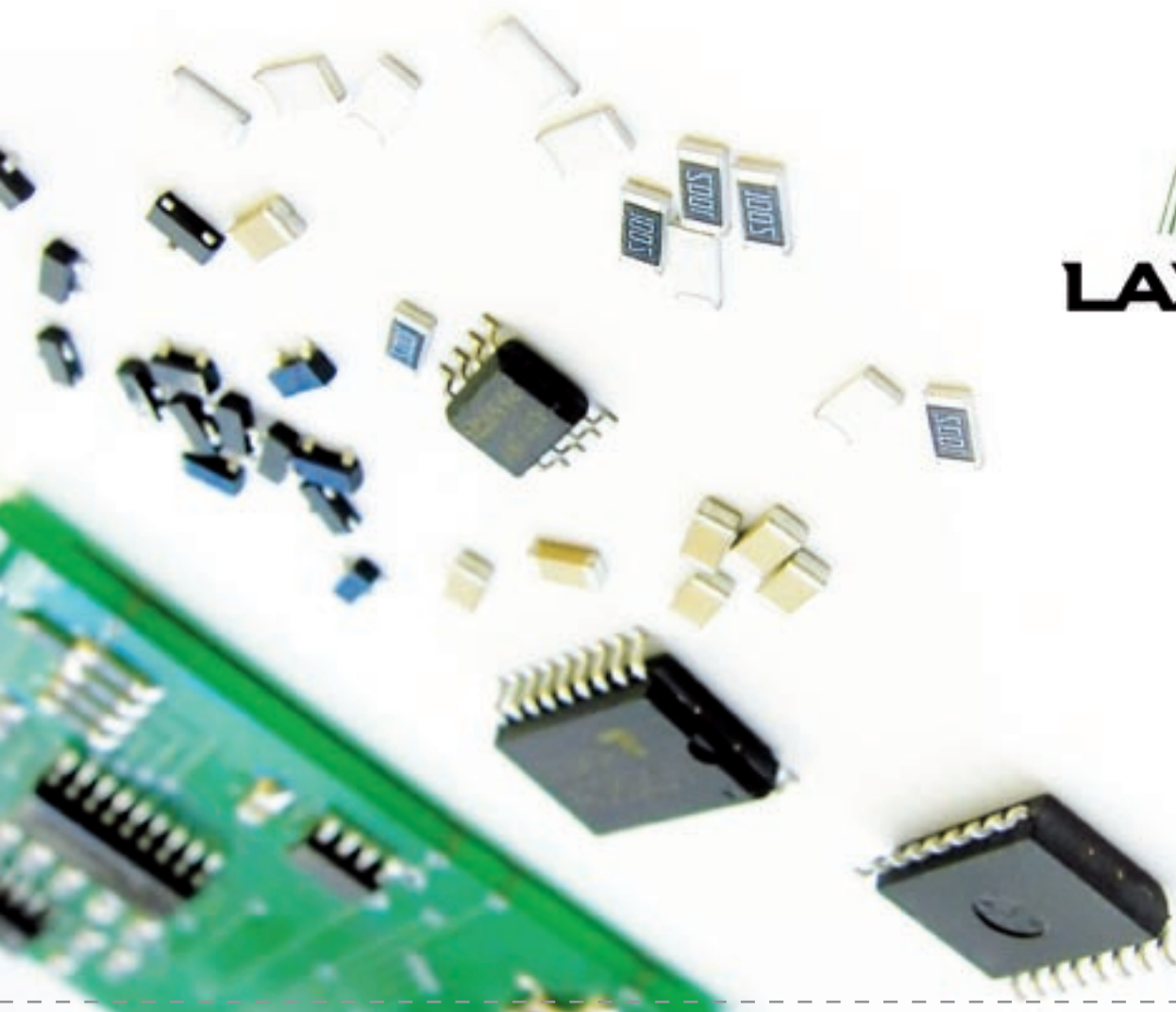
envasado como para Keymac ya que, como dijo Mike Bradley “nuestra nueva máquina está despertando un gran interés en el sector alimentario, en el que los posibles usuarios comprenden de inmediato el gran ahorro que puede ofrecer”.





*La empresa española José Lazpiur S.A. ofrece soluciones de automatización para líneas de montaje. Esta empresa trabaja principalmente en sector de la automoción, pero cuenta con una amplia experiencia en muchos otros sectores como la refrigeración, la construcción, la electrónica y la ingeniería mecánica. Cuenta con una reputación intachable gracias a su capacidad de adaptar el diseño de las máquinas a los requisitos de los clientes gracias a una estrecha colaboración con proveedores como Omron, cuyos productos se utilizan ampliamente en los sistemas Lazpiur.*

## Velocidad, precisión y calidad galardonadas



**LAZPIUR**

La empresa recibió recientemente el premio a la ponencia más innovadora en el XVII Congreso de Máquinas-Herramienta y Tecnologías de Fabricación celebrado en Donostia. Este premio se debe al diseño, realizado en colaboración con el centro tecnológico Tekniker-IK4 Eibar, de una máquina insertadora de componentes sobre circuitos impresos con motores lineales.

### Mejores resultados, mayor precisión

El objetivo de Lazpiur era crear una máquina que resultara más productiva en menos tiempo, ofreciendo a la vez una precisión mejorada que aumentara la calidad del producto final. De esta forma se podría reducir el porcentaje de desechos y los costes y aumentar la satisfacción del cliente. Estos objetivos pudieron alcanzarse gracias a una solución que utiliza los motores lineales de Omron. Los circuitos impresos se introducen en la máquina en palets, que se colocan sobre una plancha giratoria bajo el cabezal de inserción de componentes. Unos motores lineales accionan la plancha, de forma que el cabezal puede aplicar, cortar e insertar los componentes. El uso de motores lineales permite que se produzca este posicionamiento con mayor velocidad y aceleración, ya que no hay contacto entre las piezas fijas del motor y las móviles. Las máquinas

de la generación anterior utilizaban tornillos esféricos motrices en motores giratorios estándar, mientras que los motores lineales de Omron permiten una impulsión directa X-Y que ofrece mayor potencia y aceleración, así como más precisión, lo que aumenta la productividad y reduce los desechos. Todos los motores lineales se integran mediante una red Mechatrolink y están operados por una unidad de control del movimiento MCH MCH-71 de Omron. Otro componente vital es el PLC CJ1M-CPU13ETH de Omron, que ofrece un control rápido, flexible y versátil.

### Velocidad de posicionamiento más alta con menos errores

Fue necesario adaptar físicamente la máquina ya que el trabajo a mayor velocidad y aceleración supone una carga mayor que anteriormente. Además, se realizó un análisis térmico para alcanzar un diseño que disipara el calor generado por los motores, que podía provocar una pérdida de precisión. Se utilizó tecnología neumática en los cabezales para mejorar la velocidad y el control de las inserciones, así como aumentar la vida útil de las herramientas y reducir las tasas de desechos. La empresa cree que la nueva máquina aumenta la productividad en más del 200%, con un posicionamiento a velocidades diez veces mayores y con un tercio menos de errores de posicionamiento.

En general las tasas de rechazo se han reducido considerablemente, a la vez que se ha mejorado la fiabilidad de la máquina y su disponibilidad y tiempo de funcionamiento. Por todo esto, se trata sin duda de una máquina hecha para ganar.



### Direcciones de contacto

#### technology&trends

es la revista para los clientes de Omron Europe B.V.

#### OMRON ELECTRONICS IBERIA S.A. ESPAÑA

c/Arturo Soria 95, E-28027 Madrid  
Tel: +34 913 777 900  
Fax: +34 913 777 956  
omron@omron.es  
www.industrial.omron.es

**Fax 902 361 817**

**Madrid** Tel: +34 913 777 913  
**Barcelona** Tel: +34 932 140 600  
**Sevilla** Tel: +34 954 933 250  
**Valencia** Tel: +34 963 530 000  
**Vitoria** Tel: +34 945 296 000

**Editor:** Omron Europe B.V.  
**Director:** Maurizio Poli  
**Oficina editorial:** Karen Wassink, Johanna Lampe  
**Copyright:** Omron Europe B.V., 2009  
las especificaciones están sujetas a modificación sin previo aviso.

#### PORTUGAL

Torre Fernão Magalhães  
Avenida D. João II, Lote 1.17.02, 6º Piso  
1990 - 084 - Lisboa  
Tel: +351 21 942 94 00  
Fax: +351 21 941 78 99  
info.pt@eu.omron.com  
www.industrial.omron.pt

**Lisboa** Tel: +351 21 942 94 00  
**Oporto** Tel: +351 22 715 59 00

**OMRON EUROPE B.V.** Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Países Bajos.  
Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.industrial.omron.eu

#### Alemania

Tel: +49 (0) 2173 680 00  
www.industrial.omron.de

#### Austria

Tel: +43 (0) 2236 377 800  
www.industrial.omron.at

#### Bélgica

Tel: +32 (0) 2 466 24 80  
www.industrial.omron.be

#### Dinamarca

Tel: +45 43 44 00 11  
www.industrial.omron.dk

#### Finlandia

Tel: +358 (0) 207 464 200  
www.industrial.omron.fi

#### Francia

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00  
www.industrial.omron.fr

#### Hungría

Tel: +36 1 399 30 50  
www.industrial.omron.hu

#### Italia

Tel: +39 02 326 81  
www.industrial.omron.it

#### Noruega

Tel: +47 (0) 22 65 75 00  
www.industrial.omron.no

#### Países Bajos

Tel: +31 (0) 23 568 11 00  
www.industrial.omron.nl

#### Polonia

Tel: +48 (0) 22 645 78 60  
www.industrial.omron.pl

#### Reino Unido

Tel: +44 (0) 870 752 08 61  
www.industrial.omron.co.uk

#### República Checa

Tel: +420 234 602 602  
www.industrial.omron.cz

#### Rusia

Tel: +7 495 648 94 50  
www.industrial.omron.ru

#### Sudáfrica

Tel: +27 (0)11 579 2600  
www.industrial.omron.co.za

#### Suecia

Tel: +46 (0) 8 632 35 00  
www.industrial.omron.se

#### Suiza

Tel: +41 (0) 41 748 13 13  
www.industrial.omron.ch

#### Turquía

Tel: +90 216 474 00 40  
www.industrial.omron.com.tr

**Más representantes de Omron**  
www.industrial.omron.eu

A pesar de que nos esforzamos por lograr la perfección, Omron Europe BV y sus compañías subsidiarias o asociadas no garantizan ni se responsabilizan con respecto a la exactitud o integridad de la información descrita en este documento. Nos reservamos el derecho a realizar cualquier cambio en cualquier momento sin previo aviso.



**OMRON**

# Experiencia en la automatización de máquinas

Ayudamos a construir máquinas mejores

Trabajamos sin descanso para ofrecerle lo último en tecnología de automatización de máquinas, permitiéndole ofrecer resultados de forma más rápida, eficaz e inteligente que sus competidores.

**Nuestra especialidad: la automatización**

## de máquinas

Nadie entiende su negocio mejor que usted, y nadie puede decirle lo que debe o no debe hacer. Pero nos complacemos en ofrecer nuestros recursos especializados en tecnologías de automatización de detección, movimiento y control para ayudarle a desarrollar mejores máquinas; máquinas que ofrezcan precios asequibles, que sean innovadoras desde el punto de vista funcional y no presenten ningún defecto, y todo ello con una fiabilidad total. Máquinas que ofrezcan esas ventajas a sus clientes y le permitan aumentar su competitividad.

### Omron Europe B.V.

Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Países Bajos.

Tel: +31 (0) 23 568 13 00

Fax: +31 (0) 23 568 13 88

[www.industrial.omron.eu](http://www.industrial.omron.eu)

realizing