

iMOTION

N° 13/2011

m a g a z i n e

MISTERIO RESUELTTO

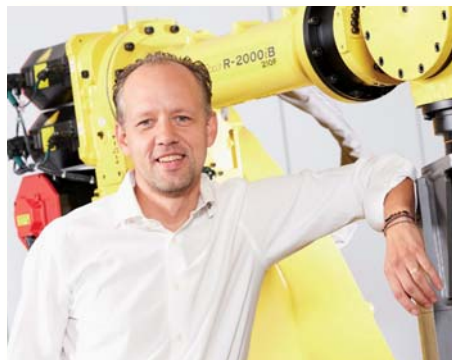
SOLUCIONES PARA TODO!



FANUC ROBOTICS S.L. (P.I. EL CAMÍ) RAL RÓNDIA CAN RABADÀ, 23. N.1. 08860 CASTELLDEFELS (BARCELONA) - WWW.FANUCROBOTICS.ES



FANUC
ROBOTICS EUROPE



Bob Struijk Gerente - Vicepresidente Europa

EDITORIAL

Apreciado lector,

En primer lugar, queremos transmitir nuestro apoyo al pueblo japonés por la complicada situación que está viviendo en estas últimas semanas, e informarles que los empleados de FANUC permanecieron a salvo durante el terremoto en la región de Tohoku en Japón. Los edificios e infraestructuras de la sede de FANUC en Oshino (Yamanashi prefecture, al sudoeste a 150km de Tokio) no tienen daños estructurales y la fábrica continúa con su ritmo normal de producción.

Misterio Resuelto! Los Egipcios estaban muy adelantados a su época, hicieron cosas que aún hoy resultan difícil de explicar. Si hubieran tenido robots FANUC todo hubiera sido mucho más sencillo! FANUC tiene soluciones para todo!

En esta edición de *i-motion* seguirá descubriendo multitud de cosas, nuestras últimas novedades, proyectos exitosos de nuestros clientes, servicios, ferias, eventos y mucho más.

Le presentamos una solución completa desarrollada por la ingeniería gallega Simapro, la encajadora multiformato.

Conocerá el último fichaje de nuestro equipo amarillo, el R-1000iA/100F diseñado para manipulaciones de alta velocidad y soldadura por puntos, con un consumo de energía más bajo. Y le adelantamos dos lanzamientos de producto que estarán disponibles en unos meses, el Arc Mate 100iCe y el M-10iAe, dos versiones económicas e ideales para operaciones sencillas de manipulación y soldadura al arco.

También presentamos al Coordinador del Dpto. de Aplicaciones, Jaime Zayas y los últimos proyectos en los que está trabajando.

Y para finalizar, conocerán uno de nuestros clientes de la zona centro, Inimax Control de Procesos S.L, ingeniería de automatización que lleva más de una década desarrollando aplicaciones integrando diversas tecnologías desde Valladolid.

Anunciaros también que hemos cambiado el teléfono y fax de nuestras oficinas para llamadas nacionales:

Telf.: 902 13 35 35

Fax: 902 13 35 36

Le deseo una feliz lectura.

Sinceramente,

Bob Struijk

Las opiniones publicadas en esta revista pertenecen a sus autores y no tienen por qué representar la opinión de FANUC Robotics. La empresa no se hace responsable de los errores tipográficos, de maquetación o de impresión, y advierte que los datos contenidos por la revista están sujetos a cambios. Por favor, confírmelos con un representante de FANUC Robotics para asegurar su validez.

Esta es un revista meramente informativa y de carácter gratuito.

La revista ha sido editada íntegramente por **FANUC Robotics Ibérica**

i-MOTION
m a g a z i n e

FANUC Robotics Ibérica S.L
P.I. El Camí Ral
Ronda Can Rabada, 23 nave 1
E-08860 Castelldefels
(Barcelona)
Tel.: 902 13 35 35
Tel. Int.: +34 93 664 13 35
Fax: 902 13 35 36
www.fanucrobotics.es

N ° 13 / 2011

EMPACK 2010

FANUC Robotics estuvo presente como expositor en la tercera edición de la feria de envase y embalaje EMPACK que se celebró a finales de noviembre del 2010.



Stand de FANUC Robotics en la feria EMPACK 2010 y sus visitantes

Cerca de 4.000 visitantes profesionales interesados en conocer las últimas tendencias en packaging y en la producción pudieron ver y comprobar cómo trabajan dos de los modelos de 6 ejes de la serie Delta de FANUC Robotics. El M-1iA/0.5A, efectuando 2 aplicaciones de picking con piezas diferentes, en la misma área de trabajo y nuestro último fichaje en robots delta, el M-3iA/6A, concretamente la versión diseñada según requerimientos de limpieza para la industria farmacéutica y alimentaria, realizando una demostración de pick & place con botes plásticos y visión integrada 100% FANUC. ■

El pasado mes de Noviembre se celebraron las JAI'2010.

José Ignacio Armesto de la Universidad de Vigo y Presidente del comité organizador de las JAI'2010 organizó las IV Jornadas sobre tecnologías y soluciones para la Automatización Industrial en Vigo. El objetivo principal de estas jornadas es mantener al día y renovar los conocimientos sobre las tecnologías, soluciones y tendencias más modernas en el ámbito de la automatización e ingeniería de procesos industriales.

En representación a FANUC Robotics estuvieron presentes Óscar Rodríguez - Resp. de la zona Centro y Noroeste de FANUC Robotics- y Germán Artuso - comercial de TIER1 y soldadura de

FANUC Robotics. Además compartieron su ponencia con Ramón González López, Gerente de la ingeniería gallega SIMAUPRO, que describió dos innovadoras aplicaciones industriales de la robótica, relacionadas con procesos de sol-

JAI 2010

dadura guiada y encajonado automático, que podrá leer a continuación. ■



José Ignacio Armesto, Germán Artuso, Óscar Rodríguez, David González y Ramón González

SIMAUPRO

ENCAJADORA MULTIFORMATO

Uno de los crecientes mercados de la automatización de procesos industriales es la robotización del sector de la alimentación, y en concreto del sector conservero.

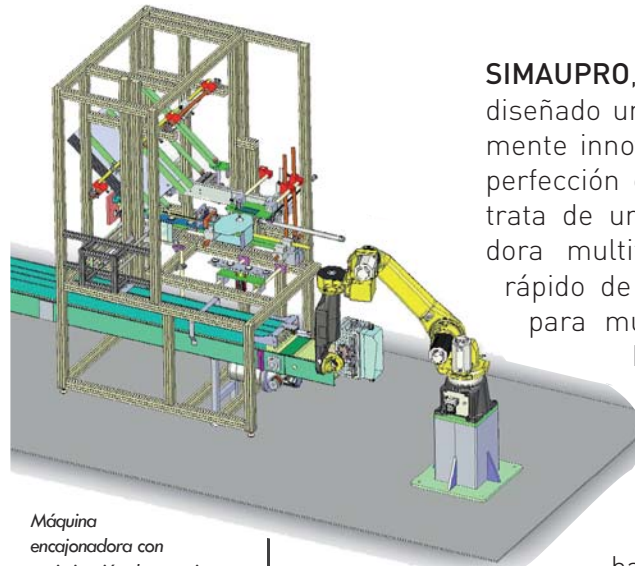
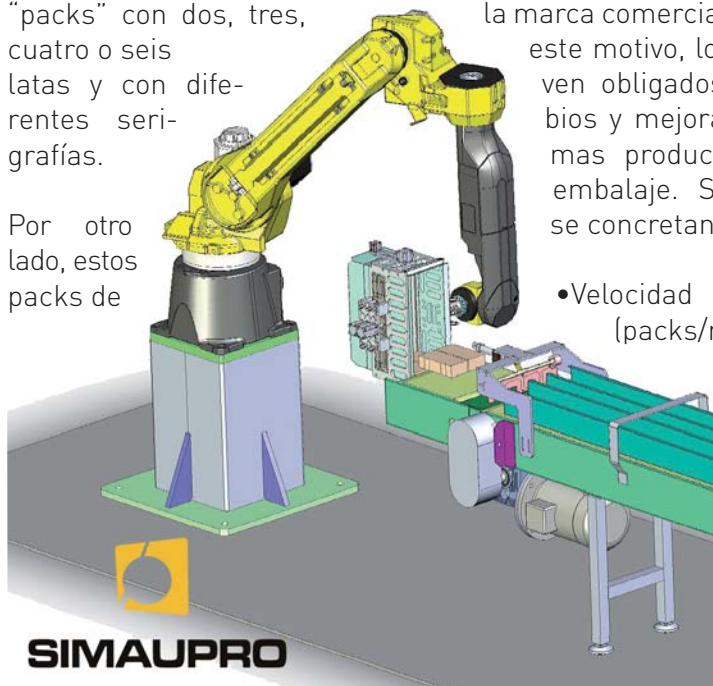
Debido a la crisis actual, las costumbres de consumo han cambiado, el ahorro en la cesta de la compra es una necesidad y el mercado de las marcas blancas ha aumentado considerablemente.

Por todo esto, las grandes superficies comerciales o cadenas de supermercados han entrado en una competencia de precios sin igual. Dentro de sus estrategias de ahorro de costes está la de optimizar el tiempo de reposición de los productos en las estanterías o variar la oferta del producto en función de la temporada del año.

Esto obliga a los fabricantes a mejorar su proceso de envasado y embalaje.

De un mismo tamaño de lata de conserva se ofertan, en estas superficies comerciales, diferentes "packs" con dos, tres, cuatro o seis latas y con diferentes serigrafías.

Por otro lado, estos packs de



Máquina encajonadora con optimización de espacio

conservas están contenidos en una caja con la marca del fabricante, o de la comercializadora, directamente sobre la estantería: es la caja "expositora". El resultado es un ahorro de costes en el personal de reposición del producto en las estanterías, pero obliga a una colocación concreta de los packs en el interior de la caja para que la marca comercial sea visible. Por este motivo, los fabricantes se ven obligados a hacer cambios y mejoras en sus sistemas productivos finales de embalaje. Sus necesidades se concretan en:

- Velocidad de proceso (packs/min).
- Cambio rápido de referencia. Series más cortas y más referencias.
- Capacidad para nuevos formatos.
- Bajo coste del proceso.

SIMAUPRO, ingeniería gallega, ha diseñado una encajonadora totalmente innovadora que cubre a la perfección estas necesidades. Se trata de una máquina encajonadora multiformato, con cambio rápido de referencia, capacidad para multitud de formatos y bajo coste, sin olvidar la alta velocidad de encajonado.

Su diseño, protegido por patente, se basa en la utilización de un robot FANUC de brazo articulado, un transportador de banda y un útil de cambio para cada referencia como herramienta del robot.

El precio del sistema es inferior a cualquier otra máquina multiformato, aunque enormemente versátil.

El funcionamiento del sistema se basa en "encestar" los packs en la garra del robot. Una vez que el transportador de banda está cargado y se pone en marcha, los packs salen despedidos y se introducen en el útil situado en la muñeca del robot (que llamaremos "celdilla"). El robot de 6 ejes aporta una gran ventaja respecto a la maquinaria tradicional: un simple juego de parámetros hace posible adaptar, con mucha precisión, las posiciones de la celdilla para cualquier referencia. Esta celdilla, que es el útil de cambio, es simplemente una caja de acero con algunos dispositivos neumáticos que retienen los packs cuando entran y que luego desbloquean el paso en el momento de la descarga, ►

Robot FANUC, celdilla y transportador de banda.

“En SIMAUPRO, seguimos invirtiendo en Investigación y Desarrollo y colaborando con entidades públicas y privadas para conseguir metas cada vez más altas, y aportar después a la industria nuestro conocimiento, contribuyendo así al avance de nuestra sociedad.” Ramón González

► es la encargada de sostener el embalaje, que finalmente contendrá el producto.

En función de la tipología de máquina, la caja expositora puede estar ya colocada en la parte trasera de la celdilla, con lo cual la descarga se haría directamente sobre un transportador de salida que cierra la caja al paso y la entrega al sistema de paletizado. En otras tipologías, con diferentes prestaciones, se descargan los packs sobre planchas de cartón

existe una limitación de espacio que viene dada por la longitud del transportador, ya que ha de contener todos los packs que se vayan a introducir en la caja, más un desviador para formar las filas.

La formación de la caja puede también estar a uno u otro lado, delante o incluso encima del transportador, optimizándose de este modo el espacio necesario. En la ilustración de la página anterior se muestra una posible disposición para espacios reducidos.



M-20iA



Instalación “Encajadora Multiformato”: robot M-20iA, transportador de salida y dispensador de cajas

para luego formar la caja (embalaje “wrap around”) o en una caja ya conformada.

Además, la disposición espacial del robot, el transportador de banda y el útil de apertura o formación de la caja puede adaptarse al espacio disponible. Esta flexibilidad permite colocar toda esta maquinaria en espacios realmente reducidos. Prácticamente sólo

En esta página pueden ver varias imágenes de una instalación con dicha disposición, donde puede verse el transportador de salida (en el que las cajas se cierran al paso de las mismas). En esta configuración, el robot obtiene primero la caja expositora de la formadora

para, posteriormente, depositarla con los packs ya en su interior en el transportador de salida. ■

Ramón González

www.simaupro.com

R-1000iA/100F

COMPACTO, RÁPIDO, FUERTE

Continuando con la búsqueda de soluciones más compactas y rápidas para los procesos de automatización, FANUC Robotics ha lanzado un nuevo robot de 100kg de capacidad de carga con un consumo de energía más bajo.

El R-1000iA/100F de FANUC Robotics está diseñado para la manipulación de alta velocidad y, en particular, para soldadura por puntos.

El R-1000iA/100F consume niveles más bajos de energía que los robots de soldadura por puntos convencionales. El brazo delgado del robot puede cargar con 100Kg en áreas más compactas, reduciendo el tamaño de las células de manera significativa.

El nuevo robot de huella estrecha de 515 mm de ancho y sus opciones de montaje en techo o en suelo, ayudan también a facilitar el acceso y la asignación de espacio para los útiles de fabricación de células densamente pobladas. Un alcance de 2.230 mm deja margen para grandes áreas de trabajo para ser procesado por un solo robot R-1000iA/100F.

El diseño compacto y ligero hace que el R-1000iA/100F sea más rápido que los robots de soldadura por puntos convencionales en tiempos de ciclo de repetición de $\pm 0,2$ mm. Para soldadura por puntos hay un paquete opcional (suministro de alambre, gas y electricidad) que permite mantener altas velocidades sin riesgo de enganches con el cableado a través de su ligero antebrazo en la muñeca. Es ideal para operar en ambientes agresivos, tales como el corte por

chorro de agua y aplicaciones de fundición - tanto su muñeca como los tres ejes están sellados contra agua y polvo según IP67 estándar.

R-1000iA/100F está dirigido por el controlador R-30iA, es un sistema con funciones inteligentes inte-

gradas como la visión, el sensor de fuerza y el software control de detección de posición.

El controlador R-30iA puede manejar hasta 40 ejes, tales como 4 brazos de robot o 4 grupos de ejes auxiliares. ■

El R-1000iA/100F es el nuevo robot de FANUC Robotics, con una capacidad de carga de 100 kg y un consumo de energía más bajo. Diseñado para manipulaciones de alta velocidad y, en particular, para soldadura por puntos.



R-1000iA/100F

Proximamente...

ARC MATE 100*i*Ce y M-10*i*Ae



FANUC Robotics lanzará próximamente un nuevo robot para aplicaciones de soldadura al arco y manipulación.

Este robot es la versión económica del ARC Mate 100*i*C y M-10*i*A con el controlador Mate, robot de 6 ejes, 10kg de capacidad máxima de carga y 1.420mm de alcance.

El nuevo Arc Mate 100*i*Ce es la solución perfecta para aplicaciones simples de soldadura al arco MIG y el M-10*i*Ce para aplicaciones de manipulación sencillas. Mejora la productividad, calidad y seguridad y reduce al mínimo los requisitos de espacio y coste.

IDEAL PARA:

Soldadura y manipulación de piezas pequeñas y medianas que no requieren reposición.

BENEFICIOS:

- *Instalación mínima*
- *Fácil de usar*
- *Robusto*
- *Fiable*

Solamente estará disponible con el controlador R-30iA Mate.

Estos 2 modelos estarán disponibles próximamente. ■

SERVICIO DE PIEZAS DE REPUESTO

La vida de los robots es difícil, el trabajo incesante y las severas condiciones son especialmente duras para el desgaste de las piezas. Nuestras acciones de mantenimiento preventivo-predictivo le asegura que sean detectadas antes de que fallen.

FANUC Robotics le ofrece la posibilidad de disponer en un tiempo record, aquellas piezas en stock de cualquiera de los almacenes de nuestras oficinas en toda Europa. Disponemos de un sistema de "almacén abierto" a nivel europeo, que nos permite consultar on-line la disponibilidad de una pieza que usted necesite. Al momento, sin ningún tipo de retraso.

Siempre puede ocurrir algún problema en el que se necesite una pieza de repuesto, una manipulación incorrecta, una incidencia no prevista, etc... puede que usted la necesite durante un fin de semana, o en un festivo. O bien, usted por sus necesidades de producción necesite el repuesto directamente al instante. FANUC Robotics puede asesorarle de qué repuestos tener siempre a mano, en función de sus

necesidades, de su aplicación, de su producción, de forma totalmente personalizada.

Nuestros asesores pueden hacer un estudio de su aplicación y recomendarle una serie de repuestos para que su instalación esté siempre operativa, sin descansos.

Así mismo, independientemente de las exigencias de su aplicación, siempre es aconsejable disponer de un kit de recambios de primeros auxilios para su robot: para garantizar que siempre disponga los repuestos más imprescindibles, le ofrecemos una configuración especial para casos de emergencia, todas las piezas que contiene son fáciles de cambiar por usted.

Todas las piezas nuevas de recambio disponen de 1 año de garantía 100% FANUC. Sin dudas, para que su robot esté siempre trabajando. Adicionalmente, si usted desea disponer de una garantía de tiempo superior en su robot, puede contratar el servicio de garantía extendida de FANUC.

Estando dentro del período de garantía estándar de FANUC podrá extender su garantía, incluyendo todos los costes (piezas de re-



puesto, mano de obra, gastos de desplazamiento, etc...) Entre los beneficios que podrá disfrutar están los chequeos regulares, prever los costes de operaciones y mantenimiento durante todo el periodo - no importa lo que suceda.

Un servicio muy atractivo, tanto para robots individuales, como para cantidades más grandes de robots:

- Garantía extendida
- Incluido el Mantenimiento Preventivo
- Piezas de recambio
- Costes operacionales previstos ■



Para más información contáctenos en el **902 13 35 35** o servicios@fanucrobotics.es



Jaime Zayas

Coordinador Dpto. de
Aplicaciones

zayasj@fanucrobotics.es

¿Cuáles son tus responsabilidades en la empresa?

En el Dpto. de Aplicaciones nos dedicamos, básicamente, a dar soporte a nuestros clientes e ingenierías para poner en marcha una instalación con algún tipo de complejidad, o simplemente ayudar a escoger las mejores opciones de software disponibles en el robot para hacer la aplicación más fácil. FANUC tiene una gran variedad de software que permiten programar los robots de una manera más rápida y efectiva.

También doy soporte al Dpto. Comercial en caso de dudas técnicas, ayudando así a la venta y no sólo del robot, sino también de repuestos, software de pc, software de robot etc....

Además doy soporte técnico a las plantas de SEAT en Martorell y de General Motors España, visitándolos frecuentemente para resolver las dudas que puedan tener de nuestros robots, sistemas, repuestos, referencias etc...

¿Estás trabajando en algún proyecto especial actualmente?

Actualmente estoy trabajando en una aplicación de soldadura por puntos en NISSAN Barcelona, utilizando pinzas de soldadura servocontroladas por un motor FANUC,

conocidas como ServoGun y además las combinaremos con la función DCS (Dual Check Safety) que permite controlar de una forma segura las zonas de trabajo cuando operarios están cargando piezas directamente en útiles de carga, asegurando que éste no sufre daños. De esta forma evitamos elementos adicionales de seguridad, como el antiguo sistema tambores de levas en el J1, consiguiendo así una considerable reducción de costes y simplicidad en la instalación.

FANUC ha sido seleccionado como proveedor del grupo VW para futuros proyectos en diferentes plantas Europeas, entre las que se encuentra SEAT. En breve empezaré a trabajar como Project Manager de FANUC en los futuros proyecto de SEAT. Coordinaré tanto los trabajos de entrega, como el soporte técnico durante el próximo año y medio en las plantas de SEAT Martorell y Zona Franca. Nuestra estimación a 2 años vista es llegar a una base de más de 600 robots FANUC instalados en SEAT, que se añaden a los más de 600 ya instalados en otras plantas del Grupo VW en España y Portugal.

¿Qué tipo de robots se entregarán para estos proyectos?

Normalmente en el sector del au-

tomóvil las series más utilizadas son el M-900iA y el R-2000iB y concretamente en este proyecto se entregarán varios modelos de éstas mismas series. En estos proyectos los robots se comunicarán con los PLC vía Profinet en lugar de Interbus como lo han hecho en el pasado. La ventaja principal es la simplicidad de montaje en tiempo y costes.

Por último también se entregarán ArcMate120iC para soldadura al arco, un modelo que ya se está utilizando en SEAT en la aplicación de UBS (Under Body Sealing / Sellado de bajos).

¿Qué momento resaltarías de tu paso por FANUC?

Realmente hay muchos momentos, pero quizás los que más recuerdo son cuando se consigue un pedido grande de una empresa de Automoción ya que es debido al gran trabajo de mucha gente.

¿Qué crees que valoran más nuestros clientes en el momento de elegir FANUC?

Creo que el trato con el personal de FANUC y muy especialmente con el del Dpto. Técnico, ya que muchos clientes han comentado lo fácil que es conseguir contactar con nuestro departamento y la rapidez de respuesta al cliente. ■



INIMAX CONTROL DE PROCESOS, S.L.

Daniel F. Díez
Director Comercial
Valladolid

www.inimax.com

Pequeño resumen de la historia de la empresa:

En INIMAX llevamos desde el año 1.999 dando respuesta a las necesidades de automatización de nuestros clientes. Desde entonces hemos desarrollado un gran número de aplicaciones integrando diversas tecnologías de control (plc`s, scadas, visión artificial, lectores de código y RFID). La constante trayectoria de crecimiento que hemos mantenido, nos llevó en el año 2.004 a apostar por la introducción de robots en nuestros desarrollos, con el fin de ofrecer a nuestros clientes una herramienta clave para la mejora de la productividad de sus procesos.

En la actualidad, la responsabilidad técnica de nuestra empresa recae sobre un equipo de trabajo liderado por:

- Raúl Zapico (Director Técnico y socio de INIMAX)
- Raúl Ruiz (Jefe de Proyectos Robotics)
- David González (Jefe de Proyectos Trazabilidad y Procesos)
- Víctor Corona (Jefe de Proyectos Motion)
- María José Puertas (Responsable de Calidad).

¿Cuáles son sus responsabilidades en Inimax Control de Procesos S.L?

Mi principal responsabilidad es traer el punto de vista del cliente a la empresa, velando porque se cubran todas sus expectativas y se asegure la mejor experiencia del cliente. Esta es la clave de mi trabajo diario que, como es lógico, está lleno de tareas diversas de gestión comercial, marketing, etc.



Célula de picking para encajado de bolsitas de bizcochos

¿Qué tipo de soluciones ha desarrollado junto con los robots FANUC?

La mayoría de las soluciones que hemos desarrollado con Fanuc han sido para el sector de la alimentación. Algunos ejemplos son:

- Alimentación de producto a máquina termoformadora de empaquetado.
- Alimentación de bandejas en línea para envasado de bollería.
- Corte de pan y bollos de leche en línea mediante cuchillas o corte por agua.
- Despaletización de canastas de quesos y colocación de éstos en línea de tratamiento y pintado. ▶

i n i m a x . c o m

iniMAX



Robot manipulador de quesos para alimentación a sistema de pintado.

En cuanto al trato que ha mantenido con el personal de FANUC ¿cómo lo valoraría?

Muy positivo a todos los niveles. Tanto la Gerencia, como el departamento técnico, comercial y de administración muestran una vocación de servicio que engrana perfectamente con nuestros valores y la manera que tenemos de hacer las cosas.

¿Qué destacaría como puntos fuertes de FANUC Robotics como empresa, como producto y como equipo de trabajo?

Como empresa su capacidad de

- ▶ • Colocación de quesos en canastas y paletizado de las mismas.
- Encajado de producto y paletizado posterior de cajas.

¿Cuáles cree que son las tendencias de futuro de la robótica industrial: hacia dónde se dirigen las investigaciones y aplicaciones?

Creo que las investigaciones y las aplicaciones irán orientadas al desarrollo de sistemas mucho más flexibles, en los que la inclusión de sensores de alto nivel permita alcanzar calidades más altas de producto y menores tiempos de desarrollo.

¿Cree que la industria del envasado ha alcanzado, en líneas generales, su madurez en cuanto a la robotización de las plantas?



Sistema flexible de minipaletizado de cajas



Instalación de despaletizado y paletizado de canastas de quesos

El reto está ahora en aportar nuevas soluciones a los pequeños y medianos fabricantes y en aplicaciones más flexibles. Es aquí donde, en mi opinión, entra en juego el papel clave de la ingeniería de desarrollo de aplicaciones. Una buena integración es fundamental para adecuar un producto genérico como es el robot, junto con otras tecnologías, a las necesidades de estos clientes cuya producción no es tan masiva, pero donde un plazo de amortización corto y una excelente calidad del producto terminado resulta de vital importancia.

innovación y la gran experiencia acumulada a nivel mundial. Como producto su gran diversidad y su capacidad de adaptación a distintos sectores. Como equipo de trabajo su orientación al cliente. En este último apartado me gustaría destacar el especial ambiente de colaboración que FANUC establece con el integrador y que en la actualidad resulta realmente diferenciador.

Y por último, define a FANUC en una palabra:

COMPROMISO.

M-410iB/140H:140kg de carga

Paletizado de alta velocidad



Conexiones para periféricos a nivel de la muñeca



Sistema de visión integrado



Hasta 140 kg de capacidad de carga



Versión de 5 ejes



PalletPro TP:
Software de PC para aplicaciones de paletizado



R-30iA « A-size »
Controlador compacto con caja de operador



NUEVO TELEFONO:

Telf: 902 13 35 35

Fax: 902 13 35 36