

SIPA

SOLUCIONES DE PALETIZADO
Y DESPALETIZADO

TRADICIONALES
Y ROBOTIZADAS



 SIPA

GENIUS Y ROBBY:

SOLUCIONES DE PALETIZADO Y DESPALETIZADO CONVENCIONALES Y ROBOTIZADAS

Más de cincuenta años de experiencia y el continuo impulso por la innovación, han convertido a Sipa en una empresa líder entre los fabricantes mundiales de este sector. Una gama completa y fiable de soluciones de final de línea capaces de satisfacer todas las necesidades de los sectores del **embotellado, alimentario y químico/farmacéutico**.

La gama incluye soluciones tanto de pòrtico tradicionales como robóticas, para encontrar la configuración óptima en función de las condiciones operativas de la instalación, el producto a manipular, la velocidad y las variables a gestionar.

PRODUCTOS QUE PUEDEN SER TRATADOS

Dependiendo del producto a tratar, las diferentes soluciones pueden equiparse con cabezales de agarre adecuados para su manipulación:



PAQUETES



CAJAS DE CARTÓN



CAJAS



BOTELLAS DE PET VACÍAS



BOTELLAS DE VIDRIO VACÍAS



FRASCOS DE VIDRIO Y PET



ENVASES DE HOJALATA

PLATAFORMA MODULAR CON ELEMENTOS PRINCIPALES

Para adaptarse a las múltiples exigencias productivas, logísticas y estructurales de la fábrica, el cuerpo central con los diferentes cabezales de agarre se completa con una serie de módulos accesorios:

- Zona de alimentación de producto y preparación de capa (rodillos, cadena modular, preparación activa, etc.)
- Transportadores para pallet
- Almacén de pallet
- Desviador de pallet a 90°
- Dispositivo de rotación de pallet
- Transelevador de pallet
- Dispositivo de control de pallet
- Dispositivo de colocación/extracción de separadores de capa
- Almacén de separadores de capas

INTEGRACIÓN EN LÍNEAS COMPLETAS

Teniendo en cuenta la multiplicación de formatos y tipos de envases, **la gestión de final de línea** adquiere cada vez más importancia para lograr la eficiencia final de toda la línea. Hemos sabido aplicar toda nuestra experiencia en diseño para crear soluciones cada vez más **flexibles y fiables**, al servicio de líneas completas eficientes y de **alto rendimiento**.



SOLUCIONES PARA LA PREPARACIÓN DE LA CAPA

TRADICIONAL

La gama Sipa incluye la preparación de la capa tradicional que requiere un divisor y una zona de formación de la capa con dispositivo gira-paquetes estático:

- **Rodillos** con 1-2 ingresos (soluciones base con separadores de fila)
- **Cadenas modulares** con 1-2 ingresos

Ventajas de las cadenas modulares:

- Ningún problema de estabilidad del producto (ej. base petaloide crítica)
- Mejor rendimiento y menor mantenimiento.
- Sin necesidad de espaciadores (no hacen falta modificaciones mecánicas para futuros formatos)

PREPARACIÓN DE CAPA CON ORIENTACIÓN Y DISPOSICIÓN ACTIVA DE PAQUETES

Estas aplicaciones son soluciones innovadoras en comparación con la preparación de capa tradicional. Pueden integrarse delante de cualquier tipo de paletizador.

Gracias a estos sistemas, somos capaces de cubrir cualquier demanda del mercado tanto a nivel de productividad (desde velocidades medias/bajas a altas) como logísticos (entrada en línea u ortogonal, con alimentación desde arriba y desde abajo).

La gama incluye:

- **Fastlayer:** con robot antropomorfo
- **Active Layer:** estructura de ejes lineales

Considerando las últimas tendencias del mercado de las bebidas, que utiliza botellas más livianas, y las exigencias de un marketing cada vez más agresivo que genera una multiplicación de formatos a tratar, con estas soluciones se han logrado 3 objetivos importantes:



MANIPULACIÓN "SOFT"

Mejorar el desplazamiento de algunos envases y garantizar una manipulación extremadamente delicada, para evitar cualquier daño al producto.



CAMBIO DE FORMATO

Reducción de tiempos de cambio de formato o adaptación a productos nuevos.



FLEXIBILIDAD

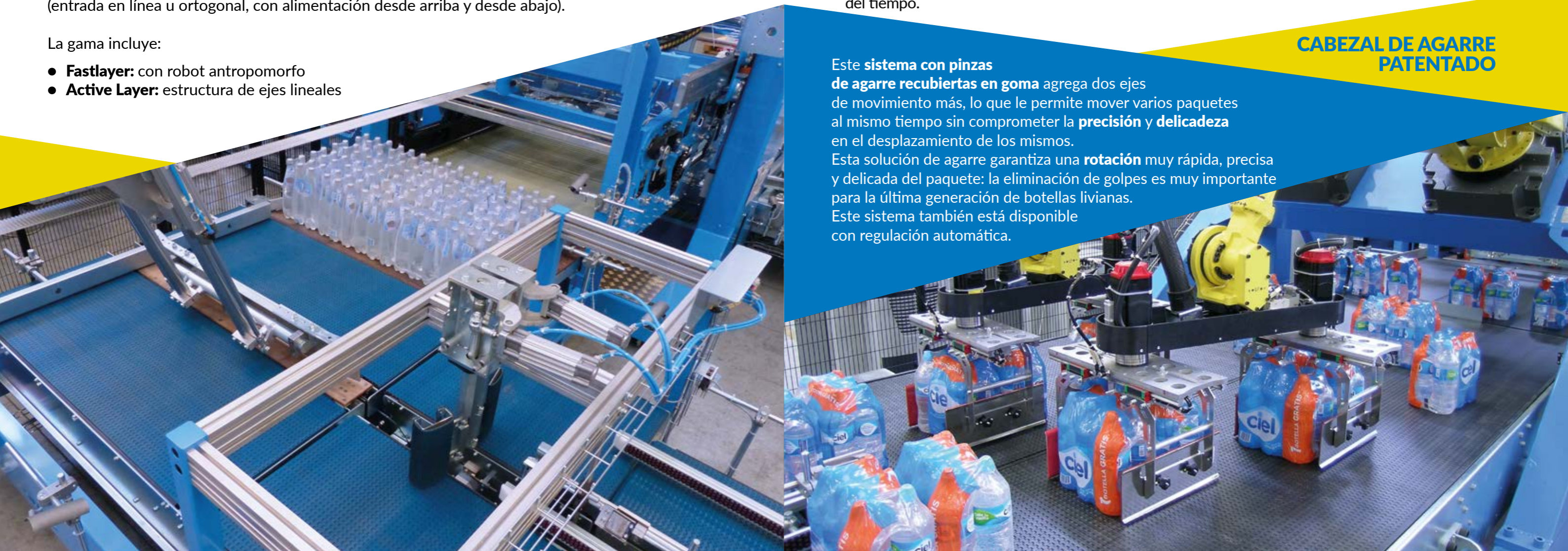
Rendimiento mejorado con menor espacio utilizado y facilidad de uso.

Características principales

- El cambio de formato se realiza a través de una simple selección en el panel operador, normalmente no es necesario sustituir ningún componente mecánico.
- Las cintas transportadoras de paquetes con cadenas modulares constituyen una base de apoyo plana, regular y en continuo movimiento. Esto evita una fricción excesiva en la base de los paquetes y garantiza la estabilidad durante el desplazamiento.
- Los transportadores de alimentación con dos secciones garantizan la dosificación adecuada en la alimentación de los paquetes.
- La optimización de los distintos ciclos permite alcanzar un alto rendimiento limitando la velocidad de trabajo de los distintos componentes. Esto garantiza fiabilidad y reducción del desgaste a lo largo del tiempo.

CABEZAL DE AGARRE PATENTADO

Este **sistema con pinzas de agarre recubiertas en goma** agrega dos ejes de movimiento más, lo que le permite mover varios paquetes al mismo tiempo sin comprometer la **precisión y delicadeza** en el desplazamiento de los mismos. Esta solución de agarre garantiza una **rotación** muy rápida, precisa y delicada del paquete: la eliminación de golpes es muy importante para la última generación de botellas livianas. Este sistema también está disponible con regulación automática.





FASTLAYER

Preparación de capa robotizada **para líneas con media/alta velocidad.**

El sistema utiliza **cabezales de agarre con pinzas** (patente Sipa) instalados en 1 o 2 robots antropomorfos montados en paralelo que se mueven continuamente y en sincronía con la cinta transportadora ubicada debajo. Los paquetes llegan sobre la cinta de formación de capa en una única fila y separados de manera adecuada, los robots trabajan en contracorriente y se ocupan de orientar y disponer los paquetes para preparar la capa, en base al esquema de paletización seleccionado. Los robots están montados encima de la cinta transportadora optimizando el área de trabajo.

LA GAMA INCLUYE:

- **Fastlayer 1.1R:** 1 transportador de alimentación – 1 Robot
- **Fastlayer 2.1R:** 2 transportadores de alimentación – 1 Robot
- **Fastlayer 2.2R:** 2 transportadores de alimentación – 2 Robots

ACTIVE LAYER

Sistema activo de preparación de capa diseñado para **optimizar instalaciones de paletizado de media y baja velocidad** con ingreso ortogonal. **El cabezal con pinzas** (patente Sipa) montado sobre ejes lineales, es capaz de manipular varios paquetes contemporáneamente, se mueve siguiendo el flujo de paquetes que llegan a la cinta transportadora que se encuentra debajo. El sistema está controlado por motores vectoriales y brushless.

LA GAMA INCLUYE:

- **Active layer A:** alimentación ortogonal para paquetes y cajas de cartón
- **Active layer L:** alimentación en línea para paquetes y cajas de cartón
- **Active layer R:** alimentación en línea para filas de envases a granel



GENIUS

PALETIZADOR TRADICIONAL

Genius es un proyecto global que, partiendo de un cuerpo central estandarizado de doble columna y con el agregando de diversos módulos de la serie, permite obtener **soluciones personalizadas** en función de la velocidad, de los envases y de los programas.

La gama incluye paletizadores y despaletizadores con pallet fijo o móvil alcanzando los mejores **rendimientos disponibles** actualmente en el mercado, y ha sido estudiada para que cada usuario pueda encontrar la solución más adecuada a sus propias exigencias:

- Alimentación desde abajo o desde arriba, **pallet fijo**.
- Alimentación desde arriba, **pallet móvil**.

CARACTERÍSTICAS GENERALES Y VENTAJAS

Los factores principales que guiaron el diseño Genius fueron:








- Flexibilidad operativa y reducción ulterior de los tiempos de cambio de formato.
- Aumento de la rigidez estructural.
- Optimización de los ciclos para aumentar los rendimientos, con un mejor control de los distintos movimientos utilizando componentes y soluciones electrónicas de vanguardia.
- Sistema completamente automático que requiere una intervención limitada del operador y que trabaja de manera completamente segura.
- Panel de control del operador extremadamente simple y completo, al cual se le puede incorporar un sistema avanzado de control y supervisión.
- Limitar el mantenimiento y la presencia de componentes que sufren desgaste (ej. transmisiones sin necesidad de lubricación).
- Enfoque ecológico: reducción de los consumos y del ruido provocado durante el funcionamiento. Atención a la reciclabilidad en la selección de materiales.

CONFIGURACIONES TÉCNICAS

- El ingreso del producto puede realizarse tanto ortogonalmente como en línea, utilizado frecuentemente en las versiones de alta productividad.
- Toda la gama ha sido diseñada para aceptar un número variable de ingresos de producto.
- Todos los modelos pueden ser equipados con preparación de capa con rotación de paquetes, sin ningún impacto.
- La versión multipallet está disponible a pedido.
- Posibilidad de tratar sin problemas los principales pallets del mercado y las soluciones personalizadas más diversas (medio y cuartos de pallets, displays, dollies, etc.).



PRODUCTOS QUE PUEDEN SER TRATADOS

	 PAQUETES	 CAJAS DE CARTÓN	 CAJAS	 BOTELLAS DE PET A GRANEL	 BOTELLAS DE VIDRIO A GRANEL	 FRASCOS DE VIDRIO/PET	 ENVASES DE HOJALATA
SISTEMA DE AGARRE	Plataforma abrible	Plataforma abrible	Mordazas	-	-	Vacío	Vacío
			Ganchos	Ventosas	Ventosas	-	-
PALLET FIJO	PTF/PTF-V	PTF/PTF-V	PM PTF/PTF-V	-	-	PV	PV
			PP	PS	PS	PH	
PALLET MÓVIL	PTF/A	PTF/A	PM/A	-	-	-	PH/A
			PG/A	-	-	-	-

GAMA DE PALETIZADORES



GENIUS PALETIZADORES AUTOMÁTICOS CON PALLET FIJO

La gama de los paletizadores con pallet fijo se caracteriza por la alimentación del producto desde abajo (en algunos casos es posible también alimentar desde arriba). En base al producto a tratar, se equipa el cuerpo central estándar con los distintos cabezales y los elementos accesorios necesarios:

- **PTF:** con cabezal abrible en dos mitades para paquetes, cajas de cartón (también para cajas con el mismo cabezal), cluster y multipack. **Hasta 320 capas/hora.**
- **PTF/V:** con cabezal abrible en dos mitades para paquetes, cajas de cartón (también para cajas con el mismo cabezal), cluster y multipack, versión con doble plataforma móvil para alta productividad. **Hasta 420 capas/hora.**
- **PM-PG:** cabezal con mordazas (PM) y ganchos (PG) para cajas de plástico. **Hasta 360 capas/hora.**
- **PP- PR:** cabezal con pinzas (PP) y ventosas (PR) para botellas de PET y de vidrio vacías o llenas. **Hasta 250/300 capas/hora.**
- **PV:** cabezal con vacío para envases vacíos a granel (tanto de PET como de vidrio). **Hasta 360 capas/hora.**
- **PS:** cabezal con empuje para envases en vidrio llenos a granel. **Hasta 150 capas/hora.**
- **PH:** con cabezal magnético para envases de hojalata o frascos con tapa metálica. **Hasta 360 capas/hora.**

GENIUS PALETIZADORES AUTOMÁTICOS CON PALLET MÓVIL

La gama de paletizadores con pallet móvil ha sido estudiada principalmente para satisfacer exigencias de productividades elevadas y/o para resolver problemas logísticos y de espacio. La alimentación del producto viene efectuada desde arriba. Se deberá utilizar el cabezal adecuado según los distintos productos que pueden ser tratados:

- **PTF/A:** con cabezal abrible en dos mitades para paquetes, cajas de cartón (también para cajas con el mismo cabezal), cluster y multipack. **Hasta 600 capas/hora.**
- **PM-PG/A:** transferencia de capa con cabezal con mordazas (PM) y ganchos (PG) para cajas de plástico. **Hasta 600 capas/hora.**
- **PH/A:** cabezal magnético para envases de hojalata o frascos con tapa metálica. **Hasta 360 capas/hora.**



ROBBY PAL

SISTEMAS DE PALETIZADO Y DESPLAZAMIENTO ROBOTIZADO

El sistema **Robby** es un proyecto global creado por Sipa para satisfacer las necesidades de flexibilidad y eficiencia cada vez más requeridas por el mercado del packaging para una amplia gama de envases y embalajes.

Sipa es capaz de crear máquinas y sistemas para paletizar/despaletizar, mover paquetes, cajas, cajas de cartón, botellas, frascos, pallets y separadores de capa, integrando el brazo del robot antropomorfo con los componentes necesarios.

Gracias a su versatilidad, las aplicaciones robóticas se pueden configurar fácilmente en función del producto a manipular:

PALETIZACIÓN POR CAPA

Esta **solución es sumamente completa** y permite tratar diversos tipos de envases y productos. Es una de las más difundidas en las líneas de embotellado de media y alta velocidad. Los tipos de cabezales que se usan en esta configuración son:

- De plataforma abrible para paquetes y cajas de cartón
- De tapones y de ganchos para cajas de plástico con y sin ventana
- De imanes permanentes con dispositivo de desenganche, para envases metálicos o con tapa metálica
- Por depresión (vacío) para paquetes uniformes y estables (ej. paquetes de latas)

PALETIZACIÓN POR FILAS

Este tipo de agarre es indicado **para las líneas de baja y media productividad**, o bien para manipular envases con formas especiales o de dimensiones grandes. La forma y las dimensiones de las pinzas de agarre son estudiadas según el tipo de envase o embalaje a manipular: paquetes, cajas de cartón, cajas, formatos grandes. En este tipo de solución se pueden integrar, al cabezal de agarre del producto, dispositivos adicionales (ej. agarre de separadores y de pallets vacíos), reduciendo así notablemente el área ocupada.

PALETIZACIÓN PARA PRODUCTOS A GRANEL

Esta configuración permite la paletización **de envases sueltos, tanto llenos como vacíos**, fabricados en vidrio o PET. Los tipos de cabezales que se pueden utilizar en esta configuración son:

- Con campanillas
- Con pinzas para agarre por fila
- Por depresión (vacío)
- Con plataforma abrible sólo para formatos grandes sueltos

SOLUCIÓN DE PALETIZADO MULTIHEAD (MULTICABEZAL)

Se trata de una única isla de paletizado robotizada que puede trabajar distintos productos utilizando **dos zonas diferenciadas de preparación de capa y dos tipos diferentes de cabezal**: uno para paquetes y el otro para botellas sueltas.

El robot puede procesar solo un tipo de producto a la vez y requiere un cambio de cabezal semiautomático para trabajar con otro producto.



VALORES CLAVE



FLEXIBILIDAD

Son capaces de manipular cualquier tipo de envase en las condiciones más dispares y dar servicio a varias líneas contemporáneamente (por ej. versiones con multi cabezales).



AHORRO DE ESPACIO

El sistema permite soluciones que ocupan un espacio extremadamente reducido y se adaptan fácilmente a áreas de trabajo de cualquier tamaño y layout, incluso a líneas existentes.



CAMBIO DE FORMATO

Tiempos de cambio de formato muy cortos tanto para los productos a tratar como para el cambio de cabezal. Cualquier cambio eventual en los esquemas de paletizado puede ser reprogramado simplemente desde el panel del operador.



MODULARIDAD

La aplicación robótica se puede interpretar con un concepto de modularidad e integración: combinando varias aplicaciones con funciones diferentes, se pueden obtener configuraciones personalizadas para satisfacer las exigencias más diversas.



CONVERTIBILIDAD

Robby puede reubicarse o reconvertirse fácilmente en caso de futuros cambios en la instalación de la planta.



RENDIMIENTOS

Los desplazamientos son extremadamente precisos y constantes, el sistema puede ser aplicado a una amplia gama de velocidades de producción, incluyendo las de alta velocidad.



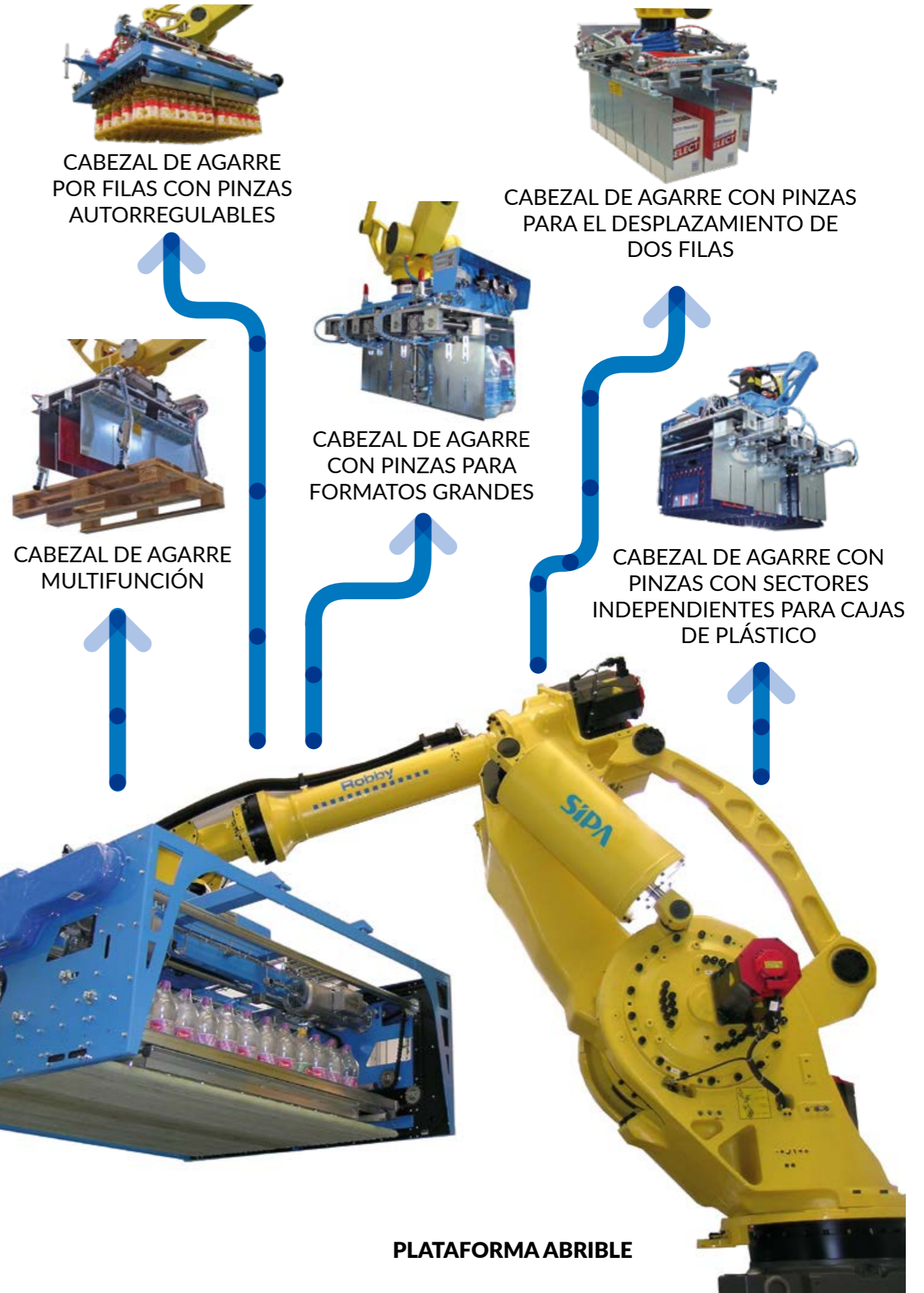
ROBBY PAL - CABEZALES DE AGARRE

El gran valor agregado, además de la experiencia para realizar la configuración correcta del sistema y la gestión electrónica de funcionamiento, tiene que ver con el diseño y la fabricación del **cabezal de agarre específico para cada tipo de producto** y para las diversas modalidades de desplazamiento. La gama incluye:

- Con plataforma abrible
- Con pinzas
- Con tapones y con ganchos
- Imanes permanentes con dispositivo de desenganche
- Por depresión (vacío)
- Con tubos inflados
- Con campanillas

Se encuentran disponibles a pedido, los **cabezales multifuncionales** que han sido diseñados para mover no solo el producto, sino otros elementos accesorios como el pallet vacío, los separadores de capa hechos de plástico o cartón, las bandejas display, etc.

Dada la versatilidad de las aplicaciones robotizadas, se prestan perfectamente para operaciones "especiales" tales como encajonado/desencajonado, transferencia de botellas, cambio de configuración de producto sobre pallet, control de pallet vacíos, etc.



ROBBY RACK

PALETIZACIÓN DE FORMATOS GRANDES EN RACKS O PALLETS

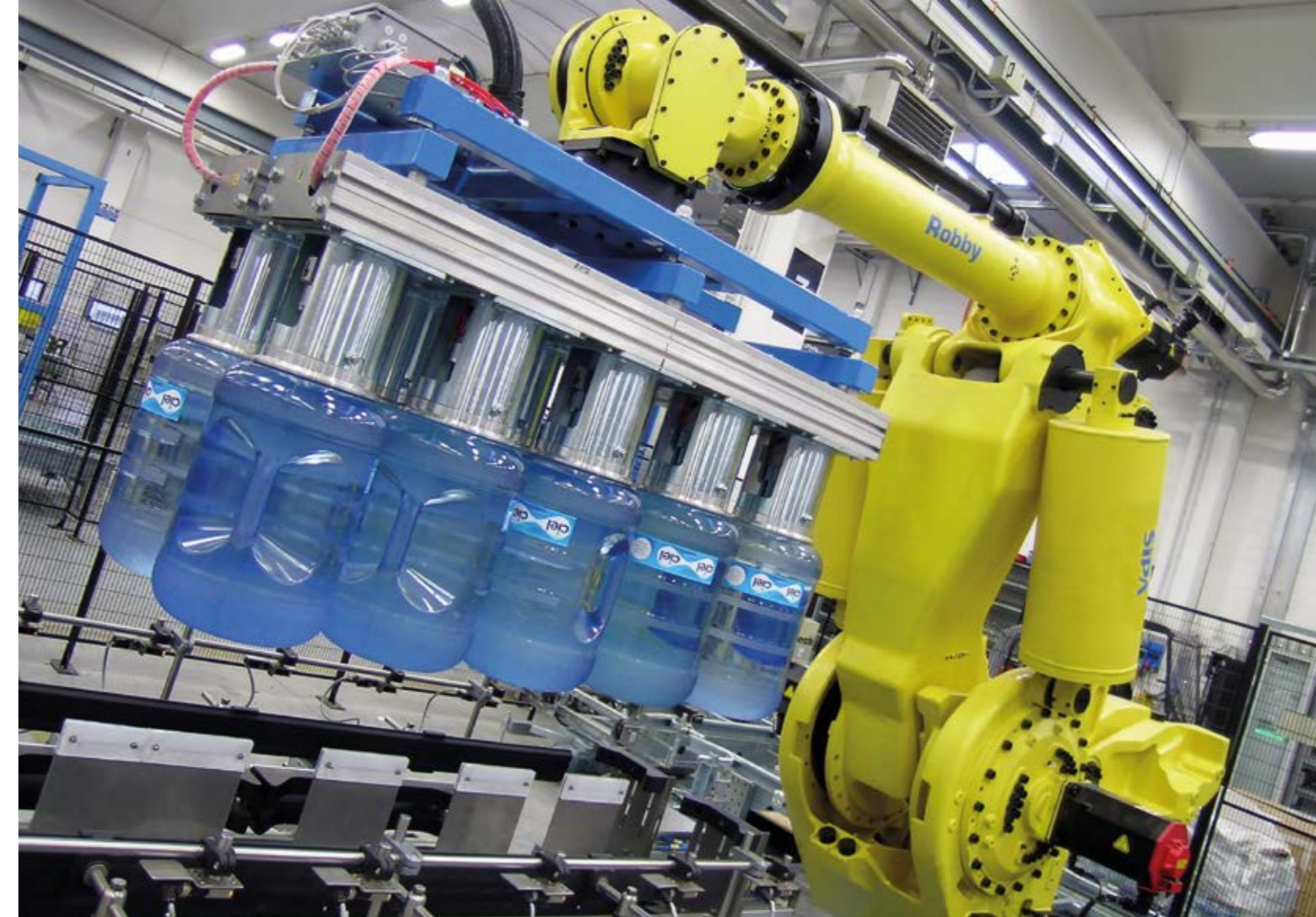
Esta aplicación es especialmente indicada para la manipulación de botellones de **5 litros a 5 galones**.

SIPA ha presentado esta solución en el año 2.000, por lo que ha madurado una gran experiencia en la gestión de diferentes tipos de botellones: redondos, triangulares y rectangulares. Son también innumerables los **tipos de rack** que hemos utilizado, tanto de plástico como metálicos, la paletización sobre pallet completa la gama para este tipo de aplicación.

La solución robotizada de 6 ejes resulta particularmente indicada para realizar movimientos complejos, por lo que es extremadamente idónea para la manipulación de envases y embalajes "particulares", incluso de gran tamaño como bidones, barriles, botellones, etc.

Aquí también el corazón de la aplicación es la pinza de agarre, diseñada para garantizar una sujeción óptima durante todo el proceso de manipulación, evitando al mismo tiempo cualquier tipo de daño al envase.

Según la velocidad de la instalación, se pueden montar **pinzas de agarre múltiple**, o sea capaces de manipular varios envases contemporáneamente (de 1 a 10 en fase de racking de botellones llenos) y elegir el modelo de robot apropiado en base al peso a trasladar.



No obstante, se ha diseñado un sistema de acoplamiento modular que permite la intercambiabilidad de las pinzas para adaptarse a las evoluciones de la instalación.

En estas operaciones la precisión, la fiabilidad y repetibilidad de los movimientos son cruciales, aunque de todas maneras existen sistemas de seguridad para enfrentar imprevistos como por ejemplo racks dañados o defectuosos; en este tipo de eventualidades el programa de autoprotección detiene la máquina antes de provocar daños a la instalación.

Robby Rack puede ser utilizado indistintamente para **líneas de paletizado o despaletizado**, pero también en ciclos combinados que permiten el vaciado y llenado del mismo rack contemporáneamente.

Si la aplicación lo requiere, puede venir equipado con **cabezales de agarre autorregulables** para trabajar en racks especiales o con dimensiones diferentes.

GENIUS

GAMA DE DESPALETIZADORES AUTOMÁTICOS

Una gama de soluciones de despaletizado completas y fiables capaces de satisfacer todas las necesidades del sector embotellador, alimentario y químico/farmacéutico.



La gama de los **despaletizadores con pallet fijo** y con descarga del producto desde abajo es extremadamente flexible y ha sido estudiada para que todos los usuarios puedan encontrar la solución adecuada a sus propias necesidades. Partiendo de un cuerpo central estandarizado y personalizando la solución con los distintos cabezales y módulos accesorios, posibilita tratar envases con las formas más diversas.

- **DS:** cabezal con mordazas con zona de transferencia intermedia para envases a granel como botellas y frascos de vidrio, PET y latas. **Hasta 180 capas/hora.**
- **DSV:** como el modelo DS pero con un cabezal especial que permite aumentar la productividad final. **Hasta 230 capas/hora.**
- **DM-DG:** transferencia de capa con cabezal con mordazas (DM) o con ganchos (DG) para cajas de plástico con o sin ventana. **Hasta 320 capas/hora.**

- **DH:** con cabezal magnético para envases de hojalata o frascos con tapa metálica. **Hasta 360 capas/hora.**

Esta gama de **despaletizadores con pallet móvil** y descarga del producto desde arriba, ha sido estudiada principalmente para satisfacer exigencias de productividades elevadas. En algunos casos, sin embargo, esta configuración resulta muy útil para resolver problemas logísticos y de espacio.

- **DC/A:** cabezal con mordazas con movimiento independiente para botellas y frascos de vidrio, PET y potes. **Hasta 360 capas/hora.**
- **DH/A:** con cabezal magnético para envases de hojalata o frascos con tapa metálica. **Hasta 360 capas/hora.**
- **DM-DG/A:** con cabezal de mordazas (DM) o de ganchos (DG) para cajas plásticas con o sin ventana.

PRODUCTOS QUE PUEDEN SER TRATADOS

	PAQUETES	CAJAS DE CARTÓN	CAJAS	BOTELLAS DE PET A GRANEL	BOTELLAS DE VIDRIO A GRANEL	LATAS	FRASCOS DE VIDRIO Y PET	ENVASES DE HOJALATA
SISTEMA DE AGARRE	-	-	Mordazas	Por empuje	Por empuje	Por empuje	Por empuje	Magnético
	-	-	Ganchos	-	-	-	-	-
PALLET FIJO	-	-	DM	DS/DS-V	DS/DS-V	DS/DS-V	DS/DS-V	DH
	-	-	DG	-	-	-	-	-
PALLET MÓVIL	-	-	DM/A	DC/A	DC/A	DC/A	DC/A	DH/A
	-	-	DG/A	-	-	-	-	-

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- La capa despaletizada es introducida en línea tanto sobre cinta de cadena como sobre transportes neumáticos.
- Sistema completamente automático que requiere intervenciones del operador extremadamente limitadas y completamente seguras.
- Panel operador sumamente simple y completo. Puede ser equipado con un sistema evolucionado de control y supervisión.



SIPA

sipa.it

SIPA S.p.A. - Via Caduti del Lavoro, 3
31029 Vittorio Veneto (TV) Italy
Tel. +39 0438 911511 - Fax +39 0438 912273
sipa@zoppas.com