Factores de éxito

icamonline.eu

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

EL SISTEMA DE ALMACENAJE VERTICAL MODULAR MULTI - COLUMNA

SILO^2, sistema automático de elevación y desplazamiento de bandejas, que permite un almacenaje intensivo, uso ergonómico y gestión eficiente de los artículos almacenados, disponible **en versión multi-columna con hasta 7 columnas.**

ALGUNAS VENTAJAS:

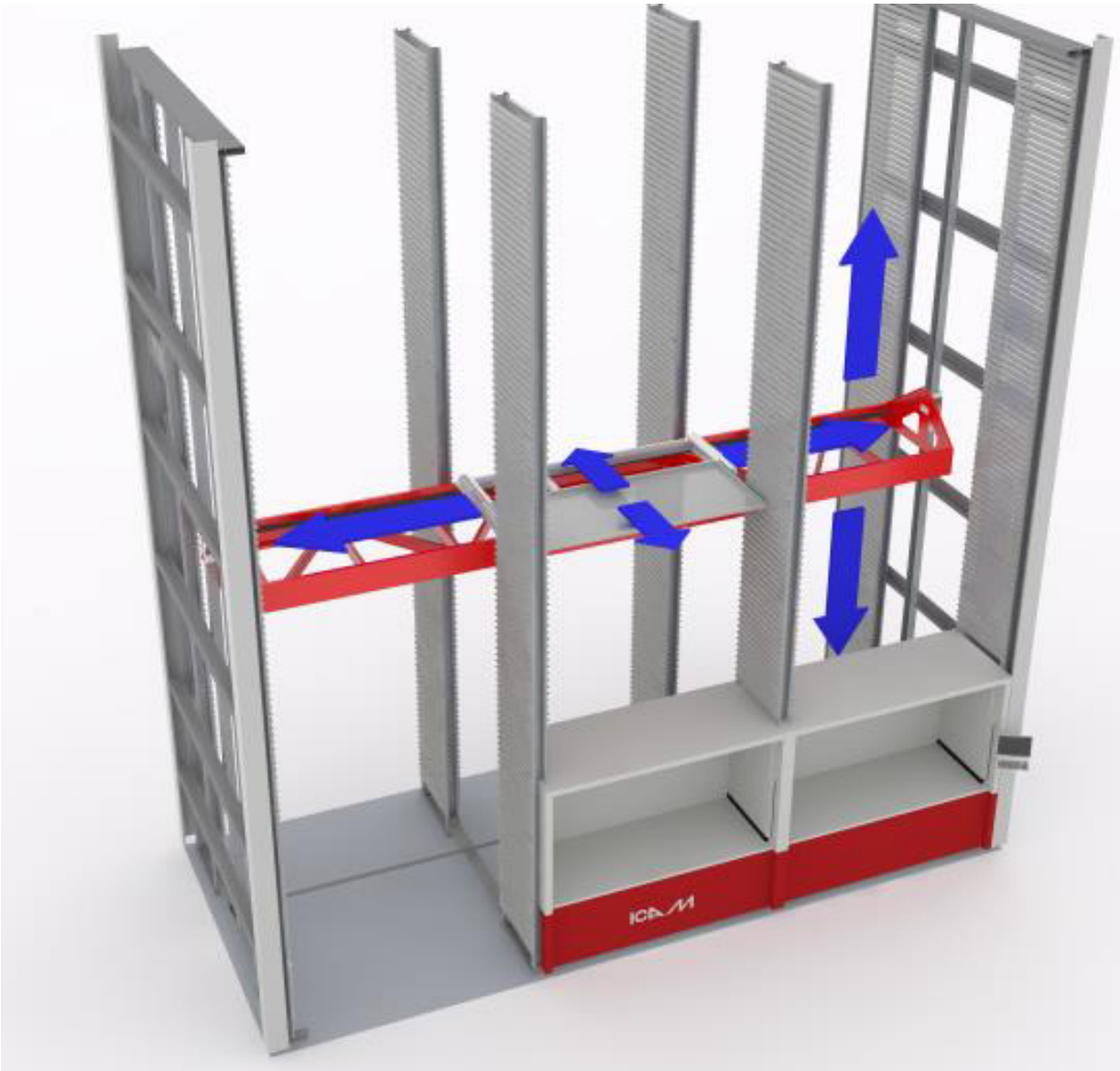
- Máxima utilización del espacio y flexibilidad, incluso en entornos con superficies pequeñas.
- Alta productividad y rápido picking.
- Seguridad para los operadores y para los productos almacenados.
- Integración con los sistemas ERP y diferentes niveles de gestión.

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

MOVIMIENTO AUTOMÁTICO

El sistema automático vertical **SILO²,** opera bajo el principio de **"producto a operador":** Un dispositivo de extracción y elevación se mueve verticalmente entre dos estanterías, recoge la bandeja con el artículo solicitado y la entrega en la **ventana de acceso,** donde el operador puede hacer todos los trabajos requeridos, con total ergonomía y seguridad.

El sistema está gestionado por un PC integrado para realizar las listas de operación. Durante cada operación, se retiran bandejas de sus ubicaciones y se entregan en la ventana de acceso. Cuando la entrada / salida se ha realizado, la bandeja se devuelve a su posición dentro del sistema.



© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

UN SISTEMA MULTI-COLUMNA EN LUGAR DE VARIOS SISTEMAS MONO-COLUMNA

Gracias a su gran flexibilidad dimensional **SILO²** es la **solución ideal de almacenaje intensivo.** Se ajusta perfectamente a las necesidades reales del almacén y es una solución más rápida y eficiente para las operaciones de picking de artículos de pequeño y mediano tamaño: cajas, piezas, componentes eléctricos y electrónicos, repuestos, moldes de acero, etc

SILO² puede sustituir a varios sitemas tradicionales mono-columna con una sola estructura de máquina, asegurando:

- Ahorro económico
- Igual o mejor capacidad en menor espacio
- Adaptación del tamaño de las bandejas para artículos pequeños, medianos o grandes.

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

1.

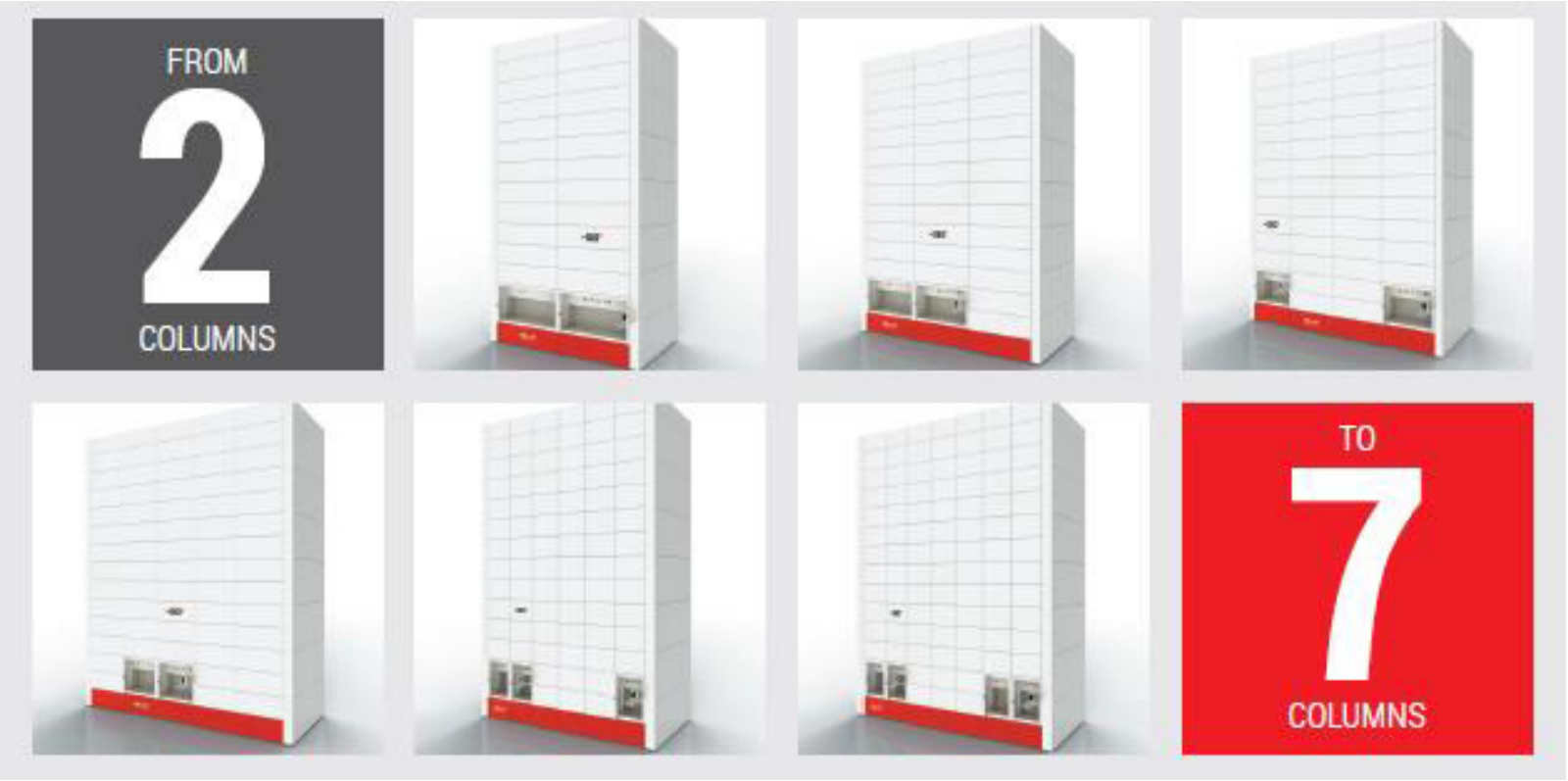
SISTEMA DE ALMACENAJE A MEDIDA

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

FLEXIBILIDAD DIMENSIONAL

Miles de configuraciones estándar posibles.

Con **miles de configuraciones posibles**, **SILO²** permite utilizar mejor el espacio disponible no solo **verticalmente** (el sistema varía en altura cada 100 mm, desde 2800 mm mínimo hasta 15000 mm máximo) también **horizontalmente** (el ancho varía desde un mínimo de 2335 mm hasta un máximo de 7085 mm).

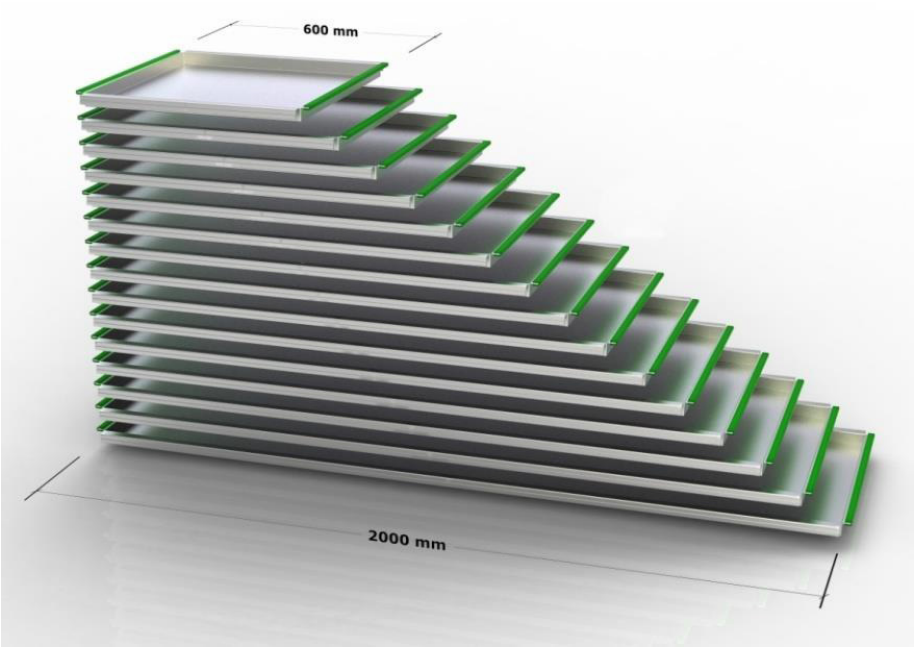


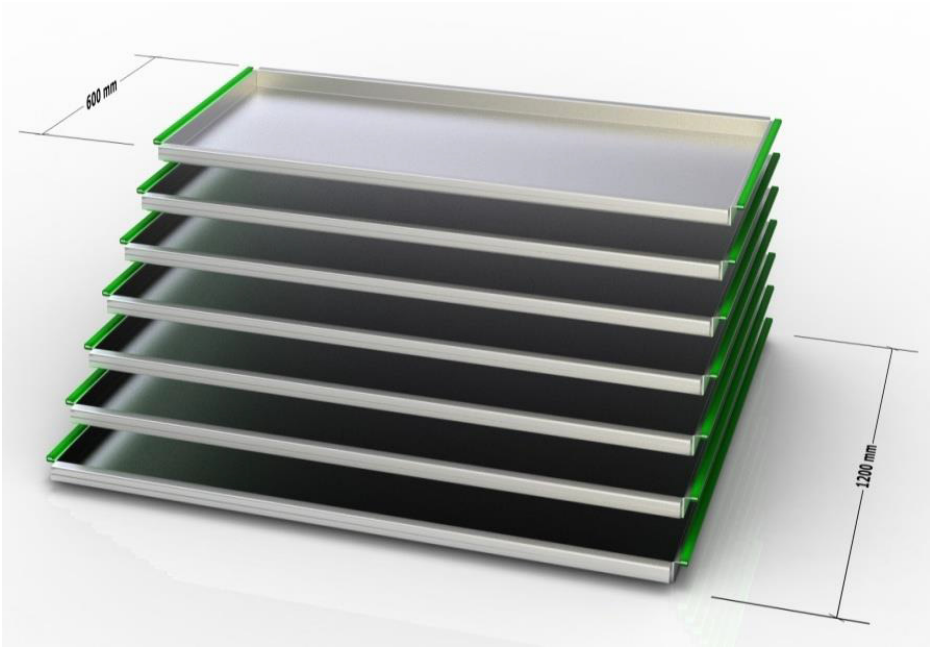
© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

FLEXIBILIDAD DIMENSIONAL

La bandeja apropiada a cada necesidad

Gracias a **112 dimensiones de bandeja** se puede manejar cualquier tipo de artículo.





Ancho de bandeja puede variar cada 100 mm desde 700 mm mínimo hasta 2000 mm máximo.

Fondo de bandeja puede variar cada 100 mm desde 600 mm mínimo hasta 1300 mm máximo.

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

FLEXIBILIDAD DIMENSIONAL

La bandeja adecuada a cada necesidad

Altura de bandeja varía desde **41 mm** hasta un máximo de **400 mm**. Las bandejas se pueden equipar con perímetros y divisores de varias alturas.

Bandeja con divisores

Bandeja con diferentes divisores

Bandeja con divisores sin ranurar

Bandeja con perímetros altos

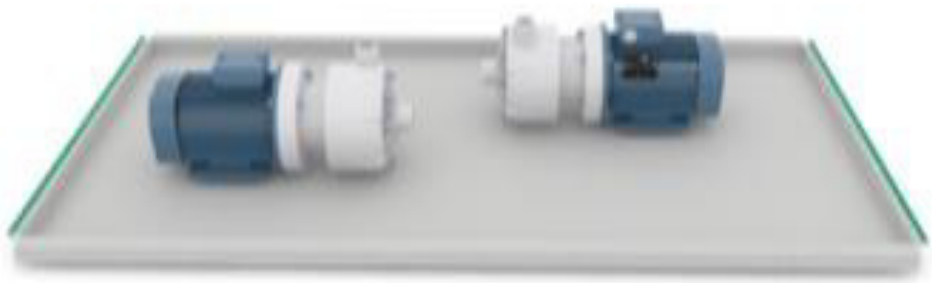
Bandeja con perímetros bajos

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

FLEXIBILIDAD DIMENSIONAL

2 Capacidades de carga de bandeja para adaptarse a lo necesario

250 kg para **artículos ligeros:** plásticos, ropa, accesorios, repuestos, componentes, medicamentos, etc.



400 kg para **artículos pesados:** moldes troqueles, motores, etc.

VENTAJAS

La **combinación entre dos capacidades de carga y las diferentes dimensiones de las bandejas, permiten almacenar incluso artículos de mucho peso específico.**
Este aspecto diferencia al SILO² de las soluciones propuestas por otros competidores con bandejas más anchas, pero con menor capacidad de carga por metro cuadrado.

© 20145ICAM Srl. All right reserved.

ICAM INTELLIGENT SPACE SOLUTIONS

FLEXIBILIDAD DIMENSIONAL

Amplia gama de capacidades por bandeja..... estándar.

ET systems GLOBAL STORAGE SOLUTIONS The Reference

Capacidad de carga por metro cuadrado para bandejas de capacidad máxima 250 kg.														
Fondo bandeja (mm)	*Ancho de bandeja (mm)*													
	700	800	900	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.700	1.800	1.900	2.000
600	595	521	463	417	379	347	321	298	278	260	245	231	219	208
700	510	446	397	357	325	298	275	255	238	223	210	198	188	179
800	446	391	347	313	284	260	240	223	208	195	184	174	164	156
900	397	347	309	278	253	231	214	198	185	174	163	154	146	139
1.000	357	313	378	250	227	208	192	179	167	156	147	139	132	125
1.100	325	284	253	227	207	189	175	162	152	142	134	126	120	114
1.200	298	260	231	208	189	174	160	149	139	130	123	116	110	104
1.300	275	240	214	192	175	160	148	137	128	120	113	107	101	96,2

Capacidad de carga por metro cuadrado para bandejas de capacidad máxima 400 kg.														
Fondo bandeja (mm)	*Ancho de bandeja (mm)*													
	700	800	900	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.700	1.800	1.900	2.000
600	952	833	741	667	606	556	513	476	444	417	392	370	351	333
700	816	714	635	571	519	476	440	408	381	357	336	317	301	286
800	714	625	556	500	455	417	385	357	333	313	294	278	263	250
900	635	556	494	444	404	370	342	317	296	278	261	247	234	222
1.000	571	500	444	400	364	333	308	286	267	250	235	222	211	200
1.100	519	455	404	364	331	303	280	260	242	227	214	202	191	182
1.200	476	417	370	333	303	278	256	238	222	208	196	185	175	167

COLOR: kg/m²	0-200	201-300	301-400	401-600	601-1000

© 2014 ICAM Srl. All right reserved.

FLEXIBILIDAD DIMENSIONAL

Diferentes superficies ocupadas

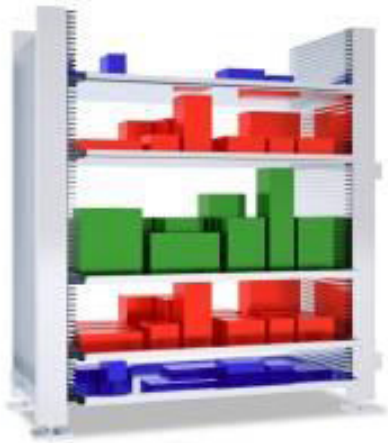
Ancho bandeja (mm)

N° Columnas	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
2	2335	2635	2735	2935	3165	3335	3535	3735	3935	4135	4335	4535	4735	4935
3	3185	3485	3785	4085	4385	4685	4985	5285	5585	5885	6185	6485	6785	7085
4	4035	4435	4835	5235	5635	6035	6435	6035	-	-	-	-	-	-
5	4885	5385	5885	6385	6885	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	5735	6335	6935	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	6585	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

© 2014 ICAM Srl. All right reserved.

FLEXIBILIDAD EN CONFIGURACIONES
Fija, Automática y Combinada

En el SILO^2 se pueden utilizar bandejas con **cargas de altura fija (configuración fija)**o con **altura variable (configuración automática)**



CONFIGURACIÓN DE ALTURA FIJA

La configuración fija permite el almacenaje **de artículos de altura constante** con ubicaciones asignadas para cada bandeja.

CONFIGURACIÓN DE ALTURA AUTOMÁTICA

La gestión software de la posición de cada bandeja individual en la posición más adecuada después de haber detectado automaticamente su altura.

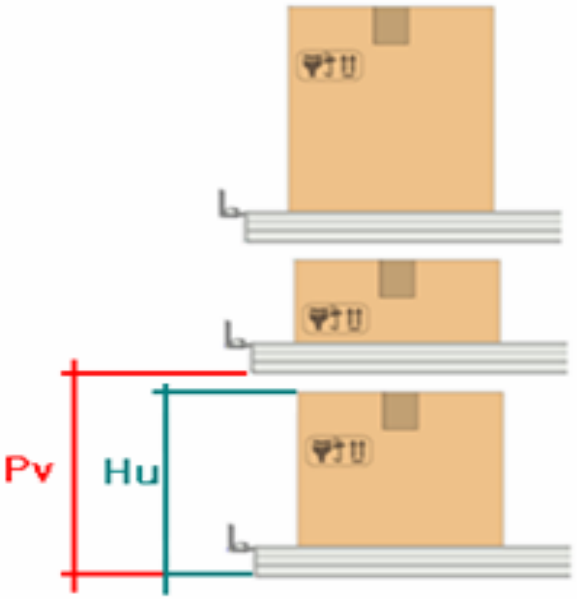
El mercado ofrece habitualmente como estándar el sistema de configuración automática, que no siempre es el más adecuado para utilizar el espacio útil. ICAM ofrece primero una consultoría para ayudar al cliente tratando de adaptar el equipo al tipo de productos específicos que se van a almacenar, proponiendo si es posible una Configuración Fija. En muchos casos esto supone ahorrar costos y aprovechar mejor el equipo.

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

FLEXIBILIDAD EN CONFIGURACIONES
Combinada

La comprobación de la altura de la bandeja se hace siempre en la ventana de trabajo mientras entra o sale en cada operación y siempre supone una reconfiguración de su ubicación, optimizando el espacio en cada ocasión.

Cuando la altura de los artículos es en parte consistente y en parte variable, se puede implementar la **solución combinada** que incluye ambas configuraciones.
En este caso se define cada bandeja con altura fija o variable según los requerimientos del ususario y lo que se cosidere más adecuado.



P_v = Separación entre bandejas
H_u = Altura útil

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

FLEXIBILIDAD OPERATIVA

Flexibilidad de operación sin precedentes gracias a las opciones de colocar la ventana de acceso en diferentes posiciones. Una o más ventanas de acceso se pueden colocar **en el mismo nivel, en diferentes niveles o en caras opuestas.**

A diferencia de los sistemas tradicionales mono-columna, la presencia de dos o más ventanas de acceso en el SILO² puede reducir los tiempos de espera entre operaciones consecutivas. **Mientras se opera en una bandeja que está posicionada en una ventana, el extractor está trabajando con otra bandeja para llevarla a otra de las ventanas.**

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

FLEXIBILIDAD OPERATIVA

Ventana de acceso telescópica para un picking más rápido y ergonómico con artículos pesados o voluminosos.

La **ventana de acceso telescópica y automática** permite un picking más rápido y ergonómico de artículos pesados (hasta 400 kg) o voluminosos, que requieren una manipulación asistida, como grúas y polipastos, manipuladores, robots, etc.

Como ventaja adicional, la posibilidad de utilizar todas las posibilidades de una ventana de acceso externa, pero sin ninguna estructura fija de soporte.

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

FLEXIBILIDAD OPERATIVA

Optimización del rendimiento utilizando diferentes tipos de ventanas de acceso.

En la versión multi-columna **SILO²** ofrece la posibilidad de trabajar con varias ventanas de acceso y de **diferentes tipos y funcionalidades.**

Las ventanas pegadas permiten un picking más rápido y eficiente.

SILO² con una ventana de acceso interna y otra ventana de acceso telescópica.

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

2.

MODULAR Y ADAPTABLE A CUALQUIER NECESIDAD.

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

APLICACIONES PARTICULARES

Disposición en U

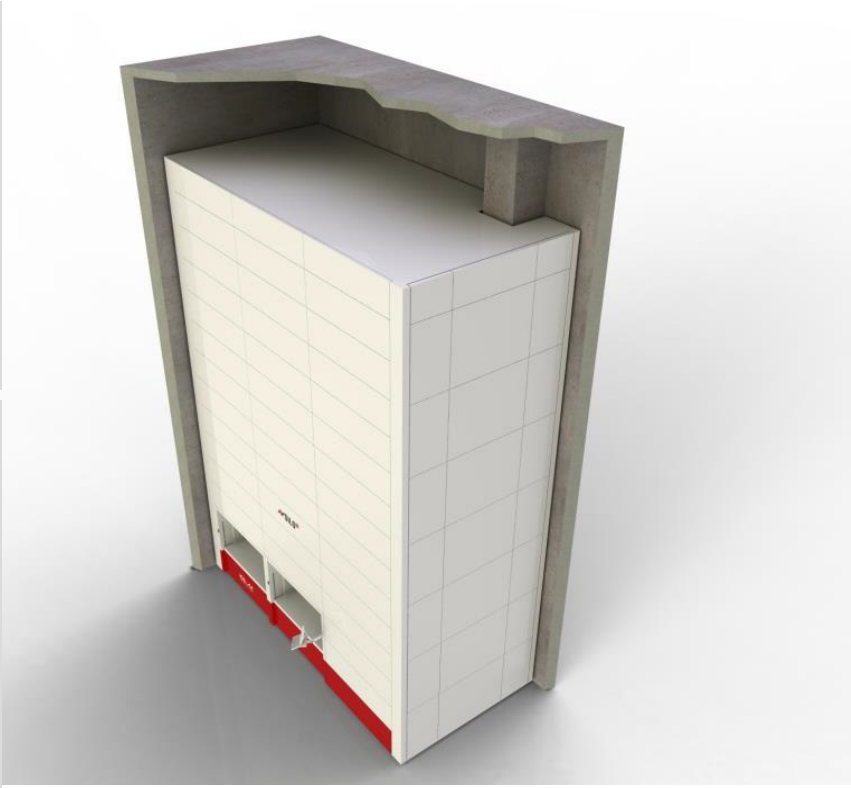
A diferencia de los sistemas verticales tradicionales mono-columna, el sistema vertical multi-columna **SILO²** permite utilizar todo el espacio disponible en situaciones de **disposición irregular.**

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

APLICACIONES PARTICULARES

Integración de columnas

SILO² es la solución ideal incluso **en espacios con columnas.**
En este caso la columna se integra en el sistema colocando bandejas delante y detrás, excepto en el área donde está la columna.



© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

APLICACIONES PARTICULARES

Equipos en el exterior

SILO² se puede instalar en el exterior utilizando paneles de aislamiento integrados con el cerramiento del edificio.

Colocando las ventanas de acceso en el interior se aseguran unas operaciones confortables y protegidas.

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

3.

MÁXIMA SEGURIDAD DE OPERADORES Y PROTECCIÓN DE PRODUCTOS

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

SISTEMAS DE SEGURIDAD

Control de dimensiones

Cada ventana de acceso está equipada con **fotocélulas simples** (equipos con configuración de alturas fija) o con **barrera de fotocélulas** (equipos con configuración de alturas automática) permitiendo **controlar la altura de las cargas colocadas en las bandejas.**
Funciones importantes:

- Detectar bandejas que tengan artículos que excedan las alturas fijadas impidiendo su entrada en el equipo;
- Seleccionar la ubicación más adecuada en el caso de configuracion automática.

Control altura: Configuración automática

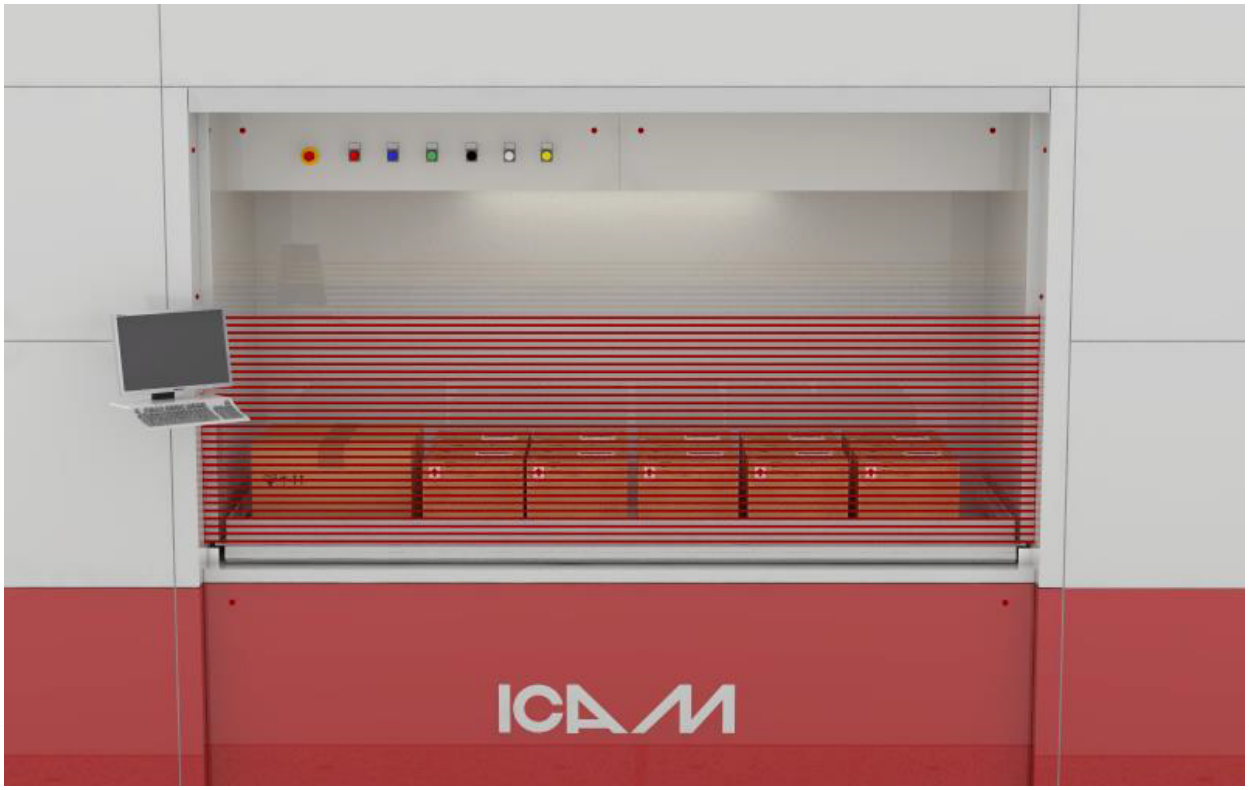
Control altura: Configuración fija

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

SISTEMAS DE SEGURIDAD

Barreras de fotocélulas

Como estándar **barreras de fotocélulas de seguridad homologadas** hacen que el operador trabaje con total seguridad mientras la bandeja se mueve en la ventana de trabajo, asegurando la continuidad y velocidad de las operaciones.



© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

SISTEMAS DE SEGURIDAD

Puerta automática

Una **puerta automática** en cada ventana garantiza la seguridad del operador mientras el extractor está en movimiento..
En cualquier momento se puede detener el equipo accionando los **pulsadores de emergencia** colocados en el frontal de la máquina.

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

FACTORES DE ÉXITO

Máxima utilización del espacio

Protección de los productos

Picking rápido

Operaciones ergonómicas

Altas prestaciones y seguridad

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.

Gracias por su atención

ICAM srl

S.P. 237 delle Grotte
70017 - Putignano (BA)
ITALY - P.O. Box 129
Ph.: +39 080 4911377
Fax: +39 080 4911529

Info@icamonline.eu

© 2015 ICAM Srl. All right reserved.