



ICAM INDUSTRIAL
INTELLIGENT SPACE SOLUTIONS

SILO², EL SISTEMA DE ALMACENAJE VERTICAL MULTI-COLUMNA

SILO² es nuestro sistema de almacenaje vertical multi-columna de alta capacidad. Ofrece la máxima adaptación a las necesidades reales, una solución rápida y ergonómica para las operaciones de entrada y picking y su diseño modular permite la adaptación a cualquier requerimiento de espacio y de carga.

**SILO²**

A TAILOR-MADE STORAGE SYSTEM



UN SISTEMA DE ALMACENAJE A MEDIDA, CON MILES DE CONFIGURACIONES POSIBLES, COMO ESTÁNDAR

SILO² es un sistema de almacenaje vertical que mueve bandejas de acuerdo con el principio "Producto a Operador". El sistema se controla con un PC integrado que controla y gestiona las listas de operaciones. Por medio de un extractor interno que se mueve en tres ejes, vertical (Y), horizontal (X) y de entrada y salida de bandejas (Z), los artículos se llevan a la ventana de acceso, colocada en una posición con altura ergonómica, donde el operador del equipo puede colocar o retirar artículos con seguridad y confort.

SILO² puede utilizar todo el espacio disponible, no solo en vertical sino también en horizontal, permitiendo crear un sistema de almacenaje que se puede instalar en cualquier tipo de infraestructura (con techos bajos, con varios niveles, con columnas o con disposiciones complejas), e incluso en el exterior.

Único en su clase por su flexibilidad y modularidad dimensional, se puede configurar en versiones multi-columna, con entre 2 y 7 columnas de almacenaje, permitiendo crear almacenes de hasta 15 m de altura y 7 m de ancho, ofreciendo miles de posibilidades estándar.



VENTAJAS

- Máxima utilización del espacio disponible en ambos sentidos, tanto en vertical como en horizontal.
- Gran versatilidad en aplicaciones y gama de capacidades por bandeja
- Continuidad y flexibilidad operacional sin precedentes.
- Identificación, seguridad y trazabilidad de los artículos almacenados
- Inmejorable ergonomía, seguridad y confort para los operadores

ESTRUCTURA MODULAR, FLEXIBLE Y FIABLE.

SILO² se compone de **bandejas colocadas en ambos lados del equipo (frontal y trasera)**; con un sistema de elevación vertical por el medio que incorpora un **mecanismo extractor de bandejas** responsable de coger la bandeja, moverla verticalmente y entregarla, así como de devolverla a su posición dentro de la estructura.

Barreras de fotocélulas de seguridad y una **puerta de cierre automática** hacen que el operador del equipo **trabaje completamente seguro** durante las operaciones en la ventana de acceso.

Pulsadores de emergencia en el frontal del equipo permiten parar inmediatamente su movimiento en cualquier momento.



■ DATOS TÉCNICOS

BANDEJA

| | |
|----------------------------------|--|
| Carga máxima | 250 / 400 kg |
| Anchura útil | 653 ÷ 1953 mm |
| Fondo útil | 612 / 707 / 802 / 897 / 1.003 1.098 / 1.193 / 1.288* mm |
| Altura real | 41 mm |
| Altura máxima de la carga | 675 mm |
| Paso mínimo en altura | 25 mm (en configuración fija) 50 mm (en configuración automática) |
| Separación mínima entre bandejas | 75 mm |

EQUIPO

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Capacidad de carga máxima | 60 t |
| Anchura | 2.335 ÷ 7.085 mm |
| Fondo con ventana de acceso interna | 2.421 ÷ 4.467 mm |
| Fondo con ventana de acceso externa | 3.321 ÷ 6.067 mm |
| Altura | 2.800 ÷ 15.000 mm |
| Nº de columnas | 2 ÷ 7 |
| Incrementos en altura | 100 mm |
| Rango de temperatura de trabajo | 0 ÷ 40° C |
| Humedad relativa** | 50 ÷ 85% |

VELOCIDAD MAX.

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Vertical (eje Y) | 1 m/s |
| Horizontal (eje X) | 1 m/s |
| Entrada y salida de bandeja (eje Z) | 0.5 m/s |

■ LONGITUD DEL EQUIPO SEGÚN EL NÚMERO Y DIMENSIONES DE LAS COLUMNAS

| | | No. de Columnas | | | | | |
|-----------------------|-------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Ancho de bandeja (mm) | 653 | 2.335 | 3.185 | 4.035 | 4.885 | 5.735 | 6.585 |
| | 753 | 2.535 | 3.485 | 4.435 | 5.385 | 6.335 | - |
| | 853 | 2.735 | 3.785 | 4.835 | 5.885 | 6.935 | - |
| | 953 | 2.935 | 4.085 | 5.235 | 6.385 | - | - |
| | 1.053 | 3.135 | 4.385 | 5.635 | 6.885 | - | - |
| | 1.153 | 3.335 | 4.685 | 6.035 | - | - | - |
| | 1.253 | 3.535 | 4.985 | 6.435 | - | - | - |
| | 1.353 | 3.735 | 5.285 | 6.835 | - | - | - |
| | 1.453 | 3.935 | 5.585 | - | - | - | - |
| | 1.553 | 4.135 | 5.885 | - | - | - | - |
| | 1.653 | 4.335 | 6.185 | - | - | - | - |
| | 1.753 | 4.535 | 6.485 | - | - | - | - |
| 1.853 | 4.735 | 6.785 | - | - | - | - | |
| 1.953 | 4.935 | 7.085 | - | - | - | - | |

* La bandeja de fondo 1.288 mm solo está disponible en equipos de hasta 5 m. de ancho

** Bajo demanda se pueden equipar los sistemas de almacenaje con componentes para condiciones climáticas que excedan estos límites.

ALTA
PRODUCTIVIDAD
Y
MÍNIMA
SUPERFICIE

DESDE
2
COLUMNAS



HASTA
7
COLUMNAS

LA BANDEJA ADECUADA PARA CADA NECESIDAD

La capacidad de organizar perfectamente los artículos en cada bandeja, permite utilizar al máximo el espacio útil dentro del sistema de almacenaje, con un alto nivel de precisión y reduciendo los tiempos de acceso.



La combinación de **dos capacidades (250 y 400 kg)** y la **gama de dimensiones de las bandejas** (variando la longitud desde 653 mm hasta 1.953 mm, en fondo desde 612 hasta 1.288 mm y en alto desde 41 hasta 400 mm) y la **gama de divisores** (perímetros ranurados y divisores de varias alturas, así, como contenedores), permiten gestionar diferentes tipos de artículos, incluso los que tienen un alto peso específico (desde 99,4 hasta 1001 kg/m²), lo que da una máxima versatilidad para **adaptar la capacidad de carga a la que sea realmente necesaria**.

Por estos motivos SILO² es la solución ideal para el almacebaje automático de todo tipo de productos, desde materiales ligeros como plásticos, ropas, medicamentos o componentes electrónicos, hasta otros más pesados moldes de acero, tornillos y tuercas, o componentes mecánicos.

Dentro del SILO² se pueden gestionar bandejas con **alturas fijas (configuración fija)**, con **alturas variables (configuración automática)** o utilizar **una solución combinada**.

desde **99,4** → hasta **1.001 Kg/m²**

| | | Capacidad de carga específica (kg/m ²) con capacidad max. por bandeja 250 kg | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | Ancho de bandeja (mm) | | | | | | | | | | | | | |
| | | 653 | 753 | 853 | 953 | 1053 | 1153 | 1253 | 1353 | 1453 | 1553 | 1653 | 1753 | 1853 | 1953 |
| Fondo bandeja (mm) | 612 | 626 | 542 | 479 | 429 | 388 | 354 | 326 | 302 | 281 | 263 | 247 | 233 | 220 | 209 |
| | 707 | 542 | 470 | 415 | 371 | 336 | 307 | 282 | 261 | 243 | 228 | 214 | 202 | 191 | 181 |
| | 802 | 477 | 414 | 365 | 327 | 296 | 270 | 249 | 230 | 215 | 201 | 189 | 178 | 168 | 160 |
| | 897 | 427 | 370 | 327 | 292 | 265 | 242 | 222 | 206 | 192 | 179 | 169 | 159 | 150 | 143 |
| | 1003 | 382 | 331 | 292 | 262 | 237 | 216 | 199 | 184 | 172 | 160 | 151 | 142 | 135 | 128 |
| | 1098 | 349 | 302 | 267 | 239 | 216 | 197 | 182 | 168 | 157 | 147 | 138 | 130 | 123 | 117 |
| | 1193 | 321 | 278 | 246 | 220 | 199 | 182 | 167 | 155 | 144 | 135 | 127 | 120 | 113 | 107 |
| | 1288 | 297 | 258 | 228 | 204 | 184 | 168 | 155 | 143 | 134 | 125 | 117 | 111 | 105 | 99,4 |

| | | Capacidad de carga específica (kg/m ²) con capacidad max. por bandeja 400 kg | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | Ancho de bandeja (mm) | | | | | | | | | | | | | |
| | | 653 | 753 | 853 | 953 | 1053 | 1153 | 1253 | 1353 | 1453 | 1553 | 1653 | 1753 | 1853 | 1953 |
| Fondo bandeja (mm) | 612 | 1.001 | 868 | 766 | 686 | 621 | 567 | 522 | 483 | 450 | 421 | 395 | 373 | 353 | 335 |
| | 707 | 866 | 751 | 663 | 594 | 537 | 491 | 452 | 418 | 389 | 364 | 342 | 323 | 305 | 290 |
| | 802 | 764 | 662 | 585 | 523 | 474 | 433 | 398 | 369 | 343 | 321 | 302 | 285 | 269 | 255 |
| | 897 | 683 | 592 | 523 | 468 | 423 | 387 | 356 | 330 | 307 | 287 | 270 | 254 | 241 | 228 |
| | 1003 | 611 | 530 | 468 | 418 | 379 | 346 | 318 | 295 | 274 | 257 | 241 | 227 | 215 | 204 |
| | 1098 | 558 | 484 | 427 | 382 | 346 | 316 | 291 | 269 | 251 | 235 | 220 | 208 | 197 | 187 |
| | 1193 | 513 | 445 | 393 | 352 | 318 | 291 | 268 | 248 | 231 | 216 | 203 | 191 | 181 | 172 |
| | 1288 | 476 | 412 | 364 | 326 | 295 | 269 | 248 | 230 | 214 | 200 | 188 | 177 | 168 | 159 |

Clave

| kg/m ² | 0-200 | 201-300 | 301-400 | 401-600 | 601-1000 | 1001 |
|-------------------|-------|---------|---------|---------|----------|------|
|-------------------|-------|---------|---------|---------|----------|------|

CONTINUIDAD OPERACIONAL Y FLEXIBILIDAD SIN PRECEDENTES

Diseñada bajo principios de seguridad y ergonomía, las ventanas de acceso, disponibles con modelos **internos, externos o telescópicos** permiten una manipulación segura, ergonómica y precisa.

La **extracción telescópica de bandejas** facilita la manipulación de **productos pesado y/o voluminosos** cuya manipulación requiera de equipos auxiliares (grúas, manipuladores, robots, etc.) evitando cualquier operación que pudiera ser arriesgada o peligrosa

En cada equipo se puede poner como **mínimo una ventana de acceso y como máximo ocho**. La posibilidad de colocar varias **ventanas de acceso una junto a otra**, permite incrementar la velocidad y eficiencia en los procesos de picking y rellenado: mientras el operador está ocupado con una operación en una de las ventanas, el extractor continúa con su siguiente misión para la ventana anexa, reduciendo e incluso eliminando los tiempos de espera.

Las ventanas de acceso se pueden colocar en **el mismo nivel, en niveles diferentes y/o opuestas** una de otra.



PRECISIÓN, EFICIENCIA Y RENTABILIDAD MEDIANTE GESTIÓN INTELIGENTE DE LOS STOCKS

Los nuevos estándares de facilidad de uso, precisión y productividad se logran con las opciones de gestión y control de stocks.

Todo está bajo control con **ICON™**. Este "web - based software", diseñado y desarrollado por ICAM, permite el control y la gestión de todos los sistemas de almacenaje de la gama ICAM.

Diseñado conforme a los últimos estándares tecnológicos, **ICON™** se adapta a las necesidades de almacenaje y picking de los sectores comerciales e industriales más importantes, aportando **mayor flexibilidad de interface con los programas ERP y SGA más populares.**

Diseñado en el entorno Microsoft.NET 4.5, **ICON** se ha desarrollado en C# con herramientas de desarrollo para Visual Studio.

El PC industrial incorpora Microsoft Windows 10 y esta equipado con interface de red, un paquete software desarrollado por ICAM, y un programa de base de datos (SQL Server Express Edition).



IRIDE™, es un novedoso sistema de control interactivo de las labores de almacenaje y picking más rápido, más preciso e intuitivo, usando un entorno digital, completamente integrado con el sistema de almacenaje y con el software, **ICON™** y sus 4 funciones principales

■ **Guiado de Picking por Luz**

Guía de las operaciones de picking por haces de luz de colores para identificar las ubicaciones que contienen los artículos a gestionar.

■ **Tablero de mandos digital en la visual**

Tablero de mandos digital con la información de picking más relevante en la visual del operador

■ **Iluminación interior adaptable**

Sistema de iluminación interior y de señalización de alarmas (activación de barreras de seguridad, etc.)

■ **Control activo**

Función interactiva manos libres en tiempo real con la información proyectada en el tablero de mandos en la visual.



ICON™ PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Pantalla táctil
- Entorno Windows con interface gráfico intuitivo
- Estructura modular y opciones versátiles
- Múltiples estrategias de gestión de inventarios
- Gestión multi-idioma y para varios equipos
- Tiempos de respuesta rápidos con procesos optimizados
- Asignación de autorizaciones específicas para usuarios individuales



ICAM srl
S.P. 237 delle Grotte
70017 - Putignano (BA) - ITALY
P.O. BOX 129
Tel.: +39 080 4911377
Fax: +39 080 4911529
E-mail: info@icamonline.eu



DISTRIBUIDOR AAUTORIZADO
LOGITEC, S.L.
Idorsolo, 13 - P.E. San Isidro I
48160 - Derio (Vizcaya)
Tel. +34 944544580
E-mail: logitec@logitecsl.net
Web: www.logitecsl.net

ICAM pursues a continuous improvement policy. Therefore, we reserve the right to change any technical data and product specification and also correct possible typos without any prior notice.
Copyright © 2017 ICAM Srl. All rights reserved.