

Guía de soluciones

# Almacenamiento limpio, controlado y seguro





# Protección de productos

Muchas industrias requieren a menudo el almacenamiento y la manipulación de productos en entornos controlados. Proteger los productos del polvo y los contaminantes (como microorganismos, esporas y gérmenes) puede ser un gran desafío para muchas operaciones. Productos de alto valor (como los utilizados en la fabricación de semiconductores), productos terminados (para dispositivos médicos), instrumentos especializados (para suministros hospitalarios) y otros productos altamente especializados deben almacenarse y manipularse en entornos controlados para mantener su utilidad. Cuando estos productos se exponen a los elementos naturales o a personal no autorizado, pueden contaminarse o infectarse, y a menudo deben ser desechados o limpiados.

Los sistemas automatizados de almacenamiento y recuperación (ASRS) de Kardex Remstar pueden utilizarse en salas limpias, entornos con temperatura controlada y baja humedad/secos para proteger los productos almacenados y reducir los costes operativos. Estas soluciones para entornos controlados reducen el espacio en suelo hasta en un 85% e incrementan la productividad al reducir el tiempo de desplazamiento y búsqueda asociado a los sistemas de recogida manual. Además, las unidades pueden equiparse con tecnología pick-to-light, escaneo de códigos de barras y estaciones de recogida y reposición por lotes, aumentando el control de inventario y la seguridad.



Cumplimiento de los requisitos climáticos y de salas limpias



Flujo de trabajo sin errores



Trazabilidad del 100%

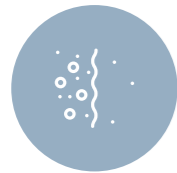


Reducción del espacio en suelo hasta en un 85%

## Entornos de sala limpia

Las unidades Kardex proporcionan entornos libres de partículas, cumpliendo con las condiciones de las clases de sala limpia EN-ISO 5 a 8 (o clases 100 a 100.000). Para reducir al máximo las partículas en el aire, el Módulo Elevador Vertical (VLM) Kardex Shuttle está equipado con bandejas con rodillos que no generan polvo. Además, la solución de climatización VLM (ACS) está equipada con puertas de acceso dobles para reducir la exposición al polvo, suciedad, partículas, gérmenes y otros contaminantes. Las corrientes de aire controladas también garantizan que se mantengan las condiciones de sala limpia dentro de la unidad.

- Temperaturas constantes  $\pm 1$  K
- Clasificaciones de sala limpia desde EN-ISO 5 a 8 (5 bajo demanda)
- Presión positiva/negativa



Beneficiarse de un almacenamiento libre de polvo para cumplir con cualquier requisito del producto



## Entornos con temperatura controlada

Muchos productos almacenados son vulnerables a los cambios de temperatura. Se contaminan rápidamente si no se gestiona adecuadamente la temperatura. Esto aplica a una amplia gama de productos, desde alimentos congelados hasta suministros hospitalarios y productos farmacéuticos, todos los cuales requieren almacenamiento a temperaturas constantes.

El Módulo Elevador Vertical Kardex Shuttle y el Módulo de Carrusel Vertical (VCM) Kardex Megamat están equipados con un sistema de climatización integrado para proteger los productos almacenados. Los sistemas automatizados de almacenamiento pueden mantener una temperatura constante ( $\pm 1$ ). Además, las soluciones climáticas de Kardex incluyen mapeo de temperatura, armarios de control calefactados y aislados, y control de humedad para mantener el máximo rendimiento.

- Alto rendimiento de los componentes a temperaturas constantes entre  $-30$  y  $+55$  °C
- Temperaturas constantes  $\pm 1$  K
- Control de humedad



Controle la temperatura y la humedad según sea necesario para proteger los artículos sensibles



# Entornos de baja humedad/secos

Las soluciones automatizadas de almacenamiento y recogida también pueden utilizarse en aplicaciones de salas secas, proporcionando una humedad relativa igual o inferior al 5%. Además de un sistema de sellado y una esclusa en la apertura de acceso, se ha diseñado un dispositivo de deshumidificación para su uso con el VLM y el VCM que garantiza que los niveles de humedad se mantengan dentro de la unidad.

- 10 % de humedad relativa mediante purga de nitrógeno
- Secado por adsorción al 5% de humedad relativa
- Diseño compatible con ESD



Mantenga bajos los niveles de humedad para proteger sus productos



# Resumen

Kardex personalizará una solución según sus necesidades. La siguiente tabla muestra las distintas opciones para entornos con temperatura controlada, secos y de sala limpia según el tipo de producto.

		Temperatura controlada	Entorno seco	Entorno limpio
Kardex Shuttle	500	-20 a +55 C	< 5%	ISO 6 a 8
	700	-20 a +55 C	< 5%	ISO 6 a 8
Kardex Megamat	180	-2 a +40 C	< 5%	ISO 8
	350	-2 a +40 C	< 5%	ISO 5 a 8
	650	-35 a +60 C	< 5%	ISO 5 a 8

**Protección**  
de los productos  
almacenados

**Mayor**  
aprovechamiento  
del almacena-  
miento

**Mayor**  
rendimiento en  
la recogida

# Sobre Kardex

Kardex es un socio global de la industria para soluciones de intralogística y un proveedor líder de soluciones automatizadas de almacenamiento y sistemas de manipulación de materiales. El grupo consta de dos divisiones gestionadas de forma emprendedora: Kardex Remstar y Kardex Mlog.

Kardex Remstar desarrolla, produce y mantiene sistemas dinámicos de almacenamiento y recuperación, y Kardex Mlog ofrece sistemas integrados de manipulación de materiales y almacenes automatizados de gran altura.

Las dos divisiones son socios de sus clientes durante todo el ciclo de vida de un producto o solución. Esto comienza con la evaluación de los requisitos del cliente y continúa con la planificación, realización y mantenimiento de sistemas específicos para el cliente. Garantiza un alto nivel de disponibilidad combinado con un bajo coste total de propiedad y operación.