

¡Recogida... a la perfección!

La recogida de los pedidos sigue siendo una de las tareas más caras y consumidoras de tiempo del almacén.

Así que, ¿cuáles son las estrategias y los tipos de equipo que pueden ayudarle a recoger los pedidos de forma más eficaz?

Como siempre, tenemos la respuesta....



1. Puede que sea una buena idea, desde el punto de vista de la densidad de almacenamiento, apilar los palets a la altura más alta que le permita el edificio

2. Recogida por línea de productos – método por el que cada operario recoge líneas de productos determinados para pedidos múltiples



Recoger los pedidos parece ser una tarea simple...pero el lugar y la forma de almacenar la mercancía que se tiene que recoger, el equipo y las tecnologías utilizadas para acceder a ella y el orden en que se recogen los diferentes artículos pueden influir mucho sobre la eficacia y el coste general del proceso de recogida.

Las soluciones automáticas de manejo y almacenamiento como **los carruseles, las torretas y los sistemas de minicarga** se citan a menudo entre las piezas más eficaces de equipo que utilizar, ofreciendo alta densidad de almacenamiento, rápida capacidad de producción, precisión de recogida controlada por ordenador y un alto nivel de seguridad del producto.

Pero la automatización puede ser cara y a menudo inapropiada para todas las capacidades de producción excepto para las más altas. La mayoría de las operaciones, por lo tanto, confían en métodos más tradicionales de recogida con una carretilla elevadora.

Aunque la recogida con una carretilla elevadora puede ser muy eficaz, hay sin embargo muchos factores diferentes que considerar si se desea que una operación de recogida basada en carretilla sea lo más eficaz y libre de problemas posible.

Principios de distribución

Cualquiera que sea el tipo de estantería usado, sin embargo, es vital decidir correctamente donde se desea poner los productos en ella.

En general, conviene mantener los frentes de recogida de los artículos de movimiento más rápido en el piso bajo

y en el extremo más próximo de la estantería para mantener las distancias de desplazamiento y los tiempos de recogida al mínimo, con los artículos de movimiento más lento y el stock de reaprovisionamiento en la posición más lejana y/o en los niveles más altos. La cantidad de espacio que se dedique a los frentes de recogida y a las zonas de reaprovisionamiento dependerá de varios factores que incluyen la producción general y la capacidad del almacén.

Si se necesitan más frentes de recogida de los que se tienen designados en las ubicaciones del nivel bajo, se tendrán que recoger algunos artículos de los niveles más altos. Incluso si se tienen suficientes ubicaciones de recogida en el nivel bajo, puede que sea más eficaz esta opción porque se reduce el tiempo de desplazamiento para recoger los productos en el nivel bajo y alto si los productos están todos en el extremo más próximo de su estantería, en lugar de mantener todos los frentes de recogida en el nivel bajo, pero a gran distancia los unos de los otros.

La configuración exacta de las mercancías dentro de las estanterías solo puede decidirse razonablemente en base de caso por caso, ya que la mayor parte consiste en el número de productos diferentes que se almacenan, en la cantidad de cada producto y en la rotación de líneas de productos individuales.

La anchura de los pasillos, su longitud y la altura de las estanterías también son factores importantes que considerar. Puede que sea una buena idea, desde el punto de vista de la densidad de almacenamiento, por ejemplo, apilar los palets a la altura más alta que le permita el edificio, pero los tiempos de subida y bajada implicados en la recogida de los productos o en el traslado del stock de aprovisionamiento desde los niveles altos a los bajos no serán naturalmente bienvenidos y cuanto mayor sea el tiempo que una carretilla tenga que mantenerse en una posición para recoger un pálet, más tiempo estará bloqueando otras posiciones cercanas.

Como regla general, cuánto más alta sea la rotación, más bajo tendrá que colocarse el producto.

Mientras tanto, si se cuenta con pasillos muy largos sin opciones de transferencia lateral, el desplazamiento de la carretilla desde un pasillo al siguiente puede ser un consumidor de tiempo innecesario. Y si los pasillos no son lo suficientemente anchos para que pasen dos carretillas diferentes sin peligro, se introducirán así también demoras, además de limitar la habilidad para utilizar carretillas múltiples en un pasillo dado simultáneamente. Las colas pueden ser una fuente importante de demoras en las operaciones de las carretillas elevadoras y no merece la pena gastarse el dinero en las carretillas más eficientes o en la formación de sus operarios para trabajar de la forma más productiva posible, si se van a desperdiciar esas destrezas y recursos en operaciones de recogida mal organizadas.

Problemas estratégicos

También relacionado con la eficacia de recogida, naturalmente, es el número de carretillas que se utilizan para cada tarea. Esto depende naturalmente de la cantidad de productos que se tienen que recoger, del tiempo que tiene para hacerlo y de la velocidad de recogida que puede alcanzar utilizando tipos diferentes de carretillas (y de personal). Pero hay otros problemas estratégicos que considerar, además de estos.

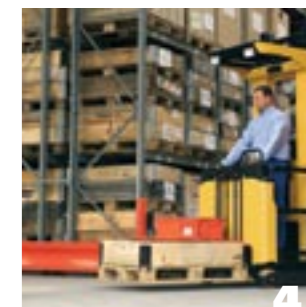
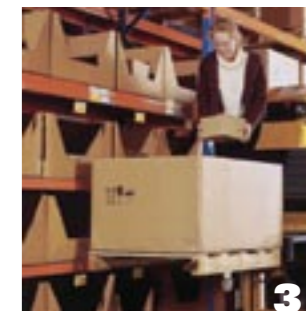
Según sea la complejidad y urgencia de cada pedido, por ejemplo, puede que esté satisfecho con que cada operario recoja un solo pedido de cada vez. Alternativamente, puede que sea más práctico que el operario recoja dos o incluso tres pedidos diferentes simultáneamente, asumiendo que la carretilla elevadora sea

capaz de manejarlos. Recogiendo más productos por ciclo se aprovecha de forma más eficaz el tiempo de desplazamiento alrededor del almacén, pero está claro que hay que considerar también el número de paradas que haya que hacer y el tiempo total tomado en cada ciclo.

Recogida por zona

Recogida por zona – **método por el cual se divide la recogida de un pedido entre varios operarios** que trabajan cada uno dentro de una zona limitada del almacén. Esta técnica también es útil y puede reducir los tiempos de desplazamiento en situaciones en que los operarios tienen de lo contrario grandes distancias que recorrer desde una parte del almacén a otra. También es un método bueno para los almacenes que tienen zonas de temperaturas diferentes o en los casos en que se tenga prisa en recoger un pedido determinado. Téngase en cuenta, sin embargo, que las partes constituyentes de los pedidos recogidos de esta forma tendrán que consolidarse en algún momento, tiempo que habrá que añadir al total tomado, y además se reducirá de algún modo el espacio disponible para el almacenamiento puro de su almacén.

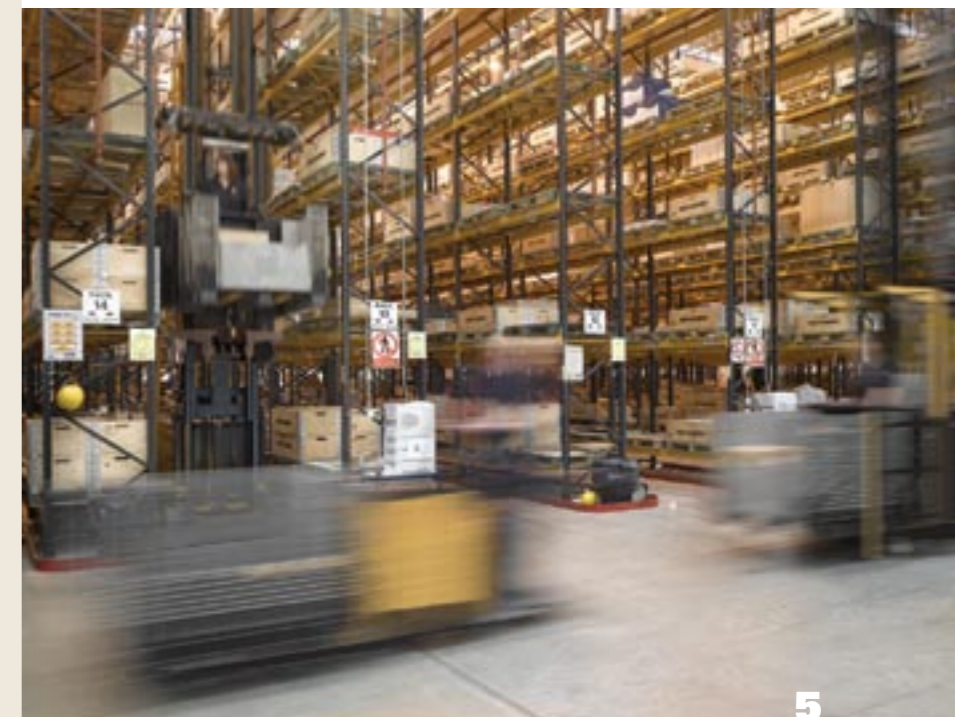
Este método, comparado con el de recogida del pedido total realizada por un solo operario, aumenta los costes del personal y del equipo. →



3. Las unidades de nivel medio tienen mástiles y cabinas y están diseñadas para acarrear al operario y cargas unitarias de hasta 4m de altura

4. Las recogedoras de pedidos de nivel alto, mientras tanto, se pueden utilizar para cargas de hasta 1 tonelada a alturas de recogida de alrededor de 9m

5. Recogiendo más productos por ciclo se aprovecha de forma más eficaz el tiempo de desplazamiento alrededor del almacén



6

Recogida por línea

Recogida por línea de productos – método por el que cada operario recoge líneas de productos determinados para pedidos múltiples - es otra técnica útil para incrementar la productividad cuando se cuente con suficiente volumen para justificarla. Esta técnica ayuda también a reducir el tiempo desperdiciado en el desplazamiento. Sin embargo, no se producen los pedidos del cliente terminados directamente, por lo que se precisará de algún tiempo para llevar a cabo el proceso de consolidación.

Tiene que recordar también que si está llenando lotes de pedidos con una línea de productos cada vez, no podrá enviar esos pedidos hasta que hayan sido terminados. La recogida de todos los pedidos individualmente, por otro lado, significa que los pedidos se pueden enviar independientemente y que se requiere un número menor de equipo de recogida y de personal implicado por pedido.

Con ambas técnicas de recogida por zona y por línea de productos, el proceso de consolidación se hace normalmente en una estación de montaje separada, donde los productos se convierten en el pedido final. También se puede prescindir totalmente de la recogida de artículos individuales de la estantería y entregar simplemente las cargas unitarias que contienen el tipo correcto de productos en una estación de recogida central, desde la cual se recogen manualmente cuando se requieren – normalmente para los pedidos múltiples se recogen de una vez - antes de devolverlos al almacén. Tal estación de recogida es un método excelente para mantener los pasillos libres del tráfico lento y es especialmente útil si se está trabajando en pasillos estrechos que impiden el paso de más de una carretilla al mismo tiempo. Por otro lado, naturalmente, la cantidad de tráfico de ida y vuelta entre la estación de recogida y las estanterías puede ser muy alta.

Opciones de carretillas

Si desea que la recogida de sus pedidos sea lo más eficaz y productiva posible, es también importante considerar el tipo de carretilla elevadora utilizada para esa tarea.

Si se recoge desde una estación, su equipo regular de manipulación de palets puede ser todo lo que necesita, y si utiliza carretillas mecánicas para palets, carretillas apiladoras, carretillas de alcance o incluso carretillas contrapesadas (según la anchura de sus pasillos y la altura de almacenamiento) significa que puede utilizar sus activos existentes y evitar el coste de adquisición de carretillas recogedoras de pedidos especiales. Si sólo recoge cinco productos al día y el resto

de sus operaciones consisten en trasladar las palets llenas, esta puede ser la mejor forma de hacerlo. Sin embargo, aquellos que tienen altos volúmenes de trabajo puede que deseen invertir en carretillas extra para realizarlo.

Las máquinas especializadas en la recogida de pedidos consisten de tres tipos diferentes: de nivel bajo, medio y alto.

Las recogedoras de pedidos de nivel bajo son, en general, similares a las carretillas para palets, con la excepción de que cuestan más (alrededor del doble o del triple más, según sea la especificación), generalmente dan acceso a las ubicaciones de almacenamiento del suelo y del segundo nivel y a menudo se pueden utilizar para acarrear dos palets o tres jaulas de rodillo de una vez, haciendo que sean más eficaces que la humilde carretilla para palets. Se caracterizan también frecuentemente por horquillas elevadoras para mantener la superficie de recogida a una altura ergonómicamente aceptable, cosa que las carretillas para palets no pueden hacer.

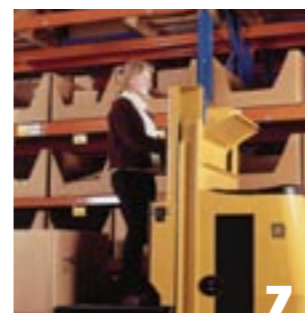
La velocidad de desplazamiento máxima típica es de alrededor de 12-13 km/h y los operarios normalmente acceden al segundo nivel de la estantería poniéndose de pie en una plataforma situada en la parte superior del compartimiento de la batería, o haciendo subir una plataforma.

Las unidades de nivel medio tienen mástiles y cabinas y están diseñadas para acarrear al operario y cargas unitarias de hasta 4m de altura o más, a la vez que mantienen la carga a una altura ergonómicamente beneficiosa. Las recogedoras de pedidos de nivel medio cuestan generalmente alrededor del 30-50% más que las máquinas de nivel bajo y tienen una velocidad máxima típica de desplazamiento de 8-10km/h.

Las recogedoras de pedidos de nivel alto, mientras tanto, se pueden utilizar para cargas de hasta 1 tonelada a alturas de recogida de alrededor de 9m. El coste típico de las unidades de nivel alto es normalmente por lo menos el 50-80% más que las máquinas de recogida de pedidos de nivel medio, pero proporcionan el número máximo de frentes de recogida por metro cuadrado de espacio de suelo. Las velocidades típicas máximas de desplazamiento son de alrededor de 8-10km/h.

Los números más elevados de recogedoras de pedidos vendidas son las variantes de nivel bajo, en parte debido a que cuestan menos y porque la mayoría de las operaciones mantienen los frentes de recogida en el nivel bajo.

También están consideradas como las recogedoras de pedidos más productivas desde el punto de vista de la capacidad



7



8

de carga: las capacidades de carga típicas de las recogedoras de pedidos son de 2,5 toneladas a nivel del suelo (ya que las máquinas de nivel bajo pueden cargar hasta tres cargas unitarias a la vez) y de 1 tonelada a nivel alto (las máquinas de nivel medio y alto generalmente solo llevan una carga).

Algunas carretillas de nivel alto para **pasillos muy estrechos (VNA)**, conocidas normalmente como carretillas de combinación, son también adecuadas para recoger pedidos además de para manipular las palets llenas dentro y fuera de las estanterías. Tales carretillas pueden elevar las palets a unos 14m y su funcionalidad doble puede, en las operaciones correctas, evitar la necesidad de utilizar dos carretillas separadas – pero el coste puede ser prohibitivo, alrededor del doble o del triple de lo que cuesta una recogedora de pedidos de nivel alto.

Manipulación del reaprovisionamiento

Cualquiera que sean las máquinas utilizadas para la recogida de pedidos, se tendrá que considerar cómo gestionar el reaprovisionamiento de los frentes de recogida en las estanterías. Como esto consiste invariablemente en las operaciones de traslado

de palets llenas, la mejor opción es el uso de las carretillas para palets, de las carretillas apiladoras y de las carretillas de alcance.

Las carretillas mecánicas para palets de conductor a pie o montado son económicas y flexibles pero sólo se pueden utilizar a nivel del suelo, lo cual restringe naturalmente su uso si se mantiene el stock intermedio en los niveles altos de la estantería. Las carretillas apiladoras de conductor a pie o montado no son mucho más caras y como tienen mástil se pueden utilizar para la manipulación de palets a una altura media de hasta 5,5-6,5m, según sea el modelo.

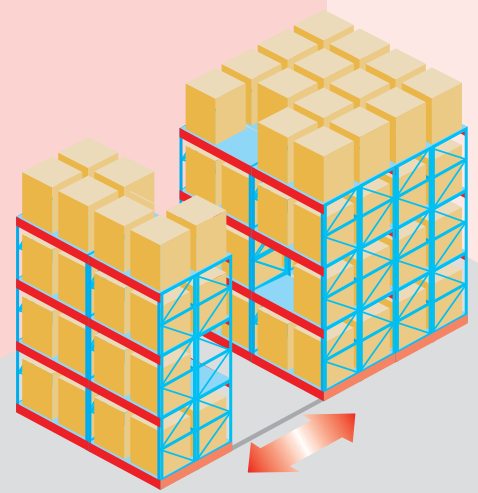
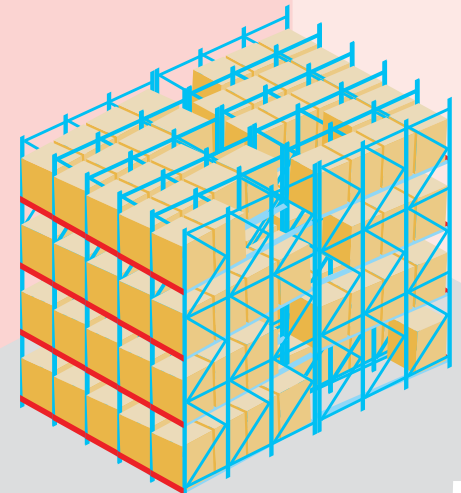
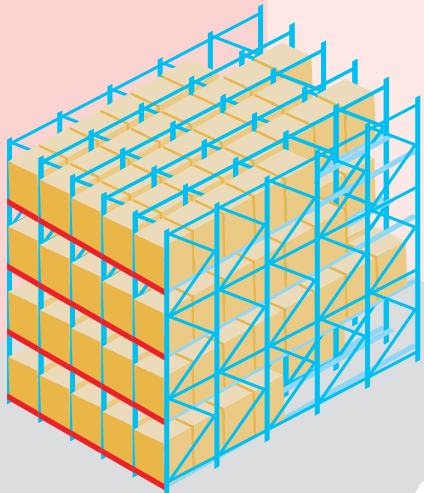
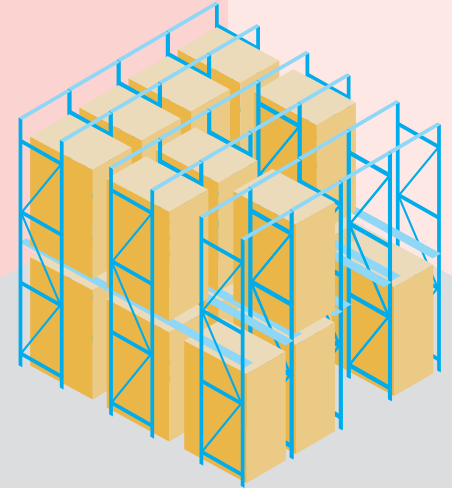
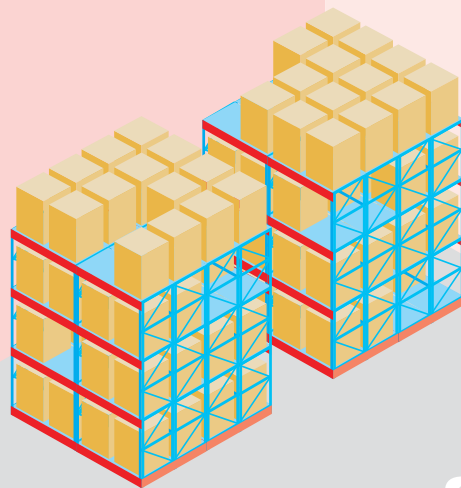
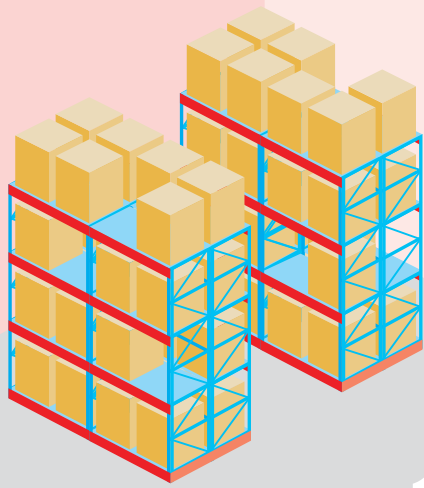
Para las operaciones de almacenamiento que requieren almacenar el stock intermedio a un nivel más alto, las carretillas de alcance son la selección obvia:

aunque su banda de precio comienza normalmente donde tienden a pararse las carretillas contrapesadas típicas, pueden ofrecer alturas de elevación de hasta 11m o más y solo requieren anchuras relativamente estrechas de los pasillos (normalmente de 2,3m). ■

6. Las recogedoras de pedidos de **nivel alto**, están consideradas como las recogedoras de pedidos más productivas desde el punto de vista de la capacidad de carga
7. Según sea la complejidad y urgencia de cada pedido, puede que esté satisfecho con que cada operario recoja un solo pedido de cada vez
8. Las recogedoras de pedidos de **nivel bajo**
9. La cantidad de espacio que se dedique a los frentes de recogida y a las zonas de reaprovisionamiento dependerá de varios factores que incluyen la producción general y la capacidad del almacén



9



Tipos de estanterías

1. Estándar ajustable

Estantería para palets, la forma más simple, flexible y popular de almacenaje. Cada palet tiene su propia posición y se accede a él en cualquier momento en una distribución perfecta de recogida de pedidos, pese a que no es la más eficaz en cuanto al espacio.

2. Estanterías de profundidad doble

En estas estanterías se almacenan dos palets en el fondo de cada ubicación. Esta opción le obliga a mover la pátet delantero para obtener acceso al de atrás, por lo que sólo la mitad de los palets están fácilmente accesibles en el almacén en cualquier momento. Esta técnica puede ser útil para algunas operaciones de recogida de pedidos, ya que se pueden almacenar dos palets del mismo producto en cada posición y utilizar una carretilla elevadora para mover simplemente el palet de atrás hacia delante, creando así intervalos más largos de reaprovisionamiento de los frentes de recogida de pedidos.

3. Estanterías "Drive in"

En estas estanterías las pátets se almacenan en vigas longitudinales, dentro de las cuales se puede conducir literalmente la carretilla elevadora. Este sistema elimina

la necesidad de pasillos convencionales y le permite obtener niveles de densidad de almacenaje que están cerca del apilado en bloque - fantástico para aprovechar al máximo el espacio de su almacén, pero limitan el acceso a los palets que están más cercanos. Se accede a ellos únicamente desde un lateral, con ciertos tipos de carretillas entre las que no se encuentran las recogedoras de pedidos, le obligan a realizar la rotación del stock del primero en entrar, último en salir (first in - last out), que no es la mejor opción en todos los casos.

4. Almacenaje vivo o por gravedad

Con esta técnica se almacenan varios palets en el fondo sobre rodillos inclinados, de forma que cuando se saca un palet, los demás se deslizan hacia delante para ocupar su lugar. Este es un gran sistema con fines de recogida de pedidos ya que se alcanzan altos niveles de densidad de almacenaje, rotación del stock de primero en entrar, primero en salir (first in - first out) (estos sistemas están normalmente cargados desde un pasillo individual lateral en la parte de atrás) y reaprovisionamiento automático del frente de recogida cuando se quita el palet que está en el frente. Sin embargo, en los almacenes vivos se

apilan normalmente cinco o más palets del mismo producto, lo cual puede que no sea práctico para todas las cadenas de productos.

5. Estanterías de retroceso

Este sistema es similar al almacenaje vivo, pero el proceso de recogida y de almacenaje se realiza desde el frente para eliminar la necesidad de un pasillo de carga separado detrás de la estantería. Este sistema significa que la operación de recogida consiste en que el primer producto en entrar sea el último en salir, y naturalmente no sirve para operaciones en que la rotación del stock es crítica.

6. Estanterías portátiles

Similares a las estanterías estándar ajustables excepto que los estantes se construyen sobre rieles mecánicos que se deslizan lateralmente, por lo que se pueden cerrar después de obtener una densidad máxima de almacenaje y abrir sólo cuando se necesitan. Este sistema es excelente para la utilización del espacio, pero como solo uno o dos pasillos se pueden abrir normalmente a la vez, es probablemente la forma menos eficaz de almacenamiento desde el punto de vista de recogida de pedidos. ■