

Guida all'acquisto

Vertical Carousel o Vertical Lift Module



Qual è la soluzione migliore per le tue esigenze?

Confronto parallelo

Pensi di inserire un magazzino automatico verticale a piani traslati o un carosello verticale? Buone notizie! Il tuo magazzino ne gioverà sicuramente. A questo punto hai solo il compito di scegliere in quale di queste tecnologie investire, quale installare e utilizzare quotidianamente. Questa guida ti aiuterà a comprendere le differenze tra le due soluzioni nella prima fase del processo decisionale.



Vertical Lift Module



Vertical Carousel Module

Quali sono i vantaggi?

Stoccaggio
ad alta densità

Soluzione ideale per lo stoccaggio di articoli a bassa e media rotazione, una macchina di 6 m di altezza può ospitare da 5.000 a 7.000 locazioni.

Consegna
automatica

Gli articoli richiesti sono consegnati in automatico a un punto di consultazione, per un picking ergonomico e ad alto rendimento.

Accesso
limitato

Recinzioni complete e accesso alla merce limitato in completa sicurezza.

Massimizzazione
dello
spazio libero

Massimizzazione dello spazio di stoccaggio in un ingombro compatto sfruttando lo spazio in altezza.

In che modo vengono immagazzinati gli articoli?

Vertical Lift Module



I Vertical Lift Module (VLM) sono dotati di un gruppo di presa che inserisce ed estrae il vassoio dalla locazione. Il gruppo di presa, muovendosi per tutta l'altezza del magazzino verticale, preleva o riposiziona il vassoio nella locazione specificata dal controller.

Vertical Carousel Module



I Vertical Carousel Module (VCM) sono dotati di una catena alla quale vengono fissati i piani sopra i quali vengono posizionati gli articoli. Il movimento dei ripiani in entrambi i sensi avviene attraverso una puleggia azionata da un motore, con supporti che si muovono su un binario su un percorso verticale.

Come valutarli?

Ingombro

Entrambe le tecnologie coprono all'incirca le stesse larghezze, mentre per quanto riguarda la profondità i VLM possono avere dimensioni all'incirca doppie rispetto a quelle dei VCM, che hanno quindi un ingombro più limitato.

Un'unità VLM standard ha una larghezza di circa 1,6-4,4 metri per 2,3-3 metri di profondità. I vassoi per lo stoccaggio degli articoli vanno da poco più di 1,3 metri a oltre 4 metri di larghezza per 0,6-0,9 m di profondità, con un'altezza massima del prodotto anche superiore a 72 centimetri. (Ergonomia: i vassoi non possono essere troppo profondi, per consentire all'operatore di raggiungere gli articoli con il minimo sforzo).

In confronto, i VCM misurano da 1,9 metri a 3,9 metri in larghezza e da 1,3 fino a oltre 1,5 m in profondità. Progettati per articoli di dimensioni ridotte, i vassoi misurano da 1300 mm a quasi 3300 mm in larghezza e da 430 mm a 630 mm in profondità, mentre l'altezza del prodotto può raggiungere i 0,56 metri.



Massima densità con ingombro minimo.

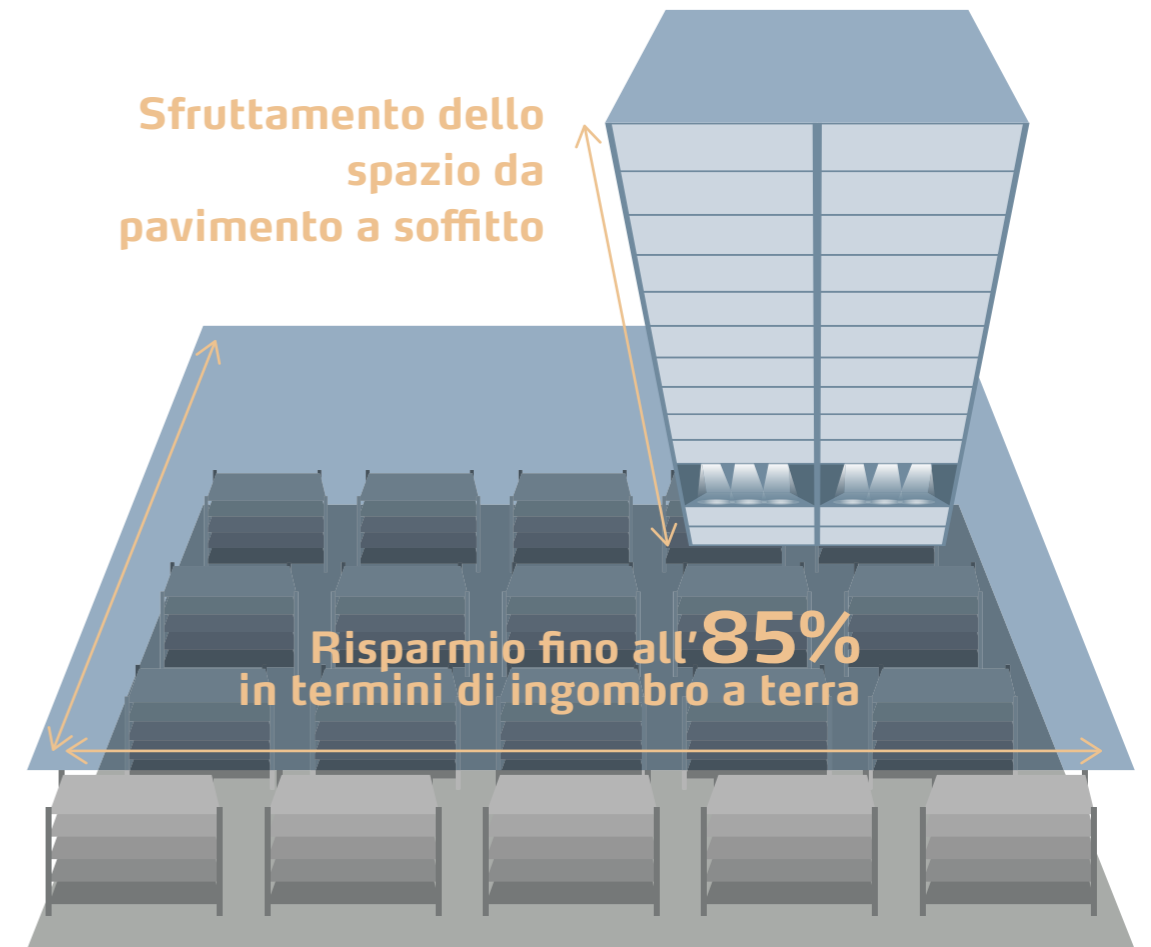
Altezza

I VLM partono da 2,6 metri di altezza e possono essere installati fino a un'altezza di 30 m. Al contrario, i VCM possono partire da un'altezza inferiore, poco più di 2,2 metri, e arrivare fino a 10 metri di altezza.

Anche se entrambe le macchine possono arrivare fino al soffitto, non significa che sia obbligatorio raggiungere queste altezze. Spesso, più alta è la macchina, più lenta è la velocità di esercizio. Pertanto, sta al cliente decidere quale altezza della macchina consente di ottenere il giusto compromesso tra risparmio di spazio e rendimento.



L'altezza perfetta dipende dalla giusta combinazione tra spazio e rendimento



Portate

I VCM possono trasportare fino a 650 kg per piano. I VLM possono essere equipaggiati con vassoi con una portata fino a 1000 Kg circa ognuno. Per applicazioni che prevedono carichi più pesanti, i VLM devono a loro volta essere dotati di un sistema supplementare di ausilio al sollevamento. Questa rappresenta una differenza importante tra i due sistemi: Nei VCM è più difficile inserire elementi di sollevamento e gru che rispettino l'ergonomia, quindi se si desidera immagazzinare articoli pesanti, probabilmente i VLM rappresentano la soluzione più indicata.



I VLM possono gestire carichi più pesanti grazie all'integrazione di elementi di sollevamento ergonomici e gru.



Quanto sono veloci?

I tassi di rendimento dei VLM e dei VCM dipendono dall'applicazione. In funzione della configurazione individuale della macchina (in particolar modo l'altezza dell'unità), al profilo ordini del cliente (single linea singola o multipla), se è un ordine singolo o un batch picking, entrambe le unità possono arrivare a tassi di rendimento molto simili. I VLM possono garantire fino a 350 articoli all'ora mentre i VCM possono raggiungere fino a 400 articoli all'ora.

Per raggiungere queste velocità massime di esercizio, entrambi i tipi di macchine devono essere dotate di tecnologie di picking basate su indicatori ottici, come il pick-to-light. Posizionati all'interno della bocca di accesso, questi dispositivi si illuminano per mostrare all'operatore il punto all'interno del vassoio o del supporto in cui è stoccato l'articolo desiderato, così da azzerare i tempi di ricerca.

Inoltre, per ottenere elevate velocità di esercizio (indipendentemente dalla configurazione dei VLM o dei VCM), la compartimentazione, si rivela fondamentale. Anche se di norma il processo di compartimentazione non è tra le attività preferite dei responsabili di magazzino, l'impegno dedicato alla revisione regolare dei dati di inventario (come la stagionalità, la frequenza di prelievo e di riassortimento di un articolo, l'individuazione degli articoli comunemente prelevati insieme, ecc.) per poi capire quale sia il punto più appropriato in cui immagazzinare ogni articolo, rappresenta un ausilio enorme nel raggiungimento del rendimento massimo del sistema. Se si desidera dunque ottenere una velocità di esercizio sostenuta, è bene dedicare tempo allo slotting sin dall'inizio.

In una macchina correttamente ottimizzata gli articoli prelevati (e co-prelevati) insieme con maggiore frequenza verranno immagazzinati sullo stesso vassoio o nello stesso piano. Più prelievi potrà effettuare l'operatore su un livello prima che l'unità passi al livello successivo (minore tempo di spostamento), più veloce sarà il prelievo. Nei VLM, gli elementi con la più alta frequenza di prelievo vengono immagazzinati più vicino alla bocca di accesso, in modo che il gruppo di presa non debba spostarsi troppo per recuperarli. Nei VCM, i supporti con le frequenze di prelievo più alte sono adiacenti (o si trovano perlomeno a due piani di distanza tra loro), in modo che la trasmissione a catena debba percorrere solo un breve tratto per la maggior parte del tempo.

Consigliamo di reperire maggiori informazioni sul cross picking per velocizzare la produzione oltre le consuete applicazioni di batch picking.

Qual è la soluzione migliore per le tue esigenze?

Dopo aver compreso quali sono le differenze fisiche tra i magazzini automatici verticali a piani traslati e i caroselli verticali, è il momento di capire quale sistema sia maggiormente indicato per la tua applicazione.

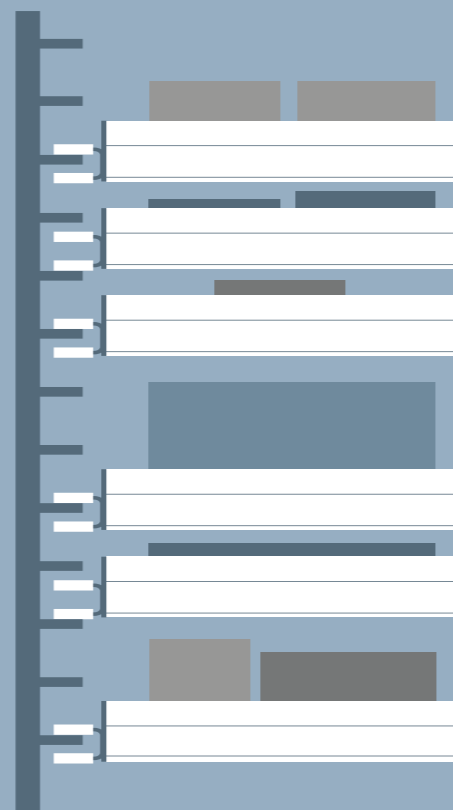
Parliamo di combinazione di prodotti

Le dimensioni e il peso degli articoli da immagazzinare nel sistema, e la frequenza di cambio del mix di prodotti, rappresentano i fattori decisivi nella scelta tra un sistema VLM e un sistema VCM. Questo perché ogni sistema immagazzina gli articoli in modo diverso.

Più sofisticati dei VCM, i VLM utilizzano un sensore che misura l'altezza degli articoli posizionati in ogni vassoio ogni volta che vengono riposti. Il software integrato elabora i numeri e istruisce i VLM in modo da memorizzare i vassoi in maniera dinamica (a distanza di 25 mm l'uno dall'altro), per massimizzare la densità di stoccaggio.

Lo spazio tra i vassoi nei VLM consente uno stoccaggio dinamico

Ad esempio, se l'oggetto più alto posizionato su un vassoio misura 15 centimetri in altezza, il VLM lo immagazzinerà in uno spazio di 17,5 centimetri all'interno della macchina. Se quel prodotto viene prelevato e il prodotto successivo più alto che rimane nel vassoio misura 9 centimetri di altezza, il VLM lo posizionerà automaticamente in uno spazio alto 11,5 centimetri. La macchina dà priorità all'immagazzinamento compresso per ottenere la massima densità di stoccaggio possibile.



Vertical Lift Module e scatole Kardex VLM Box



Vertical Carousel Module



Combinazione di prodotti di dimensioni simili

Nei VCM i supporti sono collocati uniformemente in posizioni fisse. I livelli dei ripiani all'interno del supporto possono essere regolati verso l'alto o verso il basso per comprimere lo spazio verticale. Tuttavia, questa regolazione non è automatica, ma manuale. Nessuno vuole pagare per stoccare l'aria ed è dunque fondamentale conoscere le altezze degli articoli da immagazzinare quando si stabiliscono le specifiche della macchina, in modo da avvicinare il più possibile i ripiani.

È per questo che i VCM si rivelano la scelta ideale se si desidera immagazzinare prodotti di altezza simile (di norma inferiore ai 20 centimetri) e le cui dimensioni non cambiano spesso. Ogni supporto di un VCM può essere ulteriormente suddiviso (sia verticalmente sia orizzontalmente) per massimizzare la densità di stoccaggio. Infatti, spesso sono divisi in due o tre ripiani per separare gli articoli anche per una questione di compartimentazione e di organizzazione.

La regolazione di questi divisori, sebbene sia possibile, è un'operazione noiosa che prevede prima che tutti i prodotti vengano rimossi e poi che i divisori vengano sganciati, spostati e riagganciati in una nuova posizione. Quando l'inventario cambia abbastanza frequentemente da richiedere spesso una nuova configurazione del supporto, saranno necessarie parecchie ore di lavoro per massimizzare la densità di stoccaggio della macchina. Ecco perché i VCM sono un'ottima scelta se il mix di prodotti ha di norma dimensioni abbastanza costanti.



Nei VCM i supporti sono collocati uniformemente nello spazio e possono essere suddivisi per ottenere la massima densità di stoccaggio.



I VCM rappresentano la soluzione ideale per lo stoccaggio di prodotti di dimensioni simili.

Di quale sistema hai bisogno?

I VLM e i VCM sono ottimali per diverse applicazioni in virtù della loro struttura, del loro funzionamento e delle differenze di movimentazione dei prodotti. Al momento di scegliere il sistema più adatto alle tue esigenze, tieni a mente quanto segue...



Vertical Lift Module

sono più indicati in caso di:

- ✓ Altezza del soffitto fino a 30 m
- ✓ Dimensioni e peso dei pezzi da immagazzinare altamente variabili
- ✓ Inventario: frequenza elevata di modifiche degli articoli da stoccare



Vertical Carousel Module

sono più indicati in caso di:

- ✓ Altezza del soffitto inferiore a 7,5 m
- ✓ Dimensioni relativamente simili degli articoli da immagazzinare
- ✓ Articoli che possono essere prelevati manualmente senza ausili di sollevamento



Contatta uno specialista