



# Scaffalature push-back

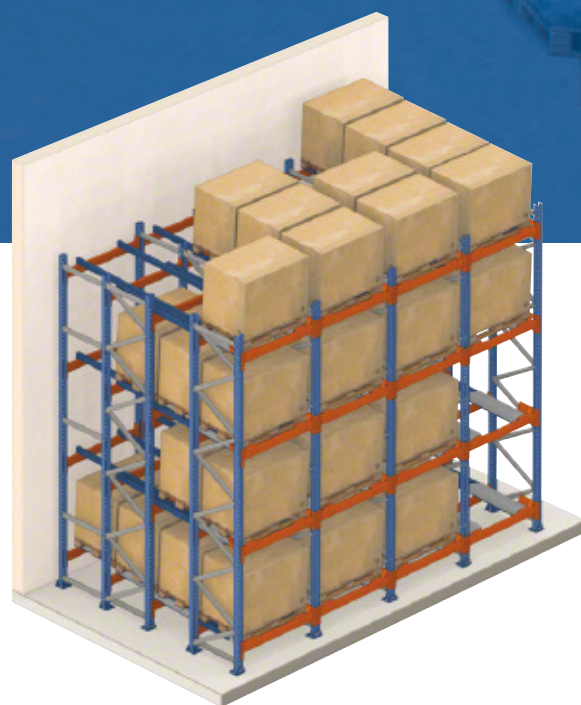
Sistema di stoccaggio per accumulo per ubicare fino a quattro pallet in profondità per canale



## Una soluzione ingegnosa per aumentare la capacità del magazzino e ridurre i tempi di movimentazione

La scaffalatura push-back è un sistema di stoccaggio per accumulo che permette di stoccare 2, 3 o 4 pallet in profondità e una referenza diversa per ogni canale di stoccaggio. Funziona per accumulo, tramite un insieme di carrelli sui quali si depositano i pallet e che si spostano per spinta su binari di scorrimento.

Tutti i pallet di ogni livello, ad eccezione dell'ultimo in entrata, vengono depositati sulla serie di carrelli. A loro volta, i binari di scorrimento su cui si muovono i carrelli sono montati sui correnti leggermente inclinati della struttura, poiché la parte anteriore ha un'altezza inferiore per permettere l'avanzamento dei pallet posteriori per gravità verso la prima posizione di uscita quando si toglie un pallet.



Questo sistema è basato sul principio di gestione del carico LIFO (*Last In, First Out*), ovvero l'ultimo pallet a entrare è il primo a uscire. Pertanto, l'accesso alla merce stoccata è garantito da un unico corridoio, a differenza delle scaffalature a gravità, in cui è necessario disporre di un corridoio per il deposito e di un altro corridoio per il prelievo.

# Vantaggi

Stoccaggio ad accumulo e rapidità delle operazioni di deposito e prelievo



## 1 Risparmio di spazio

Maggiore capacità di stoccaggio e perdita di spazio minima in altezza.

I carrelli su cui si spostano i pallet sono progettati per ridurre al minimo la perdita di spazio in altezza ed è **necessario un solo corridoio di lavoro** per il deposito e il prelievo della merce, poiché viene applicato il principio di gestione del carico LIFO.

## 2 Risparmio di tempo

Riduzione dei tempi di deposito e prelievo poiché non è necessario introdurre carrelli elevatori nei tunnel di stoccaggio.

3

## Versatilità

È ammessa una referenza diversa per ciascun canale, ciò consente di diversificare i prodotti.

- Nella variante del push-back a rulli, la **capacità di stoccaggio** può arrivare fino a 6 pallet in profondità.
- **La sua facilità d'installazione e modifica** lo rendono adatto alle mutevoli esigenze dell'azienda.
- **Capacità di carico** per carrello fino a 1.500 kg.
- I carrelli sono predisposti per **funzionare a temperature estreme**: da -30 °C fino a più di 40 °C.

4

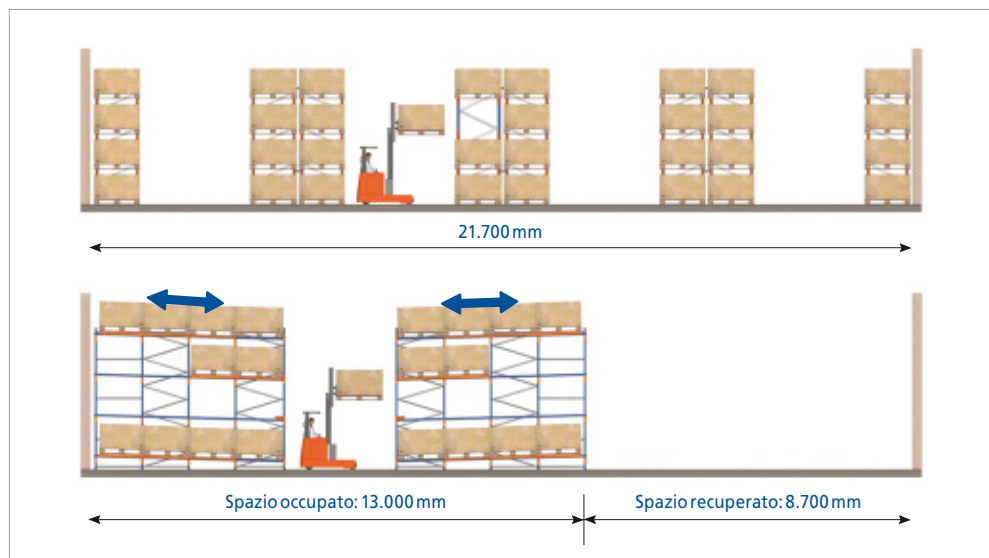
## Sicurezza

Le scaffalature push-back sono conformi alle normative internazionali vigenti, garantendo **stabilità, resistenza e durata**.

I centratori pallet, i finecorsa, i dispositivi di bloccaggio e altri elementi permettono di realizzare le **manovre di carico e scarico con facilità e in sicurezza**.

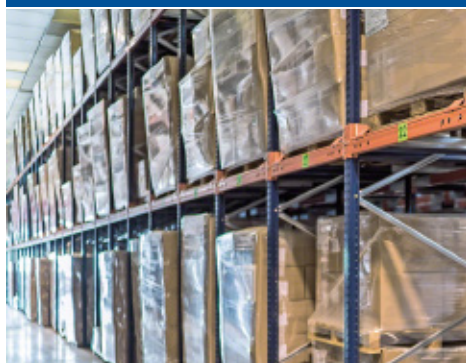
Poiché i carrelli elevatori non circolano all'interno delle corsie di stoccaggio, **vengono evitati eventuali urti alla struttura delle scaffalature**, aumentando la sicurezza dell'impianto e riducendone al minimo la manutenzione.

Confronto dello spazio tra un sistema portapallet e un sistema push-back (calcolo effettuato con pallet di 1.200 x 1.200 mm).



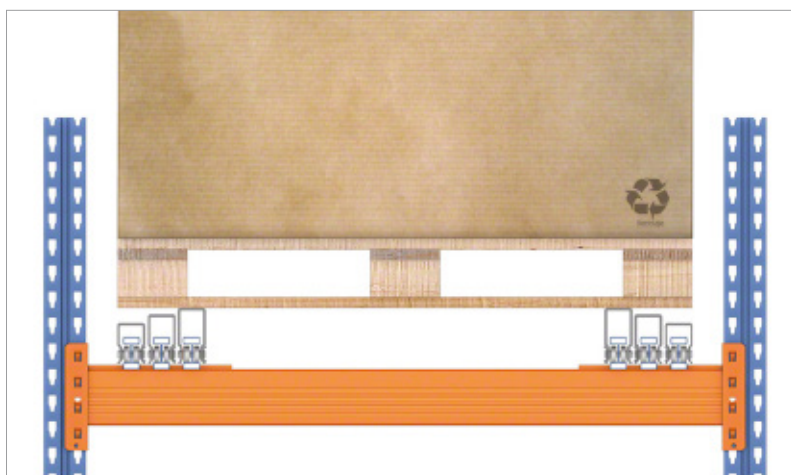
# Funzionamento

Carrelli e binari per spostare i pallet con fluidità e con il minimo sforzo



Nelle scaffalature push-back, il carrello elevatore movimentata i pallet con le slitte inferiori disposte perpendicolarmente, affinché questi ultimi poggino trasversalmente sui carrelli e sui binari.

In ogni canale vengono posizionati due binari e due carrelli per ogni pallet da stoccare, tranne l'ultimo, che viene appoggiato sui binari. In questo modo, se sulla scaffalatura è necessario stoccare quattro pallet in profondità, verranno installati sei binari di tre lunghezze diverse e sei carrelli. I carrelli hanno altezze differenti, per consentire un facile deposito e spostamento di ogni singolo pallet.



Canale predisposto per stoccare 4 pallet, con 3 coppie di carrelli di diversa altezza.



Il funzionamento del sistema push-back è molto semplice:



1

Il carrello elevatore deposita il primo pallet sulla serie di carrelli paralleli più in alto.



2

Con il secondo pallet, il carrello elevatore spinge il primo fino a scoprire la seguente coppia di carrelli e depositare il pallet sopra questi ultimi.



3

Se l'impianto è progettato per stoccare quattro pallet, si ripete l'operazione con il terzo pallet e l'ultimo verrà appoggiato direttamente sui binari di scorrimento, non sopra i carrelli.

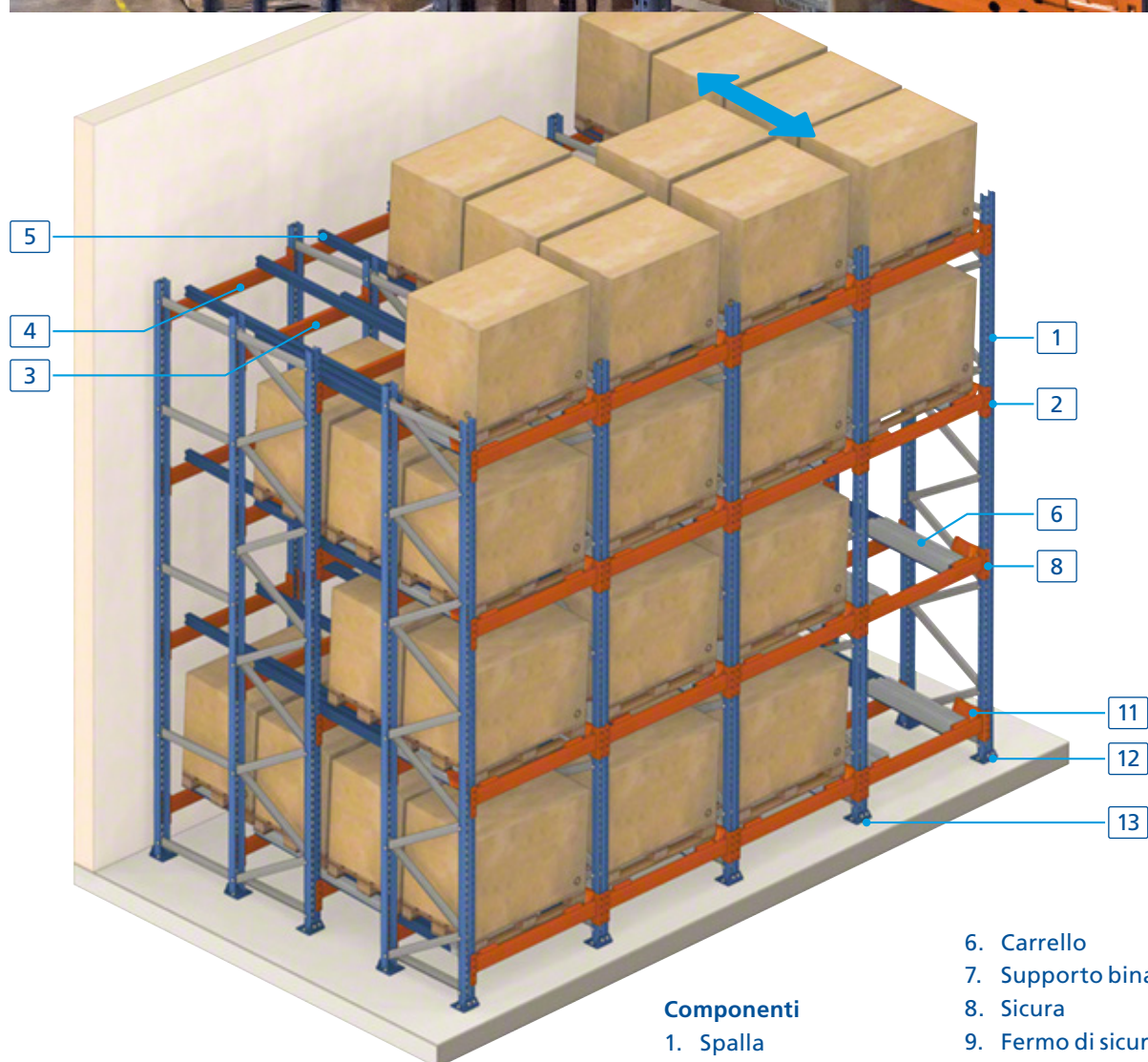


4

Per prelevare i pallet, si inverte l'ordine delle operazioni, in modo che con l'estrazione del primo pallet, gli altri avanzino di una posizione verso la corsia fino ad occupare il vano creato.

# Componenti di base

Massima semplicità per uno spazio più compatto



## Componenti

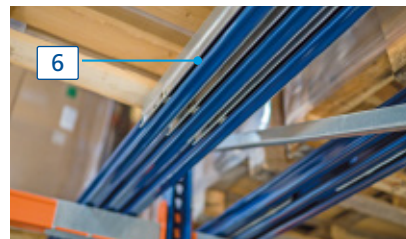
- |                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| 1. Spalla               | 6. Carrello                         |
| 2. Corrente frontale    | 7. Supporto binario                 |
| 3. Corrente intermedio  | 8. Sicura                           |
| 4. Corrente di finitura | 9. Fermo di sicurezza               |
| 5. Binario              | 10. Indicatore di presenza carrello |
|                         | 11. Centratore pallet               |
|                         | 12. Piastra di spessoramento        |
|                         | 13. Ancoraggio                      |



Oltre agli elementi comuni delle scaffalature portapallet metalliche (quali spalle, correnti, traverse, diagonali, ancoraggi e così via), quello che contraddistingue il sistema push-back sono i binari di scorrimento, i carrelli e i diversi dispositivi di sicurezza:

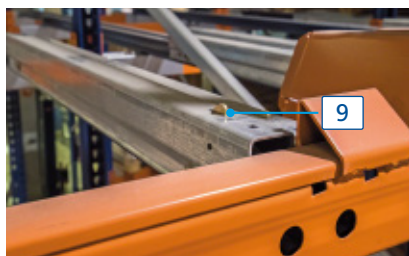
#### **Binari (5)**

Profili metallici a forma di I in cui alloggiano i carrelli e che permettono agli elementi di scorrimento di rimanere inseriti su entrambi i lati, garantendo un corretto spostamento ed evitando possibili deragliamenti. La lunghezza varia in base al numero di pallet da stoccare e dalla relativa profondità. Vengono fissati sui correnti, che sono montati con il dislivello necessario per il corretto spostamento dei pallet e supportano il carico, semplificando al contempo il posizionamento dei pallet.



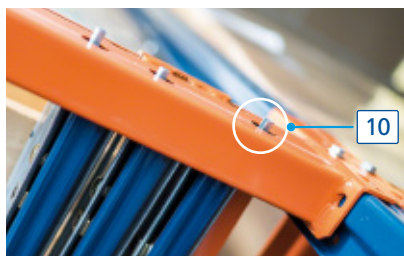
#### **Carrelli (6)**

Sono composti da quattro cuscinetti con i rispettivi assi, per consentirne lo spostamento lungo il binario. Sono disponibili in tre altezze, per l'ubicazione di due, tre o quattro pallet e in tre lunghezze diverse per adattarsi alla larghezza del pallet.



#### **Fermo di sicurezza (9)**

È incluso su ogni carrello per impedirne lo spostamento nel caso in cui il pallet non sia stato appoggiato correttamente.



#### **Indicatore di presenza carrello (10)**

I correnti anteriori sono dotati di elementi di appoggio e fissaggio, nonché di finecorsa e fori, grazie ai quali sporge un indicatore di presenza carrello. È particolarmente utile nei livelli più alti, perché l'operatore può vedere rapidamente dal corridoio se resta un vano libero in un determinato canale, evitando eventuali urti.

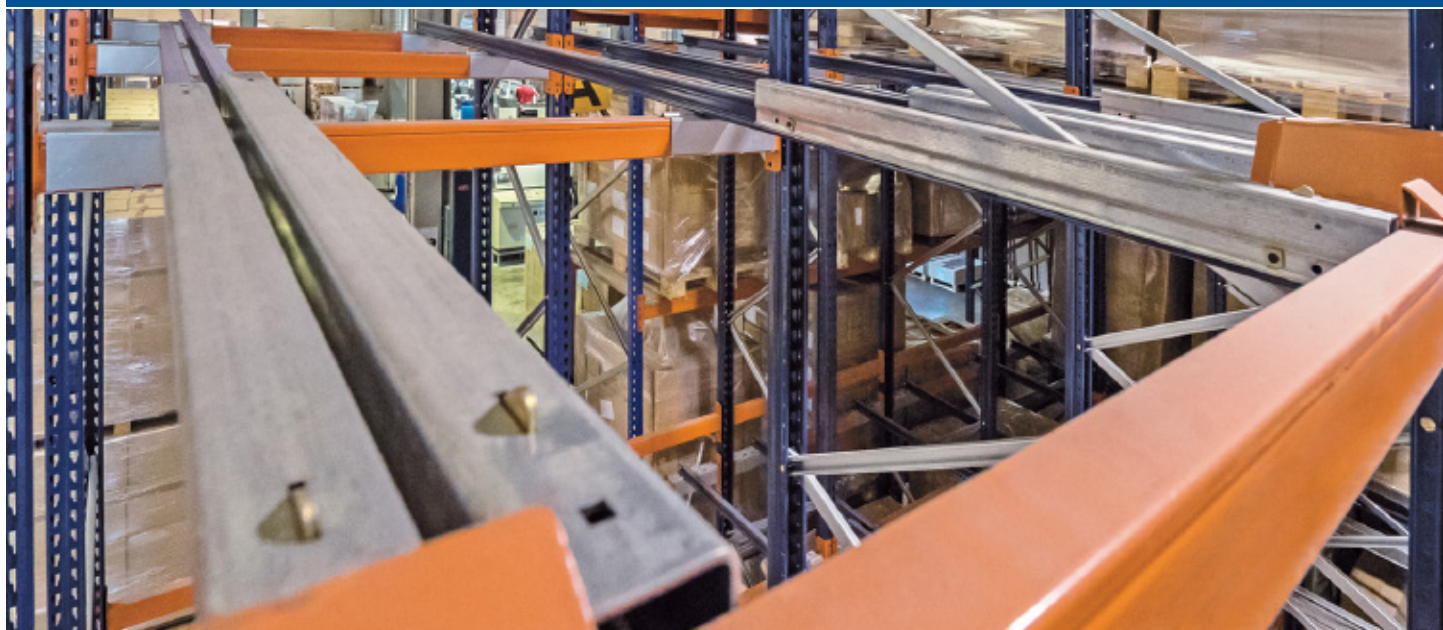


#### **Centratori pallet (11)**

Vengono ubicati su entrambi i lati di ogni tunnel per garantire la corretta centratura del pallet e facilitare le manovre di deposito e prelievo.

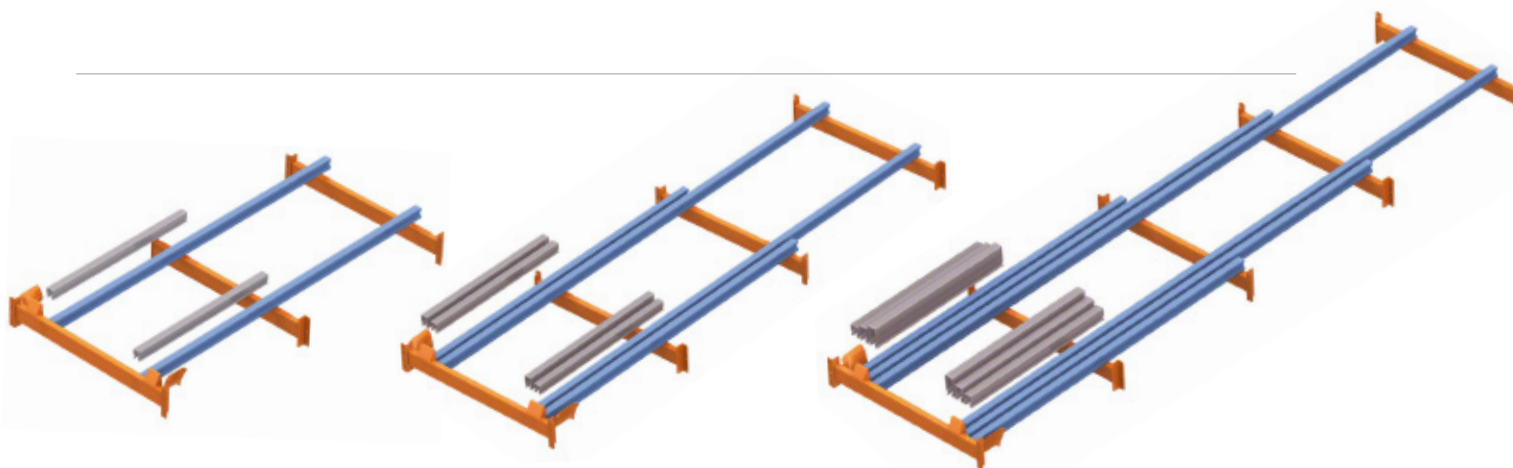
# Varianti del sistema

Carrelli o rulli per stoccare fino a 6 pallet in profondità



Le scaffalature possono essere adattate per stoccare due, tre o quattro pallet in profondità con il sistema a carrelli o fino a sei pallet in profondità con il sistema a rulli.

Per scegliere la variante più adeguata al caso, è necessario analizzare le peculiarità in termini di capacità, numero di referenze, modello e misure dei pallet, oltre al sistema operativo più adatto per il cliente.



## **Kit per due pallet in profondità**

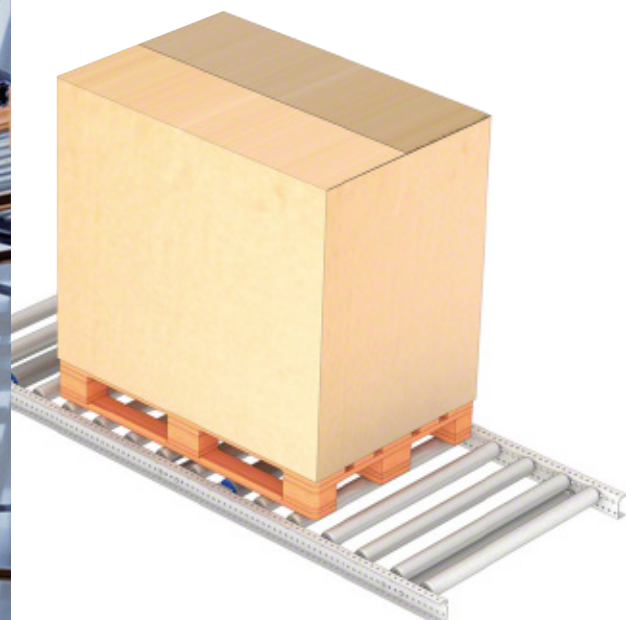
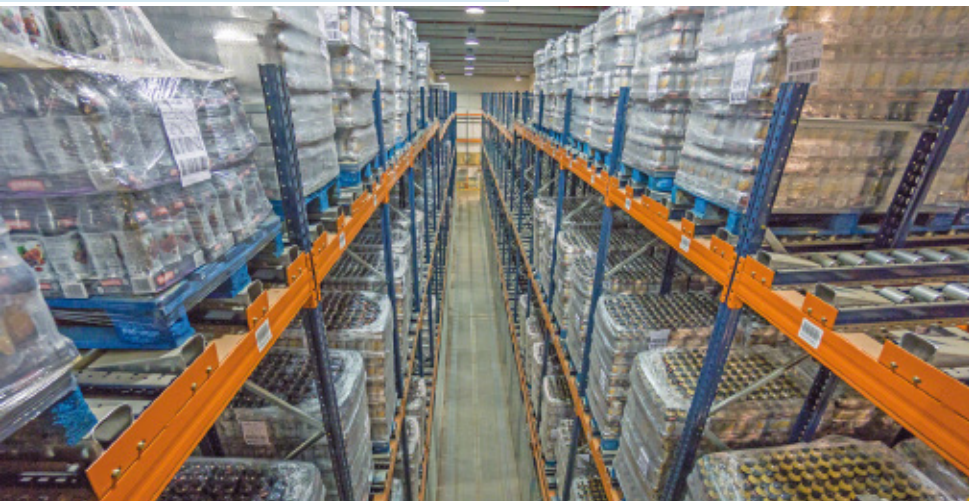
Questo kit è dotato solo di due binari e due carrelli paralleli. Il primo pallet poggia sui carrelli e il secondo direttamente sui binari.

## **Kit per tre pallet in profondità**

Il sistema è composto da quattro binari e quattro carrelli (due binari sono più corti). Il primo e il secondo pallet vengono depositati sui carrelli e il terzo direttamente sui binari.

## **Kit per quattro pallet in profondità**

Questo kit ha sei binari di tre lunghezze diverse e sei carrelli. Il primo, il secondo e il terzo pallet vengono depositati sui carrelli e il quarto direttamente sui binari.



### Push-back a rulli

Un'altra variante del sistema a carrelli è quella composta da canali a rulli. Il funzionamento è simile al sistema a carrelli: al posto dei binari e delle slitte ci sono dei rulli.

Da un punto di vista strutturale, è identico al sistema a gravità, con la differenza che i pallet vengono introdotti ed estratti dallo stesso lato.

Con questo sistema, i pallet devono essere movimentati dal lato stretto affinché le slitte inferiori poggino perpendicolarmente sui rulli e lo spostamento sia più agevole.

# Applicazioni

Un sistema flessibile che si adatta a una grande varietà di applicazioni

- Il sistema push-back è ideale per **stoccare qualsiasi tipo di merce pallettizzata a rotazione media**, con due o più pallet per referenza e gestita tramite il sistema LIFO.
- È adatto anche per **prodotti di largo consumo grazie alla rapidità** che conferisce alle manovre di deposito e prelievo.
- È la soluzione ottimale per **magazzini con molte referenze e pochi pallet** per ciascuna di esse.
- **Nei magazzini in cui sono previste operazioni di preparazione ordini** il sistema push-back può essere composto da livelli a gravità per il picking nella parte inferiore, offrendo in questo modo due diverse soluzioni:

1. Un **solo livello di picking a gravità nella parte inferiore**, in cui si introducono i pallet dai livelli superiori (figura 1).

2. **Più livelli di picking a gravità nel livello inferiore**, che possono essere riforniti sia dai pallet provenienti dai livelli superiori sia dalle scatole estratte previamente da tali pallet (figura 2).

- Inoltre, dato che **è necessario un solo corridoio di lavoro**, le scaffalature push-back possono essere disposte lungo tutta la parete occupando uno spazio che non sarebbe sfruttato al meglio da altri sistemi e rendendo più facile la combinazione con altre soluzioni di stoccaggio.



Figura 1

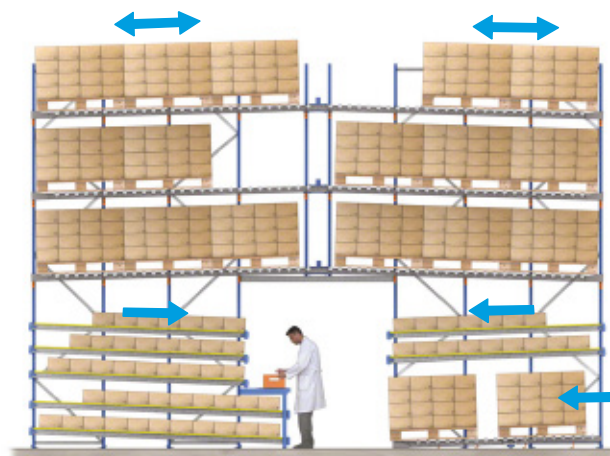


Figura 2



## easy wms

### Software gestione magazzini

Per massimizzare la redditività di un magazzino, è fortemente consigliata l'integrazione con un software gestione magazzini, come l'Easy WMS Mecalux. Progettato per magazzini di qualsiasi dimensione e tipologia, tale software è in grado di coordinare la merce dai punti di origine ai punti di destinazione, tenendo conto dei criteri specifici di ciascun impianto.

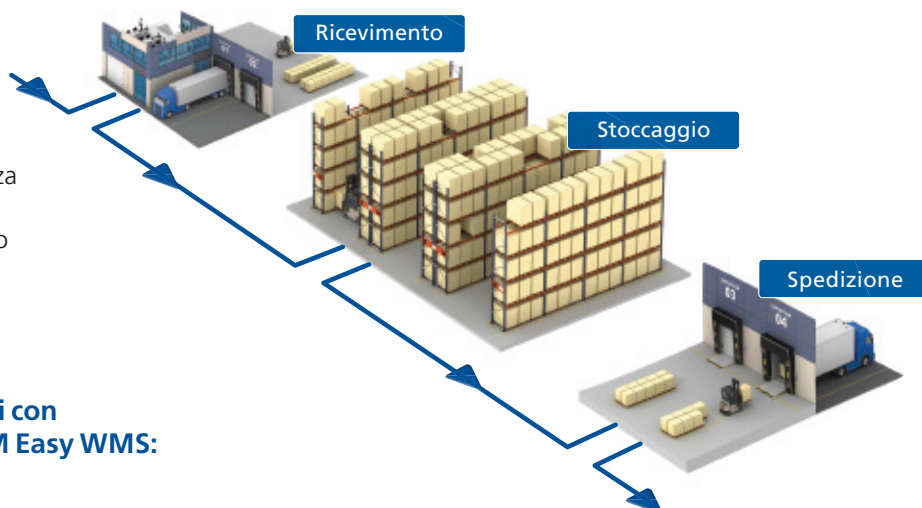
Easy WMS è un software potente, versatile e flessibile che consente di controllare ed eseguire con la massima efficienza tutti i movimenti e processi tipici del magazzino, come ricevimento merci, stoccaggio, inventario in tempo reale, preparazione ordini

e spedizione. Ciò si traduce in un risparmio in termini di costi e in un miglioramento della qualità del servizio al cliente finale.

Easy WMS offre diversi moduli che agevolano l'integrazione della soluzione software per ogni tipo di magazzino. La scelta di questi

dipenderà dalle esigenze di ciascun cliente, delle sue peculiarità e delle caratteristiche specifiche dell'installazione.

Per maggiori informazioni, richiedi il catalogo Easy WMS oppure contatta i nostri uffici commerciali per richiedere senza impegno la consulenza di un tecnico specializzato.



### Principali vantaggi ottenuti con l'implementazione del SGM Easy WMS:

- 1** **Aumento della produttività** e riduzione del numero di operazioni.
- 2** **Incremento fino al 40% della capacità di stoccaggio:** ottimizzazione dello spazio occupato dalla merce in magazzino.
- 3** **Aumento della velocità** nella preparazione e nell'invio degli ordini.
- 4** **Riduzione fino al 99% degli errori** nell'entrata e nell'uscita merci.
- 5** **Controllo e ottimizzazione dello stock.**
- 6** **Inventario in tempo reale** e tracciabilità della merce.
- 7** **Riduzione dei costi logistici:** si ottimizzano la manodopera e i costi di movimentazione.
- 8** **Funzionalità** multiproprietario, multimagazzino e multilingue.
- 9** **Capacità di adattamento alle nuove esigenze** o tendenze del mercato, come nel caso dell'e-commerce.
- 10** **Gestione ottimizzata dei documenti.**



[info@mecalux.it](mailto:info@mecalux.it) - [mecalux.it](http://mecalux.it)

---

**SEDI DI MECALUX ITALIA SRL SOCIETÀ UNIPERSONALE**

**MILANO**

**Tel. 02 98836601**

Via Benaco, 14  
20098 San Giuliano Milanese

**PADOVA**

**Tel. 049 9817539**

Via Antonio dalla Pozza, 35  
36100 Vicenza

**ROMA**

**Tel. 06 9060869**

Via Francesco Antolisei, 6  
00173 Roma

**TORINO**

**Tel. 011 19663329**

Via Ferrero, 31  
10098 Rivoli

---

**Mecalux è presente con uffici commerciali in 26 Paesi**

**Uffici in:** Argentina • Belgio • Brasile • Canada • Cechia • Cile • Colombia • Croazia • Estonia • Francia • Germania  
Italia • Lettonia • Lituania • Messico • Paesi Bassi • Polonia • Portogallo • Regno Unito • Romania • Slovacchia • Slovenia  
Spagna • Stati Uniti • Turchia • Uruguay

