

---

# Pallet Shuttle automatico 3D

Sistema di stoccaggio intensivo per pallet che utilizza navette autonome e multidirezionali per massimizzare la capacità, la produttività e la flessibilità del magazzino.





Il Pallet Shuttle automatico 3D è una soluzione di stoccaggio intensivo basata su un'innovativa navetta motorizzata multidirezionale che deposita ed estrae i pallet dalle scaffalature con grande efficienza e assoluta precisione.

Gli shuttle operano in totale autonomia e circolano nelle corsie e nei canali che compongono la rete di scaffalature senza aver bisogno dell'assistenza di altri veicoli di movimentazione, come trasloelevatori e navette. Una serie di elevatori rende possibile il loro spostamento tra i livelli.

---

## Vantaggi

### Elevata produttività

La versatilità operativa delle navette 3D multidirezionali aumenta notevolmente le prestazioni del magazzino.

### Maggiore capacità

Lo stoccaggio intensivo ottimizza l'uso dello spazio.

### Massima flessibilità

Il movimento degli shuttle tra i livelli e le corsie, insieme alla possibilità che più navette operino contemporaneamente nella stessa corsia, consente di adattare le prestazioni del sistema a scenari dinamici, come l'esecuzione di attività prioritarie o la gestione dei picchi di domanda.

### Grande diversificazione

Ogni canale può stoccare molteplici referenze e diverse dimensioni di pallet.

### Funzionamento autonomo e intelligente

Gli shuttle si muovono attraverso le corsie e i canali con l'aiuto di un software di gestione delle flotte che controlla il traffico e ottimizza i percorsi.

### Velocità operativa

Una serie di sensori offrono sicurezza ed efficacia nel rilevamento, nella movimentazione e nel posizionamento dei pallet.

### Scalabilità

Possibilità di aggiungere nuovi shuttle per incrementare il rendimento del sistema e adattare l'installazione alla crescita dell'azienda.

### Efficienza energetica

Il sistema garantisce un risparmio energetico in magazzini a bassa temperatura grazie alla compattazione.



## Applicazioni

Il Pallet Shuttle automatico 3D è la soluzione di automazione che meglio si adatta ad aziende con cicli di carico e scarico intensivi o con grande variabilità della domanda. Il suo design compatto ottimizza l'uso della superficie disponibile e la sua versatilità lo rende adatto ad aziende di diversi settori.



### Magazzini con elevata rotazione di prodotti

È il sistema perfetto per semplificare la gestione dei magazzini con grandi volumi giornalieri di carichi pallettizzati in entrata e in uscita.



### Installazioni per lo stoccaggio intensivo

È la soluzione ideale per le aziende che devono stoccare grandi quantità di pallet per referenza di prodotti molto richiesti, in quanto la compattezza amplia la capacità del magazzino e la velocità di funzionamento della navetta garantisce le massime prestazioni.



### Magazzini refrigerati e di surgelazione

Gli shuttle 3D possono operare in celle frigorifere, dove il compattamento ottimizza lo spazio da refrigerare, riducendo i costi e riducendo al minimo l'esposizione degli operatori alle basse temperature.

Il design dello shuttle a spessore ridotto consente di risparmiare spazio tra i livelli e di aumentare la capacità di stoccaggio.

## Componenti

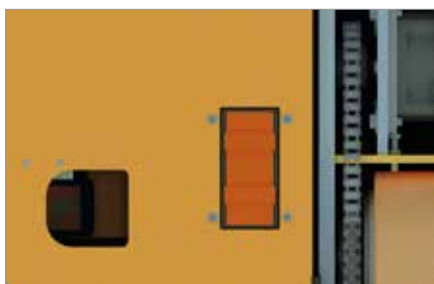
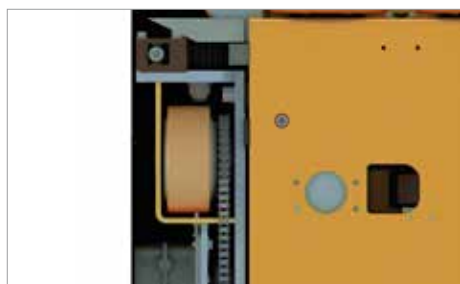
**Ruote di contrasto nella corsia.** Gruppo di 4 ruote che guidano la navetta durante il transito nelle corsie conferendogli stabilità.

**Piattaforma di elevazione.** Posizionata nella parte superiore della navetta, solleva leggermente il pallet per permetterne il trasporto attraverso i canali. Esistono due configurazioni: una compattabile con pallet da 800 x 1200 mm e da 1000 x 1200 mm e un'altra che, oltre alle precedenti dimensioni, ammette anche pallet da 1200 x 1200 mm.

**Ruote di movimento nel canale.** Complessivo di 8 ruote di traslazione (4 motrici e 4 non motrici) che si poggiano sulla base dei binari dei canali di stoccaggio per rendere possibile lo spostamento della navetta.

**Ruote di contrasto nel canale.** Gruppo di 6 ruote che rafforzano la stabilità longitudinale dello shuttle quando si muove all'interno dei canali.

**Sensori.** Lo shuttle ha diversi sensori incorporati che rafforzano la sua efficacia operativa. Compiono differenti funzioni: dalla verifica del corretto posizionamento del pallet sulla navetta, alla rilevazione dell'ultimo pallet depositato nel canale, al calcolo della distanza con un altro eventuale shuttle che incontra lungo il percorso.



**Ruote di movimento nella corsia.** Insieme di 4 ruote di traslazione che si appoggiano sui binari delle corsie e permettono il movimento dello shuttle su di essi.

**Piastra di ricarica wireless.** Lo shuttle utilizza batterie che gli conferiscono grande autonomia. I parametri di funzionamento della batteria (stato della carica, temperatura, ecc.) vengono monitorati continuamente per garantire la continuità operativa del sistema e gestire il processo di carica.

**Antenna.** Dispositivo che permette allo shuttle di ricevere, via wi-fi, le istruzioni generate dal software di gestione magazzino (WMS) e il software di gestione delle flotte.



### Caratteristiche

|                       |                                     |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Requisiti del pallet  | Europallet, conforme a UNI-EN 13382 |
| Dimensioni del carico | 800/1.000 x 1.200 mm                |
| Capacità di carico    | 1.500 kg                            |

### Caratteristiche dello shuttle:

|                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| Ruote del canale Z                    | 8                                  |
| Ruote della corsia X                  | 4                                  |
| Corsia di elevazione                  | 26 mm                              |
| Precisione di posizionamento          | <10 mm                             |
| Velocità senza carico (corsia X)      | 1,2 m/s                            |
| Accelerazione senza carico (corsia X) | 1,2 m/s <sup>2</sup>               |
| Velocità con carico (corsia X)        | 1 m/s                              |
| Accelerazione con carico (corsia X)   | 1 m/s <sup>2</sup>                 |
| Velocità senza carico (canale Z)      | 1,5 m/s                            |
| Accelerazione senza carico (canale Z) | 1 m/s <sup>2</sup>                 |
| Velocità con carico (canale Z)        | 1,2 m/s                            |
| Accelerazione con carico (canale Z)   | 0,5 m/s <sup>2</sup>               |
| Tempo di elevazione/abbassamento      | 2 s                                |
| Capacità della batteria               | 60 Ah                              |
| Intervallo di temperature             | Da -30 °C a 45 °C - 70% di umidità |

## Componenti del sistema



### Spalle e correnti

Profili verticali e orizzontali che, insieme ai binari, formano la rete di scaffalature e nelle sue corsie e canali di stoccaggio circolano gli shuttle 3D per depositare ed estrarre i pallet.



### Binari

Profili orizzontali lungo i quali si spostano gli shuttle. Si installano all'interno di ogni canale di stoccaggio e servono come superficie di appoggio per i pallet.



**Elevatori.** Dispositivi di elevazione ad alto rendimento che uniscono tra loro differenti livelli. Si installano un minimo di due elevatori, sebbene il numero possa aumentare per aggiungere capacità operativa al sistema.



### Software di gestione delle flotte.

Coordina tutti i movimenti degli shuttle.



### Software di gestione magazzino

**EasyWMS.** Organizza le operazioni relative alla merce (entrata, uscita, riubicazione, ecc.) e supervisiona lo stock in tempo reale.

## Funzionamento

Il movimento flessibile e multidirezionale degli shuttle 3D snellisce notevolmente le operazioni di carico e scarico dei pallet.



1

Il circuito di trasportatori posizionato all'entrata dell'installazione trasferisce il pallet da depositare alla testata della scaffalatura. Nel suo percorso, il pallet attraversa la postazione di ispezione per il controllo sagoma e pattini.



2

Il WMS assegna l'ubicazione ottimale del pallet mentre il gestore delle flotte seleziona lo shuttle idoneo e determina il percorso più adeguato per arrivare alla posizione indicata.



3

Con l'aiuto dell'elevatore, lo shuttle si sposta fino al livello dell'ubicazione assegnata. Può anche depositare il pallet in un elevatore affinché un altro shuttle lo raccolga nel livello di destinazione.



4

Una volta arrivato nel livello corrispondente, lo shuttle si muove per la corsia seguendo il senso di circolazione stabilito dal gestore di flotte, che si incarica di coordinare il traffico.



5

Quando lo shuttle arriva all'ubicazione di destinazione, solleva leggermente il pallet e si introduce nel canale per depositarlo nella posizione libera più in profondità. La navetta compatta al massimo la merce indipendentemente dalle dimensioni dei pallet nel canale.



6

Dopo aver depositato il pallet, lo shuttle rimane in posizione di attesa nel canale di stoccaggio adiacente alla corsia. In questa posizione, lo shuttle attende l'ordine di lavoro successivo, senza invadere il corridoio e senza interrompere il traffico delle altre navette.





## Pallet Shuttle automatico 3D

Soluzione tecnologica ideale per aziende che cercano uno stoccaggio ad alta intensità e un aumento dei flussi della merce nei loro centri logistici.



Mecalux è presente con uffici commerciali in 26 Paesi

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

☎ 02 98836601

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



Scopri di più  
su questo prodotto!

