Robot mobili autonomi (AMR)

Veicoli intelligenti che circolano all'interno del magazzino in completa autonomia per automatizzare e rendere più flessibile il trasporto interno delle merci.

MECALUX

mecalux.it

I robot mobili autonomi (AMR) sono veicoli progettati per trasportare carichi da un punto all'altro in completa autonomia. Si muovono liberamente all'interno del magazzino grazie a percorsi dinamici generati da un software intelligente che ottimizza i loro movimenti e assegna il percorso perfetto per ogni attività. Utilizzando sensori e scanner all'avanguardia, sono in grado di identificare ed evitare gli ostacoli e di operare in sicurezza in ambienti collaborativi a fianco di persone e altre macchine.

Gli AMR di Mecalux sono dispositivi molto versatili che si integrano facilmente in tutti i tipi di magazzini, poiché non richiedono modifiche all'infrastruttura esistente.

Il loro utilizzo contribuisce a rendere più dinamico e flessibile il flusso interno delle merci in molteplici operazioni intralogistiche, aumentando la produttività e l'efficienza del magazzino.

Vantaggi

I robot mobili autonomi (AMR) sono la soluzione robotica progettata per ottimizzare molteplici operazioni intralogistiche.

Autonomi
Navigano liberamente, orientandosi con mappe virtuali della loro area operativa e non sono vincolati a percorsi predefiniti o a circuiti di navigazione chiusi e perimetrali.

Intelligenti
Seguono gli itinerari generati da un software di navigazione che calcola il percorso più efficiente. Rilevano ed evitano tutti i tipi di ostacoli, fissi o in movimento, riadattando il loro percorso in tempo reale.

Flessibili
Si adeguano perfettamente al *layout* del magazzino. La loro messa in servizio è facile e veloce.

Scalabili
La flotta può essere facilmente ampliata con l'introduzione di nuovi robot per soddisfare la crescita operativa dell'azienda o i picchi stagionali della domanda.

Efficienti
Il software di gestione della flotta monitora il traffico dei robot e ne anticipa le traiettorie per assegnare ogni compito al giusto AMR.

Precisi
Eseguono i loro compiti con assoluta precisione, il che contribuisce a ridurre significativamente gli errori e ad aumentare l'efficienza del magazzino.

Sicuri
Operano in sicurezza in ambienti altamente complessi che coinvolgono persone, merci, sistemi di stoccaggio e altre macchine. Una serie di sensori anticollisione e di scanner altamente precisi garantiscono stabilità e affidabilità in tutti i loro movimenti.

Applicazioni

Gli AMR rendono più agile ed efficiente il trasporto interno delle merci nei magazzini e nei centri di distribuzione o produzione. La sua incorporazione automatizza diversi processi logistici nelle aziende di molti settori.

Picking person-to-goods

I robot AMR semplificano la preparazione degli ordini nei magazzini che operano in modalità "uomo a prodotto". Agiscono in modo collaborativo, guidando l'operatore nell'esecuzione dei compiti, velocizzando i suoi percorsi ed evitandogli alcuni sforzi fisici, come l'uso di carrelli di picking.

Picking goods-to-person

Gli AMR sono adatti alle strategie di preparazione degli ordini "prodotto a uomo", in quanto automatizzano il trasporto delle merci dall'area di stoccaggio alle postazioni di picking. Riducono in modo significativo gli spostamenti dell'operatore all'interno del magazzino e aumentano la produttività.

Flusso dei pallet

I robot mobili sono utilizzati per il trasporto interno di carichi pallettizzati, in sostituzione o a complemento di soluzioni tradizionali come carrelli elevatori, trasportatori o trasportatori monorotaia. Rendono il magazzino più flessibile e aumentano la sicurezza limitando la circolazione dei mezzi di movimentazione azionati manualmente.

Spedizione degli ordini

I robot mobili autonomi semplificano il transito interno degli ordini preparati collegando le stazioni di picking, consolidamento o imballaggio con l'area di spedizione.

Rifornimento alla produzione

La versatilità della serie di AMR di Mecalux, che comprende modelli per la movimentazione di carichi leggeri e pesanti, li rende una soluzione ideale per automatizzare l'approvvigionamento di ricambi, componenti e materie prime alle postazioni di lavoro e di assemblaggio nelle linee di produzione in diversi tipi di industrie.

Modelli di AMR

Si adeguano a differenti esigenze del trasporto intralogistico. Grazie a questa versatilità, la gamma copre un'ampia varietà di carichi fino a 1.500 kg.

AMR 100 Box

• È ideale per il trasferimento di scatole, vassoi e pacchi ed è dotato di un trasportatore aereo completamente configurabile che gli conferisce grande versatilità per il trasferimento dei carichi.

AMR 100 Multi-Box

• Si integra perfettamente al picking collaborativo, rifornendo le stazioni di preparazione degli ordini o accompagnando l'operatore.

Caratteristiche		
Velocità massima	1,6 m/s	1,6 m/s
Peso del robot	130 kg	110 kg
Peso massimo del carico	100 kg	100 kg
Batteria	Li-Ion NMC 51,8 V / 29Ah (1,5 kWh)	Li-Ion NMC 51,8 V / 29Ah (1,5 kWh)
Autonomia	• 8 ore (con carico) • 10 ore (senza carico)	• 8 ore (con carico) • 10 ore (senza carico)
Tempo di ricarica	< 60 minuti	< 60 minuti
Rapporto tempo operativo	10:1	10:1
Rapporto di rotazione	0 mm	0 mm
Dimensioni	Larghezza: 640 mm / Lunghezza: 780 mm Altezza: 793 mm*	Larghezza: 647 mm / Lunghezza: 780 mm Altezza: 1.663 mm
Movimenti	• Circolazione autonoma • Trasferimento dei carichi	• Circolazione autonoma

*Variabile: da 593 fino a 993 mm

AMR 600 Rack

• Appositamente sviluppato per il trasporto di scaffalature per facilitare il picking shelf-to-person.

AMR 1500 Pallet Conveyor

• Progettato per la movimentazione sicura e controllata dei pallet all'interno del magazzino. É dotato di un trasportatore superiore per il trasferimento dei carichi.

AMR 1500 Pallet Lifter

• Esegue il trasferimento dei pallet tramite una piattaforma di sollevamento sulla superficie superiore del robot.

	1,2 m/s	1,5 m/s	1,5 m/s
	250 kg	500 kg	500 kg
	600 kg	1.500 kg	1.500 kg
	Li-Ion NMC 51,8 V / 29Ah (1,5 kWh)	Li-Ion LFP 48 V / 60 Ah (2,88 kWh)	Li-Ion LFP 48 V / 60 Ah (2,88 kWh)
	• 7 ore (con carico) • 9 ore (senza carico)	• 9 ore (con carico) • 12,5 ore (senza carico)	• 9 ore (con carico) • 12,5 ore (senza carico)
	< 60 minuti	< 60 minuti	< 60 minuti
	-	12:1	12:1
	0 mm	0 mm	0 mm
	Larghezza: 840 mm Lunghezza: 1.160 mm / Altezza: 375 mm	Larghezza: 1.235-1.435 mm Lunghezza: 1.520 mm / Altezza: 565 mm**	Larghezza: 1.100 mm Lunghezza: 1.520 mm / Altezza: 621 mm
	• Circolazione autonoma • Elevazione e rotazione dei carichi	• Circolazione autonoma • Trasferimento dei carichi	• Circolazione autonoma • Elevazione dei carichi

**Variabile: da 615 fino a 995 mm

Componenti

Grazie a una serie di strumenti tecnologici avanzati, si adattano facilmente e rapidamente a tutti i tipi di ambienti e lavorano in modo sicuro ed efficiente in contesti di complessità operativa.

Luci
Gli AMR dispongono di luci multicolori ben visibili che indicano lo stato del robot, la modalità operativa e alcune manovre, come i cambi di direzione.

Ruote
Ogni veicolo è dotato di due ruote motrici, situate al centro, e di quattro ruote libere, situate agli apici. Tutto l'insieme conferisce stabilità al movimento dei robot AMR e fluidità nei cambi di direzione.

Scanner LiDAR
Scanner laser che esegue una scansione altamente affidabile dell'ambiente per fornire una mappatura accurata dell'ambiente operativo dell'AMR. Conferisce autonomia e sicurezza ai movimenti del veicolo determinandone il posizionamento e rilevando gli ostacoli che possono interferire con la sua traiettoria.

Sensori a ultrasuoni
Un dispositivo di rilevamento utilizzato per l'identificazione di oggetti posti a livello del pavimento nella traiettoria dei robot mobili. Agisce come complemento dello scanner LiDAR per coprire le aree escluse dal suo piano di scansione, rafforzando il sistema anticollisione e ampliando il raggio di rilevamento degli ostacoli.

Batteria
I robot mobili utilizzano batterie al litio ad alto rendimento e a lunga durata che consentono un funzionamento ininterrotto per garantire la piena disponibilità della flotta.

Stazione di ricarica
Situata in una zona indipendente dall'impianto, gli AMR si connettono ad essa in automatico posizionandosi sopra. Le navette incorporano un sistema di ricarica wireless a induzione ad alta efficenza.

Modulo superiore con trasportatore
I modelli AMR 100 Box e AMR 1500 Conveyor sono abbinati a trasportatori per trasferire i carichi dal veicolo ad altri sistemi. Esistono modelli diversi di trasportatori in base alle esigenze.

Pulsanti di emergenza
Pulsanti di sicurezza situati in posizioni visibili e facilmente accessibili, la cui attivazione porta all'arresto completo degli AMR in situazioni di emergenza.

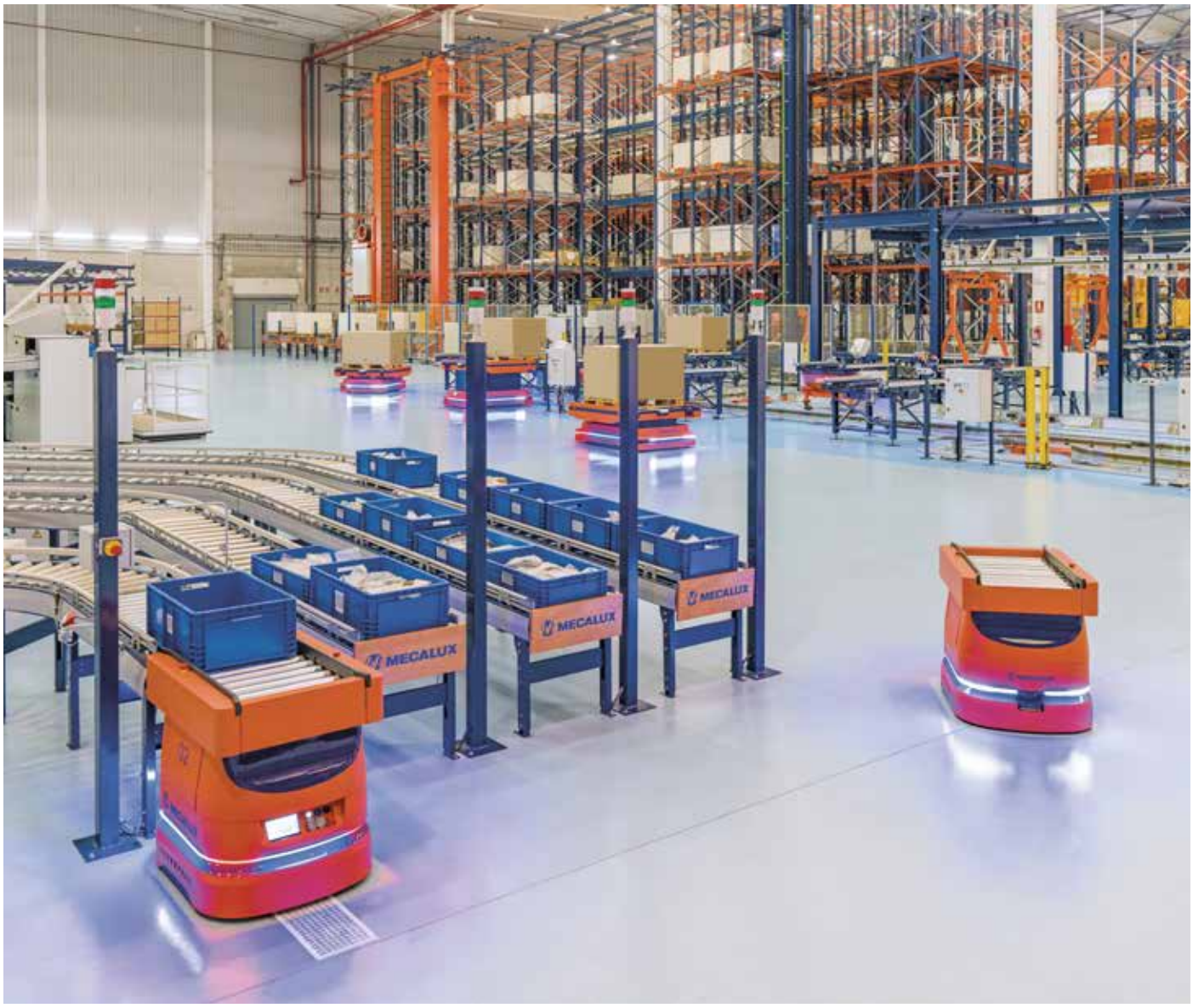
Touch screen
Ogni veicolo è dotato di un touch screen con un'interfaccia utente semplice e intuitiva che consente di effettuare consultazioni specifiche sullo stato del robot e di gestire alcune attività di manutenzione.

Piattaforma di elevazione
I modelli AMR 600 e AMR 1500 Pallet Lifter incorporano una piattaforma sulla superficie superiore del veicolo che solleva leggermente la merce per un trasferimento controllato ed efficiente del carico.

Software di navigazione
Integrato in ogni robot della flotta, calcola dinamicamente il percorso migliore per ogni attività, selezionando il percorso più efficiente. Risponde anche al rilevamento degli ostacoli, riadattando la traiettoria del veicolo in tempo reale per garantire un funzionamento senza interruzioni.

Software di gestione delle flotte
Monitora il traffico dei robot e gestisce l'assegnazione dei compiti, distribuendoli tra gli AMR in base a variabili quali i percorsi previsti, la distanza da percorrere o la disponibilità. Monitora i livelli di carica delle batterie dei robot AMR e organizza cicli di ricarica adeguati al carico di lavoro della flotta. Inoltre, può gestire AMR di terzi.

Software di gestione magazzino
Assume il controllo e la tracciabilità dello stock del magazzino e genera gli ordini di entrata e uscita che trasmette al gestore delle flotte. Questo gestore è capace di comunicare con diversi WMS ed è ottimizzato per l'integrazione automatica con Easy WMS, il software di gestione magazzino di Mecalux.



MECALUX

Scopri di più
su questo prodotto!

Mecalux è presente con uffici commerciali in 23 Paesi

Argentina · Belgio · Brasile · Canada · Cechia · Cile
Colombia · Croazia · Francia · Germania · Italia
Messico · Paesi Bassi · Polonia · Portogallo · Regno Unito
Romania · Slovacchia · Slovenia · Spagna · Stati Uniti
Turchia · Uruguay

02 98836601
mecalux.it
info@mecalux.it

MK-210121-09/25- ©MECALUX,SA