

# Autopilot

Soluzioni automatizzate per operazioni senza conducente



# Automazione

## Sicurezza e flessibilità massime

Toyota Material Handling ha sviluppato delle soluzioni automatizzate adatte per applicazioni che vanno da semplici operazioni 'indipendenti', come il trasporto delle merci, a operazioni maggiormente articolate, in cui più carrelli sono integrati nel sistema di gestione del magazzino del cliente.

L'introduzione dell'automazione nella movimentazione dei vostri materiali presenta numerosi vantaggi: operazioni più sicure con un minore rischio di incidenti, un flusso del traffico fluido e una maggiore affidabilità nei trasporti, unitamente a una più elevata efficienza e ad opportunità di ridurre i costi.

I processi automatizzati richiedono meno manodopera manuale e rappresentano uno dei modi più efficienti per incrementare la produttività e ridurre i costi operativi.

Il sistema Autopilot è facilmente adattabile alle operazioni già in corso, mantenendo le stesse infrastrutture. È inoltre scalabile, vale a dire che la soluzione iniziale può venire espansa in base alle crescenti esigenze della vostra attività. Il ritorno potenziale più significativo offerto dall'automazione consiste nei miglioramenti apportati alla produttività, che per alcune operazioni possono arrivare all'80% o più.



# Sistema Autopilot

## Operazioni fluide senza conducente

Il sistema Autopilot consente di lavorare agevolmente senza l'ausilio del conducente: le macchine assicurano la massima precisione nelle operazioni di trasporto, impilamento o commissionamento, una scelta eccellente per ambienti trafficati con movimenti per lo più ripetitivi che offre una movimentazione delle merci estremamente efficiente e conveniente insieme a un rapido e significativo ritorno sugli investimenti.

Il sistema Autopilot è adattabile e ideale per gestire il trasferimento delle merci nei magazzini e nelle aree di stoccaggio intermedio o di produzione. Il sistema Autopilot è in grado di inserirsi perfettamente in operazioni miste lavorando a fianco di veicoli a funzionamento manuale e del relativo personale, in totale sicurezza.

Il sistema Autopilot incrementa l'efficacia operativa grazie a un accurato e affidabile posizionamento delle merci, sempre nel posto giusto. Inoltre il sistema crea un'elevata disponibilità delle macchine e riduce il rischio di danni alle macchine, alle infrastrutture e alle merci.

Tutti i modelli della gamma Autopilot possono essere utilizzati in modalità manuale come carrelli convenzionali, consentendo una completa flessibilità nelle operazioni.





# Testimonial

100%  
Incremento della  
produttività

“Il sistema Autopilot ci ha apportato notevoli benefici. Ha contribuito a ridurre il numero dei carrelli in attività di oltre il 50%. Ci ha aiutato a incrementare la produttività del 100% senza aumentare i costi di gestione rispetto alla movimentazione manuale. Le nostre operazioni sono più efficienti, affidabili e sicure. Per questo progetto, contiamo su un tempo di recupero dell'investimento di 2,4 anni.”

Marie Saxne,  
Logistics Developer / Project Manager  
Haldex, Svezia

# Vantaggi

## Produttività

### Rapido ROI grazie ad aumenti di produttività

- L'impiego di carrelli automatizzati elimina i trasporti manuali, come la ricezione o spedizione di merci, la gestione dei pallet vuoti e lo spostamento delle merci tra le linee di produzione. Può ridurre dell'80% o più il tempo che gli operatori occupano nella guida dei carrelli.
- I sistemi tipo WMS o MES possono avviare gli ordini di trasporto per una flotta di carrelli automatizzati.

## Supporto ai progetti

### Dall'analisi al go-live

- Forniamo strumenti per migliorare la capacità, la produttività e il controllo dei costi per carrelli completamente automatizzati o ambienti misti in parallelo con carrelli ad azionamento manuale.
- Vi supportiamo durante tutto il processo, dall'analisi alla fase di go-live con soluzioni chiavi in mano.
- Offriamo soluzioni flessibili utilizzando attrezzature per movimentazione materiali standard e soluzioni software intelligenti esclusive che consentono la comunicazione con i vostri sistemi di gestione del magazzino.

## Sicurezza

### Tecnologia anticollisione

- Tutti i carrelli con sistema Autopilot sono conformi alle norme di sicurezza approvate di settore.
- Oltre ai segnalatori acustici e luminosi, sono provvisti di sensori integrati per rilevare gli ostacoli e stabilire quando rallentare o arrestarsi per evitare una collisione.
- I sensori sono posizionati in modo da rilevare gli oggetti e le attività che si svolgono attorno al veicolo.

## Vantaggio economico

### Numerosi vantaggi

- Una macchina completamente automatizzata riduce il numero di operatori richiesti.
- È in grado di operare in condizioni di scarsa illuminazione e basse temperature, con conseguenti risparmi sui costi energetici.
- I carrelli automatizzati riducono il rischio di danni alle merci e alle infrastrutture.
- I carrelli automatizzati possono venire introdotti facilmente in un'operazione con pochissime o senza infrastrutture aggiuntive.

## Flessibilità

### Non limitati ai percorsi stabiliti

- Diversamente dagli AGV tradizionali, i carrelli per magazzino automatizzati non sono limitati ai percorsi stabiliti.
- Il sistema Autopilot è in grado di passare facilmente dalla modalità automatica a quella manuale.
- L'utente può definire il modo di operare più efficiente per un particolare ciclo di prelievo od operazione di movimentazione pallet.

## Assistenza

### Basata sul Toyota Service Concept

- Ovunque si trovi la vostra azienda, i nostri tecnici perfettamente addestrati non saranno mai troppo lontani per occuparsi della manutenzione della vostra flotta di carrelli.
- Consegna dei ricambi entro 24 ore in tutta Europa.
- Assicuriamo la copertura in tutta Europa.
- Utilizziamo solo ricambi originali perfettamente idonei per prestazioni e durata.

# Sistemi

## Soluzioni indipendenti

La gamma Autopilot è perfettamente adatta per applicazioni semplici 'indipendenti', per esempio il trasporto di merci da A a B.

## Soluzioni integrate

Autopilot è ideale anche per operazioni maggiormente complesse in cui più carrelli sono integrati nei sistemi host del cliente, come il sistema di gestione del magazzino (WMS) e il sistema di esecuzione della produzione (MES).

Soluzioni integrate

### CUSTOMER HOST SOFTWARE SOLUTIONS:

- ERP
- WMS
- WCS
- MES

### ORDER MANAGER INTEGRATION SOLUTIONS

- Host software integration
- Storage planning
- ID solutions (Barcode/RFID)
- Pick-by-Voice
- User interfaces

### AUTOPILOT SYSTEM MANAGER

System



Monitor

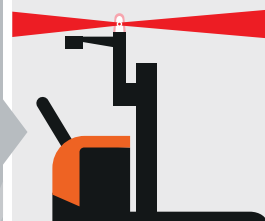


Wi-Fi

VNA



### AUTOPILOT AUTOMATED VEHICLES



Soluzioni indipendenti

### INTERFACE TO OPERATOR OR MACHINE:



### I/O SOLUTIONS



I/O-box



## Scelta del modello

I carrelli automatizzati sono disponibili in numerose tipologie di modelli, tra cui transpallet, commissionatori e carrelli retrattili. Inoltre si servono di vari sistemi di guida, compresi quelli laser e di movimentazione carichi basata su sistemi di visione. Gli ordini possono venire inseriti nel sistema manualmente da un operatore, automaticamente tramite input da un sensore o dalla macchina o mediante un ordine inviato dal sistema host del cliente.

Tabella delle caratteristiche

	LAE	SAE	RAE	OAE	TAE
<b>Movimentazione del carico</b>					
Pallet	•	•	•	•	
Container	•	•	•	•	
Roll container	•	•		•	
Carrellini rimorchio					•
Soluzioni di carrellini taxi					•
<b>Applicazione</b>					
Trasporto	•	•	•	•	•
Impilamento		•	•	•	
Commissionamento automatizzato	•	•		•	•
Utilizzo manuale	•	•	•	•	•
Navette di movimentazione radiocomandate			•		
Impilamento in linea	•	•	•	•	
<b>Avvio ordini</b>					
Automatico	•	•	•	•	•
Manuale	•	•	•	•	•
Mediante sensori	•	•	•	•	•
Lettori codici a barre fissi	•	•	•	•	•
Lettore codici a barre integrato	•	•	•	•	•
<b>Integrazione</b>					
WLAN	•	•	•	•	•
Gestore ordini Toyota	•	•	•	•	•
Integrazione WMS cliente	•	•	•	•	•
Integrazione ERP cliente	•	•	•	•	•
Integrazione WCS cliente	•	•	•	•	•
Integrazione MES cliente	•	•	•	•	•
Verifica del carico	•	•	•	•	
Localizzazione carrello	•	•	•	•	•
<b>Sicurezza</b>					
Sicurezza personale avanti	•	•	•	•	•
Sicurezza personale indietro	•	•	•	•	•
Protezione laterale	•	•	•	•	•
Protezione ostacoli	•	•	•	•	•
Paraurti forche meccanico	•	•			
Protezione piedi	•	•	•	•	•
<b>Opzioni</b>					
Pedana pieghevole	•	•			
Sistema di visione			•		
<b>Navigazione</b>					
Navigazione laser con catarifrangenti piatti	•	•	•	•	•
Navigazione laser con catarifrangenti cilindrici	•	•	•	•	•

## Autopilot - Le soluzioni automatizzate di Toyota Material Handling

Le soluzioni Autopilot sono state progettate per offrire una movimentazione delle merci efficiente, precisa e conveniente. Rispecchiano la lunga tradizione di qualità di Toyota e il suo approccio che mette il cliente al primo posto.

### Un'ampia gamma di carrelli per magazzino standard

Autopilot si basa su un upgrade di carrelli standard che fanno parte della vasta gamma di prodotti Toyota. Transpallet elettrici, impilatori, carrelli retrattili e commissionatori sono tutti disponibili con la tecnologia Autopilot, per offrire possibilità di upgrade ed efficienza in tutti i tipi di operazioni.

### Manutenibilità standard

Poiché Autopilot si basa su carrelli per magazzino standard Toyota, le operazioni di manutenzione richieste sono le stesse di quelle per i carrelli normali e con il completo supporto della rete di assistenza europea di Toyota che opera secondo il Toyota Service Concept.

### I vantaggi dell'automazione

L'introduzione dell'automazione nelle vostre operazioni di movimentazione materiali presenta numerosi vantaggi: movimentazione più sicura con meno danni alle merci, minore rischio di incidenti e un flusso del traffico più fluido, il tutto con la massima affidabilità, un'efficienza eccezionale e maggiori opportunità di riduzione dei costi.

### Soluzioni integrate

Le soluzioni automatizzate di Toyota sono progettate per offrire la massima flessibilità e sono pienamente compatibili con una vasta gamma di sistemi host del cliente.

# Toyota Material Handling in Europa

## Copertura totale

La rete di Toyota Material Handling è presente in più di 30 paesi in tutta Europa con oltre 4500 tecnici.

## Sempre presenti – supporto capillare

Ovunque ti trovi in Europa, noi siamo sempre presenti, grazie alla copertura capillare del nostro network, con l'affidabilità ed il supporto di una organizzazione di livello mondiale.

## Made in Europe

Oltre il 90% dei carrelli che vendiamo sono prodotti nei nostri stabilimenti europei in Svezia, Francia ed Italia – tutti seguendo gli standard qualitativi del Toyota Production System. In Europa possiamo contare su oltre 3000 addetti in produzione e oltre 300 fornitori.

Approssimativamente il 15% di quanto produciamo in Europa è esportato in altre parti del mondo.

Le immagini utilizzate sono solo a scopo illustrativo. Disponibilità e specifiche tecniche sono definite localmente e sono soggette a cambiamenti senza preavviso. Contatta il tuo referente commerciale per i dettagli.