

MiR

MOBILE INDUSTRIAL ROBOTS



A better way

La logistica in un modo migliore

Vorresti ottimizzare la produttività e i flussi di lavoro? Migliorare la competitività della tua azienda? Velocizza la logistica interna con dei robot mobili autonomi che automatizzano le operazioni di movimentazione dei materiali, ripetitive e a rischio di infortuni, lavorando in sicurezza insieme ai tuoi collaboratori per aumentare la produttività.

I robot mobili collaborativi MiR sono semplici da integrare e facili da programmare, senza interrompere la tua attività e senza costose riconfigurazioni delle infrastrutture. Otterrai risultati immediati nel velocizzare l'elaborazione degli ordini e nell'abbattere i costi della movimentazione dei materiali, rientrando rapidamente dell'investimento nei tuoi robot mobili (spesso in meno di 12 mesi).

Hai bisogno di flessibilità? Gli intuitivi robot MiR ti aiutano ad adattarti alle mutevoli esigenze del mercato, a nuovi prodotti e a nuovi flussi di produzione. Puoi sostituire i moduli principali, modificare le missioni e aggiungere nuove funzionalità in modo semplicissimo, senza ricorrere a servizi di integrazione esterni.

Scopri come moltissime aziende di diversi settori industriali in tutto il mondo, dalle piccole attività a gestione familiare alle imprese globali con sedi in diversi Paesi, hanno scoperto come gestire la logistica in un modo migliore, grazie a MiR. Con uffici commerciali in tutto il mondo e con una rete di distribuzione globale, siamo a tua disposizione ovunque ti trovi.

MiR | Un modo migliore



MiR250

Flessibilità

Interfaccia aperta per diverse applicazioni

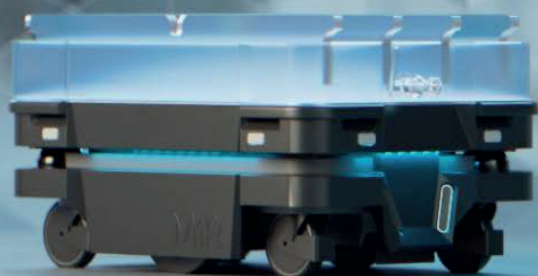


MiRGo

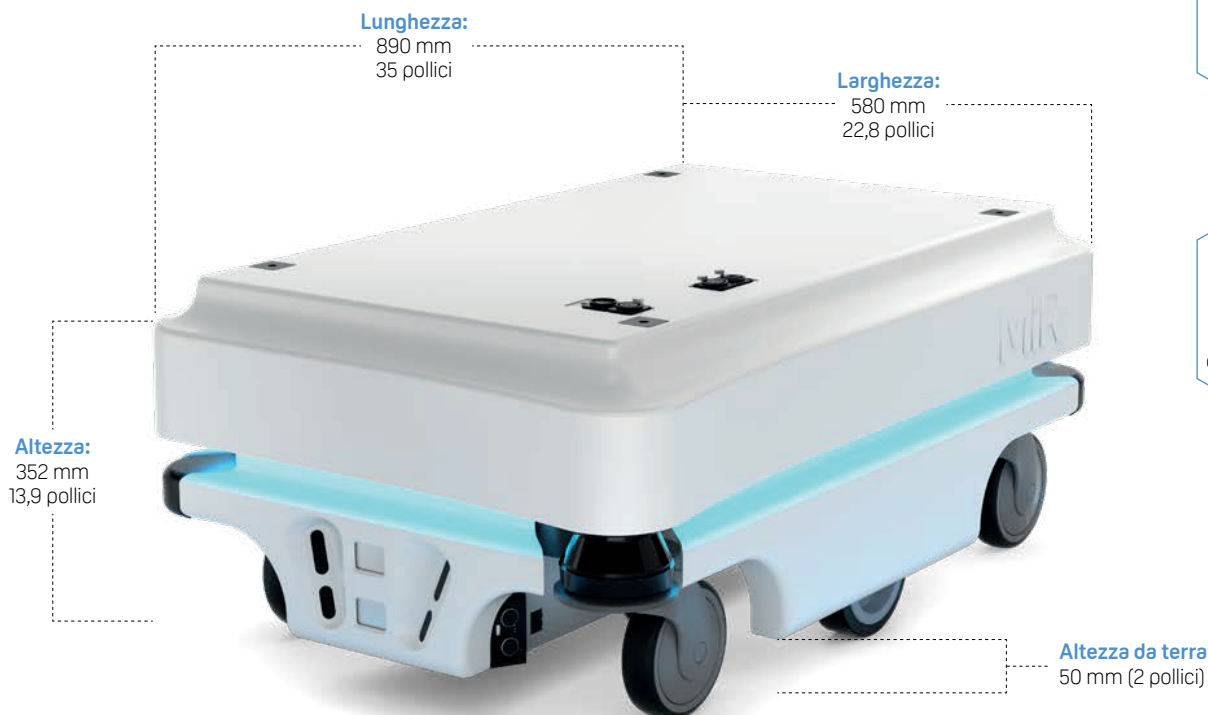
I robot MiR sono flessibili, pronti per l'integrazione in base all'applicazione. Con MiRGo proponiamo diverse applicazioni da cui puoi trarre ispirazione.

Dai un'occhiata: potresti trovare proprio l'accessorio che cerchi per ottimizzare la logistica interna.

Visita MiRGo:
mir-robots.com/mirgo



MiR100



Robot mobili sicuri e convenienti

Il **MiR100** e il **MiR250** sono robot mobili sicuri e convenienti che automatizzano rapidamente la movimentazione interna e la logistica degli elementi più piccoli. Ottimizzano i flussi di lavoro liberando risorse tra il personale, quindi contribuiscono ad aumentare la produttività e a ridurre i costi.

I nostri robot mobili estremamente flessibili trasportano autonomamente fino a 200 kg (440 lb). Permettono di installare moduli superiori personalizzati come contenitori, griglie, elevatori, nastri e addirittura un braccio robotizzato collaborativo, per qualsiasi applicazione.

I moduli superiori si sostituiscono facilmente, per adattare il robot a diverse attività.

MiR Charge 24V

Una soluzione di ricarica completamente automatica

I robot MiR100 e MiR200 si spostano e si collegano autonomamente alla stazione di ricarica.



DEWALT Stanley Black & Decker

I robot **MiR200** vengono usati come banchi da lavoro mobili che collegano le linee di assemblaggio e le celle robotizzate presso DEWALT Stanley Black & Decker. I MiR200 fanno parte di un processo completamente automatizzato e trasportano pallet da 180 kg lasciando ai dipendenti più tempo per attività più redditizie.



180
kg



FORD

Ford utilizza 3 **MiR100**. Con un carico utile di 100 kg ciascuno, consegnano i ricambi nello stabilimento di produzione di Ford, spesso in un ambiente ostile. I robot mobili evitano gli ostacoli imprevisti, modificano il proprio percorso e si fermano quando necessario. E lavorano in sicurezza tra le persone e gli altri veicoli nello stabilimento di 300.000 m².



3
MiR100



MiR250



Oltre le aspettative, con il MiR250

Il **MiR250** ridefinisce gli standard della logistica interna: un robot più veloce, più sicuro e più agile di qualsiasi altra soluzione della stessa categoria nel mercato.

L'innovativo **MiR250** dotato delle più recenti tecnologie, è progettato per una manutenzione particolarmente semplice ed è in grado di spostarsi in modo fluido ed efficiente in ambienti dinamici.

Più agilità con il MiR250 Dynamic

Il MiR250 Dynamic è una versione di MiR250 che offre la possibilità di modificare le impostazioni per consentire al robot di avvicinarsi di più agli oggetti. Dopo aver svolto le opportune valutazioni del rischio, il MiR250 Dynamic è perfetto per percorrere corridoi, attraversare porte e in altri spazi ristretti.



MiR Shelf Carrier

Semplifica la logistica

Insieme al **MiR250** abbiamo sviluppato un modulo superiore standard: lo Shelf Carrier.

Lo Shelf Carrier è un dispositivo di ancoraggio che consente al robot di prelevare e consegnare carrelli, ripiani o elementi simili; è disponibile direttamente presso MiR.

Visita il nostro sito per ulteriori informazioni sul MiR250 e sul Shelf Carrier all'indirizzo: mir-robots.com/solutions





Capacità di traino:
500 kg (1.100 lb)



**Altezza massima
di presa dal pavi-
mento:**
350 mm
13,8 pollici

**Altezza minima
di presa dal pavi-
mento:**
80 mm
3,1 pollici

Soluzioni automatizzate per la movimentazione interna

Preleva e scarica autonomamente i carrelli;
ideale per diverse attività di traino.

Sposta con efficacia prodotti pesanti tra diversi punti.

Una soluzione sviluppata e brevettata da MiR: l'unico AMR sul mercato con
capacità di traino.



MiR Charge 48V

Una soluzione di ricarica completamente automatica

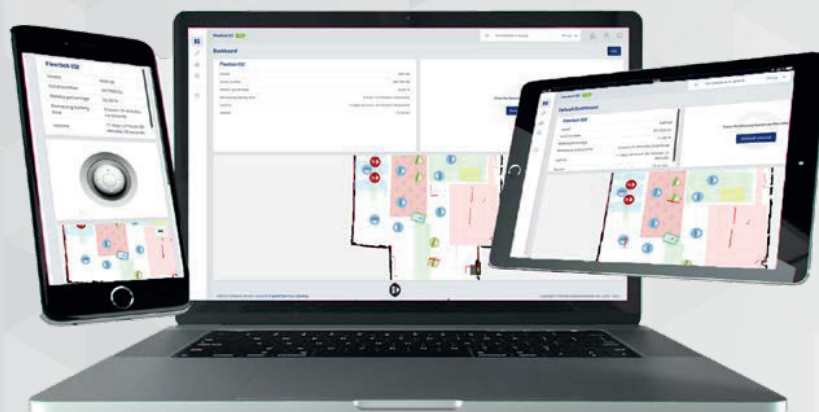
I robot MiR raggiungono la stazione di ricarica e si collegano autonomamente.

I robot **MiR250**, **MiR600** e **MiR1350** utilizzano il **MiR Charge 48V**, con grado di protezione IP52.



Interfaccia estremamente intuitiva

- Controllo tramite PC, tablet e smartphone
- Pannello di controllo personalizzabile per adattare facilmente l'interfaccia in base alle esigenze



Robot mobili sicuri

Progettati per spostarsi in sicurezza negli ambienti industriali

I robot MiR sono progettati per aiutare le persone e per spostarsi autonomamente in ambienti industriali insieme ai loro collaboratori umani.

Nell'utilizzo quotidiano, l'affidabilità e la sicurezza dei robot MiR sono garantite da un sistema multisensore che invia dati a un algoritmo evoluto in grado di fornire al robot le informazioni sull'ambiente circostante e di stabilire se deve modificare il percorso o eseguire un arresto di sicurezza immediato per evitare collisioni.

2 SICK MicroScan3 o NanoScan3
Campo visivo: 360° fino a 30 m su
un piano a 200 mm di altezza.

Sensori di prossimità in
ogni angolo per rilevare
piedi e pallet.

Rileva oggetti di altezza
compresa tra 0 e 1.700 mm
Campo visivo: 114° di campo
visivo orizzontale.

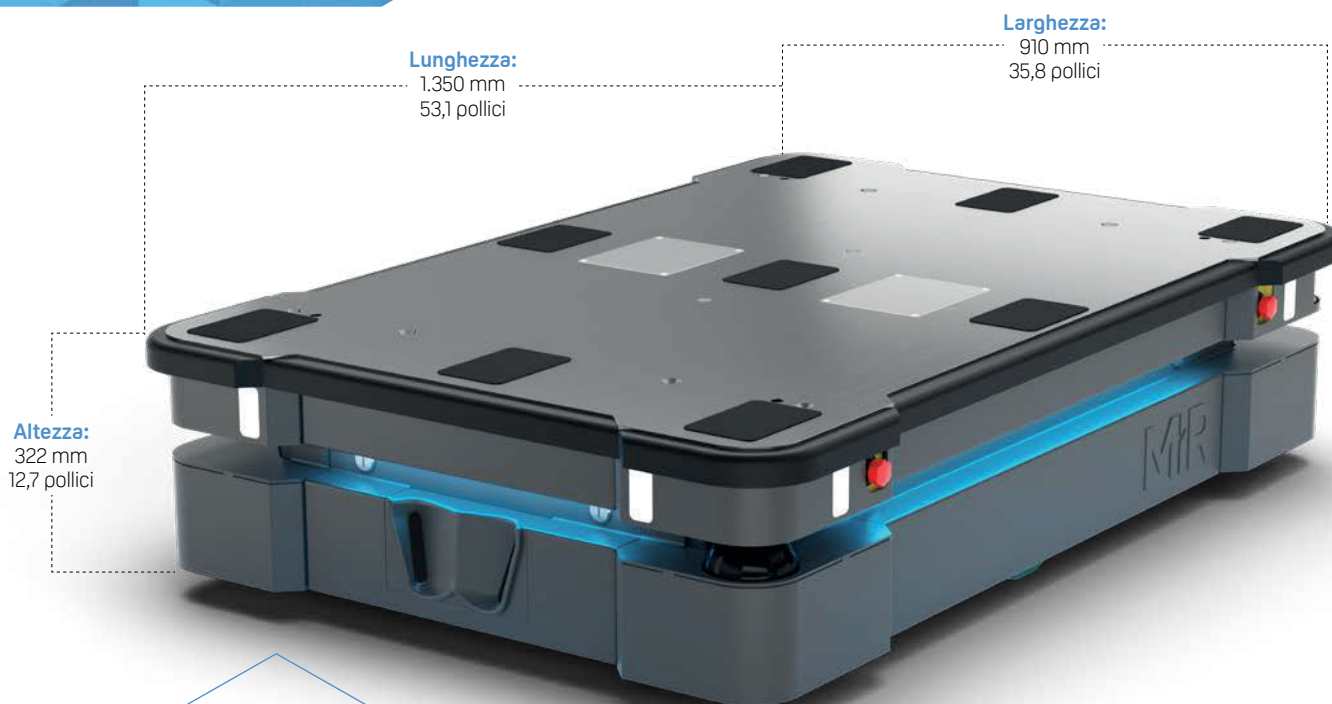
Gli AMR di nuova generazione migliorano ancora la sicurezza nel campo degli AMR

Per soddisfare gli standard di sicurezza è fondamentale introdurre funzioni aggiuntive per evitare i rischi imprevisti e garantire una reazione sicura dei robot anche nel caso in cui, per qualsiasi motivo, i sistemi di controllo principali non dovessero funzionare. Il MiR600 e il MiR1350 sono i primi AMR progettati in modo da essere conformi alla norma ISO 3691-4. Piccole eccezioni alla norma ISO 3691-4 individuate e trattate nella documentazione di MiR relativa alla sicurezza e alla conformità, sempre disponibile su richiesta.

Le funzioni di sicurezza dei robot MiR sono documentate in un report di sistema che si può richiedere ai nostri distributori.

FUNZIONE	MiR600	MiR1350
Arresto di emergenza	PLd, cat 3	PLd, cat 3
Inversione dei campi	PLd, cat 3	PLd, cat 3
Rilevamento di persone	PLd, cat 3	PLd, cat 3
Rilevamento velocità eccessiva	PLd, cat 3	PLd, cat 3
Disattivazione dei campi di protezione/monitoraggio della velocità	PLd, cat 3	PLd, cat 3
Arresto di sicurezza sorvegliato	PLd, cat 3	PLd, cat 3
Movimento	PLd, cat 3	PLd, cat 3
Arresto di emergenza del sistema	PLd, cat 3	PLd, cat 3
Selezione della modalità	PLc, cat 1	PLc, cat 1
Monitoraggio della posizione del Pallet Lift	PLb, cat 1	PLb, cat 1
Monitoraggio della posizione dello Shelf Lift	PLb, cat 1	PLb, cat 1
Rilevamento ripiano	PLb, cat 1	PLb, cat 1

MiR600



Grado di protezione:
IP52



Portata:
600 kg (1.320 lb)



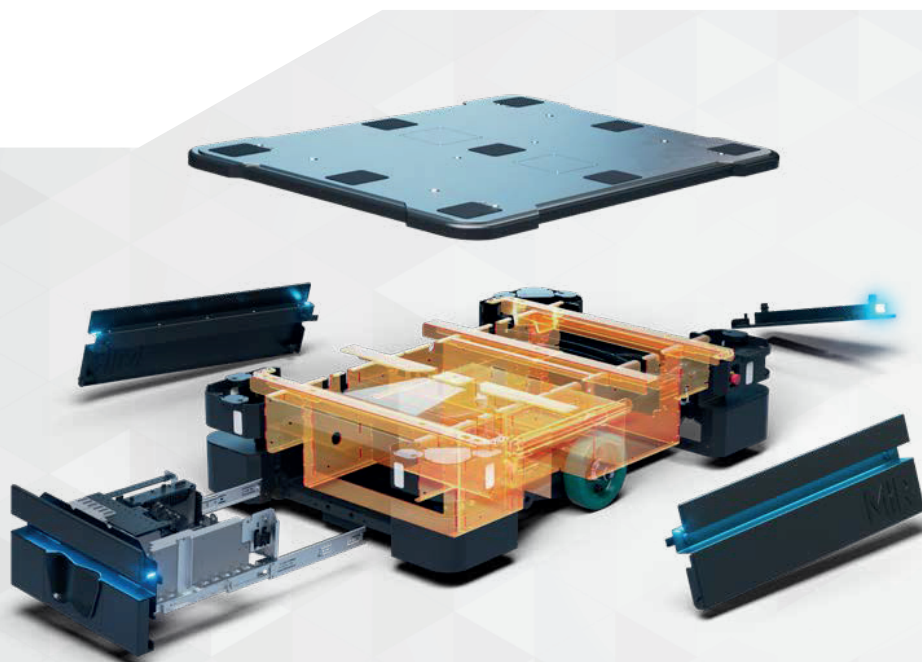
Conformità:
ISO 3691-4*

Il **MiR600** e il **MiR1350** sono gli AMR di nuova generazione che massimizzano l'efficienza della logistica interna.

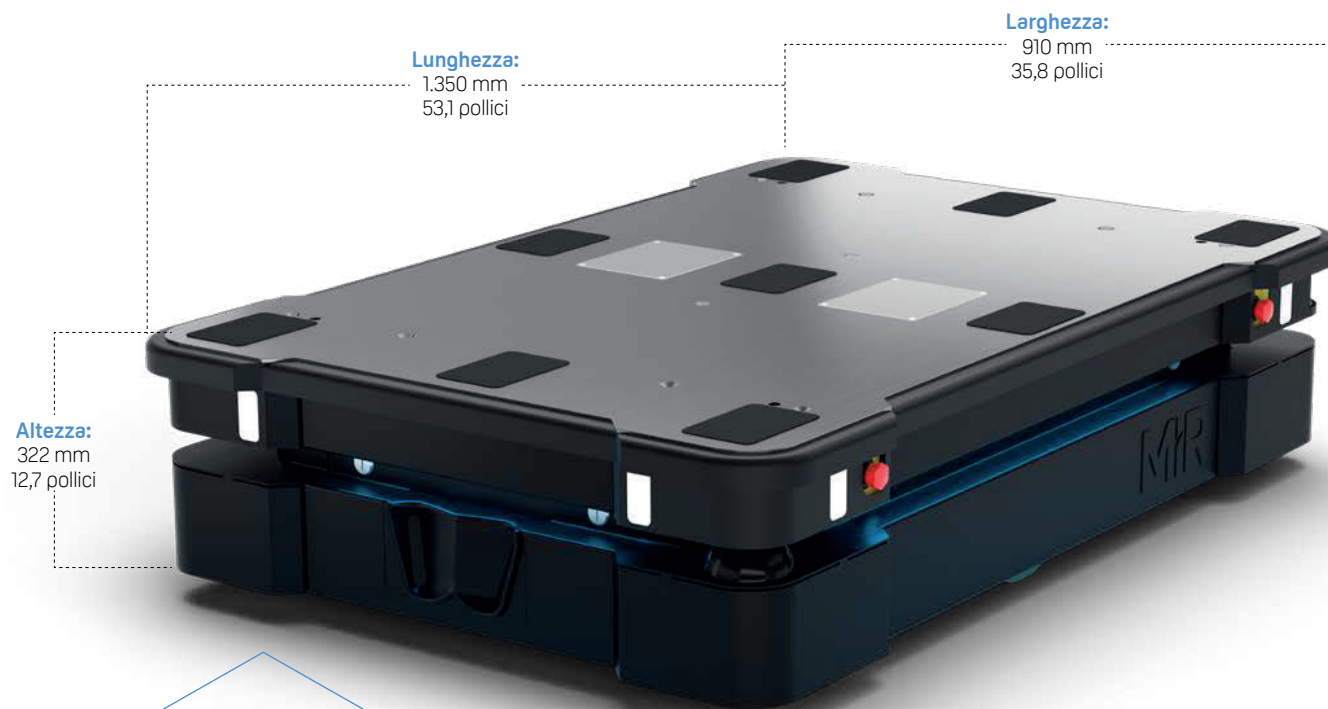
Possono prelevare, trasportare e consegnare pallet o altri carichi pesanti in modo autonomo, anche in ambienti molto dinamici, costituendo un'alternativa sicura ed efficiente agli AGV tradizionali, ai transpallet e ai carrelli elevatori.

AMR per uso industriale

Il MiR600 e il MiR1350 sono robot per uso industriale. Il telaio e il carrello dei due AMR sono stati rinforzati per aumentare la capacità di carico. Tutti i componenti sono ideali all'uso industriale; sono protetti e facilmente accessibili per la manutenzione grazie ai vani apribili. Anche questo rende gli AMR MiR600 e MiR1350 più forti e superiori alla concorrenza.



MiR1350



Grado di protezione:
IP52



Portata:
1.350 kg (2.976 lb)



Conformità:
ISO 3691-4*

Il **MiR600** e il **MiR1350** sono progettati per soddisfare i più rigorosi requisiti di sicurezza, superando gli altri AMR. Sono i primi due AMR con grado di protezione IP52 disponibili sul mercato: possono resistere alle particelle di polvere e alle gocce d'acqua, quindi sono utilizzabili in ambienti più ostili di quelli tollerati dagli altri AMR.

*Piccole eccezioni alla norma ISO 3691-4 individuate e trattate nella documentazione di MiR relativa alla sicurezza e alla conformità.



Novo Nordisk

Cinque **MiR500** migliorano la logistica nello stabilimento cinese di Novo Nordisk, trasportando materiali di imballaggio dal deposito al magazzino. La distanza tra il punto partenza e quello di arrivo è di 100 metri, con 3-4 curve, attraversando aree affollate. I robot MiR costituiscono la soluzione più ovvia per questa attività, grazie alla loro tecnologia autonoma, e permettono a Novo Nordisk di risparmiare 35 ore di manodopera a settimana.

35

ore di manodopera
risparmiate a
settimana



Florisia

Cinque **MiR1000** hanno migliorato la produttività e la sicurezza, eliminando i problemi di stoccaggio nello stabilimento di Florisia, azienda attiva nel settore tessile. Prima l'azienda utilizzava carrelli elevatori con operatore per trasportare ogni giorno 90 tonnellate di tessuto all'area di produzione. Con le soluzioni automatizzate di MiR si possono trasportare fino a 200 tonnellate al giorno, con un aumento del 122% rispetto alla quantità precedente.

200

tonnellate trasportate
ogni giorno

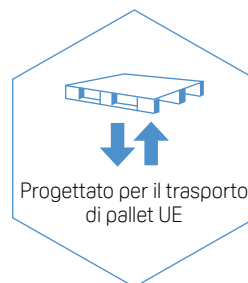


Ottimizza la movimentazione dei carichi pesanti e dei pallet con le soluzioni pronte all'uso di MiR.

MiR Pallet Lift



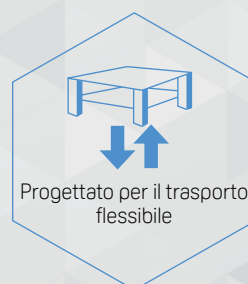
MiR EU Pallet Lift



MiR Shelf Lift

Ottimizza la movimentazione dei carichi pesanti senza modificare la struttura dello stabilimento.

Con il **MiR Shelf Lift**, il MiR600 e il MiR1350 possono prelevare un carrello o un ripiano, trasportarlo e consegnarlo autonomamente. Si possono quindi trasportare in modo flessibile carichi pesanti di diverse dimensioni senza dover usare un rack per pallet.





MiR Fleet

Gestione della flotta per ottimizzare il traffico dei robot

- Rapida configurazione centralizzata di una flotta di robot.
- Assegnazione delle priorità e selezione del robot più adatto all'operazione da svolgere, in base all'ubicazione e alla disponibilità.
- Programmazione dell'utilizzo di diversi moduli superiori, ganci e altri accessori.
- REST-API con funzionalità complete per l'implementazione nei sistemi ERP.
- Pianificazione dell'utilizzo di diversi tipi di robot MiR.

MiR Academy

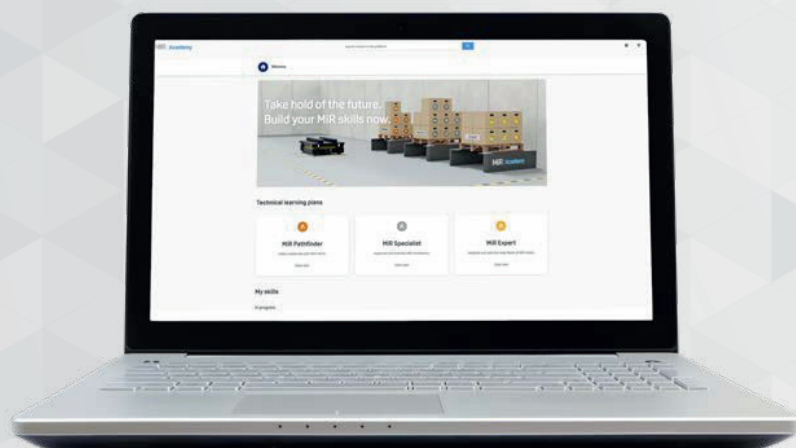
Formazione online gratuita sui robot MiR

Noi di MiR facciamo del nostro meglio per aiutarti a conoscere a fondo i robot mobili autonomi (AMR), il loro funzionamento e le possibili applicazioni.

MiRAcademy rende la tecnologia degli AMR accessibile a tutti, con dei coinvolgenti corsi di formazione online. Lavori già con i robot MiR? Vorresti semplicemente saperne di più? MiRAcademy è il punto di partenza ideale!

Scopri come i robot MiR elaborano il percorso, quali differenze ci sono tra gli AMR e gli AGV tradizionali, cosa vede un robot mobile e molto altro.

Ulteriori dettagli alla pagina
<https://www.mobile-industrial-robots.com/it/mir-academy/>



MiR | Service

Ottimizza l'operatività e aumenta la produttività delle operazioni logistiche con i servizi preventivi e reattivi di MiR Service che puoi personalizzare in base alle esigenze specifiche.

Le soluzioni logistiche predisposte per affrontare il futuro devono integrarsi perfettamente nei processi operativi e nei sistemi di automazione, devono essere scalabili e adattarsi in modo flessibile a nuovi flussi di lavoro e ambienti. Non ci saranno ritardi nella produzione o tempi di inattività causati da interventi di manutenzione o riparazione dei robot AMR. MiR Service ti permette di affrontare al meglio gli imprevisti, con un servizio di assistenza basato su affidabilità, disponibilità, reattività, flessibilità e competenza.



Personalizza la tua soluzione MiR Service

Il nostro servizio di assistenza si basa sulla prevenzione, non sulla riparazione. Ottieni servizi di manutenzione e un'ispezione di base per garantire la sicurezza e la conformità alle norme di legge; inoltre hai accesso al nostro help desk per tutto il periodo di garanzia.

Proponiamo anche una garanzia estesa, accesso agli upgrade del software, accesso al call center 24/7 tra i servizi standard; in più si possono scegliere opzioni specifiche come pacchetti di ricambi, kit di manutenzione, corsi di formazione e altro, in base alle esigenze.

MiR | Finance

In tutti i settori, le aziende grandi e piccole cercano sempre dei modi per aumentare l'efficienza, impegnandosi allo stesso tempo per contenere i costi.

L'automazione può contribuire a ottimizzare la produttività e offrire un vantaggio competitivo. Le preoccupazioni relative al ROI non devono ostacolare l'automazione. I robot mobili di MiR, particolarmente efficienti a livello di costi, consentono un ROI veloce con un tempo di rientro dell'investimento spesso inferiore a un anno. Chi desidera risultati immediati dal suo investimento, con costi iniziali bassi o nulli per gli AMR, può noleggiare i robot MiR con MiR Finance.

Benefici

- Nessun esborso iniziale e costi mensili ridotti
- L'intera soluzione, compresi i robot, i moduli superiori e il servizio di installazione, è finanziabile
- Nessuna uscita di capitale
- Processo di approvazione interno più semplice, perché si tratta di spese operative
- Costi adeguati al flusso dei ricavi



Zealand University Hospital

Cinque reparti ospedalieri dello Zealand University Hospital, in Danimarca, ricevono ogni giorno le consegne dal centro di sterilizzazione dell'ospedale con un **MiR100**. Prima gli assistenti consegnavano apparecchiature monouso ai diversi reparti una volta a settimana; era una procedura manuale che imponeva di sollevare pesanti carichi.

Il MiR100 ora migliora l'ergonomia, esegue le consegne in modo puntuale e consente agli assistenti di dedicarsi ad attività che richiedono maggiore coinvolgimento, come la cura dei pazienti.



reparti serviti
ogni giorno



Cabka USA

Un **MiR500** equipaggiato con un MiR500 Lift assume un ruolo fondamentale in una linea di produzione completamente automatizzata di Cabka, un'azienda che produce pallet in Missouri. Il robot mobile per carichi pesanti e pallet viene caricato con i pallet finiti da un robot a sei assi e li trasporta dalla linea di produzione a un'area intermedia appena il lavoro è concluso, tenendo libero il piano di produzione.

Il MiR500 si occupa della movimentazione interna al posto di un carrello elevatore tradizionale e aiuta Cabka a ridurre la dipendenza dai lavoratori temporanei, migliorando allo stesso tempo la qualità del prodotto e la sicurezza degli operatori.



ROI veloce



Stera Technologies

Un **MiR500** ha automatizzato il trasporto dei componenti dal magazzino all'area di produzione presso Stera Technologies a Turku, in Finlandia. Il MiR500 trasporta 10 diversi tipi di pallet e garantisce consegne puntuali, evitando tempi di inattività.

10

formati di
pallet diversi



30

consegne
al giorno



ICM

Una flotta di 3 robot **MiR1000** preleva i pallet dal punto di ingresso e li trasporta nelle aree di deposito, all'interno del magazzino, senza soluzione di continuità. I robot lasciano i pallet nei pressi delle strette aree di deposito formate da ripiani fino a 12 m di altezza, dove un carrello elevatore per corsie strette si occupa delle fasi successive.

Il traffico interno è costituito da carrelli elevatori e robot che collaborano strettamente. Questa configurazione automatizzata del trasporto dei pallet ha consentito di risparmiare 40 ore di manodopera a settimana.



40

ore di
manodopera
risparmiate ogni
settimana



MIR100

INFORMAZIONI GENERALI

Uso previsto	Robot mobile autonomo (AMR) per piccole attività di movimentazione interna
Colore	Bianco ATHLONE ABS 542D (RAL 9003)

DIMENSIONI

Lunghezza	890 mm (35 pollici)
Larghezza	580 mm (22,8 pollici)
Altezza	352 mm (13,9 pollici)
Altezza da terra	50 mm (2 pollici)
Peso	77 kg (170 lb)

CARICO UTILE

Carico utile massimo	100 kg (220 lb)
----------------------	-----------------

VELOCITÀ E PRESTAZIONI

Larghezza operativa corridoio	1,00 m (configurazione predefinita)
Pendenza massima in salita e in discesa	±5% a 0,5 m/s
Velocità massima	1,5 m/s
Dislivello superabile	Fino a 20 mm

BATTERIA E CARICABATTERIE

Tipo di batteria	Ioni di litio, 24 V, 33,6 Ah o 56 Ah
Rapporto tempo di carica-autonomia	Fino a 1:6
Autonomia senza carico	Fino a 9 ore (standard), 13 ore (estesa)
Numero di cicli di carica completi	Almeno 1.000 cicli

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Caratteristiche ambientali	Solo per uso all'interno
Temperatura ambiente operativa	Da +5 °C a +40 °C
Umidità	10-85% senza condensa

CONFORMITÀ E APPROVAZIONI

Norme di sicurezza per veicoli industriali	CE, EN 1525, ANSI B56.5, RIA15.08
Camera bianca	Classe 4 (ISO 14644-1)
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Grado di protezione	IP20

COMUNICAZIONE

I/O	USB ed Ethernet
Wi-Fi	2,4 GHz 802.11 g/n, 5 GHz 802.11 a/n/ac.

SENSORI E TELECAMERE

Telecamere 3D	2 Intel RealSense D435
2 Intel RealSense D435	2 SICK S300

LUCI E SUONI

Suoni	Cicalino, altoparlante
Luci di segnalazione e di stato	Indicatori luminosi su 4 lati



MiR250**MiR250 Dynamic****INFORMAZIONI GENERALI**

Uso previsto	Robot mobile autonomo (AMR) per la movimentazione interna di carichi di piccole e medie dimensioni	Robot mobile autonomo (AMR) per la movimentazione interna di carichi di piccole e medie dimensioni
Colore	RAL 7011 / Grigio ferro	RAL 7011 / Grigio ferro

DIMENSIONI

L x P x A	800 mm x 580 mm x 300 mm (31,5 x 22,8 x 11,8 pollici)	800 mm x 580 mm x 300 mm (31,5 x 22,8 x 11,8 pollici)
Altezza da terra	28 mm (1,1 pollici)	28 mm (1,1 pollici)
Peso	97 kg (214 lb)	97 kg (214 lb)

CARICO UTILE

Carico utile massimo	250 kg (551 lb)	250 kg (551 lb) (pendenza massima del 5%)
----------------------	-----------------	---

PRESTAZIONI

Larghezza operativa corridoio	1,45 m (configurazione predefinita), 0,85 m (configurazione minima)	1,45 m (configurazione predefinita), 0,85 m (configurazione minima)
Larghezza operativa passaggio porta	1,30 m (configurazione predefinita), 0,75 m (configurazione minima)	1,30 m (configurazione predefinita), 0,75 m (configurazione minima)
Precisione, ancoraggio su contrassegno VL	±3 mm (0,12 pollici) sull'asse X, ±3 mm (0,12 pollici) sull'asse Y	±3 mm (0,12 pollici) sull'asse X, ±3 mm (0,12 pollici) sull'asse Y
Precisione, posizionamento	±20 mm (0,79 pollici) sull'asse X, ±20 mm (0,79 pollici) sull'asse Y	±20 mm (0,79 pollici) sull'asse X, ±20 mm (0,79 pollici) sull'asse Y
Pendenza massima in salita e in discesa	±5% a 0,5 m/s	±5% a 0,5 m/s
Dislivello superabile	Fino a 20 mm	Fino a 20 mm
Velocità massima	2 m/s	2 m/s

BATTERIA E CARICABATTERIE

Tipo di batteria	Li-Ion, 48 V, 34,2 Ah	Li-Ion, 48 V, 34,2 Ah
Rapporto tempo di carica-autonomia	Fino a 1:16 (10 min di carica = 2 h e 40 min di autonomia)	Fino a 1:16 (10 min di carica = 2 h e 40 min di autonomia)
Autonomia con carico massimo	Fino a 13 ore	Fino a 13 ore
Autonomia senza carico	Fino a 17,5 ore	Fino a 17,5 ore

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Caratteristiche ambientali	Solo per uso all'interno	Solo per uso all'interno
Temperatura ambiente operativa	Da +5 °C a +40 °C	Da +5 °C a 40 °C
Umidità	10-85% senza condensa	10-85% senza condensa

CONFORMITÀ E APPROVAZIONI

Norme di sicurezza per veicoli industriali	CE, EN 1525, ANSI B56.5, ANSI R15.08	EN 1525, ANSI B56.5, ANSI R15.08
Camera bianca	Classe 4 opzionale	Classe 4 opzionale
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 (EN 12895)	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 (EN 12895)
ESD	Opzionale	Opzionale
Grado di protezione	IP21	IP21
Funzioni di sicurezza	8 funzioni di sicurezza in conformità alla norma ISO 13849-1. Se una funzione di sicurezza si attiva, il robot si arresta.	8 funzioni di sicurezza in conformità alla norma ISO 13849-1. Se una funzione di sicurezza si attiva, il robot si arresta.

COMUNICAZIONE

Wi-Fi	2.4 GHz 802.11 g/n, 5 GHz 802.11 a/n/ac.	2.4 GHz 802.11 g/n, 5 GHz 802.11 a/n/ac.
I/O	4 ingressi digitali, 4 uscite digitali (GPIO), porta Ethernet, arresto di emergenza ausiliario	4 ingressi digitali, 4 uscite digitali (GPIO), porta Ethernet, arresto di emergenza ausiliario

SENSORI E TELECAMERE

Telecamere 3D	2 unità: Intel RealSense D435. Campo visivo: rileva oggetti alti 1.800 mm a una distanza di 1.200 mm davanti al robot. 114 gradi di campo visivo orizzontale totale. Campo visivo a terra, distanza minima dal robot: 250 mm.	2 unità: Intel RealSense D435. Campo visivo: rileva oggetti alti 1.800 mm a una distanza di 1.200 mm davanti al robot. 114 gradi di campo visivo orizzontale totale. Campo visivo a terra, distanza minima dal robot: 250 mm.
Scanner laser di sicurezza SICK	2 unità: SICK Nanoscan3. Campo visivo: 360 gradi	2 unità: SICK Nanoscan3. Campo visivo: 360 gradi
Sensori di prossimità	8 unità	8 unità

LUCI E SUONI

Suoni	Altoparlante	Altoparlante
Luci di segnalazione e di stato	Indicatori luminosi su 4 lati, 8 luci di segnalazione (2 in ogni angolo).	Indicatori luminosi su 4 lati, 8 luci di segnalazione (2 in ogni angolo).

MiR250 Hook

INFORMAZIONI GENERALI

Robot mobile collaborativo con gancio	Robot mobile autonomo (AMR) per la movimentazione interna di carichi di piccole e medie dimensioni
Colore	RAL 7011 / Grigio ferro

DIMENSIONI

L x P x A	1.130-1.220 mm x 580 mm x 645-895 mm (44,5-48,0 x 22,8 x 25,4-35,2 pollici)
Peso	202 kg (445 lb)
Altezza da terra	28 mm (1,1 pollici)

CARICO UTILE

Peso massimo trainabile	500 kg (1.102 lb) consigliati
-------------------------	-------------------------------

PRESTAZIONI

Larghezza operativa corridoio	2,25 m (configurazione predefinita con carrello=70x115 cm)
Larghezza operativa passaggio porta	1,70 m (configurazione predefinita con carrello=70x115 cm)
Pendenza massima in salita e in discesa	±5% a velocità ridotta, carico utile=300 kg
Dislivello superabile	Fino a 20 mm
Velocità massima	2 m/s

BATTERIA E CARICABATTERIE

Tipo di batteria	Li-Ion, 48 V, 34,2 Ah
Rapporto tempo di carica-autonomia	Fino a 1:16 (10 min di carica = 2 h e 40 min di autonomia)
Autonomia con carico massimo	Fino a 10 ore
Autonomia senza carico	Fino a 14 ore
Numero di cicli di carica completi	Almeno 3.000 cicli

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Caratteristiche ambientali	Solo per uso all'interno
Temperatura ambiente operativa	Da +5 °C a +40 °C
Umidità	10-85% senza condensa

CONFORMITÀ E APPROVAZIONI

Norme di sicurezza per veicoli industriali	CE, EN 1525, ANSI B56.5, ANSI R15.08
Grado di protezione	P21
Funzioni di sicurezza	8 funzioni di sicurezza in conformità alla norma ISO 13849-1. Se una funzione di sicurezza si attiva, il robot si arresta.

COMUNICAZIONE

Wi-Fi	2.4 GHz 802.11 g/n, 5 GHz 802.11 a/n/ac.
I/O	4 ingressi digitali, 4 uscite digitali (GPIO), porta Ethernet, arresto di emergenza ausiliario

SENSORI E TELECAMERE

Telecamera 3D	MiR Hook: una Intel RealSense D435 rivolta all'indietro per il rilevamento dei carrelli (vedere anche MiR250)
Scanner laser di sicurezza SICK	2 unità: SICK Nanoscan3. Campo visivo: 360 gradi.
Sensori di prossimità	8 unità (sul robot)

LUCI E SUONI

Suoni	Altoparlante
Luci di segnalazione e di stato	Indicatori luminosi su 4 lati, 8 luci di segnalazione (2 in ogni angolo).



MiR Shelf Carrier 250

USO PREVISTO

Modulo superiore	Il MiR Shelf Carrier è un dispositivo di ancoraggio che permette di bloccare i ripiani e di spostarli
------------------	---

DIMENSIONI

Lunghezza	778 mm (30,6 pollici)
Larghezza	560 mm (22,8 pollici)
Altezza	77 mm (3 pollici)
Peso (con il robot)	146 kg (321 lb) (senza batteria né carico)
Superficie di carico	800 x 580 mm (31,5 x 22,8 pollici)

COLORE

Colore RAL	RAL 9005 / Nero corvino
------------	-------------------------

CAPACITÀ

Capacità di trasporto	Fino a 300 kg (661 lb) compreso il peso del carrello con pendenza <1%
Numero di cicli di sollevamento (con il carico utile massimo)	Almeno 150.000 cicli

MIR600**MIR1350****INFORMAZIONI GENERALI**

Uso previsto	Robot mobili autonomi (AMR) per la movimentazione interna di carichi pesanti e pallet	Robot mobili autonomi (AMR) per la movimentazione interna di carichi pesanti e pallet
Colore	RAL 7011 / Grigio ferro	RAL 9005 / Nero corvino

DIMENSIONI

L x P x A	1.350 mm x 910 mm x 322 mm (53,2 x 35,8 x 12,7 pollici)	1.350 mm x 910 mm x 322 mm (53,2 x 35,8 x 12,7 pollici)
Altezza da terra	27 mm (1,0 pollici)	27 mm (1,0 pollici)
Peso	243 kg (536 lb)	247 kg (545 lb)

CARICO UTILE

Carico utile massimo	600 kg (1.322 lb)	1.350 kg (2.976 lb)
Capacità di sollevamento totale con un modulo MiR EU Lift o US Lift installato	500 kg (1.102 lb)	1.250 kg (2.755 lb)
Capacità di sollevamento totale con modulo MiR Shelf Lift installato	500 kg (1.102 lb)	1.000 kg (2.205 lb)

PRESTAZIONI

Larghezza operativa corridoio	2,15 m (configurazione predefinita), 1,20 m (configurazione minima)	2,15 m (configurazione predefinita), 1,20 m (configurazione minima)
Larghezza operativa passaggio porta	2,05 m (configurazione predefinita), 1,20 m (configurazione minima)	2,05 m (configurazione predefinita), 1,20 m (configurazione minima)
Precisione, ancoraggio su contrassegno VL	±2 mm (0,08 pollici) rispetto all'asse X, ±3 mm (0,12 pollici) rispetto all'asse Y, ±0,25 gradi intorno all'asse verticale	±2 mm (0,08 pollici) rispetto all'asse X, ±3 mm (0,12 pollici) rispetto all'asse Y, ±0,25 gradi intorno all'asse verticale
Precisione, posizionamento	±100 mm (3,94 pollici) rispetto all'asse X, ±83 mm (3,27 pollici) rispetto all'asse Y, ±3,4 gradi intorno all'asse verticale	±100 mm (3,94 pollici) rispetto all'asse X, ±83 mm (3,27 pollici) rispetto all'asse Y, ±3,4 gradi intorno all'asse verticale
Pendenza massima in salita e in discesa	±3% a velocità ridotta	±1% a velocità normale
Dislivello superabile	Meno di 30 mm	Meno di 30 mm
Velocità massima	2 m/s	1,2 m/s

BATTERIA E CARICABATTERIE

Tipo di batteria	Li-Ion, 48 V, 34,2 Ah	Li-Ion, 48 V, 34,2 Ah
Rapporto tempo di carica-autonomia	Fino a 1:12 (10 min di carica = 2 ore di autonomia)	Fino a 1:12 (10 min di carica = 2 ore di autonomia)
Autonomia con carico massimo	Fino a 8,5 ore	Fino a 7 ore
Autonomia senza carico	Fino a 11 ore	Fino a 10 ore
Numero di cicli di carica completi	Almeno 3.000 cicli	Almeno 3.000 cicli

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Caratteristiche ambientali	Solo per uso all'interno	Solo per uso all'interno
Temperatura ambiente operativa	Da +5 °C a +40 °C	Da +5 °C a +40 °C
Umidità	10-85% senza condensa	10-85% senza condensa

CONFORMITÀ E APPROVAZIONI

Norme di sicurezza per veicoli industriali	CE, EN 1525, ANSI B56.5, ISO3691-4, ANSI R15.08, ISO13849-1	CE, EN 1525, ANSI B56.5, ISO3691-4, ANSI R15.08, ISO13849-1
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 (EN 12895)	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 (EN 12895)
Grado di protezione	IP52	IP52
Funzioni di sicurezza	12 funzioni di sicurezza in conformità alla norma ISO 13849-1. Se una funzione di sicurezza si attiva, il robot si arresta.	12 funzioni di sicurezza in conformità alla norma ISO 13849-1. Se una funzione di sicurezza si attiva, il robot si arresta.

COMUNICAZIONE

Wi-Fi	2.4 GHz 802.11 g/n, 5 GHz 802.11 a/n/ac.	2.4 GHz 802.11 g/n, 5 GHz 802.11 a/n/ac.
I/O	4 ingressi digitali, 4 uscite digitali, 1 porta Ethernet con protocollo Modbus	4 ingressi digitali, 4 uscite digitali, 1 porta Ethernet con protocollo Modbus

SENSORI E TELECAMERE

Telecamera 3D	2 unità: Intel RealSense D435. Campo visivo: rileva oggetti alti 1.800 mm a una distanza di 1.200 mm davanti al robot. 114 gradi di campo visivo orizzontale totale. Campo visivo a terra, distanza minima dal robot: 250 mm.	2 unità: Intel RealSense D435. Campo visivo: rileva oggetti alti 1.800 mm a una distanza di 1.200 mm davanti al robot. 114 gradi di campo visivo orizzontale totale. Campo visivo a terra, distanza minima dal robot: 250 mm.
Scanner laser di sicurezza SICK	2 unità: SICK Microscan3. Campo visivo: 360 gradi.	2 unità: SICK Microscan3. Campo visivo: 360 gradi.
Sensori di prossimità	8 unità	8 unità

LUCI E SUONI

Suoni	Altoparlante	Altoparlante
Luci di segnalazione e di stato	Indicatori luminosi su 4 lati, 8 luci di segnalazione (2 in ogni angolo).	Indicatori luminosi su 4 lati, 8 luci di segnalazione (2 in ogni angolo).

MiR Pallet Lift**MiR EU Pallet Lift****MiR Shelf Lift****USO PREVISTO**

Moduli Lift per MiR600 e MiR1350	Per il prelievo e lo scarico autonomo di pallet di diversi formati	Per il prelievo e lo scarico autonomo di europallet	Per il prelievo e lo scarico autonomo su carrelli o ripiani e altre applicazioni di sollevamento
----------------------------------	--	---	--

DIMENSIONI

Lunghezza	Lunghezza telaio: 1.304 mm (51,3 pollici) Lunghezza sollevamento: 1.174 mm (46,2 pollici)	1.200 mm (47,2 pollici)	Lunghezza telaio: 1.304 mm (51,3 pollici) Lunghezza sollevamento: 1.174 mm (46,2 pollici)
Larghezza	Larghezza telaio: 910 mm (35,8 pollici) Larghezza sollevamento: 710 mm (28 pollici)	162 mm (6,4 pollici)	Larghezza telaio: 910 mm (35,8 pollici) Larghezza sollevamento: 710 mm (28 pollici)
Altezza totale in posizione abbassata	94 mm (3,7 pollici)	87 mm (3,4 pollici)	94 mm (3,7 pollici)
Altezza totale in posizione sollevata	156 mm (6,1 pollici)	150 mm (5,9 pollici)	156 mm (6,1 pollici)

COLORE

Colore RAL per i MiR600 Lift	RAL 7011 / Grigio ferro	RAL 9005 / Nero corvino	RAL 9005 / Nero corvino
Colore RAL per i MiR1350 Lift	RAL 9005 / Nero corvino	RAL 9005 / Nero corvino	RAL 9005 / Nero corvino

CARICO UTILE

Carico utile sollevabile per MiR600	500 kg (1.100 lb)	500 kg (1.100 lb)	500 kg (1.100 lb)
Carico utile sollevabile per MiR1350	1.250 kg (2.755 lb)	1.250 kg (2.755 lb)	1.250 kg (2.755 lb)

PRESTAZIONI

Altezza di sollevamento	60 mm (2,4 pollici)	60 mm (2,4 pollici)	60 mm (2,4 pollici)
Ciclo di sollevamento	Almeno 50.000 cicli per i moduli Lift per MiR500/1000 Almeno 90.000 cicli per i moduli Lift per MiR600/1350	Almeno 60.000 cicli per i moduli Lift per MiR500/1000 Almeno 90.000 cicli per i moduli Lift per MiR600/1350	Almeno 50.000 cicli per i moduli Shelf Lift per MiR500/1000 Almeno 90.000 cicli per i moduli Shelf per MiR600/1350

PALLET

Lunghezza x larghezza	1.016 x 1.219 mm (40 x 48 pollici) Utilizzabile per pallet di dimensioni diverse	1.200 x 800 mm (47,2 x 31,5 pollici)	
-----------------------	---	--------------------------------------	--

**MiR Pallet Rack****MiR EU Pallet Rack****USO PREVISTO**

Rack per pallet per MiR600 e MiR1350	Per il prelievo e lo scarico autonomo di pallet da 40 x 48 pollici	Per il prelievo e lo scarico autonomo di europallet
--------------------------------------	--	---

DIMENSIONI

Lunghezza	1.300 mm (51,2 pollici)	1.300 mm (51,2 pollici)
Larghezza	1.182 mm (46,5 pollici)	1.182 mm (46,5 pollici)
Altezza	442 mm (17,4 pollici)	352 mm (13,9 pollici)

COLORE

Colore RAL	RAL 7011 / Grigio ferro	RAL 7011 / Grigio ferro
------------	-------------------------	-------------------------

CARICO UTILE

Carico utile del rack per pallet	1.350 kg (2.976 lb)	1.350 kg (2.976 lb)
----------------------------------	---------------------	---------------------



MiR Charge 24V



MiR Charge 48V

USO PREVISTO

Caricabatterie automatico per i robot MiR	Il robot si sposta e si collega alla stazione di carica	Il robot si sposta e si collega alla stazione di carica
---	---	---

DIMENSIONI

Larghezza	620 mm (24,4 pollici)	622 mm (24,5 pollici)
Altezza	350 mm (13,8 pollici)	287 mm (11,3 pollici)
Profondità	120 mm (4,7 pollici)	487 mm (19,2 pollici) (in modalità operativa) 237 mm (9,33 pollici) (piegato)
Peso	10,5 kg (22 lb)	20 kg (44,1 lb)

CONDIZIONI OPERATIVE NOMINALI

Temperatura ambiente	Da 5 °C a 40 °C (da 41 °F a 104 °F)	Da 5 °C a 40 °C (da 41 °F a 104 °F)
Umidità	10-95% senza condensa	10-95% senza condensa
Alimentazione	Uscita: 24 V, max 25 A Ingresso: 100-240 VCA, 50-60 Hz	Uscita: 48 V, max 40 A Ingresso: 100-240 VCA, 50-60 Hz

CONFORMITÀ

Approvazione	EN 60335-2-29	EN 60335-1-12, EN 60335-2-29:2004, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-4:2007,
--------------	---------------	--

MiR Fleet

USO PREVISTO

Controllo centralizzato di una flotta di robot	Fino a 100 robot
Gestione degli ordini	Assegnazione delle priorità e gestione degli ordini tra più robot
Controllo del livello della batteria	Monitoraggio del livello della batteria dei robot e gestione automatica della ricarica
Controllo del traffico	Coordinamento delle zone critiche, dove si incrociano le traiettorie di più robot

DUE SOLUZIONI DISPONIBILI

MiR Fleet PC	Con PC fisico in dotazione
MiR Fleet Server Solution	Da installare in un'infrastruttura-server esistente

MIR FLEET PC

Modello	NUC7i3DNB
PC	Intel® Maple Canyon NUC
CPU	Processore Intel® Core™ i3-7100U (cache 3 MB, 2,40 GHz)
RAM	8 GB, DDR4-2400
SSD	128 GB, 2,5"
Sistema operativo	Linux Ubuntu 16.04
Funzionalità di rete	Ethernet 1 Gbit, opzione wireless non disponibile
Collegamenti necessari	Presa elettrica da 110 V o 230 V e cavo di rete Ethernet
Requisiti di installazione	Deve funzionare sulla stessa rete fisica dei robot

MIR FLEET SERVER

Dimensioni file di installazione	3 GB
Dimensioni file aggiornamento MiR Fleet	~300 MB
Requisiti del server	Processore dual core con clock minimo 2,1 GHz
RAM	Almeno 8 GB
HDD	80 GB
Sistemi operativi supportati	Ubuntu 18.04 LTS, Ubuntu Server 18.04 LTS, Debian 9, CentOS 7, Redhat Enterprise Linux 7.4

Globali da sempre

Mobile Industrial Robots è in rapida espansione. Abbiamo uffici in Danimarca (sede centrale), negli USA, in Spagna, in Germania, in Cina, a Singapore e in Giappone; lavoriamo con **oltre 200 distributori** in più di **60 Paesi** (e altri si aggiungeranno in futuro) e siamo in grado di proporre i nostri robot a clienti di tutto il mondo.



SEDE CENTRALE

Mobile Industrial Robots AS
Emil Neckelmanns Vej 15F
5220 Odense SØ
Danimarca

+45 20 377 577
mail@mir-robots.com

UFFICIO COMMERCIALE

MIR Robots (Shanghai) Co., Ltd.
Rm. 203, No. 618 Shenchang Rd;
Shanghai 201100, Cina

+86 158 0172 8490
china@mir-robots.com

UFFICIO COMMERCIALE

MIR Robots S.L.
Calle de Agricultura 106
08019 Barcellona
Spagna

+34 649 551 252
south-eu@mir-robots.com

UFFICIO COMMERCIALE

Mobile Industrial Robots Inc. - East
90-9B Colin Drive
Holbrook, NY 11741
USA

+1 (631) 675-1838
east-us@mir-robots.com

UFFICIO COMMERCIALE

Mobile Industrial Robots Pte. Ltd.
51 Science Park Road, #02-16 The Aries,
Singapore Science Park 2
Singapore 117586
Singapore

+65 6904 0521
apac@mir-robots.com

UFFICIO COMMERCIALE

Mobile Industrial Robots Japan
MM Park Building 7F
3-6-3, Minato Mirai, Nishi-ku
Yokohama 220-0012
Giappone

+65 6904 0521
apac@mir-robots.com

UFFICIO COMMERCIALE

Mobile Industrial Robots Inc - West
10509 Vista Sorrento Parkway, Suite 116
San Diego, CA 92111
USA

+1 (631) 675-1838
west-us@mir-robots.com

UFFICIO COMMERCIALE

Mobile Industrial Robots GmbH
Frankfurter Str. 27
65760 Eschborn - Frankfurt am Main
Germania

+49 175 733 4022
dach@mir-robots.com

UFFICIO COMMERCIALE

Mobile Industrial Robots Korea
10F, HiBrand BD.16, Maeheon-ro,
Seocho-gu,
Seul, 06771,
Corea

+82 2 2155 2888
apac@mir-robots.com