



MAXIMUM[®]

Sistemi AGV-ARM | Veicoli guida automatica

www.mpsengineering.it

La rapida evoluzione tecnologica e la crescente domanda di competenze specializzate da parte delle industrie del settore aerospaziale, logistica e commerciale, automotive, hanno spinto l'azienda a intraprendere un percorso di sviluppo professionale nel campo della **robotica** e dell'**automazione industriale**.

MPS ENGINEERING: INNOVAZIONE E ECCELLENZA NELLA ROBOTICA E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

MPS Engineering è il frutto della visione e della competenza del **Perito Industriale Massimo Pannullo**, che ha fondato l'azienda con l'obiettivo di diventare un punto di riferimento nel settore della robotica e dell'automazione industriale.

Grazie alla collaborazione con tecnici altamente specializzati e affidabili, siamo riusciti a costruire una realtà solida e dinamica, capace di rispondere con precisione alle esigenze sempre più complesse del mercato.

Nel corso degli anni, abbiamo stretto partnership strategiche con alcune delle più rinomate aziende costruttrici a livello nazionale e internazionale, contribuendo a far riconoscere il marchio MPS Engineering come sinonimo di qualità e innovazione nei più importanti stabilimenti industriali.

Il nostro gruppo di progettazione e sviluppo, composto da professionisti di eccellenza, è il cuore pulsante della nostra azienda. Grazie a loro, siamo in grado di offrire soluzioni tecnologiche all'avanguardia, che migliorano l'efficienza e la competitività dei nostri clienti.

La passione per l'innovazione e l'impegno verso l'ottimizzazione delle dinamiche industriali sono i valori che ci guidano. Ogni progetto è per noi un'opportunità di spingere oltre i confini della tecnologia, creando soluzioni su misura che non solo soddisfano, ma superano le aspettative dei nostri clienti.

Affidarsi a MPS Engineering significa scegliere un partner che guarda al futuro con competenza e determinazione, offrendo soluzioni che trasformano le sfide industriali in opportunità di crescita.



Innovazione Tecnologica ed Efficienza Energetica

MPS Engineering ha ottenuto importanti certificazioni, tra cui **ISO 9001:2008**, la certificazione **FGAS**, la certificazione **SOAOS30** e la certificazione **1090** per le strutture in acciaio.

Queste certificazioni testimoniano tutto il nostro impegno nel fornire prodotti e servizi di alta qualità e conformi agli standard internazionali.

Manterremo questi standard elevati, assicurando che i nostri prodotti e servizi soddisfino o superino le aspettative dei nostri clienti.



Certificazione ISO 9001:2015

- Sistema di gestione della qualità (SGQ)
- Implementazione e monitoraggio SGQ
- Miglioramento costantemente la qualità dei prodotti e dei servizi offerti

CRESCITA, INNOVAZIONE E SOSTENIBILITÀ

Il nostro principale obiettivo è continuare a crescere, evolvendo e adattandoci con prontezza alle sfide e alle opportunità offerte dal dinamico mercato dell'automazione industriale. Per realizzare questa visione, MPS Engineering sta attuando una serie di **iniziative strategiche** volte a consolidare la nostra **leadership tecnologica** e a espandere la nostra presenza a livello globale. Stiamo investendo significativamente in ricerca e sviluppo, focalizzandoci sulla creazione di nuove tecnologie e soluzioni all'avanguardia nell'ambito dell'automazione industriale. Questi investimenti non solo ci permettono di innovare costantemente, ma ci posizionano anche come un partner preferenziale per le aziende che cercano soluzioni su misura per settori industriali specifici e altamente specializzati.

Inoltre, riconosciamo l'importanza cruciale della **sostenibilità**. Per questo, stiamo sviluppando soluzioni di automazione e impiantistica che promuovono l'uso di **energie rinnovabili** e riducono significativamente l'impatto ambientale dei processi industriali. Infine, celebriamo con orgoglio il passaggio da SRL a SPA avvenuto nel 2024. Questo importante cambiamento societario non è solo un riconoscimento della nostra solidità e della nostra crescita, ma testimonia anche il nostro impegno continuo verso l'innovazione tecnologica e il miglioramento costante.



Certificazione UNI EN ISO 3834-2:2006

- Procedimenti di saldatura a fusione di materiali metallici
- Produzione di carpenteria metallica in acciaio al carbonio



Certificazione 1090 Strutture in acciaio

- Competenze in progettazione
- Calcolo delle strutture
- Gestione materiali ed installazione di strutture metalliche

Lo Sviluppo

Il magazzino sarà progettato, sviluppato e realizzato dalla fase di pianificazione fino alla fase di piena produzione.

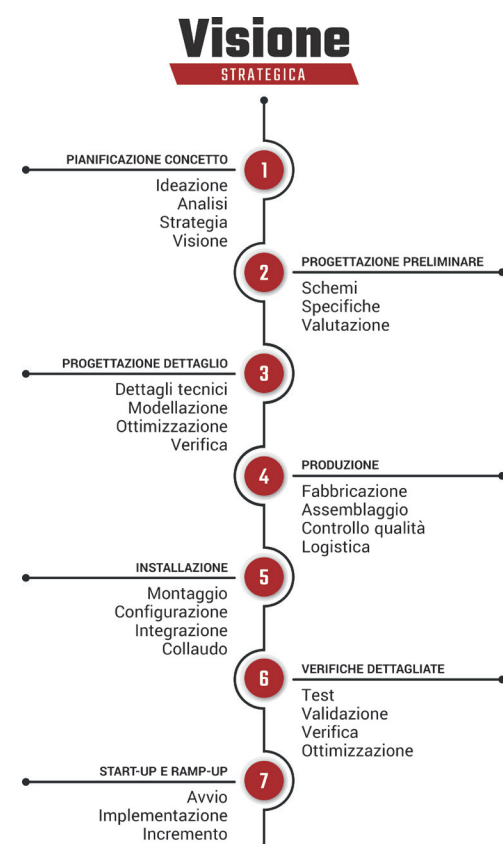
La Gestione

Controllo completo del magazzino: il software che rivoluziona la gestione logistica.

Efficienza e automazione sono le parole chiave nel magazzino completamente gestito da un sistema integrato. Grazie all'elaboratore di processo collegato alle unità di governo, il sistema gestionale sorveglia e controlla ogni aspetto dell'automazione del magazzino.

Le funzionalità sono molteplici: dall'identificazione dei prodotti in ingresso tramite codici a barre o digitalizzazione manuale, alla gestione ottimizzata dello stoccaggio delle unità di carico, all'estrazione automatica dei prodotti. Inoltre, il sistema fornisce informazioni tempestive all'utente sullo stato dell'impianto, garantendo una supervisione completa.

Il software di immagazzinamento è appositamente progettato per memorizzare le posizioni delle unità di carico e allocarle strategicamente all'interno della scaffalatura. Questo permette una visualizzazione dettagliata e intuitiva della mappa virtuale del magazzino e di ogni singola unità di carico, assicurando una tracciabilità accurata e una gestione ottimale delle risorse.



Tracciabilità Codificata

Personalizzazione e Efficienza nell'Automazione

Tutti i componenti utilizzati sulla macchina, compresi quelli customizzati, vengono codificati secondo quanto previsto dal Machine Ledger. Il codice assegnato ai componenti customizzati è legato in modo univoco al relativo disegno, garantendo una tracciabilità precisa.

Nel nostro approccio orientato alla Lean Approach, facciamo uso delle Tecnologie Immersive, come la Realtà Aumentata, per ridurre i tempi di intervento. I nostri tecnici hanno implementato tali tecnologie su diverse applicazioni di automazione. L'adozione di queste tecnologie può essere valutata successivamente, in base all'interesse del Committente.

La combinazione di una codifica accurata e l'utilizzo di Tecnologie Immersive ci permette di offrire un'automazione personalizzata, efficiente ed efficace.

Ottimizza la gestione con la realtà aumentata

Tramite dispositivi digitali di acquisizione immagini (tablet, cellulari, visori ottici etc.) viene scansionato un QR code o un barcode che restituisce informazioni dettagliate sull'articolo.

L'operatore riceverà così un quadro generale (informazioni articolo, funzione, quantità, allocazione, storico) sullo stato delle merci all'interno del magazzino automatico.

Massimizza la gestione logistica con i nostri sistemi AGV-AMR avanzati

I **sistemi AGV-AMR** della serie **MAXIMUM**, sviluppati da **MPS Engineering**, sono una soluzione innovativa per il trasporto e lo spostamento automatico di articoli all'interno di centri di produzione, magazzini e strutture di distribuzione.

L'utilizzo di questi sistemi comporta **notevoli risparmi di costi di manodopera**, poiché non richiedono la presenza di operatori per il trasporto e lo spostamento degli articoli. Ciò consente di destinare le risorse umane a compiti più strategici e ad alto valore aggiunto.

I sistemi AGV-AMR sono autonomi e seguono **percorsi di guida configurabili** che possono essere adattati per ottimizzare le funzioni di archiviazione, prelievo e trasporto. Possono operare in una vasta gamma di ambienti, inclusi spazi limitati, offrendo **massima flessibilità e adattabilità** alle diverse esigenze logistiche.

Gli **AGV MAXIMUM** di **MPS Engineering** rappresentano una soluzione significativa per **massimizzare la produttività e l'automazione nella gestione logistica**. Possono essere facilmente integrati con altri sistemi di gestione e controllo, consentendo maggiore efficienza e sincronizzazione nell'intero processo logistico.

I nostri sistemi sono in grado di **ottimizzare i flussi di lavoro, ridurre i costi operativi e garantire una gestione più efficiente** degli articoli all'interno degli ambienti di produzione e distribuzione.

Le caratteristiche distintive dei nostri sistemi AGV-AMR consentono di:

RIDURRE IL FABBISOGNO DI MANODOPERA

I nostri sistemi AGV-AMR automatizzano le operazioni di movimentazione dei materiali, riducendo la dipendenza dalla forza lavoro manuale.

RIDURRE I DANNI AL PRODOTTO

Sostituendo i carrelli convenzionali con i nostri sistemi AGV-AMR si minimizza il rischio di danni e perdite durante il trasporto, poiché sono progettati per gestire i materiali con cura e precisione.

MIGLIORARE LA VELOCITÀ E LA PRECISIONE DEL POSIZIONAMENTO

I nostri sistemi AGV-AMR migliorano notevolmente la velocità di movimentazione e la precisione del posizionamento dei materiali. Ciò consente di ottimizzare i flussi di lavoro e ridurre i tempi di produzione.

MIGLIORARE LA SICUREZZA

I sistemi AGV-AMR contribuiscono a migliorare la sicurezza sul posto di lavoro, grazie ad avanzati sensori e algoritmi di sicurezza che consentono un movimento sicuro e affidabile. In questo modo, eliminano gli incidenti legati ai carrelli elevatori causati da errori umani.

AUMENTARE LA FLESSIBILITÀ

I nostri sistemi AGV-AMR offrono interfacce sistematiche che consentono l'integrazione con una varietà di stand, automazione e operazioni di produzione. Ciò consente una maggiore flessibilità nelle operazioni e l'adattamento alle esigenze specifiche dell'azienda.

FUNZIONARE COME UN SISTEMA DI STOCCAGGIO E PRELIEVO AUTOMATICO (AS/RS)

Gli AGV-AMR possono operare all'interno dell'infrastruttura di corridoio esistente e tra più corridoi, consentendo di implementare un sistema di stoccaggio e prelievo automatico efficiente. Questo ottimizza la gestione degli inventari e migliora la produttività complessiva.



SISTEMA DI CONTROLLO

Efficienza e precisione nel controllo delle traiettorie

Il ruolo centrale del Controllo Numerico (CN) nel sistema di gestione dei veicoli a guida automatica MAXIMUM

Il sistema di controllo è affidato a un **Controllo Numerico (CN)** che si occupa di gestire e dirigere le traiettorie necessarie per raggiungere tutti i punti programmati, come ad esempio le macchine di lavorazione e le stazioni di sosta. **Il CN assicura con precisione che il veicolo segua fedelmente le traiettorie desiderate.**

Il **sistema di gestione** svolge la funzione di **acquisire i segnali di posizione dal sistema di controllo inerziale e dal sistema di sensori magnetici**. Nel caso in cui il carrello del veicolo si sposti dalla traiettoria prevista, il sistema di gestione esegue interpolazioni necessarie e fornisce correzioni al CN per riportare il carrello nella giusta direzione.

La comunicazione tra l'AGV-AMR e l'unità centrale avviene tramite un **avanzato sistema di radio modem in modalità half-duplex**. Questo sistema offre una varietà di applicazioni nella trasmissione dei dati, con velocità di trasferimento fino a 19200 bit/s utilizzando canali che vanno dai 12.5, 20 o 25 kHz.

Il **controllo del carrello** può essere eseguito manualmente utilizzando una **pulsantiera hand-held** collegata al veicolo tramite un connettore. Questo permette all'operatore di prendere il controllo diretto del carrello quando necessario.

L'energia necessaria per il movimento del carrello viene fornita attraverso pacchi di batterie per trazione. Il veicolo è equipaggiato con più pacchi batterie per garantire un **funzionamento continuo massimo di 5 ore**, considerando le batterie cariche al 100%, una temperatura di esercizio di circa 20°C e un consumo medio di 8 kW.

L'AGV-AMR è in grado di collegarsi autonomamente al sistema di ricarica durante i periodi di non utilizzo o su comando dell'operatore. Ciò consente di ricaricare le batterie del veicolo quando necessario.



Sistema di rilevazione carrello

Il sistema di rilevazione della posizione del carrello si basa sulla tecnologia del giroscopio allo stato solido, che fornisce informazioni sull'orientamento del veicolo. Questo sistema è affiancato da un sistema di rilevamento del magnete, che agisce come una modalità di ridondanza per garantire la precisione nella determinazione della posizione del carrello. Il programma gestisce entrambi i sistemi in modo sinergico, consentendo di riconoscere con precisione la posizione del carrello e di guidarlo lungo le traiettorie programmate. Questo approccio combinato di rilevazione inerziale e rilevamento del magnete assicura una maggiore affidabilità nel determinare la posizione del carrello e nel guidarlo in modo accurato nelle sue operazioni.

Sensore statico a laser "rate gyro"

Il giroscopio utilizza un sensore "rate gyro" statico a laser in grado di misurare l'angolo di variazione dell'assetto ogni 10 ms. Il sistema di rilevamento del magnete è costituito da un'antenna magnetica che rileva la posizione di un magnete di riferimento posizionato nel pavimento rispetto al centro virtuale dell'antenna. Questo sistema consente al veicolo di determinare con precisione la propria posizione e di seguire le traiettorie desiderate in modo accurato.

La nuova frontiera dell'Automazione Industriale

La gamma dei veicoli a guida automatica (AGV e AMR) di MPS Engineering si sta ampliando ulteriormente con l'aggiunta della nuovissima serie **MAXIMUM**.

Questo nuovo modello è attualmente in fase di costruzione presso MPS Engineering e presenta una **tecnologia innovativa di alimentazione ad magnetica**.

La tecnologia di **alimentazione ad induzione magnetica** rappresenta un passo avanti significativo nell'automazione industriale. Questo sistema consente un'efficace ricarica dei veicoli AGV e AMR senza la necessità di connessioni fisiche o contatti diretti, grazie all'uso di campi magnetici. Ciò garantisce una **maggiore flessibilità operativa** e una **riduzione dei tempi di inattività associati alla ricarica**.

La serie **MAXIMUM III** è stata progettata tenendo conto delle esigenze specifiche dei clienti e delle sfide operative del settore. Offre una **capacità di carico superiore**, una **maggiore autonomia** e una **maggiore efficienza energetica**.

Inoltre, presenta **avanzate funzionalità di navigazione e sicurezza**, che consentono una gestione più intelligente e sicura delle operazioni di movimentazione dei materiali all'interno degli ambienti industriali.

AGV MAXIMUM I-II-III
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Descrizione	Unità	Dati
Lunghezza	mm	min 5.500
Larghezza	mm	min 1.900
Altezza	mm	min 600
Portata	t.	10 200
Materiale Struttura	Acciaio S355JR	
Materiale Carter Perimetrali	Vetroresina/Metallo	
Finitura Superficiale	Sabbiatura e Verniciatura	
Sistema di Energizzazione	Batterie al litio Induttivo a pavimento	
Autonomia Gruppo Batterie Funzionamento Continuo	min	300
Precisione di posizionamento	mn	+/- 10
Sistema di navigazione	Giroscopio /Antenna Magnetica/Laser-Scanner /Banda Magnetica/Induzione	
Sistema di movimentazione	Omnidirezionale	
Sistema di funzionamento	Singolo o accoppiato in tandem	
Pressione sonora massima	dB(A)	70
Velocità max di traslazione a vuoto	m/min	30
Velocità max di traslazione a pieno carico	m/min	30
Corsa massima di sollevamento	mm	300
Massima pendenza superabile prevista	m/min	5
Disponibilità del sistema entro 12 mesi da start up	%	97
Temperatura di funzionamento	°C	+5 + 35 °C
Disponibilità	gg/h	7/7 - 24/24



RICARICA AD INDUZIONE MAGNETICA
per la massima efficienza degli AGV-AMR

Per garantire la massima efficienza degli AGV-AMR MPS Engineering ha introdotto la tecnologia di ricarica ad induzione magnetica nella serie MAXIMUM.

Questa innovativa soluzione consente agli AGV di ricaricarsi automaticamente senza interruzioni operative, ottimizzando l'utilizzo delle risorse e migliorando l'efficienza globale del sistema. La ricarica ad induzione magnetica garantisce un'alimentazione affidabile e senza fili, consentendo un'operatività continua e una maggiore ottimizzazione dei processi logistici.

MGV (Manually Guided Vehicle) per il trasporto pesante su asfalto

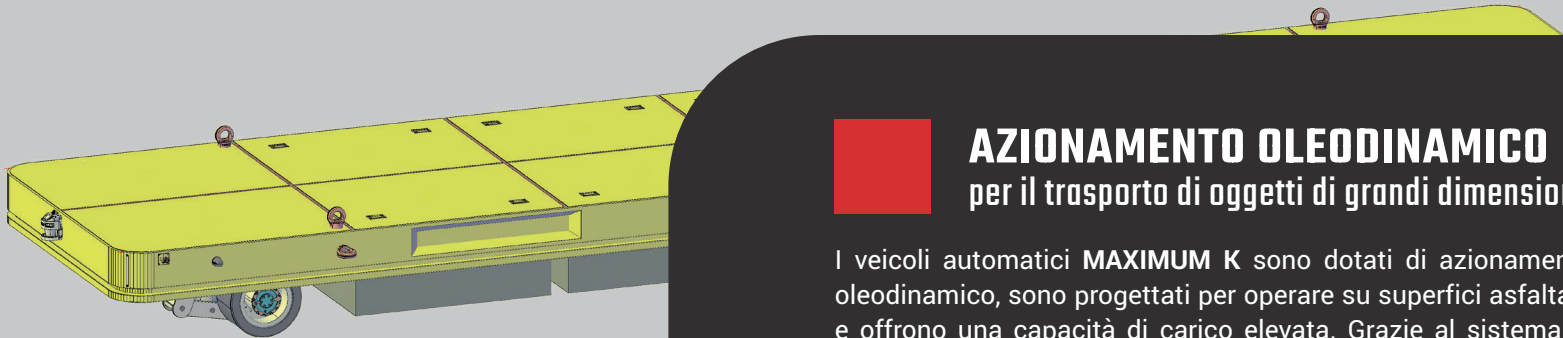
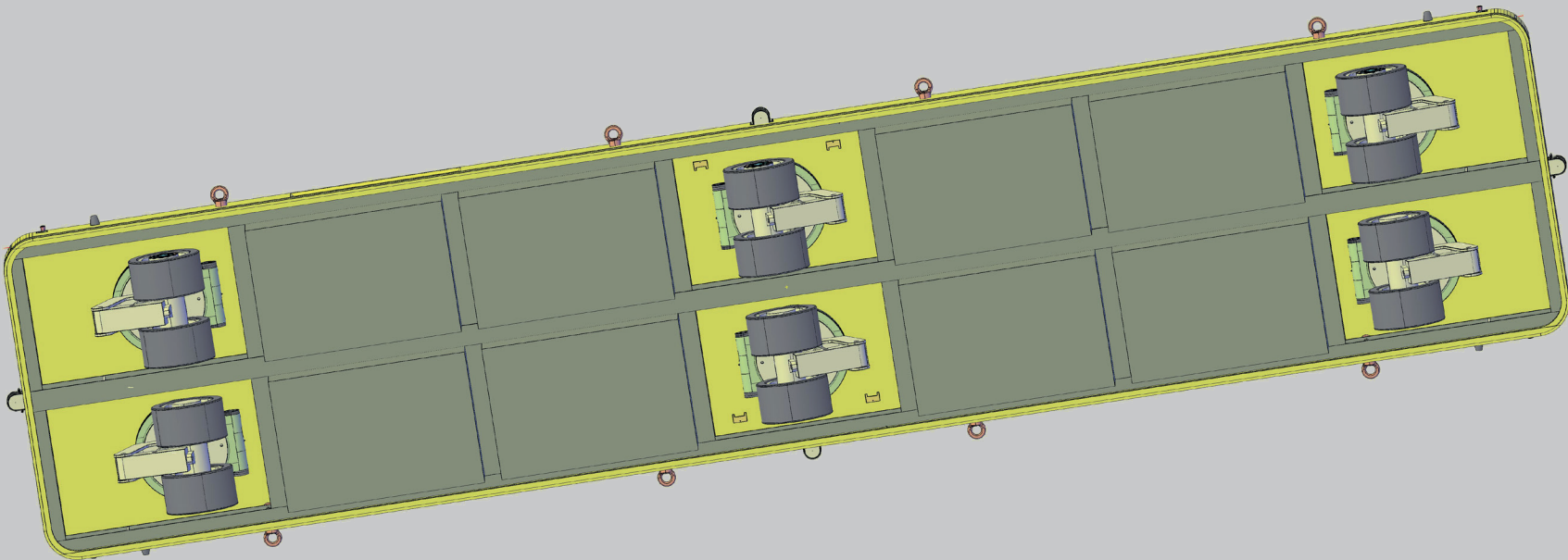
Attualmente in fase di sviluppo, la nuova serie di veicoli automatici MAXIMUM K comprende una gamma di modelli di MGV (Manually Guided Vehicle) che sono dotati di azionamento oleodinamico. I veicoli della serie MAXIMUM K sono progettati specificamente per operare su superfici asfaltate e offrono una capacità di carico notevolmente elevata. Questi veicoli sono ideali per il trasporto di materiali di grosse dimensioni, grazie alla loro robustezza e alle prestazioni superiori. Ciò che rende i modelli MAXIMUM K particolarmente innovativi è la loro capacità di funzionare in modo sincronizzato con un sistema di gestione automatica delle movimentazioni. Questo sistema consente un controllo preciso e coordinato delle operazioni di trasporto, facilitando il movimento efficiente di oggetti di grandi dimensioni e migliorando la produttività complessiva.

Un altro punto di forza dei veicoli MAXIMUM K è il sistema di alimentazione. Essi sono equipaggiati con pacchi di batterie al litio ad alta capacità, che garantiscono un'autonomia prolungata e tempi di ricarica rapidi. Questo permette un utilizzo continuo e riduce i tempi di inattività dovuti alla ricarica delle batterie.

La combinazione di azionamento oleodinamico, la capacità di carico elevata, la gestione automatica delle movimentazioni e l'alimentazione avanzata rende la serie MAXIMUM K una scelta ideale per le aziende che necessitano di trasportare e movimentare oggetti di grandi dimensioni in modo efficiente e sicuro.

MAXIMUM K | MGV- Manually Guided Vehicle
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Descrizione	Unità	Dati
Lunghezza	mm	min 5.500
Larghezza	mm	min 1.500
Altezza	mm	min 800
Portata	t.	10 800
Materiale Struttura	Acciaio S355JR	
Materiale Carter Perimetrali	Metallo	
Finitura Superficiale	Sabbiatura e Verniciatura	
Sistema di Energizzazione	Diesel/Batterie al litio	
Autonomia Gruppo Batterie Funzionamento Continuo	min	300
Sistema di comando	Radiocomando	
Sistema di movimentazione	Omnidirezionale Autolivellante	
Sistema di funzionamento	Singolo o accoppiato in tandem	
Pressione sonora massima	dB(A)	78
Velocità max di traslazione a vuoto	m/min	30
Velocità max di traslazione a pieno carico	m/min	30
Corsa massima di sollevamento	mm	800
Massima pendenza superabile prevista	m/min	150-300
Disponibilità del sistema entro 12 mesi da start up	%	97
Disponibilità	gg/-h	7/7 - 24/24



AZIONAMENTO OLEODINAMICO
per il trasporto di oggetti di grandi dimensioni

I veicoli automatici MAXIMUM K sono dotati di azionamento oleodinamico, sono progettati per operare su superfici asfaltate e offrono una capacità di carico elevata. Grazie al sistema di gestione automatica delle movimentazioni, i modelli MAXIMUM K consentono un controllo preciso e coordinato durante le operazioni di trasporto, ottimizzando l'efficienza e la produttività complessiva. Inoltre, l'utilizzo di pacchi di batterie al litio ad alta capacità assicura un'autonomia prolungata e tempi di ricarica rapidi, riducendo i tempi di inattività. La combinazione di queste caratteristiche rende la serie MAXIMUM K la scelta ideale per le aziende che necessitano di trasportare e movimentare oggetti di grandi dimensioni in modo efficiente e sicuro.



AIU	1.822
EJK	3.680
HPL	1.062
KEE	485
NAH	8.569
QOP	6.402
TIK	890
WIG	6.280
AHD	2.436

AIU	HJI	WWE	PLO	EER	QRT	OPY
1.822	20.369	890	6.350	10.985	665	6.800
(-35)	(+580)	(-20)	(-200)	(+580)	(-15)	(-115)

PORTFOLIO CLIENTI MPS ENGINEERING

Il nostro prestigioso portfolio clienti rappresenta la testimonianza tangibile della nostra lunga e fruttuosa esperienza nel settore dell'automazione e degli impianti industriali.

Ogni cliente nel nostro portfolio rappresenta una partnership di valore, fondata sulla fiducia, sulla collaborazione e sulla condivisione di obiettivi comuni. Lavoriamo in stretta collaborazione con i nostri clienti, ascoltando attentamente le loro richieste e garantendo un flusso di comunicazione aperto e trasparente.

Il successo dei clienti è la nostra priorità assoluta.



FINCANTIERI

FINCANTIERI
INFRASTRUCTURE
OPERE MARITTIME



HITACHI
Inspire the Next

FINCANTIERI *Si*
evolving integration

Schneider
Electric



MPS Engineering S.p.A.

P.iva: 05240060656



Sede legale ed operativa
Via Fangarielli, 1
84131 Salerno – Italy



+39 089 8281258



info@mpsengineering.it



www.mpsengineering.it

