

Motori Lineari Industriali

Smart solutions are driven by

LinMot®



PANORAMICA PRODOTTI

Precisione e dinamicità

Valori inseparabili nei prodotti e nella vita di tutti i giorni della NTI AG

NTI AG

NTI AG è un produttore di motori lineari tubolari di alta qualità distribuiti in tutto il mondo e concentrata sullo sviluppo, produzione e distribuzione di motori per utilizzo in ambiente industriale.

Fondata nel 1993 come unità autonoma nel gruppo Sulzer, NTI AG è in attività come società indipendente dall'anno 2000. La sede centrale di NTI AG è a Spreitenbach, nei pressi di Zurigo in Svizzera.

Oltre ai tre siti produttivi in Svizzera e Slovacchia, NTI AG dispone della sede LinMot USA inc. per offrire il supporto tecnico e commerciale al mercato americano.

I prodotti con marchio LinMot per i motori lineari industriali e Magspring per le molle magnetiche sono presenti in tutto il mondo.

NTI AG è un partner competente che realizza sistemi di moto lineari affidabili.



Missione

LinMot offre ai suoi clienti un sofisticato sistema di motori e azionamenti che possono essere facilmente integrati all'interno dei sistemi di controllo dei maggiori produttori mondiali. Un elevato grado di standardizzazione unito alla disponibilità di magazzino ed una rete di distribuzione mondiale, assicurano un rapido ed eccellente supporto alla clientela.

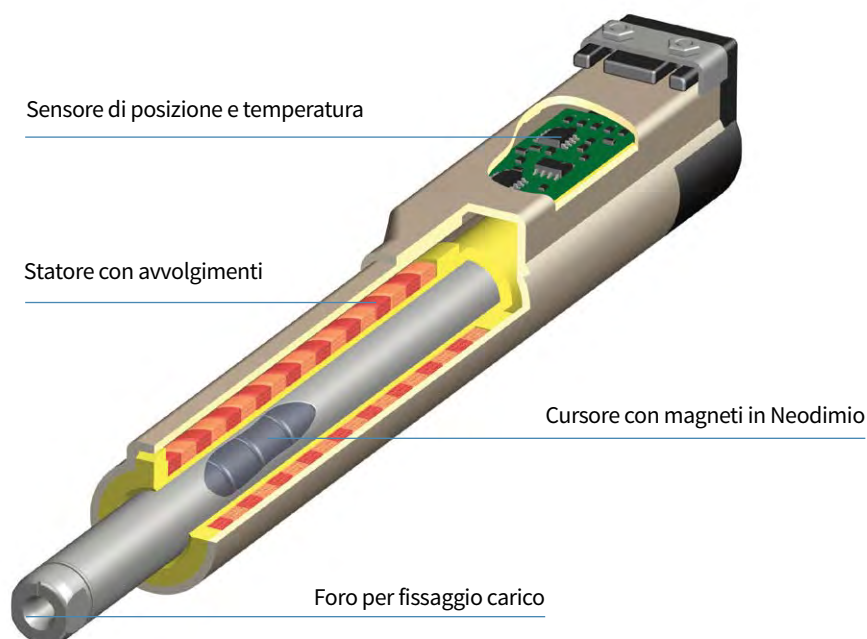
Il nostro obiettivo è quello di rendere il motore lineare LinMot un elemento standard nella progettazione delle macchine industriali. Offriamo soluzioni intelligenti che semplificano e migliorano i tempi di programmazione ed installazione.

NTI AG

LinMot®



Motori Lineari



Il motore lineare LinMot utilizza il principio elettromagnetico.

La forza elettromagnetica produce il movimento lineare, senza l'utilizzo di camme, ingranaggi, cinghie oppure altri organi meccanici.

Il motore consiste di due sole parti : il cursore e lo statore. Il cursore è prodotto con magneti al neodimio inseriti in un tubo in acciaio inox di alta precisione.

Nello statore sono collocati gli avvolgimenti, il cuscinetto per il cursore, il sensore di posizione ed il sensore di temperatura per il monitoraggio termico del motore.

Motori standard

Motori HP

Motori versione corta

Motori in acciaio INOX

Motori ATEX

Motori speciali

✓ Posizioni programmabili

✓ Velocità regolabile

✓ Accelerazione regolabile

✓ Forza programmabile

✓ Altissima dinamica

✓ Movimenti controllati

✓ Movimenti morbidi

✓ Movimenti sincronizzati

✓ Lunga durata di vita

✓ Bassi costi di manutenzione

✓ Asettico

✓ Bassi costi energetici



LinMot
PS01-23x80-R
SN: 1233.661.021
PN: 0160-1233
CE

LinMot
PS01-23x80-R
SN: 1233.661.019
PN: 0160-1233
CE

LinMot
PS01-23x80-R
SN: 1233.661.047
PN: 0160-1233
CE

LinMot
PS01-23x80-R
SN: 1233.661.042
PN: 0160-1233
CE

LinMot
PS01-23x80-R
SN: 1233.661.038
PN: 0160-1233
CE

Motori standard Universali



- » Motori con altra dinamica
- » Ampia gamma di corse
- » Disponibili con uscita cavo o con connettore ruotabile
- » Opzione raffreddamento ad aria
- » Vasta gamma di applicazioni in moduli per manipolazione sia su macchine industriali che su impianti

Corsa massima	mm	1830
Forza massima	N	23-1024
Forza nominale	N	9-354
Velocità di picco	m/s	6.9
Accelerazione di picco	m/s ²	500
Ripetibilità	mm	0.05/0.01
Lunghezza statore	mm	162-410
Lunghezza cursore	mm	130-2000

Motori HP Alte prestazioni



- » Circuito magnetico particolarmente performante
- » Incremento della forza e dell'accelerazione
- » Permette temperature di esercizio più elevate
- » Un motore HP ha dimensioni inferiori rispetto ad un motore standard a parità di carico mosso

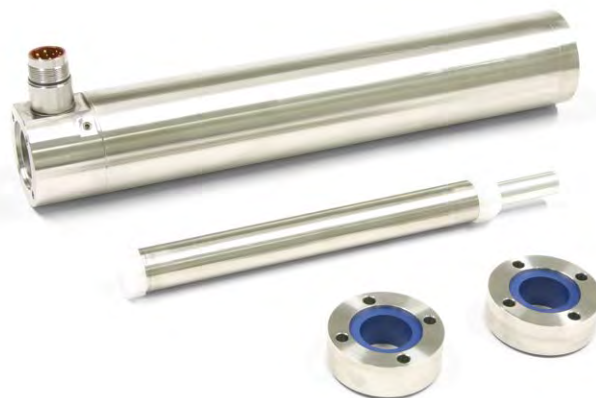
Corsa massima	mm	1480
Forza massima	N	21-255
Forza nominale	N	15-92
Velocità di picco	m/s	7.3
Accelerazione di picco	m/s ²	780
Ripetibilità	mm	0.05/0.01
Lunghezza statore	mm	162-257
Lunghezza cursore	mm	170-1600

Motori versione corta Compatti



- » Design corto
- » Flangia di montaggio integrata
- » Connessione cavo motore con protezione
- » Uscita cavi su tre direzioni
- » Per utilizzo in applicazioni multiasse ed ove gli sono spazi ridotti

Corsa massima	mm	1480
Forza massima	N	29-255
Forza nominale	N	8-65
Velocità di picco	m/s	7.3
Accelerazione di picco	m/s ²	750
Ripetibilità	mm	0.05/0.01
Lunghezza statore	mm	90/105/150
Lunghezza cursore	mm	130-1600

Motori in acciaio INOX
Asettici


- » Corpo in acciaio INOX EN 1.4404/ AISI 316
- » Design asettico
- » Accoppiamenti saldati, senza guarnizioni
- » Totalmente sigillato (IP69K)
- » Opzione raffreddamento ad acqua
- » Per utilizzo nel settore alimentare e farmaceutico

Corsa massima	mm	980
Forza massima	N	210-888
Forza nominale	N	24-360
Velocità di picco	m/s	3.4
Accelerazione di picco	m/s ²	440
Ripetibilità	mm	0.05/0.01
Lunghezza statore	mm	296/395/515
Lunghezza cursore	mm	395-1400

Motori alta tensione P10-70


- » Tecnologia trifase 400 V AC
- » Coppia di picco sino a 2700 N
- » Altissime accelerazioni
- » Connettore potenza e segnali separati
- » Possono essere pilotati sia da azionamenti standard LinMot che da azionamenti di terze parti.

Corsa massima	mm	1770
Forza massima	N	557-2703
Forza nominale	N	65-862
Velocità di picco	m/s	7.4
Accelerazione di picco	m/s ²	975
Ripetibilità	mm	0.05/0.01
Lunghezza statore	mm	180-500
Lunghezza cursore	mm	290-1990

Motori ATEX
Sigillati


- » Accoppiamenti saldati, senza guarnizioni
- » Totalmente sigillato (IP69K)
- » Opzione raffreddamento ad acqua
- » Monitoraggio ridondante della temperatura
- » Per uso in zona 1/2 (gas)
- » Adatto per uso in zona 21/22 (polvere)

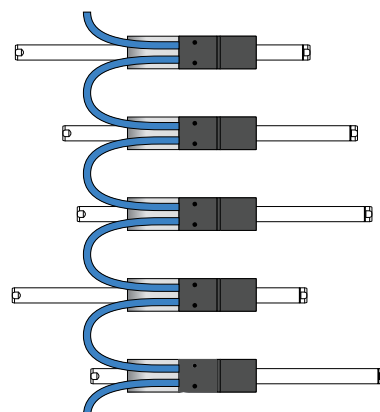
Corsa massima	mm	980
Forza massima	N	210-888
Forza nominale	N	24-360
Velocità di picco	m/s	3.4
Accelerazione di picco	m/s ²	440
Ripetibilità	mm	0.05/0.01
Lunghezza statore	mm	296/395/515
Lunghezza cursore	mm	395-1400

Motori speciali*Motore lineare con azionamento integrato***Motore integrato**

- » Motore lineare ad alte prestazioni con azionamento integrato
- » Dimensioni compatte
- » Alta dinamica
- » Flangia di fissaggio integrata
- » Riduzione del cablaggio
- » Semplice start-up
- » Basso costo totale

**Preliminary**

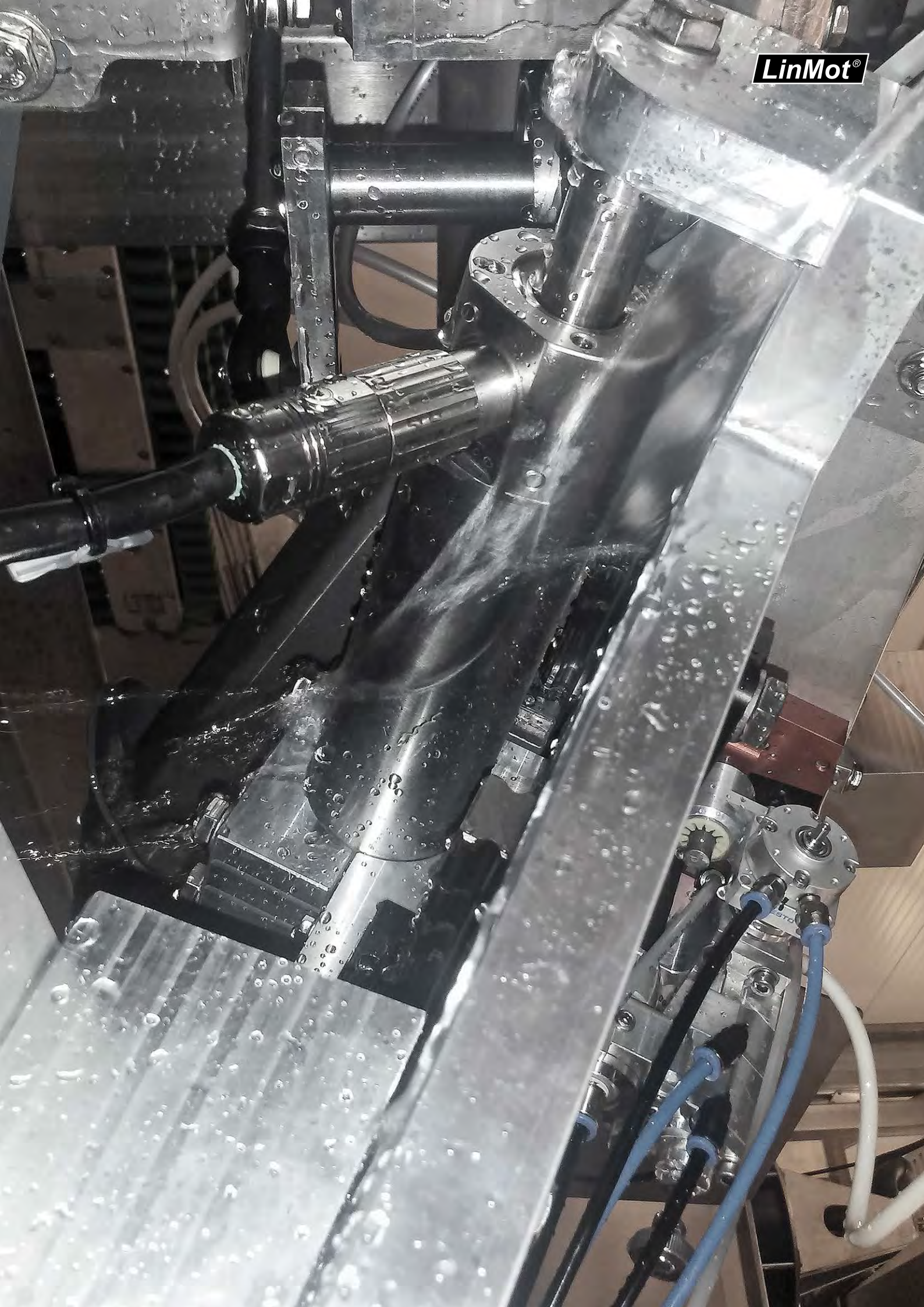
Corsa massima	mm	1480
Forza massima	N	255
Forza nominale	N	35-65
Velocità di picco	m/s	3.9
Accelerazione di picco	m/s ²	350
Ripetibilità	mm	0.05/0.01
Lunghezza statore	mm	150
Lunghezza cursore	mm	240-1600

**Motori speciali***Motore lineare con azionamento integrato IP69K***Motore Omega**

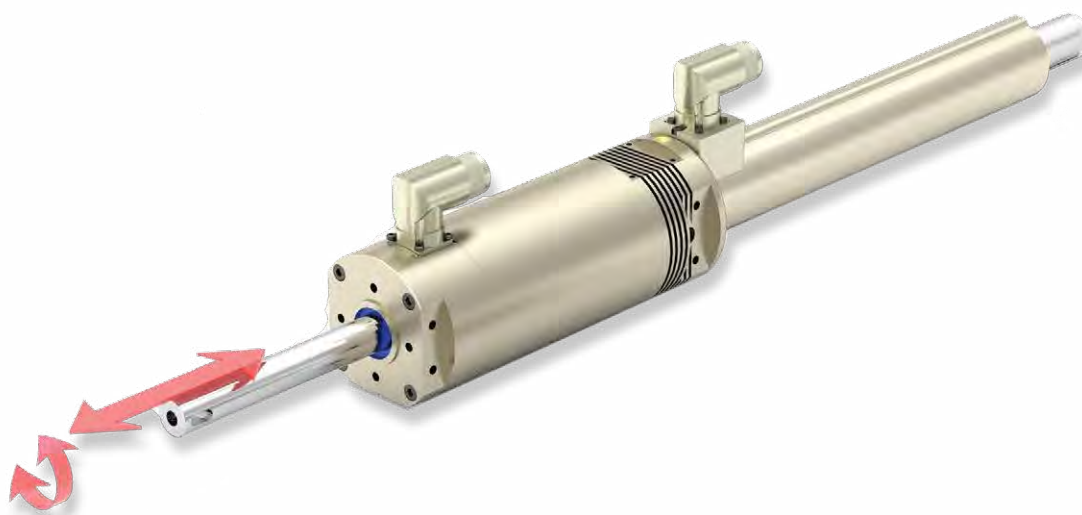
- » Motore in acciaio inox con azionamento integrato
- » Particolarmente indicato per applicazioni nel settore farmaceutico e nell'industria alimentare in spazi molto ridotti.
- » Accoppiamenti saldate
- » Completamente stagno (IP69K)
- » Disegno speciale del connettore
- » Controllo via Bus di campo o Ethernet industriale



LinMot®



Motore lineare rotativo



Il motore PR01 combina i movimenti lineari e rotativi in un unico dispositivo con azionamento diretto integrato. I due motori, meccanicamente collegati tra loro, sono pilotati individualmente ed indipendentemente.

Lavorando con un controllo ad alto livello possono essere effettuati movimenti lineari e rotativi ad alta dinamica che possono essere programmati in maniera sincrona oppure indipendenti uno dall'altro.

Lavorazioni complesse quali l'avvitamento, la chiusura, la tappatura, impilamento, l'allineamento e molto altro ancora possono essere realizzate con un singolo componente. Il motore lineare-rotativo PR01 consente il controllo della forza e della coppia in maniera indipendente.

Standard
Con riduttore
Con albero cavo
In acciaio Inox

✓ Direct Drive lineare e rotativo

✓ Movimenti lineari e rotativi sincroni

✓ Forza e coppia programmabili

✓ Versione in acciaio INOX disponibile

✓ Con albero cavo o con riduttore di velocità

✓ Realizzazione semplificata di aggraffatrici e tappatrici

LinMot®



LinMot
PR01-52x40-R137x120F
HP-C 80-L
P.N. 0150-2703M1
S.N. 2703 64X-013

LinMot
PR01-52x40-R137x120F
HP-C 80
S/N. 0150 1573
P/N. 1573 64X-044

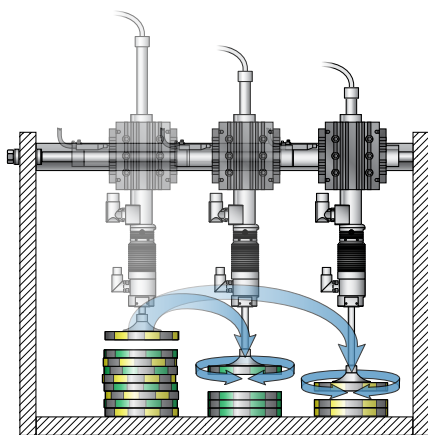
LinMot
PR01-52x40-R137x120F
HP-C 80-L
P.N. 0150-2703M1
S.N. 2703 64X-013

LinMot
PR01-52x40-R137x120F
HP-C 80-L
P.N. 0150-2703M1
S.N. 2703 64X-013

Albero Cavo



- » Versione con albero cavo
- » Diametro interno da 2,5 a 4,0 mm
- » Possibilità innesto diretto per il vuoto
- » Può essere combinato con pinza elettrica o pneumatica



Corsa massima	mm	150
Forza massima	N	229-921
Forza nominale	N	45-319
Velocità di picco	m/s	3.9
Coppia di picco	Nm	1.53-8.9
Coppia costante	Nm	0.32-2.64
Velocità massima	rpm	1000-1500
Ripetibilità	mm	0.05/0.01
Lunghezza	mm	503-959

Standard



Corsa massima	mm	300
Forza massima	N	255-1024
Forza nominale	N	51-354
Velocità di picco	m/s	3.9
Coppia di picco	Nm	1.53-8.9
Coppia costante	Nm	0.32-2.64
Velocità massima	rpm	1000-1500
Ripetibilità	mm	0.05/0.01
Lunghezza	mm	503-1222

- » Pilotaggio lineare diretto
- » Pilotaggio rotativo diretto
- » Movimentazioni lineari e rotative indipendenti
- » Sensore di posizione integrato
- » Feedback di temperatura assoluto
- » Controllo di posizione / profili di movimento
- » Controllo di forza
- » Controllo di coppia



Acciaio INOX

- » Albero lineare e rotativo in acciaio INOX EN 1.4404 / AISI316
- » Design asettico
- » Resistente ai detergenti
- » Progettato per l'uso con prodotti alimentari
- » Progettato per l'uso nell'industria chimica
- » Cuscinetti a strisciamento sostituibili



Riduttore

- » Movimento lineare e rotativo indipendente
- » Per applicazioni con alta inerzia del carico
- » Per applicazioni con requisiti di alta coppia
- » 3 rapporti di riduzione disponibili
- » Con guide per supportare carichi radiali



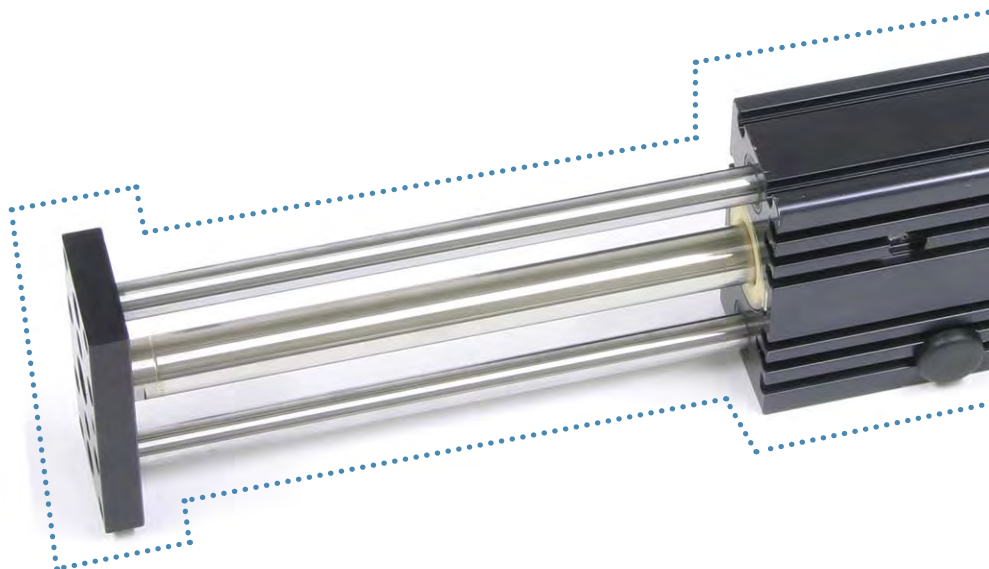
Corsa massima	mm	150
Forza massima	N	1024
Forza nominale	N	354
Velocità di picco	m/s	3
Gear	n	1:5/1:7/1:10
Coppia di picco	Nm	44/62/89
Coppia costante	Nm	9.5/13/19

Guide Lineari

Le guide lineari di LinMot sono delle unità compatte che integrano cuscinetti a sfere o boccole per i motori lineari LinMot.

Le guide utilizzano robusti cuscinetti per supportare le forze esterne, le coppie e i carichi a sbalzo. Le guide inoltre agiscono come dispositivo anti-rotazione per il cursore del motore. Questi prodotti offrono elevata precisione e facilitano la dinamica e la precisione di posizionamento del carico.

Il carico è connesso direttamente ai terminali della guida lineare. Le dimensioni meccaniche e le opzioni di montaggio sono compatibili con molti sistemi pneumatici di guida. Il disegno modulare permette un semplice montaggio di accessori, come il freno meccanico e la MagSpring (molla magnetica) per bilanciare il carico nelle installazioni in posizione verticale.



		
Guide lineari H01	Guide lineari B01	Guide lineari H10
<ul style="list-style-type: none"> » Cuscinetti per il supporto di forze esterne, coppia e momenti a sbalzo » Resistenza alla torsione » Compatibile con guide pneumatiche » manicotti lineari a sfere o sinterizzati integrati 	<ul style="list-style-type: none"> » Maggiore rigidità con un terminale aggiuntivo » Utilizzo con cursore high-clearance » Cuscinetti per supporto forze esterne, coppia e momenti a sbalzo » Resistenza alla torsione » Compatibile con guide pneumatiche » Manicotti lineari a sfere o sinterizzati integrati 	<ul style="list-style-type: none"> » Manicotti lineari a sfere o sinterizzati integrati » Resistenza alla torsione » Compatibile con guide pneumatiche » manicotti lineari a sfere o sinterizzati integrati

MagSpring

Compensazione del peso nella vostra applicazione

Quando i motori lineari ed altri sistemi sono installati in verticale devono erogare una forza costante per contrastare la forza di gravità.

Questo è il motivo per il quale LinMot ha sviluppato la “Molla Magnetica” MagSpring.

Montata in parallelo al motore lineare la molla MagSpring permette di compensare passivamente il carico. Quando l'asse verticale non è abilitato la MagSpring può impedire la caduta dell'asse. L'utilizzo della MagSpring consente, in alcuni casi, l'impiego di motori di taglia inferiore in quanto il motore deve occuparsi solo di effettuare il posizionamento ed erogare la forza dinamica richiesta.

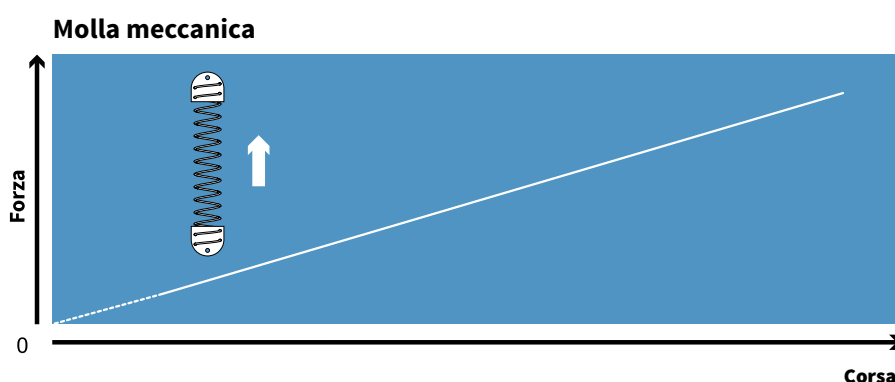
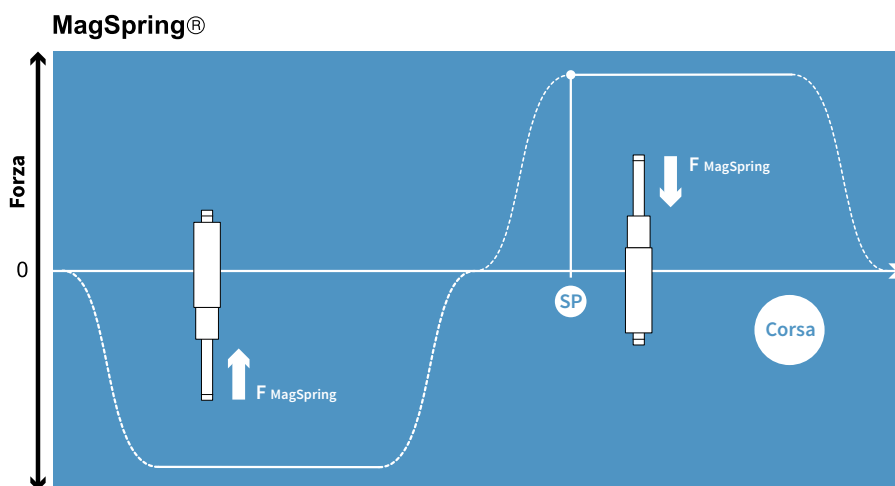
Il principio è basato sulla forza di attrazione dei magneti permanenti e quindi non è necessario nessun tipo di alimentazione (elettricità, aria compressa, ecc.) permettendo di ottenere maggiore sicurezza nelle applicazioni.



Grazie alla caratteristica della forza costante della MagSpring sono possibili numerose applicazioni.

Ad esempio:

- » esercitare una pressione costante lungo tutta la corsa
- » compensare il carico nei movimenti verticali
- » generare una forza costante in applicazioni speciali



M01-20			M01-37		
Forza costante	N	11 / 17 / 22	Forza costante	N	40 / 50 / 60
Corsa (Forza costante)	mm	≤ 290	Corsa (Forza costante)	mm	≤ 275
Massa statore	g	75 - 388	Massa statore	g	440 - 1800
Massa cursore	g	75 - 280	Massa cursore	g	75 - 280

Caratteristiche del prodotto

- » Forza costante per tutta la corsa
- » Puramente passivo, non necessita di aria compressa o di elettricità
- » Ideale per compensare la forza di gravità
- » Consigliato anche per movimenti dinamici
- » Differenti gamme di corse e di forze
- » Compatibile con le guide ad H
- » Semplice design



Accessori

L'imbarazzo della scelta per applicazioni personalizzate

Elettrici



- » **Cavo motore**
Per posa fissa, mobile o robotico



- » **Convertitore e cavo di connessione**
Cavo di configurazione per PC e convertitore



- » **Sensore di posizione esterno**
Per applicazioni ad alta precisione o per il rilevamento della posizione assoluta



- » **Control Box**
Per una rapida configurazione dell'azionamento



- » **Alimentatore**
Nella gamma 300 W, 500 W, 1000 W



- » **Trasformatori d'alimentazione**
Nella gamma 420 VA, 900 VA, 1500 VA

Meccanici



- » **Flange di fissaggio**
Di rapido montaggio e per favorire il raffreddamento



- » **Montaggio cursore**
Corregge il disallineamento



- » **Freno**
Blocca il carico verticale anche in assenza di alimentazione

LinMot®

Integrazione di sistema

Il prodotto LinMot si adatta ad ogni tipologia di controllo

SIEMENS

Rockwell Automation
Allen-Bradley

BECKHOFF



Schneider Electric

BOSCH

Controllori



PROFI BUS

PROFI NET

DeviceNet

EtherNet/IP

CANopen

Interfacce di comunicazione



24...72 VDC

Azionamenti LinMot



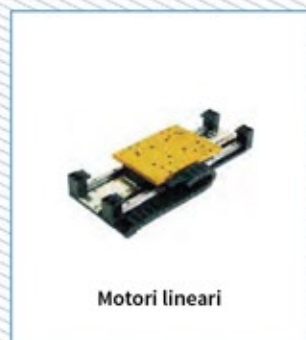
Motori Lineari LinMot



Voice Coil



Brushless DC



Motori lineari

OMRON **Lenze** **CODESYS**

NATIONAL INSTRUMENTS
LabVIEW™

MATLAB®
SIMULINK®



ETHERNET
POWERLINK

EtherCAT™

SERCOS
the automation bus

RS 485

RS 232



3 x 400 VAC

Azionamenti LinMot



Azionamenti di terze parti



P10-70



AC Servo



P10-70



AC Servo

Servoazionamenti

L'ampia gamma di azionamenti LinMot permette la rapida implementazione in applicazioni che vanno dal semplice posizionamento punto a punto al movimento più complesso con sincronizzazione multiasse in albero elettrico.

Gli azionamenti LinMot coprono l'intera gamma di potenze con tensione di alimentazione da 24 V a 72 V cc. Gli azionamenti per i motori ad alte prestazioni vengono alimentati invece a 480 V AC trifase, direttamente dalla rete.

E 1200

E 1100

B 1100

C 1200

C 1100

A 1100

E 1400

M 8050

✓ Ampia gamma di applicazioni, da punto a punto a multiasse.

✓ Comunicazione seriale, Bus di campo ed Ethernet in real time

✓ Memorizzazione di profili di moto o programmi sequenziali

✓ Controllo di posizione, velocità, accelerazione e forza

✓ Funzione della sicurezza integrata per spegnimento dello stadio di potenza

✓ Disegno compatto e semplice parametrizzazione



RT ETH Out
X18

RT ETH In
X17

24V
OK

RS Config
X23

Supply
X24

RT ETH Out
X18

RT ETH In
X17

24V
OK

RS Config
X23

Supply
X24

RT Bus
Error

ID High
Hex

ID Low

Error

Bus
or
high
ex
low

S1
S2

24V
OK

or

24V
OK

C 1200

Azionamento compatto/ NC Motion



- » Comando posizione assoluto / relativo
- » Gestione limitazione jerk
- » Curve in base tempo
- » Real Time (Streaming)
- » Controllo sincrono (Drive profiles)
- » Soluzione PLC o Stand-Alone
- » I/O analogici o digitali
- » Safe Torque Off (S.T.O)
- » Safe Limited Speed Ready
- » Interfaccia per encoder incrementali o assoluti opzionali
- » Supportano il Plug and Play
- » UL 508C

C 1100

Azionamento compatto/ Punto a punto



- » Comando posizione assoluto / relativo
- » Gestione limitazione del Jerk
- » Curve in base tempo
- » Real Time (Streaming)
- » Soluzione PLC o Stand-Alone
- » I/O analogici o digitali
- » Safe Torque Off
- » Safe Limited Speed Ready
- » Interfaccia per encoder incrementali o assoluti opzionali
- » Supportano Plug and Play
- » UL 508C



A 1100

Azionamento compatto



- » Comando posizione assoluto / relativo
- » Gestione limitazione del Jerk
- » Curve in base tempo
- » Soluzione PLC o Stand-Alone
- » I/O analogici o digitali
- » Supportano il Plug and Play
- » UL 508C



E 1100
Universali



- » Comando posizione assoluto / relativo
- » Gestione limitazione jerk
- » Curve in base tempo
- » Real Time (Streaming)
- » Sincronizzazione master encoder (In/Out)
- » Soluzione PLC o Stand-Alone
- » I/O analogici o digitali
- » Interfaccia per encoder incrementali opzionali
- » Soluzione Master/ Slave
- » UL 508C



E 1200
Alto livello



- » Comando posizione assoluto / relativo
- » Gestione limitazione jerk
- » Curve in base tempo
- » Real Time (Streaming)
- » Controllo sincronizzazione (drive profiles)
- » Sincronizzazione master encoder (In/Out)
- » Soluzione PLC o Stand-Alone
- » Configurazione Ethernet industriale / Ethernet accesso remoto
- » I/O analogici o digitali
- » Safe Torque Off (S.T.O.)
- » Interfaccia per encoder incrementali o assoluti opzionali
- » Emulazione encoder (RS422)
- » Soluzione Master / Slave
- » +/- 10 V per controllo forza/velocità
- » Supportano il Plug and Play



B 1100
Standard



- » Comando posizione assoluto / relativo
- » Gestione limitazione jerk
- » Soluzione PLC o Stand-Alone
- » I/O analogici o digitali
- » Interfaccia per encoder incrementali opzionali
- » Emulazione encoder (RS422)
- » +/- 10 V per controllo forza/velocità



E 1400

Azionamento alte prestazioni



- » Controls LinMot motors / AC servomotors
- » Comando posizione assoluto / relativo
- » Gestione limitazione jerk
- » Curve in base tempo
- » Real Time (Streaming)
- » Controllo sincrono (Drive profiles)
- » Sincronismo Master Encoder (In/Out)
- » Soluzione PLC o Stand-Alone
- » Configurazione Ethernet industriale / Ethernet accesso remoto
- » I/O analogici o digitali
- » Safe Torque Off (S.T.O.)
- » Safe Limited Speed Ready
- » Interfaccia per encoder incrementali o assoluti opzionali
- » Emulazione encoder (RS 422)
- » Soluzione Master / Slave
- » +/- 10 V DC Force / Speed Control
- » Supportano il Plug and Play



M 8050

Sistema multiasse modulare



- » Disegno compatto sino a 8 assi
- » Modulo di alimentazione centralizzato
- » SafeTorque Off (S.T.O.)
- » Safe Limited Speed Ready
- » Modulare, cablaggio sul backplane
- » Connettori ad inserimento rapido
- » Installazione semplice e rapida





LinMot
Type: MB1150-ML-XC-1S-H
Part No.: 0150-2034
Serial No.: 2034 5H2 010
Hardware: Ver. 1 Rev. E
Signal Supp.: 24V
Power Supp.: 24V

http://www.linmot.com

LinMot
MB1150-ML-XC-1S-H
SN: 0150-2034
PN: 2034 5H2 010
Ver. 1 Rev. E

LinMot
MB1150-ML-XC-1S-H
SN: 0150-2034
PN: 2034 5H2 008
Ver. 1 Rev. E

LinMot
MB1150-ML-XC-1S-H
SN: 0150-2034
PN: 2034 5H2 009
Ver. 1 Rev. E

LinMot
MB1150-ML-XC-1S-H
SN: 0150-2034
PN: 2034 5H2 004
Ver. 1 Rev. E

LinMot Talk e LinMot Designer

Dimensionare e monitorare correttamente i motori lineari

Controllo completo della configurazione e delle modalità operative

Una applicazione con motore lineare inizia con il corretto dimensionamento dello stesso attraverso uno strumento di semplice utilizzo. Il software LinMot Designer calcola tutti i parametri necessari per selezionare il motore e l'azionamento più appropriato in base al ciclo di funzionamento richiesto.

Il software di interfaccia con il PC, LinMot Talk, permette al tecnico di configurare l'azionamento. I motori sono monitorati sia durante il funzionamento che durante le sequenze di movimento in tempo reale.

Il pannello di controllo integrato permette l'accesso diretto al controllo ed alla status words, così come tutti i comandi che vengono evocati dal controllo superiore.

Progetta con LinMot Designer

- » Specifica di tutti i dati applicativi
- » Simulazione del movimento
- » Determinazione dei dati cinematici
- » Calcolo della potenza del motore
- » Validazione del motore scelto
- » Funzionalità del calcolo del risparmio energetico tra cilindro pneumatico e motore lineare
- » Dimensionamento di motori rotativi

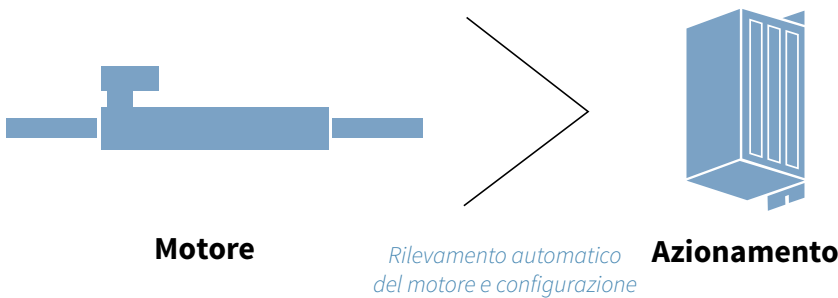
Configurazione con LinMot Talk

- » Configurazione motore e azionamento
- » Configurazione dei dati applicativi
- » Creazione e salvataggio delle sequenze di moto
- » Misura e registrazione con l'oscilloscopio
- » Lettura della cronologia errori (gestione della diagnostica)

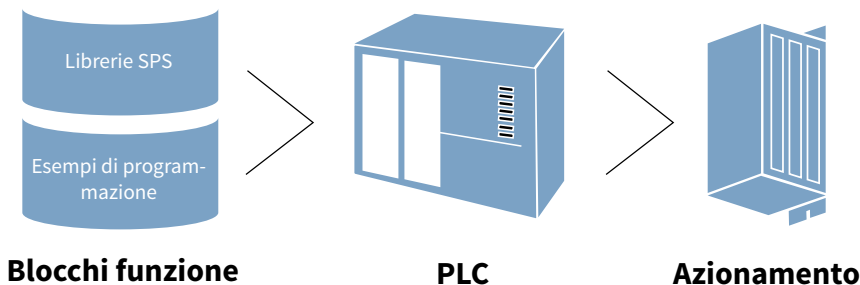
Parametrizzazione con un click

Tecnologia collaudata per un avvio rapido del movimento

Configurazione Plug & Play



Configurazione via PLC



Configurazione automatica del motore

La tecnologia Plug & Play, ben introdotta nell'industria informatica, è ora utilizzata anche per parametrizzare i motori lineari LinMot.

Con i motori Plug & Play, i parametri sono salvati direttamente nello statore. Gli azionamenti leggono i parametri del motore in fase di avvio e settano di conseguenza i parametri di base. Il riconoscimento

automatico del dispositivo evita di dover selezionare ogni volta il modello desiderato da una vasta libreria.

Subito dopo l'installazione e la connessione del cavo i motori possono essere immediatamente mossi. I primi comandi di posizionamento possono essere inviati direttamente dal PLC già all'avvio, senza l'utilizzo del software di configurazione. La messa in servizio all'avviamento e la sostituzione del motore diventano quindi operazioni molto semplici.

Librerie SPS ed esempi di programmazione

Gli azionamenti LinMot dispongono dei più comuni bus di campo per la comunicazione con il controllore Master.

Al fine di realizzare un semplice concetto di integrazione sono disponibili dei blocchi funzione completi ed esempi di programma.

I blocchi funzione permettono di eseguire le funzioni standard, la parametrizzazione degli assi e la configurazione dell'azionamento direttamente dal controllore.

Questa caratteristica permette la sostituzione dell'azionamento in modo rapido, sfruttando il rilevamento automatico dello stesso e configurando il drive attraverso il Bus di campo.

In caso di guasto si possono evitare quindi perdite di tempo dovute alla configurazione manuale.

Campi di applicazione LinMot

Il giusto motore lineare per ogni applicazione

I motori lineari LinMot sono stati progettati per l'utilizzo in ambiente gravoso, classico degli ambienti industriali. Le particolari caratteristiche, quali la bassa manutenzione e la lunga durata di vita, li distinguono dalle altre tipologie di motori.

Con la propria gamma di prodotti LinMot copre dalle semplici applicazioni in sostituzione della pneumatica a quelle più complesse. LinMot ha dimostrato in molti anni di attività che la propria tecnologia é ideale in molti settori applicativi.



Imballaggio



Medicale e farmaceutico



Alimentare



Automobilistico



Imbottigliamento



Etichettatura



Automazione per laboratori



Tessile



Legno

Le applicazioni realizzate in passato con l'uso di cilindri pneumatici, servomotori o camme meccaniche sono ora sempre più spesso realizzate con motori lineari.

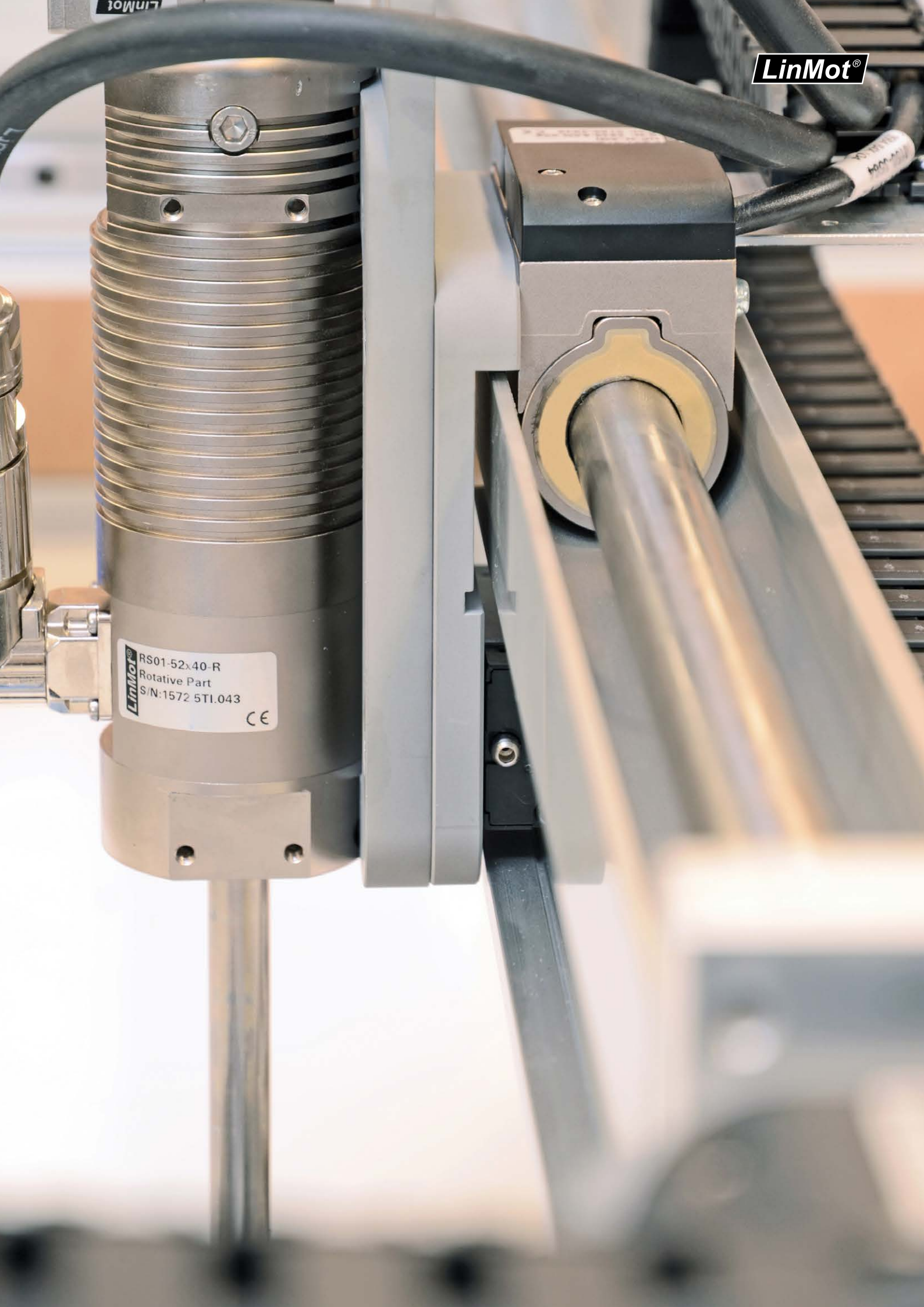
I campi applicativi sono molteplici:

- » Assemblaggio
- » Taglio al volo
- » Inserimento sincrono
- » Misurazione livello di riempimento
- » Riempimento blister
- » Carico pallet
- » Riempimento tubo o bottiglia
- » Controllo sigillatura
- » Registro di stampa
- » Tampografia
- » Controllo racla
- » Posizionamento etichetta
- » Applicazione etichettatura
- » Posizionamento telecamera
- » Posizionamento faretto e molto altro ancora

LinMot®

LinMot® RS01-52x40-R
Rotative Part
S/N: 1572 5T1.043

CE



Motore lineare elettrico
Superiore ai cilindri pneumatici in
molte applicazioni

Elettricità al posto dell'aria

Risparmio sui costi energetici e vantaggi tecnologici

I progettisti di macchine operatrici hanno riscontrato che in varie situazioni il motore lineare offre diversi vantaggi rispetto ai cilindri pneumatici.

Alcuni tra questi potrebbero essere:

- » necessità di utilizzare più di due posizioni e modificare le stesse via software
- » sincronizzazione con un master encoder
- » aumento della dinamica
- » durata di vita

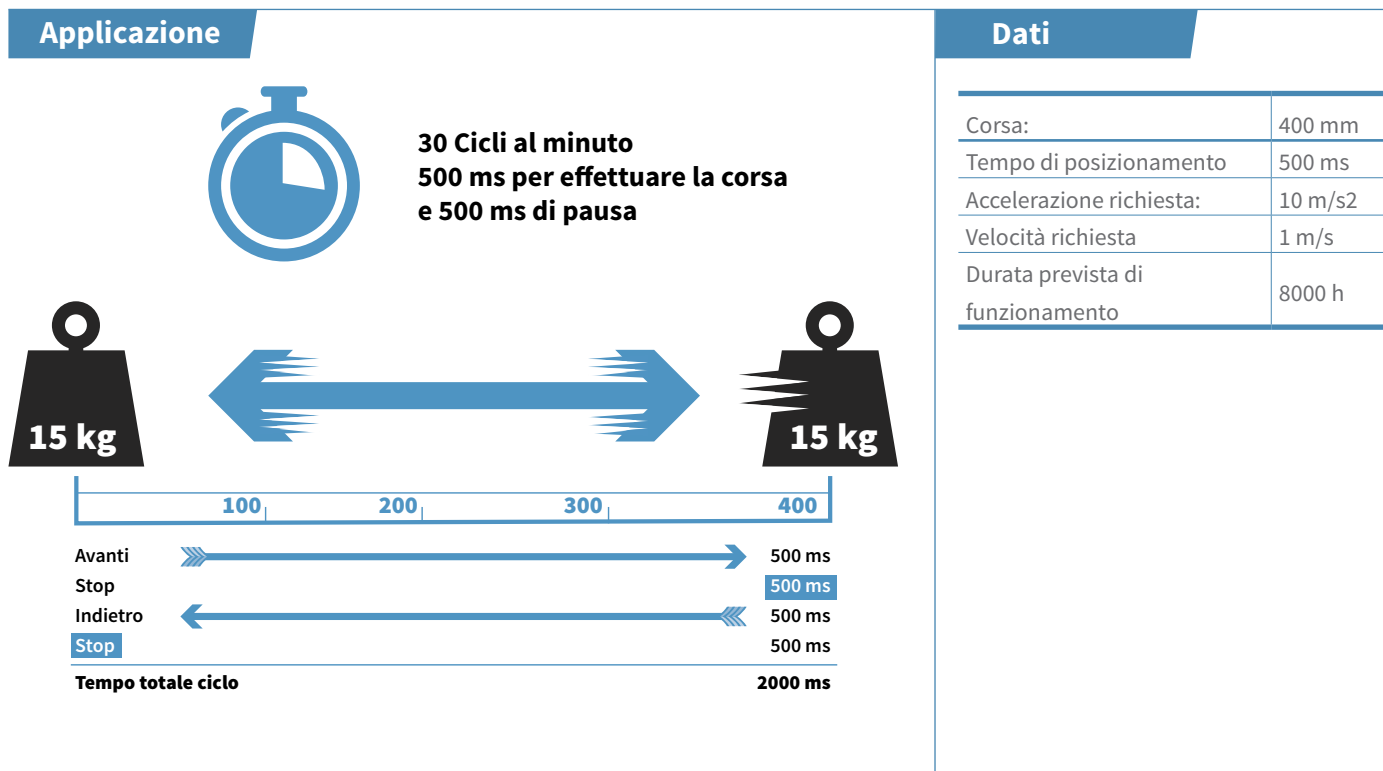
A causa degli elevati costi di gestione dei cilindri pneumatici i motori lineari possono essere una valida alternativa sia per semplici posizionamenti di due posizioni che per posizionamenti multipli.

Questa alternativa si evidenzia maggiormente quando il motore viene utilizzato in cicli ripetitivi e costanti.

In molti casi l'energia impiegata per il cilindro pneumatico ed i costi di manutenzione dello stesso superano in poche settimane l'investimento necessario per l'acquisto di un motore lineare LinMot.

Di seguito, un esempio di confronto tra le due tecnologie, dove si evidenzia l'enorme riduzione di costi che si può ottenere con l'utilizzo dei motori lineari LinMot.

Esempio di confronto dei costi



Confronto della tecnologia

Motori Lineari

- » L'accelerazione viene eseguita in 100 ms
- » A motore fermo non c'è consumo di energia
- » A velocità costante viene impiegata solo l'energia per vincere gli attriti
- » L'energia cinetica è recuperata nei condensatori del Bus DC dell'azionamento

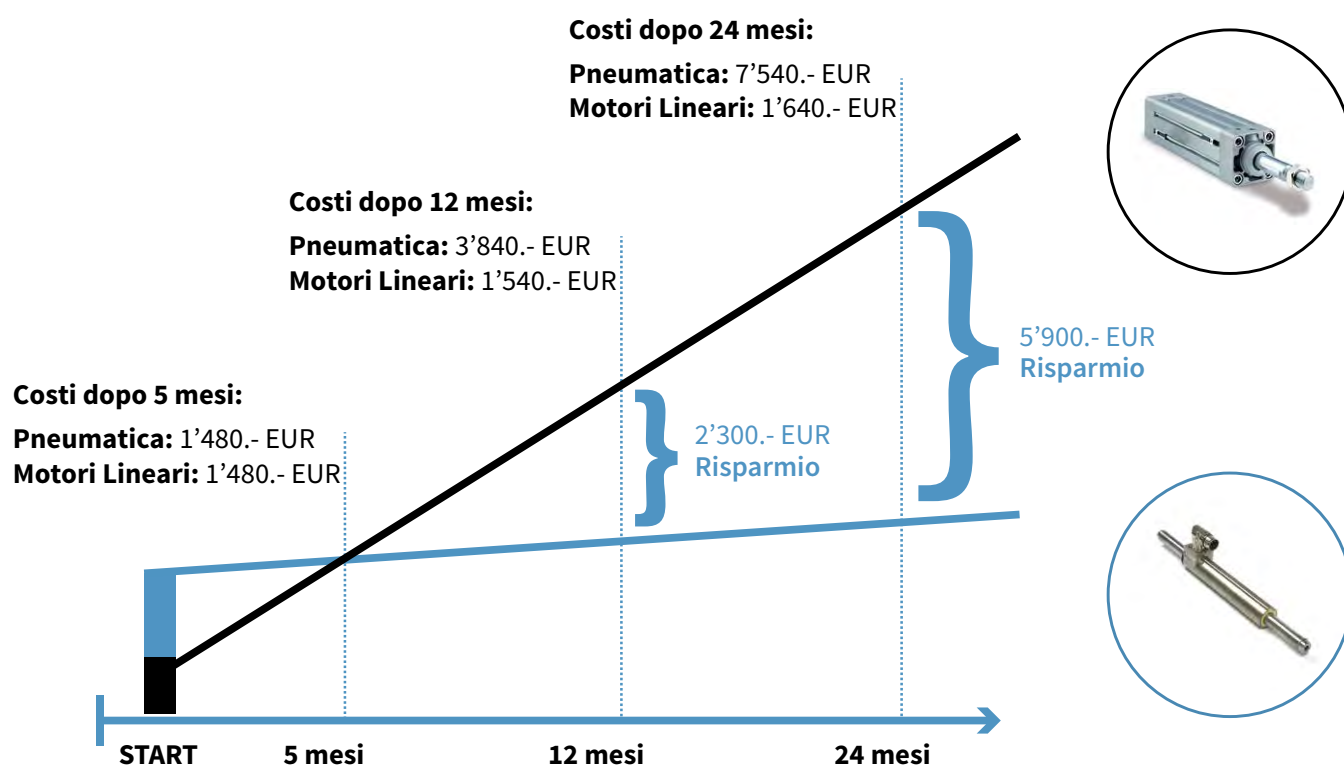
Cilindri pneumatici

- » Per la massa e la velocità richiesta è necessario utilizzare un cilindro pneumatico diametro 50 mm
- » L'aria compressa è richiesta durante tutto il movimento
- » Gli ammortizzatori assorbono l'energia durante la frenatura. L'energia non può essere recuperata
- » In rapporto al diametro del cilindro pneumatico, alla corsa ed al tempo di ciclo, è richiesta una quantità d'aria annuale di 150.000 Nm³
- » Prezzo dell'aria per i costruttori di pneumatica 0,025 Euro /Nm³

Costi energetici

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> » Al costo attuale di 0,12 Euro /KWh, per una operatività di 8000 ore, il costo energetico annuale è di Euro 96. | <ul style="list-style-type: none"> » Al costo di produzione dell'aria compressa di 0,025 Euro/Nm³ e con il consumo di 150.000 Nm³ » il costo annuale dell'aria compressa è di Euro 3.750 |
|---|---|

Comparazione totale dei costi ed emissioni CO₂



I costi di investimento iniziale per un sistema con motore lineare, incluso di i tutti componenti necessari (cavi, azionamento ecc.), sono più elevati rispetto ad un sistema con cilindro pneumatico (incluso valvole, tubi, ecc.). Grazie al risparmio sui costi energetici, sensibilmente più bassi con i motori lineari, è possibile recuperare i costi di investimento iniziale in meno di 6 mesi. Trascorso tale periodo il risparmio sui costi energetici permette di ridurre i costi operativi totali e di aumentare il margine di profitto sulla produzione.

I costi energetici per la pneumatica superano, dopo soli tre mesi, il costo dell'investimento richiesto

per il sistema LinMot. Utilizzando un motore lineare elettrico si avrà inoltre l'enorme vantaggio di una drastica riduzione delle emissioni di CO₂.

L'energia di 24.000 kWh, che è richiesta dal cilindro pneumatico nell'esempio di calcolo, causa una produzione di 12.000 Kg di CO₂. Questo calcolo, realizzato in Germania, è stato effettuato tendendo in considerazione il parametro di 500 g CO₂/kWh e quindi si desume chiaramente che conviene passare al motore lineare elettrico.



Competenza

Tutti i prodotti da un solo fornitore



Supporto

NTI AG, società leader nel settore della produzione di motori lineari industriali, utilizza la propria conoscenza e l'innovazione per fornire soluzioni personalizzate. Gli ingegneri di LinMot cercano la soluzione ottimale per assolvere nei migliori dei modi l'applicazione del cliente. I clienti di LinMot possono contare su un'azienda che ha al proprio attivo anni di esperienza nella produzione di soluzioni adattate alle specifiche applicative richieste.



Innovazione

Attraverso continui investimenti per lo sviluppo e con le informazioni provenienti dai nostri consulenti per le vendite in tutto il mondo gli ingegneri ed i partners di NTI AG sono in grado di offrire ai propri clienti nuovi validi prodotti a prezzi competitivi.



Produzione

I motori LinMot e le molle magnetiche MagSpring sono articoli standard prodotti con impianti progettati autonomamente. Questo garantisce una rapida disponibilità del prodotto anche per grandi quantità e permette contemporaneamente la massima flessibilità per le personalizzazioni. L'elevata automazione degli impianti di produzione garantisce la qualità costante dei prodotti.



Gli ingegneri di LinMot studiano la soluzione ottimale per assolvere nei migliore dei modi l'applicazione del cliente.



Logistica

I prodotti LinMot e MagSpring articoli standard normalmente fornibili dal magazzino centrale e disponibili in tutto il mondo. Attualmente più di 1000 differenti combinazioni motore-azionamento sono disponibili presso il magazzino con consegna in 48 ore in tutto il mondo.



Qualità

Il controllo di qualità inizia con il controllo del materiale in entrata e prosegue per tutto il processo produttivo sino al burn-in finale prima della consegna. Tutti i motori lineari LinMot sono sottoposti ad un burn-in di 24 ore prima della consegna al cliente. Per assicurare una qualità a lungo termine i prodotti LinMot sono forniti di una etichetta elettronica con numero di serie univoco sullo statore, su A garanzia della qualità, prodotti LinMot a lungo termine sono etichettati con un numero di serie univoco a garanzia della qualità.

TUTTI I MOVIMENTI LINEARI DA UN SOLO FORNITORE

LinMot Europe

NTI AG - LinMot & MagSpring
Haerdlistrasse 15
CH-8957 Spreitenbach
Switzerland

☎ +41 (0)56 419 91 91
📠 +41 (0)56 419 91 92

✉ office@linmot.com
🏠 www.linmot.com

LinMot USA

LinMot USA, Inc.
204 E Morrissey Dr.
Elkhorn, WI 53121
United States

☎ 877-546-3270
📠 800-463-8708

✉ usasales@linmot.com
🏠 www.linmot-usa.com

LinMot Italy

Pamoco S.p.A.
Via Riccardo Lombardi
19/6 Milano, I-20153
Italy

☎ +39-02-345 6091
📠 +39-02-3310 4342

✉ info@pamoco.it
🏠 www.pamoco.it

LinMot®

