

Industrielle Linearmotoren

Smart solutions are driven by

LinMot[®]



PRODUKTÜBERSICHT

Präzision und Dynamik

In den Produkten und im Alltag der Firma NTI AG sind diese Werte untrennbar.

NTI AG

NTI AG ist ein weltweit tätiger Hersteller von hochwertigen Linearmotoren und Linearmotorsystemen und als solcher auf die Entwicklung, Produktion und den Vertrieb von linearen Direktantrieben für den Einsatz im industriellen Umfeld fokussiert.

1993 als eigenständige Geschäftseinheit des Sulzer Konzerns gegründet, agiert die NTI AG seit dem Jahr 2000 als unabhängige Firma.

Der Hauptsitz von NTI AG befindet sich in Spreitenbach, bei Zürich in der Schweiz. Neben drei Produktionsstandorten in der Schweiz und der Slowakei unterhält NTI AG die Verkaufsniederlassung LinMot Inc. in den USA.

Mit den Marken LinMot® für industrielle Linearmotoren und MagSpring® für magnetische Federn werden Kunden weltweit bedient. Hierfür verfügt die Firma über kompetente Kundenberater und ein weitreichendes Verkaufs- und Supportnetz mit über 80 Stützpunkten.

Für die Realisierung von linearen Bewegungen ist die Firma NTI AG stets ein kompetenter und zuverlässiger Partner.



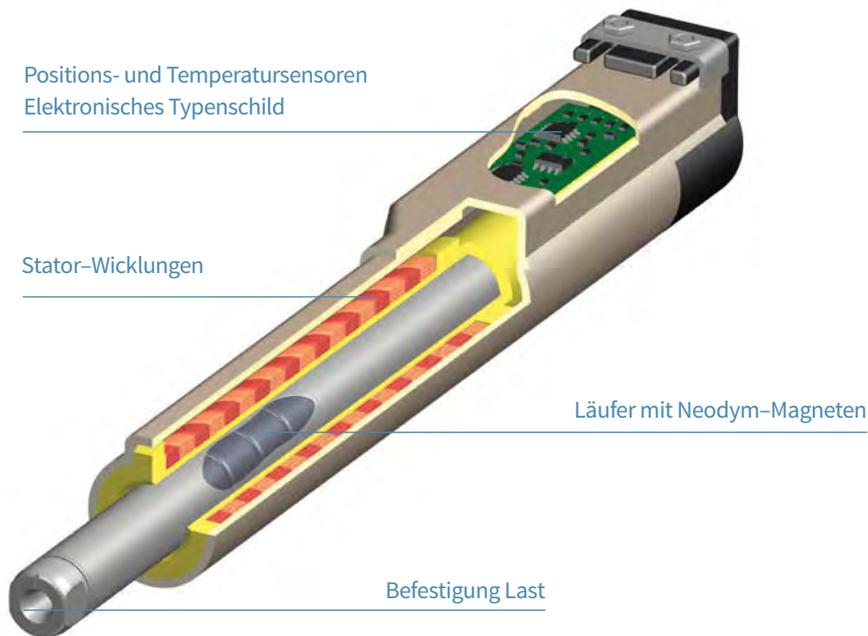
Leitbild

Wir wollen dem Kunden ein hoch entwickeltes und dediziertes lineares Antriebssystem anbieten, welches sich problemlos in alle namhaften Steuersysteme einbinden lässt. Ein hoher Grad an Standardisierung, Lieferung ab Lager sowie ein weltweites Vertriebsnetz sichern die sofortige Verfügbarkeit und den Kundensupport vor Ort.

Unser Anspruch ist es, die Technologie des linearen Direktantriebs als Standard Konstruktionselement stärker zu forcieren. Damit bieten wir Antriebslösungen mit einem hohen Wirkungsgrad und leisten einen grossen Beitrag zur allgemeinen Ressourcenschonung.



Linearmotoren



LinMot Linearmotoren sind elektromagnetische Direktantriebe. Die lineare Bewegung wird ohne Zwischenschaltung von mechanischen Getrieben, Spindeln oder Riemen absolut verschleissfrei erzeugt. Der Motor setzt sich aus lediglich zwei Teilen zusammen: Dem Läufer und dem Stator. Der Läufer besteht aus Neodym-Magneten, die in einem hochpräzisen Edelstahlrohr untergebracht sind. Im Stator befinden sich die Motorwicklungen, die Lagerung für den Läufer, die Positionserfassung sowie die Temperatursensoren für die thermische Überwachung des Motors.

Standard Motoren
Hochleistungsmotoren
Kurzmotoren
INOX Motoren
ATEX Motoren
Spezialmotoren

- ✓ Frei positionierbar
- ✓ Geschwindigkeit einstellbar
- ✓ Beschleunigung einstellbar
- ✓ Programmierbare Kraft

- ✓ Extreme Dynamik
- ✓ Überwachte Bewegungen
- ✓ Sanfte Bewegungen
- ✓ Synchronisierung möglich

- ✓ Hohe Lebensdauer
- ✓ Niedrige Wartungskosten
- ✓ Hygiene (keine Luft)
- ✓ Niedrige Energiekosten



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

Standard Motoren

Universell

- » Hoch dynamische Antriebe
- » Breites Hubspektrum
- » Verfügbar mit Kabelabgang oder mit drehbaren Winkelstecker
- » Optional mit Luftkühlung
- » Vielfältige Einsatzmöglichkeiten in Handlungseinrichtungen sowie im Anlagen- und Maschinenbau

Hub bis	mm	1830
Spitzenkraft	N	23-1024
Nennkraft	N	9-354
Max. Geschwindigkeit	m/s	6.9
Max. Beschleunigung	m/s ²	500
Wiederholgenauigkeit	mm	0.05/0.01
Statorlänge	mm	162-410
Läuferlänge	mm	130-2000



Kurzmotoren

Kompakt

- » Kurze Bauform
- » Integrierter Montageflansch
- » Steckbares Motorkabel mit Abdeckung
- » Frei positionierbarer Kabelabgang
- » Für den Einsatz bei limitierten Platzverhältnissen sowie bei Multi-Achs Anwendungen

Hub bis	mm	1480
Spitzenkraft	N	29-255
Nennkraft	N	8-65
Max. Geschwindigkeit	m/s	7.3
Max. Beschleunigung	m/s ²	750
Wiederholgenauigkeit	mm	0.05/0.01
Statorlänge	mm	90/105/150
Läuferlänge	mm	130-1600



HP Motoren

Hohe Performance

- » Besonders starker Magnetkreis
- » Erhöhte Dauerkraft und Beschleunigung
- » Ermöglicht höhere Betriebstemperaturen
- » Im Vergleich zu den Standardmotoren kann bei gleicher Last ein kleinerer Motor eingesetzt werden.

Hub bis	mm	1480
Spitzenkraft	N	21-255
Nennkraft	N	15-92
Max. Geschwindigkeit	m/s	7.3
Max. Beschleunigung	m/s ²	780
Wiederholgenauigkeit	mm	0.05/0.01
Statorlänge	mm	162-257
Läuferlänge	mm	170-1600



P10-54 Motoren

Kraftpakete

- » 230VAC und 3 x 400VAC Technologie
- » Spitzenkräfte bis zu 900 N
- » Drehbarer Push-Pull TWIN-Stecker für Leistungs- und Encoderkabel
- » 1-teiliger Klemmflansch
- » Mit standard "third party" Servo Drives zu betreiben.

Hub bis	mm	2240
Spitzenkraft	N	892
Nennkraft	N	255
Max. Geschwindigkeit	m/s	11.1
Max. Beschleunigung	m/s ²	413
Wiederholgenauigkeit	mm	0.01
Statorlänge	mm	22-402
Läuferlänge	mm	350-2500



P10-70 Motoren

Hochleistung

- » 3 x 400VAC Technologie
- » Spitzenkräfte bis zu 2700 N
- » Extrem hohe Beschleunigungen
- » Stecker für Sensor- und Leistungskabel
- » Mit standard "third party" Servo Drives zu betreiben.

Hub bis	mm	1770
Spitzenkraft	N	557-2703
Nennkraft	N	65-862
Max. Geschwindigkeit	m/s	7.4
Max. Beschleunigung	m/s ²	975
Wiederholgenauigkeit	mm	0.05/0.01
Statorlänge	mm	180-500
Läuferlänge	mm	290-1990



INOX Motoren Hygienisch

- » Edelstahl-Gehäuse
EN 1.4404/ AISI 316
- » Hygienisches Design
- » Geschweisste Verbindungen
- » Komplett gekapselt (IP69K)
- » Optional mit integrierter
Wasserkühlung
- » Für den Einsatz im Lebensmittel-
oder im Pharmabereich

Hub bis	mm	980
Spitzenkraft	N	210-888
Nennkraft	N	24-360
Max. Geschwindigkeit	m/s	3.4
Max. Beschleunigung	m/s ²	440
Wiederhol- genauigkeit	mm	0.05/0.01
Statorlänge	mm	296/395/515
Läuferlänge	mm	395-1400



ATEX Motoren Gekapselt

- » ATEX und IECEx zertifiziert
- » Geschweisste Verbindungen
- » Komplett gekapselt
- » Schutzgrad IP69K
- » Optional mit integrierter Wasserkühlung
- » Für den Einsatz in den Schutzzonen 1 / 2 (Gas)
- » Geeignet für den Einsatz in den Schutzzonen
21 / 22 (Staub)

Hub bis	mm	980
Spitzenkraft	N	496-888
Nennkraft	N	241-360
Max. Geschwindigkeit	m/s	3.4
Max. Beschleunigung	m/s ²	440
Wiederhol- genauigkeit	mm	±0.05
Statorlänge	mm	345-465
Läuferlänge	mm	500-1400



LinMot®



P04 Motoren Pneumatikersatz

- » Spitzenkräfte bis zu 550 N
- » Hübe bis 150 mm
- » Mit gehärteter Präzisionswelle für Querbeanspruchung
- » Wellenende mit M10x1.25 Gewinde
- » Montageanschlüsse nach ISO für Pneumatikzylinder
- » Stator komplett gekapselt (IP54)

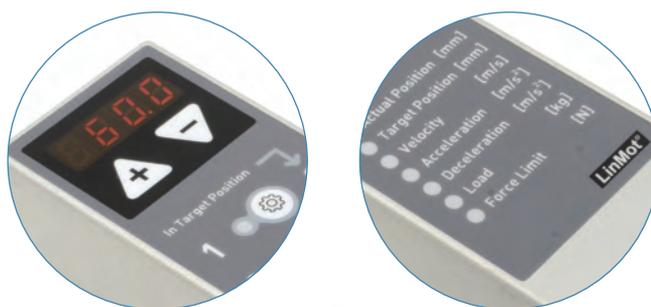
Hub bis	mm	150
Spitzenkraft	N	550
Nennkraft	N	255
Max. Geschwindigkeit	m/s	3.9
Max. Beschleunigung	m/s ²	50
Wiederholgenauigkeit	mm	±0.05
Statorlänge	mm	400-455
Läuferlänge	mm	429-488



PD04 Motoren Pneumatikersatz

- » Konfiguration des Motors erfolgt komplett autonom
- » 4 Positionen flexibel in Laufzeit einstellbar
- » Bedienbarkeit durch übersichtliches Display
- » Absolut-Sensorik, kein Homing erforderlich
- » Motor erfüllt Schutzklasse IP54
- » Integrierte Führung

Hub bis	mm	150
Spitzenkraft	N	550
Nennkraft	N	255
Max. Geschwindigkeit	m/s	3.9
Max. Beschleunigung	m/s ²	50
Wiederholgenauigkeit	mm	±0.05
Statorlänge	mm	400 - 455
Läuferlänge	mm	429-488



P03 Motoren Integriertes Drive

- » High-Performance Linearmotor mit integriertem Drive
- » Kompakte Abmessungen
- » Hohe Dynamik
- » Geeignet für Daisy Chain Verkettung
- » Integrierter Montageflansch
- » Geringer Verkabelungsaufwand
- » Niedrige Gesamtkosten
- » Einfache Inbetriebnahme

Hub bis	mm	135
Spitzenkraft	N	255
Nennkraft	N	35
Max. Geschwindigkeit	m/s	3.2
Max. Beschleunigung	m/s ²	450
Wiederholgenauigkeit	mm	±0.05
Statorlänge	mm	400
Läuferlänge	mm	240



Spezialmotor Integriertes Drive IP69k

Omega Motor

- » Edelstahl-Linearmotor mit integriertem Drive
- » Speziell für Anwendungen in der Pharma- und Lebensmittelindustrie mit sehr engen Platzverhältnissen
- » Geschweisste Verbindungen
- » Komplett gekapselt (IP69K)
- » Speziell entwickelte Stecker
- » Ansteuerung über Feldbusse oder Industrial Ethernet



Hub-Dreh-Motoren



Mit den Hub-Dreh-Linearmotoren der Serie PR01 können beliebig kombinierbare Linear- und Rotationsbewegungen realisiert werden. Im kompakten Gehäuse sind sowohl ein Linearmotor wie auch ein rotativer Direktantrieb untergebracht. Diese werden einzeln und unabhängig angesteuert. In der übergeordneten Steuerung lassen sich so hoch dynamische lineare-rotative Bewegungsabläufe realisieren. Diese können entweder synchron zueinander oder völlig unabhängig voneinander programmiert werden.

Als innovative Konstruktionselemente lassen sich mit den Hub-Dreh-Motoren komplexe Aufgaben wie Eindrehen, Verschliessen, Umsetzen, Stapeln, Ausrichten und vieles mehr mit einer einzigen Komponente realisieren. Dabei können sowohl die lineare Kraft (z. B. Presskraft) wie auch das Drehmoment unabhängig voneinander vorgegeben werden.

Standard
Getriebe
Hohlwelle
INOX

✓ **Linearer und rotativer Direktantrieb**

✓ **Synchrone lineare und rotative Bewegungen**

✓ **Programmierbare Presskräfte und Drehmomente**

✓ **Als Edelstahl-Ausführung verfügbar**

✓ **Mit Getriebeübersetzung oder Hohlwelle**

✓ **Einfachste Realisierung von Verschliessen & Verschraubern**

LinMot®



LinMot
PR01-S2x40-R37x120°
HP-C 80-L
P/N: 0150-2703x1
S/N: 2703 64X,015

LinMot
PR01-S2x40-R37x120°
HP-C 80
P/N: 0150-1973
S/N: 1573 64X,044

LinMot
PR01-S2x40-R37x120°
HP-C 80
P/N: 0150-1973
S/N: 1573 64X,044

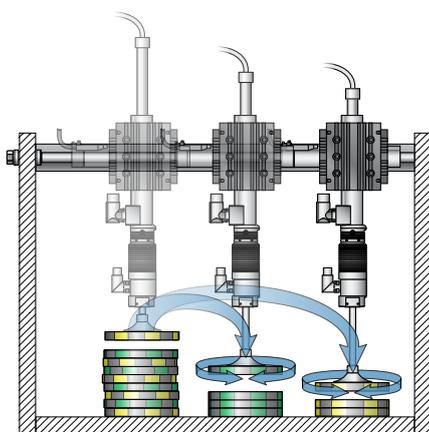
LinMot
PR01-S2x40-R37x120°
HP-C 80
P/N: 0150-1973
S/N: 1573 64X,044

LinMot
PR01-S2x40-R37x120°
HP-C 80-L
P/N: 0150-2703x1
S/N: 2703 64X,015

Hohlwelle



- » Ausführung mit Hohlwelle
- » Innendurchmesser 2.5 / 4.0 mm
- » Einfache Pressluft Zuführung
- » Aufrüstbar zum Vakuum-Greifer
- » Kombinierbar mit einem Pneumatik- oder Elektrogreifer



Hub bis	mm	150
Spitzenkraft	N	229-921
Nennkraft	N	45-319
Max. Geschwindigkeit	m/s	3.9
Spitzenmoment	m/s ²	1.53-8.9
Dauermoment	Nm	0.32-2.64
Maximale Drehzahl	Nm	1000-1500
Wiederholgenauigkeit	mm	0.05/0.01
Länge	mm	503-959

Standard



Hub bis	mm	80-300
Spitzenkraft	N	255-1024
Nennkraft	N	51-354
Max. Geschwindigkeit	m/s	3.9
Spitzenmoment	m/s ²	1.53-8.9
Dauermoment	Nm	0.32-2.64
Maximale Drehzahl	Nm	1000-1500
Wiederholgenauigkeit	mm	0.05/0.01
Länge	mm	503-1222

- » Linearer Direktantrieb
- » Rotativer Direktantrieb
- » Unabhängige lineare und rotative Bewegungen
- » Integrierte Positionssensorik
- » Integrierte Temperaturüberwachung
- » Programmierbare Positions-/Bewegungsprofile
- » Programmierbare Presskraft
- » Programmierbares Drehmoment



INOX

- » Hub-Dreh-Welle aus Edelstahl
EN 1.4404 / AISI 316
- » Hygienisches Design
- » Resistent gegen Reinigungsmittel
- » Optimaler Einsatz im
Lebensmittelbereich
- » Optimaler Einsatz im Chemiesektor
- » Mit auswechselbarm Gleitlager



Getriebe

- » Unabhängige lineare und rotative
Bewegungen
- » Für Bewegungen von hohen Lasten
- » Für Anwendungen mit einem hohen
Drehmoment
- » 3 wählbare Getriebe-Übersetzungen
- » Mit Führungsschienen zur Aufnahme
von Querkräften



Max. Hub	mm	150
Spitzenkraft	N	1024
Nennkraft	N	354
Max. Geschwindigkeit	m/s	3
Getriebe	n	1:5/1:7/1:10
Spitzenmoment	Nm	44/62/89
Dauermoment	Nm	9.5/13/19

Linearführungen

LinMot Linearführungen sind kompakte Führungseinheiten mit integrierten Linearkugel- oder Gleitlagern für die LinMot Linearmotoren.

Die Führungen werden zur Lagerung der Last, zur Aufnahme von externen Kräften, Dreh- und Biegemomenten und zugleich als Verdrehsicherung eingesetzt. Sie bieten hohe Führungsgenauigkeit und ermöglichen die dynamische und präzise Positionierung der Last.

Die Last wird direkt an der Frontplatte der Linearführung montiert. Die mechanischen Abmessungen und Montagemöglichkeiten sind kompatibel zu pneumatischen Führungen. Die Modulbauweise der Führungen ermöglicht die einfache Montage von Zubehörteilen, wie etwa einer mechanischen Bremse oder einer MagSpring (magnetischen Feder) zum Lastausgleich.

Zudem bietet LinMot eine Edelstahl-Führung an, welche zusammen mit den INOX Motoren in speziellen Bedingungen verwendet werden kann.





H01-Führungen

- » Aufnahme von externen Kräften, Dreh- und Biegemomenten
- » Verdrehsicherheit
- » Kompatibel zu pneumatischen Führungen
- » Integrierte Linearkugellager oder Sinter-Gleitlager



B01-Führungen

- » Erhöhte Steifigkeit durch Endplatte
- » Einsatz bei untermassigen Läufern
- » Aufnahme von externen Kräften, Dreh- und Biegemomenten
- » Verdrehsicherheit
- » Kompatibel zu pneumatischen Führungen
- » Integrierte Linearkugellager oder Sinter-Gleitlager



H10-Führungen

- » Aufnahme von externen Kräften, Dreh- und Biegemomenten
- » Verdrehsicherheit
- » Kompatibel zu pneumatischen Führungen
- » Integrierte Linearkugellager oder Sinter-Gleitlager



H01-SSC Führungen

- » Aufnahme von externen Kräften, Dreh- und Biegemomenten
- » Verdrehsicherheit
- » Aus Edelstahl gefertigt (1.4404 / AISI 316)
- » Gehärtete Edelstahl-Führungswellen
- » Gleitlager mit FDA Zulassung
- » Keine Dichtungen; Verbindungen sind geschweisst
- » Abgeschrägte / Abgerundete Oberflächen
- » Motorinnenraum komplett durchspülbar



MagSpring

Für Schwerelosigkeit in Ihrer Anwendung

Bei vertikaler Einbaulage müssen Linearmotoren und andere Direktantriebe dauernd eine konstante Kraft aufbringen, um der Gewichtskraft entgegen zu wirken.

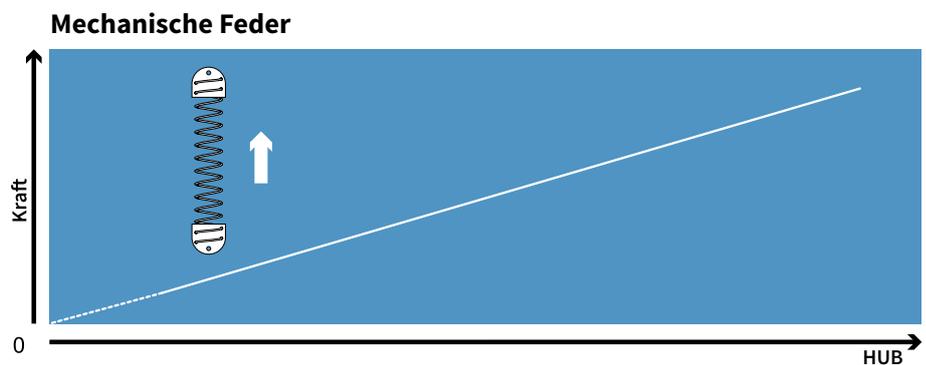
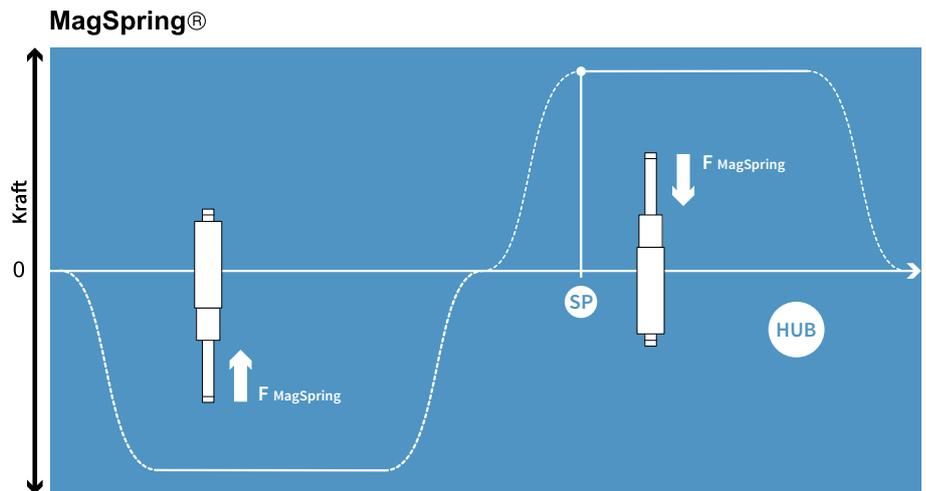
Genau hierfür hat LinMot die „Magnetische Feder“ MagSpring entwickelt.

Mit einer parallel zum Linearmotor eingebauten MagSpring kann die Gewichtskraft passiv kompensiert werden. Im stromlosen Zustand wird somit das Absenken der Achse verhindert. Der Linearmotor wird nur noch für den eigentlichen Positionierbetrieb bzw. das Aufbringen der dynamischen Kräfte eingesetzt und kann entsprechend kleiner dimensioniert werden.

Die Funktionsweise beruht auf der Anziehungskraft von Permanentmagneten. Entsprechend ist keine Energieversorgung (Strom, Druckluft etc.) notwendig, sodass auch sicherheitstechnisch relevante Anwendungen einfach realisierbar sind.



Dank der konstanten Kraft-Weg-Kennlinie sind zahlreiche Einsatzfälle möglich, wie etwa die lageunabhängige Erzeugung einer konstanten Anpresskraft, das Aufbringen einer konstanten Haltekraft über einen grossen Hubbereich oder die einseitige Kraftunterstützung in Antriebsaufgaben.



M01-20			M01-37		
Konstantkraft	N	11 / 17 / 22	Konstantkraft	N	40 / 50 / 60
Hub (Konstantkraft)	mm	≤ 290	Hub (Konstantkraft)	mm	≤ 350
Statormasse	g	75 - 388	Statormasse	g	440 - 2200
Läufermasse	g	75 - 280	Läufermasse	g	75 - 420

Produktmerkmale

- » Konstante Kraft im ganzen Hubbereich
- » Rein passiv, benötigt weder Strom noch Druckluft
- » Ideal zur Kompensation der Gewichtskraft
- » Auch für dynamische Bewegungen geeignet
- » Unterschiedliche Hubbereiche und Kräfte
- » Kombinierbar mit H-Führungen
- » Einfache Konstruktion

