

Motores Lineales Industriales

Smart solutions are driven by

LinMot®



CATALOGO DE PRODUCTOS

Precisión y dinámica

En los productos y en el día a día de NTI, ambos valores son inseparables.

NTI AG

NTI AG es un fabricante mundial de motores lineales y sistemas de motor lineal de estilo tubular de alta calidad, centrándose en el desarrollo, producción y distribución de accionamientos directos lineales para su uso en entornos industriales.

Fundada en 1993 como unidad de negocio independiente del Grupo Sulzer, NTI AG opera desde el año 2000 como compañía independiente.

La sede central de NTI AG está localizada en Spreitenbach, cerca de Zurich en Suiza y dispone de tres plantas productivas en Suiza y Eslovaquia. La oficina de soporte y ventas LinMot® USA Inc. cubre el área norteamericana.

Las marcas LinMot® motores lineales industriales y MagSpring® muelles magnéticos están presentes internacionalmente. NTI AG dispone de una extensa red de consultores orientados a cliente para soporte técnico y ventas en 80 países.

Para la realización de movimiento lineal, NTI AG es siempre un competente y fiable socio.



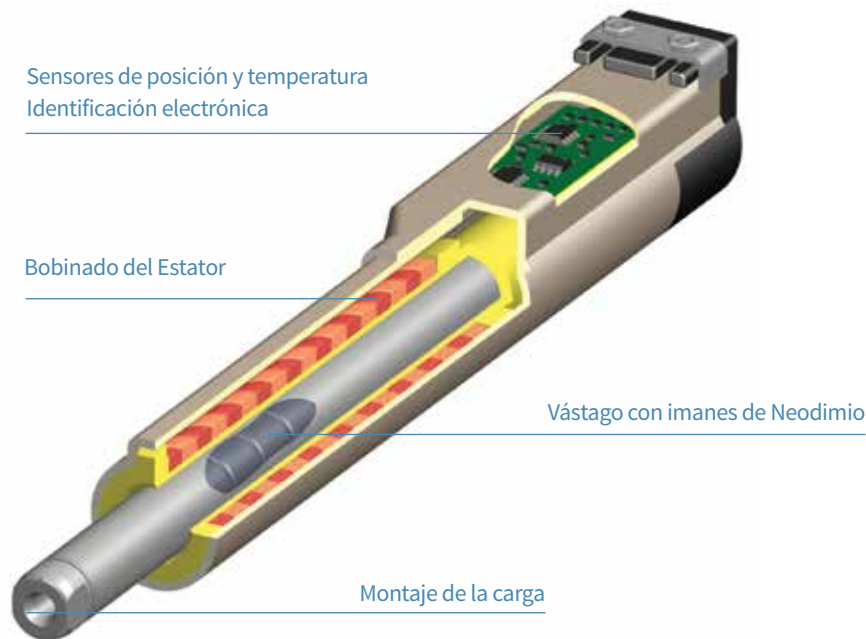
Misión

LinMot ofrece al cliente un sofisticado sistema de accionamiento lineal dedicado, fácilmente integrable en los principales sistemas de control del mercado. El alto grado de estandarización, la entrega desde stock, y la red de distribución internacional aseguran una disponibilidad inmediata y excelente atención al cliente.

Nuestro objetivo es impulsar la tecnología de accionamiento directo lineal y convertirlo en un elemento estándar en el diseño de máquina. Ofrecemos soluciones de accionamiento de alta eficiencia que suponen una importante contribución al esfuerzo general de conservación de los recursos.



Motores Lineales



Los motores lineales LinMot se basan en el principio electromagnético. La fuerza electromagnética proporciona directamente movimiento lineal sin el uso de levas, engranajes, correas u otros dispositivos mecánicos.

El motor sólo consta de dos partes: vástago y estator.

El vástago está formado de imanes de neodimio en un tubo de acero inoxidable de alta precisión. En el estator están los devanados del motor, el casquillo de rozamiento para el vástago, la detección de la posición y los sensores de temperatura para el control térmico del motor.

Motores Estándar
Motores de Altas Prestaciones
Motores de Tipo Corto
Motores de Acero Inoxidable
Motores ATEX
Motores Especiales

- ✓ Libremente posicionable
- ✓ Ajuste de velocidad
- ✓ Ajuste de aceleración
- ✓ Fuerza programable

- ✓ Dinámicas extremas
- ✓ Movimientos monitorizados
- ✓ Movimientos suaves
- ✓ Sincronización de movimientos

- ✓ Larga vida de servicio
- ✓ Bajos costes de mantenimiento
- ✓ Higiénico
- ✓ Bajos costes energéticos



LinMot
PS01-23x80-R
S.N.: 1233.661.019
P.N.: 0160-1233
CE

LinMot
PS01-23x80-R
S.N.: 1233.661.019
P.N.: 0160-1233
CE

LinMot
PS01-23x80-R
S.N.: 1233.661.047
P.N.: 0160-1233
CE

LinMot
PS01-23x80-R
S.N.: 1233.661.042
P.N.: 0160-1233
CE

LinMot
PS01-23x80-R
S.N.: 1233.661.038
P.N.: 0160-1233
CE

Motores Estándar Universal



- » Drives altamente dinámicos
- » Amplio rango de recorridos
- » Disponible con salida de cable o con conector rotatable
- » Opcionalmente refrigerado por aire
- » Multitud de aplicaciones en módulos de manipulación así como en construcción de máquinas y líneas.

Recorrido hasta	mm	1830
Fuerza máxima	N	23-1024
Fuerza nominal	N	9-354
Velocidad pico	m/s	6.9
Aceleración pico	m/s ²	500
Repetibilidad	mm	0.05/0.01
Longitud estator	mm	162-410
Longitud vástago	mm	130-2000

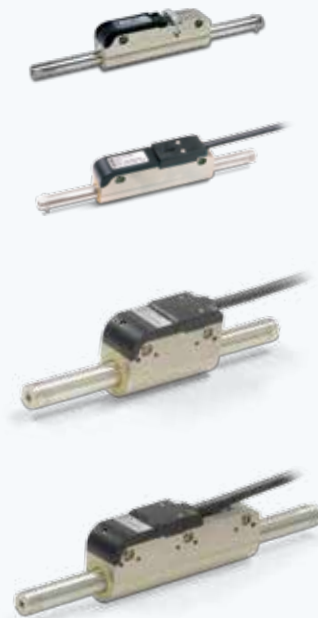
Motores HP Altas prestaciones



- » Circuito magnético particularmente potente
- » Incremento de fuerza y aceleración respecto al motor estándar
- » Temperaturas de operación mayores
- » En comparación con el motor estándar, un motor HP menor puede ser utilizado para las mismas cargas.

Recorrido hasta	mm	1480
Fuerza máxima	N	21-255
Fuerza nominal	N	15-92
Velocidad pico	m/s	7.3
Aceleración pico	m/s ²	780
Repetibilidad	mm	0.05/0.01
Longitud estator	mm	162-257
Longitud vástago	mm	170-1600

Motores Tipo Corto Compacto



- » Diseño más corto
- » Brida de montaje integrada
- » Cable motor enchufable con tapa de cobertura
- » Salida cable direccionable
- » Para uso en espacios limitados y en aplicaciones multi-eje

Recorrido hasta	mm	1480
Fuerza máxima	N	29-255
Fuerza nominal	N	8-65
Velocidad pico	m/s	7.3
Aceleración pico	m/s ²	750
Repetibilidad	mm	0.05/0.01
Longitud estator	mm	90/105/150
Longitud vástago	mm	130-1600

Motores Acero Inoxidable

Higiénico



- » Cuerpo en Acero Inoxidable EN 1.4404/ AISI 316
- » Diseño higiénico
- » Uniones soldadas, sin juntas
- » Completamente encapsulado (IP69K)
- » Opcionalmente refrigeración integral por fluido
- » Para uso en sector de alimentación o farmacéutico

Recorrido hasta	mm	980
Fuerza máxima	N	210-888
Fuerza nominal	N	24-360
Velocidad pico	m/s	3.4
Aceleración pico	m/s ²	440
Repetibilidad	mm	0.05/0.01
Longitud estator	mm	296/395/515
Longitud vástago	mm	395-1400

Motores ATEX

Encapsulados



- » Uniones soldadas, sin juntas
- » Completamente encapsulado (IP69K)
- » Opcionalmente refrigeración integral por fluido
- » Monitorizado de temperatura redundante adicionalmente
- » Para uso en zonas 1/2 (gas)
- » Uso adecuado en zonas 21/22 (polvo)

Recorrido hasta	mm	980
Fuerza máxima	N	210-888
Fuerza nominal	N	24-360
Velocidad pico	m/s	3.4
Aceleración pico	m/s ²	440
Repetibilidad	mm	0.05/0.01
Longitud estator	mm	296/395/515
Longitud vástago	mm	395-1400

Motores P10-70

Potencia



- » Tecnología 3 x 400VAC
- » Fuerza pico hasta 2700 N
- » Extremadamente altas aceleraciones
- » Conectores de cable de sensor y potencia independientes
- » Pueden ser controlados por Servodrives estándar de terceros fabricantes

Recorrido hasta	mm	1770
Fuerza máxima	N	557-2703
Fuerza nominal	N	65-862
Velocidad pico	m/s	7.4
Aceleración pico	m/s ²	975
Repetibilidad	mm	0.05/0.01
Longitud estator	mm	180-500
Longitud vástago	mm	290-1990

Motores Especiales

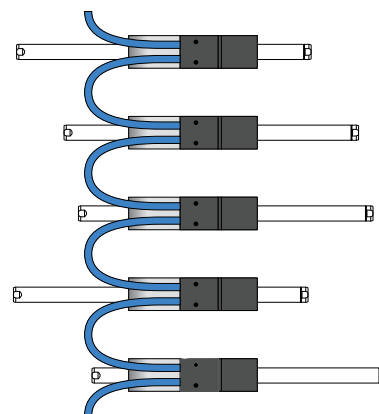
Drive integrado

Módulo motor-drive

- » Motor lineal de altas prestaciones con controlador integrado
- » Dimensiones compactas
- » Alta dinámica
- » Brida de montaje integrada
- » Reducción de cableado
- » Fácil puesta en marcha
- » Bajo coste total



Preliminar		
Recorrido hasta	mm	1480
Fuerza máxima	N	255
Fuerza nominal	N	35-65
Velocidad pico	m/s	3.9
Aceleración pico	m/s ²	350
Repetibilidad	mm	0.05/0.01
Longitud estator	mm	150
Longitud vástago	mm	240-1600



Motores Especiales

Drive integrado IP69k

Motor Omega

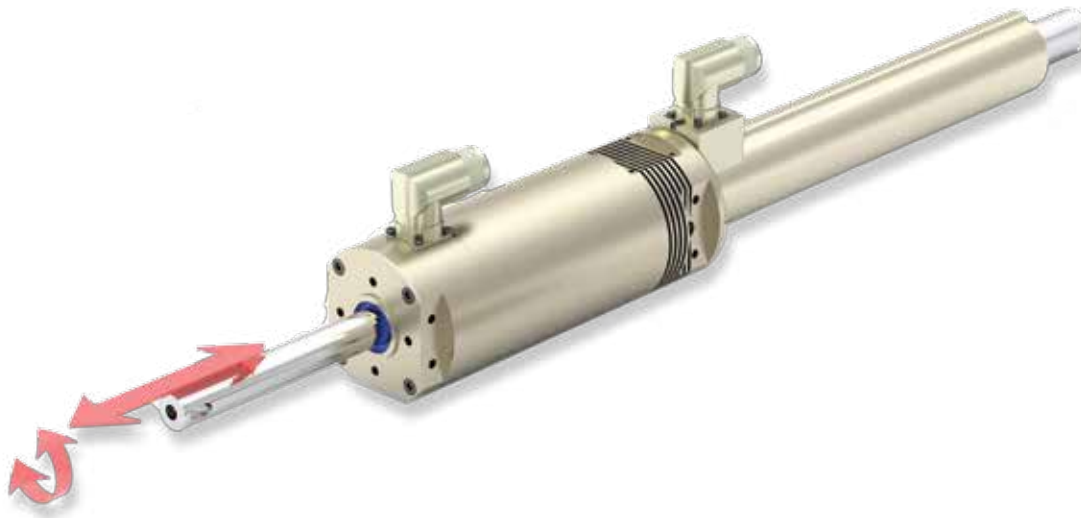
- » Motor acero inoxidable con controlador integrado
- » Especialmente apto para aplicaciones de industria farmacéutica y alimentaria con espacio reducido
- » Uniones soldadas
- » Completamente encapsulado (IP69K)
- » Conector de diseño especial
- » Control vía bus de campo o Ethernet industrial



LinMot®



Motores Roto Lineales



La serie de motores PR01 combina movimientos lineal y rotativo en una única solución integral de drive directo. Los dos motores son controlados de forma individual e independiente. Trabajando con un mayor nivel de control se puede realizar movimientos altamente dinámicos tanto lineales como rotativos. Ambos ejes pueden ser programados para operar tanto de forma síncrona como independiente uno del otro

Con un único componente se pueden ejecutar tareas complejas como atornillado, cerrado, taponado, apilado o alineado entre muchas otras. El motor roto lineal PR01 permite controlar independientemente tanto la fuerza/presión lineal como el par de giro

Estándar
Con reductora
Eje hueco
Acero inoxidable

✓ Drive directo
lineal y rotativo

✓ Movimiento
lineal y rotativo
sincronizados

✓ Fuerza lineal y par giro
programable

✓ Disponible en versión
acero inoxidable

✓ Con gama reductora
o eje hueco

✓ Simplificado de diseño
de cerradoras
y taponadoras

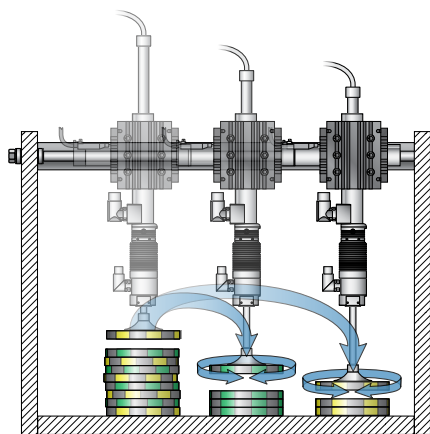
LinMot®



Eje hueco



- » Versión con eje hueco
- » Diámetro interior 2.5 / 4.0 mm
- » Ampliable a ventosa de vacío
- » Combinable con pinza neumática o eléctrica



Recorrido hasta	mm	150
Fuerza máxima	N	229-921
Fuerza nominal	N	45-319
Velocidad pico	m/s	3.9
Par de giro pico	m/s ²	1.53-8.9
Constante de par	Nm	0.32-2.64
Velocidad de giro pico.	rpm	1000-1500
Repetibilidad	mm	0.05/0.01
Longitud de unidad	mm	503-959

Estándar



Recorrido hasta	mm	300
Fuerza máxima	N	255-1024
Fuerza nominal	N	51-354
Velocidad pico	m/s	3.9
Par de giro pico	m/s ²	1.53-8.9
Constante de par	Nm	0.32-2.64
Velocidad de giro pico	rpm	1000-1500
Repetibilidad	mm	0.05/0.01
Longitud de unidad	mm	503-1222

- » Drive lineal directo
- » Drive rotativo directo
- » Movimientos lineal y rotativo independientes
- » Sensores de posición integrados
- » Información temperatura absoluta
- » Posición programable / perfiles de movimiento
- » Programación fuerza de presión
- » Programación par de giro



Acero Inoxidable

- » Brida rotolineal en acero inoxidable EN 1.4404 / AISI 316
- » Diseño higiénico
- » Resistente a productos de limpieza
- » Diseño para uso en alimentación
- » Diseño para uso en industria química
- » Casquillo de fricción intercambiable



Reductora



- » Movimientos lineal y rotativo independientes
- » Para aplicaciones con altas cargas de inercia o altos requerimientos de par
- » 3 radios de transmisión disponibles
- » Con perfiles de guía para soportar cargas laterales

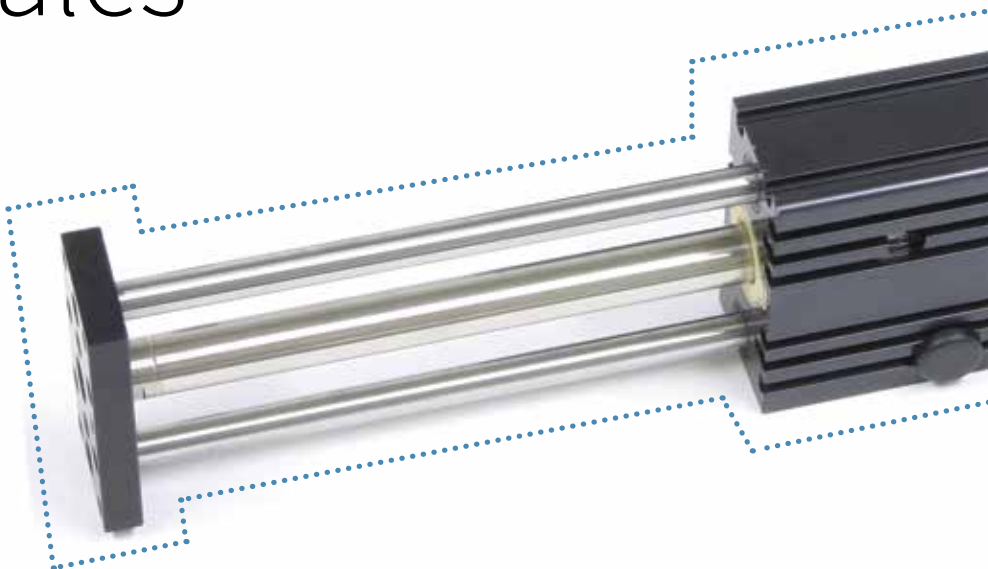
Recorrido hasta	mm	150
Fuerza máxima	N	1024
Fuerza nominal	N	354
Velocidad pico	m/s	3
Gama reductora	n	1:5/1:7/1:10
Velocidad de giro pico	Nm	44/62/89
Constante de par	Nm	9.5/13/19

Guías Lineales

Las guías lineales de LinMot son unidades de guiado compactas con rodamientos a bolas o casquillos planos para los motores lineales de LinMot.

Las guías usan cojinetes de carga para soportar las fuerzas externas, pares y momentos de flexión. Además las guías lineales actúan como dispositivo antitorsión. Estos productos ofrecen una alta precisión de orientación y facilitan el posicionamiento dinámico y preciso de la carga.

La carga se fija directamente en el panel frontal de la guía lineal. Las dimensiones mecánicas y opciones de montaje son compatibles con multitud de guías neumáticas. El diseño modular permite el fácil ensamblaje de accesorios tales como frenos mecánicos o MagSpring (muelle magnético) para el equilibrado de la carga en instalación vertical.



Guías lineales H01	Guías lineales B01	Guías lineales H10
» Guía fuerzas externas, pares y momentos de flexión » Resistencia a torsión » Compatible con guías neumáticas » Rodamientos lineales de bolas o cojinetes sinterizados	» Aumento de rigidez mediante doble placa » Uso para vástagos high clearance » Guía fuerzas externas, pares y momentos de flexión » Resistencia a torsión » Compatible con guías neumáticas » Rodamientos lineales de bolas o cojinetes sinterizados	» Guía fuerzas externas, pares y momentos de flexión » Resistencia a torsión » Compatible con guías neumáticas » Rodamientos lineales de bolas o cojinetes sinterizados

MagSpring

Ingravidez en su aplicación

En instalaciones verticales, los motores lineales y otros drives directos deben aplicar una fuerza constante para contrarrestar la fuerza de la gravedad.

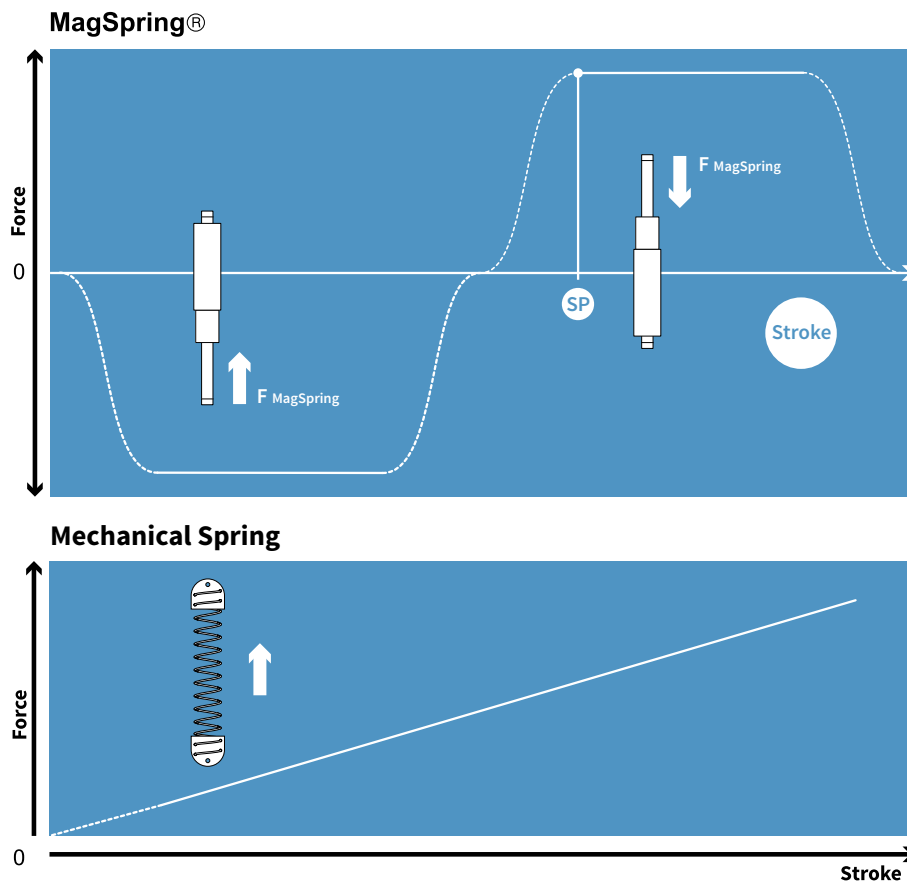
Esta es exactamente la razón por la cual LinMot ha desarrollado el «Magnetic Spring» MagSpring.

Montado en paralelo al motor lineal, la fuerza del peso es compensada de forma pasiva mediante el MagSpring. Cuando se desenergiza el eje vertical, el MagSpring previene su bajada. Utilizando un MagSpring el motor lineal se emplea sólo para el posicionado actual y la aplicación de fuerzas dinámicas, y por lo tanto permite el dimensionado del motor a la baja.

La funcionalidad se basa en la atracción de los imanes permanentes. Consecuentemente, no es necesario ningún tipo de energía (electricidad, aire comprimido, etc.), permitiendo una fácil implementación de aplicaciones seguras.



Gracias a la trayectoria característica de potencia constante son posibles numerosas aplicaciones, tales como la generación de fuerza de palpado constante independiente de la posición o fuerza de sujeción constante sobre un gran rango de recorrido.



M01-20			M01-37		
Fuerza constante	N	11 / 17 / 22	Fuerza constante	N	40 / 50 / 60
Recorrido (Fuerza constante)	mm	≤ 290	Recorrido (Fuerza constante)	mm	≤ 275
Masa estator	g	75 - 388	Masa estator	g	440 - 1800
Masa vástago	g	75 - 280	Masa vástago	g	75 - 280

Características de producto

- » Fuerza constante en todo el recorrido
- » Puramente pasivo, no necesita de electricidad o de aire comprimido
- » Ideal en compensación de fuerza gravitacional
- » Adecuado para movimientos dinámicos
- » Diferentes rangos de recorridos y fuerzas
- » Compatible con las guías H
- » Construcción sencilla



Accesorios de motor

Multitud de alternativas para aplicaciones personalizadas

Eléctrica



- » **Cable de motor**
Para operación estacionaria o aplicación en cadena portacable y robot



- » **Cable de conexión y convertidor**
Cable de configuración PC y cable de interfaz



- » **Sensor de posición externo**
Para aplicación de alta precisión en rango de micra y/o absoluto
Detección de la posición



- » **Control Box**
Para una rápida puesta en marcha del servo controlador



- » **Fuente de alimentación**
En el rango de 300 W, 500 W, 1000 W



- » **Fuente de transformador**
En el rango de 420 VA / 900 VA / 1500 VA

Mecánica



- » **Brida de montaje**
Rápido ensamblaje motor y óptima refrigeración



- » **Ensamblaje de vástago**
Prevención desalineamiento



- » **Freno**
Mantiene la carga en posición vertical aún sin potencia

Integración de sistema

Los productos LinMot encajan en cualquier concepto de control

SIEMENS**Rockwell
Automation**
Allen-Bradley**BECKHOFF****Schneider**
Electric **BOSCH****Controller****PROFI**
BUS**PROFI**
NET**DeviceNet****EtherNet/IP****CANopen****Communication Interfaces****LinMot Drives****24...72 VDC**

OMRON

Lenze

CODESYS

NATIONAL INSTRUMENTS
LabVIEW™

MATLAB®
SIMULINK®



ETHERNET
POWERLINK

EtherCAT®

sercos
the automation bus

RS 485

RS 232



LinMot Drives



3 x 400 VAC

3rd Party Drives



Servo Controladores

El amplio rango de servo controladores de LinMot permite una rápida implementación en aplicaciones desde un simple movimiento de dos posiciones punto a punto, hasta complejas sincronizaciones multieje de alta precisión con transmisión electrónica.

Los controladores LinMot cubren el rango completo de alimentación de potencia desde la baja tensión de 24 a 72VDC, hasta la alimentación de motores de alta eficiencia con conexión directa de 3 fases de 400-480Vac.

E 1200

E 1100

B 1100

C 1200

C 1100

A 1100

E 1400

M 8050

- ✓ Amplio rango de aplicaciones desde punto a punto, hasta complejas aplicaciones multieje

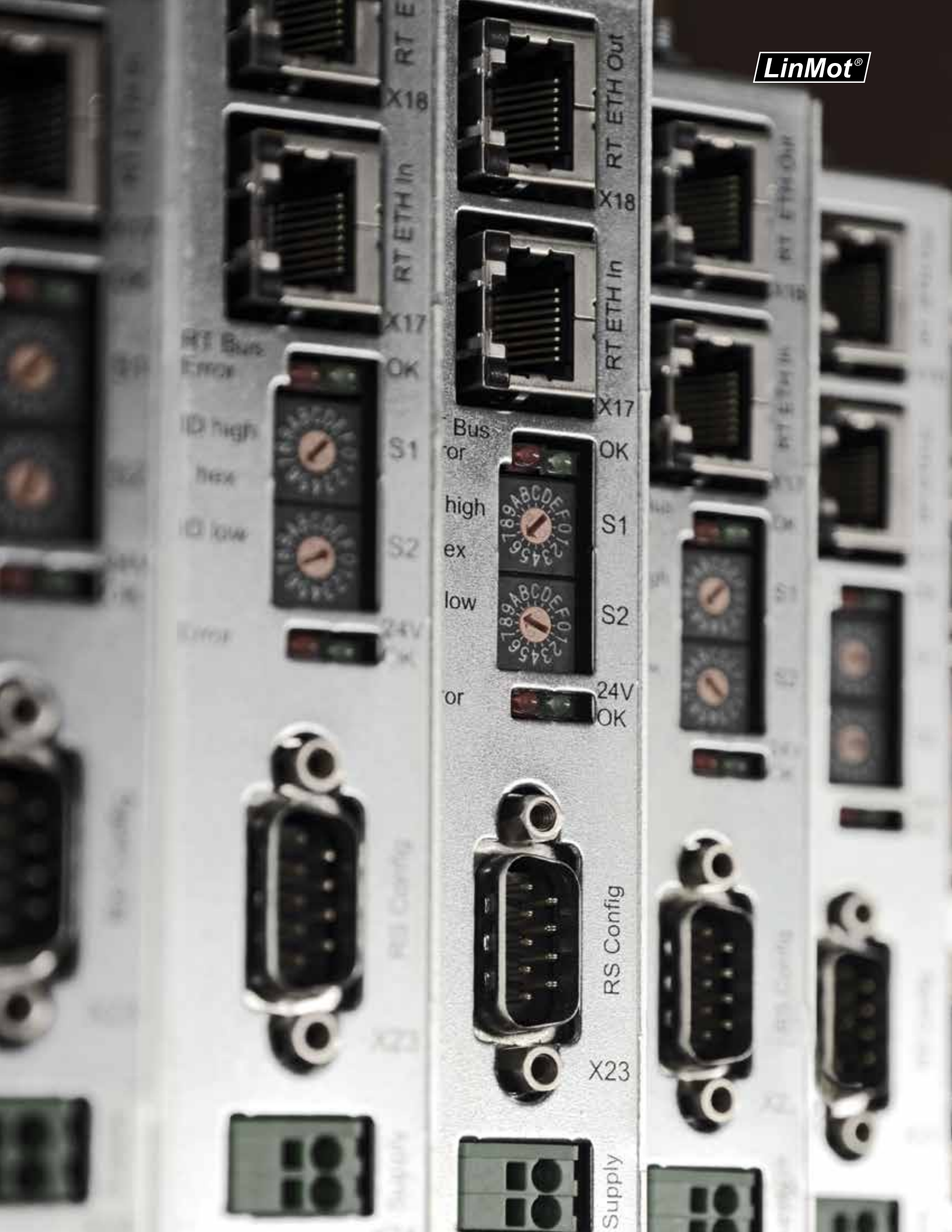
- ✓ Comunicaciones serie, buses de campo y ETHERNET realtime

- ✓ Almacenado interno de perfiles de movimiento o secuencias de programa

- ✓ Control de posición, velocidad, aceleración y fuerza

- ✓ Seguridad integral para el apagado de la etapa de potencia de salida

- ✓ Diseño compacto y fácil puesta en marcha



C 1200

Compacto / Movimientos NC



- » Comandos de posicionado absoluto / relativo
- » Comandos de movimiento con jerk limitado
- » Curvas con base tiempo
- » Tiempo real (Streaming)
- » Control síncrono (perfiles de movimiento)
- » Solución autónoma o vía PLC
- » IO's digitales y analógicas
- » Función Safe Torque Off
- » Preparado Safe Limited Speed
- » Interfaz para sensor de posición absoluto o incremental opcional
- » Soporte definición Plug and Play
- » UL 508C



EtherCAT

SERCOS

ETHERNET
POWERLINK

EtherNet/IP

C 1100

Compacto / Punto a punto



- » Comandos de posicionado absoluto / relativo
- » Comandos de movimiento con jerk limitado
- » Curvas con base tiempo
- » Tiempo real (Streaming)
- » Solución autónoma o vía PLC
- » IO's digitales y analógicas
- » Función Safe Torque Off
- » Preparado Safe Limited Speed
- » Interfaz para sensor de posición absoluto o incremental opcional
- » Soporte definición Plug and Play
- » UL 508C



EtherCAT

CANopen

A 1100

Pequeño controlador para ingeniería de instrumentación



- » Comandos de posicionado absoluto / relativo
- » Comandos de movimiento con jerk limitado
- » Curvas con base tiempo
- » Solución autónoma o vía PLC
- » IO's digitales
- » Soporte definición Plug and Play
- » UL 508C

CANopen

E 1100
Universal


- » Comandos de posicionado absoluto / relativo
- » Comandos de movimiento con jerk limitado
- » Curvas con base tiempo
- » Tiempo real (Streaming)
- » Sincronización encoder maestro (In/Out)
- » Solución autónoma o vía PLC
- » IO's digitales y analógicas
- » Interfaz para sensor de posición incremental opcional
- » Soluciones maestro/esclavo
- » UL 508C


E 1200
Alto de gama


- » Comandos de posicionado absoluto / relativo
- » Comandos de movimiento con jerk limitado
- » Curvas con base tiempo
- » Tiempo real (Streaming)
- » Control síncrono (Perfiles mov.)
- » Sincronización encoder maestro (In/Out)
- » Solución autónoma o vía PLC
- » Configuración Ethernet industrial / Ethernet acceso remoto
- » IO's digitales y analógicas
- » Función Safe Torque Off
- » Interfaz para sensor de posición absoluto o incremental opcional
- » Emulación encoder posición (RS 422)
- » Soluciones maestro/esclavo
- » Control fuerza/velocidad ± 10 Vdc
- » Soporte definición Plug and Play


CANopen
B 1100
Estándar


- » Comandos de posicionado absoluto / relativo
- » Comandos de movimiento con jerk limitado
- » Solución autónoma o vía PLC
- » IO's digitales y analógicas
- » Interfaz para sensor de posición incremental opcional
- » Emulación encoder posición (RS 422)
- » Control fuerza/velocidad ± 10 Vdc



E 1400*Controlador altas prestaciones*

- » Control de motor LinMot / servomotor AC
- » Comandos posicionado absoluto/relativo
- » Comandos movimiento con jerk limitado
- » Curvas con base tiempo
- » Tiempo real (Streaming)
- » Control síncrono (Perfiles mov.)
- » Sincronización encoder maestro (In/Out)
- » Solución autónoma o vía PLC
- » Configuración Ethernet industrial / Ethernet acceso remoto
- » IO's digitales y analógicas
- » Función SafeTorque Off f
- » Preparado Safe Limited Speed
- » Interfaz para sensor de posición absoluto o incremental opcional
- » Emulación encoder posición (RS 422)
- » Soluciones maestro/esclavo
- » Control fuerza/velocidad ± 10 Vdc
- » Soporte definición Plug and Play

**M 8050***Concepto controlador modular*

- » Diseño compacto hasta 8 ejes
- » Módulo de alimentación centralizado
- » Función SafeTorque Off
- » Preparado Safe Limited Speed
- » Modular, cableado a través del rack
- » Conectores de motor Push-Pull
- » Instalación sencilla y rápida



LinMot®



Type: MB1150-ML-XC-1S-H
Part No.: 0160-2034
Serial No.: 5H2.008
Hardware: Ver. 1 Rev. E
Signal Supp.: 24
Power Supp.: 24

LinMot

<http://www.linmot.com>

LinMot
MB1150-ML-XC-1S-H
PN: 0160-2034
SN: 2034.5H2.008
Ver. 1 Rev. E

LinMot
MB1150-ML-XC-1S-H
PN: 0160-2034
SN: 2034.5H2.008
Ver. 1 Rev. E

MB1150-ML-XC-1S-H
PN: 0160-2034
SN: 2034.5H2.008
Ver. 1 Rev. E

LinMot Talk y LinMot Designer

Dimensiona y monitoriza correctamente su motor lineal

Control completo en los modos de configuración y operación

Una aplicación de drive lineal comienza con el correcto dimensionado del motor lineal. LinMot provee al diseñador de una herramienta sencilla para ello. El LinMot Designer calcula los parámetros requeridos para seleccionar controlador y motor lineal, para una secuencia de movimientos dada y una carga concreta, vinculando estos datos al controlador y motor lineal.

Con la interfaz de PC LinMot Talk el ingeniero configura los servocontroladores de LinMot. Los motores también son monitorizados en operación y se analizan las secuencias actuales de movimiento.

El panel de control integrado aporta al usuario acceso directo a las palabras de control y estado, así como a todos los comandos invocados por el controlador de alto nivel.

Diseña y dimensiona con LinMot Designer

- » Especificación de todos los datos globales
- » Simulación de movimientos
- » Determinación de los datos cinemáticos
- » Gráfica de calculado de potencia motor
- » Aprobado del motor seleccionado
- » Tabla de “eficiencia de costes” que compara la energía empleada entre cilindro neumático y motor lineal
- » Diseño de motor rotativo

Configura con LinMot Talk

- » Configuración de controlador y motor
- » Configuración de datos de aplicación
- » Creación y salvado de secuencias de movimiento
- » Optimizado de controlador y monitorización de estados
- » Grabación y medida mediante osciloscopio
- » Lectura de histórico de errores (gestión de errores)

Puesta en marcha con un click

Probada tecnología para empezar a mover con rapidez.

Librerías SPS y ejemplos de programación

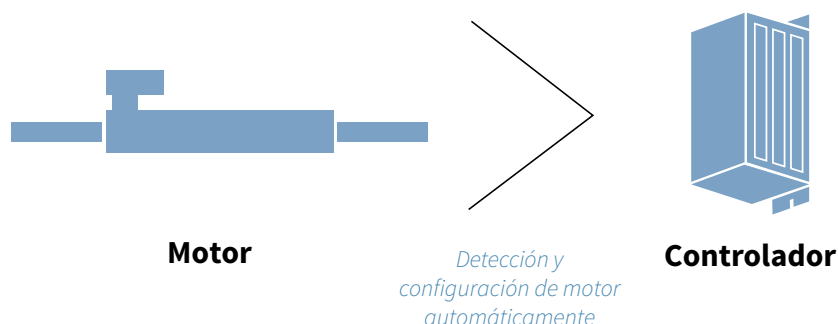
Los controladores de LinMot disponen de los interfaces de bus de campo más comunes para conectar con controles maestro.

Para hacer la integración del concepto de control de forma simple, se proporciona al cliente completos bloques funcionales y ejemplos de programación. Estos bloques permiten una rápida y directa integración de LinMot.

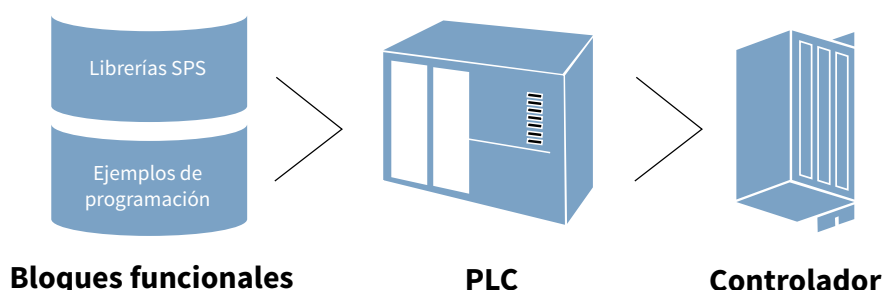
Los bloques funcionales ejecutan funciones estándar tales como comandos para la parametrización y configuración del drive directamente desde el controlador. La configuración completa del controlador del eje correspondiente se almacena en el control PLC.

El mantenimiento o reemplazo se realiza fácilmente a través de la detección automática del controlador y su configuración sobre el bus de comunicaciones. El tiempo que de otra forma se consume en configurar el nuevo drive es eliminado.

Configuración vía PnP



Configuración vía PLC



Configuración de motor automáticamente

La tecnología Plug & Play, plenamente establecida en la industria de los ordenadores personales, ahora también es utilizada por LinMot para la puesta en marcha de motores lineales.

Con motores Plug & Play, los parámetros se guardan directamente en el estator. El controlador lee dichos valores durante el arranque y fija acordemente los

parámetros. Esta detección automática del dispositivo elimina la selección del modelo de parámetros requerido desde una extensa librería.

Inmediatamente después de la instalación y conexión del cable, el motor ya se puede mover. Es posible comenzar a enviar comandos de control desde el PLC sin disponer del software de configuración. La puesta en marcha inicial y el reemplazo de motores son operaciones sumamente sencillas.

Campos de aplicación

El motor lineal adecuado para cada aplicación

Los motores y controladores LinMot están contruidos para su uso en los exigentes ambientes industriales. Sus excepcionales propiedades técnicas, bajo requerimiento de mantenimiento y elevada vida útil los sitúa en una posición excepcional.

Dentro del amplio catálogo de soluciones, LinMot ofrece productos eléctricos para servo-aplicaciones complejas o simple reemplazo de neumática. La tecnología LinMot ha demostrado a lo largo de años que es una solución ideal en muchos sectores de aplicación.



Packaging



Medicina & Farmacia



Alimentación



Automóvil



Bebida



Packaging & Etiquetado



Automatización laboratorio



Maquinaria textil

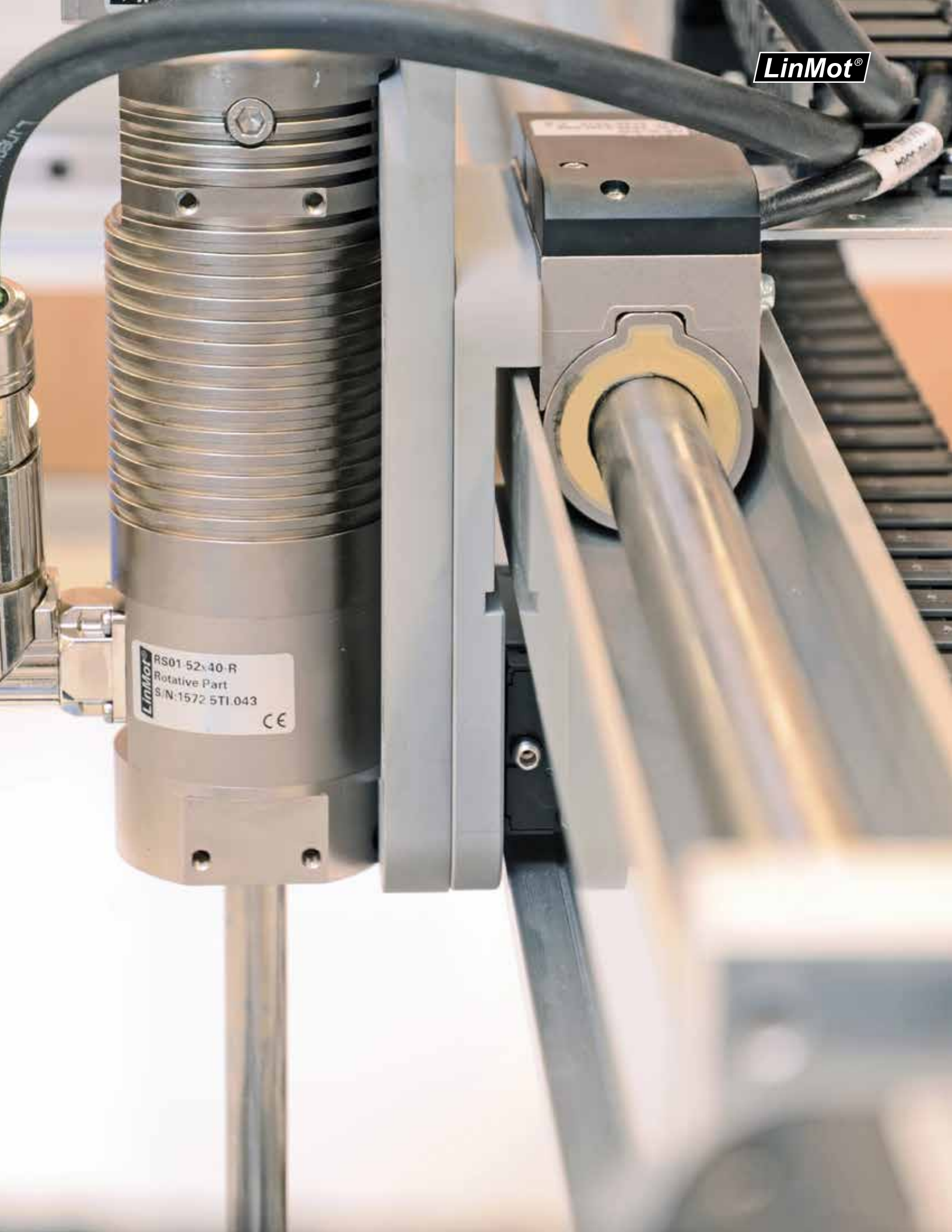


Maquinaria para la madera

Lo que se ha logrado en el pasado a través de cilindros neumáticos, servo motores o levas mecánicas, hoy en día está siendo implementado de manera creciente directamente por motores lineales.

Los campos de aplicación son múltiples:

- » Pick & Place
- » Cizalla volante
- » Inserción sincronizada
- » Medición nivel de llenado
- » Llenado de Blister
- » Conformado de Palet
- » Llenado de botella y tubo
- » Control de sellado
- » Registro de impresión
- » Tampografía
- » Control de rasquetas
- » Posicionado de etiqueta
- » Aplicación de etiqueta
- » Posicionado de cámara
- » Posicionado de iluminación y muchas otras más



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

El movimiento lineal eléctrico
es superior al cilindro neumático en
la mayoría de las aplicaciones.

Electricidad en vez de aire

Reducción de costes y energía - Una ventaja única de la tecnología de movimiento lineal eléctrico

Los ingenieros de diseño de maquinaria encuentran numerosas situaciones donde los motores lineales directos aportan diferentes ventajas sobre los actuadores neumáticos. Por ejemplo: si se necesita más de dos posiciones finales, si se requiere cambiar las posiciones por software, si se precisa funcionar en sincronía con un eje principal, o si simplemente la dinámica o la vida útil de la solución neumática no es lo suficientemente elevada.

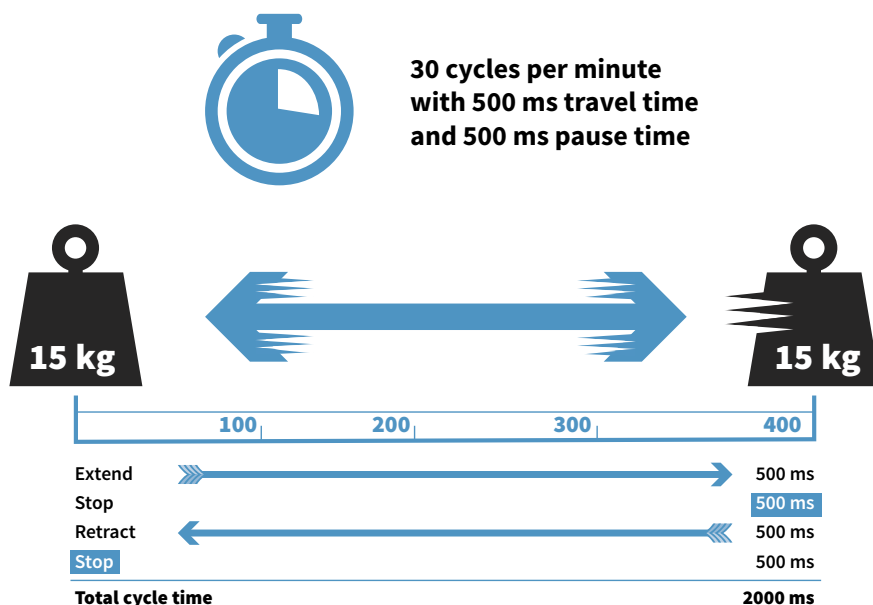
Debido a los altos costes de operación de los cilindros neumáticos, los motores lineales pueden ser una alternativa eficiente en costes en un simple movimiento punto a punto con sólo dos posiciones finales.

Este hecho es especialmente cierto cuando el movimiento se ejecuta de manera regular en una operación cíclica. En muchas ocasiones los cilindros neumáticos son sobredimensionados debido a las condiciones de carga o velocidad. Es muy frecuente que el coste de energía consumida por el cilindro neumático y su coste de mantenimiento exceda el coste de inversión de la solución eléctrica en unos escasos meses.

Una típica comparativa de costes muestra el impresionante ahorro con los motores lineales de LinMot.

Ejemplo de comparativa de tecnología

Aplicación



Parámetros

Recorrido:	400mm
Tiempo de posicionado:	500 ms
Aceleración requerida:	10 m/s ²
Velocidad requerida:	1m/s
Periodo de operación estimado anual	8000 h

Comparativa de tecnología

Motor lineal

- » El trabajo de aceleración sólo se produce durante 100 ms.
- » En reposo no hay gasto de energía.
- » A velocidad constante, sólo se consume energía para vencer la fricción.
- » La energía cinética se almacena en el condensador DC de los servo controladores.
- » **La medición de consumo de potencia de esta aplicación es de 92W de promedio.**

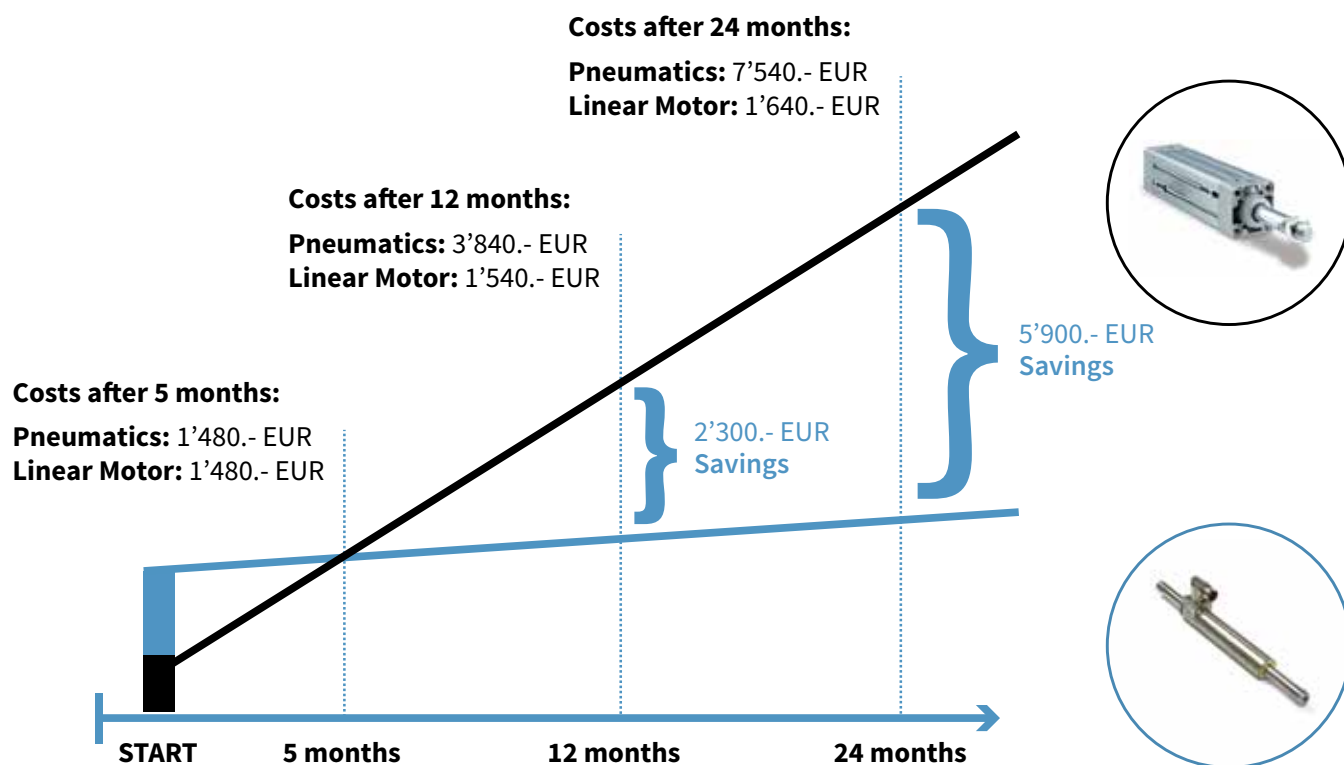
Cilindro neumático

- » Para la masa y velocidad requerida se necesita un pistón neumático de 50mm de diámetro.
- » Durante todo el movimiento se requiere potencia de aire comprimido.
- » Los amortiguadores absorben la energía de frenado. Esta energía no puede ser almacenada y es desperdiciada.
- » Debido al diámetro del cilindro, el recorrido y el tiempo de ciclo el requerimiento de aire comprimido es de 150.000Nm³ al año.
- » El coste de producción de lista de los fabricante de neumática para aire comprimido es de 0.025 €/Nm³.

Costes de energía

- » A un precio actual de 0.14 € / kWh y 8000 horas de operación, **el coste anual de energía es 107 €.**
- » Con costes de producción de 0.025 €/Nm³ y un consumo de aire de 150.000 Nm³.
- » **El coste anual de aire comprimido es 3750 €.**

Comparativa total de coste y emisiones de CO₂



Los costes iniciales de un sistema de motor lineal directo incluyendo todos los componentes requeridos para la operación (cables, convertidores, etc.) son más altos que los costes iniciales para un sistema de actuador neumático (incl. válvulas, mangueras, etc.). Pero teniendo en cuenta el significativo menor coste energético de los motores lineales, la inversión inicial se recupera en menos de medio año. Después de dicho periodo, el ahorro de costes se produce debido a menores gastos de operación e incrementa el margen de beneficio. Los costes de energía de operación de la neumática exceden la inversión inicial

en tan sólo tres meses.

Las emisiones de CO₂ se ven drásticamente reducidas con la apuesta por el actuador eléctrico, aportando así otro importante beneficio. 24,000 kWh de energía, adicionalmente requerida por el cilindro neumático, dan como resultado unas emisiones de 12 toneladas de CO₂. Este cálculo tiene en cuenta el mix de energía alemán de 500g CO₂ / kWh.

Por lo tanto, el record de CO₂ habla con claridad:
Cambio a motores eléctricos directos.



Competencia

Todo de una sola fuente



Soporte

Como líder mundial en la fabricación de motores lineales industriales, NTI AG emplea conocimiento e innovación para proveer soluciones personalizadas a las necesidades del cliente.

El ingeniero de aplicación de LinMot aporta un soporte excepcional al cliente en la búsqueda de la solución óptima para una tarea específica. Nuestro cliente puede confiar en años de experiencia en la producción e implementación de soluciones de movimiento orientadas a cliente.



Innovación

A través de la investigación y desarrollo permanente y con el apoyo de su red internacional de consultores de ventas, ingenieros y partners, NTI AG es capaz de ofrecer continuamente al cliente nuevos productos comercialmente viables a precios atractivos.



Producción

Los productos LinMot y MagSpring son fabricados en instalaciones de producción específicamente diseñadas para ello.

Este hecho garantiza una rápida disponibilidad de producto incluso en grandes cantidades, a la vez que permite simultáneamente la máxima flexibilidad en la personalización de la solución.

Las instalaciones de producción altamente automatizadas aseguran de forma constante un producto de la más alta calidad.



**El ingeniero de aplicación de LinMot
aporta un soporte excepcional al cliente
en la búsqueda de la solución óptima
para una tarea específica.**



Logística

LinMot y MagSpring son productos estandarizados, que típicamente son suministrados desde stock y con disponibilidad a nivel mundial. Actualmente hay almacenados más de 1000 combinaciones diferentes de motor y controlador, disponibles para su entrega en 48 horas a lo largo del planeta.



Calidad

El control de calidad comienza con la verificación de la materia prima, y continúa en todas las vías de producción hasta los test finales antes del envío del producto. Todos los motores lineales de LinMot están sujetos a 24 horas de proceso de burn-in antes de la entrega al cliente. Asegurando una calidad a largo plazo, los productos LinMot son identificados con un número de serie único en estator, en la placa de características electrónicas y en el servo controlador..

TODO EL MOVIMIENTO LINEAL DE UNA SOLA FUENTE

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®



Francisco Aristeguieta Centro Tecnológico (FACT)
Carretera Zarautz - Urdaneta GI-3162, km 2,2
E-20809 Aia
Spain

☎ +34 943 140139

📠 +34 943 140327

✉ motion@larraioz.com

🏠 www.larraioz.com