

LinMot® eps

Linear Motor & System

JWC (주)정우코퍼레이션
JUNGWOO CORPORATION 인천광역시 연수구 동춘동 810-11 (T) 032-683-6200
www.jwcorporation.kr Email: biz@jwfnb.co.kr



Linear Motor & System

전기적인 리니어 모션
여러 어플리케이션에서
공압실린더 보다 뛰어남

공압 대신 전기

에너지 및 비용 절감 - 전기적인 리니어 모션 기술의 독특한 장점

엔지니어들은 공압 액추에이터보다는 리니어 다이렉트 드라이브가 더 장점이 많다는 것을 알고 있습니다. 만약 2개 이상의 End Position이 필요한 경우나 소프트웨어에 의해 위치가 변하는 경우, 메인 드라이브와 함께 동시에 동작을 하는 경우 혹은 다이내믹한 운동이 필요한 경우 그리고 공압실린더의 수명으로는 더 이상 충분하지 않을 경우에 그 장점들을 더 활용할 수 있습니다.

공압실린더를 적용한 경우에는 많은 유지비가 발생하기 때문에 리니어모터를 사용하면 간단한 Point to Point 모션이나 단지 2개의 End Position의 경우에는 비용절감 효과가 있습니다.

이는 한 사이클 안에서 동작이 이루어지거나 루틴한 동작일 경우는 확실히 효과가 있습니다. 공압실린더의 경우에는 속도나 하중조건 때문에 크게 선정하는 경우가 많습니다. 공압실린더를 사용한 많은 예를 보면 에너지나 유지보수비용이 몇 주안에 초기 투자비용을 초과하는 경우를 보게 됩니다.

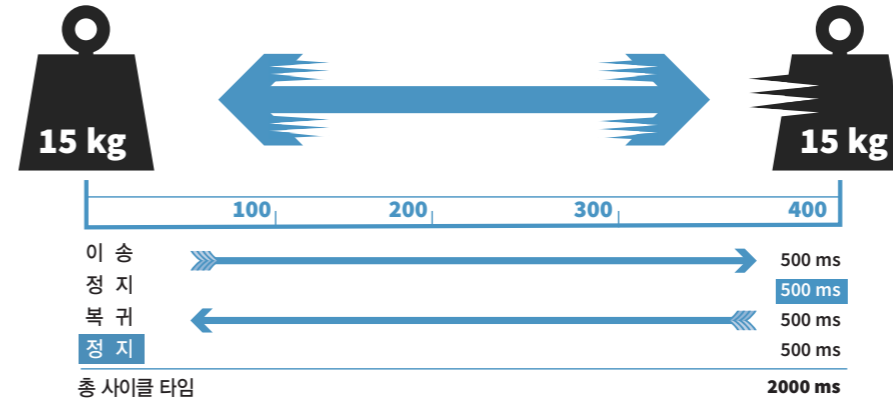
다음의 대표적인 비용 비교는 LinMot 리니어모터를 사용한 경우의 확실한 비용 절감을 보여주고 있습니다.

비용 비교 사례

응용 사례



〈분당 30 사이클 소요〉
- 이송시간 : 500 ms
- 정지시간 : 500 ms



파라미터

스트로크	400 mm
이송시간 :	500 ms
가속도 :	10 m/s ²
속도 :	1 m/s
기대수명 :	8000 h

기술 비교

리니어모터

- » 가속도는 단지 100 ms 동안만 이루어집니다.
- » 정지상태에서 더 이상 에너지가 발생하지 않습니다.
- » 일정 속도에서는 단지 마찰을 견디는 에너지만 발생합니다.
- » 운동에너지는 서보 드라이브의 DC link 콘덴서에 저장됩니다.
- » 이 사례의 경우 측정된 소비전력은 평균 92 W 정도입니다.

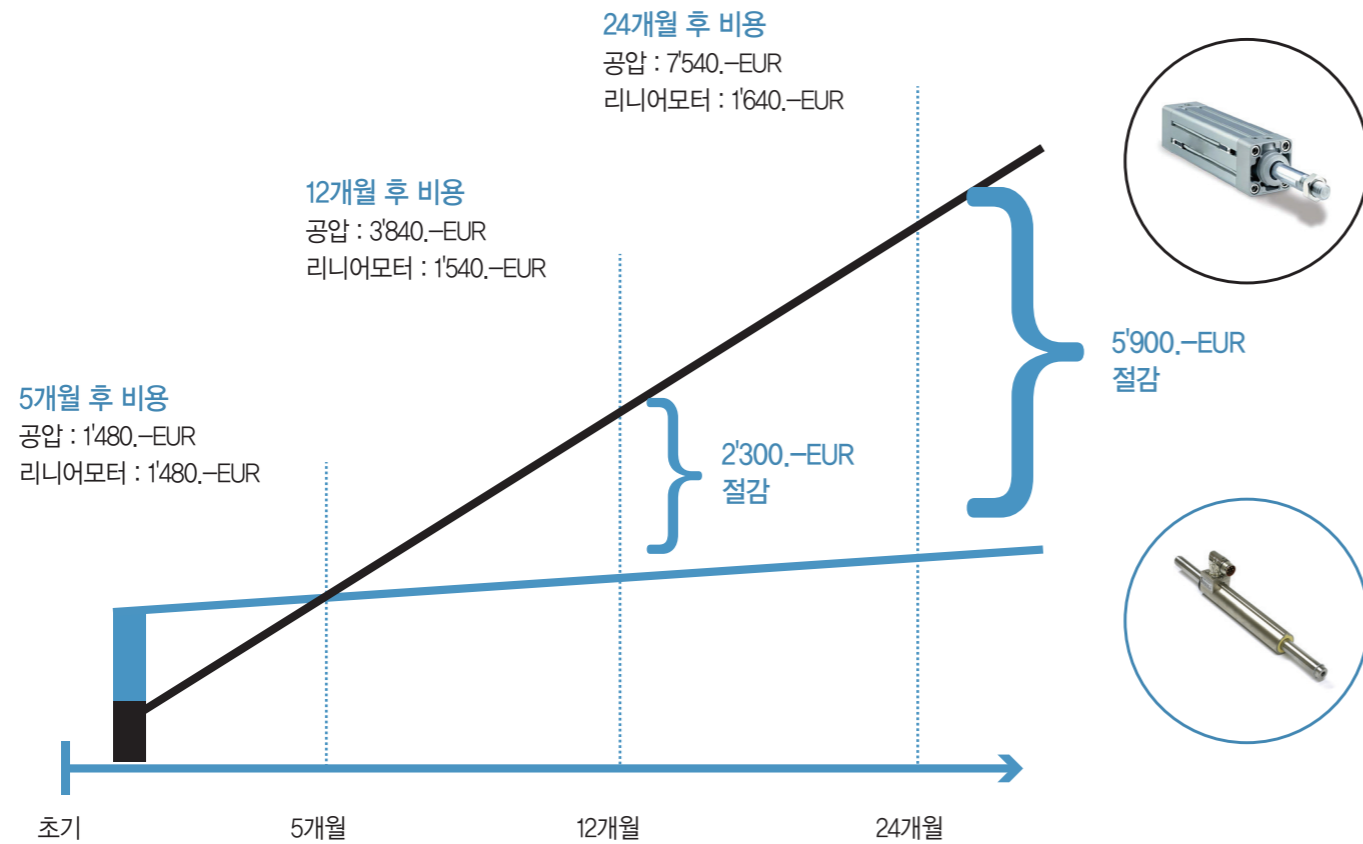
공압실린더

- » 요구되는 질량과 속도와 관련하여 50 mm 지름의 피스톤이 필요합니다.
- » 전체 움직이는 시간 동안 압축된 공기가 필요합니다.
- » 정지하는 동안 댐퍼가 에너지를 흡수하여 소비합니다. 에너지는 저장되지 않습니다.
- » 실린더 지름, 스트로크 그리고 사이클 타임 때문에 연간 평균 공기 소비량은 150,000 Nm³ 입니다.
- » 공압기기 제조업체들은 압축공기를 0.025 EUR/Nm³ 정도의 생산비용으로 책정하고 있습니다.

에너지 비용

- » 현재 가격이 kWh당 0.12 EUR 이고, 8,000시간을 기준으로 한다면, 총 연간 에너지 비용은 96 EURO 입니다.
- » 생산비용은 0.025 EUR/Nm³ 이고, 공기 소비량이 150,000 Nm³인 경우, 총 연간 압축공기 비용은 3,750 EURO 입니다.

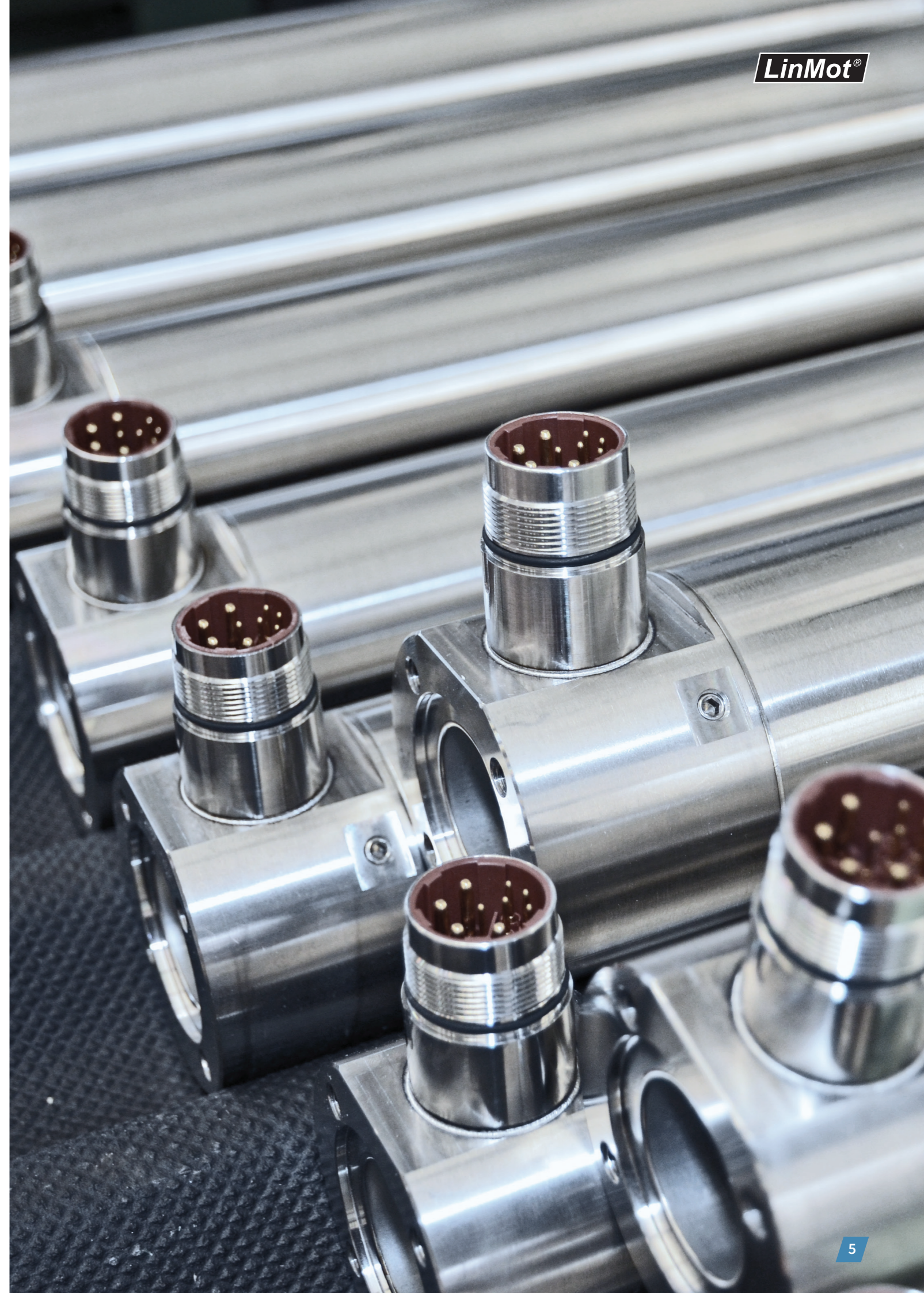
총 비용 비교와 CO₂ 발생



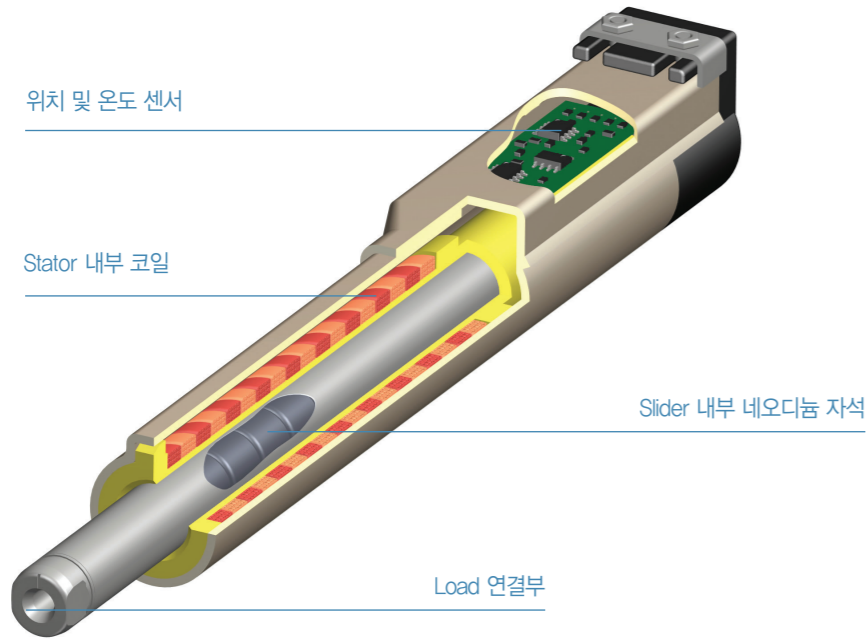
동작에 필요한 모든 부품들(케이블, 컨버터 등)을 포함한 리니어 다이렉트 드라이브의 초기 비용은 공압 액추에이터 시스템(밸브, 호스 등 포함)의 초기 비용보다는 높습니다. 하지만 리니어모터의 현저히 낮은 에너지 비용 덕분에 이러한 초기 비용들은 6개월 안에 보상받을 수 있습니다. 이후 낮은 운영 비용과 이익의 증대로 비용절감이 현저히 일어날 수 있습니다. 공압의 운영 에너지 비용은 단지 3개월 후에 그들의 초기 투자 비용을 훨씬 초과하게 됩니다.

전기식 리니어 드라이브로 교체하는 경우의 또 다른 이점은 CO₂ 발생이 현저히 줄어든다는 것입니다. 같은 계산상 공압실린더에 의해 추가적으로 필요하게 되는 24,000 kWh 가량의 에너지는 연간 12,000 kg CO₂ 발생을 초래합니다. 이 계산값은 독일 에너지 기준 kWh당 500g의 CO₂ 발생을 근거한 것입니다.

따라서 CO₂ 결과는 명백히 증명하고 있습니다. :
전기식 다이렉트 드라이브로 바꾸어야 함...



Linear Motor



LinMot 리니어모터는 다이렉트 일렉트로 마그네틱 원리를 채택하고 있습니다. 일렉트로 마그네틱 힘은 캠, 기어, 벨트 혹은 다른 기계적 장치가 없이 직접적인 직선운동을 실현합니다. 엔진은 두 개의 부분으로만 구성되어 있습니다. : Slider와 Stator. Slider는 고정밀 스테인레스 스틸 튜브 안에 네오디뮴 자석들로 만들어져 있습니다. Stator 안에는 코일이 감겨져 있고 슬라이더 베어링 그리고 위치 검출 센서 및 모터의 열 감지용 온도 센서가 있습니다.

- 표준 모터
- HP 모터
- 단형 모터
- 스테인레스 스틸 모터
- ATEX 모터
- 특수 모터

✓ 자유로운 위치 제어

✓ 속도 조절 가능

✓ 가속도 조절 가능

✓ 힘 제어 가능

✓ 강한 동력

✓ 동작 모니터링 기능

✓ 부드러운 동작

✓ 동기 기능

✓ 긴 수명

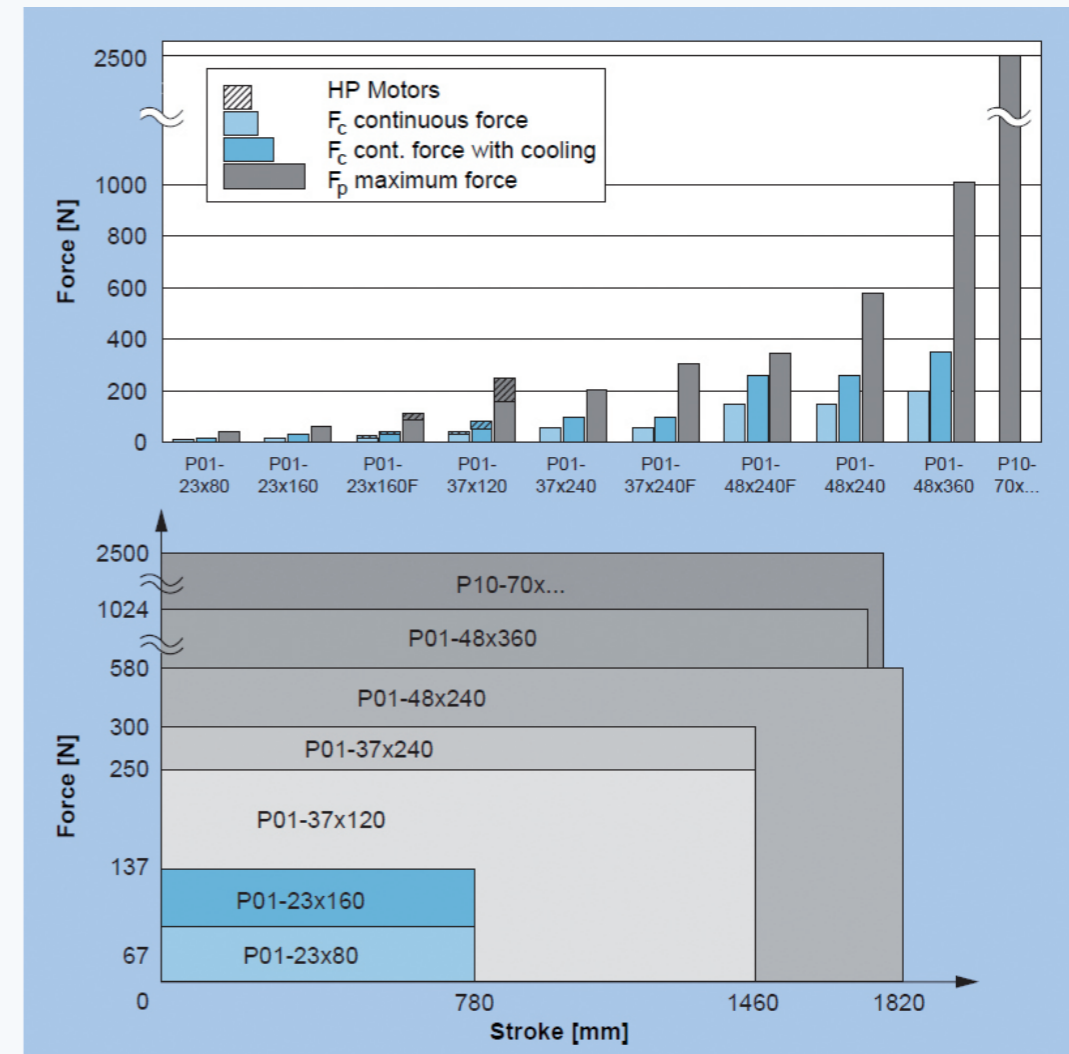
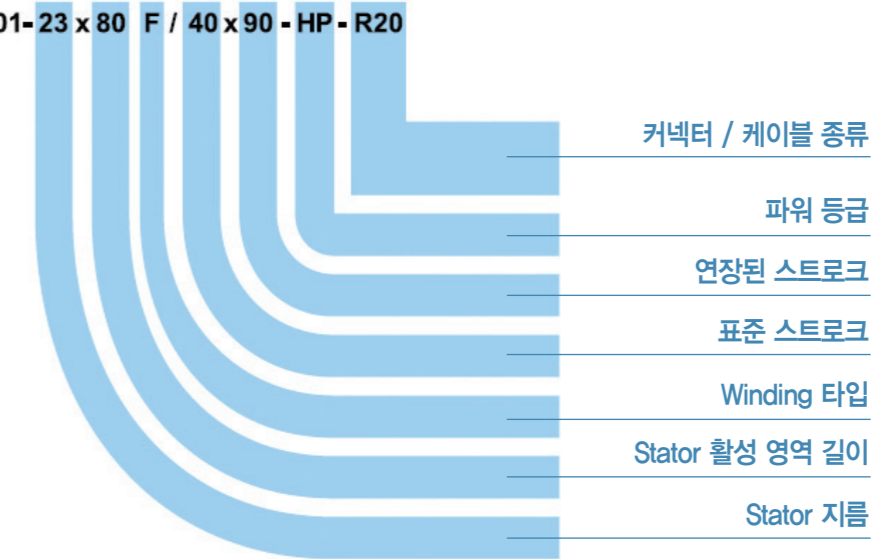
✓ 낮은 유지 비용

✓ 청결함

✓ 낮은 에너지 비용

제품 코드 및 개요

P01-23 x 80 F / 40 x 90 - HP - R20



표준 모터
Universal

- » 높은 힘의 다이내믹 드라이브
- » 다양한 스트로크 범위
- » 케이블 콘센트 혹은 회전식 커넥터 공급 가능
- » 에어쿨링은 선택 사양
- » 공장용이나 기계구조물에서 핸들링 모듈 어플리케이션에 다양하게 사용됩니다.

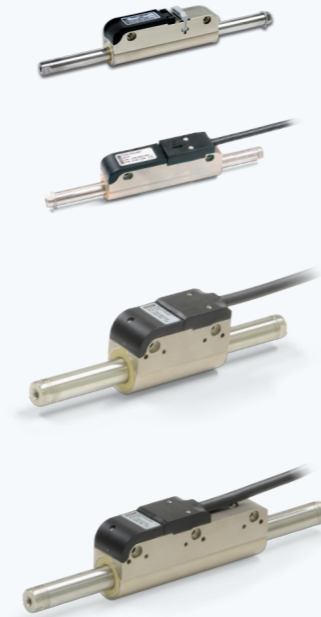
최대 스트로크	mm	1830
최대 하중	N	23-1024
정격 하중	N	9-354
최대 속도	m/s	6.9
최대 가속도	m/s ²	500
반복 정밀도	mm	0.05/0.01
Stator 길이	mm	162-410
Slider 길이	mm	130-2000

HP 모터
High-Performance

- » 특별히 강한 자석 회로 내장
- » 힘과 가속도의 지속시간을 증가 시킴
- » 표준 모터보다 더 높은 온도에서 운영 가능
- » 표준 모터와 비교하여 같은 하중조건에서 작은 HP 모터로 선택 가능

최대 스트로크	mm	1480
최대 하중	N	21-255
정격 하중	N	15-92
최대 속도	m/s	7.3
최대 가속도	m/s ²	780
반복 정밀도	mm	0.05/0.01
Stator 길이	mm	162-257
Slider 길이	mm	170-1600

단형 모터
Compact



- » 단형 디자인
- » 확장성있는 마운팅 플랜지
- » 커버가 있는 플러그형 모터 케이블
- » 자유롭게 위치를 바꿀 수 있는 케이블 연결부
- » 다축 어플리케이션에서 제한된 공간에 사용할 경우 용이함.

최대 스트로크	mm	1480
최대 하중	N	29-255
정격 하중	N	8-65
최대 속도	m/s	7.3
최대 가속도	m/s ²	750
반복 정밀도	mm	0.05/0.01
Stator 길이	mm	90/105/150
Slider 길이	mm	130-1600

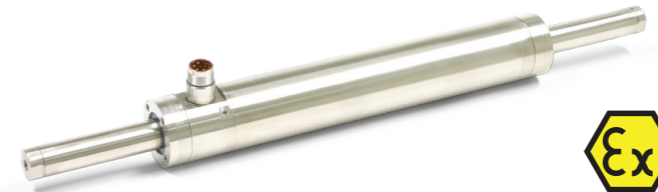
스테인레스 스틸 모터
Hygienic



- » 스테인레스 스틸 하우징 EN1.4404 / AISI 316
- » 위생용 설계
- » 개스킷없이 용접으로 연결
- » 완벽한 밀폐 구조 (IP69K)
- » 워터쿨링은 선택 사양
- » 식품용 혹은 제약용으로 사용

최대 스트로크	mm	980
최대 하중	N	210-888
정격 하중	N	24-360
최대 속도	m/s	3.4
최대 가속도	m/s ²	440
반복 정밀도	mm	0.05/0.01
Stator 길이	mm	296/395/515
Slider 길이	mm	395-1400

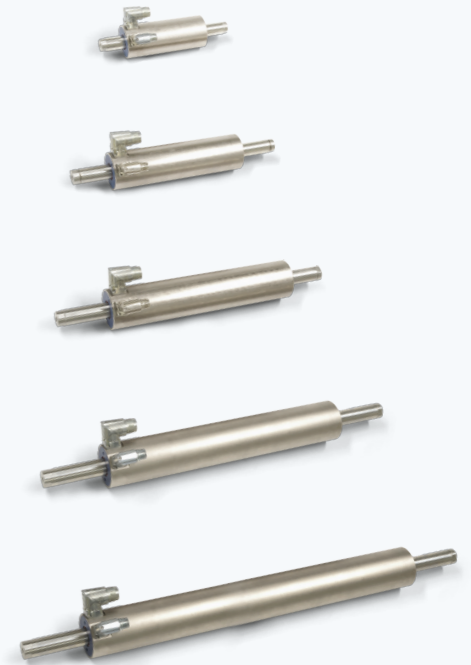
ATEX 모터
Encapsulated



- » 개스킷없이 용접으로 연결
- » 완벽한 밀폐 구조 (IP69K)
- » 워터쿨링은 선택 사양
- » 온도초과 모니터링 부가기능
- » Zone 1/2 (gas) 용도
- » Zone 21/22 (dust) 용도로 적합

최대 스트로크	mm	980
최대 하중	N	210-888
정격 하중	N	24-360
최대 속도	m/s	3.4
최대 가속도	m/s ²	440
반복 정밀도	mm	0.05/0.01
Stator 길이	mm	296/395/515
Slider 길이	mm	395-1400

P10-70 모터
Power packages



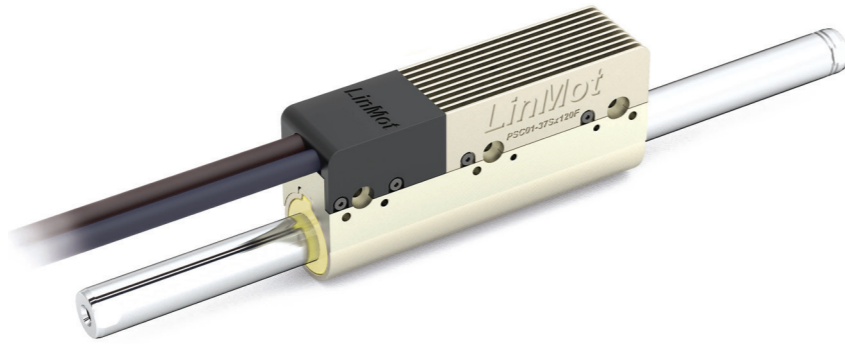
- » 3 x 400 VAC 기술
- » 최대 힘 2700 N
- » 매우 높은 가속도
- » 센서케이블과 파워케이블 분리
- » 기타 표준 3상 서보 드라이브로 동작 가능

최대 스트로크	mm	1770
최대 하중	N	557-2703
정격 하중	N	65-862
최대 속도	m/s	7.4
최대 가속도	m/s ²	975
반복 정밀도	mm	0.05/0.01
Stator 길이	mm	180-500
Slider 길이	mm	290-1990

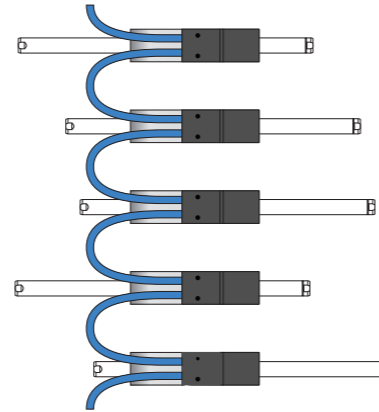
특수 모터
Integrated Drive

모터드라이브 모듈

- » 드라이브가 장착된 HP 모터
- » 컴팩트한 치수
- » 고 다이내믹 성능
- » 마운팅 플랜지 포함
- » Wiring을 줄임
- » 쉬운 기동
- » 저비용



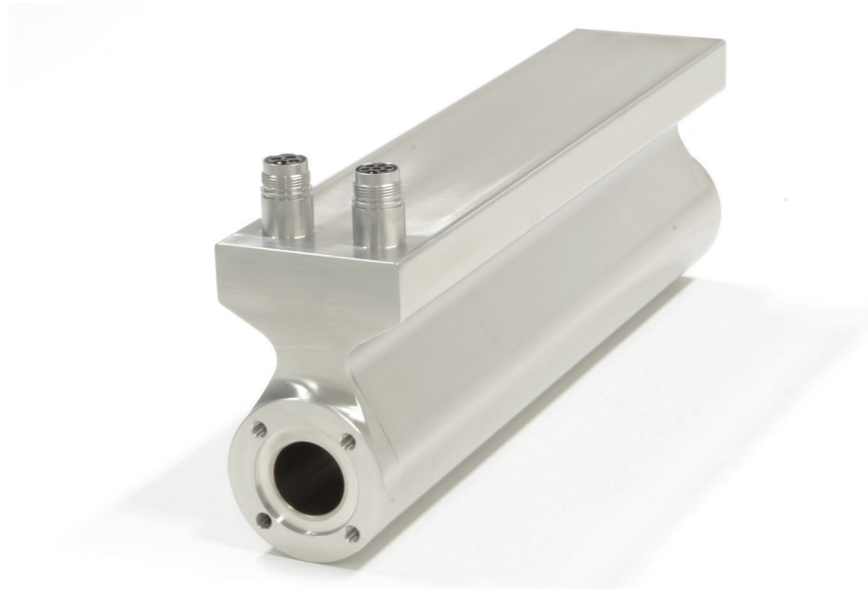
준비중		
최대 스트로크	mm	1480
최대 하중	N	255
정격 하중	N	35-65
최대 속도	m/s	3.9
최대 가속도	m/s ²	350
반복 정밀도	mm	0.05/0.01
Stator 길이	mm	150
Slider 길이	mm	240-1600



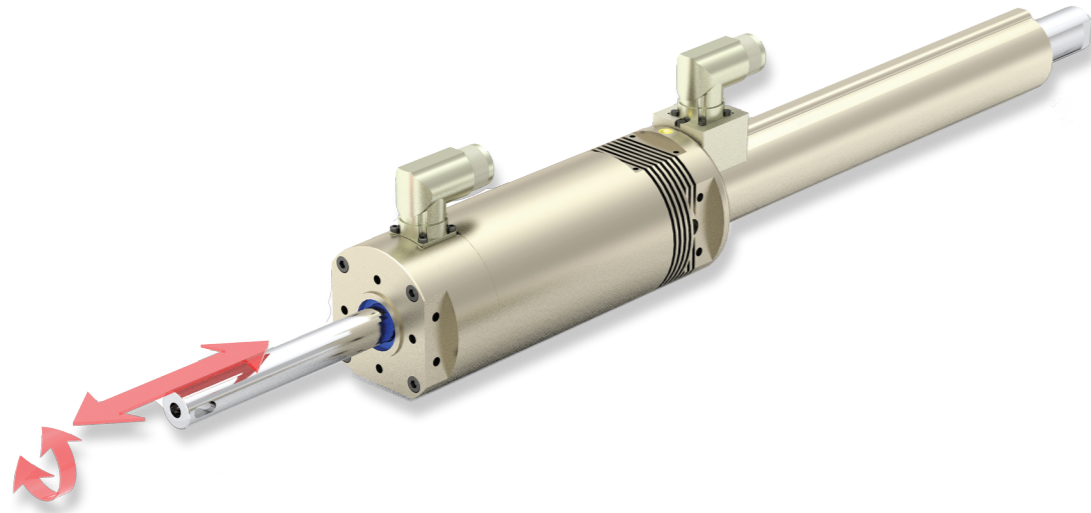
특수 모터
Integrated Drive IP69k

오메가 모터

- » 드라이브가 장착된 스테인레스 스틸 모터
- » 제약용 및 매우 좁은 공간의 식품산업용 어플리케이션 용도
- » 용접 연결
- » 완벽한 밀폐 구조 (IP69K)
- » 특수 설계 커넥터
- » 필드버스 혹은 산업용 Ethernet으로 제어



Linear Rotary Motor



PR01 모터 시리즈는 단축 직접 드라이브 솔루션에 직선과 회전운동을 동시에 접목시킨 제품입니다. 2개의 모터가 개별적이면서 독립적으로 작동됩니다. 고급의 제어기술로 다이내믹한 직선 및 회전운동을 구현합니다. 이 모터들은 동기를 시키거나 서로 개별적으로 작동되게 프로그래밍할 수 있습니다.

나사 조이기, 근접하기, 캡 씌우기, 적재, 정렬 같은 혹은 그 이상의 복잡한 작업이 하나의 간단한 제품으로 구현이 가능합니다. PR01 리니어-로터리 모터로 회전 토크 뿐만 아니라 지정된 직선 힘 / 압력 등을 개별적으로 수행할 수가 있습니다.

표준형
기어박스
중공축
스테인레스 스틸

✓ 직선 & 회전 직접 드라이브

✓ 직선과 회전 운동의 동기화

✓ 힘과 토크의 제어 가능

✓ 스테인레스 스틸 타입 가능

✓ 기어 전달 혹은 중공축도 가능

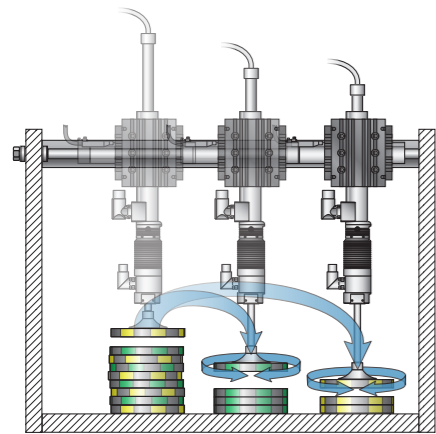
✓ 봉합기, 캡 씌우는 장비 등의 쉬운 구현 가능



중공축



- » 중공축 형태
- » 내축 직경 2.5 / 4.0 mm
- » 진공 그리퍼로 업그레이드 가능
- » 공압 혹은 전기식 그리퍼와 조합 가능



최대 스트로크	mm	150
최대 하중	N	229-921
정격 하중	N	45-319
최대 속도	m/s	3.9
최대 토크	Nm	1.53-8.9
정격 토크	Nm	0.32-2.64
최대 RPM	rpm	1000-1500
반복 정밀도	mm	0.05/0.01
길이	mm	503-959

표준형



최대 스트로크	mm	300
최대 하중	N	255-1024
정격 하중	N	51-354
최대 속도	m/s	3.9
최대 토크	Nm	1.53-8.9
정격 토크	Nm	0.32-2.64
최대 RPM	rpm	1000-1500
반복 정밀도	mm	0.05/0.01
길이	mm	503-1222

- » 리니어 다이렉트 드라이브
- » 로터리 다이렉트 드라이브
- » 독립적인 직선 및 회전 동작
- » 위치 센서 내장
- » 온도 피드백 기능
- » 위치 및 모션 프로파일 조정 가능
- » 압력 조절 기능
- » 토크 조절 기능



스테인레스 스틸

- » 스테인레스 스틸로 제작된 직선 회전축
- » EN 1.4404 / AISI 316
- » 위생적인 설계
- » 세제에 강함
- » 식품산업에 적합한 설계
- » 화학산업에 적합한 설계
- » 베어링 교환이 용이



기어박스



- » 독립적인 직선 및 회전 동작
- » 높은 관성 하중에 최적
- » 높은 토크가 필요한 경우
- » 3가지 감속비
- » 전달하중을 견딜 수 있는 가이드레일 장착

최대 스트로크	mm	150
최대 하중	N	1024
정격 하중	N	354
최대 속도	m/s	3
기어비	n	1:5/1:7/1:10
최대 토크	Nm	44/62/89
정격 토크	Nm	9.5/13/19

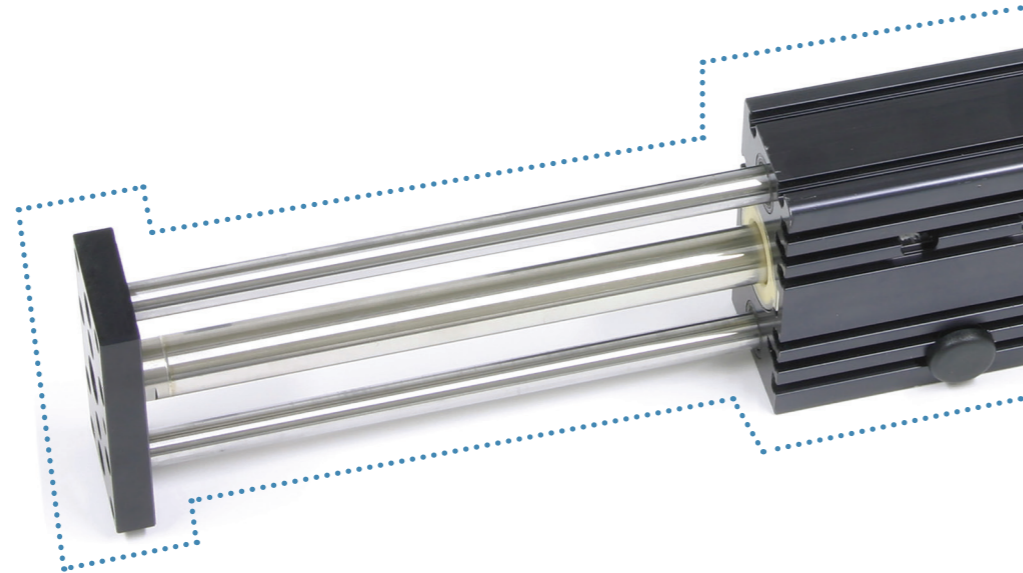


Linear Guide

LinMot 리니어 가이드는 LinMot 리니어 모터와 볼 부싱 혹은 베어링을 결합한 컴팩트한 가이드 유닛입니다.

이 가이드는 외력, 토크, 굽힘 모멘트 등을 견디기 위하여 하중 베어링을 사용합니다. 추가적으로 이 리니어 가이드는 뒤틀림에도 강한 장치입니다. 이 제품들은 고정밀의 가이드 역할을 하며 다이내믹하고 정밀한 하중의 위치 제어가 용이합니다.

하중은 리니어 가이드의 앞 패널 측에 걸리게 됩니다. 기계적인 치수나 설치할 수 있는 사양들은 많은 종류의 공압식 가이드와 비교하면 경쟁력이 있습니다. 수직으로 설치하는 경우 하중의 밸런스용으로 사용하는 MagSpring (자석스프링) 혹은 기계적 브레이크와 같은 액세서리의 설치가 용이한 모듈 방식으로 설계되어 있습니다.



리니어 가이드 H01	리니어 가이드 B01	리니어 가이드 H10
<ul style="list-style-type: none"> » 외력, 토크, 굽힘 모멘트에 강함 » 회전 저항에 강함 » 공압식 가이드에 비하여 경쟁력을 갖고 있음. » 리니어 볼베어링 혹은 소결 처리된 베어링과 조합 	<ul style="list-style-type: none"> » 끝단 플레이트 장착으로 강성을 증대 시킴 » High-clearance 슬라이더 적용 » 외력, 토크, 굽힘 모멘트에 강함 » 회전 저항에 강함 » 공압식 가이드에 비하여 경쟁력을 갖고 있음. » 리니어 볼베어링 혹은 소결 처리된 베어링과 조합 	<ul style="list-style-type: none"> » 외력, 토크, 굽힘 모멘트에 강함 » 회전 저항에 강함 » 공압식 가이드에 비하여 경쟁력을 갖고 있음. » 리니어 볼베어링 혹은 소결 처리된 베어링과 조합

MagSpring

중력 제어 장치

수직으로 설치 시 리니어모터나 다른 다이렉트 드라이브들은 중력에 반하는 일정한 힘을 발생 시켜야 합니다.

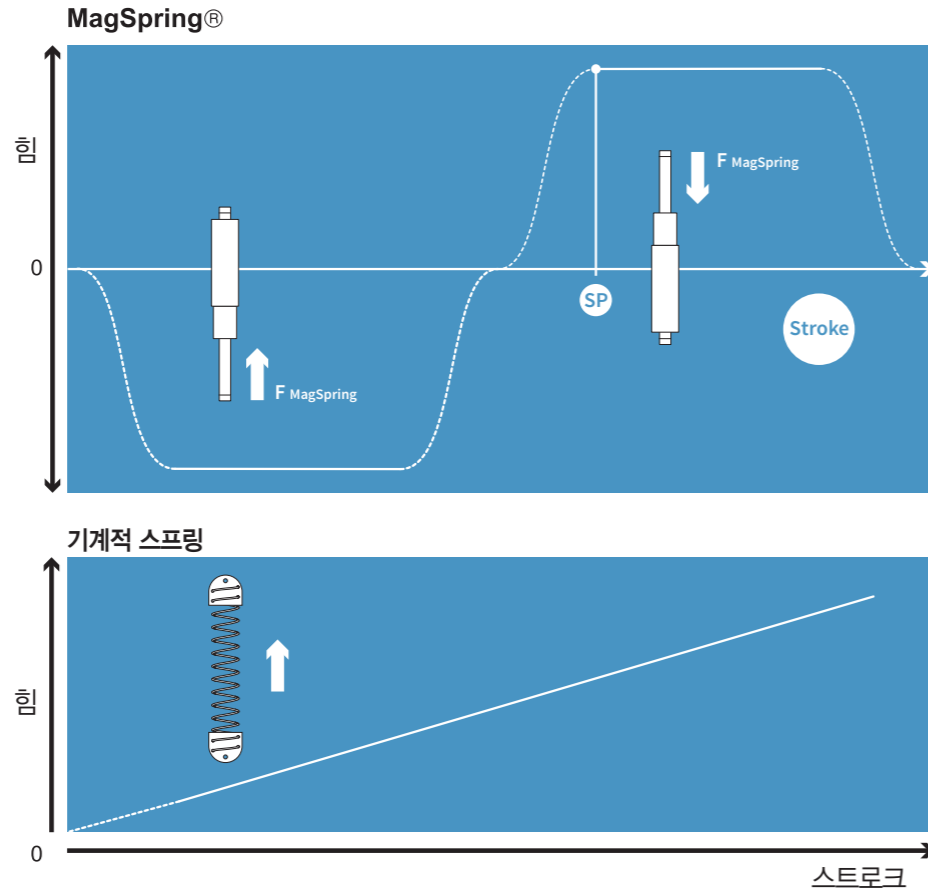
이것이 LinMot가 <자석스프링>인 MagSpring 을 개발한 이유입니다.

리니어모터와 평행하게 설치하면 무게에 의한 힘은 MagSpring에 의해 감쇄됩니다. 수직 축의 동력이 끊기면 MagSpring이 수직축의 하향을 막는 역할을 합니다. 리니어모터에 MagSpring을 적용하면 실질적인 위치제어 및 다이내믹한 힘을 전달할 수 있습니다. 이는 더 작은 모터를 적용할 수 있는 결과를 가져다 줍니다.

그 기능의 기본은 영구자석의 끄는 힘입니다. 따라서 동력(전기, 공압 등)이 필요 없고 이는 안전과 관련된 어플리케이션에 쉽게 작용할 수 있습니다.



일정한 힘 경로 특성 덕분에 다양한 어플리케이션에 적용이 가능합니다. 독립적인 위치에서 일정한 힘 발생이 필요한 어플리케이션, 긴 스트로크 범위에 걸쳐서 일정하게 잡아주는 힘이 필요한 어플리케이션, 작업 중 한쪽 방향으로 힘을 추가해야 하는 어플리케이션에 적용할 수 있습니다.



Motor accessory

고객 맞춤을 위한 다양한 선택

전기



» 모터 케이블
고정용 케이블, 이동용 케이블, 로봇 케이블



» 커넥션 케이블과 컨버터
PC 설정용 및 인터페이스용



» 외부 위치 센서
미크론 단위의 고정밀 어플리케이션 그리고 애플루트 포지션 검출용



» 컨트롤 박스
서보 드라이브의 빠른 셋업용



» 파워 서플라이
300 W, 500 W, 1000 W



» 트랜스포머 서플라이
420 VA / 900 VA / 1500 VA

기구



» 마운팅 플랜지
빠른 모터 조립, 쿨링 장치 결합 용이



» 슬라이더 마운팅
슬라이더 정렬 불량 방지



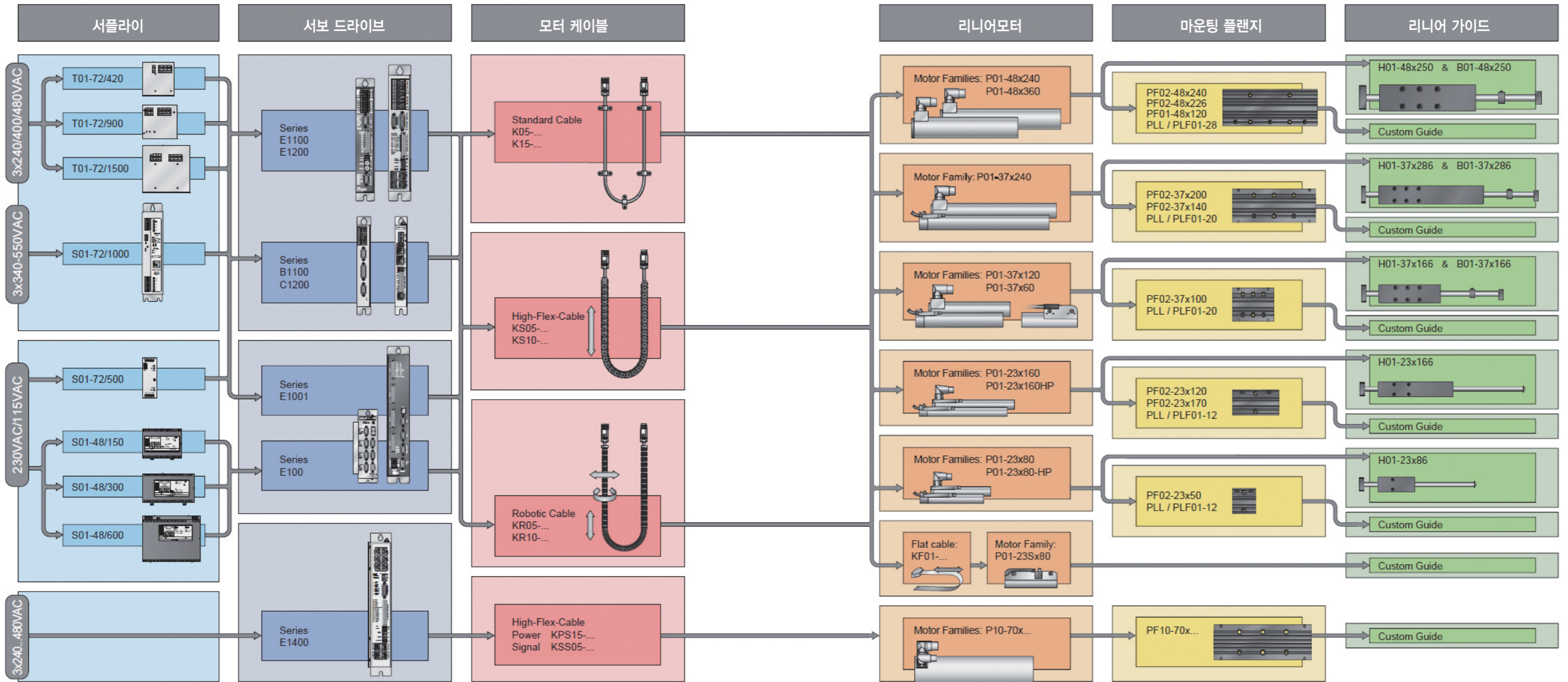
» 브레이크
수직 하중을 잡아주는 공압 브레이크

M01-20			M01-37		
일정한 힘	N	11 / 17 / 22	일정한 힘	N	40 / 50 / 60
스트로크(일정한 힘)	mm	≤ 290	스트로크(일정한 힘)	mm	≤ 275
Stator 질량	g	75 - 388	Stator 질량	g	440 - 1800
Slider 질량	g	75 - 280	Slider 질량	g	75 - 280

제품 특성

- » 전체 스트로크에 대해서 일정한 힘
- » 피동적 장치이고 전기 및 공압이 필요 없음
- » 중력을 감쇄하는 이상적인 장치
- » 다이내믹한 운동에 적합
- » 다양한 스트로크와 힘
- » H-Guide와 함께 사용하면 경쟁력 상승
- » 간단한 구조





LinMot 제품은 다양한 컨트롤러 및 통신을 지원합니다.

컨트롤러

통신 인터페이스

LinMot 드라이브

24...72 VDC

LinMot 드라이브

3 x 400 VAC

기타 드라이브

LinMot Motors

Voice Coil

EC/DC Motor

Linear Motor

P10-70

AC Servo

P10-70

AC Servo

Servo Drive

다양한 LinMot 제품군은 단순한 두 지점간의 운동부터 복잡한 운동까지 그리고 고정밀 다축 동기 운동들을 빠르게 실행할 수 있도록 되어있습니다.

LinMot 드라이브는 24~72VDC의 낮은 전압부터 3상 480VAC의 고성능 서보 모터까지 전체적인 파워를 감당합니다

- E 1200
- E 1100
- B 1100
- C 1200
- C 1100
- A 1100
- E 1400
- M 8050

✓ Point to Point 부터 복잡한 다축까지 폭넓은 어플리케이션

✓ 시리얼 통신 필드버스 리얼타임 ETHERNET

✓ 모션 프로파일 혹은 프로그램 시퀀스 내부 저장

✓ 위치, 속도, 가속도 힘 제어

✓ 전원 출력 차단용 통합 안전 기능

✓ 컴팩트한 디자인 쉬운 명령



C 1200
Compact Drive / NC Motion



- » 절대/상대 위치 명령어
- » 리미티드저크 모션 명령어
- » 타임 커브
- » 리얼타임 (스트리밍)
- » 동기제어 (드라이브 프로파일)
- » PLC 혹은 Stand-Alone 솔루션
- » 디지털 및 아날로그 IO
- » Safe Torque Off
- » Safe Limited Speed Ready
- » 선택사양인 인크리멘탈 및 앱솔루트 센서용 인터페이스
- » Plug and Play 지원
- » UL 508C

C 1100
Compact-Drive / Point to Point



- » 절대/상대 위치 명령어
- » 리미티드저크 모션 명령어
- » 타임 커브
- » 리얼타임 (스트리밍)
- » PLC 혹은 Stand-Alone 솔루션
- » 디지털 및 아날로그 IO
- » Safe Torque Off
- » Safe Limited Speed Ready
- » 선택사양인 인크리멘탈 및 앱솔루트 센서용 인터페이스
- » Plug and Play 지원
- » UL 508C



E 1100
Universal



- » 절대/상대 위치 명령어
- » 리미티드저크 모션 명령어
- » 타임 커브
- » 리얼타임 (스트리밍)
- » 마스터 엔코더 동기제어 (In/Out)
- » PLC 혹은 Stand-Alone 솔루션
- » 디지털 및 아날로그 IO
- » 선택사양인 인크리멘탈 센서용 인터페이스
- » Master/Slave 솔루션
- » UL 508C



E 1200
High End



- » 절대/상대 위치 명령어
- » 리미티드저크 모션 명령어
- » 타임 커브
- » 리얼타임 (스트리밍)
- » 동기제어 (드라이브 프로파일)
- » 마스터 엔코더 동기제어 (In/Out)
- » PLC 혹은 Stand-Alone 솔루션
- » 산업용 Ethernet 을 이용한 설정 및 운영
- » 디지털 및 아날로그 IO
- » Safe Torque Off
- » 선택사양인 인크리멘탈 및 앱솔루트 센서용 인터페이스
- » 포지션 엔코더 시뮬레이션 (RS422)
- » Master/Slave 솔루션
- » ± 10 VDC 힘/속도 제어
- » Plug and Play 지원



A 1100
Small drive for instrument engineering



- » 절대/상대 위치 명령어
- » 리미티드저크 모션 명령어
- » 타임 커브
- » PLC 혹은 Stand-Alone 솔루션
- » 디지털 IO
- » Plug and Play 지원
- » UL 508C



B 1100
Standard



- » 절대/상대 위치 명령어
- » 리미티드저크 모션 명령어
- » PLC 혹은 Stand-Alone 솔루션
- » 디지털 및 아날로그 IO
- » 선택사양인 인크리멘탈 센서용 인터페이스
- » 포지션 엔코더 시뮬레이션 (RS422)
- » ± 10 VDC 힘/속도 제어



E 1400
High feature drive



- » LinMot 모터 및 AC 서보모터 제어
- » 절대/상대 위치 명령어
- » 리미티드저크 모션 명령어
- » 타임 커브
- » 리얼타임 (스트리밍)
- » 동기제어 (드라이브 프로파일)
- » 마스터 엔코더 동기제어 (In/Out)
- » PLC 혹은 Stand-Alone 솔루션
- » 산업용 Ethernet 을 이용한 설정 및 운영
- » 디지털 및 아날로그 IO
- » Safe Torque Off
- » Safe Limited Speed Ready
- » 선택사양인 인크리멘탈 및 앱솔루트 센서용 인터페이스
- » 포지션 엔코더 시뮬레이션 (RS422)
- » Master/Slave 솔루션
- » ± 10 VDC 힘/속도 제어
- » Plug and Play 지원



M 8050
Modular drive concept



- » 8축까지 가능한 컴팩트 디자인
- » 중앙 공급식 모듈
- » Safe Torque Off
- » 뒤 판을 통하여 결선되어 있는 모듈식
- » Push-Pull 식 모터 커넥터
- » 쉽고 빠른 설치



LinMot®

LinMot Talk and LinMot Designer

정확한 사이징 및 모니터링 소프트웨어

설정 및 운영 모드에서 완벽히 제어됩니다.

리니어 드라이브 어플리케이션은 리니어모터의 정확한 사이징으로 출발합니다. LinMot는 쉽게 사용할 수 있는 설계 프로그램을 제공하고 있습니다.

LinMot Designer는 주어진 하중조건과 모션 시퀀스에 대하여 리니어모터와 드라이브를 선택하기 위해 필요한 파라미터들을 계산해냅니다. 그리고 관련하여 리니어모터와 서보 드라이브를 선택해줍니다.

엔지니어들은 LinMot Talk 소프트웨어를 사용하여 PC에서 손쉽게 LinMot 서보 드라이브를 구성할 수 있습니다. 또한 구동 중에 모터 상태에 대한 모니터링을 할 수 있으며, 입력되는 전류 값을 분석할 수 있습니다.

통합 Control Panel은 상위 컨트롤러에 의해 불러워지는 모든 명령어 뿐만 아니라 제어 및 상태 명령어에 직접 액세스할 수 있게 합니다.

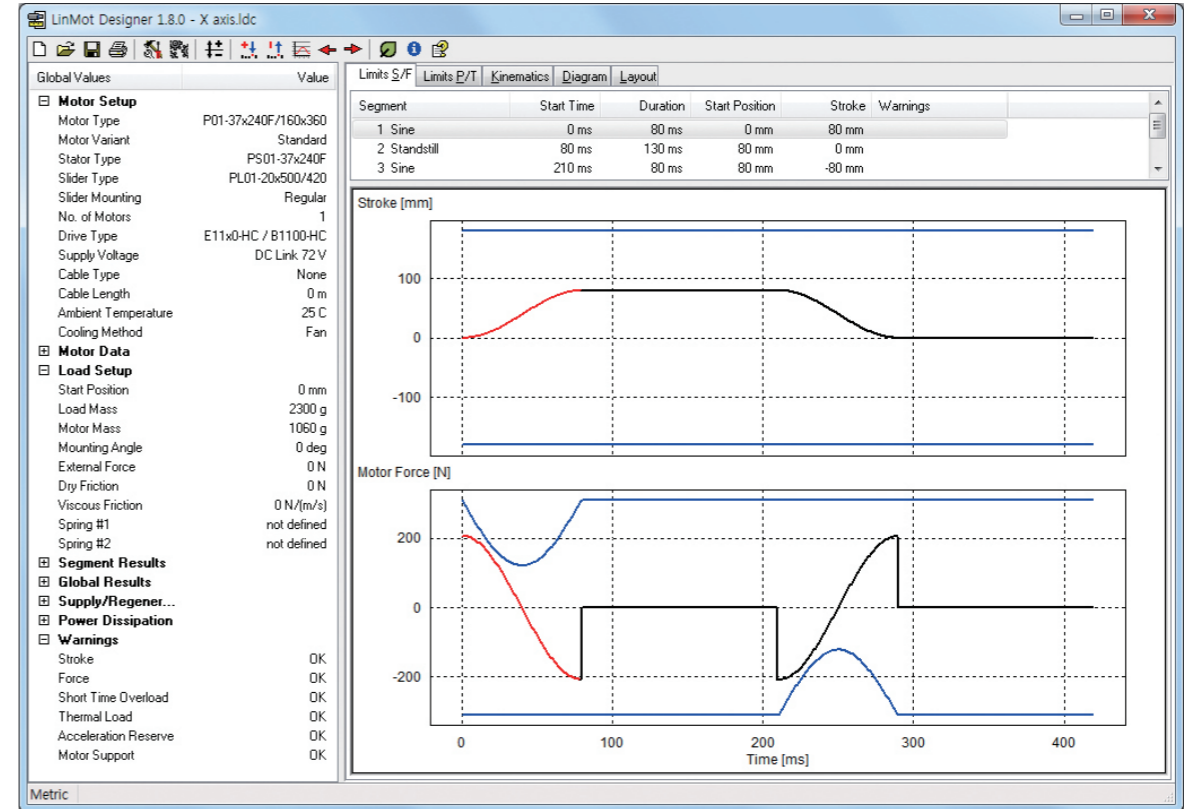
LinMot Designer (설계)

- » 상세한 모션 조건 입력 가능
- » 동작의 시뮬레이션
- » 동력학적 데이터의 결정
- » 모터 파워의 변화 계산
- » 선정된 모터에 대한 승인
- » 공압실린더와 리니어모터 사이의 사용 에너지를 비교할 수 있는 “비용 효율” 탭이 있음
- » Rotary-Linear Motor 설계시 활용 가능

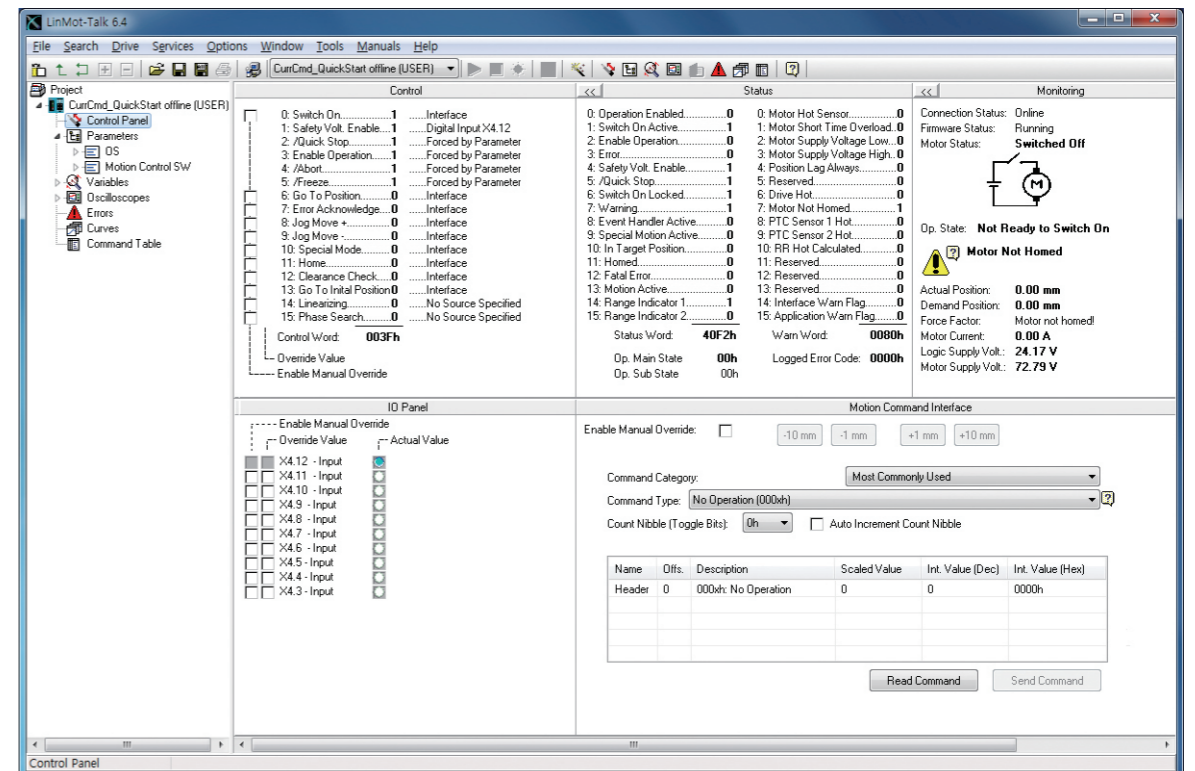
LinMot Talk (설정 / 모니터링)

- » 모든 드라이브와 모터 설정 가능
- » Application Data 설정 가능
- » 모션 시퀀스를 만들고 저장 가능
- » 컨트롤러 최적화 및 상태 모니터링
- » 오실로스코프를 이용한 기록 및 측정
- » 에러 기록 판독 가능 (에러 메니지먼트)

LinMot Designer



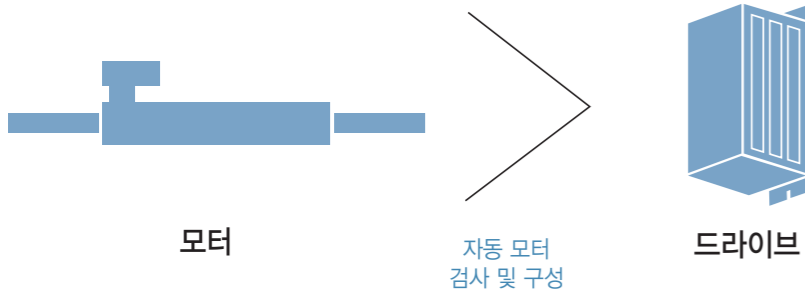
LinMot Talk



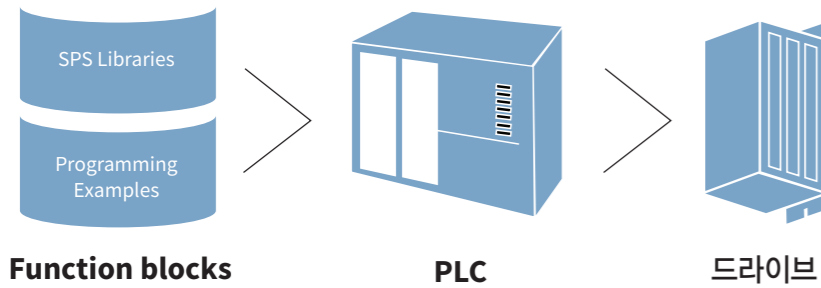
Commissioning by a click

손쉽게 움직임을 구현하기 위한 입증된 기술

PnP 기능으로 모터 구성



PLC 설정 지원



자동 모터 구성

컴퓨터 산업에서 이미 잘 알려진 Plug & Play 기술은 LinMot 리니어모터를 움직이는 데에도 지금 사용되고 있습니다.

Plug & Play 기능으로 파라미터들은 Stator에 직접적으로 저장됩니다. 서보 드라이브는 부팅 시 이러한 값들을 읽어 들이고 파라미터들을 셋팅하게 됩니다. 이 자동 검사 장치는

SPS 라이브러리 및 프로그래밍 사례

LinMot 드라이브는 마스터 컨트롤러에 연결이 가능한 모든 일반 필드버스 인터페이스를 가지고 있습니다.

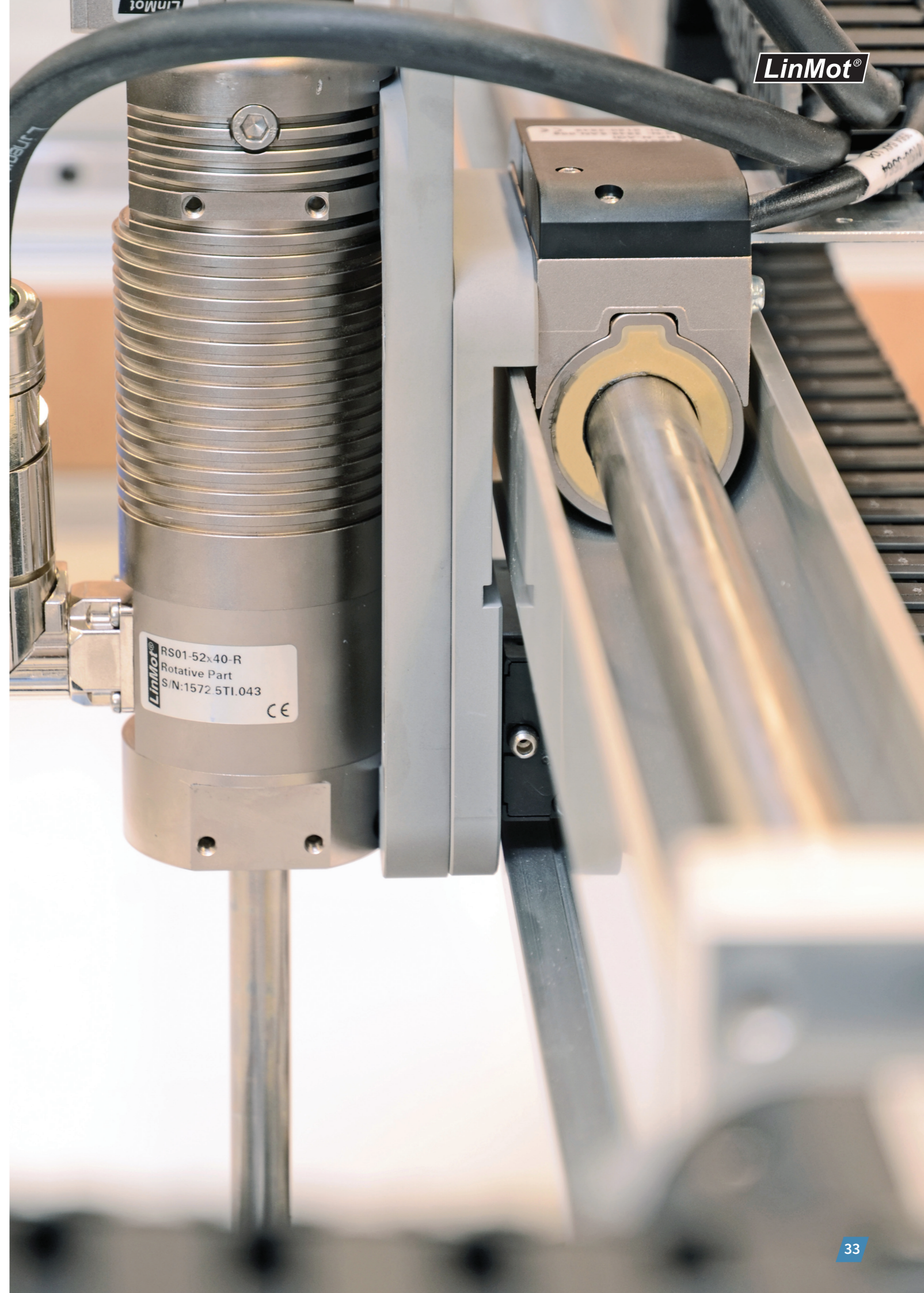
간단한 제어 내용을 확장 적용하기 위하여 광범위한 Function Block과 프로그래밍 사례들을 고객들에게 제공하고 있습니다. 이러한 Function Block들은 직접 빠르게 LinMot 드라이브 확장을 가능하게 합니다.

Function Block들은 컨트롤러로부터 바로 드라이브의 파라미터화 및 구성화 시키는 명령어뿐만 아니라 표준 기능들도 작동시킵니다. 따라서 맞춤형 축의 완벽한 드라이브 구성이 컨트롤러에 저장됩니다.

통신버스에 대한 자동 드라이브 검사와 구성화 기능을 통하여 유지보수 및 교환이 쉽게 이루어 질 수 있습니다. 예외인 경우에는 드라이브의 수동 모드의 설정 그리고 시간 소비 구성 등은 삭제됩니다.

확장 라이브러리에서 요구된 모델 파라미터들을 선택하여 사용자가 설정하도록 도와줍니다.

케이블이 연결되고 설치가 끝난 후 바로 모터를 구동시킬 수 있습니다. 부팅하는 구성 소프트웨어 없이 PLC 제어로 첫번째 명령어를 보낼 수 있습니다. 따라서 최초의 명령어나 모터 교체는 매우 간단한 동작으로 가능합니다.



LinMot 적용 범위

모든 어플리케이션에 적합한 리니어모터

LinMot 리니어모터와 서보 드라이브는 산업 환경상 열악한 조건에서도 사용할 수 있도록 만들어졌습니다. 유지보수가 적은 따라서 매우 긴 수명은 특별한 기술적 재산입니다.

다양한 제품군으로 LinMot는 복잡한 서보 어플리케이션을 대체할 제품과 간단한 공압제품을 대체할 제품들을 제공하고 있습니다. LinMot 기술은 수년간 여러 분야에서 이상적인 솔루션임을 증명해왔습니다.



포장



의학 및 제약



식품



자동차



음료



포장 및 라벨링



연구실 자동화



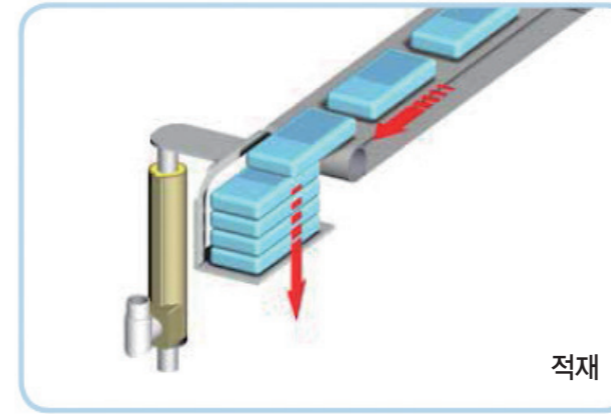
섬유 기계



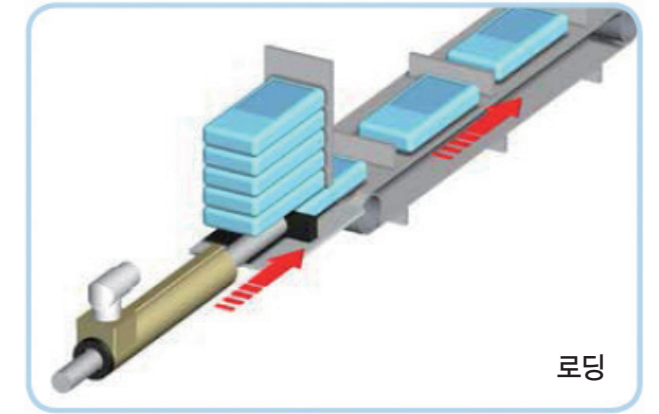
목재 기계

과거 공압실린더, 서보 모터 혹은 기계적인 캠에 의해 만들어진 것들은 이제 리니어모터로 직접 구현되고 있으며 이러한 변화는 계속하여 증가하고 있습니다

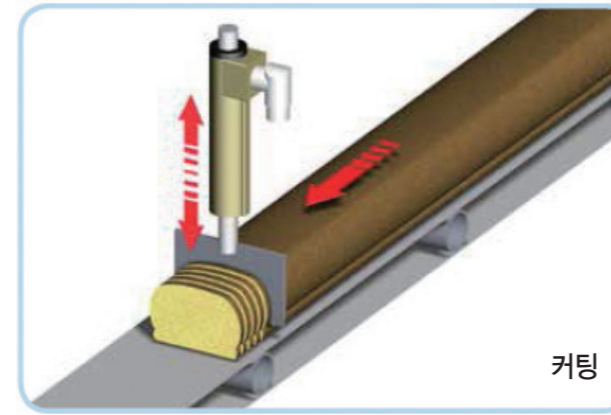
- » Pick & Place
- » Flying Cut-Off
- » Synchronous insertion
- » Fill level metering
- » Blister filling
- » Pallet filling
- » Bottle and tube filling
- » Sealer control
- » Printing Registration
- » Pad printing
- » Doctor blade controls
- » Label positioning
- » Label application
- » Camera positioning
- » Lighting positioning and many more



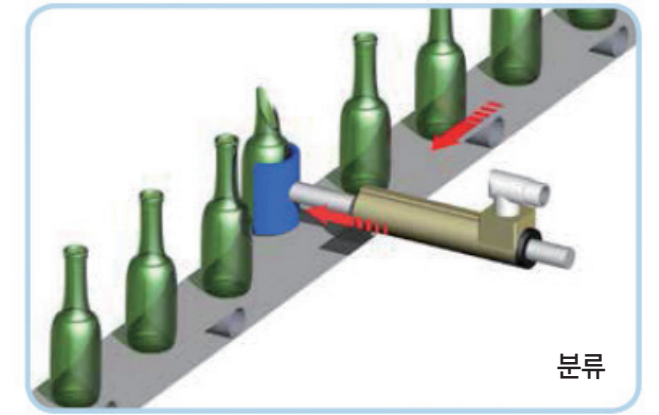
적재



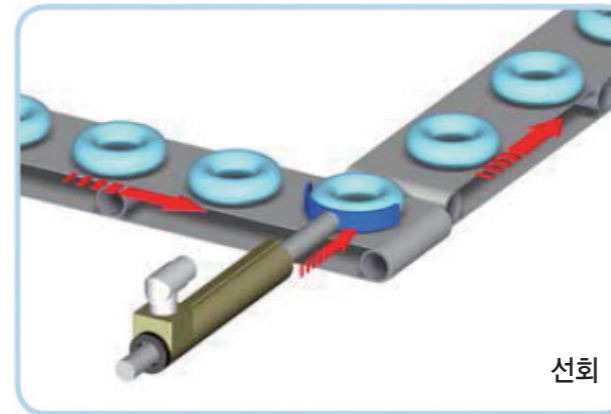
로딩



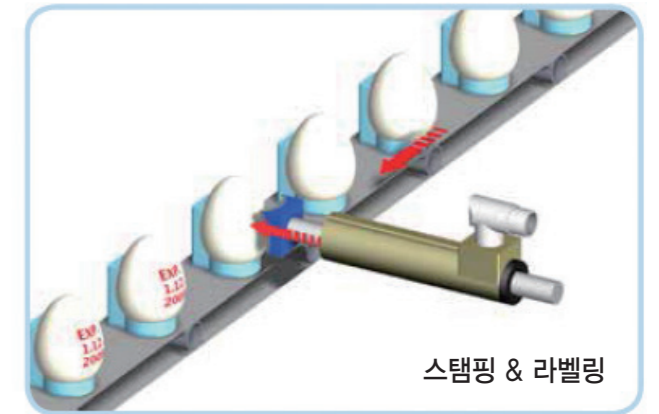
커팅



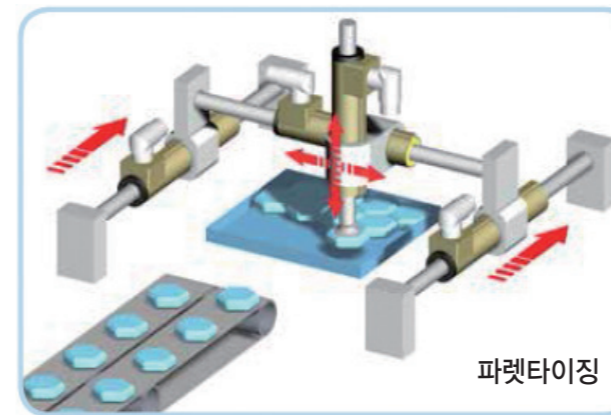
분류



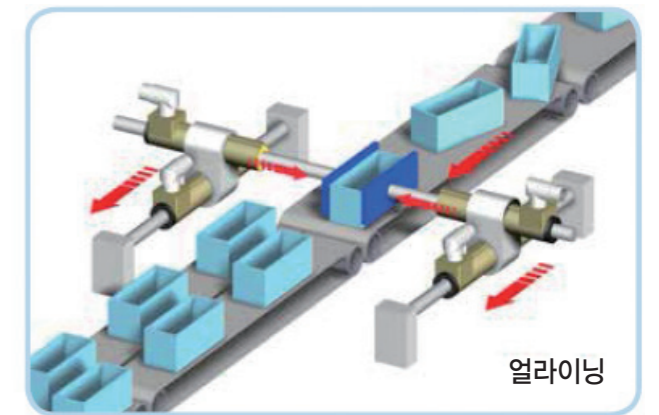
선택



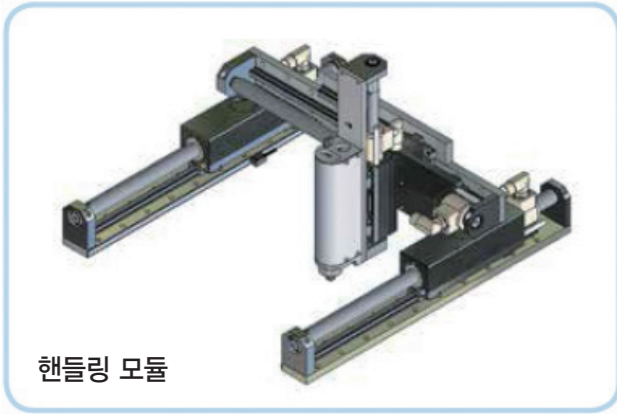
스탬핑 & 라벨링



팔렛타이징



얼라이닝



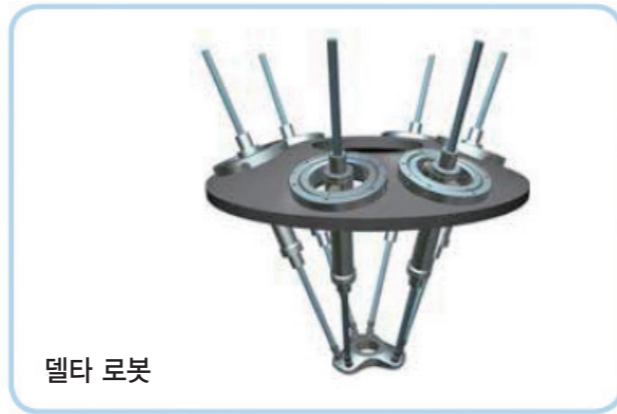
핸들링 모듈



어셈블리 모듈



라벨링 유닛



델타 로봇



포장기계



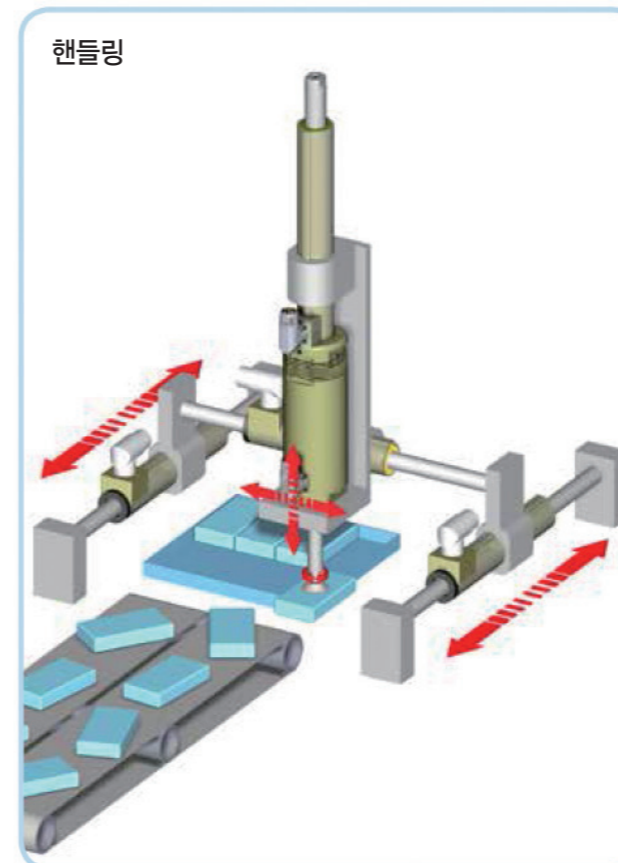
고속 팜렛타이징 시스템



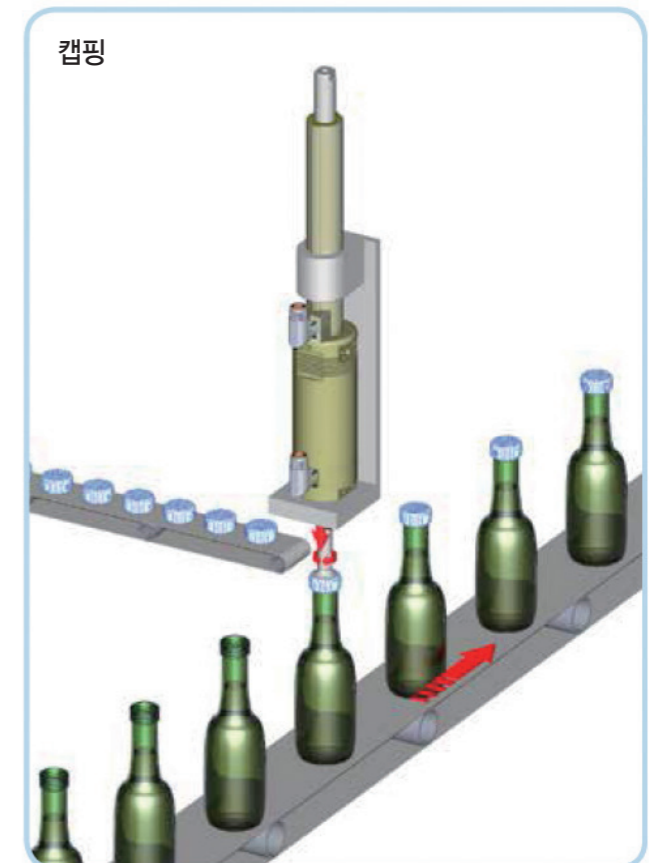
핸들링 모듈



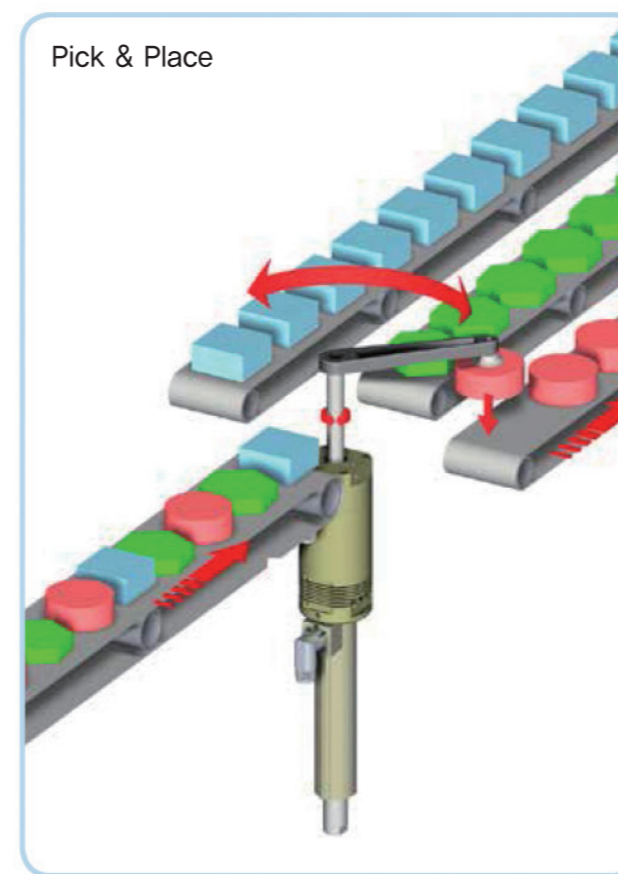
물류 시스템



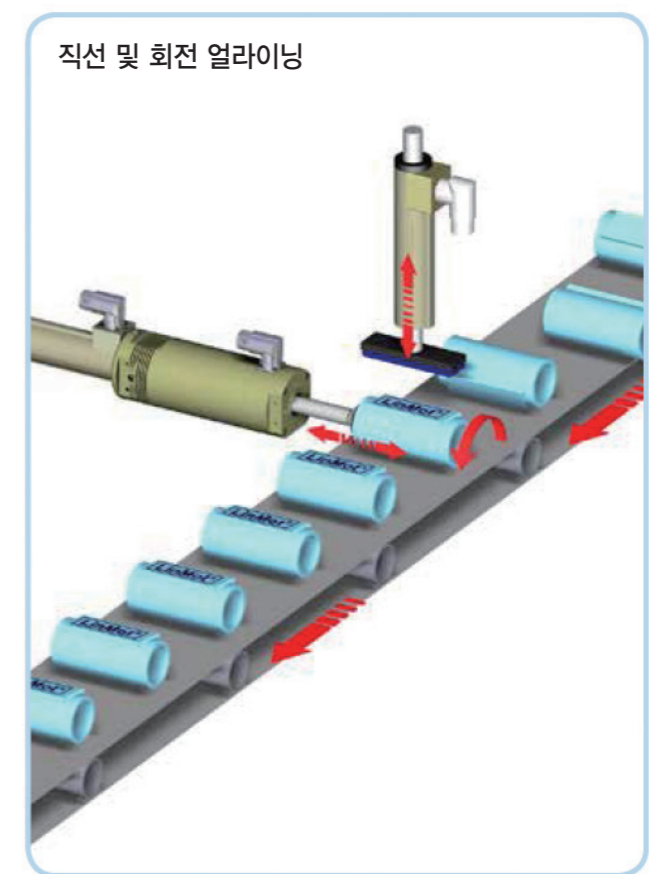
핸들링



캡핑



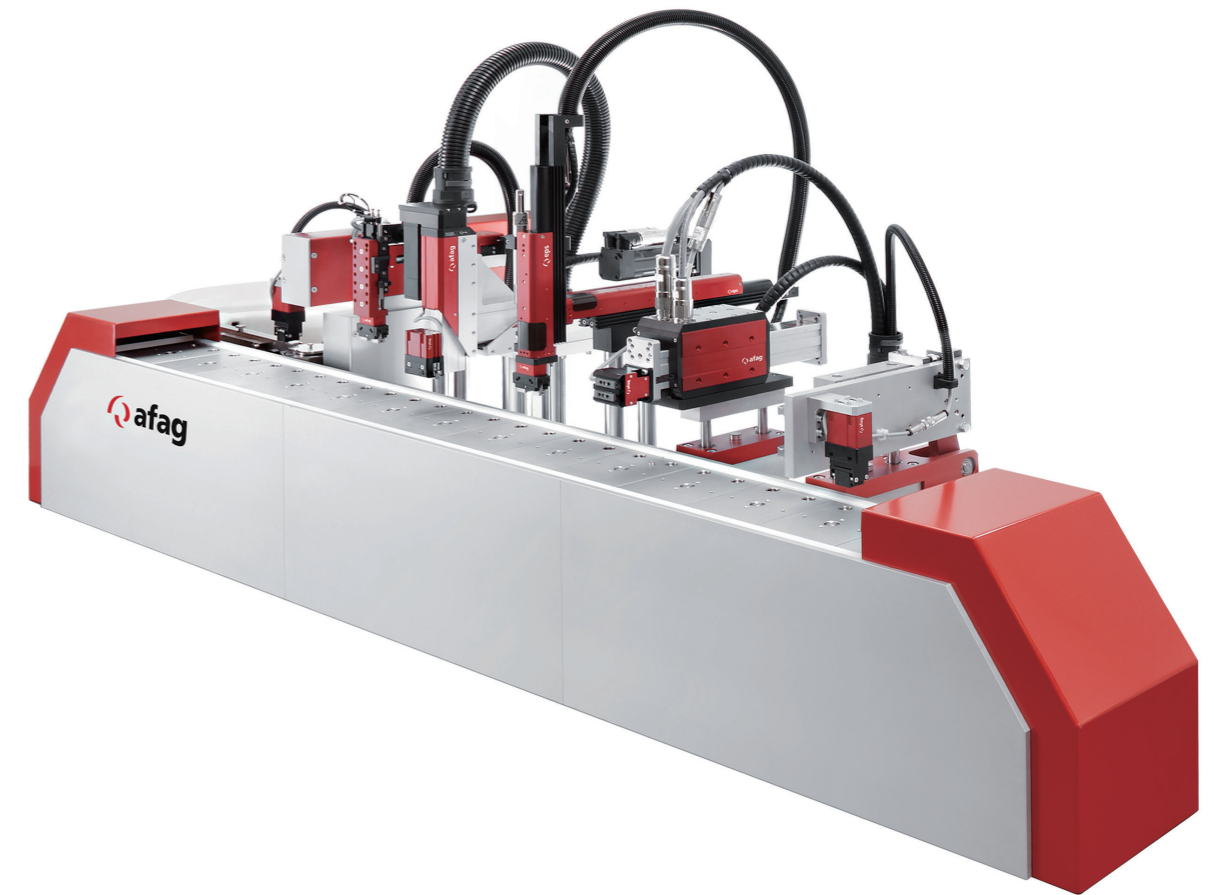
Pick & Place



직선 및 회전 얼라이닝

eps - Handling System 을 위한 최고의 파트너

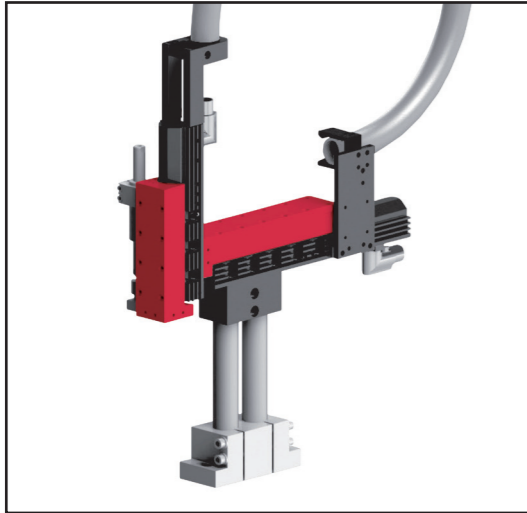
eps 는 Handling System 을 개발, 생산 및 판매하는 젊고 역동적인 기업입니다. Afag 그룹의 멤버로 1997년에 설립되었으며, 독일에 위치하고 있습니다. eps 의 뛰어난 Handling System 은 더 짧은 사이클 타임을 가능하게 하고, 결국 높은 생산성을 실현시킵니다. eps 는 전기식 유닛 뿐만 아니라 공압식 유닛을 포함한 포괄적인 범위의 Handling System 을 공급합니다. eps 는 오랫동안 Handling System 에 집중해왔기 때문에 생산자동화 분야에서 최고 수준의 실력을 갖추고 있습니다.



귀하가 원하는 모든 Handling System 을 공급합니다.

우리는 다음의 서비스를 제공합니다.

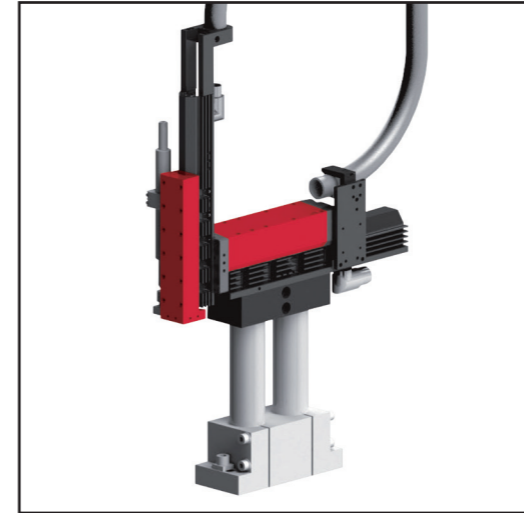
- 기술적인 컨설팅
- Handling System 을 위한 프로젝트 기획
- 성능 계산 및 사이클 타임 보증
- 전기식 유닛 및 공압식 유닛 제작
- 표준화된 Handling System 제작
- Handling System 을 위한 CAD configurator
- 고객 맞춤형 Handling System 설계 및 제작
- 제어 프로젝트 기획
- 고객 맞춤형 어플리케이션 프로그래밍
- 시스템 및 프로그래밍을 위한 고객 교육 행사
- 시운전



EDP mini
(2축 시스템)

- 형 태: P/P , P/E , E/P or E/E *
- 허용 무게: 3 kg 까지
- 길 이: 300/300 mm 까지

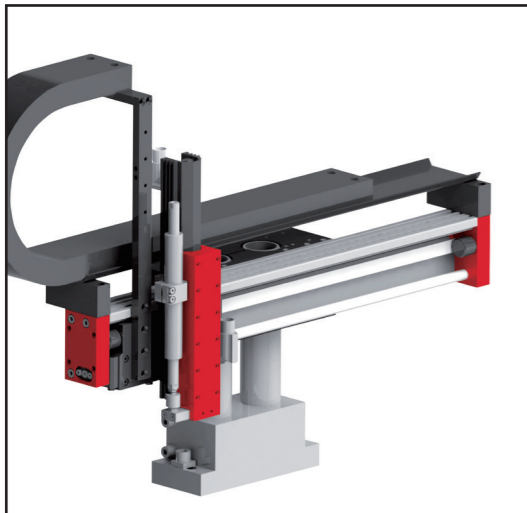
장점: 짧은 사이클 타임, 소형 사이즈, 높은 추력 발휘



EDP standard
(2축 시스템)

- 형 태: P/P , P/E , E/P or E/E *
- 허용 무게: 5 kg 까지
- 길 이: 500/300 mm 까지

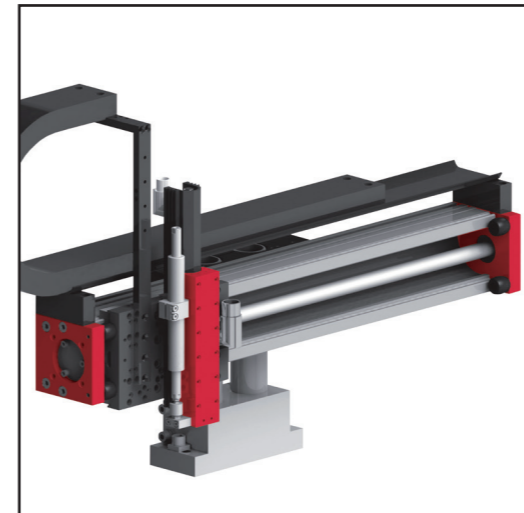
장점: 짧은 사이클 타임, 소형 사이즈, 높은 추력 발휘,
단단한 외팔보



EDP gantry mini
(2축 시스템)

- 형 태: E/P or E/E *
- 허용 무게: 3 kg 까지
- 길 이: 640/300 mm 까지

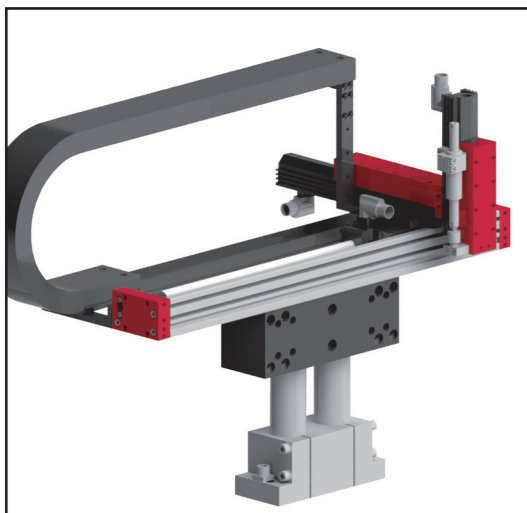
장점: 짧은 사이클 타임, 소형 사이즈, 높은 추력 발휘



EDP gantry standard
(2축 시스템)

- 형 태: P/P , P/E , E/P or E/E *
- 허용 무게: 5 kg 까지
- 길 이: 1820/300 mm 까지

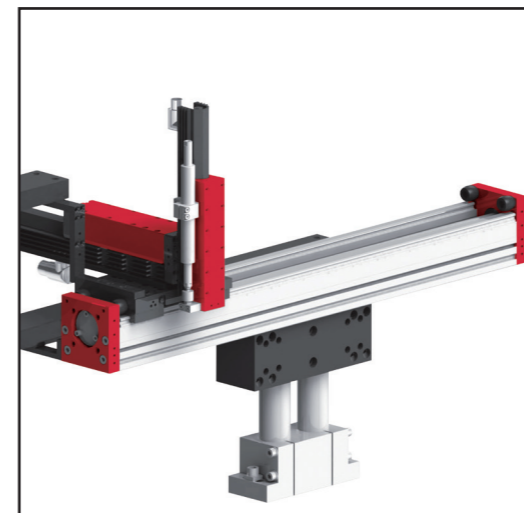
장점: 짧은 사이클 타임, 긴 스트로크, 높은 추력 발휘



EDP mini XYZ
(3축 시스템)

- 형 태: E/P/P , E/P/E , E/E/P or E/E/E *
- 허용 무게: 3 kg 까지
- 길 이: 1450/360/300 mm 까지

장점: 유연한 적용, 짧은 사이클 타임, 소형 사이즈



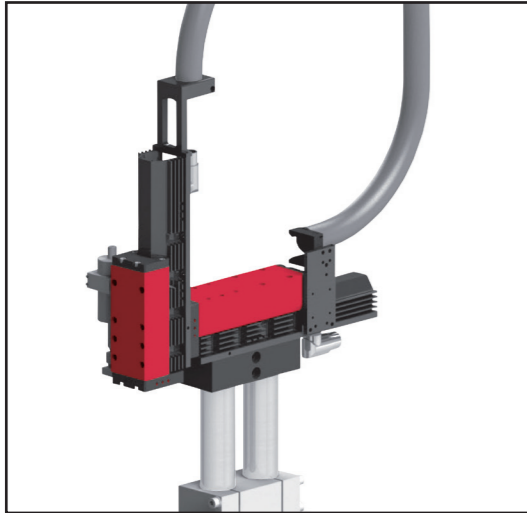
EDP standard XYZ
(3축 시스템)

- 형 태: E/P/P , E/P/E , E/E/P or E/E/E *
- 허용 무게: 4 kg 까지
- 길 이: 1820/400/300 mm 까지

장점: 유연한 적용, 짧은 사이클 타임, 높은 추력 발휘

* P = 공압식 유닛 , E = 전기식 유닛(LinMot 리니어모터)

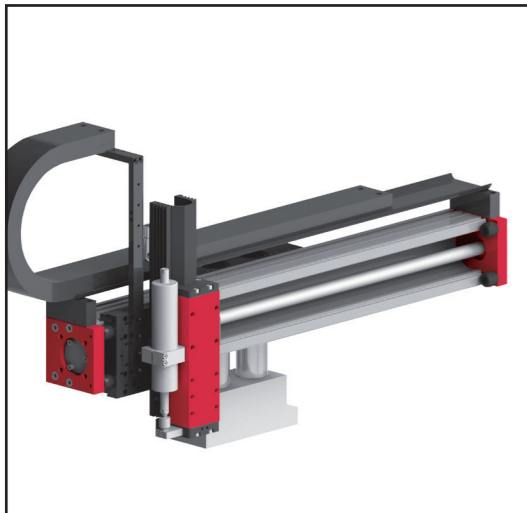
* P = 공압식 유닛 , E = 전기식 유닛(LinMot 리니어모터)



EDP maxi
(2축 시스템)

- 형 태: P/P , P/E , E/P or E/E *
- 허용 무게: 8 kg 까지
- 길 이: 500/300 mm 까지

장점: 고하중 이송, 소형 사이즈, 높은 추력 발휘



EDP gantry maxi
(2축 시스템)

- 형 태: P/P , P/E , E/P or E/E *
- 허용 무게: 8 kg 까지
- 길 이: 1820/360 mm 까지

장점: 고하중 이송, 긴 스트로크, 높은 추력 발휘

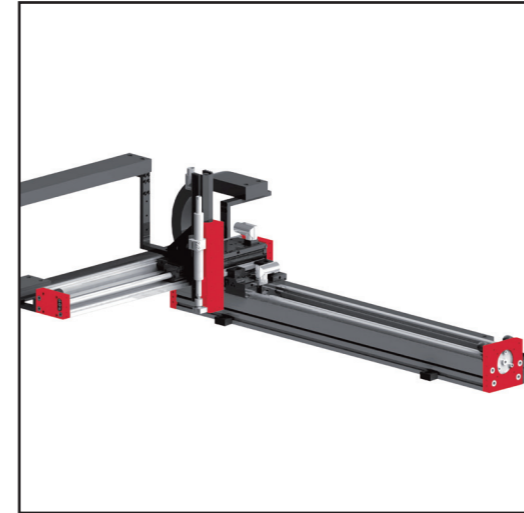


EDP maxi XYZ
(3축 시스템)

- 형 태: E/P/P , E/P/E , E/E/P or E/E/E *
- 허용 무게: 5 kg 까지
- 길 이: 1450/360/360 mm 까지

장점: 고하중 이송, 소형 사이즈, 높은 추력 발휘

* P = 공압식 유닛 , E = 전기식 유닛(LinMot 리니어모터)



EDP area gantry lateral
(3축 시스템)

- 형 태: E/E/P or E/E/E *
- 허용 무게: 5 kg 까지
- 길 이: 1820/1450/360 mm 까지

장점: 소형 사이즈, 긴 스트로크, 높은 추력 발휘



EDP area gantry hanging
(3축 시스템)

- 형 태: E/E/P or E/E/E *
- 허용 무게: 5 kg 까지
- 길 이: 1820/1450/360 mm 까지

장점: 고강성, 긴 스트로크, 높은 추력 발휘



EDP area gantry XYZ
(3축 시스템)

- 형 태: E/E/P or E/E/E *
- 허용 무게: 5 kg 까지
- 길 이: 1450/360/360 mm 까지

장점: 고하중 이송, 높은 추력 발휘, 단단한 구조, 고정밀도 실현

* P = 공압식 유닛 , E = 전기식 유닛(LinMot 리니어모터)

ZIMM® Austria
Screw Jack Systems



스크류 잭 시스템

(오스트리아)

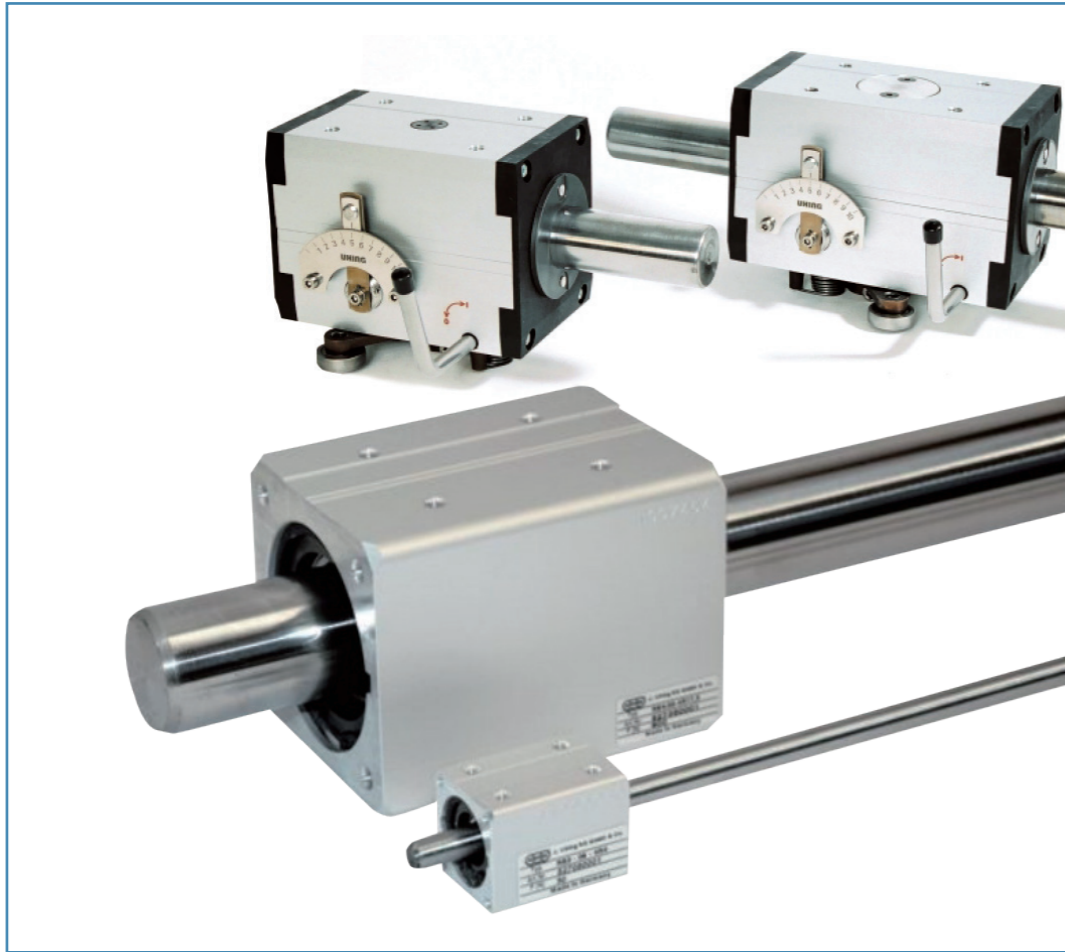
- 높은 내구성 / 뛰어난 성능 / 최고의 품질
- 부드러운 동작 / 저소음 / 컴팩트하고 세련된 디자인
- 초소형 모델(2.5kN)부터 초대형 모델(1,000kN)까지
- 동기화 시스템을 위한 다양한 악세서리 옵션

ortlieb
The Precision Company



ASCA 유성 롤러 스크류 & SERAC 서보 실린더 (독일)

- 높은 내구성 / 뛰어난 성능 / 최고의 품질
- 부드러운 동작 / 저소음 / 컴팩트하고 세련된 디자인
- 초소형 모델(2.5kN)부터 초대형 모델(1,000kN)까지
- 동기화 시스템을 위한 다양한 악세서리 옵션



Rolling Ring Drive & Linear Drive Nut (독일)

- 한쪽 방향의 샤프트 회전운동을 왕복 직선운동으로 변환
- 빠르고 간편하게 Point to Point 직선운동 설계 가능
- 손쉬운 샤프트 제작 / 저렴한 가격으로 장축 설계 가능
- 권선기(전선/실), 커팅기, 도료 분사기 등 다양한 활용



고정밀 감속기 (독일)

- 고정밀 유성치차 감속기 (0.6 arcmin 미만)
- 높은 내구성, 고효율 (95% 이상), Energy Saving
- 더 좋은 성능과 품질, 그리고 서비스를 약속 드립니다