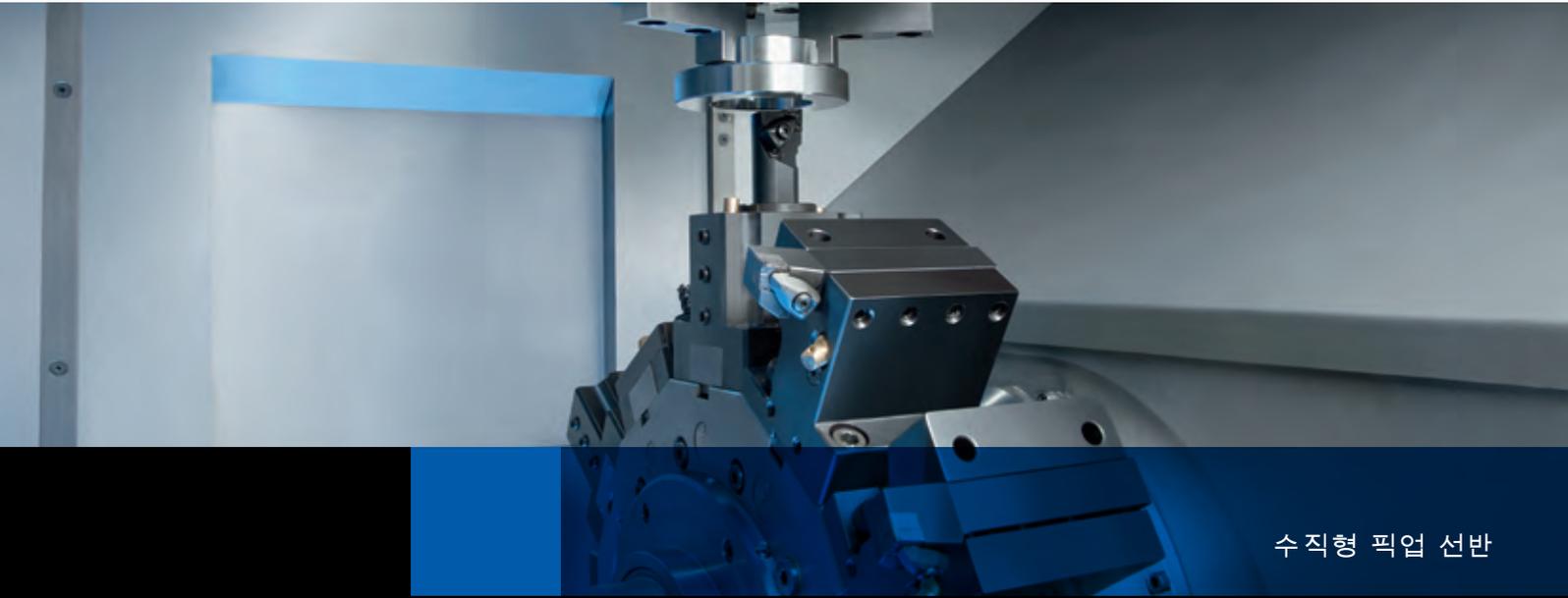


VL-시리즈  
VL 2 · VL 3 DUO · VL 4 · VL 6 · VL 8



수직형 픽업 선반

think

VERTICAL



- + 모듈화된 디자인으로 다양한 버전으로 제작 할 수 있는 수직형 선반
- + 중/ 대형 배치 사이즈에 적합
- + 모든 설비는 자동화 장치와 소재 이송장치를 탑재
- + 매뉴얼/ 오토매틱 로딩 모두 가능
- + 여러대의 설비를 동시에 조작 할 수 있음



VL 2

최대 공작물 직경 : 100mm  
 최대 공작물 길이 : 150mm



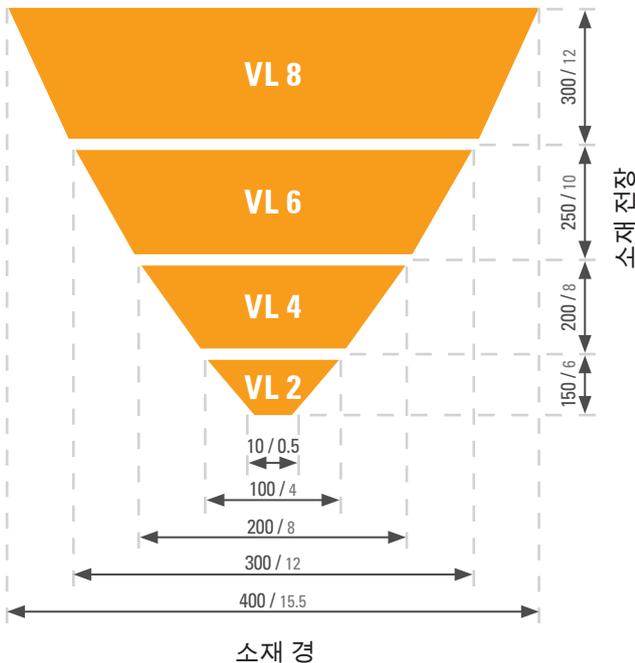
VL 4

최대 공작물 직경 : 200mm  
 최대 공작물 길이 : 200mm

VL 플랫폼

최소한의 점유면적에 자동화를 탑재한 설비

가공 가능한 소재 사이즈  
 단위: mm / inch





VL6

최대 공작물 직경 : 300mm  
 최대 공작물 길이 : 250mm

VL8

최대 공작물 직경 : 400mm  
 최대 공작물 길이 : 300mm

선택사항으로 부착된 장비



## 장점들

- 1 원형 공작물 가공 = 설비 기본 컨셉트
- 2 작은 점유면적 (차쿠차쿠 또는 인라인 형태) = 점유 면적이 작아 비용을 절감하고 다양한 레이아웃 구현
- 3 설비들을 연결한 후 P&P, 소재 로딩 장치나 칩 컨베이어를 공용으로 사용할 수 있음 = 자동화 장치 구성에 소요되는 비용을 절감하고 톨링 시간을 단축하며 향후 증설에 유연하게 대처 할 수 있음
- 4 통합된 자동화 장치 = (인터페이스등) 추가적인 비용이 소요되지 않음
- 5 짧은 이송 거리 = 유휴시간을 최적화함
- 6 부품을 표준화 하고 공유화하여 여러가지 다른 종류의 설비를 보유하더라도 Spare part 보유량이 적음
- 7 작업성이 용이함 (가공 영역에 대한 접근성이 용이) = 설비 셋업에 유리함
- 8 높은 에너지 효율 = 비용 절감

+ X, Z, C 3축 선반 + Y축  
(옵션)

+ 최대 12개의 (동작) 공구  
를 사용할 수 있는 터렛

+ 자동화 장치



터닝머신  
VL 2 · VL 4 · VL 6 · VL 8



# COMPACT

## 단위 소재당 최저 코스트 보장

생산성을 획기적으로 증대 할 수 있도록 설계됨 :VL 시리즈 설비는 자동화가 탑재된 컴팩트한 수직 선반입니다.

단위 소재당 최소 비용으로 최대 가공 능력을 구현- 이러한 가공 능력은 고 품질 공작물에 근거합니다 : 설비의 베이스는 진동 감쇄 효과가 탁월한 MINERALIT® 라는 폴리머 콘크리트로 제작 되며, 픽업 스피들이 X축과 Z축 방향으로 이송되며 톨 테렛은 신속하게 인덱스 됩니다.

또한 터렛에 Y축을 장착 할 수 있어서 복잡한 형상도 가공 할 수 있으며, 이경우 설비가 가공 할 수있는 응용분야를 큰 폭으로 증가 시킬수 있습니다.

결론: 설비는 최소한의 점유 면적을 가지고, 가공의 신뢰도와 높은 수준의 공작물의 품질을 구현 할 수 있도록 설계 되었습니다.



### 주요 특징

#### 높은 강성

대형 주축 스피들 베어링 + MINERALIT®로 제작된 머신베이스

#### 완전 자동화

소재 공급 장치 및 완성 소재 반출

#### 간편한 보전성

모든 서비스 유닛에 대하여 접근성이 매우 양호함

#### 점유면적 최소화

점유 면적을 최소화 할 수 있도록 컴팩트하게 설계됨

#### 최대 가공능력

이동 거리를 최소화

### 설비 제원

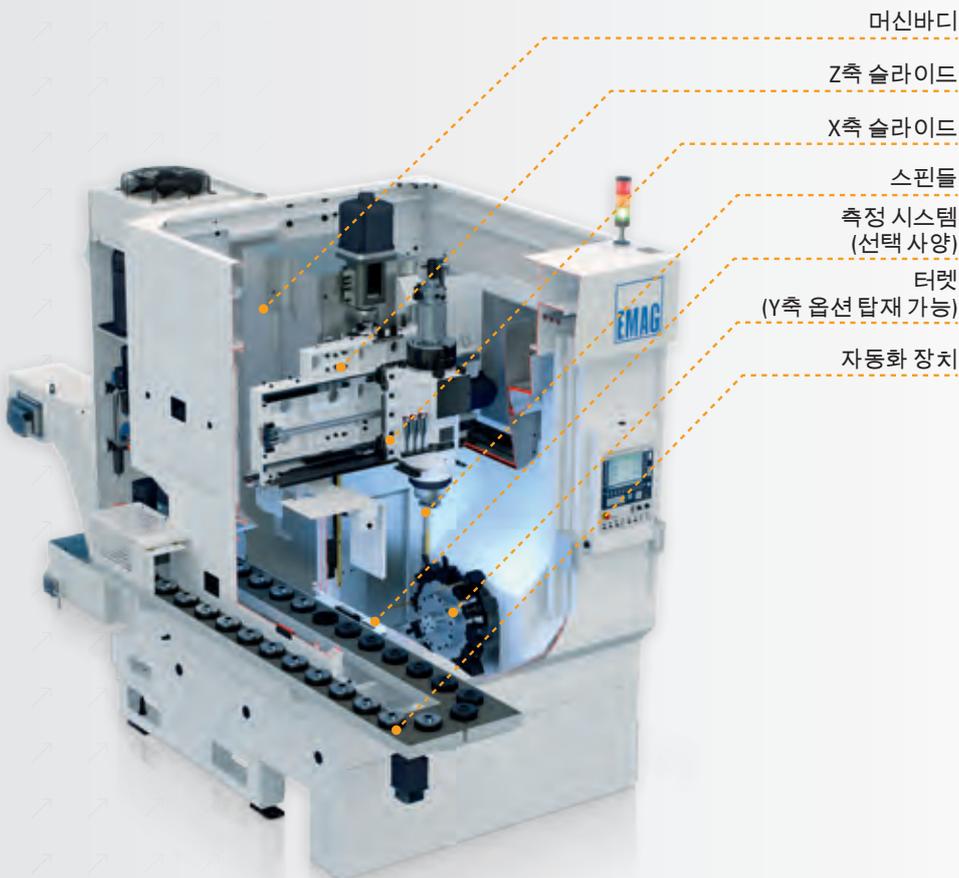
	VL 2	VL 4	VL 6	VL 8
척 직경	160 mm 6.5 inch	260 mm 10 inch	400 mm 15.5 inch	500 mm 19.5 inch
최대 공작물 직경	100 mm 4 inch	200 mm 8 inch	300 mm 12 inch	400 mm 15.5 inch
최대 공작물 길이	150 mm 6 inch	200 mm 8 inch	250 mm 10 inch	300 mm 12 inch
X 축 이송거리	700 mm 27.5 inch	740 mm 29 inch	880 mm 34.5 inch	995 mm 39 inch
Z 축 이송거리	375 mm 15 inch	400 mm 15.5 inch	480 mm 19 inch	580 mm 23 inch
Y 축 이송거리 (옵션)	± 50 mm ± 2 inch	± 30 mm ± 1 inch	± 30 mm ± 1 inch	± 30 mm ± 1 inch
주축				
» 파워레이팅, 40% / 100%	18,1 / 13,9 kW 24 / 19 hp	25 / 18 kW 34 / 24 hp	39 / 28 kW 52 / 38 hp	44 / 34,5 kW 59 / 46 hp
» 토크, 40% / 100%	77 / 59 Nm 57 / 44 ft-lb	280 / 202 Nm 207 / 149 ft-lb	460 / 340 Nm 339 / 251 ft-lb	775 / 600 Nm 572 / 443 ft-lb
» 최대 스피드	6000 rpm	4500 rpm	3100 rpm	2850 rpm
터렛 톨 스테이션	12 Qty	12 Qty	12 Qty	12 Qty
최대 X,Y,Z 이송 속도	60 / 30 / 30 m/min 2,363 / 1,181 / 1,181 ipm	60 / 15 / 30 m/min 2,363 / 591 / 1,181 ipm	60 / 15 / 30 m/min 2,363 / 591 / 1,181 ipm	60 / 15 / 30 m/min 2,363 / 591 / 1,181 ipm
동작 공구 RPM	6000 rpm	6000 rpm	6000 rpm	6000 rpm
동작 공구 토크 30% / 100%	27 / 15 Nm 20 / 11 ft-lb	27 / 15 Nm 20 / 11 ft-lb	27 / 15 Nm 20 / 11 ft-lb	48 / 30 Nm 35 / 22 ft-lb

컴팩트한 설비 디자인은 모듈들이 서로 가까운 곳에 위치하고 있고 설비 뒷편에서 쉽게 접근 할 수 있다는 것을 의미합니다. 이러한 이유 때문에 VL시리즈는 쉽게 여러대를 연결 하여 인라인(In-line)이나 차쿠차쿠(Chaku-Chaku) 생산 방식을 구성 할 수 있습니다.

## 측정장치 - 프로세스에 통합됨

측정 장치를 옵션으로 장착 할 수 있습니다. 측정 스테이션은 가공 영역과 픽업 스테이션 사이에 위치합니다. 측정은 로딩 언로딩 스테이션으로 이송 중에 수행 되기 때문에 시간을 절약 할 수 있습니다.

설비 디자인





## 주요 기능

- 1. 용이한 접근성**  
 보전에 필요한 모든 유닛들이 인간공학적으로 배치됨
- 2. 낮은 보전 비용**  
 모든 유닛들은 항상 접근 가능  
 (전기, 유압, 쿨링시스템, 중앙 운할 시스템)
- 3. 간편한 조작**  
 컨트롤 유닛의 종류와 상관없이 동일한 인터페이스로 컨트롤 화면이 구성됨

# AUTOMATED PRODUCTION



## 자동화장치

VL 설비는 "O"자 형태의 자동화 장치를 탑재하고 있습니다. 이 "O"자 형태의 자동화 장치는 설비의 오른쪽에 위치하여 소재를 픽업 스테이션까지 이송 시킵니다.

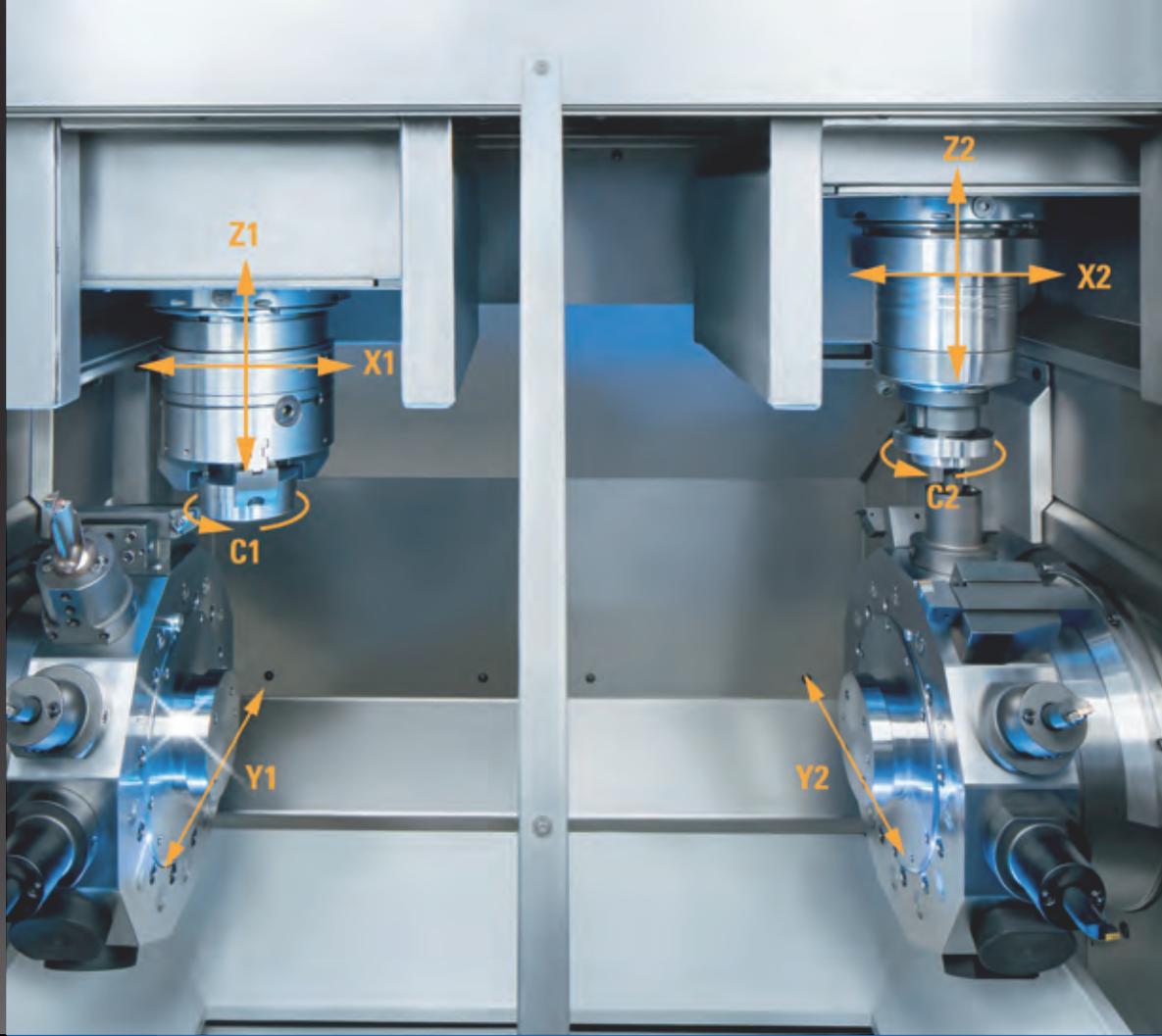


소재 반전 장치와 픽애플  
레이스(P&P)유닛 모두  
장착 가능합니다



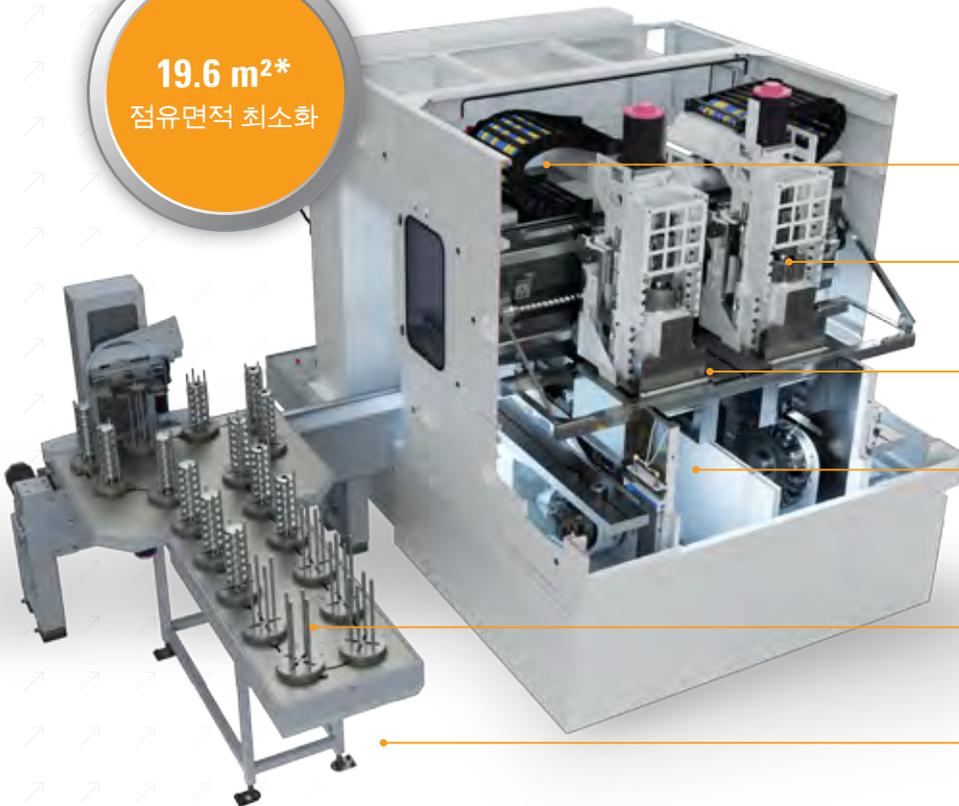
주축은 픽업 스테이션에서  
스스로 소재를 로딩합니다.

VL3 DUO 은 직경 150mm까지의 소재를 트윈 스피들에서 컴팩트하고 최고의 성능으로 가공할 수 있는 장비입니다. 단지 5초정도 (소재에 따라 변경) 밖에 걸리지 않는 CHIP-CHIP시간은 아이들 타임을 줄여서 최고의 생산성을 가능하게 합니다. VL3 DUO는 18Kw와 142Nm의 두 개의 메인 스피들로 구성되어 있습니다. 터렛에 라이브 툴과 장비 외부에 측정 스테이션을 선택사항으로 가지고 있습니다.



설비 디자인

19.6 m<sup>2</sup>\*  
점유면적 최소화



**고정도**  
장비 본체는 폴리 콘크리트인 MINERALIT으로 구성되어 있으며 무게는 10,000kg, 사이즈 45의 롤러 가이드 및 모든 축이 다이렉트 위치 측정 시스템을 가지고 있습니다.

**자동화 장치 통합**  
소재의 로딩/언로딩을 픽업 스피들로 진행합니다.

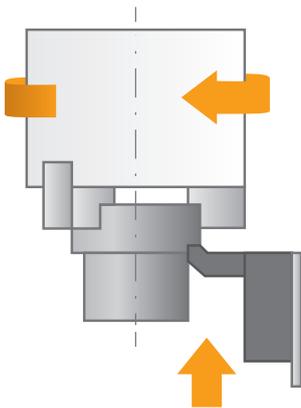
**독특한 장비 컨셉**  
2개의 스피들과 2개의 토포크 모터로 구성된 공구 터렛

**최적화된 접근성**  
터렛과 스피들간의 짧은 거리는 작업자로 하여금 최적의 접근성을 가능케 합니다.

**보다 향상된 유연성**  
400개까지의 소재 공급 그리고 소재 공급기부터 반전장치까지 장착되어 장비내 가공부위까지 고속으로 소재를 움직이는 트랙모션 자동화 시스템.

**최소의 공간**  
19.6m<sup>2</sup>의 장비: VL3 DUO + 트랙 모션 + 소재 공급기 + 칩 컨베이어

전시회에 소개된 장비들 칩컨베이어, 트랙모션 및 400개의 소재를 수용할 수 있는 소재 공급기 (소재 형상에 따라 수량은 변경됨)



$a_p = 4.75 \text{ mm}$   
 $f = 0.4 \text{ mm/rev.}$   
 $vc = 250 \text{ mm/min}$

## 고성능 선삭기 VL3 DUO

VL3 DUO는 중절삭 가공용으로 설계된 강성이 높은 장비이기 때문에 매우 높게 평가받고 있습니다. 매우 큰 절삭량을 가진 높은 절입력은 사이클 타임 단축을 가능하게 합니다.

### 기술 데이터

소재 직경 (최대)	150 mm 6 inch
척 경	210 mm 8.5 inch
소재 길이 (최대)	110 mm 4.5 inch
이송 거리: X(가공 거리)/Y(옵션)/Z	505 / ± 30 / 250 mm 19.5 / ± 1 / 10 inch
메인 스피들 (2개)	
파워 레이팅 40% / 100-%	18.1 / 13.9 kW 24 / 19 hp
토크 40% / 100%	77 / 59 Nm 57 / 44 ft-lb
회전수 (최대)	5,000 rpm
스피들 플랜지 DIN 55026 기준	사이즈 6
전면 스피들 베어링 직경	100 mm 4 inch
터렛 (2개)	
터렛 공구 위치	12
급송 이송률 X/Y/Z	60 / 30 / 30 m/min 2,363 / 1,181 / 1,181 ipm

## 트랙 모션의 장점

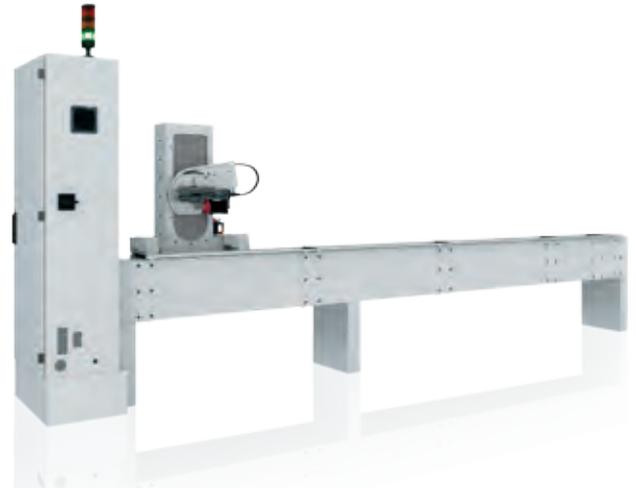
- + 최소의 셋업 시간 - 트랙 모션은 소재의 높이와 직경을 알수 있으면 바로 사용을 할 수있습니다.
- + 단순 견고한 디자인으로 인한 높은 신뢰성
- + 유연화 시스템 - 다수의 트랜스 리프트 유닛 (픽업 플레이스 와 반전기)를 단순 레일 시스템에 설치 할 수 있습니다.
- + 한 사이클에 소재의 위치 결정 및 반전이 가능합니다.
- + 모든 트랙 모션이 장비의 뒷쪽에 설치 되기 때문에 공간 절약이 가능합니다.
- + 측정기, 마킹기, 세정기 및 기타 다수의 많은 기능을 내장하고 있습니다.
- + 보수의 용이성 - 모든 방향에서 접근이 용이합니다.
- + 빠른 이송 시간 : 이송 속도  
수평방향 : 150m/min  
수직방향 : 35m/min

## 트랙 모션: 철도를 달리는 것처럼 소재를 이송합니다.

에막사의 트랙 모션은 다수의 기계를 아주 단순하게 연결할 수 있습니다.

간단히 설명하면, 트랙 모션은 이른바 트랜스 리프트가 철길위를 달리는 시스템입니다. (그래서 트랙이라고 명명되었습니다.)

TransLift는 소재의 투입 및 반전시에 다른 높이에서 소재를 물고 있습니다. 몇 대의 기계가 트랙 모션을 통해 매우 쉽게 연결됩니다. 여러 개의 트랜스 리프트가 이미 장착된 트랙 모션에 속도를 더해 줌으로써 빠른 사이클 타임을 얻을 수 있습니다.



에막사의 트랙 모션은 다수의 기계를 아주 단순하게 연결할 수 있습니다

## TRACKMOTION



소재 공급기  
(400개 까지 가능하며 소재 형상에 따라 차이가 있을 수 있습니다.)



장비는 트랙 모션에 연동되어 있어 소재의 로딩 언로딩 및 위치 반전을 할 수 있습니다



안전 펜스를 제외한 장비 사진



에막사의 트랙 모션 시스템을 사용한  
3대의 VL 장비

# 전세계 EMAG 공장 및 지사

## EMAG Salach GmbH

### Salach

Austrasse 24  
73084 Salach  
Germany  
Phone: +49 7162 17-0  
Fax: +49 7162 17-4027  
E-mail: info@salach.emag.com

### Frankfurt

Martin-Behaim-Strasse 12  
63263 Neu-Isenburg  
Germany  
Phone: +49 6102 88245-0  
Fax: +49 6102 88245-412  
E-mail: info@frankfurt.emag.com

### Leipzig

Pittlerstrasse 26  
04159 Leipzig  
Germany  
Phone: +49 341 4666-0  
Fax: +49 341 4666-114  
E-mail: info@leipzig.emag.com

### Munich

Zamdorferstrasse 100  
81677 München  
Germany  
Phone: +49 89 99886-250  
Fax: +49 89 99886-160  
E-mail: info@muenchen.emag.com

### Austria

Glaneckerweg 1  
5400 Hallein  
Austria  
Phone: +43 6245 76023-0  
Fax: +43 6245 76023-20  
E-mail: info@austria.emag.com

### Denmark

Horsvangen 31  
7120 Vejle Ø  
Denmark  
Phone: +45 75 854854  
Fax: +45 75 816276  
E-mail: info@daenemark.emag.com

WORLDWIDE

## Market Companies

### EUROPE

#### ZETA EMAG Srl

Viale Longarone 41/A  
20080 Zibido S.Giacomo (MI)  
Italy  
Phone: +39 02 905942-1  
Fax: +39 02 905942-21  
E-mail: zetaemag@emag.com

#### NODIER EMAG INDUSTRIE

2, Parc des Fontenelles  
78870 Bailly  
France  
Phone: +33 130 8047-70  
Fax: +33 130 8047-69  
E-mail: info@nodier.emag.com

#### ZETA EMAG Srl

Sucursal en España  
Pasaje Arrahona, nº 18  
Polígono Industrial Santiga  
08210 Barberà del Vallès (Barcelona)  
Spain  
Phone: +34 93 7195080  
Fax: +34 93 7297107  
E-mail: info@emh.emag.com

#### EMAG UK Ltd.

Chestnut House,  
Kingswood Business Park  
Holyhead Road  
Albrighton  
Wolverhampton WV7 3AU  
Great Britain  
Phone: +44 1902 37609-0  
Fax: +44 1902 37609-1  
E-mail: info@uk.emag.com

#### EMAG OOO

ul. Akademika Chelomeya 3/2  
117630 Moscow  
Russia  
Phone: +7 495 287 0960  
Fax: +7 495 287 0962  
E-mail: info@russia.emag.com

### AMERICA

#### EMAG L.L.C. USA

38800 Grand River Avenue  
Farmington Hills, MI 48335  
USA  
Phone: +1 248 477-7440  
Fax: +1 248 477-7784  
E-mail: info@usa.emag.com

#### EMAG MEXICO

Maquinaria EMAG Mexico S de RL de CV  
Av. Hercules 301 Nave 1  
Polígono Empresarial Santa Rosa  
76220 Santa Rosa Jauregui, Queretaro  
Mexico  
Phone: +52 442 291 1552  
E-mail: swieland@emag.com.mx

#### EMAG DO BRASIL

Edifício Neo Corporate Offices, CJ 1503  
Rua Enxovia, 472  
04711-030 São Paulo SP  
Brazil  
Phone: +55 11 38370145  
Fax: +55 11 38370145  
E-mail: info@brasil.emag.com

**Sweden**

Glasgatan 19B  
73130 Köping  
Sweden  
Phone: +46 221 40305  
E-mail: info@sweden.emag.com

**Hungary**

Gerenda 10  
1163 Budapest  
Hungary  
Phone: +36 30 9362-416  
E-mail: lbujaki@emag.com

**Czech Republic**

Lolkova 766  
103 00 Praha 10 – Kolovraty  
Czech Republic  
Phone: +420 731 476070  
E-mail: mdelis@emag.com

**Poland**

ul. Krzycka 71A / 6  
53-020 Wrocław  
Poland  
Phone: +48 728 389 989  
Fax: +48 601 371 353  
E-mail: info@poland.emag.com

**Turkey**

Sanayi Cad. No.: 44  
Nish İstanbul Sitesi D Blok  
D: 155 Yenibosna – İstanbul  
Turkey  
Phone: +90 532 694 54 44  
E-mail: ckoc@emag.com

**ASIA****EMAG (China) Machinery Co., Ltd.**

Building A3 & B7 Cangneng  
Europe & America Technology Park  
No. 8 Loujiang Rd. (N.)  
215400 Taicang  
Jiangsu, China  
Phone: +86 512 5357-4098  
Fax: +86 512 5357-5399  
E-mail: info@emag-china.com

**EMAG INDIA Pvt. Ltd.**

Technology Centre  
No. 17/G/46-3, Industrial Suburb,  
2<sup>nd</sup> Stage, Yeshwantpur,  
Bengaluru – 560 022.  
India  
Phone: +91 80 42544400  
Fax: +91 80 42544440  
E-mail: info@india.emag.com

**EMAG (Chongqing) Machinery Co., Ltd.**

No. 10<sup>th</sup> Lailong Road  
Yongchuan District  
402160 Chongqing  
China  
Phone: +86 23 49783399  
Fax: +86 23 49783388  
E-mail: info@emag-china.com

**EMAG KOREA Ltd.**

Rm204, Biz center, SKn Technopark,  
124 Sagimakgol-ro, Sangdaewon-dong,  
Jungwon-gu, Seongnam City,  
Gyeonggi-do, 462-721  
South Korea  
Phone: +82 31 776-4415  
Fax: +82 31 776-4419  
E-Mail: info@korea.emag.com

**TAKAMAZ EMAG Ltd.**

1-8 Asahigaoka Hakusan-City  
Ishikawa Japan, 924-0004  
Japan  
Phone: +81 76 274-1409  
Fax: +81 76 274-8530  
E-mail: info@takamaz.emag.com



Contact us. Now.



[www.emag.com](http://www.emag.com)

