자율 이동 로봇

MILES 시리즈

THE KNOW-HOW FACTORY

www.zimmer-group.com

ZIMMER group

유연한 자동화
제한없는 접근성

생산 및 물류 프로세스를 위한 맞춤형 무인 운송 시스템

지난 몇 년 간 자율 이동 로봇(AMR)은 산업 구조를 변화시키고 다양한 부문의 효율성을 새롭게 정의하는 혁신적인 힘으로 발전해왔습니다. AMR은 지능적이며 자체적으로 경로를 찾는 기계로, 인간의 직접적 개입 없이 작업을 수행하도록 고안되었습니다.

최첨단 기술을 결합하여 복잡한 환경을 탐색하고 객체와 상호 작용하며 작업을 정확하게 수행합니다.

ZIMMER의 노하우가 곧 고객의 이익이 됩니다

자유로운 접근성

- 작업 공간에서 매우 뛰어난 가시성
- 인간과 기계가 한 시스템에서 협력하는 시스템

레이아웃을 자유롭게 구성할 수 있는 모듈형 콘셉트

- 자동화 시스템을 위한 안전 하우징 불필요
- 개별 모듈을 자유롭게 배치 가능
- 기존 공정에 추후 통합

팔레트, 자재 컨테이너 또는 소형 부품과 같은 다양한 상품의 운송부터 적재물 캐리어의 자동 장착 및 분리와 전자동화된 선대까지 다양하게 활용 가능합니다.

자동화의 간단한 확장

- 추가 AMR은 추후 시스템에 통합할 수 있습니다

하나의 시스템에서 다양한 상품 운송 가능

- (유로)팔레트, 오프컷, 트롤리
- 오더 피킹 트롤리
- 로봇 모듈

최소한의 공간 필요

- 바닥에 고정하여 설치할 필요가 없는 자유로운 운송 시스템
- AMR의 이동 경로는 계속해서 접근 가능하고 통과할 수 있습니다
- AMR의 작은 회전 반경

지능적인 안전 콘셉트

- 레이저 스캐너가 구동 방향에 위치한 사람의 360° 보호를 보장합니다
- 차량 측 물체 감지

경제성

- 언제든지 자동화 모드 및 수동 모드를 혼합하여 사용 가능
- 간단하고 빠른 확장 및 유지보수
- AMR을 빠르게 교환할 수 있어 자동화 시스템의 정지 시간 최소화
- Industrie 4.0에 따른 분야를 넘나드는 통신

리프트 장치가 없는 기본 차량

전방향 구동 Q3 2026

	▶ 기술 데이터		
주문 번호	**MILES500**	**MILES1500**	**MILES3500**
최대 하중 [kg]	500	1500	3500
길이 [mm]	1205	1530	2375
너비 [mm]	678	910	1100
높이 [mm]	293	293	350
최대 속도 [m/s]	1.5	1.5	1.5
실행 시간 [시간]	10	10	8
섀시 유형	차동 구동(디퍼렌셜 구동)	차동 구동(디퍼렌셜 구동)	차동 구동(디퍼렌셜 구동)
회전 반경 [m]	0	0	0

리프트 장치가 있는 기본 차량

	▶ 기술 데이터		
주문 번호	**MILES500**	**MILES1500**	**MILES3500**
스트로크 수축 시 치수(LxWxH) [mm]	1380 x 678 x 408	1530 x 910 x 408	2375 x 1100 x 360
최대 하중 [kg]	500	1500	3500
스트로크 [mm]	55	55	80

작업 현장의
완전한 자동화

MILES 세부 사항

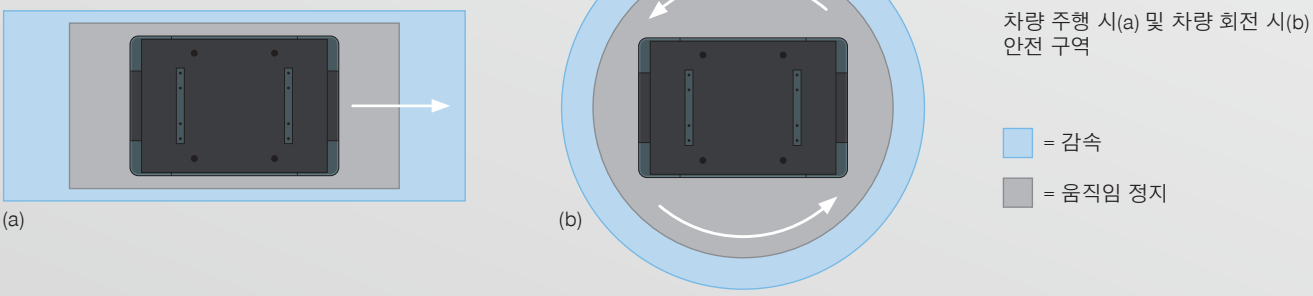
AMR은 하나의 시스템 및 동일한 시스템에서 사람과 협력하여 움직이며 장애물을 피할 수 있습니다. 이 때 AMR은 팔레트, 로봇 모듈, 트롤리, 오더 피킹 트롤리를 안전하고 효율적으로 하나의 사용 장소에서 다른 사용 장소로 운송합니다.

ZIMMER의 노하우가 곧 고객의 이익이 됩니다

- 고객 맞춤형 플랫폼
- 자유롭게 레이아웃을 구성할 수 있는 협력적인 자동화 솔루션
- 최소 공간 요구 사항을 위한 부분적인 전방향 이동(회전 반경 0m)
- 자연스러운 탐색
- Sick 기술에 기반한 안전성(성능 레벨 D)
- 리튬 이온 배터리 기본 탑재
- 완전 자동화 솔루션에 대한 유럽 안전 표준
- MOSAIC을 통한 선대 관리: 주문 관리 및 외부 주변기기 연결을 위한 자체 개발 소프트웨어

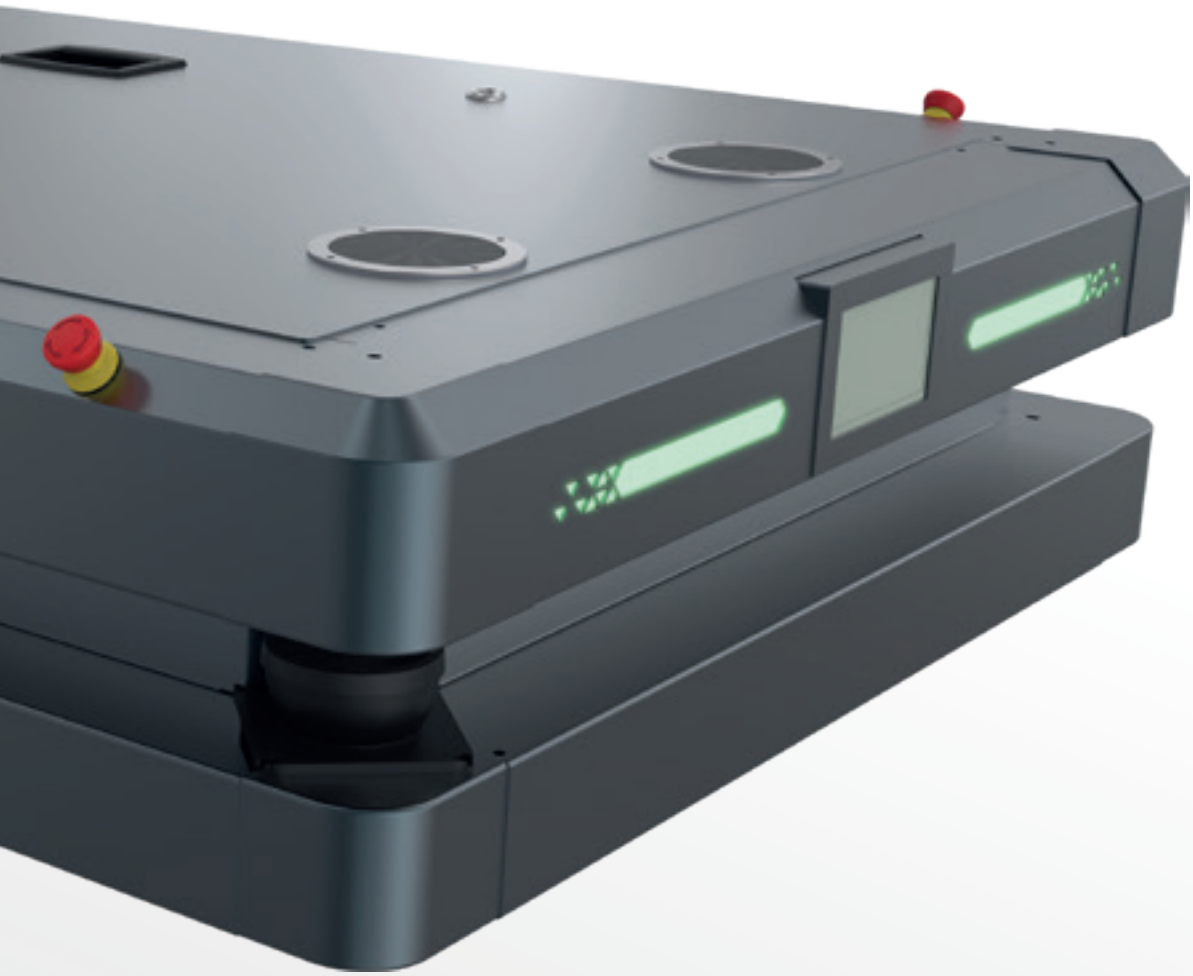
지능적인 안전 콘셉트

자율 이동 로봇에서는 안전이 중요하며 바로 이 부분에서 Zimmer Group이 기준을 세웁니다. 안전 스캐너는 사람과 기계를 위한 안전한 환경을 보장합니다. 스캐너는 구동 방향 및 적재물 방향에 사용되어 장애물을 미리 정밀하게 감지하고 즉시 정지까지 자동으로 속도를 조정하여 충돌을 방지합니다. 이는 커브 주행 시에도 마찬가지입니다. 자연스러운 탐색을 이용하면 마커나 레이저 리플렉터 없이도 매우 정확한 위치 파악과 협업이 가능합니다.



통신

Zimmer Group은 선대 관리에 원활하게 통합할 수 있도록 지원하며 MOSAIC을 통한 고객의 ERP 시스템으로의 통합 역시 지원합니다. 주문 구성 및 외부 주변기기 연결을 위해 자체 개발한 MOSAIC 소프트웨어는 생산과 건물 인프라를 연결하고 차량 바디를 조정하여 기계 레벨과 차량 간의 통신 격차를 해소합니다. 동시에 MOSAIC은 ERP 시스템의 인터페이스이기도 하며 이를 통해 기존 차량 관리 및 제어 기술 시스템과 통합할 수 있습니다. 통합 진단 시스템은 예측 계획을 지원하여 가용성을 높입니다.



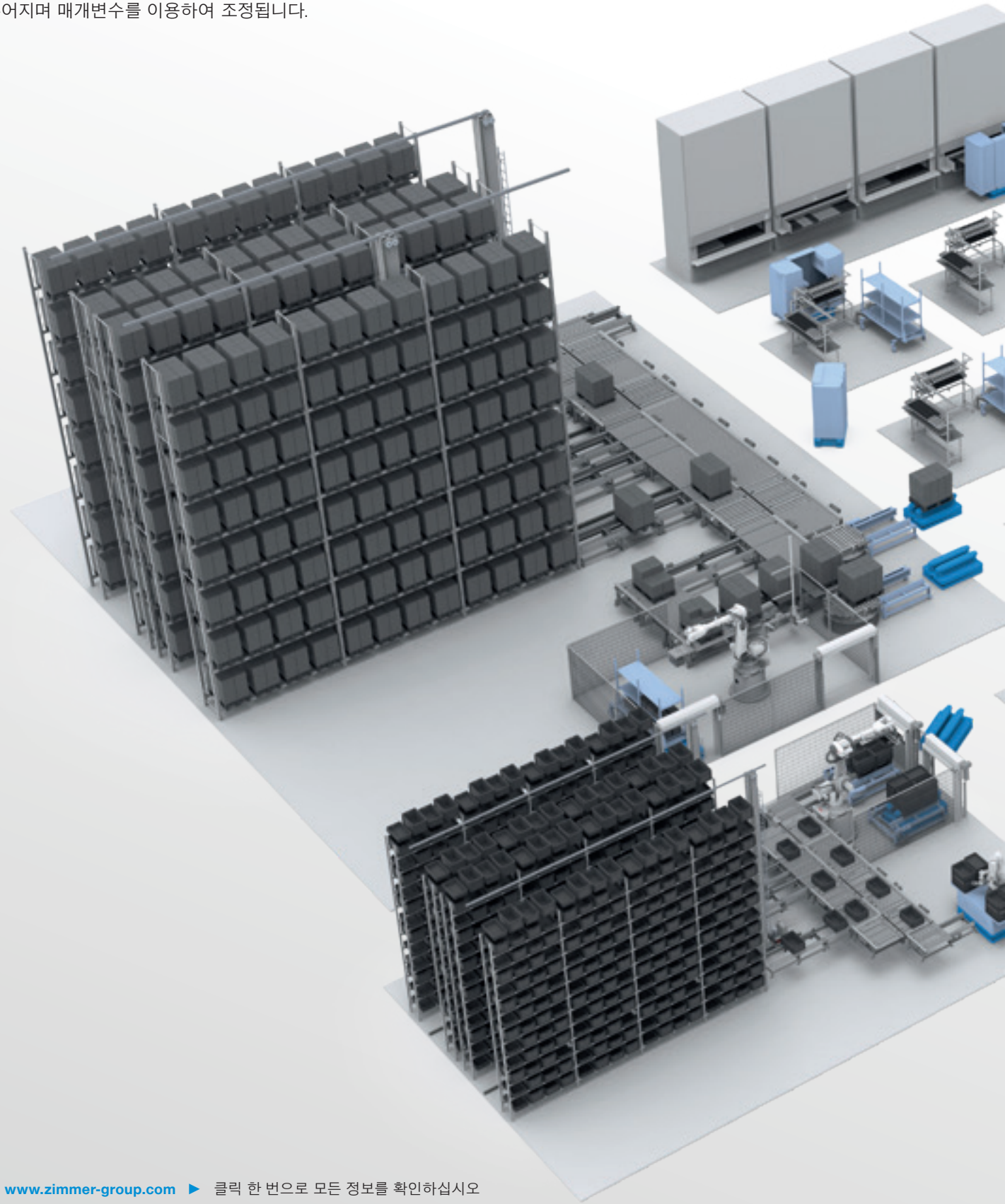
유도식 배터리 기술

배터리는 모든 AMR의 심장입니다. Zimmer Group은 에너지 효율을 극대화하기 위해 최신 리튬 이온 기술을 사용합니다. 또한 이 배터리에는 정비가 필요하지 않으며 수명이 길고 빠른 충전 시간과 최대의 사용 유연성을 보장합니다. MILES의 경우 마모가 없는 유도식 무선 충전 기술이 사용됩니다. 이 시스템에서는 직원이 필요하지 않습니다. AMR은 선대 관리로부터 적재 주문을 받습니다.

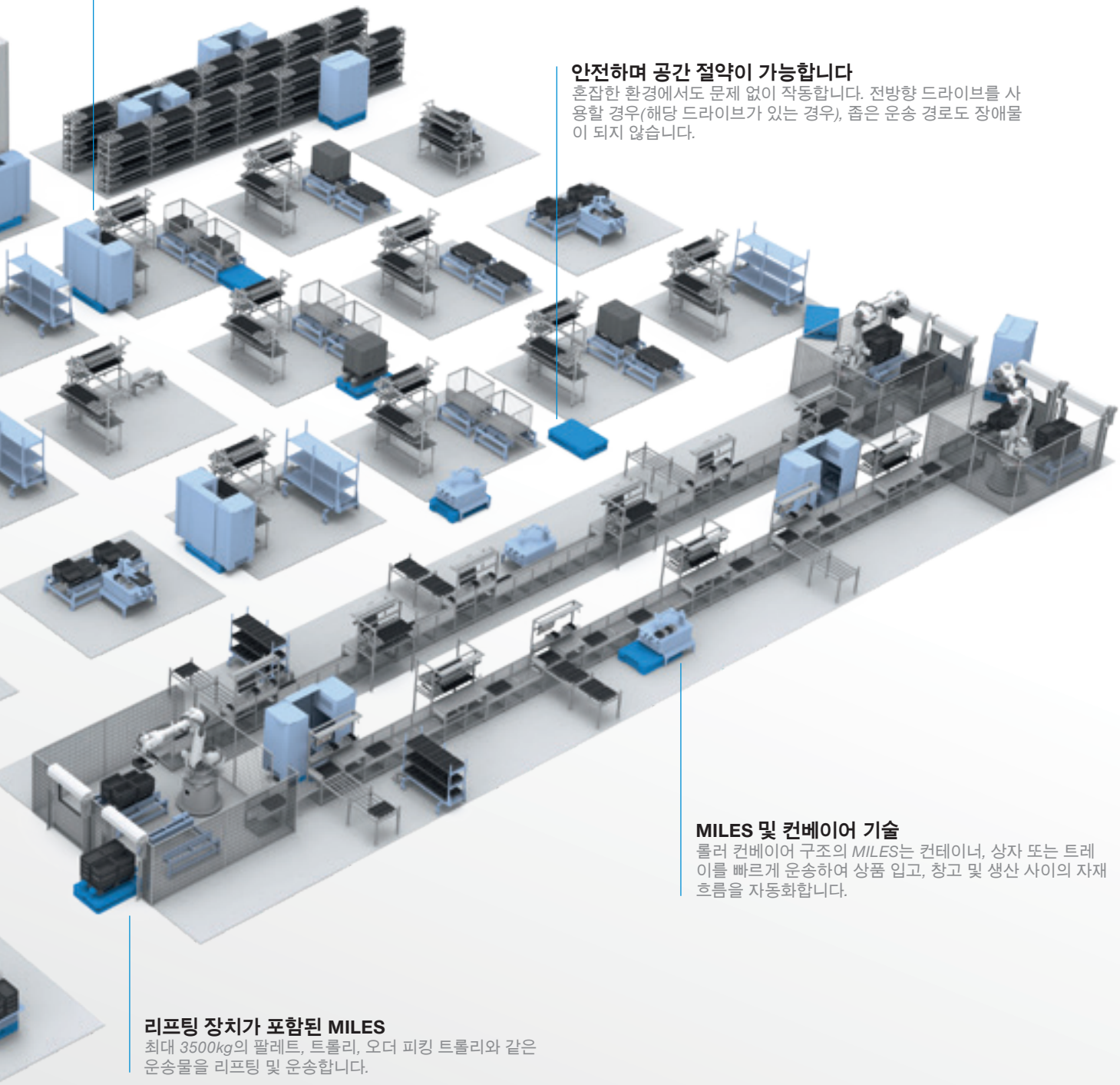
용도
AMR 기반 생산 현장에서

모든 요구 사항에 적합한 AMR

시뮬레이션 소프트웨어를 사용하여 각 고객 요구사항에 최적화된 컨셉을 개발합니다. 자동화 시스템의 레이아웃은 고객의 설비 레이아웃에 따라 생성됩니다. 시뮬레이션은 실시간으로 이루어지며 매개변수를 이용하여 조정됩니다.



MILES 및 로봇 모듈 통합
대용량 자재 저장소 및 로봇 사용으로 인해
칸반 창고가 자동화되며 최단 시간 내에 보충됩니다.



안전하며 공간 절약이 가능합니다
혼잡한 환경에서도 문제 없이 작동합니다. 전방향 드라이브를 사용할 경우(해당 드라이브가 있는 경우), 좁은 운송 경로도 장애물이 되지 않습니다.

MILES 및 컨베이어 기술
롤러 컨베이어 구조의 *MILES*는 컨테이너, 상자 또는 트레이를 빠르게 운송하여 상품 입고, 창고 및 생산 사이의 자재 흐름을 자동화합니다.

리프팅 장치가 포함된 MILES
최대 *3500kg*의 팔레트, 트롤리, 오더 피킹 트롤리와 같은 운송물을 리프팅 및 운송합니다.

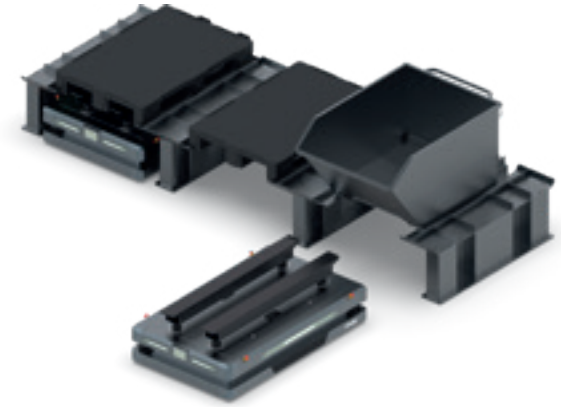
리프팅 장치을 사용하는 경우

리프팅 유닛을 장착한 MILES는 고객에 따라 개별적으로 조정할 수 있는 넓은 팔레트를 제공하며 이를 통해 거의 모든 문제를 극복할 수 있습니다. 이 때 운송할 부품은 매우 유연하게 조정할 수 있습니다. 작은 크기와 컴팩트함에도 불구하고 이 시스템에는 리프트 장치가 있으며 최대 3500kg의 하중을 운송할 수 있습니다.

- (유로) 팔레트
- 오프컷
- 트롤리
- 오더 피킹 트롤리
- 기타

제품 장점

- 적재 캐리어를 들어 올리기 위한 최대 80mm 스트로크
- 최대 3,500kg의 적재 용량
- 언제든 고객에 맞춰 구조의 개별 조정 가능
- 다양한 용도를 위한 하나의 시스템

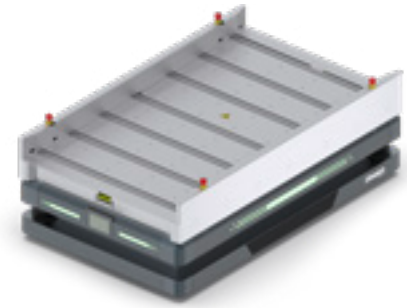


롤러 컨베이어와 함께

롤러 컨베이어 구조의 MILES는 상품 입고, 창고, 생산 사이의 자재 흐름을 자동화합니다. 롤러 컨베이어를 사용하면 컨테이너, 상자 또는 트레이를 운송 스테이션, 컨베이어 기술 또는 작업장으로 운송할 수 있으므로 빠르고 재현 가능한 적재 및 하역을 보장합니다. 설치 장소 공급, 칸반 컨테이너 운송, 버퍼 존 연결 등 어떤 용도로 사용하든 상관없습니다: 이 시스템은 고객의 레이아웃과 공정에 맞게 조정되고 변화하는 요건을 위한 연속적인 내부 물류를 제공합니다.

제품 장점

- 롤러 컨베이어를 통한 빠르고 자동화된 적재 및 하역
- 컨베이어 기술 및 운송 스테이션으로의 원활한 운송
- 재현 가능한 자재 운송으로 높은 공정 신뢰성 확보
- 레이아웃 및 공정 변경에 유연하게 대응
- 이동 거리 감소 및 수작업 감소



정보

MILES와 로봇 모듈을 조합하여 거의 무한대로 확장할 수 있는 자동화 체인을 구축할 수 있습니다.

로봇 모듈과 결합하여 사용 시

MILES 자율 이동 로봇을 고객의 공정 및 운송 물품에 맞게 맞춤화된 로봇과 통합하여 가용성과 유연성을 극대화합니다. MILES를 통한 중앙 창고로의 자율 이동부터 자동 선반 보충 및 로봇이 작업장의 필요에 따라라 필요한 부품을 공급하는 설치에 이르기까지 많은 것이 가능합니다. 그 결과 거의 무한대로 확장할 수 있는 연속적인 자동화 체인이 탄생합니다.

제품 장점

- 높은 적재 용량의 로봇
- 옵션으로 자동으로 열리는 보호 펜스 제공
- 옵션으로 사용 시간이 더 긴 배터리 패키지 제공
- 컴팩트한 디자인
- 카메라를 이용하여 인도 장소에 배치

MOSAIC
모듈식 자동화 플랫폼

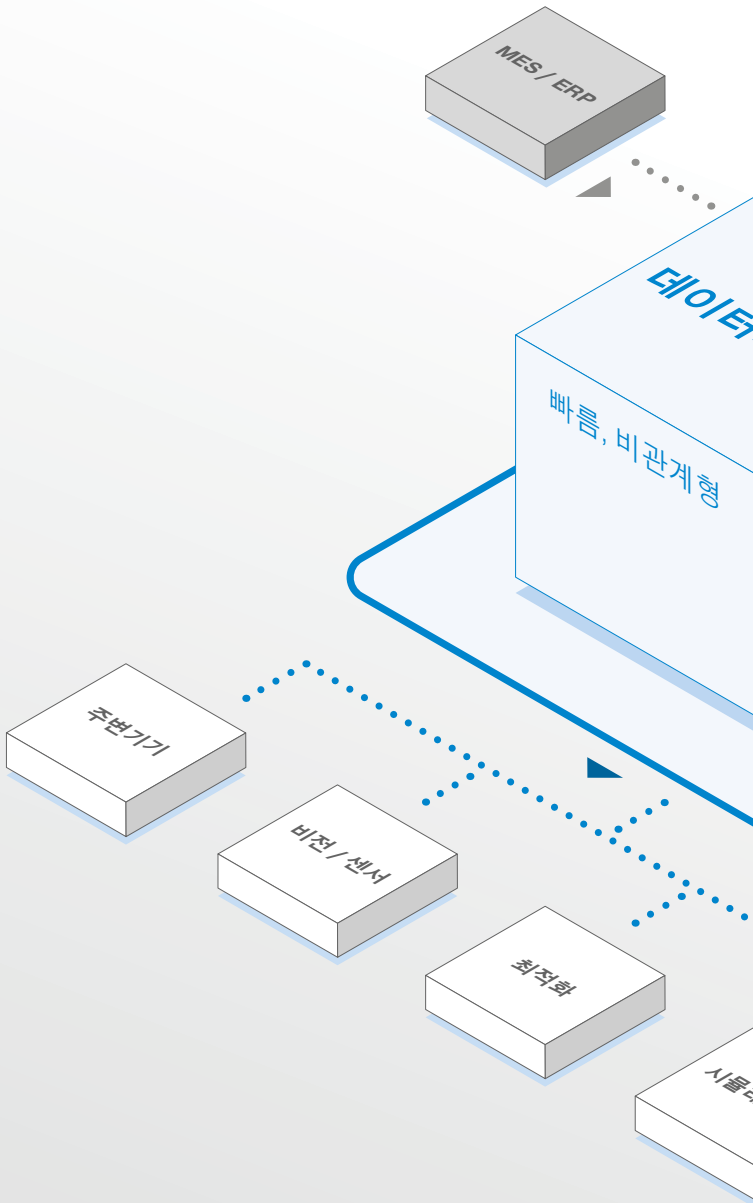
포괄적인 모듈성

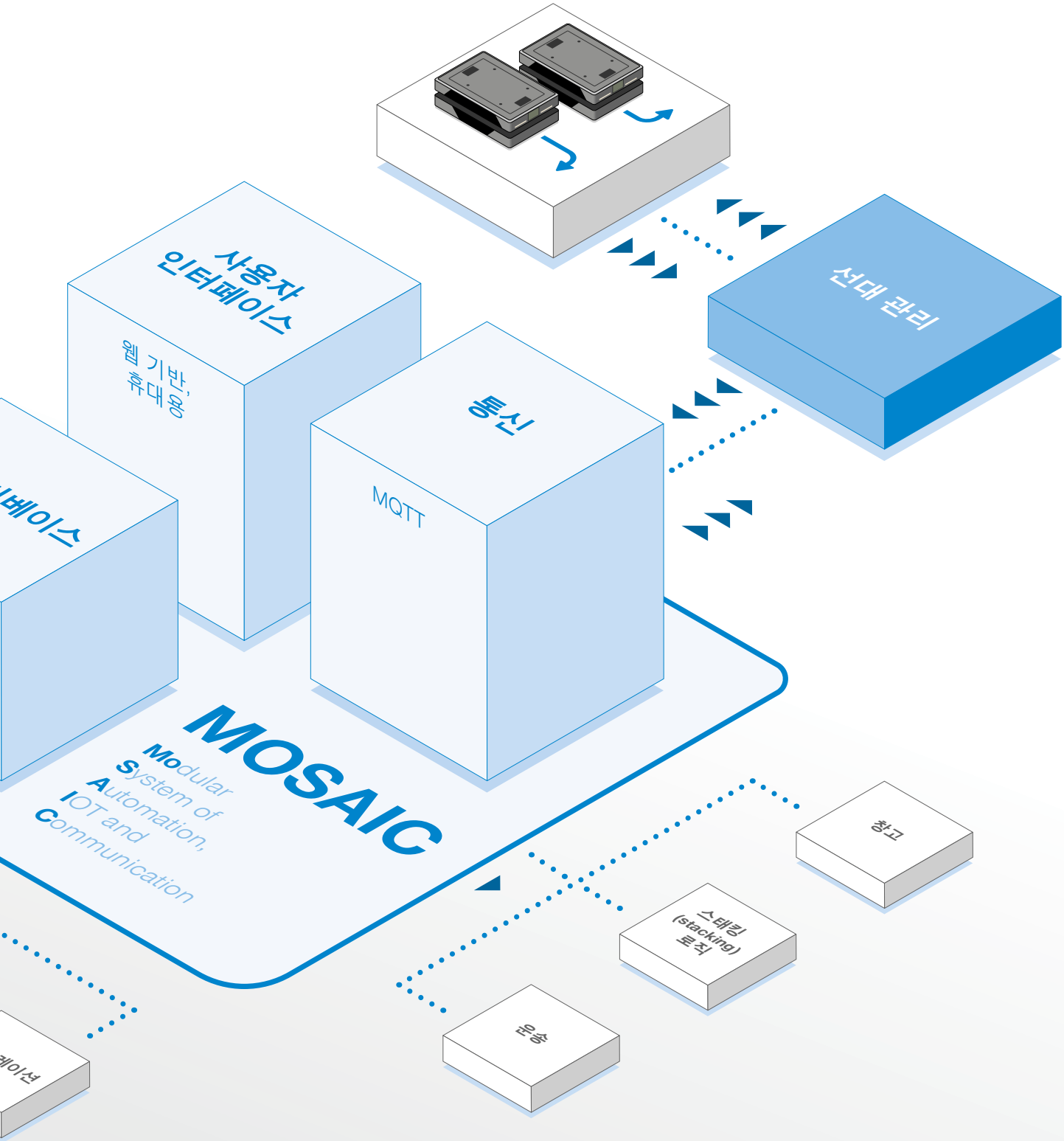
MOSAIC(Modular System of Automation, Information and Communication)은 생산 및 물류 분야의 기술 시스템을 제어하고 네트워크로 연결하고 모니터링하기 위한 Zimmer Group의 확장 가능한 자체 개발 모듈식 소프트웨어 플랫폼입니다. 이는 자동화 및 통신 기술을 강력한 데이터 처리와 결합하여 주문을 제어하고 외부 주변 장치와 통신하며 차량 바디의 매핑을 가능하게 하여 기계 수준과 차량 간의 통신 격차를 해소합니다.

기능 유닛 및 통합
- 기존 구조에 원활하게 통합
- 직접 주문 및 주문 추적을 위한 MES 및 ERP 시스템의 인터페이스
- 자율 이동 로봇(AMR)을 위한 선대 관리에 연결
- 모듈식 운송 제어를 통한 효율적인 자재 흐름 제어
- 주문의 우선순위 및 순서 지정
- 게이트, 엘리베이터 및 화재 경보 시스템과의 통신

비전 및 센서 시스템
- 물체, 상태 및 품질 특징 인식
- 도어, 게이트, 기계 또는 빌딩 장치와 같은 외부 구성 부품 통합을 위한 주변 기기 연결
- 로직 개발, 사이클 시간 계산 및 공정 개선 분야의 시뮬레이션 및 최적화를 위한 모듈

종합적인 솔루션
- MOSAIC은 네트워크화된 최신 자동화 및 물류 환경을 위한 종합적인 플랫폼





MOSAIC에 대한 자세한 정보

보관 셀에서 AMR까지
모든 작업에 대한 제어 시스템에 대한 자세한 정보는 Zimmer의 웹사이트에서 확인할 수 있습니다.

ZIMMER의 노하우가 곧 고객의 이익이 됩니다

- ▶ 고객 맞춤형 솔루션
- ▶ 365일 24시간 안정적인 조작
- ▶ 그래픽으로 지원되는 조작을 통해 직관적이고 빠르게 기능 학습 가능
- ▶ 고객 물류 프로세스 체인에 완전한 통합

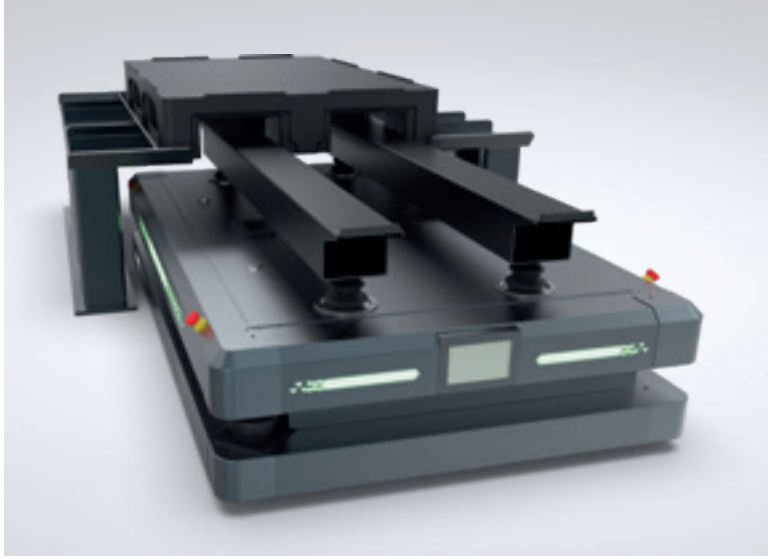
종합
서비스
24시간 내내

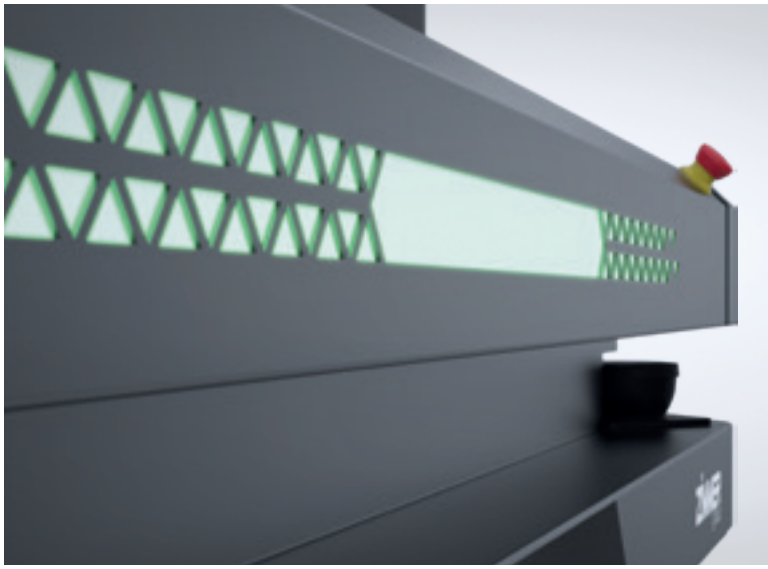
ARCHITECTURE
AMR 기반 생산에서

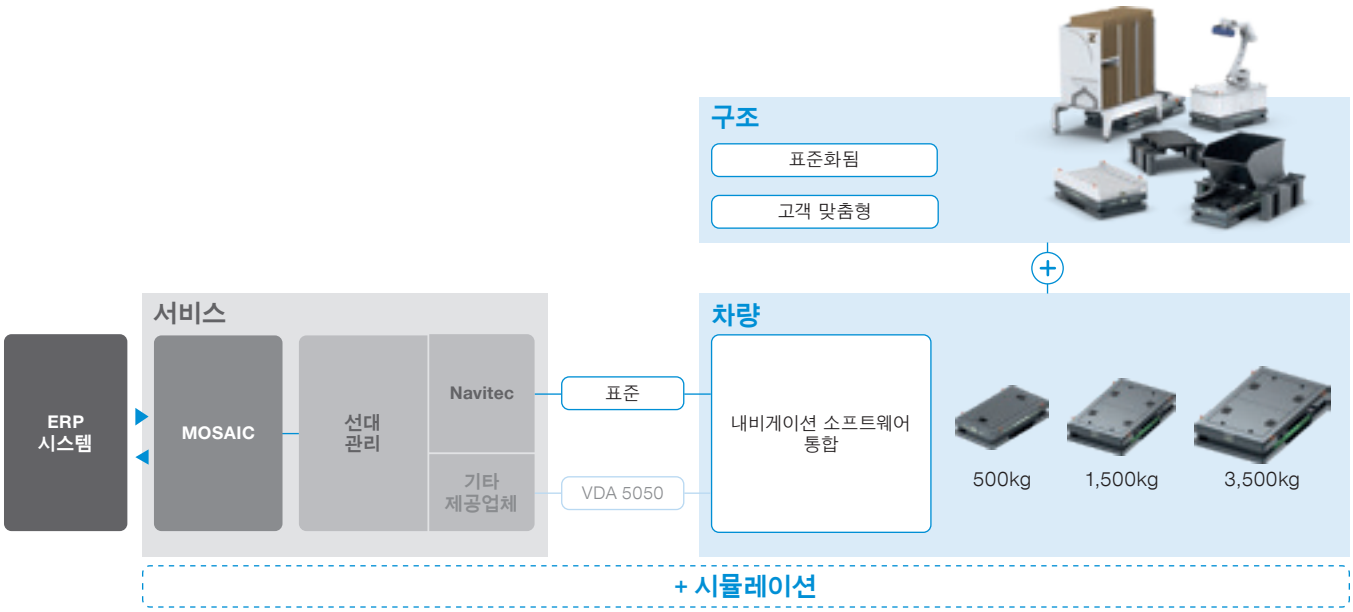
협업 공정에 맞춘 설계

서로 최적의 조화를 이루는 ERP 시스템과 Zimmer의 자체 개발 소프트웨어 MOSAIC 및 선대 관리는 선대와 운영 프로세스를 효율적으로 제어하고 모니터링하는 데 매우 중요합니다. Zimmer Group의 하드웨어, 소프트웨어 및 서비스의 종합적인 시스템을 통해 다음과 사항이 가능해집니다.

- ▶ 고객 맞춤형 콘셉트 및 구조
- ▶ 시뮬레이션을 통한 복도 및 AMR 선대 계획
- ▶ 다양한 물류 및 생산 영역의 전자동화된 프로세스 체인
- ▶ ERP 시스템에 대한 전체적인 통합을 포함한 Zimmer Group의 시운전






구조
표준화됨
고객 맞춤형
서비스
ERP 시스템
MOSAIC
선대 관리
Navitec
기타 제공업체
표준
VDA 5050
차량
내비게이션 소프트웨어 통합
500kg
1,500kg
3,500kg
+ 시뮬레이션

강력한 파트너
서비스

기술 지원

필요한 경우 Zimmer의 서비스 팀 직원의 노하우와 경험을 활용할 수 있습니다. 혁신적인 서비스 제품을 통해 빠르고 효율적으로 진단 및 장애 해결이 가능합니다. 이를 통해 각 오류 메시지를 목표 지향적으로 짧은 시간 안에 분석할 수 있습니다.

현장 지원

- 시운전 및 설치 지원
- 제품 설명과 점검
- 장애 원인 찾기 및 해결
- 구성 부품 교체
- 수리, 개조 및 확장

수리 서비스

당사 전문가의 노하우를 믿고 Zimmer Group 제품의 수리 및 정밀 검사를
맡기십시오. 수리 서비스에는 다음이 포함됩니다.

- 발견된 손상 분석
- 결함 부품을 교체하여 수리
- 전체 정밀 검사

예비 부품

Zimmer Group의 순정 예비품 및 소모품은 고객의 시스템과 최적으로 일치하며 최고의 품질 기준을 충족합니다. 전 세계적인 물류 네트워크를 통해 필요한 부품을 짧은 시간 내에 제공받으실 수 있습니다.

본문 내용과 데이터는 인쇄 시점을 기준으로 합니다. 2026/04호.
이 브로슈어는 세심한 주의를 기울여 제작되었으며 모든 정보의 정확성을 검토했습니다. 그러나 당사는 잘못된 정보나 불완전한 정보가 있을 경우 어떠한 책임도 지지 않습니다. Zimmer Group은 제품과 서비스의 끊임없는 개발에 주력하므로 기술적인 변경이나 개선이 있을 수 있습니다. 이 브로슈어에 포함된 텍스트, 그림, 이미지, 도면은 Zimmer Group 자산이며 저작권 보호를 받습니다. Zimmer Group의 동의 없이 복제, 수정, 변경, 번역, 녹화 및 전자문서로 편집, 저장하는 모든 행위를 금합니다.

ZIMMER GROUP – THE KNOW-HOW FACTORY

KNOW-HOW FACTORY로서 당사는 모든 산업 분야에서 활동하며 모든 것들을 한번에 제공합니다. 우리의 포트폴리오는 깊고 넓게 세분화되어 있습니다.

개발에 어려움을 겪고 계십니까? 저희가 해결해 드리겠습니다! 당사의 연구 및 개발팀에 문의하십시오. 혁신이 바로 이 곳에서 이루어지고 있습니다. 기업의 개척 정신과 최신 제품을 위해 자부심을 갖고 항상 열정적으로 노력합니다.

연락처 – 전 세계

현재 전 세계적으로 19개 지사와 125개 이상의 국가에 파트너를 두고 있는 당사는 기술 리더의 탁월한 서비스를 제공합니다. 귀사의 연락을 기다리고 있습니다!

www.zimmer-group.com/ko/문의-양식

ZIMMER GROUP의 시스템 기술 – 특별 솔루션을 위한 전문가

30년 이상의 개발 경험을 바탕으로 시스템 기술은 특수 솔루션을 핸들링과 자동화 분야를 위해 개발합니다.

www.zimmer-group.com/ko/테크놀로지구성-요소-및-시스템/시스템-기술

24시간 이용 가능 – 당사의 가상 전시회 부스

애니메이션 카메라 비행, 클릭 가능한 정보가 담긴 핫스팟 또는 회전 가능한 3D 모델과 같은 인상적인 기능을 통해 가상으로도 영감을 얻을 수 있습니다.

www.zimmer-group.com/ko/expo

당사의 신제품

Zimmer Group은 발명가 정신을 가진 싱크 탱크로 알려져 있습니다. 당사는 매년 혁신적이고 개별적인 솔루션을 제공하고 있습니다. 최신 제품 하이라이트는 여기에서 확인할 수 있습니다.

www.zimmer-group.com/ko/테크놀로지구성-요소-및-시스템/신제품

본사:
ZIMMER GROUP
Am Glockenloch 2
DE 77866 Rheinau
전화 +49 7844 9139-0
팩스 +49 7844 9139-1199
info.de@zimmer-group.com
www.zimmer-group.com