

ECO BUSINESS



OKO Cart

OKO Pallet Lift

근·골격계 부담작업 유해요인 해소
안전투자 혁신사업 지원품
공정개선 지원품



1대의 카트가 자재 입고부터 출하까지
모든 공정을 통과하며 컨베이어 벨트 역할을 수행
(각 공정별 30~50% 작업생산성 2배!)

근골격계질환 발생 현황

근골격계질환 관련 기업의 책임, 사업주의 매출과도 연관성 확인 경영의 6대 요소

제12장 근골격계부담작업으로 인한 건강장해의 예방 (산업안전보건기준에 관한 규칙 제12장)

01. 제657조 유해요인 조사(작업장 상황, 작업조건, 증상조사)
02. 제659조 작업환경 개선
03. 제660조 통지 및 사후조치(의학적 조치 및 작업환경 개선)
04. 제661조 유해성 등의 주지(작업자 교육)
05. 제662조 근골 예방관리 프로그램 시행(환자발생, 노사이건)
06. 제663-665조 중량물 특별조치(중량물 표시, 작업 개선)

“근골격계질환 발생”

작업특성요인

- 부적절한 자세
- 반복적 동작
- 작업공간 협소
- 무리한 힘
- 과도한 진동
- 추운 환경

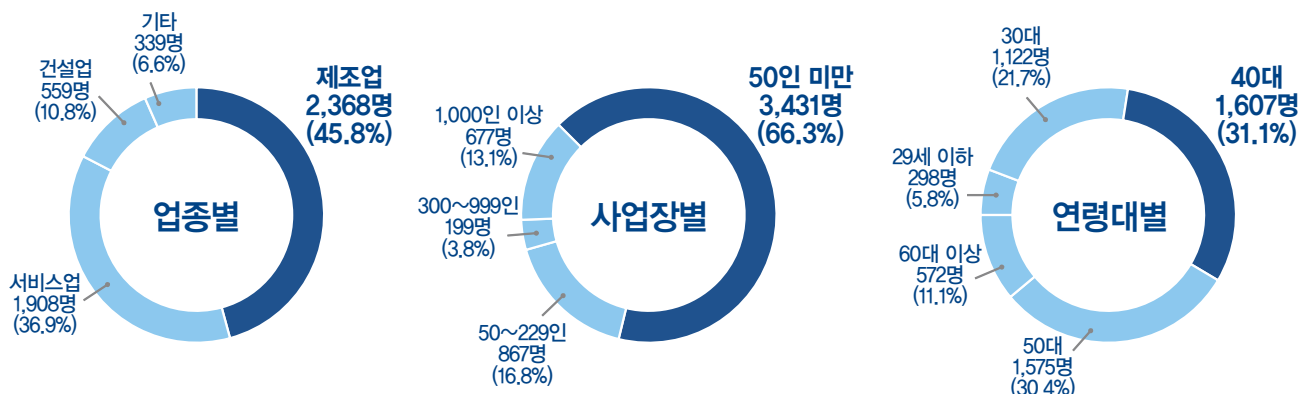
사회심리적요인

- 근무 만족도 저하
- 상사, 동료와의 관계
- 업무적 스트레스
- 근로시간 단축

작업통제요인

- 기계 의존적 작업속도
- 부적절한 휴식시간
- 인센티브 제도
- 장시간 작업

항목별 근골격계질환 발생현황 [출처 : 안전보건공단]



OKO Cart system 도입 효과

OKO Cart system을 도입한 청구금속 대표이사 인터뷰

230대 구입

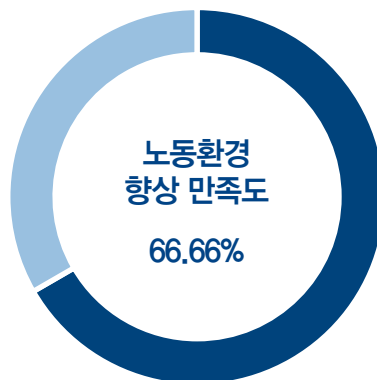
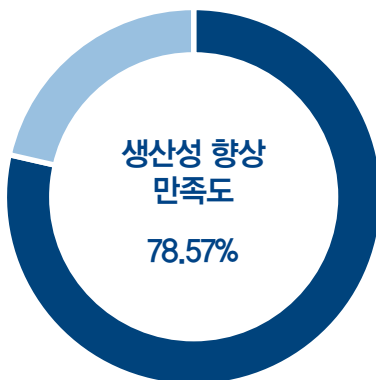


기존에는 제공품을 눈으로 파악하며 진행하기가 사실상 불가능에 가까워 관리자가 일일이 확인 후 진행사항을 컨트롤 하였으나, 현재는 작업자 스스로 작업 진행사항을 눈으로 확인하며 작업 할 수 있는 여건이 되어서 관리자의 세부적인 컨트롤 없이 원활한 공정흐름이 가능하게 되었다.

또한, 작업자들이 관리자의 특별한 지시와 감독없이도 자발적으로 편리하고 원활하게 작업하는 모습을 확인할 수 있었고, 작업능률이 향상됨에 따라 업무를 수행하는 속도도 빨라지고 직원들이 편안해 하는 모습을 확인할 수 있었다.

OKO cart system 도입시 발생 효과 비교

	OKO 카트 시스템	일반 설비 투자
비용	1억1천만원 투자	1억원 투자
효과	- 유휴인력 8명 - 여유 공간 확보 - 제공품 감소 - 생산성 향상	- 인력 1명 감소 - 생산량 / 생산성 증가
특징	- 공정 전반에 걸친 생산성 향상	- 투자 공정에 한하여 생산량 증가 - 추가 인력 필요

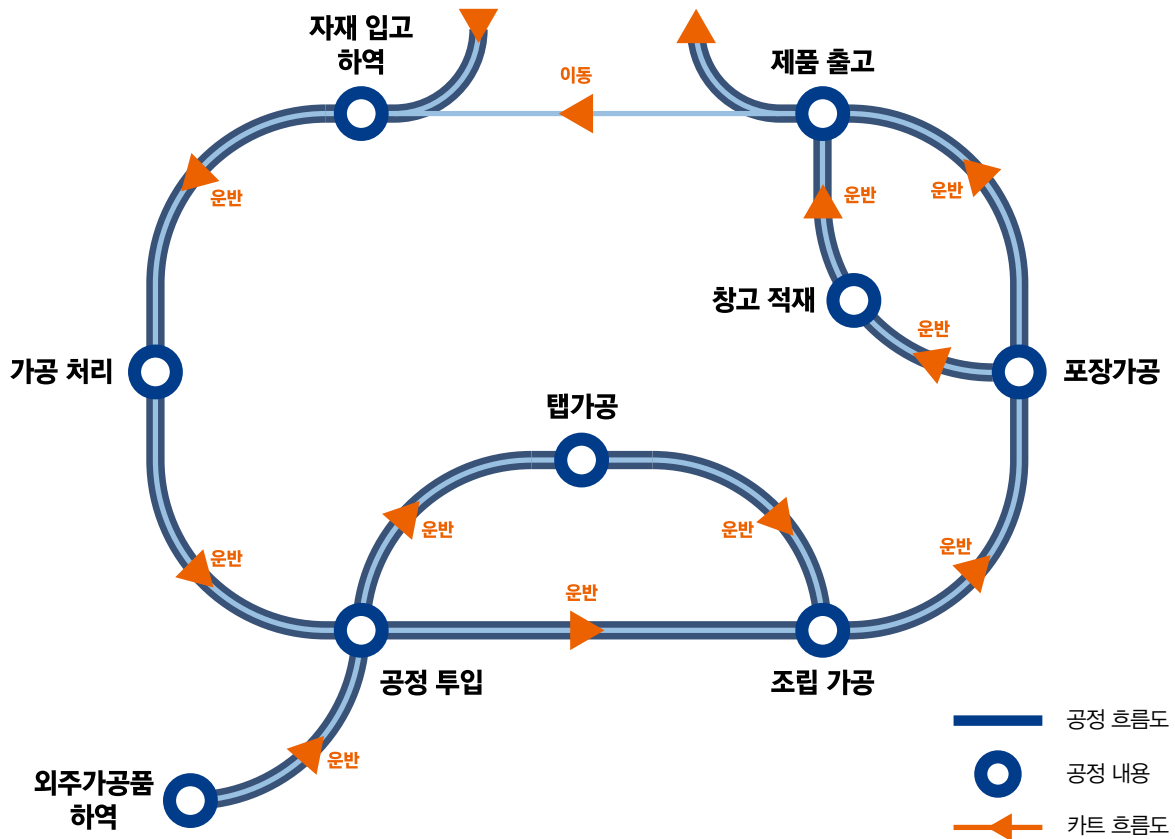


납품 기업 대상 전체 임직원 설문조사 결과, 생산성 향상 만족도 78.57%, 노동복지성 향상 만족도 66.66%가 향상 되었으며, OKO Cart system 적용 후 연간 약 7억 3천만원 이상의 경제적 성과를 낼 수 있었음.

또한 기존 단순 납품시 생산성 하양지수가 40~50%에 도달 했지만, OKO Cart system 도입 시 생산성 향상지수 70% 이상을 기대할 수 있음.

OKO CART SYSTEM 적용사례

OKO Cart system 적용 흐름도



1대의 카트가 자재 입고부터 출하까지 모든 공정을 통과하며 컨베이어 벨트 역할을 수행
(각 공정별 30~50% 작업생산성 2배 향상)

OKO Cart system 도입 전 · 후 비교

OKO CART SYSTEM 적용 전

- 적재와 하역작업 시 많은 운동 범위를 요구하는 기존의 카트의 경우, 여성 근로자들의 근력을 고려하여 박스당 10Kg 정도의 물품만을 적재
- 작업 수율을 맞추기 위해 12단으로 박스를 쌓아 올려 높은 적재점으로 인하여 이동시 낙하 위험도가 높음
- 적재점이 높아 눈으로 내용물을 확인하는데 장애가 발생, 작업진행 관리에 많은 시간이 소요
- 깊숙이 보관 된 박스를 꺼낼 시 모든 카트를 옮겨야 하는 불편함이 있음

OKO CART SYSTEM 적용 후

- OKO의 상판 이동식 기능성 카트의 경우, 적재와 하역 작업할 때 움직이는 범위가 적어 박스당 15~19Kg의 물품을 적재하여도 수월한 작업이 가능
- 제품품 단위에 맞게 각 8단 높이로 약 32박스를 적재 하여도 여성 근로자들이 카트를 이동시키며 작업하기에 수월해짐
- 낮아진 적재점과 제품품 단위별 적재로 인하여 작업 진행 사항 파악과 관리가 수월해짐

OKO CART SYSTEM 비교

OKO 카트와 달리카트 비교



VS



자동 레벨 카트 시스템

달리카트 제품 8대의 역할
(OKO Cart PRIME 기준)

직접 개발한 **튼튼하고 안정적인 캐스터** 사용

적재량 최대 750kg 적재

이동 뿐만 아니라, 물건의 **적재 또는 하역할 때**
자동 높이 유지 기능

운반 횟수 1/8 감소, **하역·적재시간 50% 절감**

자동무게반응 레벨리프팅 기능으로
근골격계 부담작업 유해요인 해소

제품 조립 **단위별 체계적인 적재 가능**

공정 진행사항 파악이 원활, 이동시 전방의
시야 확보로 산업재해 불량 위험요인 감소

강한 내구성 및 무동력 제품으로 관리가 수월

달리 카트

렉카트 1대 기준

약한 내구성과 불안정한 캐스터 사용

적재량 최대 200kg 적재

운반 **이외의 특별한 기능 無**

잡은 운반, 높은 적재로 이동시 **낙하 불량 발생**

상판의 상단부 고정으로 인하여 작업시
근골격계 부담 작업 발생

제품 조립 **단위별 적재 불가**

높은 적재로 인하여 **시야 확보 어려움** 및
노동자의 시야 가림, 산업재해 위험 증가

약한 내구성으로 **지속적 지출 발생**



탄소 중립 : 무동력이 답이다!



OKO 제품 핵심기술

1. 원하는 하중으로 조절 (무동력 SGPR시스템)



카트 : 3단

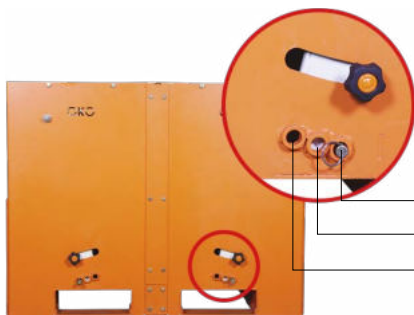
하중조절범위 (kg)

- 저하중 : 70kg
- 중하중 : 150kg
- 고하중 : 300kg

세계유일 원터치 3단 하중조절 기능

물건 무게에 따라 사용자가 원하는 하중으로
간편하고 쉽게 조절 가능

원하는 하중 홀에 핀을 넣어 고정할 수 있는 방식
으로 조절이 가능



리프트 : 3단

3단 하중조절

- 1단: 300kg
- 2단: 500kg
- 3단: 700kg

세계유일 3단 하중조절 기능

물건 무게에 따라 사용자가 원하는 하중으로
간편하고 쉽게 조절 가능

· 가벼운 물건부터 무거운 물건까지 자동 레벨링

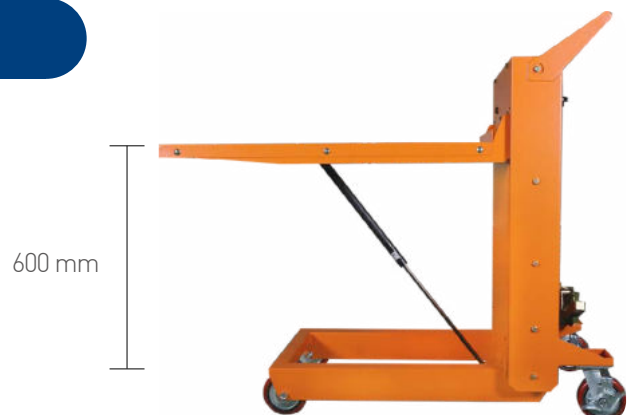
· 누구나 쉽게 원터치로 손쉬운 조작 가능

2. 세계최장 상하작동거리

CP600 600mm STROKE

STROKE 600mm로 적재 스트로크

상하작동거리가 세계 최장으로 많은 물건이
자동 레벨링 됨





3. 상승하강폭이 일정하다.

적재나 하역하는 제품 무게에 따라
상판의 위치가 일정한 간격으로
오르내림



4. 안정적인 내구성

카트 제품의 핵심 기술

OKO 제품에 사용되는 **특수 스프링**

- 안정적이고 변형이 없는 초강력 특수 소재에 적용하여
최고 수준의 성능 테스트를 통과한 초고사양 특수스프링을 사용 (**특허 제품**)



30만번 이상의 테스트를 거친 **초고사양 스프링을 사용**
SGPRS (Spring Gas Pneumatic Resistance System)

- 가스스프링과 특수 스프링의 조합인 SGPR SYSTEM을
이용한 세계 최초 원터치 하중조절 방식
- SGPR(Spring Gas Pneumatic Resistance) 시스템
사용으로 전기나 수동식 펌프가 필요 없으며 배기가스
배출이 없는 친환경 제품



내구성 시험기



5. 안정적인 캐스터 사용

안정적인 캐스터 사용

- 오케이오의 기술 지도로 만들어진 캐스터는 흔들림이
적고 충격흡수력이 좋아 바퀴 외면이 겨울에 깨지는 현
상이 없으며, 매우 안정적이고 내구성이 뛰어남.
- 캐스터의 간격이 효율적으로 설계되어 회전반경이 작
고 초기 구름값이 적어 여성도 쉽게 핸들링 할 수 있음.



OKO CART SYSTEM 적용사례



적용 전



낮은 적재점으로 인하여 근·골격계 부담작업 유해요인 발생

적용 후



근·골격계 부담작업 유해요인 제거

적용 전



여성 근로자들의 근력을 고려하여 박스당 10kg 정도의 물품 높게 적재

적용 후



하역 작업시 자동레벨링 기능으로 박스당 20kg의 물품을 적재하여도 수월한 작업이 가능

적용 전



랙카트 1대 기준
적재량 최대 120kg 적재

적용 후



적재량 최대 750kg 적재
카트 1대 투입시, 랙카트 6대의 역할을 수행
당일 생산 당일 출고 시스템 가능

적용 전



적재점이 높아 눈으로 내용물을 확인하는데 장애가 발생, 작업진행에 많은 시간 소요

적용 후



낮아진 적재점과 제품품 단위별 적재로 인하여 작업 진행 사항 파악과 관리가 수월

적용 전



작업 수율을 맞추기 위해서 12단으로 박스를 쌓아 올려 이동할 때 낙하 불량 발생으로 산업재해 발생

적용 후



제품품 단위에 맞게 각 8단 높이로 약 32박스를 적재하여도 여성 근로자들이 카트를 이동시키며 작업하기에 수월한 성능

적용 전



안쪽에 보관 된 박스를 꺼낼 때 모든 제품을 옮겨야 하는 불편함과 낙하불량 발생빈도가 높음

적용 후



대차 수량 감소로 공장 가용 면적이 확대되어 라인 증설이 가능하고 운반횟수 1/8감소, 적재 하역시간 50% 감소

적용 전



약한 내구성과 불안정한 캐스터 사용으로
지속적인 지출 발생

적용 후



튼튼하고 안정적인 캐스터를 사용하여 흔들림이
없고 소음이 적고 강한 내구성 및 긴 수명으로 추가
지출 감소

적용 전



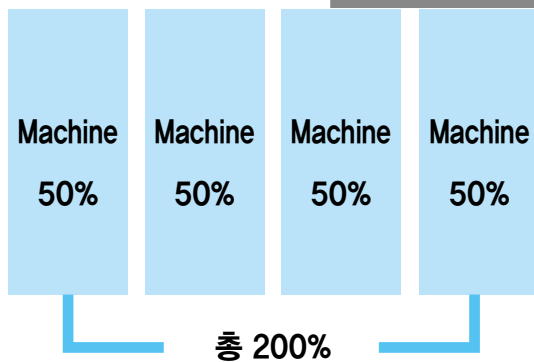
운반 이외의 특별한 기능 없음

적용 후



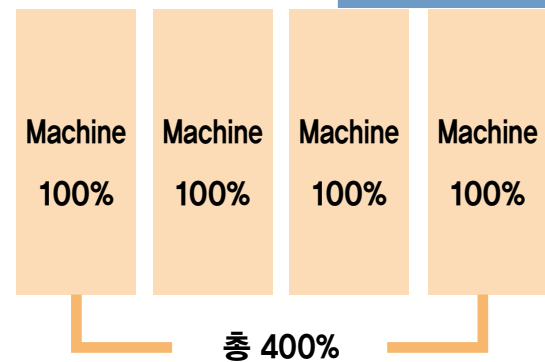
이동 뿐만 아니라, 물건의 적재 및 하역시 자동
높이 유지기능과 작업대 역할까지 수행

적용 전



기계에서 나오는 물건 후처리가 늦어져 기계 생산
속도 50%로 작업

적용 후



기계에서 나오는 물건 후처리 시간 단축으로 기계
생산 속도 100%로 작업
동일한 인원으로 매출 2배 성장

제품소개

모든 제품은 SUS로 제작 가능
QR코드를 통해 제품 작동영상을 볼 수 있음

OKO CART



PRIME



PRIME HYDRAULIC



PRIME SUS



MAX PRIME



PICK UP CART

OKO PALLET LIFT



STANDARD TURN



STANDARD



PRIME TURN



PRIME

OKO 카트 제품소개



PRIME

제품명	PRIME (CPC600)
공차중량	68kg
제품규격 (mm)	가로 500 × 세로 900 × 높이 750 / 작동거리 600
하중조절범위	저하중: 70kg, 중하중: 150kg, 고하중: 300kg
장점	무거운 물건을 적재할 때 적합



LIGHT PRIME

제품명	LIGHT PRIME (CPL600)
공차중량	55kg
제품규격 (mm)	가로 500 × 세로 900 × 높이 750 / 작동거리 600
하중조절범위	저하중: 35kg, 중하중: 80kg, 고하중: 150kg
장점	가벼운 물건을 적재할 때 적합



PRIME SUS

제품명	PRIME SUS (CPS600)
공차중량	68kg
제품규격 (mm)	가로 500 × 세로 900 × 높이 750 / 작동거리 600
하중조절범위	저하중: 70kg, 중하중: 150kg, 고하중: 300kg
장점	스테인리스 재질로 부식에 강해 습기나 물이 있는 곳에서도 변형이 없음

※ 제품 사양은 품질향상을 위해 일부 변동 될 수 있음.



PRIME HYDRAULIC

제품명	PRIME HYDRAULIC (CPH600)
공차중량	78kg
제품규격 (mm)	가로 500 × 세로 900 × 높이 750 / 작동거리 600 / 최저점 140
하중조절범위	0 ~ 200kg
장점	- 유압으로 0~300kg의 범위에서 하중조절 가능 - 상판을 최하점에 위치, 적재 후 상승 가능



PICK UP CART

제품명	PICK UP CART
공차중량	28kg
제품규격 (mm)	가로 540 × 세로 780 × 높이 740 / 작동거리 / 최저점
하중조절범위	40kg
장점	- 인체 공학적 무게 조절 가능 - 카트를 겹칠 수 있어 보관이 쉬움



MAX PRIME

제품명	MAX PRIME (LMPE650)
공차중량	300kg
제품규격 (mm)	가로 1500mm × 세로 1600 mm × 높이 1250 / 작동거리 650 / 최저점
하중조절범위	0~700kg
장점	- 포크 위치를 변경하여 다양한 크기의 팔레트 사용가능

※ 제품 사양은 품질향상을 위해 일부 변동 될 수 있음.

PRIME

무동력 무게 반응 카트

STROKE 600mm로
적재 스트로크 최대

— 최장 스트로크로 제작



손쉬운 하역작업

- 삼면이 개방되어 어느 위치에서든 쉽게 적재와 하역 가능
- 스프링의 탄성력이 물건을 가볍게 들 수 있도록 도와주는 효과



세
계
원
초

원터치 3단 하중 조절 기능

- 물건 무게에 따라 원하는 하중 (저하중, 중하중, 고하중)으로 간편하고 쉽게 조절 가능

하중 변경

원하는 하중에 핀을 넣어 고정할 수 있는 방식으로 조절 가능

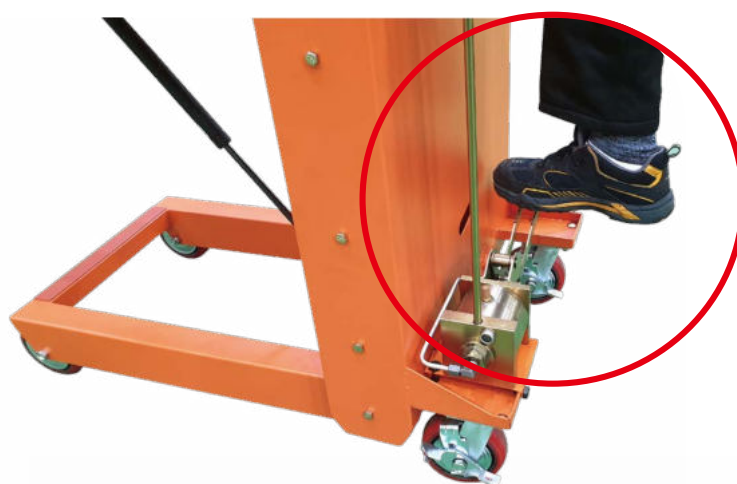


PRIME HYDRAULIC

세계유일 풋방식 무동력 무게 반응 카트

풋방식 유압 펌프를 이용한 하중조절 시스템

- 0~200kg 범위 내에서 자유로운 하중조절 기능
- 물건 무게에 따라 사용자가 원하는 하중을 STEP 방식으로 쉽게 조절 가능
- 지금까지 경험하지 못한 가볍게 발로 밟아 하중 조절 컨트롤



최소 높이점 140mm에 상판 고정 가능

- 최저점에서 적재물 적재 후 자동 레벨링 가능



PICK UP CART

물류업체, 마트 등의 경량제품 전용 카트
(비대면 산업에 매우 적합)

초경량 OKO PICK UP CART는 직장을 혁신 할 것입니다.
작업 조건을 바꿀 최적의 제품!

물건을 적재하기 위해 허리를 구부릴 필요가 없음

- 물건의 무게에 자동 반응하여 항상 허리높이에 자동 레벨링되어 허리부상과 작업생산성을 획기적으로 높임



초경량 카트 제품으로 전자제품 등의 생산과 운반에 편리함

강력하고 컴팩트한 새시 구조는 카트의 무게를 줄여서 핸들링이 쉽고
긴 수명을 보장하고 플리스틱 구조로 둘러싸여 있어 구성요소나
외부물건을 보호할 수 있음.
(자체중량 28kg)



4단을 적재하여도 무리가 없는 인체공학적 범위



가장 낮은 지점
100mm(4inch)



작동 구간상
40kg(85lb)



최대 중량
100kg(210lb)

편리한 빈박스걸이대

물건을 덜어낸 후 박스를 보관하기에 매우 편리함



박스걸이대

전방 주시창

여러대를 겹쳐서 보관할때 시야가 확보됨



인터포지션 기능

겹쳐서 보관할 수 있어서 공간의 활용성이 매우 좋아짐





미래지향적 산업환경에서 인간공학적인 역할에 꼭 필요한 OKO PICK UP CART!

- 무거운 물건을 힘들게 들어 올릴 필요가 없어
작업효율성 향상
- 각종 매연 등에 노출된 야외 환경에서도 빠르고 쉽게
물건의 적재와 이동이 편리함
- 추위와 더위, 비, 눈 등의 환경에서 작업시간 단축



MAX PRIME

세계 유일!

FULL-ELECTRIC

무동력 자동 레벨링 기능을 탑재한 OKO Pallet Truck



공간이 제한되어 있거나 지게차가 없는 작업장에서 활용도가 좋음

- 적재물의 무게에 반응하여 사용자의 허리 높이에 항상 자동으로 설정
- 버튼 조작만으로 원하는 장소로 쉽고 빠르게 이동하여 하역할 수 있음



견고하고 스마트 한 새시 설계

- 강력하고 컴팩트한 새시 구조로 긴 수명을 보장.
- 최대 600kg의 용량과 최대 4/16%(적재 / 비적재) 경사로 이동이 가능하며 하역장 및 배송 작업에 적합.
- 본체의 무게가 300kg의 중량으로 안정적인 레벨리프팅 가능
- 지지발 부위를 양측 방향으로 50mm 조절하여 사용할 수 있어 팔레트의 크기에 맞추어 사용하기에 편리함.



공간이 제한되어 있거나 지게차가 없는 작업장에서 사용이 매우 편리함



생산 현장



포장 사이트



대형 슈퍼마켓



창고



스마트 리튬 배터리

- 유지 보수가 필요 없는 리튬 배터리가 장착되어 있음.
- 고속 충전 및 기회 충전 기능으로 일반적인 전동 팔레트 트럭보다 유지 관리가 쉽고 핸드 팔레트 트럭처럼 쉽게 작동 가능함.
- 통합 BMS (배터리 관리 시스템)는 리튬 배터리의 모든 중요한 매개 변수와 성능을 제어.

간편한 배터리 충전

- 케이스 소켓 필요 없이 배터리 충전
- 배터리를 빠르고 쉽게 꺼내어 충전



다른 옵션
배터리 용량
10Ah에서 15Ah까지
다양한 응용



2시간 급속충전
(옵션)



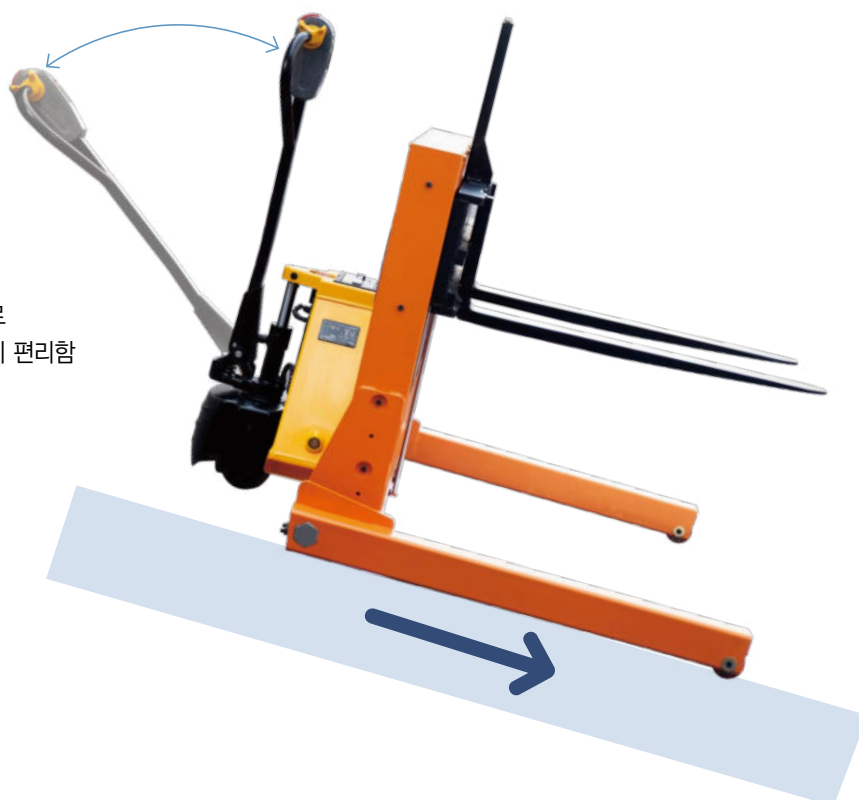
3~6시간 사용
(연속 구동시)



48V의 강력한 파워!
1.5ton의 등판력!

밀림방지 기능

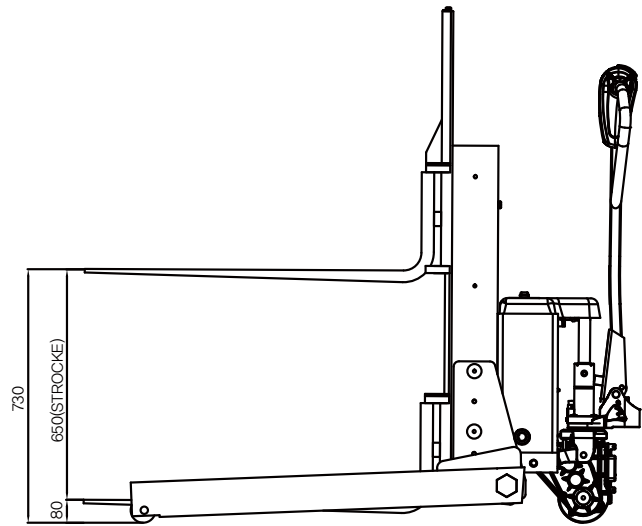
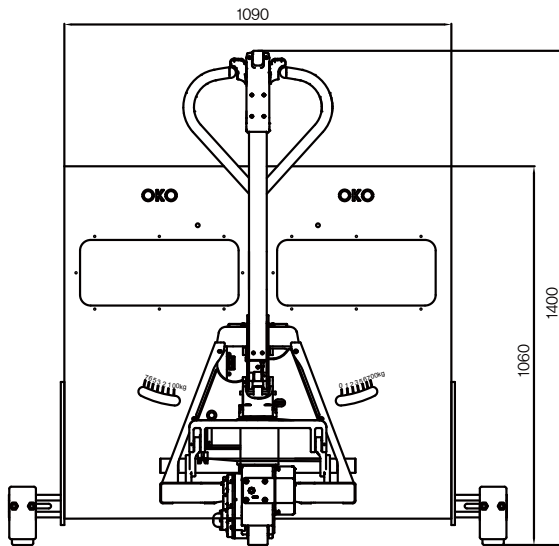
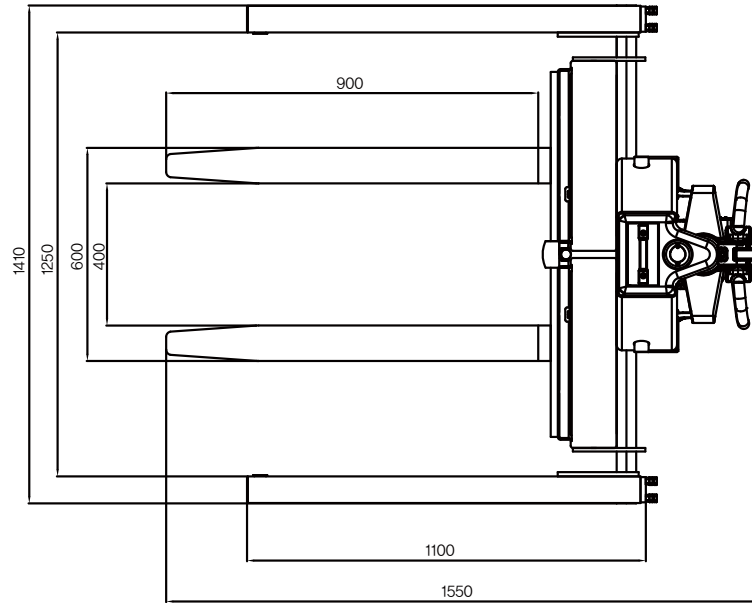
밀림방지 브레이크 모터 장착으로
좁은공간이나 경사로 등의 이동이 편리함



MAX PRIME 수치도



3D 동영상



MAX PRIME 650 Specification

항 목	규격	단위	비고
공차하중	300	kg	
적재하중	700	kg	
포크 최대 높이	730	mm	
포크 최저 높이	80	mm	
자동거리	650	mm	
전장	1550	mm	
외곽폭	1410	mm	
높이	1320	mm	

항 목	규격	단위	비고
포크길이	900	mm	기본 사양
등판능력(최대부하/무부하)	4/10	/ (도)	
최대속도(최대부하/무부하)	3.5/4	km/h	
모터(주행, 유압)	DC.(0.45/0.5)	kw	
배터리 용량	48/20	V/Ah	
배터리 연속사용시간	3	h	
배터리 충전시간	5/2(옵션)	h	

제품 사양은 성능 향상에 따라 일부 변동 될 수 있습니다.

OKO 파레트리프트 제품소개



PRIME TURN (상판 회전형)

제품명	PRIME TURN (LPT550)
공차중량	350kg
제품규격 (mm)	가로 1200 × 세로 1200 × 높이 670 작동거리 550 / 최저점 120mm
하중조절범위	저하중: 300kg, 중하중: 500kg, 고하중: 700kg, 최대적재무게 3ton
장점	지게차나 핸드카를 이용하여 이동할 수 있음.



PRIME TURN LIGHT (상판 회전형)

제품명	PRIME TURN LIGHT (LPTL550)
공차중량	250kg
제품규격 (mm)	가로 1200 × 세로 1200 × 높이 670 작동거리 550 / 최저점 120mm
하중조절범위	저하중: 100kg, 고하중: 200kg, 최대적재무게 1ton
장점	전자제품 등 가벼운 물건의 사용에 적합



STANDARD TURN (상판 회전형)

제품명	STANDARD TURN (LST450)
공차중량	260kg
제품규격 (mm)	가로 930 × 세로 930 × 높이 740 작동거리 450 / 최저점 290mm
하중조절범위	하중이 세팅되어 출고되는 제품으로 200~1800KG까지 설정 가능, 최대 적재 3ton
장점	4면이 개방되어 어느 방향에서나 작업 가능.



STANDARD (상판 고정형)

제품명	STANDARD (LSF450)
공차중량	240kg
제품규격 (mm)	가로 930 × 세로 930 × 높이 740 작동거리 450 / 최저점 290mm
하중조절범위	하중이 세팅되어 출고되는 제품으로 200~1800KG까지 설정 가능, 최대 적재 3ton
장점	4면이 개방되어 어느 방향에서나 작업 가능.

※ 파레트 사이즈에 따라 별도 주문 제작 가능 (LPT550, LPTL550)

PRIME TURN / LIGHT (경하중용 : 200kg, 100kg)

원터치 3단 하중 조절 기능 리프트

- 3단(300kg, 500kg, 700kg) 하중 조절 기능.
- 최장 스트로크 550mm 최소 높이점 120mm
- 지게차와 핸드 파레트 트럭으로 이동 가능.
- 상판이 360° 회전되어 작업 반경은 줄이고 생산성은 45% 이상 향상.

3단계 하중조절

1단계: 300kg
2단계: 500kg
3단계: 700kg



지게차, 핸드 파레트
이용하여 이동이 편리



상판에 핀을 꽂으면
고정형으로 사용가능



랩핑기 장착

(옵션사항 : 리프트 PRIME TURN,
PRIME TURN LIGHT,
STANDARD TURN)



랩핑기 상승 하강 풋스위치

최소 높이점 120mm(세계 최저)

PRIME TURN 적용 후 자동차 생산과 물류 PARADIGM의 기분 좋은 변화

BEFORE

자동차생산 물류



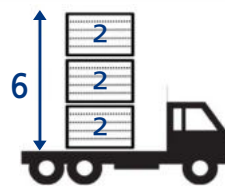
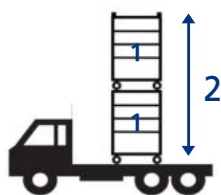
비교 동영상

AFTER

자동차생산 물류



탄소 1/3로 감소
운반비 1/3로 감소
작은 부피에 2배 적재



넓은 저장공간 필요

근골격계 부담으로 생산성 저하
작은운반으로 비용 발생
작업공간 협소로 안전사고 위험



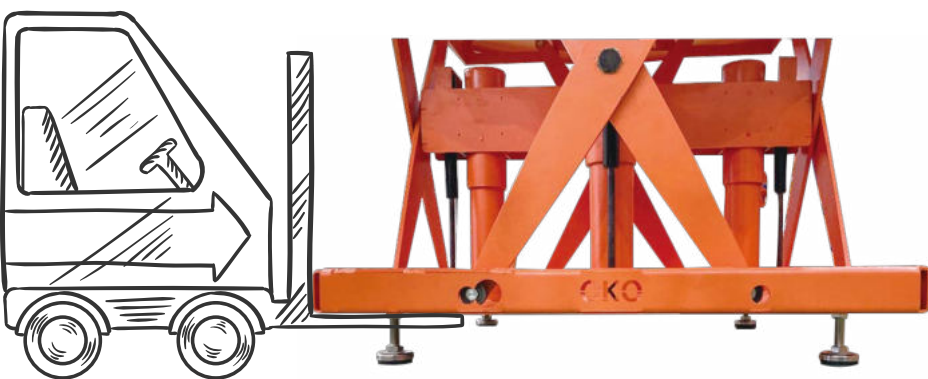
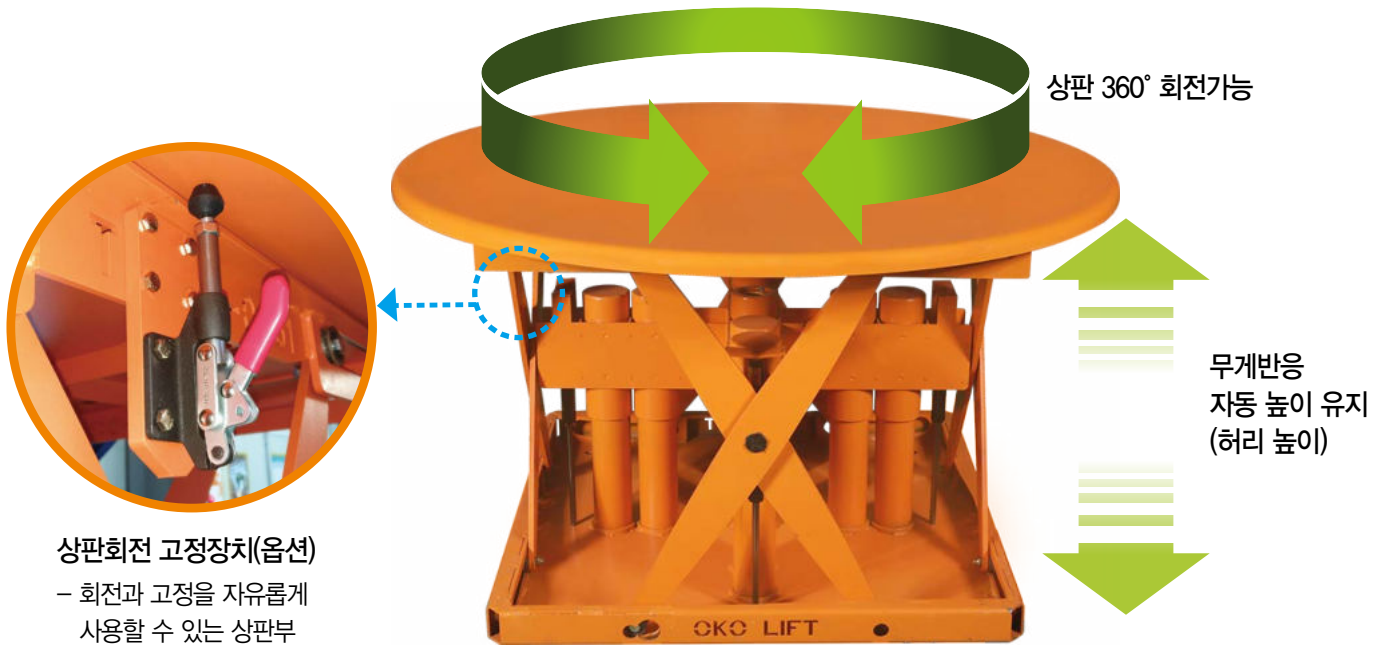
작업공간 3배 확보

허리를 굽히지않아 근골격계부담 해소
남녀노소 쉬운 작업환경
작업생산성 2배 향상

STANDARD TURN

원터치 4단 하중 조절 기능 회전형 리프트

- 적재물 끝점 허리높이 유지, 근·골격계 질환 예방
- 무동력 친환경 SGPR(Spring Gas Pneumatic Resistance) 시스템 사용
- 상판이 360° 회전되어 노동생산성 45% 이상 향상
- 편하중 적재와 하역에도 안정되고 균일한 성능 발휘



조절좌 설치 가능(옵션)



대용량 물건도 편리하게 사용할 수 있는
인체공학적 작업대

- 공장, 물류창고, 마트 어디서든
편리하게 사용

특허 및 인증



주요 고객사





Prevent Back Injuries Increase Productivity

U.S. and International Sales Office

E-mail : contact@okocart.com

Phone : +1-310-684-9815

Address : 15271 S. Western Ave. Gardena, CA 90249

주식회사 오케이오

이메일 : okocart@okocart.com 전화번호: 1600-0451

주 소 : 전라남도 장성군 남면 나노산단5로 45

홈페이지 : www.okocart.com

