

한눈에 보는 사양

정격 하중

**1,200 ~ 2,000 kg
(모델별)**

하중중심

**500 ~ 600 mm
(모델별)**

인상 높이

**2,500 ~ 4,500
mm (모델별)**

리치 거리

400 ~ 500 mm

필요 통로폭

**2,742 ~ 3,175
mm (팔레트
규격별)**

유압유

**HM32# (CBES의
HM46#과 다름)**

A/S 접수

**heejoindustries.
com/as 또는 031-
472-7540****01 안전 먼저 — 이것만은 꼭**

사람을 태우지 말 것, 명판의 정격 하중과 하중 곡선을 넘기지 말 것, 1.5m 이상 올린 상태에서 마스트를 기울이지 말 것, 마스트를 앞으로 기울인 채 화물을 들지 말 것.

위험

절대 하지 마십시오

위험

- 교육을 받고 인가되지 않은 사람은 운전하지 마십시오.
- 운전자 외에는 태우지 마십시오. 포크로 사람을 들어 올리는 것도 금지입니다.
- 올라간 포크나 화물 아래에 절대 들어가지 마십시오.
- 포크 위에 올라서지 마십시오.
- 명판에 적힌 정격 하중을 넘겨 싣지 마십시오.
- **화물을 1.5m 이상 올린 상태에서 마스트를 기울이지 마십시오.**
- **마스트를 앞으로 기울인 상태에서 화물을 들어 올리지 마십시오.**
- 긴 화물을 비스듬히 든 채로 들어 올리지 마십시오.
- 포크를 최상단까지 끝까지 올리지 마십시오. 실린더 수명이 짧아집니다.
- 경사면에 주차하지 마십시오.
- 커버(패널)를 열어 둔 채로 주행하지 마십시오.
- 화재·폭발 위험이 있거나 부식성 물질이 있거나 분진이 심한 곳에서 사용하지 마십시오.
- 안전 장치나 스위치를 임의로 해제하거나 조정하지 마십시오.

주의

- 안전화를 반드시 착용하십시오.
- 화물을 한쪽으로 치우치게 싣지 마십시오.
- 등판 능력은 만재 5%, 공차 7%입니다.
- 작업 반경 안에 사람이 없는지 먼저 확인하고 움직이십시오. 사람이 있으면 즉시 정지합니다.
- 시야가 막힌 교차 지점에서는 경적 버튼을 누르십시오.
- 장비에 이상이나 손상이 생기면 즉시 관리자에게 알리십시오.
- 교육과 인가 없이 임의로 수리하거나 개조하지 마십시오.

위험

아래 증상이 나타나면 즉시 사용을 중지하십시오

위험

- 조종 핸들을 놓았을 때 제동 구간까지 천천히 올라가거나 아예 올라가지 않는 경우 — 가스 스프링 교체가 필요합니다.
- 주행 스위치가 0으로 천천히 돌아오거나 아예 돌아오지 않는 경우 — 조종 핸들 교체가 필요합니다.

명판(용량 표시판)에 있는 것

항목	왜 필요한가
모델 번호	A/S 접수와 부품 주문 시 먼저 확인합니다
정격 적재하중	이 값을 넘기면 넘어집니다
하중중심	정격 하중이 성립하는 기준 거리입니다 (MRS12D 500mm, MRS15D·20D·15T·20T 600mm)
포크 폭 / 포크 길이	팔레트가 맞는지 판단하는 값입니다
인상 높이	이 장비로 올릴 수 있는 최대 높이입니다
배터리 용량	교체·충전기 선택 기준입니다
배터리 포함 자중	바닥 하중과 승강기 적재 한도를 볼 때 씁니다
제조번호(시리얼)	A/S와 부품 주문에 반드시 필요합니다

참고

모델명은 적재 능력을 뜻합니다 — 12는 1,200kg, 15는 1,500kg, 20은 2,000kg입니다. 인상 높이에 따라 실을 수 있는 무게가 달라지므로 장비에 붙은 하중 곡선표를 확인하십시오.

02 장비 각 부분과 조작부

리치 스택커는 마스트가 앞뒤로 나갔다 들어옵니다. 조종 핸들에 리치·틸팅·사이드시프트 버튼이 함께 있고, 기능 전환 스위치로 틸팅과 사이드시프트를 바꿔 씁니다.

장비 구성

부위	설명
조종 핸들	주행·조향·승강·리치·틸팅·사이드시프트를 조작합니다
발판	운전자가 올라서는 자리입니다
보호 암	운전자를 감싸 보호하는 구조물입니다
구동 어셈블리	주행과 조향을 담당합니다
마스트	앞뒤로 이동(리치)하며 포크를 올리고 내립니다
캐리어	포크가 붙어 좌우로 움직이는 부분입니다
프런트 포크	화물을 받치는 부분입니다
리프팅 펌프	유압을 만드는 장치입니다
키 스위치	전원을 켜고 끕니다
비상 정지 버튼	누르면 전기 계통이 끊기고 자동으로 제동됩니다
배터리 표시기	잔량과 누적 가동시간을 표시합니다

조종 핸들의 조작부

조작부	기능
주행 스위치	주행 방향과 속도를 조절합니다
승강 스위치	포크를 올리고 내립니다
리치 전·후진 버튼	마스트를 앞뒤로 이동시킵니다
틸팅 전·후경 버튼	마스트를 앞뒤로 기울입니다 (전경 2° / 후경 5°)
기능 전환 스위치	틸팅과 사이드시프트를 바꿔 씁니다
사이드시프트	캐리어를 좌우로 옮깁니다
경적 버튼	경고음을 냅니다
충돌 안전 스위치	작동하면 장비가 강제로 후진합니다. 스위치가 중립으로 돌아올 때까지 유지됩니다

배터리 표시기 LED

색	잔량
초록	70~100%
주황	50~60%
빨강 점멸 1개	70% 사용 — 충전 경고
빨강 점멸 2개	80% 사용 — **승강 동작이 차단됩니다**

03 인수 후 첫 사용과 길들이기

납품·운반 직후에는 구성품, 유압유 양, 배터리 상태를 확인하고 충전한 뒤 사용합니다. 초기 100시간은 정격의 70~80% 하중으로 가볍게 씁니다.

1. 구성품이 빠짐없이 왔는지 확인합니다.
2. 유압유 양을 확인합니다.
3. 배터리가 장착되어 있지 않으면 장착합니다. 배터리 케이블이 상하지 않게 합니다.
4. 배터리를 충전합니다.

참고

오래 세워 두면 타이어의 닿는 면이 눌러 납작해집니다. 잠시 운행하면 원래대로 돌아옵니다.

주의

초기 100시간 동안 지킬 것

- 적재 하중을 정격의 70~80%로 제한하십시오.
- 새 배터리를 과방전시키지 마십시오. 잔량 20% 아래로 떨어지기 전에 충전합니다.
- 급출발·급정지·급선회를 피하십시오.
- 오일 교환과 주유는 정해진 주기보다 조금 이르게 하는 편이 좋습니다.
- 약 100시간 후에는 바퀴 너트와 볼트를 점검하고 필요하면 다시 조입니다.

04 운전 방법

작업 전 점검 → 주행·조향·제동 → 리치와 하역 → 안전 주차 순서입니다. 제동은 비상·자동·회생·역전 네 가지가 있습니다.

작업 시작 전 매일 하는 점검

1. 비상 제동 스위치가 눌러 있는지 확인합니다.
2. 배터리가 연결되어 있는지 확인합니다.
3. 키를 꽂고 끝까지 오른쪽으로 돌립니다.
4. 경적 스위치가 동작하는지 시험합니다.
5. 장비 전체를 눈으로 살펴 손상이 없는지 확인합니다. 특히 바퀴와 포크를 봅니다.

위험

운전 전에 모든 조작부와 경보 장치가 정상 동작하는지 확인하십시오. 손상이나 이상이 발견되면 고쳐질 때까지 운전하지 마십시오.

주행 · 조향

동작	방법
저속 주행	조종축을 저속 구간(S)에 두고 주행 스위치를 원하는 방향으로 돌립니다
고속 주행	조종축을 고속 구간(K)에 두고 주행 스위치를 원하는 방향으로 돌립니다
속도 조절	스위치를 많이 돌릴수록 빨라집니다. 같은 각도라도 고속 구간이 더 빠릅니다
조향	조종 핸들을 좌우로 움직입니다

제동 네 가지

방식	작동 조건
비상 제동	비상 제동 스위치를 누르면 전기 기능이 모두 끊기고 자동 제동됩니다
자동 제동	조종 핸들을 놓으면 핸들이 위쪽 제동 구간(B)으로 올라가며 제동됩니다
회생 제동	주행 스위치를 0으로 두면 회생 제동이 걸리고, 1km/h 아래에서 모터 브레이크가 잡습니다
역전 제동	주행 중 주행 스위치를 반대 방향으로 돌리면 제동된 뒤 반대로 움직이기 시작합니다

신고 옮기고 내리기

1. 주변 사람을 작업 반경 밖으로 내보냅니다. 사람이 나가지 않으면 작업을 멈춥니다.
2. 화물이 제대로 묶여 있고 정격 하중을 넘지 않는지 확인합니다.
3. 리치 버튼으로 마스트를 앞으로 내보내 포크를 화물 아래에 넣습니다.
4. 필요하면 사이드시프트로 캐리어 위치를 맞춥니다.
5. 승강 스위치를 당겨 필요한 높이까지 올립니다.
6. 리치 버튼으로 마스트를 다시 안쪽으로 당깁니다.
7. 주행할 때는 포크를 낮게 내립니다.
8. 내릴 위치에서 승강 스위치를 밀어 내려놓습니다.

위험

- **화물을 1.5m 이상 올린 상태에서는 마스트를 기울이지 마십시오.** 넘어집니다.
- **마스트를 앞으로 기울인 상태에서 화물을 들어 올리지 마십시오.**

안전하게 주차하기 — 잠깐 자리를 비울 때도 합니다

1. 승강 스위치를 밀어 포크를 바닥까지 완전히 내립니다.
2. 비상 제동 스위치를 누릅니다.
3. 키 스위치를 끄고 키를 뺍습니다.

주의

경사면에는 절대 주차하지 마십시오. 포크는 반드시 바닥까지 내립니다.

05 움직이지 않을 때 — 직접 확인할 것

시동이 안 걸리거나 화물이 올라가지 않을 때 직접 확인할 항목과, 제어기 LED가 알려 주는 고장 코드의 뜻입니다.

장비가 켜지지 않는다

확인할 것	조치
키 스위치가 OFF인가	키 스위치를 I로 돌립니다
배터리 잔량이 낮은가	충전 상태를 확인하고 필요하면 충전합니다
퓨즈가 나갔는가	퓨즈를 점검합니다 (아래 표 참조)
충전 중인가	충전을 중지한 뒤 사용합니다

화물이 올라가지 않는다

확인할 것	조치
유압유가 부족한가	유압유 양을 확인합니다
화물이 너무 무거운가	명판의 정격 적재하중을 확인하고 하중을 줄입니다

퓨즈 정격

보호 대상	정격
펌프 모터	6 A
구동 모터	6 A
장비 시스템	200 A

제어기 LED가 알려 주는 것

LED 표시와 뜻 — 조치는 A/S에 접수하십시오

LED 상태	뜻
꺼짐	전원 없음 또는 제어기 이상
계속 켜짐	제어기 또는 마이크로프로세서 이상
깜빡임 0,1	정상 — 알려진 고장 없음
깜빡임 1,2	모터 속도 엔코더 또는 페일세이프 이상
깜빡임 1,3	모터 과전류 또는 배선 이상
깜빡임 1,4	SRO 시퀀스 오류 (조작 순서 오류)
깜빡임 2,1	스로틀 신호 상한 이상
깜빡임 2,2	비상 후진 배선 이상
깜빡임 2,3	HPD 시퀀스 오류 (주행 스위치를 0에 두고 켜야 함)
깜빡임 2,4	스로틀 신호 하한 이상
깜빡임 3,1	조종 핸들 멀티플렉서 이상
깜빡임 3,2	메인 컨택터 또는 프리차지 이상
깜빡임 3,3	제동 계통 이상
깜빡임 4,2	배터리 과전압 또는 저전압
깜빡임 4,3	제어기 과열 또는 저온
깜빡임 4,4	안티 타이다운 이상
깜빡임 5,1	제어기 하드웨어 고장
깜빡임 5,2	제어기 프로그램 고장
깜빡임 5,3	제어기 설정값 범위 초과

참고

코드의 뜻만 안내합니다. 조치는 A/S에 접수하십시오 — 접수하실 때 **LED 깜빡임 횟수를 함께 알려 주시면** 원인 파악이 훨씬 빨라집니다. 제조번호(시리얼)도 함께 알려 주십시오.

06 배터리 충전과 관리

충전은 환기되는 실내에서, 전원을 끈 상태로 합니다. DC 24V이며 용량은 210 / 270 / 340Ah 중 사양에 따라 다릅니다. 배터리 무게가 210kg입니다.

위험

배터리 작업 전에 반드시 지킬 것

위험

- 배터리 주변에서 담배를 피우거나 불을 쓰지 마십시오.
- 충전 장소 반경 2m 안에 불이 붙을 수 있는 물건이나 유체를 두지 마십시오.
- 환기가 되는 곳에서만 충전하십시오. 소화 설비를 갖추십시오.
- 배터리 위에 금속 물건을 올리지 마십시오. 단자에 공구를 가까이 대면 불꽃이 튀니다.
- 배터리를 단락시키지 마십시오. 고전압·고에너지입니다.

배터리 규격

항목	값
전압 / 용량	DC 24V / 210 · 270 · 340Ah (사양에 따라)
최대 허용 치수	790 × 210 × 576 mm
중량	약 210 kg

충전 순서

1. 환기되는 밀폐 공간에 장비를 세웁니다.
2. 앞의 "안전하게 주차하기" 절차대로 주차합니다.
3. 충전 전후로 전원이 꺼져 있는지 확인합니다.
4. 케이블과 플러그에 눈에 보이는 손상이 없는지 확인합니다.
5. 배터리 플러그를 뽑아 충전기 케이블에 연결하고 충전기를 켭니다.

배터리 착탈

1. 평탄한 바닥에 안전하게 주차합니다.
2. 배터리 플러그와 케이블이 걸리지 않도록 정리합니다.
3. 고리를 배터리의 아이(eye)에 겁니다.
4. 고정판을 제거하고 옆으로 빼냅니다.
5. 장착은 역순으로 합니다.

주의

- 반드시 평탄한 바닥에서 작업하십시오.
- 단자가 노출된 배터리는 고무 매트로 덮어 단락을 막으십시오.
- 크레인으로 옮길 때는 용량이 충분한 장비로 수직으로 들어 케이스가 눌리지 않게 하십시오.
- 배터리 위에 공구를 떨어뜨리지 마십시오.

평소 관리

- 배터리 상단은 마르고 깨끗하게 유지합니다.
- 단자와 케이블 슈는 깨끗하고 단단히 조여야 하며, 절연 그리스를 얇게 발라 둡니다.
- 완전히 방전될 때까지 쓰지 마십시오. 가동시간이 짧아집니다.
- 오래 보관할 때는 완충 상태로 건조하고 열지 않는 곳에 두고, 월 1회 균등 충전을 하십시오.

위험

- 마른 천이나 섬유 천으로 닦지 마십시오. 정전기로 폭발할 수 있습니다. 젖은 천으로 닦습니다.
- 작업 전 배터리 플러그를 분리하십시오.
- 보안경, 고무 장화, 고무 장갑을 착용하십시오.
- 전해액은 유독하고 부식성입니다. 피부나 눈에 닿으면 깨끗한 물로 충분히 씻고 즉시 의사에게 가십시오.
- 흘린 전해액은 즉시 중화 처리하십시오.

07 점검과 정비

주 1회(50시간) 점검은 사용자가 직접 하고, 250·500·2000시간 점검은 정비 인력이 합니다. 유압유는 HM32#, 기어박스는 GL-85W-90을 씁니다.

점검 주기 구분

구분	주기	수행
W	50시간마다 (최소 주 1회)	사용자
A	250시간마다	정비 인력
B	500시간마다 (최소 연 1회)	정비 인력
C	2,000시간마다 (최소 연 1회)	정비 인력

사용자가 직접 하는 주간(W) 점검

부위	점검 내용
계기·표시	계기, 표시창, 조작 스위치가 정상 동작하는지 확인
경보·안전장치	경적과 비상 제동이 동작하는지 확인
배터리	외관과 플러그를 눈으로 확인
차체	프레임 손상 여부와 라벨이 남아 있는지 확인
유압	유압유 양 확인
포크·마스트	포크와 마스트 롤러의 마모·손상 확인

소모품 규격

용도	규격
유압 계통	**HM32#**
기어박스	GL-85W-90

위험

유압유는 **HM32#**입니다. 형제 기종인 HJ-CBES는 HM46#을 쓰므로 서로 바꿔 넣지 마십시오. 등급이 다른 소모품을 섞는 것도 금지입니다.

주의

승강 중 배관에서 폭발음 같은 소리가 나면 유압유가 부족한 신호입니다. 규정 등급의 깨끗한 유압유를 소리가 나지 않을 때까지 보충하십시오. 이물이 섞인 오일은 절대 넣지 마십시오.

주의

정비할 때 지킬 것

- 정비 전 안전하게 주차하고 키를 뽑아 오작동을 막습니다.
- 크레인 등으로 들어 올릴 때는 장비의 정해진 자리에만 줄을 겁니다. 잭으로 들 때는 썬이나 나무 블록을 받쳐 미끄러지거나 넘어지지 않게 합니다.
- 들어 올린 장비 아래에서 작업할 때는 먼저 넘어지거나 밀리지 않게 고정합니다.
- 올라간 포크 아래에서는 충분히 튼튼한 체인으로 포크를 받쳐 둔 경우에만 작업합니다.
- 안전 장치를 포함한 어떤 부분도 임의로 개조하지 마십시오. 주행 속도도 바꾸면 안 됩니다.
- 정품 부품만 사용하십시오. 폐유와 폐부품은 환경 법령에 따라 처리합니다.
- 구동륜 교체는 인가된 정비 인력만 할 수 있습니다.
- 인화성 액체로 청소하지 마십시오. 청소 전 배터리 커넥터를 분리합니다.
- 고압수로 세척하지 마십시오. 전기·전자 부품은 압축 공기나 정전기가 생기지 않는 브러시로 청소합니다.
- 용접 작업 전에는 전기·전자 부품을 떼어 냅니다.
- 타이어를 교체할 때는 좌우를 동시에 바꿔 장비가 기울지 않게 합니다.

참고

청소나 수리 후 재가동 전에는 경적, 비상 제동, 제동을 시험하고 정비 일정에 따라 주유하십시오.

08 두 달 이상 세워둘 때

2개월 넘게 쓰지 않을 때는 바퀴를 바닥에서 띄우고 월 1회 충전합니다. 6개월을 넘기면 별도 조치가 필요합니다.

보관 전에 할 것

1. 장비를 깨끗이 청소합니다.
2. 제동을 점검합니다.
3. 유압유 양을 확인하고 필요하면 보충합니다.
4. 도장되지 않은 금속 부위에 오일이나 그리스를 얇게 바릅니다.
5. 정비 일정에 따라 주유합니다.
6. 배터리를 충전합니다.
7. 배터리를 분리해 청소하고 단자에 그리스를 바릅니다.
8. 노출된 전기 접점에 전용 접점 스프레이를 뿌립니다.
9. **바퀴가 모두 바닥에서 뜨도록 잭으로 들어 둡니다.** 그래야 바퀴와 베어링이 상하지 않습니다.

위험

보관 중에도 **월 1회 충전**해야 합니다. 자기 방전으로 방전되면 황산염화가 일어나 배터리가 못 쓰게 됩니다.

다시 쓸 때

1. 장비를 깨끗이 청소합니다.
2. 정비 일정에 따라 주유합니다.
3. 배터리를 청소하고 단자에 그리스를 바른 뒤 연결합니다.
4. 배터리를 충전합니다.
5. 유압유에 물이 섞이지 않았는지 확인하고 필요하면 교환합니다.
6. **재가동 직후 제동 시험을 여러 번 하십시오.**

09 정기안전검사

최소 연 1회, 그리고 이상 상황이 있었던 뒤에는 자격을 갖춘 검사자의 점검을 받아야 합니다.

- 국내 관련 법령에 따라 안전검사를 실시하십시오.
- 최소 연 1회, 또는 이상 상황이 발생한 뒤에는 자격을 갖춘 검사자가 점검해야 합니다.
- 검사자는 운영이나 비용 사정과 무관하게 안전 관점에서만 상태를 판정합니다.
- 검사 결과 보고서를 받고, 최소 다음 두 번의 검사 때까지 보관하십시오.
- 검사에 합격하면 장비에 검사 표찰이 붙습니다. 다음 검사 기한이 거기에 표시됩니다.

주의

발견된 결함을 즉시 고치도록 하는 책임은 장비 보유자에게 있습니다.

참고

최종 폐기할 때는 배터리, 유류, 전기·전자 계통에 관한 국내 규정에 따라 처리해야 합니다.

10 사양

듀플렉스(D)·트리플렉스(T)·프리리프트 겸용(FD) 마스트입니다. 하중중심은 MRS12D가 500mm, MRS15D·20D·15T·20T가 600mm이며, 리치 거리는 400~500mm입니다.

모델별 사양

모델	마스트	적재하중 (kg)	인상 높이 (mm)	리치 거리 (mm)
MRS12D	듀플렉스	1,200	3,000	400
MRS15D	듀플렉스	1,500	3,000	500
MRS20D	듀플렉스	2,000	3,000	500
MRS15T	트리플렉스	1,500	4,500	500
MRS20T	트리플렉스	2,000	4,500	500
MRS12FD	듀플렉스+프리리프트	1,200	2,500 / 3,000 / 3,300	400
MRS15FD	듀플렉스+프리리프트	1,500	2,500 / 3,000 / 3,300	500

필요 통로폭 (발판 제외)

팔레트 규격	MRS12D	MRS15D	MRS20D	MRS15T	MRS20T
800 × 1,200 mm	2,742 mm	2,842 mm	3,000 mm	2,823 mm	3,130 mm
1,000 × 1,200 mm	2,789 mm	2,889 mm	3,040 mm	2,870 mm	3,175 mm

모델별 승강 속도 (mm/s)

모델	상승 속도 (만재 / 공차)	하강 속도 (만재 / 공차)
MRS12D	100 / 140	170 / 130
MRS15D	100 / 140	170 / 130
MRS20D	100 / 140	170 / 130
MRS15T	105 / 155 (±10%)	180 / 100 (±10%)
MRS20T	70 / 100 (±10%)	120 / 50 (±10%)

공통 사양

항목	값
구동 방식	전동 (탑승형)
하중중심	MRS12D 500 mm / MRS15D·20D·15T·20T 600 mm
포크 길이	1,070 mm
포크 폭 조절 범위	200 ~ 680 mm (MRS20D·MRS20T는 240 ~ 680 mm)
최저 포크 높이	70 mm
마스트 틸팅 (전경 / 후경)	2° / 5°
프리리프트	1,530 mm (T) / 1,260 · 1,510 · 1,660 mm (FD)
주행 속도 (만재 / 공차)	5.0 / 5.3 km/h
등판 능력 (만재 / 공차)	5 % / 7 %
구동 모터	2.5 kW
리프트 모터	3 kW
제동 방식	전자기식
제어기	CURTIS 1230-2402
배터리	DC 24V / 210 · 270 · 340Ah
바퀴 (전륜 / 구동륜)	PU, ϕ 210 / ϕ 230
EPS(전동 파워 스티어링)	기본 장착

참고

실제 장비의 값은 장비에 붙은 명판을 따릅니다. 인상 높이에 따른 적재 능력은 하중 곡선 라벨에 표시되어 있습니다. 제품은 계속 개선되므로 사양은 예고 없이 바뀔 수 있습니다.

11 A/S·부품 문의

고장이 반복되거나 조치가 어려우면 연락 주십시오. 장비 명판의 **제조번호(Serial No.)**와 증상 사진을 함께 보내 주시면 더 정확하게 안내해 드릴 수 있습니다.

구분	연락처
전화	031-472-7540
이메일	sales@heejo.co.kr
온라인 접수	heejoindustries.com/as
본사 · 물류센터	경기도 화성시 팔탄면 시청로677번길 77

© 희조산업주식회사 · HJ-MRS-U/2026-09 · 이 설명서는 장비에서 분리하지 말고 항상 장비와 함께 보관하십시오.

