Genie®
A TEREX BRAND

작동 설명서

일련번호 범위

Z-60/37DC
Z-60/37FE

Z6016N-101 부터

CE

유지관리 정보 포함

한국어 지침
First Edition
Second Printing
Part No. 1270491KO

목차

개요 1
기호 및 위험 표지 정의 5
일반 안전 7
개인 안전 11
작업장 안전 12
범례 21
제어기 22
검사 29
작동 지침 44
운반 및 리프팅 지침 55
유지보수 58
사양 62

Copyright © 2016 Terex Corporation

1 판: 2 쇄, 2016 년 12 월

Genie와"Z"는 미국과 기타 국가에서
Terex South Dakota, Inc.의 등록 상표입니다.

CE EC Directive 2006/42/EC 준수
EC 적합성 선언서 참고

개요

본 설명서 소개

Genie 의 기계를 선택해 주셔서 감사합니다. Genie 의 최우선 순위는 사용자 안전이며, 이는 공동의 노력으로 이루어집니다. 이 책은 Genie 기계 사용자 또는 작업자를 위한 작동 및 일일 유지보수 설명서입니다.

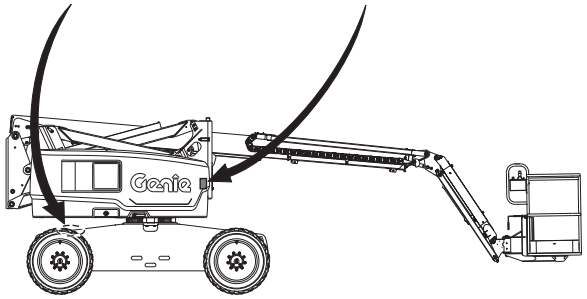
본 설명서는 기계의 일부로 간주되므로 반드시 항상 기계와 함께 보관하십시오. 의문 사항이 있으면 Genie 로 문의하시기 바랍니다.

제품 ID

기계 일련번호는 일련번호 라벨에 있습니다.

일련번호 섀시에 표시

일련번호 라벨 (커버 아래 위치)



지정된 용도

이 기계는 고공 작업장에 사람이나 공구 및 자재를 실어 올리는 용도로만 설계되었습니다.

공지 배포 및 준수

Genie 는 제품 사용자의 안전을 최우선으로 생각합니다. Genie 는 다양한 공지를 통해 중요한 안전 및 제품 관련 정보를 대리점 및 기계 소유자에게 제공합니다.

공지에 포함된 정보는 기계 모델 및 일련번호를 통해 특정 기계와 연결됩니다.

공지 배포는 기록상 현재 소유자와 관련 대리점을 기준으로 이루어집니다. 따라서 기계를 등록하고 최신 연락처 정보를 유지하는 것이 중요합니다.

인명 안전과 꾸준하고 신뢰성 있는 기계 작동을 위해서는, 해당 공지에 명시된 내용을 준수해야 합니다.

개요

제조 업체 문의

경우에 따라 Genie 에 연락해야 할 때가 있을 수 있습니다. 이때 기계 모델 번호와 일련번호, 귀하의 이름과 연락처를 제공해 주십시오. 최소한 다음과 같은 경우에는 Genie 에 연락해야 합니다.

사고 보고

제품 사용 및 안전 관련 의문 사항

표준 및 규정 준수 관련 정보

현재 소유자 업데이트(기계 소유권 변경 등) 또는 연락처 정보 변경(소유권 이전은 다음 참조)

기계 소유권 이전

단 몇 분만 투자하여 소유자 정보를 업데이트하면 기계에 적용되는 안전, 유지보수, 작동 관련 중요 정보를 받아 보실 수 있습니다.

웹사이트(www.genielift.com)나 수신자 부담 전화(1-800-536-1800)를 통해 기계를 등록해 주십시오.

개요



위험

본 설명서의 지침과 안전 수칙을 준수하지 않으면 사망이나 중상을 초래할 수 있습니다.

필수 준수 사항

☑ 작업자는 본 작동 설명서에 나와 있는 기계 작동 안전 수칙을 숙지하여 실행해야 합니다

1 위험한 상황을 피하십시오.

다음 절로 넘어가기 전에 안전 수칙을 완전히 숙지하십시오.

2 항상 작동 전 점검을 실시하십시오.

3 사용하기 전에 반드시 기능 시험을 실시하십시오.

4 작업장을 점검하십시오.

5 기계를 지정된 용도로만 사용하십시오.

☑ 작업자는 제조업체의 지침 및 안전 수칙(안전 및 작동 설명서 및 기계 디캘)을 숙지하여 준수해야 합니다.

☑ 작업자는 고용주 안전 수칙과 작업장 규정을 숙지하여 준수해야 합니다.

☑ 작업자는 관련 정부 규정을 숙지하여 준수해야 합니다.

☑ 작업자는 안전한 기계 작동법에 관한 적절한 교육을 받아야 합니다.

안전표지 유지보수

분실 또는 손상된 안전표지를 교체하십시오. 항상 작업자 안전에 만전을 기하십시오. 안전표지 세척에는 순한 비누와 물을 사용하십시오. 용제 형태의 세제는 안전표지 재질을 손상시킬 수 있으므로 사용하지 마십시오.

개요

위험 등급

본 기계의 디캘에 사용된 기호와 색상 코드, 부호는 다음 내용을 나타냅니다.



안전 경고 기호 – 작업자에게 발생할 수 있는 상해 위험을 경고하는 데 사용됩니다. 상해 또는 사망 사고 예방을 위해 본 기호가 표시된 모든 안전 문구를 준수하십시오.

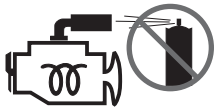
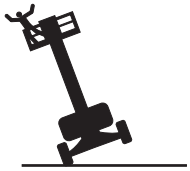
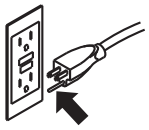
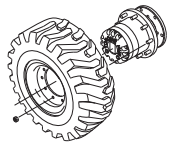
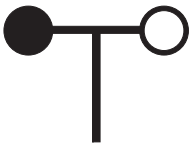
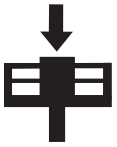
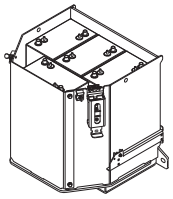
⚠ 위험 미연에 방지하지 않으면 중상 혹은 사망을 초래하는 위험 상황을 알리는 표시입니다.

⚠ 경고 미연에 방지하지 않으면 중상 혹은 사망을 초래할 수 있는 위험 상황을 알리는 표시입니다.

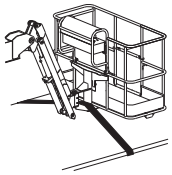
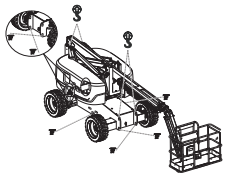
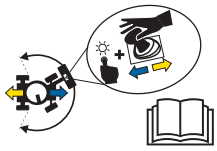
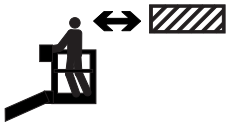
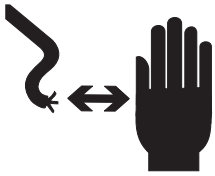
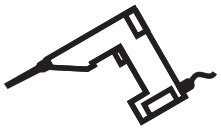
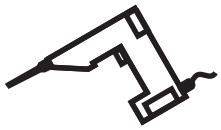
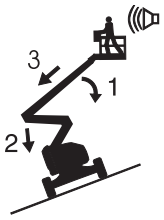
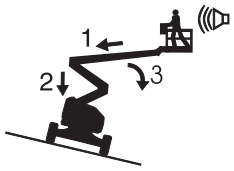
⚠ 주의 미연에 방지하지 않으면 경상을 초래할 수 있는 위험 상황을 알리는 표시입니다.

알림 재산상 손실을 알리는 메시지입니다.

기호 및 위험 표지 정의

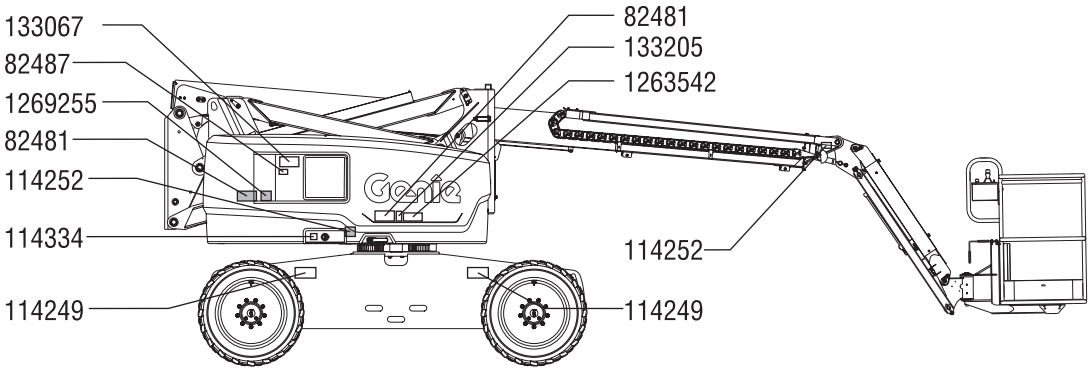
 화재 위험	 폭발 위험	 폭발 위험	 예열 플러그가 장착된 기계에서는 에테르나 기타 고에너지 시동 보조제를 사용하지 마십시오.	 금연 화염 금지 엔진 정지.
 압착 위험	 금연	 폭발 위험	 감전 위험	 필수 간격을 유지하십시오.
 전복 위험	 전복 위험	 접지된 AC 3 선 전용	 손상된 전선 및 코드를 교환합니다.	 같은 사양의 타이어로 교체합니다.
 휠 하중	 풍속	 최대 용량	 측면 작용력	 균형추로 사용된 배터리

기호 및 위험 표지 정의

 고정점	 리프팅 위치	 플랫폼 고정 지침	 리프팅 &고정 지침	 죔줄 고정점
 부식성 산.	 색상 코드 방향 화살표	 폭주 위험	 충돌 위험	 충돌 위험
 감전 위험	 접촉 금지	 배터리 분리	 플랫폼 공급 전원용 정격 전압	 플랫폼 공기 공급 라인용 정격 압력
상승 중 틸트 경보기 작동 시 복구 절차   오르막 플랫폼 1 1차 붐 내림 2 2차 붐 내림 3 1차 붐 복귀 내리막 플랫폼 1 1차 붐 복귀 2 2차 붐 내림 3 1차 붐 내림		 작동 설명서를 숙지하십시오.	 정비 설명서를 숙지하십시오.	 교육을 이수하고 인가 받은 사람만 접근

일반 안전

Z-60/37DC



133067



82481



82487



133205



1269255



1263542



114252



114249

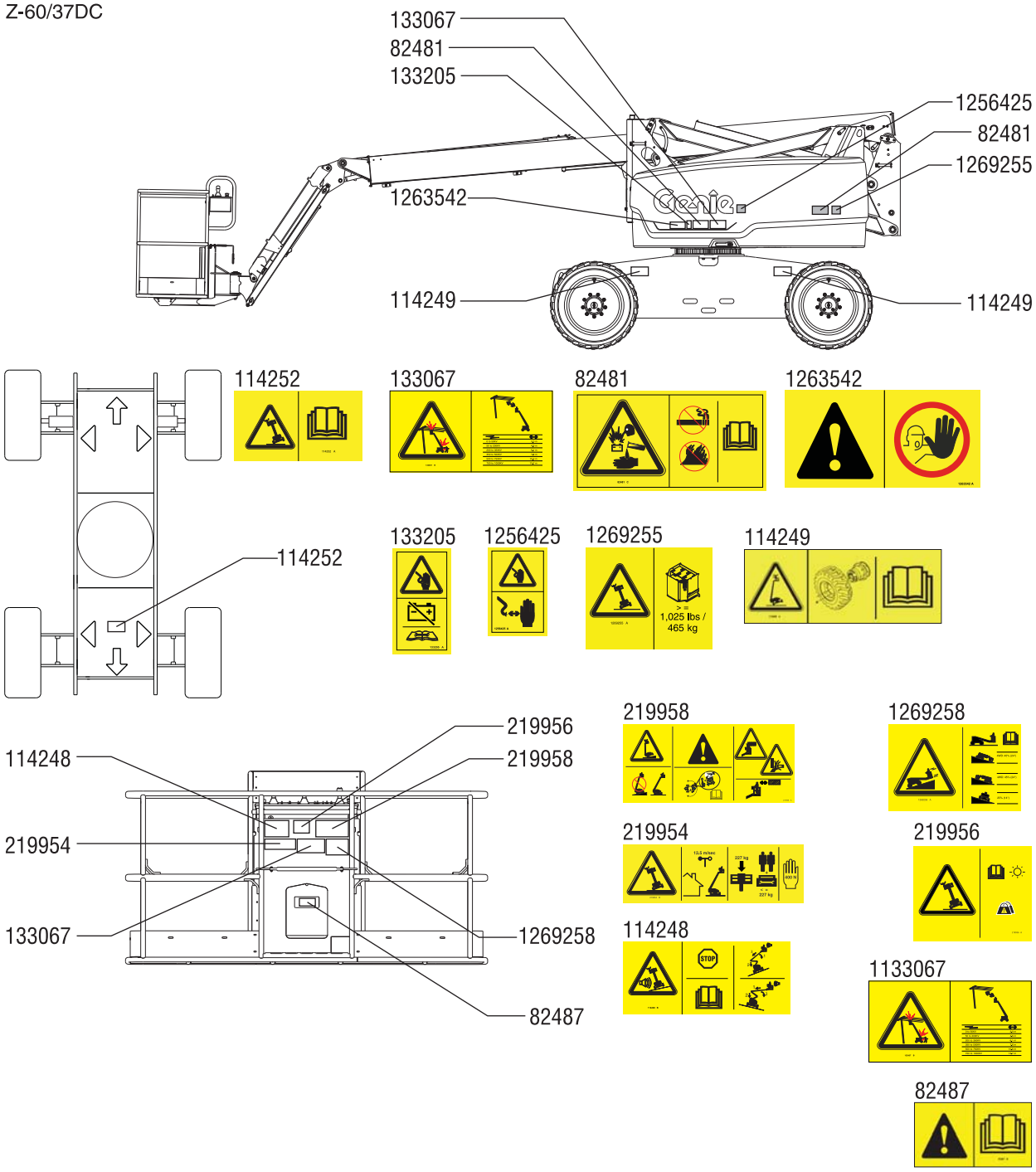


114334



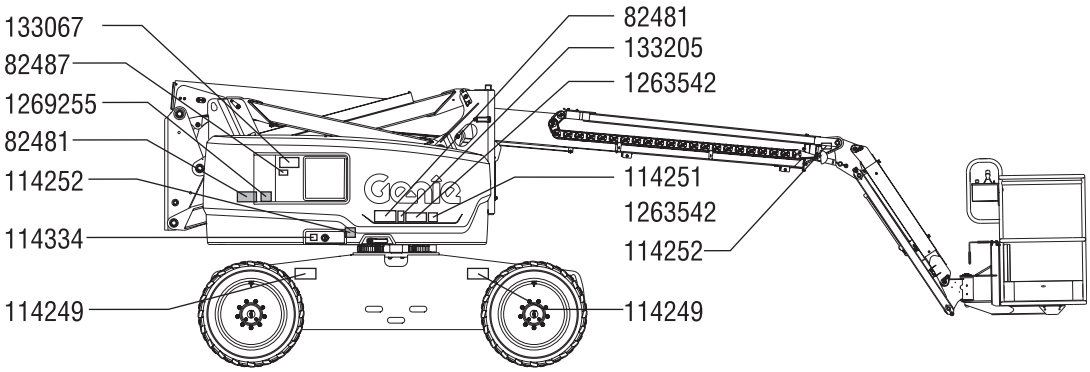
일반 안전

Z-60/37DC



일반 안전

Z-60/37FE



133067



82481



82487



133205



1269255



1263542



114252



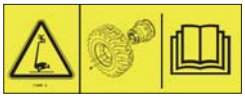
114251



114334

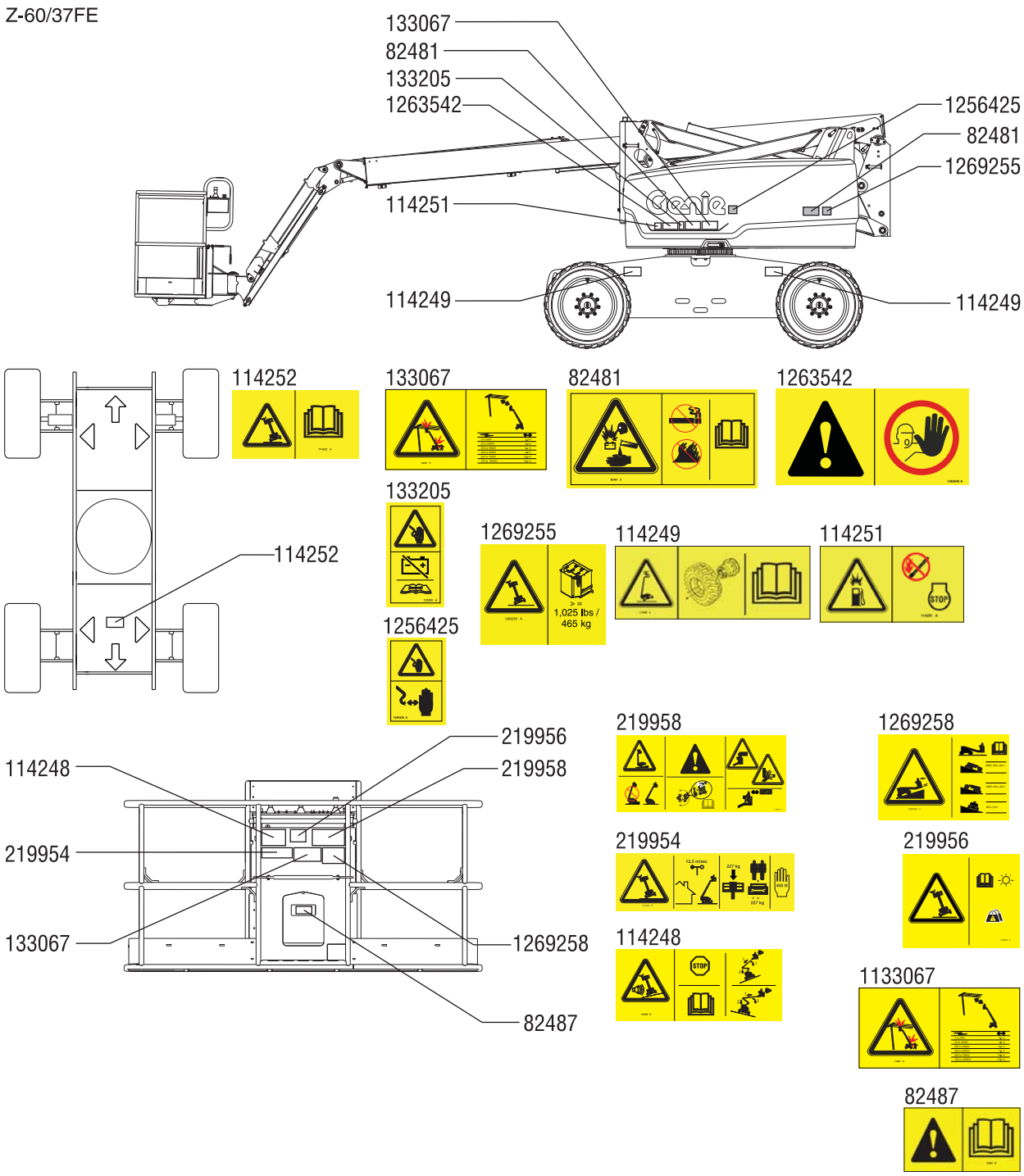


114249



일반 안전

Z-60/37FE



개인 안전

작업자 추락 방지

기계 조작 시에는 작업자 추락 방지 장비(PFPE)가 필요합니다.

작업자는 반드시 정부 규정에 따른 안전 벨트나 안전 장구를 착용해야 합니다. 플랫폼 앵커에 죔줄을 연결하십시오.

작업자는 작업자 보호 장비의 사용과 관련하여 고용주, 작업장 및 정부 규정에 따라야 합니다.

모든 PFPE 는 해당 정부 규격에 적합한 것이어야 하며 PFPE 제조업체의 지침에 따라 검사 및 사용해야 합니다.

작업장 안전

⚠ 감전 위험

이 기계는 절연 처리가 되어있지 않으므로 전선에 접촉하거나 근접할 경우 위험할 수 있습니다.



전선과의 필수 간격에 대한 모든 지역 및 정부 규정을 준수하십시오. 최소한 아래 차트에 포함된 필수 간격을 따라야 합니다.

라인 전압	필수 간격
0-50KV	3.05 m
50-200KV	4.60 m
200-350KV	6.10 m
350-500KV	7.62 m
500-750KV	10.67 m
750-1000KV	13.72 m

플랫폼의 움직임과 전선의 흔들림이나 늘어짐을 고려해야 하며 강풍이나 돌풍에도 유의하십시오.



전기가 흐르는 전선에 기계가 닿을 경우 기계에서 멀리 떨어지십시오. 지상이나 플랫폼에서 작업 중인 작업자는 전선에 흐르는 전류가 차단될 때까지 기계를 만지거나 작동시키지 마십시오.

번개가 치거나 폭풍이 불 때는 기계를 사용하지 마십시오.

기계에서 용접 작업을 하지 마십시오.

⚠ 전복 위험

탑승자와 장비의 총중량이 플랫폼이나 플랫폼 익스텐션의 최대 플랫폼 용량을 초과하면 안됩니다.

최대 플랫폼 용량	227 kg
최대 탑승자 수	2

파이프 크래들, 패널 크래들, 용접기와 같은 액세서리 및 옵션의 중량은 정격 플랫폼 용량을 감소시키므로 총 플랫폼 하중 계산에 포함되어야 합니다. 옵션 및 액세서리 디캘을 참조하십시오.

액세서리를 사용하는 경우에는 액세서리와 함께 제공되는 디캘 및 지침을 숙지하여 준수해야 합니다.

작업장 안전



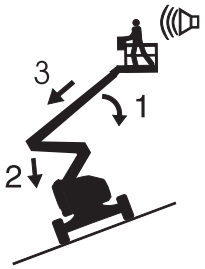
기계가 단단한 수평면 위에 놓여 있지 않을 경우 붐의 상승 또는 확장 조작을 하지 마십시오.



틸트 경보기를 수평 상태 표시기로 생각하지 마십시오. 틸트 경보기는 기계가 심한 경사면에 있을 때에만 울립니다.

붐을 내렸을 때 틸트 경보기가 울리는 경우: 붐을 확장 또는 회전시키거나, 수평 이상의 높이로 올리지 마십시오. 기계가 단단한 수평면에 놓인 상태에서만 플랫폼을 올리십시오.

플랫폼이 올려진 상태에서 틸트 경보가 울리면 각별히 주의하십시오. 기계의 수평 이상 표시등이 켜지고, 한쪽 또는 양쪽 방향 주행 기능이 작동하지 않습니다. 틸트 경보 절차에 표시된 대로 경사면의 붐 상태를 확인하고, 단계적으로 붐을 내린 후 단단하고 평평한 지면으로 이동하십시오. 이 과정에서 붐을 회전시키지 마십시오.

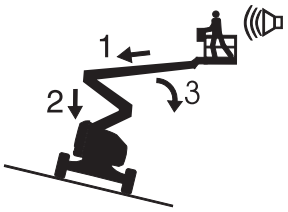


오르막 플랫폼에서 틸트 경보기가 울리는 경우:

1 1 차 붐을 내립니다.

2 2 차 붐을 내립니다.

3 1 차 붐을 복귀시킵니다.

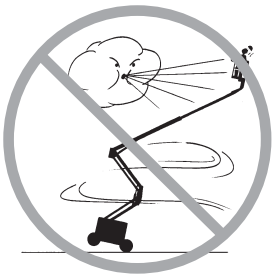


내리막 플랫폼에서 틸트 경보기가 울리는 경우:

1 1 차 붐을 복귀시킵니다.

2 2 차 붐을 내립니다.

3 1 차 붐을 내립니다.



풍속이 12.5 m/s 를 초과할 때는 붐을 올리지 마십시오. 붐을 올린 상태에서 풍속이 12.5 m/s 를 초과하는 경우 붐을 내리고 기계 작동을 멈추십시오.

강풍이나 돌풍이 불 때는 기계를 사용하지 마십시오. 플랫폼이나 하중 표면의 과다 노출을 피하십시오. 바람에 노출되는 면이 증가할수록 기계의 안정성이 떨어집니다.

작업장 안전



울퉁불퉁한 표면이나 잔해가 많고 불안정하거나 미끄러운 장소, 구덩이 근처, 낙석이 많은 지역에서 기계를 주행할 때는 주의하여 저속 운행하십시오.

바닥이 울퉁불퉁하거나 불안정한 경우 또는 기타 위험 요소가 존재할 경우에는 붐을 올리거나 확장한 상태로 기계를 주행하지 마십시오.

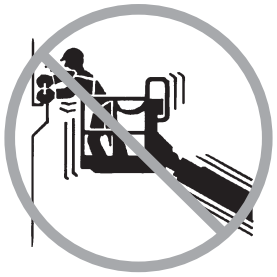
기계를 크레인으로 사용하지 마십시오.

붐으로 기계나 기타 부품을 누르지 마십시오.

붐으로 인근 구조물을 건드리지 마십시오.

붐이나 플랫폼을 인근 구조물에 묶지 마십시오.

플랫폼 밖에 하중을 두지 마십시오.



플랫폼 밖의 물체를 밀거나 당기지 마십시오.

최대 허용 수동 작용력 –
400 N

기계의 안전성 및 안정성에 영향을 미치는 부품을 개조하거나 사용할 수 없게 만들지 마십시오.

기계의 안정성 면에서 중요한 부품을 중량이나 사양이 다른 부품으로 교체하지 마십시오.

공장 출고 시 장착된 타이어를 사양이나 PR(ply rating)이 다른 타이어로 교체하지 마십시오.

공장 출고시 장착된 폼 충진식 타이어를 공기 충진식 타이어로 교체하지 마십시오. 휠 무게는 안정성에 매우 중요합니다.

플랫폼이 인접 구조물에 걸려 정상적으로 작동되지 않을 때 플랫폼 제어기를 사용하여 이를 떼어내려 하지 마십시오. 작업자가 플랫폼에서 내려온 다음 지상 제어기를 사용하여 플랫폼을 떼어내야 합니다.

제조업체로부터의 사전 서면 승인 없이 공중 작업 플랫폼을 개조하거나 변경하지 마십시오. 플랫폼에 고정 도구나 기타 부품용 부착 장치를 장착하면 토보드나 가드레일이 플랫폼의 중량과 플랫폼 또는 하중의 표면적을 증가시킬 수 있습니다.

작업장 안전



기계에 적재물을 부착시키거나 걸어 놓지 마십시오.



플랫폼이나 기계의 기타 부위에 사다리나 비계를 올려두거나 기대어 놓지 마십시오.

공구나 자재가 플랫폼에 고르게 분산되어 있고 플랫폼의 작업자가 안전하게 다룰 수 있는 상태에서만 운반하십시오.

움직이는 바닥이나 차량 위에서 기계를 사용하지 마십시오.

모든 타이어의 상태가 양호하고 러그 너트가 단단히 조여졌는지 확인하십시오.

⚠ 위험 경사면에서의 작업

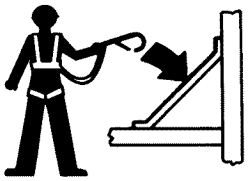
기계의 최대 오르막, 내리막 및 측면 경사 등급보다 큰 경사면에서 기계를 주행하지 마십시오. 적재 위치에 있는 기계에만 경사 등급이 적용됩니다.

최대 경사 등급, 적재 위치, 4WD		
내리막 플랫폼	45%	(24°)
오르막 플랫폼	45%	(24°)
측면 경사	25%	(14°)

참고: 경사 등급은 한 사람이 플랫폼 안에 있을 때 지면 상태 및 주변 마찰의 영향을 받습니다. 플랫폼 중량이 추가되면 경사 등급이 감소할 수 있습니다. 작동 지침 절의 '경사면 주행'을 참조하십시오.

작업장 안전

⚠ 추락 위험



작업자는 반드시 정부 규정에 따른 안전 벨트나 안전 장구를 착용해야 합니다. 플랫폼 앵커에 죔줄을 연결하십시오.



플랫폼 가드레일 위에 앉거나 올라서거나 타지 마십시오. 발은 항상 플랫폼 바닥을 단단히 딛고 있어야 합니다.



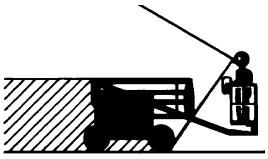
플랫폼이 올려진 상태에서 내려오지 마십시오.

플랫폼 바닥을 깨끗이 하십시오.

작동 전에 플랫폼 출입용 미드 레일을 내리거나 출입문을 닫으십시오.

기계가 적재 위치에 있지 않거나 플랫폼이 수평면이 아닌 경우에는 플랫폼에 들어가거나 플랫폼에서 나가지 마십시오.

⚠ 충돌 위험



주행 또는 작동 시에는 한정된 가시 거리와 사각 지대에 유의하십시오.

회전반을 회전시킬 때에는 붐 위치와 꼬리 회전에 유의하십시오.



작업 장소에 고공 장애물이나 기타 위험 요소가 없는지 확인하십시오.



플랫폼 가드레일을 잡을 때는 압착 사고에 주의하십시오.

작업자는 작업자 보호 장비의 사용과 관련하여 고용주, 작업 장소 및 정부의 규정에 따라야 합니다.

작업장 안전

주행 및 조향 기능을 사용할 때는 플랫폼 제어기와 주행 섀시의 색상 코드 방향 화살표를 준수하십시오.



작업 지역에 작업자나 장애물이 있는 경우에는 1 차 붐 또는 2 차 붐을 하강 조작하지 마십시오.



노면 상태나 혼잡도, 경사, 사람의 위치, 충돌 원인이 될 수 있는 기타 요인을 고려하여 이동 속도를 제한하십시오.

크레인의 제어기를 잠그지 않았거나 충돌을 미연에 방지하는 조치를 취하지 않은 경우, 크레인의 경로에서 붐을 조작하지 마십시오.

기계를 조작할 때는 과격한 주행이나 곡예 운전을 하지 마십시오.

⚠ 신체 부상 위험

유압유나 공기가 누출된 상태에서 기계를 작동하지 마십시오. 공기나 유압유 누출에 피부가 노출되면 스며들거나 화상을 입을 수 있습니다.

커버 밑의 부품을 함부로 만질 경우 심한 부상을 입을 수 있습니다. 컴파트먼트는 유지보수 교육을 받은 직원만이 열 수 있습니다. 작동 전 점검 시에만 작업자가 살펴보도록 합니다. 기계 작동 중에는 모든 컴파트먼트가 닫힌 상태로 고정되어 있어야 합니다.

엔진이 작동 중일 때 일산화탄소에 중독되지 않도록 기계를 통풍이 잘되는 장소에서 사용하십시오.

⚠ 폭발 및 화재 위험

디젤 연료 또는 기타 폭발성 물질의 냄새를 맡거나 인지하였을 경우 엔진 시동을 걸지 마십시오.

엔진이 가동 중인 상태에서 주유하지 마십시오.

연료 주입, 배터리 충전 작업은 스파크나 화염, 담뱃불 등이 없는 환기가 잘 되는 장소에서 실시하십시오.

가연성이나 폭발성 가스나 입자가 존재하는 위험한 장소에서 기계를 작동시키거나 배터리를 충전하지 마십시오.

엔진에 에테르를 분사하지 마십시오.

작업장 안전

⚠ 손상된 기계 위험

손상되었거나 오작동하는 기계를 사용하지 마십시오.

작동 전 점검을 철저히 실시하고 작업 교대 시마다 기능 시험을 실시하십시오. 손상되거나 오작동하는 기계에는 즉시 꼬리표를 달고 사용을 중지하십시오.

모든 유지보수 작업은 본 설명서 및 기타 관련 Genie 정비 설명서의 지침에 따라 실시하십시오.

모든 디캘이 제자리에 있으며 읽을 수 있는 상태인지 확인하십시오.

작동 설명서와 안전 및 책임 관련 설명서가 모두 온전하고 읽을 수 있는 상태로 기계의 보관함에 들어 있는지 확인하십시오.

⚠ 부품 손상 위험

기계에서 용접 작업을 하지 마십시오.

엔진 시동에 12V 이상의 배터리나 충전기를 사용하지 마십시오.

매우 강한 자기장이 있을 수 있는 장소에서 기계를 작동하지 마십시오.

⚠ 배터리 안전

화상 위험

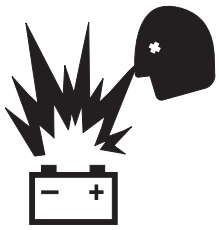


배터리는 산을 포함하고 있습니다. 따라서 배터리 작업 시에는 반드시 보호복과 보안경을 착용하십시오.

배터리 산을 흘리거나 피부에 닿지 않게 하십시오. 유출된 배터리 산은 베이킹 소다와 물로 중화할 수 있습니다.

충전하는 동안 배터리나 충전기가 물기나 빗물에 노출되지 않게 하십시오.

폭발 위험



배터리를 스파크나 화염, 담뱃불 가까이 두지 마십시오. 배터리에서는 폭발성 가스가 방출됩니다.

배터리 팩 커버는 충전하는 동안 내내 열어 두어야 합니다.





스파크가 발생할 수 있는 공구에 배터리 단자나 케이블 클램프가 닿지 않도록 하십시오.

작업장 안전

부품 손상 위험

기능 배터리 충전에 48V 이상의 충전기를 사용하지 마십시오.

두 배터리 팩은 동시에 충전해야 합니다.

배터리 팩을 꺼내기 전에 배터리 팩 플러그 연결을 끊으십시오.

감전/화상 위험



배터리 충전기는 접지된 AC 3 선 전기 소켓에만 연결하십시오.

코드나 케이블, 전선이 손상되지 않았는지 매일 점검하여 사용하기 전에 손상된 부품을 교체하십시오.

배터리 단자와의 접촉으로 감전되는 것을 방지하기 위해 착용하고 있는 반지나 시계 등의 장신구를 모두 빼십시오.

제너레이터가 물에 잠긴 경우 작동하지 마십시오.

전복 위험

원래 장비보다 가벼운 배터리를 사용하지 마십시오. 배터리는 균형추로 사용되어 기계의 안정성에 중요한 역할을 합니다. 표준 배터리를 적용한 기계, 각 배터리의 중량은 48.5 kg 이어야 합니다. MF 배터리를 적용한 기계, 각 배터리의 중량은 56.7 kg 이어야 합니다. 배터리를 포함한 각 배터리 팩은 567 kg 이 되어야 합니다.

리프팅 위험

포크 리프트를 사용하여 배터리 팩을 제거하거나 설치하십시오.

⚠ 패널 크래들 안전

패널 크래들에 포함되어 있는 경고문 및 지침을 숙지하고 준수하십시오.

정격 플랫폼 용량을 초과하지 않도록 하십시오.크래들, 패널, 탑승자, 공구 및 기타 장비의 합계 중량은 정격 용량을 초과해서는 안 됩니다.

패널 크래들 어셈블리의 중량은 13.6 kg 입니다.

패널 크래들의 최대 용량은 113 kg 입니다.

패널 크래들의 중량과 패널 크래들 내 하중으로 인해 플랫폼 내 최대 탑승자 수가 한 명으로 제한될 수 있습니다.

크래들을 플랫폼에 고정하십시오. 함께 제공된 스트랩을 사용하여 패널을 플랫폼 레일에 고정하십시오.

패널을 들어올리는 것과 관련된 모든 위험 요소에 대해 숙지하고 적절한 지시를 받은 경우가 아니면 조작하지 마십시오.

고정된 적재물 또는 흔들리는 적재물을 올리거나 내려 기계에 수평적인 힘이나 측면 하중을 가하지 마십시오.

패널의 최대 수직 높이: 1.2 m

최대 풍속: 6.7 m/초

최대 패널 면적: 3 m^2

작업장 안전

사용 후 잠금

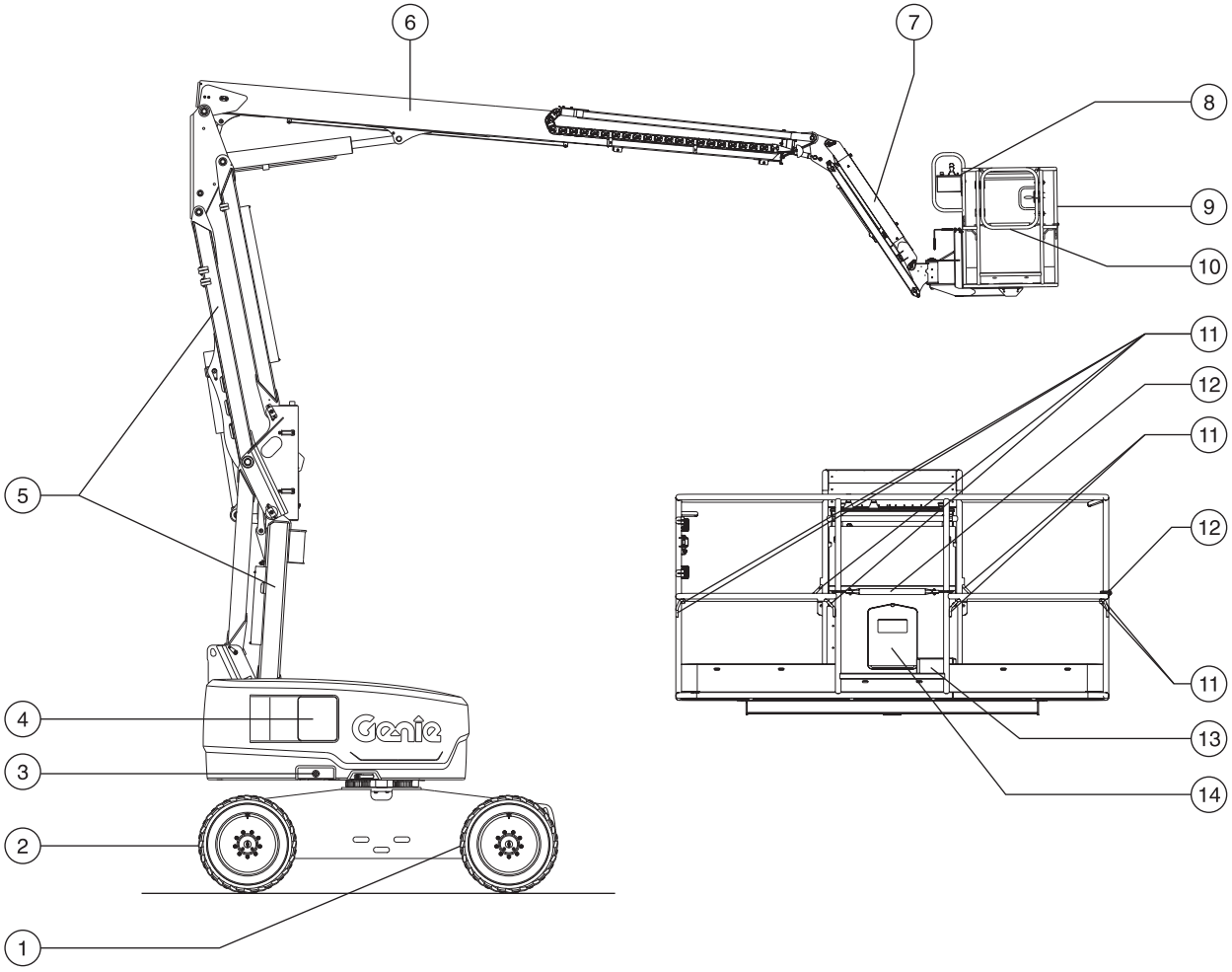
1 장애물이나 차량 왕래가 없는 단단한 수평 바닥의 안전한 장소에 기계를 주차합니다.

2 붐을 복귀시켜 적재 위치로 내립니다.

3 붐이 비조향 휠 사이로 오도록 회전반을 돌립니다.

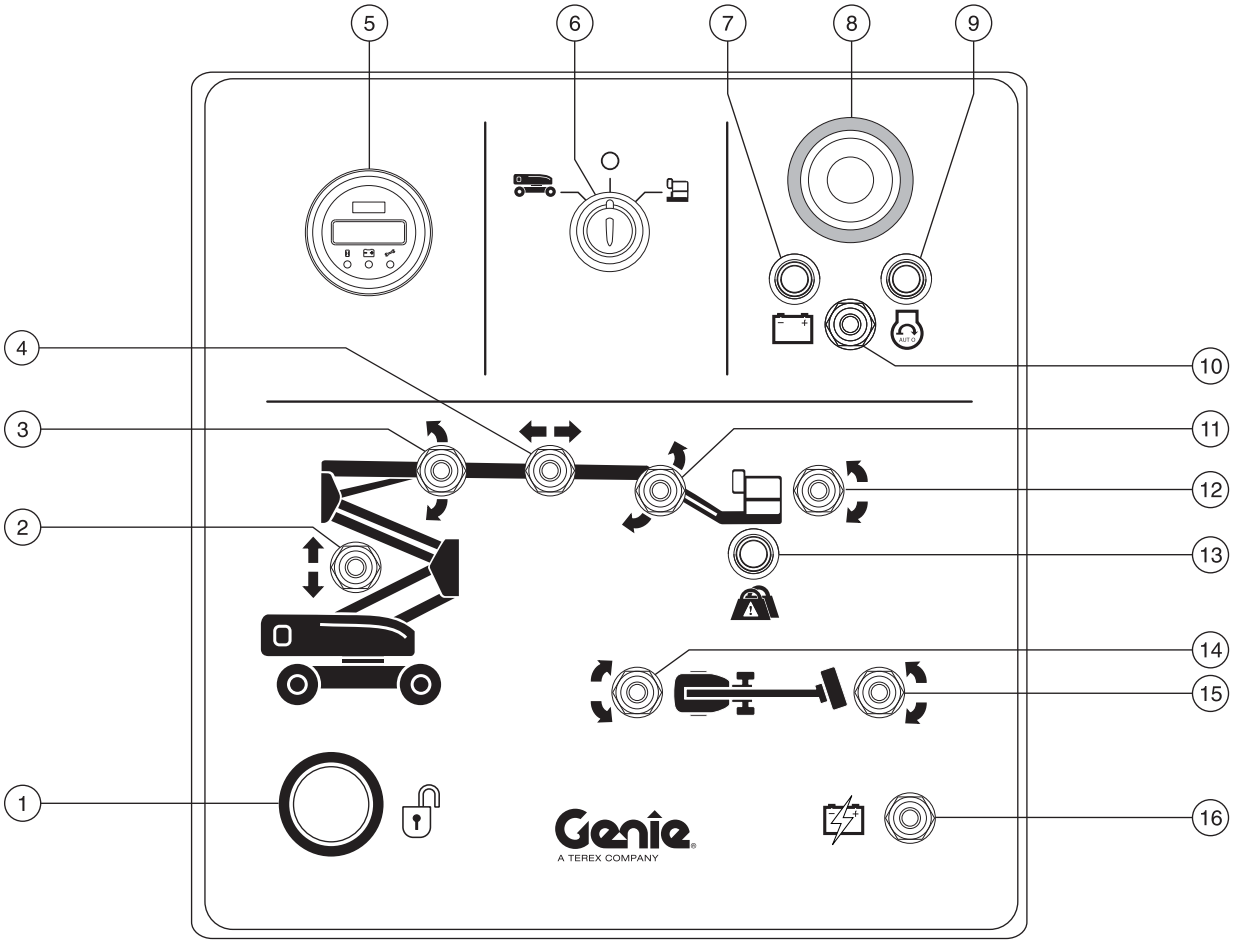
4 키 스위치를 꺼짐 위치로 돌린 다음 키를 제거하여 무단 사용을 방지합니다.

범례



1 비조향 타이어
2 조향 타이어
3 충전기 전원
4 지상 제어기
5 2 차 붐
6 1 차 붐
7 지브 붐
8 플랫폼 제어반
9 플랫폼
10 스윙 게이트
11 죔줄 고정점
12 미끄럼식 미드 레일
13 발 스위치
14 설명서 보관함

제어기



지상 제어반

1 기능 가동 버튼

기능 가동 버튼을 누른 상태로 유지하여 작동할 지상 제어반의 기능을 가동합니다.

2 2 차 붐 상승/하강 스위치

2 차 붐 상승/하강 스위치를 위로 움직이면 2 차 붐이 상승합니다. 2 차 붐 상승/하강 스위치를 아래로 움직이면 2 차 붐이 하강합니다.

3 1 차 붐 상승/하강 스위치

1 차 붐 상승/하강 스위치를 위로 움직이면 붐이 상승합니다. 1 차 붐 상승/하강 스위치를 아래로 움직이면 붐이 하강합니다.

4 1 차 붐 확장/복귀 스위치

1 차 붐 확장/복귀 스위치를 오른쪽으로 움직이면 1 차 붐이 확장됩니다. 붐 확장/복귀 스위치를 왼쪽으로 움직이면 붐이 복귀됩니다.

제어기

5 LCD 디스플레이

기계 시동 시 LCD 화면에 기계의 피치 각도와 롤 각도, 기계 작동 시간, 배터리 충전 레벨이 표시되고 경보가 4 초간 울립니다. 고장 코드 및 기타 서비스 정보도 표시됩니다.

6 지상 선택/오프/플랫폼 키 스위치

키 스위치를 지상 위치로 돌리면 지상 제어기가 작동됩니다. 키 스위치를 꺼짐 위치로 돌리면 기계가 꺼집니다. 키 스위치를 플랫폼 위치로 돌리면 플랫폼 제어기가 작동됩니다.

7 DC 모드 표시등: FE 모델

표시등이 켜진 것은 기계가 DC 모드에 있음을 나타냅니다.

8 적색 비상 정지 버튼

적색 비상 정지 버튼을 꺼짐 위치로 누르면 모든 기능이 멈추고 엔진이 꺼집니다. 기계를 작동하려면 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

9 하이브리드 모드 표시등: FE 모델

표시등이 켜진 것은 기계가 하이브리드 모드에 있음을 나타냅니다.

10 기계 모드 선택 스위치: FE 모델

스위치를 왼쪽으로 움직이면 DC 모드가 선택됩니다.

스위치를 오른쪽으로 움직이면 하이브리드 모드가 선택됩니다.

11 지브 붐 상승/하강 스위치

지브 붐 스위치를 위로 움직이면 지브 붐이 상승합니다. 지브 붐 스위치를 아래로 움직이면 지브 붐이 하강합니다.

12 플랫폼 레벨 스위치

플랫폼 레벨 스위치를 위로 움직이면 플랫폼 레벨이 상승합니다. 플랫폼 레벨 스위치를 아래로 움직이면 플랫폼 레벨이 하강합니다.

13 플랫폼 과부하 표시등

등이 깜빡거릴 경우 플랫폼이 과부하되어 아무것도 작동하지 않습니다. 표시등이 꺼질 때까지 중량을 줄입니다.

14 회전반 회전 스위치

회전반 회전 스위치를 위쪽으로 움직이면 회전반이 오른쪽으로 회전합니다. 회전반 회전 스위치를 아래쪽으로 움직이면 회전반이 왼쪽으로 회전합니다.

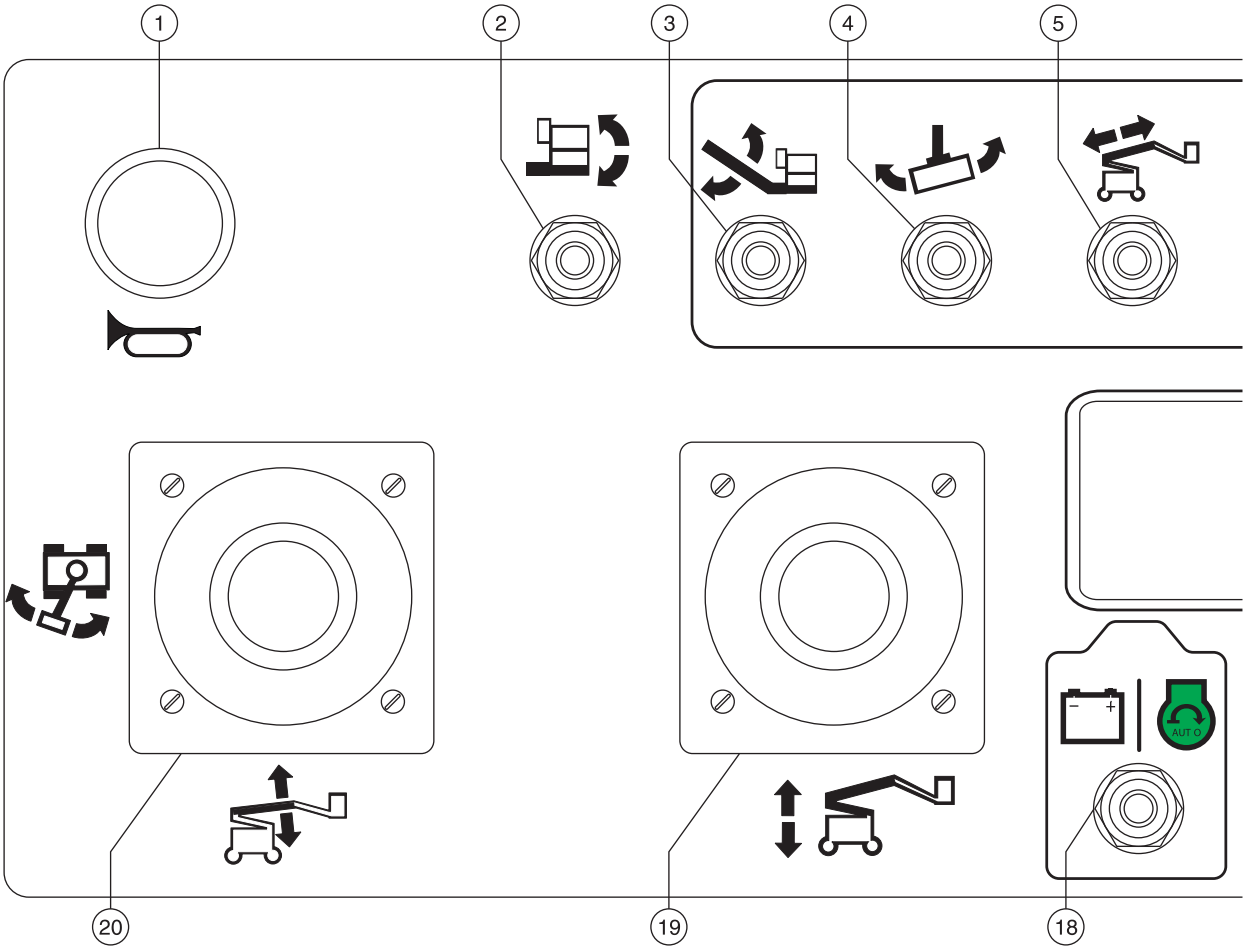
15 플랫폼 회전 스위치

플랫폼 회전 스위치를 아래쪽으로 움직이면 플랫폼이 오른쪽으로 회전합니다. 플랫폼 회전 스위치를 위쪽으로 움직이면 플랫폼이 왼쪽으로 회전합니다.

16 비상 전원 스위치

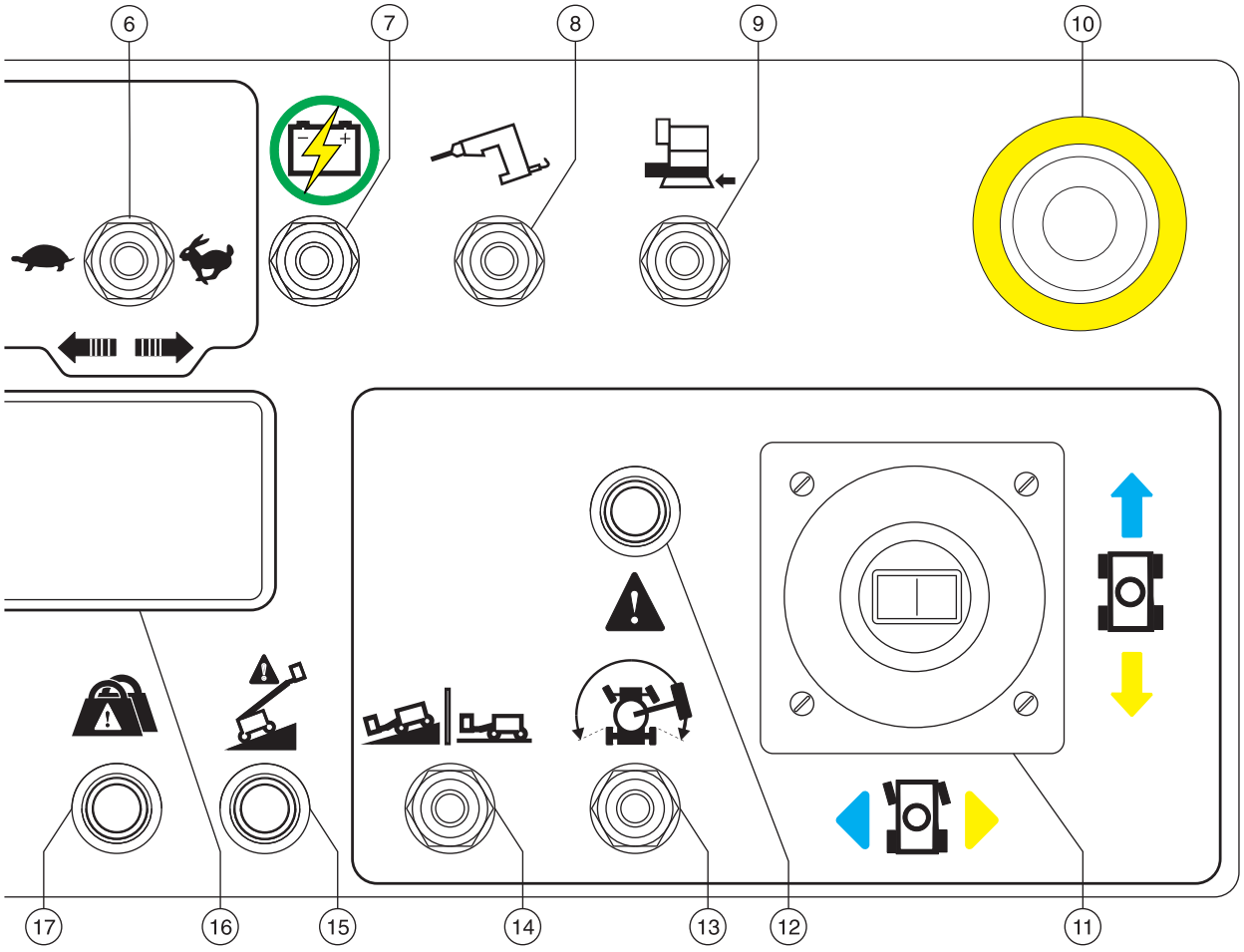
비상 전원은 1 차 전원(엔진)이 차단된 경우에만 사용하십시오.
비상 전원 스위치를 한쪽으로 누른 상태에서 원하는 기능을 작동합니다.

제어기



플랫폼 제어반

제어기



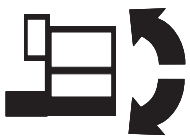
제어기

플랫폼 제어반

1 경음기 버튼

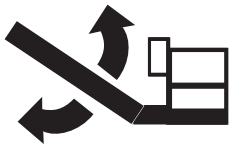
이 버튼을 누르면 경음기가 울립니다. 버튼을 놓으면 경음기가 정지합니다.

2 플랫폼 레벨 스위치



플랫폼 레벨 스위치를 위로 움직이면 플랫폼 레벨이 상승합니다. 플랫폼 레벨 스위치를 아래로 움직이면 플랫폼 레벨이 하강합니다.

3 지브 붐 상승/하강 스위치



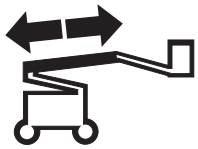
지브 붐 스위치를 위로 움직이면 지브 붐이 상승합니다. 지브 붐 스위치를 아래로 움직이면 지브 붐이 하강합니다.

4 플랫폼 회전 스위치



플랫폼 회전 스위치를 왼쪽으로 움직이면 플랫폼이 왼쪽으로 회전합니다.
플랫폼 회전 스위치를 오른쪽으로 움직이면 플랫폼이 오른쪽으로 회전합니다.

5 1 차 붐 확장/복귀 스위치



1 차 붐 확장/복귀 스위치를 위로 움직이면 1 차 붐이 복귀합니다. 붐 확장/복귀 스위치를 아래로 움직이면 1 차 붐이 확장됩니다.

6 작동 속도 제어 스위치

스위치를 왼쪽으로 움직이면 지브 상승/하강, 플랫폼 회전, 1 차 붐 확장/복귀 작동 속도가 감소합니다.
스위치를 오른쪽으로 움직이면 지브 상승/하강, 플랫폼 회전, 1 차 붐 확장/복귀 작동 속도가 증가합니다.

참고: 속도 제어 스위치를 움직일 때마다 작동 속도가 5%씩 증가 또는 감소합니다. 속도 제어 스위치를 한쪽으로 잡고 있으면 작동 속도가 계속 증가 또는 감소합니다.

7 비상 전원 스위치

비상 전원은 1 차 전원이 차단된 경우에만 사용하십시오.
비상 전원 스위치를 위쪽 또는 아래쪽으로 누른 상태에서 원하는 기능을 작동합니다.

8 인버터 스위치(장착 시)

인버터 스위치를 위로 움직이면 인버터가 작동합니다. 스위치를 아래로 움직이면 인버터가 꺼집니다.

제어기

9 에어크래프트 보호 오버라이드 스위치(장착 시)

플랫폼 범퍼가 물체에 닿아 있을 때 기계를 작동하려면 에어크래프트 보호 오버라이드 스위치를 움직인 상태로 유지합니다.

10 적색 비상 정지 버튼

적색 비상 정지 버튼을 꺼짐 위치로 누르면 모든 기능이 멈추고 엔진이 꺼집니다. 기계를 작동하려면 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

11 주행 및 조향 기능용 양축 비례 제어 핸들 또는 주행 기능용 비례 제어 핸들 및 조향 기능용 썸 로커.

제어 핸들을 제어반의 청색 화살표가 가리키는 방향으로 움직이면 기계가 전진합니다. 제어 핸들을 황색 화살표가 가리키는 방향으로 움직이면 기계가 후진합니다. 제어 핸들을 청색 삼각형이 가리키는 방향으로 움직이면 기계가 왼쪽으로 이동합니다. 제어 핸들을 황색 삼각형이 가리키는 방향으로 움직이면 기계가 오른쪽으로 이동합니다.
또는
제어 핸들을 제어반의 청색 화살표가 가리키는 방향으로 움직이면 기계가 전진합니다. 제어 핸들을 황색 화살표가 가리키는 방향으로 움직이면 기계가 후진합니다. 썸 로커의 왼쪽을 누르면 기계가 왼쪽으로 이동합니다. 썸 로커의 오른쪽을 누르면 기계가 오른쪽으로 이동합니다.

12 주행 가동 표시등

표시등이 켜진 것은 붐이 비조향 휠 중 하나를 지나쳐 주행 기능이 꺼졌음을 나타냅니다.

13 주행 가동 스위치

기계를 주행하려면 주행 가동 표시등이 켜져 있을 때 주행 가동 스위치를 한쪽으로 누른 상태에서 주행 제어 핸들을 밖으로 천천히 움직입니다. 기계가 주행 및 조향 제어기 움직임과 반대 방향으로 움직일 수 있다는 사실에 유의하십시오.

14 주행 속도 선택 스위치

기계 경사 기호: 감속된 주행 속도에서 스로틀 제어 향상을 위한 제한된 범위.
기계 수평면 기호: 최고 주행 속도를 내기 위한 넓은 범위 작동.

15 기계 수평 이상 표시등

틸트 경보기가 울리면 기계 수평 이상 표시등이 켜집니다.

16 LCD 화면



a 사용 설명서를 참조하십시오.
b 유지보수 요청
c 위험
d 하이브리드 모드
e DC 모드

제어기

17 플랫폼 과부하 표시등

등이 깜빡거릴 경우 플랫폼이 과부하되어 아무것도 작동하지 않습니다. 표시등이 꺼질 때까지 중량을 줄입니다.

18 기계 모드 선택 스위치: FE 모델

스위치를 왼쪽으로 움직이면 DC 모드가 선택됩니다.

스위치를 오른쪽으로 움직이면 하이브리드 모드가 선택됩니다.

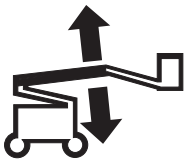
19 2 차 붐 상승/하강 기능용 비례 제어 핸들

제어 핸들을 위로 움직이면 2 차 붐이 상승합니다. 제어 핸들을 아래로 움직이면 2 차 붐이 하강합니다.



20 1 차 붐 상승/하강 및 회전반 좌/우 회전 기능용 양축 비례 제어 핸들

제어 핸들을 위로 움직이면 1 차 붐이 상승합니다. 제어 핸들을 아래로 움직이면 1 차 붐이 하강합니다.



제어 핸들을 오른쪽으로 움직이면 회전반이 오른쪽으로 회전합니다. 제어 핸들을 왼쪽으로 움직이면 회전반이 왼쪽으로 회전합니다.



검사



필수 준수 사항

☑ 작업자는 본 작동 설명서에 나와 있는 기계 작동 안전 수칙을 숙지하여 실행해야 합니다

1 위험한 상황을 피하십시오.

2 항상 작동 전 점검을 실시하십시오.

다음 절로 넘어가기 전에 작동 전 점검을 숙지하십시오.

3 사용하기 전에 반드시 기능 시험을 실시하십시오.

4 작업장을 점검하십시오.

5 기계를 지정된 용도로만 사용하십시오.

작동 전 점검 기본 사항

작동 전 점검 및 일상적인 유지보수 작업은 기계 작업자의 책임입니다.

작동 전 점검이란 작업 교대 시마다 작업자가 기계를 눈으로 직접 검사하는 것으로, 기능 시험에 앞서 기계에 명백한 고장이 있는지 찾아내기 위한 검사입니다.

또한 작동 전 점검을 통해 일상적인 유지보수 작업의 필요 여부를 결정하게 됩니다. 단, 작업자는 본 설명서에 명시된 일상적인 유지보수 항목에 대해서만 점검할 수 있습니다.

다음 페이지의 목록을 참조하여 각 항목을 점검합니다.

손상되거나 무단 개조된 부품이 발견된 경우에는 반드시 기계에 이를 표시하는 꼬리표를 부착하고 사용을 중단해야 합니다.

기계 수리는 제조업체의 사양에 따라 자격 있는 전문 정비사가 실시해야 합니다. 수리가 완료된 다음 작업자는 기능 시험에 앞서 다시 작동 전 점검을 실시해야 합니다.

정기 유지보수 검사는 책임 설명서에 나와 있는 제조업체의 사양과 요건에 따라 자격있는 정비 기술자가 실시해야 합니다.

검사

작동 전 검사

- ❑ 작동 설명서와 안전 설명서, 책임 관련 설명서가 플랫폼 보관함에 온전한 상태로 보관되어 있는지 확인하십시오.
- ❑ 모든 디캘이 온전한 상태로 제자리에 부착되어 있는지 확인하십시오. 검사 절을 참조하십시오.
- ❑ 유압유의 유출 여부 및 레벨을 점검하십시오. 필요 시 오일을 보충하십시오. 유지보수 절을 참조하십시오.
- ❑ 배터리액의 유출 여부 및 레벨을 점검하십시오. 필요시 증류수를 보충하십시오. 유지보수 절을 참조하십시오.
- ❑ FE 모델: 엔진 오일의 유출 여부와 레벨을 점검하여 필요 시 오일을 보충하십시오. 유지보수 절을 참조하십시오.
- ❑ FE 모델: 엔진 냉각수의 유출 여부 및 레벨을 점검하십시오. 필요시 냉각수를 보충하십시오. 유지보수 절을 참조하십시오.

다음 부분이나 부품을 점검하여 손상되거나 손실, 개조 또는 부적합하게 설치된 것이 없는지 확인하십시오.

- ❑ 전기 부품, 배선 및 전기 케이블
- ❑ 유압 호스, 피팅, 실린더 및 매니폴드
- ❑ 연료 및 유압 탱크
- ❑ 주행 및 회전반 모터, 주행 허브
- ❑ 마모 패드
- ❑ 타이어 및 휠
- ❑ FE 모델: 엔진 및 관련 부품
- ❑ 제한 스위치, 각도 센서 및 경음기
- ❑ 경보 및 표시등(장착 시)
- ❑ 너트, 볼트 및 기타 패스너
- ❑ 플랫폼 출입 미드 레일/게이트
- ❑ 플랫폼 로드 셀 (장착 시)
- ❑ 죔줄 고정점

기계 전체에서 다음 사항을 확인하십시오.

- ❑ 용접부나 구조물 부품의 균열
- ❑ 기계의 흠집이나 손상
- ❑ 과도한 녹, 부식 또는 산화

- ❑ 구조물 부품과 기타 주요 부품들이 빠짐 없이 설치되어 있는지, 패스너와 핀이 제자리에 채워져 있는지 확인하십시오.
- ❑ 검사를 마친 후에는 모든 부품 커버가 제자리에 잠겼는지 확인하십시오.

검사



필수 준수 사항

☑ 작업자는 본 작동 설명서에 나와 있는 기계 작동 안전 수칙을 숙지하여 실행해야 합니다

1 위험한 상황을 피하십시오.

2 항상 작동 전 점검을 실시하십시오.

3 사용 전에 반드시 기능 시험을 실시하십시오.

다음 절로 넘어가기 전에 기능 시험을 완전히 숙지하십시오.

4 작업장을 점검하십시오.

5 기계를 지정된 용도로만 사용하십시오.

기능 시험 기본 사항

기능 시험은 기계 작동에 앞서 오작동 여부를 파악하기 위한 것입니다. 작업자는 단계별 지침에 따라 기계의 모든 기능을 시험해야 합니다.

오작동하는 기계는 절대 사용하면 안 됩니다. 오작동이 발견된 기계에는 꼬리표를 부착하고 사용을 중단해야 합니다. 기계 수리는 제조업체의 사양에 따라 자격 있는 전문 정비사가 실시해야 합니다.

수리가 완료되고 나면 작업자는 기계를 사용하기 전에 작동 전 점검과 기능 시험을 다시 실시해야 합니다.

검사

지상 제어기

1 장애물이 없는 단단하고 평평한 시험 장소를 선택합니다.

2 키 스위치를 지상 제어기 쪽으로 돌립니다.

3 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

⊙ 결과: 비컨(장착 시)이 점멸해야 합니다.

4 FE 모델: 엔진을 시동합니다. 작동 지침 절을 참조하십시오.

비상 정지 시험

5 적색 비상 정지 버튼을 꺼짐 위치로 누릅니다.

⊙ FE 모델 결과: 2-3 초가 지나면 엔진이 정지합니다.

6 기능 가동 버튼을 누른 상태에서 각 붐 및 플랫폼 기능 토글 스위치를 작동합니다.

⊙ 결과: 어떤 기능도 작동되지 않아야 합니다.

7 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

기계 기능 시험

8 기능 가동 버튼을 길게 누르지 마십시오. 각 붐 및 플랫폼 기능 토글 스위치를 작동해 보십시오.

⊙ 결과: 붐 또는 플랫폼 기능이 작동하지 않아야 합니다.

9 기능 가동 버튼을 누른 상태에서 각 붐 및 플랫폼 기능 토글 스위치를 작동합니다.

⊙ 결과: 한 사이클이 진행되는 동안 모든 붐 및 플랫폼 기능이 작동해야 합니다. 플랫폼이 하강할 때 하강 경보가 울려야 합니다.

비상 제어기 시험

FE 모델:

10 키 스위치를 지상 제어기 쪽으로 돌립니다.

11 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

12 하이브리드 모드를 선택하십시오.

13 비상 전원 스위치를 누른 상태에서 각 붐의 기능 토글 스위치를 작동합니다.



참고: 배터리 전원을 절약하기 위해 각 기능 시험은 부분적으로만 실시합니다.

⊙ 결과: 모든 붐 기능이 작동해야 합니다.

DC 모델:

14 키 스위치를 지상 제어기 쪽으로 돌립니다.

15 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

16 비상 전원 스위치를 누른 상태에서 각 붐의 기능 토글 스위치를 작동합니다.



참고: 배터리 전원을 절약하기 위해 각 기능 시험은 부분적으로만 실시합니다.

⊙ 결과: 모든 붐 기능이 작동해야 합니다.

검사

틸트 센서 시험

FE 모델:

17 장애물이 없는 단단하고 평평한 시험 장소를 선택합니다.

18 키 스위치를 지상 제어기 쪽으로 돌립니다.

19 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

20 하이브리드 모드를 선택하십시오.

21 엔진을 시동합니다. 작동 지침 절을 참조하십시오.

⊙ 결과: 기계 시동 시 지상 제어기에 기계의 피치 각도와 롤 각도가 표시되고 경보가 4 초간 울립니다.

DC 모델:

22 장애물이 없는 단단하고 평평한 시험 장소를 선택합니다.

23 키 스위치를 지상 제어기 쪽으로 돌립니다.

24 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

⊙ 결과: 기계 시동 시 지상 제어기에 기계의 피치 각도와 롤 각도가 표시되고 경보가 4 초간 울립니다.

플랫폼 제어기

25 키 스위치를 플랫폼 제어 쪽으로 돌립니다.

26 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

27 FE 모델: 엔진을 시동합니다. 작동 지침 절을 참조하십시오.

비상 정지 시험

28 플랫폼의 적색 비상 정지 버튼을 꺼짐 위치로 밉니다.

⊙ FE 모델 결과: 엔진이 꺼져야 합니다.

29 각 기능 제어 핸들이나 토글 스위치 또는 썸 로커 스위치를 작동합니다.

⊙ 결과: 어떤 기능도 작동되지 않아야 합니다.

30 플랫폼 적색 비상 정지 버튼을 ON 위치로 당깁니다.

경음기 시험

31 경음기 버튼을 누릅니다.

⊙ 결과: 경음기가 울려야 합니다.

검사

발 스위치 시험

DC 모델:

32 발 스위치를 밟지 않은 상태에서각 기능을 검사합니다.

⊙ 결과: 어떤 기능도 작동되지 않아야 합니다.

FE 모델:

33 플랫폼의 적색 비상 정지 버튼을 꺼짐 위치로 밉니다.

34 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당기고 엔진은 시동하지 마십시오.

35 발 스위치를 밟지 않은 상태에서 기계 모드 선택 스위치를 하이브리드 모드쪽으로 움직여 엔진을 시동합니다.

⊙ 결과: 엔진이 시동되지 않아야 합니다.

36 기계 모드 선택 스위치를 움직여 하이브리드 모드를 선택합니다.

37 발 스위치를 누른 상태로 유지합니다.

⊙ 결과: 엔진이 시동되어야 합니다.

38 발 스위치를 밟지 않고 각 기계 기능을 시험합니다.

⊙ 결과: 어떤 기능도 작동되지 않아야 합니다.

기계 기능 시험

39 발 스위치를 밟습니다.

40 각 기계 기능 제어 핸들 또는 토글 스위치를 작동합니다.

⊙ 결과: 한 사이클이 진행되는 동안 모든 붐 및 플랫폼 기능이 작동해야 합니다.

조향 시험

41 발 스위치를 밟습니다.

42 주행 제어 핸들 꼭대기의 썸 로커 스위치를 제어반의 청색 삼각형이 가리키는 방향으로 누릅니다. 또는 제어 핸들을 청색 삼각형이 가리키는 방향으로 천천히 움직입니다.

⊙ 결과: 조향 휠이 주행 섀시의 청색 삼각형이 가리키는 방향으로 회전해야 합니다.

43 썸 로커 스위치를 제어반의 황색 삼각형이 가리키는 방향으로 누릅니다. 또는 제어 핸들을 황색 삼각형이 가리키는 방향으로 천천히 움직입니다.

⊙ 결과: 조향 휠이 주행 섀시의 황색 삼각형이 가리키는 방향으로 회전해야 합니다.

검사

주행 및 정지 시험

44 발 스위치를 밟습니다.

45 기계가 움직일 때까지 제어반의 청색 화살표로 표시된 주행 제어 핸들을 천천히 돌린 후 핸들을 중앙 위치로 다시 돌립니다.

⊙ 결과: 기계가 주행 섀시의 청색 화살표가 가리키는 방향으로 움직인 후 갑자기 정지해야 합니다.

46 제어 핸들을 제어반의 황색 화살표 방향으로 천천히 움직입니다. 기계가 움직이기 시작하면 핸들을 다시 중앙에 놓습니다.

⊙ 결과: 기계가 주행 섀시의 황색 화살표가 가리키는 방향으로 움직인 후 갑자기 정지해야 합니다.

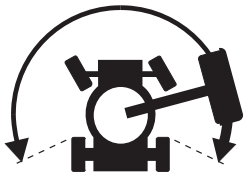
참고: 브레이크를 사용하여, 기계가 오를 수 있는 경사면에서 기계를 정지시킬 수 있어야 합니다.

주행 가동 시스템 시험

47 발 스위치를 밟고 붐을 적재 위치로 내립니다.

48 1 차 붐이 비조향 휠 가운데 하나를 지나도록 회전반을 돌립니다.

⊙ 결과: 붐이 표시된 범위 안에 있는 동안 주행 가동 표시등이 켜져 있어야 합니다.



49 주행 제어 핸들을 밖으로 움직입니다.

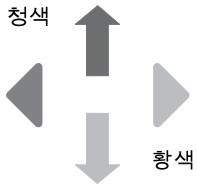
⊙ 결과: 주행 기능이 작동하지 않아야 합니다.

50 주행 가동 토글 스위치를 한쪽으로 누른 상태에서 가운데 있는 주행 제어 핸들을 밖으로 천천히 움직입니다.

⊙ 결과: 주행 기능이 작동해야 합니다.

참고: 주행 가동 시스템이 작동 중이면 기계가 주행/조향 제어 핸들 움직임과 반대 방향으로 주행할 수 있습니다.

플랫폼 제어기와 주행 섀시의 색상 코드 방향 화살표를 사용하여 주행 방향을 확인하십시오.



검사

주행 제한 속도 시험

51 발 스위치를 밟습니다.

52 1 차 붐을 61 cm 정도 올립니다.

53 주행 제어 핸들을 최대 주행 위치로 천천히 움직입니다.

⊙ 결과: 1 차 붐을 올린 상태에서 도달할 수 있는 최고 주행 속도가 초당 30 cm 를 넘지 않아야 합니다.

54 1 차 붐을 적재 위치로 내립니다.

55 1 차 붐을 61 cm 정도 확장합니다.

56 주행 제어 핸들을 최대 주행 위치로 천천히 움직입니다.

⊙ 결과: 1 차 붐을 확장한 상태에서 도달할 수 있는 최고 주행 속도가 초당 30 cm 를 넘지 않아야 합니다.

57 1 차 붐을 적재 위치로 복귀합니다.

58 2 차 붐을 61 cm 정도 올립니다.

59 주행 제어 핸들을 최대 주행 위치로 천천히 움직입니다.

⊙ 결과: 2 차 붐을 올린 상태에서 도달할 수 있는 최고 주행 속도가 초당 30 cm 를 넘지 않아야 합니다.

60 2 차 붐을 적재 위치로 내립니다.

1 차 붐 또는 2 차 붐을 올리거나 1 차 붐을 확장한 상태에서 주행 속도가 초당 30 cm 를 넘는 경우, 기계에 이를 알리는 꼬리표를 부착하고 사용을 중지하십시오.

주행 틸트 차단 시험

61 발 스위치를 밟습니다.

62 붐을 완전히 적재한 상태로, 섀시 피치 각도가 2.5° 이상인 경사면에서 기계를 주행합니다.

⊙ 결과: 기계가 계속 주행해야 합니다.

63 수평면으로 돌아와 1 차 붐을 비적재 상태(수평 위로 약 10°)로 올립니다.

64 섀시 피치 각도가 2.5° 이상인 경사면에서 기계를 주행합니다.

⊙ 결과: 섀시 틸트가 2.5°에 도달하면 기계가 정지해야 하며 플랫폼 제어기에서 경보가 울려야 합니다.

65 1 차 붐을 적재 위치로 내리거나 반대 방향으로 이동합니다.

⊙ 결과: 기계가 주행해야 합니다.

66 수평면으로 돌아와 1 차 붐을 약 0.5 m 확장합니다.

67 섀시 피치 각도가 2.5° 이상인 경사면에서 기계를 주행합니다.

⊙ 결과: 섀시 틸트가 2.5°에 도달하면 기계가 정지해야 하며 플랫폼 제어기에서 경보가 울려야 합니다.

68 1 차 붐을 적재 위치로 복귀하거나 반대 방향으로 이동합니다.

⊙ 결과: 기계가 주행해야 합니다.

검사

69 수평면으로 돌아와 붐을 적재합니다.

70 붐을 완전히 적재한 상태로, 섀시 피치 각도가 2.5° 이상인 경사면에서 기계를 주행합니다.

⊙ 결과: 기계가 계속 주행해야 합니다.

71 수평면으로 돌아와 2 차 붐을 비적재 상태(수평 위로 약 15°)로 올립니다.

72 섀시 피치 각도가 2.5° 이상인 경사면에서 기계를 주행합니다.

⊙ 결과: 섀시 틸트가 2.5°에 도달하면 기계가 정지해야 하며 플랫폼 제어기에서 경보가 울려야 합니다.

73 2 차 붐을 적재 위치로 내리거나 반대 방향으로 이동합니다.

⊙ 결과: 기계가 주행해야 합니다.

74 붐을 완전히 적재한 상태로, 섀시 롤 각도가 4.5° 이상인 경사면에서 기계를 주행합니다.

⊙ 결과: 기계가 계속 주행해야 합니다.

75 수평면으로 돌아와 1 차 붐을 비적재 상태(수평 위로 약 10°)로 올립니다.

76 롤 각도가 4.5° 이상인 경사면에서 기계를 주행합니다.

⊙ 결과: 섀시 틸트가 4.5°에 도달하면 기계가 정지해야 하며 플랫폼 제어기에서 경보가 울려야 합니다.

77 1 차 붐을 적재 위치로 내리거나 반대 방향으로 이동합니다.

⊙ 결과: 기계가 주행해야 합니다.

78 수평면으로 돌아와 1 차 붐을 약 0.5 m 확장합니다.

79 롤 각도가 4.5° 이상인 경사면에서 기계를 주행합니다.

⊙ 결과: 섀시 틸트가 4.5°에 도달하면 기계가 정지해야 하며 플랫폼 제어기에서 경보가 울려야 합니다.

80 1 차 붐을 적재 위치로 복귀하거나 반대 방향으로 이동합니다.

⊙ 결과: 기계가 주행해야 합니다.

81 수평면으로 돌아와 붐을 적재합니다.

82 붐을 완전히 적재한 상태로, 섀시 롤 각도가 4.5° 이상인 경사면에서 기계를 주행합니다.

⊙ 결과: 기계가 계속 주행해야 합니다.

83 수평면으로 돌아와 2 차 붐을 비적재 상태(수평 위로 약 15°)로 올립니다.

84 롤 각도가 4.5° 이상인 경사면에서 기계를 주행합니다.

⊙ 결과: 섀시 틸트가 4.5°에 도달하면 기계가 정지해야 하며 플랫폼 제어기에서 경보가 울려야 합니다.

85 2 차 붐을 적재 위치로 내리거나 반대 방향으로 이동합니다.

⊙ 결과: 기계가 주행해야 합니다.

검사

진동 차축 시험(장착 시)

86 오른쪽 조향 타이어를 15 cm 높이의 블록이나 연석 위로 올립니다.

⊙ 결과: 나머지 세 타이어는 지면에 닿아 있어야 합니다.

87 왼쪽 조향 타이어를 15 cm 높이의 블록이나 연석 위로 올립니다.

⊙ 결과: 나머지 세 타이어는 지면에 닿아 있어야 합니다.

88 양쪽 조향 타이어를 15 cm 높이의 블록이나 연석 위로 올립니다.

⊙ 결과: 비조향 타이어는 지면에 닿아 있어야 합니다.

비상 제어기 시험

89 적색 비상 정지 버튼을 꺼짐 위치로 누릅니다.

90 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

91 발 스위치를 밟습니다.

92 비상 전원 스위치를 움직이는 상태에서 각 기능 제어 핸들, 토글 스위치 또는 썸 로커 스위치를 작동시킵니다. 참고: 배터리 전원을 절약하기 위해 각 기능 시험은 부분적으로만 실시합니다.

⊙ 결과: 모든 붐 및 조향 기능이 작동해야 합니다. 비상 전원으로는 주행 기능이 작동되지 않아야 합니다.

리프트/주행 선택 스위치 시험(장착 시)

93 발 스위치를 밟습니다.

94 주행 제어 핸들을 밖으로 움직이고 붐 기능 토글 스위치를 작동합니다.

⊙ 결과: 붐 기능이 작동되지 않아야 합니다. 기계가 제어반에 표시된 방향으로 움직입니다.

기계를 작동하기 전에 모든 오작동을 수리하십시오.

에어크래프트 보호 패키지 시험(장착 시)

참고: 이 시험을 수행하려면 두 사람이 필요합니다.

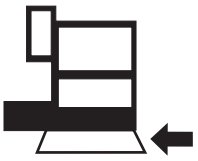
95 1 차 붐을 30 cm 정도 확장합니다.

96 플랫폼 바닥의 황색 범퍼를 어느 방향으로든 10 cm 움직입니다.

97 각 기능 제어 핸들 또는 토글 스위치를 작동합니다.

⊙ 결과: 붐 또는 조향 기능이 작동하지 않아야 합니다.

98 에어크래프트 보호 오버라이드 스위치를 움직인 상태로 유지합니다.



99 각 기능 제어 핸들 또는 토글 스위치를 작동합니다.

⊙ 결과: 모든 붐 및 조향 기능이 작동해야 합니다.

검사



필수 준수 사항

☑ 작업자는 본 작동 설명서에 나와 있는 기계 작동 안전 수칙을 숙지하여 실행해야 합니다

1 위험한 상황을 피하십시오.

2 항상 작동 전 점검을 실시하십시오.

3 사용하기 전에 반드시 기능 시험을 실시하십시오.

4 작업 장소를 검사하십시오.

다음 절로 넘어가기 전에 작업장 검사를 완전히 숙지하십시오.

5 기계를 지정된 용도로만 사용하십시오.

작업장 점검 기본 사항

작업장 점검은 작업장이 기계 작동을 하기에 안전한 곳인지 판단하기 위한 것입니다. 기계를 작업장으로 옮기기 전에 작업자는 작업장 점검부터 실시해야 합니다.

작업장의 위험 요소에 대한 내용을 숙지하여 기계를 이동하거나 설치, 작동하는 과정에서 위험을 예방할 책임은 작업자에게 있습니다.

작업장 점검표

다음과 같은 위험 상황에 유의하십시오.

- ❑ 급경사면 또는 구덩이
- ❑ 과속방지턱 또는 장애물
- ❑ 경사면
- ❑ 불안정하거나 미끄러운 지면
- ❑ 고공 장애물 및 고압선
- ❑ 위험한 장소
- ❑ 기계의 하중을 지탱하지 못하는 바닥
- ❑ 바람 및 날씨 조건
- ❑ 관계자 외 출입
- ❑ 기타 위험 요소

검사

기호 디캘 검사 **Z-60/37DC**

다음 페이지의 그림을 참조하여 모든 디캘이 식별 가능하며 제자리에 있는지 확인하십시오.

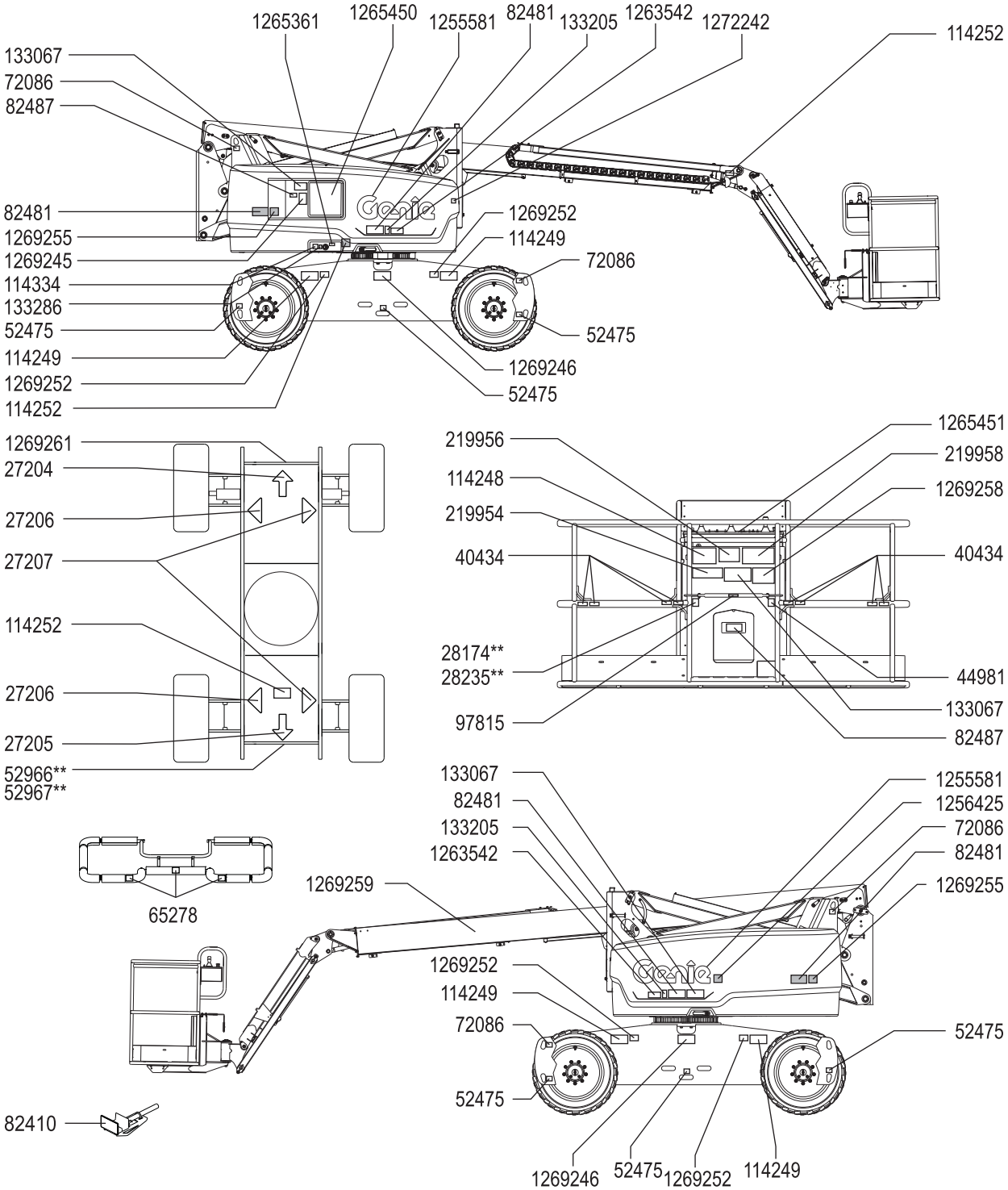
다음은 디캘의 수량과 설명을 보여주는 표입니다.

부품 번호	디캘 설명	수량
27204	화살표 – 청색	1
27205	화살표 – 황색	1
27206	삼각형 – 청색	2
27207	삼각형 – 황색	2
28174	라벨 – 플랫폼 전원, 230V	2
28235	라벨 – 플랫폼 전원, 115V	2
40434	라벨 – 죔줄 고정점	8
44981	라벨 – 플랫폼 공기 공급 라인 (옵션)	2
52475	라벨 – 운반 고정 장치	6
52966	장식 – 4 x 2	1
52967	장식 – 4 x 4	1
65278	주의 – 올라서지 말 것	3
72086	라벨 – 리프팅 위치	4
82481	라벨 – 배터리/충전기 안전 사항	4
82487	라벨 – 설명서 참조	2
82487	라벨 – 설명서 참조 (패널 크래들)	2
97815	라벨 – 미드 레일 내림	1
114248	라벨 – 전복 위험, 틸트 경보기	1
114249	라벨 – 전복 위험, 타이어	4
114251	라벨 – 폭발 위험	2
114252	라벨 – 전복 위험, 제한 스위치	3
114334	라벨 – 감전 위험, 플러그	1
133067	라벨 – 감전 위험	3
133205	라벨 – 감전/화상 위험	2
133286	라벨 – 충전기 전원	1
219954	라벨 – 전복 위험, CE	1
219956	라벨 – 플랫폼 과부하	1
219958	라벨 – 전복, 압착 위험	1
1255581	장식 – Genie	2
1256425	라벨 – 위험, 감전 위험	1
1263542	라벨 – 컴파트먼트 열기	2
1265361	라벨 – 배터리 충전기 지시등	1
1265450	지상 제어반	1
1265451	플랫폼 제어반	1
1269245	라벨 – 비상 하강	1
1269246	라벨 – 운반/리프팅	2
1269252	라벨 – 휠 하중, Z-60/37	4
1269255	위험 – 전복 위험, 배터리	2
1269258	라벨 – 경사 등급, Z-60/37	1
1269259	장식 – Genie Z-60/37DC	1
1269261	장식 – Z-60/37DC	1
1272242	라벨 – 기계 등록/소유자 이전	1

■ 음영은 디캘이 커버 밑 등 보이지 않는 쪽에 있음을 나타냄

** 이 디캘은 모델, 옵션 또는 구성과 관련이 있습니다.

검사


1265361
1265450
1255581
82481
133205
1263542
1272242
114252
133067
72086
82487
82481
1269255
1269245
114334
133286
52475
114249
1269252
114252
1269252
114249
72086
52475
1269246
52475
1269261
27204
27206
27207
114252
27206
27205
52966**
52967**
219956
114248
219954
40434
28174**
28235**
97815
1265451
219958
1269258
40434
44981
133067
82487
65278
82410
133067
82481
133205
1263542
1269259
1269252
114249
72086
52475
1269246
52475
1269252
114249
1255581
1256425
72086
82481
1269255
52475

검사

기호 디캘 검사 **Z-60/37FE**

다음 페이지의 그림을 참조하여 모든 디캘이 식별 가능하며 제자리에 있는지 확인하십시오.

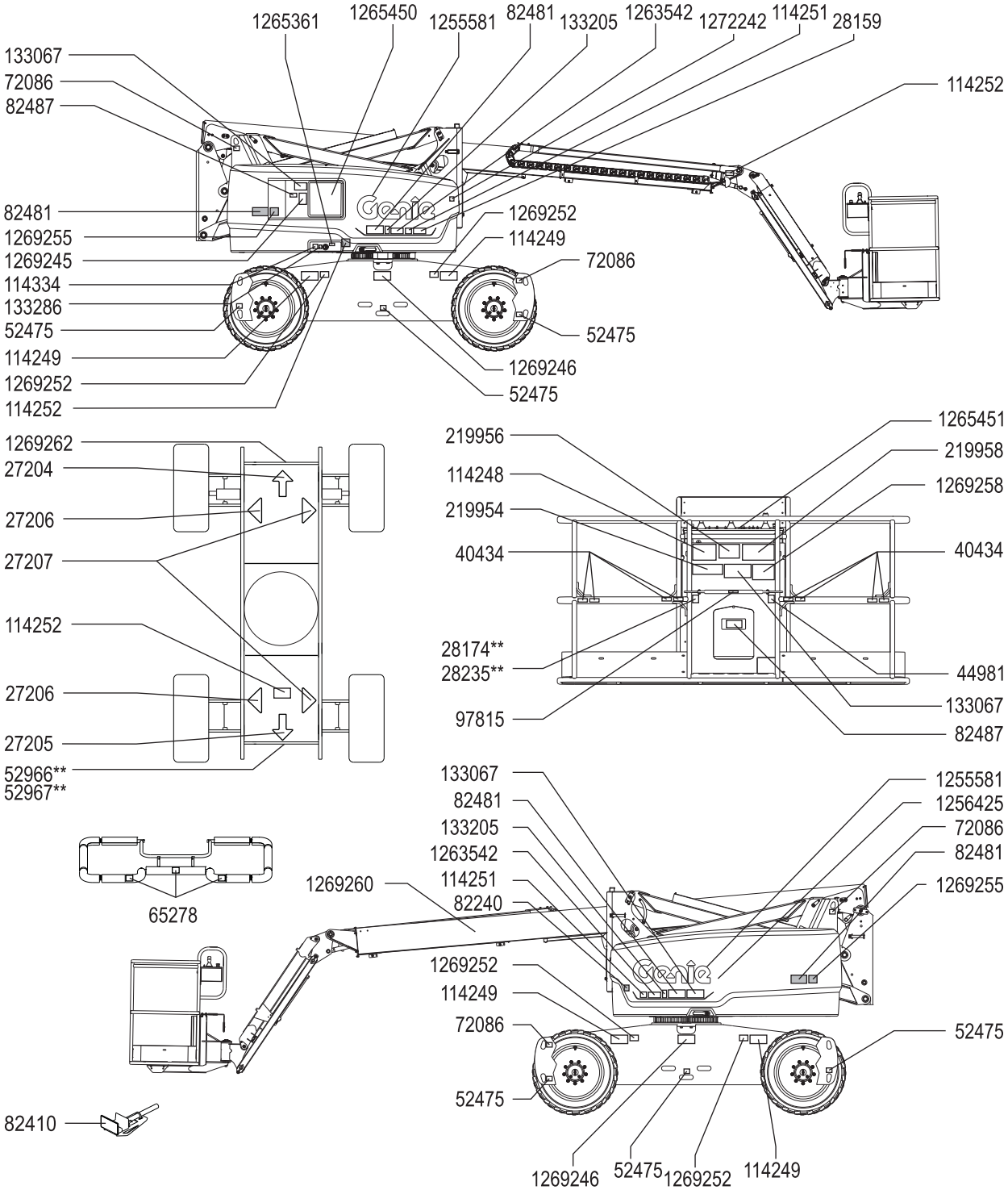
다음은 디캘의 수량과 설명을 보여주는 표입니다.

부품 번호	디캘 설명	수량
27204	화살표 – 청색	1
27205	화살표 – 황색	1
27206	삼각형 – 청색	2
27207	삼각형 – 황색	2
28159	라벨 – 디젤	1
28174	라벨 – 플랫폼 전원, 230V **	2
28235	라벨 – 플랫폼 전원, 115V **	2
40434	라벨 – 죔줄 고정점	8
44981	라벨 – 플랫폼 공기 공급 라인 (옵션)	2
52475	라벨 – 운반 고정 장치	6
52966	장식 – 4 x 2 **	1
52967	장식 – 4 x 4 **	1
65278	주의 – 올라서지 말 것	3
72086	라벨 – 리프팅 위치	4
82240	라벨 – 소음 수준	1
82481	라벨 – 배터리/충전기 안전 사항	4
82487	라벨 – 설명서 참조	2
82487	라벨 – 설명서 참조 (패널 크래들)	2
97815	라벨 – 미드 레일 내림	1
114248	라벨 – 전복 위험, 틸트 경보기	1
114249	라벨 – 전복 위험, 타이어	4
114251	라벨 – 폭발 위험	2
114252	라벨 – 전복 위험, 제한 스위치	3
114334	라벨 – 감전 위험, 플러그	1
133067	라벨 – 감전 위험	3
133205	라벨 – 감전/화상 위험	2
133286	라벨 – 충전기 전원	1
219954	라벨 – 전복 위험, CE	1
219956	라벨 – 플랫폼 과부하	1
219958	라벨 – 전복, 압착 위험	1
1255581	장식 – Genie	2
1256425	라벨 – 위험, 감전 위험	1
1263542	라벨 – 컴파트먼트 열기	2
1265361	라벨 – 배터리 충전기 지시등	1
1265450	지상 제어반	1
1265451	플랫폼 제어반	1
1269245	라벨 – 비상 하강	1
1269246	라벨 – 운반/리프팅	2
1269252	라벨 – 휠 하중, Z-60/37	4
1269255	위험 – 전복 위험, 배터리	2
1269258	라벨 – 경사 등급, Z-60/37	1
1269260	장식 – Genie Z-60/37FE	1
1269262	장식 – Z-60/37FE Hybrid	1
1272242	라벨 – 기계 등록/소유자 이전	1

■ 음영은 디캘이 커버 밑 등 보이지 않는 쪽에 있음을 나타냄

** 이 디캘은 모델, 옵션 또는 구성과 관련이 있습니다.

검사


1265361
1265450
1255581
82481
133205
1263542
1272242
114251
28159
133067
72086
82487
114252
82481
1269255
1269245
114334
133286
52475
114249
1269252
114252
1269252
114249
72086
52475
1269246
52475
1269262
27204
27206
27207
114252
27206
27205
52966**
52967**
219956
114248
219954
40434
28174**
28235**
97815
1265451
219958
1269258
40434
44981
133067
82487
65278
82410
1269260
133067
82481
133205
1263542
114251
82240
1269252
114249
72086
52475
1269246
52475
1269252
114249
1255581
1256425
72086
82481
1269255
52475

작동 지침



필수 준수 사항

☑ 작업자는 본 작동 설명서에 나와 있는 기계 작동 안전 수칙을 숙지하여 실행해야 합니다

1 위험한 상황을 피하십시오.

2 항상 작동 전 점검을 실시하십시오.

3 사용하기 전에 반드시 기능 시험을 실시하십시오.

4 작업장을 점검하십시오.

5 기계를 지정된 용도로만 사용하십시오.

기본 사항

작동 지침 절에는 기계 작동에 대한 각 부문의 설명이 수록되어 있습니다. 작동 설명서, 안전 및 책임 관련 설명서의 모든 안전 수칙과 지침을 준수할 책임은 작업자에게 있습니다.

작업자를 공구 및 자재와 함께 공중 작업 장소로 들어 올리는 이외의 목적으로 기계를 사용하는 것은 안전하지 않으며 위험합니다.

적정 교육을 받고 자격을 갖춘 사람만이 기계를 조작할 수 있습니다. 두 명 이상의 작업자가 다른 시간대에 동일한 작업을 하는 경우 이들은 모두 적정 자격을 갖추고 있어야 하며, 작동 설명서와 안전 및 책임 관련 설명서에 수록된 안전 수칙과 지시사항을 준수해야 합니다. 즉 작업 교대 시마다 작동 전 점검과 기능 시험, 작업장 점검을 실시한 다음 기계를 사용해야 합니다.

작동 지침

기계 작동

FE 모델은 엔진 작동 여부는 관계없이 작동할 수 있습니다.

1 키 스위치를 지상 또는 플랫폼 제어기로 돌립니다.

2 기계를 작동하기 전에 두 배터리 팩이 모두 연결되었는지 확인하십시오.

3 지상 및 플랫폼 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 모두 온 위치로 당깁니다.

비상 정지

모든 기능을 정지시키려면 지상 제어기나 플랫폼 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 OFF 위치로 밉니다.

적색 비상 정지 버튼을 누른 상태에서도 작동되는 기능은 수리해야 합니다.

지상 제어기로 기계를 작동할 경우, 플랫폼의 적색 비상 정지 버튼은 작동하지 않습니다.

비상 전원

비상 전원은 1 차 전원이 차단된 경우에만 사용하십시오.

1 키 스위치를 지상 또는 플랫폼 제어기로 돌립니다.

2 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

3 플랫폼에서 보조 제어기를 작동할 때는 발 스위치를 밟습니다.

4 비상 전원 스위치를 누른 상태에서 원하는 기능을 작동합니다.



작동 지침

FE 모델: 엔진 시동

지상 제어반에서:

1 키 스위치를 지상 제어기 쪽으로 돌립니다.

2 지상 및 플랫폼 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 모두 온 위치로 당깁니다.

3 기계 모드 선택 스위치를 움직여 하이브리드 모드를 선택합니다.

4 기능 가동 버튼을 눌러 엔진을 시동합니다.



플랫폼 제어반에서:

5 키 스위치를 플랫폼 제어 쪽으로 돌립니다.

6 지상 및 플랫폼 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 모두 온 위치로 당깁니다.

7 기계 모드 선택 스위치를 움직여 하이브리드 모드를 선택합니다.

8 발 스위치를 누른 상태에서 엔진을 시동합니다.

시동을 걸고 15 초가 지나도 엔진이 시동되지 않으면 오작동 원인을 파악하여 수리하십시오. 60 초 후에 다시 시동하십시오.

-6°C 이하의 저온일 경우에는 유압 장치가 손상되지 않도록 5 분간 엔진을 예열합니다.

-18°C 이하의 극저온일 경우에는 기계에 콜드 스타트 키트 옵션을 장착해야 합니다. -18°C 이하의 온도에서 엔진을 시동하려면 부스터 배터리가 필요합니다.

지상 작동

1 키 스위치를 지상 제어기 쪽으로 돌립니다.

2 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

3 FE 모델: DC 모드 또는 하이브리드 모드를 선택하십시오.

4 FE 모델: 엔진을 시동합니다.

플랫폼 위치

1 기능 가동 버튼을 누르고 있습니다.



2 제어반의 표시에 따라 해당 토글 스위치를 움직입니다.

지상 제어기에서는 주행 기능과 조향 기능을 사용할 수 없습니다.

작동 지침

플랫폼 작동

참고: 플랫폼에서 기계 작동 시 플랫폼 제어 LCD 화면에 다음과 같은 발 스위치 메시지가 나타납니다.

- FOOT SWITCH POWER UP FAULT. RELEASE FOOT SWITCH AND REPOWER. (발 스위치 전원 켜키 고장 발 스위치를 놓고전원을 다시 켜세요.)
- FOOT SWITCH MUST BE APPLIED BEFORE FUNCTION IS ACTIVATED. (기능을 작동시키기 전 발 스위치를 먼저 적용해야 합니다.)
- FOOT SWITCH TIMED OUT. RELEASE FOOT SWITCH TO RESET. (발 스위치 시간 초과 재설정하려면 발 스위치를놓으세요.)

이런 메시지가 나타나면 메시지 지침에 따라 기계 작동을 재개하십시오.

1 키 스위치를 플랫폼 제어 쪽으로 돌립니다.

2 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

3 FE 모델: DC 모드 또는 하이브리드 모드를 선택하십시오.

4 FE 모델: 엔진을 시동합니다.

플랫폼 위치

1 발 스위치를 밟습니다.

2 제어반의 표시에 따라 해당 기능의 제어 핸들이나 토글 스위치를 움직이거나 해당 버튼을 누릅니다.

참고: 상승 기능이 작동되지 않으면 플랫폼 제어 LCD 화면에 UP FUNCTIONS DISABLED DUE TO LOW VOLTAGE CHARGE BATTERIES (저전압 충전 배터리로 인한 상승 기능정지)라는 메시지가 표시됩니다. 상승 기능을 사용할 수 있도록 배터리를 충전하세요.

조향

1 발 스위치를 밟습니다.

2 주행/조향 제어 핸들을 청색 혹은 황색 삼각형 방향으로 천천히 움직입니다.
또는 주행 제어 핸들의 썸 로커 스위치를 누릅니다.

플랫폼 제어기 및 주행 섀시의 방향 화살표로 휠의 회전 방향을 확인합니다.

주행

1 발 스위치를 밟습니다.

2 가속: 제어 핸들을 중앙에서 밖으로 천천히 움직입니다.

감속: 제어 핸들을 중앙 쪽으로 천천히 움직입니다.

정지: 제어 핸들을 가운데로 돌리거나 기능 가동 스위치를 해제합니다.

플랫폼 제어기 및 주행 새시의 방향 화살표로 기계의 진행 방향을 확인합니다.

붐을 올린 상태에서는 기계의 주행 속도가 제한됩니다.

참고: 4WD 기계의 경우, 레벨 센서에서 OFF 레벨 상태 > 11.3 도 (> 20% 등급)이 측정되면 전체 주행 속도는 4 km/h 감소됩니다. 플랫폼 제어 LCD 화면에 DRIVE SPEED REDUCED DUE TO SLOPE (경사로 인한 주행 속도 감소)라는 메시지가 표시됩니다.

참고: 작업자는 매우 더운 환경에서 주행 및/또는 충전 성능이 느려지는 것을 감지할 수 있습니다. 이것은 기계의 기능적 설계로, 열로부터 기계를 보호하기 위한 수단입니다.

작동 지침

⚠ 경사면 주행

기계에 대한 오르막, 내리막 및 측면 경사 등급을 결정한 후 경사도를 결정하십시오.



최대 경사 등급, 내리막 플랫폼(등판 능력):
4WD: 45% (24°)



최대 경사 등급, 오르막 플랫폼:
4WD: 45% (24°)



최대 측면 경사 등급:
25% (14°)

참고: 경사 등급은 한 사람이 플랫폼 안에 있을 때 지면 상태 및 주변 마찰의 영향을 받습니다. 플랫폼 중량이 추가되면 경사 등급이 감소할 수 있습니다. 등판 능력이라는 용어는 내리막 평형추 구성에만 적용됩니다.

붐이 수평 아래에 있고 플랫폼이 비조향 휠 사이에 있는지 확인합니다.

경사도를 결정하려면 다음과 같이 하십시오.
디지털 경사계를 사용하거나 다음 절차에 따라 경사를 측정합니다.

다음 도구가 필요합니다.

- 목공용 수평계
- 곧은 나무 조각(최소 길이 1 m)
- 줄자

경사면 위에 나무 조각을 놓습니다.

내리막 끝 부분에서 수평계를 나무 조각 끝 윗부분에 놓고 나무 조각이 수평이 될 때까지 끝을 들어올립니다.

나무 조각을 수평으로 유지하면서 지면에서 나무 조각 아랫부분까지의 수직 거리를 측정합니다.

줄자로 측정한 거리(높이)를 나무 조각 길이(거리)로 나눈 후 100 을 곱합니다.

예:



나무 조각 = 3.6 m

거리 = 3.6 m

높이 = 0.3 m

0.3 m ÷ 3.6 m = 0.083 x 100 = 8.3% 등급

경사가 최대 오르막, 내리막 또는 측면 경사 등급을 초과하는 경우, 반드시 기계를 윈치로 감아올리거나 경사의 위아래로 기계를 운반해야 합니다. 운반 및 리프팅 절을 참조하십시오.

작동 지침

주행 가동

표시등이 켜진 것은 붐이 비조향 휠 중 하나를 지나쳐 주행 기능이 꺼졌음을 나타냅니다.



기계를 주행하려면 주행 가동 스위치를 한쪽으로 누른 상태에서 중앙에 있는 주행 제어 핸들을 밖으로 천천히 움직입니다.

기계가 주행 및 조향 제어기 움직임과 반대 방향으로 움직일 수 있다는 사실에 유의하십시오.

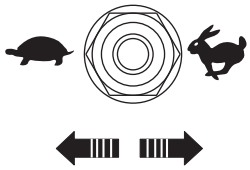
항상 플랫폼 제어기와 주행 섀시의 색상 코드 방향 화살표를 사용하여 기계의 이동 방향을 확인하십시오.

주행 속도 선택



- 기계 경사 기호: 감속된 주행 속도에서 스로틀 제어 향상을 위한 제한된 범위.
- 기계 수평면 기호: 최고 주행 속도를 내기 위한 넓은 범위 작동

작동 속도 제어

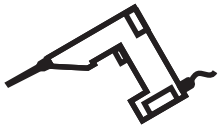


1 스위치를 왼쪽으로 움직이면 지브 상승/하강, 플랫폼 회전, 1 차 붐 확장/복귀 작동 속도가 감소합니다.

2 스위치를 오른쪽으로 움직이면 지브 상승/하강, 플랫폼 회전, 1 차 붐 확장/복귀 작동 속도가 증가합니다.

참고: 작동 속도 제어 스위치를 움직일 때마다 작동 속도가 5%씩 증가 또는 감소합니다. 속도 제어 스위치를 한쪽으로 잡고 있으면 작동 속도가 계속 증가 또는 감소합니다.

AC 인버터(장착 시)



인버터는 외부 AC 전원이 끊어진 경우 플랫폼에 전원을 공급합니다.

기계의 플랫폼 전원 공급 케이블을 인버터 전원 케이블에 꽂습니다.

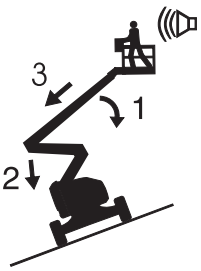
인버터 스위치를 위로 움직이면 인버터가 작동합니다. 스위치를 아래로 움직이면 인버터가 꺼집니다. 인버터 사용 중에 모든 붐 기능이 작동합니다.

작동 지침

기계 수평 이상 표시등



플랫폼이 올라간 상태에서 틸트 경보음이 울리면 기계 수평 이상 지시등이 켜지고 한쪽 또는 양쪽 방향 주행 기능이 작동하지 않습니다. 아래 표시된 대로 경사면의 붐 상태를 확인하고, 단계적으로 붐을 내린 후 단단하고 평평한 지면으로 이동하십시오. 이 과정에서 붐을 회전시키지 마십시오.

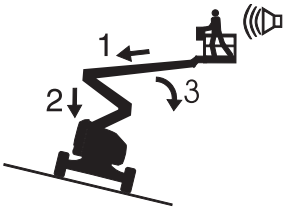


오르막 플랫폼에서 틸트 경보기가 울리는 경우:

1 1 차 붐을 내립니다.

2 2 차 붐을 내립니다.

3 1 차 붐을 복귀시킵니다.



내리막 플랫폼에서 틸트 경보기가 울리는 경우:

1 1 차 붐을 복귀시킵니다.

2 2 차 붐을 내립니다.

3 1 차 붐을 내립니다.

플랫폼 과부하 표시등



등이 깜빡거릴 경우 플랫폼이 과부하되어 아무것도 작동하지 않습니다. 플랫폼 제어 LCD 화면에 PLATFORM IS OVERLOADED (플랫폼 과부하 상태)라는 메시지가 나타납니다.

지시등이 꺼지고 메시지가 사라질 때까지 플랫폼에서 적재물을 제거합니다.

과부하 복구

지상 제어기 LCD 화면에 OVERLOAD RECOVERY (과부하 복구)가 표시되면, 플랫폼 과부하 시 비상 하강 시스템이 사용된 것입니다. 이 메시지를 리셋하는 방법은 해당 Genie 정비 설명서를 참조하시기 바랍니다.

에어크래프트 보호 패키지(장착 시)



플랫폼 범퍼가 물체와 접촉하게 되면 기계가 꺼지고 어떤 기능도 작동하지 않습니다.

1 엔진을 시동합니다.

2 발 스위치를 밟습니다.

3 에어크래프트 보호 오버라이드 스위치를 움직인 상태로 유지합니다.

4 해당 기능 제어 핸들이나 토글 스위치를 움직여 기계가 에어크래프트 부품에서 멀리 떨어지도록 이동시킵니다.

작동 지침

사용 후 처리

1 장애물이나 차량 왕래가 없는 단단한 수평 바닥의 안전한 장소에 기계를 주차합니다.

2 붐을 복귀시켜 적재 위치로 내립니다.

3 붐이 비조향 휠 사이로 오도록 회전반을 돌립니다.

4 키 스위치를 꺼짐 위치로 돌린 다음 키를 제거하여 무단 사용을 방지합니다.

작동 지침



배터리 및 충전기 사용 지침

준수 사항

☑ 외장 충전기나 부스터 배터리를 사용하지 마십시오.

☑ 배터리는 통풍이 잘 되는 곳에서 충전하십시오.

☑ 충전시 충전기에 표시된 적정 AC 입력 전압을 사용하십시오.

☑ Genie 정격 배터리와 충전기만 사용하십시오.

배터리 충전

FE 모델: 엔진 또는 외부 전원을 사용하여 배터리를 재충전합니다.

DC 모델: 엔진 또는 외부 전원을 사용하여 배터리를 재충전합니다.

배터리를 충전하기 전에 배터리가 연결되어 있는지 확인합니다.

기계에 플러디드 납 축전지가 장착된 경우, 충전이 완료되면 배터리 산의 레벨을 확인합니다. 증류수를 주입 튜브 바닥까지 채웁니다. 너무 가득 채우지 마십시오.

배터리가 매주 충전되지 않았다면 플랫폼 제어 LCD 화면에 FULL PLUG-IN CHARGE ADVISED WEEKLY FOR BEST BATTERY LIFE (최고의 배터리 상태를 위해 매주 플러그 인 완충 필요)라는 메시지가 나타납니다.

FE 모델: 엔진으로 배터리 충전

엔진 작동 시 배터리가 자동으로 충전됩니다.

배터리 충전이 85%에 도달하면 엔진은 자동으로 멈추게 됩니다.

배터리 충전이 85%에 도달하면 플랫폼 제어반 LCD 화면에 HYBRID CHARGE COMPLETE. PLUG IN FOR 100% CHARGE. (하이브리드 충전 완료. 100% 충전하려면 플러그 인 필요.)라는 메시지가 나타납니다.

외부 전원으로 배터리 충전

1 배터리 충전기를 접지된 AC 회로에 연결합니다.

충전이 완료되면 충전기는 자동으로 멈추게 됩니다.

기계에 플러디드 납 축전지가 장착된 경우, 충전이 완료되면 배터리 산의 레벨을 확인합니다. 증류수를 주입 튜브 바닥까지 채웁니다. 너무 가득 채우지 마십시오.

작동 지침

드라이 배터리 주입 및 충전 방법

이 절차는 플러디드 납축전지에만 적용됩니다.

1 배터리 배기구 캡을 열고 배터리 배기구 입구의 비닐 밀봉을 완전히 떼어냅니다.

2 배터리 산의 수위가 플레이트를 덮을 때까지 각 셀에 배터리 산(전해액)을 채웁니다.

배터리 충전이 끝나기 전에는 최고 레벨까지 채우지 않도록 하십시오. 배터리 산을 너무 많이 주입하면 충전 시 배터리 산이 넘칠 수 있습니다. 유출된 배터리 산은 베이킹 소다와 물로 중화할 수 있습니다.

3 배터리 배기구 캡을 덮습니다.

4 배터리를 충전합니다.

5 충전이 완료되면 배터리 산의 수위를 점검합니다. 증류수를 주입 튜브 바닥까지 채웁니다. 너무 가득 채우지 마십시오.

패널 크래들 어셈블리

1 경고 디캘을 각각의 패널 크래들 전면에 부착하십시오(필요 시).

2 고무 범퍼 1 을 패널 크래들 베이스에 설치하십시오. 도해를 참조하십시오.

3 범퍼를 하이 프로파일 잠금 너트 2 개와 와셔 2 개로 고정하십시오.

패널 크래들 설치

1 훅 피스를 패널 크래들 베이스의 구멍을 통해 삽입하십시오.

2 패널 크래들을 하단 플랫폼 튜브의 원하는 위치에 채우십시오.

3 고무 범퍼 2 를 패널 크래들 베이스 및 훅 피스를 통해 설치하십시오. 도해를 참조하십시오.

4 로우 프로파일 잠금 너트 2 개로 고정시키십시오.

5 패널 크래들이 플랫폼 바닥 지지 튜브에 설치된 경우 U 볼트를 바닥을 통해 튜브 주위를 지나 패널 크래들 베이스에 삽입하십시오.

6 U 볼트를 너트 2 개와 와셔 2 개로 고정시키십시오. 9 단계로 넘어가십시오.

7 만약 플랫폼 바닥 지지 튜브에 패널 크래들이 설치되어 있지 않으면 함께 제공된 알루미늄 튜브를 사용하십시오.

8 패널 크래들과 플랫폼 바닥 사이에 알루미늄 튜브를 놓으십시오. 바닥을 통해 튜브 주위를 지나 패널 크래들 베이스에 U 볼트를 삽입하십시오.

9 상기 절차를 반복하여 두 번째 부품을 설치하십시오.

작동 지침

패딩 설치

1 플랫폼 레일에 패딩 2 개를 설치하십시오. 패널이 플랫폼 레일과 접촉하지 않도록 패딩을 위치시키십시오.

스트랩 설치

1 클램프를 열고 수직 플랫폼 레일 튜브 주위에 설치하십시오.

2 클램프의 한 쪽을 통해 볼트를 와셔와 함께 삽입하십시오.

3 스트랩 어셈블리의 엔드 플레이트를 볼트에 설치하십시오.

4 볼트를 클램프의 반대 쪽을 통해 삽입하십시오.

5 와셔와 너트로 고정시키십시오. 지나치게 조이지 마십시오. 스트랩 어셈블리 엔드 플레이트는 플랫폼 레일 위를 따라 움직일 수 있어야 합니다.

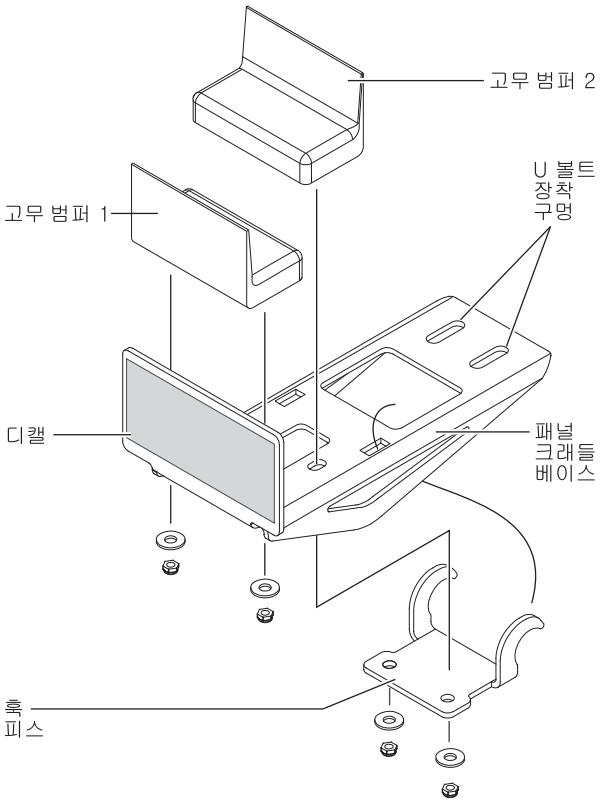
패널 크래들 작동

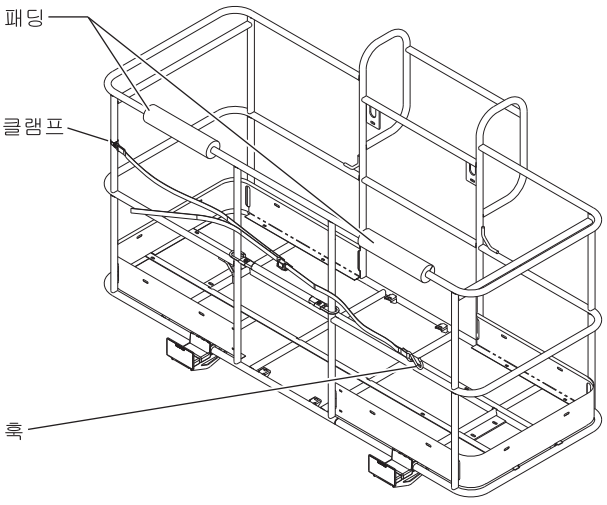
1 양 패널 크래들을 플랫폼에 고정하십시오.

2 하중이 양 패널 크래들에 놓이도록 하십시오.

3 플랫폼 상에서 하중이 중심에 오도록 하십시오.

4 스트랩을 사용하여 하중을 플랫폼에 고정하십시오. 스트랩을 조입니다.





운반 및 리프팅 지침

준수 사항

☑ 본 안전 정보는 Genie 의 권장 사항입니다. 운전자에게는 미 교통부 법규를 비롯한 기타 현지 법규 및 기타 업체 규정에 의거하여 기기에 적절한 보호 조치를 취하고 올바른 트레일러를 선택할 책임이 있습니다.

☑ 리프트 또는 Genie 제품을 컨테이너로 수송해야 하는 Genie 고객은 국제 수송을 위한 준비, 적재, 구조물 고정 및 리프팅 장비에 대한 전문지식을 가진 적격 화물 운송업자에게 업무를 맡겨야 합니다.

☑ 적격 공중 리프트 작업자만 트럭에 기기를 싣거나 내려야 합니다.

☑ 운반 차량은 평지에 주차해야 합니다.

☑ 기계를 선적할 때는 운반 차량이 구르지 못하도록 고정해야 합니다.

☑ 차량의 적재 용량 및 적재면, 체인 또는 스트랩 등이 기계의 중량을 충분히 견딜 수 있는지 확인합니다. Genie 리프트는 크기에 비해 매우 무겁습니다. 기계 중량은 일련번호 라벨을 참조하십시오. 일련번호 라벨 위치는 검사 절을 참조하십시오.

☑ 운반에 앞서 회전반을 회전 잠금 장치로 단단히 고정합니다. 회전반을 작동할 때는 이 잠금 장치를 풀어야 합니다.

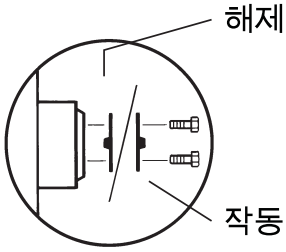
☑ 기계의 오르막, 내리막, 측면 경사 등급보다 큰 경사면에서 기계를 주행하지 마십시오. 작동 지침 절의 '경사면 주행'을 참조하십시오.

☑ 운반 차량 베드의 경사가 오르막 또는 내리막 최대 경사 등급을 초과하는 경우, 브레이크 해제 작동의 설명에 따라 윈치를 사용하여 기계를 하역해야 합니다. 경사 등급은 사양 절을 참조하십시오.

윈치용 자유 회전 휠 구성

기계가 구르지 않도록 휠 밑에 받침목을 괍니다.

4WD 모델: 모든 주행 허브 분리 캡 위로 돌려 휠 브레이크를 풉니다.



윈치선이 주행 섀시의 고정점에 단단히 묶여 있고, 이동 경로에 장애물이 없는지 확인하십시오.

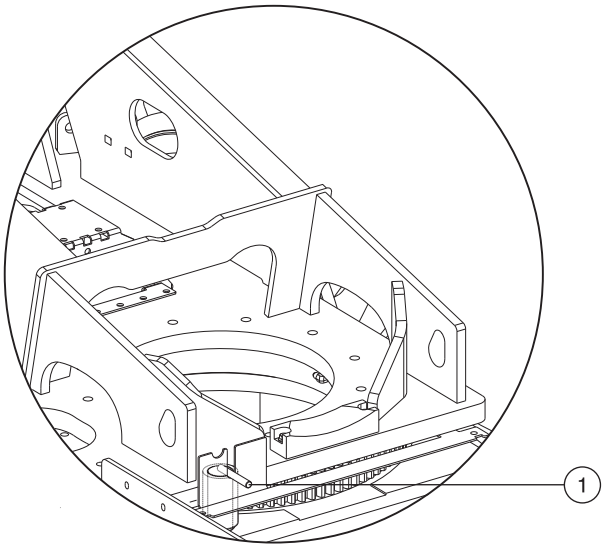
브레이크를 재설정하려면 위의 절차를 반대로 하면 됩니다.

참고: Z-60/37DC 또는 Z-60/37FE 를 견인하는 것은 권장하지 않습니다. 어쩔 수 없이 견인해야 할 경우에는 시속 3.2 km 를 초과하는 속도로 주행하지 마십시오.

운반 및 리프팅 지침

운반용 트럭이나 트레일러에 고정

기계를 운반할 때는 반드시 회전 잠금 핀으로 회전반을 고정해야 합니다.



1 회전반 회전 잠금 핀

운반에 앞서 키 스위치를 꺼짐 위치로 돌리고 키를 뽑습니다.

기계에 고정되지 않았거나 헐거운 부품이 없는지 전체적으로 검사합니다.

섀시 고정

충분한 하중 용량을 가진 체인을 사용합니다.

최소 6 개의 체인을 사용해야 합니다.

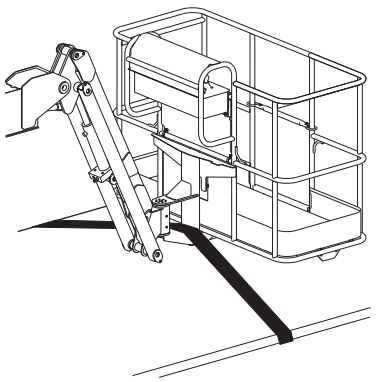
삭구 장치를 조정하여 체인의 손상을 방지하십시오.

'리프팅 방법'의 그림을 참조하십시오.

플랫폼 고정

지브 및 플랫폼이 적재 위치에 있는지 확인합니다.

하부 플랫폼 지지부를 통과하도록 놓여진 나일론 스트랩으로 플랫폼을 고정합니다. 이때 붐에 과도하게 힘을 가하지 않도록 하십시오.



운반 및 리프팅 지침

준수 사항

☑ 적격 삭구 장비자만이 기계에 삭구를 장치해야 합니다.

☑ 인증된 크레인 작업자만이 해당 크레인 관련 규정에 따라 기계를 들어올려야 합니다.

☑ 크레인의 용량 및 적재면, 스트랩 또는 로프 등이 기계의 중량을 견딜 수 있을 만큼 충분한지 확인합니다. 기계 중량은 일련번호 라벨을 참조하십시오.

리프팅 지침

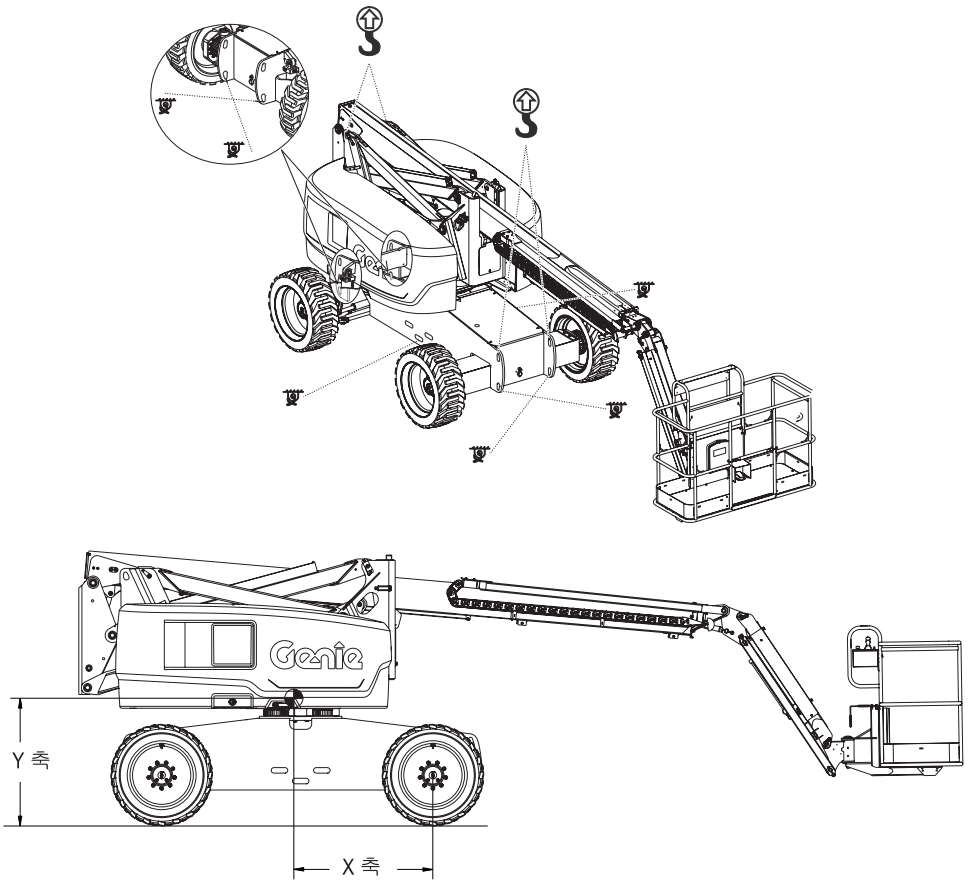
붐을 완전히 내리고 복귀시킵니다. 지브를 완전히 내립니다.느슨한 부품은 모두 기계에서 분리합니다.

본 페이지의 표와 그림을 사용하여 기계의 무게 중심을 측정합니다.

삭구 장치는 기계의 지정된 리프팅 위치에만 연결합니다.

삭구 장치를 조정하여 기계의 손상을 방지하고 기계의 수평을 유지합니다.

무게 중심	X 축	Y 축
Z-60/37DC 및 Z-60/37FE	1.16 m	1.27 m



유지보수



준수 사항:

☑ 작업자는 본 설명서에 명시된 일상적인 유지보수 항목에 대해서만 점검할 수 있습니다.

☑ 정기 유지보수 검사는 제조업체의 사양과 책임 관련 설명서에 명시된 요건에 따라 자격을 갖춘 전문 정비사가 실시해야 합니다.

☑ 정부 규정에 따라 자재를 폐기하십시오.

☑ Genie 에서 승인한 교체 부품만 사용하십시오.

유지보수 기호 범례

본 설명서에는 이해를 돕기 위해 다음과 같은 기호가 사용되었습니다. 유지보수 절차의 처음에 표시되는 기호는 다음과 같은 의미를 갖습니다.



절차 수행을 위해 공구가 필요함을 나타냅니다.



절차 수행을 위해 새 부품이 필요함을 나타냅니다.



엔진을 냉각시킨 다음 해당 절차를 수행해야 함을 나타냅니다.

엔진 오일 레벨 점검



엔진의 성능을 최적화하고 수명을 오래 유지하려면 엔진오일 레벨을 적절하게 유지해야 합니다. 오일 레벨이 적절치 못한 상태에서 기계를 작동하면 엔진 부품이 손상될 수 있습니다.

참고: 오일 레벨 점검은 엔진을 끈 후 실시하십시오.

1 오일 레벨 게이지를 확인하십시오. 필요한 만큼 오일을 보충하십시오.

Kubota D1105-E4B 엔진	
오일 종류	SAE10W 또는 10W-30

유지보수

디젤 연료 요건

최적화된 엔진 성능은 양질의 연료 사용에 의해 결정됩니다. 양질의 연료 사용에 대한 결과는 다음과 같습니다. 엔진 수명 연장 및 허용가능한 배기가스 수준.

각 엔진에 대한 디젤 연료 최소 요건은 아래와 같습니다.

Kubota D1105-E4B 엔진	
연료 종류	저유황경유(LSD) 또는 초저유황경유(ULSD)

유압유 레벨 검사

유압유를 적절한 레벨로 유지하는 것은 기계 작동에 필수적입니다. 유압유 레벨이 적절치 않으면 유압 부품이 손상될 수 있습니다. 검사자는 매일 오일 레벨을 검사하여 유압 장치에 문제가 없는지 점검해야 합니다.

1 붐이 적재 위치에 있는지 확인합니다.

2 유압유 탱크 측면의 사이트 게이지를 육안으로 검사합니다.

⊙ 결과: 유압 오일 레벨이 사이트 게이지 상단 5 cm 이내에 있어야 합니다.

3 필요한 만큼 오일을 보충하십시오. 너무 많이 넣지는 마십시오.

유압유 사양	
유압유 종류	Chevron Rando HD 동급

유지보수

엔진 냉각수 레벨 검사 – 액체 냉각 모델



엔진의 수명을 연장하려면 엔진 냉각수 레벨을 적절하게 유지해야 합니다. 냉각수 레벨이 부적절하면 엔진 냉각 성능이 저하되고 엔진 부품이 손상될 수 있습니다. 검사자는 냉각수 레벨에 대한 일일 점검을 통해 냉각 장치의 문제를 확인할 수 있습니다.

⚠ 화상 위험. 엔진 부품과 냉각수가 뜨거우니 조심하십시오. 고온의 엔진 부품이나 냉각수에 닿으면 심한 화상을 입을 수 있습니다.

⚠ 화상 위험. 엔진 가동 중에는 라디에이터 캡을 빼지 마십시오. 가압 냉각수에 닿으면 심한 화상을 입을 수 있습니다. 라디에이터 캡을 빼기 전에 엔진을 냉각시키십시오.

1 냉각수 회수 탱크의 냉각수 레벨을 점검하십시오. 필요한 만큼 냉각수를 보충합니다.

⊙ 결과: 냉각수 레벨이 탱크의 FULL(가득 참) 표시에 있거나 사이트 게이지에 보여야 합니다.

배터리 검사



엔진의 성능을 최적화하고 안전한 작동을 보장하려면 배터리 상태가 좋아야 합니다. 배터리 액의 수위가 적절치 않거나 케이블 또는 연결부가 손상될 경우, 부품의 손상이나 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.

⚠ 감전 위험. 전류가 흐르는 전선에 접촉하면 목숨을 잃거나 중상을 입을 수 있습니다. 착용하고 있는 반지나 시계 등의 장신구를 모두 빼십시오.

⚠ 인명 부상 위험. 배터리는 산을 포함하고 있습니다. 배터리 산을 흘리거나 피부에 닿지 않게 하십시오. 유출된 배터리 산은 베이킹 소다와 물로 중화할 수 있습니다.

1 보호복 및 보안경을 착용하십시오.

2 배터리 케이블 연결부에 부식된 곳은 없는지 그리고 단단히 조여 있는지 확인합니다.

3 배터리 고정 브래킷이 제 위치에 있고 고정되어 있는지 확인합니다.

참고: 단자 보호제와 부식 방지 밀폐제를 바르면 배터리 단자 및 케이블의 부식을 예방할 수 있습니다.

유지보수

정기 유지보수

분기, 연간 및 격년 유지보수는 필요한 교육을 이수하고, 자격을 갖춘 요원이 본 기계의 정비 설명서에 정해진 절차에 따라 수행해야 합니다.

3 개월 이상 사용되지 않은 장비는 반드시 분기별 정비를 마친 다음 사용해야 합니다.

사양

모델	Z-60/37DC
작업 시 최대 높이	20 m
플랫폼 최대 높이	18.16 m
적재 시 최대 높이	2.54 m
최대 수평 접근 거리	11.15 m
폭	2.49 m
적재 시 길이	8.15 m
최대 적재 용량	227 kg
최대 풍속	12.5 m/s
축간 거리	2.49 m
접지 간극, 가운데	33 cm
접지 간극, 차축	31.5 cm
회전 반경(외측)	5.69 m
회전 반경(내측)	2.51 m
회전반 회전(각도)	355°
회전반 테일스윙 (라이저 상승)	0.58 m
회전반 테일스윙 (라이저 하강)	0.81 m
플랫폼 치스, 6 피트 (길이 x 너비)	183 x 76 cm
플랫폼 치수, 8 피트 (길이 x 너비)	244 x 91 cm
플랫폼 수평 조절	자동 수평 조절
플랫폼 회전	160°
제어기	24V DC 비례
플랫폼 AC 소켓	표준
최대 유압(붐 기능)	206.8 bar
시스템 전압	48V
타이어 크기	355/55 D625, 14 플라이
중량	7,530 kg

(기계 중량은 옵션 구성에 따라 다름. 정확한 기계 중량은 일련번호 라벨 참조)

최대 경사 등급, 적재 위치, 4WD	
내리막 플랫폼	45% 24°
오르막 플랫폼	45% 24°
측면 경사	25% 14°

참고: 경사 등급은 한 사람이 플랫폼 안에 있을 때 지면 상태 및 주변 마찰의 영향을 받습니다. 플랫폼 중량이 추가되면 경사 등급이 감소할 수 있습니다.

주행 속도	
주행 속도, 적재 시, 4WD	6.4 km/h 12.2 m/8.5 초
주행 속도, 상승 또는 확장 시	1.0 km/h 12.2 m/40 초

공기 중 소음 방출	
지상 워크스테이션의 음압 레벨	<85 dBA
플랫폼 워크스테이션의 음압 레벨	<74 dBA
보증 음력 레벨	105 dBA

핸드/암 시스템 에 적용되는 총 진동값은 2.5 m/s^2을 초과하지 않습니다.

전체 차체에 적용되는 가중 가속의 최대 실효값은 0.5 m/s^2을 초과하지 않습니다.

바닥 하중 정보	
최대 타이어 하중	4,173 kg
타이어 접촉 압력	9.14 kg/cm^2 896 kPa
점유면 압력	879 kg/m^2 8.62 kPa

참고: 바닥 하중 정보는 대략적인 것으로서 다른 옵션 구성은 포함되어 있지 않습니다. 따라서 충분한 안전 조치를 취한 상태에서만 이를 사용해야 합니다.

Genie 는 제품 향상을 위해 끊임없이 노력하겠습니다. 제품 사양은 사전 통보나 의무 없이 변경될 수 있습니다.

사양

모델	Z-60/37FE
작업 시 최대 높이	20 m
플랫폼 최대 높이	18.16 m
적재 시 최대 높이	2.54 m
최대 수평 접근 거리	11.15 m
폭	2.49 m
적재 시 길이	8.15 m
최대 적재 용량	227 kg
최대 풍속	12.5 m/s
축간 거리	2.49 m
접지 간극, 가운데	33 cm
접지 간극, 차축	31.5 cm
회전 반경(외측)	5.69 m
회전 반경(내측)	2.51 m
회전반 회전(각도)	355°
회전반 테일스윙 (라이저 상승)	0.58 m
회전반 테일스윙 (라이저 하강)	0.81 m
플랫폼 치스, 6 피트 (길이 x 너비)	183 x 76 cm
플랫폼 치수, 8 피트 (길이 x 너비)	244 x 91 cm
플랫폼 수평 조절	자동 수평 조절
플랫폼 회전	160°
제어기	24V DC 비례
플랫폼 AC 소켓	표준
최대 유압(붐 기능)	206.8 bar
시스템 전압	48V
타이어 크기	355/55 D625, 14 플라이
중량	7,756 kg
(기계 중량은 옵션 구성에 따라 다름. 정확한 기계 중량은 일련번호 라벨 참조)	
연료 탱크 용량	75.7 리터

최대 경사 등급, 적재 위치, 4WD		
내리막 플랫폼	45%	24°
오르막 플랫폼	45%	24°
측면 경사	25%	14°

참고: 경사 등급은 한 사람이 플랫폼 안에 있을 때 지면 상태 및 주변 마찰의 영향을 받습니다. 플랫폼 중량이 추가되면 경사 등급이 감소할 수 있습니다.

주행 속도	
주행 속도, 적재 시, 4WD	6.4 km/h 12.2 m/8.5 초
주행 속도, 상승 또는 확장 시	1.0 km/h 12.2 m/40 초

공기 중 소음 방출	
지상 워크스테이션의 음압 레벨	<85 dBA
플랫폼 워크스테이션의 음압 레벨	<74 dBA
보증 음력 레벨	105 dBA

핸드/암 시스템 에 적용되는 총 진동값은 2.5 m/s^2을 초과하지 않습니다.

전체 차체에 적용되는 가중 가속의 최대 실효값은 0.5 m/s^2을 초과하지 않습니다.

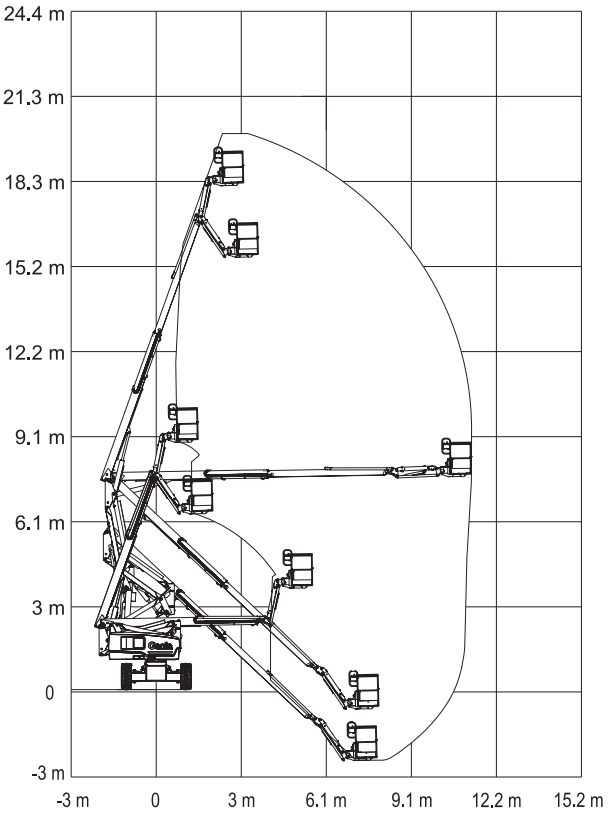
바닥 하중 정보	
최대 타이어 하중	4,173 kg
타이어 접촉 압력	9.14 kg/cm^2 896 kPa
점유면 압력	879 kg/m^2 8.62 kPa

참고: 바닥 하중 정보는 대략적인 것으로서 다른 옵션 구성은 포함되어 있지 않습니다. 따라서 충분한 안전 조치를 취한 상태에서만 이를 사용해야 합니다.

Genie 는 제품 향상을 위해 끊임없이 노력하겠습니다. 제품 사양은 사전 통보나 의무 없이 변경될 수 있습니다.

사양

Z-60/37DC 및 Z-60/37FE
동작 범위 차트



판매 대리점:

www.genielift.com