TYM 동양물산기업㈜

사용자 설명서

MAINTENANCE MANUAL

서 문

사용자 주의사항:

1. 지게차의 안전하고 능률적인 작동은 사용자의 특별한 기술과 안전사항을 요구한다. 요구된 기술 개발에 사용자는 지게차의 적당한 작동방법을 훈련 받아야 하며 이 지게차의 능력과 한계를 이해해야 한다.또한 지게차의 구조에 익숙해 져야하고 양호한 상태로 유지되도록 해야 한다.
2. 자격증 소지자 및 지게차 운전경험이 있는사람이 사용하여야 하며 지게차를 작동하기전에 몇 번의 시험 운전과 화물 취급 작동을 연습후에 사용하여야 한다.
3. 장비를 안전하게 작동하기 위해 사용자의 육체적.정신적으로 아무런 문제가 없어야 한다.
4. 지게차 사용자는 작업을 수행함에 있어 모든 법규와 훈련 후에 작업을 하여야 한다.
5. 이 설명서는 지게차의 기본 작동과 최상의 상태를 유지하는데 필요한 정보를 담고 있다.
6. 이 설명서에 기술된 부품과 구조 시스템에 필요한 부품은 언제든지 주문할수 있다.
   지게차의 어떤 아이템 및 구조에 대해 판매원, 대리점 또는 본사에 문의하시면 언제든지 친절히 질문에 응하여 드리겠습니다.
8. 안전 작동과 지게차의 사용주의에 대한 모든정보는 이 설명서를 참고 하시기 바랍니다.
9. 고용 안전과 건강 기준 또는 규정. 안전 코드 및 기준. 보험 회사와 정부 기관으로부터 공표.

주의사항: 지게차의 운전공간에 작업자 이외에는 물건이나 다른 사람을 태워서는 안된다.

주의사항: 지게차는 필요한 작업장에서만 사용되여야 한다.

주의상항: 이 설명서에 기재된 안전 수칙은 반드시 지켜야 한다.

※ “위험” : 이 표시는 반드시 주의하여야 한다. “주의” : 이 표시는 지게차를 손상 시킬수 있다.

목차

서문..... 1

목차..... 3

1. 제품설명.. 1-1

1.1 일반1..... ... 1-1

2 지게차 설명..... 2-1

2.1 지게차 사용 용도..... 2-1

2.2 주요부품..... 2-5

2.3 치수..... 2-6

2.4 부품과 관련된 안전..... 2-8

2.5 안전성과 중심..... 2-9

2.6 경고 라벨..... . 2-11

2.7 표시..... 2-12

2.8 계기 및 조작..... 2-13

2.9 소음 및 진동..... 2-27

2.10 지게차 견인 방법..... 2-29

3. 작동 절차..... 3

3.1 작동 전 검사..... ..... 3 - 1

3.2 조정 …… 3-4

3.3 작동 기술 …… 3-7

4.유지.보수..... 4

4.1일반..... 4-1

4.2 사용할수 없는 지게차를 이동하는 방법.. 4-2

4.3 지게차운행은 어떻게 하는가..... .. 4-3

4.4 어떻게 지게차를 블록위에 얹는가?..... 4-3

4.5 주행타이어를 어떻게 들어올리는가.... .. 4-4

4.6 스티어링 타이어를 어떻게 올리는가?.... 4-5

4.7 보수 일정..... 4-6

4.8 정지된 엔진 확인을 어떻게 하는가?.... 4 -11

4.9 엔진의 움직임을 어떻게 확인하는가? 4-22

4.10 지게차에 어떻게 연료를 넣는가?..... 4-27

4.11 휠과 타이어..... 4-29

4.12 안전검사..... 4-34

4.13 엔진..... 4-35

4.14 전기 배선도..... 4-36

1 제품 설명서

1.1 일반

다음은 지게차의 제품설명에 관한 것입니다:

* SFD15 'S FD18 'SFD20 - SFD25 'SFD30 -SFD35 ' SFD40 - SFD45 ' SFD50 SERIES
* GFB15 ' GFB18 ' GFB20 - GFB25 ' GFB30 SERIES

SFD 시리즈는 YANMA 4TNE98 엔진 사용.

FG 시리즈는 NISSAN H20 ' NISSAN H25 or NISSAN TB-42 엔진 사용.

여기에는 두개의 트랜스 미션 시스템이 있습니다. 하나는 오토미션. 다른 하나는 수동미션입니다.

이 엔진은 각각 FD/FG/FG(LPG) 시리즈에 장착되었습니다.

2. 지게차의 설명

2.1 지게차의 사용 용도.

지게차는 자재운반 및 적하작업을 위해 설계 되었다.

지게차의 기본 사양은 짐을 들기 위해 앞부분에 **리프트장치**와 **포크**날을 가지고 있다. **리프트장치**는 짐을 들어 올릴 수 있으며 많은 양을 쌓고 저장 할 수 있다.

지게차 작동은 자동차 운전과는 다른 구조로 만들어 졌으며특정한 일을 수행하도록 제작된 중장비 이다.



지게차 운전은 간단하지만 운전전문학원을 수료 한 후에 면허 취득하여 사용하여야 한다.

다음의 검토리스트는 지게차 운전을 위한 기본 요구 사항이다.

2-1



2.1.1 지게차 운전은 면허 취득자만이 사용할 수 있다.
이 의미는 사용자는 반드시 지게차 운전에 전문인이어야 하고 지게차에 대한절차를 철저하게 이해해야 한다. 또한 지게차 운전자는 운전 작동 방법에 대한 기본 기술교육 및 짐 취급과 방어운전에 대한 교육을 반드시 실시 한후에 사용하여야 한다.

2.1.2 지게차는 승인된 지역에서 운전하여야 하며 고속도로에서는 주행을 금지한다. 특별 화재 안전승인을 받아야 할 곳으로는 화재 위험한 가스. 액체. 먼지. 섬유 또는 다른 화학물질 등 이며 이런 특별한 지역은 지게차 승인을 받아 명시하고 작업해야 한다.

2.1.3 지게차 사용자는 전문인이나 자격증 취득자여야 한다.
"주의" : 포크위에는 절대 타지 마시오.



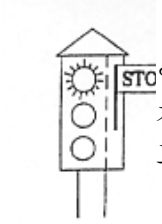
2-2

경고

이 지게차는 자재를 취급하기 위해 설계되어 있음!

지게차에 사람을 절대로 태우지 마십시오!

2.1.4 엘리베이터로 지게차를 이동 할 시에는 중량과 지게차 승차여부 표시를 확인한 후 사용한다.



엘리베이터에 천천히 접근하여 엘리베이터의 균형과 수평을 확인 한 후 지게차를 진입한다. 지게차가 엘리베이터 안에 들어간 후에 브레이크를 중립으로 맞추고 엔진을 끄십시오.지게차가 안전하게 타거나 내리기 전에 엘리베이터를 절대로 움직이지 마시오.

2-3

2.1.5 조심하여 운전하고 교통법을 지키며 항상 지게차는 최상의 상태로 관리 되어야 한다. 운전과 작동 설명서에 있는 작업 취급기술이 완전하게 숙지 되어야 한다.

2.1.6 운전자 보호 장비

지게차를 운전할 때는 안전모. 안전화. 장갑 .귀 보호대를 착용하며 밀폐공간에서는 마스크를 착용하고 추운 겨울에는 운전자가 체온이 떨어지지 않도록 유의하여야 한다..

2.1.7 지게차의 한계

지게차의 운전 기후조건.

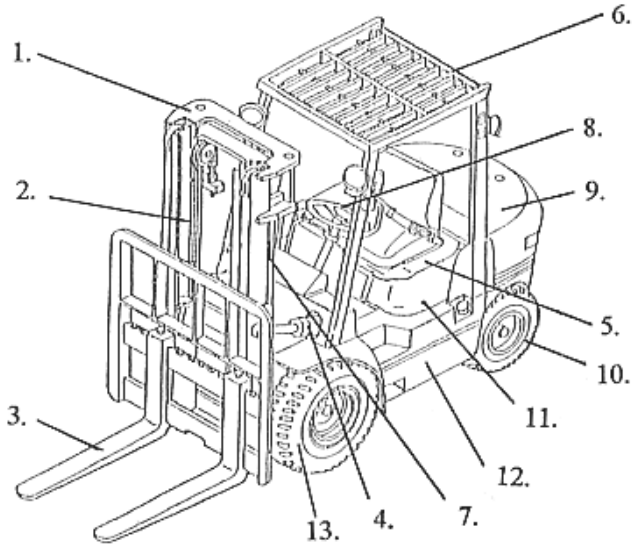
* 최대대기 온도.(적정효율): 40°C.
* 최저 대기온도: -20°C.
* 작업고도: 2000m까지.
* 상대 습도: 30-95(무응축).
* 지게차는 잘 환기된 외부와 내부 지역에서 사용할수 있지만 둘러쌓인 밀폐공간에서는 운전자의 각별한 주의가 요구된다.

* 항상 안전벨트를 착용하여야 한다.
* 비 오는 조건에서 지게차를 운전할 때 운전자는 반드시 우비를 입고 후미등을 켜야 한다. 또한 시야가 나쁘기 때문에 좀더 주의하여야 한다.

지게차는 폭발 위험한 지역에서는 사용할수 없다. 일반적인 지게차의 수명은 7년이다.

2-4

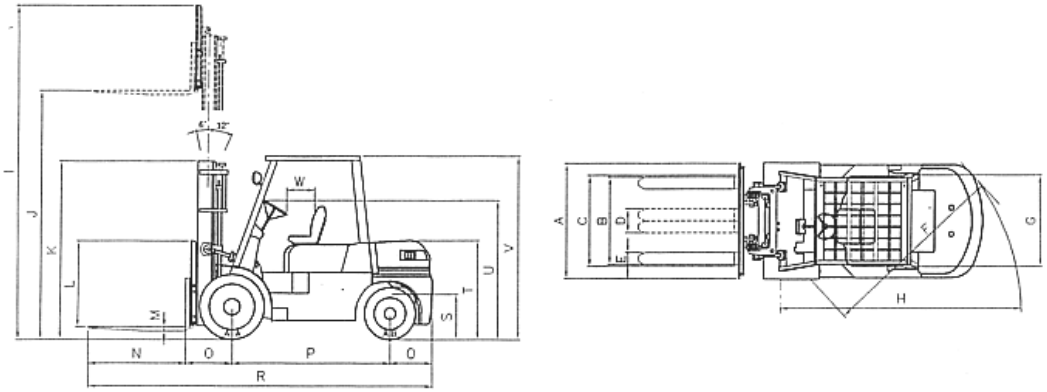
2.2 주요부품



1.마스트
2.체인
3.포크
4.틸트 실린더
5.시트
6.헤드 가드
7.리프트 실린더
8.핸들
9.카운터 웨이트
10.리어 액슬
11.엔진 후드
12.프레임
13.프론트 액슬

2-5

2.3 치수



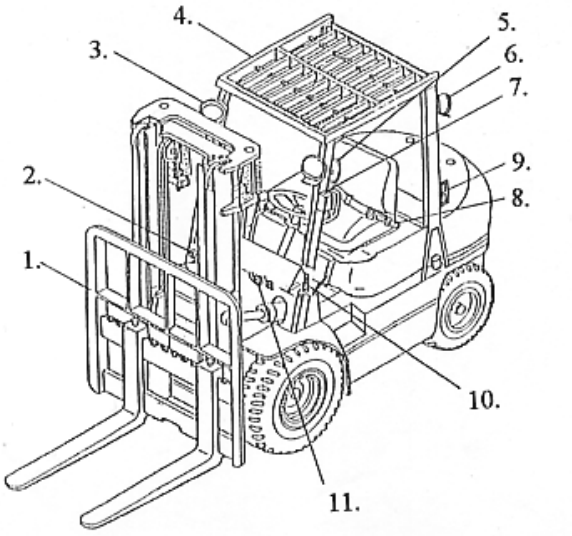
2-6

구분(디젤/가솔린)/모델명	SFD15	SFD18	SFD20	SFD25	SFD30	SFD35
전체폭의 넓이 (전폭) A	1065	1065	1158	1158	1290	1290

포크와의 외곽 길이	B	950	950	1025	1020	1150	1150
전륜 윤간 거리	C	885	885	970	970	1055	1055
포크(x2)의 간격	D	200	200	244	244	244	244
포크(x1)의 간격	E	100	100	122	122	122	122
후륜 윤간거리	F	900	900	985	985	985	985
최소 선희반경	G	1950	1995	2170	.2250	2415	2615
마스트 최고높이	H	4220	4220	4220	4220	4220	4220
포크의 최대 인상높이	I	3000	3000	3000	3000	3000	3000
마스트 높이	J	2050	2050	2050	2050	2050	2050
포크의 최고 두께	K	35	35	40	40	50	50
포크의 길이	L	1070	1070	1070	1070	1070	1070
전륜정면과 중앙사이의 거리	M	425	425	465	465	480	480
축간의 거리	N	1350	1370	1550	1550	1650	1850
후륜뒷면과 중앙사이의 거리	O	460	485	445	490	470	530
전체 총 길이(전장)	P	3305	3350	3530	3575	3670	3930
후미의 높이	Q	160	160	240	230	290	290
의자 높이	R	1110	1110	1140	1140	1210	1210
조정 핸들과의 높이	S	1500	1500	1550	1550	1560	1560
오버 해드가드 높이(전고)	T	2070	2070	2110	2110	2140	2140
운전석의 공간	U	420-600			425-640		
타이어 크기(전륜)	AA	6.50-10-10P.R.		7.00-12-12P.R.		8.15-15-12P.R,	
타이어 크기(후륜)	AB	5.00-8-8P.R.		6.00-9-10P.R.		6.50-10-10P.R.	

2.4 안전과 관련된 부품

1. 로드
2. 혼
3. 할로겐
4. 오버
5. 백밀러
6.
7.
8. 안전띠
9. 리어
10. 파킹
11.

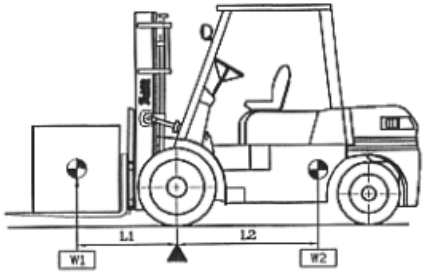


브라켓

헤드 램프
헤드

리어작업등
방향지시등

콤비네이션 램프
브레이크
브레이크 페달



W1XL1=W2XL2

2.5 안전성과 무게 중심

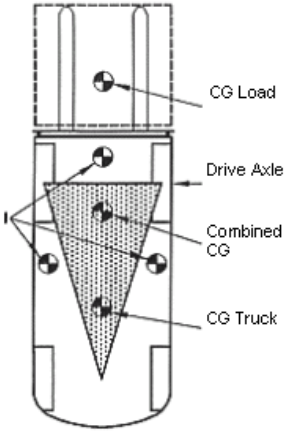
지게차 원리는 아래 위로 움직이기 위해 사용된다.지게차 지레의 받침점 역할. 지게차의 무게 중심. 짐의 무게중심 역할을 하는 앞바퀴는 반드시 균형을 유지해야 한다.

이 기본 원칙은 짐을 들어 올리기 위해 사용된다. 모든사물은 무게 중심을 가지고 있다. 지게차가 화물을 들어 올릴 때 지게차와 짐은 새로운 무게 중심을 만든다.

수직기둥이 전후방 또는 위 아래로 움직임이 정해진것처럼 지게차는 이 움직임에 무게중심을 갖는다.

적재된지게차의 무게 중심과 안전성은 여러 요인에 영향을받는다. 이를테면 크기.무게.모양과 짐의 위치. 전방의 총량과 후방의 기울기. 타이어 압력. 지게차가 움직일 때 생성된 동적힘의 가속. 제동.회전과 평탄치 않은 면 또는 경사면 위에서 작동하는것등에 따라 무게 중신과 안전성이 달라 진다.

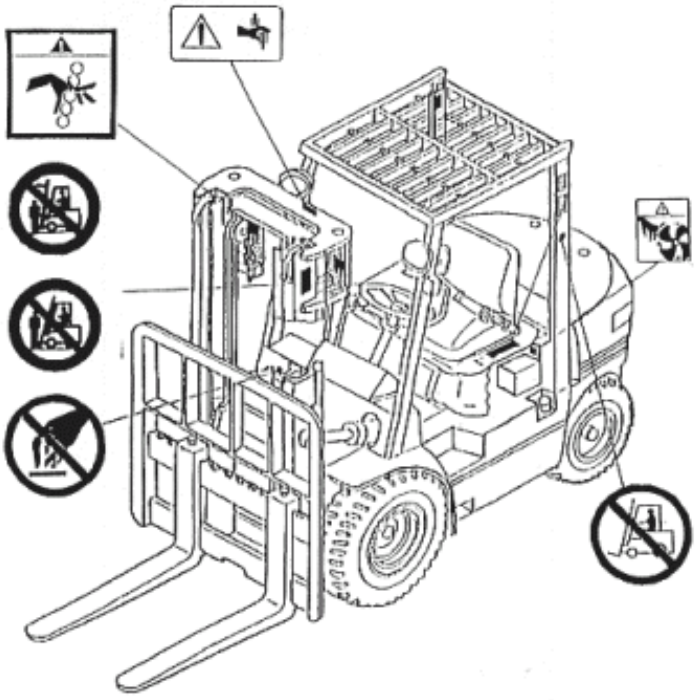
2-9



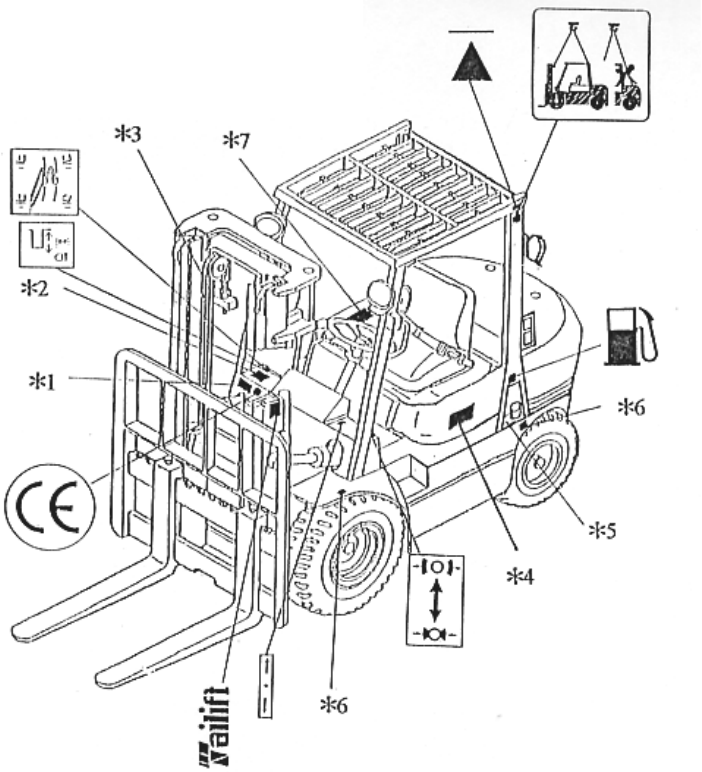
이 요인은 반드시 화물을 들지 않은 지게차와 함께 이동할 때 고려되어야 한다. 게다가 화물을 들지 않은 지게차는 낮은 위치에서 짐을 들은 지게차보다 더 쉽게 측면으로 넘어지기 쉽다.지게차의 안정을 갖기 위해서 무게 중심은 반드시 구동바퀴와 스티어링 차축의 선회축 사이에 놓여진 삼각공간 안에 있어야 한다.

무게 중심이 구동축의 전방으로 옮겨지면 지게차는 앞으로 넘어질 것이다. 무게 중심이 구동 바퀴와 스티어링 선축사이에 놓인 선의 외부로 옮겨지면 지게차는측면으로 넘어 질 수 있다.

2.6 경고 라벨

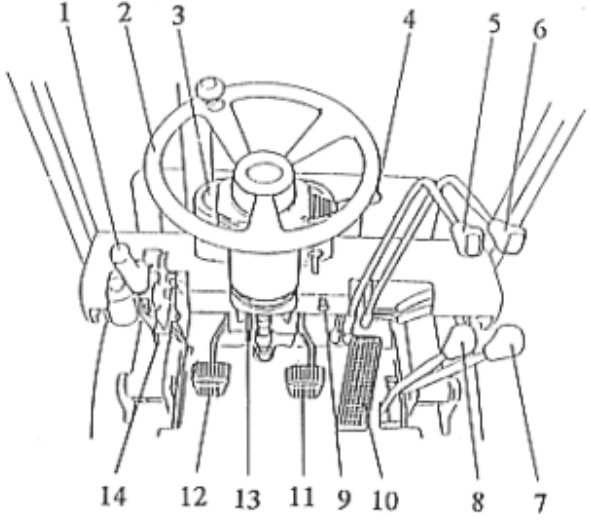


2.7 표시


*3
*7
*2
*1
*6
*5
*4
*6
Vailift

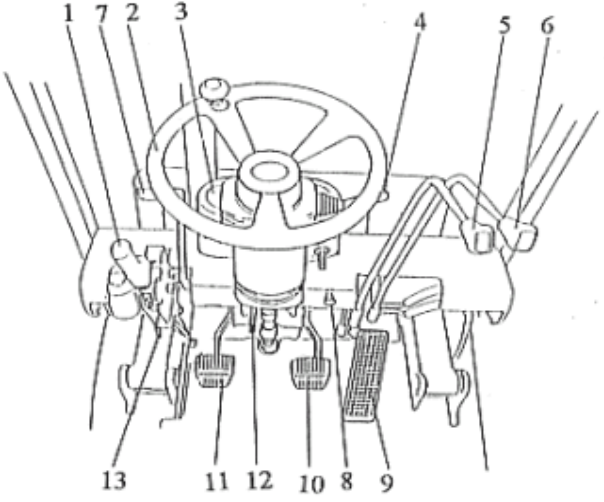
2.8 계기 및 조작

수동모델



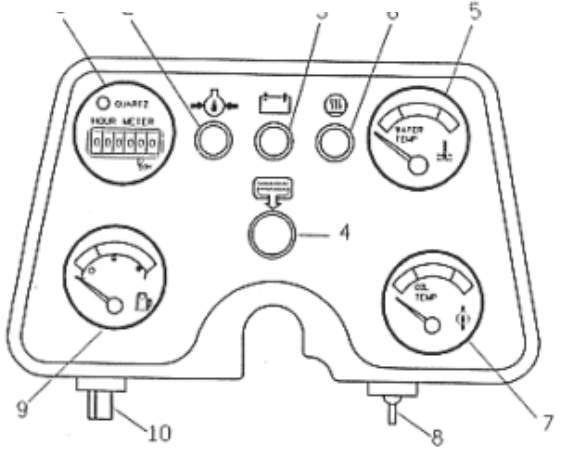
1.주차 브레이크 레버
2.핸들
3.계기판
4.방향계/혼
5.포크 리프트 레버
6.포크 틸트 레버
7.변속레버 F/R
8.변속레버 고속/저속
9.메인스위치
10.엑슬페달
11.브레이크 페달
12.클러치 페달
13.핸들조정장치 레버
14.엔진 후드 레버

2-13



1. 주차브레이크 레버
2. 핸들
3. 계기판
4. 방향계/혼
5. 포크 리프트 레버
6. 포크 틸트 레버
7. 변속레버 F/R
8. Light draw knob
9. 엑슬페달
10. 브레이크 페달
11. 인칭 페달
12. 핸들 조정장치 레버
13. 엔진 후드 레버

계기반



1.적산계
2.오일압력경고등
3.충전 경고등
4.침전물 경고등
5.수온계이지
6.예열 경고등
7.오일온도계이지
8.키 스위치
9.연료계이지
10.운전가이

2른쪽 위에 있다. 전원공급기가 켜질 때 게이지
l 엔진의 연료계를 가리킨다. 바늘은 일반 온도
부분의 온도를 가리킬 경우 이것은 엔진의 온도
행을 중지하고 조치를 취해야 한다. 다시 바늘
까지 2~3 분동안은 엔진 IdIing 유지한다.
엔진의 순간 과열은 팬밸트의 손상.냉각 시스템의 기능 부진 또 냉각수의 부족 그리고 라디 에이터의 누수에서 발생시킬수 있다.



연료 게이지:

연료 게이지는 계기반의 왼쪽에 설치되어 있고 연료 탱크안의 잔여 연료량을 가리킨다. 전원공급기가 켜진 후 바늘은 2초 안에" E" 에서 잔여 연료량을 가리킨다. 바늘이 "E" 를 가르키기 전에 연료를 채운다. 이것은 디젤 엔진에서 반드시 유의 할 사항이다.

.

⚠주의 :

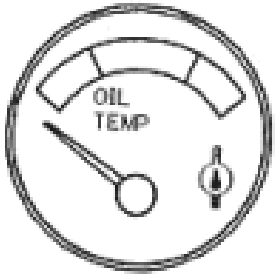
연료의 고갈로 인하여 갑자기 정지하면 연료 공급 시스템에 들어 있는 공기는 반드시 재시동 전에 먼저 빼야 한다.



오일 온도 게이지 :

오일 온도 게이지는 토크 컨버터 안에 순환하는 오일의 온도를 가리키며 계기판의 오른쪽 하단에 위치한다.전원공급기가 켜질 때 오일 온도를 가리킨다. 일반적으로 바늘은 일반 온도를 가리킬 것이다. 온도가 위험 부분을 가리킬 때 즉시 작동을 중지하고 오일 레버와 오일 공급기를 확인 한다. 이때 오일 레버가 정상으로 돌아오면 검사를 위해 정비소나 판매처에서 A/S를 즉시 받는다.

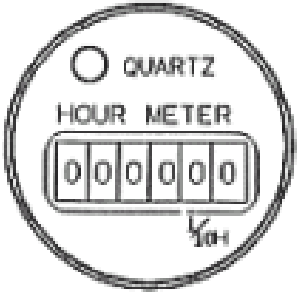
2-16



사용시간 (HOUR METER):

이 적산계는 게기판의 왼쪽 상단에 위치한다. 전원공급기가 켜질 때 적산계는 10 시간당 1단위로 시간 계산을 시작하고 주기적인 정비를실시함에 따라 작동 시간이 모아진다.

그리고 전원공급기가 켜질 때 적산계 위 석영 불빛은 동시에 번쩍인다. 이것은 적산계가 정상임을 보여주는 것이다. 만약 번쩍이지 않으면 적산계를 확인 점검 해야 한다.



2-17

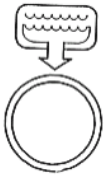
예열 경고등 :

디젤 엔진의 특별 장치로서 엔진의 시동 전에 키를" ON" 위치로 돌리고 붉은 빛 경고등이 꺼질 때까지 연소실과 플러그를 예열하기 위해 몇초 동안 전류를 공급하고 엔진을 시동하기 위해 "START"로 돌린다. 각각의 예열 시간은 30초를 넘지 않아야 하며 이 두개의 예열 사이에 최소한 20초의 간격 시간을 두어야 한다.

LPG 와 선별스위치 :

LPG 시스템을 위한 특별한 장치이다.이 선별기는 적열의 위치에서가솔린 엔진 모델을 가리킨다.





오일 압력 경고등 :

경고등은 엔진오일 압력이 정상 조건에 있는지 보여준다.전원공급기를 켰을 때” OIL” 엔진이 시동되고 작동될 때까지 정상오일 압력임을 가리 키는 짧은 시간동안 켜질 것이다.

엔진이 정상속도로 움직이고 경고등이 켜져있다면 충분한 엔진 오일이 있는지 그리고 윤활 시스템이 원활히 작동하고 있는지를 눈으로 확인해 보시오.

만약 문제를 해결할수 없을 땐 검사를 위해 정비소에 연락하십시오.

침전물 경고등:

이 불빛은 계기판의 오른쪽에 위치한다. 경고등이 움직이는데 켜졌을 때 이것은 물 침전물이 물에 침투된 것을 보여준다. 이것은 한번쯤 원인을 확인해 볼 필요가 있다.





충전 경고등:

충전등은 발전기가 원활히 전기를 발생하는지 보여준다.
전원공급기가 켜질때" CHG" 등이 켜 질것이다. 하지만 엔진
시동되고 짧은 시간동안 작동된 후에 이 불빛이 꺼질 것이다.
만약 엔진이 정상 스피드로 작동되고 "CHG" 등이 계속 켜져 있다면
팬밸트가 끊어졌는지 눈으로 확인하고 벨트의 팽팽함을 조절하시오.
이 순서대로 행하여지지 않을 경우엔 추가검사를 위해 정비소를
찾아 주십시오

엔진 스위치:

스위치는 엔진과 배터리 사이에 전류를 연결 또는 차단하려고 사용된다. 디젤 엔진은각각 시계방향으로 돌리는 4 개의 전환위치가 있다.

1.예열 2.꺼짐 3.켜짐 4.시동. 가솔린 엔진은 3 개의 전환위치가 있다.



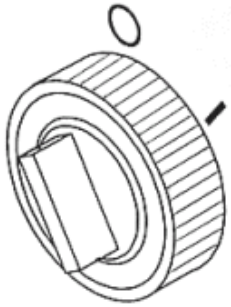
"꺼짐" : 이 위치는 키를 넣고 빼거나 엔진을 정지한다. 키는 가솔린 엔진이나 디젤 엔진을 정지하기 위해 이 위치로 직접 돌리면 된다.

"켜짐" : 이 위치는 전류를 흐르게 한다. 엔진 정지 후 이 위치에 키를 절대 놓지마시오. 이 경우 전기가 방전될수 있습니다.

"시동" : 이 위치는 엔진을 시동합니다. "켜짐" 에서 키를 돌리면 전원공급기는 엔진을 시동하고 "시동" 에 연결됩니다. 가솔린 엔진은 시동 시간이 10 초가 넘지않아야 합니다.디젤엔진은 시동시간이 15 초를 넘지 않아야 하고 이 두 움직임 사이에 적어도 20 초 간격시간을 두어야 합니다.

⚠ 주의

- 엔진이 정지될 때 "켜짐" 위치에서 스위치를 빼지 마시오 이것은 배터리 방전을 일으킬수 있습니다. 엔진이 움직이는 동안 "시동" 위치로 돌리지 마시오.이것은 시동 모터의 손상을 가져올 수 있습니다.
- 지게차의 엔진을 최상의 상태로 유지하고 안전한 시동을 위해 트랜스미션 기어 중립 위치에서 시동을 할 것을 권합니다.
- 시동 모터를 연속적으로 30 초이상 작동하지 마시오. "꺼짐" 위치로 스위치를 돌리고 재시동을 시도하기 위해 최소한 30 초를 기다리세요.
- 재시동이 필요 없는 점화 스위치(선택 가능)의 경우 엔진을 다시시동하려면 "꺼짐 위치에서 스위치를 변경해야 합니다.



차단스위치:

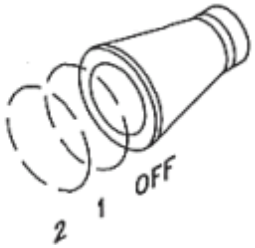
이 스위치는 엔진과 배터리 사이의 전류를 연결하거나 차단하는데 사용된다. 스위치가 “꺼짐”(O) 위치에 있을 때 전류는 항상 열림이어서 지게차는 시동을 할수 없고 모든 등화는 사용 할수 없다. 스위치가 “켜짐” (I) 위치에 있을 때 전류는 정상 닫힘이 된다. 시동 모터와 등화를 사용할수 있다.

주의:

지게차가 방전 되면 엔진 스위치를 끄고 동시에 스위치를 차단하십시오.왜냐하면 엔진과 배터리 사이에 전류를 완전하게 차단 할수 있기 때문입니다.

등화 당김 손잡이:

등화 당김 손잡이는 스티어링 암의 오른쪽에 바람막이의 더 낮은 공간에설치되었다.

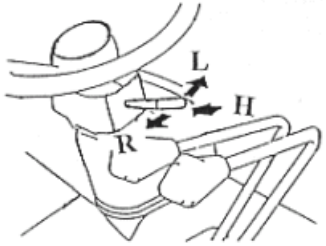


당김 손잡이는 손잡이가 두 부분이다. 첫 번째 부분은 틈새 등화.후미등 그리고 계기반 등화를 조정한다. 두 번째 부분은 해드라이트와 후미 작업등을 조정한다.

주의:

엔진이 정지되었을 때 장기간 해드램프를 켜지 마시오.이것은 배터리의 과다방전의 원인이 되어 엔진 시동을 불가능하게 합니다.

2-21



방향 표시기/ 정격

회전 방향 지시등을 깜빡거리게 만듬.

L➔ **왼쪽 회전** ..... 앞으로 당기시오.

R➔ **오른쪽 회전**..... .뒤로 미시오.

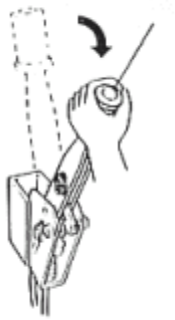
회전방향 지시 레버는 방향 변경 후 원래 위치로 자동으로 돌아간다.

경적버튼

경적을 울리기 위해 회전 방향 지시 레버의 측면 버튼을 누르시오. 경적은 점화 스위치가 꺼져 있어도 울릴것이다.

H➔**경적**..... .누름

2-22

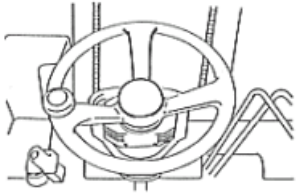


주차 브레이크 레버 :

운전석의 왼쪽 앞에 위치하는 주차 브레이크 레버는 전륜바퀴를 고정하여 주차에 사용하기 위한 것입니다.주차동안 전륜 바퀴를 고정하기 위해 레버를 당기시오.주차 브레이크를 풀을 때는 반대 방향으로 레버를 미시오. 레버 머리 부분은 브레이크 견고함을 조절하기 위해 시계방향 또는 반시계방향으로 돌릴수 있습니다.

⚠ 주의:

- 절대 손잡이를 다른 방법으로 레버에 고정하지 마시오. 왜냐하면 손가락이 낄 수도 있습니다.
  예를 들면 경사면에서 시동을 위해 잠겨진 주차 브레이크를 풀 때 상기 돌출부를 손잡이로 잡으시오.
- 경사면에 주차할 때 바퀴에 막대기로 고정한다.
- 브레이크를 풀지 않고 운행하면 주차 성능이 떨어질 수 있다.

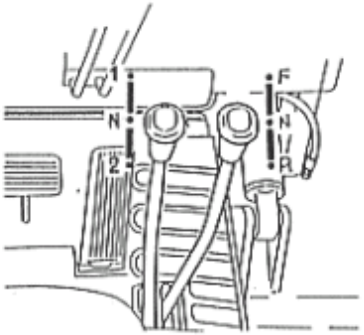


스티어링 휠 :

핸들은 전통적인 방법으로 작동된다. 즉 핸들을 오른쪽으로 돌릴 때 지게차는 오른쪽으로 회전할 것이고 왼쪽으로 돌릴 때 지게차는 왼쪽으로 회전할 것이다. 조종 휠은 지게차의 뒤에 위치하고 있다. 회전할 때 지게차의 뒷부분이 회

전하며 약간의 연습으로 이런 유형의 회전에 쉽게 익숙해질것이다.

2-23



수동 모델을 위한 기어 변속 레버 :

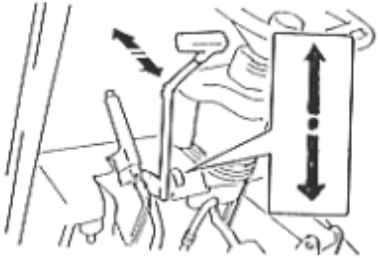
여기엔 두개의 수동 모델 기어 변속 레버가 있다.

오른손 편에 F-R 레버는 전진 후진을 위한 것이다 :

- 전진:앞으로 레버를 미시오.
- 정지: 중립에 레버를 놓으시오.
- 후진 : 뒤로 레버를 당기시오.

왼손에 H-L 레버는 속도을 변경하는 것이다.

- 저속 : 앞으로 레버를 미시오.
- 정지 : 중립에 레버를 놓으시오.
- 고속 : 뒤로 레버를 당기시오.

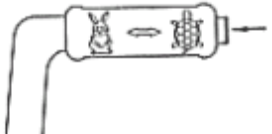


자동변속 모델을 위한 자동조작 레버:

- 전진: 앞으로 레버를 미시오.
- 정지: 중립에 레버를 놓으시오.지게차가 안전 전자 밸브가 장치된 것처럼 엔진은 레버의 정지 위치에 있지 않으면 움직일수 없다.
- 후진: 뒤로 레버를 당기시오.

40T-50T 은 전진과 후진속도는 레버에 H / L 속도 변속 스위치에 의해 속도를 증가할수 있고 능력 등급을 향상 할수 있다.

주의: (수동과 자동 모델)

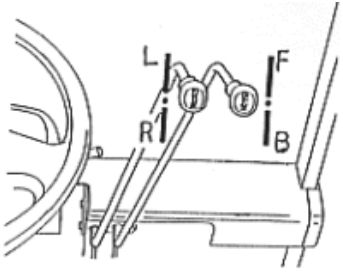


- 엔진을 시동하기 전 중립 위치에 항상 레버를 두십시오.
- 조작레버(또는 변속레버)가 중립 위치에 있지 않으면 시동이 걸리지 안을수 있다

안으성될

2-24

지게차 레버 (A) :

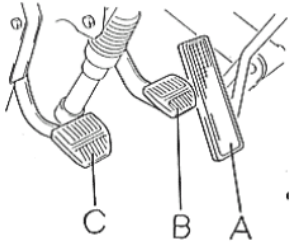


올리면서 레버를 뒤로 당기고 낮추려면 앞으로 미시오.들어올리는 것은가속 페달을 밟으면 일정한 속도가 증가 된다. 저속은 오직 레버에 의해 조절 될 수 있고 엔진의 RPM 엔 아무 관계가 없다.

지게차 레버 (B) :

뒤로 기울기는 레버를 뒤로 당기고 앞으로 기울기는 앞으로 미시오.
3.5 미터보다 작은 마스트 높이는 6 단계의 전방 기울기가 있고 12 단계의 뒤 기울기가 있다. 같은 앞뒤 기울기 리프트 레버는 가속 페달을 밟으면 속도가 빨라질 수 있다.

패달:



- A 가속 페달이다. 가속패달은 엔진 속도를 상승 시킨다. 이 패달에서 발을 떼면 엔진은 ldle RPM 으로 돌아간다.
- B 브레이크 패달이다. 지게차의 속도를 늦추거나 정지할 때 패달을 밟으면 브레이크 등이 들어온다.
- C 수동 모델을 위한 클러치 패달이다-이 클러치의 목적은 엔진과 트렌스 미션을 연결하거나 떼여내는 것이다. 클러치를 밟았을 때 엔진과 트랜스 미션으로 힘이 전달된다.

. 가능한 반클러치 상태로 지게차를 운전하지 마십시오.

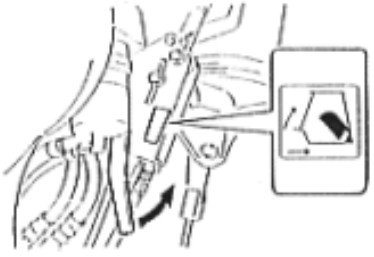
C 페달은 자동 모델에선 조금씩 전진하는 패달이다. 이
패달은조금전진하는
작동을 하는 사용자에 따라 유압 클러치 안에서 오일 압력이 압박된다.
고속으로 감아 올리는 시스템을 작동하는동안 지게차를조금 전진하려면
이 패달을 사용하시오. 압력이 충분할 때 이 패달은 브레이크 패달과 같다.

2-25

엔진 후드를 열고 닫음:

열기:

엔진 후드 잠금 풀기 레버는 주차 브레이크 레버의 왼쪽 아래편에 있다.
먼저 기울기 스티어링 조작 레버는 낮게 유지하고 스티어링 휠을 전방으로 미시오. 그 다음 엔진 후드 레버를 뒤로 당기면 엔진 후드 잠금이 해제된다. 엔진 후드 틈새에 사용하는 것을 잡고 후드를 올리시오. 엔진 후드가 충분히 열리고 후드 고정대를 걸고 확인한 후 제거하십시오.



닫기:

엔진 후드는 천천히 닫으시오. 확인음과 함께 그위치에 고정 될 때까지 후드를 잡으시오. 원래 위치로 후드를 돌리기 위해 스티어링 휠을 뒤로 당기시오.

⚠ 주의:

엔진 후드를 고정하지 않고 지게차를 운전하는 것은 매우 위험하다.
지게차를 운전하기 전에 단단히 잠겼는지 확인하시오.

2.9 소음과 진동

2.9.1 소음

운전자 위치와 동등한 조건에서 연속 A- 측정된 소리 압력 등급

Engine type	Sound pressure level
C240	75 db(A)
PERKINS 1104C	80 db(A)
NISSAN TB-42	75 db(A)

운전자 위치와 동등한 조건에서 연속 A- 측정된 소리 압력 등급

Engine type	Sound power level
C240	85 db(A)
PERKINS 1104C	89 db(A)
NISSAN TB-42	85db(A)

주 : 기준에 따른 소음 측정

DIN 45635 part 36-1981 IEC 651

ISO/DIS 11202-1993 IEC 225

ISO/DIS3746.2-1995 IEC 804

2-27

2.9.2 진동

측정된 기반은 팔을 기준으로 2G 이하여야 한다.

Engine type	vibration level
C240	2.1 m/s2
PERKINS 1104C	2.3 m/s2
NISSAN TB-42	2.0 m/s2

측정된 기반은 몸체(발과 후부)를 기준으로 2G 를 넘지 않아야 한다.

Engine type	vibration level
C240	0.3 m/s^2
PERKINS1104C	0.4 m/s^2
NISSAN TB-42	0.2 m/s^2

주 : 기준에 따라 진동의 측정:

ISO 7096 ISO 8662-1

ISO 5348 DIN 45635 part 36

ISO 5349

2-28

2.10 지게차 견인방법

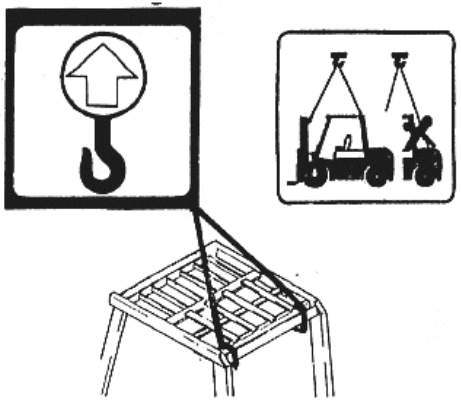
지게차를 올릴 때 실례로 보여진 리어 위치에 대해 전면 측과 머리 위 보호대의 기둥상부 근처에 들어올리는 구멍을 사용하시오.

주의

＊지게차 들기에 충분한 강한 철 케이블을 쓰시오.

＊지게차를 들어올리는 평형의 상부 측 구멍을 절대 사용하지 마시오.

＊각각의 모델의 순 중량은 다음과 같다.



SFD15: 3100 kg
SFD18: 3400 kg
SFD20: 3600 kg
SFD25: 3800 kg
SFD30: 4600 kg

2-29

Note



3.작동 절차

3.1 작동전 검사

3.1.1 엔진이 정지되었는지 확인. 지게차를 사용하기 전 섹션 4 작동 설명서에 기재된 매 8 시간 마다 또는 매일 검사하시오. 지게차를 사용하기 전 다음 사항을 확인하시오.

* 연료 수준
* 배터리(무료정비 제외)의 전극 수준.
* 엔진과 유압 탱크의 오일 수준.
* 냉각 시스템과 주행 벨트의 조건과 냉각수 수준.
* 라디에이터의 조건 . 필요하다면 청소하시오.
* 지게발.운반대.체인.수직상태.부착물 그리고 머리 안전 보호대의조건.
* 엔진.트랜스미션.유압 시스템 그리고 연료 시스템의 누설.
* 휠과 타이어의 상태. 공기가 든 타이어의 공기압 체크.
* 안전벨트가 정확하게 고정되는지.
* 시트가 제 위치에 정확하게 고정되어 있는지. 후드가 안전하게 걸려있는지.

경고

손상 또는 결함은 즉시 보수하시오. 손상되였거나 결함있는 지게차는 작동하지 마시오. 지게차에 적합한 일에만 운행하시오. 만약 수리가 필요하다면 “작동하지 마시오” 운행금지 태그를 붙이고 스위치에서 키를 빼시오 .

3.1.2 디젤 엔진 시동 절차

1. 주차 브레이크가 해제하고 브레이크 패달을 밟으시오
2. 방향 조작 레버를 중립위치에 있도록 하시오
3. 디젤 엔진에 특별한 장치로는 엔진의 시동 전에 키를 “켜짐” 위치에 놓고 예열 경고등이 꺼질 때까지 플러그를 예열하고 연소실 예열을 위한 몇초동안 기다리시오. 그리고 엔진을 “시동” 위치로 돌리시오.각각의 예열 시간은 30 초를 넘지 말아야 하며 이 두 예열 사이에는 적어도 20 초의 간격을 두시오.

주의:

엔진이 도는 동안에 키를 “시동” 위치에 놓지 마시오. 시동 모터가 손상되는 원인이 될 수 있습니다.

4. 4 가지 시도 후 엔진이 정상적으로 시동되지 않는다면 허가된 서비스 맨의 도움을 받으시오.
5. 엔진이 돌 때 정확한 작동을 하기 위해 게이지와 계기등을 확인하시오. 정확한 작동의 설명을 위해 이 작동 설명서 2.9 섹션 방법과 조작을 보시오.

3-2

3.1.3 작동중인 엔진

엔진의 시동 또는 어떤 조작을 하기전에 지게차 주변 지역을 확인하시오. 위험여부를 주의하여 확인하시오. 확인하는 동안에는 지게차를 움직이지 말며 주차 브레이크를 채우고 트랜스미션을 중립에 놓으시오. 진행은 조심스럽게 하십시오.

섹션 4 에 설명된 다음 작동 기능을 참조하시오.

* 경적.게이지 그리고 계기등의 작동을 확인하시오.
* 직접 조작레버가 중립에 있고 엔진이 IdIe 속도로 돌고 있을 때 오토 트랜스미션의 오일 수준을 확인하시오.
* 정확한 작동을 위해 리프트, 기울기 그리고 보조 기능을 확인.
* 트랜스미션.직접 조작 레버 그리고 가속 패달의 작동을 확인.
* 브레이크 패달과 주차 브레이크의 작동을 확인.
* 스티어링 시스템의 작동을 확인.

주의:

지게차나 장비가 운행하기에 좁은 지역(차고 또는 빌딩 옆)에서는 엔진을 작동하지 마시오. 왜냐하면 색깔 또는 냄새가 없는 일산화탄소를 포함한 배기가스 때문이다.일산화탄소는위험한 유독성으로 호흡장애를 가져올 수 있다.

지게발의 폭은 짐의 부피와 형태에 따라 지게발을 자유자재로 움직여 조정 할수 있다. 지게발을 움직여 고정할 때에는 조정장치를 누르시오.

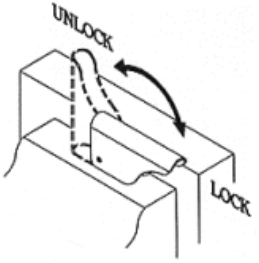
경고

짐을 들어 올리기전에 지게발을 고정하시오.

3-3

3 3.2 조정

3.2.1 지게발

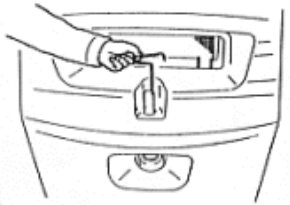


이 당김 막대기는 평형 추 뒤에 위치 하고 있고 하천에 빠지거나 진흙 에 빠진 지게차를 당기는데 사용된다. 이것은 트럭 또는 다른 자동차에 지게차를 견인하는데 사용될 수도 있다.

주의:

당김 막대기의 연결함은 각각의 지게차 명판을 참고하시오.이 당김 막대기를 사용할 때 허용 된 연결 힘 이상으로 하지 마시오. 반드시 이연결 막대기를 사용할 때는 당김 막대기에 안전하게 맞추세요.

3.2.2 당김 막대기



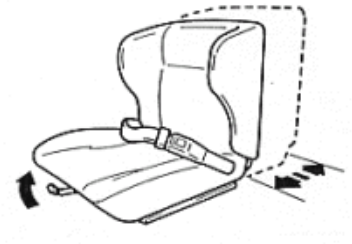
기본

운전자의 체형에 따라원하는 위치로 의자의 아래 조정 레버를 오른쪽으로 당기시오. 의자 조정을 마친 후에 원래위치로 레버를 당기시오. 시트가 채널 글라이딩 에서 맞춰졌다면 조정 된 것을 확인하시오

3-4

3.2.3 사용자의 의자

기본



의자 스프링은 적당한 위치로 의자의 중간 부분 스크류 볼트를 시계방향 또는 반시계 방향으로 돌리고 편안함을 갖도록 사용자의 무게
에 따라 맞춰질 수 있다. 원하는 위치로 의자를 조정하기 위해 의자의 아래 조정 레버를 오른쪽으로 당기시오.. 시트가 채널 글라이딩에서 맞춰졌다면 조정후에 시트가 움직이는 것을 확인하시오

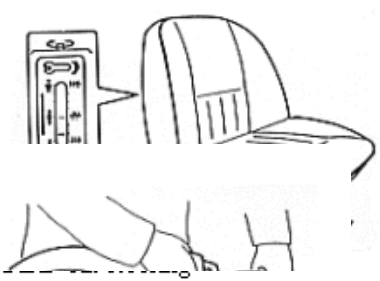
잠금 방법

좌석 위치를 편안하게 조정하시오.

1. 안전 밸트가 꼬였는지 확인한 후 고정크립에 벨트 고정쇠를 채운다.
2. 벨트가 짧다면 오른쪽 그림처럼 벨트를 늘리시오
3. 항상 안전벨트의 위치는 가능한 당신의 허리보다 낮게 하시오.
4. 운전자의 각자 체형에 맞춰 안전벨트를 조절하고 고정크립에 편하게 채운다.

3-5

3.2.4 안전 벨트



푸는 방법

1. 고정크립의 중간에 있는 버튼을 누르시오.
2. 안전벨트를 푼 후에 고정크립 안에 벨트 고정쇠를 채우시오.

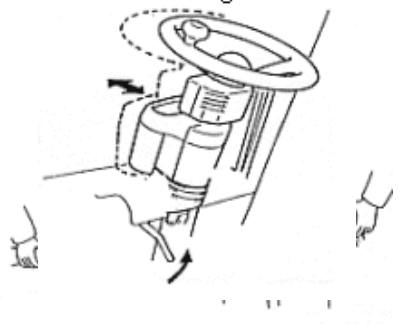
3-6

3.3 작동 기술

3. 2. 5 스티어링 휠 기울기

주의: 당신이 지게차를 운전할 때 안전벨트를 항상 채우시오.

1. 스티어링 휠 위치는 스티어링 기울기 조절 레버가 낮게되어 는 동안앞뒤로 조절할수 있습니다. 그 위치에서 스티어링 휠을 적당한 위치로 맞추고 레버를 올리시오.
2. 조정 후 고정되었는지 앞뒤로 스티어링 휠을 움직여보시오.



주의

스티어링 휠 위치는 반드시 지게차 시동 전에 맞춰야 한다. 운전중 조정은 위험합니다.

3.3.1 운전과 방향 변경

다음은 트랜스미션 작동 방법을 설명한다:

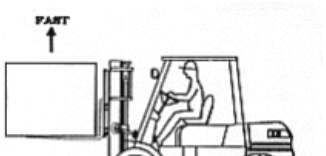
지게차는 오토 트랜스미션을 조작하는 방향 변경 레버가 있다.

지게차를 전방으로 운행하려면 방향변경 레버를 앞쪽으로 움직이시오.
후방으로 운행하려면 지게차의 뒤쪽으로 레버를 움직이시오. 지게차를 움직일 때는 브레이크 패달을 누르고 주차 브레이크를 푸시오.그리고 서서히 가속 패달을 밟으시오.
지게차의 사용자는 오토 트랜스미션을 느린 운행 속도(걷는 속도보다 느린)에서 반대방향으로 변속이 가능하다. 하지만 수직기둥은 올리지 마시오. 지게차가 빠르게 움직일 때 운행 방향을 바꾸려면 속도를 늦추시오.

주의
조작이 반대 방향으로 변경될 때 운행 속도가 너무 빠르면 연속 운행은 손상될 수 있습니다.

3-7

3.3.2 저속 운행

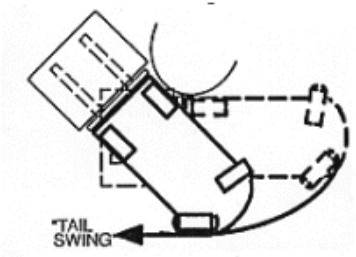


저속 운행시 리프트를 빠르게 작동하기 위해 엔진 속도를 높게 유지하는 동안 지게차의 운행속도에는 변함이 없다.

이 지게차의 저속운행은 오토 트랜스미션 작동으로 조절하여 사용한다. 저속 운행 하려면 트랜스미션 안 클러치는 조금씩 풀어 주면 느리게 이동한다. 저속 운행으로 진행하면은 미션은 완벽하게 풀리고 브레이크 사용이 가능하다. 저속운행 하는 동안 속도를 높이려면 가속 패달을 사용하시오.

경고
운전자는 반드시 짐취급을 위해 저속 운행과 가속 운행을 연습한 후에 지게차를 사용하시오.

3.3.3 스티어링



지게차는 비교적 작은 공간에서도 일할수 있도록 디자인 되였으며 자동차보다는 회전반경이 적다. 지게차는 “뒷 바퀴 회전” 에 의해 회전되는 동안 측면으로 매우 빠르게 움직인다.
운전자는 반드시 뒷바퀴의 회전을 의식하여 회전반경을 확인하여야 한다.

3-8

경고
회전할 때 뒷바퀴 회전 공간을 확보 하여야 하며 후미를 특별히 주의하여야 한다.



넓은 통로에서 좁은 통로로 지게차를 회전할 때 뒷바퀴 회전의

정 반대의 재고 더미에 닿지 않게 회전 해야 한다. 이런 경우 우선 넓은 통로로 직진하여 좁은 통로에 들어가야 한다.

경사진 곳에선 회전을 하지 마시오. 회전중에 지게차가 넘어질 수 있으며 경사진 곳에서도 가로지르는 주행을 하지 않아야 한다.
가능한한 운전중에 핸들을 두손으로 잡으시오. 모든 작업하는 동안 운전자는 왼손은 핸들을. 오른 손은 지게발. 기울기 그리고 부착물 조작에 사용한다.

경고
회전할 땐 천천히 운행하시오.지게차는 매우 느린 속도에서도 넘어질수 있다. 가속도나 회전의 모양은 뒤집어지는 원인이 될 수 있다. 지게차는 짐이 있을 때 또는 지게발을 올렸을 때 안정성이 적다. 대부분 사용자는 짐을 취급할 때 각별히 주의가 필요하다. 하지만 일반적으로 운전자는 비슷한 동력이 주어지기 때문에 빈지게차가 실제로 더 쉽게 뒤집어질 수 있다는 것을 알아야 한다. 지게차에 낮게 짐을 들었을 때 후 방 기울기 무게 초과로 중심이 벗어남과 평탄하지 않은 지면은 뒤집어 질 수 있다.

3-9



경고
지게차가 뒤집어 질 수 있으므로 꼭 안전벨트를 매시오.

* 지게차에서 뛰어 내리지 마시오.
* * 스티어링 휠 버팀대 피트 - 린 (Lean) 앞에 단단히 고정하면 충격으
* 로부터 벗어 날 수 있다.

안전벨트는 지게차가 뒤집어 졌을 때 운전자를 위험에서 보호해 준다.

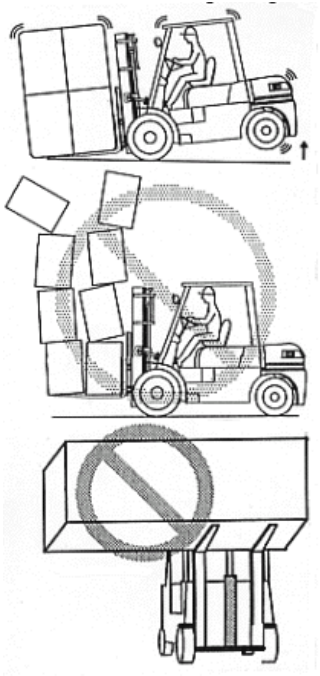
운전자는 반드시 지게차가 뒤집어 질수 있음을 염두에 두어야 한다. 지게차가 뒤집어 질 경우에는 다치거나 목숨을 잃을 수 있다 .지게차가 뒤집어 질 경우 뛰어 내리지 마시오.안전벨트는 지게차가 뒤집어 질 경우에 지게차의 차대와 머리위 보호대와 더불어 운전자의 몸을 지켜 줄것이다.

이 보호 시스템은 지게차와 지면 사이에서 운전자의 위험을 줄이는데 쓰여진다.하지만 뒤집어 질 경우 운전자를 위험에서 완벽하게 보호 해 줄수는 없다.

.

3.3.4 일반적인 짐 취급.

1. 명판에 보이는 등급 허용치 안에서 짐을 취급한다.이등급은 들수있



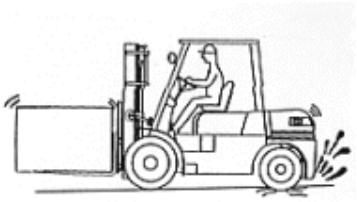
는 최대의 짐을 설명한다.그러나 약한 바닦. 평탄하지 않은지형.특별 한 짐 취급 부착물 또는 높은 중심을 가진 짐은 하중이 등급 능력보다 초과를 의미하므로 안전 작업을 필요로 한다.

2. 짐을 취급시 불안전한 짐은 작업중에 주위 사람들에게 떨어질 위험이 있다.

경고

포장되지 않은 부품 또는 추락할 위험이 있는 부품은 취급하지 마시오.

3. 운반대의 중심으로부터 같은 거리에 각각의 지게발을 위치하시오. 이 조작은 운반대 위에서 짐의 중심을 갖게 하고 짐을 최대로 적재 공급하기 위해 기능한 멀리 떨어져 지게발을 셋팅하시오.지게발 사이에 짐의 무게중심을 두시오. 짐의 무게 중심을 지게발 사이에 두지 않으면 짐은 코너를 돌 때 떨어질수 있다. 중심에서 벗어난 짐은 지게차가 측면으로 뒤집어질 가능성이 있으므로 제 위치에 지게발이 고정 되었는지 확인하여야 한다.

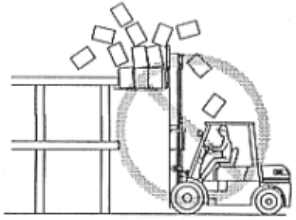


4. 다리나 딱딱하지 않은 땅을 지나기 전에 지게차의 무게를 견딜 수 있는지 확인하시오.
지게차가 처음 가는 길은 다리나 땅이 단단한지 여부를 확인하시고 또 짐을 들기에 충분한지 꼭 확인 하시오. 그리고 속도를 줄이시오.

3.3.5 짐 취급. 올림. 내림 그리고 기울이기

올림과 기울기 기능은 별도의 레버에 의해 조작된다. 정확한 작동을 위해 색션 2.9 계기와 조작을 보시오. 유압 기능의 속도는 레버의 위치와 엔진의 속도에 의해 조작된다. 게다가 핸드 레버는 중립 위치.유압기능의 더 빠른 속도로부터 이동된다.

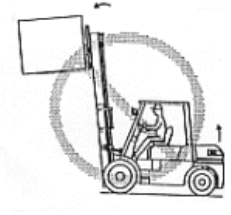
운전자의 위 또는 주변 작업자 위로 떨어질 수 있는 어떤것도 올리지 마시오. 지게차는 머리위 보호대가 장치되어 있어 떨어지는 물체로 부터 운전자를 적당히 보호한다. 하지만 날카로운 물체의 충격으로 부터는 보호 받을 수 없다.



머리위 보호대가 없는 지게차를 운행 할 때에는 떨어질 수 있는자재. 움직임이 있는 물건등 이런 물체를 작업할 때에는 머리를 보호하지 못하므로 조심하시오.
지게차가 물건을 실었거나 비었든지 올려진 상태에서 짐 또는 운반대와 함께 운행하지 마시오.



경고
모든 리프트 기계장치의 청결을 항상 유지하시오.절대 누구도 지게발 주변에 있으면 안됩니다.
마스트 수직 기둥 또는 운반대 근처 또는 리프트 체인에 손이나 머리 또는 다리를 넣지 마시오 . 작업을 도와주는 사람은 운전자가 짐을 취급하는 동안 짐 또는 리프트 근처에 있으면 안된다. 리프트 기계장치와 추돌할 경우 심각한 상해를 유발할 수 있다.

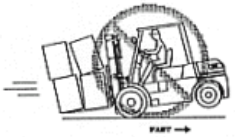


수직기둥과 수직선 또는 수직선으로 부터 약간 뒤로 기울어진 올림과 내림. 짐을 내리는 공간 넘자마자 직접 올려진 짐을 전면으로 기울이시오.리프트 기계장치가 짐을 들어 올리거나 아래에 놓기 위해 올렸다면 최소화를 위해 어느 방향이든 기울기 각도를 유지하시오. 앞뒤 기울기는 가능하지만 측면과 전면 안전성에 영향을 준다. 올려진 짐을 취급할 때 필요 이상으로 어느 방향이든지 기울이지 마시오. 지게차는 수직기둥이 올려진 위치에서 짐과 함께 전방으로 기울어졌다면 전면으로 뒤집어질 수 있습니다.

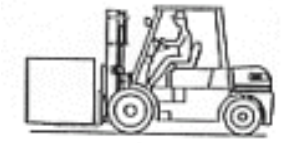
경고

지게차는 짐이 올려졌을 때 전면으로 뒤집어질 가능성이 있다. 전면으로 뒤집어짐은 전면운행 또는 후진 가속할 때. 전면 기울일 때. 또는 브레이크를 잡을 때 특히 주의하시오.
지게차가 넘어질 때 밖으로 점프하지 마시오. 스티어링 휠을 견고하게 잡으시고 발을 버티시오. 그리고 충격점으로부터 떨어져 기대시오.

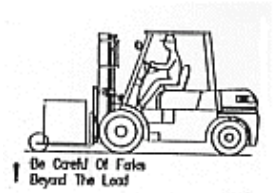
3.3.6 짐 취급. 짐을 어떻게 올리고 내리는가.



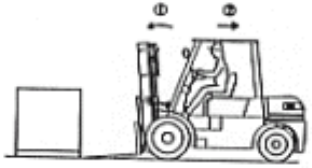
1. 빠른 출발을 피하시오. 갑작스런 이동은 지게차가 뒤집어지는 원인일 수 있다.사람들이 다치거나 죽을 수 있고 자재는 손상을 입을수 있다.
   짐을 조심스럽게 다루시오.지게차가 짐에 수직을 이룬다. 짐을 올기 적당한 높이로 지게발을 올리시오.



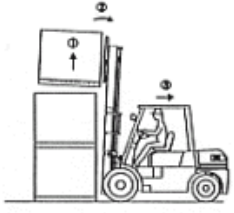
2. 지게발이 짐을 싣고 제 위치에 있을 때까지 천천히 전방으로 움직이시오.
   지게발은 적어도 짐 길이의 3 분의 2 를 지탱해야 한다. 짐이 지게발 사이 중간에 위치되었는지 확인하시오. 지게발이 짐의 범위를 넘어 뻗지 않아야 한다 그래서 올려진 짐 뒤에 있는 짐 또는 장비가 손상되지 않아야 한다. 지게차가 짐을 올릴 수 있는 능력을 가졌는지 확인하기 위하여 바닦으로부터 짐을 조금 들어 올려보시오



지게발이 짐보다 더 길다면 짐 아래 지게발을 움직이시오. 그래서 지게발의 끝이 짐을 지나서 뻗지 않아야 합니다. 지면으로부터 짐을 올려서 서서히 뒤로 움직이시오. 그리고 지면에 짐을 내리고 운반대에 짐을 올리기 위해 서서히 전면으로 이동하시오. 짐을 올리기 위해 지면으로부터 수직 기둥을 뒤로 기울이시오.

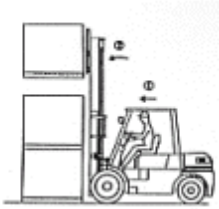


3. 짐을 바닦에 놓을 때 수직 위치에서 수직기둥을 전면으로 기울이시고 짐을 내리시오.지게발의 부드러운 철수를 위해 수직 기둥을 전면으로 기울이시오 .짐 아래 지게발을 철수하기 위해 지게차를 조심스럽게 뒤로 움직이시오.



4. 짐이 더미로부터 이동되었다면 더미로부터 떨어져 지게차를 천천히 움직이시오.짐이 더미로부터 떨어졌을 때 운행을 위해 짐을 내리시오.
항상 짐을 실은 운행은 가능한 느리게 그리고 기울기는 뒤로 하시오. 내리는 속도는 콘트롤 레버의 위치에 의해 조작된다. 천천히 그리고 부드럽게 내리시오. 중립위치로 조작 레버를 천천히 돌려 놓으시오. 그래서 짐이 떨어지지 않게 하거나 짐의 빠른 정지 때문에 지게차가 뒤집어지지 않게 하시오.

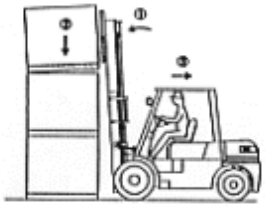
3-15



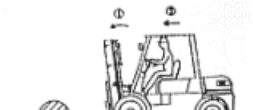
5. 더미에 짐을 놓기 위해 더미와 함께 지게차를 정렬하시오.눈높이로 짐을 올리고 같게 될 때까지 짐을 전면으로 기울이시오. 짐이 안착될 곳 보다 더 높이 짐을 올리시오. 짐이 안착될 위치에서 짐이 살짝 치는 점 아래까지 짐을 올리지 마시오.이 작동은 추가 에너지를 사용한다. 손상을 입지 않게 또는 인접한 짐으로 이동을 조심하시오.

경고

짐을 더미 위로 올릴 때 조심스럽게 그리고 부드럽게 움직이시오. 짐을 지게차의 중심으로 올리게 되었을 때 짐은 매우 높은 위치에서 움직인다.짐을 무리하게 초과하여 올렸을 때 지게차는 뒤집어질수 있다. 지게차는 측면과 전면으로 넘어질 수있다.점프하여 뛰어 내리지 마시오.스티어링 휠을 꽉 잡고 발을 고정하시오. 전면으로 기울어 질 때 충격점 으로부터 떨어지시오.



전면으로 천천히 움직이시오. 짐이 제 위치에 있을 때 더미나 선반으로 짐을 내리시오.짐 아래로부터 지게발을 철수할 때에는 지게발을 낮추시오.지게발을 너무 낮게 하지 마시오 . 지게발이 짐 아래 지면에서 끌릴 수 있습니다. 짐 아래로부터 지게발을 철수하기 위해 지게차를 뒤로 조심스럽게 움직이시오. 운행할 때 지게발을 낮추시오.

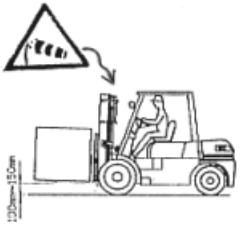


6. 둥근 물체를 올릴 때 물체 뒤에 블록을 사용하시오.수직기둥을 전면으로 기울이시오.그러면 지게발이 들어야 하는 물체 아래 바닥을 따라 미끄러질수 있다. 지게발 위에 짐의 고정을 돕기 위해 수직 기둥을 충분히 뒤로 기울이시오.

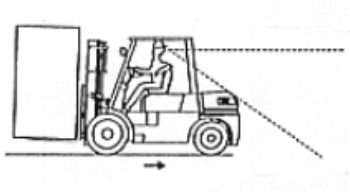
주:

모든 짐은 오직 지게차의 지게발만 사용하는 것은 아니다.
몇몇 점들은 별도의 부착물을 이용하여 사용할 수 있다.

3.3.7 짐 취급, 운행



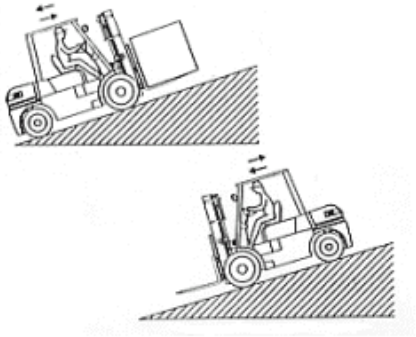
1. 들어올린 짐과 함께 운행할 때 운반대와 충분히 뒤로 기울어진 수직 기둥에 기대어 짐을 고정하시오.이것은 지게발 위에 짐을 고정하는데 도움이 되며 전면과 측면에 안전성을 줄 것이다.
2. 땅 또는 장애물을 깨끗하게 하기 위해 리프트를 충분히 올리고 운행. 강한 바람에 주의하시오. 수직 기둥. 운반대 또는 짐이 올려진 위치에 있을 때 지게차의 안전성은 감소된다. 이것은 지게차가 짐을 옮기지 않을 때 또한 위험하다. 측면 “PP” 에 저항하기 위한 지게차의 능력은 짐을 낮게 들고 있는 지게차 보다 짐이 없는 지게차에서 줄어들수 있다. 그러므로 짐이 없는 지게차는 낮은 자세로 짐을 옮기는 지게차 보다 특히 회전에서 인도로 뒤집어질 확률이 있다.



3. 큰 짐을 운반할 때에는 눈에 더 잘 보이기 위해 짐을 낮게 운행하시오. 하지만 운행중에 항상 경계하며 주의하시오. 보통 운행의 방향 은 사용자
가 이용할 수 있는 최대 시야에 의해서 진행된다. 지게차에 시야가 방해되는 곳에서는 주위 사람의 도움으로 작업을 진행해야 합니다.

경고

지게차는 후미 회전 지역을 보기 위해 후방 측면거울이 부착되어 있다. 이 거울은 운전자에게 도움을 주지만 주행 거울은 아니다. 그리고 반드시 후진작동 때 사용해야 하는 것은 아니다. 진행중에는 진행 방향을 주의하여 바라보아야 합니다.



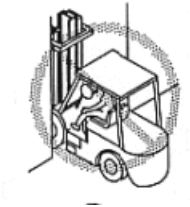
4.지게차가 무거운 짐을 들고 오르막과 내리막을 운행할 때 조작하지 말고 짐 높이를 계속 유지 하시오.

가파른 내리막에서 짐을 들지 않은 지게차를 운행할 때 오르막과 평행을 유지하시오.



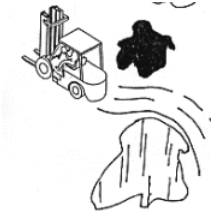
4. 항상 보행자를 보시오. 물체의 전면에 사람이 서있으면 작업을 중지 하시오.

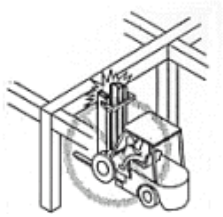
5. 지게차의 좁은 길 주행. 보행자가 있는 교차로.또 출입구 등에서는 특별히 조심하시오. 가려진 교차점에 가까이 갈 때 또는 회전할 때 경적 소리를 내고 속도를 늦추시오. 이 경적은자동차가 있는 지역에 보행자에게 경고를 하기 위해 있고 가능한 위험을 경고해야 합니다.



6. 지게차의 운전자는 장애물을 통과 할 때 팔과 다리가 지게차의 밖으로 나오지않도록 주의 하여야 합니다.

7.충돌.구멍.미끄러운 장소를 피하고 지게차가 벗어나거나 뒤집어 질수 있는 자재를 풀어 놓으시오.
충돌 위험시에는 속도를 줄이시오. 지게차의 다른 모델들은 다른 조건 아래 작동하도록 디자인 되어 있다. 쿠션 타이어 모델들은 비교적 매끄러운 단단한 지면에서 작동하도록 디자인 되어 있다. 공기가 든 타이어 지게차는 평탄지 않은 땅에서도 운행할 수 있다. 지게차가 운행 하기에 적합한 노면인지를 항상 확인하시오.

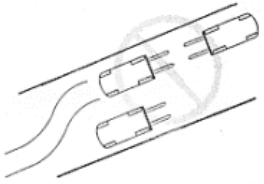




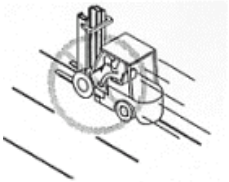
8. 틈새. 특히 지게발 수직 기둥.머리 보호대와 후미 회전을 보시오. 지게차는 제한된 공간 안에서 광범위한 작업기능을 수행하도록 디자인 되어있다. 운전자는 반드시 지게발이 짐의 앞을 넘어서는 안된다. 지게발이 짐을 넘어서면 물체 또는 다른 짐을 훼손할 수 있다. 수직
기둥과 머리위 보호대가 천장에 가까운 파이프 그리고 대들보를 칠 경우 심각한 사고가 될 수 있다.



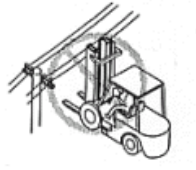
9. 묘기운전 또는 난폭한 운전은 절대 하지 마시오.



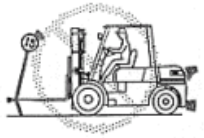
10.교차점이 보이지 않는 지역 또는 다른 위험한 지역에서 같은 방향으로 주행하는 다른 지게차를 추월하지 마시오.



10. 짐의 모서리로부터 떨어지시오.지게차의 휠을 도로에서 특히 스티어링 휠을 보호하시오. 주행면의 모서리가 부드러운 땅으로 들어가면 지게차는 뒤집어 질 수 있다.



11. 지게차가 지나기기에충분한 높이와 넓이인지를 확인하시오. 측면 틈새.특히 넓은 길을 보시오. 전선 그리고 빌딩 내외부 또는 다른 방해물을 조심하시오.



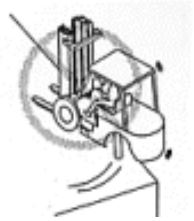
12. 항상 모든 조건을 고려하여 안전한 속도로 주행하시오. 코너에선 천천히 주행하시오.

3.3.8 공도 트럭.철도차량 그리고 선착장

경고

선착장. 수로. 승강장.그리고 다른 비슷한 작업장으로부터는 안전 거리를유지하시오. “후미 돌기” 는 전방향으로 주행할 때를 기억하고 스티어링 휠이 모서리쪽으로 회전할 뒤부분을 선착장의 모서리로부터 떨어져 지게차를 회전해야한다. 이 움직임은 지게차가 선착장으로 떨어지는 원인이 될수도 있다.

3-21



경고

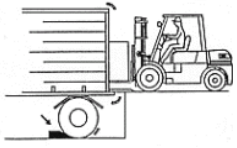
지게차가 선착장으로 떨어지면 점프하지 마시오.스티어링 휠을 꽉 잡고 두 발을 고정하고 충격점으로부터 떨어져 전면으로 기대시오.

공도 트럭 또는 철도 차량 안에서 작동하기 전에 다음을 지키시오.

움직이는 철도차량에서 지게차를 사용하지 마시오.

열리고 닫히는 철도 차량 안에서 지게차를 사용하지 마시오. 그리고 사용자는 숙련된 훈련을 받은자가 작업해야 한다.

고정된 공도 트럭에서 브레이크를 걸었는지 확인하고 휠 블록이 뒷바퀴(선착장 고정 기계장치가 설치된 경우를 제외)의양쪽에 놓여있는지 확인하시오. 고정된 jack는 선적 또는 짐을 내리는 동안 움직임 또는 넘어짐으로부터 방지하기 위해 반종륜의 전후륜을 지탱하기 위해 필요하다.

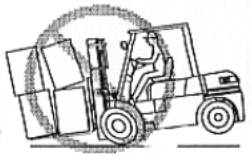


철도차량의 브레이크가 고정되었는지 확인하고 휠이 선적 또는 짐을 내리는 동안 블록을 채웠는지 확인하시오. 철도 차량의 안팎에서 지게차를 움직이지 않도록 고정하시오.

주행면의 상태를 확인하시오.지게차와 짐의 무게를 지탱할 수 있는 바닥인지 확인하시오.

3-22

선착장 선반이 안전하게 되었는지 좋은 조건인지 그리고 적당한 수용량인지 확인하시오. 철도 차량에 들어갈 때 사용자는 모퉁이 (선착장 바닥 또는 다리가 충분히 넓다면)에서 들어갈 수 있다. 이것은 진입 후에 필요한 회전이 감소할 것이다.



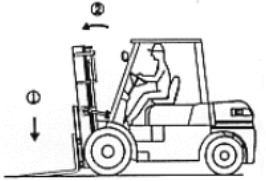
SUDDEN BRAKING

3.3.9 정지

가능한 차례로 지게차를 멈추시오. 급 브레이크와 바퀴 미끌어짐은 지게차 발에서 짐이 떨어질수도 있고 짐이 손상되거나 누군가를 다치게 할수도 있다.

3.3.10 주차

운전자는 반드시 손상이나 상해를 일으킬 수 있는 조건에서도 지게차를 떠나지 않아야 한다. 지게차를 주차할 때 다음 조작을 따르시오.



1. 지게차를 멈추고 주차 브레이크를 채우시오.
2. 지게발 또는 운반대를 충분히 내리시오.지게발의 끝이 지면에 닿을 때까지 수직기둥을 전면으로 기울이시오.
3. 중립에 오토 트랜스 미션 조작 레버를 놓으시오.지게차가 수동 트랜스미션이라면 기어를 빼시오.수동 트랜스 미션은 중립에 놓지 마시오.
4. 엔진을 정지하기 위해 “꺼짐”으로 키 스위치를 돌리시오.
5. 우발적인 방전을 예방하기 위해 “꺼짐”으로 차단 스위치를 돌리고 배터리의 소비를 피하시오.

3-23

6. 지게차를 경사면에 주차할 때엔 지게차가 움직이지 않도록 휠의 내리막 측면에 블록을 놓으시오.

지게차가 FG(LPG) 연료 시스템이 장착된 상태로 주차되어 있다면 탱크의 연료 밸브를 잠그시오.지게차가 밤새 또는 더 오래 방치 될 경우에는 지게차를 반드시 외부에 주차되어야 하거나 FG(LPG) 탱크를 빼서 외부에 보관해야 한다.

불길.계단 그리고 화기위험 제한구역에 지게차를 주차 하지 마시오.

3.3.11 연료보급

지게차에 연료를 보급할 때 또는 배터리를 확인 할 때 엔진을 끄시오.담배를 피우지 말고 라이터나 불꽃을 사용하지 마시오.



주의:

물/디젤 연료 혼합물은 불에 타기 쉽고 뜨거울 수 있다. 배출 밸브로부터 나오는 연료를 만질시에는상해를 입을 수있다. 그리고 화기 또는 불꽃에 연료를 노출하지 마시오.탱크에 연료가 충분한지를 확인하시오.

열(엔진열)은 연료를 소비하는 원인일 수 있다 탱크에 연료가 너무 꽉 차면 탱크 밖으로나오는 힘이 될 수도 있다. 이것은 사람의 상해 또는 지게차 또는 장비 손상의 위험이 될 수 있다.

Note



3-25

4.유지 .보수

4.1 일반

이 섹션은 보수 일정을 내포하고 보수와 검사를 위한 사용법이다.
보수일정은 지게차 주유와 검사를 하기 위해 휴게시간을 필요로 한다. 휴게시간은 하루에 작업 시간을 최대 8 시간정도로 해야 한다. 휴게시간은 반드시 다음의 조건 일정안에서 지켜야 한다.

a.지게차의 하루작업량이 8 시간 이상 사용할 경우.
b.지게차를 관리 보수하지 않은 상태로 계속적인 작업을 할 경우.
지게차 사용자는 전문 A/S 및 보수.정비 검사팀을 통하여 규칙적으로 점검을 받을 수 있으며 전국 A/S 망을 통하여 좀더 편리하고 빠른 프로그램을 통해 부품 지원과 훈련된 전문인들을 쉽게 만날 수 있고 보다 능률적인 수행과 사용자의 계속적인 작업을 할수 있도록 도울 것이다. 정해진 A/S 날자와 보수 일정에 최대한 빠른 정비대처로 최고의 서비스를 항상 최우선으로 한다.

경고

운전자가 지게차 정비 자격이 없는 경우에는 수리 또는 정비를 하지 마시오. 정확하지 않은 수리와 정비는 작동중 위험을 초래할 수 있습니다.
수리를 필요로 하는 지게차는 운행하지 마시오. 즉시 허가된 자에게 수리.보수 한 후에 사용하시오.
수리 및 A/S 가 필요하면 즉시 제품 구입처나 대리점 또는 본사에 연락 하십시오.

4.2 사용할수 없는 지게차를 이동하는 방법

경고

다음의 경우에는 지게차 시동을 끌 때 각별히 주의 하시오.

a. 브레이크가 확실하게 작동하지 않는다.
b. 스티어링이 확실하게 작동하지 않는다.
c. 타이어의 손상.
d. 견인 조건이 나쁘다.
e. 지게차를 경사면에서 끌어야 한다.

엔진이 정지하면 유압 스티어링 시스템과 브레이크 작동 파워가 안된다. 이 상태는 지게차 회전이 어렵고 정지할 수 있다. 이 경우 지게차 브레이크 작동은 어려워지며 지게차의 파워가 약해지므로 사용할 수 없게 되며 측면으로도 지게차를 끌지 못하게 되는 원인이 된다. 경사면에서 정지 할때에는 더욱 어렵게 만든다.

사용할수 없는 지게차를 견인 할 때 사용 할 지게차는 같은 등급이나 더 큰 톤수를 이용해야 한다. 이때 주의 할 점은 견인할 지게차보다 하중중심이 더 커야 하며 지게발은 견인할 차의 폭에 맞춰 넓혀야 한다. 지게발의 하중 중심에 견인할 차의 무게 중심을 넣어야 한다. 지게차의 아래측면이 손상을 입지 않게 조심하시오.

4.3 지차 운행은 어떻게 하는가.

1. 지게차 운행은 반드시 사용자가 있어야 한다.
2. 지게차를 천천히 운전하시오.
3. 마스트를 올리고 지게발을 지면으로부터 30cm(12 인치)정도 가깝게 하시오. 이동 중 운반대와 마스트 찬넬을 예방하기 위해 체인을 설치하시오.
4. 지게차로 다른 지게차를 견인할 때에는 견인 될 지게차 보다 더 큰 등급이여야 한다. 견인할 지게차는 지게발에 허용하중의 2 분의 1 에 가깝게 맞추어야 견인력을 높일 수 있다. 견인시 가능한 적은 하중을 유지하시오.
5. 견인시 지게차의 견인 막대기에 양쪽 고리를 이용하시오.

4.4 어떻게 블록위에 지게차를 올리는가

경고

지게차를 보수 및 수리 할 때에는 블록 위에 올려져야 한다. 다음 조립시에는 지게차의 중심이 변할 수 있다. 마스트. 주행 차축.엔진 그리고 트랜스미션 등이다.

지게차를 블록위에 올릴 때 안전성 유지를 위해 다음 위치에 추가 블록을 넣으시오.

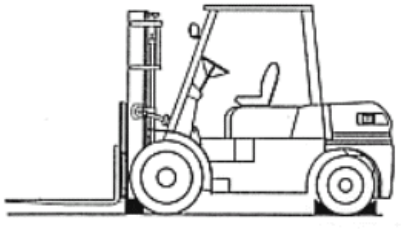
a. 마스트 와 주행 차축을 분리하기전에 아래에 평행 블록을 넣어야 지게차가 뒤로 떨어지는 것을 방지 할수 있다.

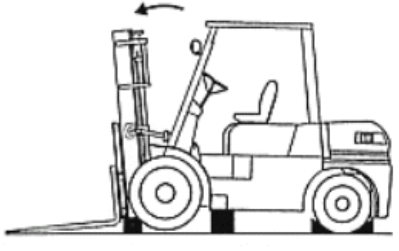
b. 평행추를 제거하기전에 마스트 조립아래 블록을 놓아서 지게차가 앞으로 넘어지는 것을 방지 해야 한다.

지게차를 블록위에 올릴 때 지면은 반드시 견고하고 평탄하고 수평이어야 한다. 블록에 지게차를 올리기 전에 지탱여부를 확인하시오.

4.5 주행 타이어를 어떻게 들어 올리는가.

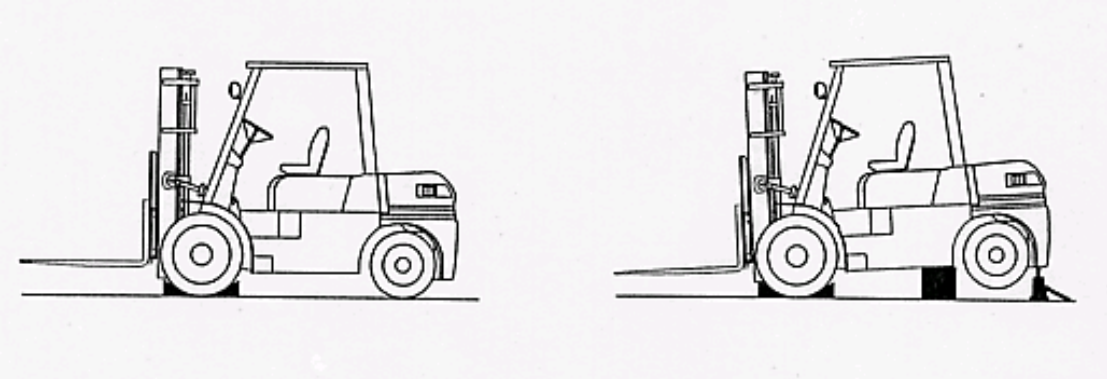
1. 지게차의 움직임을 예방하기 위해 스티어링 타이어의 전후방에 각각 블록을 놓는다.
2. 수직 위치에 마스트를 놓는다. 각각의 외부 마스트 찬넬 아래 블록을 놓는다.
3. 지면으로부터 주행 타이어가 올려질 때까지 전방으로 마스트를 기울인다.
4. 주행 타이어 차대 뒤쪽 아래에 추가 블록을 놓는다.
5. 유압 시스템이 작동하지 않을 때엔 전륜 차대의 측면아래 유압 jack 를 사용하시오. jack 가 적어도 지게차 무게의 반에 동등한 능력을 가졌는지 확인하시오.명판 확인.



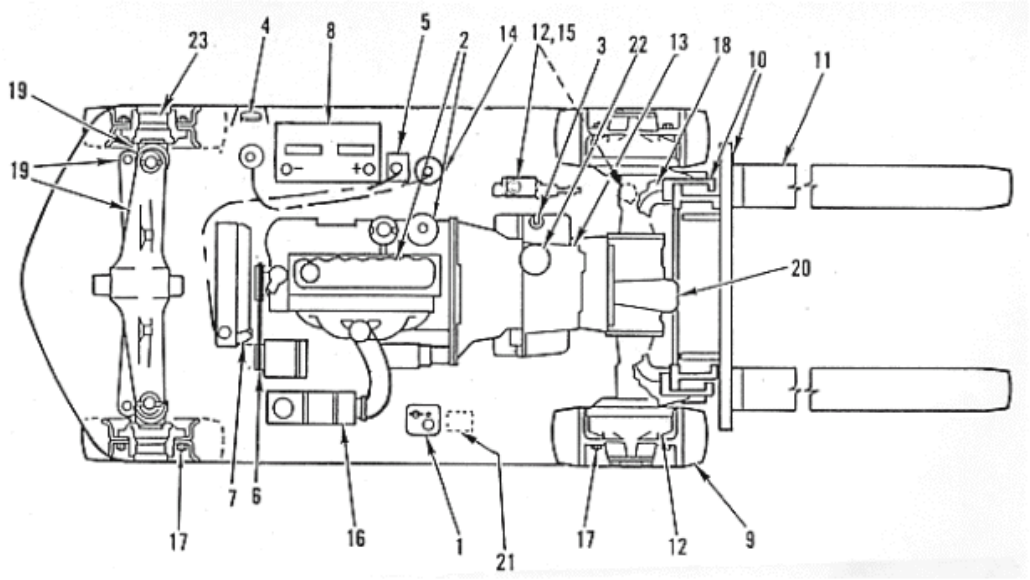


4.6 스티어링 타이어를 어떻게 올리는가

1. 주차 브레이크를 채우시오.지게차의 이동을 예방하기 위해 주행 타이어의 전후방에 블록을 놓으시오.
2. 스티어링 타이어를 올리기 위해 유압 jack 를 사용하시오. 그 jack 이 적어도 명판에 표시된 지게차의총 중량의 3 분의 2 이상을 버틸수 있는지 확인하시오.
3. 지게차를 올리기 위해 스티어링 차축 또는 차대아래 jack 를 놓으시오.지게차를 지탱하기 위 차대 아래에 블록을 놓으시오.



4.7 보수 일정



보수

주: 모든 보수 기름의 처리는 규정에 따라야 한다.

4-6

항목 번호	항목	8시간	200 시간	1000 시간	2000 시간	프로 시저 또는 양	사양
1	유압장치	C			R	SFD15,18,20 45L SFD25,30,35 60L	ISO VG46 Viscosity Index 95 and above
2	엔진오일(디젤)	C	R			See **NOTE 1**	-10˚C and below SAE 10W API CC/CD 27˚ C and above SAE 40 0-32˚ C SAE 30 -7˚CandbdcwSAE10W
	변속기 오일	C		R		See **NOTE 1**	API GL-4

C: 체크 R: 교체

주 1: 오일 측정계을 확인하고 오일 수준은 반드시 표시된 상부 마크와 하부 마크 사이 중간이어야 한다.

4-7

항목 번호	항목	8시간	200 시간	1000 시간	2000 시간	프로 시저 또는 양	사양
4	연료탱크					SFD15,18,20 45L SFD25,30,35 60L	디젤
5	냉각장치	C				수준 확인 수준 확인	50 물 50 에틸렌 글리콜
6	팬 벨트	C				상태 확인	See Page 4-12
7	라디에이터 호스	C				상태 확인	See PARTS LIST
8	축전지 전해액	C				수준 확인	See Page 4-13
9	타이어, 타이어 공기압	C				상태 확인	SeePage4.15.4-32
10	마스트, 캐리지,리프트체인	C				상태 확인	See Page 4-19
11	포크	C				상태 확인	See Page 4-19
12	서비스브레이크 파킹 브레이크	C				조작 확인 상태 확인	See Page 4-26, 4-27

C: 체크 R: 교체 L: 구리스

항목 번호	항목	8시간	200 시간	1000 시간	2000 시간	프로 시저 또는 양	사양
13	변속기	C				조작 확인	
14	수중 침전물	C				청소 또는 교체	4-23 페이지 또는 부품리스트
15	브레이크액		C			SFD15~35 200ml	SAEJ-1703
16	에어휠타	C			R	청소 또는 교체	4-14 페이지 또는 부품리스트
17	휠 너트		C			토크 확인	전륜 237-305 N.m 후륜 610-680 N.m
18	마스트 선회		L			2 피팅	다목적 구리스 See **NOTE 1**
19	피봇 핀. 결착철, 킹핀 베어링		L			1피팅 4 피팅 2피팅	다목적 구리스

C: 체크 R: 교체 L: 구리스 **NOTE 1** : 2-4 몰리브덴 다목적 그리스.

항목 번호	항목	8시간	200 시간	1000 시간	2000 시간	프로 시저 또는 양	사양
20	기어 오일		C	R		7.6L	SAE80W-90;85W-140
21	유압 오일 필터				R	See NOTE 1	부품리스트
22	변속기 오일 필터r				R	See NOTE 1	부품리스트
23	휠 베어링			L		0.5kg	다목적그리스
	오일,와샤 체크	C				누설 확인	
	경고 라벨	C				필요하면 교체	See Page 2-13
	안전띠	C				상태 확인	See Page 4-22
	후드/좌석	C				상태 확인	See Page 4-22
	혼,게이지, 리이트, 경보기	C				조작 확인	See Page 2-23
	조종장치	C				조작 확인	See Page 2-31,4-27

C: 체크 R: 교체 L: 구리스 NOTE 1 : 사용시간 200 시간후 필터교체.

4.8 정지된 엔진 확인을 어떻게 하는가

레벨 표면에 지게차를 놓으시오.운반대. 지게발 보다 낮게 엔진을 정지하고 주차 브레이크를 채우시오. 후드를 열고 누수와 정상 조건인지 확인하시오. 오일을 닦아내고 연료를 뿌리시오. 천조각.먼지. 휴지 그리고 다른 이물질을 엔진 격실로부터 제거하시오.

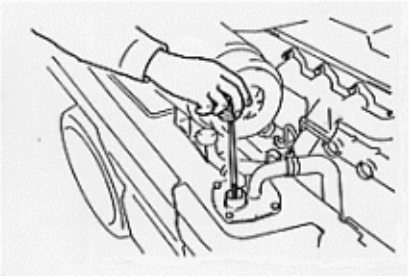
4.8.1 유압 시스템 오일

경고

유압 오일 작동 온도는 높다. 뜨거운 오일이 피부에 닿아서 화상 입는것을 주의하시오.

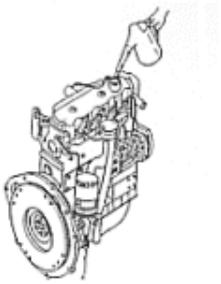
주의:

오일 수준을 확인할 때 또는 필터를 바꿀 때 유압 시스템 안에 불순물이 들어가지 않게 하시오.
유압시스템 안에 오일이 없이 유압 펌프를 작동하지 마시오. 오일 없이 유압 펌프의 작동은 펌프의손상을 가져올 것입니다.



오일이 작동할 때 운반대를 낮추고 엔진을 정지하여 유압오일 수준을 확인하시오. 추가 유압 오일은 정량으로 채우시오. 유압 오일을 정량보다 더 넣으면 작동중에 배기구멍으로 샐 수있습니다.
오일 온도가 53 도에서 93 도 사이일 때 오일 측정계가 가리키는 수준이 가장 정확합니다.

4-11





4.8.2 엔진오일

엔진이 정지된 후 1 분후에 엔진 오일 수준을 확인하시오.
오일 측정계가 가르키는 정확한 오일 수준을 확인하시오. 보수 일정에서 요구하는 정확한 오일을 사용하시오.

4.8.3 팬벨트

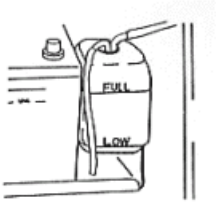
팬벨트의 균열.마모. 팽팽함을 확인하시오. 어떤 이상이 발견되면 벨트를 바꾸거나 조절하시오.

4.8.4 냉각 시스템

경고

엔진이 뜨거울 때 라디에이터 뚜껑을 열지 마시오.라디에이터 뚜껑을 열면 뜨거운 물과 수증기로 화상을 입을 수 있으니 조심하시오.

4-12



보조 냉각수 저장통에 냉각수 수준을 항상 확인하시오. 냉각수 열이 올라가면 저장통의 수준은 증가될 것이다. 냉각수를 보충 할 때엔 에틸렌 부동액과 물의 혼합을 정확히 사용하시오.기후가 0도 아래로 내려간다면 냉각수는 부동액을 보충해야 합니다.
라디에이터 핀을 확인하시오. 필요 하면 압축 공기 또는 물로 라디에이터를 청소하시오.

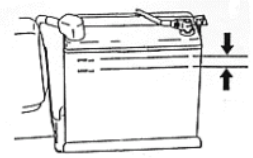


4.8.5 배터리

경고

전해액에 들어있는 산은 상해의 원인이 됩니다. 전해액이 엎질러진 곳은 물을 사용하여 씻으십시오. 산의 중성화를 위해 중 탄산나트륨을 사용하시오.
눈에 산이 들어가면 즉시 물로 헹궈야 합니다. 이 씻는 동안에도 보안경과 장갑을 착용하시오.
배터리는 폭발하기 쉬운 가스를 발생한다. 뚜껑안 구멍을 깨끗하게 유지하시오. 배터리 근처에 불꽃 또는 화기로부터 보호하시오. 배터리 연결 부위에 불꽃을 만들지 마시오. 보수를 할 때엔 배터리 접지 케이블을 빼두시오.

4-13



배터리와 케이블 연결장치를 깨끗하게 유지하시오. 보수가 필요 없는 배터리를 제외 한 전해액 수준을 확인하시오. 격리판과 금속판 이상의 전해액 수준을 유지하시오. 증류수를 사용하시오. 내부 충전물의 목의바닥보다 더 채우시오. 엔진을 시동하기 위해 배터리가 방전되고 부스터 배터리를 요구하는 경우 점퍼 케이블을 연결할 때 이 절차를 조심스럽게 따르시오.

a. 항상 방전된 배터리의 양성 연결 부분에 양성 점퍼 케이블 을 연결하고 음성 연결부분에 음성점퍼 케이 블을 연결한다.
b. 항상 접지 케이블은 마지막으로 연결한다.
b. 항상 부스터 배터리에 케이블을 연결하기 전에 방전된 배터리에 점퍼 케이블을 연결한다.
c.

4.8.6 에어 필터

필요하면 에어 필터를 청소하거나 교환한다. 필터 골을 청소하는데 압축 공기를 사용하시오. 공기 압력은 210kpa(30psi)를 넘지 않아야 한다. 필터 골의 안쪽에서 바깥쪽으로 바람을 불으시오.



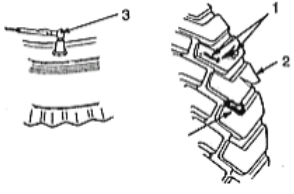
필터검사

필터 골 안쪽에 밝은 빛을 비추고 구멍 또는 다른 손상이 있는지 보시오.
필터 골이 손상 된 경우 새로운 필터로 교환하고 구멍이나 다른 손상이 있는지 확인하시오. 필터를 교환할 때 여과통의 안쪽을 청소하기 위해 쏠벤트와 천조각을 사용하시오.

4.8.7 연료 시스템

경고

모든 연료는 가연성 물질로 폭발성이 강하다. 연료 재고나 연료기관에 누수를 확인하기 위해 불꽃 근처에 접근하지 마시오. 연료 시스템에 누수가 있다면 즉시 수리보수를 해야한다.누수가 보수 될 때까지 절대로 지게차를 작동하지 마시오. 누수와 부품의 상태를 점검하려면 연료시스템을 사용하시오. 지게차에 연료를 채울 때 이 사용 설명서 섹션 4.10 을 참조하시오.

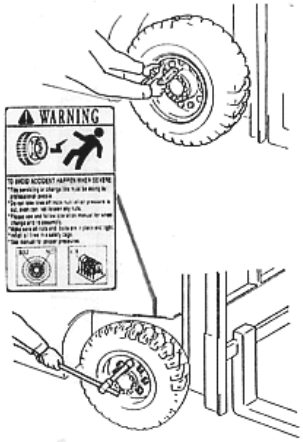


4.8.8 타이어와 휠

경고

타이어 공기 압력을 점검하지 않으면 타이어 파열에 위험이있다. 타이어 파열은 상해와 위험을 초래할수 있다. 지게차에서 바퀴를 분리할 때에는 타이어의 공기를 모두 빼시오. 공기 압력이 80% 보다 적어 공기를 보충 할 때에는 타이어를 빼서 작업하시오. 타이어에 공기 압력을 추가할 때에는 안전장소에서 타이어에 넣으시오. 이 사용 설명서의 섹션 4.11.1.4 에 설명된 타이어에 바람 넣기를 따르시오.

4-15



타이어에 공기를 주입 할때에는 무선 공기 체크를사용하시오.
공기를 주입할 때에는 안전한 장소에서 주입하여야 하며 타이어의 공기압을 정확히 보충한다.

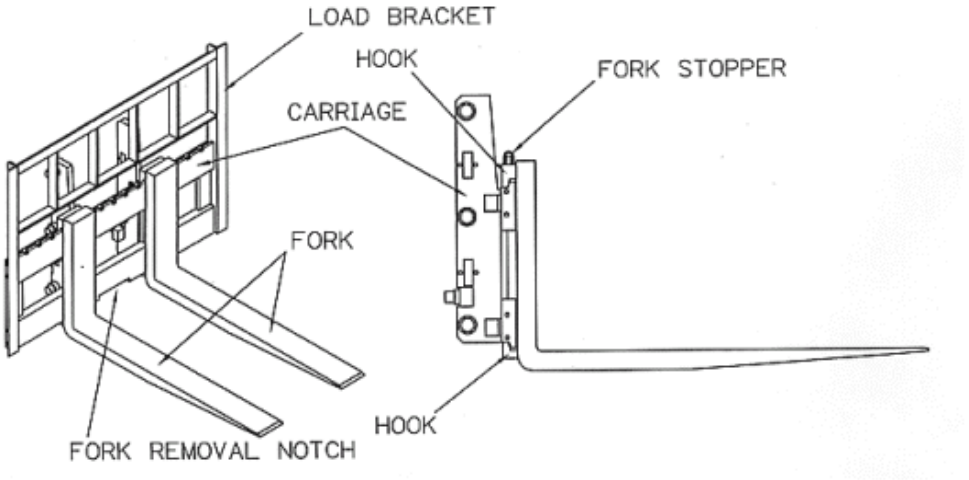
트레드 손상 검사를 위한 타이어 확인. 타이어를 훼손하는 못이나 날카로운 핀 또는 유리를 먼저 제거하고 수리한다.
테두리가 굽었는지 손상을 입었는지 타이어의 마모상태를 확인하시오. 공기압이 낮은 타이어에 바람을 넣을 필요가 있다면 같은 차축에 다른 타이어를 확인하고 낮은 압력으로 타이어에 바람을 넣어 공기압이 같게 하시오. 공기압이 낮은 타이어의 공기압은 반드시 차가운 타이어공기압 상태보다 크거나 같게 하시오.
주행 휠 너트가 꽉 조였는지 확인하시오. 보수 일정에 나온 정확한 토크 값에 따라 교차 모양으로 휠 너트를 조이시오.

주의

휠이 장착되었을 때 일정시간 작동후 모든 휠 너트를 확인하시오. 보수 일정에 나온 정확한 토크값에 따라 교차 모양으로 휠 너트를 조이시오. 8 시간 동안 휠 너트가 단단히 고정되어 있을 때 토크를 확인하는 기간은 250 시간으로 늘릴 수 있다.

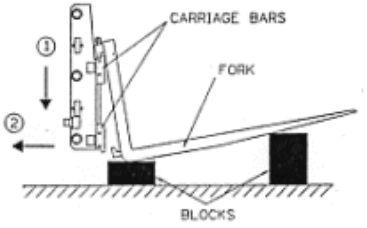
4.8.9 지게발

지게발의 확인은 지게발이 운반대에 어떻게 연결되어 있는지 설명한다. 지게차의 시리즈는 hook fork 를 가지고 있다.



4-17





4.8.10 지게발 조정

후크 지게발은 후크와 고정쇠에 의해 운반대에 연결되어 있다. 이 고정쇠는 지게발 후크를 통해 장착되어 있고 상부 운반대 프레임 구멍에 맞춰져 있다. 짐을 들어 올리기 위해 멀리 떨어져서 지게발을 조절하시오. 운반대 프레임에 지게발 쪽으로 각각의 지게발의 고정쇠를 올리시오. 폭 조절 위치에 지게발을 프레임에 고정시킨다.

4.8.11 지게발 제거와 장착

지게발은 지게발의교체 또는 다른 보수를 위해 운반대에서 분리할 수 있다.

경고

들어 올리는 장치 없이 지게발을 움직이지 마시오. 지게발의 무게는 각각 45kg 에서 115kg(100Lb 에서 250Lb) 정도이다.

지게발 (제거)

지게발 제거 단계는 운반대 위의 지게발을 미는 것이다. 블록위에 지게발을 놓고 지게발 제거 단계를 통해 지게발의 바닥 후크를 움직인다. 운반대를 좀 더 낮추면 지게발의 상부 후크는 상부 운반대 프레임으로부터 떨어지게 된다. 지게발을 움직일 때에는 들어올리는 기계를 사용하시오.

지게발 (장착)

지게발과 운반대를 움직이고 지게발 상부 후크는 상부 운반대 프레임에 맞물릴 수 있다. 지게발 제거 단계를 통해 하부 후크를 움직이기 위해 운반대를 올리시오. 운반대 위 지게발을 밀면 상하부 후크 둘 다 운반대에 맞물린다. 상부 운반대 프레임에 고정쇠를 채우시오.

4.8.12 지게발.마스트와 리프트 체인의 검사

경고

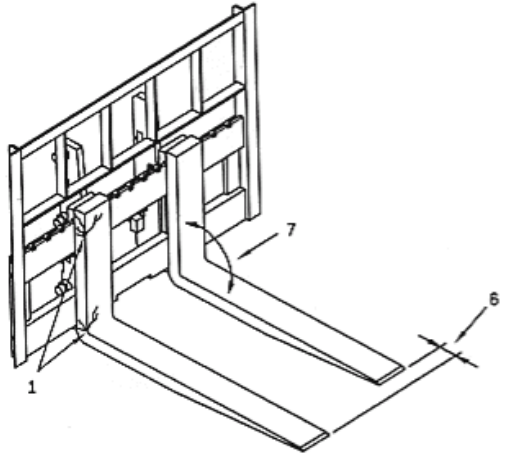
리프트 시스템을 완전하게 내린다. 올린 운반대 아래에 절대 사람이 있어서는안된다. 마스트의 모든 부분을 완벽하게 내리고 엔진을 정지하지 않은 상태에서 리프트에 몸이나 손을 대지 마시오. 지게발 또는 추가 쐐기를 굽힘에 의해 정확한 지게발 tip 정렬을 시도하지 마시오. 손상된 지게발은 교체하시오 .절대 열 또는 용접으로 손상된 지게발을 수리하지 마시오. 지게발은 특별한 절차를 사용하여 특별한 금속으로 만들어졌습니다.

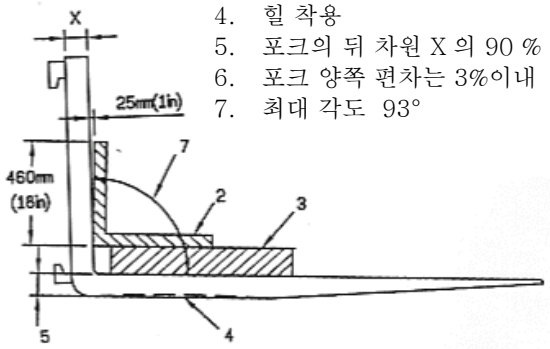
1. 마스트의 용접 부분과 운반대의균열을 검사하시오. 너트가 꽉 채워졌는지 확인하시오.
2. 롤러가 돌아가는 부분에 찬넬이 닳았는지 검사하시오. 롤러가 닳았는지 또는 손상되었는지 검사하시오.
3. 짐 선반 부가물이 균열과 손상이 있는지 검사하시오.
4. 지게발의 균열과 닳았는지 검사하시오. 지게발 tip 이 각각의 지게발 길이의 3 치수 안에 정렬되었는지 확인 하시오.지게발의 바닦이 닳지 않았는지 확인하시오.
5. 지게발을 제 위치에 고정하는데 사용하는 부품이 손상되거나 깨졌다면 교체하시오.
6. 지게차가 측면 올림 운반대나 부착물이 장치되어 있다면 부품의 균열이나 닳음을 검사하시오.측면올림 운반대나 운반대에 부착물이 좋은 상태로 고정되어 있는지 확인하시오.

4-19

공급된 경고판

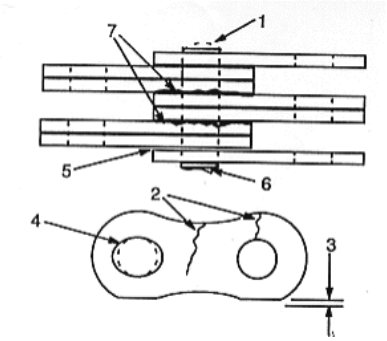
오직 CE 에서 승인된 지게발을 사용합니다. 비표준 지게발의 사용은 하중 등급을 변경시킬 수 있습니다.





1. 크랙
2. 스퀘어
3. 판목
4. 힐 착용
5. 포크의 뒤 차원 X 의 90 %
6. 포크 양쪽 편차는 3%이내
7. 최대 각도 93°

4-20



7. 리프트 체인이 부드럽게 작동되는지 확인하시오.리프트 체인이 부드럽게 하기 위해 다목적 구리스를 사용하시오.
8. 리프트 체인의 균열 또는 연결고리 및 핀의 파손을 검사하시오.
9. 체인 고정장치와 핀의 균열과 손상이 있는지 검사하시오.
10. 리프트 체인이 같은 장력으로 조정되었는지 확인하시오.
리프트 체인의 조정 또는 수리는 반드시 허가된 사람에 의해 행해져야 합니다.

1. 오링 핀
2. 크랙
3. 가장자리의 착용
4. 구멍 착용
5. LOOSE LEAVES
6. 손상하는 핀
7. 부식

4.8.13 경고 라벨

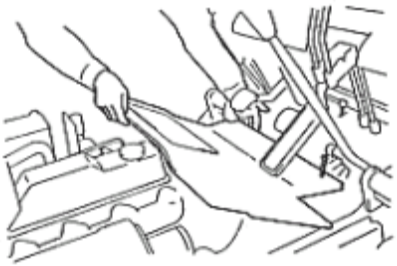
경고

경고 라벨은 작동과 위험에 대한 정보이다. 모든 경고 라벨이 지게차 위에 붙어 있어 항상 인식하고 준수해야 한다.

모든 경고 라벨이 지게차의 정확한 위치에 붙어 있는지 확인하시오.경고 라벨의 정확한 위치를 위해

이 사용 설명서의2.7섹션 경고 라벨을 보시오.

4-21



4.8.14 사용자 안전 시스템

안전 벨트 . 좌석과 운전석. 후드. 걸쇠와 바닥판은 사용자 안전 시스템의 모든 부품이다. 각각의 아이템은 안전하게 부착되었는지 확실하게 그 기능을 다 하는지 그리고 좋은 상태에 있는지 확인해야 한다.

4.9 엔진의 움직임을 어떻게 확인하는가

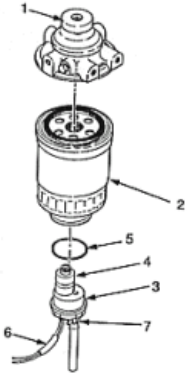
경고

안전 벨트를 고정하시오. 안전 벨트는 지게차가 넘어질 경우 운전자를 보호하기 위해 설치되었다.
지게차 엔진을 시동걸기전에 작동상태와 청결을 확인하시오.
지게차를 확인하는 동안 유의할 점은 움직임이 없을 때에는 주차 브레이크를 채우고 트랜스미션을 중립에 두시오.

4.9.1 게이지.등화. 경적 그리고 퓨즈

엔진을 켜시오.이 사용 설명서의 색션2.9 계기와 설명된 정확한 작동을 위해 게이지와 등화를 확인하시오. 경적의 작동을 확인하시오. 어떤 등화 또는 게이지가 작동하지 않을 경우 퓨즈를 확인하시오. 퓨즈는 본체의 오른쪽 바닥판 상부에 있습니다.

4-22



1.시동펌프
2.필터
3. 물 침전물 캡
4.센더,
부구 어셈블리
5.0-링
6. 와이어 연결,
센더
7.드래인밸브호스

주:공기를 빼기 위해 위 아래로
프라이밍 펌프를 작동하시오.

4.9.2 물앙금(디젤엔진)

계기판의 표시등을 확인하시오. 표시등에 불이 켜지면 물앙금을 배출해야 한다. 어떻게 물앙금으로부터 물을 배출하는가의 절차를 보시오.

4.9.3 어떻게 물앙금으로부터 물을 배출하는가

1. 물앙금의 바닥에 있는 배출 밸브를 열기위해 날개 너트를 돌리시오. 물앙금으로부터 연료 흐름이 깨끗해 질 때까지 약간의 연료를 배출하시오.

2. 배출 밸브를 닫기 위해 날개 너트를 돌리시오.

4.9.4 오토 트랜스미션 오일 수준

주차 브레이크를 채우시오. 엔진이 icle 속도로 돌아가고 있을 때 오토 트랜스미션 안에 들어있는 오일 수준을 확인하시오. 그리고 장치된 방향 조절 수준은 중립 위치에 있게 하시오. 이 사용 설명서는 섹션 4.7 보수 일정에서 보여지는 정확한 오일을 사용하시오. 오일 측정계이지에 정해진 량을 유지하시오.

4-23

4.9.5 조작 레버





사용 설명서 섹션 2.9 계기 및 조작에서 설명한 트랜스 미션. 마스트 그리고 부착물에 대해 조작 레버를 확인 하시오.

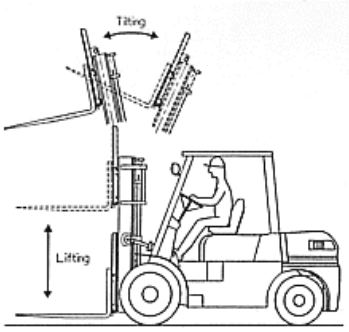
4.9.6 수명 시스템 작동

경고

리프트 기계장치를 완전히 내리시오.올려진 운반대 아래는 위험하니 누구도 절대 못오게 하시오. 마스트의 모든 부분이 완전히 내려가고 엔진이 정지하지 않은 상태에서 리프트에 손을넣거나 만지지 마시오. 정비나 수리하기 전에 지게차가 움직이지 않도록 마스트 용접물과 운반대 블록 체인을 사용하시오.

부품이 움직이지 않도록 잘 고정 부착되었는지를 확인하시오. 압력이 가해진 유압부분에 누수를 확인하기 위하여 손을 함부로 넣지 마시오. 유압 오일의 압력에 의해 몸을 다칠 수도 있다. 다음의 확인과 검사를 하시오.

a. 유압시스템의 누수를 확인하시오. 유압호스와 튜브의 상태를 확인하시오.





4-24

b. 마스트를 짐 없이 몇 번이고 천천히 올리고 내리는 시험을 하시오. 적어도 한번은 마스트를 최대 높이로 올리시오. 마스트 구성품은 반드시 정확한 주기에 맞춰 부드럽게 올리고 내리시오.

주: 마스트의 몇몇 부분은 올리고 내리는 동안 서로다른 속도로 시험운행하시오.

c. 내부 용접물과 운반대는 완전히 낮춰야 합니다.

d. 허용 중량에 마스트를 1 미터(3 피트)올리시오.내부 용접물과 운반대는 부드럽게 올리시오. 다시 마스트를 내리시오. 모든 움직이는 부품은 부드럽게 내려야 합니다.

e. 짐을 내릴때에는 0.3 미터(1 피트)정도 내리시오. 마스트를 앞 뒤로 기울기를 주시오. 마스트는 부드럽게 기울기를 주고 앞뒤 기울기 실린더는 평등하게 멈춰야 합니다.

f. 부착물의 기능 작동이 정상적으로 이루어 지는지 확인(각각의 조작에 의한 심볼을 보시오).모든 유압라인이 정확하게 연결되어 있고 누수되지 않는지 확인하시오.

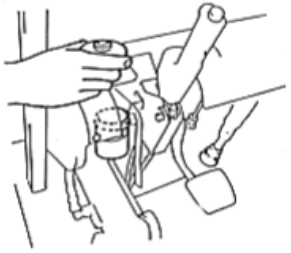
4.9.7 느리게 진행패달

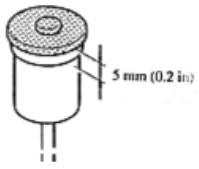
느리게 진행 패달을 밟으시오.도움 브레이크는 반드시 느리게 진행 패달이 바닦판에 닿기 전에 사용되어야 합니다. 느리게 진행 패달

의 적용은 도움 브레이크에 적용하고 중립에 트랜스미션을 놓습니 다.

4-25







4.9.8 보조(싸이드) 브레이크

보조 브레이크의 작동을 확인하시오. 브레이크 패달을 밟으시오. 브레이크 패달은 반드시 견고하게 멈춰야 하고 브레이크를 밟은 후 움직여서는 않됩니다. 보조 브레이크는 반드시 구동 휠양쪽에 작용해야 합니다. 보조 브레이크 사용시 운행의 방향의 측면 또는 어느 방향이든 지게차가 돌지 않아야 합니다.

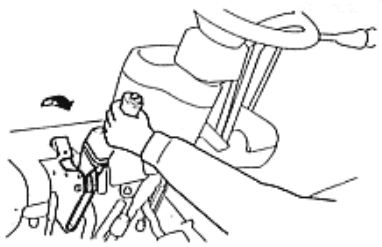
보조 브레이크는 브레이크를 밟았을 때와 지게차의 방향을변경할 때 자동으로 조정됩니다.

경고

브레이크 유동액 저장통에 유동액이 줄어드는 것은 누수를 가리킨다. 지게차를 사용하기전에 브레이크 시스템을 확인하고 브레이크 시스템에 불순물. 물 또는 기름이 있다면 시스템 안 브레이크 유동액을 교체하시오. 지게차는 브레이크 부스터를 가지고 있다. 엔진이 회전하고 있지않을 때 브레이크 부스터는 작동하지 않고 브레이크 사용이 더 어려울 것이다.

엔진이 움직이지 않으면 브레이크는 작동한다.

4-26



4.9.9 주차 브레이크

주차 브레이크 작동을 확인하시오. 경사면 주차는 반드시 브레이크를 조정해서 지게차가 움직이지 않게 해야 한다. 좋은 상태와 정확하게 조정된 주차 브레이크는 15도(대략8.5도) 용량 하중의 지게차를 잡을 수 있다. 주차 브레이크를 조정하려면 레버의 조정 손잡이를 돌리시오. 주차 브레이크가 풀렸거나 레버위 잠금이 풀렸을 때에는 조정을 팽팽하게 하지 마시오.

4.9.10 스티어링 시스템

경고

지게차는 유압 파워 스티어링을 가지고 있다. 스티어링은 엔진에 의해서 파워가 생긴다. 스티어링 시스템이 부드럽게 작동하는지 그리고 좋은 스티어링 조작을 주는지 확인하시오.

4.10 지게차에 어떻게 연료를 넣는가.

경고

엔진을 정지하시오. 키 스위치를 “꺼짐” 으로 돌리시오. 운전자는 반드시 연료를 넣는 동안 지게차에서 내려야 한다.

4-27

금연.

지게차 엔진 연료는 발화성이 매우 강하다. 환기가 잘 되는 지역에서 연료탱크를 채우시오. 지게차 주위에 항상 화재 소화기를 준비하시오. 화기 또는 불꽃을 일으킬 수 있는 장비 근처에서 연료탱크를 채우지 마시오. 화재 위험한 곳에서 연료 상태나 누수를 확인 하지 마시오.

4.10.1 액화 천연가스 (LPG)

경고

지게차를 주.정차 할 때는 탱크의 연료 밸브를 꼭 닫으시오. 열 또는 화기 근처에 FL탱크를 두지 마시오. 열 또는 발화 근원지 근처에 지게차를 주차하지 마시오. FL 연료는 연소성이 강하다.

FL탱크를 확인하거나 채울 때 담배를 피지 마시오.엔진을 정지하시오. 연결 파이프에 서리 또는 FL 냄새는 누수를 가르킨다. 즉시 누수 검사 및 수리 하시오. 엔진을 시동하지 마시오. 정비는 허가된 사람이 주유장비를 점검해야 합니다.

외부 통풍이 잘되는 곳에서 FL 탱크를 채우시오. 건물.오토바이. 전기 장치 또는 발화 근원지로부터 적어도 15미터 (50피트)이상 떨어지시오. FL 저장 탱크로부터 적어도 5미터(`15피트)떨어지시오.

4-28

4.10.2 가솔린 또는 디젤 연료

경고

연료를 채울 때는 전기 불꽃의 위험이 있으므로 연로 탱크에 깔때기 또는 연료 노즐을 사용하시오.

1. 연료 탱크 뚜껑을 빼시오.연료 탱크가 지게차의 엔진 유형에 따라 정확한 연료를 채웠는지 확인하시오.
2. 연료 탱크 뚜껑을 교체하시오.

4.11 휠과 타이어



4.11.1 공기가 든 타이어

경고

공기고무 타이어의 구성은 견고한 휠 장착으로 되어있다.
공기 타이어 대신 견고한 타이어로 장착 되였으면 림 부분을 교환하지 마시오. 림 부분의 변경은 휠의 훼손으로 사고를 당할 수 있다.

4-29

4.11.1.1 지게차로부터 휠빼기

경고

타이어로부터 휠을 해체할 때에는 먼저 공기가 제거되었는지 확인하시오. 타이어 공기압으로 인해 림 부분이 폭발하여 심각한 위험을 당할수도 있다.

항상 보안경을 착용하시오.

타이어에 공기가 있을 때 2등분의 휠 내외부가 묶여 있는 너트를 풀지 마시오.

1. 이 설명서의 섹션 4.4 지게차를 어떻게 블록위에 놓는가를 참조하시오.
2. 타이어로부터 바람을 빼시오. 내부 튜브에 있는 모든 공기가 빠졌는지 확인하기위해 밸브 코어를 빼시오.
3. 지게차로부터 휠 너트를 빼고 휠과 타이어를 분리하시오. 지게차의 휠과 타이어는 무겁습니다.

4.11.1.2 타이어에서 휠 빼기

경고

휠을 분해하기 전에 타이어에서 공기가 모두 제거 되었는지 확인하시오.타이어에 든 공기를 제거하지 않을시에는 위험할수 있다.

4-30

타이어 공구로 휠 부품을 정비할 때에는 공구가 미끌어져 너트가 마모되지 않도록 주의 하시오.

1단계. 휠을 고정하는 너트를 푸시오.

2단계. 측면 플랜지 로부터 타이어 볼트를 푸시오.

3단계. 타이어로부터 휠을 빼시오.안쪽 튜브와 플랩을 빼시오.

4.11.1.3 타이어에 휠 장착하기

경고

다음 절차를 따라 타이어에 휠을 장착하시오.

* 타이어를 장착하기 전 휠의 청결상태를 확인하시오.
* 손상 또는 수리된 휠 부품을 사용하지 마시오.
* 휠을 조립하기전에 부품이 정품인지를 확인하시오.
* 지게차의 유형에 따라 각각의 맞는 휠을 사용하시오.
* 지게차의 타이어는 각각에 맞는 휠과 조립하여 사용하시오.

휠에 쇠망치를 사용하지 마시오. 제품을 넣기 위해 고무망치.납 망치 .플라스틱 망치 또는 황동 망치를 사용하시오. 측면 링이 정확한 위치에 있는지 확인하시오. 측면 링의 틈새는 반드시 장착후 13에서 25미리 (0.5에서 1인치)가 되어야 합니다.

4-31

1. 모든 휠 부품을 청소하고 검사하시오. 녹이나 부식이 있는 부품은 페인트 칠을 하시오.
2. 타이어에 새 튜브를 넣으시오. 중고 타이어나 중고 플랩은 타이어 파손을 야기할 수 있다.
3. 타이어 볼트와 튜브에 고무 윤활제 또는 비누 용액을 바르시오.

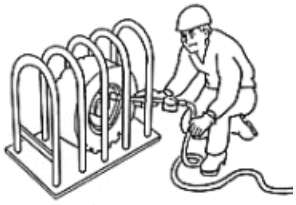
경고

액체로 된 부동액 또는 석유를 타이어 볼트에 윤활제로 바르지 마시오. 팽창 또는 사용하는 동안 타이어를 훼손할수 있는 용액으로부터 vaports 하시오.

4. 새로운 타이어 flap 을 장착하시오.
5. 타이어 규격에 맞는 크기의 림인지 확인하시오. 볼트와 flap이 닿는 휠 부분에 윤활제를 바르시오.

4.11.1.4 타이어에 공기 주입

경고



안전한 케이스 안에서 타이어에 공기압을 넣으시오. 사용전에 안전한 케이스가 손상되었는지 검사하시오. 공기압을 넣을 때 내부 튜브의 벨트 자루에 고정하는 기계를 사용하시오. 타이어에 바람을 넣을 때 안전한 케이스로부터 떨어지기 위해 운전자에게 충분한 호스가 있는지 확인 하시오 .

안전한 케이스에 앉거나 기대지 마시오. 타이어가 0.2kg/cm2보다 큰 공기
압을 가질 때 측면 플랜지는 잠금 링의 위치를 정확히 하려고 망치를 사용하지 마시오.

4-32

1. 안전한 케이스에 타이어를 넣으시오.
2. 타이어 공기압을 0.2 kg/cm2 보충하시오.
3. 모든 휠 부품이 정확하게 장착되었는지 확인하시오.장착이 잘못 되었거나 공기압이 높을 때는 타이어에서 공기를 빼시오.
4. 타이어의 압력은 아래와 같이 넣으시오.

SFD15,18 앞타이어 7 kg/cm2
뒤타이어 7 kg/cm2
SFD20,25 앞타이어 7 kg/cm2
뒤타이어 7 kg/cm2
SFD30,35 앞타이어 7.7 kg/cm2
뒤타이어 7 kg/cm2

4.11.1.5 휠의 장착.

허브에 휠을 장착하시오.이 사용 설명서 섹션 4.7 보수 일정에서 보여주는 너트를 꽉 조이시오. 휠이 두조각의 림이라면 2등분 림이 고정된 너트가 장착될 때 허브쪽으로 되어 있는지 확인하시오.

경고

휠이 장착되었을 때 2~5시간 작동후 모든 휠 너트를 확인하시오. 정확한 토크로 너트를 조이고 고정하시오. 8시간동안 너트가 꽉 조여져 있을 때 확인 간격은 250 시간으로 늘릴 수 있다.

4-33

4.12 안전 검사

NO	설명	주기
1.	주행 조작 레버가 정확하게 표시되어 있나요 ?	달
2.	주행 조작 레버가 정확하게 작동하고 있나요?	일
3.	올리기 조작 레버가 정확하게 표시되어 있나요 ?	달
4.	올리기 조작 레버가 정확하게 작동하고 있나요 ?	일
5.	기울기 조작 레버가 정확하게 표시되어 있나요 ?	달
6.	기울기 조작 레버가 정확하게 작동하고 있나요?	일
7.	주차 브레이크 레버가 정확하게 표시되어 있나요 ?	달
8.	주차 브레이크 레버가 정확하게 작동하고 있나요 ?	일
9.	경적이 실제로 작동하고 있나요 ?	일
10.	브레이크 페달등이 실제로 작동하고 있나요 ?	일
11.	회전 지시등이 실제로 작동하고 있나요 ?	일
12.	후진 지시등이 실제로 작동하고 있나요 ?	일
13.	후미등이 실제로 작동하고 있나요 ?	일
14.	할로겐 해드라이트가 실제로 작동하고 있나요 ?	일
15.	거울이 실제로 작동하고 있나요?	일
16.	안전 벨트가 실제로 작동하고 있나요 ?	일
17.	엔진 커버 댐퍼가 실제로 작동하고 있나요 ?	일
18.	경고 라벨이 정확하게 붙어 있나요 ?	달
19.	표시 라벨이 정확하게 붙어 있나요 ?	달

4-34

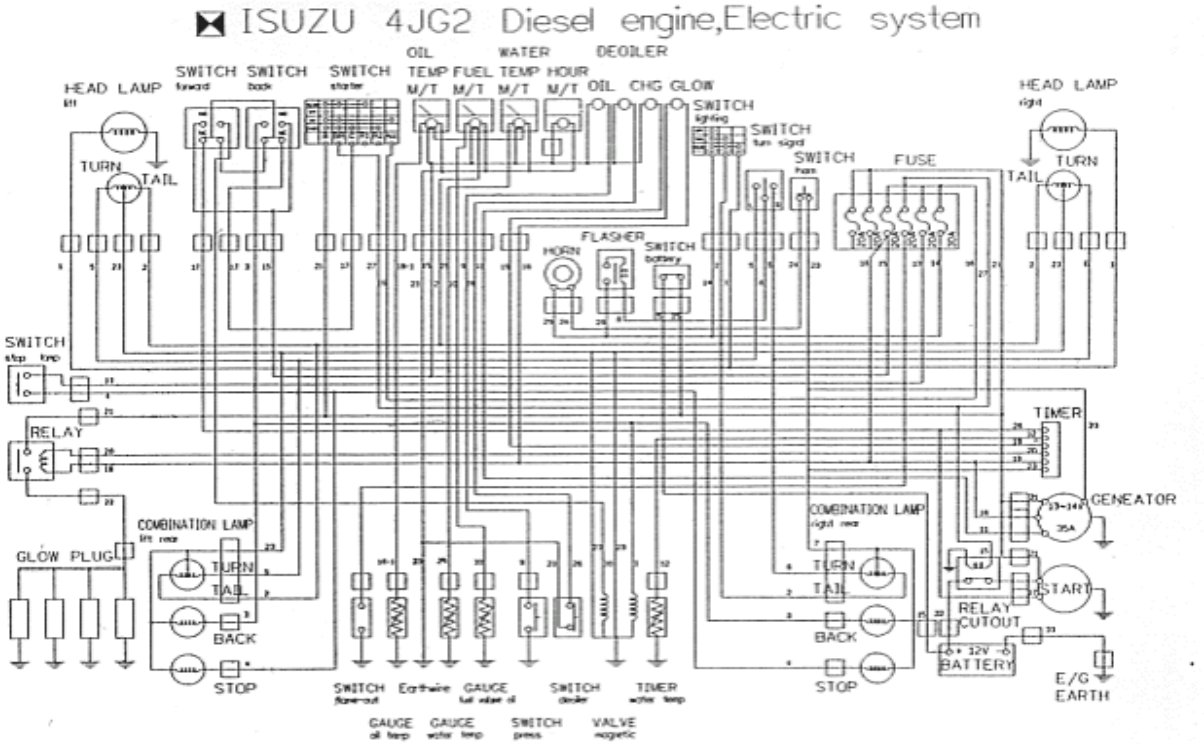
4.13 엔진

일반 정비는 주기적으로 검사를 받아야 하고 엔진의 보수는 엔진 서비스 취급 설명서. ISUZU. 닛산. PERKINS를 참조하시오. 엔진 오일의 처리는 지방 법률에 따르시오.

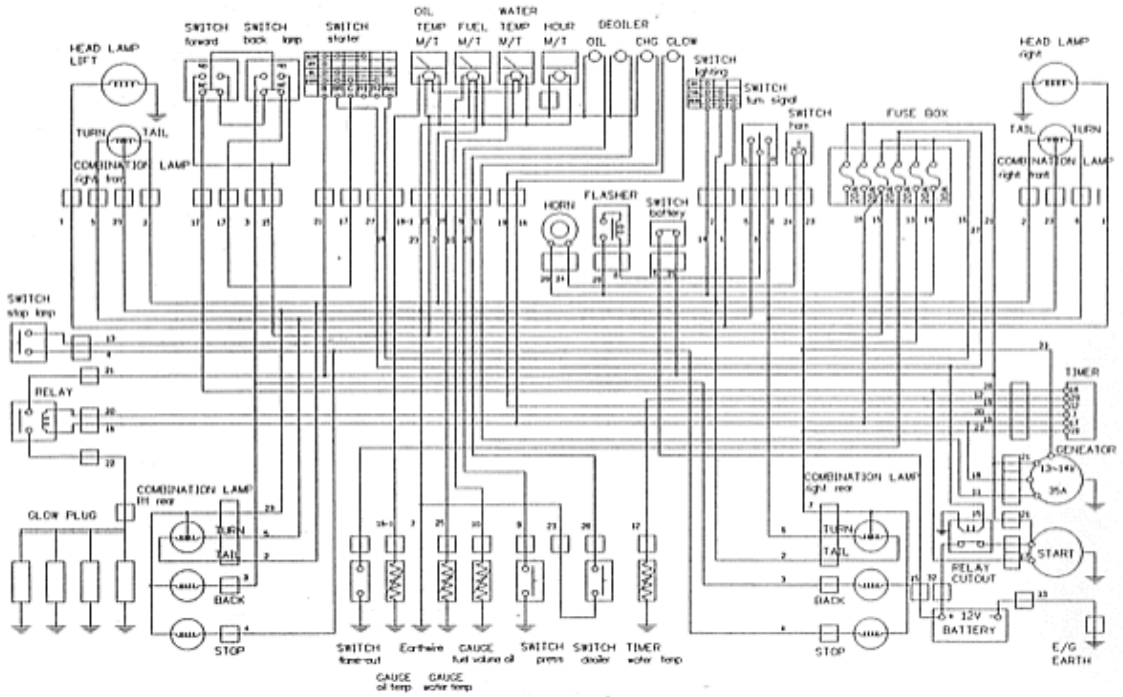
.

주 :닛산 엔진(가솔린 엔진)은 무연 가솔린 사용하시오.

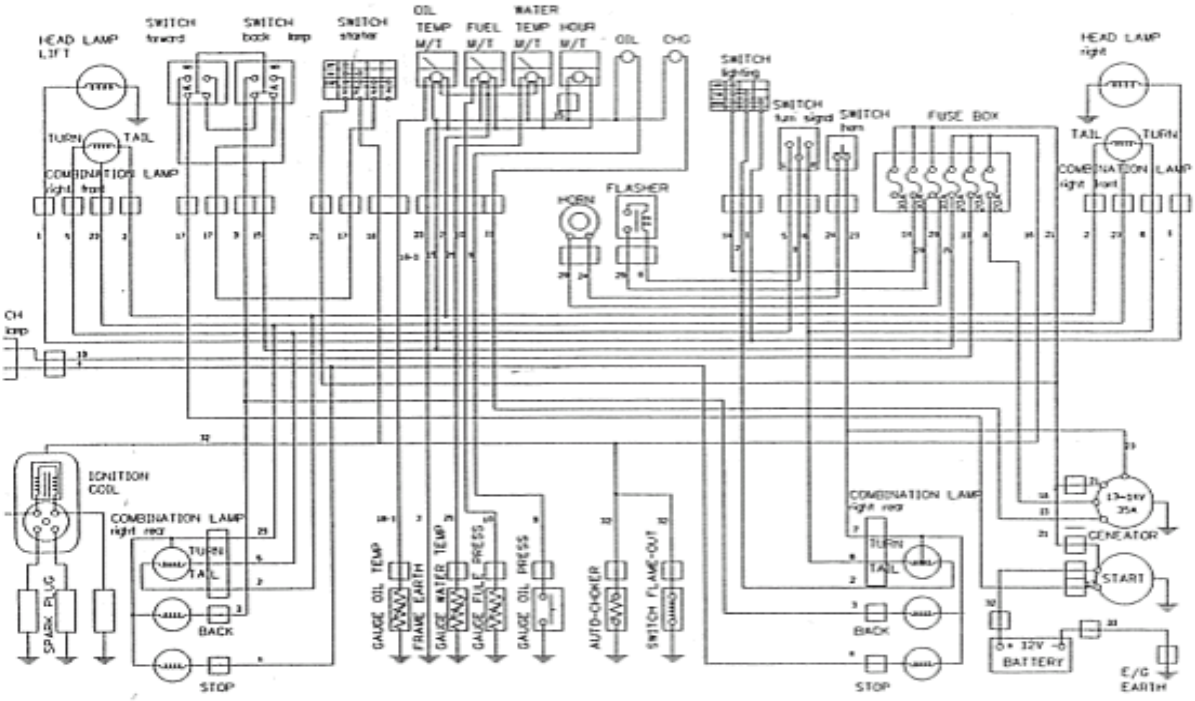
4.14 Electrical circuit diagram



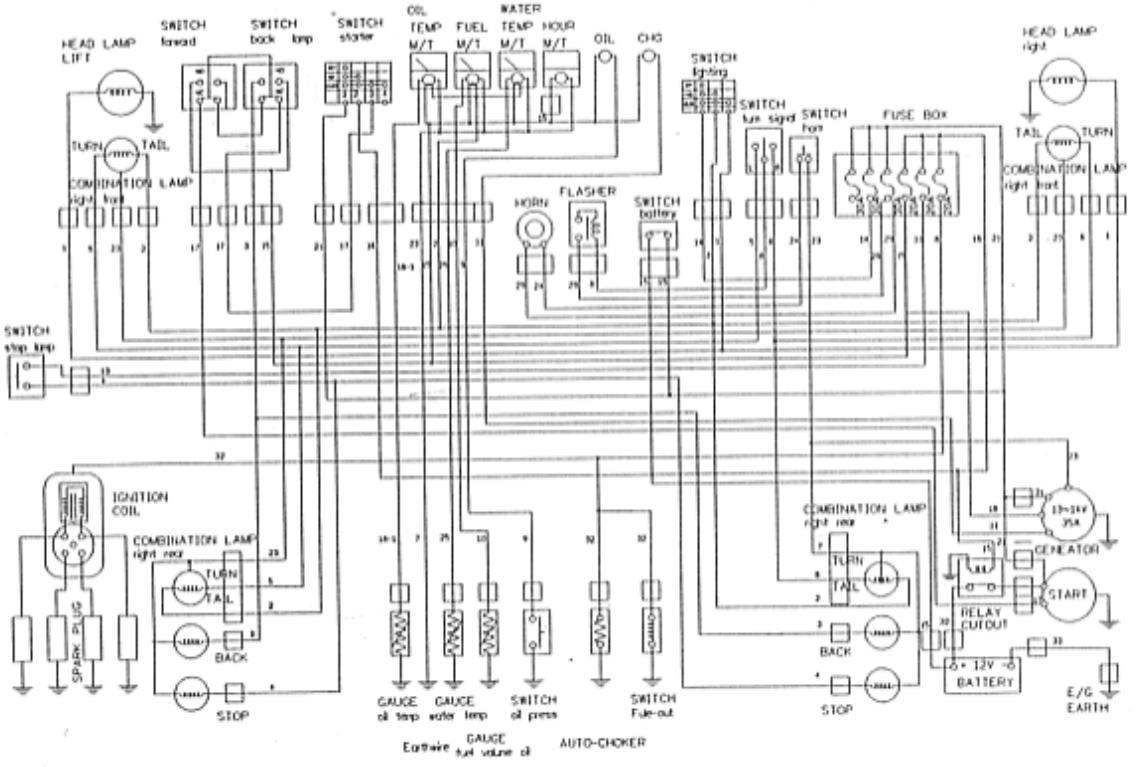
ISUZU C240 Diesel engine,Electric system



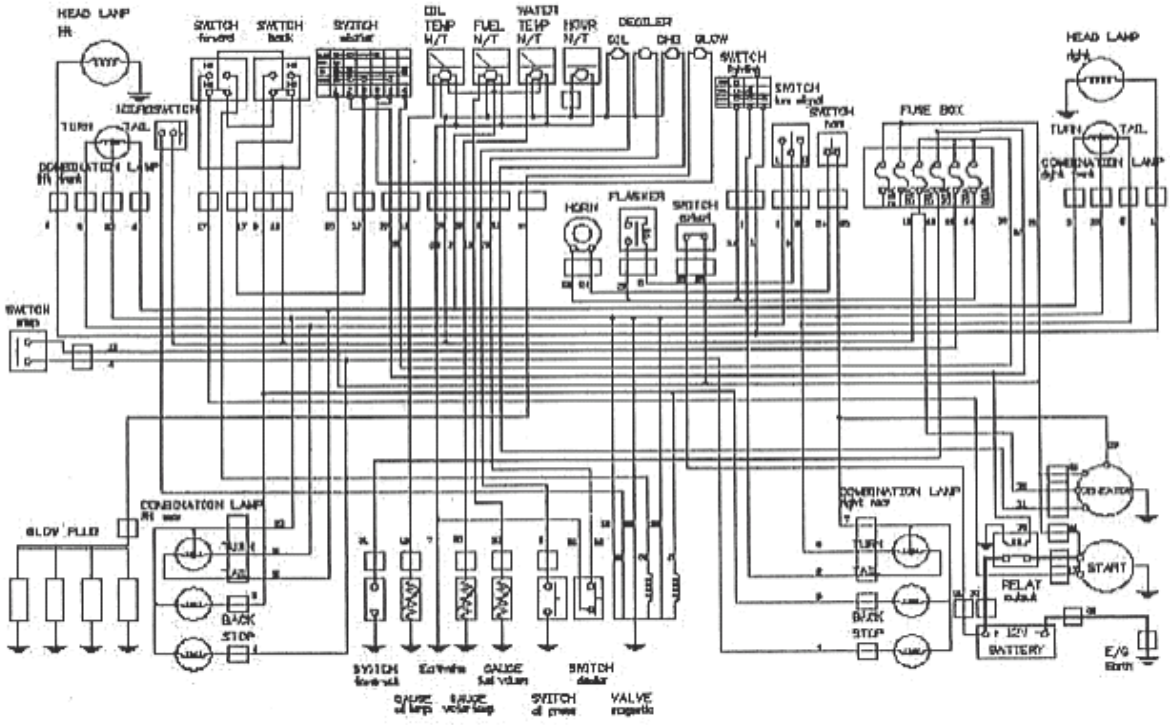
NISSAN H20 and H25 Gasoline engine,Electric system

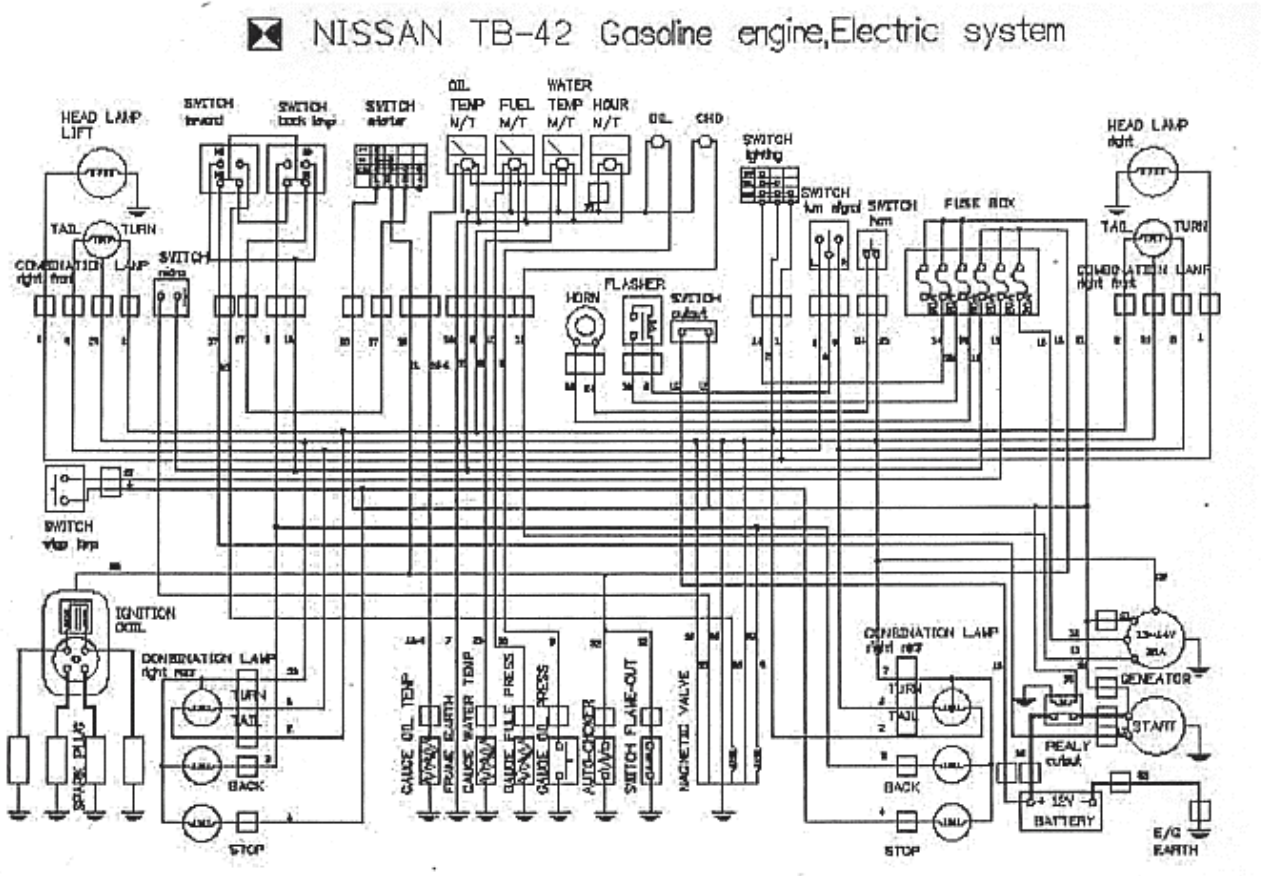


NO.	wire color	criteria ø
1	GY	2.0
2	BR/W	1.25
3	LG/W	1.25
4	P/W	1.25
5	LG	1.25
6	R/W	1.25
7	B	3.5
8	BR	1.25
9	L/W	1.25
10	G/W	1.25
11	B/W	1.25
12	GY/W	1.25
13	OR/W	1.25
14	Y	3.5
15	R	1.25
16	BR	3.5
17	L	2.0
18	W	1.25
18-1	W	1.25
19	Y/W	1.25
20	OR	1.25
21	R	3.5
22	G	3.5
23	B	1.25
24	PU/W	1.25
25	G	1.25
26	SB	1.25
27	P	1.25
28	L	1.25
29	Y	1.25
30	W/B	1.25
31	B/R	1.25
32	R	2.0

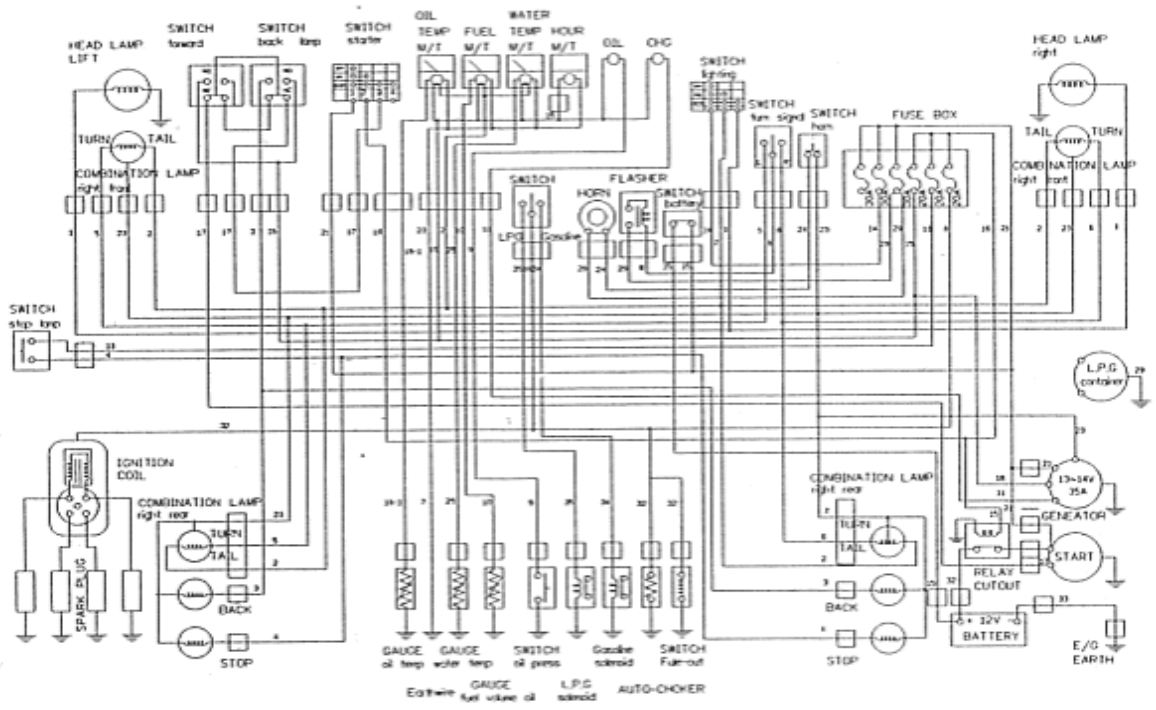

HEAD LAMP LIFT
SWITCH forward
SWITCH back lamp
SWITCH starter
OIL TEMP M/T
FUEL M/T
WATER TEMP M/T
HOUR M/T
OIL
CHG
SWITCH lighting
SWITCH turn signal
SWITCH horn
FUSE BOX
HEAD LAMP right
TURN
TAIL
COMBINATION LAMP right front
HORN
FLASHER
SWITCH battery
SWITCH stop lamp
IGNITION COIL
SPARK PLUG
COMBINATION LAMP right rear
BACK
STOP
GAUGE oil temp
GAUGE water temp
SWITCH oil press
SWITCH Fule-out
Earthwire
GAUGE fuel volume oil
AUTO-CHOKER
COMBINATION LAMP right rear
GENERATOR
START
RELAY CUTOUT
+ 12V -
BATTERY
E/G EARTH

PERKINS 1004-4 Diesel engine, Electric system




NISSAN TB-42 Gasoline engine,Electric system
HEAD LAMP LIFT
SWITCH inhibit
SWITCH back lamp
SWITCH starter
OIL TEMP N/T
FUEL M/T
WATER TEMP M/T
HOUR N/T
OIL
CHG
SWITCH lighting
SWITCH turn signal
SWITCH horn
FUSE BOX
HEAD LAMP right
TAIL
TURN
COMBINATION LAMP right front
SWITCH micro
HORN
FLASHER
SWITCH pulse
COMBINATION LAMP right rear
SWITCH stop lamp
IGNITION COIL
SPARK PLUG
GAUGE OIL TEMP
PRIME EARTH
GAUGE WATER TEMP
GAUGE FUEL PRESS
GAUGE OIL PRESS
AUTO-CHOKER
SWITCH FLAME-OUT
MAGNETIC VALVE
BACK
STOP
GENERATOR
START
RELAY output
BATTERY
E/G EARTH

NISSAN H20-II Gasoline engine and LPG, Electric system



Cross reference of wiring unit: mm^2

No.	Wire color	Spec.	No.	Wire color	Spec.
1	GY	2.0	19	Y/W	1.25
2	BR/W	1.25	20	OR	1.25
3	LG/W	1.25	21	R	3.5
4	P/W	1.25	22	G	3.5
5	LG	1.25	23	B	1.25
6	R/W	1.25	24	PU/W	1.25
7	B	3.5	25	G	1.25
8	BR	1.25	26	SB	1.25
9	L/W	1.25	27	P	1.25
10	G/W	1.25	28	L	1.25
11	B/W	1.25	29	G	1.25
12	GY/W	1.25	30.	W/B	1.25
13	OR/W	1.25	31	W/R	1.25
14	Y	3.5	32	R	2.0
15	R	1.25	33	B	2.0
16	BR	3.5	34	G	0.75
17	L	2.0	35	L/BR	0.75
18	W	1.25			

B = 검정
W = 흰색
R = 빨강
G = 녹색
L = 파랑
Y = 노랑
LG =연두색
BR =갈색
OR = 오렌지
P =분홍
GY = 회색
SB = 하늘색
BR/W =브라운 w/ 백색 줄무늬
LG/W = 라이트 그린 w/ 백색 줄무늬
P/W = 핑크 w/ 백색 줄무늬
R/W = 레드 w/ 백색 줄무늬
G/W = 그린 w/ 백색 줄무늬
B/W = 블랙 w/ 백색 줄무늬.
GY/W = 그레이 w/ 백색 줄무늬
OR/W = 오렌지 w/ 백색 줄무늬
Y/W = 엘로우 w 백색 줄무늬
PU/W = 분홍 w/ 백색 줄무늬
W/B = 백색 w 백색 줄무늬
W/R =백색 w/ 레드 줄무늬
L/BR = 블루 w/ 브라운 줄무늬

Note

