
OPERATOR'S MANUAL SERVICE BOOK

RC-750



Applies to model RC-750 with type/serial number:

410100-02

장비를 사용하기 전 반드시 읽어보시고,
숙지하신 후 사용하시기 바랍니다.



1. 소 개	4
1.1 중요사항	4
1.2 잘못된 사용	4
1.3 기계식별	5
1.4 예비부품 주문	5
2. 안전규정	6
3. 유지보수와 조정에 관한 안전 예방책	8
4. 설비사양	10
4.1 사 양	10
4.2 소음 테스트	10
4.3 EU 제품표준 적합성	11
5. 경고표시 설명	12
6. 기계구성	13
6.1 풀 깎는 장치	14
6.2 궤 도	15
6.3 모터와 유압장치	16
7. 권장 조작방법	16
8. 조향장치	18
8.1 컨트롤 박스	18
8.2 원격조정	19
9. RC-750 안전 시스템	21
10. 기계 준비	22
10.1 딜러에게 배송하기	22
10.2 모터 오일 레벨 조절	22
10.3 유압장치 오일 레벨 점검	23
10.4 에어필터 청소	24
10.5 배터리 준비	25
10.6 연료탱크	26

11. 기계 작동	27
11.1 새로운 기계의 사용	27
11.2 작동 전 수행해야 하는 관리항목	27
11.3 시동 걸기	28
11.4 기계 정지	29
11.5 풀 깎는 장치의 작동과 멈춤	30
11.6 풀 깎기 높이	31
11.7 기계 작동	32
11.8 0점 프로그래밍	33
11.9 주파수 변경	33
11.10 기계의 이동	34
11.11 기계의 견인	34
11.12 기계 리프팅	35
11.13 기울기 센서 설명	35
12. 서비스 및 유지보수	36
12.1 기계의 윤활	36
12.2 트랜스미션 오일과 필터 교환	38
12.3 엔진오일 변경	39
12.4 드라이브 벨트 체결 및 유지보수	39
12.5 도리깨(날) 교환	42
12.6 트랙(바퀴, 궤도) 조임	43
12.7 스파이크 장착	44
12.8 기계 청소	45
12.9 토크 모멘트	45
14. 시즌 후 유지 보수	46
15. RC-750 가솔린 모터에 대한 보증규정.....	47

1. 소 개

1.1 중요사항

RC-750은 리모컨으로 작동하는 "도리깨식 풀 깎는 기계"(수평축에 여러형태의 날을 설치하여 풀을 깎는 기계)입니다. 기계의 수명은 일상정비와 서비스에 달려 있습니다.

기계 조작설명서는 기계와 함께 제공되며, 작업자는 기계 사용 전에 반드시 조작설명서를 숙지해야 합니다. 특히 안전규정에 관한 섹션 2와 3은 반드시 숙지하시기 바랍니다. 기계는 안전규정을 숙지한 18세 이상의 성인만 작동하실 수 있습니다.

만약 조작설명서를 분실하거나 훼손하였을 경우에는 Timan 공식딜러인 우창통상에 새로운 설명서를 요청하시기 바랍니다. (Tel. 02-3461-1691~5)

기계를 임의로 개조하여 발생하는 손실이나 피해에 대해서는 제조사에서는 책임을 지지 않습니다.

기계는 평지 뿐만 아니라 최고 58도 경사면에 있는 풀, 초목, 1년생 덩불 등을 깎는데 사용합니다. 25도 이상의 경사면에서 사용하기 위해서는 표면이 건조한 상태여야 합니다.

1.2 잘못된 사용

돌, 금속물 또는 다른 물체들이 섞여 있는 곳에서 기계를 사용하시면 안됩니다. 이러한 물체들은 기계에 손상을 끼칠 수 있으니 사전에 제거하시기 바랍니다. 익숙하지 않은 지형이나 물 웅덩이, 늪, 연약한 토양, 나무토막 등이 갑자기 나타날 수 있는 곳에서도 사용하면 안됩니다.

25도 이상의 경사면에서는 비, 안개, 또는 표면이 젖어 있는 상태에서 사용하면 안됩니다. 1년생 이상의 초목을 깎을 경우, 기계가 손상을 입을 수 있습니다. 작업을 할 때 사람이나 동물은 최소 15m 이상의 안전거리를 확보하시기 바랍니다.

물체를 견인하거나 이동 수단으로 기계를 사용하시면 안됩니다. 제조사는 이러한 행위로 인해 발생할 수 있는 손실이나 피해에 대해서는 책임을 지지 않습니다.

1.3 기계식별

제 조 사 : Timan A/S
Fabriksvej 13
DK-6980 Tim, Denmark

모 델 : RC-750

식별번호 : 종류 - 일련번호 - 기계번호
예) 410100 - 02 - 1002

1.4 예비부품 주문

예비부품이 필요한 경우에는 기계를 구입한 Timan공식딜러(우창통상 02-3461-1691~5)에게 연락하시기 바랍니다.

예비부품을 신속히 공급받기 위해 주문하실 때는 아래 정보를 알려 주시기 바랍니다.

- 기계 식별번호
- 필요한 예비부품 수량
- 배송방법

기계의 식별번호는 기계 왼쪽편의 검정색 컨트롤 박스 위에 붙여 있습니다.



RC-750 기계 식별번호 부착 위치












2. 안전규정

기계 사용자는 사용 가능한 안전장비 및 모든 안전규정을 준수하여야 합니다.

안전사고를 예방하기 위해서는 주의 깊은 조작이 필요합니다. 모든 사용자는 기계를 사용하기 전에 안전규정을 읽어 주시기 바랍니다. 기계 소유주는 기계 사용자에게 안전취급에 대한 정보를 알려야 합니다.

기계 조작설명서를 숙지한 18세 이상의 성인만 기계를 조작할 수 있습니다. 원격조정 도 기계의 한 부분으로 간주합니다.

안전규정은 기계 조작자를 위한 것이므로 반드시 숙지하시기 바랍니다.

-  1. 기계 근처에서 작업하는 모든 사람들에게 안전규정을 알려주시기 바랍니다.
-  2. 모든 사람들이 주의를 기울이기 전에는 기계를 작동시키지 마십시오.
-  3. 보호장비가 준비될 때 까지는 절대로 기계를 작동시키지 마십시오.
-  4. 기계 시동이 켜질 때나 작동 중일 때, 기계 주변에 있는 모든 사람들은 최소 15m 이상의 안전거리를 확보하시기 바랍니다.
-  5. 원격조정으로 모터를 정지시키고 기계가 완전히 정지할 때까지 기다리십시오. 기계 청소, 급유, 조정 또는 수리하기 전에는 기계의 비상정지 버튼을 돌리고, 비상정지 버튼에서 키를 제거해야 합니다.
-  6. 조작자를 포함한 모든 사람은 기계에 탑승하면 안됩니다.
-  7. 모터를 정지시키고, 비상정지 버튼을 활성화시킨 후 기계에서 키를 제거하기 전에는 절대로 기계에서 떠나서는 안됩니다.
-  8. 기계를 작동 할 때는 항상 안면 보호장비를 착용하시기 바랍니다.
-  9. 기계의 기능을 제한할 수 있는 물체가 주변에 없도록 하십시오.
-  10. 작업 중에는 헐렁한 옷을 입지 않도록 하고, 회전부위로부터는 안전거리를 확보하시기 바랍니다.
-  11. 따뜻한 표면이나 배기가스 등은 화재의 우려가 있으니 조심하십시오.

-
- ⚠ 12. 기계 동작부위에 손이 닿지 않도록 조심하십시오.
 - ⚠ 13. 화재 위험을 줄이기 위해 모터 주변부위는 먼지가 쌓이지 않도록 하십시오.
 - ⚠ 14. 불규칙한 지형이나 구멍 등이 있을 경우, 즉각 조치할 수 있도록 작동중에는 항상 기계를 주시하시기 바랍니다.
 - ⚠ 15. 원격조정장치는 항상 주의해서 다뤄 주시기 바랍니다. 기계 조작자는 항상 시야가 좋은 평평한 곳에서 기계를 작동시켜야 합니다.
 - ⚠ 16. 급유 중에 휘발유와 오일 탱크는 화기로부터 이격 시켜 주시기 바랍니다.
 - ⚠ 17. 배기가스가 치명적인 위험을 초래할 수 있으니 밀폐된 장소에서는 모터를 작동시키지 마십시오.
 - ⚠ 18. 미끄러지거나 전복될 수 있는 곳에서는 기계를 작동시키지 마십시오. 경사진 곳에서는 기계를 천천히 작동시키십시오. 젖은 표면에서는 특별히 주의하여 기계를 작동시켜야 합니다.
 - ⚠ 19. 피곤한 상태이거나 음주, 약물 등을 복용한 상태에서 기계를 조작해서는 안됩니다.
 - ⚠ 20. 돌, 나무토막, 유리, 전선 등은 기계에 손상을 줄 수 있으니 사전에 제거한 후 작업하시기 바랍니다.
 - ⚠ 21. 기계를 처음 사용할 때에는 평평한 곳에서 작동시키십시오. 기계가 어느정도 제 기능을 할 때까지는 경사진 곳에서 사용하지 마십시오.
 - ⚠ 22. 구멍, 물웅덩이, 댐 등과 같은 지형과 가까운 곳에서는 작동시키지 마십시오. 지면이 연약하거나 축축할 경우에는 전복할 위험이 증가할 수 있습니다.
 - ⚠ 23. 연료탱크에 연료가 30% 이하일 경우에는 기계를 사용하지 마십시오.
 - ⚠ 24. 일몰, 안개, 호우 등으로 가시성이 떨어질 때는 기계를 사용하지 마십시오. 나무 뒤, 덩굴, 건물 모퉁이 등 기계가 물체에 가려서 보이지 않는 곳에서는 사용하지 마십시오. 기계를 작동시킬 때는 충분한 가시성을 확보하십시오.
 - ⚠ 25. 가공선, 통신시설(전신,기기) 아래에서 기계를 작동시킬 때는 무선신호가 잡히지 않을 수 있으니 주의하시기 바랍니다. 무선신호가 잡히지 않으면 기계는 작동을 멈추도록 되어 있습니다.
 - ⚠ 26. 바람이 불때 조작자는 배기가스에 노출되지 않는 방향으로 이동하여 주시고, 기계에 먼지나, 짙은 풀이 쌓이지 않도록 작업하시기 바랍니다.
-

-
- ⚠ 27. 급유 시에는 모터를 정지시키십시오. 연료가 유출되었을 경우에는 시동을 걸지 마십시오. 작업 도중에 연료를 채워야 할 경우에는 모터가 식을때까지 기다리십시오.
 - ⚠ 28. 조작자가 기계로부터 떠날때는 항상 모터를 정지시키십시오. 이때는 컨트롤 패널에 있는 적색 비상정지 버튼을 돌리고 키를 빼시기 바랍니다. 기계는 안전한 장소에 두고 다른 사람들이 만지지 못하도록 하시기 바랍니다.

3. 유지보수와 조정에 관한 안전 예방책

- ⚠ 1. 유지보수나 조정 관련 작업을 할 때는 승인받지 않은 사람이 모터를 동작시키는 것을 방지하기 위해, 적색 비상정지 버튼을 돌리고 키를 뺀 후, 반드시 모터가 정지된 상태에서 해야 합니다.
- ⚠ 2. 유지보수나 조정을 할 때 기계의 모든 파트는 정지된 상태를 유지하십시오.
- ⚠ 3. 유압 시스템 :
 - a. 기계 유압시스템(압력으로 인한 유압 유출과 관련된 위험요인 포함)의 수리 및 유지보수는 유압시스템에 익숙한 작업자만 수행할 수 있습니다.
 - b. 초과압 밸브는 Timan A/S부서나 수입업체, 딜러의 사전 승인없이 조정하지 마시고, 공장에서 출하된 상태를 유지하도록 하십시오.
 - c. 부정확한 사용이나 유지보수로 인한 피해는 손해배상하지 않습니다.
 - d. 사용하기 전에는 호스가 항상 최상의 상태(뚫거나 꼬여 있는 부분은 없는지 등)를 유지하고 있는지 점검하시기 바랍니다.
- ⚠ 주의) 유압시스템의 누설부위를 찾기 위해 손을 사용하면 안됩니다. 작은 누수에서 오는 고압 유압 유체는 눈에 보이지 않을 수 있으며, 고압 등의 미세 오일제트는 손을 손상시킬 수 있으니 목재, 판지 등의 물체를 사용하시기 바랍니다.

4. 배터리

배터리에는 인화나 폭발가스를 생성할 수 있는 황산 전해질이 포함되어 있으니 피부 또는 눈, 의류 등에 닿지 않도록 하고 삼키지 마십시오.
아래에 언급된 조치는 필히 준수 해야 합니다.

- a. 화기 근처에서는 전해질의 레벨을 점검하지 마십시오.
불길, 불꽃, 담배 등으로부터 멀리하십시오.
- b. 배터리를 충전하거나, 보조 배터리로 시동을 걸 경우 케이블 단자에서 불꽃이 튀지 않도록 주의하시기 바랍니다.
- c. 배터리 근처에서 작업 할 때는 눈을 보호하시기 바랍니다.
- d. 밀폐된 장소에서 충전 또는 작업할 경우에는 환기장비를 준비하십시오.

전해질이 피부 또는 눈에 닿거나 삼켰을 경우에는 즉시 아래 조치를 취하십시오.


피부 : 냉수로 씻어 낸다.


눈 : 냉수로 씻어 내고, 즉시 의료 조치한다.

체내 : 즉시 의료조치를 받는다.

5. RC-750에 용접할 경우

항상 배터리의 양극을 제거하고, 적색 비상정지 버튼을 돌리고 키를 뺍니다.

-  6. 일상적인 유지보수나 조정을 하기 위해 제거 했던 모든 안전덮개는 원위치 해야 합니다. 너트, 볼트, 스크류 등은 조정이 끝난 후에는 확실히 체결해야 합니다. 토크 섹션을 참조하시기 바랍니다. 첫번째 조정은 8시간 작동 후에 하시기 바랍니다. 덮개를 원위치 하기 전이나 시동을 걸기 전에 모든 도구를 확인해야 합니다.

-  7. 시동을 걸기 전에 모든 사람들이 기계 조작자를 명확히 보도록 하십시오.

8. 반드시 Timan 정품 A/S 부품을 사용하십시오.

9. 먼지로 인해 기계가 과열되지 않도록 정기적으로 점검하십시오.

4. 설비 사양

4.1 사 양

모 델	RC-750
모 터	Honda IGX440
실린더 개수	1
실린더 크기	1,498
HP / kW	15 / 11
최 고 RPM	3,600
냉각 방식	공냉식
연료 탱크	5.1 ℓ
트랜스미션	Double piston pumps Sauer Danfoss
Wheel motor	Orbit motor Sauer Danfoss
속 도	0~6km/h
전기시스템	12 volt
발 전 기	20 amp
도 리 깨(날)	16 필드 도리깨 / 32 Y-도리깨
커 플 링	12V 전자기식
치수/무게 :	
길 이	1,860mm
너 비	865mm
높 이	585mm
회전 반경	0
무 게	약 300kg
소 음	92dB(A)

4.2 소음 테스트

기계가 야외에서 풀을 깎고 엔진이 최대 회전수로 작동중일때 소음은 감소됩니다. 소음 측정은 DS / EN 10094에 의해 수행되었으며, 소음레벨은 $L_{wA} = 107 \text{ dB} \pm 2\text{dB}$ 입니다. 기계에서 15m 떨어진 곳의 소음레벨은 $L_A 15m = 75.2\text{dB}$ 입니다.

4.3 EU 제품표준 적합성

EU Declaration of Conformity

2006 / 42 / EU App. II A

제조업체 :

업체명 : Timan A/S

주소 : Fabriksvej 13

우편번호 : DK-6980 Tim

기술서류 준수 (제조업체로부터 인가받은 자) :

성명 : Henning Pedersen

주소 : Fabriksvej 13

우편번호 : DK-6980 Tim

기계모델 : RC-750 (Type번호 410100-02)

은 다음과 같은 EU위원회의 규정에 부합되게 제조되었으며,

- 2006/42/EC Machine Directive
- 2006/95/EC Low-voltage Directive
- 2004/108/EC EMC Directive
- 1999/5/EC R & TTE Directive

다음과 같은 표준의 고용계약에 의해 제조되었습니다.

- DS/EN 745-1999 Safety Flail Mower

그리고 아래에 언급된 국가표준과 기술사양에 의해 제조되었습니다.

Signer:
Henning Pedersen

Position:
Technical Manager

Place:
Tim

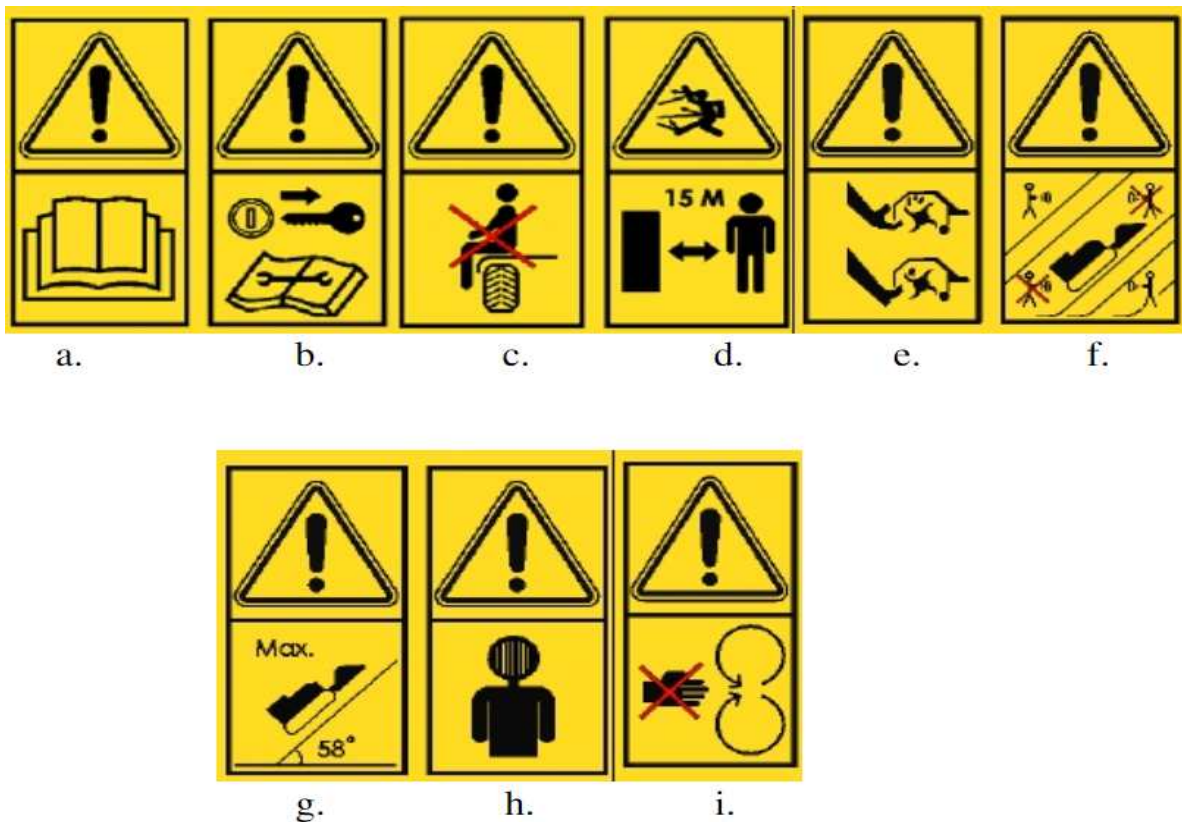
Date:
15.02.2010

Signature



5. 경고표시 설명

안전에 관련된 모든 위험으로부터 조작자를 보호하기 위해 기계가 설계되었으나, 그럼에도 불구하고 특별한 조작상황에서는 위험을 초래할 수도 있습니다. 이에 따라 잠재적인 위험에 대해 주의를 환기시키고, 위험을 감소시키기 위해 기계는 경고신호를 제공합니다. 아래에 표시된 경고표시를 주의 깊게 숙지해 주시기 바랍니다.

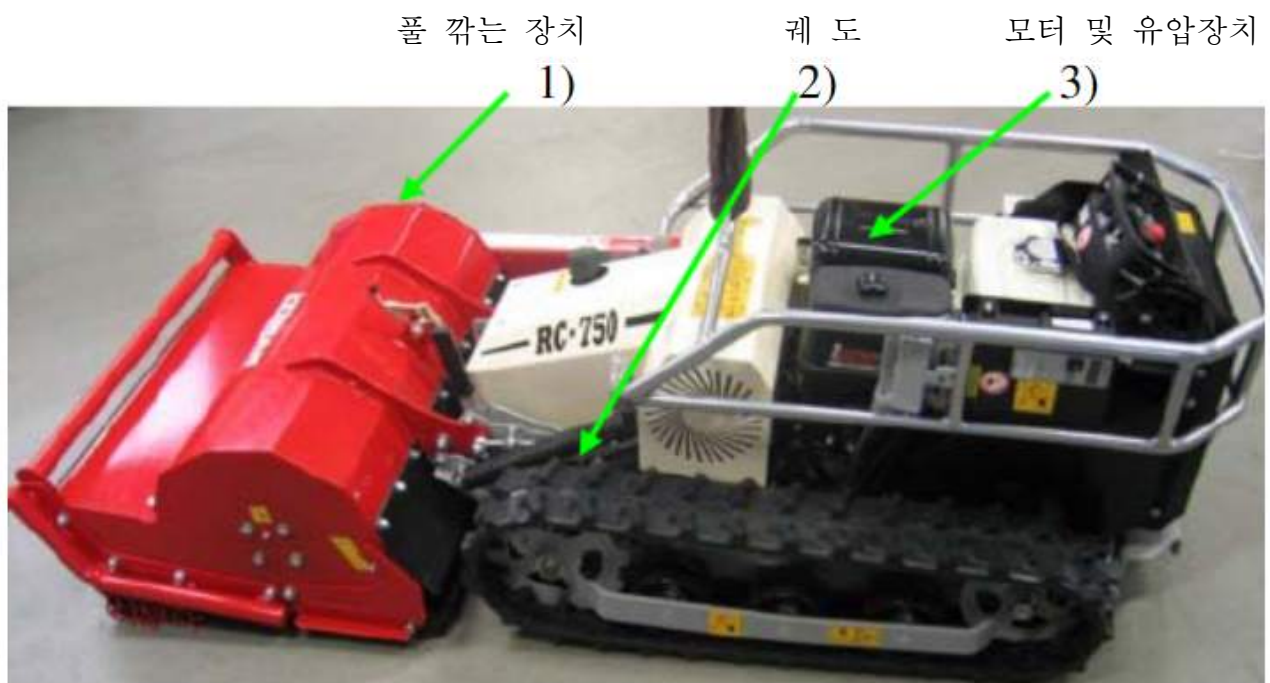


- a. 주의 : 기계를 사용하기 전에 설명서를 주의 깊게 숙지 하시오.
- b. 주의 : 사전점검을 할 경우에는 반드시 기계를 정지시키시오.
비상정지 버튼을 돌리고, 키를 제거하시오.
설명서에서 제공한 방법을 따르시오.
- c. 주의 : 기계가 작동 중일 때 탑승하지 마시오.
- d. 주의 : 조작자와 다른 사람 및 동물들은 기계 작업 중에 날아오는 파편에 다칠 수 있으므로 안전거리 15m를 유지하시오.
- e. 주의 : 회전하는 수직 도리깨(날) 바에 손과 발이 다칠 수 있으므로 안전거리를 확보하시오.

- f. 주의 : 조작자는 파편에 다칠 수 있으니 기계 앞에 서지 말고, 항상 옆쪽에 서서 작업하십시오.
경사면에서 작업할 경우, 기계 전복에 의해 다칠 수 있으니 조작자는 비탈 아래에 서서 작업하지 마시오.
- g. 주의 : 58도 이상의 경사면에서는 모터가 충분히 윤회되지 않거나, 전복되어 다칠 수가 있으니 작업하지 마시오.
- h. 주의 : 날아오는 파편에 다칠 수 있으니 항상 안면 보호장비를 착용하십시오.
- i. 주의 : 손이나 발이 기계 궤도에 닿지 않도록 하시오.
- j. 주의 : 풀을 깎는 부분의 무게는 50kg이니, '서비스 위치'로 올릴 경우에는 항상 2명이 작업하도록 하시오.

6. 기계 구성

기계는 원격으로 조정되는 자주식 장비이며, 중요 구성부분은 다음과 같습니다.



풀 깎는 장치 '작업위치'

6.1 풀 깎는 장치

풀 깎는 장치는 기계 앞 부분에 위치해 있으며, Honda 모터에 의해 벨트로 구동되며 들어 올리거나 내릴 수 있습니다. 이 부분이 '작업 위치'에 있을 경우에는 두개의 지지대에 의해 고정되어 들어 올려지는 것을 방지합니다. 지지대는 스프링 완충장치로 연결되어 기계가 회전할 때 풀 깎는 장치와 지면간의 저항을 감소시켜 줍니다.



'지지대'

풀 깎는 장치
리프트 레버



풀 깎는 장치
'서비스 위치'

도리깨(날)를 교체하거나 점검할 경우에는 풀 깎는 장치를 들어 올려야 합니다. 레버를 앞으로 밀어 지지대로부터 해제하면 풀 깎는 장치가 위쪽으로 들어 올려지면서 '서비스 위치'에서 고정됩니다. 풀 깎는 장치를 '작업 위치'로 다시 내리려면 풀 깎는 장치를 살짝 들어 올리면서 레버를 앞으로 밀면 됩니다.



안전센서

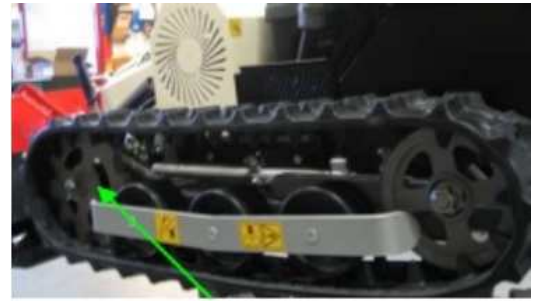
'서비스 위치'에 있을 경우에는 안전센서에 의해 풀 깎는 장치가 작동되는 것을 방지해 줍니다.

풀 깎는 장치의 무게는 50kg이므로 들어 올리기나 내릴 때는 항상 2명이 작업해야 합니다.



6.2 궤 도

기계에는 두 개의 유압식 궤도장치가 있습니다. 궤도는 새시에 달려 있으며, 터닝포인트와 함께 트라이앵글을 통해서 연결되어 있습니다. 궤도는 각각 독립적으로 움직일 수 있어 평지가 아니더라도 항상 지면에 100% 밀착할 수 있습니다.



터닝 포인트

토양이 연약한 언덕과 같은 지형에서 동작시킬 때는 옵션장비인 고무 스파이크를 장착하면 접지력이 증가합니다. 11.2장을 보시기 바랍니다.



트라이앵글

6.3 모터와 유압장치

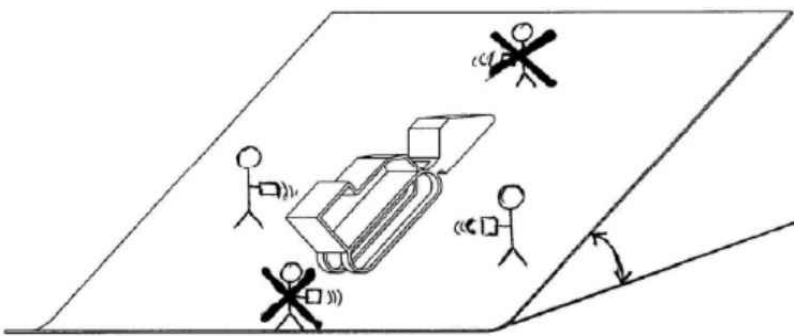
기계에는 벨트를 통해 유압펌프와 풀 깎는 도리깨 장치를 회전시키는 15hp 공랭식 Honda 모터가 장착되어 있습니다. 풀 깎는 장치와 모터간의 동작라인에는 전류가 끊어지면 자동으로 풀 깎는 장치의 연결을 해제시켜 주는 스프링이 결합된 전자력 커플링이 장착되어 있으며, 이는 원격조정 장치로 작동됩니다. 기계의 후단 끝 부분에는 모터 냉각 공기를 빨아 들이는 흡기 박스가 장착되어 있습니다.

유압펌프에는 유압장치의 과열을 방지하기 위한 팬이 부착되어 있으며, 유압 오일 쿨러도 흡기박스에 장착되어 있습니다.

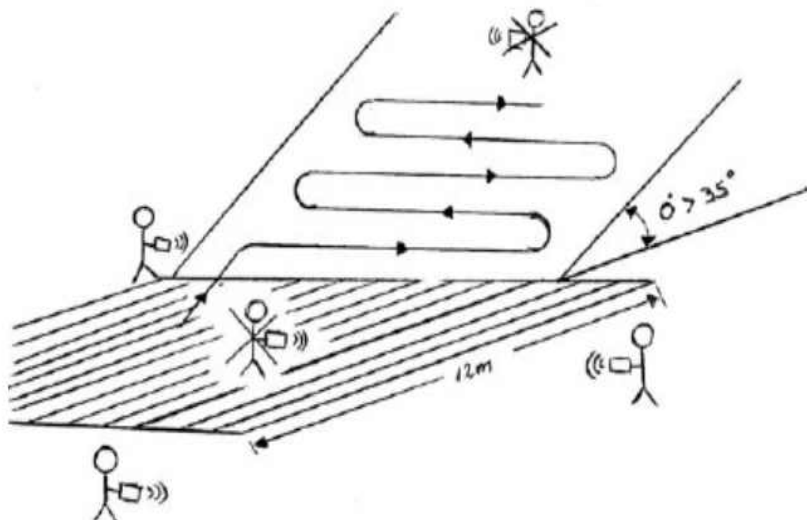
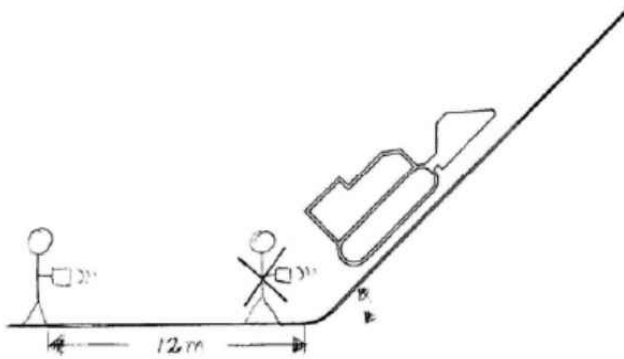
기계의 속도와 방향은 펌프로부터 공급되는 오일의 양으로 유압모터를 컨트롤하여 궤도로 조절합니다. 두 개의 유압모터를 제어하는 오일의 양은 속도조절 경보장치가 달려 있는 두 개의 서보모터로 조절되는데, 이 서보모터도 원격조정으로 컨트롤됩니다.

7. 권장 조작방법

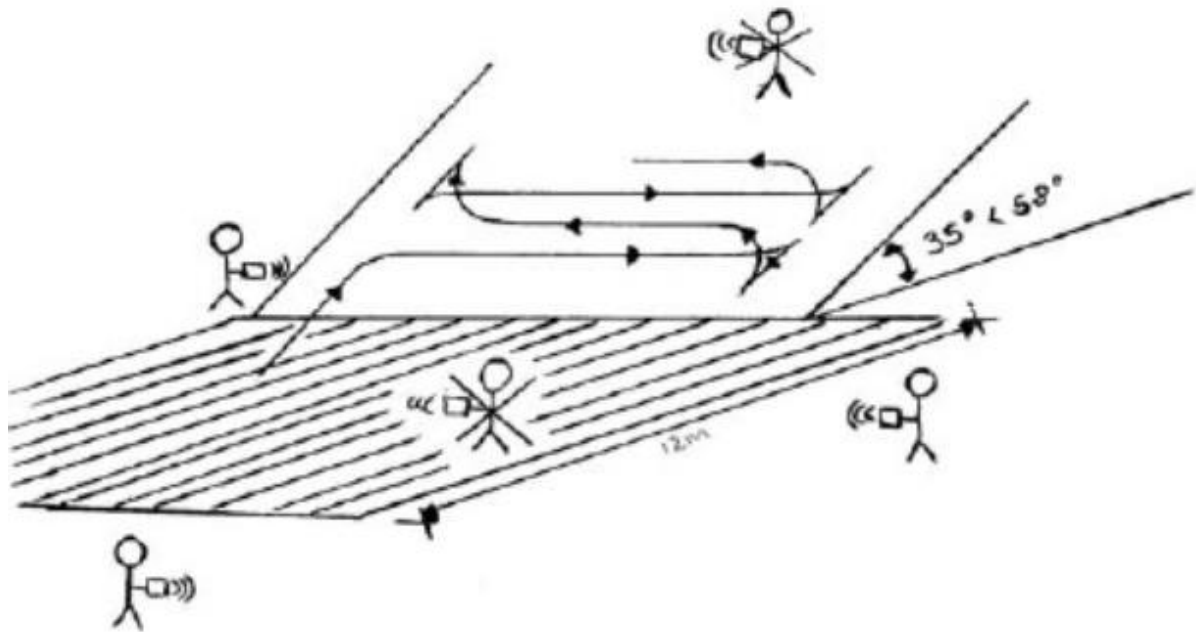
아래 그림은 지형의 형태에 따른 기본적인 풀 깎는 방법을 보여 줍니다. 그러나 여러 가지 다른 지형 및 기상조건에 따라 본 장에서 제시하는 방법보다 더 좋은 조작방법이 있을 수 있으므로 조작자는 작업상황에 가장 적합한 방법을 선택해야 합니다. 어떠한 경우에라도 본 조작설명서에서 제시하는 안전규정은 절대적으로 준수하셔야 합니다.



기계가 동작중일때는 날아오는 파편에 다칠 수 있으므로 조작자는 절대로 기계 앞에 있으면 안됩니다. 경사면에서 기계가 출발할 때 조작자는 비탈 아래에 있으면 안됩니다. 만약 기계가 전복되거나 하면 다칠 수 있습니다. 이 경우 최소 12m 이상의 안전거리를 확보하시기 바랍니다.



0~35도의 경사면에서는 기계를 비스듬한 방향으로 주행시키십시오. 주행방향 끝쪽에서 기계는 180도 회전하므로 조작자는 반드시 그림에 그려진 것과 같은 위치에서 조작하십시오.



35~58도의 경사면에서 작업할 때는 경사면에 대해 비스듬한 방향으로 주행할 것을 권장합니다. 주행방향 끝에서 기계의 앞쪽은 언덕을 향해 회전하여 전진하였다가 뒤로 후진한 후, 다시 회전을 완성하기 위해 앞으로 이동합니다. 조작자는 반드시 그림에서 제시하는 바와 같은 자리에서 작업하여야 합니다.

경사지에서 풀을 깎을때 조작자는 발생 가능한 지형변화 및 안전사고에 주의해야 합니다. 경험적으로 볼때 다음 사항은 매우 중요합니다.

- 급가속, 급선회, 급정지를 해서는 안됩니다.
- 원격조정시에는 50% 이하 속도로 천천히 작동시키십시오.
- 기계가 미끌어질 수 있으니 장애물이 있는 곳에서는 가동시키지 마십시오.
- 햇빛이 비치는 곳에서 그늘진 곳으로 주행할 때는 지면이 젖어 있을 수 있으니 조심하십시오.
- 구덩이, 연약한 지반을 피하십시오.

경사면에서 주행을 멈추고자 할 때는 기계가 아래로 밀리는 것을 방지하기 위해 항상 비스듬한 위치에 기계를 세워야 합니다.

8. 조향장치

8.1 컨트롤 박스

RC-750에는 2개의 컨트롤 박스가 장착되어 있습니다.

중요 : 컨트롤 박스에는 물이 들어가면 안됩니다. 만약 컨트롤 박스가 손상을 입으면 모든 부품을 일시에 교체해야 합니다.

왼쪽에 있는 것은 '컨트롤 박스'로 기계 동력장치, 속도를 조절하는 유압펌프의 서보 모터, 각도센서, Honda모터의 동작 및 정지, 경적 장치들을 컨트롤합니다. 컨트롤 박스는 무상으로 유지보수되나, Timan사의 사전동의없이 개방해서는 안됩니다.



왼쪽 컨트롤 박스



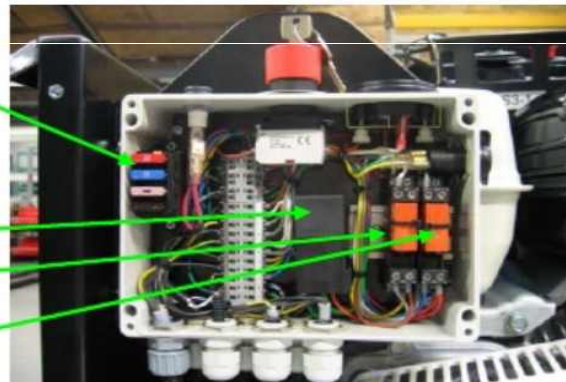
오른쪽 컨트롤 박스

오른쪽에 있는 것은 'Timan 컨트롤박스'로 비상정지, 시간계, 휴즈, 릴레이, NBB 컨트롤박스용 점화 빛과 전류를 컨트롤합니다.

중요 : 정격용량 이상 휴즈로 교체하면 안됩니다. 새로운 휴즈로 교체하기 전에 항상 문제원인을 확인하십시오. 가장 윗쪽이 F1 휴즈이며, 가장 아래쪽이 F4 휴즈입니다.

F1 Timan box (10 A)
F2 NBB steering (15 A)
F3 Honda motor steering (3 A)
F4 Charge plug (7,5 A)

K1
K2
K3

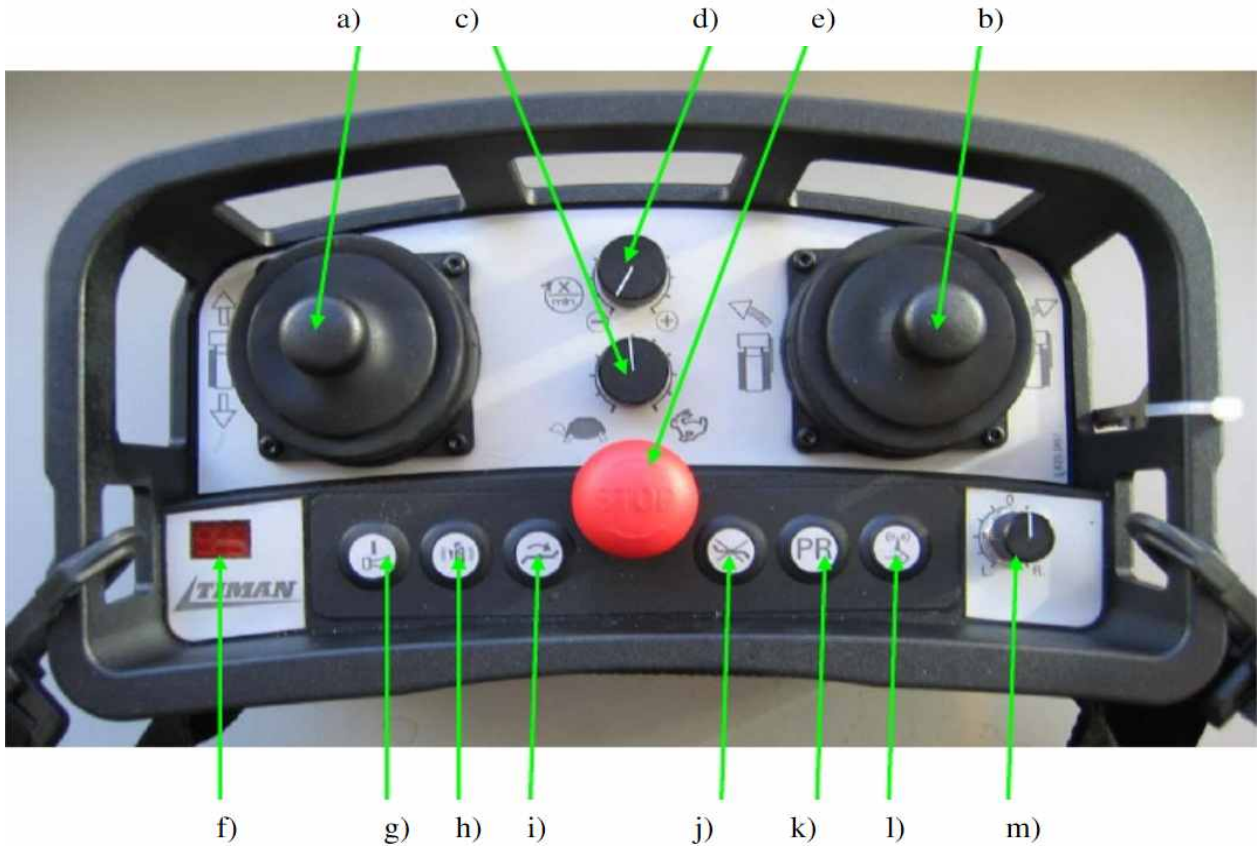


Relays:

K1: Relay for bonding strip 12V 70 amps
K2: Relay for fuel ignition (IGN) / fuel spool (Fs coil)
K3: Relay for hour counter and charge light

8.2 원격조정

시동을 걸기 전에, 조작자는 원격조정으로 기계를 조종하는 방법을 익혀야 합니다. 각 기능들은 11장에 자세히 설명되어 있습니다.



- a) 전후진 조작 조이스틱
- b) 왼쪽, 오른쪽 방향조작 조이스틱
- c) 최대속도 선택을 위한 조절 손잡이
- d) 스로틀 조절 손잡이 (조작 중에 연료 100% 공급)
- e) 비상정지 버튼. 버튼을 시계방향으로 돌리면 버튼이 위로 올라오면서 기계의 모터가 정지하고 주행이 멈춥니다.
- f) 다이오드 영역. 정상조작 상태일 때는 '점'이 깜빡입니다. 배터리가 부족할 때는 'L' 글자가 깜빡이니 교체해 주시기 바랍니다.
- g) 경 적
- h) 시동버튼 : 버튼을 누르면 모터가 시동됩니다.
- i) 풀 깎는 장치 시동버튼
- j) 풀 깎는 장치 정지버튼
- k) 프로그래밍 버튼
- l) 주파수 버튼
- m) 트리밍 버튼 (미세조절 버튼)

배터리는 컨트롤박스 뒷편에 있는 나사를 풀고 뚜껑을 열면 교체할 수 있습니다.

배터리 : 1.2V AA NiMH 충전식 또는 1.5V AA 배터리 2개 사용. 약 20~30시간 사용



정상상태 : 적색 점이 점멸



'L' 글자가 점멸하면 배터리 부족
약 30분 정도 사용 가능한 상태

9. RC-750 안전 시스템

RC-750은 원격으로 조정됩니다. 조작자와 다른 사람들의 안전을 위하여 RC-750은 수동 및 자동 안전시스템을 제공합니다.

기계가 주파수 신호범위 밖에 있을 때	자동으로 비상정지
주파수 신호가 방해를 받을 때	자동으로 비상정지
동일한 주파수를 다른 기계가 사용할때	자동으로 비상정지
위험한 상황이 발생하였을 때	기계의 비상정지 버튼을 누른다
	리모트 컨트롤 장치의 비상정지 버튼을 누른다
풀 끄는 장치 부분이 '서비스 위치'로 들어 올려질 때	안전예방책이 모터가 시동되는 것을 막아줌
주파수 수발신이 안될 때	
휴즈에 결함이 생겼을 때	
비상정지 버튼이 눌러졌을 때	

만약 자동으로 비상정지 되거나, 리모트 컨트롤 장치의 비상정지 버튼이 돌려지면

- 모터가 정지합니다.
- 기계의 주행이 멈춥니다.
- 모터가 정지할 때까지는 풀 끄는 장치의 동력은 남아 있습니다.

기계가 비상정지 하게 되면, 모든 전기부품의 전원은 차단되며 기계가 멈춥니다.

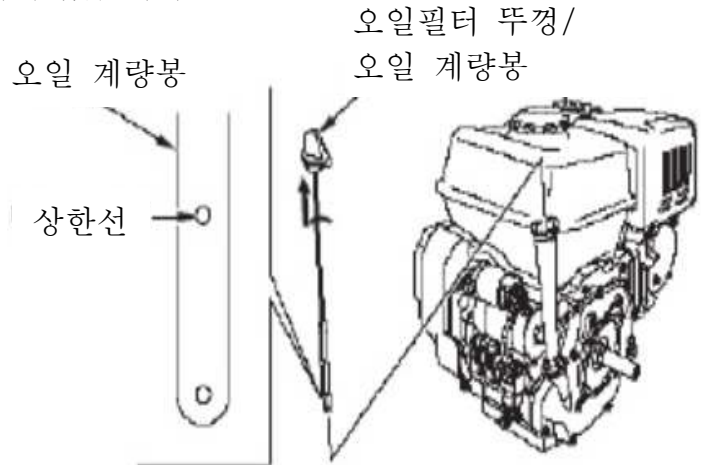
10. 기계 준비

10.1 딜러에게 배송하기

공장에서 출하될때 모터 오일, 유압장치 오일과 소량의 연료가 채워져서 나옵니다. 기계는 사전 테스트를 거친 후, 팔레트나 나무상자에 넣어져서 배송됩니다.

배송품에는 다음과 같은 부품이 포함되어 있습니다 :

- 리모트 컨트롤 장치
- 기계의 비상정지 키 (2개)
- RC-750 조작설명서
- Honda iGX440 모터 조작설명서
- 유지보수 부품 카탈로그



10.2 모터 오일 레벨 조절

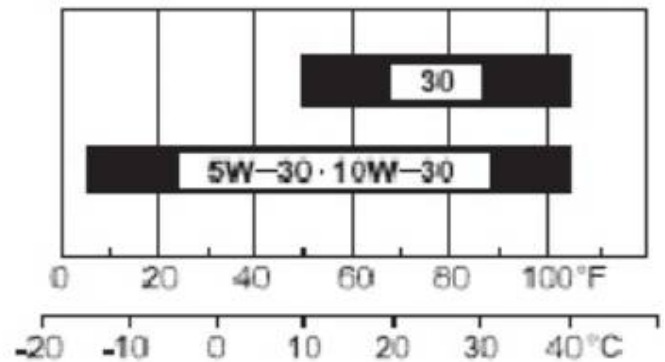
오일을 점검하거나 교체하기 전에는 항상 모터를 정지시키시오.

주의 : 기계를 평평한 곳에 세워두고 오일 레벨을 점검하시오. 모터가 기울어져 있을때는 정확하게 측정할 수 없습니다. 시동걸기 전이나, 모터 정지 후 5분 이상 지난 후에 오일을 점검하십시오. 오일 계량봉은 그림에서 제시

한 위치에 있습니다. 경사면에서 작업할때는 오일이 부족할 우려가 있으므로, 항상 오일은 최고 레벨로 채워져 있어야 합니다.

중요 : 기계가 작동중일때는 4시간 마다 오일을 점검하시오. 본 모터에는 오일 부족에 대한 경고센서가 없습니다. 오일에 먼지나 물이 들어가지 않도록 주의하시오. 서비스 점검계획에 따라 오일을 교환하시오. 필요한 오일 양은 약 1.0ℓ입니다. API 분류기준 SE, SF, SG 이상의 오일을 사용하시오. 작업환경에 적합한 오일을 사용하시오. 만약 SAE 5W-30 또는 SAE 10W-40을 사용하면 0℃ 이하 또는 40℃ 이상의 폭 넓은 온도영역에서 기계를 작동시킬 수 있습니다.

[SAE 점도등급]



공장 출하시에는 API 분류기준 SJ, Texaco Havoline 고품질 반합성 SAE 10W-40 오일이 채워져 있습니다. 다른 오일제품을 사용하고자 하면 먼저 혼합 사용 가능한 브랜드인지 확인하시기 바랍니다. 만약 혼합 사용할 수 없는 오일로 교환하기를 원하시면 먼저 기존 오일을 완전히 비우고 나서 새 오일을 채워 주시기 바랍니다.

10.3 유압장치 오일 레벨 점검

기계를 작동시키기 전에 유압장치의 오일 레벨을 점검하는 것이 중요합니다. 이때 기계는 반드시 평평한 곳에 위치시켜야 합니다.

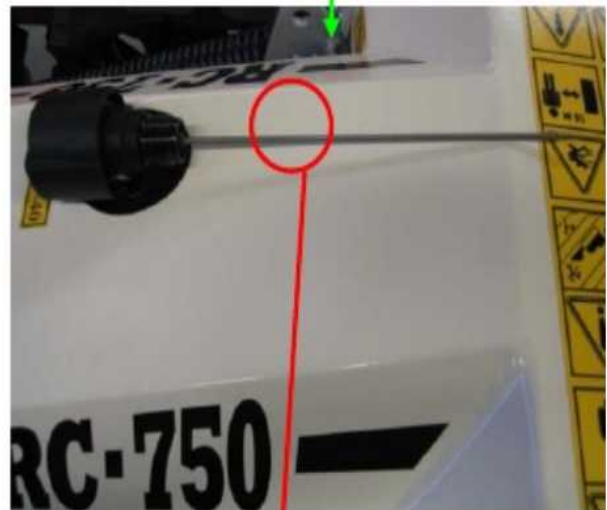
오일 레벨을 점검할때 모터는 정지상태이어야 합니다. 오일은 그림에서 보시는 바와 같이 오일 계량봉의 움푹 들어간 곳까지 채워져 있어야 합니다. 만약 오일이 부족하면 보충해 주시기 바랍니다. 오일에는 먼지나 물이 들어가지 않도록 주의해 주시기 바랍니다. 오일 계량봉을 빼기 전에는 항상 주변을 깨끗한 상태로 유지시켜 주십시오.

오일은 천천히 조심스럽게 주입하시고, 흩어진 오일은 즉시 제거해 주십시오. 오일탱크에는 API 분류기준 SJ, Texaco Havoline 고품질 반합성 SAE 10W-40 오일이 채워져 있습니다. 반드시 같은 유형의 오일을 사용하십시오. 만약 다른 브랜드 오일을 사용하고자 하신다면, 혼합 사용 가능한지를 먼저 확인하십시오.



오일 계량봉

적절한 오일 위치



10.4 에어필터 청소

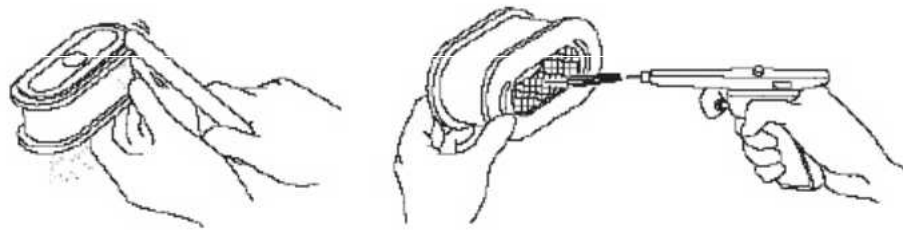
깨끗하지 않은 에어필터는 연소실의 공기흐름을 줄어뜨리게 하여 모터의 출력을 저하시킵니다. 에어필터가 손상되었거나 장착하지 않은 상태로 모터를 작동시키면 먼지가 모터로 유입되어 기계에 손상을 가져오게 됩니다.

에어필터는 다음과 같이 청소합니다 :

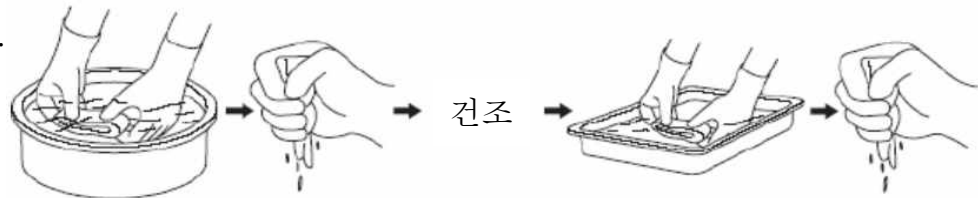
1. 너트를 풀고 에어필터 보호통을 벗깁니다.
2. 먼지나 풀 등을 제거합니다.
3. 날개형 나사를 풉니다.
4. 종이필터를 당겨서 발포필터와 분리합니다.
5. 점검 후 종이필터와 발포필터가 교환이 필요하면 교체합니다.
6. 재사용이 가능하면 필터를 청소합니다.

필터는 서비스 매뉴얼에 따라 정기적으로 교체되어야 합니다.

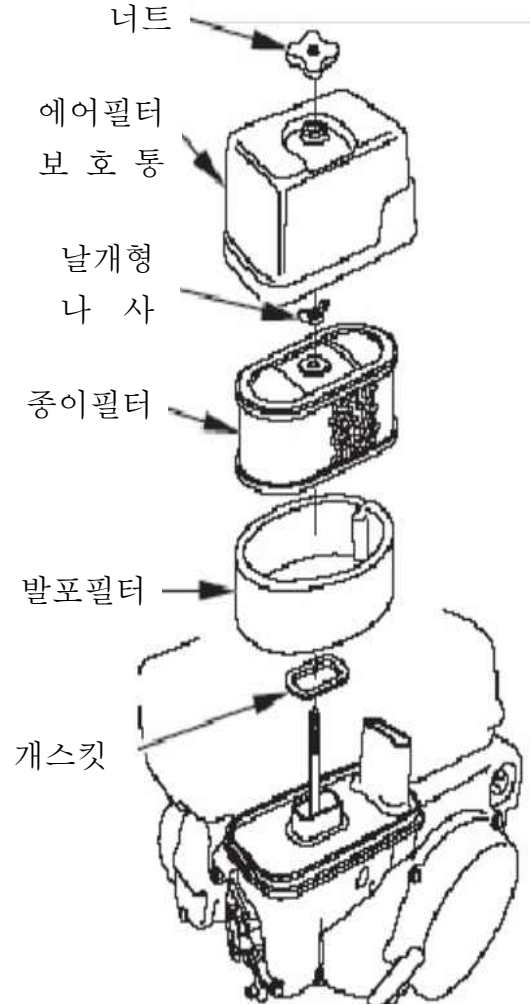
종이필터 외부에 묻은 먼지는 가볍게 털어 내시고, 내부먼지는 최대 30 psi 이하의 압력의 압축공기로 불어 내십시오. 필터에 손상을 줄 수 있으니 브러시로는 털어 내지 마십시오.



발포필터는 미지근한 비눗물로 씻어서 헹군 후, 완전히 말리시오. 깨끗한 모터 오일에 필터를 담근 후, 여분의 오일은 빼내십시오. 발포필터에 오일이 과다하면 연기가 날 수 있습니다.



분리했을 때의 역순으로 필터를 다시 조립하십시오.



10.5 배터리 준비

RC-750에는 12V 18A 배터리가 제공됩니다. 배터리는 올바르게 사용해야 손상을 막을 수 있고, 성능을 극대화 할 수 있습니다.

배터리는 흰색 보호대 밑에 놓여 있습니다. 보호대에서 볼트를 제거하십시오.



- 모터의 제너레이타가 손상되거나 오래 사용하게 되면 배터리가 낮은 파워로 작동하게 되므로 늦기 전에 충전해야 합니다.
- 배터리는 수명을 다할 때 까지 관리할 필요가 없습니다. 이는 증류수를 보충할 필요가 없다는 의미이나, 배터리가 과잉으로 충전되면 증기가 발생될 수 있으며 이때는 증류수를 다시 채워야 합니다.
- 배터리를 다룰 때에는 메인 스위치를 끄고 비상정지 버튼을 돌리십시오.
- 모타가 작동될 때 케이블 연결을 끊으면 안됩니다.

배터리는 설비의 오른 쪽에 위치한 시가렛 플러그에 연결된 차저로 충전할 수 있습니다.

펄스 차저는 옵션 사항입니다. 겨울내내 연결할 수 있으므로 배터리 관리를 최적화할 수 있습니다.

충전 시 비상스위치와 메인 스위치는 잠겨 있어야 합니다.



충전 플러그

주의 : 충전 시 설비를 작동시키면 안됩니다.

10.6 연료탱크

연료는 옥탄가가 86이상인 무연가솔린을 사용해야 합니다. 연료 주입시 기계는 평면에 위치해야 합니다.

주유는 기계 작동 전에 마쳐야 하며, 기계 작동 시 한 시간 마다 주유하여 연료가 고갈되지 않도록 해 주시기 바랍니다.

주유는 통풍이 잘 되는 곳에서 엔진을 끄고 하셔야 하며, 모타를 작동하였을 때는 주유 전 충분히 식혀 주셔야 합니다.

주의 : 가솔린은 불이 붙기가 쉽고 폭발할 수 있으므로 주의해야 합니다.

주유시 주변에 화기가 있으면 안됩니다.

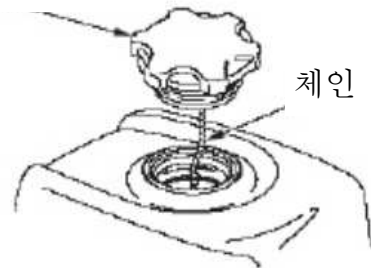
기계 색상과 플라스틱 등에 손상을 줄 수 있으므로, 주유 시 가솔린을 흘리지 않도록 깔때기를 이용하여 주유하십시오. 연료는 그림의 최대 연료선 이상으로 채우지 않도록 하십시오.

너무 오래된 연료나, 오염된 연료, 서로 다른 종류가 혼합된 연료는 사용하지 않도록 하십시오.

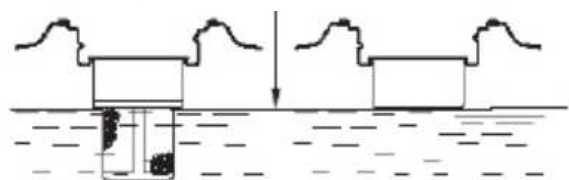
오염되거나 물이 혼입되지 않도록 주의하십시오.



연료탱크 뚜껑



연료 상한선



11. 기계 작동

11.1 새로운 기계의 사용

새로운 기계의 수명은 그 사용방법과 관리에 의해 결정됩니다. 새로운 기계는 철저한 실험을 거쳤지만, 부품들간의 조정을 위해 처음 50시간 동안은 속도를 너무 올리지 말고 부하가 걸리지 않도록 해야 합니다.

길들임 운전은 최대의 효율과 기계 수명에 매우 중요하므로, 다음 주의사항을 준수하여 작동시켜 주시기 바랍니다.

- 길들임 운전 기간 : 첫 20시간 운전 후, 모타 오일과 유압오일 필터 교체

11.2 작동 전 수행해야 하는 관리항목

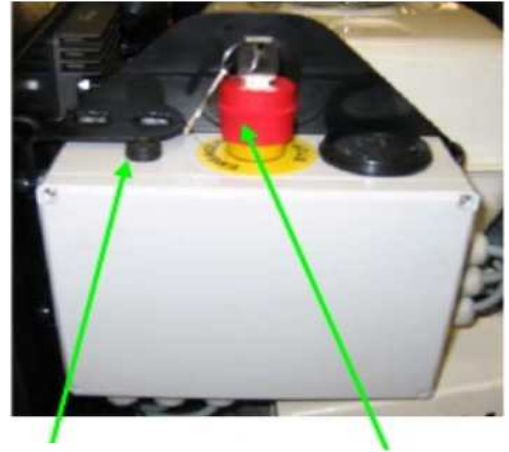
1. 연료탱크에 가솔린이 충분한가.(옥탄가 86 이상)
2. 유압오일 높이 확인 : 오일 게이지 계량봉 마크까지 채워져 있어야 합니다.
3. 모타오일 높이 확인 : 최대 높이 까지 채워져 있어야 합니다.
4. 도리깨 손상여부 확인 : 손상된 도리깨는 교체한다.
손상된 도리깨는 기계의 불균형을 유발하여
제초 효율을 떨어뜨립니다.
5. 모터의 공기필터 청소
6. 브이벨트 체크 : 윤활계획에 따라 베어링과 부시에 윤활유를 주입 합니다.

11.3 시동 걸기

시동을 걸고 2분 이상 공회전 시켜야 합니다. 특히 겨울철에는 반드시 공회전을 시켜야 합니다.

기계 오른쪽에 있는 비상정지 / 메인스위치에 키를 집어 넣어 돌리고 손잡이를 밀면, 비상정지의 왼쪽에 있는 점화램프가 점등됩니다.

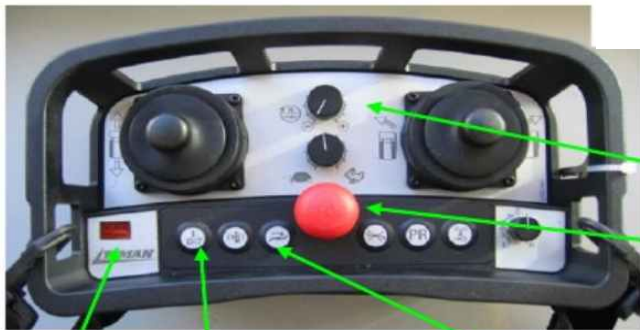
주의 : 풀 깎는 장치가 서비스 위치에 있으면 시동이 걸리지 않습니다.



점화램프

비상정지 / 메인 스위치

시작 순서는 다음 그림과 같습니다.



3)경적이 짧게 울립니다

2)스로틀은 0%에 세팅

1)비상정지/메인 스위치를 켜면, 디스플레이에 작은 점이 점등됩니다. 경적이 울리면 원격조정 장치가 연결된 것입니다.

4)시작버튼을 누릅니다.

디스플레이

모터가 작동하면 버튼을 놓습니다.

자동 초크장치가 있어 시동에 필요한 연료량을 자동으로 조정하므로, 모터가 시동이 걸리는 동안에는 모터 왼쪽에 있는 초크장치를 작동시키지 마십시오.

중요 : 셀프 스타트 장치가 5초 이상 작동되면 모터에 열이 발생하거나 손상될 수 있습니다. 만약 모터를 다시 작동시키려면 10초 이상 경과한 후 하십시오.

주의 : 시동을 걸때는 기계로부터 떨어져 있도록 하십시오.

11.4 기계 정지

기계를 정지시킬 때는 수평면에 위치하고 있는지 확인하고, 모터를 정지시키기 전에 스톱 밸브를 최소로 줄이도록 하십시오.

1. 주차시 비상정지 버튼을 작동시키십시오.
2. 비상정지/메인 스위치를 작동하고 키를 제거하십시오.

메인 스위치가 활성화 되어 있고 키가 고정 되어 있지 않으면 10초 후 기계에서 '삐-' 소리가 날 것입니다.

기계는 작업자가 점화장치(메인스위치 비활성화 및 키 제거)를 제거하는 것을 상기시키고, 공인되지 않은 사람(장비의 안전 지식이 없는 사람)이 기계를 가동하는 것을 방지(안전예방조치)하기 위해 경고음을 냅니다.

모타에 과도한 부하가 걸린 경우, 기계를 정지하기 전에 2분이상 공회전 시키는 것이 중요합니다.

주의 : 즉각 모타 정지

1. 모타 회전 속도가 갑자기 줄어들거나 빨라질 때
2. 배기가스 색상이 변할 때
3. 이상 음이 들릴 때
4. 설비가 흔들리거나 진동할 때

11.5 풀 깎는 장치의 시동과 멈춤

풀 깎는 장치는 모터가 가동될 때만 작동할 수 있습니다.

풀 깎는 장치에 연결하기 전에 커팅 높이가 바르게 설정되어 있는지 확인하십시오.
높은 초목이 있는 영역에서는 커플링(축의 이음새 부분)을 손상시킬 수 있으니 풀 깎는 장치를 작동하지 마십시오. 짧은 잔디 영역에서 풀 깎는 장치를 작동시키고, 높은 초목 쪽으로 이동하십시오.

주의 : 풀 깎는 장치가 작동되면 안전거리를 유지하십시오.

주위에 다른 사람이 있을 때 풀 깎는 장치를 작동시키면 안됩니다.

풀 깎는 장치는 앞에 있는 조각들을 날려 버릴 수 있으니 안전거리 15m를 준수하십시오.



풀 깎는 장치 시동버튼

풀 깎는 장치 정지버튼

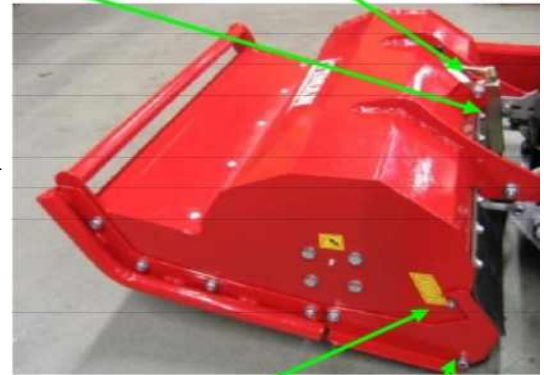
풀 깎는 장치가 작동되면 모터 회전속도는 자동으로 1900rpm으로 변환됩니다. 작동 후 회전속도는 리모트 컨트롤로 사전 설정값으로 변환됩니다.

11.6 풀 깎이 높이

풀 깎는 장치에는 캐링 롤러가 뒤에 설치되어 있는데, 스크류로 30~110mm로 조정 가능합니다. 잠금 손잡이를 쫓히고, 그립을 시계 반대방향으로 돌리면 커팅 높이가 증가하고, 시계방향으로 돌리면 감소합니다. 조정 후에는 잠금 손잡이를 원위치 시키십시오. 높이 조정은 정지상태에서만 가능하고, 110mm 이상은 조정할 수 없습니다.

높이조절
스크류

잠금 손잡이



커팅높이
안내 스티커

높이조절
스크류

풀 깎는 장치에는 2가지 종류의 도리깨(날)가 제공됩니다.

- 필드 도리깨 : 고운 지면용
- Y-도리깨 : 거친 표면의 긴 풀 제거용

도리깨는 EN745에 따라 디자인되고 승인되었으므로 다른 종류를 사용하면 안됩니다.

풀 깎는 장치 앞단의 고무와 체인이 손상되면 풀 깎는 장치 앞으로 조각들이 날리므로 교체하도록 하십시오.

	Y-도리깨	필드도리깨
최소	40mm	30mm
1	50	40
2	60	50
3	70	60
4	80	70
5	90	80
6	100	90
7	110	100
최대	120	110

풀 깎는 장치 왼쪽 편에 커팅 높이 안내 스티커가 1~7 스케일로 부착되어 있습니다. 이는 풀 깎는 장치가 딱딱하고 평평하며 고른 지면에 있다는 전제조건 하에서 조정된 것입니다. 초기에는 필드 도리깨 기준으로 제공됩니다.

주의 : 스티커를 제거하는 것은 EN745 표준에 따라 안전을 보장할 수 없으므로 허용되지 않습니다.

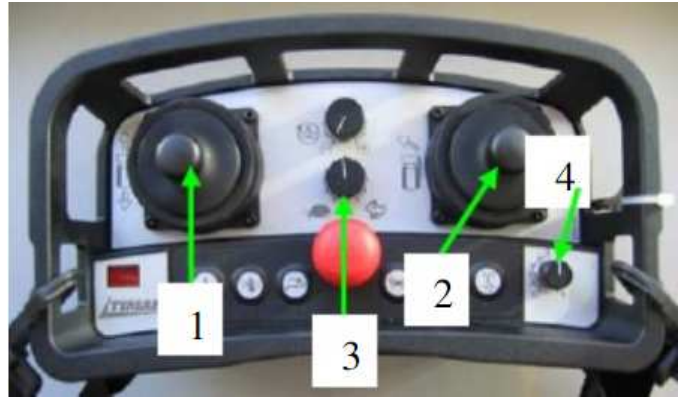
권장 커팅 높이는 지형, 표면 타입, 도리깨 타입, 초목의 높이에 따라 크게 변경될 수 있습니다. 그러나 도리깨가 지면에 닿지 않도록 하여 기계가 손상되거나 도리깨 수명이 단축되지 않도록 주의하십시오.

주의 : 모터가 가동될 때는 커팅 높이를 조정하지 마십시오.

11.7 기계 작동

기계의 전후진 주행은 조이스틱[1]로, 방향조정은 조이스틱[2]로 합니다.

조이스틱[2]는 조이스틱[1]의 작동없이도 사용 가능하며, 조이스틱[1]이 작동되기 전에 좌우방향 조정도 가능합니다.



운전은 낮은 속도로 시작하여 서서히 속도를 증가시키고, 항상 훌륭한 풀 깎이 결과를 낼 수 있는 운전속도를 선택하십시오.

주의 : 운전을 너무 빠르게 하여 모터 회전이 떨어지지 않도록 하십시오.
모터 가열로 과부하가 걸려 파손될 수 있습니다.

스위치[3]을 돌리면 전진 속도가 정해집니다. 속도는 25%에서 100%까지 조정되며, 이는 1.5km/h와 6.0km/h에 해당 됩니다.

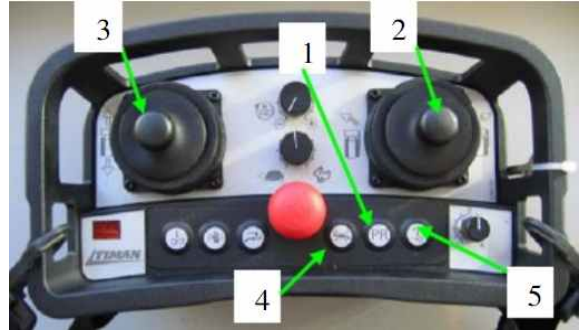
주의 : 풀을 깎는 동안 속도는 조이스틱과 속도조절 스위치로 조절됩니다.
작동 속도를 줄이기 위해 스로틀 밸브를 사용하지 마십시오.

경사지에서 작동시킬 때는 최고속도의 50%로 운전하십시오. 0~60%까지 조이스틱[2]가 100%로 가동될 때 궤도는 반대방향으로 작동되며, 60~100%까지는 조이스틱[2]가 100%로 가동될 때 한쪽 궤도는 정지합니다.

기계 가동 중 좌우로 살짝 회전하려 할 때는 트리밍버튼[4]를 이용하여 조절하십시오. 만약 기계를 오른쪽으로 향하고 싶다면 버튼을 시계 반대 방향으로 돌리십시오. 트리밍버튼의 위치는 기계의 정방향 속도에 의해 결정됩니다. 원하는 정방향 속도로 기계를 맞추고 운전을 시작합니다. 그리고 정직선 방향으로 조정합니다. 경사지에서 비스듬히 운전할 때 기계는 언덕에서 아래로 움직이려 할 것이므로 트리밍버튼을 조정하여 대응하도록 하십시오. 기계 출고시 트리밍버튼이 0에 있을 때 직선으로 운전되도록 조절되어 있지 않으므로 운전은 항상 평지에서 시작합니다. 풀 깎는 장치가 연결되면 최대 회전속도로 가동합니다. 추운 겨울에는 모터 내 오일이 제대로 작동되고 변속장치가 예열이 되도록 2분간 공회전을 시키십시오.

11.8 0점 프로그래밍

기계는 공장에서 조이스틱이 풀려 있으면 정지되도록 미리 조정되어 있습니다. 시간이 지남에 따라 변경되면 원격제어기를 프로그래밍하여 영점을 재세팅할 수 있습니다. 이 기능을 사용하기 전에 트랙은 트럭이나 리프터를 이용하여 지면으로부터 5cm 이상 들어 올려져야 합니다. 기계를 가동시키고 회전속도를 20%로 맞춥니다.



0점 재세팅은 다음과 같이 합니다.

1. PR[1] 버튼을 3초간 누르면, 디스플레이에 PR이 나타납니다.
2. 왼쪽트랙을 조정하기 위해 조이스틱[2]를 왼쪽으로 움직이고 다시 풀어줍니다.
3. 단계적으로 조이스틱[3]을 작동합니다.트랙이 후진하면 조이스틱을 0점에서 앞으로 움직인 후 풀어줍니다. 트랙이 전진하면 조이스틱은 뒤로 움직입니다. 왼쪽 벨트가 서 있을 때 까지 반복합니다. 그리고 버튼[4]를 누르면 세팅이 저장됩니다.
4. 오른쪽 트랙을 조정하기 위해 조이스틱[2]를 오른쪽으로 움직이고 풀어줍니다.
5. 단계적으로 조이스틱[3]을 작동합니다.트랙이 후진하면 조이스틱을 0점에서 앞으로 움직인 후 풀어줍니다. 트랙이 전진하면 조이스틱은 뒤로 움직입니다. 오른쪽 벨트가 서 있을 때 까지 반복합니다. 그리고 버튼[5]를 누르면 세팅이 저장됩니다.
6. 원격 제어기에서 비상정지 버튼을 작동합니다.

11.9 주파수 변경

원격제어 신호가 방해받으면 기계는 자동으로 정지합니다. 동작을 계속하기 위해서는 채널을 리모콘에서 변경해야 합니다.

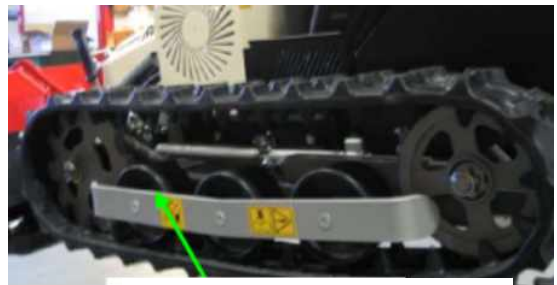
버튼[1]을 누르고 동시에 버튼[2]를 활성화시키면 채널 번호가 변경됩니다. 새로운 채널이 선택되면, 짧은 비프 소리가 나고 변경된 채널번호가 화면에 나타납니다 [3].



11.10 기계의 이동

RC-750의 이동에 적합한 차량을 사용하는 것이 중요합니다. 기계가 단단하고 평탄한 표면에 안전하게 적합한 끈으로 고정되어 있는지 확인합니다. 보호장치를 이용하여 기계를 트럭에 고정합니다. (그림 참조)

기계는 미끄럼틀을 이용해서 자체적으로 이동할 수 있으나, 기계를 실을 때 미끄러지지 않도록 주의해야 합니다. 다른 방법으로는 기계를 들어 올릴 수 있으나(11.12 참조), 이때 기계 밑으로 들어가면 안됩니다. 또한 공공도로에서 기계를 운전하는 것은 허용되지 않습니다.

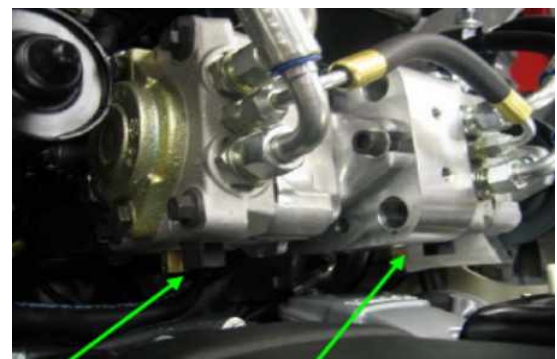


기계를 트럭에 실을 때 사용하는 보호장치

11.11 기계의 견인

기계의 유압장치가 작동되지 않을 경우 또는 모터가 시동이 걸리지 않는 경우, 설비를 견인할 수 있습니다.

펌프 위의 보호장치를 분리하고, 두 개의 견인 나사를 스페너로 두 번 돌리면 기계를 손으로 밀 수 있습니다. 견인후에는 14Nm의 힘으로 다시 견인 나사를 조이도록 합니다.



견인 나사
오른쪽 펌프

견인 나사
왼쪽 펌프

참고 : 각 펌프의 오른쪽에 두 개의 나사가 있습니다.

하부에 위치하며 "골드" 색 나사가 견인용으로 사용됩니다.

경고 : 견인 나사는 설비가 평평한 곳에 있을 때만 헐겁게 할 수 있습니다.

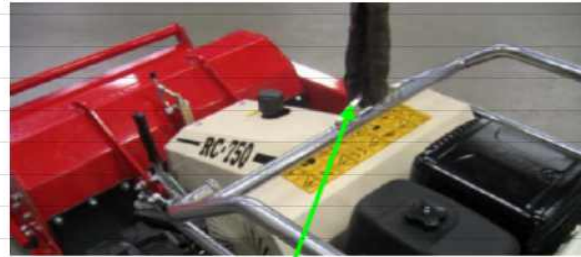
경사지에서 나사를 풀면 기계가 움직일 수 있으니 주의하시기 바랍니다.

경고 : 모터가 식을 때까지 견인 나사를 풀지 않습니다.

연소 배기관들이 나사에 가까이 있어 화재 위험이 있습니다.

11.12 기계 리프팅

기계에는 리프팅 요크 및 브랜치 가드가 장착되어 있습니다. 기계를 들어 올리기 위해서는 최소 300kg을 들어 올릴 수 있는 장비가 필요합니다. 그림과 같이 후크 또는 리프팅 스트랩을 이용하시기 바랍니다.

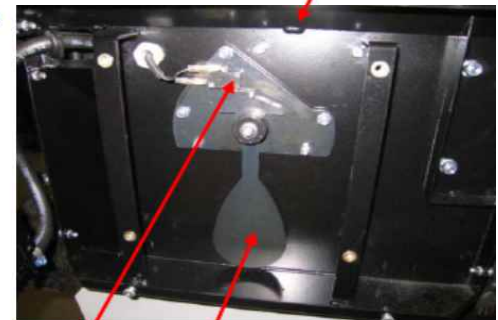


Lifting eye

11.13 기울기 센서의 설명

기울기 센서는 유압 냉각기 뒤 기계의 후방에 장착되어 있습니다. 이 센서는 두 가지 목적으로 사용됩니다 :

1. 모터의 보호. 모터는 최대 58도의 경사면에서 구동되도록 승인되었고 테스트되어 있습니다. 모터가 58도 이상의 경사에서 가동될 경우, 그리스 주입 용량이 정밀하지 못해 고장날 수 있습니다.
2. 기계가 기울어지는 것을 보호.
회전 추가 접촉 포인트에 닿으면 센서가 작동합니다. 1초 이상 접촉되면 기계는 경고음을 내고, 동시에 풀 깎는 장치의 연결은 끊어집니다.



접촉 회전 추
포인트

경고 : 기계가 구멍을 만나거나 경사면에서 미끄러질 경우에는, 기계가 넘어지기 전에 센서가 작동할 시간이 충분하지 않을 수 있습니다.

12. 서비스 및 유지 보수

12.1 기계의 윤활

부시 : Timan A/S는 슬라이드 베어링을 위한
특별 그리스 Statoil, Greaseway CAH 92를 사용할 것을 권장합니다.

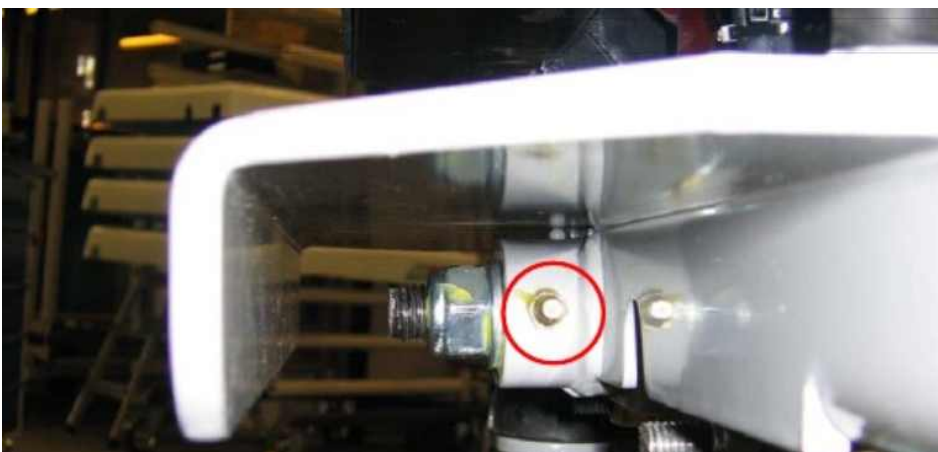
부싱 : 매 20 작동시간마다 윤활합니다.



기계 하부
앞부분 오른쪽 : 3개



기계 하부
앞부분 왼쪽 : 3개



기계 뒷부분
트라이앵글 밑 : 1개

기계 오른쪽과 왼쪽에 있는 풀 깎는 장치 부상 : 각 1개



볼 베어링 : Timan A/S는 Statoil Uniway LI 62 그리스 사용을 권장합니다.

풀 깎는 장치 베어링 : 8 운영시간 마다 윤활유를 주입합니다.

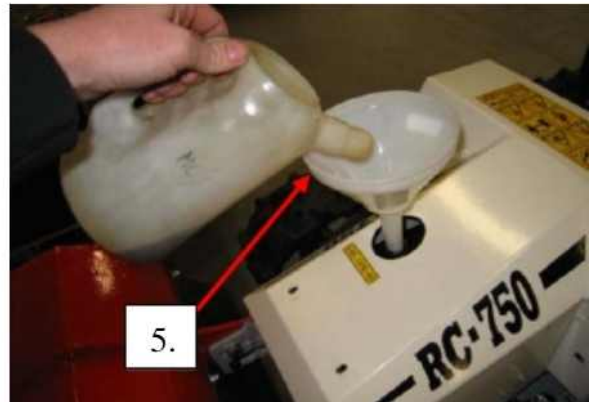
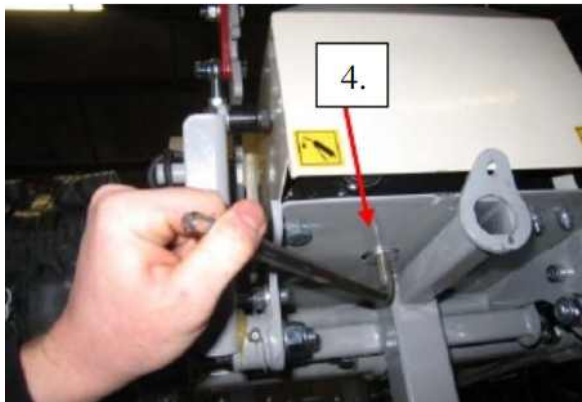
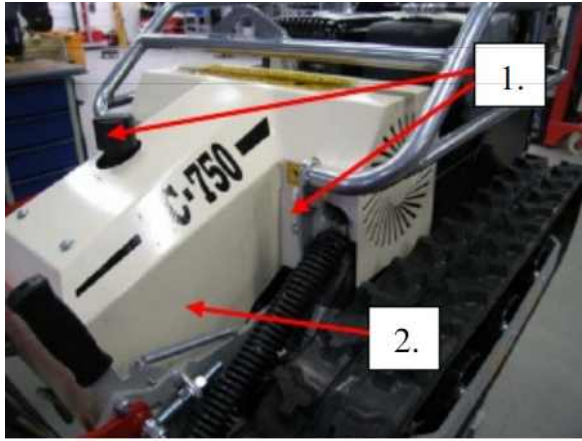


구동 샤프트 플랜지 베어링 : 8 운영시간 마다 윤활유를 주입합니다.



12.2 트랜스미션 오일과 필터 교환

트랜스미션 오일과 필터 교환은 다음과 같은 방식으로 합니다 :



1. 화살표로 표시된 두 개의 볼트를 풀고,
2. 브랜치 보호대를 분리합니다.
3. 오일필터를 교체합니다. 새 필터를 장착하기 전에, 오일 씰을 윤활해야 합니다.
4. 플러그를 풀고 오일을 배출한 후, 다시 플러그를 조입니다.
5. 약 6리터의 10W40 오일을 채워줍니다.

오일을 채운 후 장비를 약 2분간 가동한 후, 다시 오일게이지에 맞게 가득 채워줍니다.

12.3 엔진오일 변경

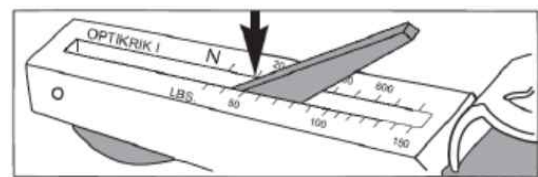
드레인 플러그를 풀어 오일을 배출하고 하단 플러그를 조인 후, 약 1리터의 모터 오일 10W40를 채웁니다.



12.4 드라이브 벨트 체결 및 유지 보수

벨트가 올바르게 조정 및 유지되는지를 확인하기 위해, 벨트 장력 시험기가 공급됩니다. 벨트가 너무 헐거우면 수명과 효율이 저하되고 풀리의 마모를 야기하며, 벨트가 너무 타이트하면 설비의 베어링 마모가 증가합니다. 벨트 장력 시험기는 다음과 같은 방식으로 작동합니다 :

1. 측정 전 전체 벨트에 텐션이 가해지도록 변속기를 여러차례 가동합니다.
2. 텐션 시험기는 벨트의 상부와 풀리 사이에 배치됩니다. 포인터는 스케일 안쪽 밑으로 압력을 받습니다.
3. 텐션 시험기는 한 손가락으로 사용합니다.
4. 딸깍 소리가 나거나 느껴질때 까지 서서히 압력을 증가하면서 텐션 시험기를 활성화 시킵니다. 동시에 압력을 중지합니다.
5. 벨트에서 장력 시험기를 제거합니다. 텐션은 스케일과 포인터의 전방 에지 사이 교차점에서 판독할 수 있습니다.

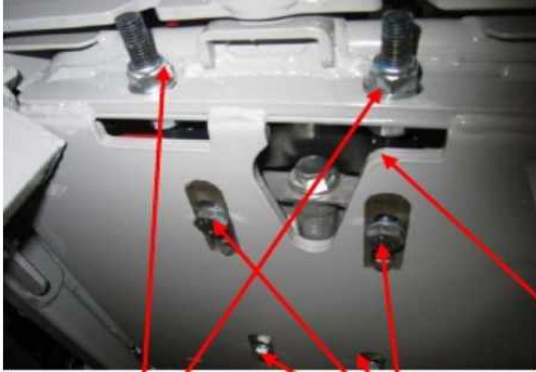


6. 측정값이 하기 표에 나타난 장력과 동일해질 때까지 벨트 장력을 조정합니다.

각각 조정후에 풀리에 가까운 부위의 벨트 장력이 벨트 전체의 것과 동일 한 값을 얻기 위해 변속기를 여러차례 가동해야 합니다.

벨트장력(N)	새 벨트	사용 벨트
모터와 커플링간 벨트	375	300
모터와 펌프간 벨트	250	225
커플링과 풀깎는 장치간 벨트	375	300

모터와 커플링(축 이음새) 사이의 벨트 조임



벨트장력
조정너트

모터볼트

잠금너트

벨트의 조임은 다음과 같이 수행합니다 :

1. 펌프를 잡고 있는 두 개의 볼트를 헐겁게 합니다.
2. 조정 볼트에 있는 잠금 너트를 헐겁게 합니다.
3. 올바른 벨트 장력을 얻을 때까지 너트를 조정합니다.
4. 모터의 풀리가 커플링과 평행한지 가이드 레일을 체크합니다.
그렇지 않을 경우 너트를 조정하고 다시 벨트 장력을 확인합니다.
5. 모터 볼트와 잠금 너트를 조입니다.



펌프용 볼트



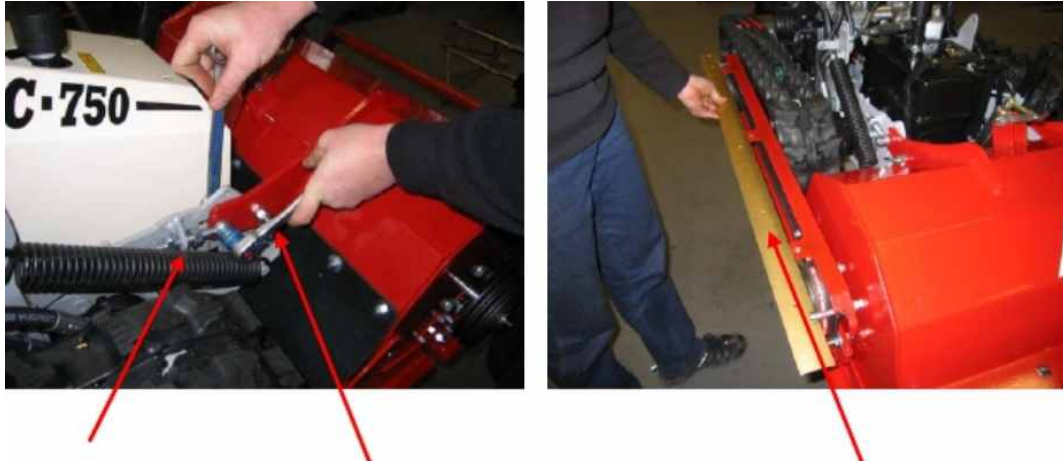
조정볼트

벨트의 조임은 다음과 같이 수행합니다 :

1. 펌프를 잡고 있는 두 개의 볼트를 헐겁게 합니다.
2. 조정 볼트에 있는 잠금 너트를 헐겁게 합니다.
3. 올바른 벨트 장력을 얻을 때까지 조정 볼트에 있는 너트를 조정합니다.

펌프 볼트와 잠금 너트 재조임

커플링과 풀 깎는 장치 사이의 벨트 조임



조정볼트 풀 깎는 장치용 볼트

가이드 레일

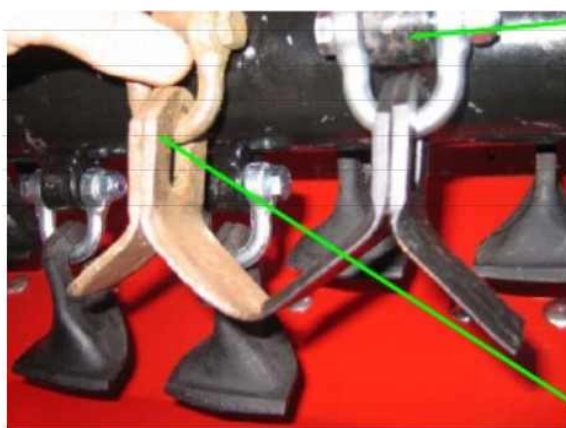
벨트의 조임은 다음과 같이 수행합니다 :

1. 풀 깎는 장치를 잡고 있는 4개의 볼트(각 사이트에 2개)를 헐겁게 합니다.
2. 조정 볼트에 있는 잠금 너트를 헐겁게 합니다.
3. 올바른 벨트 장력을 얻을 때까지 조정 볼트에 있는 너트를 조정합니다.
4. 풀 깎는 장치의 풀리가 커플링과 평행한지 가이드 레일을 체크합니다.
그렇지 않을 경우 너트로 조정한 후, 벨트 장력을 다시 확인합니다.
5. 풀 깎는 장치의 볼트와 잠금 너트를 다시 조입니다.

12.5 도리깨 교환

기계에는 2가지 종류의 도리깨를 장착할 수 있습니다 : Y-도리깨 및 필드 도리깨
기계 가동 전에 다음 사항을 확인하는 것이 중요합니다.

- 도리깨 수 : 32 Y-도리깨 또는 16 필드 도리깨
- 걸쇠는 도리깨 로터의 부상에서 자유롭게 움직일 수 있습니다.
- 도리깨는 마모되면 교체해야 합니다.



부상(Bushing)

새 것과 마모된 Y-도리깨 사진입니다. 도리깨 교체 시 서스펜션 점에서 마모도를 확인하고 마모흔적이 있는 경우, 걸쇠를 교체합니다. 도리깨를 교체 할 때는 항상 서스펜션 볼트와 걸쇠의 잠금너트도 함께 교체합니다.

걸쇠 장착 위치



새 것과 마모된 필드 도리깨 사진입니다. 교체시 항상 걸쇠를 확인하고, 볼트와 잠금너트도 함께 교체합니다.

도리깨 장착 전에 너무 마모가 심한 것은 교체해야 합니다. 상태 점검후 풀 깎는 장치의 높이를 조정하고, 도리깨가 땅에 닿지 않도록 해야 합니다.

중요 : 도리깨 불균형을 방지하려면, 모든 도리깨는 동시에 교체해야 합니다.
도리깨가 변경되면 항상 볼트와 잠금너트도 함께 교체합니다.

경고 : 볼트가 마모되면 도리깨가 떨어져 나가 위험할 수 있습니다.

12.6 트랙 조임

기계의 트랙을 제대로 체결하는 것은 매우 중요합니다. 트랙이 너무 느슨하면 기계가 경사면에서 작동할 때 체인이 벗겨질 수 있으며, 트랙이 너무 팍 조여진 경우에는 오일모터와 베어링의 마모 증가 원인이 됩니다. 측정 줄자를 중간 이동 롤러에 대고 트랙이 올바르게 조여져 있는지 측정합니다. 측정 값은 210mm입니다. 그런 다음 오른쪽 중간 트랙 롤러 위의 트랙 위를 누르고 측정 줄자의 값을 읽습니다. 올바르게 조여진 트랙의 값은 180mm입니다.



트랙이 너무 느슨하면 다음과 같이 조정합니다 :

1. 잠금 너트를 헐겁게 합니다.
2. 후면 잠금 볼트를 헐겁게 합니다.
3. 트랙을 조이기 위해 조절나사를 돌립니다.
조정 후, 다시 트랙장력을 확인하고
볼트 및 잠금 너트를 체결합니다.



조절나사

잠금너트

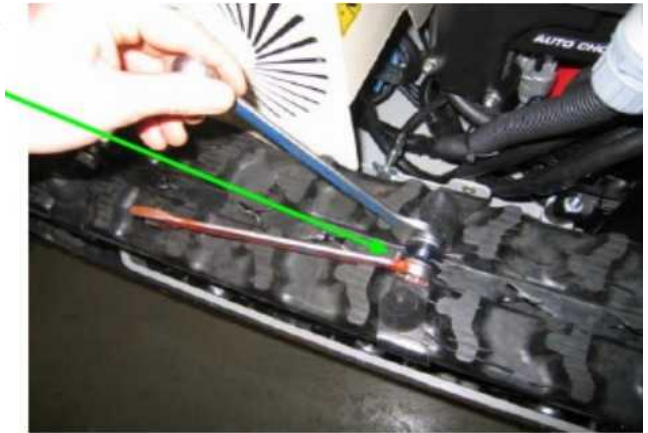
잠금볼트

12.7 스파이크 장착

스파이크를 장착하면 경사면에서 기계를 작동시킬 때 접지력을 높일 수 있습니다. 스파이크는 옵션품목이며, 그림과 같이 매 4 트랙 패턴 사이에 장착됩니다.



트랙의 양쪽에서 피팅을 누르고 볼트를 조입니다.



스파이크 키트 포함품목 :

- 14개 내부 스파이크와 피팅
- 14개 외부 스파이크와 피팅
- 14개 M10 × 25 볼트
- 28개 M10 디스크
- 14개 M10 잠금 너트

12.8 기계 청소

화재의 위험성을 방지하기 위해 잔디와 먼지 입자를 매일 철저히 청소하는 것이 중요합니다. 특히 구동벨트 주위 모터부를 철저히 청소해야 합니다.

유압 시스템의 과열을 방지하기 위해 유압펌프의 상단 가드와 설비 뒤에 있는 쇠살대를 청소하고, 정기적으로 잔디 및 먼지를 제거하는 것이 중요합니다.



중요 : 베어링과 전기부품을 손상시킬 위험이 있으니 고압으로 기계를 세척하지 마십시오.

12.9 토크 모멘트

진동에 의해 헐거워 지는 것을 방지하기 위해 볼트 및 나사를 정확히 조이는 것이 중요합니다. 아래 표를 참조하시기 바랍니다.

볼트타입 8.8 qual	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
모 멘 트 Nm	1.5	3	6	10	24	47	81	197	385

중요 : 잠금 볼트로 고정되지 않은 모든 볼트는 록타이트와 함께 제공해야 합니다.
(나사 고정)

중요 : 혼다 모터를 수리할 때, 모터 설명서에 기재된 토크 모멘트에 따라야 합니다.

13. 시즌 후 유지 보수

시즌이 끝났거나, 기계를 한 달 이상 사용하지 않을 때는 창고에 보관할 것을 권장합니다. 아래에 언급된 중요한 단계를 따르십시오 :

- 기계를 깨끗이 청소합니다. 특히 풀 깎는 장치를 철저히 청소합니다.
- 마모된 부품은 교체합니다.
- 부식을 방지하기 위해 풀 깎는 장치 내부에 기름을 칩니다.
- 나사와 볼트를 조입니다.
- 베어링 마모를 체크하고 마모된 것은 교체합니다.
- 윤활계획에 따라 기계를 윤활합니다.
- 배터리를 분리하여 건조하고 따뜻한 장소에 보관합니다.
- 리모컨을 건조하고 따뜻한 곳에 보관합니다.

14. RC-750 가솔린 모터에 대한 보증 규정

이것은 서비스 기간을 엄격히 보장하기 위한 조건입니다. 이와 관련된 모든 문의는 가까운 대리점이나 우창통상의 서비스센터(02-3461-1691~5)로 하십시오. TIMAN A/S사의 첫 서비스는 10~20시간후에 실시하며, 이후에는 매 100 시간마다 가능합니다.

문서의 결함에 대한 책임 :

1. 사용하기에 부적합한 것으로 판명 났거나 양도 전에 환경에 의해 성능이 심각하게 저하된 모든 부품 - 제조 또는 재료의 특정 품질이 좋지 않을 때 - 옵션과 공급자의 합리적인 판단에 의해 무료로 수리나 교환합니다. 공급자는 이러한 결함이 발견되면, 즉시 서면으로 통보해야 합니다. 교환된 부품은 공급업체의 재산이 됩니다. 보증기간은 1,000 운영 시간 혹은 12개월 중 빠른 시간으로 정합니다. 공급자의 책임은 물품이 공장 출하 혹은 고객에 배달된 후 12개월이 지나면 중단됩니다. 다른 공급자에 의해 제공된 주요부품에 대한 책임은 그 업체에 부여된 보증제한을 따릅니다. 유효한 스템프가 찍힌 서비스 북 및 서비스 계획은 보증 기간 동안 시행 됩니다.

2. 공급 업체는 다음과 같은 손해에 대해 책임을 지지 않습니다 : 규정되지 않은 또는 비숙련 작업, 고객 또는 제3자에 의해 잘못된 장착 또는 시작 , 자연적인 마모, 잘못 또는 취급 부주의, 부적절한 작업 방법, 정품이 아닌 부품의 사용, 잘못된 수리, 화학 물질 또는 전기 영향, 또는 공급 업체가 추적 불가능한 다른 결함.

3. 공급자와 계약 후, 고객은 공급자가 권장한 합리적인 방법에 의해 적절한 시간에 모든 필요한 개선 및 부품 교체를 수행해야 합니다. 그렇지 않은 경우, 공급업체는 책임을 지지 않습니다.

작업 안전에 급박한 위험이 있는 경우나 큰 손상을 예방하기 위한 경우에 한해 공급자와 계약을 만들 수 있습니다. 고객은 자신이 직접 수리하거나 제3자에 의해 수리할 권리가 있으며 공급업체에 합의 된 보상을 요구할 권리가 있습니다.

4. 승인 된 모든 클레임에 대해 공급자는 화물 뿐만 아니라 적절한 노동비용을 포함한 스페어 파트 비용을 책임집니다. 또한, 경우에 따라 자격있는 서비스 맨을 이용하였다면 비용을 요구 할 수 있습니다. 기타 비용은 고객의 책임입니다.

부적절한 클레임 보고서는 처리되지 않습니다. 수리는 피해일로 부터 바로 시행되며 늦어도 14일 이내에 처리됩니다. 수리 후 8일 이내에 접수되지 않은 클레임 리포트는 승인되지 않습니다.

교체 부품을 받은 후 8 워크데이 이내로 Timan A/S의 요청에 따라 클레임 부품이 반환되어야 합니다. 보고서의 표시 및 번호와 함께 제공되는 경우, 반환된 부품은 승인 될 수 있습니다.

클레임은 접수 후 3주 이내에 진행될 것입니다.

5. 공급 업체에 의해 수행된 스페어 파트와 수리 작업은 3 개월 보장됩니다. 그러나, 보장은 원래의 배송 보증 기간까지 유효합니다.

6. 공급자는 공급 업체와 사전 동의없이 고객 또는 제3자에 의해 수행된 비숙련 변경 또는 수리의 결과에 대해서는 어떠한 책임도 지지 않습니다.

7. 직접 기계 자체와 관련이 없는 중대한 손실에 대한 클레임은 고려되지 않습니다.