

작동 설명서

AMAZONE

토양 경작 기계

로터리 컬티베이터

로터리 컬티베이터

로터리 해로우

KG 스페셜 / 슈퍼

KX

KE 스페셜 / 슈퍼



첫 시동 전에 본 작동 설명서를 자세히 읽고
숙지하시기 바랍니다!

추후 사용을 위해 본 설명서를 잘 보관하시기
바랍니다!

MG6227
BAH0089-9 05.2022

ko



본 사용 설명서는

읽고 이에 따라 실행하는데 있어 간편하고 복잡하지 않아야 합니다. 단지 다른 사람을 통해 보고 들어서 기계를 구입하고 저절로 작동이 잘 될 것이라고 믿는 것은 충분하지 않습니다. 이럴 경우 해당자는 스스로 손해를 볼 뿐만 아니라 실패의 원인을 본인이 아닌 기계에 미루는 실수를 할 수도 있습니다. 좋은 성공을 보장하기 위해 기계를 충분히 이해하고, 다시 말해 기계의 사용 용도를 배우고 조작방법을 익혀야 합니다. 그리고 나서야 기계에 대해서는 물론 본인 스스로에게 만족할 수 있습니다. 이것을 이루는 것이 본 사용 설명서의 목적입니다.

라이프치히-플라그비츠 1872. *Rud. Stark.*

제품 식별

이곳에 기계의 식별 데이터를 입력하시기 바랍니다. 식별 데이터는 명판에서 찾아 보실 수 있습니다.

기계 아이디 번호:
(10 자리)

유형:

KE/KX/KG (STARR)

허용 시스템 압력 bar:

최대 210 bar

제작년도:

기본 중량 kg:

허용 총중량 kg:

최대 하중 kg:

제조업체 주소

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

E-Mail: amazone@amazone.de

교체 부품 주문

교체부품 목록은 다음의 교체품 포털에서 자유롭게 찾아보실 수 있습니다 www.amazone.de.

주문을 원하실 경우 여러분의 AMAZONE 전문 판매점에 연락하시기 바랍니다.

작동 설명서 형식

문서번호:

MG6227

편집일:

05.2022

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2022

모든 권리는 보호됩니다.

오직 AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG 의 동의 하에
재인쇄 및 발취가 허용됩니다.

친애하는 고객 여러분,

고객님은 AMAZONEN-WERKE, H. DREYER SE & Co. KG 의 폭넓은 제품군에서 당사의 고품질 제품을 선택하셨습니다. 저희 제품에 대한 고객님의 신뢰에 감사드립니다.

제품을 받으실 때 배송 중 손상이 발생했는지 아니면 빠진 부품이 없는지 확인하시기 바랍니다. 배송내역서를 바탕으로 주문하신 특수선택비품을 포함, 배송된 기계에 빠진 것이 없는지 확인하시기 바랍니다. 즉시 이의신청을 하셔야만 손해배상을 받으실 수 있습니다!

첫 시동 전에 본 작동 설명서, 특히 안전 지시사항을 자세히 읽고 숙지하시기 바랍니다. 설명서를 잘 읽으시면 새로 구입하신 기계의 우수한 성능을 충분히 발휘하여 이용하실 수 있습니다.

기계를 작동하기 전에 모든 사용자가 본 작동 설명서를 읽었는지 확인하시기 바랍니다.

문의사항이나 질문이 있으신 경우 본 작동 설명서를 참조하시거나 지역 서비스 파트너에게 연락하시기 바랍니다.

정기적인 정비와 손상 또는 마모된 부품의 즉각적인 교체는 기계의 수명을 높여줍니다.

s1	사용자 지시사항	11
1.1	문서의 목적	11
1.2	작동 설명서에서의 위치	11
1.3	사용된 그림	11
2	일반 안전 지시사항	13
2.1	의무와 책임	13
2.2	안전부호 표시	15
2.3	관리 조치	16
2.4	안전 및 보호 장치	16
2.5	비공식적인 안전조치	16
2.6	사용자 교육	17
2.7	정상작동에서의 안전조치	18
2.8	잔류 에너지의 위험	18
2.9	정비와 유지 보수, 고장제거	18
2.10	개조	19
2.10.1	교체품, 마모부품 및 보조품	19
2.11	청소 및 폐기물 처리	19
2.12	사용자의 작업장	20
2.13	기계의 경고표시 및 기타 라벨	20
2.13.1	경고표시의 위치와 기타 라벨	26
2.14	안전 지시사항을 준수하지 않았을때의 위험	27
2.15	안전의식 작업	27
2.16	사용자를 위한 안전 지시사항	27
2.16.1	일반 안전 및 사고방지 지시사항	28
2.16.2	작업기 부착하기	31
2.16.3	유압 장치	32
2.16.4	전기식 장치	33
2.16.5	PTO 축 작동	33
2.16.6	세척, 정비 및 유지 보수	35
3	실고 내리기	36
4	제품 설명	37
4.1	개요 - 부품	37
4.2	안전 및 보호 장치	38
4.3	개요 - 트랙터와 기계의 공급라인	39
4.4	교통 장비	40



4.5	규정에 맞는 사용	41
4.6	위험구간 및 위험지점	42
4.7	명판과 CE 마크	43
4.8	소음 발생 자료	43
4.9	기술 사양	44
4.9.1	로터리 해로우 KE 스페셜 / 수퍼	44
4.9.2	로터리 컬티베이터 KX	46
4.9.3	로터리 컬티베이터 KG 스페셜 / 수퍼	47
4.9.4	롤러	50
4.10	필수 트랙터 장비	51
4.11	기어박스 - 오일과 총진량	52
4.12	평기어 트로프 - 오일과 총진량	52
4.13	기계 전원공급을 위한 유압 오일	53
5	구조 및 기능	54
5.1	나사팩	56
5.2	연결 카테고리	56
5.2.1	로터리 해로우 KE 스페셜 / 수퍼	56
5.2.2	로터리 컬티베이터 KX / KG 스페셜 / 수퍼	57
5.2.3	어댑터 프레임 카테고리 4 (선택사양)	57
5.2.4	3 점 히치 연장 (선택사양)	58
5.2.4.1	로터리 해로우 KE 를 위한 3 점 히치 연장	58
5.2.4.2	로터리 컬티베이터 KX / KG 를 위한 3 점 히치 연장 카테고리 2	59
5.2.4.3	로터리 컬티베이터 KX / KG 를 위한 3 점 히치 연장 카테고리 3	60
5.3	바퀴자국제거기 (선택사양)	61
5.4	롤러	62
5.4.1	케이지 롤러 SW	65
5.4.2	톱니형 패커 롤러 PW	65
5.4.3	썩기형 링 롤러 KW	66
5.4.4	매트릭스 타이어 프로파일을 갖춘 썩기형 링 롤러 KWM	66
5.4.5	트라페즈 링 롤러 TRW	67
5.5	구동	68
5.5.1	기어박스 / 트랙터 PTO 회전수 / 타인 회전수	69
5.5.2	WHG/KE 스페셜 / 수퍼 기어박스	70
5.5.3	기어박스 WHG/KX	71
5.5.4	WHG/KG-스페셜 / 수퍼 기어박스	73
5.5.4.1	오일 쿨러 (선택사양)	74
5.6	유니버설 조인트 축	75
5.7	전자식 구동 모니터링 (선택사양, KG 수퍼에서만)	78



5.8	틀 타인	81
5.8.1	틀 타인 최소 길이.....	83
5.8.2	돌 피하기.....	83
5.9	토양 경작기의 경심	84
5.9.1	기계식 설정	84
5.9.2	유압식 설정 (선택사양)	84
5.10	측면 패널.....	85
5.10.1	측면 패널, 선회형으로 장착	85
5.10.2	측면 패널, 스프링형으로 장착.....	86
5.11	토양 유도 브라켓 (선택사양).....	86
5.12	레벨링 바 (선택사양).....	87
5.13	작동 도구.....	88
5.14	다른 AMAZONE 기계와의 결합 가능성	88
5.14.1	리프팅 프레임.....	88
5.14.2	QuickLink	89
5.15	AMAZONE 연결식 파종기와 작업.....	91
5.15.1	커플링 부분품 (선택사양).....	91
5.15.2	리프팅 프레임 (선택사양).....	91
5.15.3	상승높이제한 (선택사양).....	93
5.15.4	리프팅 프레임 2.2 를 위한 측면 고정 (선택사양)	93
5.16	측 장착 기어박스 (선택사양).....	94
5.17	트랙마커 (선택사양).....	95
5.18	간작 작물 파종 장치 GreenDrill 200-E / 200-H (선택사양)	96
6	가동.....	97
6.1	트랙터 적합성 검사	98
6.1.1	트랙터 총중량, 트랙터 차축 부하와 타이어 부하하중 그리고 필요한 최소 벨러스트 실제수치의 계산	99
6.1.1.1	계산을 위해 필요한 데이터 (연결된 기계).....	100
6.1.1.2	조향성능의 보장을 위해 트랙터의 전방 $G_{V\min}$ 에서 필요한 최소 벨러스트 계산	101
6.1.1.3	트랙터의 실제 전차축 부하 계산 $T_{V\text{tat}}$	101
6.1.1.4	트랙터와 기계 연결 시 실제 총 중량 계산	101
6.1.1.5	트랙터의 실제 후차축 부하 계산 $T_{H\text{tat}}$	101
6.1.1.6	트랙터 타이어의 부하하중	101
6.1.1.7	표.....	102
6.2	트랙터 / 기계의 뜻하지 않는 시작이나 굴러감 방지.....	103
6.3	바퀴자국 제거기 고정.....	104
6.4	유니버설 조인트 축 길이를 트랙터에 맞춤 (전문정비소).....	104
6.5	커플링 부분품 설치 (전문 정비소).....	106

6.6	리프팅 프레임 설치 (전문 정비소).....	107
6.6.1	리프팅 프레임 2.2 설치 (전문 정비소).....	108
6.6.2	리프팅 프레임 3.2 설치 (전문 정비소).....	109
6.6.3	상승높이 제한 설치 (전문 정비소).....	110
7	기계 연결 및 분리.....	111
7.1	기계 연결.....	114
7.2	기계 해제.....	117
7.3	연결식 파종기 연결하기.....	119
7.3.1	커플링 부품으로 기계 고정.....	119
7.3.2	파종기를 리프팅 프레임에 고정.....	121
7.4	Greendrill 공급라인.....	123
7.5	유압 호스 라인.....	123
7.5.1	유압 호스 라인 연결하기.....	124
7.5.1.1	리프팅 프레임.....	125
7.5.1.2	토양 경작기.....	125
7.5.2	유압 호스 라인 해제하기.....	125
8	조절.....	126
8.1	작업깊이 조절.....	127
8.1.1	기계식 조절.....	127
8.1.2	유압식 조절 (선택사양).....	128
8.2	측면 패널 조절.....	129
8.2.1	KE 수퍼 / KX / KG 측면 패널.....	129
8.2.1.1	수직 조절.....	129
8.2.1.2	스프링인장 조절.....	129
8.2.2	KE 스페셜 측면 패널.....	130
8.2.2.1	수직 조절.....	130
8.2.2.2	스프링인장 조절.....	130
8.3	토양 유도 브라켓 조절 (선택사양).....	130
8.4	바퀴 자국 제거기 조절 (선택사양).....	131
8.4.1	최대 작업깊이 초과.....	133
8.5	롤러 스크래퍼 조절.....	134
8.5.1	뼈기형 링 롤러 KW / KWM.....	135
8.5.2	톱니형 패커 롤러 PW.....	135
8.5.3	트라페즈 링 롤러 TRW.....	136
8.6	레벨링 바 조절.....	137
8.6.1	분산된 레벨링 바 설정으로 조절.....	138
8.7	리프팅 프레임 견인잠금 (모든 유형).....	139
8.7.1	리프팅 프레임을 잠급니다.....	139



8.7.2	리프팅 프레임 해제	139
8.8	리프팅 높이 제한 조절.....	140
8.9	리프팅 높이 제한 비활성화	140
8.10	트랙마커 조절하기	141
9	운반주행	143
9.1	기계를 견인위치로 놓기.....	145
9.2	견인차로 견인.....	145
10	기계 사용	146
10.1	호퍼 채우기 (선택사양)	149
10.2	논경지에서	150
10.2.1	작업 시작.....	150
10.2.2	바퀴자국제거기를 작업위치로 놓기.....	150
10.2.3	트랙마커를 작업위치로 놓기.....	151
10.2.4	조절식 측면 패널을 작업 위치로 놓기.....	152
10.3	작업 중에.....	153
10.3.1	논경지 끝에서 턴.....	153
10.4	사용 이후.....	154
10.4.1	바퀴자국제거기를 견인위치로 놓기.....	154
10.4.2	트랙마커를 견인위치로 놓기.....	155
10.4.3	밀림식 측면 패널을 견인위치로 놓기.....	156
11	장애.....	157
11.1	톱니형 패커 롤러의 첫 사용	157
11.2	작업 중 톨 타인의 정지상태	157
11.3	기어박스 홀센서.....	158
11.4	트랙마커 안전장치 절단	158
12	세척, 정비 및 유지 보수.....	159
12.1	안전	159
12.2	기계 청소.....	160
12.3	조절작업.....	161
12.3.1	WHG/KE 스페셜 / 수퍼에서 베벨 휠의 위치 변경 (전문 정비소).....	161
12.3.2	WHG/KX / WHG/KG 스페셜 / 수퍼에서 기어 휠의 위치변경/교환 (전문정비소)	162
12.3.2.1	WHG/KX 에서 기어 휠의 위치변경/교환	162
12.3.2.2	WHG/KG 스페셜 / 수퍼 기어 휠의 위치변경/교환 (전문정비소).....	164
12.3.3	톨 타인 교환 (전문정비소).....	165
12.4	바퀴자국 제거기 검사.....	166
12.4.1	코올터 교체 (전문 정비소).....	167

목차

12.4.2	과부하 안전장치의 인장스프링 교체 (전문 정비소 작업)	167
12.5	운할규정	168
12.5.1	운할제	168
12.5.2	운할지점 - 개요	169
12.6	정비와 관리계획 - 개요	171
12.7	WHG/KE 스페셜 / 슈퍼 기어박스	173
12.7.1	팬	173
12.7.2	오일 레벨을 점검합니다.	173
12.7.3	트랜스미션 오일 교환 (전문 정비소)	173
12.8	기어박스 WHG/KX	174
12.8.1	팬	174
12.8.2	오일 레벨을 점검합니다.	174
12.8.3	트랜스미션 오일 교환 (전문 정비소)	174
12.9	WHG/KG-스페셜 / 슈퍼 기어박스	175
12.9.1	팬	175
12.9.2	오일 레벨을 점검합니다.	175
12.9.3	트랜스미션 오일 교환 (전문 정비소)	175
12.10	평기어 트로프	176
12.10.1	팬	176
12.10.2	오일 레벨을 점검합니다. (로터리 컬티베이터 KG 및 KX 만).....	176
12.10.3	오일 레벨을 점검합니다. (로터리 해로우 KE)	177
12.11	냉각 키트에서 오일 필터 교환 (전문정비소).....	177
12.12	바퀴자국 제거기 검사	177
12.12.1	보습날 교체 (전문정비소 작업).....	178
12.12.2	과부하 안전장치의 인장스프링 교체 (전문 정비소 작업)	179
12.13	상부 및 하부링크 체크	179
12.14	래칫클러치 체크 /세척/운할 (전문정비소)	179
12.15	유압 장치	180
12.15.1	유압 호스 라인 식별표시	182
12.15.2	정비 간격	182
12.15.3	유압 호스 라인을 위한 검사 기준	183
12.15.4	유압 호스 라인의 장착 및 해제	184
12.16	유압 다이어그램	185
12.17	나사 - 조임 토크	187
13	메모	190

1 사용자 지시사항

사용자 지시사항은 작동 설명서 이용에 대한 정보를 제공합니다.

1.1 문서의 목적

본 작동 설명서는

- 기계의 취급 및 정비에 대해 설명하고 있습니다.
- 기계를 안전하고 효율적으로 다루기 위한 중요한 지시사항이 들어있습니다.
- 기계의 한 부분으로서 기계 또는 견인차량에 항상 소지하셔야 합니다.
- 추후 사용을 위해 본 설명서를 잘 보관하시기 바랍니다.

1.2 작동 설명서에서의 위치

본 작동 설명서의 모든 방향서술은 언제나 주행방향을 기준으로 합니다.

1.3 사용된 그림

작동 방법 및 반응

사용자가 해야 할 일들이 번호가 매겨진 작동방법을 통해 묘사되어 있습니다. 정해진 작동방법의 순서를 따르시기 바랍니다. 각 작동방법에 따른 반응이 경우에 따라 화살표를 통해 표시되어 있습니다.

예:

1. 작동방법 1
- 작동방법 1 에 따른 기계의 반응
2. 작동방법 2

목록

정해진 순서가 아닌 목록들은 열거항목으로서 굵은 점으로 표시되어 있습니다.

예:

- 굵은 점 1
- 굵은 점 2

그림에서 아이템번호

괄호안에 있는 번호는 그림에서의 아이템번호를 지시합니다. 첫번째 숫자는 그림, 두번째 숫자는 그림에서의 아이템번호를 지시합니다.

예 (그림 3/6)

- 그림 3
- 아이템 6

2 일반 안전 지시사항

본 장에서는 기계를 안전하게 작동하기 위한 중요한 지시사항이 들어있습니다.

2.1 의무와 책임

작동 설명서의 지시사항에 주의

기본적인 안전 지시사항과 안전규정의 이해는 기계의 안전한 취급과 원활한 작동을 위한 전제조건입니다.

소유자의 의무

소유자는 다음과 같은 사람에게만 기계사용을 허용하도록 하는데 의무를 지고 있습니다.

- 작업안전과 사고방지에 대한 기본 규정을 인식하는 사람
- 작업 시 기계에 대한 교육을 받은 사람
- 본 작동 설명서를 읽고 이해한 사람

소유자는 다음과 같은 의무를 지고 있습니다.

- 기계의 모든 경고표시를 읽을 수 있는 상태로 유지
- 손상된 경고표시 교체

의문사항이 있으시면 제조업체에게 문의하시기 바랍니다.

사용자의 의무

기계로 작업하도록 의뢰를 받은 모든 사람들은 작업시작부터 다음과 같은 의무를 가지고 있습니다.

- 작업안전과 사고방지에 대한 기본 규정을 인식하는 사람.
- 본 작동 설명서에서 "일반 안전 지시사항"을 읽고 숙지한 사람.
- 본 작동 설명서에서 "경고표시 및 기계의 기타 특정표시"를 읽고 기계 작동 시 경고표시의 사항을 준수하는 사람.
- 기계 작업에 숙련된 사람.
- 본 작동 설명서에서 정해진 작업을 실행하는데 중요한 부분이 되는 장을 읽은 사람.

사용자는 작업장에 안전기술적인 문제가 확인되면 즉시 그 결점을 제거해야 합니다. 이 일이 사용자의 작업영역에 속하지 않거나 해당



전문지식이 없다면 즉시 고용주(소유주)에게 알려야 합니다.

기계 취급 시 위험

이 기계는 최신 기술과 인정된 안전기술 규정에 의해 조립되었습니다. 그럼에도 불구하고 기계 취급 시 아래와 같은 부분에 위험 및 결함이 발생할 수 있습니다.

- 사용자나 제 3 자의 신체 및 생명에,
- 기계 자체에,
- 다른 물품에.

다음의 경우에만 기계를 사용하십시오.

- 규정에 맞는 용도를 위해.
- 안전기술면에서 결점이 없는 상태에서.

안전에 문제가 될 수 있는 장애들은 즉시 제거하시기 바랍니다.

보증 및 책임

기본적으로 본사의 "일반 판매 및 배송 조항"이 유효합니다. 소유자는 이 조항을 늦어도 계약성립부터 사용할 수 있습니다. 인명 및 물품 피해 시 다음과 같은 사항이 그 원인이 되면 보증과 책임권리에서 제외됩니다.

- 규정에 맞지 않는 기계사용.
- 잘못된 기계 조립, 작동, 취급 및 정비.
- 기계를 결점있는 안전장치나 규정에 맞지 않거나 제대로 작동하지 않는 안전 및 보호장비로 작동.
- 시동, 작동 및 정비와 관련하여 작동 설명서의 지시사항을 준수하지 않은 경우
- 독단적인 기계 변경.
- 마모가 되는 기계 부품의 관리 결함.
- 잘못된 수리.
- 외부물질의 충격이나 높은 압력을 통한 사고.

2.2 안전부호 표시

안전 지시사항은 삼각형의 안전부호와 강조된 문구를 통해 표시됩니다. 안전문구(위험, 경고, 주의)는 임박한 위험성의 강도를 나타내며 다음과 같은 의미를 지니고 있습니다.



위험

미연에 방지하지 않으면 증상(신체일부 손실 또는 장기적인 부상) 또는 사망을 초래하는 높은 위험 상황을 알리는 표시입니다.

이 지시사항을 준수하지 않을 경우 즉시 증상이나 사망을 초래합니다.



경고

미연에 방지하지 않으면 부상(증상)이나 사망을 초래할 수 있는 중간 등급의 위험 상황을 알리는 표시입니다.

이 지시사항을 준수하지 않을 경우 상황에 따라 증상이나 사망을 초래합니다.



주의

미연에 방지하지 않으면 중경상을 초래할 수 있는 낮은 등급의 위험 상황을 알리는 표시입니다.



중요

기계의 올바른 작동을 위해 특별한 행동을 실행해야 하는 의무를 표시합니다.

이 지시사항을 준수하지 않을 경우 기계나 기계주변의 고장을 유도할 수 있습니다.



알림

사용 조언 및 특별히 유용한 정보를 표시합니다.

이 표시는 기계의 모든 기능을 최적절히 사용하는데 도움을 드립니다.

2.3 관리 조치

소유자는 필요한 개인 보호장비를 마련해야 합니다. 예:

- 보안경
- 안전화
- 안전복
- 피부보호제 등



작동 설명서는

- 항상 기계와 함께 보관하십시오.
- 언제나 사용자와 정비 담당자가 볼 수 있어야 합니다!

모든 안전장치를 정기적으로 점검하시기 바랍니다!

2.4 안전 및 보호 장치

기계를 시동하기 전에 항상 모든 안전 및 보호 장치가 제대로 갖추어져 있고 기능을 발휘할 수 있어야 합니다. 모든 안전 및 보호 장치는 정기적으로 점검해야 합니다.

결함있는 안전장치

결함있거나 파괴된 안전 및 보호장치는 위험한 상황을 유도할 수 있습니다.

2.5 비공식적인 안전조치

본 작동 설명서의 모든 안전 지시사항 이외에도 일반적으로 유효한 사고방지와 환경보호를 위한 국가규정을 준수하시기 바랍니다.

도로 주행 시 도로교통법규를 주의하시기 바랍니다.

2.6 사용자 교육

교육을 받고 인증된 사람만이 기계를 사용할 수 있습니다. 소유자는 취급, 정비 및 유지 보수를 위한 담당자를 확실히 정해야 합니다.

교육 중인 사람은 숙련된 사람의 지도 하에 기계를 사용할 수 있습니다.

작업 \ 사용자	이 작업을 위해 특별히 교육받은 사람 1)	인증된 사람 2)	전문 교육을 받은 사람 (전문 정비소) 3)
적재/운반	X	X	X
가동	--	X	--
조립, 준비	--	--	X
작동	--	X	--
정비	--	--	X
고장검색 및 제거	--	X	X
폐기	X	--	--

범례: X..허용 --..허용 안함

- 1) 전문작업을 맡을 수 있으며 이 작업을 해당 전문 회사를 위해 실행할 수 있는 사람.
- 2) 인증된 사람이란 잘못된 취급 시 발생 가능한 위험을 배우고 필요한 경우 훈련을 받고 또한 필요한 보호장치와 보호조치에 대해 교육을 받은 사람.
- 3) 전문 교육을 받은 사람은 전문인력(전문가)을 의미합니다. 전문 교육과 해당규정의 지식을 바탕으로 정해진 작업을 평가할 수 있으며 위험성을 인지할 수 있습니다.

각주:

전문교육과 등급의 자격증은 해당 작업분야에서의 수년간의 활동을 통해 얻을 수도 있습니다.



만약 작업에 별도로 "전문 정비소 작업"이라고 표시되어 있으면 오로지 전문 정비소에서만 기계의 정비와 유지 보수를 실행할 수 있습니다. 전문 정비소의 담당자는 기계의 정비와 유지 보수 시 용도와 안전에 맞는 작업 실행을 위해 필요한 지식 및 적합한 보조기구(공구, 리프트 및 지원장비)를 가지고 있습니다.

2.7 정상작동에서의 안전조치

모든 안전 및 보호 장치가 온전히 기능을 발휘할 때에만 기계를 작동하시기 바랍니다.

겉으로 볼 수 있는 안전 및 보호장치의 손상이나 기능성에 대해 최소 하루에 한번 기계를 점검하시기 바랍니다.

2.8 잔류 에너지의 위험

기계에서 기계식, 유압식, 공압식 및 전기/전자식의 잔류에너지가 발생하는지 주의하시기 바랍니다.

이에 대해 담당자의 지시와 함께 해당 조치를 취하시기 바랍니다. 자세한 지시사항은 본 작동 설명서의 각 장에서 한번 더 알려드립니다.

2.9 정비와 유지 보수, 고장제거

규정된 조정, 정비 및 검사작업을 기한 이내에 실행하십시오.

뜻하지 않은 시동을 대비해 압축공기 및 유압 시스템과 같은 모든 작동 매체를 확인하십시오.

큰 부품을 교체할 때는 슬링에 고정시키십시오.

풀린 나사 연결부가 꼭 조여 있는지 확인하십시오. 정비작업이 끝난 후 안전 및 보호장치의 기능을 점검하십시오.

2.10 개조

AMAZONEN-WERKE 의 동의 없이는 기계의 개조를 비롯한 모든 변경은 금지되어 있습니다. 이것은 받침부분의 용접에도 해당됩니다.

모든 변경 조치는 AMAZONEN-WERKE 의 서면동의를 필요로 합니다. 국가 및 국제 규정에 따라 작동허가 상태를 유지하기 위해 AMAZONEN-WERKE 에서 허용한 개조 및 부속품만 사용하십시오.

관청에서 작동허가를 받은 차량 또는 도로교통규정에 따라 도로교통에 유효한 작동허가나 동의를 받은 차량과 연결된 장치나 장비는 허가나 동의에 지정된 상태를 유지해야 합니다.



경고

받침 부분의 파손으로 인한 짓눌림, 절단, 협착, 휘말림 및 충격의 위험
기본적으로 다음의 사항은 금지됩니다.

- 프레임이나 새시에 드릴링.
- 프레임이나 새시에 있는 구멍을 뚫음.
- 받침 부분에 용접.

2.10.1 교체품, 마모부품 및 보조품

결함이 있는 기계부품은 즉시 교체하십시오.

국가 및 국제 규정에 따라 작동허가 상태를 유지하기 위해 AMAZONE 의 교체 및 마모부품 또는 AMAZONEN-WERKEN 에서 허용한 부품만을 사용하십시오. 타사의 교체 및 마모부품을 사용할 경우 구조 및 조립이 용도나 안전을 충족하는지 보장할 수 없습니다.

AMAZONEN-WERKE 는 허용되지 않은 교체품, 마모부품 및 보조품을 사용했을 때 발생하는 손해에 대한 책임을 지지 않습니다.

2.11 청소 및 폐기물 처리

사용한 재료를 올바르게 다루고 폐기 처리합니다. 특히

- 윤활시스템 및 장치에서 작업 시
- 솔벤트를 통한 세척 시.

2.12 사용자의 작업장

오로지 트랙터의 운전자 좌석에 있는 사람만 작업할 수 있습니다.

2.13 기계의 경고표시 및 기타 라벨



기계의 모든 경고표시를 항상 깨끗하고 읽을 수 있는 상태로 유지하십시오. 읽을 수 없는 경고표시는 교체하십시오. 경고표시는 주문번호(예: MD 075)를 통해 판매지점에 요구하십시오.

경고표시 - 구조

경고표시는 기계의 위험지점을 표시하고 잔여 위험을 경고합니다. 이 위험지점에서는 즉시 또는 뜻하지 않게 발생하는 위험이 언제나 존재하고 있습니다.

경고표시는 2 영역으로 구성되어 있습니다.



영역 1

삼각형의 경고표시에 둘러 쌓여 그림으로 위험을 설명합니다.

영역 2

위험방지를 위한 지시사항을 나타냅니다.

경고표시 - 설명

주문번호 및 설명 부분은 옆에 있는 경고표시 내용을 설명합니다.
경고표시 설명은 언제나 동일하며 아래와 같은 순서로 정해집니다.

1. 위험설명

예: 절단 및 분리의 위험!

2. 위험 방지 조치를 준수하지 않았을 때의 결과.

예: 손과 손가락에 중상을 초래.

3. 위험 방지 조치.

예: 기계부분이 완전히 정지해 있을때만 만지십시오.

주문번호 및 설명

경고표시

MD 075

작업과정에 포함되어 있어 접근 가능한 움직이는 부분에서 손과 손가락의 절단 및 분리 위험이 발생할 수 있습니다!

이 위험은 중상이나 신체일부의 손실을 초래할 수 있습니다.

- 유니버설 조인트 축 / 유압 / 전기 시스템에 연결된 트랙터 엔진이 가동할 때는 절대로 위험지점을 만지지 마십시오.
- 위험지점을 만지기 전에 기계가 모두 완전히 정지 될때까지 기다리십시오.

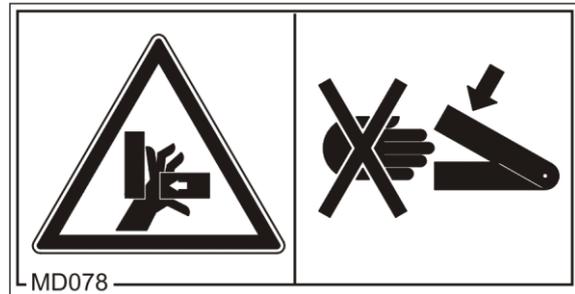


MD 078

기계의 접근 가능한 움직이는 부분에서 손과 손가락의 짓눌림 위험이 발생할 수 있습니다!

이 위험은 중상이나 신체일부의 손실을 초래할 수 있습니다.

유니버설 조인트 축 / 유압 / 전기 시스템에 연결된 트랙터 엔진이 가동할 때는 절대로 위험지점을 만지지 마십시오.

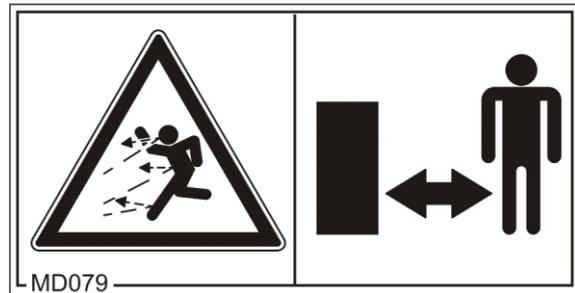


MD 079

기계의 위험구간에 있을때 재료나 외부 물질이 기계에서 튕겨져 나가거나 내뿜는 위험이 발생할 수 있습니다!

이 위험은 신체전체의 중상을 초래할 수 있습니다.

- 기계 위험구간으로부터 충분한 안전거리를 유지하십시오.
- 트랙터 엔진이 가동할때 사람들이 기계의 위험구간으로부터 충분한 안전거리를 확보했는지 주의하시기 바랍니다.



MD 082

트레드나 발판에 함께 승차할때 전복 위험이 발생할 수 있습니다!

이 위험은 사망까지 이를 수 있는 중상을 초래할 수 있습니다.

기계에 함께 승차하거나 움직이는 기계에 올라타지 마십시오. 트레드나 발판이 있는 기계에도 마찬가지로입니다.

기계에 다른 사람이 승차하지 않는지 주의하시기 바랍니다.

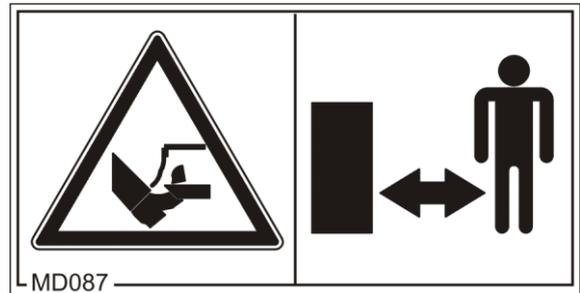


MD 087

작업과정에 포함되어 있어 접근 가능한 움직이는 부분에서 발과 발가락의 절단 및 분리 위험이 발생할 수 있습니다!

이 위험은 중상이나 신체일부의 손실을 초래할 수 있습니다.

유니버설 조인트 축 / 유압 / 전기 시스템에 연결된 트랙터 엔진이 가동할때는 위험지점으로부터 충분한 안전거리를 유지하십시오.



MD 084

하강하는 기계 부품의 선회구간에 있을때 신체의 짓눌림 위험이 발생할 수 있습니다!

이 위험은 사망까지 이를 수 있는 중상을 초래할 수 있습니다.

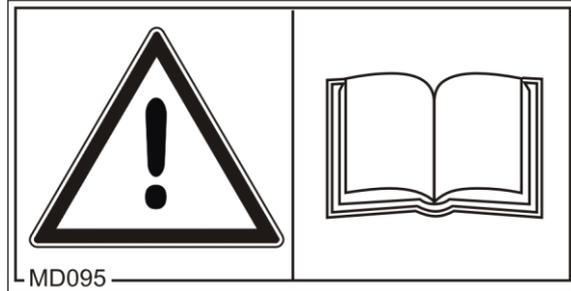
- 하강하는 기계 부품의 선회구간에 있지 마십시오.
- 기계 부품을 하강시키기 전에 하강하는 기계 부품의 선회구간에 사람이 없는지 확인하십시오.



일반 안전 지시사항

MD095

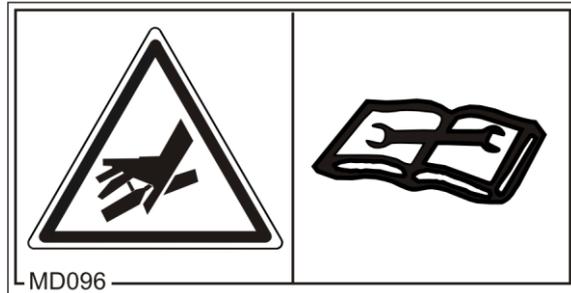
기계를 가동하기 전에 작동 설명서와 안전 지시사항을 읽고 숙지하시기 바랍니다!



MD 096

새는 유압 호스 라인으로 인해 고압에서 배출되는 오일의 위험이 발생할 수 있습니다!

이 위험은 고압에서 배출되는 오일이 피부에 흡수하거나 신체에 침입하면 사망까지 이를 수 있는 증상을 초래할 수 있습니다.

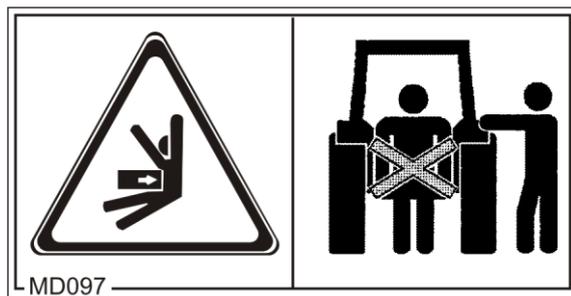


- 새는 유압 호스 라인을 절대로 손이나 손가락으로 막으려고 하지 마십시오.
- 유압 호스 라인의 정비 및 유지 보수작업을 실행하기 전에 작동 설명서의 지시사항을 읽고 숙지하십시오.
- 유압 오일로 인한 부상의 경우 즉시 의사의 진찰을 받으십시오.

MD 097

3 점 유압 장치 조작시, 3 점 지지의 리프팅 구간에 있을때 전신 짓눌림의 위험이 발생할 수 있습니다!

이 위험은 사망까지 이를 수 있는 증상을 초래할 수 있습니다.



- 3 점 유압 장치 조작 시, 3 점 지지의 리프팅 구간에 있지 마십시오.
- 트랙터의 3 점 유압 장치를 위한 조작:
 - 오로지 지정된 작업장에서만 조작합니다.
 - 트랙터와 기계 사이에서 리프팅 구간에 있을 시에는 절대로 조작하지 마십시오.

MD 102

설치, 설정, 고장제거, 청소, 정비 및 유지 보수와 같이 기계를 만질 때 트랙터와 기계가 뜻하지 않게 시작되거나 굴러가는 위험이 발생할 수 있습니다!

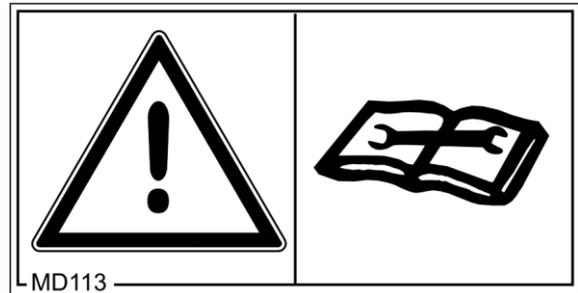
이 위험은 사망까지 이를 수 있는 증상을 초래할 수 있습니다.

- 기계를 만지기 전에 트랙터와 기계가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 확인하십시오.
- 사용에 따라 항상 작동 설명서의 해당되는 장의 지시사항을 읽고 숙지하시기 바랍니다.



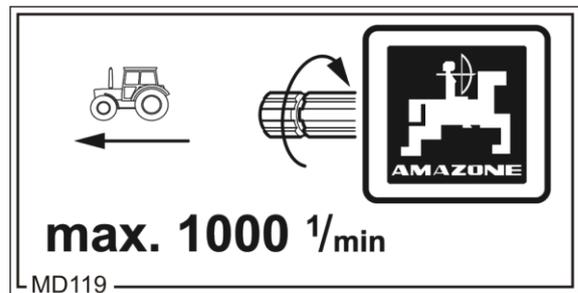
MD 113

본 작동 설명서의 해당되는 장에서 청소, 정비 및 유지 보수를 위한 지시사항을 읽고 숙지하시기 바랍니다!



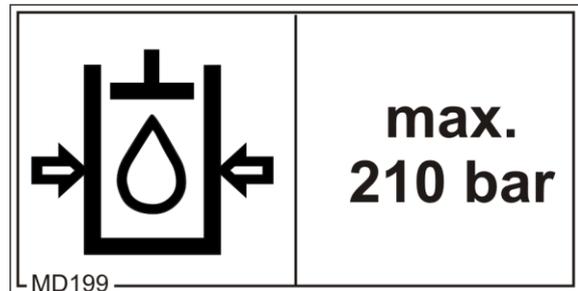
MD119

이 표시는 최대 구동회전수(1000 rpm)와 기계쪽 구동축의 회전방향을 표시합니다.



MD 199

유압장치의 최대 작동압력은 210 bar 입니다.



2.13.1 경고표시의 위치와 기타 라벨

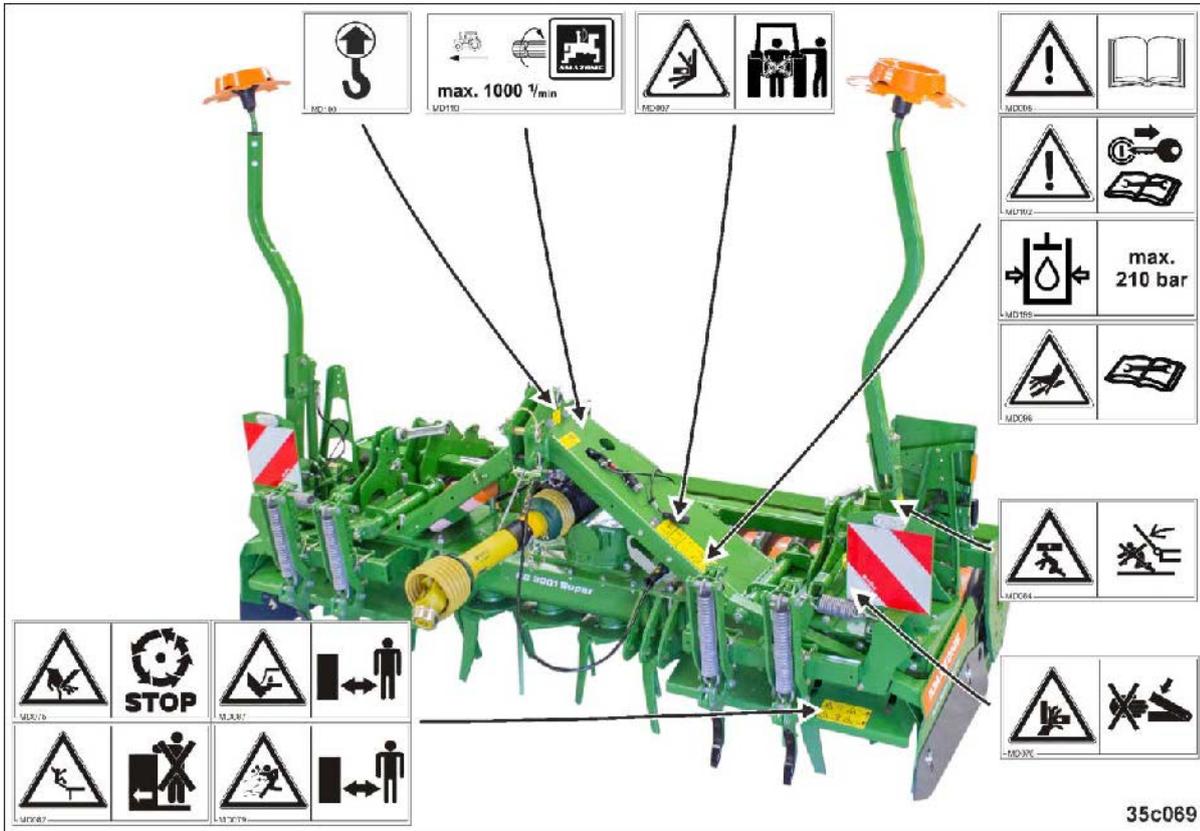


그림 1: KG 3001

2.14 안전 지시사항을 준수하지 않았을때의 위험

안전 지시사항을 준수하지 않으면

- 인명은 물론 기계와 환경에 위험을 줄 수 있습니다.
- 모든 손해배상권리를 상실할 수 있습니다.

안전 지시사항을 준수하지 않으면 예를 들어 각각 다음과 같은 위험을 불러올 수 있습니다.

- 안전 조치가 되어 있지 않은 작업구간으로 인한 인명의 위험.
- 기계의 주요 기능 실패
- 정비와 유지 보수를 위해 규정된 방법의 실패.
- 기술적, 화학적인 반응으로 인한 인명의 위험
- 유압오일의 누유로 인한 환경 위험.

2.15 안전의식 작업

본 작동 설명서의 안전 지시사항 이외에도 일반적으로 유효한 국내 작업안전 및 사고방지 규정도 지켜야 합니다.

위험방지를 위해 경고표시에 제시된 수칙을 지키십시오.

도로주행 시 관련 도로교통법규를 준수하십시오.

2.16 사용자를 위한 안전 지시사항



경고

교통 및 작동 안전의 결함으로 인한 짓눌림, 절단, 협착, 휘말림 및 충격의 위험!

기계와 트랙터의 모든 가동 전에 교통 및 작동 안전을 점검하십시오.

2.16.1 일반 안전 및 사고방지 지시사항

- 본 작동 설명서의 지시사항 이외에도 일반적으로 유효한 국내 안전 및 사고방지 규정도 지켜야 합니다!
- 기계에 붙어 있는 경고표시 및 기타 라벨은 기계의 안전한 작동을 위한 중요한 지시사항입니다. 이 지시사항의 준수는 여러분의 안전을 위한 것입니다!
- 출발 및 가동 전에 기계의 주위를 살펴보십시오(어린이 조심)! 시야를 충분히 확보하십시오!
- 기계에 승차나 운반은 금지되어 있습니다!
- 운전방식을 잘 조정하여 기계가 탈부착된 트랙터를 언제나 안전하게 관리할 수 있도록 하십시오.
여기에 개인 능력, 도로와 교통 및 날씨 상황, 트랙터 차량특성과 트랙터에 기계를 부착했을때의 영향을 고려하십시오.

기계 연결 및 해제

- 기계는 오로지 이에 적합한 트랙터에만 연결하고 견인하시기 바랍니다.
- 기계를 트랙터 3 점 유압 장치에 연결할 시, 트랙터와 기계의 부착 유형이 반드시 일치해야 합니다!
- 기계를 규정에 맞게 지정된 장치에 연결하십시오!
- 트랙터의 전방 및 후방에 기계를 연결할때 다음과 같은 사항이 초과되면 안됩니다.
 - 허용되는 트랙터 총 중량
 - 허용되는 트랙터 차축 부하
 - 허용되는 트랙터 타이어의 부하하중
- 기계를 연결 및 해제하기 전에 트랙터와 기계가 갑작스럽게 굴러가지 않도록 점검하십시오!
- 트랙터가 기계쪽으로 굴러갈 동안 연결하려는 기계와 트랙터 사이에 있지 마십시오.
도와주는 사람은 신호자로서 차량옆에서 일하며 정지상태에 있을때에야 비로소 차량에 진입할 수 있습니다.
- 기계를 트랙터 3 점 유압 장치에 연결하거나 분리하기 전에, 뜻하지 않은 상승이나 하강이 없도록 트랙터 유압 장치의 조절 레버를 확인하십시오!
- 기계의 연결 및 해제 시 지원장비(사용 가능한 경우)를 해당 위치에 놓으십시오(안전성)!

- 지원장비 조작 시 물림점이나 끼임점에 의한 부상위험이 존재합니다!
- 기계를 트랙터에 연결 및 해제할때 각별히 조심하십시오!
트랙터와 기계 사이에서 연결지점의 구간사이에 물림점과 끼임점이 있습니다!
- 3 점 유압 장치 조작 시 트랙터와 기계사이에 있지 마십시오!
- 연결된 공급라인은
 - 코너주행 시 모든 움직임에 장력, 꺾어짐 또는 마찰없이 가볍게 휘어져야 합니다.
 - 다른 외부 부품에 마찰을 일으키면 안됩니다.
- 신속한 커플링을 위한 릴리즈 로프는 느슨하게 걸어야 하며 낮은 곳에서 스스로 풀어져서는 안됩니다!
- 해제된 기계는 항상 안전하게 세워두십시오!

기계 사용

- 작업 시작 전 기계의 모든 장치와 조작요소 및 기능들을 확실히 살펴보십시오. 작업 도중에는 이미 너무 늦습니다!
- 몸에 맞는 옷을 입으십시오! 헐렁한 옷은 구동축에 협착되거나 감기계 되는 위험을 높입니다!
- 오로지 모든 보호장비가 보호위치에 갖추어져 있을때에만 기계를 가동하십시오!
- 연결된 기계의 최대 적재량과 트랙터의 허용 차축 및 연결봉 하중에 주의하십시오! 경우에 따라 일부만 채워진 호퍼만 가지고 운전하십시오.
- 기계의 작업구간에 있지 마십시오!
- 기계의 회전 및 선회구간에 있지 마십시오!
- 외부동력조작의 기계부품(예: 유압식)에는 물림점 및 끼임점이 있습니다!
- 외부동력조작의 기계부품은 사람이 기계와 충분한 안전거리를 유지하였을때만 조작하십시오!
- 트랙터에서 내려오기 전에 트랙터가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 확인하십시오.
다음 사항을 확인하십시오.
 - 기계를 바닥에 내려놓기
 - 주차 브레이크 당기기

- 트랙터 엔진 끄기
- 시동키 빼기

기계 운반

- 도로에서 운전 시 도로교통법규에 주의하시기 바랍니다!
- 견인 전에 다음 사항을 점검하십시오.
 - 공급라인의 올바른 연결
 - 조명 시스템의 손상, 기능과 청결
 - 브레이크 및 유압 장치에서의 눈에 띄는 결점
 - 주차 브레이크의 완전한 해제 유무
 - 브레이크 장치 기능
- 항상 트랙터의 핸들 및 브레이크 파워가 충분하지 점검하십시오!
트랙터에 연결된 기계와 전방 및 후방 웨이트는 운전상태는 물론 트랙터의 핸들 및 브레이크 파워에 영향을 미칩니다.
- 필요한 경우 전방 웨이트를 사용하십시오!
조향력을 유지하기 위해서는 총 중량의 최소 20 %이상이 트랙터 전차축에 있어야 합니다.
- 전방 및 후방 웨이트는 항상 규정에 맞게 지정된 고정점에 고정하십시오!
- 연결된 기계의 최대 적재량과 트랙터의 허용 차축 및 연결봉 하중에 주의하십시오!
- 트랙터에는 적재된 차량연결(트랙터와 연결된 기계)을 위해 규정된 브레이크 지연이 확실해야 합니다!
- 출발 전에 브레이크 파워를 점검하십시오!
- 연결된 기계와 함께 코너를 돌때 기계의 넓은 규모와 관성을 고려하십시오!
- 기계가 3 점 유압장치 또는 트랙터 하부링크에 고정되어 있으면, 출발전에 트랙터 하부링크의 측면이 충분히 고정되었는지 점검하십시오!
- 출발 전에 조향하는 모든 기계부품을 견인 위치에 놓으십시오!
- 출발 전에 견인 위치에 있는 조향하는 기계부품이 위험할 수 있는 위치로 변경되는지 점검하십시오. 지정된 견인 안전 장치를 사용하십시오!
- 출발 전에 연결된 기계의 뜻하지 않은 상승이나 하강이 없도록 3 점 유압 장치의 조절레버를 잠그십시오!
- 출발 전에 필요한 운반 장비가 기계에 올바르게 장착되어 있는지

점검하십시오. 예: 조명, 경고 및 보호 장비!

- 출발 전에 육안검사를 통해 상부 및 하부링크 핀이 뜻하지 않게 풀어지지 않도록 린치핀으로 고정되었는지 검사하십시오.
- 주행속도를 각 해당 상황에 따라 조절하십시오!
- 언덕길을 내려올때는 하단 기어로 변속하십시오!
- 출발 전에 기본적으로 휠 브레이크를 해제하십시오(페달 잠금)!

2.16.2 작업기 부착하기

- 작업기를 부착할때 트랙터와 기계의 부착유형이 전적으로 일치해야 합니다!
- 제조업체 규정을 지키십시오!
- 기계를 3 점 히치에 부착 및 분리하기 전에 뜻하지 않은 상승이나 하강이 없도록 조절 장치를 원위치에 놓으십시오!
- 3 점지지 구간에 물림 및 끼임점을 통한 부상위험이 존재합니다!
- 오로지 정해진 트랙터로 기계를 운반할 수 있습니다!
- 트랙터에 작업기를 연결 및 해제할때 부상위험이 존재합니다!
- 3 점부착을 위한 외부제어 조작시 차량과 기계 사이에 있지 마십시오!
- 보호장치 조작 시 물림 및 끼임점에 의한 위험!
- 기계를 트랙터 전방 및 후방에 부착할때 다음과 같은 사항이 초과되면 안됩니다.
 - 허용되는 트랙터 총 중량
 - 허용되는 트랙터 차축 부하
 - 허용되는 트랙터 타이어의 부하하중
- 부착된 기계의 최대 적재량과 트랙터의 허용 차축 부하에 주의하십시오!
- 기계 운반 전에 트랙터 하부링크의 충분한 측면 고정을 점검하십시오!
- 도로 주행 시 트랙터 하부링크의 조절 레버가 하강 방지를 위해 잠겨 있어야 합니다!
- 도로 주행 전에 모든 장비들을 운반 위치에 놓으십시오!
- 트랙터에 연결된 작업기와 밸러스트 웨이트는 운전상태는 물론 트랙터의 핸들 및 브레이크 파워에 영향을 미칩니다.

- 조향력을 유지하기 위해서는 총 중량의 최소 20 %이상이 트랙터 전차축에 있어야 합니다. 필요한 경우 전방 웨이트를 사용하십시오!
- 기본적으로 유지 보수, 정비 및 청소 작업과 기능고장 제거는 시동키가 제거된 상태에서 실행하십시오!
- 보호장비를 준비하고 항상 보호지점에 놓습니다!

2.16.3 유압 장치

- 유압 장치는 고압력에 있습니다!
- 유압 호스 라인을 올바른 커넥터에 연결하십시오!
- 유압 호스 라인을 연결할때 유압 장치 및 트랙터 및 기계면에 압력이 없는지 확인하십시오!
- 접힘, 선회 및 밀어냄과 같은 부품의 유압식 및 전기식 움직임을 직접 실행하게 하는 트랙터의 조절레버를 방해하지 마십시오. 해당되는 조절레버를 해제하면 모든 움직임은 자동적으로 정지됩니다. 다음 장치들의 움직임에는 해당되지 않습니다.
 - 지속적이거나
 - 자동적으로 잠기거나
 - 기능에 따라 플로트나 압력 위치가 필요할때
- 유압 장치에서 작업하기 전에
 - 기계를 내려놓습니다.
 - 유압 장치의 압력을 없앱니다.
 - 트랙터 엔진을 끕니다.
 - 주차 브레이크를 당깁니다.
 - 시동키를 뺍니다.
- 유압 호스 라인을 연결할때 유압 장치 및 트랙터 및 기계면에 압력이 없는지 확인하십시오!
- 유압 호스 라인이 손상되거나 노후되면 교환하십시오! 반드시 AMAZONE 의 순정품 유압 호스 라인만을 사용하십시오!
- 유압 호스 라인의 사용기간은 경우에 따라 최고 2 년간의 보관 기간을 포함하여 6 년을 초과해서는 안됩니다. 올바른 보관과 허용된 요구조건에도 호스와 호스 연결이 자연적으로 노후되며 이에 따라 보관시간이나사용기간이 제한됩니다. 이에 상관없이 사용기간은 경험치, 특히 잠재적인 위험성을 고려하여 결정될 수 있습니다. 열가소성 플리스틱 소재의 호스와 호스라인은 다른 기준치가 적용될 수 있습니다.
- 새는 유압 호스 라인을 절대로 손이나 손가락으로 막으려고 하지

마십시오.

고압에 흐르는 액체(유압 오일)는 피부와 신체에 스며들어 증상을 초래할 수 있습니다!

유압 오일로 인한 부상의 경우 즉시 의사의 진찰을 받으십시오!
염증위험.

- 증상의 염증위험 가능성에 대비해 누유 지점을 찾을때 알맞은 보조물을 사용하십시오.

2.16.4 전기식 장치

- 전기 장치에서 작업할때는 기본적으로 배터리(음극)를 분리하십시오!
- 반드시 규정된 퓨즈만 사용하십시오. 과열된 퓨즈 사용은 전기 장치를 손상시킵니다. - 화재위험
- 배터리가 제대로 연결되었는지 주의하십시오! 분리시에는 먼저 음극을 빼고 그 다음 양극을 분리하십시오!
- 배터리 양극에 항상 지정된 커버를 장착하십시오. 배터리 방출 시 폭발위험이 존재합니다.
- 폭발위험: 배터리 근처에 스파크 및 불꽃 등을 가까이 하지 마십시오!
- 기계는 전자 부품으로 장착될 수 있으며 그 기능이 다른 기기의 전자파 장해로 인해 영향을 받을 수 있습니다. 이러한 영향은 다음과 같은 안전 지시사항을 지키지 않을 경우 부상을 초래할 수 있습니다.
 - 온보드형 전원장치와 연결하여 기계의 전기 기기 및 부품이 장기적으로 설치될때 사용자는 스스로 이 설치가 차량전기 및 다른 부품의 고장을 일으키지 않는지 검사해야 합니다.
 - 장기적으로 설치된 전기 및 전자 부품이 EMC 원칙의 각 유효한 항목을 충족하고 CE 마크를 획득했는지 확인하십시오.

2.16.5 PTO 축 작동

- AMAZONEN-WERKEN 에서 지정하고 규정에 맞는 보호장비를 갖춘 유니버설 조인트 축만을 사용하십시오!
- 유니버설 조인트 축 제조업자의 사용설명서도 숙지하십시오!
- 보호튜브 및 유니버설 조인트 축의 가드는 손상이 없어야 하고 트랙터 및 기계의 PTO 축 보호판이 갖추어져 있어야 하며 양호한

상태여야 합니다!

- 손상된 보호장비로 작업하지 마십시오!
- 유니버설 조인트 축의 연결 및 분리는 아래와 같은 조건하에 실행해야 합니다.
 - PTO 스위치가 OFF
 - 트랙터 엔진 스위치가 OFF
 - 주차 브레이크가 걸렸을때
 - 시동키가 빠져 있을때
- 유니버설 조인트 축이 올바르게 조립되고 안전한지 확인하십시오!
- 광각 유니버설 조인트 축의 부착 시 광각축을 트랙터와 기계사이에서 항상 선회점에 놓으십시오!
- 체인을 걸어 함께 움직이지 않도록 유니버설 조인트 축 보호를 고정하십시오!
- 견인위치 및 작업위치에서 규정된 파이프 오버랩에 주의하십시오! (유니버설 조인트 축 제조업자의 사용설명서를 숙지하십시오!)
- 코너 주행 시 유니버설 조인트 축의 허용 힘 및 밀어냄을 주의하십시오!
- PTO 축의 스위치를 ON 하기 전에 선택한 트랙터의 PTO 축 회전수가 기계의 허용 구동회전수와 일치한지 검사하십시오.
- PTO 축을 스위치 ON 하기 전에 기계의 위험구간에 사람이 있는지 확인하십시오.
- PTO 축 작업 시 회전하는 PTO 및 유니버설 조인트 축 구간에 사람이 있으면 안됩니다.
- 절대로 꺼진 트랙터 엔진에서 PTO 축의 스위치를 ON 하지 마십시오!
- 큰 힘이 발생하거나 필요없을 시 반드시 PTO 축의 스위치를 OFF 하십시오!
- 경고! PTO 축의 스위치 OFF 이후 회전하는 기계부품의 관성으로 인해 부상 위험이 존재합니다!
이때 기계 근처에 접근하지 마십시오! 모든 기계부품이 완전히 정지가 된 후에야 기계에서 작업할 수 있습니다!
- PTO 축 구동의 기계나 유니버설 조인트 축을 청소, 윤활이나 조절하기 전에 트랙터와 기계가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 고정하십시오.

- 분리한 유니버설 조인트 축을 지정된 홀더에 넣으십시오!
- 유니버설 조인트 축 해제 후 보호커버를 PTO 축 스테브에 끼우십시오!
- 주행에 따른 PTO 축의 사용 시 축의 회전수가 주행속도에 맞고 후진 시 회전방향이 바뀌는지 점검하십시오!

2.16.6 세척, 정비 및 유지 보수

- 기계의 세척, 정비 및 유지 보수 작업은 오로지 다음과 같은 조건에서만 실행하십시오.
 - 꺼진 시동
 - 트랙터 엔진이 정지되었을 때
 - 시동키가 빠져 있을 때
 - 온보드컴퓨터에서 기계 커넥터가 빠졌을 때
- 볼트와 너트가 풀린 것이 없는지 정기적으로 확인하고 필요시 조여주십시오!
- 정비, 유지 보수 및 세척 작업을 하기 전에 들러진 기계나 기계부품이 뜻하지 않게 내려가지 않도록 고정하십시오!
- 절단을 통해 작업 도구를 교체할 때 적합한 도구 및 장갑을 사용하십시오!
- 오일, 그리스 및 필터를 올바르게 폐기처리 하십시오!
- 트랙터나 연결된 기계에 전기 용접을 실시하기 전에, 먼저 트랙터의 발전기 및 배터리에 있는 케이블을 분리시키십시오!
- 교체품은 최소 AMAZONEN-WERKE 가 지정한 기술적 요구사항에 맞아야 합니다! AMAZONE 의 순정품 사용은 이를 보장합니다!

3 실고 내리기

이 표시는 기계에서 리프팅 기어의 고정 위치를 표시합니다.



위험
리프팅 기어는 반드시 표시된 위치에 고정하십시오.
떠있는 물체 밑에 서있지 마십시오!

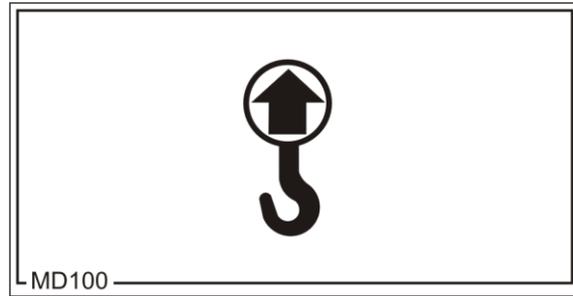


그림 2

기계를 운반 차량에 실기

1. 경작기에서 파종기와 심토파쇄기를 분리하십시오.
2. 리프팅 기어를 표시된 위치에 고정하십시오.
3. 기계를 운반 차량에 넣고 규정에 맞게 팍 매십시오.



그림 3

4 제품 설명

본 장은

- 기계 구조에 대한 포괄적인 개요를 알려드립니다.
- 각부품과 조절장치의 명칭을 알려드립니다.

본 장을 가능하면 바로 기계 옆에서 읽으십시오. 기계를 가장 잘 이해할 수 있습니다.

4.1 개요 - 부품

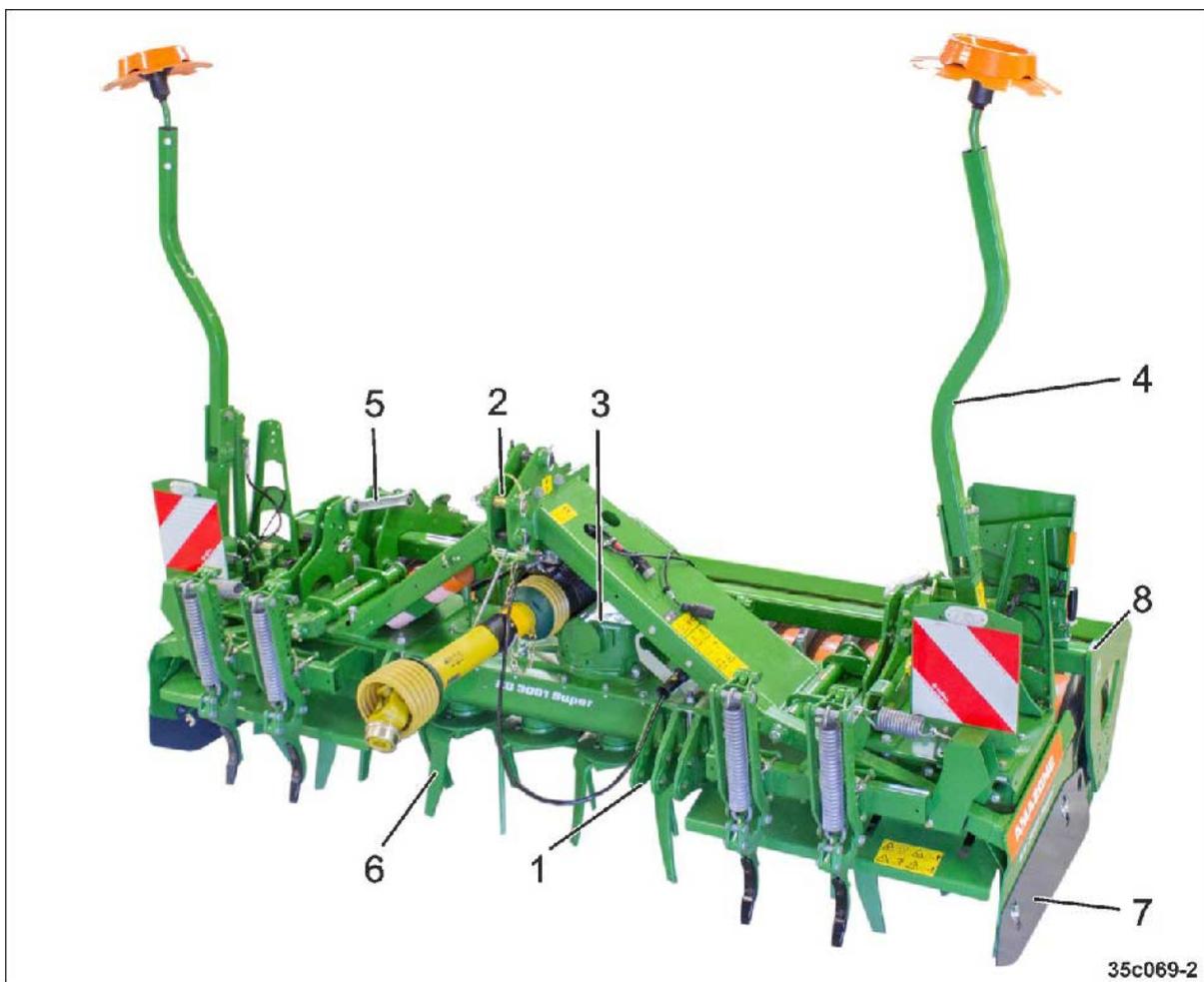


그림 4: KG 3001

- | | |
|-----------------------|--------------|
| (1) 하부링크 커플링 포인트 | (5) 경심 조절 부분 |
| (2) 상부링크 커플링 포인트 | (6) 톨 타인 |
| (3) 기어박스 | (7) 측면 패널 |
| (4) 과부하 안전장치를 갖춘 트랙마커 | (8) 트레일링 롤러 |

4.2 안전 및 보호 장치

그림 5

- (1) 유니버설 조인트 축 보호



그림 5

그림 6/...

- (1) 도구 보호판
(2) 측면 패널



그림 6

그림 7/...

- (3) 롤러, 트레일링
(4) 도구 후드가드
(5) 도구 보호판

위에 열거된 부품들은 도구를 보호하며 이 부품 없이 기계 사용이 불가능합니다.

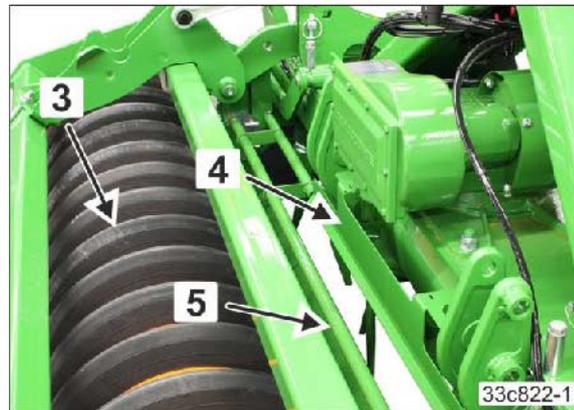


그림 7

4.3 개요 - 트랙터와 기계의 공급라인

전원 공급 케이블

명칭	기능
플러그 (7 핀)	도로주행 조명장치 (선택사양)
트랙터 콘센트용 플러그	오일 쿨러 팬 (선택사양)

유압 호스 라인

모든 유압 호스 라인의 손잡이에는 각각의 유압 기능을 트랙터 제어기의 압력라인에 배치하기 위해 숫자나 알파벳이 색으로 표시되어 있습니다!

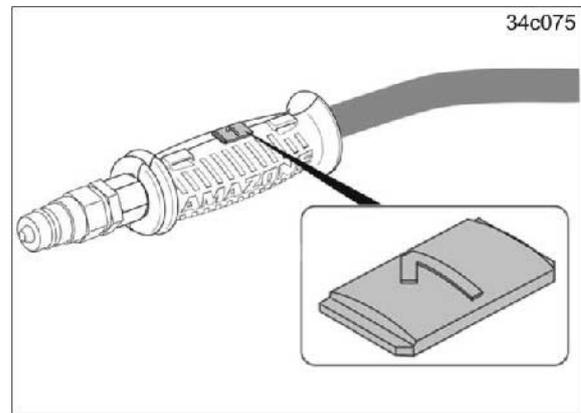


그림 8

트랙터 제어기의 기능은 기호로 표시되어 있습니다.

고정형, 지속적인 오일순환을 위해	
기능이 활성화되어 있을 동안 버튼을 누르면서 조작	
플로트 위치, 제어기에서의 자유 유량	

유압 호스		기계 기능		지시사항	제어기	
표시					기능 / 명칭	
녹색		리프팅 프레임 (선택사양)	올리기		단동식	
무색		작업깊이 (선택사양)	낮게		복동식	
			깊게			
노란색		트램라인 표시 (선택사양, 파종기축)	상승 / 하강		단동식	

4.4 교통 장비

그림 9/...

- (1) 뒷면 경고 사인판 2 개
- (2) 2 개의 뒷면 후방등, 브레이크 조명 및
주행방향 표시기
- (3) 2 개의 측면 반사기, 노란색
- (4) 2 개의 뒷면 반사기, 빨간색



그림 9

그림 10/...

- (1) 2 개의 앞면 경고사인판
- (2) 2 개의 앞면 차폭등

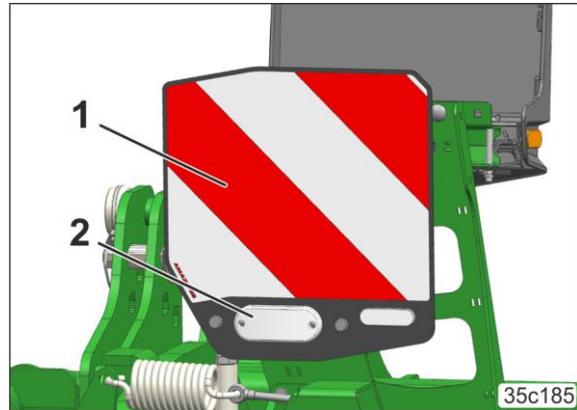


그림 10

그림 11/...

- (1) 옆면 경고사인판 2 개
(프랑스 조립세트, 독일에서는 허용안함)

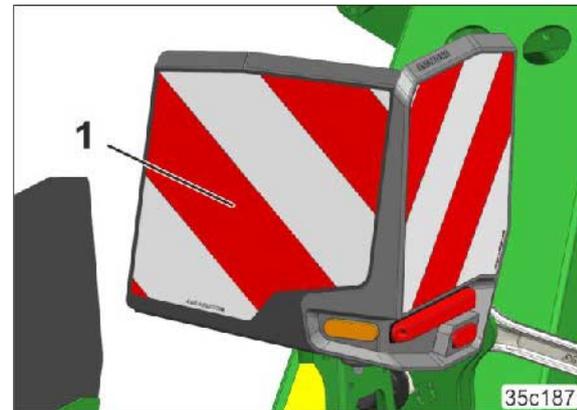


그림 11

4.5 규정에 맞는 사용

토양 경작기는

- 농업용으로 경작지에서 일반적인 경운작업을 위해 제조되었습니다.
- 트랙터 3 점 히치 통해 트랙터에 연결되고 작업자 한명이 취급합니다.
- 반드시 레벨링 바, 측면 패널 및 트레일링 롤러가 설치된 경우에만 사용할 수 있습니다.
이것은 경작기가 파종과 결합한 부분에도 해당합니다.

비탈길에서 주행이 가능한 곳은

- 등심선
주행방향 왼쪽으로 15 %
주행방향 오른쪽으로 15 %
- 구배
경사 오르막길 15 %
경사 내리막길 15 %

다음과 같은 사항도 규정에 맞는 사용에 해당됩니다.

- 본 작동 설명서의 모든 안전 지시사항 숙지
- 검사 및 정비 작업의 유지
- 순정품 AMAZONE 의 교체품만을 사용

위에 제시되지 않은 사용은 금지되며 규정에 맞지 않습니다.

규정에 맞지 않는 사용으로 인한 손상은

- 사용자가 모든 책임을 집니다.
- AMAZONEN 서비스 센터는 어떤 책임도 지지 않습니다.

4.6 위험구간 및 위험지점

위험구간은 아래와 같은 이유로 사람이 닿을 수 있는 기계의 주위를 말합니다.

- 기계나 작업도구의 작업에 따른 움직임으로 인해
- 기계에서 내뿜는 재료나 외부물질로 인해
- 뜻하지 않게 상승 및 하강하는 작업 도구로 인해
- 트랙터와 기계가 뜻하지 않게 굴러감으로 인해

기계의 위험구간에는 항상 즉각적으로 또는 뜻하지 않게 발생하는 위험의 위험지점이 존재합니다. 경고표시는 이러한 위험지점을 표시하고 구조상 제거할 수 없는 잔여위험에 경고하고 있습니다. 이에 대해서는 해당하는 장의 특별 안전규정이 유효합니다.

아래와 같은 상황에서 위험구간에 사람이 있으면 안됩니다.

- 연결된 유니버설 조인트 축 / 유압 장치에서 트랙터 엔진이 돌아갈 때
- 트랙터와 기계가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 고정되지 않았을 때

취급자는 기계의 위험구간에 사람이 없을 때에만 비로소 기계를 움직이거나 운반 및 작업 위치의 작업도구와 운반 및 작업위치를 실행하거나 작동할 수 있습니다.

위험지점이 생기는 곳:

- 트랙터와 기계 사이, 특히 연결 및 해제 시
- 움직이는 부품구간
- 기계에 승차할 때.
- 들어 올려진, 고정되지 않은 기계와 기계부품
- 조향하는 트랙마커 구간

4.7 명판과 CE 마크

그림 12/...

명판과 CE 마크에는 다음 사항이 기재되어 있습니다.

- (1) 기계 번호
- (2) 차량 식별번호
- (3) 제품
- (4) 기술적으로 허용되는 기계 중량
- (5) 모델연도
- (6) 제작년도



그림 12

4.8 소음 발생 자료

작업장과 연관된 소음방출값(음압 레벨)은 72 dB(A)이며 닫혀진 캐빈안에서 작업상태로 트랙터 운전자 귀에서 측정한 것입니다.

측정기: OPTAC SLM 5.

음압레벨의 높이는 기본적으로 사용하는 차량에 따라 달라집니다.

4.9 기술 사양

4.9.1 로터리 해로우 KE 스페셜 / 수퍼

로터리 해로우 KE 2501 스페셜		
작업폭	[m]	2.50
견인폭	[m]	2.55
연결 카테고리		5.2, 56 쪽 참조
로터 수		8
틀 타인		5.8, 81 쪽 참조
경심, 최대.	[cm]	20
기본 중량	[kg]	995
간격 d	[m]	0.89

트랙터 중량과 트랙터 차축 부하의 계산 데이터		
KE 2501 스페셜	[kg]	995
+ 롤러 (4.9.4, 50 쪽 참조)	[kg]	
총 중량 G_H:	[kg]	

로터리 해로우 KE 3001 스페셜		
작업폭	[m]	3.0
견인폭	[m]	3.0
연결 카테고리		5.2, 56 쪽 참조
로터 수		10
틀 타인		5.8, 81 쪽 참조
경심, 최대.	[cm]	20
기본 중량	[kg]	1060
간격 d	[m]	0.89

트랙터 중량과 트랙터 차축 부하의 계산 데이터		
KE 3001 스페셜	[kg]	1060
+ 롤러 (4.9.4, 50 쪽 참조)	[kg]	
총 중량 G_H:	[kg]	



로터리 해로우 KE 3001 수퍼		
작업폭	[m]	3.0
견인폭	[m]	3.0
연결 카테고리		5.2, 56 쪽 참조
로터 수		10
툴 타인		5.8, 81 쪽 참조
경심, 최대.	[cm]	20
기본 중량	[kg]	1120
간격 d	[m]	0.89

트랙터 중량과 트랙터 차축 부하의 계산 데이터		
KE 3001 수퍼	[kg]	1120
+ 롤러 (4.9.4, 50 쪽 참조)	[kg]	
총 중량 G_H:	[kg]	

로터리 컵티베이터 KE 3501 수퍼		
작업폭	[m]	3.50
견인폭	[m]	3.50
연결 카테고리		5.2, 56 쪽 참조
로터 수		12
툴 타인		5.8, 81 쪽 참조
경심, 최대.	[cm]	20
기본 중량	[kg]	1220
간격 d	[m]	0.89

트랙터 중량과 트랙터 차축 부하의 계산 데이터		
KE 3501 수퍼	[kg]	1220
+ 롤러 (4.9.4, 50 쪽 참조)	[kg]	
총 중량 G_H:	[kg]	

제품 설명

로터리 해로우 KE 4001 수퍼		
작업폭	[m]	4.0
견인폭	[m]	4.03
연결 카테고리		5.2, 56 쪽 참조
로터 수		14
툴 타인		5.8, 81 쪽 참조
경심, 최대.	[cm]	20
기본 중량	[kg]	1330
간격 d	[m]	0.89

트랙터 중량과 트랙터 차축 부하의 계산 데이터		
KE 3001 스페셜	[kg]	1330
+ 롤러 (4.9.4, 50 쪽 참조)	[kg]	
총 중량 G_H:	[kg]	

4.9.2 로터리 컬티베이터 KX

로터리 컬티베이터 KX 3001		
작업폭	[m]	3.0
견인폭	[m]	3.0
연결 카테고리		5.2, 56 쪽 참조
로터 수		10
툴 타인		5.8, 81 쪽 참조
경심, 최대.	[cm]	20
기본 중량	[kg]	1350
간격 d	[m]	0.89

트랙터 중량과 트랙터 차축 부하의 계산 데이터		
KE 3001 스페셜	[kg]	1350
+ 롤러 (4.9.4, 50 쪽 참조)	[kg]	
총 중량 G_H:	[kg]	



4.9.3 로터리 컬티베이터 KG 스페셜 / 수퍼

로터리 컬티베이터 KG 3001 스페셜		
작업폭	[m]	3.0
견인폭	[m]	3.0
연결 카테고리		5.2, 56 쪽 참조
로터 수		10
툴 타인		5.8, 81 쪽 참조
경심, 최대.	[cm]	20
기본 중량	[kg]	1340
간격 d	[m]	0.89

트랙터 중량과 트랙터 차축 부하의 계산 데이터		
KG 3001 스페셜	[kg]	1340
+ 롤러 (4.9.4, 50 쪽 참조)	[kg]	
총 중량 G_H:	[kg]	

로터리 컬티베이터 KG 3501 스페셜		
작업폭	[m]	3.50
견인폭	[m]	3.50
연결 카테고리		5.2, 56 쪽 참조
로터 수		12
툴 타인		5.8, 81 쪽 참조
경심, 최대.	[cm]	20
기본 중량	[kg]	1450
간격 d	[m]	0.89

트랙터 중량과 트랙터 차축 부하의 계산 데이터		
KG 3501 스페셜	[kg]	1450
+ 롤러 (4.9.4, 50 쪽 참조)	[kg]	
총 중량 G_H:	[kg]	



제품 설명

로터리 컬티베이터 KG 4001 스페셜		
작업폭	[m]	4.00
견인폭	[m]	4.03
연결 카테고리		5.2, 56 쪽 참조
로터 수		14
틀 타인		5.8, 81 쪽 참조
경심, 최대.	[cm]	20
기본 중량	[kg]	1580
간격 d	[m]	0.89

트랙터 중량과 트랙터 차축 부하의 계산 데이터		
KG 4001 스페셜	[kg]	1580
+ 롤러 (4.9.4, 50 쪽 참조)	[kg]	
총 중량 G_H:	[kg]	

로터리 컬티베이터 KG 3001 수퍼		
작업폭	[m]	3.0
견인폭	[m]	3.0
연결 카테고리		5.2, 56 쪽 참조
로터 수		10
틀 타인		5.8, 81 쪽 참조
경심, 최대.	[cm]	20
기본 중량	[kg]	1360
간격 d	[m]	0.89

트랙터 중량과 트랙터 차축 부하의 계산 데이터		
KG 3001 수퍼	[kg]	1360
+ 롤러 (4.9.4, 50 쪽 참조)	[kg]	
총 중량 G_H:	[kg]	



로터리 컵티베이터 KG 3501 수퍼		
작업폭	[m]	3.50
견인폭	[m]	3.50
연결 카테고리		5.2, 56 쪽 참조
로터 수		12
톨 타인		5.8, 81 쪽 참조
경심, 최대.	[cm]	20
기본 중량	[kg]	1480
간격 d	[m]	0.89

트랙터 중량과 트랙터 차축 부하의 계산 데이터		
KG 3501 수퍼	[kg]	1480
+ 롤러 (4.9.4, 50 쪽 참조)	[kg]	
총 중량 G_H:	[kg]	

로터리 컵티베이터 KG 4001 수퍼		
작업폭	[m]	4.00
견인폭	[m]	4.03
연결 카테고리		5.2, 56 쪽 참조
로터 수		14
톨 타인		5.8, 81 쪽 참조
경심, 최대.	[cm]	20
기본 중량	[kg]	1610
간격 d	[m]	0.89

트랙터 중량과 트랙터 차축 부하의 계산 데이터		
KG 4001 수퍼	[kg]	1610
+ 롤러 (4.9.4, 50 쪽 참조)	[kg]	
총 중량 G_H:	[kg]	

4.9.4 롤러

작업폭 롤러		2500 mm	3000 mm	3500 mm	4000 mm
		[Kg]	[Kg]	[Kg]	[Kg]
유형	Ø [mm]	[Kg]	[Kg]	[Kg]	[Kg]
케이지 롤러	520	-	280	320	360
톱니형 패커 롤러	500	327	380	440	500
	600	-	607	706	809
썩기형 링 롤러 열 간격 12.5 cm	520	-	410	-	-
썩기형 링 롤러 열 간격 12.5 cm	580	-	545	610	705
썩기형 링 롤러 열 간격 15.0 cm		-	510	-	-
썩기형 링 롤러 열 간격 15.4 cm		-	-	-	630
매트릭스 썩기형 링 롤러 열 간격 12.5 cm		-	555	605	702
매트릭스 썩기형 링 롤러 열 간격 15.0 cm	600	-	525	-	-
매트릭스 썩기형 링 롤러 열 간격 15.4 cm		-	-	-	670
트라페즈 링 롤러 열 간격 12.5 cm	500	-	560	612	691
	600	-	665	-	870
트라페즈 링 롤러 열 간격 15.0 cm	500	-	520	-	-
	600	-	620	-	-
트라페즈 링 롤러 열 간격 15.4 cm	600	-	-	-	806

4.10 필수 트랙터 장비

기계를 규정에 맞게 작동하기 위해 트랙터에 다음의 사항들이 갖추어져 있어야 합니다.

기계유형	트랙터 엔진 성능	
	플러와 단독 사용	파종기와 함께 사용하기 위한 최대 허용
KE 2501 스페셜	40 kW / 55 PS 부터	103 kW / 140 PS 까지
KE 3001 스페셜	48 kW / 65 PS 부터	
KE 3001 슈퍼	59 kW / 80 PS 부터	132 kW / 180 PS 까지
KE 3501 슈퍼	59 kW / 80 PS 부터	
KE 4001 슈퍼	63 kW / 85 PS 부터	
KX 3001	66 kW / 90 PS 부터	140 kW / 190 PS 까지
KG 3001 스페셜	66 kW / 90 PS 부터	162 kW / 220 PS 까지
KG 3501 스페셜	77 kW / 105 PS 부터	
KG 4001 스페셜	88 kW / 120 PS 부터	
KG 3001 슈퍼	66 kW / 90 PS 부터	220 kW / 300 PS 까지
KG 3501 슈퍼	77 kW / 105 PS 부터	
KG 4001 슈퍼	88 kW / 120 PS 부터	

전기장치	배터리 전압	12 V (Volt)
	조명 콘센트	7 핀 (선택사양)
유압장치	트랙터 제어기	다음 장을 참조 4.3, Seite 39
	최대 허용 사용압력	210 bar
	트랙터 펌프용량	150 bar 에서 최소 80 rpm
	기계 공급을 위한 유압 오일	다음 장을 참조 4.13, Seite 53
트랙터 PTO 연결	회전수 (선택에 따라)	1000 rpm, 750 rpm 또는 540 rpm
	회전방향 (주행방향 기준)	시계방향



4.11 기어박스 - 오일과 충전량

기어박스 / WHG	충진량	트랜스미션 오일
KE 스페셜 / 수퍼	1.4 리터 (오일 쿨러 미포함)	ISO VG SAE 80W-90
KX	4,0 리터 (오일 쿨러 미포함)	SAE 90 EP GL4
KG 스페셜	4,0 리터 (오일 쿨러 미포함)	
	5,5 리터 (오일 쿨러 포함)	
KG 수퍼	5.2 Liter (오일 쿨러 미포함)	
	6.7 리터 (오일 쿨러 포함)	

4.12 평기어 트로프 - 오일과 충전량

평기어 트로프 트랜스미션 오일

평기어 트로프 트랜스미션 오일:	트랜스미션 오일 CLP/CKC 460 DIN 51517, Part 3 / ISO 12925
-------------------	---

이 규격에 해당하는 오일은 다시 채울 수 있으며 현존하는 오일을 평기어 트로프에 보충할 수 있습니다. 새로운, 깨끗한 기어 오일을 채우십시오.

아래 표는 규격에 해당하는 기어 오일 종류를 나타냅니다. 평기어 트로프는 트랜스미션 오일 Wintershall ERSOLAN 460 과 함께 공장에서 채워집니다.

제조사	명칭
Wintershall	ERSOLAN 460
Agip	Blasia 460
ARAL	Degol BG 460
Autol	Precis GEP 460
Avia	Avilub RSX 460
BP	Energol GR-XP 460
Castrol	Alpha SP 460
DEA	Falcon CLP 460
ESSO	Spartan EP 460



FINA	Giran 460
Fuchs	Renep Compound 110
Mobil	Mobilgear 600 XP 460
Shell	Omala 460
OMV	OMV Gear HST 460

평기어 트로프 충전량

기계유형	평기어 트로프 충전량
KE 2501 스페셜	21 리터
KE 3001 스페셜 / 슈퍼	25 리터
KE 3501 슈퍼	30 Liter
KE 4001 슈퍼	35 Liter
KX 3001	25 리터
KG 3001 스페셜/슈퍼	25 리터
KG 3501 스페셜/슈퍼	30 Liter
KG 4001 스페셜/슈퍼	35 Liter

4.13 기계 전원공급을 위한 유압 오일

기계 전원공급을 위한 유압 오일 (트랙터 유압에 연결)	유압오일 HLP68 DIN 51524
-----------------------------------	----------------------

5 구조 및 기능

이 기계는 농업용 토지 경작에 다음과 같은 기능으로서 사용됩니다.

- 트레일링 롤러와 함께 단독형 기계로서
- 트레일링 롤러와 함께 결합 부분으로서 그리고
 - 연결식 파종기
 - 탑재식 파종기

로터리 해로우 KE

로터리 해로우 KE 는 견인식 타인을 지니고 있습니다.

로터리 해라우는 논경지에서 적은 유기물과 함께 파종상 준비를 위해 사용됩니다.

- 쟁기 이후
- 1 차 경운 없이 가벼운 토양에



그림 13

로터리 컬티베이터 KX / KG

로터리 컬티베이터 KG에는 앞면에 "타인"이 있습니다.

- 파종상 준비를 위해
 - 1차 경운 없이 (피복).
벗짚과 다른 유기물이 토양 표면에 피복됩니다.
 - 심토파쇄기 이후
 - 쟁기 이후
- 그루터기 경작을 위해
- 초원 쟁기질을 위해

로터리 컬티베이터 KX는 선택에 따라 "그립형" 타인이나 견인식 타인을 장착할 수 있습니다.



35c069-1

그림 14

구조 및 기능

"그립형" 타인은 다음과 같은 분해효과를 가지고 있습니다.

- 거친 토양 입자를 지속적으로 고운 토양 입자로 축진시킵니다.
- 고운 토양은 작업하려는 구간의 하부로 집중되며 거친 토양 입자는 표면에 머물러 진흙화가 되는 것을 막아줍니다.

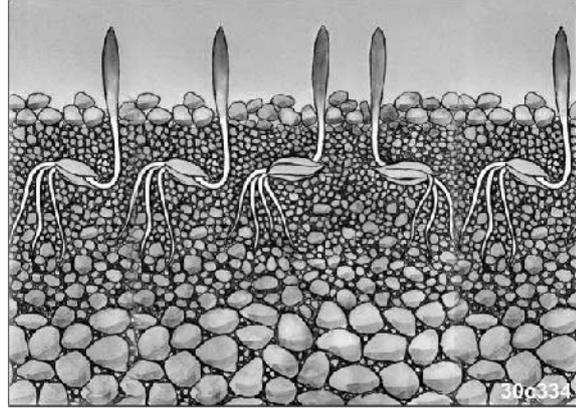


그림 15

5.1 나사팩

카트리지(그림 16/1)에는 다음이 포함되어 있습니다.

- 작동 설명서



그림 16

5.2 연결 카테고리

5.2.1 로터리 해로우 KE 스페셜 / 수퍼

로터리 해로우는 두개의 상부링크핀을 가지고 있습니다 (카테고리 2 와 3).

카테고리 3 상부링크핀(그림 17/2)에 카테고리 2 상부링크를 연결하려면 전문 정비소에서 구멍을 두개의 탄성 부싱(온라인 교체품 리스트 참고)으로 확장해야 합니다.

탄성 부싱과 함께 상부링크핀 Ø 25,0 mm (그림 17/1)은 상부링크핀 Ø 31,7 mm (그림 17/2)을 대신합니다.

그림 17/...

- (1) 상부링크핀, Ø 25 mm, 카테고리 2
- (2) 상부링크핀, Ø 31.7 mm, 카테고리 3
- (3) 하부링크핀, Ø 28 mm, 카테고리 2

볼 슬리브는 트랙터 부속품입니다.

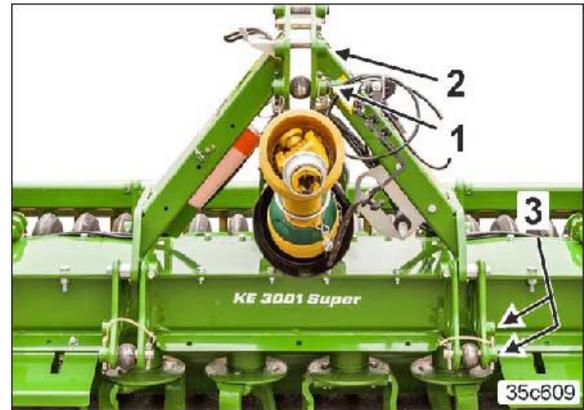


그림 17

5.2.2 로터리 컬티베이터 KX / KG 스페셜 / 수퍼

그림 18/...

- (1) 상부링크핀, Ø 25 mm, 카테고리 2
- (2) 상부링크핀, Ø 31.7 mm, 카테고리 3
- (3) 하부링크핀, Ø 28 mm, 카테고리 2
- (4) 하부링크핀, Ø 36.6 mm, 카테고리 3

볼 슬리브는 트랙터 부속품입니다.



그림 18

5.2.3 어댑터 프레임 카테고리 4 (선택사양)

어댑터 프레임으로 카테고리 4의 리프팅 기어를 사용할 수 있습니다. 구동을 위해 특수 유니버설 조인트 축이 필요합니다.

그림 19/...

1. 어댑터 프레임 카테고리 4 (KX, KG 에서만)

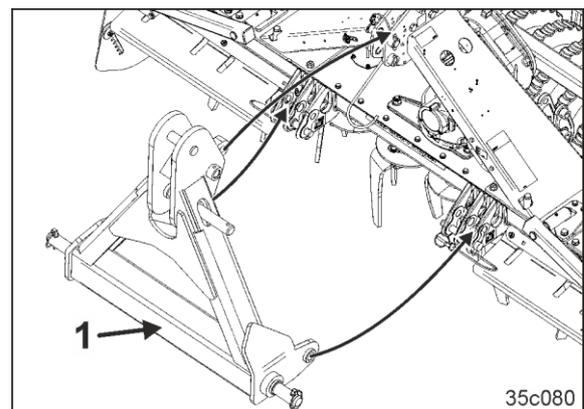


그림 19

5.2.4 3 점 히치 연장 (선택사양)

3 점 히치 연장은 트랙터와 기계 간격을 넓힐 수 있습니다.

3 점 히치 연장은 3 개의 스페이서로 이루어집니다. 각 스페이서는 2 개의 핀으로 기계에 꽂고 고정핀으로 고정시킵니다.

5.2.4.1 로터리 헤로우 KE 를 위한 3 점 히치 연장

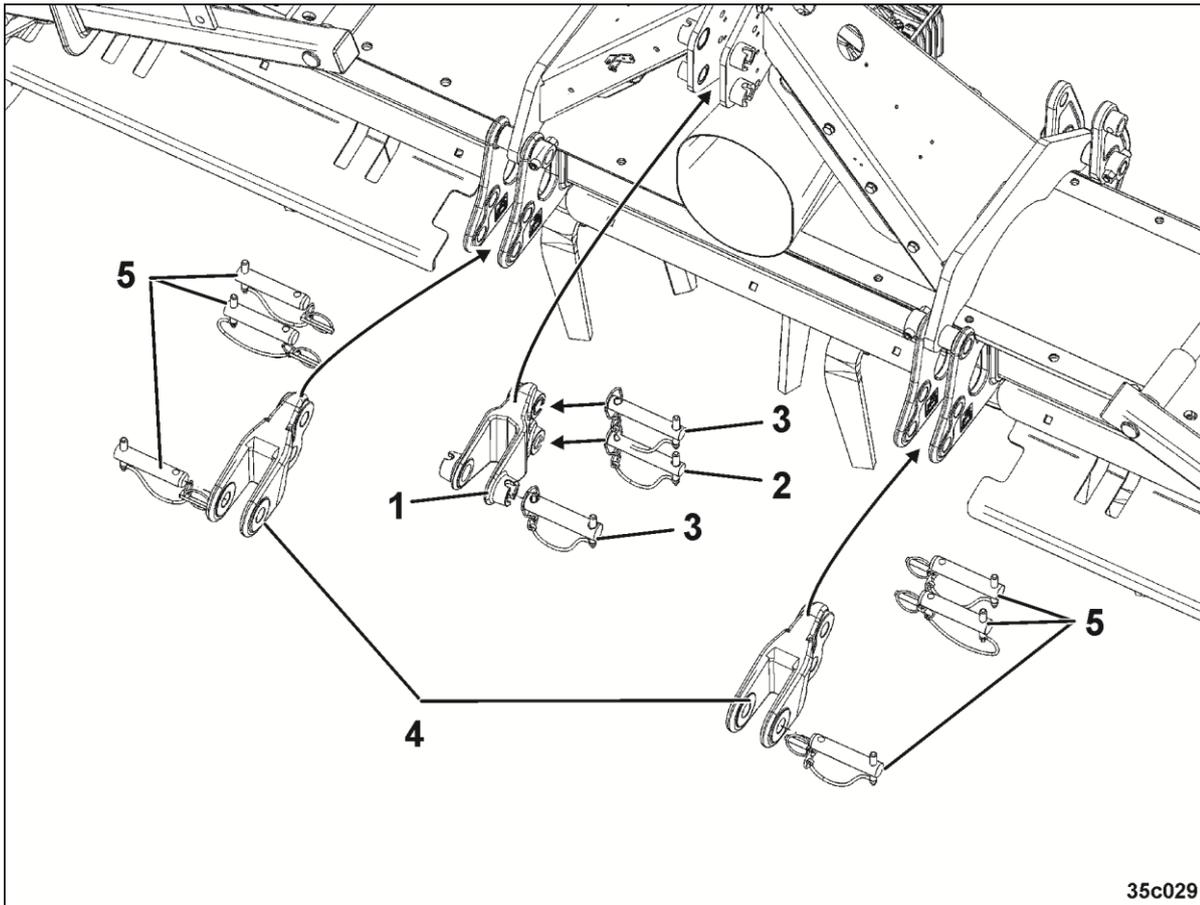


그림 20

로터리 헤로우 KE 를 위한 3 점 히치 연장				
그림 20/...	명칭	핀 지름 [mm]	연결 카테고리	개수
1	상부링크 연장	-	-	1
2	상부링크핀	Ø 25	카테고리 2	1
3	상부링크핀	Ø 31.7	카테고리 3	2
4	하부링크핀	-	-	2
5	하부링크핀	Ø 28	카테고리 2	6

5.2.4.2 로터리 컵티베이터 KX / KG 를 위한 3 점 히치 연장 카테고리 2

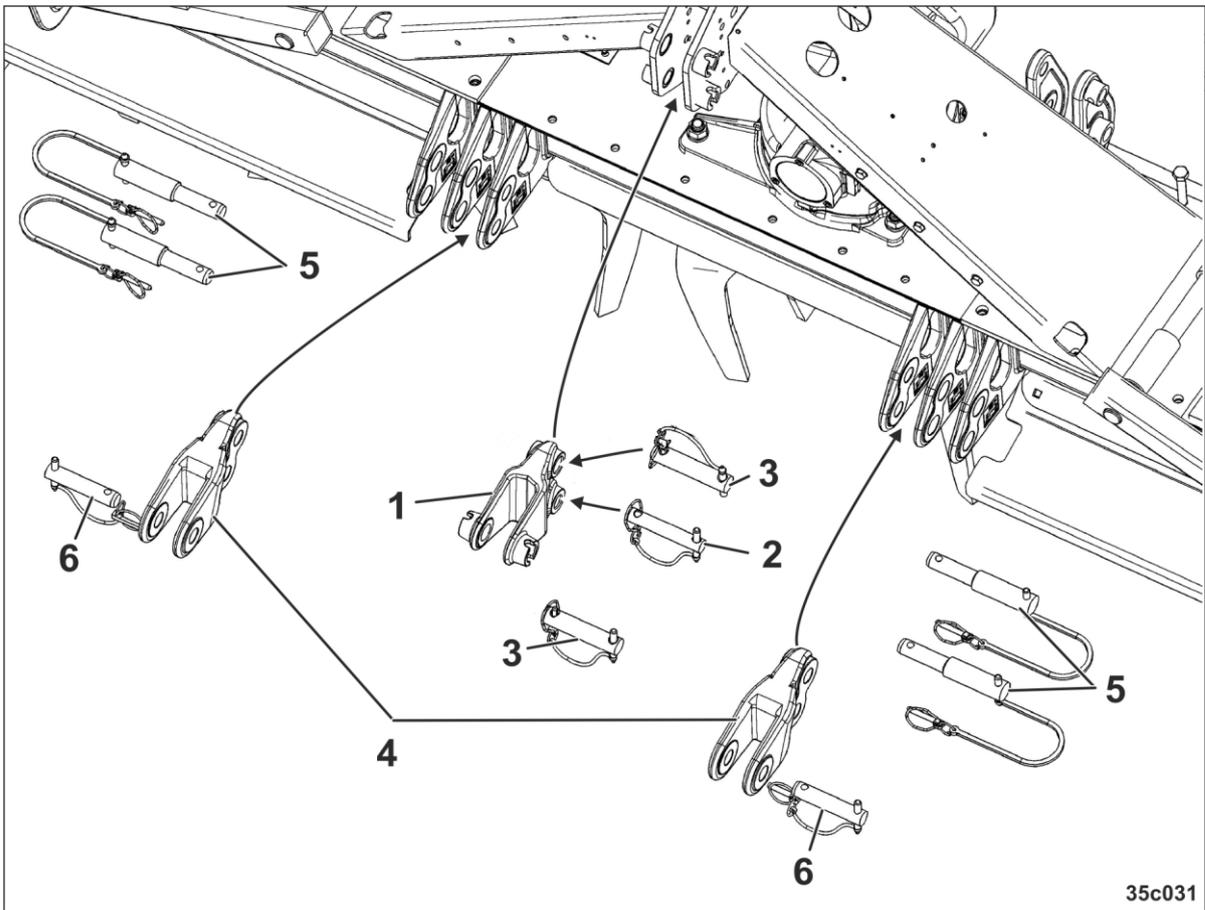


그림 21

로터리 컵티베이터 KX / KG 를 위한 3 점 히치 연장				
그림 21/...	명칭	핀 지름 [mm]	연결 카테고리	개수
1	상부링크 연장	-	-	1
2	상부링크핀	Ø 25	카테고리 2	1
3	상부링크핀	Ø 31.7	카테고리 3	2
4	하부링크핀	-	-	2
5	하부링크핀	Ø 28/36.6	카테고리 2/3	4
6	하부링크핀	Ø 28	카테고리 2	2

5.2.4.3 로터리 컬티베이터 KX / KG 를 위한 3 점 히치 연장 카테고리 3

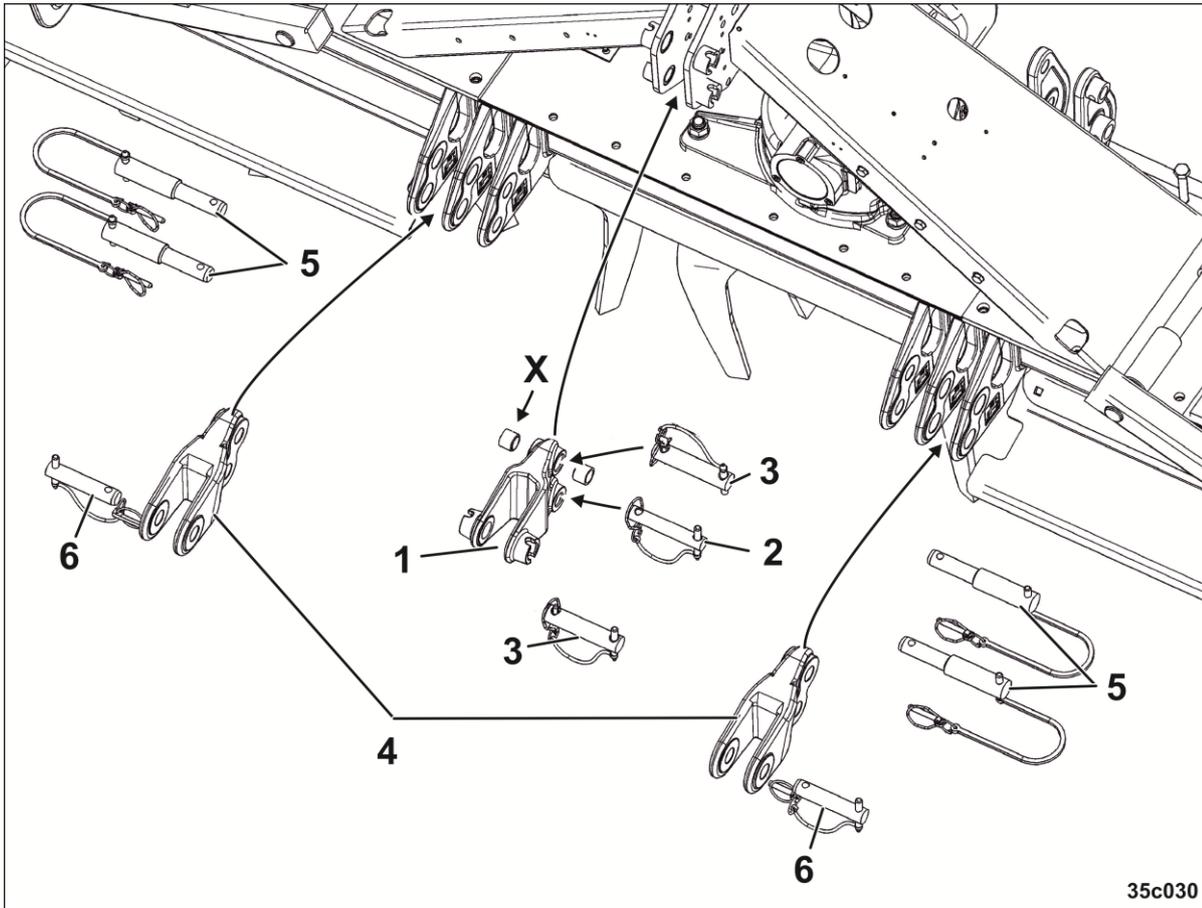


그림 22

로터리 컬티베이터 KX / KG 를 위한 3 점 히치 연장				
그림 22/...	명칭	핀 지름 [mm]	연결 카테고리	개수
1	상부링크 연장	-	-	1
2	상부링크핀	Ø 25	카테고리 2	1
3	상부링크핀	Ø 31.7	카테고리 3	2
4	하부링크핀	-	-	2
5	하부링크핀	Ø 28/36.6	카테고리 2/3	4
6	하부링크핀	Ø 36.3	카테고리 3	2
X	주의: 탄성 부싱을 제거			

5.3 바퀴자국제거기 (선택사양)



바퀴자국제거기가 설치되었을 경우 트랙터와 기계 사이의 조립 공간이 매우 적을 수 있습니다. 여기에 3 점 히치 연장이 도움이 됩니다(5.2.4, 58 쪽 참조).

바퀴자국제거기는 논경지에서 깊은 바퀴자국을 제거합니다.

바퀴자국제거기에는 인장스프링이 장착되어 있습니다. 과부하 안전장치는 과부하 시 타인이 피할 수 있도록 합니다.

연결 프레임(그림 23/1)은 수평과 수직으로 조절가능한 바퀴자국제거기(그림 23/2)를 고정시켜줍니다.

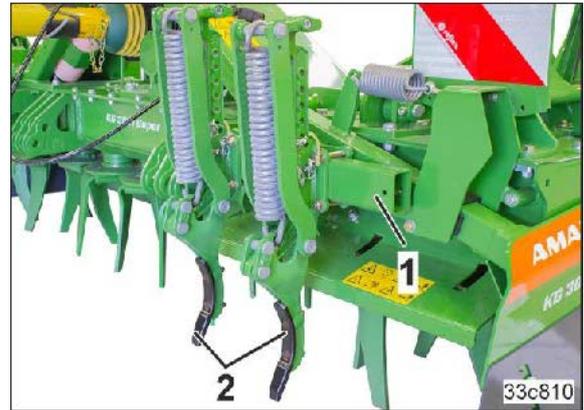


그림 23

바퀴자국제거기는 수평 및 수직으로 조절가능합니다. 최대 작업깊이는 150 mm 입니다(그림 24/1).

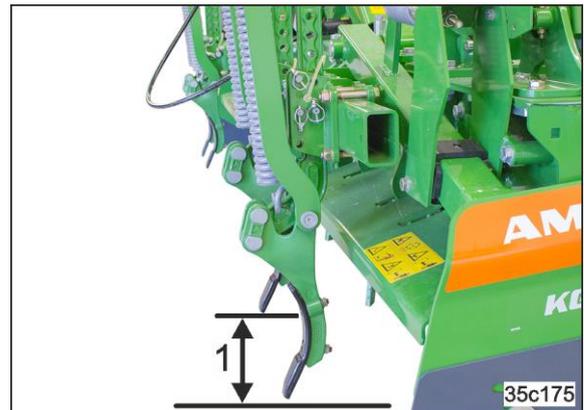


그림 24

바퀴자국제거기 톨의 실행은 사용 지역에 달려있습니다.

그림 25/...

- (1) 좁은 보습날 (선택사양)
- (2) 삼각형 코울터 (선택사양)
- (3) 날개형 보습날 (선택사양)

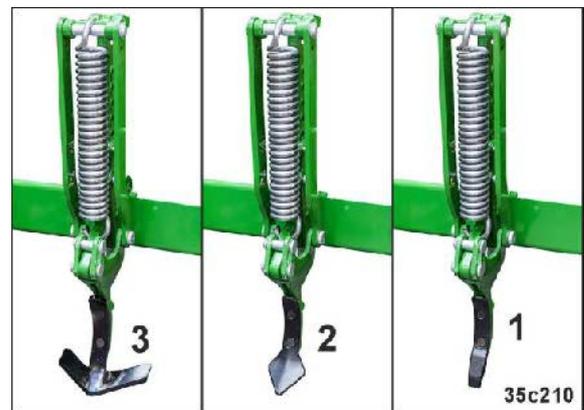


그림 25

5.4 롤러

롤러의 기능은 다음과 같습니다.

- 경작기의 지지와 경심의 유지
- 토양의 흠다짐
- 경작기의 회전하는 도구로부터 보호

토양 경작기는 오로지 다음과 같이 사용할 수 있습니다.

- 아래와 같은 롤러와 함께 단독사용
- 파종기 작동 설명서에 제시된 롤러와 함께 파종기와 결합하여

토양 경작기	KE 2501 스페셜	KE 3001 스페셜 / 슈퍼	KX 3001 KG 3001 스페셜 / 슈퍼	KE 3501 슈퍼 KG 3501 스페셜 / 슈퍼	KE 4001 슈퍼 KG 4001 스페셜 / 슈퍼
케이지 롤러	-	SW 3000-520	SW 3000-520	SW 3500-520	SW 4000-520
톱니형 패커 롤러 열 간격 12.5 cm	PW 2500-500/125	PW 3000-500/125	PW 3000-500/125	PW 3500-500/125	PW 4000-500/125
	-	PW 3000-600/125	PW 3000-600/125	PW 3500-600/125	PW 4000-600/125
뺨기형 링 롤러 열 간격 12.5 cm	-	KW 3000-520/125	KW 3000-520/125	-	-
	-	KW 3000-580/125	KW 3000-580/125	KW 3500-580/125	KW 4000-580/125
뺨기형 링 롤러 열 간격 15.0 cm	-	KW 3000-580/150	KW 3000-580/150	-	-
뺨기형 링 롤러 열 간격 15.4 cm	-	-	-	-	KW 3000-580/154
뺨기형 링 롤러 (매트릭스) 열 간격 12.5 cm	-	KWM 3000-600/125	KWM 3000-600/125	KWM 3500-600/125	KWM 4000-600/125
뺨기형 링 롤러 (매트릭스) 열 간격 15.0 cm	-	KWM 3000-600/150	KWM 3000-600/150	-	-
뺨기형 링 롤러 (매트릭스) 열 간격 15.4 cm	-	-	-	-	KWM 4000-600/154
트라페즈 링 롤러 열 간격 12.5 cm	-	TRW 3000-500/125	TRW 3000-500/125	TRW 3500-500/125	TRW 4000-500/125
	-	TRW 3000-600/125	TRW 3000-600/125	TRW 3500-600/125	TRW 4000-600/125
트라페즈 링 롤러 열 간격 15.0 cm	-	TRW 3000-500/150	TRW 3000-500/150	-	-
	-	TRW 3000-600/150	TRW 3000-600/150	-	-
트라페즈 링 롤러 열 간격 15.4 cm	-	-	-	-	TRW 4000-600/154
Güttler 사의 구상흑연주철 링을 갖춘 Simplex 프리스마 롤러	-	3000-SX-45 SG	3000-SX-45 SG	-	-



Güttler 사의 합성울트라 링을 갖춘 Simplex 프리스마 롤러	-	3000-SX-45 SU	3000-SX-45 SU	-	-
	-	3000-SX-50 SU	3000-SX-50 SU	3500-SX-50SU	4000-SX-50SU
	-	3000-SX-56 SU	3000-SX-56 SU	3500-SX-56SU	4000-SX-56SU

롤러 프레임

롤러 유형	1-튜브 롤러 프레임	2-튜브 롤러 프레임
케이지 롤러	SW 3000-520 SW 3500-520 SW 4000-520	—
톱니형 패커 롤러	L PW 2500-500 L PW 3000-500 L PW 3500-500 L PW 4000-500	—
	—	PW 3000-600 PW 3500-600 PW 3000-600
빼기형 링 롤러	L KW 2500-520 L KW 3000-520	—
	—	KW 3000-580 KW 3500-580 KW 4000-580
매트릭스 타이어 프로파일을 갖춘 빼기형 링 롤러	—	KWM 3000/600 KWM 3500/600 KWM 4000/600
트라페즈 링 롤러	L TRW 3000-500	TRW 3000-500
	—	TRW 3000-600 TRW 4000-600
Güttler 사의 구상흑연주철 링을 갖춘 Simplex 프리스마 롤러	3000-SX-45 SG	—
Güttler 사의 합성울트라 링을 갖춘 Simplex 프리스마 롤러	3000-SX-45 SU	—
	—	3000-SX-50 SU 3500-SX-50 SU 4000-SX-50 SU
	—	3000-SX-56 SU 3500-SX-56 SU 4000-SX-56 SU

5.4.1 케이지 롤러 SW

- SW520

사용범위

케이지 롤러 SW 는 가벼운 토질에 사용됩니다.

- 토양의 가벼운 흩다짐을 위해 케이지 롤러를 사용할 수 있습니다.
- 자가 추진 성능이 뛰어납니다.



그림 26

5.4.2 톱니형 패커 롤러 PW

- PW500
- PW600

사용범위

톱니형 패커 롤러 PW 는 중간 및 무거운 토양에서 사용할 수 있습니다.

작업방법

톱니형 패커 롤러는 전 작업폭에 걸쳐 토양을 균일하게 다져줍니다.

청소

조절이 가능하고 합금 코팅된 스크래퍼로 롤러를 청소합니다.

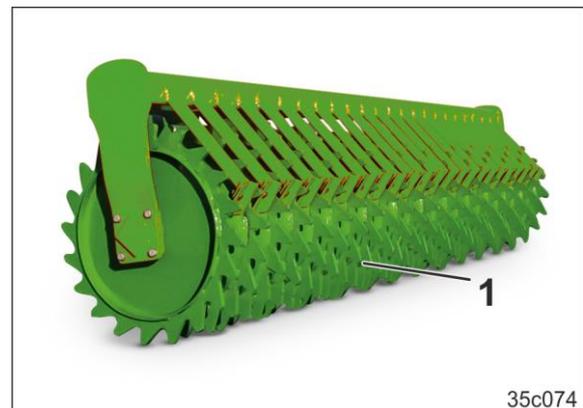


그림 27

5.4.3 썬기형 링 롤러 KW

- KW520
- KW580

사용범위

썬기형 링 롤러 KW 는 중간 및 무거운 토질에서까지 사용할 수 있습니다.

작업방법

썬기형 링은 줄에 맞춰 토양을 견고하게 합니다. 파종기와 함께 종묘는 견고한 토양에 심어집니다. 좋은 토양 피복을 위해 배종에는 더 많은 수분이 필요로 합니다.

썬기형 링 사이의 부드러운 토양은 이랑덮기에 사용됩니다.

청소

조절이 가능하고 합금 코팅된 스크래퍼로 롤러를 청소합니다.

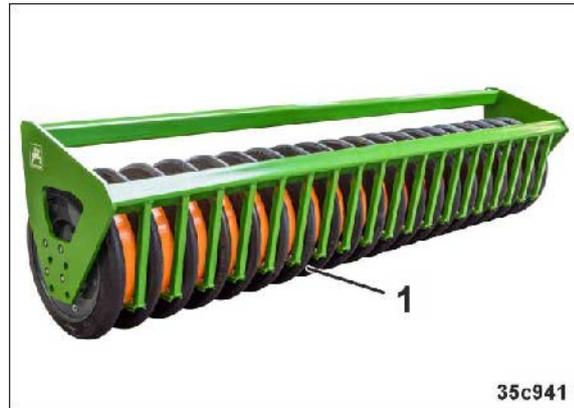


그림 28

5.4.4 매트릭스 타이어 프로파일을 갖춘 썬기형 링 롤러 KWM

- KWM600

사용범위

매트릭스 타이어 프로파일을 갖춘 썬기형 링 롤러는 중간 및 무거운 토질에서까지 사용할 수 있습니다.

작업방법

매트릭스 타이어 프로파일은 가로방향 프로파일의 높은 자체 견인력에서 무엇보다 일렬의 흠다짐을 보장해 줍니다. 파종기와 함께 종묘는 견고한 토양에 심어집니다. 좋은 토양 피복을 위해 배종에는 더 많은 수분이 필요로 합니다. 매트릭스 타이어 프로파일 사이의 부드러운 토양은 이랑덮기에 사용됩니다.

청소

조절이 가능하고 합금 코팅된 스크래퍼로 롤러를 청소합니다.

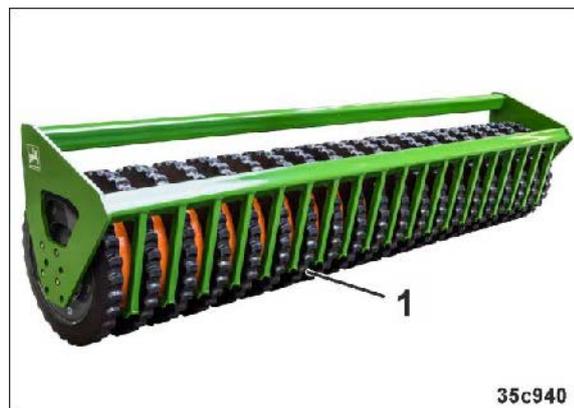


그림 29

5.4.5 트라페즈 링 롤러 TRW

- TRW500
- TRW600

사용범위

트라페즈 링 롤러는 중간 및 무거운 토질에서까지 사용할 수 있습니다.

작업방법

트라페즈 링 롤러는 줄에 맞춰 토양을 견고하게 합니다. 트라페즈 링의 통합된 크로스 바는 롤러의 추가적인 구동력을 제공합니다. 파종기와 함께 종묘는 견고한 토양에 심어집니다. 좋은 토양 피복을 위해 배종에는 더 많은 수분이 필요로 합니다.

트라페즈 링 사이의 부드러운 토양은 이랑덮기에 사용됩니다.

청소

조절이 가능하고 합금 코팅된 스크래퍼로 롤러를 청소합니다.



그림 30

5.5 구동

유니버설 조인트 축(그림 31/1)은 기계 기어박스를 통해 트랙터 PTO 축의 구동력을 톨 캐리어에 전달합니다.

고정 장애물이 생기면 톨 캐리어가 정지상태에 이를 수 있습니다. 기어박스 손상을 막기 위해 기계에는 과부하 클러치가 있습니다.

과부하 클러치는 전체가 보호되어 기계기어박스의 입력축에 있습니다.

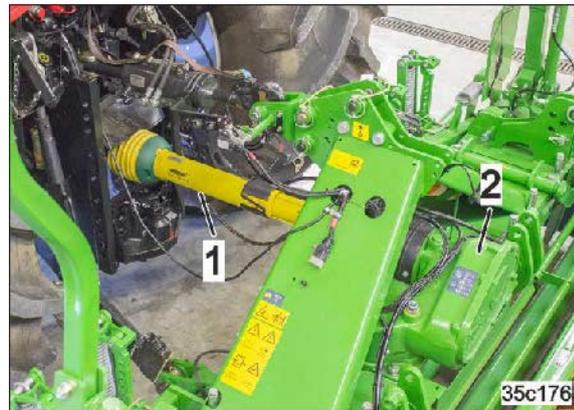


그림 31

선택사양으로 기어박스는 PTO 축 트로프 드라이브를 가지고 있습니다. 회전수는 트랙터의 PTO 축의 회전수에 해당합니다.

그림 32/...

- PTO 축 트로프 드라이브 WHG/KG-수퍼



그림 32

5.5.1 기어박스 / 트랙터 PTO 회전수 / 타인 회전수

원하시는 부드러운 묘판을 얻기 위해 토양의 특성에 따라 타인 회전수를 맞춰야 합니다. 기계기어박스로 이 조정이 가능합니다.

타인 회전수를 절대로 필요이상으로 올리지 마십시오. 타인 회전수가 올라가면 파워수요와 타인 마모가 과도히 상승합니다.

알맞는 타인 회전수 선택은 마모 가격을 낮추고 면적효율성을 높입니다.

트랙터 PTO 축의 회전수는 항상 1000 rpm 이어야 합니다. 트랙터 PTO 축의 회전수가 작으면 유니버설 조인트 축의 높은 토크와 과부하 클러치의 빠른 마모를 초래합니다.

기어박스 유형은 기계유형과 허용 트랙터 엔진파워에 따라 다릅니다(표 참고). 기계를 허용 트랙터 엔진파워를 초과하는 트랙터에 연결하지 마십시오.

기계		기어박스 / WHG	최대 허용 트랙터 엔진 파워	PTO 축 트로프 드라이브	
로터리 해로우	KE 2501	스페셜	KE 스페셜	103 kW (140 PS)까지	
	KE 3001				
	KE 3001	수퍼	KE 수퍼	129 kW (175 PS)까지	
	KE 3501				
KE 4001					
로터리 컬티베이터	KX 3001		KX	140 kW (190 PS)까지	선택사양
로터리 컬티베이터	KG 3001	스페셜	KG 스페셜	161 kW (220 PS)까지	
	KG 3501				
	KG 4001				
	KG 3001	수퍼	KG 수퍼	220 kW (300 PS)까지	
	KG 3501				
	KG 4001				

5.5.2 WHG/KE 스페셜 / 슈퍼 기어박스

타인 회전수는 기어박스 WHG/KE 스페셜 및 WHG/KE 슈퍼(그림 33)에서 베벨 휠을 바꿔 끼워 조절할 수 있습니다.

표(그림 34/그림 35)는 다음을 보여줍니다.

- 트랙터 PTO 회전수
- 기어 휠 페어링
- 타인 회전수

이 두 기어박스는 PTO 축 트로프 드라이브를 가지고 있습니다. PTO 축 트로프 드라이브에서 회전수는 트랙터의 PTO 축의 회전수에 해당합니다.



그림 33

회전수 도표 WHG/KE-스페셜

그림 34/...

(1) 기어 휠 페어링

기어는 시리즈 사양에 따라 장착되어 있습니다.

기어 휠 I: 20 잇수

기어 휠 II: 23 잇수

(2) 조절한 트랙터 PTO 축 회전수에서 타인 회전수 [rpm]

	540	750	1000	20	23
	152	212	282	23	20
	200	280	373		

그림 34

예:

기어 휠 페어링 I/II:	20/23
트랙터 PTO 회전수:	1000 rpm
타인 회전수:	282 rpm

회전수 도표 WHG/KE-수퍼

그림 35/...

(1) 기어 휠 페어링

기어는 시리즈 사양에 따라 장착되어 있습니다.

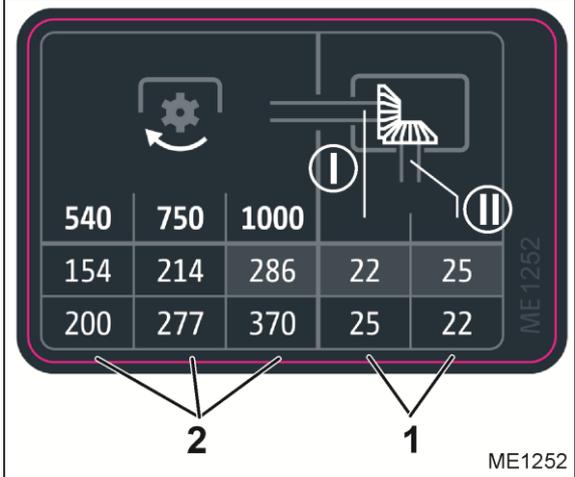
기어 휠 I: 22 잇수

기어 휠 II: 25 잇수

(2) 조절한 트랙터 PTO 축 회전수에서 타인 회전수 [rpm]

예:

기어 휠 페어링 I/II:	22/25
트랙터 PTO 회전수:	1000 rpm
타인 회전수:	286 rpm



540	750	1000	22	25
154	214	286	22	25
200	277	370	25	22

2 1 ME1252

그림 35

5.5.3 기어박스 WHG/KX

타인 회전수는 기어박스 WHG/KX(그림 36)에서 베벨 휠을 바꿔 끼워 조절할 수 있습니다. 기어 휠은 오로지 짝으로 교체하십시오.

이 표(그림 37)는 다음을 가리킵니다.

- 트랙터 PTO 회전수
- 기어 휠 페어링
- 타인 회전수



그림 36

구조 및 기능

회전수 도표 WHG/KX

그림 37/...

(1) 기어 휠 페어링

기어는 시리즈 사양에 따라 장착되어 있습니다.

기어 휠 I: 29 잇수

기어 휠 II: 36 잇수

(2) 조절한 트랙터 PTO 축 회전수에서 타인 회전수 [rpm]

예:

기어 휠 페어링 I/II:	29/36
트랙터 PTO 회전수:	1000 rpm
타인 회전수:	342 rpm

540	750	1000		
185	257	342	36	29
284	395	X	29	36
117	163	217	43	22
X	X	X	X	X
152	212	282	39	26
344	X	X	26	39
209	290	387	34	31
251	349	465	31	34

ME1255

그림 37



절대로 선으로 삭제된 타인 회전수로 조절하지 마십시오. 이 높은 회전수는 경작에 적합하지 않으며 기계의 손상을 초래할 수 있습니다.

5.5.4 WHG/KG-스페셜 / 슈퍼 기어박스

타인 회전수는 기어박스 WHG/KG 스페셜 (그림 38) 및 WHG/KG 슈퍼에서 기어 휠 페어링을 바꿔 끼거나 교환하여 조절할 수 있습니다.

이 표(그림 39)는 다음을 가리킵니다.

- 트랙터 PTO 회전수
- 기어 휠 페어링
- 타인 회전수



그림 38

회전수 도표

WHG/KG-스페셜 및 WHG/KG-슈퍼

그림 39/...

(1) 기어 휠 페어링

기어는 시리즈 사양에 따라 장착되어 있습니다.

기어 휠 I: 21 잇수

기어 휠 II: 23 잇수

(2) 조절한 트랙터 PTO 축 회전수에서 타인 회전수 [rpm]

	540	750	1000		
	150	210	280	23	21
	190	260	347	21	32
	125	175	235	25	19
	215	300	405	19	25

ME1254

그림 39

예:

기어 휠 페어링 I/II:	21/236
트랙터 PTO 회전수:	1000 rpm
타인 회전수:	280 rpm

5.5.4.1 오일 쿨러 (선택사양)

오일 쿨러(그림 40/1)는 트랜스미션 오일을 냉각시킵니다.

기어 축은 오일 펌프(그림 40/2)를 구동시킵니다. 오일은 오일 필터(그림 40/3)를 통해 흐릅니다.

오일 쿨러의 팬은 트랙터 플러그에 연결되어 있습니다. 라디에이터에 오물이 끼지 않도록 냉각팬은 20 분 마다 약 40 초 동안 회전수를 변경합니다.



그림 40

5.6 유니버설 조인트 축

유니버설 조인트 축은 기계 기어박스를 통해 트랙터 PTO 축의 구동력을 톨 캐리어에 전달합니다.

유니버설 조인트 축 유형은 기계유형과 트랙터 PTO 축에 따라 다릅니다.

토양 경작기	유니버설 조인트 축	주문 번호
로터리 해로우 KE 2501 스페셜 KE 3001 스페셜	Bondioli & Pavesi LR23 래칭 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 인치, 6 파트, 760 mm	EJ628
	Bondioli & Pavesi LR23 래칭 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 인치, 21 파트, 760 mm	EJ629
	Walterscheid W2400 래칭 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 인치, 6 파트, 760 mm	EJ547

토양 경작기	유니버설 조인트 축	주문 번호
로터리 해로우 KE 3001 수퍼 KE 3501 수퍼 KE 4001 수퍼	Bondioli & Pavesi SFT-H7 래칭 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 인치, 6 파트, 760 mm	EJ578
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 래칭 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 인치, 21 파트, 760 mm	EJ579
	Walterscheid P500 래칭 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 인치, 6 파트, 760 mm	EJ647
	Walterscheid P500 래칭 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 인치, 21 파트, 760 mm	EJ654

구조 및 기능

토양 경작기	유니버설 조인트 축	주문 번호
로터리 컬티베이터 KX 3001	Bondioli & Pavesi SFT-H7 래칭 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 인치, 6 파트, 760 mm	EJ578
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 래칭 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 인치, 21 파트, 760 mm	EJ579
	Walterscheid P500 래칭 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 인치, 6 파트, 760 mm	EJ647
	Walterscheid P500 래칭 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 인치, 21 파트, 760 mm	EJ654

토양 경작기	유니버설 조인트 축	주문 번호
로터리 컬티베이터 KG 3001 스페셜 KG 3501 스페셜 KG 4001 스페셜	Bondioli & Pavesi SFT-H7 래칭 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 인치, 6 파트, 760 mm	EJ582
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 래칭 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 인치, 21 파트, 760 mm	EJ583
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 래칭 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/4 인치, 6 파트, 760 mm	EJ584
	Walterscheid P500 래칭 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 인치, 6 파트, 760 mm	EJ649
	Walterscheid P500 래칭 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 인치, 21 파트, 760 mm	EJ658
	Walterscheid P500 래칭 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/4 인치, 6 파트, 760 mm	EJ659

토양 경작기	유니버설 조인트 축	주문 번호
로터리 컬티베이터 KG 3001 수퍼 KG 3501 수퍼 KG 4001 수퍼	Bondioli & Pavesi SFT-S8 래칫 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 Zoll, 6 파트, 760 mm	EJ592
	Bondioli & Pavesi SFT-S8 래칫 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 Zoll, 21 파트, 760 mm	EJ593
	Bondioli & Pavesi SFT-S8 래칫 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/4 Zoll, 6 파트, 760 mm	EJ594
	Bondioli & Pavesi SFT-S8 래칫 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/4 Zoll, 20 파트, 760 mm	EJ595
	Walterscheid P500 래칫 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 인치, 6 파트, 760 mm	EJ648
	Walterscheid P500 래칫 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/8 인치, 21 파트, 760 mm	EJ657
	Walterscheid P500 래칫 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/4 인치, 6 파트, 760 mm	EJ656
	Walterscheid P500 래칫 클러치를 포함한 유니버설 조인트 축 1 3/4 인치, 20 파트, 760 mm	EJ655

5.7 전자식 구동 모니터링 (선택사양, KG 수퍼에서만)

고정 장애물이 생기면 톨 캐리어가 정지상태에 이를 수 있습니다.

기계 기어박스 입력축의 과부하클러치는 기어박스의 손상을 막아줍니다.

로터리 해로우 KG 수퍼는 전자구동 모니터를 장착할 수 있습니다.

톨 캐리어가 정지상태에 이르면 온보드 컴퓨터는 다음을 통해 알람을 표시합니다.

- 단말기 표시(그림 41)
- 음향 신호

기어박스의 정지상태는 기어박스에서 다음을 통해 알 수 있습니다.

- Bondioli & Pavesi 회사(그림 42/2)의 유니버설 조인트 축과 함께 장착된 센서(그림 42/1)
- Walterscheid 업체(그림 43/2)의 유니버설 조인트 축과 함께 장착된 센서(그림 43/1)



그림 41

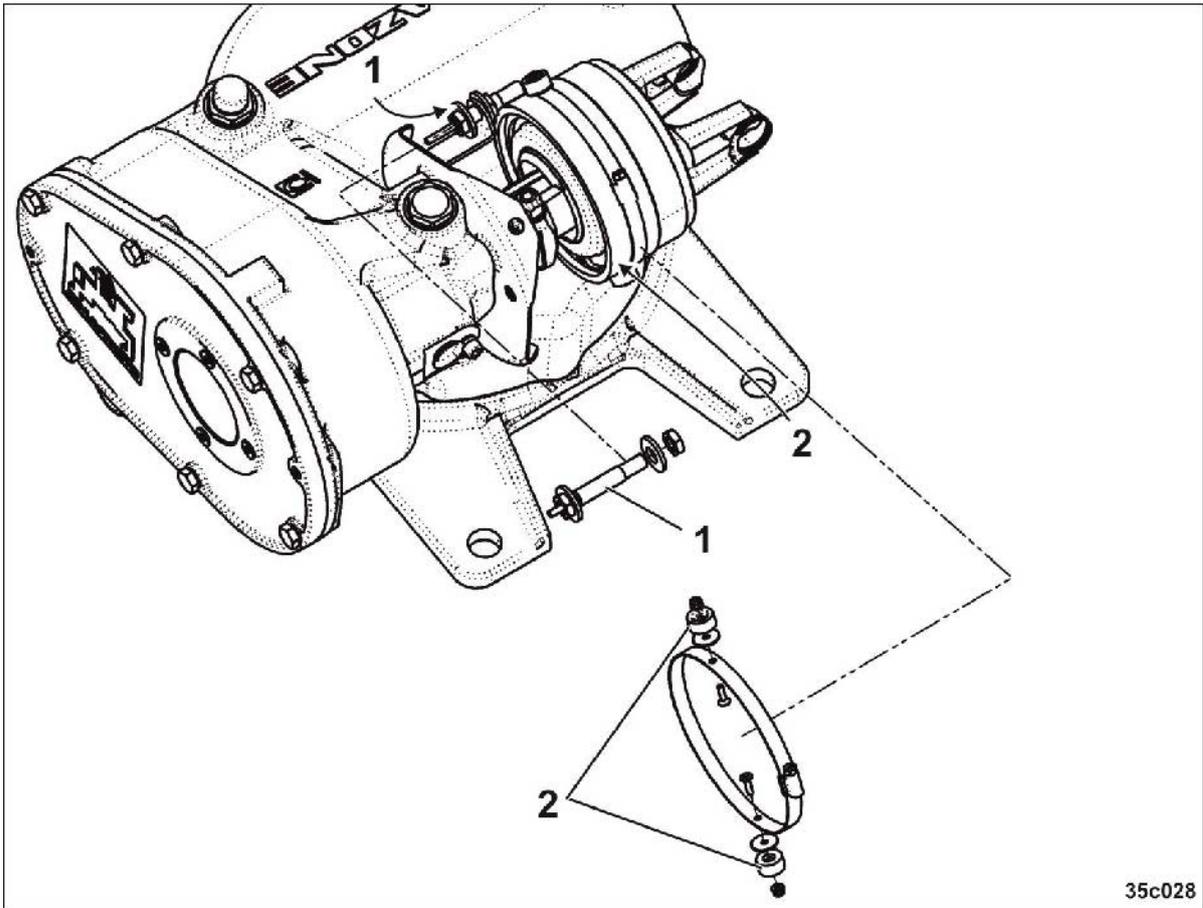


그림 42

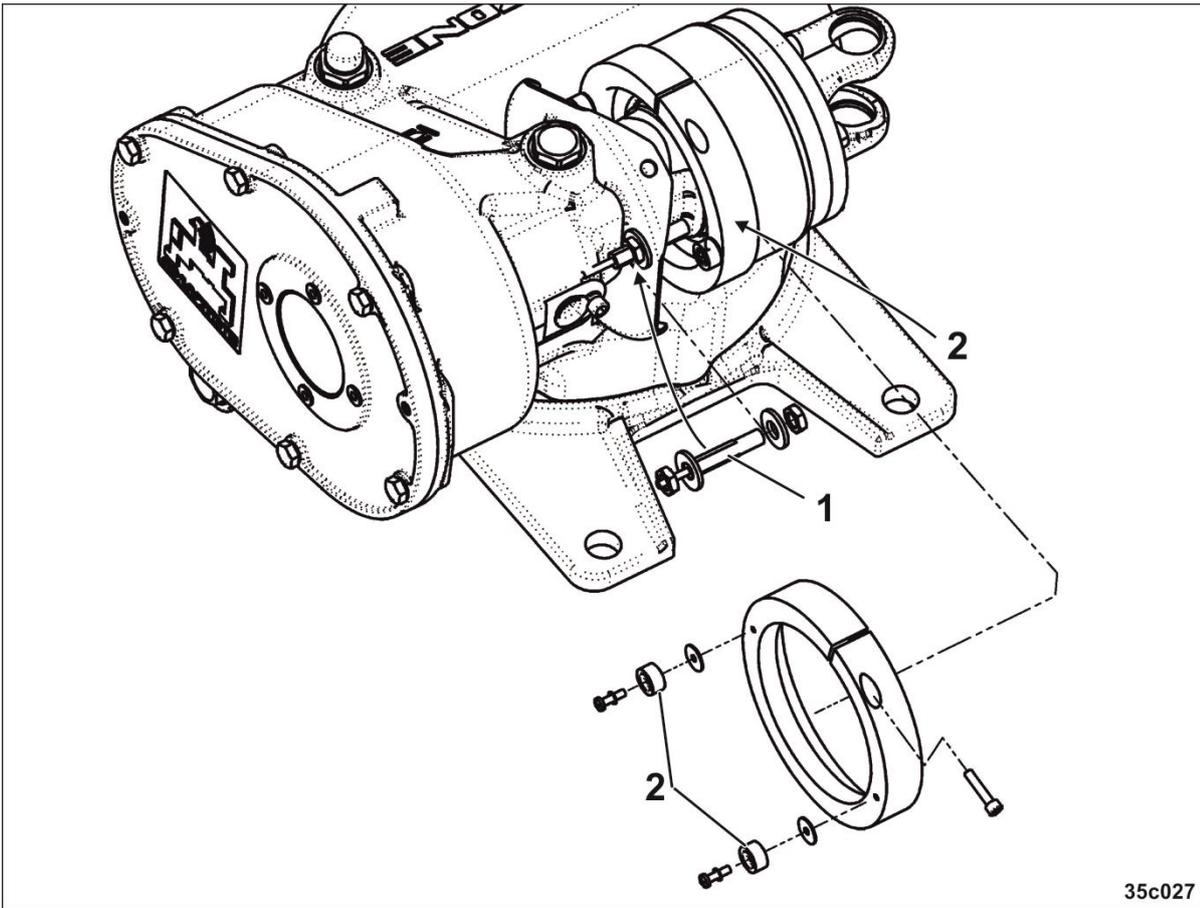


그림 43

5.8 툴 타인

토양 경작기		툴 타인	툴 타인 길이	
로터리 해로우	KE 2501 스페셜	KE 견인형 스페셜	26 cm	
	KE 3001 스페셜 / 슈퍼			
	KE 3501 슈퍼			
	KE 4001 슈퍼			
로터리 컬티베이터	KX 3001	KG 견인형	33 cm	
		KG 그립형 스페셜	33 cm	
		감자 타인	40 cm	
로터리 컬티베이터	KG 3001 스페셜	KG 견인형	33 cm	
		KG 그립형 스페셜	33 cm	
		KG 그립형 스페셜 HD	33 cm	
		감자 타인	40 cm	
	KG 3501 스페셜	KG 4001 스페셜	KG 견인형	33 cm
			KG 그립형 슈퍼	33 cm
			감자 타인	40 cm



5.8.1 툴 타인 최소 길이

툴 타인은 기본적으로 소모됩니다. 다음과 같은 경우 툴 타인을 교환하십시오.

- 최소길이 L = 150 mm 가 되었을 때
- 큰 경심에서 작업할때 툴 캐리어의 손상 및 마모를 방지하기 위해, 최소길이 가 되기 전에

제조업체에서 규정한 최소길이를 넘었을 경우 돌로 인한 손상에 대한 항의는 인정되지 않습니다.

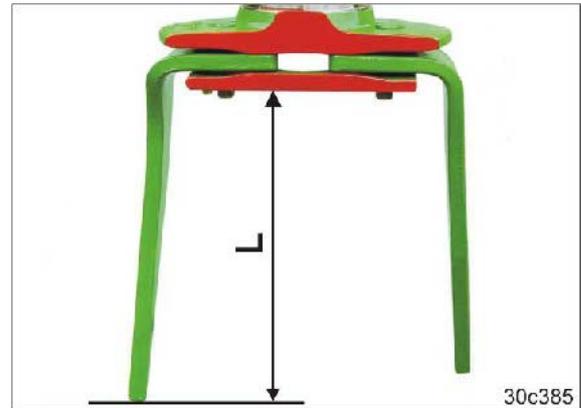


그림 50

5.8.2 돌 피하기

툴 타인(그림 51/1)은 툴 캐리어의 소켓(그림 51/2)에 고정되어 있습니다.

소켓은 툴 타인이 돌이나 다른 장애물을 스프링처럼 움직여 피할 수 있도록 만들어졌습니다.

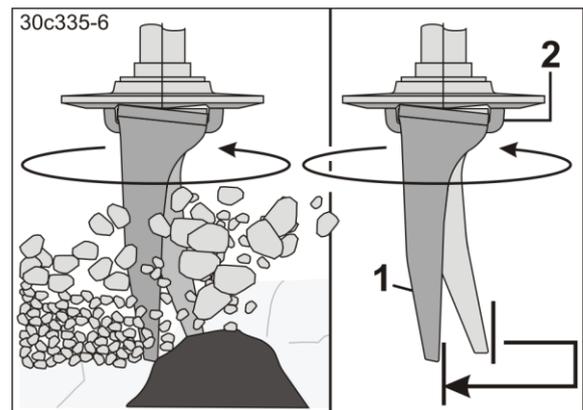


그림 51

5.9 토양 경작기의 경심

토양 경작기는 롤러에 받쳐져 있습니다. 이를 통해 토양 경작기의 경심을 정확히 유지할 수 있습니다.

5.9.1 기계식 설정

조정 부분(그림 52/1)에서 작업깊이를 설정할 수 있습니다.

조정 부분에서 깊이조절핀(그림 52/2)의 위치변경을 통해 작업깊이를 설정합니다.

서로 다른 조절은 깊이조절핀 하부의 롤러 지지암(그림 52/3)에 영향을 미칩니다.

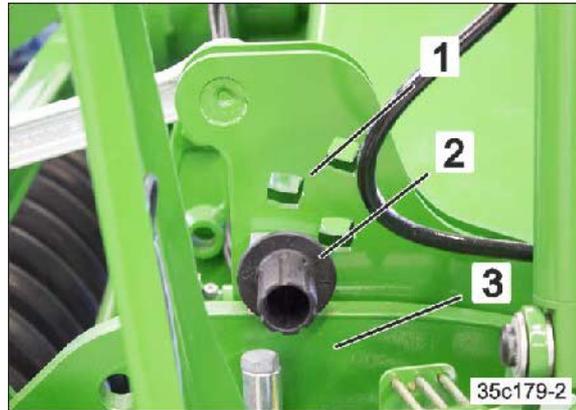


그림 52

경심의 정교한 단계는 동일한 사각구멍에서 깊이조절핀의 회전을 통해 이루어집니다.

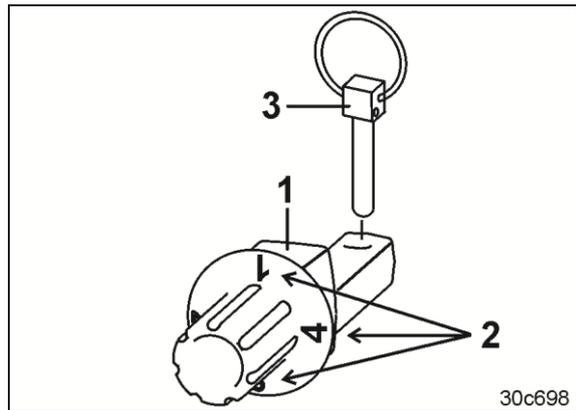


그림 53

5.9.2 유압식 설정 (선택사양)

로터리 컬티베이터는 지지 암을 통해 롤러에 지지하고 작업깊이를 일정하게 유지합니다. 작업중에 작업깊이를 유압으로 조절할 수 있습니다.

작업깊이 설정을 위해 두 개의 유압 실린더가 트랙터 제어기(무색)에 연결됩니다. 눈금(그림 54/1)은 설정한 작업깊이를 보여줍니다.



그림 54

5.10 측면 패널

토양 하천의 경계가 분명해지도록 측면 패널의 경심은 토양경작기의 경심과 토양조건에 맞아야 합니다. 측면 패널은 두개의 나사로 고정되어 있으며 높이 조절이 가능합니다.

토양 경작기		측면 패널
로터리 해로우	KE 2501 스페셜 KE 3001 스페셜	측면 패널, 스프링형으로 장착
	KE 3001 수퍼 KE 3501 수퍼 KE 4001 수퍼	
로터리 컬티베이터	KX 3001	측면 패널, 선회형으로 장착. 기계 사양에 따라 조절이 가능합니다.
로터리 컬티베이터	KG 3001 스페셜 KG 3501 스페셜 KG 4001 스페셜	
		KG 3001 수퍼 KG 3501 수퍼 KG 4001 수퍼

5.10.1 측면 패널, 선회형으로 장착

선회형으로 장착된 사이드패널(그림 55/1)은 장애물을 위로 피합니다.

측면 패널은 기계 사양에 따라 사용 전에 작업위치에 놓아야 합니다.

도로 운송 시에는 견인 위치로 놓아야 합니다.

측면 패널의 고유중량과 인장스프링은 측면 패널을 작업위치로 되돌려 놓습니다.

높이는 가벼운 토양과 중간의 토양을 위해 정비소에서 조정할 수 있습니다.

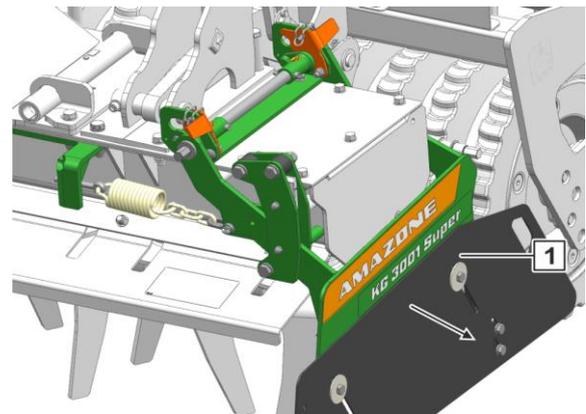


그림 55

5.10.2 측면 패널, 스프링형으로 장착

스프링형으로 장착된 측면 패널(그림 56/1)은 장애물을 피합니다.

두개의 인장스프링은 측면 패널을 작업위치로 되돌려 놓습니다.



그림 56

5.11 토양 유도 브라켓 (선택사양)

약간 물이 있는 토양에서도 측면 패널과 롤러 사이의 올바른 조정으로 빠져 나갈 수 있습니다. 토양 유도 브라켓(그림 57/1)은 흩이 빠져 나가는 것을 막아줍니다.

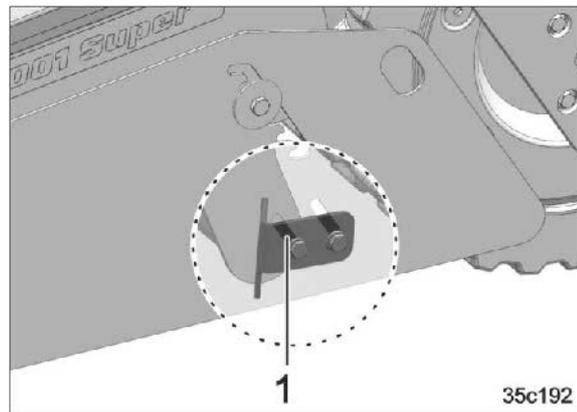


그림 57

5.12 레벨링 바 (선택사양)

레벨링 바(그림 58/1)는

- 기계 뒤에서 고르지 않은 토양을 고르게 하고
- 무거운 토양의 잔여덩어리를 잘게 부스며
- 느슨한 토양을 견고하게 합니다.



그림 58

레벨링 바의 높이를 조절할 수 있습니다(그림 59/1). 레벨링 바를 들어 올리기 위해 최상단으로 설정하여 고정합니다.



그림 59

5.13 작동 도구

- 작동 도구를 주차위치로 설정.

 최대 견인폭을 초과할 수 있기 때문에 작동 도구는 주차위치에서 기계 윤곽을 넘어 돌출되어서는 안 됩니다.



그림 60

5.14 다른 AMAZONE 기계와의 결합 가능성

5.14.1 리프팅 프레임

토양경작기는 리프팅 프레임을 통해 연결식 파종기(그림 61)와 결합할 수 있습니다.

본 작동 설명서는 연결식 파종기의 연결을 설명합니다(5.15, 91 쪽 참조).



그림 61

5.14.2 QuickLink

토양경작기는 QuickLink 홀더(그림 62/1)를 통해 AMAZONE 탑재식 파종기와 결합시킬 수 있습니다.

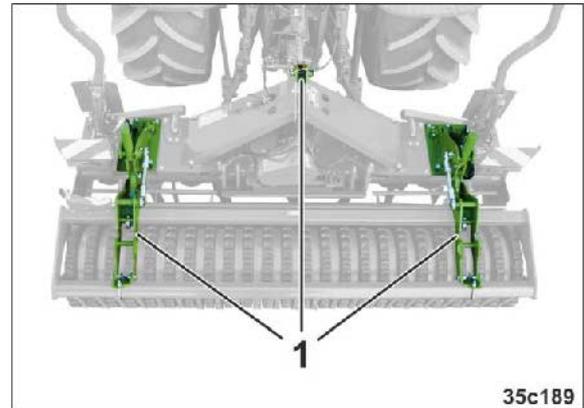


그림 62

홀더 지점의 내부 가장자리(그림 63/A) 사이의 간격은 파종 결합체의 작업폭에 따라 다릅니다.

작업폭 [m]	간격 A [mm]
2.5	1529 ±3
3.0	2029 ±3
3.5	2529 ±3
4.0	3029 ±3

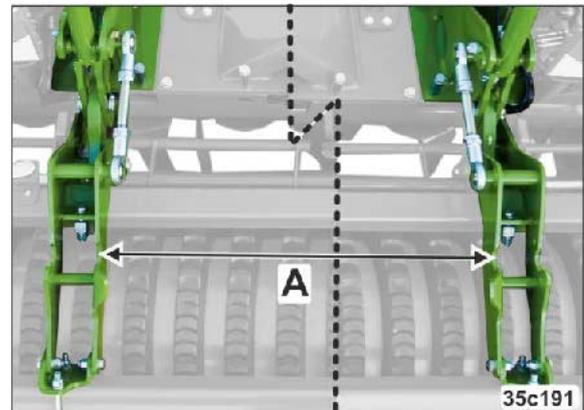


그림 63

구조 및 기능

토양경작기와 아래와 같은 기계의 결합

- 탑재식 파종기, 기계식
(그림 64/1)
- 탑재식 파종기, 공압식
(그림 65)
- 심토파쇄기 (그림 없음)



탑재식 파종기 Centaya 또는 Precea 300 ACC 와 결합하여 로터리 해로우를 사용하는 것은 허용되지 않습니다!

고객 서비스 센터 및 공식 판매 업체에 대한 자세한 정보.



그림 64



그림 65

5.15 AMAZONE 연결식 파종기와 작업

토양 경작기를 연결식 파종기에 연결하기 위해 선택에 따라 다음사항을 갖출 수 있습니다.

- 커플링 부품
- 리프팅 프레임

5.15.1 커플링 부분품 (선택사양)

커플링 부분품은 연결식 파종기를 고정시킵니다.

커플링 부분품에는 연결식 파종기를 동일한 카테고리에 고정하기 위한 카테고리 II 힌지점이 있습니다.

커플링 부분품은 파종기 총 중량 1200 kg 까지 허용됩니다.



그림 66

5.15.2 리프팅 프레임 (선택사양)

경작기 결합, 롤러 그리고 커플링 부분품을 포함한 연결식 파종기를 들어올리기 위해 트랙터의 리프팅 파워가 충분하지 않을 경우, 리프팅 프레임으로 리프팅 파워 소비를 낮출 수 있습니다.

리프팅 프레임은 파종기를 우선 롤러를 통해 들어올립니다. 이를 통해 총 리프팅 파워소비를 낮출 수 있습니다. 감소된 리프팅 파워소비를 통해 트랙터 유압은 논경지 끝에서 턴을 하거나 운반을 위해 결합체를 들어 올립니다.

도로운반 중에 들러진 리프팅 프레임은 잠겨있습니다.

리프팅 프레임은 연결식 파종기를 고정하며 파종기 총 중량에 따라 두 차례에 걸쳐 배송될 수 있습니다.

리프팅 프레임 2.2(그림 67)는 파종기 총 중량 1600 kg 까지 허용됩니다.

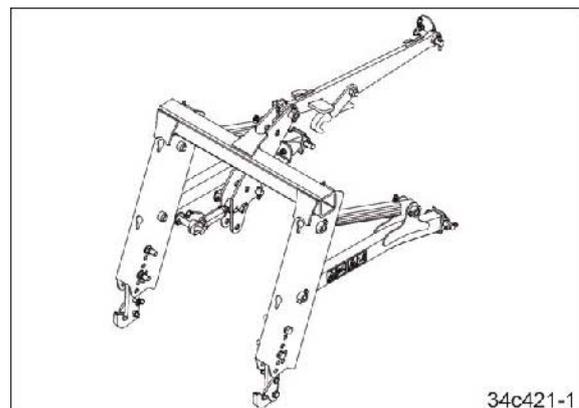


그림 67

리프팅 프레임 3.2(그림 68)는 파종기 총 중량 2500 kg 까지 허용됩니다.

리프팅 프레임에는 연결식 파종기를 동일한 카테고리에 고정하기 위한 카테고리 II 힌지점이 있습니다. 리프팅 프레임은 트랙터 리프팅 파워를 감소시킵니다.

리프팅 프레임의 실행에는 단동식 트랙터 제어기가 필요합니다.

리프팅 프레임은 움직이는 유니버설 조인트 축과 함께 경작지 끝에서 턴을 가능하게 합니다. 파종기를 들어올린 후에, 트랙터 하부링크는 경작기의 타인과 롤러가 토양 바로 위에 올라올 때까지만 결합된 기계를 들어 올려야 합니다. 이 위치에서 유니버설 조인트 축은 대부분의 트랙터에서 아주 조금만 각이 지며 이는 움직이는 유니버설 조인트 축으로 턴을 할 수 있음을 의미합니다.

턴을 한 후에 우선 결합한 기계는 내려가며 토양 경작기는 경작을 시작하고 트랙터가 주행할 동안 파종기는 토양 경작기가 경작을 시작한 곳에서 도입됩니다. 이는 좁은 두렁에서의 경작을 가능하게 합니다.

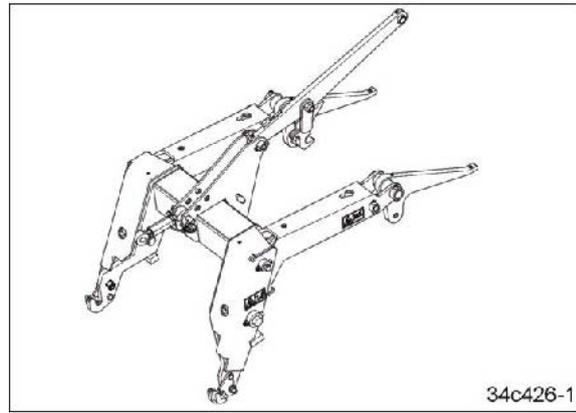


그림 68



그림 69



그림 70

5.15.3 상승높이제한 (선택사양)

토양 경작기가 PTO 축 구동의 파종기와 결합할 경우 PTO 축이 턴을 할때에도 계속해서 움직일 수 있도록 리프팅 프레임의 상승높이를 제한할 수 있습니다.

종자파종기는 턴을 할때에도 움직이는 PTO 축을 통해 원활한 기능을 유지합니다. PTO 축의 스위치 OFF 와 종자파종기에서 이와 연결된 압력손실이 없습니다.

리프팅 프레임이 파종기를 들어올리면 상부링크(그림 71/1)는 조작 고리(그림 71/2)를 당기고 실린더로 오일이 흐르는 것을 막아 주는 밸브는 닫힙니다.

파종기의 리프팅 높이는 조절가능합니다.

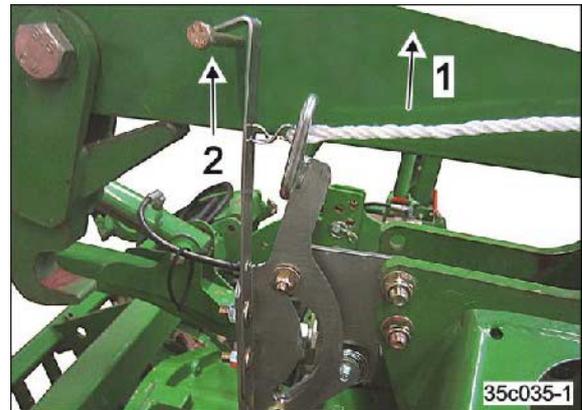


그림 71

5.15.4 리프팅 프레임 2.2 를 위한 측면 고정 (선택사양)

측면 고정장치(그림 72/1)는 경사진 곳에서 파종기의 견인을 향상시키며 운반 시 들려진 파종기의 흔들림을 줄여줍니다.

측면 고정장치는 리프팅 프레임의 하부링크 2.2 를 서로 연결합니다.

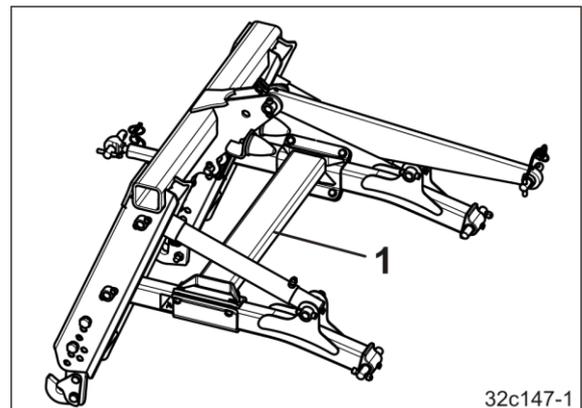


그림 72

5.16 축 장착 기어박스 (선택사양)

PTO 축 구동의 파종기를 PTO 축 트로프 드라이브에 연결하려면 높은 롤러 프레임은 유니버설 조인트 축이 PTO 축 스테브에 부착되는 것을 막을 수 있습니다.

PTO 축 연결은 축 장착 기어박스와 함께 롤러 프레임을 통해 차단됩니다.

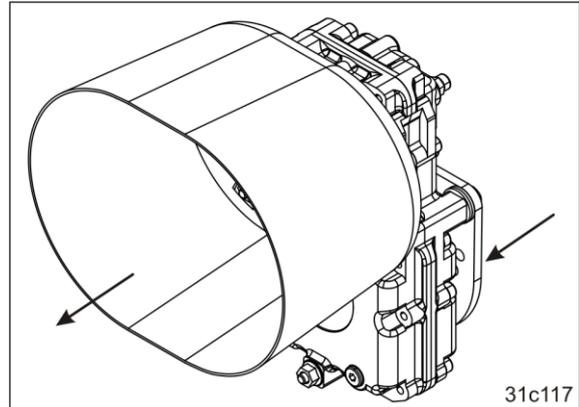


그림 73

두가지 기어박스가 선택가능하며, 각각의 사양은

- 기어비율 1:1
 입력회전수: 1000 rpm
 출력회전수: 1000 rpm
- 기어비율 1:1.85
 입력회전수: 540 rpm
 출력회전수: 1000 rpm

PTO 축 트로프 드라이브에 부착된 기어박스는 기계기어박스와 함께 조여있습니다.

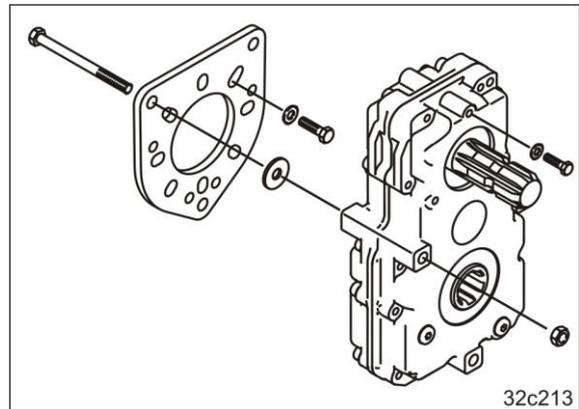


그림 74

5.17 트랙마커 (선택사양)

유압으로 조작되는 트랙마커는 기계 옆에서 좌우로 바뀌가며 토양을 지나갑니다.

이때 활성화된 트랙마커(그림 75/1)는 표시를 만듭니다. 이 표시는 트랙터 운전자에게 작업지점 도우미 역할을 해줍니다.

트랙터 운전자는 표시 가운데로 주행합니다.

트랙마커는 토양 경작기에 고정되어 있습니다.



그림 75

논경지 끝을 돌때 양쪽 트랙마커(그림 76/1)는 들어 올려집니다.

기계 견인 시 양쪽 트랙마커(그림 76/1)는 들어 올려집니다. 각 트랙마커는 잠금장치로 고정되어 있습니다.



그림 76

5.18 간작 작물 파종 장치 GreenDrill 200-E / 200-H (선택사양)

간작 작물 파종 장치 GreenDrill 은 경작 시 미세종자와 간작 작물의 파종을 가능하게 합니다.



간작 작물 파종 장치 GreenDrill 과 함께 기계를 사용하기 전에 해당 작동 설명서를 참고하시기 바랍니다!



- (1) 전기 구동 송풍기
- (2) 접이식 계단
- (3) 접이식 계단의 자동 잠금장치



주행 전에 계단을 견인위치로 접습니다.
계단을 손잡이로 사용하십시오.

6 가동

본 장에서는 다음과 같은 정보가 들어있습니다.

- 구입하신 기계의 가동을 위해
- 귀하의 트랙터에 기계 연결이 가능한지, 이 확인 방법은 무엇인지에 대한 정보.



위험

짓눌림, 절단, 협착, 휘말림 및 충격 위험!

기계를 가동하기 전에 교통 및 취급안전에 해당하여 항상 기계와 트랙터를 점검하십시오.



- 기계의 가동 전에 사용자는 작동 설명서를 읽고 이해해야 합니다.
- "사용자를 위한 안전 지시사항"을 다음의 경우 꼭 숙지하십시오.
 - 기계 연결 및 해제
 - 기계 운반
 - 기계 사용
- 기계를 이에 적합한 트랙터에만 연결 및 견인하십시오!
- 트랙터와 기계는 국내 도로교통법규의 규정에 맞아야 합니다.
- 차량소유자(소유자) 및 차량운전자(사용자)는 국내 도로교통법규의 법적 규정을 준수하는데에 의무를 지니고 있습니다.



위험

유압이나 전기 구동 부품 구간에서 짓눌림, 끼임, 잘림, 협착 및 휘말림의 위험.

접힘, 선회 및 밀어냄과 같은 부품의 유압식 및 전기식 움직임을 직접 실행하게 하는 트랙터의 조절레버를 차단하지 마십시오. 해당되는 조절레버를 해제하면 모든 움직임은 자동적으로 정지됩니다. 다음 장치들의 움직임에는 해당되지 않습니다.

- 지속적이거나
- 자동적으로 잠기거나
- 기능에 따라 플로트나 압력 위치가 필요할때

6.1 트랙터 적합성 검사



경고

트랙터를 규정에 맞지 않게 사용했을 경우 작동 시 중단, 불충분한 안정성, 트랙터의 불충분한 조향 및 제동성능의 위험!

- 기계를 트랙터에 연결하기 전에 트랙터의 적합성을 검사하십시오.
반드시 기계를 이에 적합한 트랙터에 연결하십시오.
- 트랙터를 기계에 연결하였을 때에도 필요한 브레이크 지연에 도달하는지 검사하기 위해 브레이크 시험을 실시하십시오.

트랙터 적합성의 조건은 특별히 다음과 같습니다.

- 허용되는 총 중량
- 허용되는 차축 부하
- 트랙터의 연결지점에서 허용 연결봉 하중
- 장착된 타이어의 부하하중
- 허용 트레일러 부하가 충분해야 함

이에 대한 자료는 명판이나 자동차등록증서 그리고 트랙터 작동설명서에서 찾아볼 수 있습니다.

총 중량의 최소 20 % 이상이 트랙터 전차축에 있어야 합니다.

트랙터는 기계를 연결했을 때에도 트랙터 제조업체에서 규정한 브레이크 지연에 도달해야 합니다.

6.1.1 트랙터 총중량, 트랙터 차축 부하와 타이어 부하하중 그리고 필요한 최소 밸러스트 실제수치의 계산



차량등록증서에 제시된 트랙터의 허용 총 중량은 다음의 합계보다 커야 합니다.

- 빈 트랙터 중량
- 밸러스트 무게 및
- 연결된 기계의 중량이나 연결봉 하중



다음의 지시사항은 오로지 독일에서만 유효합니다.

차축 부하나 허용 중량의 준수가 모든 기대할 수 있는 가능성을 모두 사용해도 이루어지지 않았을 경우, 공적으로 인증된 자동차 교통 전문가의 감정서를 바탕으로 트랙터 제조업체의 동의 하에 주법에 따라 해당 관청이독일도로교통법 제 70 조에 따라 특별허가증 및 독일도로교통법 제 29 조 3 항에 따라 필요한 허가를 내어 줄 수 있습니다.

6.1.1.1 계산을 위해 필요한 데이터 (연결된 기계)

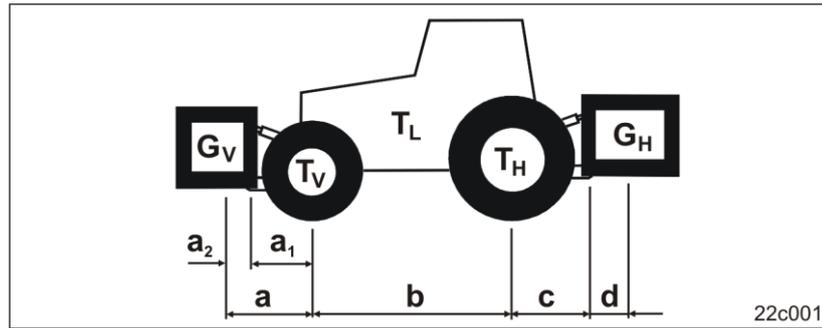


그림 77

T_L	[kg]	빈 트랙터 중량	트랙터 작동 설명서나 차량등록증서 참조
T_V	[kg]	빈 트랙터의 전차축 부하	
T_H	[kg]	빈 트랙터의 후차축 부하	
G_H	[kg]	후방 연결 기계나 후방 웨이트의 총 중량	"기술 사양" 또는 후방 웨이트 장을 참조
G_V	[kg]	전방 연결 기계나 전방 웨이트의 총 중량	전방 연결 기계나 전방 웨이트의 기술 사양 참조
a	[m]	전방 연결 기계나 전방 웨이트의 중점과 전차축 중심 사이의 간격(합계 $a_1 + a_2$)	트랙터와 전방 연결 기계나 전방 웨이트 또는 측정의 기술 사양 참조
a_1	[m]	전차축 중심에서 하부링크 연결 중심까지의 간격	트랙터 작동 설명서를 참조하거나 측정
a_2	[m]	하부링크 연결점 중심에서부터 전방 연결 기계나 전방 웨이트 중심점까지의 간격(중심점 간격)	전방 연결 기계나 전방 웨이트 또는 측정의 기술 사양 참조
b	[m]	트랙터 휠베이스	트랙터 작동 설명서나 차량등록증서 참조 또는 측정
c	[m]	후차축 중심과 하부링크 연결 중심 간격	트랙터 작동 설명서나 차량등록증서 참조 또는 측정
d	[m]	하부링크 연결점 중심과 후방 연결 기계 및 후방 웨이트 중심점 간격(중심점 간격)	"기술 사양"을 참조

6.1.1.2 조항성능의 보장을 위해 트랙터의 전방 $G_{V \min}$ 에서 필요한 최소 밸러스트 계산

$$G_{V \min} = \frac{G_H \cdot (c+d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a+b}$$

트랙터 전방에 필요한 계산된 최소 밸러스트 $G_{V \min}$ 의 수치를 아래 표에 기록하십시오.

6.1.1.3 트랙터의 실제 전차축 부하 계산 $T_{V \text{tat}}$

$$T_{V \text{tat}} = \frac{G_V \cdot (a+b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c+d)}{b}$$

계산된 실제 전차축 부하와 트랙터 작동 설명서에 제시된 허용 트랙터 전차축 부하의 수치를 아래 표에 기록하십시오.

6.1.1.4 트랙터와 기계 연결 시 실제 총 중량 계산

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + G_H$$

계산된 실제 총 중량과 트랙터 작동 설명서에 제시된 허용 트랙터 총 중량의 수치를 아래 표에 기록하십시오.

6.1.1.5 트랙터의 실제 후차축 부하 계산 $T_{H \text{tat}}$

$$T_{H \text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{tat}}$$

계산된 실제 후차축 부하와 트랙터 작동 설명서에 제시된 허용 트랙터 후차축 부하의 수치를 아래 표에 기록하십시오.

6.1.1.6 트랙터 타이어의 부하하중

허용 타이어 부하하중(예: 타이어 제조업체 자료 참조)의 두배 수치(타이어 2 대)를 아래 표에 기록하십시오.

6.1.1.7 표

	계산에 따른 실제 수치	트랙터 작동 설명서에 따른 허용 수치	허용 타이어 부하하중의 두배(타이어 2 대)
최소 밸러스트 전방 / 후방	/ kg	--	--
총 중량	kg	≤ kg	--
전차축 부하	kg	≤ kg	≤ kg
후차축 부하	kg	≤ kg	≤ kg



- 귀하 트랙터의 차량등록증서에서 트랙터 총 중량, 차축 부하와 타이어 부하하중의 허용 수치를 살펴보십시오.
- 실제로 계산된 수치는 허용 수치보다 작거나 동일해야(≤) 합니다!



경고

트랙터의 불충분한 안정성 및 불충분한 조향 및 제동성능으로 인한 짓눌림, 절단, 협착, 휘말림 및 충격의 위험.

다음의 경우 기계를 계산한 트랙터에 연결해서는 안됩니다.

- 실제 계산 수치가 하나라도 허용 수치보다 클 경우.
- 필요로 하는 최소 전방 밸러스트($G_{V\min}$)를 위한 전방 웨이트(필요한 경우)가 트랙터에 고정되지 않았을때.



- 트랙터 차축 부하가 한 차축에 초과되면 트랙터를 전방 및 후방 웨이트로 밸러스트 시키십시오.
- 예외:
 - 전방 연결 기계의 중량(G_V)을 통해 필요한 최소 전방 밸러스트($G_{V\min}$)에 도달하지 못했을 경우, 전방 연결 기계에 추가적으로 추가 웨이트를 사용해야 합니다!
 - 후방 연결 기계의 중량(G_H)을 통해 필요한 최소 후방 밸러스트($G_{H\min}$)에 도달하지 못했을 경우, 후방 연결 기계에 추가적으로 추가 웨이트를 사용해야 합니다!

6.2 트랙터 / 기계의 뜻하지 않는 시작이나 굴러감 방지



경고

기계를 만질 때 짓눌림, 끼임, 절단, 분리, 감김, 협착, 휘말림 및 충격의 위험

- 트랙터의 3 점 유압에 들어 올려진 기계의 뜻하지 않은 하강
- 올려지고 고정되지 않은 기계의 뜻하지 않은 하강
- 트랙터와 기계 결합체의 뜻하지 않은 시작이나 굴러감

기계를 만지기 전에, 트랙터와 기계가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 확인하십시오.

설치, 설정, 고장제거, 청소, 정비 및 유지 보수를 위해 기계에 손을 댈때, 다음과 같은 경우에는 만지지 마십시오.

- 구동하는 기계에서
- 연결된 트랙터 PTO / 유압 장치에서 트랙터 엔진이 돌아갈때
- 시동키가 트랙터에 꽂혀 있고 PTO / 유압 장치가 연결된 상태에서 트랙터 엔진이 갑자기 시작될 수 있을때
- 트랙터와 기계가 갑자기 굴러가지 않도록 각 해당 주차 브레이크와 휠 초크로 고정되지 않았을때
- 움직이는 부품이 갑자기 움직이지 않도록 차단되지 않았을때
- 특히 이런 작업에는 고정되지 않은 부품들을 만질때 위험이 발생합니다.

1. 트랙터를 기계와 함께 오로지 평평한 지면에 세워두십시오.

2. 안전조치 없이 적재된 기계나 기계 부품들은 내리십시오.

→ 이를 통해 뜻하지 않은 하강을 막을 수 있습니다.

3. 트랙터 엔진을 끄십시오.

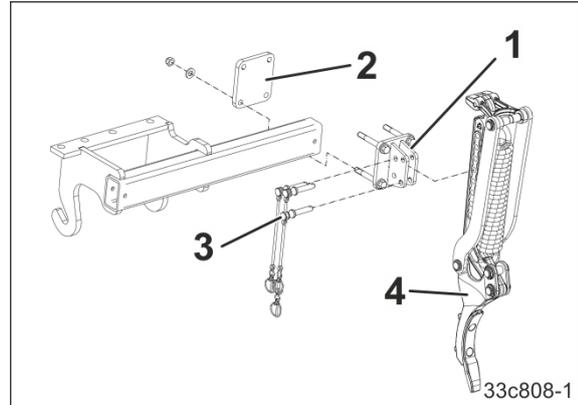
4. 시동키를 빼십시오.

5. 트랙터의 주차 브레이크를 당깁니다.

6.3 바퀴자국 제거기 고정

바퀴자국제거기(선택사양)를 장착합니다.

1. 바퀴자국제거기 홀더(그림 78/1)를 고정판(그림 78/2)과 함께 연결 프레임에 조입니다.
2. 바퀴자국제거기(그림 78/4)를 위치 고정볼트(그림 78/3)로 맨 위에 꽂고 린치핀으로 고정합니다.



경심은 논경지에서 조정합니다.

그림 78

6.4 유니버설 조인트 축 길이를 트랙터에 맞춤 (전문정비소)



경고

오로지 전문 정비소에서만 유니버설 조인트 축을 개조할 수 있습니다.



경고

다음과 같은 뜻하지 않은 상황에서 짓눌림 위험 발생

- 트랙터와 연결된 기계의 굴러감!
- 들어 올려진 기계의 하강!

유니버설 조인트 축을 맞추기 위해 트랙터와 올려진 기계사이의 위험구간에 들어가기 전, 트랙터와 기계를 뜻하지 않는 시작이나 굴러감에 안전하도록 점검하고 들어 올려진 기계는 뜻하지 않는 하강에 안전하도록 점검하십시오.

1. 경작기를 트랙터에 연결합니다.
2. 트랙터와 기계가 뜻하지 않게 시작되거나 움직이지 않도록 고정합니다.
3. 트랙터 PTO 축과 기계의 기어박스입력축을 깨끗이 하고 기름칠합니다.
4. 두개의 유니버설 조인트 축 절반을 트랙터 PTO 축과 기어박스입력축에 고정합니다.
 - 유니버설 조인트 축 절반끼리 서로 끼우지 마십시오.
 - 유니버설 조인트 축 제조업체의 사용 설명서를 숙지하십시오.
5. 기계를 올리고 내립니다.
이를 위해 트랙터 후면의 조절 밸브를 조작하십시오.
6. 트랙터와 기계 사이의 위험구간에 들어가기 전에 올려진 기계를 크래인에 지지하거나 매달아 갑자기 하강하지 않도록 고정합니다.
7. 유니버설 조인트 축의 최단 및 최장 작동위치는 유니버설 조인트 축 반쪽을 서로 맞대어 보며 알아낼 수 있습니다.
8. 유니버설 조인트 축은 필요한 경우 전문 정비소에서 단축시킬 수 있습니다. 유니버설 조인트 축 제조업체의 사용 설명서를 숙지하십시오.

곧게 펴진 유니버설 조인트 축의 안전 및 보호 장치는 최소 50 mm 이상 덮여 있어야 합니다.



경고

트랙터와 기계 사이에 서있을 때는 절대로 트랙터의 3 점 유압을 위해 조절레버를 조작하지 마십시오.

6.5 커플링 부분품 설치 (전문 정비소)

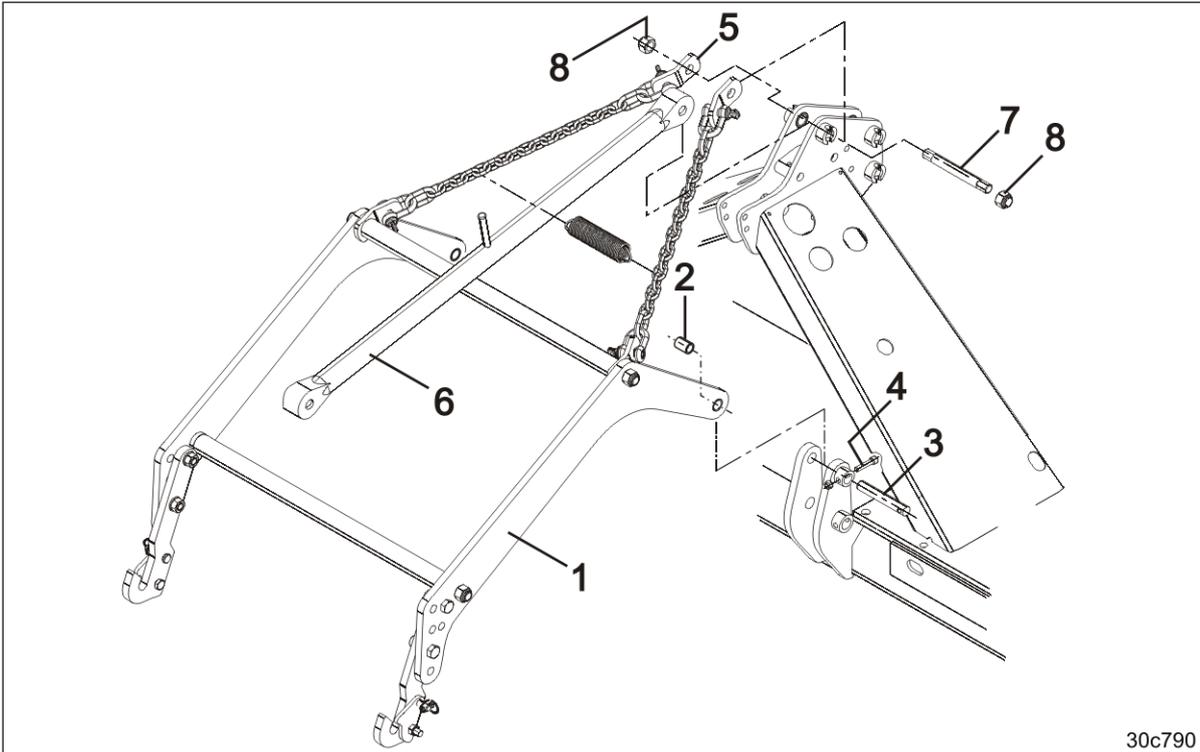


그림 79

1. 커플링 지지 암(그림 79/1)을 크래인에 매달아 놓습니다.
2. 커플링 지지 암을 두개의 스페이스 슬리브(그림 79/2)와 함께 경작기에 두개의 핀(그림 79/3)으로 고정합니다.
3. 핀을 나사(그림 79/4)와 너트로 고정합니다.
4. 체인(그림 79/5)을 상부링크(그림 79/6)와 함께 토양경작기에 핀(그림 79/7)으로 고정합니다.
5. 핀을 두개의 안전너트(그림 79/8)로 고정합니다.
6. 체인을 인장스프링(그림 80/1)으로 연결합니다. 이완된 상태에서 체인은 경작기의 타워에 닿으면 안됩니다.

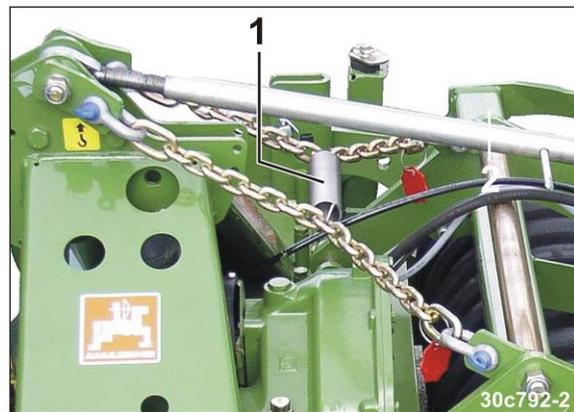


그림 80

6.6 리프팅 프레임 설치 (전문 정비소)



리프팅 프레임 부분이 후면 유리에 부딪치지 않는지 가동 전에 열린 트랙터 후면 유리를 점검하십시오.



리프팅 프레임의 유압라인을 유압장치에 연결하는 것은 트랙터 하부링크에 유리합니다.

트랙터 하부링크 조작 시,

- 우선 파종기를 롤러 위에 올립니다. 이를 통해 트랙터 하부링크의 리프팅 파워를 절약합니다.
- 연결된 기계(절약된 리프팅 파워소비와 함께)는 트랙터 하부링크를 통해 들어 올려집니다.

여기에 필요한 것은 추가 유압커플링과 함께 트랙터 장비입니다(전문 정비소).

6.6.1 리프팅 프레임 2.2 설치 (전문 정비소)

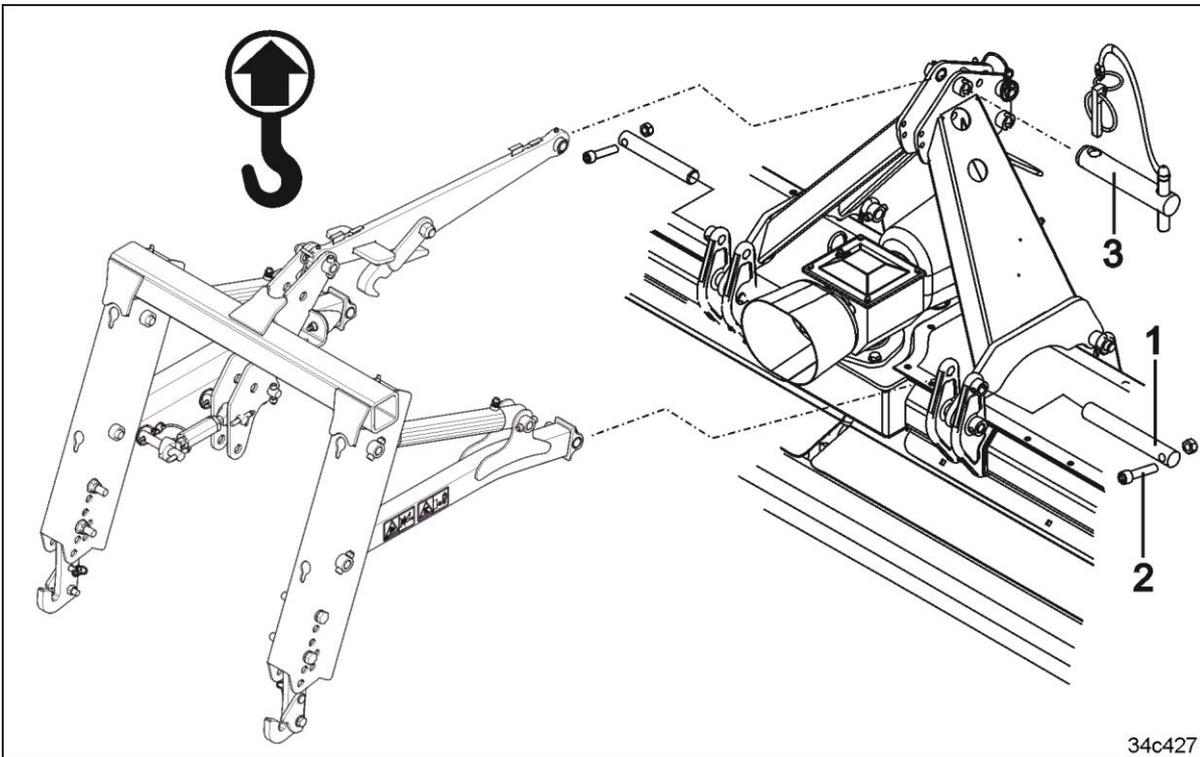


그림 81

1. 트랙터를 기계와 연결합니다.
2. 기계를 단단한 바닥에 세워 놓습니다.
3. 트랙터 PTO 축을 해제하고 트랙터 주차 브레이크를 걸며 트랙터 엔진을 끄고 시동키를 뺍니다.
4. 리프팅 프레임을 크레인에 매달아 놓습니다.
5. 리프팅 프레임을 하부 힌지점에 끼웁니다. 핀(그림 81/1)을 나사(그림 81/2)와 너트로 고정합니다.
6. 상부링크를 핀(그림 81/3)으로 끼우고 린치핀으로 고정합니다.
7. 유압라인을 유압실린더에 연결하고 케이블 타이로 고정합니다.
8. 유압 커넥터를 트랙터에 있는 단동식 제어기(녹색)에 연결합니다.
9. 기계로부터 최소간격 10,0 m 안에 사람이 있으면 주의시키시기 바랍니다.
10. 트랙터 캐빈에 있는 트랙터 제어기(녹색)를 조작합니다.
11. 리프팅 프레임이 잘 작동하는지 점검하고 누유지점이 있는지 검사합니다.

6.6.2 리프팅 프레임 3.2 설치 (전문 정비소)

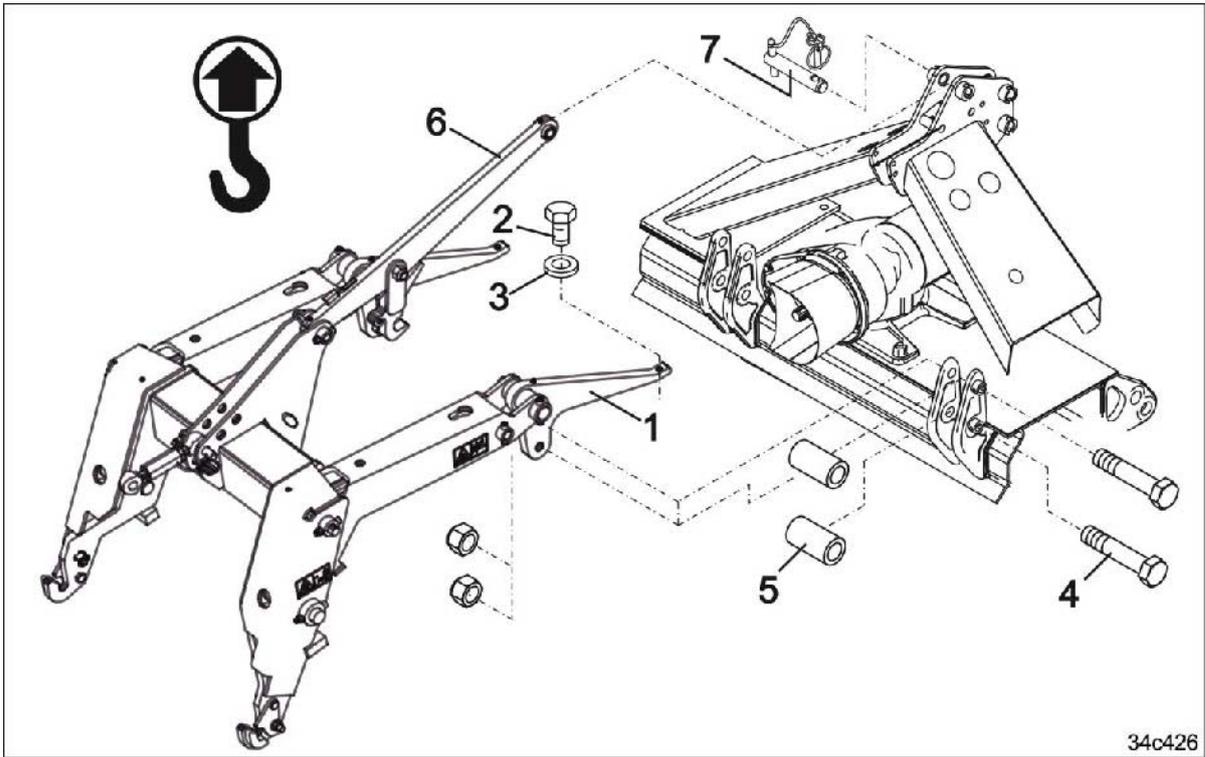


그림 82

1. 트랙터를 기계와 연결합니다.
2. 기계를 단단한 바닥에 세워 놓습니다.
3. 트랙터 PTO 축을 해제하고 트랙터 주차 브레이크를 걸며 트랙터 엔진을 끄고 시동키를 뺍니다.
4. 리프팅 프레임을 크레인에 매달아 놓습니다.
5. 브래킷(그림 82/1)을 아래 부품을 가지고 경작기에 고정합니다.
 - 2 개의 기계나사(그림 82/2)
와셔(그림 82/3)
 - 4 나사(그림 82/4)
4 스페이서 슬리브(그림 82/5).
6. 상부링크(그림 82/6)를 핀(그림 82/7)으로 꽂고 린치핀으로 고정합니다.
7. 유압라인을 유압실린더에 연결하고 케이블 타이로 고정합니다.
8. 유압 커넥터를 트랙터에 있는 단동식 제어기(녹색)에 연결합니다.
9. 기계로부터 최소간격 10,0 m 안에 사람이 있으면 주의시키시기 바랍니다.
10. 트랙터 캐빈에 있는 트랙터 제어기(녹색)를 조작합니다.
11. 리프팅 프레임이 잘 작동하는지 점검하고 누유지점이 있는지 검사합니다.

6.6.3 상승높이 제한 설치 (전문 정비소)



주의

유압 장치는 고압력에 있습니다!

리프팅 프레임에서 작업하기 전에 유압장치의 압력을 없앱니다.

1. 트랙터를 기계와 연결합니다.
2. 리프팅 프레임을 하강 시킵니다.
3. 트랙터와 기계가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 고정합니다.
4. 유압장치의 압력을 없앱니다.
5. 트랙터의 리프팅 프레임 유압 호스 라인을 분리합니다.
6. 유압 호스 라인을 연결된 T- 커넥터(그림 83/5)에서 분리합니다.
7. 사전에 조립된 밸브 홀더(그림 83/1)를 조여줍니다.
8. 유압 호스 라인을 새로운 T-커넥터로 밸브(그림 83/5)에 연결합니다.
9. 하얀 밧줄을 리프팅 루프와 함께 고정 후크에 고정합니다(그림 83/2).
10. 아이볼트를 밧줄 가이드로서 조립합니다(그림 83/3).
11. 조정나사를 상부링크에 조립합니다(그림 83/4).
12. 유압 커넥터를 트랙터에 있는 단동식 제어기(녹색)에 연결합니다.
13. 기계로부터 최소간격 10,0 m 안에 사람이 있으면 주의시키시기 바랍니다.
14. 트랙터 캐빈에 있는 트랙터 제어기를 조작합니다.
15. 리프팅 프레임이 잘 작동하는지 점검하고 누유지점이 있는지 검사합니다.

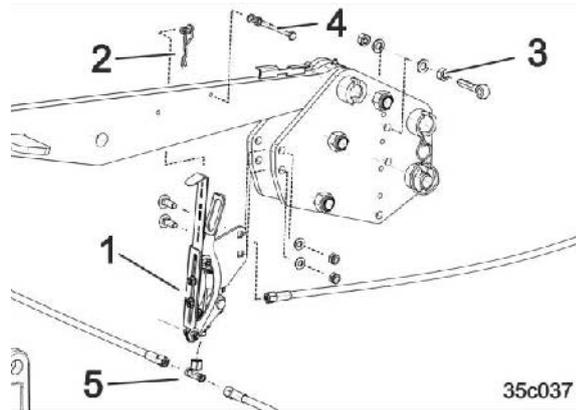


그림 83

7 기계 연결 및 분리



기계를 연결 및 분리할때 "사용자를 위한 안전 지시사항"을 숙지하시기 바랍니다.



위험

- 기계에서 작업하기 전에, 트랙터와 기계가 뜻하지 않게 시작하거나 움직이지 않도록 고정하십시오.
- 기계를 향해 운전하거나 이를 분리할때 트랙터와 기계 사이의 위험구간에 사람이 없는지 확인하십시오.
- 도와주는 사람은 신호자로서 트랙터와 기계 옆에서 지시하며 정지상태에 있을때에야 비로소 차량에 진입할 수 있습니다.
- 트랙터와 기계 사이의 위험구간에 있을때는 절대로 트랙터의 3 점 유압을 위해 조절레버를 조작하지 마십시오.



유니버설 조인트 축을 다룰때 주의하십시오.

- 오로지 배송된 유니버설 조인트 축이나 규정된 유니버설 조인트 축 유형만을 사용하십시오.
- 유니버설 조인트 축 제조업체가 함께 배송한 사용설명서를 읽고 숙지하십시오.
유니버설 조인트 축의 올바른 사용 및 정비는 큰 사고를 막을 수 있습니다.
- 유니버설 조인트 축을 연결할때 유니버설 조인트 축 제조업체의 사용설명서를 숙지하십시오.
- 유니버설 조인트 축의 설치 길이는 규정에 맞아야 합니다(유니버설 조인트 축 제조업가 배송한 사용설명서 참고). 유니버설 조인트 축을 경우에 따라 전문 정비소에서 단축시킵니다.
- 유니버설 조인트 축의 회전 부위에 충분한 공간이 있는지 확인하십시오. 공간이 부족할 경우 유니버설 조인트 축의 손상을 초래합니다.
- 기계의 허용 구동회전수를 숙지하십시오.
- 유니버설 조인트 축의 올바른 설치 위치를 확인하십시오.
유니버설 조인트 축 보호 튜브의 트랙터 표시는 유니버설 조인트 축의 트랙터쪽 연결을 표시합니다.

유니버설 조인트 축의 과부하 클러치는 항상 기계쪽에 조립합니다.
- 트랙터 PTO 축의 스위치를 ON 하기 전에 PTO 축 작동을 위한 안전 지시사항을 숙지하십시오("사용자를 위한 안전 지시사항" 참조).

**경고**

기계가 뜻하지 않게 트랙터에서 풀어지면 짓눌림, 절단, 협착, 휘말림 및 충격으로 인해 사람이 위험에 처할 수 있습니다!

- 트랙터와 기계를 연결하기 위해 지정된 장치를 규정에 맞게 사용하십시오.
- 기계를 트랙터 3 점 유압에 연결할 때 트랙터와 기계의 연결 카테고리가 동일한지 확인하십시오.
- 기계 연결 시 반드시 배송된 상부 및 하부링크핀만을 사용하십시오.
- 기계를 연결할 때마다 눈에 띄는 결함이 없는지 상부 및 하부링크핀을 검사하십시오. 확인한 마모 현상이 보일 때는 상부 및 하부링크핀을 교환하십시오.
- 뜻하지 않게 풀어지지 않도록 상부 및 하부링크핀을 린치핀으로 고정하십시오.

**경고**

손상된 공급라인으로 인해 트랙터와 기계사이의 에너지 공급이 차단되었을 때의 위험!

공급라인의 연결 시 공급라인의 흐름을 확인하십시오. 공급라인은

- 장력, 휘어짐이나 마찰없이 연결된 기계의 모든 움직임에 가볍게 구부러져야 합니다.
- 다른 외부 부품에 마찰을 일으키면 안됩니다.

7.1 기계 연결



유니버설 조인트 축 길이를 트랙터에 맞추십시오.
("유니버설 조인트 축 길이를 트랙터에 맞춤" 참조)

- 첫 사용 전에
- 3 점 히치 연장의 설치/분해 후에
- 다른 트랙터 유형을 사용할 때에



카테고리 2 의 상단링크핀은 탑재된 파종기가 없는 경우에만 사용할 수 있습니다.

- "연결 카테고리" 참조



위험

스스로의 안전을 위해 유니버설 조인트 축을 다룰때 기본 규칙을 주의하십시오. 유니버설 조인트 축에 결함이 보이면 유니버설 조인트 축을 사용해서는 안됩니다.

1. 트랙터 PTO 축과 기계의 기어박스입력축을 깨끗이 하고 기름칠 합니다.
2. 연결된 기계가 흔들리는 것을 막기 위해 트랙터 하부링크의 측면 요동을 제한합니다.
3. 기계쪽의 유니버설 조인트 축 반쪽을 과부하 클러치와 함께 기어박스입력축에 꽂고 고정합니다.

유니버설 조인트 축 제조업체의 사용 설명서를 숙지하십시오.

4. 이 두 유니버설 조인트 축 절반을 서로 꽂습니다.
5. 유니버설 조인트 축을 브래킷(그림 84/1)에 걸어 놓으십시오.



그림 84

6. 트랙터와 기계 사이의 위험구간에 사람이 있는지 확인하십시오.
7. 트랙터로 약 25 cm 의 간격까지 기계에 다가가십시오.
트랙터 하부링크는 기계의 하부 힌지점과 일직선이 되어야 합니다.
8. 트랙터 PTO 축을 해제하고 트랙터 주차 브레이크를 걸며 트랙터 엔진을 끄고 시동키를 뺍니다.
9. 유니버설 조인트 축을 트랙터 PTO 축에 꽂고 고정합니다(유니버설 조인트 축 제조업체 사용설명서 참조).
10. 공급라인("개요 - 트랙터와 기계의 공급라인" 참조, 39 페이지참조)을 트랙터에 연결합니다.
11. 유니버설 조인트 축 보호가 함께 회전하지 않도록 트랙터와 기계에 지지 체인으로 고정합니다.

 모든 작동 상태에서 유니버설 조인트 축의 회전부위가 충분한지 점검합니다. 지지 체인은 트랙터나 기계의 부속품에 걸리지 않도록 하십시오.

12. 브래킷을 운송 브래킷에 고정시키고 린치핀(그림 85/1)으로 고정합니다.
13. 트랙터와 기계 사이의 위험구간에 사람이 있는지 확인하십시오.
14. 트랙터 하부링크(그림 86/1)로 기계의 하부 힌지점을 끼워 넣습니다. 하부링크후크는 자동적으로 잠깁니다.
15. 트랙터 상부링크(그림 86/2)를 기계에

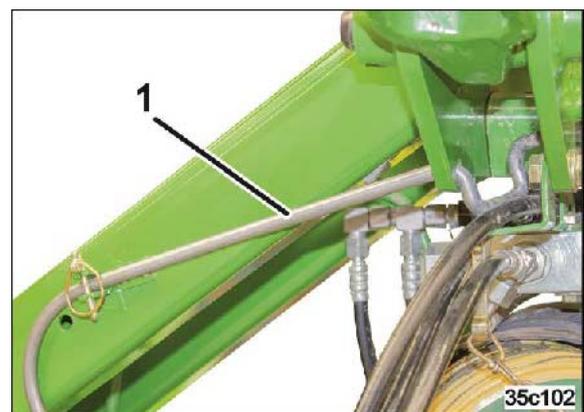


그림 85

고정합니다. 상부링크후크는 자동적으로 잠깁니다.

기계를 들기 위해 필요한 리프팅 파워는 트랙터 상부링크가 수평선으로 있을 때 가장 적게 듭니다.

16. 토양경작기를 상부링크를 조절하여 일직선으로 세웁니다.
17. 상부링크를 비틀림이 없도록 고정하십시오.
18. 상부 및 하부링크후크가 올바르게 잠겼는지 검사하십시오.



그림 86

7.2 기계 해제



경고

불충분한 안정성과 해제된 기계의 전복으로 인한 짓눌림, 절단, 협착, 휘말림 및 충격의 위험!

기계를 단단한 바닥의 평평한 지면에 세워두십시오.



주의

뜨거운 기어박스 및 유니버설 조인트 축 부속품을 만지지 마십시오.

보호장갑을 끼십시오.

1. 트랙터 PTO 를 켭니다.
틀 타인이 완전히 정지상태가 될때까지 기다리십시오.
2. 기계를 단단한 바닥의 평평한 지면에 세워두십시오.
다음을 주의하십시오.
 - o 트랙터 바퀴자국제거기(선택사양)가 느슨한 토양에 잠길 수 있는지 또는 바퀴자국제거기의 핀이 가장 위에 꽂혀 있는지
3. 트랙터 주차 브레이크를 걸고 트랙터 엔진을 끄며 시동키를 뺍니다.
4. 상부링크길이를 조절하여 상부링크의 부하를 줄입니다.
5. 상부링크후크를 트랙터 캐빈에서 분리합니다.
6. 하부링크후크를 트랙터 캐빈에서 분리합니다.
7. 트랙터를 약 25 cm 정도 앞으로 끕니다.
트랙터와 기계의 여유공간은 유니버설 조인트 축과 공급라인의 해제 시 편리한 접근을 제공합니다.
8. 트랙터 주차 브레이크를 걸고 트랙터 엔진을 끄며 시동키를 뺍니다.
9. 유압 호스 라인을 해제합니다.
10. 공급라인을 호스 캐비닛에 고정합니다.

기계 연결 및 분리

11. 유니버설 조인트 축을 PTO 축에서 제거합니다(유니버설 조인트 축 제조업체 사용설명서 참조).
12. 유니버설 조인트 축을 브래킷(그림 87/1)에 걸어 놓으십시오.



그림 87

7.3 연결식 파종기 연결하기



위험

리프팅 프레임의 움직임으로 인한 부상위험.

기계 결합체로부터 최소 10,0 m 간격을 유지하십시오.



파종기를 들어 올릴때 리프팅 프레임 부분이 트랙터 후면 유리에 부딪치지 않는지 점검하십시오.

7.3.1 커플링 부품으로 기계 고정

1. 캐치후크(그림 88/1)를 각각 두개의 나사(그림 88/2)와 함께 리프팅 프레임에 고정합니다.



커플링 부품에 캐치후크를 나사로 고정하여

- 기계가 쉽게 결합되고
- 롤러 바로 뒤에서 움직일 수 있도록 합니다.

기계가 롤러 뒤 가까이에 고정될 수록 리프팅 파워소비는 줄어듭니다.

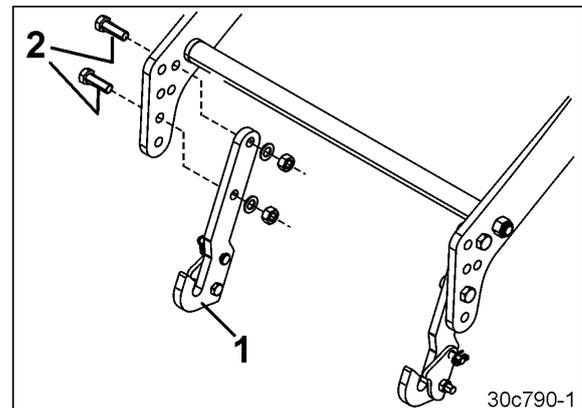


그림 88

2. 잠금장치(그림 89/1)를 풉니다.
 - 2.1 핀(그림 89/2)을 뽑습니다.
3. 경작기와 파종기 사이의 위험구간에 사람이 있는지 확인하십시오.
4. 경작기를 파종기 쪽으로 운전합니다.
5. 캐치후크를 기계의 하부 힌지점(그림 89/3)에 끼웁니다.
6. 트랙터 PTO 축을 해제하고 트랙터 주차 브레이크를 걸며 트랙터 엔진을 끄고 시동키를 뽑습니다.

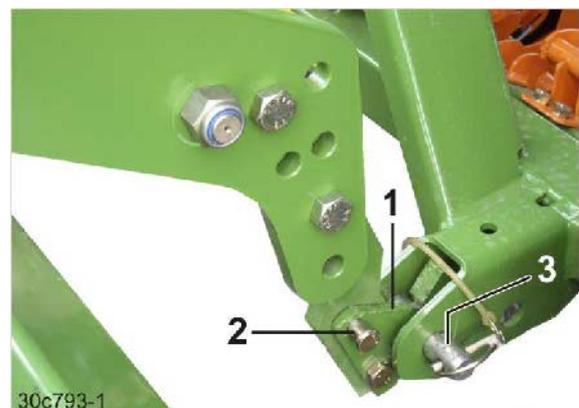


그림 89

기계 연결 및 분리

7. 잠금장치(그림 89/1)를 돌리고 각각 핀(그림 89/2)으로 고정합니다. 핀을 린치핀으로 고정합니다.
8. 상부링크(그림 90/1)를 파종기 상부 힌지점(카테고리 II)에 끼웁니다.
9. 핀을 린치핀으로 고정합니다.
10. 파종기를 상부링크의 연장과 단축으로 일직선으로 조절합니다. 상부링크의 조절을 잠금너트(그림 90/2)로 고정합니다.
11. 트램라인 표시기의 공급라인을 연결합니다(그림 91/1).
12. 유압 호스 라인의 공급라인을 연결합니다("유압 호스 라인" 참조, 123 페이지참조).



그림 90

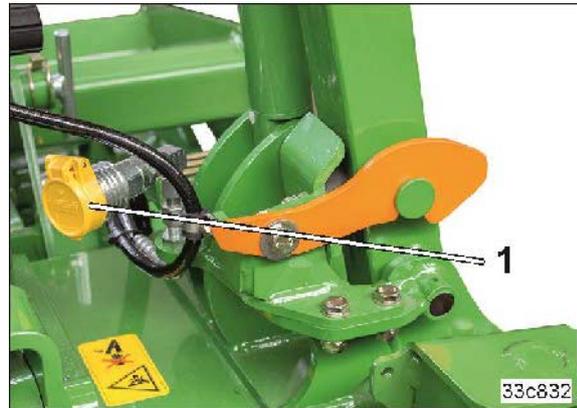


그림 91

7.3.2 파종기를 리프팅 프레임에 고정



그림 92

리프팅 프레임 2.2 에만 해당

1. 캐치후크(그림 93/1)를 각각 두개의 나사(그림 93/2)와 함께 리프팅 프레임에 고정합니다.



리프팅 프레임 2.2 는 캐치후크를 나사로 고정하기 위해 두개의 구멍그룹이 있습니다.

필요한 구멍그룹은 롤러 지름에 따라 다릅니다.

- 구멍 그룹(그림 93/3)
작은 롤러지름용
- 구멍 그룹(그림 93/4)
큰 롤러지름용.

기계가 롤러 뒤 가까이 고정될 수록 리프팅 파워소비는 줄어듭니다.

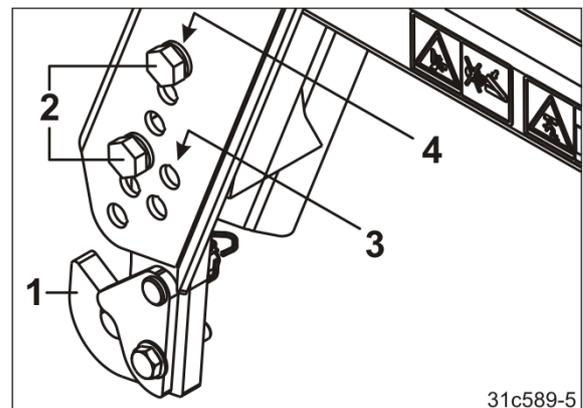


그림 93

모든 유형:

2. 잠금장치(그림 94/1)를 풉니다.
 - 2.1 핀(그림 94/2)을 뺍니다.
3. 경작기와 파종기 사이의 위험구간에 사람이 있는지 확인하십시오.
4. 경작기를 파종기 쪽으로 운전합니다.
5. 캐치후크를 기계의 하부 힌지점(그림 94/3)에 끼웁니다.
6. 트랙터 PTO 축을 해제하고 트랙터 주차 브레이크를 걸며 트랙터 엔진을 끄고 시동키를 뺍니다.
7. 잠금장치(그림 94/1)를 돌리고 각각 핀(그림 94/2)으로 고정합니다. 핀을 린치핀으로 고정합니다.
8. 상부링크(그림 95/1)를 파종기 상부 힌지점(카테고리 II)에 꽂습니다.
9. 핀을 린치핀으로 고정합니다.
10. 파종기를 상부링크의 연장과 단축으로 일직선으로 조절합니다. 상부링크의 조절을 잠금너트(그림 95/2)로 고정합니다.
11. 파종기의 상승높이는 필요한 조작에 따라 핀(그림 96/2)을 걸면서 제한합니다.
12. 트램라인 표시기의 공급라인을 연결합니다(그림 91/1).

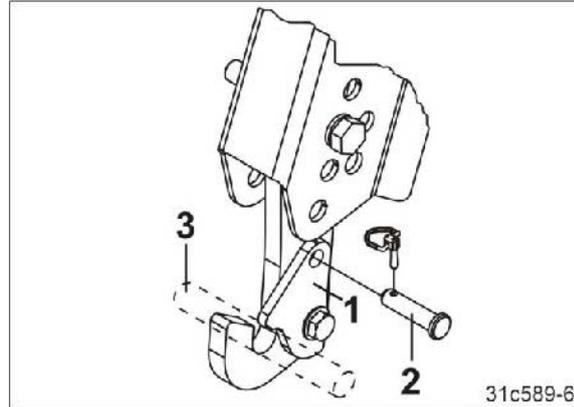


그림 94

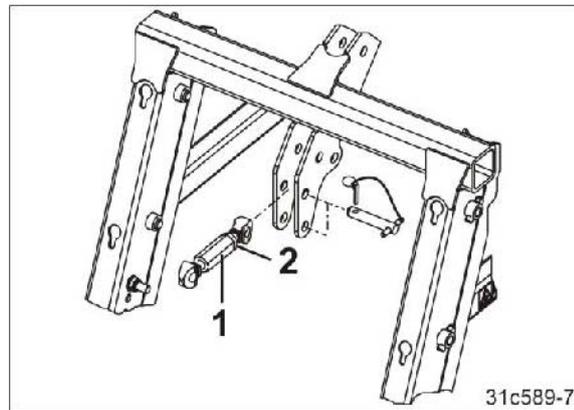


그림 95

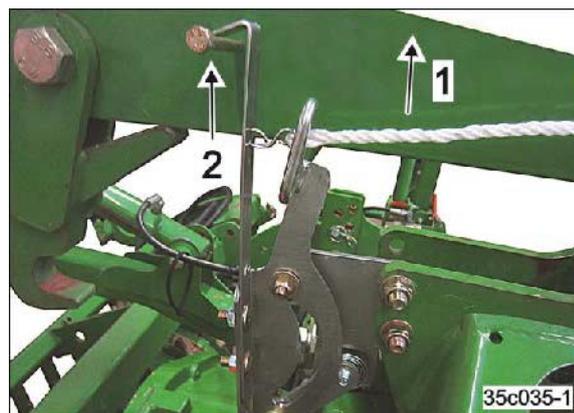


그림 96

7.4 Greendrill 공급라인



간작 작물 파종 장치 GreenDrill 과 함께 기계를 사용하기 전에 해당 작동 설명서를 참고하시기 바랍니다!

그림 94/...

- (1) 보정 버튼을 안전하게 송풍기 아래에 놓습니다.
- (2) 공급라인을 호스 캐비닛에 넣습니다.

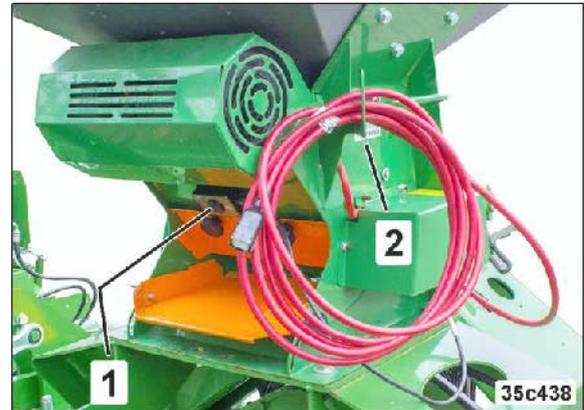


그림 97

7.5 유압 호스 라인



경고

고압에 흐르는 유압 오일로 인한 염증 위험!

유압 호스 라인을 연결 및 해제할때 유압 장치 및 트랙터 및 기계면에 압력이 없는지 확인하십시오.

유압 오일로 인한 부상의 경우 즉시 의사의 진찰을 받으십시오.

7.5.1 유압 호스 라인 연결하기



유압 오일의 호환성을 검사합니다.

절대로 광유를 윤활유와 섞지 마십시오.



유압 장치의
최대 작동 압력은 210 bar 입니다.

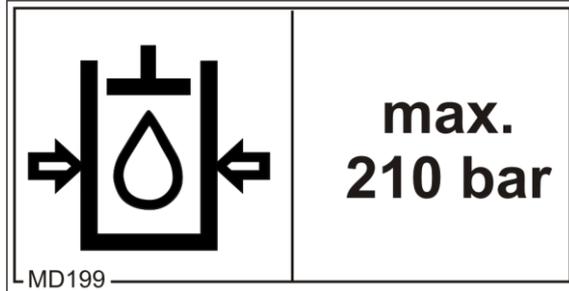


그림 98

1. 트랙터 제어 밸브의 유압 커넥터와 유압 소켓을 깨끗이 하십시오.
2. 트랙터 제어 밸브를 플로트 위치(중립위치)로 놓습니다.
3. 유압 커넥터가 확실히 닫힐때까지 유압 커넥터를 유압 소켓에 꽂으십시오.

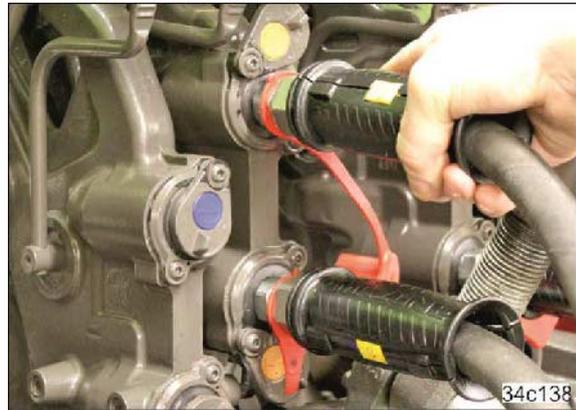


그림 99



경고

유압 호스 라인을 잘못 연결했을 시 결합 있는 유압 기능으로 인한
짓눌림, 절단, 협착, 휘말림 및 충격의 위험!

유압 호스 라인을 연결할때 유압 커넥터의 색표시를 주의하십시오.

7.5.1.1 리프팅 프레임

그림 100/...

1. 유압 호스 라인의 공급라인 연결

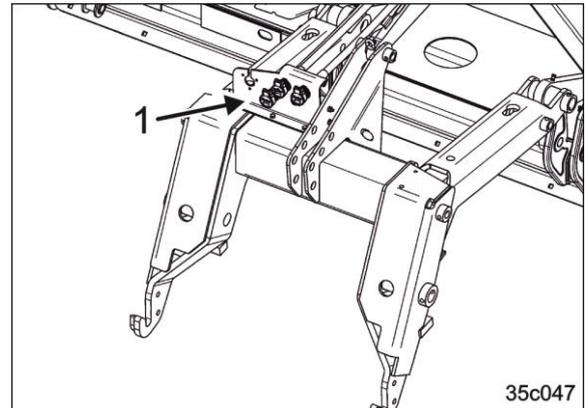


그림 100

7.5.1.2 토양 경작기

그림 101/...

1. 트램라인 표시기의 공급라인 연결



그림 101

7.5.2 유압 호스 라인 해제하기

1. 트랙터 제어 밸브를 플로트 위치(중립위치)로 놓습니다.
2. 유압 커넥터를 엽니다.
3. 유압 호스 라인을 호스 캐비닛에 넣습니다.



그림 102

8 조절



위험

아래와 같은 경우에만 조절하십시오.

- 해제된 트랙터 PTO 축
(롤 캐리어가 정지상태가 될때까지 기다리십시오.)
- 내려진 기계
- 트랙터 주차 브레이크를 걸었을때
- 트랙터 엔진이 꺼졌을때
- 시동키가 빠져 있을때



경고

짓눌림, 끼임, 절단, 분리, 감김, 협착, 휘말림 및 충격의 위험

- 트랙터의 3 점 유압에 들어 올려진 기계의 뜻하지 않은 하강
- 올려지고 고정되지 않은 기계부품의 뜻하지 않은 하강
- 트랙터와 기계 결합체의 뜻하지 않은 시작이나 굴러감

기계를 조절하기 전에, 트랙터와 기계가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 확인하십시오.

8.1 작업깊이 조절

토양 경작기는 롤러에 받쳐져 있습니다. 이를 통해 토양 경작기의 경심을 정확히 유지할 수 있습니다.

8.1.1 기계식 조절

1. 기계를 트랙터 유압으로 깊이조절핀(그림 103/2)이 지지 암(그림 103/1)에서 빠질 정도로만 올리십시오.
2. 트랙터 PTO 축을 해제하고 트랙터 주차 브레이크를 걸며 트랙터 엔진을 끄고 시동키를 뺍니다.

툴 캐리어가 완전히 정지상태가 될때까지 기다리십시오.

3. 깊이조절핀을 양쪽 바깥부분에서 동일한 사각구멍에 꽂습니다. 경심의 정교한 단계는 동일한 사각구멍에서 깊이조절핀의 회전을 통해 이루어집니다. (그림 104/3)

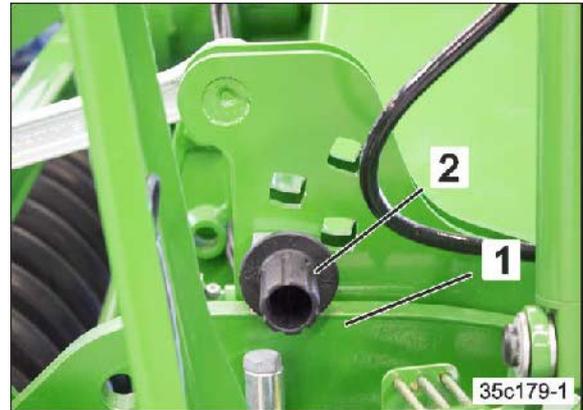


그림 103

작업깊이는 다음의 경우 늘어납니다.

- 깊이조절핀(그림 104/3+)을 조절부분에서 높은 곳에 꽂을수록



그림 104



위험

깊이조절핀의 손잡이만 만지십시오.

절대로 지지 암과 깊이조절핀 사이를 만지지 마십시오.

작업깊이는 다음의 경우 늘어납니다.

- 지지 암(그림 105/3)에 있는 숫자(그림 105/2)가 커질 수록

4. 깊이조절핀을 린치핀으로 고정합니다.
 5. 기계로부터 최소간격 10,0 m 안에 사람이 있는지 확인하십시오.
 6. 경작기를 내립니다.
- 지지 암(그림 106/1)은 깊이조절핀(그림 106/2)에 받쳐집니다.
7. 양쪽 지지 암(그림 106/1)이 깊이조절핀에 놓여 있는지 확인합니다.
 8. 깊이조절핀을 항상 린치핀으로 고정합니다.
 9. 측면 패널의 조절사항을 점검하고 경우에 따라 다시 맞춥니다("측면 패널 조절" 참조, 129 페이지참조).

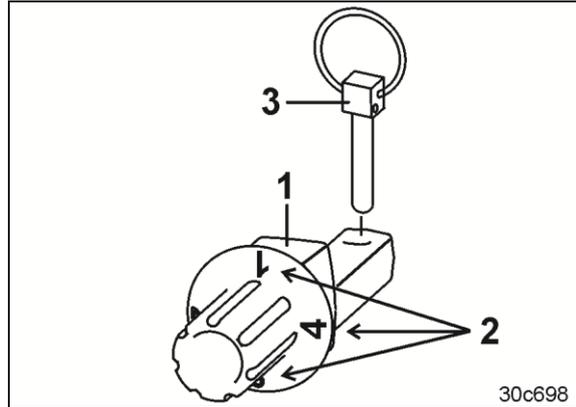


그림 105

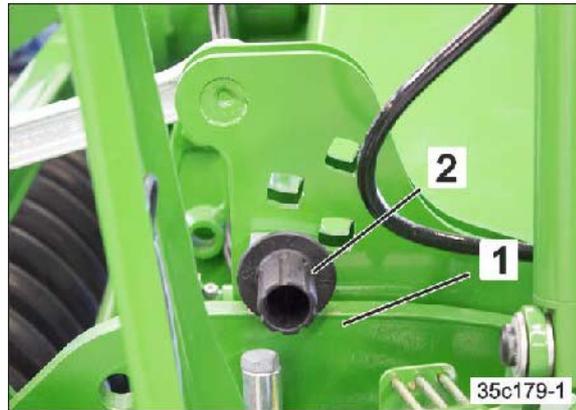


그림 106



경고

위치변경 후 깊이조절핀을 항상 린치핀(그림 105/3)으로 고정합니다.

8.1.2 유압식 조절 (선택사양)

두 개의 유압실린더는 작업깊이의 조절을 위해 트랙터 제어기(무쇠)에 연결되어 있습니다. 눈금(그림 54/1)은 설정한 작업깊이를 보여줍니다.

제어기(무쇠) 조작으로 로터리 컬티베이터의 작업깊이를 조절할 수 있습니다.

제어기(무쇠)는 조절한 이후 항상 잠겨집니다.

측면 패널의 조절사항을 점검하고 경우에 따라 다시 맞춥니다("측면 패널 조절" 129 페이지참조 쪽 참조).



그림 107

8.2 측면 패널 조절

- 측면 패널은 토양의 3 cm 의 깊이까지 지나가도록 조절합니다.
- 논경지가 벗짚으로 많이 덮혀 있거나 흙이 밀리면 측면 패널을 높게 조절합니다.



모든 조절 이후 작업 결과를 점검합니다.



알림

볼트를 조일때 부품 사이에 흙이 들어가지 않도록 주의합니다.

8.2.1 KE 수퍼 / KX / KG 측면 패널

8.2.1.1 수직 조절

1. 조작 도구로 볼트를 풀니다(그림 108/1)(완전히 제거하지 마십시오).
2. 측면 패널을 원하는 위치(그림 108/2)에 놓습니다.
3. 조작 도구를 사용하여 나사를 조입니다
4. 5 시간 사용한 후 볼트 연결이 제대로 고정되어 있는지 점검합니다.



그림 108

8.2.1.2 스프링인장 조절

조절가능한 스프링 인장은 가벼운 토양과 중간의 토양을 위해 정비소에서 조정할 수 있습니다.

스프링의 인장은 고정 너트(그림 109/1)를 돌려

- 무거운 토양에서 높이고
- 벗짚 혼입 시 낮춥니다.

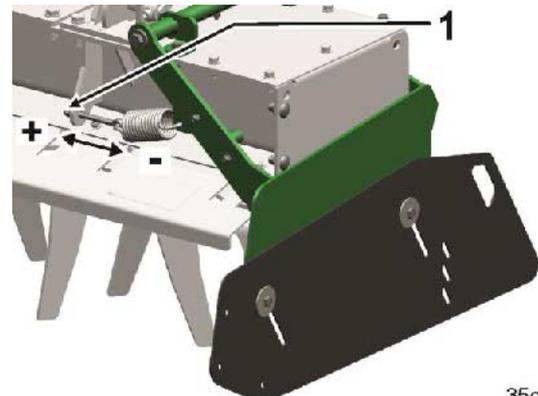


그림 109

8.2.2 KE 스페셜 측면 패널

8.2.2.1 수직 조절

1. 볼트를 풀고 제거합니다(그림 110/1).
2. 측면 패널을 원하는 위치(그림 110/2)에 놓습니다.
3. 볼트를 삽입하고 조입니다.
4. 5 시간 사용한 후 볼트 연결이 제대로 고정되어 있는지 점검합니다.



그림 110

8.2.2.2 스프링인장 조절

조절가능한 스프링 인장은 가벼운 토양과 중간의 토양을 위해 정비소에서 조정할 수 있습니다.

스프링의 인장은 두 개의 고정너트(그림 111/2)를 돌려

- 무거운 토양에서 높이고(그림 111/2+),
- 벗짚작업 시 높입니다(그림 111/2-).

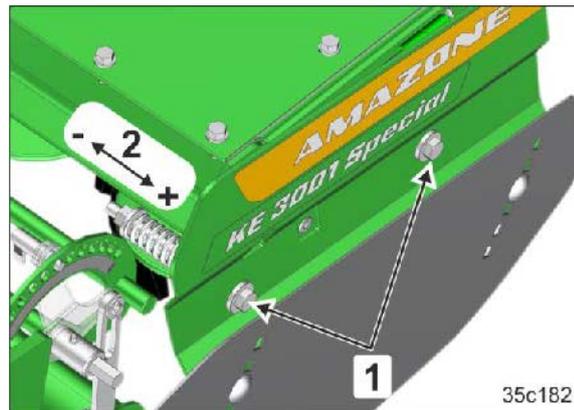


그림 111

8.3 토양 유도 브라켓 조절 (선택사양)

1. 나사를 (그림 112/1) 풀니다.
2. 토양 유도 브라켓(그림 112/2)을 원하는 위치에 놓으십시오.
3. 볼트를 조입니다.
4. 5 시간 사용한 후 볼트 연결이 제대로 고정되어 있는지 점검합니다.

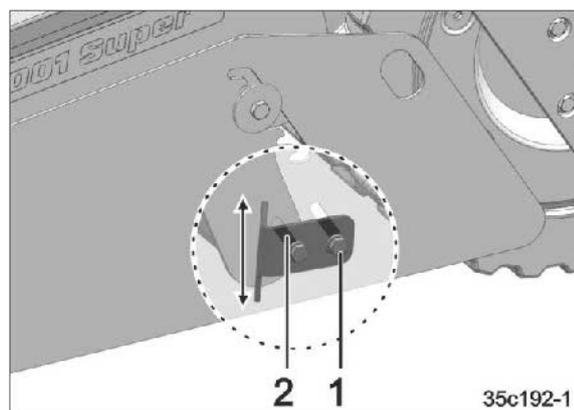


그림 112

8.4 바퀴 자국 제거기 조절 (선택사양)



위험

트랙터 PTO 축을 해제하고 트랙터 주차 브레이크 시동을 걸며 트랙터 엔진을 끄고 시동키를 뺍니다.



손상되는 것을 막기 위해, 기계를 바퀴자국제거기 위에 세우지 마십시오. 바퀴자국제거기를 그림 148의 맨상단 위치에 꽂습니다(그림 148 참조).

- 기계를 바퀴자국제거기 위에 세워 발생한 손상에 대해서는 손해배상이 인정되지 않습니다.



바퀴자국제거기의 손상을 막기 위해 과부하 안전장치는 단기 과부하에서만 사용해야 합니다. 과부하 안전장치를 장시간 사용하면 빠르게 마모될 수 있습니다. 이 경우 다음처럼 실행합니다.

- 작업속도를 줄입니다.
- 작업깊이를 줄입니다.
- 당기기 쉬운 코울터를 사용합니다(그림 185 참조, "보습날 교체 (전문정비소 작업)", 178 페이지참조).

수평 조절

바퀴자국제거기를 수평으로 원하는 위치에 놓은 후(그림 113/2) 볼트(그림 113/1)로 조입니다.

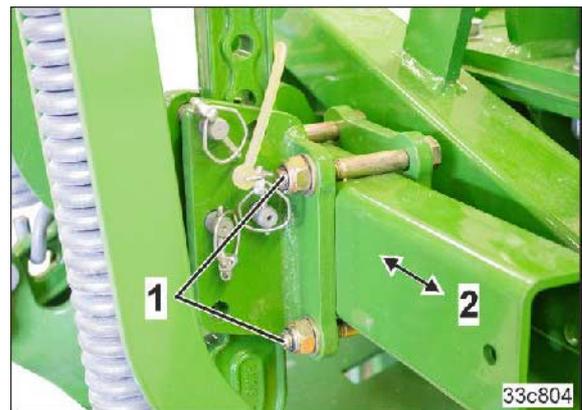


그림 113

조절

수직 조절

그립홈(그림 114/1)은 작업깊이를 정확히 조절할 수 있도록 해줍니다.



그림 114



상부에 위치한 고정볼트(그림 115/1)는 제거하지 마십시오.



그림 115

바퀴자국제거기의 작업깊이 조절:

1. 린치핀을 제거합니다(그림 116/1).
 2. 바퀴자국제거기를 그립홈에 겁니다(그림 114/1).
 3. 고정볼트를 뺍니다.
 4. 바퀴자국제거기를 그립홈에 원하는 위치로 놓고 고정볼트를 꽂습니다.
- 최대 작업깊이는 150 mm 입니다!
5. 고정볼트를 린치핀으로 고정합니다(그림 116/1).



그림 116



모든 조절 이후 작업 결과를 점검합니다.

8.4.1 최대 작업깊이 초과

토양경작기에서 톨 타인이 점점 마모되어 바퀴자극제거기의 최대 작업깊이가 초과되면(그림 117/2), 바퀴자극제거기의 브래킷을(그림 117/1) 더 높은 위치에 장착합니다.

- 톨 캐리어의 손상 및 마모를 방지하기 위해
- 최대 작업깊이 초과시 손해배상이 인정되지 않습니다.

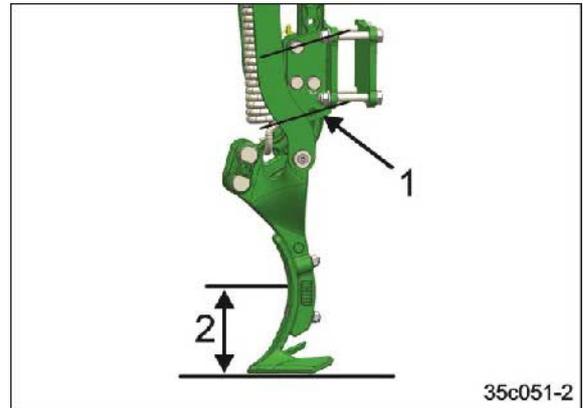


그림 117

→ 바퀴자극제거기 브래킷(그림 118/1)을 돌리면서 작업깊이를 낮게 조절할 수 있습니다.

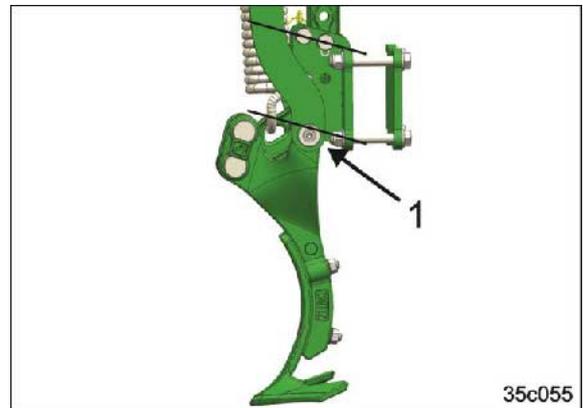


그림 118

1. 모든 린치핀을 제거합니다(그림 119/1).
2. 바퀴자극제거기를 그림함에 겁니다(그림 114/1).
3. 모든 위치 고정볼트를 제거합니다(그림 119/2).
4. 그림함의 바퀴자극제거기를 바퀴자극제거기 브래킷에서 분리합니다(그림 116/3).

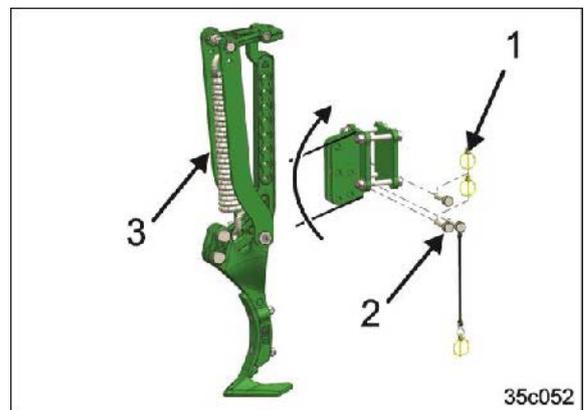


그림 119

조립

5. 바퀴자국제거기의 고정나사를 풀고 분리합니다(그림 120/1).
6. 바퀴자국제거기를 위로 돌립니다(그림 120/2).
7. 바퀴자국제거기 브래킷의 고정 나사를 장착하고 조입니다(그림 120/1).

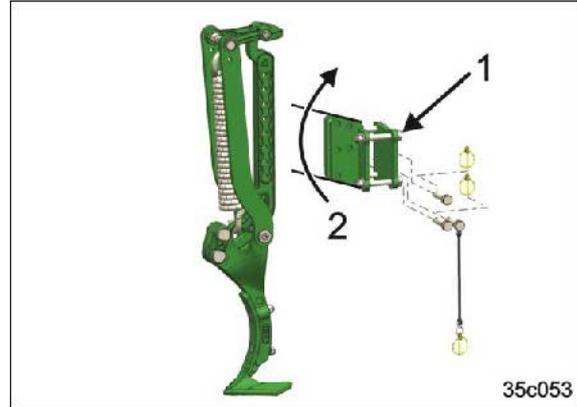


그림 120

8. 그립홈의 바퀴자국제거기를 브래킷에 삽입합니다(그림 121/1).
- 바퀴자국제거기를 그립홈에 원하는 위치로 놓습니다(그림 116/3).
9. 모든 위치 고정볼트를 삽입합니다(그림 121/2).
 10. 위치 고정볼트를 린치핀으로 고정합니다(그림 121/3).

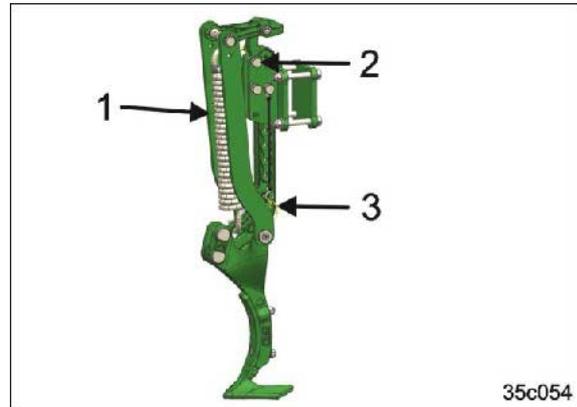


그림 121

 고정볼트를 상부 구멍에 꽂습니다(그림 122/1). 고정볼트를 빠지 마십시오.

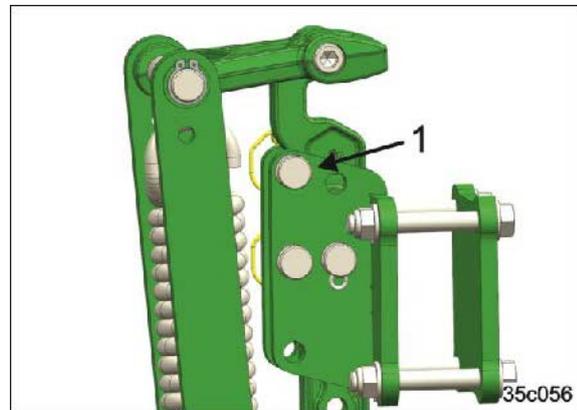


그림 122

8.5 롤러 스크래퍼 조절



롤러 슬리브가 손상되지 않도록 합금 코팅된 스크래퍼를 롤러 슬리브 옆에 두지 마십시오.

8.5.1 뺨기형 링 롤러 KW / KWM

1. 파종기를 분리합니다.
2. 3 점 유압 경작기를 롤러가 바닥에 겨우 닿지 않을 정도로만 올리십시오.
3. 경작기가 뜻하지 않게 내려가지 않도록 지지하십시오.
4. 볼트를 풉니다.
5. 스크래퍼(그림 123/1)와 롤러 관 사이의 간격은 10 mm 입니다. 마모된 스크래퍼는 규격에 맞게 조절하거나 교체합니다.
6. 롤러의 회전을 통해 간격이 모두 유지 되었는지 점검합니다.



그림 123

8.5.2 톱니형 패커 롤러 PW

1. 파종기를 분리합니다.
2. 3 점 유압 경작기를 롤러가 바닥에 겨우 닿지 않을 정도로만 올리십시오.
3. 경작기가 뜻하지 않게 내려가지 않도록 지지하십시오.
4. 나사(그림 124/2)를 풉니다.
5. 스크래퍼(그림 124/1)를 롤러 슬리브와 0.5 mm 간격으로 조여 줍니다.
6. 롤러의 회전을 통해 0.5 mm 의 간격이 모두 유지 되었는지 점검합니다.

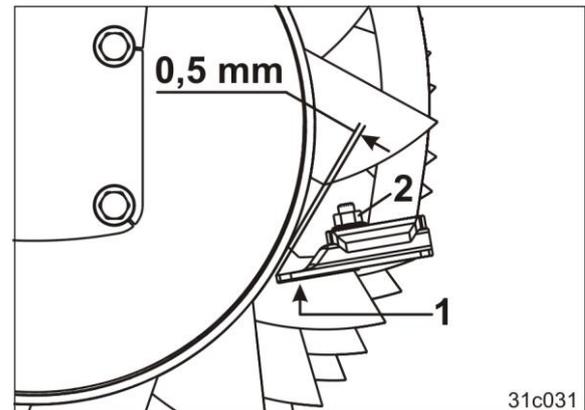


그림 124

8.5.3 트라페즈 링 롤러 TRW

1. 파종기를 분리합니다.
2. 3 점 유압 경작기를 롤러가 바닥에 겨우 닿지 않을 정도로만 올리십시오.
3. 경작기가 뜻하지 않게 내려가지 않도록 지지하십시오.
4. 나사(그림 125/2)를 풉니다.
5. 스크래퍼(그림 125/1)를 롤러 슬리브와 0.5 mm 간격으로 조여 줍니다.
6. 롤러의 회전을 통해 0.5 mm 의 간격이 모두 유지 되었는지 점검합니다.

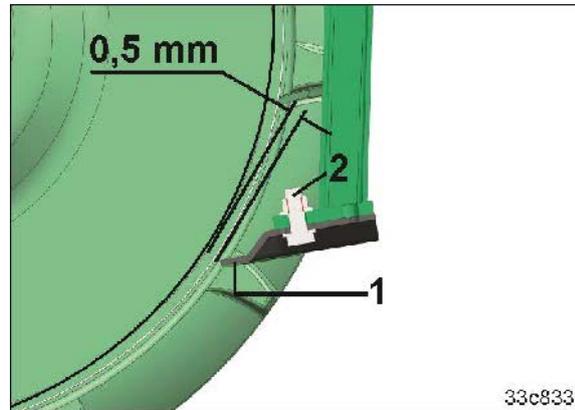


그림 125

8.6 레벨링 바 조절

레벨링 바를 원하는 높이에 놓기 위에 아래와 같이 진행합니다.

1. 조작 도구를 주차위치에서 빼어낸 후(그림 60/1, 88 쪽 참조) 조절장치에 꽂습니다(그림 126/1).



주의

조작 도구가 튕겨지면서 위험이 발생할 수 있습니다!

조작 도구(그림 126/3)의 잠금장치를 해제하기 전에 그림을 단단히 잡으십시오!

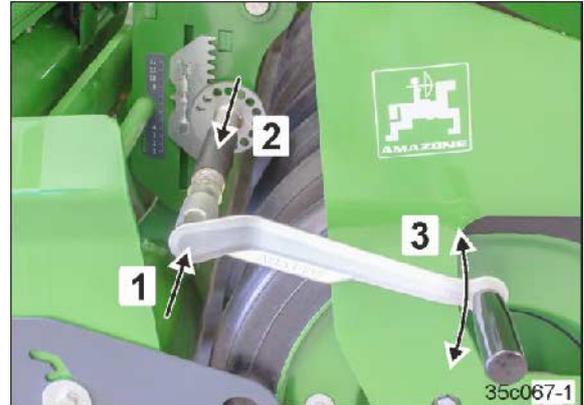


그림 126

2. 조작 도구를 돌려(그림 126/3) 잠금 톱니를 풀고 잠금을 해제합니다(그림 126/2).
3. 조작 도구를 돌려 레벨링 바를 원하는 위치로 조절합니다.

쟁기 파종을 위한 레벨링 바에서는 고르지 않은 곳을 평평하게 하기 위해 항상 작은 흠뻑이 밀리도록 조절하십시오.

피복을 위한 레벨링 바에서는 작물잔사가 레벨링 바를 통과할 수 있도록 높게 조절하십시오.

4. 잠금 톱니는 조절과정이 끝난 후에 반드시 완전히 맞추어야 합니다(그림 127/1).

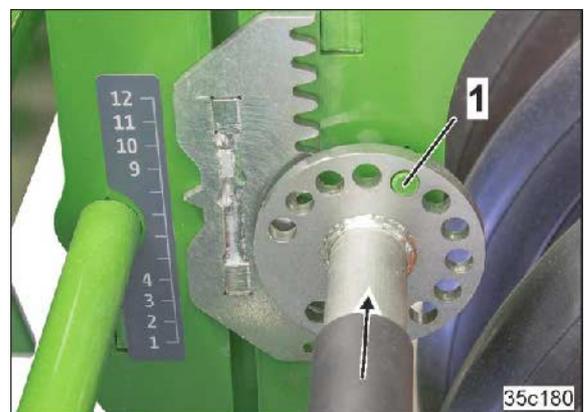


그림 127

8.6.1 분산된 레벨링 바 설정으로 조절



모든 조절영역을 항상 동일하게 조절하십시오.

레벨링 바를 원하는 높이에 놓기 위에 아래와 같이 진행합니다.

1. 조작 도구를 주차위치에서 빼어낸 후(그림 60/1, 88 쪽 참조) 조절장치에 꽂습니다(그림 129/1).



주의

조작 도구가 튕겨지면서 위험이 발생할 수 있습니다!

조작 도구(그림 129/3)의 잠금장치를 해제하기 전에 그림을 단단히 잡으십시오!



그림 128

2. 잠금핀을 돌려서 푼니다(그림 128/1).
3. 조작 도구를 돌려(그림 129/2) 레벨링 바를 원하는 위치로 조절합니다(그림 129/3).

쟁기 파종을 위한 레벨링 바에서는 고르지 않은 곳을 평평하게 하기 위해 항상 작은 흠벽이 밀리도록 조절하십시오.

피복을 위한 레벨링 바에서는 작물잔사가 레벨링 바를 통과할 수 있도록 높게 조절하십시오.

4. 잠금 핀은 조절과정이 끝난 후에 반드시 완전히 맞추어야 합니다.

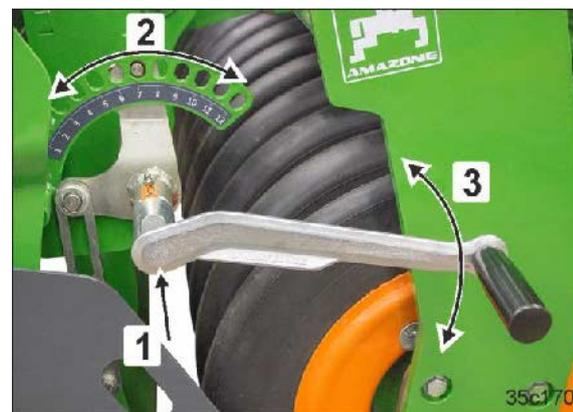


그림 129

8.7 리프팅 프레임 견인잠금 (모든 유형)

8.7.1 리프팅 프레임을 잠급니다.

1. 기계로부터 최소간격 10,0 m 안에 사람이 있는지 확인하십시오.
2. 밧줄(그림 131/1)을 잡아 당깁니다.
→ 잠금후크(그림 131/2)가 열립니다.
3. 트랙터 제어기(녹색)를 조작합니다.
→ 리프팅 프레임이 올려집니다. 트랙터 제어기(녹색)를 리프팅 프레임이 완전히 올려지고 잠길때까지 조작합니다.
4. 밧줄(그림 131/1)을 놓습니다.
→ 잠금후크(그림 130/3)는 리프트 프레임을 기계식으로 잠급니다.

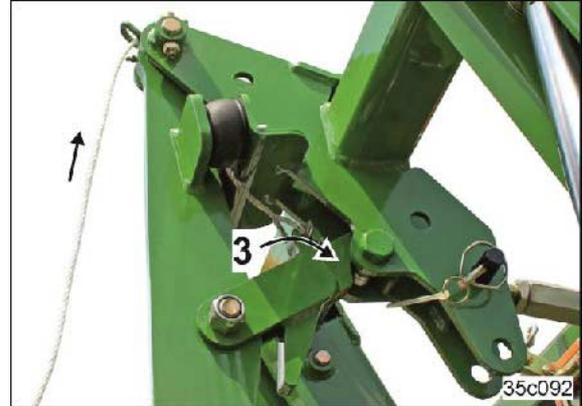


그림 130

8.7.2 리프팅 프레임 해제

1. 기계로부터 최소간격 10,0 m 안에 사람이 있는지 확인하십시오.
2. 밧줄(그림 131/1)을 잡아 당깁니다.
→ 잠금후크(그림 131/2)가 열립니다.
3. 트랙터 제어기(녹색)를 조작합니다.
→ 리프팅 프레임이 내려갑니다.
트랙터 제어기(녹색)를 리프팅 프레임이 완전히 내려갈때까지 조작합니다.

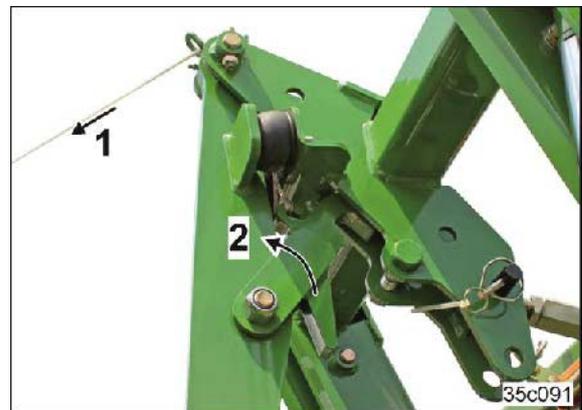


그림 131



리프팅 프레임이 예를 들어 논경지 끝에서 턴을 할때 잠겨 있지 않으면(그림 132 참조), 밧줄(그림 131/1)을 조작하지 마십시오.



그림 132

8.8 리프팅 높이 제한 조절



주의

구동하는 유니버설 조인트 축의 허용되지 않은 힘으로 인한 유니버설 조인트 축의 중단 위험!

기계를 리프팅할때 구동하는 유니버설 조인트 축의 허용 힘을 주의하십시오. 유니버설 조인트 축의 허용되지 않은 힘은 유니버설 조인트 축을 빨리 마모시키거나 직접 손상시킵니다.

올려진 기계가 불안정하게 움직이면 트랙터의 PTO 축을 바로 해제하십시오.

리프팅 높이 제한은 다음처럼 조절할 수 있습니다.

1. 너트를 풉니다(그림 133/1).
2. 조작 고리를 원하는 위치에 놓아(그림 133/2), 움직이는 유니버설 조인트 축과 함께 들어 올릴 수 있도록 합니다.
3. 너트(그림 133/1)를 꼭 조입니다.

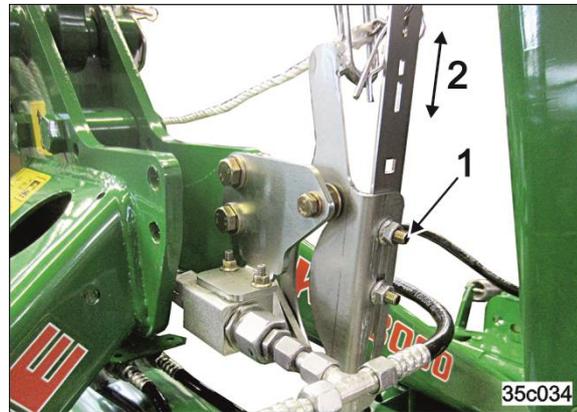


그림 133

8.9 리프팅 높이 제한 비활성화

리프팅 높이 제한을 다음처럼 비활성화 시킬 수 있습니다.

1. 하얀 밧줄을 조작하고 리프팅 루프를 연결링크로 당깁니다(그림 134/1).
2. 리프팅 루프를 스프링핀으로 고정합니다(그림 134/2).
3. 조작 고리는 앞쪽 위치로 고정되며 조정나사에 닿지 않습니다(그림 134/3).

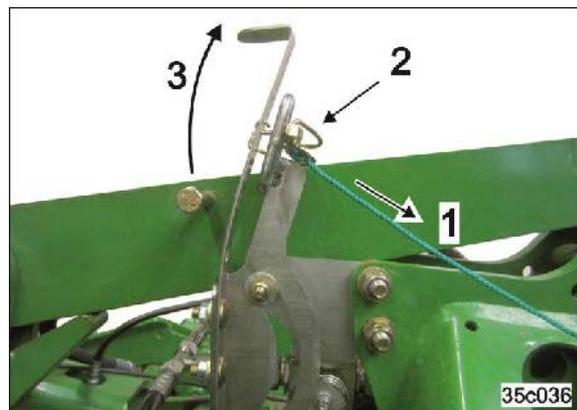


그림 134

8.10 트랙마커 조절하기

조절 가능한 것은

- 트랙마커 길이 (그림 135/3)
- 토양에 따른 트랙마커의 작업 강도 (그림 135/4)

1. 트랙터 주차 브레이크를 걸고 트랙터 엔진을 끄며 시동키를 뺍니다.
2. 조작 도구(그림 135/1)를 사용하여 나사(그림 135/2)를 풉니다.
3. 트랙마커 암 길이를(그림 135/3) "A"로[표 참조(그림 136)] 조절합니다.
4. 작업강도는 트랙마커 축을 돌려 조절하며(그림 135/4), 이때 축이 가벼운 토양에서 대략 주행방향의 평행으로 그리고 무거운 토양에서는 그림으로 서있게 조절합니다.
5. 나사(그림 135/2)를 꼭 조입니다.

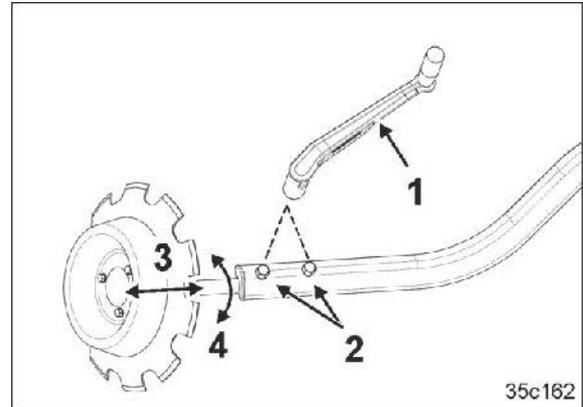


그림 135

작업폭	간격 A ¹⁾
KE/KX/KG 3001	3.0 m
KE/KG 3501	3.5 m
KE/KG 4001	4.0 m

1) 기계 중앙에서부터 마커 원판의 토양 접촉 표면까지의 간격

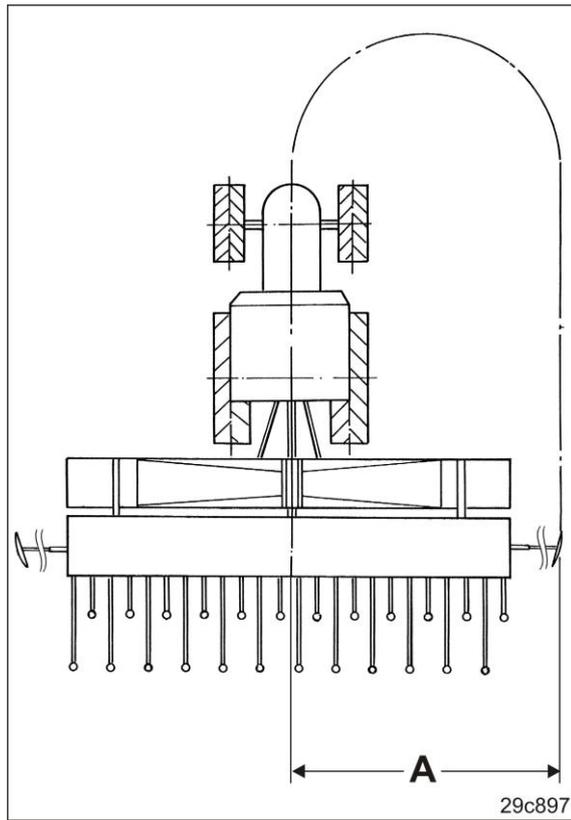


그림 136

9 운반주행

대중 도로나 길을 주행할때 트랙터와 기계는 국내 도로교통법(독일에서는 StVZO 와 StVO)과 재해예방규정(독일에서는 산재보험조합)에 해당되어야 합니다.

독일과 많은 다른 나라에서 트랙터에 연결된 기계 결합체의 최대 견인폭은 3,0 m 입니다.

허용 최고 속도 ¹⁾는 다음과 같습니다.

- 25 km/h 경작기가 연결된 트랙터, 트레일링 롤러와 프론트 탱크를 갖춘 파종 레일에 해당
- 40 km/h 경작기가 연결된 트랙터, 트레일링 롤러에 해당
 - 연결식 파종기
 - 탑재식 파종기

특히 상태가 나쁜 도로나 길에서는 제시된 속도보다 현저히 적은 속도로 주행해야 합니다.

¹⁾ 연결된 기계의 허용 최고속도는 국가별 도로교통규정에 따라 다릅니다. 현지 수입업체/기계판매업체에게 도로주행 허용 최고속도에 대한 정보를 얻으십시오.

**위험**

- 출발 전에 육안검사를 통해 상부 및 하부링크 핀이 뜻하지 않게 풀어지지 않도록 전용 린치핀으로 고정되었는지 검사하십시오.
- 연결된 기계가 움직이지 않도록 운반 전에 트랙터 하부링크의 측면 고정을 하십시오.
- 코너 주행 시 기계의 규모와 관성을 고려하십시오.
- 운전방식을 잘 조정하여 기계가 연결된 트랙터를 항상 안전하게 관리할 수 있도록 하십시오. 이때 개인 능력, 도로와 교통 및 날씨 상황, 트랙터 차량특성과 트랙터에 기계를 부착했을때의 영향을 고려하십시오.
- 기계에 함께 승차하거나 움직이는 기계에 올라타지 마십시오.



- 운반 주행 전에 "사용자를 위한 안전 지시사항"을 꼭 숙지하십시오.
- 견인 전에 다음 사항을 점검하십시오.
 - 허용 중량 준수
 - 공급라인의 올바른 연결
 - 조명 시스템의 손상, 기능과 청결
 - 브레이크 및 유압 장치에서의 눈에 띄는 결점
- 트랙터 주차 브레이크가 완전히 해제되어야 합니다.
- 경고사인판과 노란색 반사기는 깨끗해야 하고 손상이 없어야 합니다.
- 사전에 동의를 받아야 하는 회전표시등(있을 경우)을 주행 전에 키고 기능을 점검합니다.

9.1 기계를 견인위치로 놓기

1. 기계로부터 최소간격 10,0 m 안에 사람이 있는지 확인하십시오.

2. 리프팅 프레임 높이제한(선택사양)을 비활성화합니다.

하얀 밧줄(그림 137/1)에서 조작 고리를 앞으로 당깁니다(그림 137/1).

3. 리프팅 프레임을 올립니다.

트랙터 제어기(녹색)를 리프팅 프레임이 완전히 올려질 때까지 조작합니다.

4. 리프팅 프레임이 잠겨져 있는지 확인합니다("리프팅 프레임 견인잠금" 참조, 139 페이지참조).

5. 트랙마크를 견인위치로 놓습니다.

트랙터 제어기(노란색)를 트랙마크가 완전히 올라갈때까지 조작합니다.

6. 트랙마크를 잠급니다("트랙마크를 견인위치로 놓기", 155 페이지참조쪽 참조)

7. 경작기를 올립니다.

8. 트랙터 제어기를 차단합니다.

9. 온보드 컴퓨터의 전원을 끕니다.

10. 조명장치의 기능을 점검합니다.

11. 사전에 동의를 받아야 하는 회전표시등(있을 경우)을 키고 기능을 점검합니다.

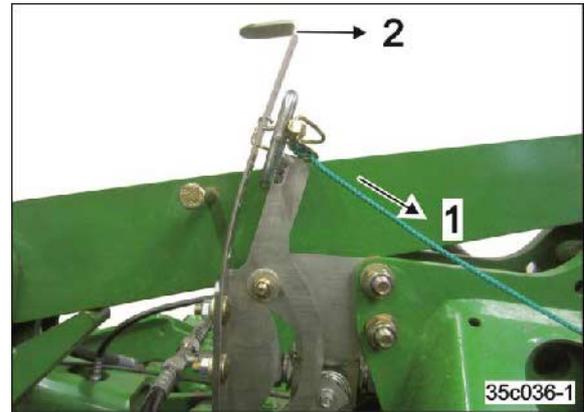


그림 137



그림 138

9.2 견인차로 견인



3.0 m 이상의 기계결합체 운반은 오로지 화물차에 의해 허용됩니다.

기계 결합체를 견인할때("다른 AMAZONE 기계와의 결합 가능성" 참조, 88 페이지참조) 견인차량쪽에 주의합니다.

차량소유자 및 차량운전자는 법적 규정을 준수하는데에 의무를 지니고 있습니다.

10 기계 사용



기계 사용 시 다음 장의 지시사항을 숙지하십시오.

- 기계의 경고표시 및 기타 라벨
- 사용자를 위한 안전 지시사항.



위험

기계 작동 시 안전처리 되지 않은 구동요소로 인한 짓눌림, 협착 및 휘말림의 위험!

기계를 다음과 같은 조건에서만 가동하십시오.

- 보호장치가 완전히 설치되었을때
- 측면 패널이 설치되었을때
- 롤러가 연결되었을때

**위험**

안전보호처리 되지 않은 유니버설 조인트 축이나 손상된 보호장치로 인한 협착이나 감김의 위험!

트랙터와 구동된 기계 사이에서 오로지 완전히 보호된 구동에서만 작업하십시오. 즉,

트랙터에는 보호판이, 기계에는 시리즈 사양에 맞는 유니버설 조인트 축 보호가 갖추어져 있어야 합니다.

기계를 사용할때마다 유니버설 조인트 축의 안전 및 보호장치가 완전히 작동하는지 점검하십시오.

협착이나 감김의 위험은

- 유니버설 조인트 축의 보호되지 않은 부분
- 손상된 보호장치
- 고정되지 않은 유니버설 조인트 축(지지 체인)으로 인해.

유니버설 조인트 축의 손상된 안전 및 보호장치를 즉시 전문정비소에서 교체하십시오.

- 구동하는 유니버설 조인트 축으로부터 충분한 안전거리를 확보하십시오.
- 구동하는 유니버설 조인트 축 위험구간에 사람이 없는지 확인하십시오.
- 위험상황 시 트랙터 엔진을 즉시 끄십시오.

**경고**

구동하는 기계에서 튕겨져 나간 물체로 인한 짓눌림, 협착 및 충격의 위험!

PTO 축을 스위치 ON 하기 전에 기계의 위험구간에 사람이 있는지 확인하십시오!

**위험**

- 출발 전에 육안검사를 통해 상부 및 하부링크 핀이 뜻하지 않게 풀어지지 않도록 전용 린치핀으로 고정되었는지 검사하십시오.
- 연결된 기계가 움직이지 않도록 운반 전에 트랙터 하부링크의 측면 고정을 하십시오.
- 코너 주행 시 기계의 규모와 관성을 고려하십시오.
- 운전방식을 잘 조정하여 기계가 탈부착된 트랙터를 언제나 안전하게 관리할 수 있도록 하십시오. 이때 개인 능력, 도로와 교통 및 날씨 상황, 트랙터 차량특성과 트랙터에 기계를 부착했을때의 영향을 고려하십시오.
- 기계에 함께 승차하거나 움직이는 기계에 올라타지 마십시오.

**경고**

구동하는 기계에서 뒹겨져 나가거나 손상된 부품이나 외부물질로 인한 짓눌림, 협착 및 충격의 위험!

트랙터의 PTO 축 스위치를 ON 하기 전에 기계의 허용 구동회전수에 주의하십시오.

**주의**

구동하는 유니버설 조인트 축의 허용되지 않은 힘으로 인한 유니버설 조인트 축의 중단 위험!

기계를 리프팅할때 구동하는 유니버설 조인트 축의 허용 힘을 주의하십시오. 유니버설 조인트 축의 허용되지 않은 힘은 유니버설 조인트 축을 빨리 마모시키거나 직접 손상시킵니다.

올려진 기계가 불안정하게 움직이면 트랙터의 PTO 축을 바로 해제하십시오.

**주의**

과부하 클러치 발생 시 작동 중단으로 인한 위험!

과부하 클러치가 발생하면 트랙터의 PTO 축을 바로 해제하십시오. 이를 통해 과부하 클러치의 손상을 피할 수 있습니다.

10.1 호퍼 채우기 (선택사양)



간작 작물 파종 장치 GreenDrill 과 함께 기계를 사용하기 전에 해당 작동 설명서를 참고하시기 바랍니다!

1. 작동 단말기를 끕니다.
2. 계단을 풀고(그림 139/1) 아래로 내립니다(그림 139/2). 계단을 손잡이로 사용하십시오.
3. GreenDrill 을 채우고 조절하기 위해 존재하는 발판을 사용합니다(그림 140/1).

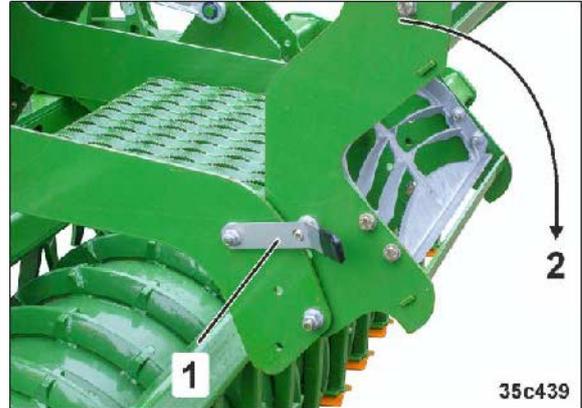


그림 139

4. 종자호퍼 덮개에는 나사잠금이 있습니다(그림 140/2).
5. 종자호퍼 덮개를 열고 종자호퍼를 천천히 채웁니다. 공칭 용량을 초과하지 마십시오.
6. 종자호퍼 덮개를 꼭 조여 종자호퍼에 공기가 통하지 않도록 닫습니다.
7. 사다리는 사용하지 않을 경우, 충돌을 방지하기 위해 작업 도중이나 도로 운송 전에 접습니다.



그림 140

10.2 논경지에서



위험

기계로부터 최소간격 20,0 m 안에 사람이 있는지 확인하십시오.

10.2.1 작업 시작

1. 타인이 토양 바로 위에 있고 아직 닿지 않을 정도로만 경작기를 내리십시오.
2. 트랙터의 PTO 축을 규정된 회전수에 놓습니다.
3. 트랙터로 운전하고 경작기를 완전히 내립니다.



권장하는 PTO 회전수는 1000 rpm 입니다.

트랙터 PTO 축 회전수가 작으면 유니버설 조인트 축의 높은 토크와 과부하 클러치의 빠른 마모를 초래합니다.

10.2.2 바퀴자국제거기를 작업위치로 놓기

수직 조절

바퀴자국제거기를 원하는 작업깊이(그림 148/2)에 놓고 고정볼트(그림 148/1)를 린치핀으로 고정합니다.

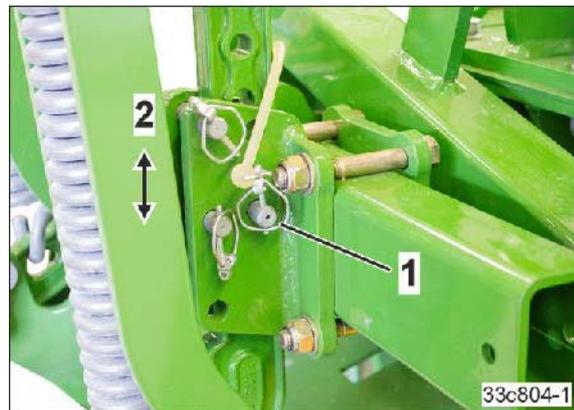


그림 141

10.2.3 트랙마크를 작업위치로 놓기

견인위치에서 각 트랙마크는 잠금장치(그림 142/1)로 고정되어 있습니다.



그림 142

1. 기계를 논경지에 세웁니다.
2. 양쪽 트랙마크를 풉니다.
 - 2.1 트랙터 PTO 축을 해제하고 트랙터 주차 브레이크를 당기고 트랙터 엔진을 끄고 시동키를 뽑습니다.
 - 2.2 트랙마크를 잡습니다.
 - 2.3 고정장치(그림 143/1)를 짓힙니다.
3. 트랙마크의 선회구간에 사람이 없는지 확인하십시오.
4. 트랙마크를 작업위치로 놓습니다.



그림 143



장애물을 지나가기 위해 활성화된 트랙마크를 논경지에서 들어 올립니다.

10.2.4 조절식 측면 패널을 작업 위치로 놓기



회전 방향에 대한 자세한 내용은 표시된 기계 좌측면을 참조하십시오. 기계 우측에서 작업할 때 회전 방향은 반대입니다.

1. 린치핀(그림 144/4)을 제거합니다
 2. 조작 도구(그림 144/2)를 조정축(그림 144/3)에 놓으십시오.
 3. 장착 브래킷(그림 144/1)을 해제하기 위해, 조작 도구를 시계 반대방향으로 돌리십시오.
 4. 조작 도구를 잡고 장착 브래킷을 여십시오.
 5. 측면 패널을 작업 위치로 놓으려면, 조작 도구로 조정축을 시계 방향으로 돌리십시오.
 6. 조정축을 고정하려면 장착 브래킷을 닫고 린치핀을 조립하십시오.
- 측면 패널(그림 145/1)이 외부 위치에 고정되었습니다.

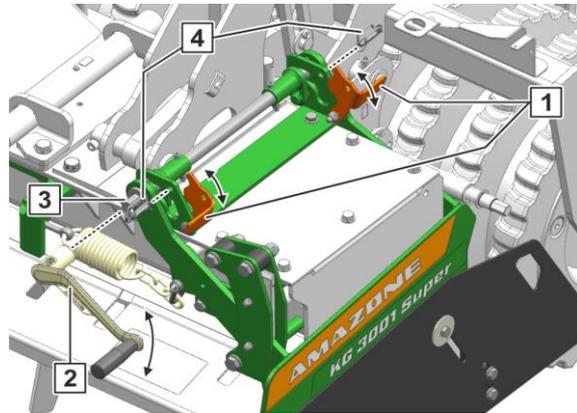


그림 144

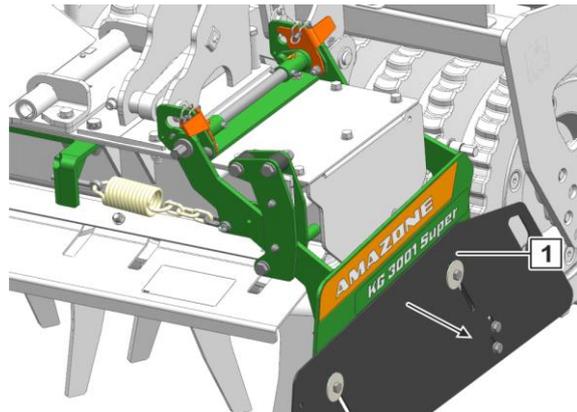


그림 145

10.3 작업 중에



타인 마모시 다음 조절을 수정하십시오.

- 경작기의 경심
- 측면 패널
- 바퀴자국제거기

큰 경심에서 톨 타인이 최소길이에 도달하기 전에 톨 캐리어의 손상이나 마모를 방지하기 위해 미리 새로운 톨 타인으로 교체하십시오.

작업중에 작업깊이를 유압식으로(그림 146/1) 조절할 수 있습니다.

제어기(무색) 조작으로 로터리 컬티베이터의 작업깊이를 조절할 수 있습니다.

제어기(무색)는 조절한 이후 항상 잠겨집니다.

눈금(그림 146/2)은 설정한 작업깊이를 보여줍니다.



그림 146

10.3.1 논경지 끝에서 턴



유니버설 조인트 축이 크게 휘거나 기계가 올려진 상태에서 불안정하게 움직이면 턴을 할때 PTO 축을 해제합니다.

논끝에서 턴하기 전에

- 연결식 파종기를 리프팅 프레임으로(선택사양) 패커롤러 위로 올립니다.
- 트랙터 유압 결합을 바닥의 충분한 여유공간이 있을때까지 올립니다.



그림 147

10.4 사용 이후



기계를 세워놓을때 토양 경작기가 단단한 바닥에 서 있는지 확인하십시오.

10.4.1 바퀴자국제거기를 견인위치로 놓기



기계를 세워놓을때 토양 경작기가 단단한 바닥에 서 있는지 확인하십시오.



손상되는 것을 막기 위해, 기계를 바퀴자국제거기 위에 세우지 마십시오. 바퀴자국제거기를 그림홈의 맨상단 위치에 꽂습니다(그림 148 참조).

- 기계를 바퀴자국제거기 위에 세워 발생한 손상에 대해서는 손해배상이 인정되지 않습니다.

1. 린치핀을 제거합니다(그림 148/1).
2. 바퀴자국제거기를 그림홈에 겁니다(그림 114/1).
3. 고정볼트를 뺍니다.
4. 바퀴자국제거기를 그림홈의 맨상단 위치에 꽂습니다(그림 148/2).
5. 고정볼트를 린치핀으로 고정합니다(그림 148/1).

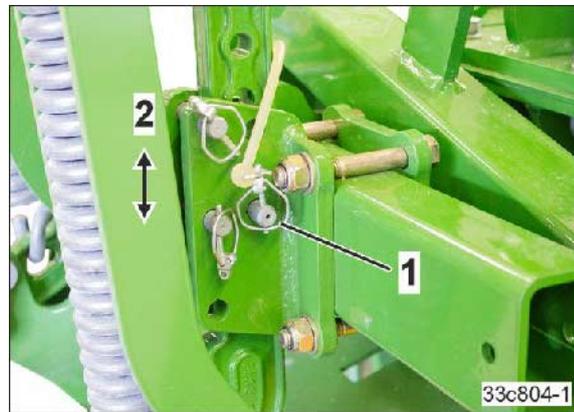


그림 148

10.4.2 트랙마크를 견인위치로 놓기



위험

트랙마크는 논경지 작업 후에 즉시 린치핀으로 고정합니다(견인고정). 고정되지 않은 트랙마크는 갑자기 작업위치로 내려가 부상을 초래할 수 있습니다.

트랙마크의 견인고정은 논경지 작업 직전에 합니다.



경고

위험구간에 사람이 있는지 확인하십시오.

트랙마크와 트램라인 표시기의 유압실린더는 동시에 조작할 수 있습니다.

1. 트랙마크의 선회구간에 사람이 없는지 확인하십시오.
2. 트랙터 제어기(노란색)를 조작합니다.
→ 양쪽 트랙마크를 견인위치로 움직입니다(그림 149 참조).
3. 기계를 논경지에 세웁니다.
- 3 트랙터 PTO 축을 해제하고 트랙터 주차 브레이크 당기고 트랙터 엔진을 끄고 시동키를 뺍니다.
4. 양쪽 잠금장치(그림 150/1)를 겁니다. 트랙마크의 스테드 볼트와 잠금장치의 연결상태가 확실한지 확인합니다.



그림 149



그림 150

10.4.3 밀림식 측면 패널을 견인위치로 놓기



회전 방향에 대한 자세한 내용은 기계 좌측면을 참조하십시오. 기계 우측에서 작업할 때 회전 방향은 반대입니다.

1. 린치핀(그림 151/4)을 제거합니다
 2. 조작 도구(그림 151/3)를 조정축(그림 151/2)에 놓으십시오.
 3. 장착 브래킷(그림 151/1)을 해제하기 위해, 조작 도구를 시계 방향으로 돌리십시오.
 4. 조작 도구를 잡고 장착 브래킷을 여십시오.
 5. 측면 패널을 견인위치로 놓으려면, 조정축을 조작도구로 시계 반대 방향으로 돌리십시오.
 6. 조정축을 고정하려면 장착 브래킷을 닫고 린치핀을 조립하십시오.
- 측면 패널(그림 152/1)이 내부 위치에 고정되었습니다.

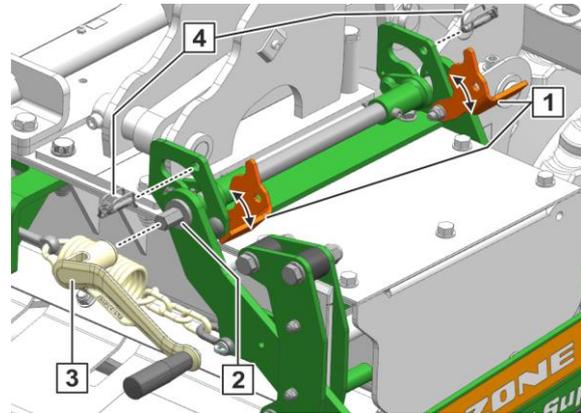


그림 151

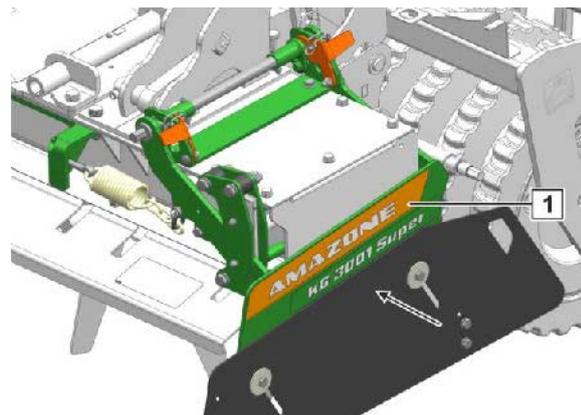


그림 152

11 장애



경고

짓눌림, 끼임, 절단, 분리, 감김, 협착, 휘말림 및 충격의 위험

- 트랙터의 3 점 유압에 들어 올려진 기계의 뜻하지 않은 하강
- 올려지고 고정되지 않은 기계부품의 뜻하지 않은 하강
- 트랙터와 기계 결합체의 뜻하지 않은 시작이나 굴러감

기계에 장애를 제거하기 전에, 트랙터와 기계가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 확인하십시오.

기계의 위험구간에 들어가기 전에 기계가 완전히 정지상태가 될때까지 기다리십시오.

11.1 톱니형 패커 롤러의 첫 사용



톱니형 패커롤러의 첫 사용 시 예를 들어 페인트가 달라붙어 어렵게 회전하면 톱니형 패커롤러의 경심을 조절하지 마시고 롤러를 단단한 바닥에서 끌어 당기십시오.

11.2 작업 중 톱 타인의 정지상태

장애물을 밟았을때 톱 캐리어가 정지상태에 이를 수 있습니다.

기어박스 손상을 막기 위해 과부하 클러치를 기어박스입력축에 끼우십시오.

톱 캐리어의 정지상태 시 세우고 트랙터의 PTO 축 회전수를 래칫 클러치 소리가 들릴 정도로 맞물릴때까지 내리십시오(약 300 rpm). 기존의 PTO 축 회전수를 다시 만들고 작업을 진행합니다.

만약 톱 캐리어가 회전하지 않으면 기능 장애를 제거합니다.

1. 트랙터 PTO 축을 해제하고 트랙터 주차 브레이크를 걸며 트랙터 엔진을 끄고 시동키를 뺍니다.
2. 트랙터 PTO 축이 완전히 정지상태가 될때까지 기다리십시오.
3. 장애물을 제거합니다.
래칫 클러치는 다시 사용 가능합니다.

11.3 기어박스 홀센서

홀센서는 자기장 소자입니다.

홀센서 결합 시 나사를 풀고 접촉면에 먼지를 제거 및 청소합니다.

그림 153/1

- WHG/KG-수퍼 기어박스의 홀센서

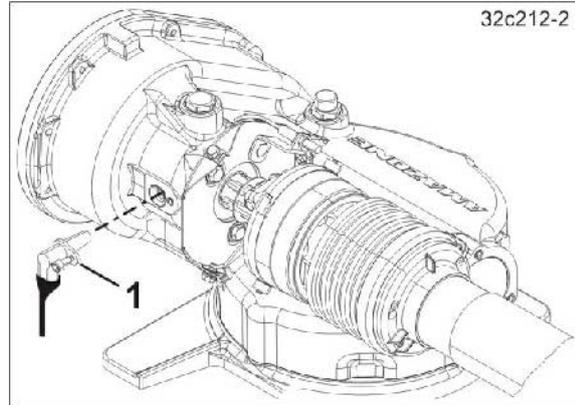


그림 153

11.4 트랙마커 안전장치 절단

트랙마커가 단단한 장애물에 부딪히면 볼트(그림 154/1)가 떨어져 나갑니다. 너트(그림 154/2)를 풀고 트랙마커(그림 154/3)를 뒤로 접습니다.

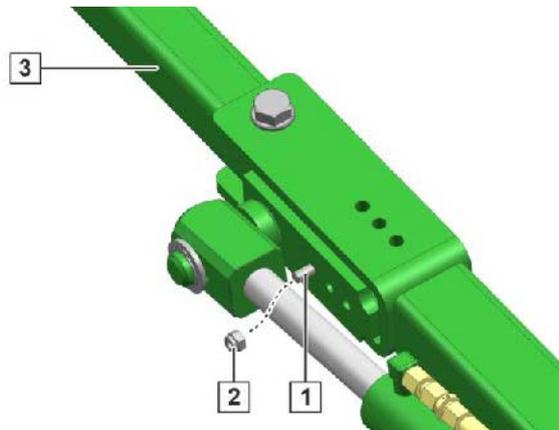


그림 154

대체용 시어볼트는 트랙마커 홀더에 있습니다(그림 155/1).



그림 155

12 세척, 정비 및 유지 보수

12.1 안전



경고

짓눌림, 끼임, 절단, 분리, 감김, 협착, 휘말림 및 충격의 위험

- 트랙터의 3 점 유압에 들어 올려진 기계의 뜻하지 않은 하강
- 올려지고 고정되지 않은 기계부품의 뜻하지 않은 하강
- 트랙터와 기계 결합체의 뜻하지 않은 시작이나 굴러감

기계에서 작업하기 전에, 트랙터와 기계가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 확인하십시오.



경고

보호되지 않은 위험지점에서 짓눌림, 끼임, 절단, 분리, 감김, 협착, 휘말림의 위험!

- 기계의 청소, 정비 및 유지 보수를 위해 떼어낸 보호장치를 설치하십시오.
- 결함있는 보호장치를 새것으로 교체하십시오.



위험

청소, 정비 및 유지 보수 작업(다른 사항이 제시되지 않은 한)은 다음의 조건에서 실행하십시오.

- 완전히 내려진 기계
- 트랙터 주차 브레이크를 걸었을 때
- 트랙터 PTO 축이 꺼졌을 때
- 트랙터 엔진이 꺼졌을 때
- 시동키가 빠져 있을 때



주의

뜨거운 부속품 및 트랜스미션 오일을 만지지 마십시오.

보호장갑을 끼십시오.

12.2 기계 청소



- 브레이크, 공기 및 유압호스 라인을 특별히 세심하게 점검하십시오!
- 절대로 브레이크, 공기 및 유압호스 라인을 휘발유, 벤젠, 석유 및 광유로 다루지 마십시오.
- 세척 후 기계를 운항하여 주십시오. 특히 고압 세척기 / 증기분사기 및 지용성 물질로 청소한 경우 반드시 운항하십시오.
- 세척용품의 사용 및 제거를 위한 법적 규정을 준수하십시오.

고압세척기 / 증기분사기로 청소



고압세척기 / 증기분사기로 세척할 때 다음을 주의하십시오.

- 절대로 전기 부속품을 청소하지 마십시오.
- 절대로 크롬 도금된 부속품을 청소하지 마십시오.
- 절대로 고압세척기 / 증기분사기에서 세척노즐의 세척 분사를 직접 운항 및 베어링 포인트, 명판, 경고표시 및 스티커로 겨냥하지 마십시오.
- 고압세척기나 증기분사기 세척노즐과 기계 사이에 항상 300 mm 의 최소 노즐 간격을 유지하십시오.
- 조절된 고압세척기 / 증기분사기는 120 bar 를 초과해서는 안됩니다.
- 고압세척기를 다룰때 안전 규정을 주의하십시오.

12.3 조절작업

12.3.1 WHG/KE 스페셜 / 수퍼에서 베벨 휠의 위치 변경 (전문 정비소)

1. 트랙터 PTO 축을 해제하고 트랙터 주차 브레이크를 걸며 트랙터 엔진을 끄고 시동키를 뺍니다.
2. 유니버설 조인트 축 보호와 함께 유니버설 조인트 축을 분해합니다.
3. 기어박스 하우징에 먼지가 들어가지 않도록 기어박스 커버와 구동축을 꼼꼼히 청소합니다.
4. 기어박스 커버(그림 157/1)를 엽니다.
5. 축유지 장치(그림 157/2)를 뺍니다.
6. 구동축(그림 157/3)을 기어박스 하우징에서 뺍니다.



그림 156

- 베벨 휠(그림 157/4)이 구동축에서 벗어납니다.

두번째 베벨 휠(그림 157/5)을 구동축에 끼우십시오. 베벨 휠은 축방향으로 고정되지 않았습니다.

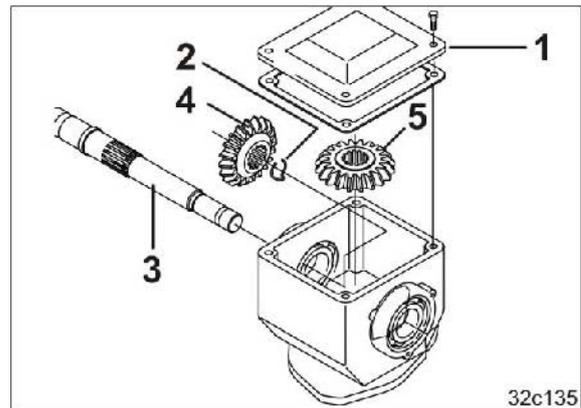


그림 157

7. 베벨 휠을 서로 교환합니다(5.5.2, WHG/KE 스페셜 / 수퍼 기어박스, 그림 34 참조).
8. 구동축을 베벨 휠과 함께 조립합니다.
9. 베벨 휠을 구동축에 축방향으로 고정합니다.
10. 기어박스 커버를 커버 가스켓으로 덮습니다.
11. 기어박스에 누유지점이 있는지 검사합니다.
12. 오일 상태를 점검합니다.
13. 유니버설 조인트 축 보호와 함께 유니버설 조인트 축을 조립합니다.

12.3.2 WHG/KX / WHG/KG 스페셜 / 슈퍼에서 기어 휠의 위치변경/교환 (전문정비소)



기어박스 커버를 열면 트랜스미션 오일이 흘러나옵니다.

흘러나오는 오일로 인한 오염을 방지하기 위해,

- 연결된 기계를 트랙터의 3 점 유압을 통해 기계가 약 30° 정도 앞으로 기울어지도록 들어 올립니다.
- 기계를 단단한 바닥에 세우고 오일 레벨을 트랜스미션 오일을 배유하며 감소시킵니다.
모여진 트랜스미션 오일은 오염입자가 오일에 들어가지 않을 경우에만 다시 재사용할 수 있습니다.



위험

트랙터에 연결되고 들어올려진 토양 경작기를 알맞는 지지장비나 크레인으로 못하지 않게 하강하지 않도록 고정하십시오.

12.3.2.1 WHG/KX 에서 기어 휠의 위치변경/교환

1. 경작기를 트랙터에 연결합니다.
2. 파종기를 분리합니다.
3. 기계를 트랙터의 3 점 유압을 통해 기계가 약 30° 정도 앞으로 기울입니다.
4. 트랙터 PTO 축을 해제하고 트랙터 주차 브레이크를 걸며 트랙터 엔진을 끄고 시동키를 뺍니다.
5. 들어 올려진 기계를 적합한 지지장비나 크레인으로 고정합니다.
6. 기어박스 커버를 엽니다.

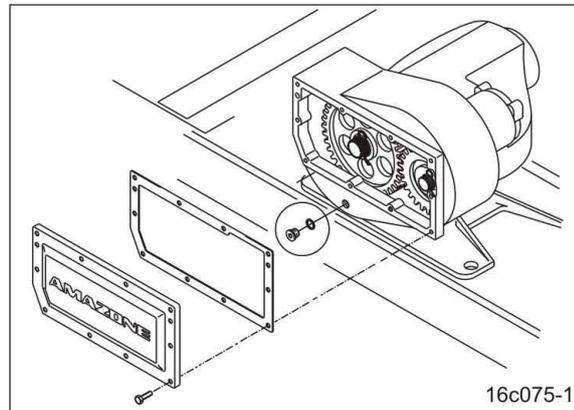


그림 158

7. 유지 스프링(그림 158/1)을 제거합니다.
8. 기어 휠을 빼고 회전수 표를 참고하여
 - o 서로 교환하거나(5.5.3, 기어박스 WHG/KX, 그림 37 참조)
 - o 다른 기어 휠 세트로 교체합니다(5.5.3, 기어박스 WHG/KX, 그림 37 참조).
9. 유지 스프링을 조립합니다.
10. 기어박스 커버를 커버 가스켓으로 덮습니다.
11. 기계를 내립니다.
12. 기어박스에 누유지점이 있는지 검사합니다.
13. 오일 상태를 점검합니다.

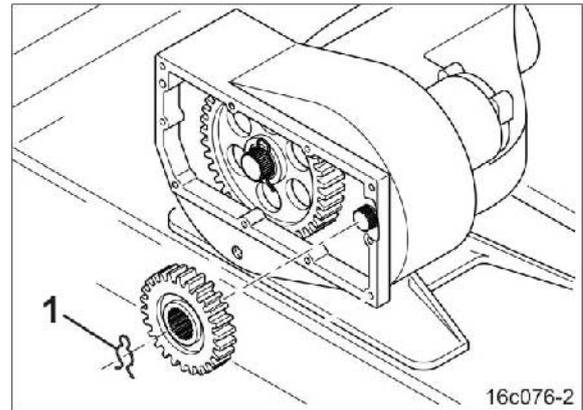


그림 159

12.3.2.2 WHG/KG 스페셜 / 슈퍼 기어 휠의 위치변경/교환 (전문정비소)

1. 경작기를 트랙터에 연결합니다.
2. 파종기를 분리합니다.
3. 기계를 트랙터의 3 점 유압을 통해 기계가 약 30° 정도 앞으로 기울입니다.
4. 트랙터 PTO 축을 해제하고 트랙터 주차 브레이크를 걸며 트랙터 엔진을 끄고 시동키를 뺍니다.
5. 들어 올려진 기계를 적합한 지지장비나 크레인으로 고정합니다.
6. 나사를 풀니다(그림 160/1).
7. 기어박스 커버(그림 160/2)를 엽니다.
8. 유지 스프링(그림 161/3)을 제거합니다.
9. 기어 휠을 빼고 회전수 표를 참고하여
 - o 서로 교환하거나(그림 161/4)
 - o 다른 기어 휠 세트로 교체합니다(5.5.4, WHG/KG-스페셜 / 슈퍼 기어박스, 그림 39 참조).
10. 유지 스프링을 조립합니다.
11. 기어박스 커버를 커버 가스켓으로 덮습니다.
12. 기계를 내립니다.
13. 기어박스에 누유지점이 있는지 검사합니다.
14. 오일 상태를 점검합니다.



그림 160

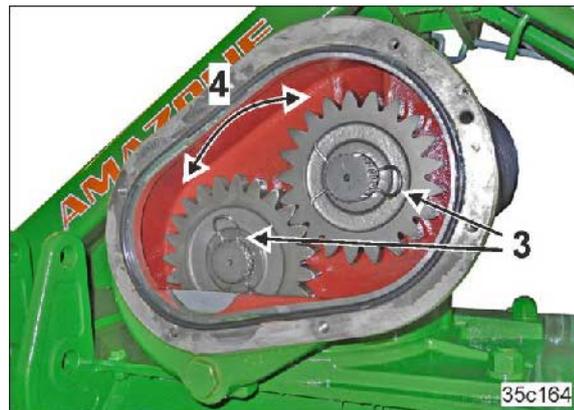


그림 161

12.3.3 툴 타인 교환 (전문정비소)



위험

단독형 기계를 크레인으로 들어 올리고 올바르게 지지합니다.

1. 단독형 기계를 전문정비소에서 크레인으로 들어 올리고 올바르게 지지합니다.
2. 린치핀(그림 162/1)을 분리합니다.
3. 핀(그림 162/2)을 툴 캐리어에서 위로 치면서 제거합니다.
4. 툴 타인(그림 162/3)을 교환합니다.
5. 툴 타인을 핀으로 고정하고 린치핀으로 고정합니다.

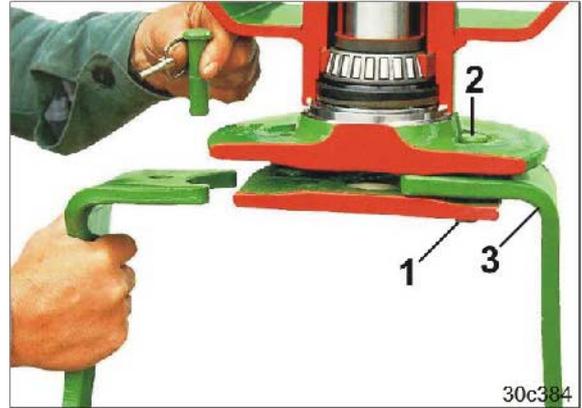


그림 162

로터리 해로우-툴 타인의 회전방향

기계에는 두 종류의 툴 타인(우회전/좌회전)이 갖추어져 있습니다.

툴 타인 (1),
좌회전 (화살표 방향 참고).

툴 타인 (2),
우회전 (화살표 방향 참고).

지시사항:

기계의 운전방향에서 볼때 맨 밖의 왼쪽 툴 캐리어는 항상 오른쪽으로 회전합니다.

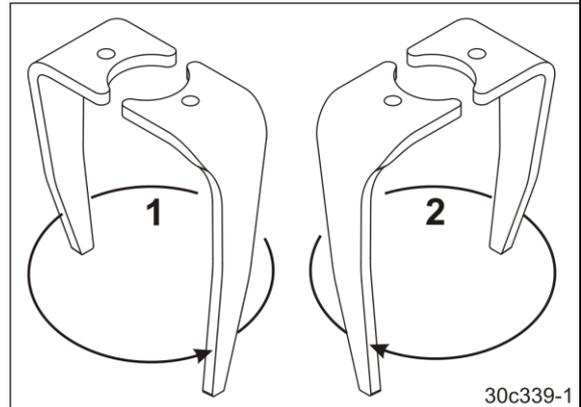


그림 163

로터리 컬티베이터-롤 타인의

회전방향

기계에는 두 종류의 롤 타인(우회전/좌회전)이 갖추어져 있습니다.

롤 타인 (1),
우회전 (화살표 방향 참고).

롤 타인 (2),
좌회전 (화살표 방향 참고).

지시사항:

기계의 운전방향에서 볼때 맨 밖의 왼쪽 롤 캐리어는 항상 오른쪽으로 회전합니다.

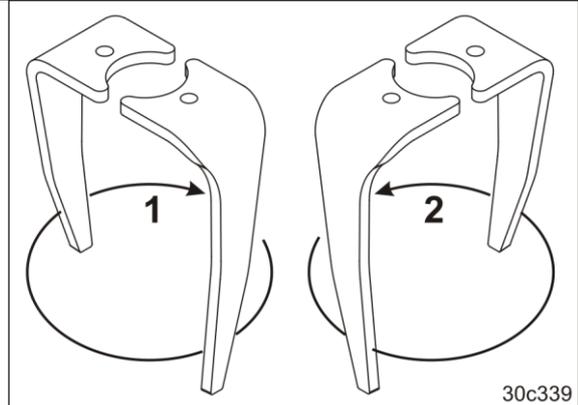


그림 164

12.4 바퀴자국 제거기 검사

트랙터 바퀴자국제거기는 사용에 따라 마모되는 부품입니다.

롤 캐리어의 손상 및 마모를 방지하기 위해, 도구는 코울터 팁으로부터 최대 50 mm 이상 마모 되어서는 안됩니다(그림 183/1).

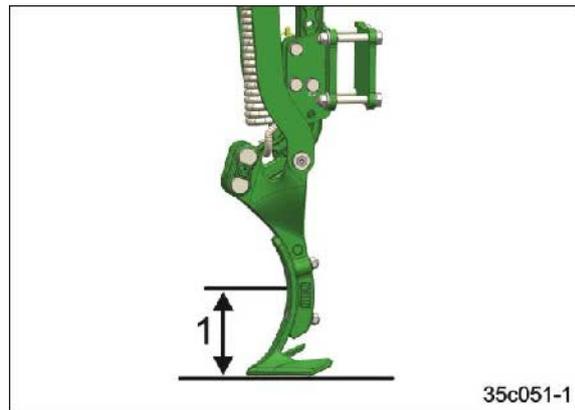


그림 165

코울터를 미리 교체:

1. 너트를 풉니다(그림 166/2).
2. 바퀴자국 제거기의 코울터 팁을 교환합니다(그림 166/1).
3. 너트를 조입니다(그림 166/1).

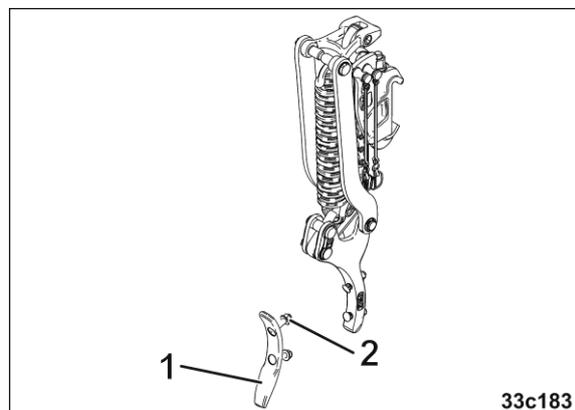


그림 166

12.4.1 코올터 교체 (전문 정비소)



주의

보습날은 보강 자재로 되어 있습니다. 설치 및 제거 시 망치를 사용하면, 끝부분이 특히 깨어질 수 있으며 큰 부상의 위험을 초래할 수 있습니다!



주의

보습날 교체 시 특별히 주의하시기 바랍니다! 각 축에서 나사가 함께 돌아가지 않도록 합니다.

날카로운 기계로 인한 부상위험!

1. 고정너트를 풀니다(그림 167/1).
2. 마모된 보습날을 교체하거나 보습날을 작업조건에 맞춥니다.
3. 고정너트를 조입니다(그림 167/1).

보습날 교체시 다음에 주의하십시오.

- 보습날을 빈틈없이 일렬로 톨 캐리어에 장착합니다.
- 5 시간 사용한 후 나사 연결이 제대로 고정되어 있는지 점검합니다.

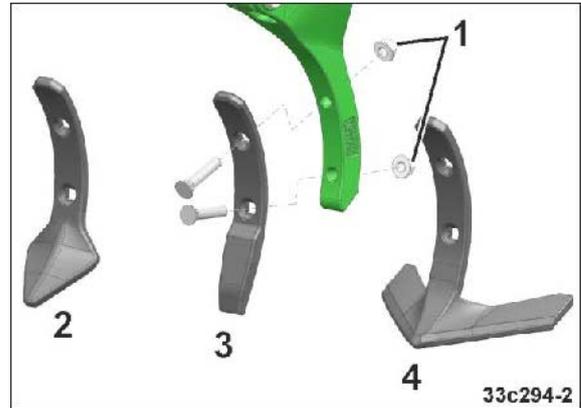


그림 167



견인력 수요는 사용하는 도구에 따라
다릅니다.

도구	견인력 수요
날개보습날 (그림 167/4)	대형
삼격형 코올터 (그림 167/2)	↓
좁은 보습날 (그림 167/3)	소형

그림 168

12.4.2 과부하 안전장치의 인장스프링 교체 (전문 정비소 작업)



주의

고장력의 인장스프링은 타인의 과부하 안전장치 역할을 합니다.
인장스프링의 설치 및 제거를 위해 반드시 해당 기구를 사용하시기 바랍니다.

그렇지 않으면 부상의 위험이 발생할 수 있습니다!



고객 서비스 센터 및 공식 판매 업체에 대한 자세한 정보.

12.5 윤활규정



윤활 주입구와 그리스 주입기를 윤활하기 전에 꼼꼼히 세척하여 오염물질이 베어링에 주입되지 않도록 합니다. 오염된 기름은 베어링에서 완전히 배유하고 새로운 것으로 대체합니다.

다음 그림은 윤활지점을 표시합니다.

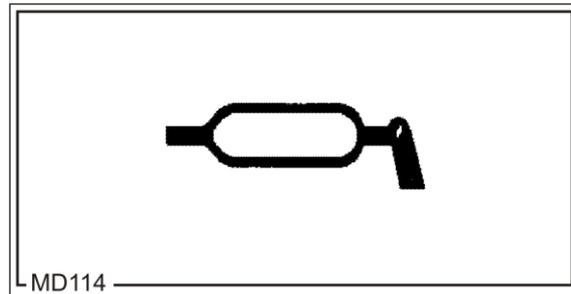


그림 169

12.5.1 윤활제

오로지 다음 표에 제시된 윤활제나 EP-첨가제가 포함된 다른 리튬 비누화 다목적 그리스를 사용하십시오.

업체	윤활제명
ARAL	Aralub HL2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Retinax A

12.5.2 운할지점 - 개요

운할지점 (그림 참조)	운할주입구 수	운할간격	지시사항
그림 170/1	1	50 h	유니버설 조인트 축 제조업체의 정비계획을 참고하여 유니버설 조인트 축을 운할하십시오. 보호관과 프로파일 관에 기름칠을 하십시오. 보호관의 기름칠은 얼지 않도록 해줍니다. 운할을 위해 슬라이딩 프로파일을 여십시오.
그림 170/2	1	50 h	
그림 170/3	1	50 h	
그림 171/1	2	25 h	트랙마커
그림 172/1	2	<ul style="list-style-type: none"> • 매 500 작동시간마다 • 장기간의 유희기간 전에 	측면 패널
그림 173/1	2	<ul style="list-style-type: none"> • 매 500 작동시간마다 • 장기간의 유희기간 전에 	레벨링 바
그림 174	4	50 h	측면 패널, 밀림식 더 나은 시야 확보를 위해 린치핀(그림 174/1) 및 패널(그림 174/2) 열림.
그림 175/1 에서 6 까지	10	50 h	리프팅 프레임 2.2
그림 176/1 에서 6 까지	10	50 h	리프팅 프레임 3.2

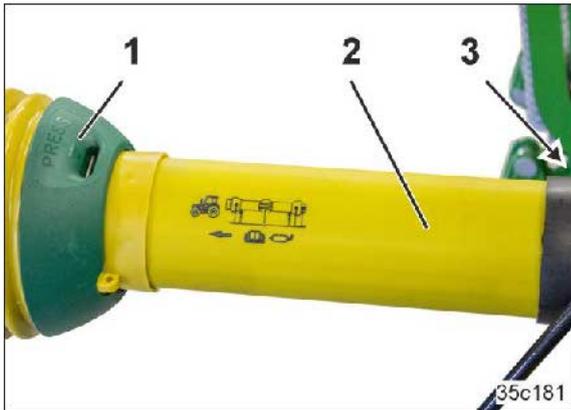


그림 170



그림 171



그림 172

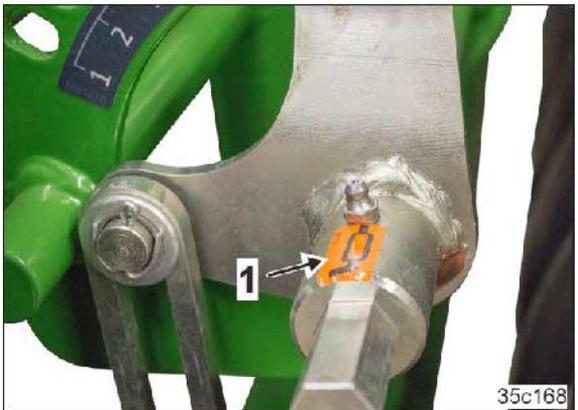


그림 173

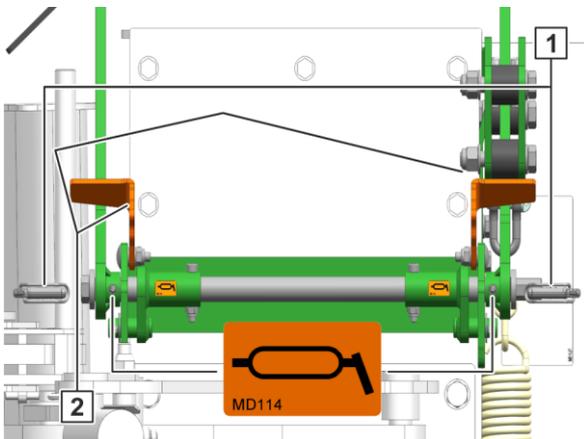


그림 174

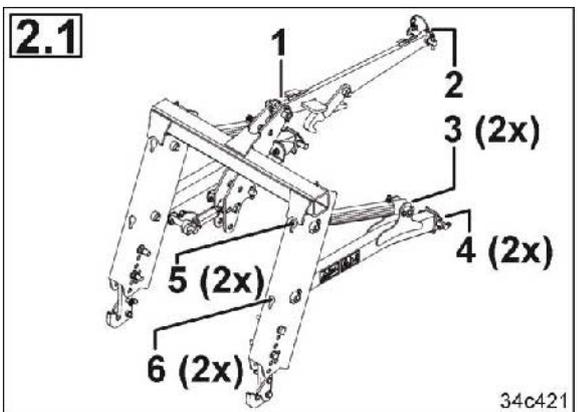


그림 175

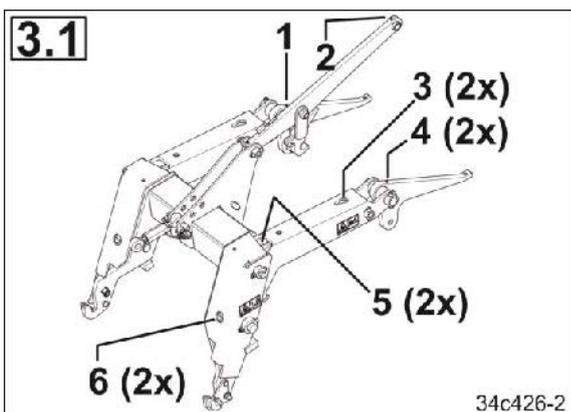


그림 176

12.6 정비와 관리계획 - 개요



정비 간격은 우선 기한이 되면 실행합니다.

우선시 해야 할것은 시간간격, 성능 또는 경우에 따라 함께 배송되는 외부 문서의 정비 간격입니다.

첫가동	첫 가동하기 전에	전문정비소	유압 호스 라인을 점검합니다.	장 12.15
			검사는 소유자가 기록해야 합니다.	
			WHG/KE 스페셜 / 슈퍼 기어박스: 오일 레벨과 송풍기를 검사합니다.	장 12.7
			기어박스 WHG/KX: 오일 레벨과 송풍기를 검사합니다.	장 12.8
			WHG/KG-스페셜 / 슈퍼 기어박스: 오일 레벨과 송풍기를 검사합니다.	장 12.9
	처음으로 10 시간 작동 후에	전문정비소	유압 호스 라인을 점검합니다. 검사는 소유자가 기록해야 합니다.	장 12.15
			모든 나사연결이 고정되어 있는지 점검합니다.	장 12.17
	처음으로 50 시간 작동 후에	전문정비소	WHG/KE 스페셜 / 슈퍼 기어박스: 트랜스미션 오일 교환	장 12.7
			기어박스 WHG/KX: 트랜스미션 오일 교환	장 12.8
			WHG/KG-스페셜 / 슈퍼 기어박스: 트랜스미션 오일 교환	장 12.9

<u>작업 시작 전에</u> (매일)		상부 및 하부링크 체크	장 12.13
		틀 타인 길이 검사	
<u>작업 종료 후에</u> (매일)		기계 청소 (필요에 따라)	장 12.2
<u>매주</u> (늦어도 매 50 작동시간마다)	전문정비소	유압 호스 라인을 점검합니다. 검사는 소유자가 기록해야 합니다.	장 12.15
		WHG/KE 스페셜 / 슈퍼 기어박스: 오일 레벨과 송풍기를 검사합니다.	장 12.7
		기어박스 WHG/KX: 오일 레벨과 송풍기를 검사합니다.	장 12.8
		WHG/KG-스페셜 / 슈퍼 기어박스: 오일 레벨과 송풍기를 검사합니다.	장 12.9
		평기어 트로프: 오일 레벨을 점검합니다.	장 12.10
		바퀴자극제거기: 틀 길이를 점검합니다.	장 12.12
<u>매 500 작동시간마다:</u>	전문정비소	WHG/KE 스페셜 / 슈퍼 기어박스: 트랜스미션 오일 교환	장 12.7
		기어박스 WHG/KX: 트랜스미션 오일 교환	장 12.8
		WHG/KG-스페셜 / 슈퍼 기어박스: 트랜스미션 오일 교환	장 12.9
<u>매 6 개월마다</u> 농사철 후	전문정비소	래칫클러치 체크 /세척/윤활	장 12.14
<u>매 6 개월마다</u> 농사철 전	전문정비소	유압 호스 라인을 점검합니다. 검사는 소유자가 기록해야 합니다.	장 12.15

12.7 WHG/KE 스페셜 / 슈퍼 기어박스

12.7.1 팬

기어박스에는 벤트관(그림 177/1)이 있습니다.

팬은 기어박스가 새지 않도록 확실히 보장되어야 합니다.

12.7.2 오일 레벨을 점검합니다.

1. 기계를 수평한 지면에 세웁니다.
2. 오일 레벨을 게이지에서 체크합니다.

올바른 충전량의 경우 오일 레벨은 게이지의 표시 사이에서 볼 수 있습니다.

3. 트랜스미션, 필요한 경우 게이지를 열어 채웁니다.

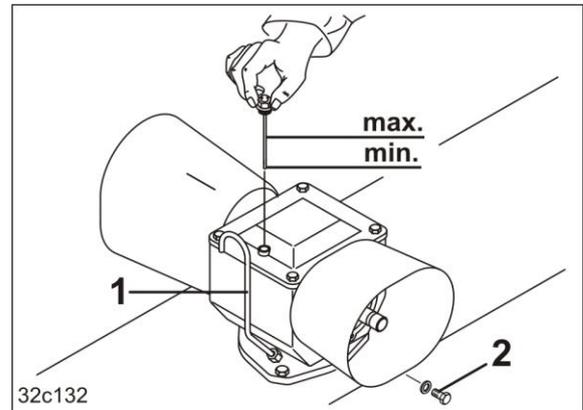


그림 177

12.7.3 트랜스미션 오일 교환 (전문 정비소)

1. 유니버설 조인트 축을 분해합니다.
2. 알맞는 컨테이너를 오일 드레인 개구에 놓습니다.
3. 오일 드레인 나사(그림 177/2)를 풉니다.
4. 트랜스미션 오일을 저장하고 규정에 맞게 폐기합니다.
5. 오일 드레인 나사를 조여줍니다.
6. 새로운 트랜스미션 오일을 채웁니다 (오일 종류 및 충전량, "기술 사양" 참조).
7. 오일 게이지를 조여줍니다.
8. 유니버설 조인트 축을 조립합니다.

12.8 기어박스 WHG/KX

12.8.1 팬

게이지에는 벤트 밸브가 있습니다.

팬은 기어박스가 새지 않도록 확실히 보장되어야 합니다.

12.8.2 오일 레벨을 점검합니다.

1. 기계를 수평한 지면에 세웁니다.
2. 오일 레벨을 게이지에서 체크합니다.

올바른 충전량의 경우 오일 레벨은 게이지의 표시 사이에서 볼 수 있습니다.

3. 트랜스미션, 필요한 경우 게이지를 열어 채웁니다.

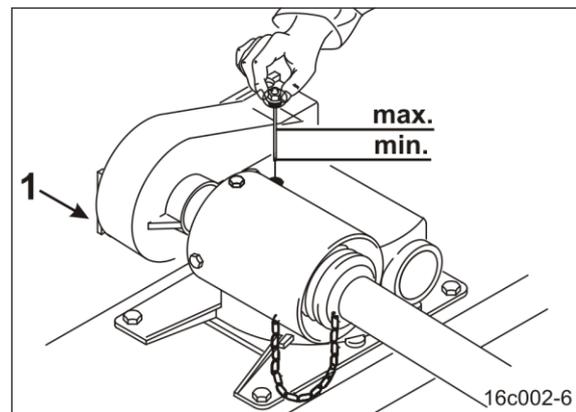


그림 178

12.8.3 트랜스미션 오일 교환 (전문 정비소)

1. 알맞는 컨테이너를 오일 드레인 개구에 놓습니다.
2. 오일 드레인 나사(그림 178/1)를 풀니다.
3. 트랜스미션 오일을 저장하고 규정에 맞게 폐기합니다.
4. 오일 드레인 나사를 조여줍니다.
5. 새로운 트랜스미션 오일을 채웁니다 (오일 종류 및 충전량, "기술 사양" 참조).
6. 오일 게이지를 조여줍니다.

12.9 WHG/KG-스페셜 / 슈퍼 기어박스

12.9.1 팬

게이지에는 벤트 밸브가 있습니다.

팬은 기어박스가 새지 않도록 확실히 보장되어야 합니다.

12.9.2 오일 레벨을 점검합니다.

1. 기계를 수평한 지면에 세웁니다.
2. 오일 레벨을 게이지에서 체크합니다.

올바른 충전량의 경우 오일 레벨은 게이지의 표시 사이에서 볼 수 있습니다.

3. 트랜스미션, 필요한 경우 게이지를 열어 채웁니다.

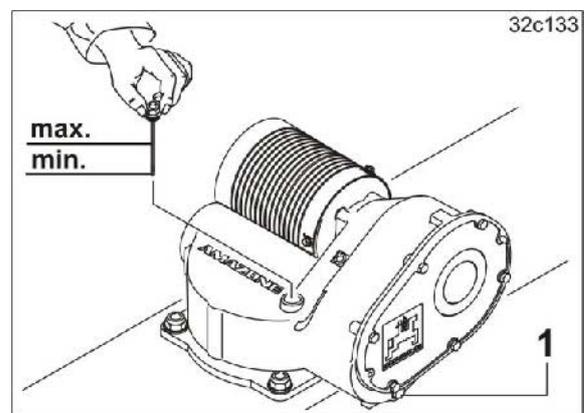


그림 179

12.9.3 트랜스미션 오일 교환 (전문 정비소)

1. 알맞는 컨테이너를 오일 드레인 개구에 놓습니다.
2. 오일 드레인 나사(그림 179/1)를 풉니다.
3. 트랜스미션 오일을 저장하고 규정에 맞게 폐기합니다.
4. 오일 드레인 나사를 조여줍니다.
5. 새로운 트랜스미션 오일을 채웁니다 (오일 종류 및 충전량, "기술 사양" 참조).
6. 오일 게이지를 조여줍니다.

12.10 평기어 트로프



오염물질이 평기어 트로프에 들어가면 안됩니다.



오일 교환은 필요하지 않습니다.

12.10.1 팬

평기어 트로프에는 환기 파이프(그림 180/1)가 있습니다.
팬은 평기어 트로프가 새지 않도록 확실히 보장되어야 합니다.

12.10.2 오일 레벨을 점검합니다. (로터리 컬티베이터 KG 및 KX 만)

1. 기계를 수평한 지면에 세웁니다.
2. 환기 파이프(그림 180/1)와 함께 커버를 엽니다.

평기어 트로프에서 평기어는 트랜스미션 오일의 반으로 덮혀 있어야 합니다.

3. 트랜스미션 오일을 필요한 경우 채웁니다.

오일 종류와 충전량,
"기술 사양" 참조.



그림 180

12.10.3 오일 레벨을 점검합니다. (로터리 해로우 KE)

1. 기계를 수평한 지면에 세웁니다.
2. 보호 캡(그림 181/1)을 돌려 뺍니다.
3. 플러그 씰(그림 181/2)을 엽니다.

평기어 트로프에서 평기어는 트랜스미션 오일의 반으로 덮혀 있어야 합니다.

4. 트랜스미션 오일을 필요한 경우 채웁니다.

오일 종류와 충전량,
"기술 사양" 참조.

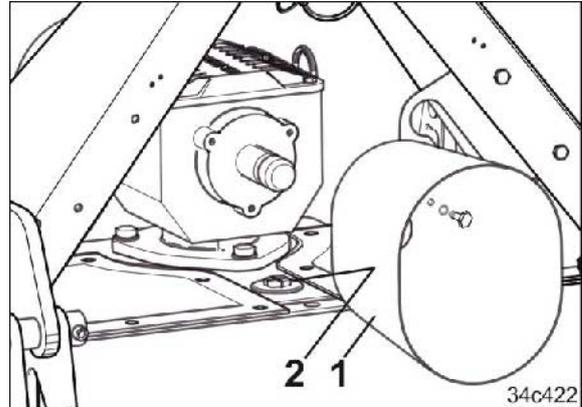


그림 181

12.11 냉각 키트에서 오일 필터 교환 (전문정비소)

1. 오일 필터 카트리지를 분해:
2. 나사를 (그림 182/1) 푼니다.
3. 오일 필터 카트리지를(그림 182/2)를 조심스럽게 제거하고, 흘러 나오는 오일을 받습니다.
4. 오일 필터 카트리지에서 오일 필터를 교환합니다.



그림 182

12.12 바퀴자국 제거기 검사

바퀴자국제거기는 사용에 따라 마모되는 부품입니다.

툴 캐리어의 손상 및 마모를 방지하기 위해, 도구는 코울터 팁으로부터 최대 50 mm 이상 마모되어서는 안됩니다(그림 183/1).

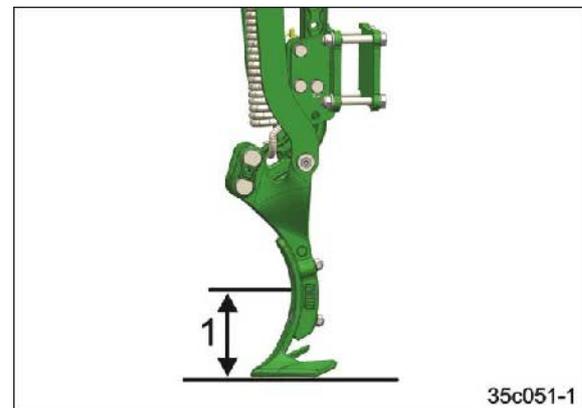


그림 183

12.12.1 보습날 교체 (전문정비소 작업)



주의

보습날은 보강 자재로 되어 있습니다. 설치 및 제거 시 망치를 사용하면, 끝부분이 특히 깨어질 수 있으며 큰 부상의 위험을 초래할 수 있습니다!



주의

보습날 교체 시 특별히 주의하시기 바랍니다! 각 축에서 나사가 함께 돌아가지 않도록 합니다.

날카로운 기계로 인한 부상위험!

1. 고정너트를 풉니다(그림 184/1).
2. 마모된 보습날을 교체하거나 보습날을 작업조건에 맞춥니다.
3. 고정너트를 조입니다(그림 184/1).

보습날 교체시 다음에 주의하십시오.

- 보습날을 빈틈없이 일렬로 톨 캐리어에 장착합니다.
- 5 시간 사용한 후 나사 연결이 제대로 고정되어 있는지 점검합니다.

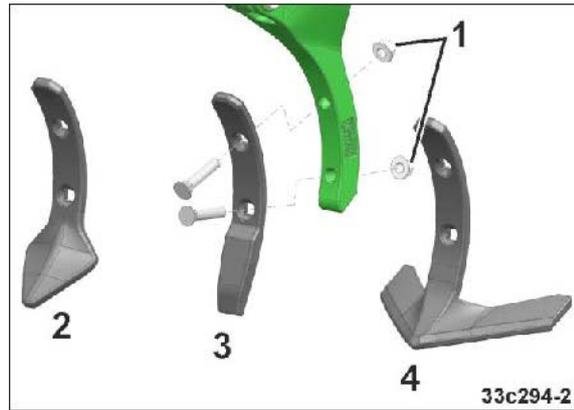


그림 184



견인력 수요는 사용하는 도구에 따라
다릅니다.

도구	견인력 수요
날개보습날 (그림 184/4)	대형
삼각형 코울터 (그림 184/2)	↓
좁은 보습날 (그림 184/3)	소형

그림 185

12.12.2 과부하 안전장치의 인장스프링 교체 (전문 정비소 작업)



주의

고장력의 인장스프링은 타인의 과부하 안전장치 역할을 합니다.
인장스프링의 설치 및 제거를 위해 반드시 해당 기구를 사용하시기 바랍니다.

그렇지 않으면 부상의 위험이 발생할 수 있습니다!



고객 서비스 센터 및 공식 판매 업체에 대한 자세한 정보.

12.13 상부 및 하부링크 체크

기계를 연결할때마다 상부 및 하부링크핀에 눈에 띄는 결함이 없는지
체크하고 마모 시 교환하십시오.

12.14 래칫클러치 체크 /세척/윤활 (전문정비소)

래칫클러치는 일반 작업조건에서 정비가 필요없습니다.

클러치가 자주 발생하면 래칫클러치를 열고, 세척하며 특수그리스로
윤활합니다(자세한 정보는 유니버설 조인트 축 제조업체의 정비사항
참조).

반드시 특수그리스를 사용하십시오.

- Agraset 116 또는
- Agraset 117.

12.15 유압 장치



경고

유압 장치의 고압에 있는 유압 오일이 신체에 침투하면서 생기는 염증 위험!

- 오로지 전문정비소에서만 유압 장치에서 작업을 실행해야 합니다!
- 유압 장치에서 작업을 시작하기 전에 유압 장치의 압력을 없앱니다!
- 누유지점을 찾을 시 반드시 적합한 보조기구를 사용하십시오!
- 새는 유압 호스 라인을 절대로 손이나 손가락으로 막으려고 하지 마십시오.

고압에 흐르는 액체(유압 오일)는 피부와 신체에 스며들어 증상을 초래할 수 있습니다!

유압 오일로 인한 부상의 경우 즉시 의사의 진찰을 받으십시오!
염증 위험!



- 유압 호스 라인을 연결 기계에 부착할때 유압 장치는 물론 연결 기계 및 트레일러에 압력이 없는지 확인하십시오!
- 유압 호스 라인을 올바른 커넥터에 연결하십시오.
- 모든 유압 호스 라인과 커플링이 손상되었거나 깨끗하지 않은지 정기적으로 검사하십시오.
- 유압 호스 라인을 연결할때 유압 장치 및 트랙터 및 기계면에 압력이 없는지 확인하십시오!
- 유압 호스 라인이 손상되거나 노후되면 교환하십시오! 반드시 AMAZONE 의 순정품 유압 호스 라인만을 사용하십시오!
- 유압 호스 라인의 사용기간은 경우에 따라 최고 2 년간의 보관 기간을 포함하여 6 년을 초과해서는 안됩니다. 올바른 보관과 허용된 요구조건에도 호스와 호스 연결이 자연적으로 노후되며 이에 따라 보관시간이나사용기간이 제한됩니다. 이에 상관없이 사용기간은 경험치, 특히 잠재적인 위험성을 고려하여 결정될 수 있습니다. 열가소성 플리스틱 소재의 호스와 호스라인은 다른 기준치가 적용될 수 있습니다.
- 오래된 오일을 규정에 맞게 폐기처리 하십시오. 폐기 처리에 문제가 있을 경우 오일 공급업체에 문의하십시오!
- 유압 오일을 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오!
- 유압 오일이 땅속이나 물에 들어가지 않도록 주의하십시오!

12.15.1 유압 호스 라인 식별표시

밸브 식별 표시는 아래와 같은 정보를 제공합니다.

그림 186/...

- (1) 유압 호스 라인의 제조업체 표시 (A1HF)
- (2) 유압 호스 라인의 제조 날짜
(15/02 = 년 / 달 = 2015 년 2 월)
- (3) 최대 허용 작업 압력 (210 bar).

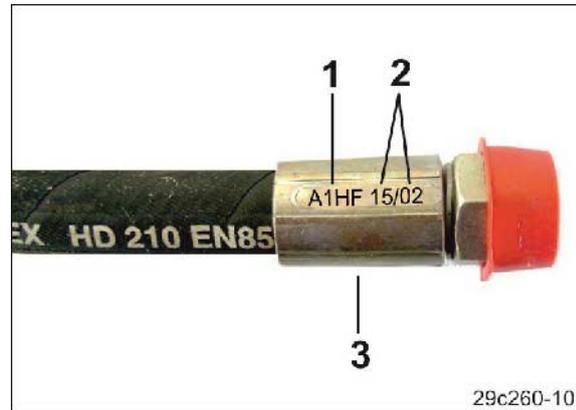


그림 186

12.15.2 정비 간격

처음 10 일 작동시간 후에 그리고 이어서 매 50 작동시간 마다

1. 유압 장치의 모든 부속품에 새는 곳이 없는지 검사하십시오.
2. 필요한 경우 연결부를 더 조여주십시오.

모든 가동 전에

1. 유압 호스 라인에 눈에 띄는 결함이 없는지 검사합니다.
2. 유압 호스 라인과 파이프에 마찰손상을 입은 모든 부위를 제거합니다.
3. 마모되거나 손상된 유압 호스 라인과 파이프를 즉시 교환하십시오.

12.15.3 유압 호스 라인을 위한 검사 기준



귀하의 안전을 위해 아래의 검사기준을 주의하십시오.

검사 시 다음의 검사 기준에 해당 사항이 확인되면 유압 호스 라인을 교체하십시오.

- 외부층부터 심까지 모든 손상(예: 마찰손상, 찢림, 찢겨짐).
- 외부층의 취성(호스 재료의 갈라짐)
- 호스나 호스 라인의 본래 모습에 맞지 않는 변형. 압력이 없거나 압력이 변동하는 상태 또는 휘어짐(예: 층분리, 거품형성, 물림점, 구부러짐)
- 누유 지점
- 호스 어셈블리의 손상이나 변형(밀봉 기능 약화): 적은 표면손상은 교환하지 않아도 됨
- 어셈블리에서 호스의 이동.
- 기능과 고정성을 감소시키는 어셈블리의 부식
- 조립에서의 요구사항을 주의하지 않았을 때
- 6년의 사용기간을 넘었을 때

사용기간 기준은 어셈블리에서 유압 호스 라인의 제조 날짜에서 6년을 더합니다. 어셈블리에 표시된 제조날짜가 "2015"년이면 사용기간은 2021년 2월에 끝납니다. 이에 대해 "유압 호스 라인의 식별표시"를 참조하시기 바랍니다.

12.15.4 유압 호스 라인의 장착 및 해제



유압 호스 라인을 장착하고 해제할때 반드시 다음 지시사항을 주의하시기 바랍니다.

- 반드시 순정품-AMAZONE 유압 호스 라인만을 사용하십시오!
- 기본적으로 항상 깨끗하게 하십시오.
- 유압 호스 라인은 항상 모든 작동상태에서 다음과 같이 되도록 장착합니다.
 - 장력이 없어야 합니다. 호스 고유 무게는 제외
 - 짧은 길이에서 찌그러질 위험이 없어야 합니다.
 - 유압 호스 라인을 향한 외부 기계적 영향을 피해야 합니다.
알맞은 요구사항과 고정을 통해 호스가 부속품이나 서로 마찰되지 않도록 하십시오. 유압 호스 라인을 필요한 경우 보호커버를 통해 보호하십시오. 뽕족한 부속품을 덮으십시오.
 - 허용 힘 반경을 넘지 마십시오.
- 유압 호스 라인을 움직이는 부품에 연결할때 호스 길이는 움직이는 전체구간에서 최소 허용 힘 반경을 넘거나 유압 호스 라인을 추가로 길게 당겨서는 안됩니다.
- 유압 호스 라인을 지정된 고정점에 고정하십시오. 호스의 자연적인 움직임이나 길이 변경을 막는 곳에 호스 클립을 삼가하십시오.
- 유압 호스 라인에 페인트칠을 하지 마십시오!

12.16 유압 다이어그램

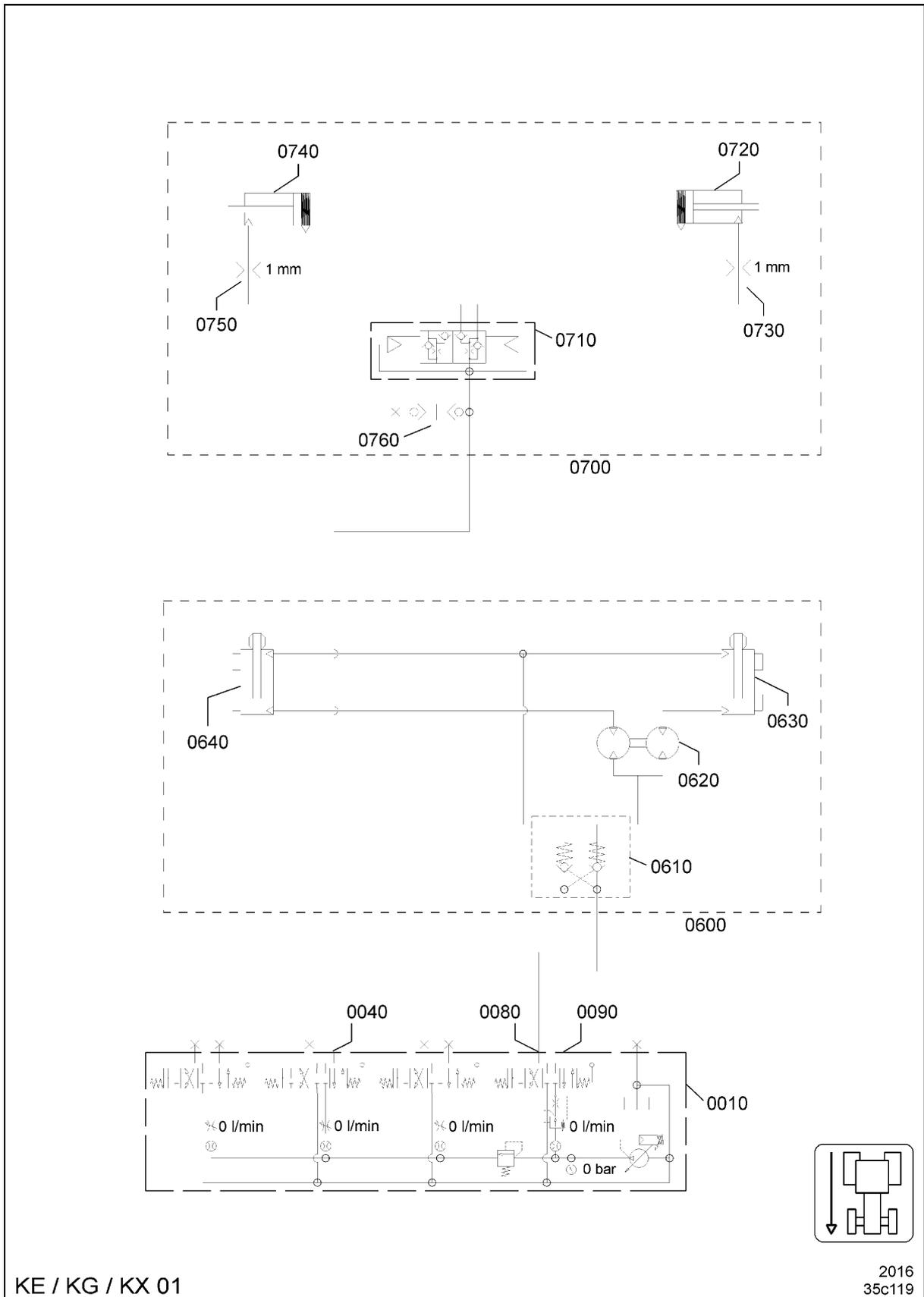


그림 187

그림 187/...	명칭	지시사항
0010	트랙터 유압	
0040	손잡이 번호 1 노란색	
0080	손잡이 번호 1 무색	
0090	손잡이 번호 2 무색	
0600	유압식 깊이 조절 (KE 에는 해당 안됨)	선택사양
0610	잠금블록 깊이 조절	
0620	유량 분배기 깊이 조절	
0630	깊이 조절 왼쪽	
0640	깊이 조절 오른쪽	
0700	트랙마커	선택사양
0710	트랙마커 교환 밸브	
0720	트랙마커 왼쪽	
0730	트랙마커 왼쪽 스톱들	
0740	트랙마커 오른쪽	
0750	트랙마커 오른쪽 스톱들	
0760	먼지 보호 덮개 노란색 / 트램라인 표시	선택사양

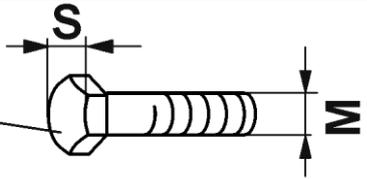
12.17 나사 - 조임 토크



설명서의 정비 장에서 조임토크를 위한 별도 사항에 주의하십시오.

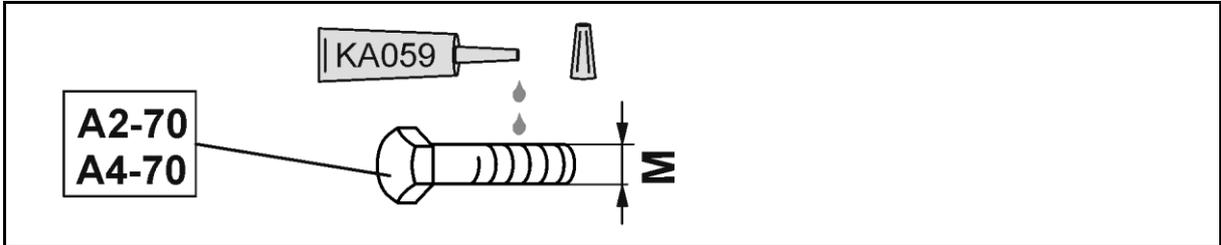


다음 표에는 마찰계수 $\mu=0.12$ 로 볼트 체결을 위한 허용 최대값이 제시되어 있으며 그 외 기타 안전요소는 포함되어 있지 않습니다. 제시된 조임 값은 기준치입니다.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 8.8 10.9 12.9 </div>  <div style="font-size: 2em; margin-left: 20px;">$\mu = 0,12$</div>				
M	S	Nm 		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	36	42
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	48	71	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	84	123	144
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	133	195	229
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	206	302	354
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	295	421	492
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	415	592	692
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	567	807	945
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	714	1017	1190
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700



제시된 조임 값은 기준치를 나타냅니다.



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
 Nm	2.3	4.6	7.9	19.3	39	66	106	162	232	326	247	314





AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen-Gaste

Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0

E-Mail: amazone@amazone.de

[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

