

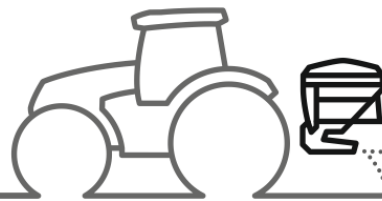
작동 설명서

AMAZONE

ZA-M 1002 Special ZA-M 1202

ZA-M 1502 Special ZA-M 1502

비료 살포기



MG7260
BAG0233.4 01.24
독일에서 인쇄

SmartLearning



첫 시동 전에 본 작동 설명서를
자세히 읽고 숙지하시기 바랍니다!
추후 사용을 위해 본 설명서를 잘
보관하시기 바랍니다!

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.



제품 식별

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

기계 아이디 번호: (10 자리)

유형:

ZA-M 02

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

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:

MG7260

편집일:

01.24

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2024

모든 권리는 보호됩니다.

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

머리말

친애하는 고객 여러분,

고객님은 AMAZONEN-WERKE, H. DREYER SE & Co. KG 의 폭 넓은 제품군에서 저희 품질 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.

사용자 의견

친애하는 독자여러분,

저희 작동 설명서는 정기적으로 업데이트됩니다. 개선을 위한 여러분의 제안은 사용자에게 더욱더 편리한 작동설명서를 만드는데 커다란 도움이 됩니다.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

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

E-Mail: amazone@amazone.de

1	사용자 지시사항	9
1.1	문서의 목적	9
1.2	작동 설명서에서의 위치	9
1.3	사용된 그림	9
2	일반 안전 지시사항	11
2.1	의무와 책임	11
2.2	안전부호 표시	14
2.3	관리 조치	15
2.4	안전 및 보호 장치	15
2.5	비공식적인 안전조치	15
2.6	사용자 교육	16
2.7	정상작동에서의 안전조치	17
2.8	잔류 에너지의 위험	17
2.9	정비와 유지 보수, 고장제거	17
2.10	개조	17
2.10.1	교체품, 마모부품 및 보조품	18
2.11	청소 및 폐기물 처리	18
2.12	사용자의 작업장	18
2.13	기계의 경고표시 및 기타 라벨	19
2.13.1	경고표시의 위치와 기타 라벨	20
2.14	안전 지시사항을 준수하지 않았을때의 위험	26
2.15	안전의식 작업	26
2.16	사용자를 위한 안전 지시사항	27
2.16.1	일반 안전 및 사고방지 지시사항	27
2.16.2	유압 장치	30
2.16.3	전기식 장치	32
2.16.4	PTO 축 작동	32
2.16.5	비료 살포기 가동	34
2.16.6	세척, 정비 및 유지 보수	35
3	심고 내리기	36
4	제품 설명	37
4.1	개요 - 부품	37
4.2	안전 및 보호 장치	38
4.3	트랙터와 기계의 공급라인	39
4.4	교통 장비	39

4.5	규정에 맞는 사용	40
4.6	위험구간 및 위험지점	41
4.7	명판	42
4.8	기술 사양	43
4.8.1	허용하중	44
4.9	필수 트랙터 장비	45
4.10	소음 발생 자료	46
5	구조 및 기능	47
5.1	기능	47
5.2	호퍼의 보호 및 기능 격자판 (보호장치)	48
5.3	살포디스크	50
5.4	교반기	51
5.5	개폐셔터와 계량셔터	52
5.6	경계면, 배수로 및 가장자리 살포	53
5.6.1	작업폭의 절반으로 경계면 살포	53
5.6.2	논 경계에서의 경계면 살포	55
5.6.3	도롯가의 경계면 살포, 트랙에 살포 방지	55
5.7	유니버설 조인트 축	56
5.7.1	유니버설 조인트 축 연결하기	59
5.7.2	유니버설 조인트 축 분리하기	60
5.7.3	마찰 클러치를 갖춘 유니버설 조인트 축 (선택사양)	62
5.8	유압연결	64
5.8.1	유압 호스 라인 연결	65
5.8.2	유압 호스 라인 해제	65
5.9	3 점 연결 프레임	66
5.10	설정표	67
5.11	EasyCheck	69
5.12	모바일 테스트 장비	70
5.13	견인 및 주차장치(분리가능, 선택사양)	71
5.14	선회형 호퍼 커버 (선택사양)	72
5.15	호퍼 확장 (선택사양)	73
5.16	두 방향 컨트롤 (선택사양)	74
5.17	세 방향 컨트롤 (선택사양)	75
6	가동	77
6.1	트랙터 적합성 검사	78
6.1.1	트랙터 총중량, 트랙터 차축 부하와 타이어 부하하중 그리고 필요한 최소 밸러스트 실제수치의 계산	78

6.2	유니버설 조인트 길이를 트랙터에 맞춤	82
6.3	트랙터 / 기계의 뜻하지 않는 시작이나 굴러감 방지.....	84
7	기계 연결 및 분리.....	85
7.1	기계 연결.....	86
7.2	기계 해제.....	88
8	조절.....	90
8.1	장착높이 조절	91
8.2	일반 비료종류 및 낮은 비료 조절하기.....	93
8.3	살포량 조절	94
8.3.1	조절레버로 슬라이드 위치 조절하기.....	94
8.3.2	설정표에서 슬라이드 위치 확인하기.....	95
8.4	살포량 검사	96
8.4.1	살포량 검사 준비.....	97
8.4.2	측정구간 주행을 통한 살포량 검사	98
8.4.3	정지상태에서의 살포량 검사.....	100
8.5	원형계산자를 통한 슬라이드 위치 확인	101
8.6	보정 키트로 슬라이드 위치 확인하기 (선택사양).....	103
8.7	작업폭 조절	105
8.7.1	살포디스크의 교환	106
8.7.2	살포날개 위치 조절	107
8.8	이동성 테스트 장비로 작업폭 검사 (선택사양).....	110
8.9	경계면, 배수로 및 가장자리 살포	111
8.9.1	리미터 M 과 함께 경계면 살포.....	112
8.9.2	경계면 살포디스크 Tele-Set 으로 경계면 살포	115
8.9.3	경계면 살포 시 예외상황 (트램라인 중앙이 논가장자리의 작업폭 반에 해당되지 않을때).....	119
9	운반주행	120
10	기계 사용	122
10.1	비료살포기 충전하기.....	125
10.2	살포 작동	126
10.2.1	두렝에서 작업 시 권장사항	129
10.3	잔여물 비우기	130
10.4	달팽이 방제 살포에 대한 주의사항 (예: 메수를).....	131
11	장애.....	133
11.1	교반기에서의 결함 제거.....	133
11.2	오류, 원인, 해결 방법	134

12	세척, 정비 및 유지 보수	135
12.1	세척	136
12.2	운할규정	137
12.2.1	유니버설 조인트 축 운할하기	137
12.3	정비계획 - 개요	138
12.4	유니버설 조인트 축 및 교반축 구동을 위한 분리 안전장치	139
12.5	마찰 클러치를 환기시킵니다.	140
12.6	입력 및 앵글 기어박스	140
12.7	살포날개와 회전날의 교환	141
12.7.1	살포날개 교환	141
12.7.2	살포날개와 회전날의 교환	143
12.8	유압 장치	144
12.8.1	유압 호스 라인 표시	145
12.8.2	정비 간격	146
12.8.3	유압 호스 라인의 검사 기준	146
12.8.4	유압 호스 라인 조립 및 분리	147
12.9	슬라이드 기본조절의 검사	148
12.10	유니버설 조인트 축 해제	149
12.11	전기 조명장치	149
12.12	상부 및 하부링크핀 점검	150
12.13	유압 다이어그램	151
12.14	나사 - 조임 토크	152

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
- 위치 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 중상(신체일부 손실 또는 장기적인 부상) 또는 사망을 초래하는 높은 위험 상황을 알리는 표시입니다.

이 지시사항을 준수하지 않을 경우 즉시 중상이나 사망을 초래합니다.



경고

미연에 방지하지 않으면 (중상)부상이나 사망을 초래할 수 있는 중간 등급의 위험 상황을 알리는 표시입니다.

이 지시사항을 준수하지 않을 경우 상황에 따라 중상이나 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 --..허용안함

- 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 동급의 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.

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

2.8 잔류 에너지의 위험

기계에서 기계식, 유압식, 공압식 그리고 전기/전자식의 잔류에너지가 발행하는지 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 교체할때는 리프팅 기어에 고정시키십시오.

나사 연결부가 팍 조여 있는지 정기적으로 검사하고 필요한 경우 다시 조여줍니다.

정비작업이 끝난 후 안전장치의 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 용도나 안전에 맞게 구조 및 조립되었는지 보장할 수 없습니다.

AMAZONEN-WERKE 는 허용되지 않은 교체품, 마모부품 및 보조품을
사용했을때 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: 움직이는 작업요소로 인한 손가락과 손의 절단 및 분리의 위험!

2. 위험 방지 조치를 준수하지 않았을 때의 결과.

예: 이 위험은 손가락과 손의 신체일부의 손실을 가져오는 증상을 초래할 수 있습니다.

3. 위험 방지 조치.

예: 연결된 유니버설 조인트 축 / 유압 장치에서 트랙터 엔진이 돌아갈때 절대로 위험지점을 잡지 마십시오.

움직이는 작업요소 부분이 완전히 정지해 있을때에만 접촉하십시오.

2.13.1 경고표시의 위치와 기타 라벨

경고표시

다음 그림들은 기계에서 경고표시의 위치를 보여줍니다.

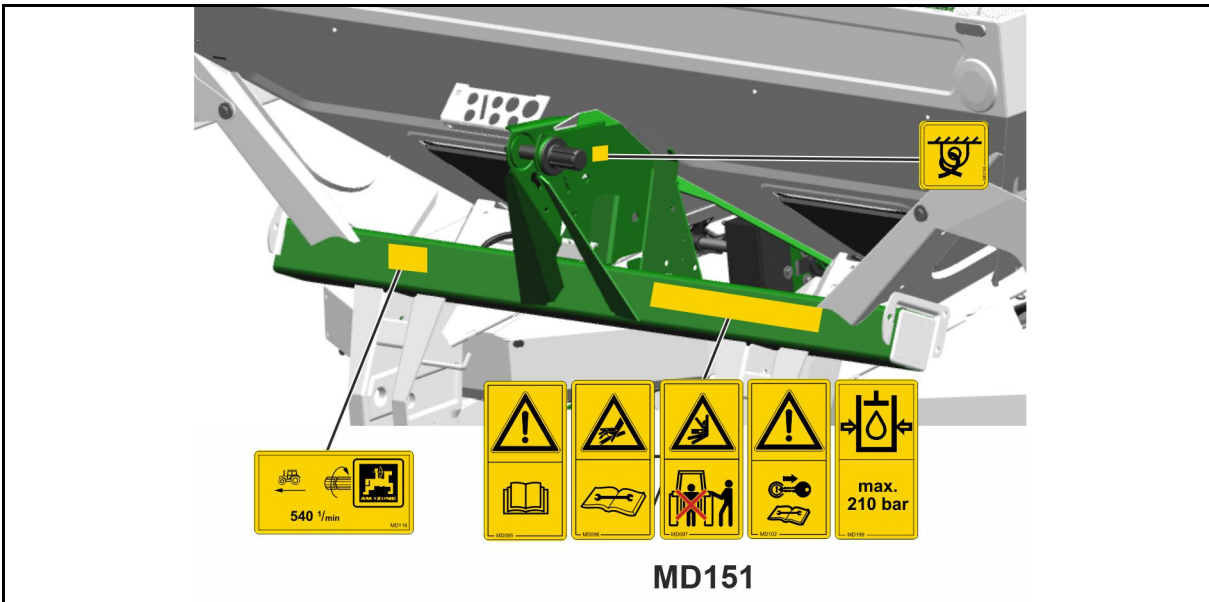


그림 1

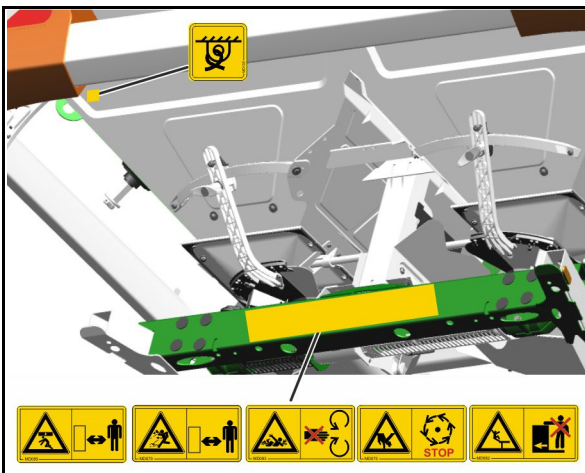


그림 2

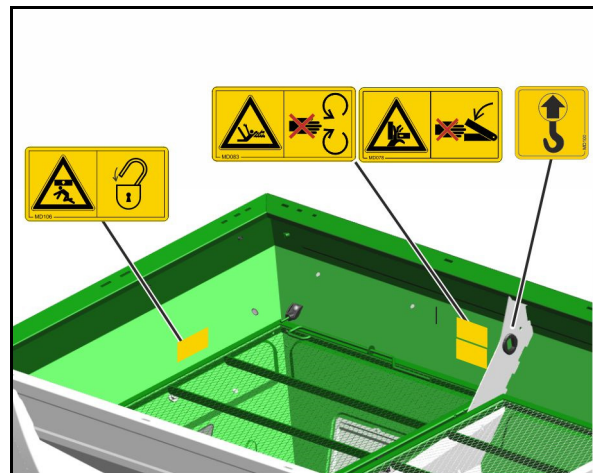


그림 3

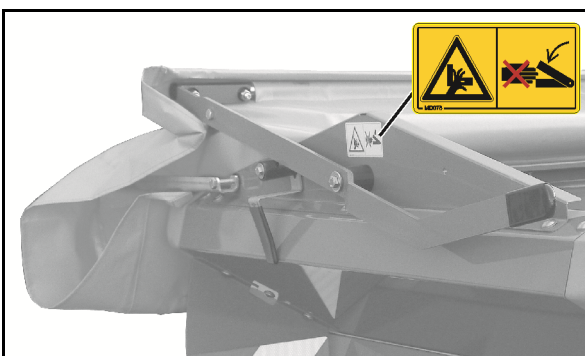


그림 4

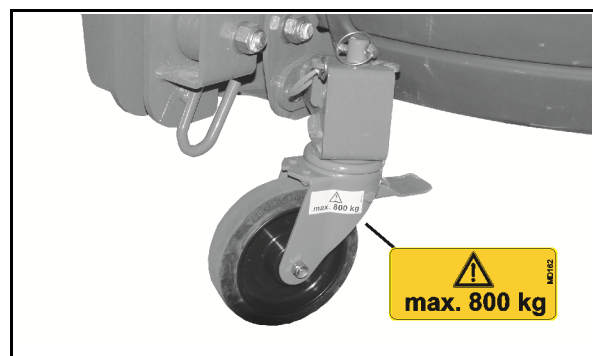


그림 5

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 정지상태가 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.

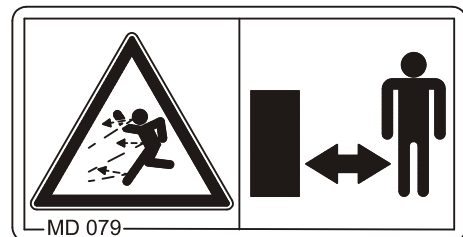


MD 079

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

이 위험은 사망까지 이를 수 있는 중상을 초래할 수 있습니다.

- 트랙터 엔진이 가동할 때는 기계로부터 충분한 안전거리를 유지하십시오.
- 트랙터 엔진이 가동할 때 다른 사람들이 기계의 위험구간으로부터 충분한 안전거리를 확보했는지 주의하시기 바랍니다.



MD 082

기계에 함께 승차하거나 가동된 기계에
올라탈때에 트레드나 발판에서의 추락 위험!

이 위험은 사망까지 이를 수 있는 증상을 초래할
수 있습니다.

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

기계에 다른 사람이 승차하지 않는지 주의하시기
바랍니다.



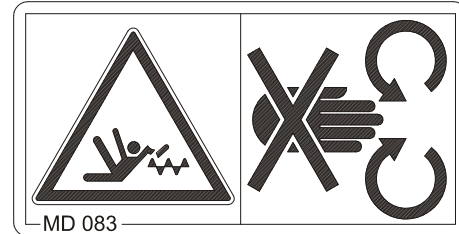
MD 083

가동되고 안전장치되지 않은 기계 부품으로 인해
팔이나 상체에 협착 및 휘말림의 위험!

이 위험은 팔이나 상체에 증상을 초래할 수
있습니다.

다음의 경우 기계의 가동되는 부분에서 절대로
안전장치를 열거나 제거하지 마십시오.

- 연결된 유니버설 조인트 축 / 연결된
유압구동에서 트랙터 엔진이 돌아가는 동안
또는
- 연결된 유니버설 조인트 축 / 연결된
유압구동에서 트랙터 엔진 시동이 뜻하지
않게 켜질수 있을때



주문번호 및 설명

경고표시

MD 089

매달린 적재나 기계 부품 아래의 위험 구간에 있을 때 신체의 짓눌림 위험!

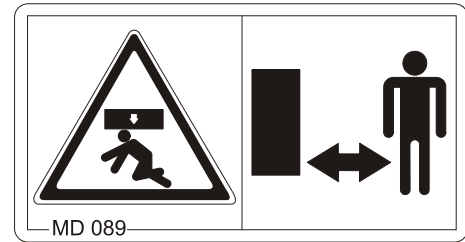
이 위험은 사망까지 이를 수 있는 증상을 초래할 수 있습니다.

매달린 적재나 기계 부품 아래에 사람이 서있지 않도록 합니다.

매달린 적재나 기계 부품으로부터 충분한 안전거리를 유지하십시오.

매달린 적재나 기계 부품에 사람들이 충분한 안전거리를 확보했는지 주의하시기 바랍니다.

매달린 적재나 기계부품의 위험구간에 사람이 있는지 확인하십시오.



MD 093

접근 가능한 가동되는 기계 부품으로 인한 휩쓸림 및 감김의 위험!

이 위험은 사망까지 이를 수 있는 증상을 초래할 수 있습니다.

다음의 경우 기계의 가동되는 부분에서 절대로 안전장치를 열거나 제거하지 마십시오.

- 연결된 유니버설 조인트 축 / 연결된 유압구동에서 트랙터 엔진이 돌아가는 동안 또는
- 연결된 유니버설 조인트 축 / 연결된 유압구동에서 트랙터 엔진 시동이 뜻하지 않게 켜질 수 있을 때



MD 095

기계를 가동하기 전에 작동 설명서와 안전 지시사항을 읽고 숙지하시기 바랍니다!



주문번호 및 설명

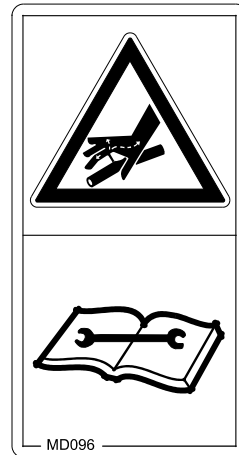
경고표시

MD 096

고압에서 배출되는 오일이 피부와 신체에
침투하였을때의 위험(염증위험)!

이 위험은 장기적인 증상을 초래할 수 있습니다.

유압 장치의 정비 및 유지 보수작업을 실행하기
전에 작동 설명서의 지시사항을 읽고
숙지하십시오.

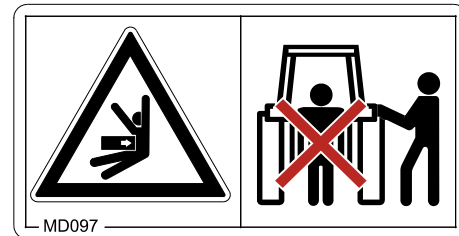


MD 097

기계를 연결 및 해제할때 트랙터의 후방과 기계
사이에서 짓눌림과 충격의 위험!

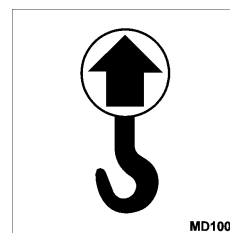
이 위험은 사망까지 이를 수 있는 증상을 초래할
수 있습니다.

- 트랙터 후방과 기계 사이에 사람이 있을때는
트랙터 3 점 유압을 조작하지 마십시오.
- 트랙터의 3 점 유압 장치를 위한 조작은
 - 트랙터 측면에서 단지 지정된
작업장에서만 조작합니다.
 - 절대로 트랙터와 기계 사이에서 위험
구간에 있을때에는 조작하지 마십시오.



MD 100

이 표시는 기계를 실을 때 부하 지지 장치의
고정을 위한 고박 포인트를 표시합니다.



주문번호 및 설명

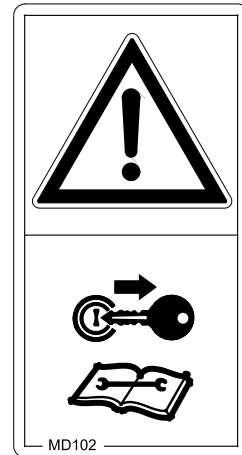
경고표시

MD 102

설치, 설정, 고장제거, 청소, 정비 및 유지 보수와 같이 기계를 만질 때 트랙터와 사용자에게 기계의 뜻하지 않는 시작이나 굴러감과 같은 위험 상황이 발생할 수 있습니다.

이 위험 가능성은 신체전체의 중상이나 사망까지 초래할 수 있습니다.

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



MD 106

안전장치 되지 않은 기계 부품의 뜻하지 않은 움직임으로 인한 짓눌림, 끼임이나 충격의 위험!

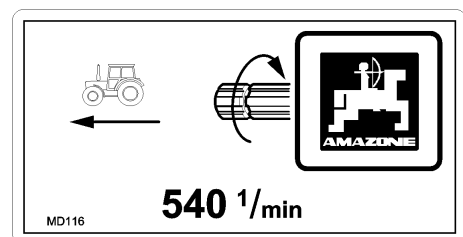
이 위험은 사망까지 이를 수 있는 증상을 초래할 수 있습니다.

위험 구간에 진입하기 전에 움직이는 기계 부품이 뜻하지 않게 움직이지 않도록 안전장치 잠금으로 고정하십시오.



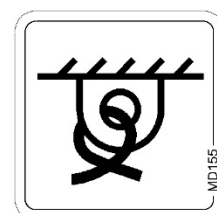
MD 116

기계쪽 구동축의 정격 회전수(540 rpm)와 회전방향



MD 155

이 픽토그램은 기계의 안전한 운송을 위해 운송 차량에 적재 된 기계를 래싱하기위한 래싱 포인트를 나타냅니다.



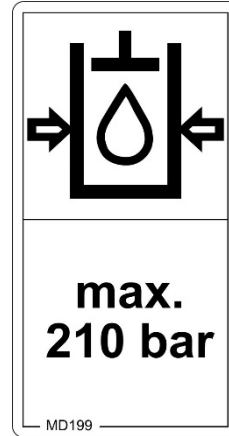
MD 162

견인 롤러 당 최대 적재량은 800 kg 입니다.



MD 199

최대 허용 유압 작동압력은 210 bar 입니다.



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 절대적으로 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 접근할때 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 풀려서는 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 감기게 되는 위험을 높입니다!
- 오로지 모든 보호장비가 보호위치에 갖추어져 있을때에만 기계를 가동하십시오!
- 연결된 기계의 최대 부하와 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

- 도로 주행 시 도로교통법규에 주의하시기 바랍니다!
- 견인 전에 다음 사항을 점검하십시오.
 - 공급라인의 올바른 연결
 - 조명 시스템의 손상, 기능과 청결
 - 눈에 띄는 결점을 위한 브레이크 및 유압 장치
 - 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 충분한 측면 고정을 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(패달 잠금)!

2.16.2 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 적어도 일년에 한번 전문적인 검사를 통해 안전상태를 점검하십시오!
- 유압 호스 라인이 손상되거나 노후되면 교환하십시오! 오로지 순정 AMAZON 유압 호스 라인만을 사용하십시오!

- 유압 호스 라인의 사용기간은 경우에 따라 최고 2 년간의 보관시간을 포함하여 6 년을 초과해서는 안됩니다. 올바른 보관과 허용된 요구조건에서도 호스와 호스 연결이 자연적으로 노후되며 이에 따라 보관시간이나 사용기간이 제한됩니다. 이에 상관없이 사용기간은 경험치, 특히 위험잠재성을 고려하여 결정되어질 수 있습니다. 열가소성 호스 및 호스 라인에 대해서는 다른 기준치가 우선이 됩니다.
- 절대로 새는 유압 호스 라인을 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.

2.16.3 전기식 장치

- 전기 장치에서 작업할 때는 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 장애로 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 설치될 때 사용자는 스스로 이 설치가 차량전기 및 다른 부품의 고장을 일으키지 않는지 검사해야 합니다.
 - 장기적으로 설치된 전기 및 전자 부품이 EMC 원칙 2014/30/EU 의 각 유효한 항목에 해당하고 CE 마크를 달았는지 확인하십시오.

2.16.4 PTO 축 작동

- AMAZONEN-WERKEN 에서 지정하고 규정에 맞는 보호장비를 갖춘 유니버설 조인트 축만을 사용하십시오!
- 유니버설 조인트 축 제조업체의 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 걸렸을 때
 - 시동키가 빠져 있을 때

- 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 제조업체의 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 스톱브에 끼우십시오!
- 주행에 따른 PTO 축의 사용 시 축의 회전수가 주행속도에 맞고 후진 시 회전방향이 바뀌는지 점검하십시오!

2.16.5 비료 살포기 가동

- 기계의 작업구간에 있지 마십시오! 떨어져 나간 비료 입자로 인한 위험이 생길 수 있습니다. 살포디스크를 켜기 전에 비료 살포기의 분사구간에 사람이 있는지 확인하십시오. 회전하는 살포디스크 근처에 가까이 하지 마십시오.
- 비료살포기는 오로지 트랙터 엔진이 꺼져 있고 시동키가 빠져 있으며 슬라이드가 닫혀 있을때만 충전합니다.
- 호퍼에 외부물질이 없는지 확인합니다!
- 살포량 검사 시 회전하는 기계부품으로 인한 위험지점을 주의하십시오!
- 비료 살포기를 절대로 충전된 상태로 세워두거나 밀지 마십시오(전복 위험)!
- 논경지 경계면, 물가 및 도롯가의 경계면을 살포할때 경계면 살포 시스템을 사용하십시오!
- 사용 전에 항상 고정부분에 결함이 없는지 확인하십시오. 특별히, 살포 디스크 및 살포 날개 고정.

2.16.6 세척, 정비 및 유지 보수

- 기계의 세척, 정비 및 유지 보수 작업은 오로지 다음과 같은 조건에서만 실행하십시오.
 - 구동이 꺼졌을때
 - 트랙터 엔진이 정지되었을때
 - 시동키가 빠져 있을때
 - 온보드 컴퓨터에서 기계 커넥터가 빠졌을때
- 볼트와 너트가 풀린 것이 없는지 정기적으로 확인하고 필요시 조여주십시오!
- 기계를 세척, 정비 및 유지보수를 하기 전에, 들어 올려진 기계나 기계 부품이 뜻하지 않게 하강하지 않도록 확인하십시오!
- 절단을 통해 작업 도구를 교체할때 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



경고

들어 올려진 기계의 뜻하지 않는 하강으로 인한 짓눌림이나 충격의 위험!

- 리프팅 기어로 기계를 실고 내릴때에 부하 지지 장치를 고정하기 위해 반드시 표시된 고박 포인트를 사용하십시오.
- 각 최소 300 kg 의 적재량을 갖춘 부하 지지 장치를 사용하십시오.
- 들어 올려진 기계 아래에 절대로 서있지 마십시오.

리프팅 크레인으로 실기:

- (1) 부하 지지 장치를 고정하기 위한 고박 포인트

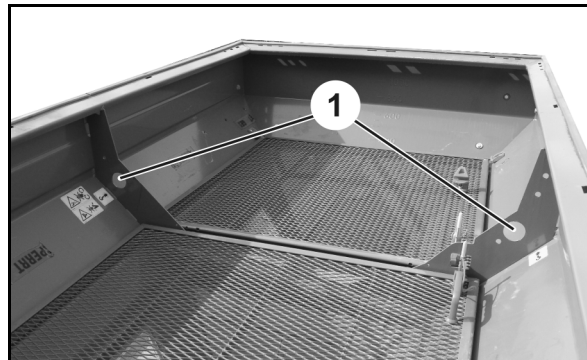


그림 6

4 제품 설명

4.1 개요 - 부품

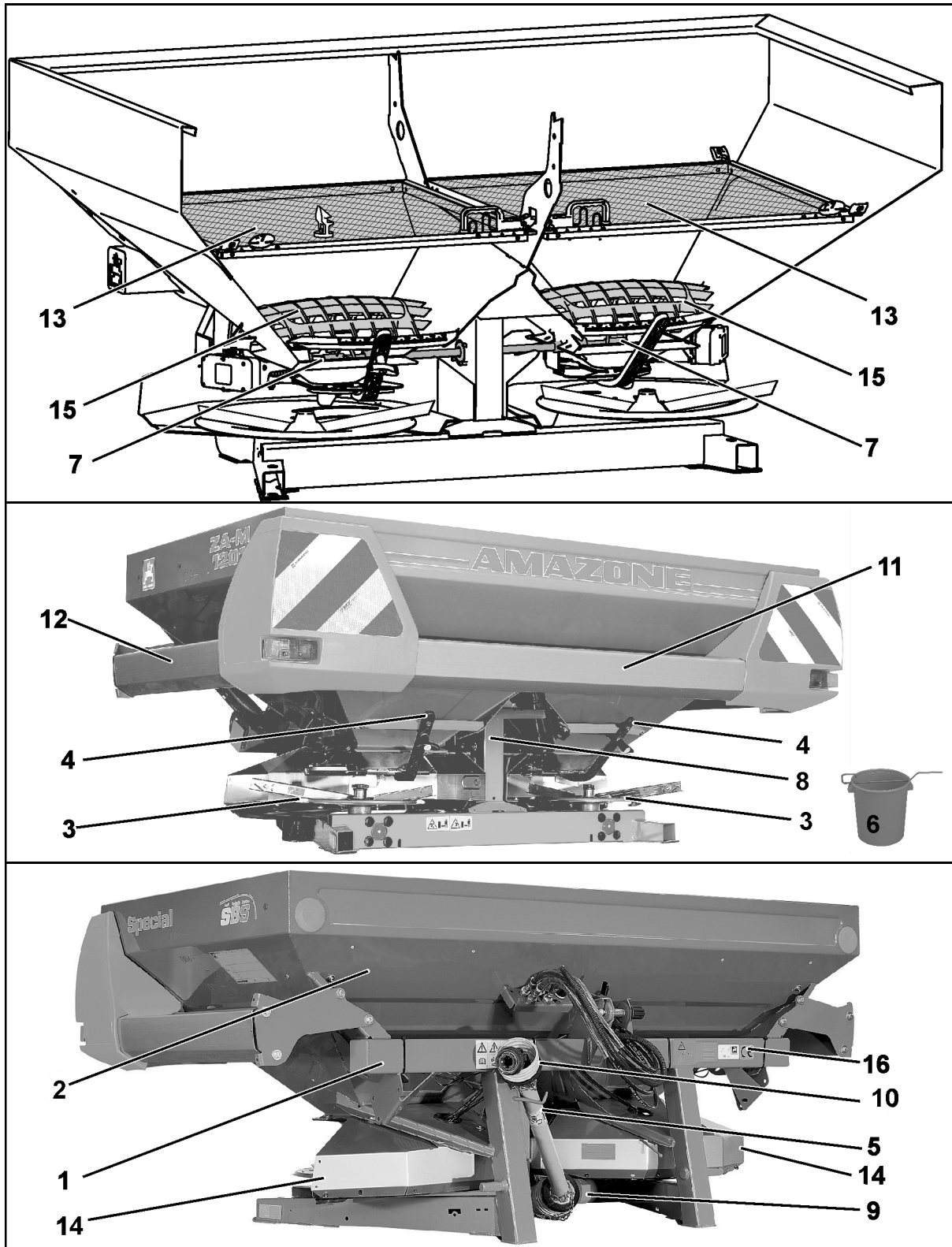


그림 7

그림 7/...

- (1) 프레임
- (2) 호퍼
- (3) Omnia-Set 살포디스크 OM
- (4) 수동 살포량 조절을 위한 조절레버
- (5) 유니버설 조인트 축
- (6) 살포량 검사를 위한 받이통
- (7) 교반축

4.2 안전 및 보호 장치

그림 7/...

- (8) 움직이는 체인 구동의 접촉으로부터 보호하기 위한 교반축 구동의 체인 가드
- (9) 회전하는 중간축의 접촉으로부터 보호하기 위한 입력 및 앵글 기어박스 사이의 축 가드
- (10) 회전하는 유니버설 조인트 축의 접촉으로부터 보호하기 위한 유니버설 조인트 축 가드
- (11) 회전하는 살포 날개의 접촉으로부터 보호하기 위한 후방 보호판
- (12) 회전하는 살포 날개의 접촉으로부터 보호하기 위한 측면 보호판
- (13) 회전하는 교반 나선의 접촉으로부터 보호하기 위한 호퍼의 보호 및 기능 격자판
- (14) 전방으로의 비료 분사로부터 보호하기 위한 상부 및 하부 편향판
- (15) 회전하는 교반 나선의 접촉으로부터 보호하기 위한 호퍼 아래 부분의 보호 격자판
- (16) 경고표시

4.3 트랙터와 기계의 공급라인

주차위치에서 공급라인:

그림 8/...

(1) 유압 호스 라인

장비에 따라:

(2) 조명을 위한 케이블 연결

(3) 기계 커넥터를 포함한 컴퓨터 케이블

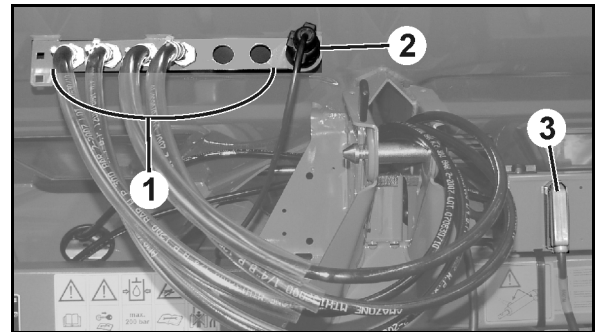


그림 8

4.4 교통 장비

그림 9/...

(1) 후방등, 브레이크 조명 및 주행방향 표시기

(2) 적색 반사기

(3) 측면 반사기

(4) 후방 경고판

그림 10/...

전방 조명장치, 호퍼-장착 **L1000** 에 필요:

(1) 전방 경고판 2 개 그리고 후방 경고판 2 개

(2) 좌우 경계등 및 주행방향 표시기

- 프랑스에서는 추가적으로 측면에 경고판 한개씩 필요

조명장치를 플러그를 통해 7 핀 트랙터 콘센트에 연결합니다.

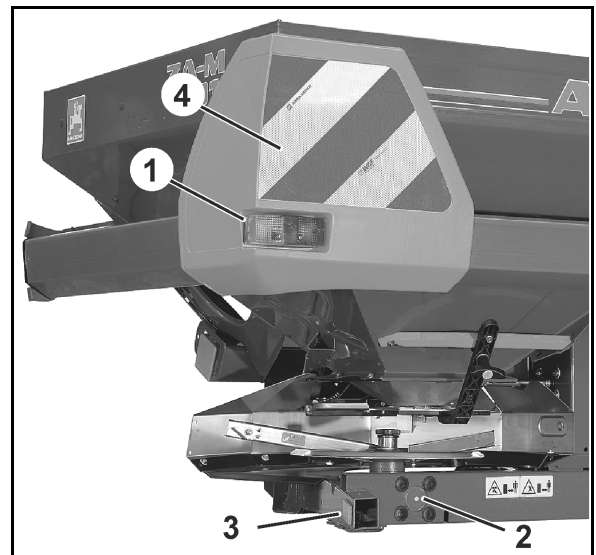


그림 9

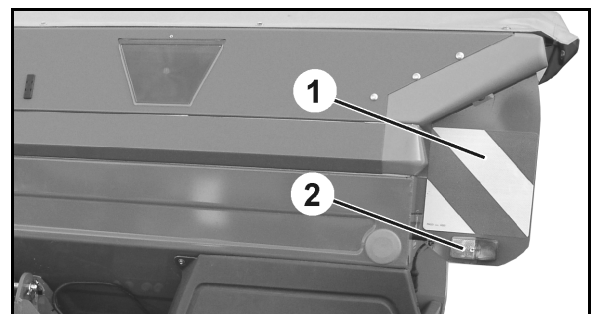


그림 10

4.5 규정에 맞는 사용

AMAZONE 비료살포기 ZA-M 은

- 오로지 농업용 작업에서 일반적인 사용을 위해 제조되었으며 건조형, 과립형, 발아형 및 결정형의 비료제와 씨앗 투하에도 적합합니다.
- 트랙터 3 점 유압(카테고리 II)에 장착되며 한 사람이 다루게 됩니다.
- 오로지 AMAZONEN-WERKEN 이 허용하는 견인 프레임에서만 설치할 수 있습니다.
- 절대로 무한궤도식 트랙터와 결합하여 사용해서는 안됩니다.
- 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-WERKE 는 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 즉시의 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.

- 트랙터 엔진이 연결된 유니버설 조인트 축 / 유압 장치에서 돌아갈때
- 트랙터와 기계가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 고정되지 않았을때

취급자는 기계의 위험구간에 사람이 없을때에만 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:
 - 살포 날개와 함께 회전하는 살포 디스크
 - 회전하는 교반축 및 교반축 구동
 - 개폐 셔터의 유압 조작
 - 계량 셔터의 전기 조작
- 구동하는 기계에 승차할때.
- 들어 올려진, 안전장치되지 않은 기계나 기계 부품 아래.
- 살포작업 시 살포디스크의 작업구간에서 밖으로 튕겨져 나간 비료씨앗으로 인해

4.7 명판

기계 명판

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



AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG
Am Amazonenwerk 9-13 D-49205 Hasbergen

Machine no. 1

Vehicle ID no. 2

Product 3

Permissible technical implement weight kg 4

Model Year 5

CE UK CA Year of construction 6



4.8 기술 사양

유형	호퍼-용량 [Liter]	충전-높이 [m]	충전-넓이 [m]	총-넓이 [m]	총-길이 [m]
ZA-M 1002 Special 스페셜	1200	1.07	2.15	2.44	1.42
+S 500	1700	1.21	2.16	2.44	1.42
ZA-M 1202	1200	1.07	2.15	2.44	1.42
+ S 500	1700	1.21	2.16	2.44	1.42
+2x S 500	2200	1.35	2.16	2.44	1.42
+ L 1000	2200	1.35	2.76	2.93	1.42
+ S 500 + L 1000	2700	1.49	2.76	2.93	1.42
ZA-M 1502	1500	1.14	2.15	2.44	1.42
+S500	2000	1.28	2.16	2.44	1.42
+2xS500	2500	1.42	2.16	2.44	1.42
+ L1000	2500	1.42	2.76	2.93	1.42
+ S 500 + L 1000	3000	1.56	2.76	2.93	1.42
ZA-M 1502 Special 스페셜	1500	1.14	2.15	2.44	1.42
ZA-M 2202	2200	1.35	2.76	2.93	1.42
ZA-M 2502	2500	1.42	2.76	2.93	1.42
ZA-M 2702	2700	1.49	2.76	2.93	1.42
ZA-M 3002	3000	1.56	2.76	2.93	1.42

ZA-M		
작업폭		10-36 m (사용하는 살포디스크와 비료종류에 따라)
D		0,62 m (하부링크볼 중앙과 후방 연결장치의 중심사이의 간격)
3 점 연결		카테고리 II
구동	기어비	PTO 축 회전수 : 살포디스크 회전수 1 : 1.33
	살포디스크 회전수	표준 회전수 720 rpm. 최대 허용 회전수 870 rpm
	PTO 축 회전수	표준 회전수 540 rpm. 최대 허용 회전수 650 rpm

4.8.1 허용하중

최대 허용하중	=	기술적으로 허용되는 기계 중량	-	공차중량
---------	---	------------------	---	------



위험

최대 허용하중을 초과해서는 안 됩니다.

안정적이지 않은 주행상황으로 인한 사고 위험!

허용하중을 측정하여 기계의 허용된 충전량을 유지하십시오. 탱크를 완전히 채울 수 있는 충전 매질은 제한되어 있습니다.



- 기술적으로 허용되는 기계 중량은 기계 명판에서 확인하십시오.
- 공차중량 확인을 위해 비어 있는 기계의 중량을 측정하십시오.

4.9 필수 트랙터 장비

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

트랙터 엔진 성능

호퍼용량:

1200 l	60 kW (80 PS) 부터
1500 l	65 kW (90 PS) 부터
3000 l	112 kW (150 PS) 부터

전기장치

배터리 전압:	• 12 V (Volt)
조명 콘센트:	• 7 핀

유압장치

최대 압력:	• 210 bar
트랙터 펌프용량:	• 150 bar 에서 최소 15 l/min
기계 유압오일:	• HLP68 DIN 51524 기계의 유압오일은 통용하는 모든 트랙터 상표의 결합된 유압오일 회로에 적합합니다.
제어기	• 장비에 따라, 64쪽 참조

PTO 축

필요 회전수:	• 540 rpm
회전방향:	• 시계방향, 후면시야에서 트랙터 쪽으로

3 점 연결

- 트랙터 하부링크는 하부링크 후크를 갖추고 있어야 합니다.
- 트랙터 상부링크는 상부링크 후크를 갖추고 있어야 합니다.

4.10 소음 발생 자료

작업장과 연관된 소음방출값(음압 레벨)은 74 dB(A)이며 닫혀진 캐빈안에서 작업상태로 트랙터 운전자 귀에서 측정한 것입니다.

측정기: OPTAC SLM 5.

음압레벨의 높이는 기본적으로 사용하는 차량에 따라 달라집니다.

5 구조 및 기능

본 장에서는 기계 구조와 각 부품 기능에 대한 정보를 알려드립니다.

5.1 기능

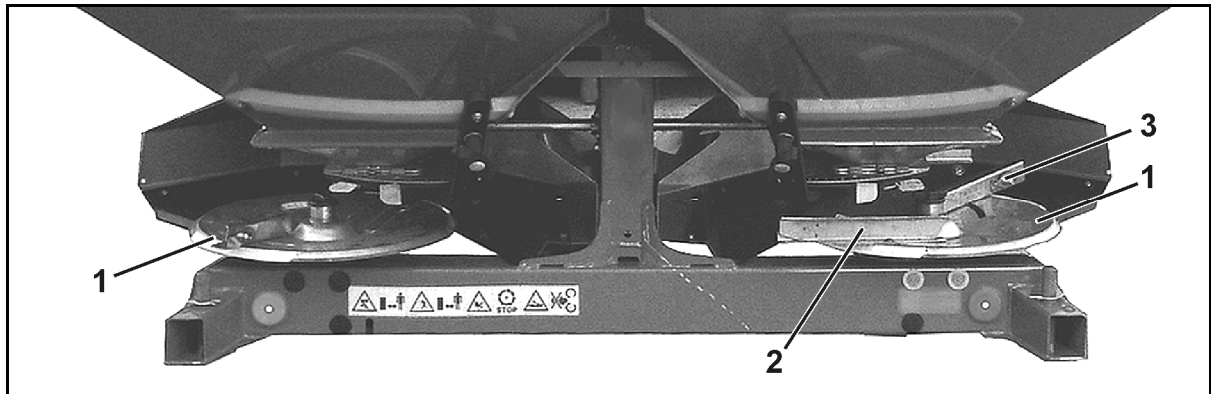


그림 11

비료살포기 AMAZONE ZA-M에는 두 개의 호퍼 끝부분과 교환가능한 살포디스크(그림 11/1)가 장착되어 있는데 살포디스크는 주행방향쪽과 반대로 안에서 밖으로 회전하며 구동하고 짧은 (그림 11/2) 살포날개 한개와 긴 살포날개 한개를 (그림 11/3) 갖추고 있습니다.

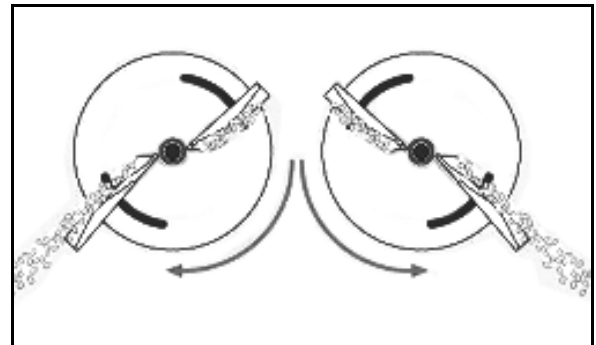


그림 12

비료는

- 교반축을 통해 균일하게 호퍼에서 살포디스크로 이동됩니다.
- 살포 날개를 따라 밖으로 유동되며 살포디스크 회전수 720 rpm 으로 분사됩니다.

살포 설정표는 분사하려는 비료로 비료살포기를 조절하기 위해 필요로 합니다.

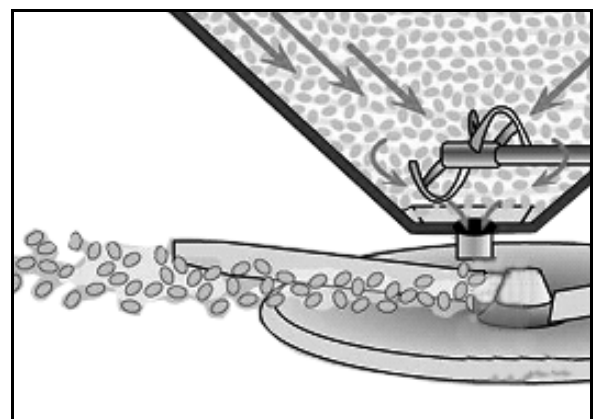


그림 13



비료살포기를 사용하기 전에 살포량 검사를 실시하십시오.

5.2 호퍼의 보호 및 기능 격자판 (보호장치)



경고

구동하는 교반기에서 협착 및 휘말림의 위험!

트랙터 엔진이 가동할 때는 절대로 보호 및 기능 격자판을 열지 마십시오.

덮개식 보호 및 기능 격자판은 전체 호퍼를 덮고 있으며 다음을 위해 필요로 합니다.

- 회전하는 교반 나선의 뜻하지 않는 접촉으로부터 보호하기 위해
- 충전 시 외부 입자와 비료 덩어리로부터 보호

그림 14/...

- (1) 보호 및 기능 격자판
- (2) 보호 격자판 잠금장치를 갖춘 손잡이
- (3) 열려진 보호 격자판을 고정

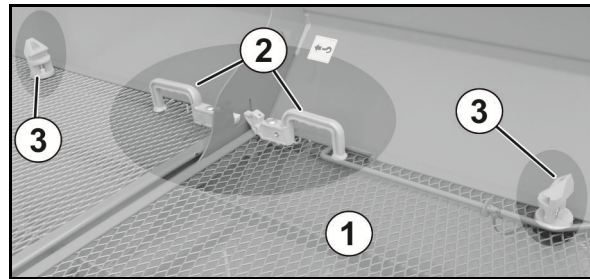


그림 14

세척, 정비나 수리를 위해 호퍼의 보호 격자판은 잠금해제 도구를 통해 위로 올릴 수 있습니다.

잠금해제 도구 위치:

그림 15/1: 주차 위치

그림 16/1: 보호 격자판을 위로 올리기 위한 잠금해제 위치

보호 격자판 열기:

1. 잠금해제 도구를 주차 위치에서 잠금해제 위치로 옮깁니다.
 2. 손잡이를 잡고 잠금해제 도구를 손잡이 쪽으로 돌립니다 (그림 16).
- 보호 격자판 잠금을 해제합니다.
3. 보호 격자판을 호퍼 가장자리에 맞물려 고정될때까지 올립니다 (그림 18).
 4. 잠금해제 도구를 주차 위치로 놓습니다.

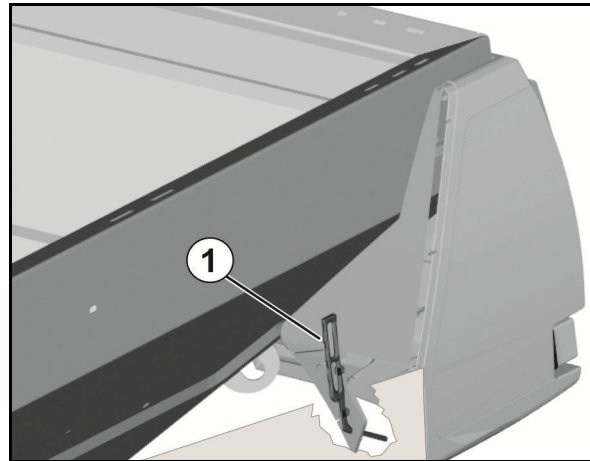


그림 15

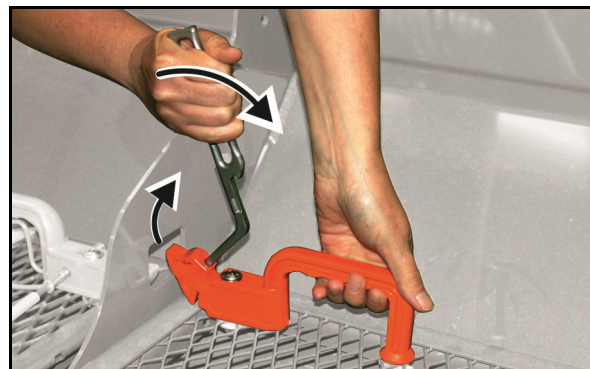


그림 16



- 보호 격자판을 닫기 전에 잠금장치를 누릅니다 (그림 18).
- 보호 격자판은 닫을때 자동적으로 잠깁니다.

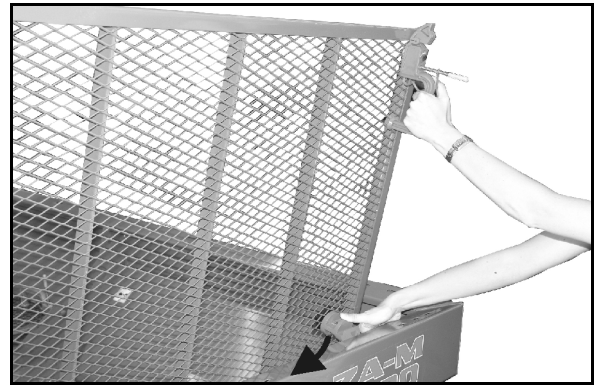


그림 17

5.3 살포디스크

주행방향 기준:

- L 표시와 함께 왼쪽 살포디스크 (그림 18/1).
- R 표시와 함께 오른쪽 살포디스크 (그림 18/2).

살포 날개:

- 긴 날개 (그림 18/3) - 35 에서 55 까지의 조절 눈금값.
- 짧은 날개 (그림 18/4) - 5 에서 28 까지의 조절 눈금값.

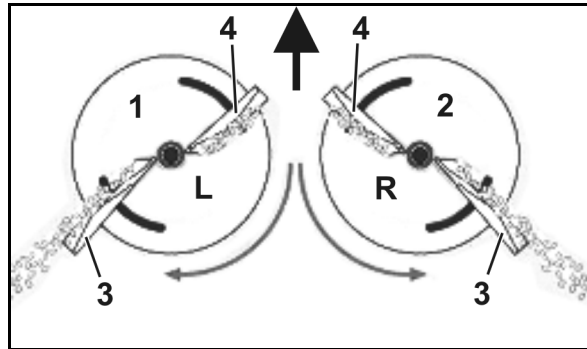


그림 18



U 자 형태의 살포날개는 회전방향에서 열린 면을 보여주고 비료를 담도록 설치되었습니다.

OM (그림 19) 살포디스크 사용 시 작업폭의 무단계 조절은 살포디스크에서 작업 날개를 선회하면서 가능합니다.

OM 10-12 살포디스크는 작업폭 10-12 m 에 사용 가능합니다.

OM 10-16 살포디스크는 작업폭 10-16 m 에 사용 가능합니다.

OM 18-24 살포디스크는 작업폭 18-24 m 에 사용 가능합니다.

OM 24-36 살포디스크는 작업폭 24-36 m 에 사용 가능합니다.

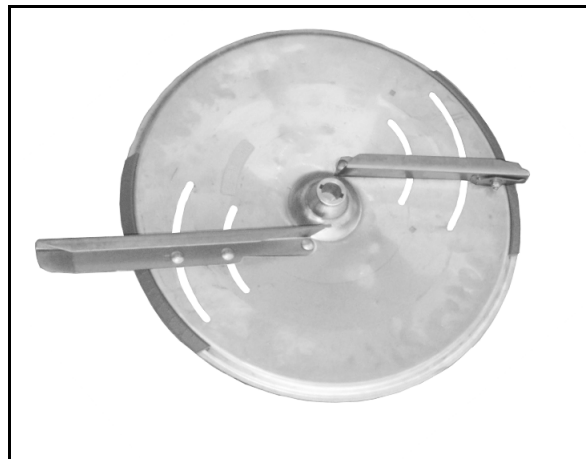


그림 19

ZA-M 경우, 살포디스크와 교반기의 구동은 중간기어박스과 앵글 기어박스를 거쳐 유니버설 조인트 축을 통해 이루어집니다.



조절은 설정표에 따라 이루어 집니다. 조절한 작업폭의 검사는 간단히 이동성 테스트 장비(선택사양)로 실행할 수 있습니다.

5.4 교반기

호퍼끝의 나선형 교반기는 (그림 20/1) 비료가 살포디스크로 균일게 흐르도록 해줍니다. 천천히 회전하는 교반기의 나선형 부분은 비료를 각 배출입구로 균일하게 유도합니다.

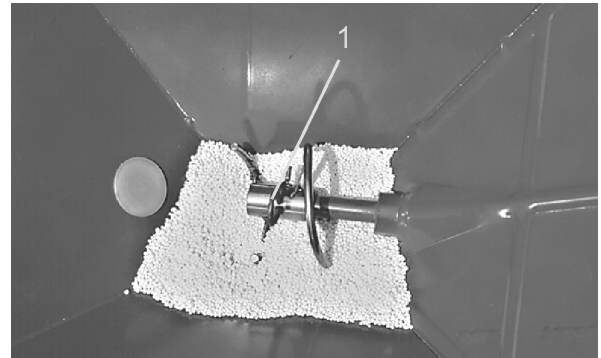


그림 20

5.5 개폐셔터와 계량셔터

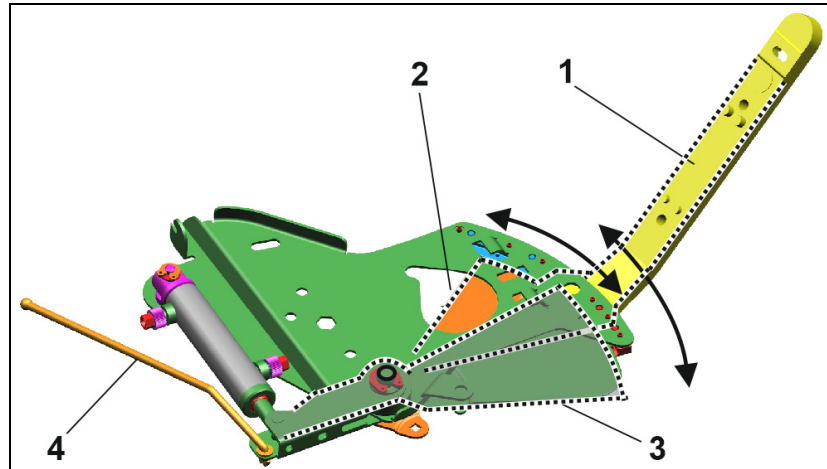


그림 21

계량셔터

살포량 조절은 수동으로 조절레버(그림 21/1)를 통해, 서로 다른 배출구 크기(그림 21/2)를 조절하여 이루어집니다..여기에 각 필요한 슬라이드 조절은 설정표 또는 눈금자로 확인합니다.



비료의 살포특성에 큰 편차가 있을 수 있기 때문에, 원하는 살포량에 따라 슬라이드 조절을 선택한 후에 살포량 검사를 실행하는것을 권장해 드립니다.

슬라이딩 셔터

개폐셔터(그림 21/3)는 배출구의 개폐를 담당하며 장비에 따라 다음을 통해 독립적으로 유압식으로 작동할 수 있습니다.

슬라이드 위치 표시:

슬라이드 봉이 확장되면 (그림 22/1, 그림 21/4) 개폐셔터가 열린 것입니다.

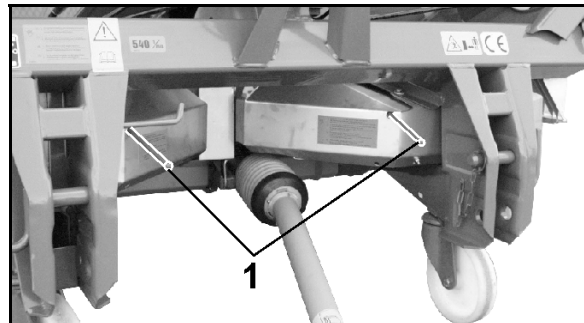


그림 22

5.6 경계면, 배수로 및 가장자리 살포

5.6.1 작업폭의 절반으로 경계면 살포

- 논 경계면으로의 간격은 작업폭의 절반입니다.
- 두개의 셔터는 경계면 살포 시 열립니다.

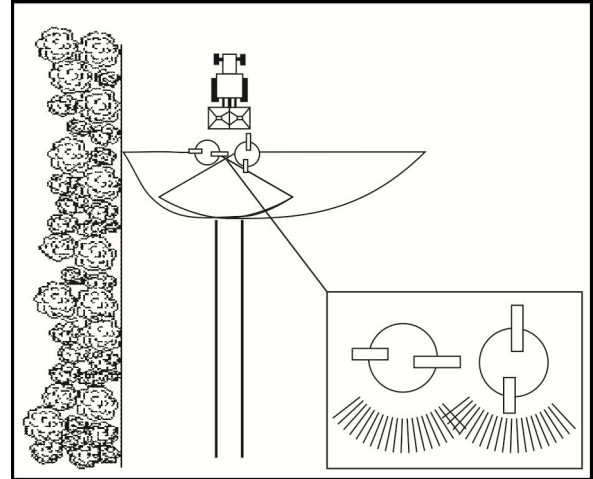


그림 23

리미터 M (선택사양)

- 트랙터 쪽에서의 유압 조작

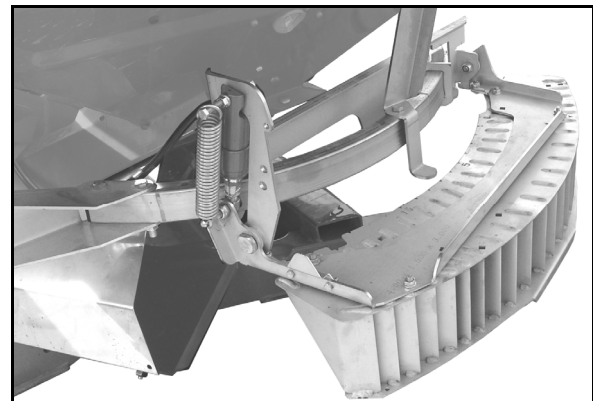


그림 24

유압-스로틀

리미터 M 의 상승속도는
스로틀을 돌리면서 조절 가능합니다.

스로틀은 호스라인 끝이나 콤포트-패키지에서는
유압 블록에 위치하고 있습니다.

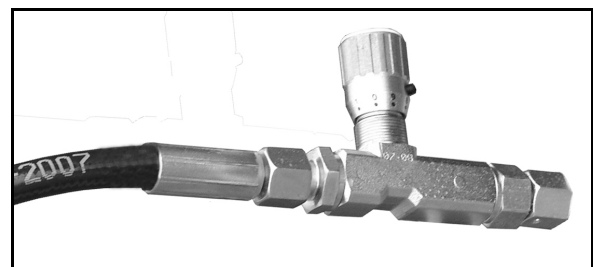


그림 25

경계면 살포 디스크 Tele-Set (선택사양)

- 좌측 경계면 살포를 위해.

경계면 살포 디스크	논 경계까지의 간격
TS 5-9	5 에서 9 m 까지
TS 10-14	10 에서 14 m 까지
TS 15-18	15 에서 18 m 까지

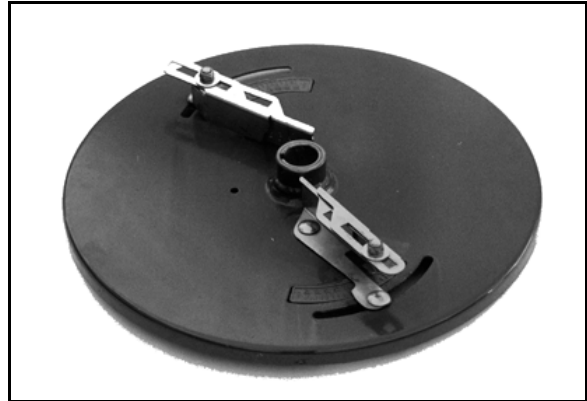


그림 26

5.6.2 논 경계에서의 경계면 살포

- 첫번째 트랩라인이 바로 경계면에 위치해 있을때 경계면 살포
- 경계면 쪽의 셔터는 경계면 살포 시 닫혀 있습니다.



조절을 위한 권장값이 없습니다.

그러나 횡분배는 이동성 테스트 장비로 검사할 수 있습니다.

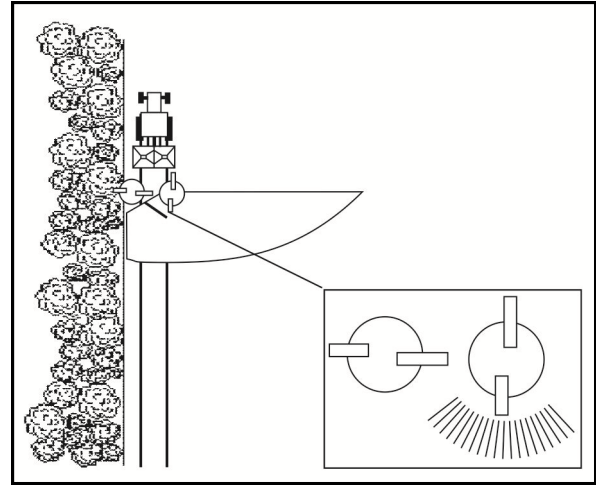


그림 27

가장자리 살포디플렉터, 좌측 (선택사양)

- 가장자리 살포디플렉터는 손으로 선회 가능합니다.
- 좌측 경계면 살포를 위해.

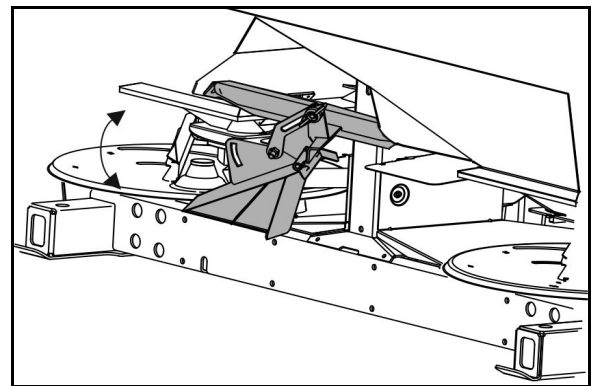


그림 28

5.6.3 도롯가의 경계면 살포, 트랙에 살포 방지

- 도롯가에서 논경지로 좌우 한쪽으로의 경계면 살포를 위해
- 트랙터 자국에 살포 물질을 피해가면서 양쪽 살포를 위해
 - (1) 확장 디플렉터를 필요에 따라 설치
 - (2) 확장 디플렉터의 주차위치
- 사용하기 전에 가장자리 살포디플렉터를 걸고 나비너트로 고정합니다.
- 경계면 살포디플렉터는 사용하지 않을 시 제거합니다.

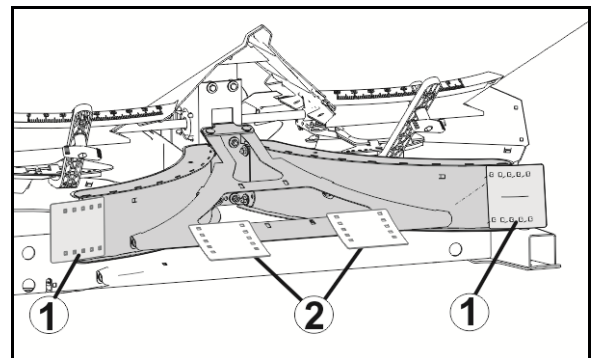


그림 29

5.7 유니버설 조인트 축

유니버설 조인트 축은 트랙터와 기계사이의 동력을 전달합니다.

그림 30:

- 유니버설 조인트 축 표준 (810 mm)

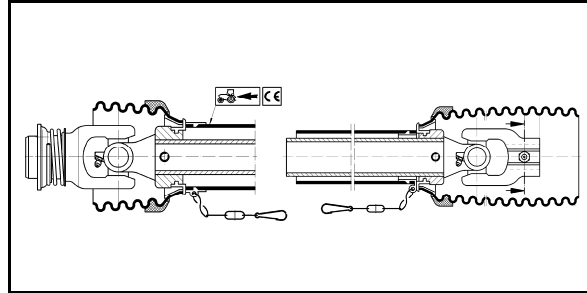


그림 30

그림 31:

- 마찰 클러치를 갖춘 유니버설 조인트 축
(선택사양,
760 mm)
마찰 클러치는 항상 기계측면에 장착합니다!

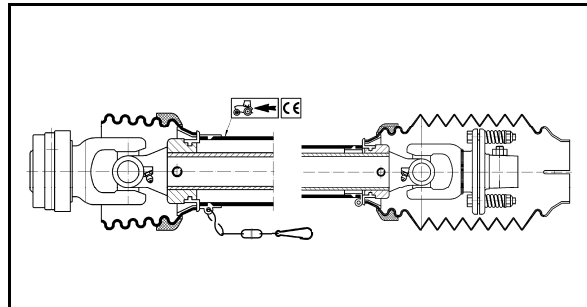


그림 31

그림 31:

- Telespace 유니버설 조인트 축
(선택사양, 810 mm, 접어 넣기 가능)

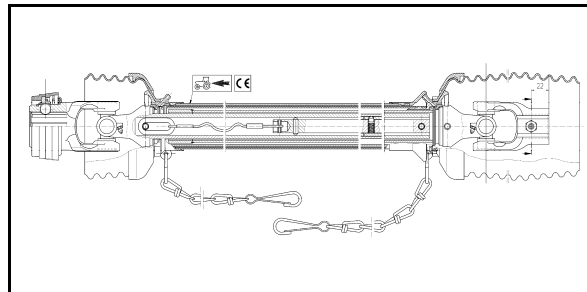


그림 32

그림 32:

- "러시아 샤프트 조인트"를 갖춘 유니버설
조인트 축

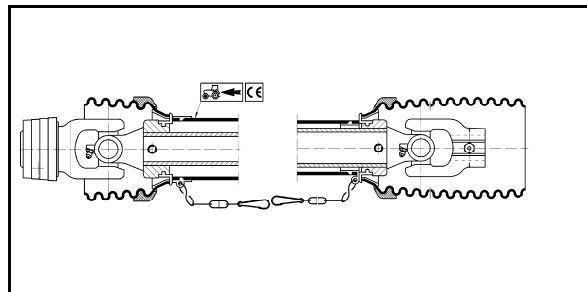


그림 33



경고

트랙터와 기계가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러감으로 인해 발생하는
짓눌림 위험!

트랙터와 기계가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가는 것에 안전장치
되어 있을 때에만, 유니버설 조인트 축을 트랙터에서 연결 및
해제하십시오.



경고

짧은 유니버설 조인트 축 가드를 가진 유니버설 조인트 축을 사용할때
안전장치 되지 않은 입력 기어박스의 입력축으로 인해 휩쓸림 및
감김의 위험!

오로지 제시되고 허용된 유니버설 조인트 축만을 사용하십시오.



경고

고정되지 않은 유니버설 조인트 축이나 손상된 보호장치로 인한
협착이나 감김의 위험!

- 절대로 보호장치 없이 또는 손상된 보호장치나 지지 체인의
정확한 사용 없이 유니버설 조인트 축을 사용하지 마십시오.
- 사용하기 전에 항상 다음을 점검하십시오.
 - 유니버설 조인트 축의 모든 보호장치가 설치되었고 기능에
문제가 없는지
 - 유니버설 조인트 축 주위로 여유공간이 모든 작동상태에서
충분한지. 여유 공간이 부족한 경우 유니버설 조인트 축의
손상을 불러 올 수 있습니다.
- 유니버설 조인트 축의 모든 작동위치에서 충분한 선회구간이
보장되도록 지지 체인을 걸어 놓습니다. 지지 체인은 트랙터나
기계의 부속품에 걸리지 않도록 하십시오.
- 손상되거나 결함있는 유니버설 조인트 축 부품은 즉시 유니버설
조인트 제조업체의 순정품으로 교체하십시오.
전문정비소에서만 유니버설 조인트 축을 수리해야 함을
주의하십시오.
- 분리한 유니버설 조인트 축을 지정된 홀더에 넣으십시오!
유니버설 조인트 축을 손상과 오염으로부터 보호할 수 있습니다.
 - 분리된 유니버설 조인트 축을 걸기 위해 절대로 유니버설
조인트 축의 지지 체인을 사용하지 마십시오.



경고

트랙터와 구동하는 기계사이의 동력 전달 구간에서 유니버설 조인트 축의 안전장치되지 않은 부분으로 인한 협착이나 감김의 위험!

트랙터와 구동된 기계 사이에서 오로지 완전히 보호된 구동에서만 작업하십시오.

- 유니버설 조인트 축의 안전장치 되지 않은 부분은 항상 트랙터에서는 보호막으로 기계에서는 축 가드로 보호해야 합니다.
- 트랙터에서의 보호막과 기계에서의 축 가드 그리고 연결된 유니버설 조인트 축의 안전 및 보호장치가 최소 50 mm 로 덮여 있는지 점검합니다. 그렇지 않을 경우, 유니버설 조인트를 통해 기계를 구동시키지 마십시오.



- 오로지 배송된 유니버설 조인트 축이나 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 축 커플링을 위해
 - 함께 배송된 사용설명서를 참조하십시오.
 - 기계의 허용 구동회전수
 - 유니버설 조인트의 올바른 장착길이. 이에 대해 "유니버설 조인트 축 길이를 트랙터에 맞춤"을 참조하십시오. 82 쪽.
 - 유니버설 조인트 축의 올바른 설치 위치. 유니버설 조인트 축 보호 튜브의 트랙터 표시는 유니버설 조인트 축의 트랙터쪽 연결을 표시합니다.
- 유니버설 조인트 축이 과하중 방지 및 프리휠 클러치를 가지고 있으면 항상 과하중 방지 및 프리휠 클러치를 기계쪽에 설치하십시오.
- PTO 축의 스위치를 ON 하기 전에 PTO 축 작동을 위한 안전 지시사항을 "사용자를 위한 안전 지시사항"에서 참조하십시오. 32쪽.

5.7.1 유니버설 조인트 축 연결하기



경고

유니버설 조인트의 연결 시 부족한 여유공간으로 인한 짓눌림이나 충격의 위험!

기계를 트랙터에 연결하기 전에 유니버설 조인트 축을 트랙터에 연결하십시오. 이를 통해 유니버설 조인트 축의 안전한 연결을 위한 필요한 여유공간을 확보할 수 있습니다.

1. 트랙터와 기계 사이에 여유 공간(약 25 cm)이 남을 정도로 트랙터를 기계로 근접하여 운전합니다.
2. 트랙터가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 고정합니다. 이에 대해 "트랙터의 뜻하지 않은 시작이나 굴러감"을 참조하십시오. 84쪽 부터.
3. 트랙터의 PTO 축이 꺼져 있는지 검사합니다.
4. 트랙터 PTO 축을 세척하고 윤활합니다.
5. 유니버설 조인트 축의 래치를 확실히 맞물릴때까지 트랙터 PTO 축으로 밀으십시오. 유니버설 조인트 축 연결 시 함께 배송된 유니버설 조인트의 작동설명서와 트랙터의 허용 PTO 회전수를 확인하십시오.
6. 유니버설 조인트 축 보호가 함께 회전하지 않도록 지지 체인으로 고정하십시오.
 - 6.1 지지 체인을 가능한 한 유니버설 조인트 축의 직각으로 고정하십시오.
 - 6.2 지지 체인은 모든 작동상태에서 유니버설 조인트 축의 충분한 선회구간이 보장되도록 고정합니다.



지지 체인은 트랙터나 기계의 부속품에 걸리지 않도록 하십시오.

7. 유니버설 조인트 축 주위로 모든 작동상태에서 여유공간이 충분한지 검사합니다. 부족한 여유공간은 유니버설 조인트 축의 손상을 불러올 수 있습니다.
8. 부족한 여유공간을 확보하십시오. (필요한 경우).

5.7.2 유니버설 조인트 축 분리하기



경고

유니버설 조인트의 분리 시 부족한 여유공간으로 인한 짓눌림이나 충격의 위험!

유니버설 조인트 축을 트랙터에서 분리하기 전에, 먼저 기계를 트랙터에서 해제하십시오. 이를 통해 유니버설 조인트 축의 안전한 분리를 위한 필요한 여유공간을 확보할 수 있습니다.



주의

유니버설 조인트 축의 뜨거운 부품으로 인한 화상의 위험!

절대로 과열된 유니버설 조인트 축의 부품을 만지지 마십시오. (특히 연결하지 마십시오.)



- 분리한 유니버설 조인트 축을 지정된 홀더에 넣으십시오! 유니버설 조인트 축을 손상과 오염으로부터 보호할 수 있습니다. 분리된 유니버설 조인트 축을 걸기 위해 절대로 유니버설 조인트 축의 지지 체인을 사용하지 마십시오.
- 장기간 사용하지 않을 시 유니버설 조인트 축을 세척하고 윤활하십시오.

1. 기계를 트랙터에서 해제합니다. 이에 대해 "기계 분리"를 참조하십시오. 88쪽.
2. 트랙터와 기계 사이에 여유 공간(약 25 cm)이 남을 정도로 트랙터를 기계로 근접하여 운전합니다.
3. 트랙터가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 고정하십시오. 이에 대해 "트랙터의 뜻하지 않은 시작이나 굴러감"을 참조하십시오. 84쪽 부터.
4. 유니버설 조인트 축의 래치를 트랙터 PTO 에서 빼어 냅니다. 유니버설 조인트 축 분리 시 함께 배송된 유니버설 조인트의 작동설명서를 확인하십시오.
5. 유니버설 조인트 축을 지정된 홀더에 (그림 34/1) 넣으십시오.
6. 장기간 작동을 하지 않을 경우, 그 전에 유니버설 조인트 축을 세척하고 윤활하십시오.

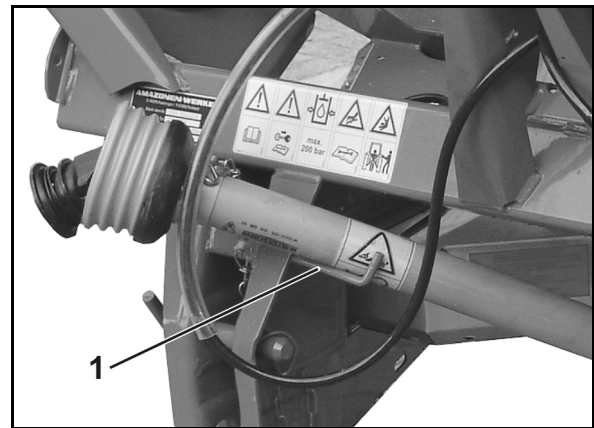


그림 34

5.7.3 마찰 클러치를 갖춘 유니버설 조인트 축 (선택사양)

연결 포크와 기어박스 플랜지 부시 사이에 시어볼트가 자주 떨어져 나가거나 트랙터의 PTO 커플링이 너무 짝 물릴 경우, 마찰 클러치를 갖춘 유니버설 조인트 축을 권장합니다.

기능 및 정비:

약 400Nm 부터 일시적으로 나타나는 최대토크는 예를 들어, PTO 축을 켤때 발생할 수 있으며, 마찰 클러치를 통해 제한됩니다. 마찰 클러치는 유니버설 조인트 축과 기어박스 요소들의 손상을 방지합니다. 이러한 이유로 마찰 클러치의 기능은 항상 온전해야 합니다. 마찰 라이닝의 달라 붙음은 마찰 클러치의 활성화를 막습니다.

설치:

1. 플랜지 부시를 (그림 35/1) 뽑아내는 기구로 기어박스 입력축에서 빼어 냅니다.
2. 기어박스 입력축을 (그림 36/1) 세척합니다.
3. 유니버설 조인트 축을 서로 빼어 냅니다.
4. 잠금 나사를 (그림 36/6) 돌려 뺍니다.
5. 유니버설 조인트 축 가드를 (그림 36/2) 설치 위치에서 (그림 36/7) 돌립니다.
6. 가드 반쪽을 빼어 냅니다.
7. 연결 포크에 있는 로크너트를 (그림 36/3) 마찰 클러치에서 풀고(멈춤나사가 더 이상 로크너트 밖으로 나오지 않을때까지), 6 각 구멍볼이 멈춤나사를 (그림 36/4) 밖으로 돌리며 연결 포크가 가볍게 기어박스측에 밀어지는지 확인합니다.
8. 윤활한 연결 포크를 기어박스 입력축의 한계점까지 꽂으십시오.

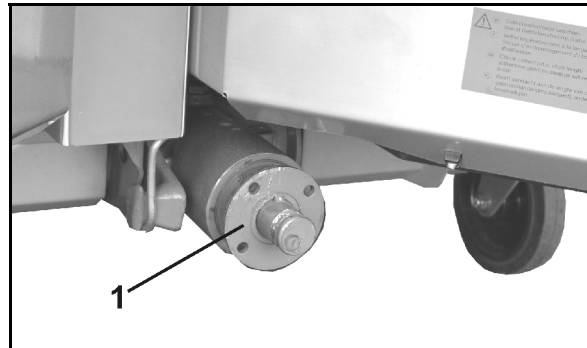


그림 35

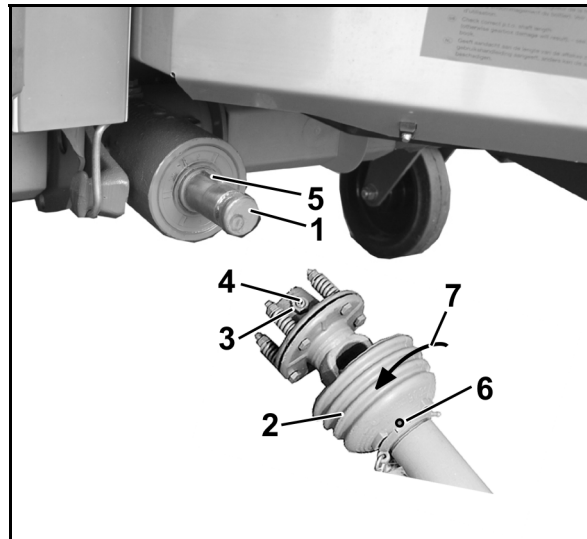


그림 36



미끄럼 키가 (그림 36/5) 완전히 덮히도록 하십시오!

9. 유니버설 조인트를 축의 밀림으로부터 고정시킵니다. 이때 멈춤 나사를 6 각 구멍볼이 렌치로 꽉 조이며 너트로 (그림 36/3) 잠급니다.
10. 가드 반쪽을 다시 설치하고 고정하며 유니버설 조인트 축의 반쪽을 서로 밀어 넣습니다.
11. 기계에 체인을 걸어 함께 움직이지 않도록 유니버설 조인트 축 보호를 고정하십시오!

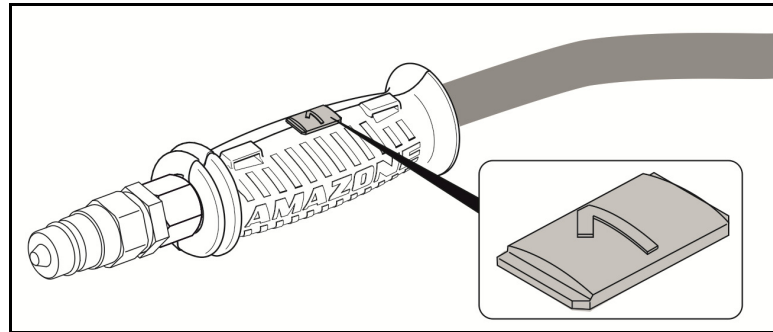
분리:

1. 축가드를 풀고 뒤쪽으로 뺍니다.
2. 연결 포크의 로크너트를 (그림 36/3) 마찰 클러치에서 풉니다. 멈춤나사를 (그림 36/4) 돌립니다.
3. 연결 포크를 일자바로 기어박스 입력축에서 움직입니다.

5.8 유압연결

- 모든 유압호스 라인에는 손잡이가 장착되어 있습니다.

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



이 표시와 관련하여 기계에는 각 해당 유압 기능을 식별해 주는 필름 스티커가 붙어 있습니다.

- 각 유압 기능에 따라 트랙터 제어기는 서로 다른 작동유형으로 사용할 수 있습니다.

고정형, 지속적인 오일순환을 위해	
스프링 복귀형, 작동이 실행될때까지 조작	
플로트 위치, 제어기에서의 자유 유량	

표시		기능			제어기	
노란색	1		개폐셔터 왼쪽	열림	복동식	
	2			닫힘		
녹색	1		개폐셔터 오른쪽	열림	복동식	
	2			닫힘		
파란색	1		리미터 M (선택사양)	내림	복동식	
	2			올림		



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.

5.8.1 유압 호스 라인 연결



경고

유압 호스 라인을 잘못 연결했을 시 결함 있는 유압 기능으로 인한 위험!

유압 호스 라인을 연결할때 유압 커넥터의 표시를 주의하십시오. "유압 연결" 참조, 64쪽.



- 최대 허용 가동압력이 200 bar 임을 유념하십시오.
- 기계를 트랙터 유압장치에 연결하지 전에 유압 오일의 호환성을 검사하십시오.
- 절대로 광유를 윤활유와 섞지 마십시오.
- 유압 커넥터가 확실히 잠겨질 때까지 유압 커넥터를 유압 슬리브에 꽂으십시오.
- 유압 호스 라인의 연결점이 올바르게 세는 곳이 없는지 점검하십시오.
- 연결된 유압 호스 라인
 - 코너주행 시 모든 움직임에 장력, 꺾어짐 또는 마찰없이 가볍게 휘어져야 합니다.
 - 다른 외부 부품에 마찰을 일으키면 안됩니다.

1. 트랙터 제어 밸브의 조작 레버를 플로트 위치(중립 위치)로 맞춥니다.
2. 유압 호스 라인을 트랙터에 연결하기 전에 유압 호스 라인의 유압 커넥터를 세척하십시오.
3. 유압 호스 라인을 트랙터 제어기에 연결하십시오.

5.8.2 유압 호스 라인 해제

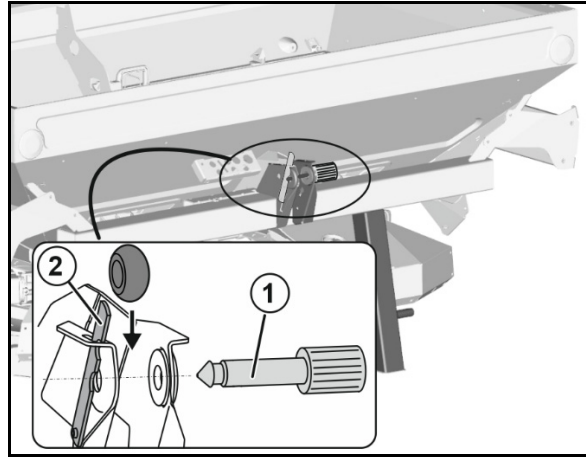
1. 트랙터 제어기의 조작 레버를 플로트 위치(중립 위치)로 맞춥니다.
2. 유압 커넥터를 유압 소켓에서 뽑니다.
3. 먼지보호캡으로 유압 커넥터와 유압 콘센트를 오염물질로부터 보호합니다.
4. 유압 플러그를 플러그 홀더에 꽂으십시오.

5.9 3 점 연결 프레임

ZA-M 프레임은 카테고리 II 의 3 점 연결
요구사항과 치수에 맞도록 만들어졌습니다.

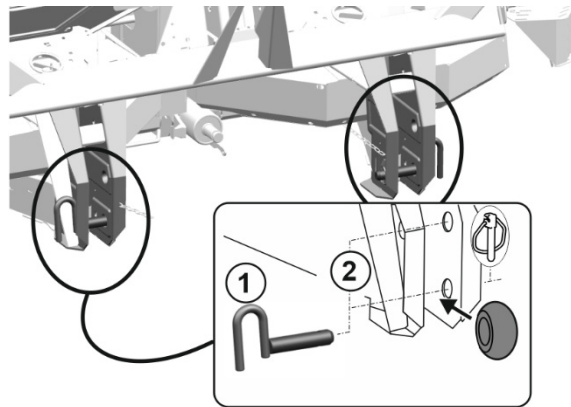
상부 연결점

- (1) 손잡이를 갖춘 상부링크핀
- (2) 잠금해제를 위해 손잡이를 갖춘
상부링크핀을 위한 자동식 안전 래치



ZA-M 하단 연결점

- (1) 손잡이를 갖춘 하부링크핀
- (2) 두 개의 하단 연결점
 - 높은 하부 연결점
 - 낮은 하부 연결점



- 낮은 하부 연결점은 더 이상 필요한 장착높이에 도달할 수 없을 경우 낮은 비료를 위해 사용할 수 있습니다.
- 낮은 하부 연결점의 커플링을 위해 기계에는 견인장비가 갖추어져 있어야 합니다. 그렇지 않은 경우 트랙터 하부링크를 위한 필요한 여유공간이 존재하지 않기 때문입니다.

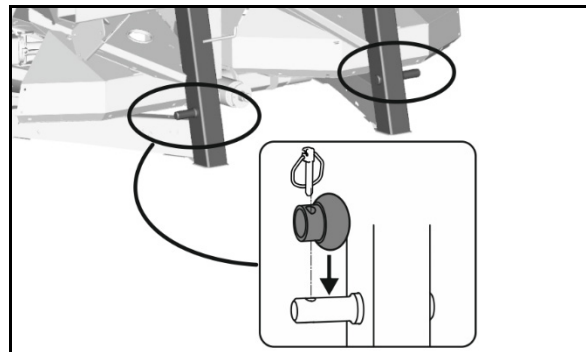
ZA-M 스페셜 하단 연결점



경고

기계와 트랙터의 연결이 해제될 경우의
사고위험!

한쪽에 부착된 하단링크핀: 린치핀용
내장형 마운트가 있는 볼 슬리브를
사용합니다.



5.10 설정표

통용되는 모든 비료종류는 AMAZONE 살포 홀에서 살포되며 여기에서 측정된 조절데이터는 설정표에 담겨집니다. 설정표에 열거된 비료종류는 값 측정시 결함없는 상태였습니다.



아래 제시된 서비스를 통해, 국가 사양에 따라 광범위한 비료 종류를 갖춘 비료 데이터뱅크를 우선으로 하여 가장 최근의 권장사항을 이용하시기 바랍니다

- mySpreader 앱, 안드로이드 및 iOS 핸드폰용
- 온라인 비료서비스

www.amazone.de 참조 → 서비스 & 서포트 → 온라인 비료서비스

아래 제시된 QR 코드를 통해 AMAZONE 웹사이트에 접속하여 바로 mySpreader 앱을 다운로드 받을 수 있습니다.

iOS



Android



각 나라에 있는 담당파트너:

(GB)	0044 1302 755720	(I)	0039 (0) 39652 100	(H)	0036 52 475555
(IRL)	00353 (0) 1 8129726	(DK)	0045 74753112	(HR)	00385 32 352 352
(F)	0033 892680063	(FIN)	00358 10 768 3097	(BG)	00359 (0) 82 508000
(B)	0032 (0) 3 821 08 52	(N)	0047 63 94 06 57	(GR)	0030 22620 25915
(NL)	0031 316369111	(S)	0046 46 259200	(AUS)	0061 3 9369 1188
(L)	00352 23637200	(EST)	00372 50 62 246	(NZ)	0064 (0) 272467506
				(J)	0081 (0) 3 5604 7644

비료 식별

	비료 명칭			
비료 그림				
	보정 계수	중자 직경 mm 단위	벌크밀도 kg/l 단위	장착높이 cm 단위

비료를 식별한 이후 설정표에서 조절사항을 확인합니다.

- 셔터 위치 (수동식 살포량 조절에서)
- 살포날개 위치
- 경계면 살포 디플렉터 리미터와 함께 경계면 및 가장자리 살포
- 경계면 살포 디스크 Tele-Set 과 함께 경계면 및 가장자리 살포



비료를 설정표에서 정해진 비료종류로 분명하게 구분할 수 없으면,

- AMAZONE 비료 서비스는 전화로 비료의 구분과 고객의 비료살포를 위한 권장 조절값을 지원해 드립니다.
- ☎ +49 (0) 54 05 / 501 111
- 고객의 국가에 있는 담당파트너에 연락하시기 바랍니다.

5.11 EasyCheck

이지체크는 농경지에서 횡분배 검사를 위한 디지털 테스트 장비입니다.

이지체크는 비료를 위한 수집 매트와 농경지에서 비료 횡분배 측정을 위한 스마트폰 앱으로 구성되어 있습니다.

수집 매트는 농경지에서 지정된 위치로 놓을 수 있으며 전진 및 후진을 통해 비료와 함께 살포됩니다.

이어서 스마트폰으로 매트 사진이 촬영됩니다. 앱은 사진을 통해 횡분배를 검사합니다.

필요한 경우 다시 조절되어야 한다고 제시됩니다.

AMAZONE Website 에서 다음을 다운로드 하실 수 있습니다.

- 이지체크 앱
- 이지체크 매뉴얼

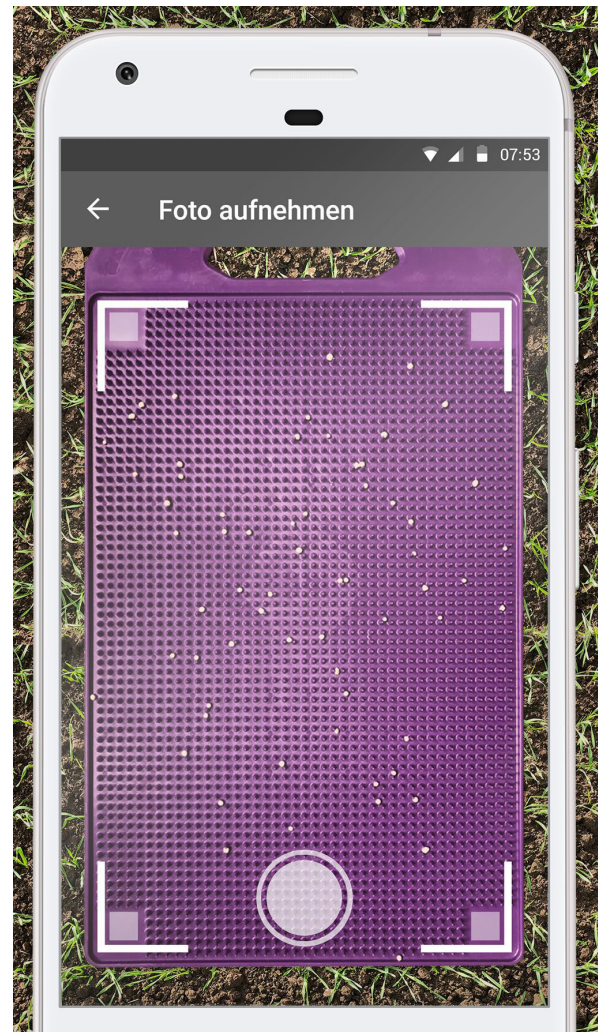


그림. 37

5.12 모바일 테스트 장비

모바일 테스트 장비로 농경지에서 횡분배를 검사합니다.

모바일 테스트 장비는 비료를 위한 수집 트레이와 측정 깔때기로 구성되어 있습니다.

수집 트레이는 농경지에서 지정된 위치로 놓을 수 있으며 전진 및 후진을 통해 비료와 함께 살포됩니다.

이어서 수집된 비료는 측정 깔때기에 채워집니다. 측정 깔때기의 충전 상태를 바탕으로 평가가 이루어집니다.

평가는 다음을 통해 측정됩니다.

- 모바일 테스트 장비 매뉴얼의 계산 기법
- 온보드 컴퓨터에서 기계 소프트웨어
- 이지체크 앱 (AMAZONE Website)

모바일 테스트 장비의 사용설명서 참조



그림. 38

5.13 견인 및 주차장치(분리가능, 선택사양)

분리가능한 견인 및 주차장치를 통해 트랙터 3 점 유압에 간단히 연결할 수 있으며 농장이나 실내에서 손쉬운 장착을 가능하게 해줍니다.

비료살포기가 굴러가는 것을 방지하기 위해 두개의 가이드 롤러는 고정시스템이 갖추어져 있습니다.



경고

충전된 기계 전복으로 인한 부상위험.

반드시 기계가 비어 있는 상태에서 연결 및 해제하십시오.



경고

견인장치를 설치 / 해제하기 위해 들어 올려진 기계가 뜻하지 않게 하강하지 않도록 고정합니다.

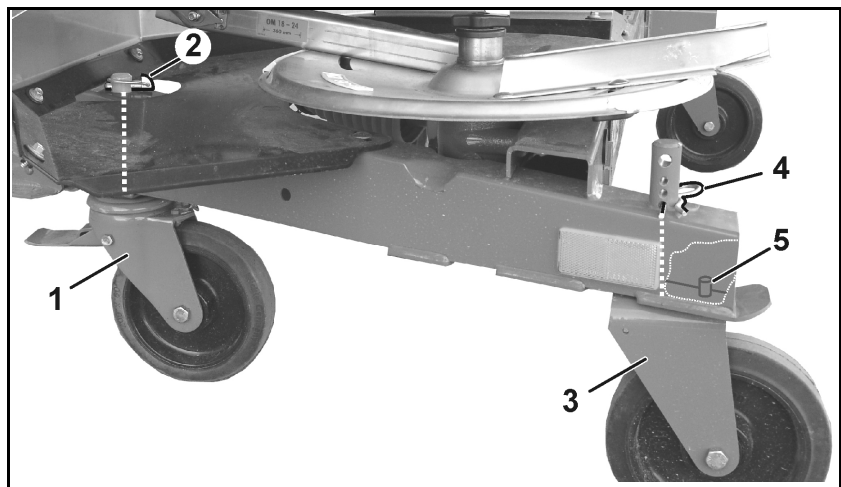


그림 39

견인장치의 설치 / 해제:

1. 기계를 트랙터에 연결합니다.
2. 트랙터를 트랙터 유압으로 들어 올립니다.
3. 기계가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 고정합니다.
4. 기계가 뜻하지 않게 하강하는 것을 방지하기 위해 들어 올려진 기계를 지지합니다.
5. 조종가능한 브레이크 롤러 (그림 39/1) 전방
 - 설치하고 린치핀으로 (그림 39/2) 고정합니다.
 또는

- 린치핀을 제거하고 해제합니다.
- 6. 강체 롤러 (그림 39/3) 후방
 - 설치하고 스프링핀으로 (그림 39/4) 맨 아래 구멍에 꽂습니다.
 - 또는
 - 스프링핀을 제거하고 해제합니다.



강체 롤러를 설치할때 핀이 (그림 39/5) 프레임 구멍에 맞고 이로써 롤러가 종단방향이 되도록 합니다.

5.14 선회형 호퍼 커버 (선택사양)

선회형 호퍼 커버는 습한 날씨에도 건조한 살포 물질을 보장합니다.

선회형 호퍼 커버 수동으로 조작

- (1) 수동 레버
- (2) 잠금, 자동

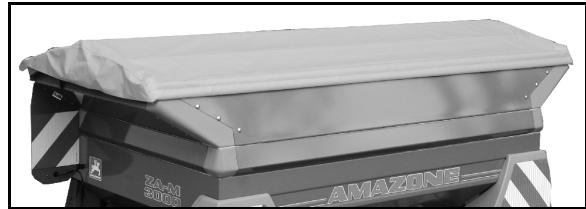


그림 40

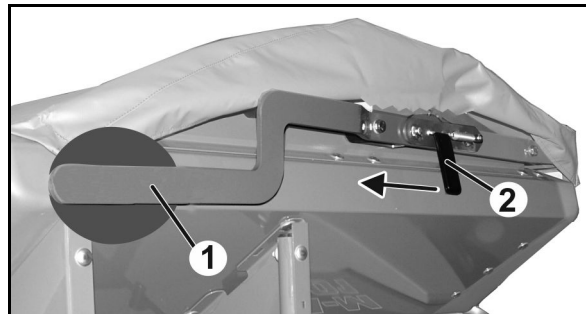


그림 41

5.15 호퍼 확장 (선택사양)

확장은 호퍼용량이 3000 l 에 도달 할 수 있을때까지 다양하게 조합할 수 있습니다(기술사양 참조).

확장 L 1000 을 가진 호퍼에 쉽게 올라갈 수 있도록 기계에는 사다리가 장착되어 있습니다.

그림 42/...

- (1) 호퍼 확장 **S**
- (2) 호퍼 확장 **L**
- (3) 사다리

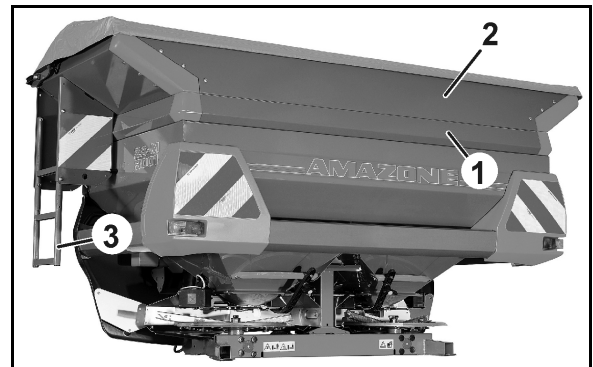


그림 42

5.16 두 방향 컨트롤 (선택사양)

	 	호스 표시	
		녹색	셔터 오른쪽
		노란색	셔터 왼쪽

두 방향 컨트롤은 다음의 경우 유압 단독 슬라이드 조작을 위해 필요합니다.

- 트랙터가 오로지 하나의 복동식 트랙터 제어기를 갖춘 경우

A – 볼 밸브 닫힘

B – 볼 밸브 열림

두 방향 컨트롤과 함께 반쪽면 살포

- 조작하지 않는 면의 개폐 셔터를 위한 조작 레버를 닫힘으로 유지합니다.
 - 조작하려는 면의 개폐 셔터를 위한 조작 레버를 엽니다.
 - 트랙터 제어기를 조작합니다.
- 오로지 하나의 개폐셔터만을 엽니다.

한쪽면 살포 후에:

- 트랙터 제어기를 조작합니다.
- 개폐셔터를 닫습니다.
- 모든 작동레버를 닫습니다.

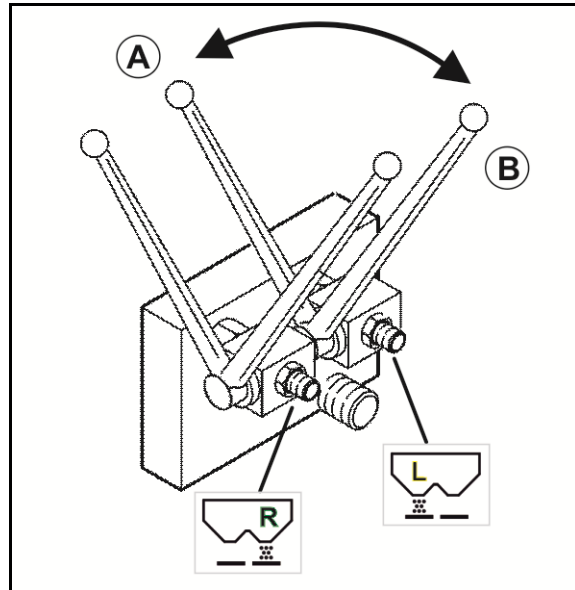


그림 43

5.17 세 방향 컨트롤 (선택사양)

		호스 표시	
		녹색	셔터 오른쪽
		노란색	셔터 왼쪽
		파란색	리미터

세 방향 컨트롤은 다음의 경우 유압 단독 슬라이드 조작을 위해 필요합니다.

- 트랙터가 오로지 하나의 복동식 트랙터 제어기를 갖춘 경우 그리고
- 리미터 M 을 사용할 경우.

A - 볼 밸브 닫힘

B - 볼 밸브 열림

세 방향 컨트롤과 함께 양쪽면 살포

1. 리미터 M 을 위한 조작레버를 닫힘으로 유지합니다.
 2. 개폐셔터를 위한 양쪽 조작 레버를 엽니다.
 3. 트랙터 제어기를 조작합니다.
- 슬라이드 열기 / 닫기.

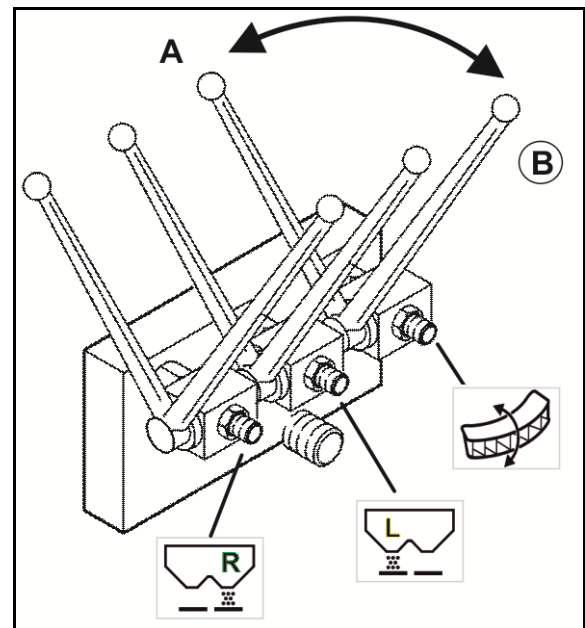


그림 44

세 방향 컨트롤과 함께 경계면 살포

1. 개폐셔터를 위한 양쪽 조작 레버를 닫힘으로 유지합니다.
 2. 리미터 M 을 위한 양쪽 조작 레버를 엽니다.
 3. 트랙터 제어기를 조작합니다.
- 리미터 M 을 내립니다.
4. 리미터 M 을 위한 조작 레버를 닫습니다.
 5. 개폐셔터를 위한 양쪽 조작 레버를 엽니다.
 6. 트랙터 제어기를 조작합니다.
- 개폐셔터 열기
- 경계면 살포를 실행합니다.

경계면 살포 후에:

7. 트랙터 제어를 조작합니다.
- 개폐셔터 닫기
8. 개폐셔터를 위한 양쪽 조작 레버를 닫습니다.
9. 리미터 M 을 위한 조작 레버를 엽니다.
10. 트랙터 제어를 조작합니다.
- 리미터 M 을 내립니다.
11. 모든 조작 레버를 닫습니다.

세 방향 컨트롤과 함께 반쪽면 살포

1. 조작하지 않는 면의 개폐 셔터를 위한 조작 레버를 닫힘으로 유지합니다.
2. 리미터 M 을 위한 조작 레버를 닫습니다.
3. 조작하려는 면의 개폐 셔터를 위한 조작 레버를 엽니다.
4. 트랙터 제어를 조작합니다.
- 오로지 하나의 개폐셔터만을 엽니다.

한쪽면 살포 후에:

5. 트랙터 제어를 조작합니다.
- 개폐셔터를 닫습니다.
6. 모든 조작 레버를 닫습니다.

6 가동

본 장에서는 다음과 같은 정보가 들어있습니다.

- 구입하신 기계의 가동을 위해
- 귀하의 트랙터에 기계를 연결해도 되는지, 이것을 어떻게 검사하는지



- 기계의 가동 전에 사용자는 작동 설명서를 읽고 이해해야 합니다.
- 다음 장을 숙지하십시오.
 - "사용자의 의무", 12쪽.
 - "사용자 교육", 16쪽.
 - "기계의 경고표시 및 기타 라벨", 19쪽 부터.
 - "사용자를 위한 안전 지시사항", 27쪽 부터.

본 장의 준수는 여러분의 안전을 위한 것입니다.

- 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.
- 살포 디스크의 설치가 올바른지 점검하시기 바랍니다. 주행 방향 기준: 왼쪽 살포디스크 "L" 그리고 오른쪽 살포디스크 "R".
- 살포 디스크에서 눈금의 설치가 올바른지 점검하시기 바랍니다. 5 에서 28 까지의 눈금값은 짧은 살포날개에 속하며 35 에서 55 까지의 눈금값은 긴 살포날개에 속합니다.

6.1 트랙터 적합성 검사



경고

트랙터를 규정에 맞지 않게 사용했을 경우 작동 시 중단, 부족한 안정성, 트랙터의 불충분한 조향 및 제동성능으로 인한 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
- 장착된 타이어의 부하하중

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

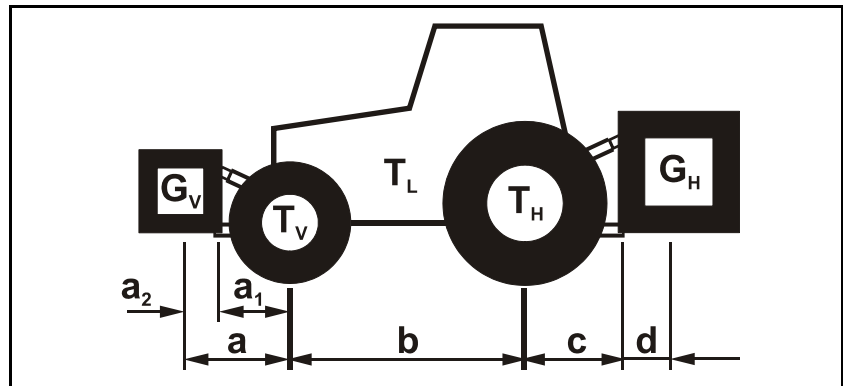


그림 45

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	기계나 후방 웨이트의 기술 사양 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 축정의 기술 사양 참조
a_1	[m]	전차축 중심에서 하부링크 연결 중심까지의 간격	트랙터 작동 설명서나 측정 참조
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 또는 측정 참조
c	[m]	후차축 중심과 하부링크 연결 중심 간격	트랙터 작동 설명서나 차량등록증서 또는 측정 참조
d	[m]	하부링크 연결점 중심과 후방 연결 기계 및 후방 웨이트 중점 간격(중심점 간격)	기계의 기술 사양 참조

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

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

트랙터 전방에 필요한 계산된 최소 밸러스트 $G_{V \min}$ 의 수치를 표에 (6.1.1.7 장) 기록하십시오.

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

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

계산된 실제 전차축 부하와 트랙터 작동 설명서에 제시된 허용 트랙터 전차축 부하의 수치를 표에 (6.1.1.7 장) 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 표에 (6.1.1.7 장) 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 표에 (6.1.1.7 장) 기록하십시오.

6.1.1.6 트랙터 타이어의 부하하중

허용 타이어 부하하중(예: 타이어 제조업체 자료 참조)의 두배 수치(타이어 2 대)를 표에 (6.1.1.7) 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 유니버설 조인트 길이를 트랙터에 맞춤



경고

트랙터에 연결된 기계를 상승 및 하강시킬때, 유니버설 조인트 축의 길이가 정확히 맞지 않아 유니버설 조인트 축이 구부러 지거나 갈라졌을때 손상되거나 훼손된 튕겨져 나간 부품으로 인한 위험!

유니버설 조인트 축을 처음으로 귀하의 트랙터에 연결 하기 전에, 유니버설 조인트 축 길이를 모든 가동상태에 대해 전문 정비소에서 점검을 받고 경우에 따라 맞추시기 바랍니다.

이를 통해 유니버설 조인트의 구부러짐이나 충분하지 않은 프로필 오버랩을 피할 수 있습니다.



유니버설 조인트 축의 맞춤은 현 트랙터 유형에만 유효합니다. 기계를 다른 트랙터에 연결할 경우, 유니버설 조인트 축을 경우에 따라 다시 맞추어야 합니다. 유니버설 조인트 축을 맞추때에 반드시 함께 배송된 유니버설 조인트 축의 작동설명서를 참고하시기 바랍니다.



경고

결함있는 설치 또는 허용되지 않은 유니버설 조인트 축의 개조로 인한 협착이나 감김의 위험!

오로지 전문 정비소에서만 유니버설 조인트 축을 개조할 수 있습니다. 이에 대해 함께 배송된 유니버설 조인트 축의 작동설명서를 참고하십시오.

필요한 최소 프로필 오버랩을 고려하여 유니버설 조인트 축 길이를 맞추는 것은 허용됩니다.

함께 배송된 유니버설 조인트 축의 작동설명서에 규정되어 있지 않은 유니버설 조인트 축의 개조는 허용되지 않습니다.



경고

유니버설 조인트 축의 최단 및 최장 작동 위치를 확인하기 위해 기계를 상승 및 하강시킬때, 트랙터와 기계의 후방 사이에 물림 위험이 발생할 수 있습니다!

트랙터의 3 점 유압 장치를 위한 제어는

- 오로지 지정된 작업장에서만 조작합니다.
- 트랙터와 기계 사이에 위험 구간이 있을때에는 절대로 조작하지 마십시오.



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.



유니버설 조인트 축의 최단 길이는 유니버설 조인트 축이 수평배열일때 이루어집니다. 유니버설 조인트 축의 최장 길이는 기계를 완전히 들어 올렸을때 생깁니다.

1. 트랙터를 기계와 연결합니다(유니버설 조인트 축은 연결하지 않습니다.).
2. 트랙터의 주차 브레이크를 당깁니다.
3. 유니버설 조인트 축을 위한 최단 및 최장 작동위치로 기계의 상승높이를 확인합니다.
 - 3.1 이때 트랙터의 3 점 유압을 통해 기계를 올리고 내리십시오. 여기에서 트랙터 후방에 있는 트랙터의 3 점 유압 장치를 위한 조절레버를 지정한 작업장에서 조작합니다..
4. 측정한 상승높이로 들어 올려진 기계가 뜻하지 않게 하강하지 않도록 고정하십시오(예: 크레인에 지지하거나 매달음).
5. 트랙터와 기계 사이의 위험구간에 들어서기 전에 트랙터가 뜻하지 않게 시작하지 않도록 확인합니다.
6. 유니버설 조인트 축의 길이를 측정하거나 단축시킬때 반드시 유니버설 조인트 축 제조회사의 작동설명서를 참고하시기 바랍니다.
7. 유니버설 조인트 축의 단축된 반쪽면들을 다시 서로 끼웁니다.
8. 유니버설 조인트 축을 연결하기 전에, 트랙터 PTO 축과 기어박스의 입력축을 윤활합니다.

유니버설 조인트 축 보호 튜브의 트랙터 표시는 유니버설 조인트 축의 트랙터 쪽 연결을 표시합니다.

6.3 트랙터 / 기계의 뜻하지 않는 시작이나 굴러감 방지



경고

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

- 구동되는 작업부품들로 인해
- 트랙터 엔진이 가동될때, 작업부품의 뜻하지 않은 구동이나 유압 기능의 뜻하지 않은 실행으로 인해
- 트랙터와 기계의 뜻하지 않는 시작이나 굴러감으로 인해
- 기계를 만지기 전에, 트랙터와 기계가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 확인하십시오.
- 설치, 설정, 고장제거, 청소 및 유지 보수를 위해 기계에 손을 댈때, 다음과 같은 경우에는 만지지 마십시오.
 - 구동하는 기계에서
 - 트랙터 엔진이 유니버설 조인트 축 / 유압 장치에서 돌아갈때
 - 시동키가 트랙터에 꽂혀 있고 유니버설 조인트 축 / 유압 장치에서 트랙터 엔진이 뜻하지 않게 시작될 수 있을때
 - 움직이는 부품이 갑자기 움직이지 않도록 차단되지 않았을때
 - 사람이 (어린이) 트랙터에 있을때

특히 이 작업시 구동하며 안전장치 되지 않은 작업부품과의 뜻하지 않은 접촉으로 인해 위험이 발생할 수 있습니다.

1. 트랙터 엔진을 끄십시오..
2. 시동키를 빼십시오.
3. 트랙터의 주차 브레이크를 당깁니다.
4. 사람이 (어린이) 트랙터에 있지 않도록 주의합니다.
5. 경우에 따라 트랙터 캐빈을 닫으십시오.

7 기계 연결 및 분리



기계를 연결 및 분리할때 "사용자를 위한 안전 지시사항"을 숙지하시기 바랍니다. 27쪽.



경고

유니버설 조인트 축과 공급라인을 연결 및 해제할때 트랙터가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러감으로 인해 짓눌림, 협착, 감김이나 충격의 위험!

유니버설 조인트 축과 공급라인의 연결 및 해제를 위해 트랙터와 기계 사이의 위험구간에 들어서기 전에 트랙터가 뜻하지 않는 시작이나 굴러감에 안전한지 확인하십시오. 이에 대해 84쪽 참조.



경고

기계를 연결 및 해제할때 트랙터의 후방과 기계 사이에서 짓눌림과 충격의 위험!

- 트랙터 후방과 기계 사이에 사람이 있을때는 트랙터 3 점 유압을 조작하지 마십시오.
- 트랙터의 3 점 유압 장치를 위한 조작은
 - 오로지 지정된 작업장과 트랙터 옆에서만
 - 절대로 트랙터와 기계 사이에서 위험 구간에 있을때에는 조작하지 마십시오.



주의

비료살포기가 비어 있을 때에만 연결 및 해제합니다. 전복위험!

7.1 기계 연결



경고

트랙터와 기계 사이에서 기계를 연결할때 짓눌림이나 충격의 위험!
기계로 접근하여 운전할때 트랙터와 기계 사이의 위험구간에 사람이 없는지 확인하십시오.
도와주는 사람은 신호자로서 트랙터와 기계 옆에서 지시하며 정지상태에 있을때에야 비로소 차량에 진입할 수 있습니다.



경고

기계가 뜻하지 않게 트랙터에서 풀어질때 짓눌림, 협착, 휘말림 및 충격으로 인한 위험!

- 트랙터와 기계를 연결하기 위해 지정된 장치를 규정에 맞게 사용하십시오.
- 기계를 트랙터 3 점 유압에 연결할때 트랙터와 기계의 연결 카테고리가 동일한지 확인하십시오.
- 트랙터가 카테고리 III 의 3 점 유압을 가지고 있으면 카테고리 III 의 감소 슬리브를 통해 반드시 기계의 카테고리 II 상부 및 하부핀을 갖추어야 합니다.
- 기계 연결 시 반드시 배송된 상부 및 하부링크핀만을 사용하십시오. (순정품 핀).
- 기계를 연결할때마다 눈에 띄는 결함이 없는지 상부 및 하부링크핀을 검사하십시오. 확인한 마모 현상이 보일때는 상부 및 하부링크핀을 교환하십시오.
- 뜻하지 않게 풀어지지 않도록 상부 및 하부링크핀을 고정하십시오.
- 주행하기 전에 육안검사를 통해 상부 및 하부링크후크가 올바르게 잠겨졌는지 확인합니다.



경고

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

반드시 기계를 이에 적합한 트랙터에 연결하십시오. 이에 대해 "트랙터 적합성 검사"를 참조하십시오. 78쪽.



경고

손상된 공급라인으로 인해 트랙터와 기계사이의 에너지 공급이 차단되었을때의 위험!

공급라인의 연결 시 공급라인의 흐름을 확인하십시오. 공급라인은

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

1. 기계가 견인장치를 갖춘 경우, 기계가 뜻하지 않게 굴러가지 않도록 고정합니다. 이에 대해 "견인 및 주차장치"를 참조하십시오. 71쪽.
2. 연결할때 기계에 눈에 띄는 결함이 없는지 검사합니다. 이에 대해 "사용자의 의무"를 참조하십시오. 12쪽.
3. 볼 슬리브를 상부 및 하부링크핀으로 3 점 연결프레임의 힌지점에 고정합니다.



트랙터가 카테고리 III 의 3 점 유압을 가지고 있으면 카테고리 III 의 감소 슬리브를 통해 반드시 기계의 카테고리 II 상부 및 하부핀을 갖추어야 합니다.

4. 상부링크핀이 (그림 46) 갑자기 풀리지 않도록 스프링식 자동 안전 래치로 고정합니다.



그림 46

5. 하부링크핀이 갑자기 풀리지 않도록 각각 린치핀으로 고정합니다. 이에 대해 "3 점 연결 프레임"을 참조하시기 바랍니다. 66쪽 부터.
6. 기계로 접근하여 운전할때 트랙터와 기계 사이의 위험구간에 사람이 없는지 확인하십시오..
7. 기계를 트랙터에 연결하기 전에 맨 먼저 유니버설 조인트 축과 공급라인을 다음과 같이 트랙터에 연결합니다.

- 7.1 트랙터와 기계 사이에 여유 공간(약 25 cm)이 남을 정도로 트랙터를 기계로 근접하여 운전합니다.
- 7.2 트랙터가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 고정합니다. 이에 대해 "트랙터의 뜻하지 않은 시작이나 굴러감"을 참조하시기 바랍니다. 84쪽 부터.
- 7.3 트랙터의 PTO 축이 꺼져 있는지 검사합니다.
- 7.4 유니버설 조인트 축을 연결합니다. 이에 대해 "유니버설 조인트 축 연결"을 참조하십시오. 59쪽 부터.
- 7.5 유압 호스 라인을 연결합니다. 이에 대해 "유압 호스 라인 연결"을 참조하시기 바랍니다. 65쪽 부터.
- 7.6 조명장치를 연결합니다. 이에 대해 "교통 장비"를 참조하시기 바랍니다. 39 쪽
- 7.7 하부링크후크를 기계의 하부 힌지점과 일직선상이 되도록 합니다.
8. 트랙터의 하부링크후크가 기계 하부 힌지점에 끼워지도록 트랙터를 계속 후진하며 기계쪽으로 운전합니다.
9. 하부링크후크가 볼 슬리브에 끼워지고 자동적으로 잠겨질 때까지 트랙터의 3 점 유압을 들어 올립니다.
10. 트랙터 좌석에서 상부링크를 상부링크후크를 통해 3 점 연결 프레임의 상단 힌지점과 연결합니다.
- 상부링크후크는 자동적으로 잠깁니다.
11. 주행하기 전에, 육안검사를 통해 상부 및 하부링크후크가 올바르게 잠겨졌는지 확인합니다.

7.2 기계 해제



경고

짓눌림 및 충격의 위험

- 평평하지 않고 단단하지 않은 바닥에서 충분하지 않은 부동성과 해제한 기계의 전복으로 인해!
- 견인장치에 주차된 기계가 뜻하지 않게 굴러감으로 인해!
- 해제한 기계는 반드시 호퍼가 비어있는 상태로 단단한 바닥에서 수평한 주차지면에 세웁니다.
- 기계를 견인장치에 세워둘 경우, 기계가 뜻하지 않게 굴러가지 않도록 고정합니다. 이에 대해 "견인 및 주차장치"를 참조하시기 바랍니다. 71쪽.



경고

충전된 기계 전복으로 인한 부상위험.

반드시 기계가 비어 있는 상태에서 연결 및 해제하십시오.



기계를 해제할 경우, 트랙터를 새로 연결할때 다시 일직선상으로 기계에 근접할 수 있도록 공간을 항상 남겨둡니다.

1. 기계는 호퍼가 비어있는 상태로 단단한 바닥에서 수평한 주차지면에 세웁니다.
2. 기계를 해제할때 반드시 눈에 띄는 결함이 없는지 점검합니다. 이에 대해 "사용자의 의무"를 참조하시기 바랍니다. 12쪽.
3. 다음과 같이 기계를 트랙터에서 해제합니다.
 - 3.1 상부링크에서 부하를 제거합니다.
 - 3.2 트랙터 좌석에서 상부링크후크를 해제하고 연결을 풉니다.
 - 3.3 하부링크에서 부하를 제거합니다.
 - 3.4 트랙터 좌석에서 하부링크후크를 해제하고 연결을 풉니다.
 - 3.5 트랙터를 약 25 cm 정도 앞으로 끄니다.
 - 트랙터와 기계 사이에 있는 공간은 유니버설 조인트 축과 공급라인을 해제하기 위한 진입을 수월하게 합니다.
 - 3.6 트랙터가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 확인합니다. 이에 대해 "트랙터의 뜻하지 않은 시작이나 굴러감"을 참조하시기 바랍니다. 84쪽 부터.
 - 3.7 기계가 견인장치를 갖춘 경우, 기계가 뜻하지 않게 굴러가지 않도록 확인합니다. 이에 대해 "견인 및 주차장치"를 참조하십시오. 71쪽.
 - 3.8 유니버설 조인트 축을 해제합니다. 이에 대해 "유니버설 조인트 축 연결"을 참조하십시오. 60쪽 부터.
 - 3.9 유압 호스 라인을 해제합니다. 이에 대해 "유압 호스 라인 연결"을 참조하시기 바랍니다. 65쪽 부터.
 - 3.10 조명장치를 해제합니다. 이에 대해 "교통 장비"를 참조하시기 바랍니다. 39쪽.

8 조절



기계를 조절하기 위한 모든 작업시 다음 장의 지시사항을 숙지하십시오.

- "기계의 경고표시 및 기타 라벨", 19쪽 부터 그리고
- "사용자를 위한 안전 지시사항", 27쪽 부터.

이 지시사항의 준수는 여러분의 안전을 위한 것입니다.



경고

기계에서 모든 조절작업을 할때, 끼임, 절단, 분리, 감김, 협착, 휘말림 및 충격의 위험

- 움직이는 작업부품의 뜻하지 않은 접촉으로 인해 (회전하는 살포 디스크의 살포 날개).
- 트랙터와 기계의 뜻하지 않는 시작이나 굴러감으로 인해
- 기계를 조절하기 전에, 트랙터와 기계가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 확인하십시오. 이에 대해 84쪽을 참조하시기 바랍니다.
- 움직이는 작업부품은 (회전하는 살포디스크) 완전히 정지상태에 이르고 난 후에 만지십시오.



경고

기계에서의 모든 조절 작업시, 연결되고 들어 올려진 기계의 뜻하지 않는 하강으로 인한 협착, 휘말림이나 충격의 위험!

트랙터 캐빈에 다른 사람이 출입하지 못하도록 주의하여 트랙터 유압이 뜻하지 않게 조작되는 것을 방지합니다.

살포물질의 개별적인 특성이 횡분배와 살포량에 영향을 미칠 수 있습니다. 제시된 조절값은 단지 기준치입니다.

살포특성은 다음 요소에 영향을 받습니다:

- 동일한 품종과 상표 중에서도 물리적인 사양(고유 중량, 입자가공, 마찰저항, cw 값 등)에 따라서
- 날씨 영향과 저장 조건으로 인한 살포물질의 서로다른 속성

따라서, 고객의 비료가 본사에서 테스트한 살포물질과 동일한 품명과 동일한 제조업체를 가지고 있다 하더라도 살포특성이 동일하다고 보장할 수 없습니다. 횡분배를 위해 주어진 권장 조절값은 단지 중량분배와 연관된 것으로 영양물 분포나 약물분포(달팽이 방제나 석회살포물질)에는 해당되지 않습니다(이는 특별히 혼합비료에도 마찬가지입니다.). 원심식 살포기 자체로 인해 발생한 손해가 아닐 경우, 손해배상요구는 할 수 없습니다.

8.1 장착높이 조절



경고

상부링크반쪽이 실수로 서로 분리되어 돌아가거나 떨어질 경우, 비료 살포기 뒷면이나 아래에 사람이 있으면 비료살포기가 뜻하지 않게 떨어짐으로 인해 짓눌림이나 충격의 위험이 발생할 수 있습니다!

상부링크를 통해 장착높이를 조절하기 전에 기계의 후방이나 아래의 위험구간에 사람이 없도록 주의하십시오.



적재된 기계의 장착높이를 논경지에서 설정표값에 따라 정확하게 조절하십시오. 조절한 장착높이를 살포디스크 전면과 뒷면에서 각각바닥면에서 부터 잽니다(그림 47).

1. 트랙터 PTO 축을 끕니다(필요한 경우).
2. 장착높이를 조절하기 전에, 살포 디스크가 회전하면 완전히 정지상태에 이를 때까지 기다리십시오(필요한 경우).
3. 기계의 후방이나 아래의 위험구간에 사람이 없도록 주의하십시오.
4. 필요한 장착높이를 논경지에서 원하는 비료품종에(일반비료 및 낮은 비료) 해당하는 설정표에 따라 조절합니다.
 - 4.1 트랙터 3 점 유압을 통해 살포디스크가 측면, 중앙으로 필요한 장치높이에 도달할때까지 비료살포기를 올리고 내립니다.
 - 4.2 살포디스크 전면과 후면의 장착 높이 a 와 b 가 필요한 장착높이에서 벗어날 경우 상부링크 길이를 변경합니다.

표준 장착높이	=	a / b = 80 cm
장착규모 a 가 b 보다 작음	=	상부링크 길이를 확장
장착규모 a 가 b 보다 큼	=	상부링크 길이를 단축

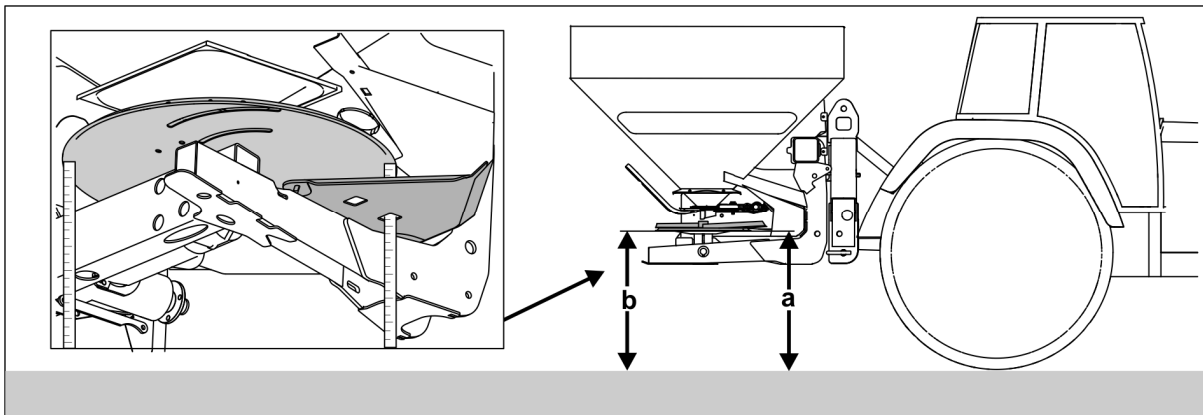


그림 47

주어진 장착높이는 일반비료를 위해 보통 cm 로 수평 80/80 입니다.

봄비료 경우 농작물이 이미 10-40 cm 의 성장높이에 달하면 성장높이의 반을 지정한 장착높이(예: 80/80)에 더하여 계산하여야 합니다. 즉, 성장높이가 30 cm 면 장착높이는 95/95 로 조절합니다. 더 높은 성장높이 경우 낮은 비료를 위한 값으로 조절합니다. 조밀한 농작물(유채)의 경우 원심비료살포기를 지정한 장착높이(예: 80/80)로 농작물 위로 설치합니다. 이 조절이 더 높은 성장 높이에서 더 이상 가능하지 않으면 낮은 비료를 위한 값으로 조절하십시오.

8.2 일반 비료종류 및 늦은 비료 조절하기

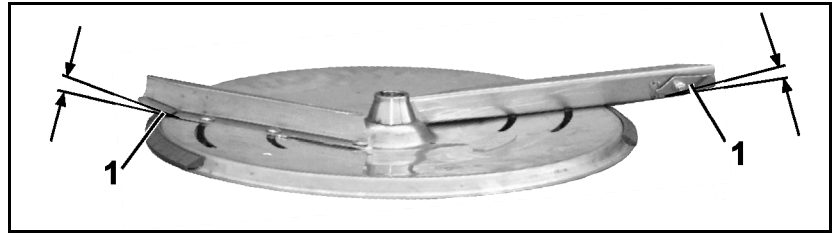


그림 48

살포디스크에는 시리즈에 따라 살포날개가 갖추어져 있으며 일반 비료이외에도 1 m 의 높이에 달하는 농작물의 늦은 비료에도 실행할 수 있습니다.

1. 트랙터 PTO 축을 끕니다(필요한 경우).
2. 살포날개를 회전하기 전에, 살포 디스크가 회전하면 완전히 정지상태에 이를 때까지 기다리십시오(필요한 경우).
3. 살포날개의 회전날을 (그림 48/1) 일반 및 늦은 비료를 위해 원하는 위치로 선회하십시오.
 - 일반 비료:
 - 회전날을 아래로 선회합니다.
 - 늦은 비료:
 - 회전날을 위로 선회합니다.

늦은 비료의 장착높이

살포기의 장착높이를 트랙터 3 점 유압을 통해 곡물의 끝부분과 살포 디스크의 간격이 5 cm 정도가 되도록 높이 조절합니다(그림 49). 경우에 따라 하부링크핀을 하단 하부링크연결에 고정합니다.

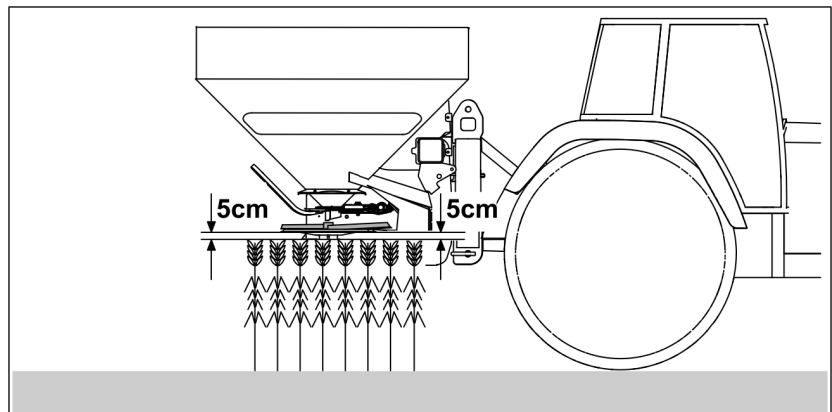


그림 49

8.3 살포량 조절

원하는 살포량을 위해 필요한 슬라이드 위치를 두 개의 조절레버를 (그림 50/1) 통해 조절합니다.

각각 필요한 슬라이드 위치는 직접 설정표에서 추출하거나 원형계산자로 확인합니다.

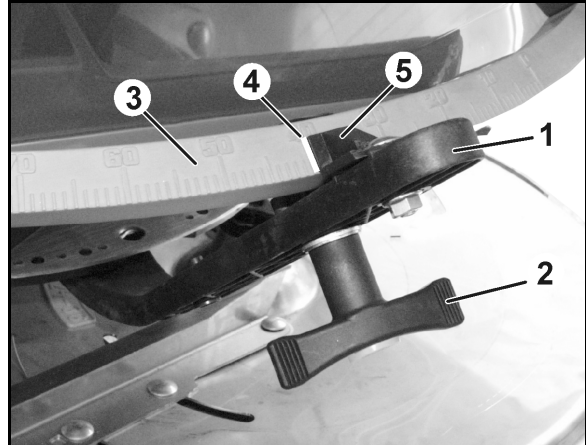


그림 50



설정표의 조절값은 오로지 기준치만 될 수 있습니다. 비료의 유동특성은 변할 수 있으며 이에 따라 다른 조절값을 필요로 할 수 있습니다. 때문에 살포시작 전에 항상 살포량 검사를 실시하십시오.



원형계산자를 통한 슬라이드 위치 확인은 살포량 검사 이후 이루어 집니다. 이를 통해 이미 슬라이드 위치 확인 시 비료의 서로 다른 유동특성을 고려할 수 있습니다.

8.3.1 조절레버로 슬라이드 위치 조절하기

1. 개폐셔터를 유압으로 닫습니다.
2. 나비너트를 (그림 51/2) 풀니다.
3. 필요한 슬라이드 위치를 눈금에서 (그림 51/3) 찾습니다.
4. 조절레버-표시기의 (그림 51/5) 눈금가장자리를 (그림 51/4) 눈금값으로 조절합니다.
5. 나비너트를 (그림 51/2) 다시 꼭 조입니다.

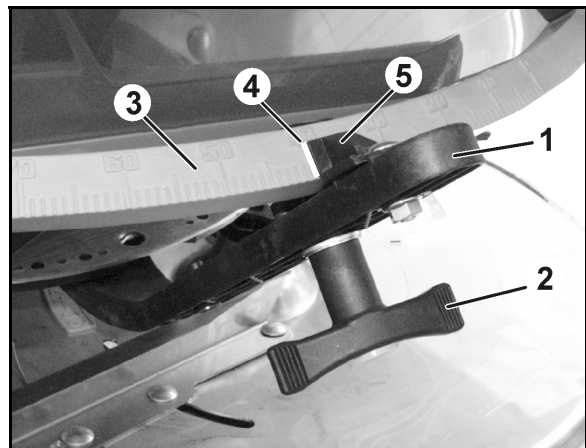


그림 51



좌측 및 우측 슬라이드를 위해 동일한 슬라이드 위치를 선택합니다!

8.3.2 설정표에서 슬라이드 위치 확인하기

슬라이드 위치는 다음에 따라 다릅니다.

- 살포하려는 비료종류 (수량 요소).
- 작업폭 [m].
- 작업속도 [km/h].
- 원하는 살포량 [kg/ha].

설정표에서 추출



비료


0.69


3.79


0.92



양조절을 위한 슬라이드 위치																							
kg/ha																							
	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	550	600	700	1000
...													↓										
24 m	10	20	23	25.5	28	30	31.5	33.5	35	36.5	38	39.5	→ 42	43.5	44.5	46	47.5	48.5	50	52.5	55.5	62	
	12	21.5	25	27.5	30	32	34	36	37.5	39.5	41	42.5	44	45.5	47.5	49	50.5	52	53.5	55.5	59	63.5	
	14	22.5	26	29	31.5	34	36	38	40	42	44	45.5	47.5	49.5	51.5	53	55	57	59.5	62	68.5		

표 1

예:

작업폭: 24 m

작업속도: 10 km/h

원하는 살포량: 350 kg/ha

→ 슬라이드 위치 확인하기: 42



이 슬라이드 위치와 함께 살포량 검사 실행을 권장합니다.

8.4 살포량 검사

- 비료를 교환할 경우 항상 살포량 검사를 권장합니다.
- 살포량 검사는 양쪽 살포디스크를 분리한 후 왼쪽 호퍼 면에서 실행합니다.
- 살포량 검사(보정테스트)는 PTO 축이 켜진 상태에서 측정구간 주행을 통해 또는 정지상태에서 실행합니다.
 - 측정구간 주행은 트랙터 실제 주행속도가 직접 고려되기 때문에 정확한 방법입니다.
 - 논경지에서의 트랙터 주행속도를 정확히 알고 있으면 살포량 검사는 정지상태에서 실행할 수 있습니다.



- 총량을 위한 배율은 살포량 검사의 한쪽면 실행을 고려합니다.
- 헥타르당 비료량이 높을 경우, 받이통의 저장규모가 한정되어 있기 때문에 측정구간을 반으로 나누고 배율을 두배로 합니다.
- 약 200 kg의 호퍼용량과 함께 살포량 검사를 실시합니다.

8.4.1 살포량 검사 준비

1. 원하는 살포량을 위해 필요한 슬라이드 위치를 왼쪽 호퍼끝에서 조절합니다.
2. 양쪽 살포디스크를 제거합니다.
 - 2.1 살포디스크를 고정하기 위한 나비너트를 (그림 52/1) 풀고 살포디스크를 기어박스측에서 떼어냅니다.
 - 2.2 나비너트를 다시 기어박스측에 끼워넣습니다(비료가 탭 구멍으로 떨어지는 것을 방지하기 위해).
3. 받이통을 (그림 52/2) 브래킷으로 (그림 52/3) 프레임에 있는 지지대에 (그림 52/4 및 그림 52/5) 겁니다.

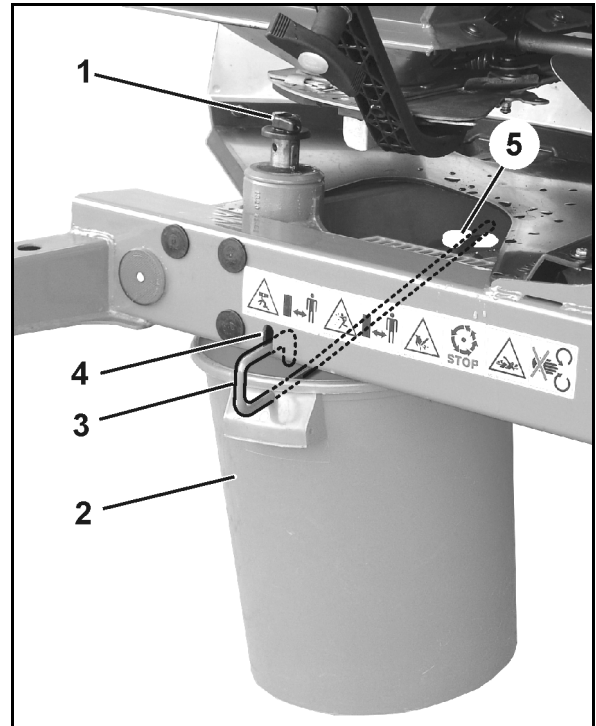


그림 52



경고

회전하는 살포디스크로 인한 부상위험!

살포량 검사를 하기 전에 양쪽 살포디스크를 제거하십시오.

브래킷을 받이통에 고정(그림 53/1-6):

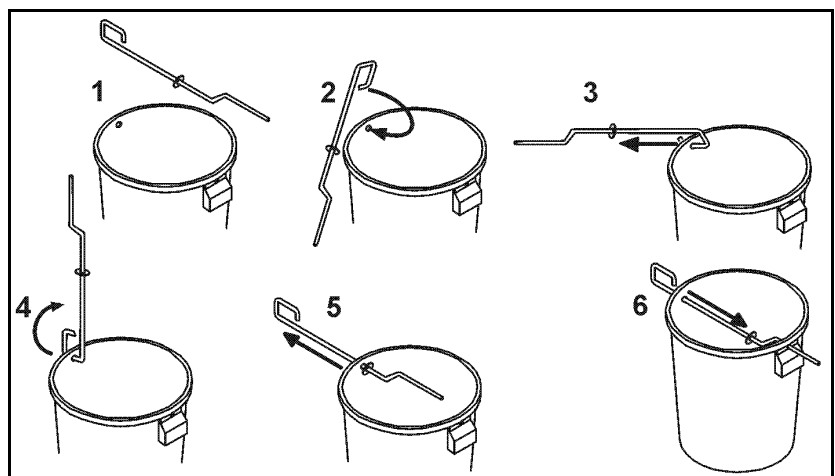


그림 53

8.4.2 측정구간 주행을 통한 살포량 검사

예:

작업폭: 24 m

작업속도: 10 km/h

살포량: 350 kg/ha

설정표에 따른 슬라이드 위치: 42

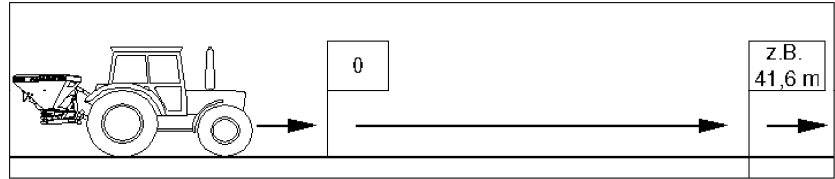
1. 작업폭 24 m 를 위해 아래의 표에서, 살포량 환산을 위해 필요한 측정구간 41,6 m 와 배율 20 을 추출합니다.



표에 제시되지 않은 작업폭의 측정구간을 환산합니다.

작업폭 [m]	필요한 측정구간 [m]	살포한 면적 [ha]	총 살포량을 위한 배율
9.00	55.50	1/40	40
10.00	50.00	1/40	40
12.00	41.60	1/40	40
15.00	33.30	1/40	40
16.00	31.25	1/40	40
18.00	27.75	1/40	40
20.00	25.00	1/40	40
21.00	23.80	1/40	40
24.00	41.60	1/20	20
27.00	37.00	1/20	20
28.00	35.70	1/20	20
30.00	33.30	1/20	20
32.00	31.25	1/20	20
36.00	27.75	1/20	20

표 2



2. 논경지에서 정확히 측량구간을 잡니다. 측량구간의 시작점과 끝점을 표시합니다.
3. 슬라이드 위치 42 에 조절합니다.
4. PTO 축 회전수 540 rpm 에 조절합니다(설정표에서 작업폭 조절을 위해 다른 값이 정해지지 않았다면)
5. 논경지 조건에서 측량구간의 시작점과 끝점을 정확히 주행합니다. 즉,
 - 5.1 약 반정도 채워진 호퍼,
 - 5.2 지정한 일정한 작업속도 10 km/h 그리고
 - 5.3 작업폭을 위해 필요한 PTO 회전수.
6. 이때 왼쪽 슬라이드를 정확히 측정구간 시작점에서 열고 끝점에서 닫습니다.
7. 받은 비료량은 [kg] 예를 들어 17,5 kg 나갑니다.
8. 받은 비료량에서 [kg] 실제로 조절한 살포량을 [kg/ha] 계산합니다.

$$\text{살포량} = \frac{\text{받은 비료량 [17,5kg] x 배율 20}}{\text{ha}} = 350\text{kg/ha}$$



실제로 살포한 양과 원하는 살포량이 일치할 경우 슬라이드 위치를 이에 맞게 수정합니다. 경우에 따라 살포량 검사를 반복합니다.

왼쪽 호퍼면을 위해 정확한 슬라이드 위치를 확인한 후 오른쪽 조절레버를 동일한 슬라이드 위치로 조절합니다.

8.4.2.1 표에 제시되지 않은 작업폭을 위해 필요한 측정구간 환산

21 m 까지의 작업폭 - 배율 40

$$\text{원하는 작업폭에서의 필요한 측정구간 [m]} = \frac{500}{\text{작업폭 [m]}}$$

24 m 부터의 작업폭 - 배율 20

$$\text{원하는 작업폭에서의 필요한 측정구간 [m]} = \frac{1000}{\text{작업폭 [m]}}$$

8.4.3 정지상태에서의 살포량 검사

예:

작업폭: 24 m
 작업속도: 10 km/h
 살포량: 350 kg/ha
 설정표에 따른 슬라이드 위치: 42

- 원하는 작업폭 24 m 와 원하는 작업속도 10 km/h 를 위한 아래의 표에서, 필요한 측정구간 41,6 m 의 주행에 필요한 시간 14,98 sec 와 배율 20 을 살포량 환산을 위해 추출합니다.



표에 제시되지 않은 작업폭이나 작업속도를 위한 시간을 환산합니다.

작업폭 [m]	필요한 측정구간 [m]	총량을 위한 배율	작업속도에서 [km/h] 측정구간 주행을 위해 필요한 시간 [sec]		
			8	10	12
9.00	55.50	40	24.97	19.98	16.65
10.00	50.00	40	22.5	18	15
12.00	41.60	40	18.72	14.98	12.48
15.00	33.30	40	14.98	11.99	9.99
16.00	31.25	40	14.06	11.25	9.37
18.00	27.75	40	12.49	9.99	8.32
20.00	25.00	40	11.25	9	7.5
21.00	23.80	40	10.71	8.57	7.14
24.00	41.60	20	18.72	14.98	12.48
27.00	37.00	20	16.65	13.32	11.1
28.00	35.70	20	16.06	12.85	10.71
30.00	33.30	20	14.98	11.99	9.99
32.00	31.25	20	14.06	11.25	9.37
36.00	27.75	20	12.49	9.99	8.32

표 3

- 슬라이드 위치 42 에 조절합니다.
- PTO 축 회전수 540 rpm 에 조절합니다(설정표에서 작업폭 조절을 위해 다른 값이 정해지지 않았다면)
- 왼쪽 슬라이드를 정확히 14,98 sec 로 엽니다.
- 받은 비료량은 [kg] 예를 들어 17,5 kg 나갑니다.
- 받은 비료량에서 [kg] 실제로 조절한 살포량을 [kg/ha] 계산합니다.

$$\text{살포량} = \frac{\text{받은 비료량 [17,5kg] x 배율 20}}{\text{ha}} = 350\text{kg/ha}$$



실제로 살포한 양과 원하는 살포량이 일치할 경우 슬라이드 위치를 이에 맞게 수정합니다. 경우에 따라 살포량 검사를 반복합니다.

- 왼쪽 호퍼면을 위해 정확한 슬라이드 위치를 확인한 후 오른쪽 조절레버를 동일한 슬라이드 위치로 조절합니다.

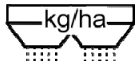
표에 제시되지 않은 작업폭(측정구간)이나 작업시간을 위해 필요한 측정시간 환산

$$\frac{\text{원하는 작업폭에서의 필요한 측정시간 [sec.]}}{\text{측정구간 [m]}} = \frac{\text{작업속도 [km/h]}}{\text{작업속도 [km/h]}} \times 3,6$$

8.5 원형계산자를 통한 슬라이드 위치 확인

원형계산자는 살포량 검사를 마친 후 여기에서 받은 비료량을 통해 정확한 슬라이드 위치의 측정을 가능하게 해줍니다.

원형계산자에는 세 개의 눈금이 있습니다.

-  바깥쪽 흰색 눈금은 살포량을 가리킵니다[kg/ha].
-  안쪽 흰색 눈금은 살포량 검사에서 받은 비료량을 가리킵니다[kg].
-  가운데 색 눈금은 슬라이드 위치를 가리킵니다.

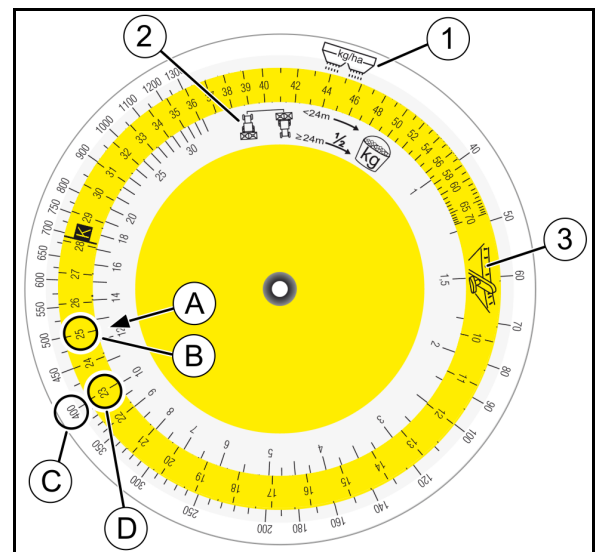


그림 54

- 필요한 측정거리 [m] 확인을 위한 표

다음을 포함하여



$\frac{1}{2}$ kg - 계산을 위해 단지 살포량의 반만 고려되는 작업폭

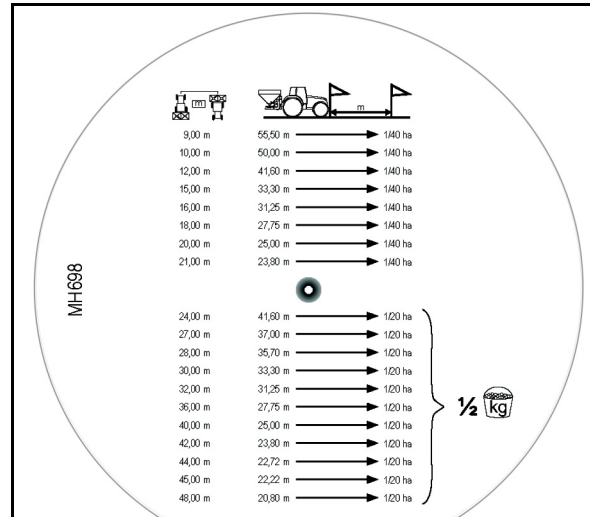


그림 55



살포량 검사 시 살포한 면적은

- 23 m 1/40 ha 까지의 작업폭을 위해 .
- 24 m 1/20 ha 까지의 작업폭을 위해 .



24 m 이상의 작업폭 경우 받은 비료량을 반으로 나누고 (예: 25 kg = 25 kg/2 = 12,5 kg) 이 값으로 슬라이드 위치를 확인합니다.

1. 살포량 검사를 실시합니다.

2. 원형계산자를 사용합니다.

받은량을 위한 [kg] 눈금에서 (그림 54/2) 수치값을 (A) 찾고 색 눈금의 (그림 54/3) 선택한 슬라이드 위치를 (B) 서로 겹쳐 놓습니다.

3. 원하는 살포량을 (C) 찾고 필요한 슬라이드 위치를 (D) 확인합니다.

4. 슬라이드 위치를 조절합니다.



이 슬라이드 위치와 함께 새로운 살포량 검사 실행을 권장합니다.

8.6 보정 키트로 슬라이드 위치 확인하기 (선택사양)



- 비료 보정 요소 확인 시, 배출구의 두 셔터를 닫힘으로 유지하며 PTO 축을 끕니다.
- 측면 보정 키트는 달팽이 방제 및 미세 종자에는 적합하지 않습니다.



셔터 위치 확인 시, 보정 키트를 통해 특수장비에 함께 배송된 원형계산자를 이용합니다! (가운데 색상 눈금에 "K" 위치가 있습니다.)



주의

보정 키트의 슬라이드에 손가락이 절단될 수 있는 지점이 존재합니다!

작업폭: 18 m
살포량: 400 kg/ha
작업속도: 10 km/h
슬라이드 위치: ?

1. 받이통을 (그림 58/1) 브래킷으로 (그림 58/2) 배출 슈트에 (그림 58/3) 겁니다. 받이통을 고정장치에 (그림 58/4 및 그림 56/1) 맞춥니다.
2. 배출슈트의 측면 슬라이드를 (그림 58/5) 약 5 초 동안 줄을 가지고 (그림 58/6) 완전히 엽니다(균일한 비료 흐름을 보장하기 위해). 그리고 이어 받은 비료량을 살포기에 다시 쏟아 붓습니다.
3. 원하는 작업폭 18 m 의 원형계산자 뒷면에서 1/40 ha 살포한 면적을 위한 필요한 측정구간 27,75 m 을 추출합니다.
4. 논경지에서 정확히 측량구간을 잡니다. 측량구간의 시작점과 끝점을 표시합니다.

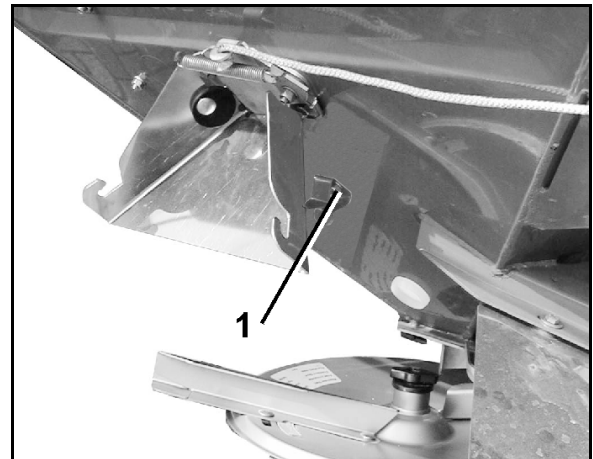


그림 56

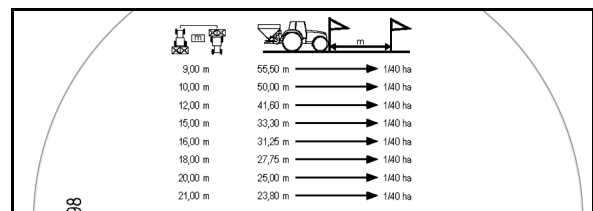


그림 57

5. 측정구간을 시작에서 끝점까지 논경지 조건에서 정확히 주행합니다. 즉, 지정된 일정한 작업속도 (10 km/h) 그리고 PTO 회전수 540 rpm 으로(설정표에에서 작업폭 조절을 위해 다른 값이 정해지지 않았다면) 주행합니다. 이때 배출슈트의 측면 슬라이드를 밧줄을 가지고 트랙터에서 정확히 측정구간 시작점에서 완전히 열고(끝에 닿을때까지) 끝점에서 닫습니다.
6. 받은 비료량은 [kg] 예를 들어 17,5 kg 나갑니다.

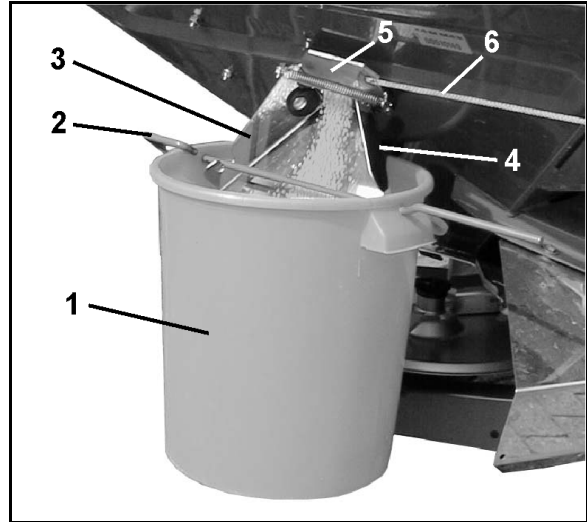


그림 58



24 m 이상의 작업폭 경우 받은 비료량을 반으로 나누고 (예: 25 kg = 25 kg/2 = 12,5 kg) 이 값으로 슬라이드 위치를 확인합니다.

7. 보정 키트를 위한 원형계산자를 사용합니다. 받은량을 위한 [kg] 눈금에서 (그림 59/2) 수치값 17,5 (A)를 찾고 색 눈금의 (그림 59/3) 위치 K 를 서로 겹쳐 놓습니다.
8. 살포량을 (그림 59/1) 위한 눈금에서 원하는 살포량을 (400 kg/ha) (B) 찾고 원하는 슬라이드 위치를 23 (C) 확인합니다.
9. 살포량 조절을 위한 조절레버를 눈금값 23 에 조절합니다.

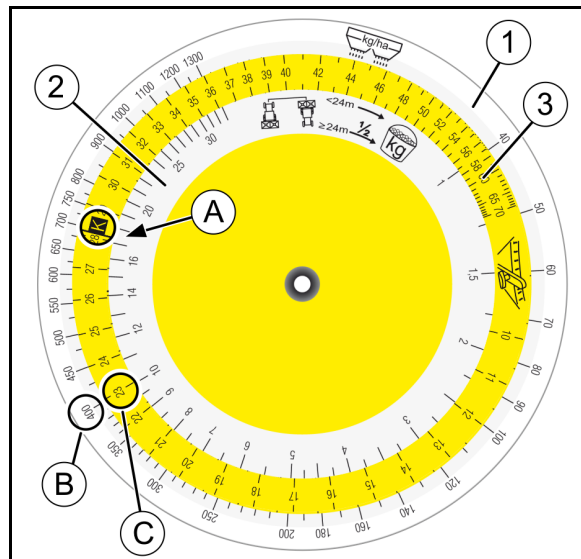


그림 59

8.7 작업폭 조절



- 다양한 작업폭을 위해 서로 다른 살포디스크-쌍이 있습니다.
- 고객이 가지고 있는 트램라인 시스템은 (주행 흔적 사이의 간격) 필요한 살포디스크-쌍의 선택을 정합니다.
- 작업폭은 각 Omnia-Set (OM) 살포디스크-쌍의 작업구간에서 조절가능합니다(그러나 우레아 살포시 편차가 생길 수 있습니다.).
- 비료종류와 원하는 작업폭은 선회형 살포날개의 조절값을 정합니다.

비료의 특유한 살포특성은 살포범위에 영향을 줍니다. 선회형 날개는 비료의 이 특유한 살포특성을 균일하게 하여 각 비료가 원하는 작업폭으로 살포될 수 있게 합니다.

작업폭	살포디스크-쌍
10 – 12 m	OM 10 – 12
10 – 16 m	OM 10 – 16
18 – 24 m	OM 18 – 24
24 – 36 m	OM 24 – 36



살포 특성에 가장 큰 영향을 미치는 것은

- 입상크기,
- 벌크 밀도,
- 표면상태,
- 습도.

이에 믿을 만한 비료 제조업체의 좋은 입상 비료의 사용과 이동성 테스트장비와 함께 조절한 작업폭의 점검을 권장합니다.



경고

작업폭의 조절 이후 나비너트를 제대로 짝 조이지 않을 경우 신속해제 나사 연결부가 튕겨져 나가 위험이 발생할 수 있습니다!

작업폭의 조절 이후 항상 신속해제 나사 연결부의 나비너트가 다시 짝 조여졌는지 점검합니다.

8.7.1 살포디스크의 교환

1. 나비너트를 (그림 60/1) 제거합니다.
2. 살포디스크를 디스크 구멍이 기계 중앙으로 $\varnothing 8 \text{ mm}$ 가 되도록 회전합니다.
3. 살포디스크를 기어박스 측에서 떼어 냅니다.
4. 간단한 설치를 위해, 앵글 기어박스의 출력축에 어셈블리 페이스트를 (KA059) 바르십시오.
5. 다른 살포디스크를 끼웁니다.
6. 나비너트를 조여 살포디스크를 고정합니다.

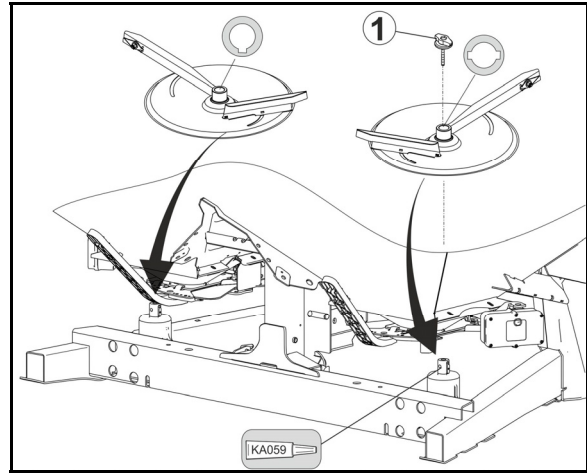


그림 60



- 살포디스크를 끼울때에 "왼쪽"과 "오른쪽"을 바꿔끼지 마십시오.
 - 오른쪽 살포디스크에는 글자 R
 - 왼쪽 살포디스크에는 글자 L
- 오른쪽 기어박스측에는 고정핀이 있습니다 여기에 항상 오른쪽 살포디스크를 2 개의 너트로 설치합니다.

8.7.2 살포날개 위치 조절

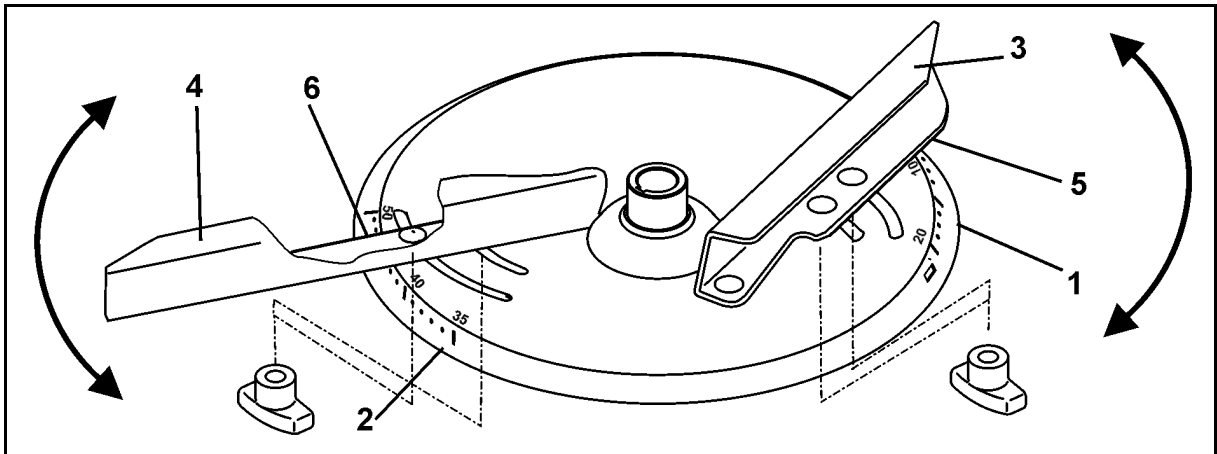


그림 61

살포날개 위치는 다음에 따라 다릅니다.

- 작업폭 그리고
- 비료종류

도구 없이 각 살포날개 위치를 정확하게 조절하기 위해

살포디스크에는 각각 두개의 서로 다른 확연한 눈금(그림 61/1 및 그림 61/2)이 표시되어 있습니다.



- 짧은 살포날개는 (그림 61/3) 눈금에 (그림 61/1) 5 에서 28 까지로 표시되어 있고 긴 살포날개에는 (그림 61/4) 눈금이 (그림 61/2) 35 에서 55 까지로 표시되어 있습니다.
 - 짧은 살포날개를 위해 (그림 61/3) 눈금가장자리에서 (그림 61/5) 조절값을 확인합니다.
 - 긴 살포날개를 위해 (그림 61/4) 눈금가장자리에서 (그림 61/6) 조절값을 확인합니다.
- 높은 눈금값에서 (그림 61/1 또는 그림 61/2) 살포날개의 회전은 작업폭의 확장에 영향을 줍니다.
- 짧은 살포날개는 비료를 주로 살포 패턴 중심에 분배하며, 긴 살포날개는 주로 외부구간에 살포합니다.

살포날개를 다음과 같이 조절합니다.

1. 트랙터 PTO 축을 끕니다.
2. 트랙터가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 고정합니다.
이에 대해 "트랙터의 뜻하지 않은 시작이나 굴러감"을
참조하십시오. 84쪽 부터.
3. 작업폭을 조절하기 전에, 살포 디스크가 회전하면 완전히
정지상태에 이를 때까지 기다리십시오.
4. 원하는 작업폭을 짧고 긴 살포날개의 회전을 통해 차례로
조절합니다.
 - 4.1 살포디스크는 나비너트를 각각 살포디스크 아래에서
문제없이 풀 수 있도록 돌립니다.
 - 4.2 각 나비너트를 폼니다.
 - 4.3 설정표에서 짧은 살포날개 및 긴 살포날개를 위해 필요한
조절값을 추출하십시오.
 - 4.4 각 살포날개를 회전하여 눈금에서의 필요한 조절값을 눈금
가장자리에서 읽을 수 있도록 합니다.
 - 4.5 각 나비너트를 손으로 팍 고정합니다(도구없이).

설정표에서 추출



비료



0.69



3.79



0.92



a=80 b=8

ZAM								
								
	28	16 / 44	720	B0	B9	5	B12	8
OM 24-36	30	16 / 46	720	B0	B8	6	B11	9

예:

살포디스크:

OM 24-36

 작업폭:

30 m

→  날개위치:

16 (짧은 날개)

46 (긴 날개).

8.8 이동성 테스트 장비로 작업폭 검사 (선택사양)

비료종류와 원하는 작업폭은 선회형 살포날개의 조절값을 정합니다.

살포 특성에 가장 큰 영향을 미치는 것은

- 입상크기,
- 벌크 밀도,
- 표면상태,
- 습도.

설정표의 조절값은 단지 하나의 기준으로 보아야 합니다. 비료종류의 살포특성이 변할 수 있기 때문입니다.

투척 살포기의 조절한 작업폭으로 검사할 것을 권장합니다.:

- 이동성 테스트 장비
- EasyCheck

→ 별도의 작동 지침 참조



제어 요구 사항:

- 가능하면 침착 한 날씨에(풍속 < 3 m/s).
- 아니 사이드 바람. 필요 하다 면, 풍향의 퍼지는 시험의 방향을 조정 하십시오

8.9 경계면, 배수로 및 가장자리 살포

1. 경계면 살포:

논의 경계면에는 도로, 논길 또는 재배구역이 아닌 곳이 있습니다.

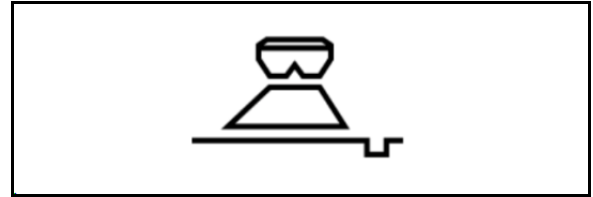
최소의 비료량만이 경계면 너머로 투하됩니다.



2. 배수로 살포:

논경계면에는 하천이나 도랑이 있습니다.

비료는 경계면 앞에서부터 1 미터 내에 투하되어서는 안 됩니다



3. 가장자리 살포:

경계된 재배 구역은 농업용 면적입니다.

적은 비료량만이 경계면 너머로 투하됩니다.

논경지 가장자리의 비료량은 목표량에 가깝습니다.



경계면 살포와 배수로 살포:

논경지 내에서 비료가 초과되지 않도록 경계면쪽 살포량을 줄어야 합니다. 이를 통해 논경지 경계면 전에 비료가 미달되는 것을 줄입니다.

슬라이드 위치를 경계면 쪽에서 설정표에 제시된 눈금부분으로 줄입니다.

8.9.1 리미터 M 과 함께 경계면 살포

리미터 M 의 조절은 다음에 따라 다릅니다.

- 가장자리 간격
- 비료종류
- 경계면 살포 유형.

조절하려는 값은 설정표에서 찾을 수 있습니다.



- 설정표의 값은 기준치로 이해해야 합니다. 비료상태가 서로 다를 수 있기 때문입니다. 경우에 따라 리미터 M 을 재조절 합니다.
- 설정표의 경계면/가장자리 간격은 기본적으로 작업폭의 반을 나타냅니다.

설정표에서 추출

	비료			
	 0.69	 3.79	 0.92	 a=80 b=8

ZAM								
								
OM 24-36	28	16 / 43	720	B0	B9	5	B12	8
	30	16 / 46	720	B0	B8	6	B11	9

기계 스티커

LIMITER			OM 10-12 OM 10-16				OM 18 - 24				OM 24 - 36							
			10	12	15	16	18	20	21	24	24	27	28	30	32	33	36	
KAS CAN AN NPK DAP MAP		12	10	8	7	8	6	4	2	2	1	0	0	0	0	0		
		15	13	12	10	13	12	11	10	11	10	9	8	7	6	5		
		15	13															
		400	450	15	14	15	14	14	12	12	12	12	11	10	9	8		
Harnstoff Urea Urée Мочевина		6	5	4	4	4	3	3	2	2	1	0	-	-	-	-		
		13	11	9	8	8	7	6	6	6	6	5	-	-	-	-		
		15	13	11	10	11	10	9	8	8	8	7	7	6	6	-		
P K PK MgO		9	7	4	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0		
		12	11	9	8	7	5	4	3	3	2	1	0	0	0	0		
		15	14	12	11	10	8	7	6	6	5	5	4	4	4	3		
		A								B								
NE1707																		

그림 62

	작업폭
	가장자리 살포
	경계면 살포
	배수로 살포
 A8	A - 21m 까지의 작업폭을 위한 설치 위치 A - 22m 부터의 작업폭을 위한 설치 위치 숫자 - 경계면 살포 편향판에서 조절값
	수량 감소를 위한 경계측 눈금의 눈금 수

필요시 감소된 살포디스크 회전수 / PTO 축 회전수로 경계면 살포 실행. 스티커 또는 설정표 참조

A10	A13	25	A13
		1	30

PTO 축 회전수 450 rpm = 살포디스크 회전수 600 rpm

수치값의 조절을 위해 라멜라 블록을 가이드 브래킷에 놓습니다.

1. 이를 위해 클램핑 레버를 (그림 63/1) 끕니다.
클램핑 레버 손잡이의 회전구간이 충분하지 않은 경우, 손잡이를 들어올려 뒤로 돌리고 다시 내립니다.
2. 표시기(그림 64/2)가 설정표에서 조절하려는 값에 놓일때까지 라멜라 블록을 가이드 브래킷(그림 64/1)에 밀니다.
3. 클램핑 레버를 다시 꼭 조입니다.

! 원하는 값을 설정할 수 없는 경우 라멜라 블록을 고정나사(3)로 두 번째 부착 위치(A 또는 B)에 장착합니다.

큰 수치 → 작은 경계면 간격

작은 수치 → 큰 경계면 간격

낮은 비료를 위해 라멜라 블록을 반 높이의 작업위치에 놓습니다 (그림 65).

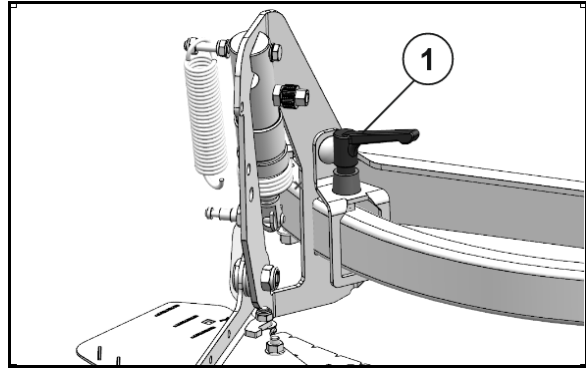


그림 63

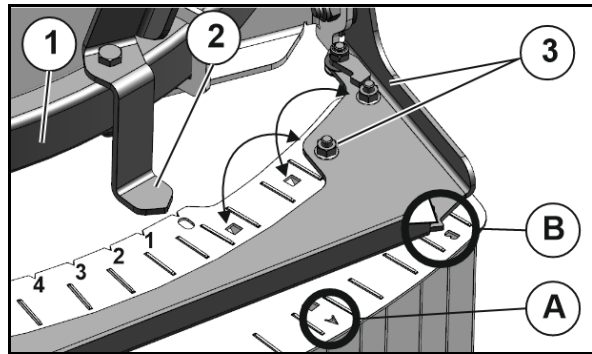


그림 64

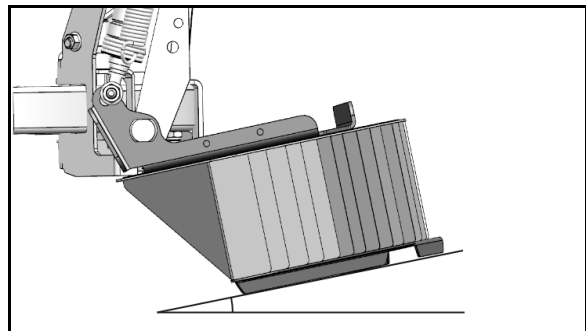


그림 65

라멜라 블록의 상단부분에는 왼쪽과 오른쪽 가장자리에 각각 조절 바가 있습니다(그림 66/1).

1. 조절 바의 너트를 푼니다.
2. 라멜라 블록을 손으로 올립니다.
3. 조절 바를 한계점까지 내리고 바를 잘 조입니다.
4. 라멜라 블록을 내립니다.

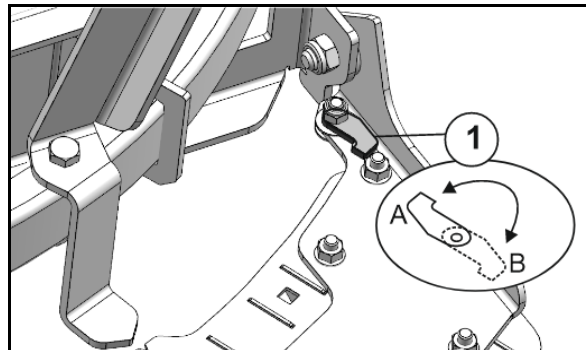


그림 66

- A – 낮은 비료
- B - 일반 살포

8.9.2 경계면 살포디스크 Tele-Set 으로 경계면 살포

가장자리 살포, 경계면 살포 또는 배수로 살포를 위해 좌측 OM 살포디스크를 해당 Tele-Set 살포디스크로 교체합니다.

경계면 살포디스크 Tele-Set 은 살포패턴을 아래로 급경사가 진 살포측면과 함께 논경지 가장자리에까지 만들어 냅니다.

선회가능한 텔리스코픽형 날개로 "논가장자리"를 위한 비료의 살포넓이를 조절할 수 있습니다.



경계면 살포디스크 Tele-Set 또는 살포디스크 Omnia-Set 을 사용하지 않을 때에는 기계 (그림 67/1) 측면에 고정합니다.



그림 67

비료관리법에 따른 경계면 살포디스크 조절

다음의 경계면 살포디스크 조절은

- TS 5 – 9
- TS 10 – 14
- TS 15 – 18

텔리스코픽형 날개를 통해 (/1) 설정값에 따라 살포하려는 비료종류와 논가장자리에서 첫 주행흔적의 간격에 따라 다르게 아래와 같이 이루어집니다.

경계면 간격	경계면 살포 디스크
5 - 9m	TS 5 – 9
10 - 14m	TS 10 – 14
15 - 18m	TS 15 – 18

1. 날개 외부부품의 나사연결을 풉니다.
2. 날개 외부 부품의 눈금 가장자리(**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden./1**)를 문자에 조정하고 날개 외부 부품을 고정합니다.
3. 날개 내부부품의 나사연결을 풉니다.
4. 날개 끝부분(**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden./2**)을 눈금값으로 돌리고 날개를 고정합니다.
5. 날개 I 및 II 를 위한 조절을 실행합니다.

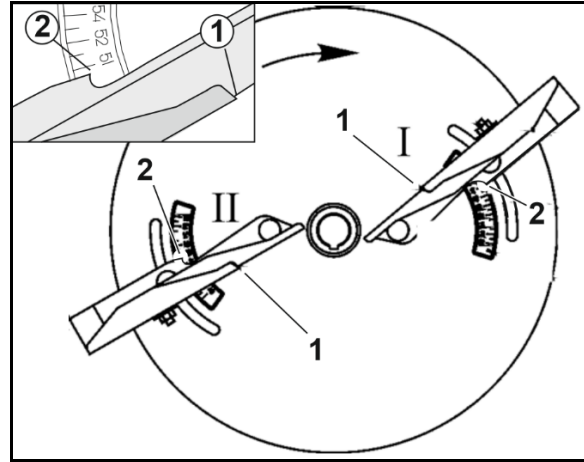


그림 68

- 날개 외부부품을 더 높은 문자로 조정:
→ 투척넓이는 확장되고, 살포측면이 평평하게 됩니다.
- 살포 날개를 더 높은 숫자값으로 선회:
→ **투척넓이가 확장되고**, 살포측면이 더 가파르게 됩니다.

설정표에서 추출



비료



0.69



3.79



0.92



ZAM								
OM 10-16	12	18 / 49	720	TS 5-9	1 TS 5-9	2	1 TS 5-9	5
				E 50 C 52	E 45 C 48		D 45 B 48	
	15	18 / 49	720	TS 5-9	TS 5-9	3	TS 5-9	6
				F 51 F 48	E 42 C 49		D 42 B 49	

	작업폭
	가장자리 살포
	경계면 살포
	배수로 살포



필요시 감소된 살포디스크 회전수로 경계면 살포 실행:

1 TS_ - - 살포디스크 회전수 535 rpm

2 TS_ - - 살포디스크 회전수 870 rpm

예:

경계면 살포 

일반 살포 살포디스크: OM 10-16

작업폭: 12 m

→ 논경계면까지의 첫 트램라인 간격: 6 m

비료관리법에 따른 경계면 살포

1. 살포디스크 TS 5-9
2. 경계면 살포 날개 I: 텔레스코프 E, 눈금 45
3. 경계면 살포 날개 II: 텔레스코프 C, 눈금 48
4. 수량 감소: 경계측 살포량 2 눈금으로 감소합니다.
5. 살포디스크 회전수 감소 1: 535 rpm

8.9.3 경계면 살포 시 예외상황 (트램라인 중앙이 논가장자리의 작업폭 반에 해당되지 않을때)

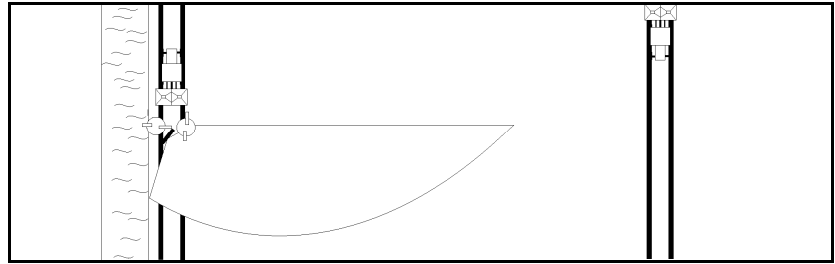


그림 69

예

트램라인 사이의 간격	24 m (24 m 작업폭에 해당)
좌측 논가장자리의 첫 트램라인 간격:	8 m (16 m 작업폭에 해당)
비료종류:	YARA 칼슘 질산암모늄 27%N + 4%MgO 입제
주행 속도:	10 km/h
원하는 살포량:	350 kg/ha

슬라이드 위치: • 수동으로 슬라이드 위치

원하는 살포량을 위해 슬라이드 위치를 서로 다른 작업폭을 고려해 가며 설정표에서 확인합니다.

오른쪽 (24 m 작업폭): = 42 (350 kg/ha)

왼쪽 (16 m 작업폭): = 35,5 (350 kg/ha)

• 전자적으로 슬라이드 위치

살포량의 퍼센트 감소율을 서로 다른 작업폭을 고려해 가며 계산합니다.

온보드 컴퓨터에서 경계면쪽의 용량감소를 조절합니다.

오른쪽 (24 m 작업폭): = 100%

왼쪽 (16 m 작업폭): = $100\% \times 16 \text{ m} / 24 \text{ m} = 66 \%$

날개위치: 설정표에서 오른쪽 OM 24-36: = 24 m 작업폭: 14/40

설정표에서 왼쪽 TS 5 - 9: = 논가장자리까지 첫 트램라인
간격 8 m:
F 49/ F 51

9 운반주행



- 견인 주행 시 "사용자를 위한 안전 지시사항"을 확인하십시오.
29쪽.
- 견인 전에 다음 사항을 점검하십시오.
 - 공급라인의 올바른 연결
 - 조명 시스템의 손상, 기능과 청결
 - 브레이크 및 유압 장치에서의 눈에 띄는 결점



경고

연결된 기계의 뜻하지 않은 풀림으로 인한 짓눌림, 절단, 감김, 협착 및 충격의 위험!

출발 전에 육안검사를 통해 상부 및 하부링크 핀이 뜻하지 않게 풀어지지 않도록 고정되었는지 검사하십시오.



경고

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

- 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.
- 연결된 기계가 움직이지 않도록 운반 전에 트랙터 하부링크의 측면 고정을 하십시오.



경고

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

연결된 기계의 최대 부하와 트랙터의 허용 차축 및 연결봉 하중에 주의하십시오. 경우에 따라 일부만 채워진 호퍼만 가지고 운전하십시오.

**경고**

허용되지 않은 승차로 인한 기계의 추락위험!

기계에 함께 승차하거나 움직이는 기계에 올라타지 마십시오.



- 도로견인 시 후방 반사기의 상부가장자리가 도로면 위에서 최고 1500 mm 까지만 되도록 올립니다.
- 도로주행 전에 기계가 뜻하지 않게 하강하지 않도록 고정합니다!

10 기계 사용



기계 사용 시 다음 장의 지시사항을 숙지하십시오.

- "기계의 경고표시 및 기타 라벨" 그리고
- "사용자를 위한 안전 지시사항", 27쪽 부터.

이 지시사항의 준수는 여러분의 안전을 위한 것입니다.



경고

트랙터 방향에서 규정된 보호장치(디플렉터)가 없을때 튕겨져 나간 물체로 인한 위험 (비료입자, 작은 돌맹이 같은 외부물질)!

보호장치(디플렉터)가 완전히 장착되어 있을때에만 기계를 가동시키십시오.



경고

기계 가동 시 접근이 가능한 구동하는 기계 요소로 인한 감김, 협착, 휘말림 및 잡힘의 위험!

- 모든 규정된 보호장치가 설치되고 잠김 위치에 있을때에만 기계를 작동시키십시오.
- 아래와 같은 상황에서 보호장치를 열지 마십시오.
 - 구동하는 기계에서
 - 트랙터 엔진이 연결된 유니버설 조인트 축 / 유압 장치에서 돌아갈때
 - 시동키가 트랙터에 꽂혀 있고 유니버설 조인트 축 / 유압 장치에서 트랙터 엔진이 뜻하지 않게 시작될 수 있을때



경고

트랙터 PTO 축의 허용되지 않은 높은 구동회전수로 인해 부품이 튕겨져 나가거나 손상되어 위험이 발생!

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



경고

구동하는 유니버설 조인트 축의 위험 구간에서 협착이나 감김의 위험
그리고 협착된 외부물질이 튕겨져 나감으로 인한 위험!

- 기계를 사용할때마다 유니버설 조인트 축의 안전 및 보호장치가 완전히 작동하는지 점검하십시오..
유니버설 조인트 축의 손상된 안전 및 보호장치를 즉시 전문정비소에서 교체하십시오.
- 유니버설 조인트 축의 보호장치가 지지체인으로 돌아가지 않도록 고정되어 있는지 점검합니다.
- 구동하는 유니버설 조인트 축으로부터 충분한 안전거리를 확보하십시오.
- 구동하는유니버설 조인트 축 위험구간에 사람이 없는지 확인하십시오.
- 위험상황 시 트랙터 엔진을 즉시 끄십시오.



경고

연결된 기계의 뜻하지 않은 풀림으로 인한 짓눌림, 절단, 감김, 협착 및 충격의 위험!

기계를 사용하기 전에 육안검사를 통해 상부 및 하부링크 핀이 뜻하지 않게 풀어지지 않도록 고정되었는지 검사하십시오.



경고

움직이는 작업부품에 헐렁한 옷이 감김이나 협착, 휘말림 또는 잡힘으로 인한 위험(회전하는 샤프트디스크)!

몸에 맞는 옷을 입으십시오. 짝 맞는 옷은 움직이는 작업부품에서 뜻하지 않게 감김이나 협착 그리고 휘말림이나 잡힘의 위험을 줄입니다.



- 새로운 기계의 경우 3-4 회 호퍼를 충전한 후에 나사가 팍 조여져 있는지 점검하고 경우에 따라 다시 조입니다.
- 설정표에 제시된 좋은 입상 비료와 종류만을 사용하십시오. 비료를 정확히 알지 못할 때에는 조절한 작업폭을 위해 비료 횡분배를 이동성 테스트 장비로 검사합니다.
- 혼합비료 살포시 다음을 주의하십시오.
 - 각 종류는 서로 다른 비행특성을 가질 수 있습니다.
 - 각 종류가 서로 분리될 수 있습니다.
- 모든 사용 후, 경우에 따라 살포 날개에 달라 붙은 비료를 제거합니다!

10.1 비료살포기 충전하기



경고

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

연결된 기계의 최대 부하와 트랙터의 허용 차축 및 연결봉 하중에 주의하십시오. 경우에 따라 일부만 채워진 호퍼만 가지고 운전하십시오.



- 호퍼를 비료로 채우기 전에, 호퍼에서 잔여물 또는 외부물질 제거하십시오.
- 반드시 보호 및 기능 격자판이 닫혀있을때 호퍼를 채우십시오. 보호 및 기능 격자판이 닫혀 있을때에만 비료 덩어리나 외부물질이 호퍼에 들어가거나 교반기가 막히는 것을 막을 수 있습니다.
- 살포기의 허용 유로하종과 (기술 사양 참조, 43쪽) 트랙터 차축 부하에 주의합니다!
- 개폐 슬라이드가 닫혀 있을때에만 호퍼를 채우십시오.
- 반드시 비료제 제조업체의 안전 지시사항을 참고하십시오. 경우에 따라 해당 안전복을 착용하십시오.



주의

전복위험!

- 오로지 트랙터에 연결된 비료살포기에만 채웁니다!
- 비료 살포기를 절대로 충전된 상태로 세워두거나 밀지 마십시오(견인장치 사용).

10.2 살포 작동



- 살포날개와 회전날은 특별히 마모에 강하고 녹슬지 않는 강철로 제조되었습니다. 그럼에도 불구하고 살포날개와 회전날은 마모되는 부품입니다.
- 비료종류, 작업시간 및 살포량은 살포날개와 회전날의 수명에 영향을 미칩니다.
- kieserite, Excello 입상 그리고 황산 마그네슘과 같은 살포성분은 살포날개의 마모를 높입니다. 이러한 살포성분을 위해 저희는 마모에 더욱더 강한 살포날개를 제공합니다(선택사양).
- 살포날개와 회전날의 기술상태는 논경지에서 균일한 비료-횡분배에 중요한 영향을 줍니다(줄 형성).



경고

마모된 살포날개 / 회전날로 인해 살포날개 / 회전날의 부품이 튕겨져 나가며 발생하는 위험!

매일 살포 작업 전후에 모든 살포날개와 회전날에 눈에 띄는 결함이 없는지 점검합니다. 이때 "살포날개 및 회전날 교환"에 있는 마모된 부품의 교환 기준에 주의하십시오. 141쪽.



경고

기계에서 튕겨져 나가거나 내뿜는 재료나 외부물질로 인한 위험!

트랙터 엔진이 가동할때 비관련자 사람들이 다음의 경우 기계의 위험구간으로부터 충분한 안전거리를 확보했는지 주의하시기 바랍니다.

- 살포디스크를 위해 구동을 시작하기 전에
- 개폐셔터를 열기 전에
- 트랙터 엔진이 돌아가는 동안에
- 거주지나 도로의 논 가장자리를 살포할때 인명이나 물품에 피해가 없는지 확인합니다. 충분한 안전거리를 두거나 경계면 살포를 위한 해당 장치를 사용하거나 또는 살포디스크의 구동회전수를 줄입니다.



경고

트랙터와 연결된 기계의 불충분한 안정성과 전복으로 인한 짓눌림, 절단, 분리, 협착, 휘말림 및 충격의 위험!

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.



주의

유니버설 조인트 축(존재할 경우)의 과부하 클러치 발생 시 작동 중단으로 인한 위험!

유니버설 조인트 축의 과부하 클러치가 발생하면 트랙터의 PTO 축을 바로 해제하십시오.

이를 통해 과부하 클러치의 손상을 피할 수 있습니다.



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.



경고

기계에 올라탈때 구동하는 교반기와 접촉했을 시 협착이나 감김의 위험!

- 트랙터 엔진이 움직일때는 절대로 기계에 올라타지 마십시오.
- 기계에 오르기 전에, 트랙터와 기계가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 고정합니다.

- 비료살포기는 트랙터에 연결되어 있으며 유압호스들이 연결되어 있습니다.
- 조절은 다음과 같이 이루어집니다.

1. PTO 축을 낮은 트랙터 엔진 회전수에서 커플링합니다..



- 트랙터 제어기 노란색, 초록색 두 개의 개폐셔터는 우선 지정된 PTO 회전수에서 엽니다!
- 설정표에서 다른 값이 정해지지 않았다면, PTO 축 회전수 540 rpm 에 조절합니다.
- 살포디스크의 고정적인 회전수를 유지합니다.
- 선택한 주행속도를 설정표에 따라 살포하는 동안 컵니다!

2. 개폐셔터를 유압으로 열고 주행합니다.

3. 경계면 살포를 위해: 리미터를 유압으로 내립니다.

4. 살포작업 종료 후.

4.1 슬라이드를 닫습니다.

4.2 PTO 축을 낮은 트랙터 엔진 회전수에서 해제합니다.



- 가득찬 저장호퍼로 긴 견인주행을 한 후에는, 살포를 시작할때 정확히 뿌려지도록 주의합니다.



- 동일한 슬라이드 위치에도 불구하고 양쪽 호퍼 끝이 균일하지 않게 비어지면 슬라이드 기본 조절을 점검하십시오.
- 살포날개의 수명은 사용한 비료종류, 사용시간 및 살포량에 좌우됩니다.

10.2.1 두령에서 작업 시 권장사항

트램라인의 올바른 설정은 논경계면 및 가장자리에서의 정확한 작업에 전제조건이 됩니다. G 경계면 살포기 리미터 및 경계살포디스크의 사용 시, 첫 트램라인은 (그림 70/T1) 일반적으로 항상 논가장자리에서 트램라인 간격의 반으로 만듭니다. 두령에서 같은 방법으로 이러한 트램라인을 만들게 됩니다.

논경지를 첫 트램라인에서 각각

- 오른쪽 주위로 (리미터 왼쪽 장착)
- 왼쪽 주위로 (리미터 오른쪽 장착)

주행합니다. 논 주위를 돈 후 리미터를 다시 비가동 상태로 놓습니다(위로 접음).

후방 살포를 전제로 두령에서 정확한 분배를 위해 다음 사항에 주의해야 합니다.

슬라이드를 앞으로 주행하고 (트램라인 T1, T2 등) 되돌아올때 (트램라인 T3 등) 논가장자리에서 서로 다른 간격으로 개폐합니다.

- 살포디스크가 두령의 트램라인으로부터 구간 X 에 떨어져 위치하고 있으면, 트램라인 포인트 P1 (그림 71)에 진입한 후 개폐서터를 엽니다.
 - $X = 1$ 작업폭
작업폭이 > 18m 일때.
 - $X = 1.5$ 작업폭
작업폭이 > 18m 일때.
- 살포디스크가 두령의 첫 트램라인 높이에 위치하고 있으면, 개폐서터를 트램라인 포인트 P2 에서 (그림 71) 출발하기 전에 닫습니다.

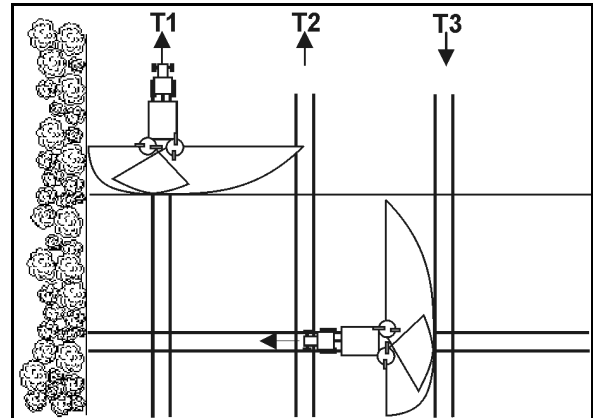


그림 70

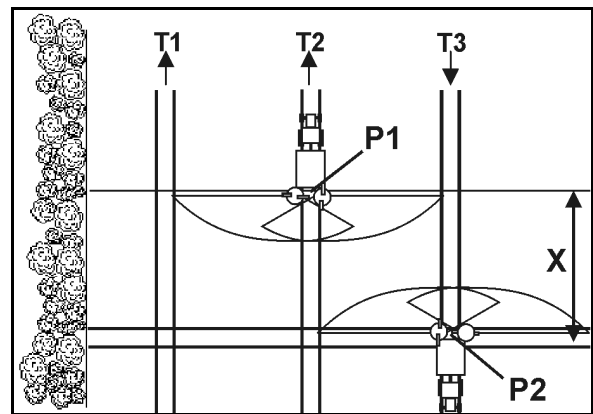


그림 71



설명된 방법으로 사용하면 비료의 손실, 초과 및 미달 비료를 막을 수 있고 이를 통해 친환경적인 작업양식을 이룰 수 있습니다.

10.3 잔여물 비우기



경고

구동하는 교반기에서 협착 및 휘말림의 위험!

- 트랙터 엔진이 가동할 때는 절대로 보호 및 기능 격자판을 열지 마십시오.
- 트랙터 엔진이 가동할 때는 절대로 보호 및 기능 격자판에 외부물질을 꽂지 마십시오.

1. 교반축 구동을 끕니다.
 2. 트랙터와 기계가 뜻하지 않게 시작하거나 굴러가지 않도록 확인합니다. 이에 대해 84쪽을 참조합니다.
 3. 살포디스크를 해제하고 나비너트를 다시 기어박스에 끼워 돌립니다. 106쪽 참조.
 4. 각 호퍼끝 아래에 호퍼를 놓습니다.
 5. 계량셔터를 완전히 엽니다.
 6. 개폐셔터를 유압으로 엽니다.
- 잔여물이 유출됩니다.
- 남은 잔여물은 물줄기로 씻어 냅니다.
7. 잔여물을 비우고 나서 살포디스크를 다시 장착합니다.

10.4 달팽이 방제 살포에 대한 주의사항 (예: 메수롤)



주의

기계는 특수한 살포량 검사에 따라 달팽이 방제 살포에 적합합니다.



달팽이 방제 살포 전에:

- 호퍼 커버를 사용합니다.
- 계량 장치의 육안검사를 실행합니다.
- 계량 장치의 누출 유무를 검사합니다.



주의

살포기를 채울때 제품먼지를 흡입하거나 피부와의 직접적인 접촉을 피하십시오(보호장갑을 사용하십시오). 사용 후에 손과 다른 모든 해당 피부부위를 물과 비누로 깨끗이 씻으십시오.



위험

달팽이 방제는 부분적으로 어린이와 애완동물에게 매우 위험할 수 있습니다. 어린이와 애완동물이 닿지 않는 곳에 보관하십시오! 반드시 약 제조업체의 사용설명서를 주의하시기 바랍니다!

그 밖에도 달팽이 방제를 다룰때에 약 제조업체의 주의사항과 작물보호제를 다룰때 일반 주의조치를 지키시길 바랍니다.

달팽이 방제를 살포할때 유출구가 항상 살포 물질로 덮혀 있고

살포디스크의 고정적인 회전수로 주행할 것을 유념해야 합니다.

각 호퍼끝 마다 약 0,7 kg 의 잔여량이 있으면 규정에 맞게 투하할 수 없습니다. 살포기를 비우기 위해 슬라이드를 열고 빠져 나가는 살포물질을 받습니다(예: 커버 사용)

- 살포기의 조절은 녹비작물종자, 곡류와 달팽이 방제를 위한 별도의 설정표에서 추출할 수 있습니다. 이 값은 오로지 기준치입니다. 사용 전에 살포량 검사를 실행하십시오.



적은 살포량에 대하여, 필요하고 주행한 측정거리를 최소 3 배로 합니다. 살포량 환산을 위한 배율은 이때 지정한 값에 3 배를 줄입니다(예: 9 m 작업폭을 위한 배율 $40 : 3 = 13,3$).

- 경우에 따라 살포기를 가지고 다른 조절구간에서 작업할 수 있도록, 달팽이 방제는 비료나 다른 성분과 혼합해서는 안됩니다.

11 장애



경고

짓눌림, 끼임, 절단, 분리, 감김, 협착, 휘말림 및 충격의 위험

- 트랙터의 3 점 유압에 걸쳐 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. 이에 대해 84쪽 참조.

기계의 위험구간에 들어가기 전에 기계가 완전히 정지상태가 될때까지 기다리십시오.

11.1 교반기에서의 결함 제거



경고

열려지고 고정되지 않은 보호 및 기능 격자판이 뜻하지 않게 내려 떨어지면서 발생하는 짓눌림, 끼임이나 충격의 위험!

열려진 보호 및 기능 격자판 구간에서 작업을 실행하기 전에, 열려진 보호 및 기능 격자판이 뜻하지 않게 움직이지 않도록 고정합니다. 이에 대해 48쪽 참조.

11.2 오류, 원인, 해결 방법

오류	원인	해결 방법
균일하지 않은 비료-횡분배	살포디스크와 살포날개에 비료가 달라 붙음	살포디스크와 살포날개를 세척합니다.
	슬라이드가 완전히 열리지 않음	
트랙터 트랙에 너무 많은 비료가 있음	지정한 살포디스크 회전수에 도달하지 않음	트랙터 엔진 회전수를 높입니다.
	살포날개와 유출구에 결함이 있거나 마모 되었습니다.	살포날개와 유출구를 점검합니다. 결함이나 마모된 부분을 즉시 교환합니다.
	고객의 비료 살포특성이 저희가 설정표 작성시 테스트한 한 비료의 특성과 다릅니다.	AMAZONE 비료 서비스에 문의하십시오. ☎ 05405-501 - 111
중복 구간에 너무 많은 비료	지정한 살포디스크 회전수를 초과하였습니다.	트랙터 엔진 회전수를 줄입니다.
	고객의 비료 살포특성이 저희가 설정표 작성시 테스트한 한 비료의 특성과 다릅니다.	AMAZONE 비료 서비스에 문의하십시오. ☎ 05405 - 501 - 111
동일한 슬라이드 위치에서 양쪽 호퍼 끝이 균일하지 않게 비워짐	비료가 서로 붙음	서로 붙는 원인을 제거합니다.
	나선형 교반기의 스프링핀이 과부하로 인해 잘려짐	스프링핀을 새로 놓습니다. 139쪽 참조.
	슬라이드 기본조절이 다름:	슬라이드 기본조절을 점검합니다. 148쪽 참조.

12 세척, 정비 및 유지 보수



경고

짓눌림, 끼임, 절단, 분리, 감김, 협착, 휘말림 및 충격의 위험

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

세척, 정비 및 유지보수를 실행하기 전에 트랙터와 기계가 뜻하지 않은 시작이나 굴러감에 안전한지 확인하십시오. 이에 대해 84쪽 참조.



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.



경고

열려지고 고정되지 않은 보호 및 기능 격자판이 뜻하지 않게 내려 떨어지면서 발생하는 짓눌림, 끼임이나 충격의 위험!

열려진 보호 및 기능 격자판 구간에서 작업을 실행하기 전에, 열려진 보호 및 기능 격자판이 뜻하지 않게 움직이지 않도록 고정합니다. 이에 대해 48쪽 참조.

12.1 세척



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

고압세척기 / 증기분사기로 세척



- 청소를 위해 고압세척기 / 증기분사기를 사용할 경우 반드시 다음 사항을 주의하십시오.
 - 절대로 전기 부속품을 청소하지 마십시오.
 - 절대로 크롬 도금된 부속품을 청소하지 마십시오.
 - 절대로 고압세척기 / 증기분사기에서 세척노즐의 세척 분사를 직접 윤활 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..

- 기계는 사용 후에 일반 물줄기로 청소합니다(기름칠한 기계는 오로지 세척장소에서 유분리기와 함께).
- 배출구와 슬라이드를 특별히 주의하여 세척합니다.
- 샤프디스크와 샤프날개에 달라 붙은 비료를 제거합니다.
- 기계에 물기가 제거되면 부식방지제로 처리합니다(오로지 생분해성 방지제만을 사용합니다.).
- 기계를 슬라이드가 열린 상태에서 세워 놓습니다.
- 샤프디스크를 특별히 깨끗히 세척하고 부식되지 않도록 보호합니다.



스테인리스 스틸 부품도 샤프물질과 접촉하면서 부식될 수 있지만, 기능에는 영향을 미치지 않습니다.

12.2 윤활규정

윤활제



윤활작업을 위해 EP-첨가제가 포함된 리튬-비누화-다목적 그리스를 사용하십시오.

업체	윤활제-명칭
ARAL	Aralub HL2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Retinax A

12.2.1 유니버설 조인트 축 윤활하기

겨울철 가동 시 보호관이 얼지 않도록 윤활해야 합니다.

유니버설 조인트 축에 부착된 유니버설 조인트 제조업체의 설치 및 정비 지시사항을 확인하십시오.

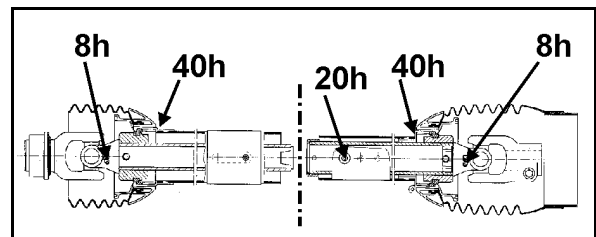


그림 72

12.3 정비계획 - 개요



- 정비 간격은 기한이 지나고 나서 실행하십시오.
- 우선시 해야 할것은 시간간격, 성능 또는 경우에 따라 함께 배송되는 외부 문서의 정비 간격입니다.

매일

부품	정비작업	참조 페이지	정비소 작업
살포날개	• 상태점검	141	

주말마다 / 매 50 작동시간마다

부품	정비작업	참조 페이지	정비소 작업
유압장치	• 상태점검	144	X
교반기	• 닫혀진 보호 격자판에서 육안검사: 교반기에 스프링핀이 존재하는지 점검합니다.	139	

1/2 년간 / 매 200 작동시간마다

부품	정비작업	참조 페이지	정비소 작업
마찰 클러치를 갖춘 유니버설 조인트 축	• 마찰 클러치를 환기시킵니다.	140	X

필요에 따라

부품	정비작업	참조 페이지	정비소 작업
살포날개	• 교환	141	
슬라이드 기본조절	• 검사	148	X
전기 조명장치	• 검사하고 필요에 따라 교환합니다.	149	

12.4 유니버설 조인트 축 및 교반축 구동을 위한 분리 안전장치

별도로 포장된 나사 M8 x 30 A2-70 은 기어박스 입력축의 플랜지에서 유니버설 조인트 축의 포크 고정을 위한 대체용 웨어볼트(그림 73/4) 입니다. 유니버설 조인트 축을 기어박스 입력축에 꽂을때 윤활제를 항상 사용합니다.

주문 번호 : 1362100 + DE537

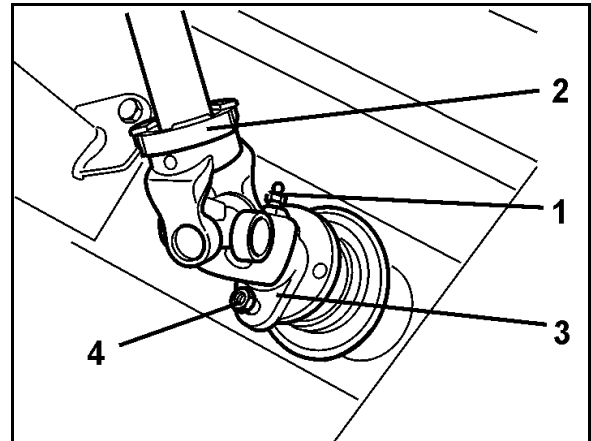


그림 73

교반기의 분리 안전장치는 스프링핀을 통해 이루어집니다.

스프링핀은 제시된 방법으로만 설치합니다 (그림 74).

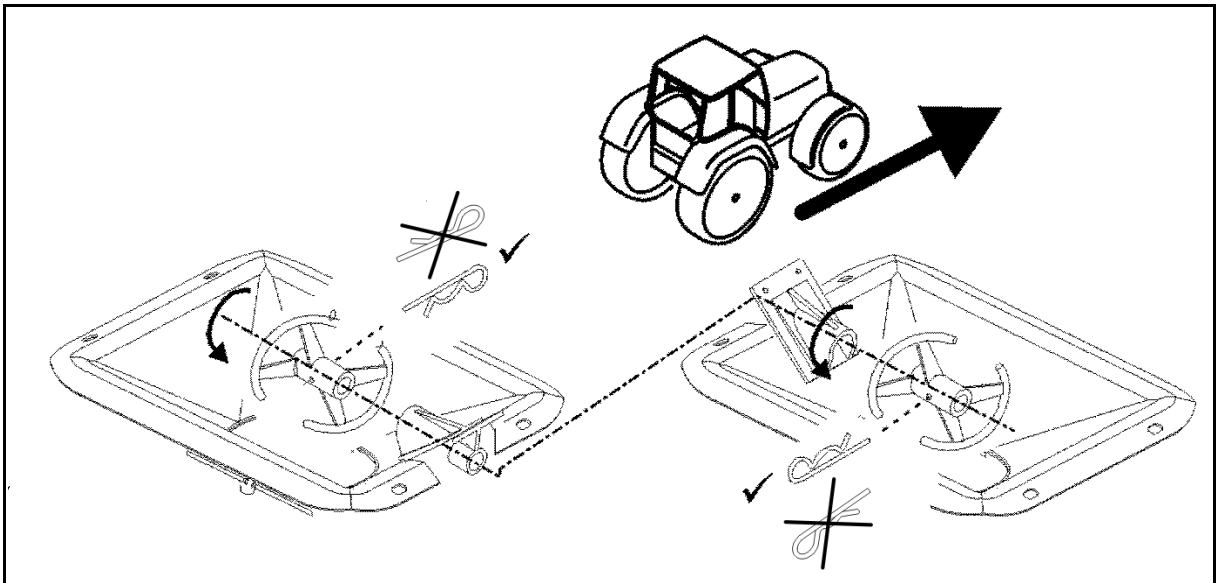


그림 74

12.5 마찰 클러치를 환기시킵니다.

마찰 클러치는 장기간 사용하지 않았을때나 첫 사용 전에 다음과 같이 "환기시킵니다".

1. 마찰 클러치를 기어박스 입력축으로부터 제거합니다.
2. 스프링을 (그림 75/1) 너트를 (그림 75/2) 풀어 느슨하게 합니다.
3. 커플링을 손으로 돌립니다. 이를 통해 녹이나 습기로 인해 달라 붙은 마찰 면적사이를 풀 수 있습니다.
4. 너트를 압력 스프링이 지정된 장착높이 $a = 26,5 \text{ mm}$ 가 되도록 조입니다.
5. 마찰 클러치를 기어박스 입력축에 밀어 넣고 고정합니다. 마찰 커플링은 이로써 다시 사용할 수 있습니다.

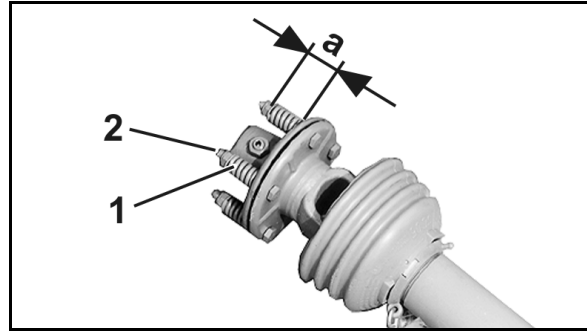


그림 75

높은 습도, 심한 오염 및 고압세척기를 통한 세척은 마찰부분이 서로 달라 붙는 것을 촉진시킵니다.

12.6 입력 및 앵글 기어박스

입력 및 앵글 기어박스는 일반적인 사용조건에서는 정비가 필요하지 않습니다. 기어박스는 공장에서 충분한 기어박스 오일과 함께 배송됩니다. 오일 충전은 보통 필요하지 않습니다. 그러나 기계의 주차면적이나 기계부분에 새로운 오일 자국이나 큰 소음의 발생처럼 겉으로 표시가 나면 기어박스 하우징의 오일이 새는 것을 뜻합니다. 원인을 확인, 제거하고 오일을 충전하십시오.

오일 충전량:

입력 기어박스: 0,4 l SAE 90 기어박스 오일

앵글 기어박스: 0,4 l SAE 90 기어박스 오일

12.7 살포날개와 회전날의 교환



- 회전날을 포함하여 살포날개의 기술상태는 논경지에서 균일한 비료-횡분배에 중요한 영향을 줍니다(줄 형성).
- 살포날개와 회전날은 특별히 마모에 강하고 녹슬지 않는 강철로 제조되었습니다. 그럼에도 불구하고 살포날개와 회전날은 마모되는 부품임을 유념하십시오.



마모로 인한 부스러움을 발견하면 즉시, 살포날개와 회전날을 교환합니다.

12.7.1 살포날개 교환



경고

고정볼트와 신속해제 나사 연결부가 뜻하지 않게 풀어짐으로 인해 살포날개가 떨어져 나가는 위험!

- 살포날개의 교환 시 고정볼트의 사용한 풀림방지 너트를 반드시 사용하지 않은 풀림방지 너트로 교환하십시오. 사용한 풀림방지 너트는 나사연결의 올바른 고정을 위한 필요한 클램핑력을 더이상 가지고 있지 않습니다.
- 나비너트를 고정하기 전에 디스크 스프링의 열린 면이 살포디스크 쪽을 가리키는지 확인합니다. 오로지 이 위치에서 디스크 스프링은 신속해제 나사 연결부를 상황에 따라 미리 조이거나 고정할 수 있습니다.



반드시 살포날개가 정확히 설치되었는지 확인합니다. U 자형 살포날개의 열린 면은 회전방향을 가리킵니다.



살포날개와 회전날의 교환시 어셈블리 페이스트를 사용하십시오. 오로지 이를 통해 주어진 조임토크에 도달할 수 있습니다.

- (1) 풀림방지 너트
- (2) 와셔
- (3) 고정 볼트
- (4) 신속해제 나사 연결부
- (5) 디스크 스프링
 1. 고정 볼트를 풀고 제거합니다.
 2. 신속해제 나사 연결부를 풀고 제거합니다.
 3. 살포날개를 교환합니다.
 4. 고정 볼트의 사용한 풀림방지 너트를 사용하지 않은 풀림방지 너트로 교환합니다.
 5. 어셈블리 페이스트를(KA059) 나사산에 바릅니다.
6. 각 살포날개를 고정볼트, 와셔 그리고 사용하지 않은 풀림방지 너트로 살포디스크에서 움직일 수 있도록 고정합니다.
7. 살포날개를 손으로 회전할 수 있을 정도로 풀림방지 너트를 도구로 조입니다.
8. 동근머리 나사, 디스크 스프링과 나비너트로 구성되어 있는 신속해제 나사 연결식을 각각 설치합니다. 디스크 스프링의 열린 면이 반드시 살포디스크 쪽을 가리키는지 확인합니다.
9. 해당 살포날개의 눈금 가장자리를 원하는 작업폭을 위해 필요한 조절값으로 돌립니다. 이에 대해 "작업폭 조절" 참조, 107쪽.
10. 신속해제 나사 연결부의 각 나비너트를 손으로 다시 꼭 고정합니다(도구없이).

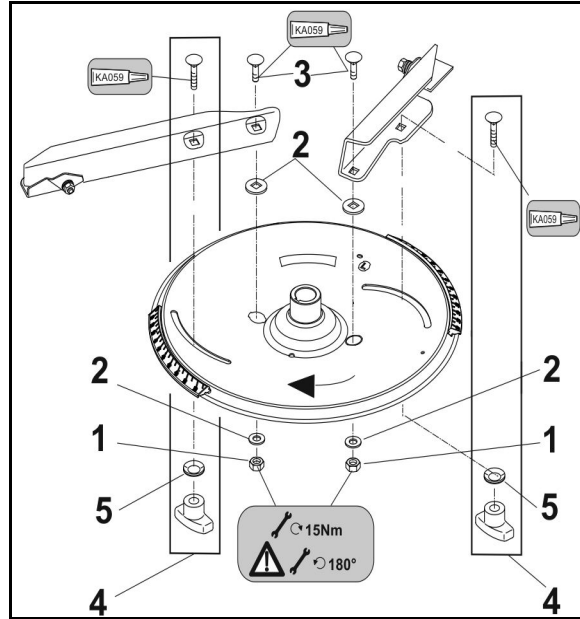


그림 76

12.7.2 살포날개와 회전날의 교환



경고

나사 연결이 뜻하지 않게 풀어짐으로 인해 살포날개의 회전날이 떨어져 나가는 위험!

회전날의 교환 시 나사 연결부의 사용한 풀림방지 너트를 반드시 사용하지 않은 풀림방지 너트로 교환하십시오. 사용한 풀림방지 너트는 나사연결의 올바른 고정을 위한 필요한 클램핑력을 더이상 가지고 있지 않습니다.



살포날개와 회전날의 교환시 어셈블리 페이스트를 사용하십시오. 오로지 이를 통해 주어진 조임토크에 도달할 수 있습니다.

(1) 풀림방지 너트

(2) 디스크 스프링

(3) 고정 볼트

(4) 플라스틱 디스크

1. 풀림방지 너트를 풉니다.
2. 풀림방지 너트, 디스크 스프링과 회전날을 고정볼트로부터 제거합니다.
3. 플라스틱 디스크가 고정볼트에 남아 있도록 합니다.
4. 어셈블리 페이스트를(KA059) 나사산에 바릅니다.
5. 새로운 회전날을 설치합니다.
 - 5.1 새로운 회전날을 고정볼트에 밀어 넣습니다.
 - 5.2 디스크 스프링을 번갈아 (겹치지 않게) 고정볼트에 밀어 넣습니다.
 - 5.3 플라스틱 디스크, 회전날과 디스크 스프링을 사용하지 않은 풀림방지 너트로 살포날개에서 움직일 수 있도록 고정합니다.
 - 5.4 회전날이 손으로는 돌려질 수 있지만 사용 시 스스로 위로 돌아가지 않을 정도로만 도구로 풀림방지 너트를 고정합니다.

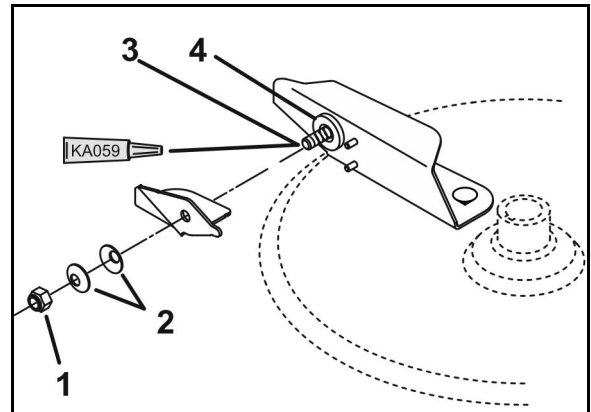


그림 77

12.8 유압 장치



경고

고압에 흐르는 유압 오일이 피부와 신체에 스며들었을때의 위험
(염증위험)!

- 오로지 전문정비소에서만 유압 장치에서 작업을 실행해야 합니다!
- 유압 장치는 고압력에 있습니다! 유압 장치에서 작업을 시작하기 전에 유압 장치의 압력을 없앱니다!
- 누유지점을 찾을 시 반드시 적합한 보조기구를 사용하십시오!!
- 절대로 새는 유압 호스 라인을 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!



경고

유압 오일에 뜻하지 않은 접촉의 위험!

다음과 같은 응급조치를 따르시기 바랍니다.

- 흡입 이후:
 - 특별한 조치가 필요하지 않습니다.
- 피부 접촉 이후:
 - 많은 물과 비누로 씻어냅니다.
- 눈에 닿은 후:
 - 눈꺼풀을 열고 몇 분 동안 흐르는 물로 씻어냅니다.
- 삼킨 후:
 - 의사의 진찰을 받습니다.



- 트랙터 유압에 유압 호스 라인을 연결할때 유압 장치 및 트랙터 및 기계면에 압력이 없는지 확인하십시오!
- 유압 호스 라인을 올바른 커넥터에 연결하십시오.
- 모든 유압 호스 라인과 커플링이 손상되었거나 깨끗하지 않은지 정기적으로 검사하십시오!
- 유압 호스 라인을 적어도 일년에 한번 전문적인 검사를 통해 안전상태를 점검하십시오!
- 유압 호스 라인이 손상되거나 노후되면 교환하십시오! 오로지 순정 AMAZONE 유압 호스 라인만을 사용하십시오!
- 유압 호스 라인의 사용기간은 경우에 따라 최고 2 년간의 보관시간을 포함하여 6 년을 초과해서는 안됩니다. 올바른 보관과 허용된 요구조건에서도 호스와 호스 연결이 자연적으로 노후되며 이에 따라 보관시간이나 사용기간이 제한됩니다. 이에 상관없이 사용기간은 경험치, 특히 위험잠재성을 고려하여 결정되어질 수 있습니다. 열가소성 호스 및 호스 라인에 대해서는 다른 기준치가 우선이 됩니다.
- 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!

12.8.1 유압 호스 라인 표시

밸브 식별 표시는 아래와 같은 정보를 제공합니다.

그림 78/...

- (1) 유압 호스 라인의 제조업체 표시 (A1HF)
- (2) 유압 호스 라인의 제조 날짜
(04 / 02 = 년 / 달 = 2004 년 2 월)
- (3) 최대 허용 작업 압력 (210 BAR).

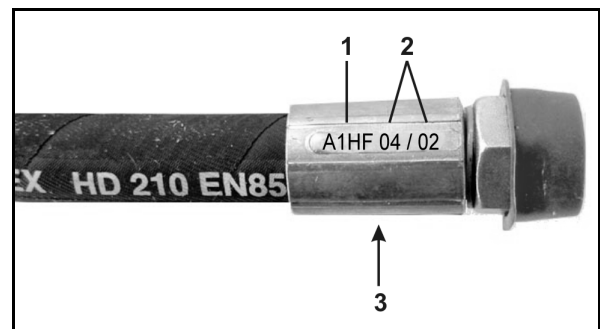


그림 78

12.8.2 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 라인 호스에 눈에 띄는 결함이 없는지 체크하십시오.
2. 유압 호스 라인과 관에 마찰손상을 입은 모든 지점을 제거하십시오.
3. 마모되거나 손상된 유압 호스 라인과 관을 즉시 교환하십시오.

12.8.3 유압 호스 라인의 검사 기준



귀하의 안전을 위해 아래의 검사기준을 주의하십시오!

각 유압 호스 라인이 아래의 제시된 기준에 하나라도 해당되면 유압 호스 라인을 교환하십시오.

- 외부충부터 심까지 모든 손상(예: 마찰손상, 찢림, 찢겨짐).
 - 외부충의 취성(호스 재료의 갈라짐)
 - 호스나 호스 라인의 본래 모습에 맞지 않는 변형. 압력이 없거나 압력이 변동하는 상태 토는 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 않았을때
 - 6 년의 사용기간을 넘었을때
- 사용기간 기준은 어셈블리에서 유압 호스 라인의 제조 날짜에서 6 년을 더합니다. 어셈블리에 표시된 제조날짜가 "2004"년이면 사용기간은 2010 년 2 월에 끝납니다. 자세한 사항은 "유압 호스 라인 표시" 참조, 쪽.

12.8.4 유압 호스 라인 조립 및 분리



유압 호스 라인의 조립 및 분리 시 다음의 지시사항을 주의하십시오.

- 오로지 순정 AMAZON 유압 호스 라인만을 사용하십시오!
- 기본적으로 항상 깨끗하게 하십시오.
- 유압 호스 라인을 모든 작동 상태에서 다음과 같이 조립해야 합니다.
 - 장력이 없어야 합니다. 호스 고유 무게는 제외
 - 짧은 길이에서 압축가능성이 없어야 합니다.
 - 유압 호스 라인에 대한 외부의 기계적 영향은 피해야 합니다.

알맞은 요구사항과 고정을 통해 유압 호스 라인이 부속품이나 서로 마찰되지 않도록 하십시오. 유압 호스 라인을 필요한 경우 보호커버를 통해 보호하십시오. 뽕족한 부속품을 덮으십시오.

- 허용 휨 반경을 넘지 마십시오.
- 유압 호스 라인을 움직이는 부품에 연결할때 호스 길이는 움직이는 전체구간에서 최소 허용 휨 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!

12.9 슬라이드 기본조절의 검사

슬라이드에서 슬라이드 위치 8 에서 허용된 배출구의 크로스섹션은 (그림 79/1) 공장측에서 플러그 게이지로 (핀 Ø 12 mm, 그림 79/2) 조절되어 있습니다.

이 조절은 슬라이드 기본조절이 됩니다.

동일한 슬라이드 위치에서 양쪽 호퍼 끝이 균일하게 비워지지 않으면, 슬라이드 기본조절을 다음과 같이 검사합니다.



경고

슬라이드 조작 시 배출구를 만지지 마십시오! 짓눌림 위험!

1. 개폐셔터를 유압으로 엽니다.
2. 계량셔터를 조절레버로 (그림 80/1) 엽니다.
3. 12 mm Ø 의 핀을 (샤프트 12 mm 드릴) 개폐구에 넣습니다.
4. 조절레버를 눈금 (그림 80/3)에서 핀의 한계점까지 돌립니다.
5. 조절레버를 회전손잡이로 (그림 80/2) 고정합니다.
6. 육각 나사를 (그림 80/6) 푼니다. 표시기를 (그림 80/5) 눈금값 8 에 맞추고 육각 나사로 고정합니다. 표시기의 눈금 가장자리는 (그림 80/4)입니다.
7. 핀을 제거합니다.

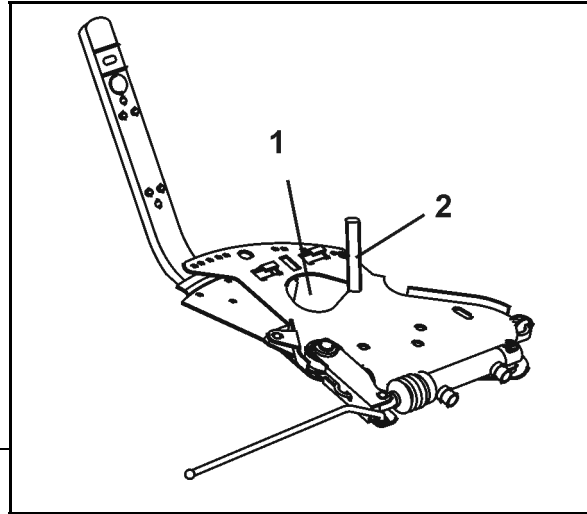


그림 79

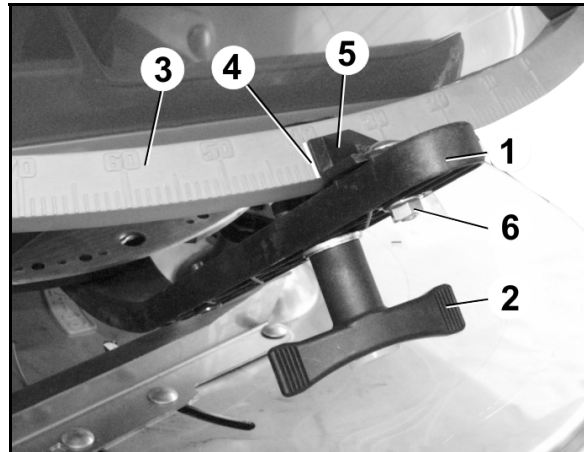


그림 80

12.10 유니버설 조인트 축 해제

1. 축가드를 풀고 뒤쪽으로 뺍니다.
1. 그리스 주입구를 (그림 81/1) 유니버설 조인트의 연결 포크에서 (그림 81/2) 뺍니다.
2. 유니버설 조인트의 포크 플랜지와 (그림 81/3) 기어박스 입력축의 플랜지 사이에 있는 시어볼트를 (그림 81/4) 제거합니다.
3. 연결 포크를 일자바로 기어박스 입력축에서 움직입니다.

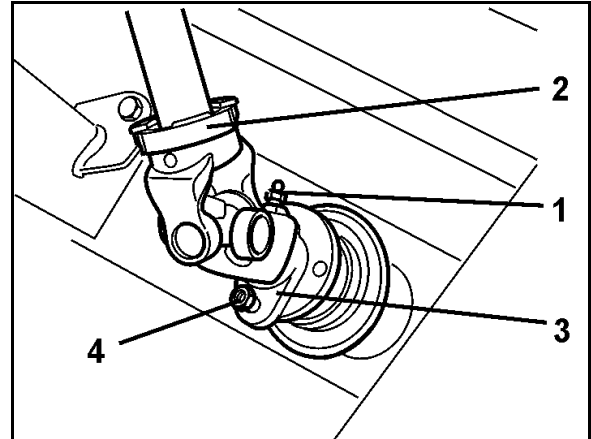


그림 81



연결 포크를 기어박스 입력축으로부터 분리할때 유니버설 조인트축을 항상 다시 살짝 돌립니다.

12.11 전기 조명장치



경고

다른 운전자에게 위험이 되지 않도록 결함있는 전구는 즉시 교환하시기 바랍니다.

전구 교환:

1. 시창유리를 풉니다.
2. 고장난 전구를 제거합니다.
3. 대체 전구를 삽입합니다(올바른 볼트와 와트에 주의합니다.).
4. 시창유리를 끼우고 조입니다.

12.12 상부 및 하부링크핀 점검



위험!

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

교통 안전상의 이유로 손상된 상부링크핀 및 하부링크핀은 즉시 교체하시기 바랍니다.

상부링크핀 및 하부링크핀 점검 기준:

- 균열 육안검사
- 파손 육안검사
- 영구 변형 육안검사
- 마모 육안검사 및 측정. 허용되는 마모 수준은 2 mm 입니다.
- 볼 슬리브의 마모 육안검사 및 측정
- 필요 시: 고정나사의 고정 상태 점검

마모 기준에 도달하면 상부링크핀 또는 하부링크 핀을 교체합니다.

12.13 유압 다이어그램

그림 82/...

- (1) - (6) 제어기를 위한 연결
- (7) 차단장치
- (8) 리미터 M 을 위한 스톱

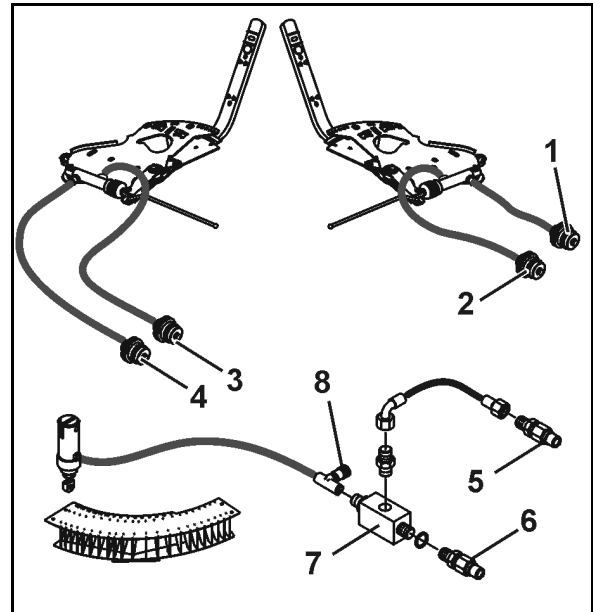
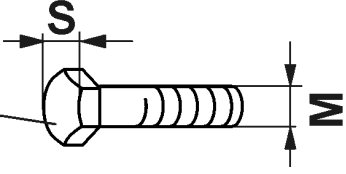
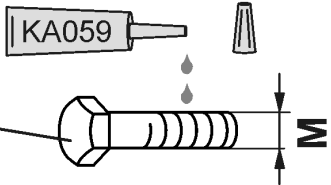


그림 82

12.14 나사 - 조임 토크

8.8 10.9 12.9 				
M	S	Nm		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1.5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1.5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1.5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1.5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1.5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1.5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
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

A2-70 A4-70 												
M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,4	4,9	8,4	20,6	40,7	70,5	112	174	242	342	470	589



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>

