주행형 동력분무기

사용설명서

JK18



주 의

◆ 사용설명서는 잘 읽고,
기재내용을 확실히 이해하십시오.

◆ 기재 내용을 확실히 이해한 후에
기대의 취급을 시작하십시오.

◆ 이 사용설명서를 읽은 후에도
필요할 때 즉시 참조할 수 있도록
기대 근처에 보관하십시오.

TYM 동양물산기업주식회사

기대 중요포인트

1. 포장까지 이동할 때는	트럭 등에 실어서 운반합니다.
2. 연료를 보급할 때는	화기엄금과 엔진을 정지하여 냉기상태에서 합니다.
3. 엔진을 시동할 때는	주/부변속 레버를『중립』, 클러치 『끊김』, 브레이크를 밟은 후에 합니다. 주위 상황을 확인한 후에 합니다.
4. 트럭에 싣고 내릴 때는	강도,폭, 길이가 충분하고 미끄럼 없는 탑재대를 사용합니다. 속도를 천천히 하여 탑재대의 중앙을 이용, 오르내립니다.
5. 포장에 출입할 때는	속도를 천천히 하여 논두렁에 직각으로 주행합니다.
6. 기대를 점검할 때는	반드시 평탄하고 넓은 장소에서 유압을 로크하고 엔진을 정지시킵니다.
7.보조자와 공동작업을 할 때는	서로의 상황을 확인합니다.

이 기대를 사용할 때는 이 사항을 되새기십시오.

올바른 작업을 위하여 반드시 준수해야 할 중요 포인트는 상기와 같습니다만 이것 이외에도 본문 중에 작업상 준수해야 할 사항을 ⚠ 를 붙여 설명하고 있습니다. 잘 읽어주시기 바람과 동시에 반드시 준수해 주시기를 바랍니다.

중요한 알림

- 이번에 동양 기대를 구입해 주셔서 진심으로 감사 드립니다.
- 본 상품은 농약살포를 위한 작업기로 사용하십시오.

  개조나 사용 목적 이외의 작업은 하지 마십시오.

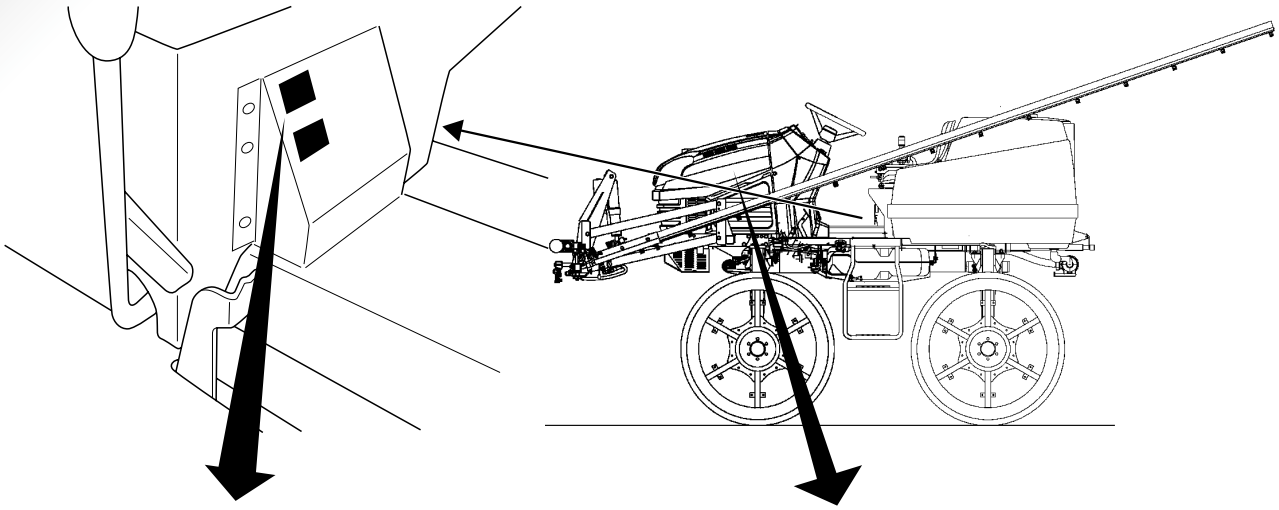
  개조나 사용 목적 이외의 작업을 한 경우에는 보증 대상이 되지 않으므로 주의하시기 바랍니다. (상세한 사항은 보증서를 참조하십시오.)
- 동양물산(이후 당사라고 함)는, 이 취급 설명서에 기재된 지시 사항을 지키지 않거나, 동양 주행형 동력분무기(이후 기대라고 함)를 개조하거나 혹은 운전/보수 작업에 있어서 통상 필요로 하는 주의 또는 조심을 하지 않아 생긴 손해 또는 상해에 대해서는 일절 책임을 지지 않습니다.
- 기대의 취급상의 위험에 대하여 모든 상황을 예측할 수 없습니다. 그러므로 이 취급 설명서의 기재 사항이나 기대에 표시되어 있는 주의 사항은 모든 위험을 상정하고 있는 것은 아닙니다.

  따라서, 기대의 조작 또는 일상 점검을 실시하는 경우에는 이 취급 설명서의 기재 및 기대 본체에 표시하고 있는 사항에 한정하지 않고 사고 방지 대책에 관하여 충분한 배려가 필요합니다.
- 기대의 성능, 고장 및 내구성은 그 자신의 설계의 좋고 나쁨과 사용재료의 적합 및 제작기술의 좋고 나쁨에 의한 것은 말할 것도 없지만 일상의 취급, 정비 여하에 의한 것 또한 간과할 수 없습니다.
- 이 기대는 국내에서의 사용을 전제로 하고 있습니다. 그러므로 해외 여러 나라에서의 안전 규격 등의 적용/인정 등은 실시하지 않았습니다. 이 기대를 국외로 반출했을 경우에, 해당국에서의 사용에 대해 사고 등에 의한 보상 등의 문제가 발생하더라도 당사는 직간접을 불문하고 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 상해 발생을 방지하기 위하여 본래의 사용 목적 이외의 기대의 사용이나 이 사용설명서에 설명하는 것 이외의 운전/보수 작업은 하지 마십시오.
- 본 기대를 양도 또는 대여되는 경우에는 상대방에게 이 사용설명서의 내용을 충분히 이해시켜 주시고 이 사용설명서를 기대와 같이 넘겨 주십시오. 양도하는 경우에는 반드시 양도처를 당사에 연락해 주십시오. 또, 첨부되어 있는 모든 것을 양도하고 양도한 쪽에서는 일체의 복사물을 보관하지 마십시오.
- 이 사용설명서의 내용은 기대의 개량을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 본 기대와 이 사용설명서의 그림은 다를 수가 있습니다. 또 그림의 일부는 기대 내부의 설명을 용이하게 하기 위해서 생략하는 경우가 있습니다. 미리 양해 부탁 드립니다.
- 이 사용설명서는 판권을 가지고 있습니다. 이 사용설명서의 전체 혹은 부분적으로도 당사의 사전문서에 의한 동의 없이 복사, 복사, 번역해서는 안되며 또한 어떠한 전자장치나 기계로도 스캔 하지 마십시오.
- 이 사용설명서를 분실 또는 손상된 경우는 신속하게 구입처에 주문하십시오.
- 더 자세한 정보가 필요하거나 의문 사항이 있을 때 또는 내용에 대해 불명확한 점이 있으면 구입처로 문의하십시오.

형식과 장비내용에 대하여

이 사용설명서에서는 같은 시리즈의 형식/구분의 기대에 대해 병기하고 있습니다.
구입하신 기대의 형식명/구분을 기체에 부착되어 있는 라벨에서 확인한 후 해당 부분을 읽어보시기 바랍니다.

■ 라벨위치



농업기계 형식표지판	
기 종 명	주행형동력분무기
형 식 명	JK18
규 격	500L
제조년월	2019년 01월
제조번호	JK18NZ00001
제 조 자	일본 ISEKI
공 급 자	TYM 동양물산기업주식회사 전북 익산시 왕궁면 왕궁농공단지길 7-40 063) 830-2000 www.tym.co.kr
용 도	이 기계는 농업용입니다.

농업기계 형식표지판	
용 도	농업용 엔진
형 식 명	E3112-UJ04
정격출력/회전수	13.6kW /2500rpm
최대출력/회전수	13.6kW /2500rpm
제조번호	449979
제조자 (공급자)	ISEKI/일본 동양물산기업(주) 전북 익산시 왕궁면 농공단지길 7-40 063)830-2000

■ 장비내용

JK	18	18마력
	D	디젤엔진
	P	방제전용
	2	륜거 1200mm
	5	륜거 1470mm
	Y	하이크리어런스(최저지상고850mm),상시4WS고정. 전륜차동고정
	R	노펑크 광폭대경 타이어(905x120)
	M	500리터 약액탱크. 9.9m방제기 세트
	Q	분사노즐 2방향 절환사양
	U	오션 블루

경고표시에 대하여

본 기대를 올바르게 사용하기 위하여 이 사용설명서의 지시에 따라서 조작/보수를 실시하십시오.

또, 기대에서 위험이 예상되는 장소나 그 부근에는 경고 라벨을 붙이고 있습니다. 사용설명서 및 경고 라벨에서 위험 정도를 나타내는 방법으로 다음과 같은 표시로 구분하고 있습니다.

■ 표시의 설명

⚠ **위 험**	그 경고를 따르지 않는 경우, 사망 또는 중상을 입게 됨을 표시합니다.
⚠ **경 고**	그 경고에 따르지 않는 경우, 사망 또는 중상을 입을 위험성이 있음을 표시합니다.
⚠ **주 의**	그 경고에 따르지 않는 경우, 상처를 입을 우려가 있음을 표시합니다.
주 의	그 경고에 따르지 않는 경우, 장치의 파손, 고장의 우려가 있음을 표시합니다.
보 충	알아두면 좋은 정보나 편리함을 표시합니다.

■ 그림기호의 의미

위험에 대한 주의/표시는 다음 3가지 종류의 기호를 사용하여 나타냅니다. 각각의 기호는 다음과 같은 의미로 구분하고 있습니다.

⚠	주의 환기	이 기호는 지시를 따르지 않으면, 위험이 발생할 우려가 있다는 것을 표시합니다. 기호 안의 그림표시는 위험한 상황을 도형화 한 것입니다.	(예) 폭발주의 
⊘	금지행위	이 기호는 행위를 금지하는 표시입니다. 기호 안이나 부근에 있는 그림은 해서는 안 되는 행위의 내용을 도형화 한 것입니다.	(예) 화기엄금 
❗	강제행위	이 기호는 행위의 강제(의무)를 표시한 것입니다. 기호 안의 그림은 꼭 해야 하는 행위의 내용을 도형화 한 것입니다. 위험을 피하기 위해서는 꼭 필요한 행위입니다.	(예) 보안경착용 

메 모

품 질 보 증 서

동양물산기업(주)에서 제작하여 공급되는 모든 제품은 농업기계 관련 제반 법규정에 적합하도록 설계, 제작되었으므로 사용설명서에 명시된 점검 및 정비주기와 사용지침에 따라 관리, 사용하시면 본 제품은 항상 최적의 상태와 최고의 성능으로 안전하게 유지될 것을 확신하며, 다음과 같이 보증하여 드립니다.

1. 보증의 범위

귀하가 구입하신 농업기계를 폐사에서 교부한 사용설명서의 점검 및 정비주기와 사용지침에 따라 정상적으로 관리, 사용한 상태에서 농업기계를 구성하는 각 부품이 아래의 보증기간 이내에 재질이나 제조상의 결함에 의한 고장임이 기술적 분석에 의하여 밝혀진 경우 해당부품을 폐사 비용으로 수리 및 교환하여 드립니다.

2. 보증기간 및 관련부품

보증기간은 농업기계를 실수요자에게 공급한 날부터 적용되며, 사용기간 또는 사용시간 중 먼저 도래한 것을 보증기간의 만료로 간주 합니다.

(1) 트랙터(18년 1월1일 이후 판매된 Tier4 엔진 장착트랙터만 해당, 그외 (3)항과 동일)

① 엔진(연료주변장치 및 전장부, 오일실류는 제외), 동력장치는 구입일로부터 5년 또는 사용시간 1400시간 이내
단, 동력전달장치는 (미션 주변 전장부 및 유압 장치[유압클러치], 오일실류는 제외) 단속, 변속, 제동, 차동 및 감속장치를 말한다.

② ①항외 부분은 1년 또는 500시간 이내

(2) 콤바인

① 엔진(연료주변장치 및 전장부, 오일실류는 제외), 동력전달장치는 구입일로부터 2년 또는 사용시간 400시간 이내
단, 동력전달장치(미션 주변 전장부 및 유압 장치, 오일실류는 제외)는 단속, 변속, 제동, 차동 및 감속장치를 말한다.

② ①항외 부분은 1년 또는 200시간 이내

(3) 그외 기종

① 엔진(엔진주변장치 및 전장부, 오일실류는 제외), 동력장치는 구입일로부터 2년 또는 사용시간 1000시간 이내
단, 동력전달장치(미션 주변 전장부 및 유압 장치, 오일실류는 제외)는 단속, 변속, 제동, 차동 및 감속장치를 말한다.

② ①항의 부분은 1년 또는 500시간 이내

3. 보증에서 제외되는 사항

보증기간 이내 일지라도 아래사항에 대해서는 보증하여 드리지 않습니다.

(1) 정상적인 농업기계 관리를 위한 제반사항 즉, 연료계통 청소, 브레이크 점검 및 조정, 기타 농업기계 주기 점검표에 의해 정기적으로 실시해야 할 점검

(2) 농업기계 운행에 소요되는 일반소모품 즉, 필터류, 벨트류, 전구류, 퓨즈등 차량유지를 위한 정기적인 교환 품목

(3) 불량연료 또는 오염된 연료를 사용하여 발생한 고장이나 결함으로 인정되는 경우

(4) 사용설명서에 명시된 농업기계 운행요령 및 주기점검표 대로 농업기계 관리를 실시하지 않아 발생된 고장이나, 이에 대한 점검 및 정비하지 않았음을 폐사가 입증한 경우

(5) 사용자의 무리한 운행, 오용, 과실, 과적, 수리지연, 설계목적외 사용, 사고 및 천재지변에 의한 고장 또는 결함이라고 인정되는 경우

(6) 사용시간계가 고장난 채로 사용하였거나 또는 변조된 것으로 인정되어 정확한 사용시간을 판별할 수 없는 경우

(7) 일반적인 품질 및 기능상 영향이 없다고 인정되는 관능적인 현상 즉, 가벼운 소음, 진동, 냄새, 외관, 작동감각 등

(8) 폐사의 사후봉사소(지점 및 정비공장, 대리점)가 아닌 장소에서 제품의 구조, 성능, 기능등을 개조 또는 변조하여 발생된 고장이나 폐사가 지정한 순정부품 및 유류를 사용하지 않아서 발생된 고장이라고 인정되는 경우

(9) 보증수리시 해당 부품대와 공임을 제외한 간접비용 즉, 교통, 숙박, 운휴손실 및 제세공과금 등의 제비용

4. 농업기계 소유자의 의무

부적절한 점검, 정비 및 부품의 사용은 농업기계 각종 구성품의 성능을 저하시키거나 배출가스 정화장치의 기능을 마비시켜 치명적인 손상을 초래하므로 안전한 사용을 위하여 항상 사용설명서 및 보증서의 내용에 따라 점검 및 정비를 실시하여야 합니다.

5. 보증수리의 실시

(1) 본 보증서는 폐사가 판매하는 농업기계에 한하여 신제품 출고시 지급되며, 폐사 날인이 있는 것에 한하여 유효합니다.

(2) 보증수리 실시장소는 폐사 지점 및 정비공장, 대리점에 한하며 사용부품은 폐사의 순정부품으로 합니다.

(3) 고객이 보증수리를 받고자 할 경우에는 해당 농업기계와 보증서를 상기 (2)항의 보증수리 실시장소에서 정상근무중인 담당자에게 제시하여야 합니다.

6. 기 출고된 농업기계와 동종의 제품에 대해 제작상 사양변경에 따른 설계변경 적용의무가 없습니다.

7. 보증의 계승

보증기간 내에 농업기계의 매매, 기증 등으로 인하여 소유자가 변경된 경우에는 잔여 보증기간에 한하여 보증을 계승할 수 있으니 해당 농업기계에 대한 보증서도 필히 인수하여야 합니다.

※ 폐사에서는 위에서 기술한 보증사항에 대해서 성실하게 처리해 드리겠으며, 만일 불만사항이 발생하는 경우에는 폐사 고객상담실(1588-4533)로 연락하여 주시면 성심껏 지원하여 드리겠습니다.

TYM 동양물산기업주식회사

전북 익산시 왕궁면 왕궁 농공단지길 7-40, Tel. (063) 830-2000
고객상담실 1588-4533, www.tym.co.kr

실수요자 교육 확인서(회사회수용)

동양 농기계를 구입하신 귀하께 진심으로 감사드립니다.

본 교육 확인서는 귀하께서 저희 회사 제품을 사용하시는 중 철저한 A/S관리를 위해 컴퓨터에 입력하오니 구입 시점에 본 확인서 중 □부분을 기록하여 주시기 바랍니다.

※ 본 확인서 기록 내용이 폐사 고객관리 전산에 등록되지 않으면 A/S 등 불이익을 받을 수 있습니다.

수요자	**성명**		**생년월일**	
	주소		**전화번호**	
			휴대폰	
	구입일		**판매처**	
	기종명(모델명)		**엔진번호**	
	제품번호		**선택사양**	
	구입전 사용제품	· 회사명 : · 모델명(규격) : · 구입년 : · 기타보유기종 :	· 기종명 : · 마 력 : 조 · 처리내역 : 폐기 ( ), 중고판매( )	
교육실시자	**소속**	지 점 대리점 농 협	**교육장소**	
			성명	(인)

교육항목	**교육내용**	**확인(√)**	**교육항목**	**교육내용**	**확인(√)**
각부기능 조 작 작동요령 교 육	1. 시동, 운전, 정지요령		안전주의 교 육	1. 기대 상하차 시 주의사항	
	2. 레버 조작요령 및 주의사항			2. 급유 및 정지 시 주의사항	
	3. 고장시 조치사항			3. 작업 시 주의사항	
	4. 작업요령 및 선택사양 부착 요령			4. 도로주행시 주의사항	
주기적 점검부위 및 점검요령 교육	1. 사용 전/후 및 장기보관 시 주의사항			5. 각종 주의명판(라벨) 설명	
	2. 정기점검 및 주유, 급유 항목			6. 각종 커버류 탈부착 요령	
	3. 이상 문제 발생시 점검사항		품질보증 환경교육	1. 품질보증에 관한 사항	
	4. 전기 계통의 점검			2. 환경보존과 기대사항 및 폐기에 관한 사항	

위 제품 사용에 대한 교육을 성실히 받았음을 확인합니다.

20 년 월 일

사용자 : (인)

PDI 체크시트

항목	점검내용	확인(√)	항목	점검내용	확인(√)
엔진	1. 시동 및 정지성		주 행, 조작장치	1. 클러치 작동	
	2. 작동 소리(소음			2. 주변속 레버류 작동	
	3. 오일량 및 누유			3. 각부 조작 레버류 작동	
	4. 스로틀 레버 작동			4. 타이어 상태	
	5. 초크손잡이 작동		전기장치	1. 긴급정지 버튼 작동상태	
밋 션	1. 주행부미션 오일량 및 누유		기 타	1. 각부 볼트, 너트류 체결 상태	
	2. 로터리미션 오일량 및 누유			2. 각부 오일 누유 점검	
제동장치	1. 주차 브레이크 작동		보호필름	1. 보호 필름 제거	
경고라벨	1. 각부 부착위치 상태		부대공구	1. 사용설명서, 공구, 부품 유무	

※ 주 의 사 항
보호 필름을 장시간 제거하지 않으면 필름 제거가 어려울 수 있으며 미 제거로 인한 얼룩이 발생할 수 있습니다.

제품인도전 이상이 없음을 확인함.

20 년 월 일

점검자 : (인)

실수요자 교육 확인서(수요자보관용)

동양 농기계를 구입하신 귀하께 진심으로 감사드립니다.

본 교육 확인서는 귀하께서 저희 회사 제품을 사용하시는 중 철저한 A/S관리를 위해 컴퓨터에 입력하오니 구입 시점에 본 확인서 중 □부분을 기록하여 주시기 바랍니다.

※ 본 확인서 기록 내용이 폐사 고객관리 전산에 등록되지 않으면 A/S 등 불이익을 받을 수 있습니다.

수요자	**성명**		**생년월일**	
	주소		**전화번호**	
			휴대폰	
	구입일		**판매처**	
	기종명(모델명)		**엔진번호**	
	제품번호		**선택사양**	
	구입전 사용제품	· 회사명 : · 모델명(규격) : · 구입년 : · 기타보유기종 :	· 기종명 : · 마 력 : 조 · 처리내역 : 폐기 ( ), 중고판매( )	
교육실시자	**소속**	지 점 대리점 농 협	**교육장소**	
			성명	(인)

교육항목	**교육내용**	**확인(√)**	**교육항목**	**교육내용**	**확인(√)**
각부기능 조 작 작동요령 교 육	1. 시동, 운전, 정지요령		안전주의 교 육	1. 기대 상하차 시 주의사항	
	2. 레버 조작요령 및 주의사항			2. 급유 및 정지 시 주의사항	
	3. 고장시 조치사항			3. 작업 시 주의사항	
	4. 작업요령 및 선택사양 부착 요령			4. 도로주행시 주의사항	
주기적 점검부위 및 점검요령 교육	1. 사용 전/후 및 장기보관 시 주의사항			5. 각종 주의명판(라벨) 설명	
	2. 정기점검 및 주유, 급유 항목			6. 각종 커버류 탈부착 요령	
	3. 이상 문제 발생시 점검사항		품질보증 환경교육	1. 품질보증에 관한 사항	
	4. 전기 계통의 점검			2. 환경보존과 기대사항 및 폐기에 관한 사항	

위 제품 사용에 대한 교육을 성실히 받았음을 확인합니다.

20 년 월 일

사용자 : (인)

목차

1. 사용상의 포인트

1.1 이동주행에 대하여 15

1.2 사용상의 주의 15

1.2.1 운전자의 조건 15
1.2.2 작업을 하기 전에 16
1.2.3 엔진의 시동과 발진 17
1.2.4 주행할 경우에는 17
1.2.5 야간작업 금지에 대하여 21
1.2.6 트럭에 싣고 내릴 때 21
1.2.7 작업 전에는 23
1.2.8 작업 중에는 25
1.2.9 작업후에는 27
1.2.10 점검/정비 28
1.2.11 격납/보관시에는 31

1.3 전장관계를 취급할 때는 32

1.3.1 전기배선 점검시의 주의사항 32
1.3.2 배터리 취급시의 주의사항 33
1.3.3 부스터 케이블 사용시의 주의사항 ... 34
1.3.4 배터리액이 주의사항 34

1.4 농약사용상의 주의점 35

1.5 경고 라벨에 대하여 37

1.6 경고라벨 부착장소 37

2. 보증과 서비스에 대하여

2.1 상품의 보증 41

2.2 서비스 네트워크 41

2.3 라벨의 위치 41

2.4 보수용 부품의 공급연한에 대하여.. 41

3. 각부의 명칭과 기능

3.1 각부의 명칭 43

3.2 기기 및 스위치 기능 46

3.3 주행부 조작관계의 취급 49

3.3.1 주행변속레버 49
3.3.2 악셀레버 · 악셀페달 50
3.3.3 클러치페달 · 브레이크 페달 · 차동고정 페달 51
3.3.4 본네트 · 커버 · 연료탱크 53

3.4 분무부 조작관계 취급 55

3.4.1 붐 승강스위치 55
3.4.2 붐 개폐스위치 56
3.4.3 분무레버 57
3.4.4 압력조절 핸들 58
3.4.5 분무펌프레버 58
3.4.6 게이지 밸브 조정나사 59
3.4.7 약액탱크 캡 60

3.5 언더커버 61

3.6 옵션 부품 61

4. 작업 전 점검

4.1 운전석에 앉기 전에 63

4.2 운전석에 앉아서 66

4.3 메인스위치를 『입』에 넣고 ... 66

4.4 엔진을 시동하여 서행하면서 ... 67

목차

5. 운전 방법

5.1 운전전의 준비 69

5.1.1 시트 조정 69

5.2 엔진시동 방법 70

5.2.1 시동방법 70

5.3 엔진 정지방법 73

5.3.1 엔진 정지 73

5.4 발진방법 74

5.5 변속방법 76

5.6 선회방법 76

5.7 비탈길에서 운전 76

5.7.1 급한 오르막길에서의 발진 77
5.7.2 내리막길에서 운전 77

5.8 정차 · 주차 방법 77

5.9 트럭으로 싣고 내리기 79

6. 작업 전에 필요한 조정(P형 제외)

6.1 륜거 조절 방법 81

6.1.1 륜거 치수 81

7. 작업 방법

7.1 작업시의 운전 83

7.1.1 주행속도(엔진 정격회전 시) 83
7.1.2 포장의 출입 84
7.1.3 포장에서 선회 84
7.1.4 차동고정 사용방법 85
7.1.5 견인 방법 85

7.2 작업 전 확인사항 88

7.3 농약탱크에 급수 및 농약 넣는 방법 ... 88

7.4 제트펌프(별매 옵션품)을 사용한 급수 89

7.5 분무작업 90

7.6 분무작업시의 압력 결정방법 ... 93

7.7 2방향 절환노즐 사용방법 (MQ형 표준장비) 94

7.8 분무작업의 종료방법 95

7.9 분무종료후의 보수점검 96

7.9.1 잔액의 배출 96
7.9.2 배관 내 세정 96
7.9.3 물 빼기 실시 97
7.9.4 기타 세정에 대하여 97
7.9.5 분무판의 교환 97

목차

8. 점검정비

8.1 정기점검 · 정비장소 일람표 .. 100

8.2 급유 · 급수 일람표 101

8.2.1 오일급유 · 급수 101
8.2.2 그리스 급유 102

8.3 엔진관계 점검 · 청소 · 조정 .. 103

8.3.1 엔진오일 103
8.3.2 에어크리너 청소 104
8.3.3 냉각수 105
8.3.4 라디에이터호스점검 106
8.3.5 부동액 사용방법 106
8.3.6 라디에이터 청소 106
8.3.7 연료 107
8.3.8 연료필터 교환 108
8.3.9 연료호스 점검 108
8.3.10 팬 벨트 109
8.3.11 미션오일 및 유압오일필터의 점검교환 110
8.3.12 프론트액슬 · 리어액슬 오일 111
8.3.13 브레이크의 점검과 조정 112
8.3.14 클러치의 점검과 조정 113
8.3.15 스티어링 113
8.3.16 타이어의 공기압 113
8.3.17 타이어 체결볼트 및 너트 점검 114
8.3.18 악셀레버 115
8.3.19 전기배선의 점검과 청소 115
8.3.20 배터리 116
8.3.21 퓨즈의 교환 117
8.3.22 슬로블로우 퓨즈 118

8.4 분사펌프 보수 점검 119

8.4.1 약액 탱크의 탈거와 장착 119
8.4.2 분사펌프 오일점검과 교환 121
8.4.3 분사펌프용 벨트의 인장 조정.교환 123
8.4.4 사이드 붐 위치 조정 125

9. 보관의 손질

9.1 일상보관 127

9.2 장기보관 128

9.2.1 보관 전 작업 128
9.2.2 보관 기간 중 129
9.2.3 장기보관 후의 사용 129

10. 고장진단 및 대책

11. 부록

11.1 주요 제원표 136

11.2 주행 속도표(KM/H) 138

11.3 주요 소모부품 일람표 139

11.4 표준 부속품 142

11.5 주문부품 142

주소록

지점/정비공장 · 대리점 안내 173

출하증명서

출하증명서 183

1. 사용상의 포인트

본 장에서는 기대를 효율 좋고 올바르게 사용하기 위해서 반드시 지켜야 할 사항을 설명하고 있습니다. 충분히 숙독하여 올바른 작업을 하십시오.

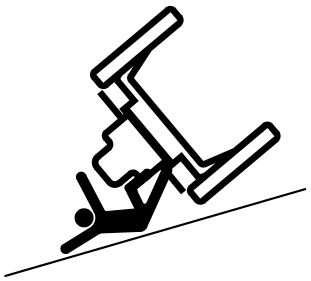
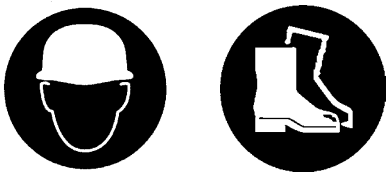
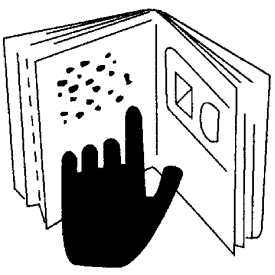
1.1 이동주행에 대하여

이 기대는 도로운송차량의 보안 기준에 적합하지 않기 때문에 법령에 의해 공도를 주행할 수 없습니다. 따라서,공도를 이동할 때는 트럭 등으로 수송하십시오.

1.2 사용상의 주의

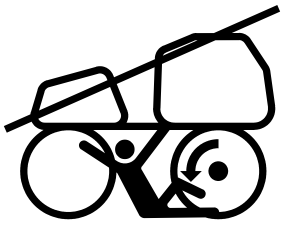
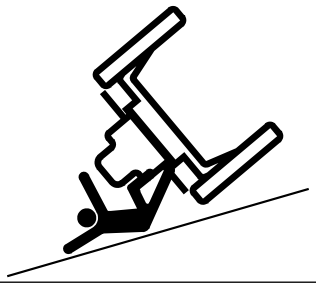
본 상품을 올바르게 사용하기 위하여 여기서 설명하는 주의 사항을 잘 읽어 이해한 후 바르게 활용하십시오. 기호의 설명에 대해서는 iii페이지의 「경고 표시에 대하여」를 참조하십시오.

1.2.1 운전자의 조건

⚠ 경 고		
	이런 때는 운전을 하지 마십시오. ● 과로, 질병, 약물의 영향, 그 외의 이유로 인해 작업에 집중 할 수 없을 때 ● 18세 미만 ● 임산부 ● 음주를 했을 때 ※ 오조작 되기 쉬워 생각지 않은 사고의 원인이 됩니다.	
	작업에 적절한 복장을 착용하십시오. 머리띠, 목도리, 허리 수건은 엄금합니다. 헬멧, 미끄럼 방지 신발을 착용하고 작업에 적절한 보호구(방진마스크, 보안경, 방호복, 고무장갑) 등을 한 후, 헐렁하지 않은 복장으로 하십시오. ※ 기대에 감겨 들거나 미끄러져 넘어져 상해사고의 원인이 됩니다.	
	기대를 대여 해 줄 때는 올바른 사용방법을 지도하십시오. 사용설명서에 나와있는 방법을 잘 설명하고 사용 전에 사용설명서를 반드시 읽을 수 있도록 지도하십시오. ※ 빌린 사람이 기대 운전에 익숙되어 있지 않아 생각지 않은 상해사고의 원인이 됩니다.	

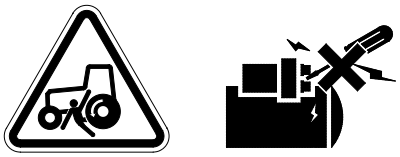
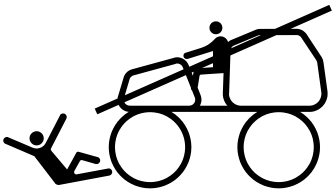
1.2.2 작업을 하기 전에

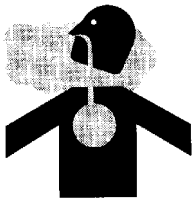
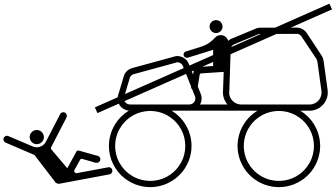
⚠ 위 험		
❗	**연료 보급 시에는 엔진을 정지하고 엔진이 식은 후에 하십시오.** ※ 지키지 않으면 연료에 인화되어 화상이나 화재의 원인이 됩니다.	
⃠	**담배나 불을 이용한 조명은 절대 하지 마십시오.** ※ 지키지 않으면 연료에 인화되어 화상이나 화재의 원인이 됩니다.	

⚠ 경 고		
❗	**무리, 낭비 없는 여유 있는 작업계획을 세우십시오.** ※ 지키지 않으면 조바심 등으로 상해사고를 일으킬 수 있습니다.	
❗	**작업하기 전에 본 사용설명서를 참고하여 필요한 점검을 반드시 하십시오.** **특히 브레이크 및 메인 클러치 관계는 잊지 말고 하십시오.** **점검을 소홀히 하면 브레이크가 잘 듣지 않거나 클러치가 끊어지지 않을 수 있습니다.** ※ 지키지 않으면 사망사고나 상해, 기대 파손의 원인이 됩니다.	

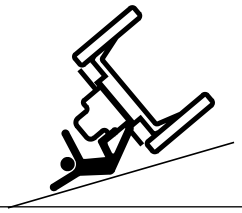
⚠ 주 의		
❗	**기대를 운전하기 전에 보호 커버류가 풀려있지 않은지 확인하십시오.** ※ 지키지 않으면 회전부나 과열부가 노출되어 상해사고의 원인이 됩니다.	

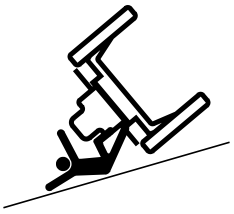
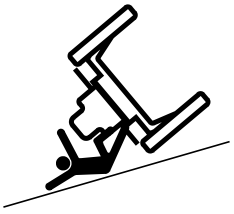
1.2.3 엔진의 시동과 발진

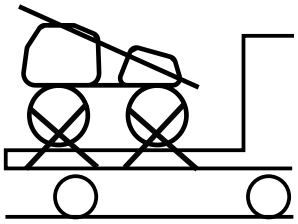
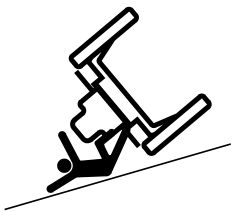
⚠ 경 고		
❗	**엔진을 시동할 때는 반드시 시트에 앉아 주차 브레이크를 걸고 모든 변속 레버의 위치를 「중립」으로 한 후 주위의 상황을 확인하십시오.** ※ 지키지 않으면 급출발으로 인해 상해사고를 일으키는 원인이 됩니다.	
❗	**발진할 때는 주위의 상황을 확인하고, 천천히 발진하십시오.** **특히 어린이에게 주의하십시오.** ※ 지키지 않으면 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.	

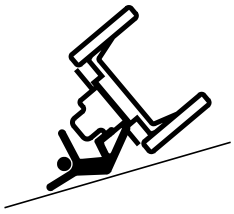
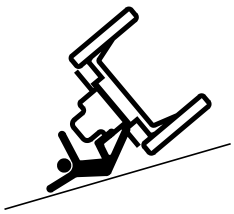
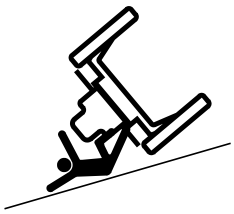
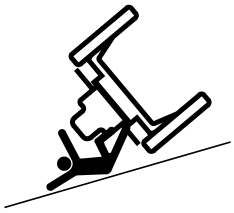
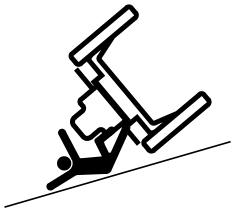
⚠ 주 의		
❗	**옥내에서 엔진을 시동할 때는 충분히 환기를 하십시오.** ※ 지키지 않으면 배기가스에 의한 일산화탄소 중독을 일으켜 사망 사고에 이를 우려가 있습니다.	
❗	**밀폐된 실내에서는 엔진을 시동하지 마십시오.** ※ 지키지 않으면 배기가스에 의한 일산화탄소 중독을 일으켜 사망 사고에 이를 우려가 있습니다.	

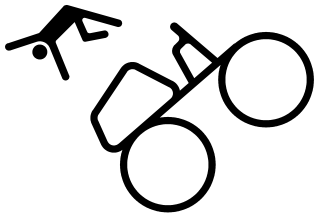
1.2.4 주행할 경우에는

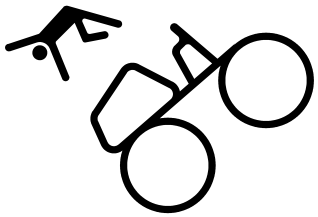
⚠ 위 험		
⊘	**기대를 풀이나 짚 위에 세워 놓고 공회전하거나 엔진을 고회전으로 하지 마십시오.** ※ 배기관의 열이나 배기가스에 의해 짚 등에 착화하여 화재의 원인이 될 우려가 있습니다.	
⊘	**스티어링(핸들)이나 브레이크는 올바르게 조작하고 한눈을 팔거나 한 손 운전을 하지마십시오.** ※ 접촉사고나 전도사고로 이어질 우려가 있습니다.	

⚠ 경 고		
	브레이크 페달을 밟을 때는 클러치 페달을 밟은 후에 밟으십시오. ※ 지키지 않으면 브레이크가 듣지 않고 충돌, 전도, 낙하 사고를 일으킬 우려가 있습니다.	
	기대의 위나 연결부에는 어떠한 경우에도 절대로 사람은 태우지 마십시오. ※ 지키지 않으면 사람이 낙하하는 사고가 발생할 우려가 있습니다.	
	고속으로 급선회나 비탈길에서 급선회는 하지 마십시오. ※ 지키지 않으면 전도사고의 원인이 됩니다.	

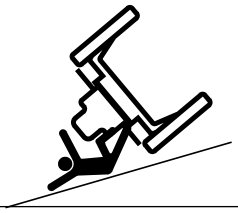
⚠ 주 의		
	일반 도로는 주행할 수 없습니다. 포장 등으로의 이동은 반드시 트럭 등에 실어 이동하십시오. **이기대의는 도로 운송 차량의 보안 기준에 적합하지 않기 때문에 법령에 의해 공도는 주행할 수 없습니다.** ※ 도로를 주행하는 것은 위법행위가 됩니다.	
	작업 이외 주행 시에는 반드시 차동고정 페달을 해제했는지 확인하십시오 ※ 지키지 않으면 충돌, 전도, 낙하사고의 원인이 되어 매우 위험합니다.	

⚠ 경 고		
	비탈길을 내려갈 때는 클러치를 끊거나 변속 레버를 중립위치로 한 관성 주행은 하지 마십시오. ※ 지키지 않으면 전도 사고를 일으킬 우려가 있습니다.	
	비탈길을 오를 때는 저속으로 천천히, 내려갈 때는 엔진 브레이크를 걸고 절대로 변속 레버를 중립 상태로 하지 마십시오. **브레이크 페달을 많이 사용하면 브레이크를 손상시킵니다.** ※ 지키지 않으면 슬립이나 전도 사고를 일으키게 됩니다.	
	요철이 심한 지점, 지면이 연약한 장소, 경사지 등에서 고속 운전은 하지 마십시오. **지면 상황에 따라 적절한 속도로 주행하십시오.** ※ 지키지 않으면 충돌, 전도, 낙하 사고를 일으킬 우려가 있습니다.	
	농로에서는 갓길에 조심하십시오. 옆길이 있는 농로나 양쪽이 경사져 있는 농로를 주행할 때는 속도를 줄여 충분히 주의하십시오. ※ 지키지 않으면 갓길이 무너져 넘어질 우려가 있습니다.	
	풀이 무성한 곳이나 웅덩이 같은 곳에는 보이지 않는 구덩이가 있습니다. 각별히 주의해서 운전을 하십시오. ※ 지키지 않으면 전도/낙하사고의 원인이 됩니다.	

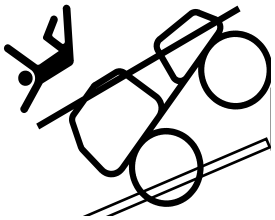
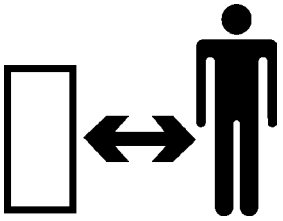
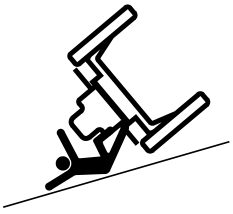
⚠ 경 고		
	약액 탱크 안에 약액이 적을 때는 급브레이크 및 급감속은 하지 마십시오. ※ 지키지 않으면 후륜이 떠올라 앞쪽이 경사져 전도, 낙하 사고를 일으킬 우려가 있습니다.	

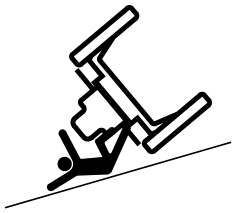
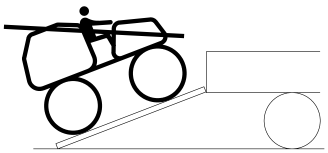
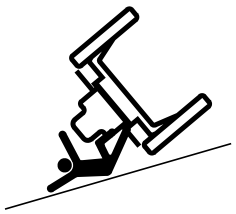
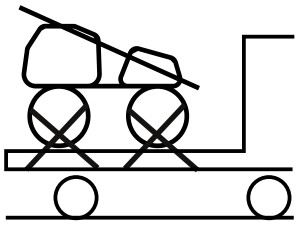
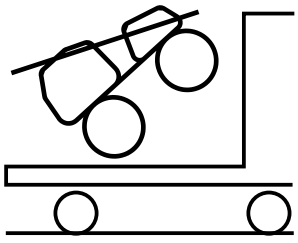
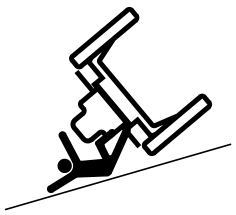
⚠ 주 의		
	기대를 떠날 때는 엔진을 정지, 키를 뽑고 주차 브레이크(브레이크 페달을 밟아 로크)를 건 다음 고임목을 하십시오. **또, 주정차 장소는 지면이 견고하고 넓은 장소를 선택하십시오.** ※ 기대가 움직여 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.	

1.2.5 야간작업 금지에 대하여

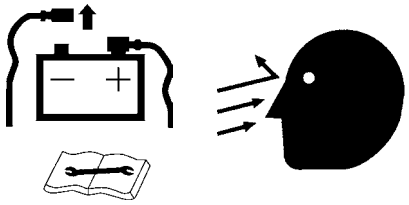
⚠ 경 고		
	야간 작업은 위험하므로 하지 마십시오. ※ 이 기대는 등을 장착하고 있으나 어두워질 때까지 작업을 하고 있으면 충돌, 전도, 낙하사고를 일으킬 우려가 있습니다.	

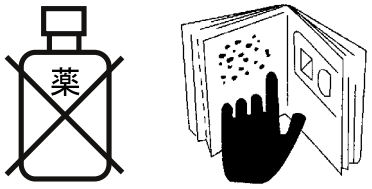
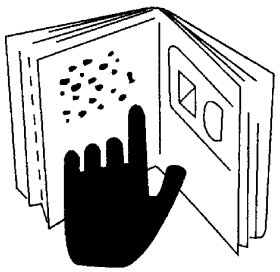
1.2.6 트럭에 싣고 내릴 때

⚠ 위 험		
	트럭은 엔진을 끄고, 변속 레버를 「1단」 또는 「R」 위치에 두고 주차브레이크를 건 다음 고임목을 하십시오. ※ 지키지 않으면 싣거나 내릴 때 트럭이 움직여 낙하사고를 일으킬 우려가 있습니다.	
	● **보조자를 두어 주위의 상황을 충분히 확인하십시오.** ● **기대 바로 앞이나 옆에는 절대로 서지 마십시오.** ● **만일의 경우를 대비하여 기대의 주위에는 사람이 가까이 오지 않도록 하십시오.** ※ 지키지 않으면 상해사고의 원인이 됩니다.	
	● **기대를 트럭에 싣고 내리는 경우, 강도/폭/길이가 충분한, 미끄러지지 않는 기준 이상의 탑재대를 사용하십시오.** ● **장소는 기대의 중량으로 탑재대가 기울지 않는 장소를 선택하십시오.** ● **탑재대의 훅은 트럭과 단차가 없도록 또, 어긋나지 않게 확실히 거십시오.** ※ 지키지 않으면 전도/낙하사고의 원인이 됩니다.	

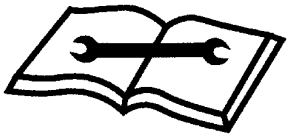
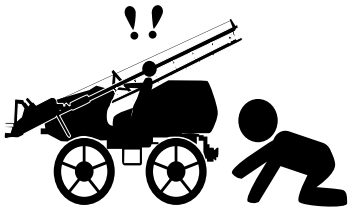
⚠ 경 고		
	● **트럭에 싣고 내릴 때는 스티어링(핸들)을 좌우로 크게 꺾거나 급 브레이크 페달을 밟지 마십시오.** ※ 지키지 않으면 전도/낙하사고의 원인이 됩니다.	
	● **트럭에 싣고 내리는 경우, 「전진」으로 싣고, 「후진」으로 내리십시오.** ※ 지키지 않으면 전도/전락사고의 원인이 됩니다.	
	만일, 도중에 엔진이 정지 했을 경우는 즉시 브레이크 페달을 밟은 후, 서서히 브레이크 페달을 풀어 일단 평탄한 장소까지 내려와서 재차 엔진을 시동하십시오. ※ 지키지 않으면 전도/낙하사고의 원인이 됩니다.	
	트럭 등으로 운반할 때는 반드시 로프 등으로 트럭에 고정하십시오. **또, 기대의의 주차 브레이크를 건 후, 부변속을 「L」의 위치로 하십시오.** ※ 지키지 않으면 기대가 움직여 낙하사고의 원인이 됩니다.	
	운전 중에는 불필요한 급출발/급선회/급브레이크는 하지 마지 마십시오. ※ 지키지 않으면 기대가 움직여 낙하사고의 원인이 됩니다.	
	트럭에 싣을 때는 약액 탱크 안을 비우십시오. ● **반드시 약액 탱크 내에 약액이 남지 않은 상태로 전진하여 적재하십시오.** ※ 지키지 않으면 경사졌을 때에 밸런스를 잃거나 후방 또는 전방으로 전도되어 상해사고나 본기의 손상을 일으킬 수 있습니다.	

1.2.7 작업 전에는

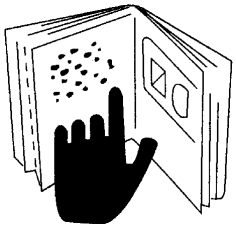
⚠ 위 험		
	● **유성 농약을 사용하는 경우에는 담배나 등불조명은 절대 하지 마십시오.** ● **화기엄금입니다.** ※ 지키지 않으면 인화되어 화상이나 화재의 원인이 될 수 있습니다.	
	분무 호스, 전기 커넥터류는 확실히 접속하십시오. ● **본기에 장착할 때에 분무 호스, 전기 커넥터가 확실히 접속하고 있는지 확인하십시오.** ※ 지키지 않으면 화재나 고압수, 약액에 의한 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.	

⚠ 경 고		
	특정 독극물의 무단 사용은 금지되어 있습니다. ● **정부나 농업단체 등 법률로 인정받는 것만 사용할 수 있습니다.** ● **사용할 때는 방제의 목적, 구역, 기일을 공시하고 출입을 금지하는 표지를 세워 근처의 주민에게 알리십시오.** ※ 지키지 않으면 법률에 의해 처벌을받거나 또는 농약사고를 일으킬 수 있습니다.	
	사용하는 농약의 사용설명서를 잘 읽은 후 작업하십시오. ● **독성, 사용방법 및 남은 약액의 처리방법을 이해하십시오.** ● **만일의 사고에 대비해 독성의 정도나 응급 처치, 해독법을 확인하십시오.** ※ 지키지 않으면 독극물 중독에 의한 사망이나 중대한 오염사고를 일으킬 수 있습니다.	

⚠ 경 고

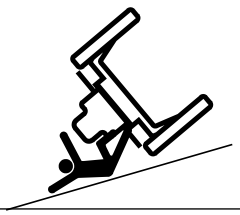
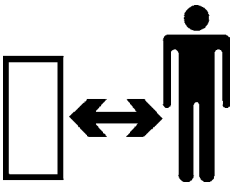
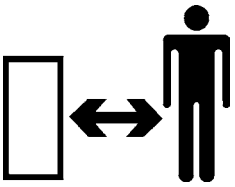
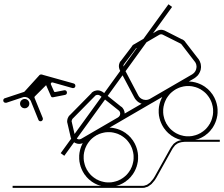
분무의 관로를 점검하십시오. ● **분무 펌프, 붐 승강 링크, 붐 개폐 힌지, 노즐의 각부에 이상이 없는 것을 확인하십시오.** ● **부품의 파손, 풀림이 없는지 확인하십시오.** ● **운전석 주변에는 운전을 방해하는 것을 두지 마십시오.** ※ 지키지 않으면 중대한 사고를 일으킬 수 있습니다.	
기대의 목적 이외의 사용 및 개조는 하지마십시오. **기대의 목적외의 사용 및 개조가 원인으로 고장난 경우는 메이커 보증 대상에서 제외됩니다.** ※ 지키지 않으면 기대의 파손, 중대사고나 부상을 일으킬 수 있습니다.	
제3자에 대한 주의와 배려 ● **기대의 주위에 사람이나 동물이 없는지 반드시 확인하십시오.** ● **특히 어린이를 주의하십시오.** ※ 지키지 않으면 상해사고의 원인이 됩니다.	
신체의 어느 부분도, 붐의 접는 힌지 부분과 그 동작 범위 안에는 들어오지 마십시오. ※ 지키지 않으면 상해사고의 원인이 됩니다.	

⚠ 주 의

안전 라벨 확인 ● **기대를 사용하는 경우에는 장비 및 부품에 부착되어 있는 안전 표시 라벨의 내용을 잘 읽어보십시오.** ※ 지키지 않으면 상해 사고의 원인이됩니다.	

1.2.8 작업 중에는

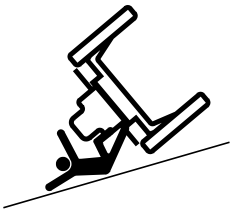
기상 조건 등에 주의하고 작업 실시의 판단, 작업 방법이나 장비의 선택을 신중히 고려 하십시오.

⚠ 경 고		
	회전부나 작업부/머플러/라디에이터/엔진 등의 과열부, 배터리 단자 등의 통전부 등의 위험한 장소에는 손을 대지 마십시오. ※ 지키지 않으면 상해사고를 일으키는 원인이 됩니다.	
	밸런스를 위하여 운전자 외에 사람이나 물건을 싣지 마십시오. ※ 지키지 않으면 전도 사고 등의 상해 사고의 원인이 됩니다.	
	기대에서 내릴 때는 엔진을 정지하고, 엔진 회전이 완전하게 멈춘 후 내리십시오. ※ 지키지 않으면 상해사고의 원인이 됩니다.	
	작업 중에는 작업자 이외의 사람이 기대에 가까이 오지 않도록 하십시오. (특히 어린이) ※ 지키지 않으면 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.	
	작업을 시작할 때는 주위의 상황을 확인하고, 특히 보조자와 함께 작업할 때는, 크락션 등으로 신호를 하십시오. ※ 지키지 않으면 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.	
	논두렁 높이가 높은 곳 포장의 출입 시에서는 반드시 탑재대를 사용하십시오. **논두렁을 횡단할 때는 저속으로 하여 논두렁의 직각방향에서 천천히 주행하십시오.** ※ 사용하지 않을 경우 미끄러짐, 전도, 충격에 의해 기대 파손의 원인이 됩니다.	

⚠ 위 험

안전 운전을 염두에 두십시오.
- **급출발, 급제동, 급선회나 한눈팔기는 엄금입니다.**

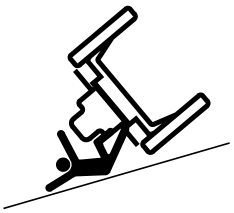
※ 지키지 않으면 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.



⚠ 경 고

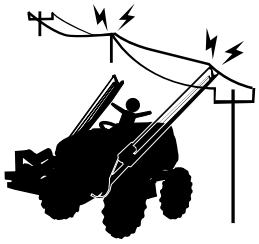
경사지에서의 작업은 최대한 피해 주십시오.
- **부득이한 경우에는 특히 선회시에 주의하십시오.**

※ 지키지 않으면 전도 등 상해사고를 일으킬 수 있습니다.



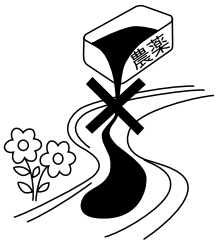
붐 조작시에는 주위에 각별히 주의하십시오.
- **붐을 열 때는 주위에 사람이 없는지, 전신주 등 장해물이 없는 지 확인하십시오.**

※ 지키지 않으면 상해사고나 기대 파손을 일으킬 수 있습니다.



주위의 안전이나 환경을 배려하십시오.
- **방제 작업은 바람이 없는 날이나 시간대를 선택하십시오.**
- **부득이한 경우에도 풍향이나 주위의 안전을 확인하십시오.**

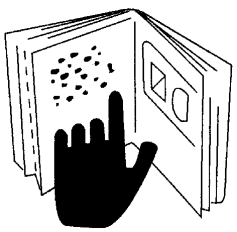
※ 지키지 않으면 하천, 연못, 늪 등의 오염이나, 사람, 가축에게 농약 피해를 끼칠 우려가 있습니다.



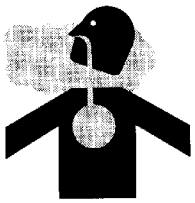
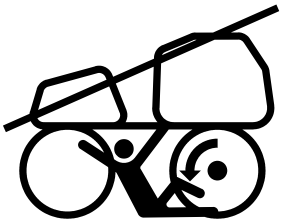
⚠ 주 의

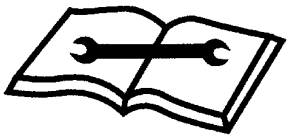
분무 펌프를 장시간의 공회전은 하지 마십시오.
- **물빼기 이외에서의 목적으로 약액 탱크에 아무것도 들어가 있지 않을 때는 분무 펌프를 운전하지 마십시오.**
- **점검할 경우에도 약액탱크에 물을 조금 넣어 운전하십시오.**
- **물빼기 시의 공회전은 1분 이내로 하십시오.**

※ 지키지 않으면 펌프가 발열해 기대 파손의 원인이 됩니다.



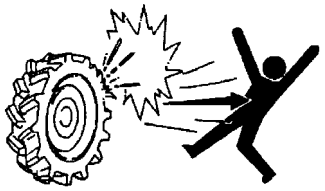
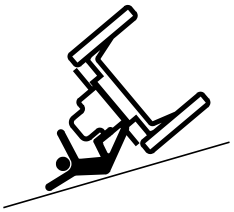
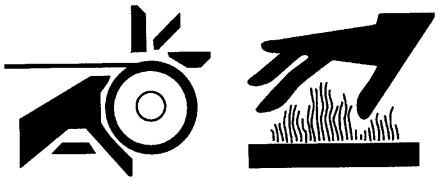
1.2.9 작업후에는

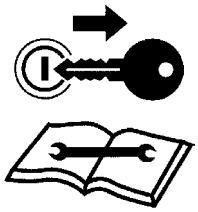
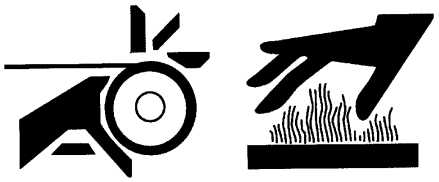
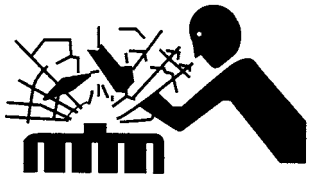
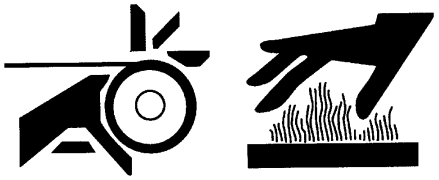
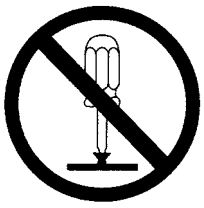
⚠ 경 고		
	농약 살포 후에는 포장에 들어가지 마십시오. ● **포장에는 미리 제초등의 관리 작업을 실시하여 살포 직후에 포장에 들어갈 일이없도록 미리 준비 하십시오.** ※ 지키지 않으면 농약으로 인해 건강을 해칠 우려가 있습니다.	
	점검은 엔진을 정지시키고 엔진이 식은 후에 하십시오. ● **라디에이터네트, 냉각수, 엔진오일 점검은 엔진이 완전히 식은 후에 하십시오.** ※ 지키지 않으면 화상 등의 상처를 일으킬 수 있습니다.	
	장기보관시에는 평탄한 장소를 선택하여 주차브레이크를 걸어 보관하십시오. ● **장기간 보관할 때는 평탄한 장소를 선택하고 본기의 부변속 레버를「중립」위치로 한 다음 주차 브레이크를 거십시오.** ● **타기 쉬운 물건의 옆에는 기대를 두지 마십시오.** ※ 지키지 않으면 중대사고가 될 경우가 있습니다.	

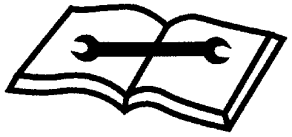
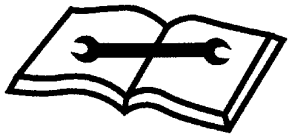
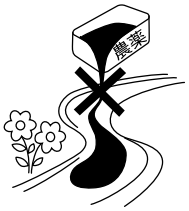
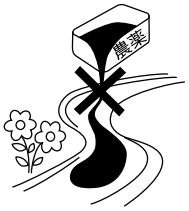
⚠ 주 의		
	작업 종료후에는 배관내의 물 빼기를 실시하십시오. ● **작업 종료 후에는 맑은 물로 배관내를 세척 한 후 배관 내에 남은 물을 빼내십시오.** ※ 지키지 않으면 배관이 부식되어 기대 손상의 원인이 됩니다.	

1.2.10 점검/정비

⚠ 위 험		
	점검/정비를 할 때는 머플러등 과열부분의 쓰레기/먼지는 깨끗이 제거하십시오. ※ 게을리하면 작업 중에 발화로 인해 화재를 일으킬 우려가 있습니다.	

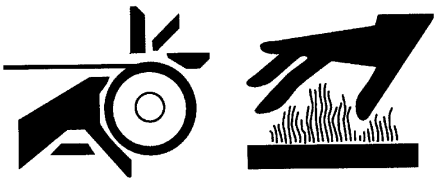
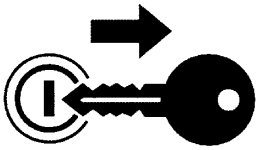
⚠ 경 고		
	타이어휠의 취급에 대해서는 각별히 주의하십시오. (R형 제외) **(1) 타이어의 공기압은 취급 설명서에 기재된 규정 압력을 반드시 지키십시오.** **(2) 타이어에 상처가 있고 그 상처가 코드(실)에 이르고 있는 경우에는 사용하지 마십시오.** **(3) 타이어 튜브 림 등의 교환/수리는 반드시 구입처와 상담하십시오.** **(특별교육을 받은 사람이 하도록 법령으로 정해져 있습니다.)** ※ 지키지 않으면 타이어 파손의 우려가 있어 사상사고를 일으키는 원인이 됩니다.	
	타이어의 륜거 조정을 실시하는 경우, 사용설명서에 기재하고 있는 륜거 이외의 조정은 하지 마십시오.(R형 제외) ※ 지키지 않으면 뜻밖의 파손을 초래해 상해사고를 일으키는 원인이 됩니다.	
	점검/정비를 할 때는 충분한 밝기를 확보된 평탄하고 넓은 장소에서 하십시오. ※ 지키지 않으면 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.	

⚠ 경 고		
	점검/정비할 때는 반드시 엔진을 정지하고 주차 브레이크를 걸고 작업하십시오. ※ 지키지 않으면 손이나 옷이 감기거나 벗겨져 상해 사고를 일으킬 수 있습니다.	
	과열 부분은 식은 후에 하십시오. ● **엔진 정지 후 즉시 점검/정비를 하지마십시오. 엔진 등 과열부분이 완전히 식은 후에 하십시오.** ※ 지키지 않으면 상해사고의 원인이 됩니다.	
	● **라디에이터 캡은 엔진 운전 중 및 정지 직후에는 열지 마십시오. 운전 정지 후 10분 이상 경과한 후 잘 식었는지 주의하면서 여십시오.** ※ 지키지 않으면 뜨거운 물이 분출해서 화상을 입을 우려가 있습니다.	
	점검 정비로 탈거한 보호 커버류는 반드시 원래대로 장착하십시오. ※ 지키지 않으면 회전부나 과열부가 노출되어 상해사고의 원인이 됩니다.	
	동양 지정 이외의 부착물의 설치나 개조는 절대로 하지 마십시오. ※ 지키지 않으면 고장이나 중대사고의 원인이 됩니다.	
	고압력으로 분출된 기름은 피부를 관통할 정도의 힘이 있습니다. 유압 부품을 풀 때는 보안경을 쓰고 반드시 엔진을 정지하여 남은 압력을 제거하십시오. ※ 지키지 않으면 상해사고의 원인이 됩니다.	

⚠ 경 고		
❗	**사용설명서에 따라서 정기 점검을 실시하십시오.** ※ 기대를 장기간 유지함과 동시에 바르게 효율적인 작업을 할 수 있는 첫걸음입니다.	
❗	**점검/정비를 실시할 때는 적정한 공구를 올바르게 사용하십시오.** ※ 임시적인 방법으로 하면 상해사고나 정비 불량에 의해 상해사고를 일으키게 됩니다	
❗	**상해나 화재의 우려가 있는 경우에는 구급상자나 소화기를 준비하십시오.** ※ 만일 상해나 화재가 일어나도 큰 사고로 이어지는 것을 예방합니다.	
🚫	● **지면으로흘리거나 하천, 호수, 해양 투기는 하지 마십시오.** ※ 폐기물을 함부로 폐각, 소각하면 환경오염으로 이어지고 법령에 의해 처벌될 수 있습니다.	
❗	● **기대에서 폐유를 빼는 경우에는 용기에 받으십시오.** ● **폐유, 연료, 냉각수(부동액), 용제 필터, 배터리, 고무류 그 외의 유해물을 폐기 또는 소각할 때는 구입처 또는 산업 폐기물 처리업자 등과 상담하고, 소정의 규칙에 따라서 처리하십시오.** ※ 폐기물을 함부로 폐각, 소각하면 환경오염으로 이어지고 법령에 의해 처벌될 수 있습니다.	

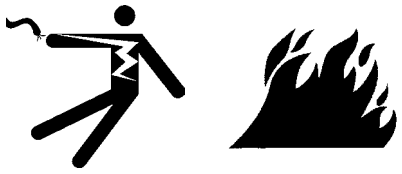
1.2.11 격납/보관시에는

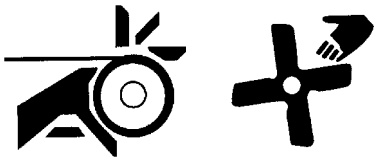
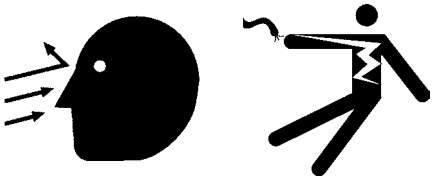
⚠ 위 험		
❗	**작업을 종료하고 시트 커버 등을 기대에 걸 때는 과열 부분이 완전하게 식고 난 후 하십시오.** ※ 뜨거울 때 커버류를 걸면 화재의 원인이 됩니다.	
❗	**장기보관하는 경우에는 배터리 케이블을 분리하십시오.** ※ 분리하지 않으면 쥐 등이 갉아 케이블이 쇼트되어 화재의 원인이 됩니다.	
❗	● **연료파이프 파손이나, 연료누설이 없는지 반드시 점검하십시오.** ● **장기보관할 때는 연료 탱크에 연료를 가득채워 녹이나 물의 발생을 막으십시오.** ※ 지키지 않으면 화재사고를 일으키고 화상을 입을 수 있습니다.	

⚠ 경 고		
❗	**기대의 보관장소는 충분한 밝기를 확보하십시오.** ※ 점검이나 이동 등을 할 때 어두운 곳에서 하면 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.	
❗	**보관 시에는 메인 스위치 키를 빼십시오.** ※ 지키지 않으면 중대한 사고를 일으킬 수 있습니다.	

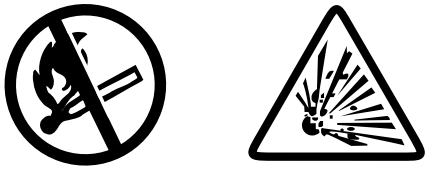
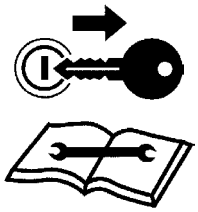
1.3 전장관계를 취급할 때는

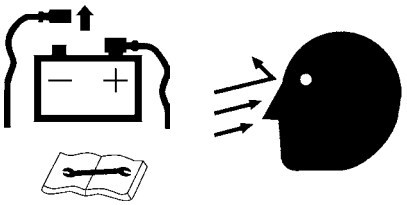
1.3.1 전기배선 점검시의 주의사항

⚠ 위 험		
	배선의 단자나 접속부의 느슨함, 배선의 손상은 교환/수리하십시오. ※ 지키지 않으면 쇼트(단락)/누전의 원인이 되어 화재 사고를 일으킬 수 있습니다.	
	배터리, 전기 배선 및 머플러나 엔진 주변부의 지푸라기 /쓰레기등은 제거하십시오. ※ 지키지 않으면 화재의 원인이 됩니다.	

⚠ 경 고		
	전기배선 점검은 반드시 엔진을 정지시킨 후 하십시오. ※ 엔진을 건 상태에서 점검하면 손이나 옷을 회전부에 감겨 상해사고의 원인이 됩니다.	
	접속부의 점검은 메인 스위치를「OFF」로 하고, 배터리의 ⊖단자를 분리한 후 하십시오. ※ 이것을 게을리 하면 불꽃이 튀거나 감전되거나 상해 사고를 일으킬 우려가 있습니다.	

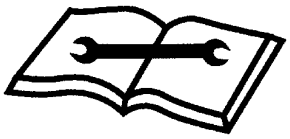
1.3.2 배터리 취급시의 주의사항

⚠ 위 험		
	쇼트나 스파크를 시키거나, 담배 등의 화기를 가까이 하지 마십시오. 또, 충전이나 사용은 환기가 잘 되는 곳에서 하십시오. ※ 지키지 않으면 인화폭발할 우려가 있습니다.	
	배터리액을 신체나 의복에 닿지 않도록 하십시오. **배터리액(전해액)은 희황산으로 극물입니다.** ※ 실명이나 화상을 입을 우려가 있습니다. 만약 눈/피부/의복에 묻었을 때는 즉시 대량의 물로 씻으십시오. 또, 눈에 들어갔을 때는 물로 세척한 후 의사의 진료를 받으십시오.	
	배터리의 탈착 및 점검을 할 때는 메인 스위치를「OFF」로 하여 엔진을 정지하십시오. ※ 지키지 않으면 전기부품을 손상하거나 생각지 못한 사고를 일으킬 우려가 있습니다.	
	배터리의 흡기구멍은 막지 마십시오. ※ 배터리 내부에서 발생하는 가스로 인해 배터리의 내압이 올라와 폭발할 우려가 있습니다.	

⚠ 주 의		
	배터리 코드(단자)를 분리할 때는 ⊖코드를 먼저 분리하십시오. **배터리 코드를 장착할 때는 ⊕코드를 먼저 장착하십시오.** ※ 지키지 않으면 쇼트로 인한 불꽃이 튈 우려가 있습니다.	

1.3.3 부스터 케이블 사용시의 주의사항

⚠ 위 험		
	부스터 케이블 사용시에는 화기를 가까이 하지 마십시오. ※ 지키지 않으면 인화폭발 할 수 있습니다.	

⚠ 경 고		
	부스터 케이블 접속에는 엔진을 정지하십시오. ※ 지키지 않으면 뜻밖의 사고를 일으킬 우려가 있습니다.	
	부스터 케이블은 가능한 한 통전용량이 큰 것을 선택하십시오. ※ 통전용량이 너무 작으면 부스터 케이블이 열을 받거나 소손될 우려가 있습니다.	

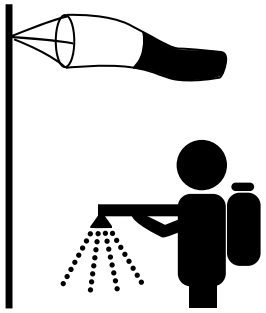
1.3.4 배터리액이 주의사항

배터리 액량의 점검은 작업전에 반드시 실시하십시오.

⚠ 위 험		
	배터리의 액량이 배터리의 측면에 표시되어 있는 하한(LOWER LEVEL) 이하가 된 채로 사용 또는 충전하지 마십시오. ※ 배터리의 파열(폭발)의 원인이 될 우려가 있습니다.	

⚠ 주 의		
	배터리의 액량이 배터리의 측면에 표시되어 있는 하한(LOWER LEVEL) 이하에서 사용을 계속하지 마십시오. ※ 용기 내 각 부위의 열화가 촉진되어 배터리의 수명을 단축시키거나 파열(폭발)의 원인이 될 우려가 있습니다.	

1.4 농약사용상의 주의점

⚠ 경 고		
❗	**농약마다 정해진 기준에 따라 사용하십시오.** ● **농약을 사용할 경우에는 농약표시 라벨을 잘 읽고 농약안전기준에 따라 바르게 사용하십시오.** ※ 지키지 않으면 환경오염이나 중대한 농약사고의 원인이 됩니다.	
❗	**방제 작업에 적합한 복장을 착용하십시오.** ● **농약 살포시에는 보호 마스크, 보호 안경, 방호복, 고무 장갑, 고무 앞치마를 착용하십시오.** ※ 지키지 않으면 중대한 농약사고를 일으키는 원인이 됩니다.	
❗	**농약이 몸에 묻지 않도록 주의하십시오.** ● **잘못해서 농약이 피부에 묻었을 때는 비누로 잘 씻으십시오.** ● **작업 중 몸의 컨디션이 나빠졌을 때나 농약이 눈에 들어갔을 때는 즉시 의사의 진료를 받으십시오.** ※ 지키지 않으면 중대한 농약사고를 일으키는 원인이 됩니다.	
❗	**농약 살포시에는 주변에 연락하고 비산 방지 대책을 실시합니다.** ● **농약 살포시 주변작물, 주택, 수로 등을 점검하고 필요시 관계자와 사전에 협의합니다.** ● **농약이 비산되면 사람이나 동물에게 피해를 끼칠 수 있으며 인접 농작물에 비산하여 잔류농약문제의 원인이 됩니다.** ※ 지키지 않으면 환경오염이나 중대한 농약사고의 원인이 됩니다.	

⚠ 경 고

농약의 보관

- **농약은 내용을 명기한 상자에 넣고 어린이의 손이 닿지 않는 곳에서 자물쇠를 채워 보관하십시오.**

※ 지키지 않으면 잘못 마셔 중대한 농약 사고를 일으키는 원인이 됩니다.

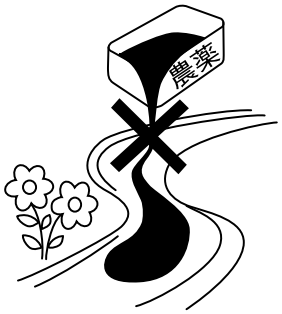


⚠ 주 의

농약은 필요량만 조합하십시오

- **수원지, 하천, 호수의 직접 급수는 피하고 전용 급수전이나 약액 보급용 저수조로부터 급수하십시오.**
- **농약은 잔액이 나오지 않게 필요량만을 조합하고 모두 사용하십시오.**
- **잔액 혹은 배관 세척 후의 폐액은 하천, 호수 수로는 절대로 흘리지 않도록 하십시오.**
- **농약은 계획적으로 구입하고 불필요한 농약은 전문 처리업체에 의뢰해 적절히 처리하십시오.**

※ 지키지 않으면 중대한 오염사고를 일으키는 원인이 됩니다.



농약단속법에 의거한 법률의 사용기준에 따라

① **사용하는 작물에 등록이 있는 농약을 사용할 것.**
② **사용농도(희석배율) 및 면적당 사용량.**
③ **수확 전 사용 일수.**
④ **사용 횟수.**

이들 4가지에 대해서는 농약 사용자가 준수할 의무입니다.

※ 지키지 않으면 법률로 처벌됩니다. 또한 농약사고를 일으키는 원인이 됩니다.

1.5 경고 라벨에 대하여

(1) 이 기대에는 올바른 작업을 위하여 경고 라벨이 부착되어 있습니다.
반드시 잘 읽고 이것들의 주의에 따르십시오.

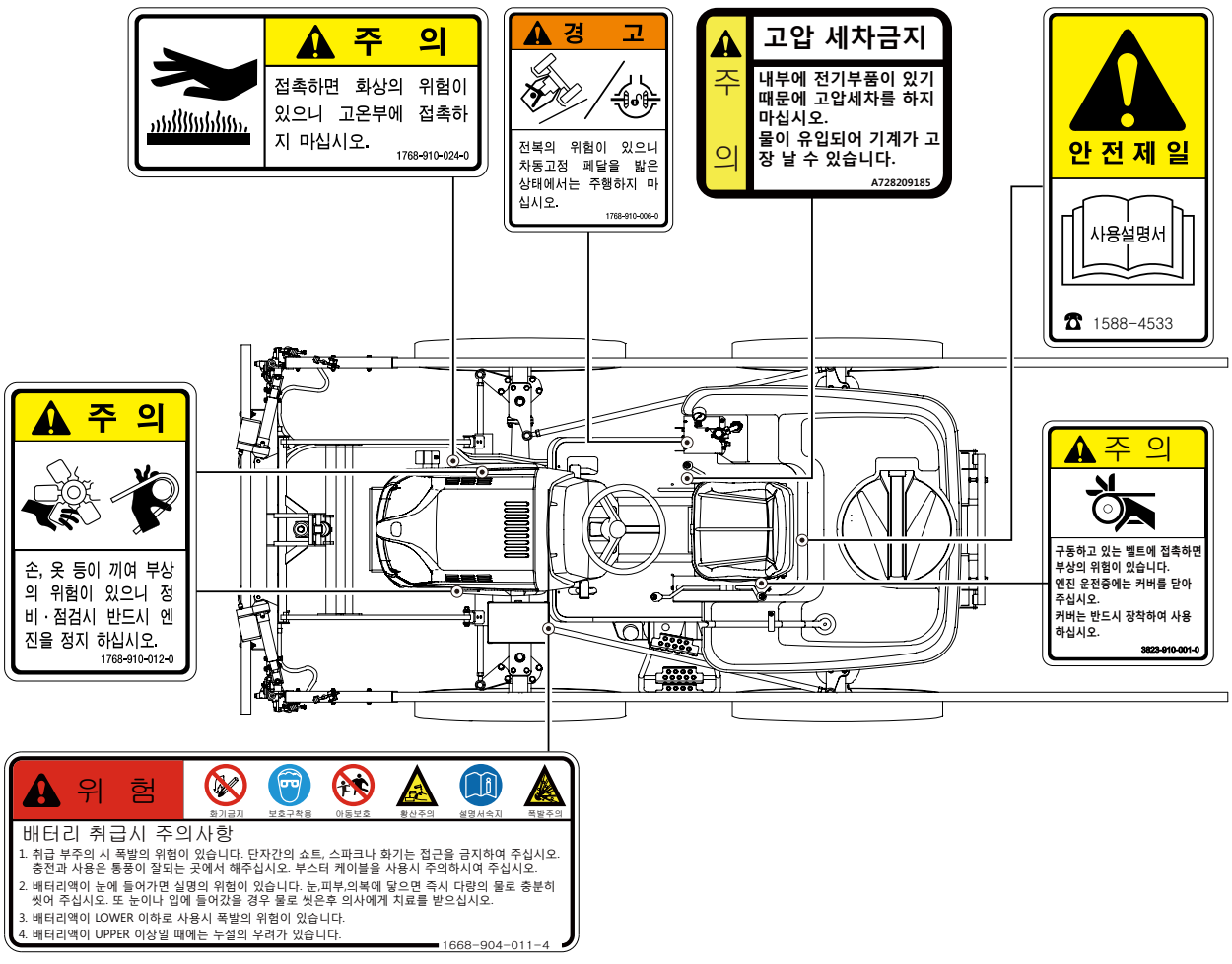
(2) 경고 라벨이 파손되거나 사라져서 읽을 수 없게 된 경우에는 새로운 라벨을 주문하여 교환 부착하십시오.

(3) 오염된 경우에는 깨끗이 닦아 내고 언제라도 읽도록 하십시오.

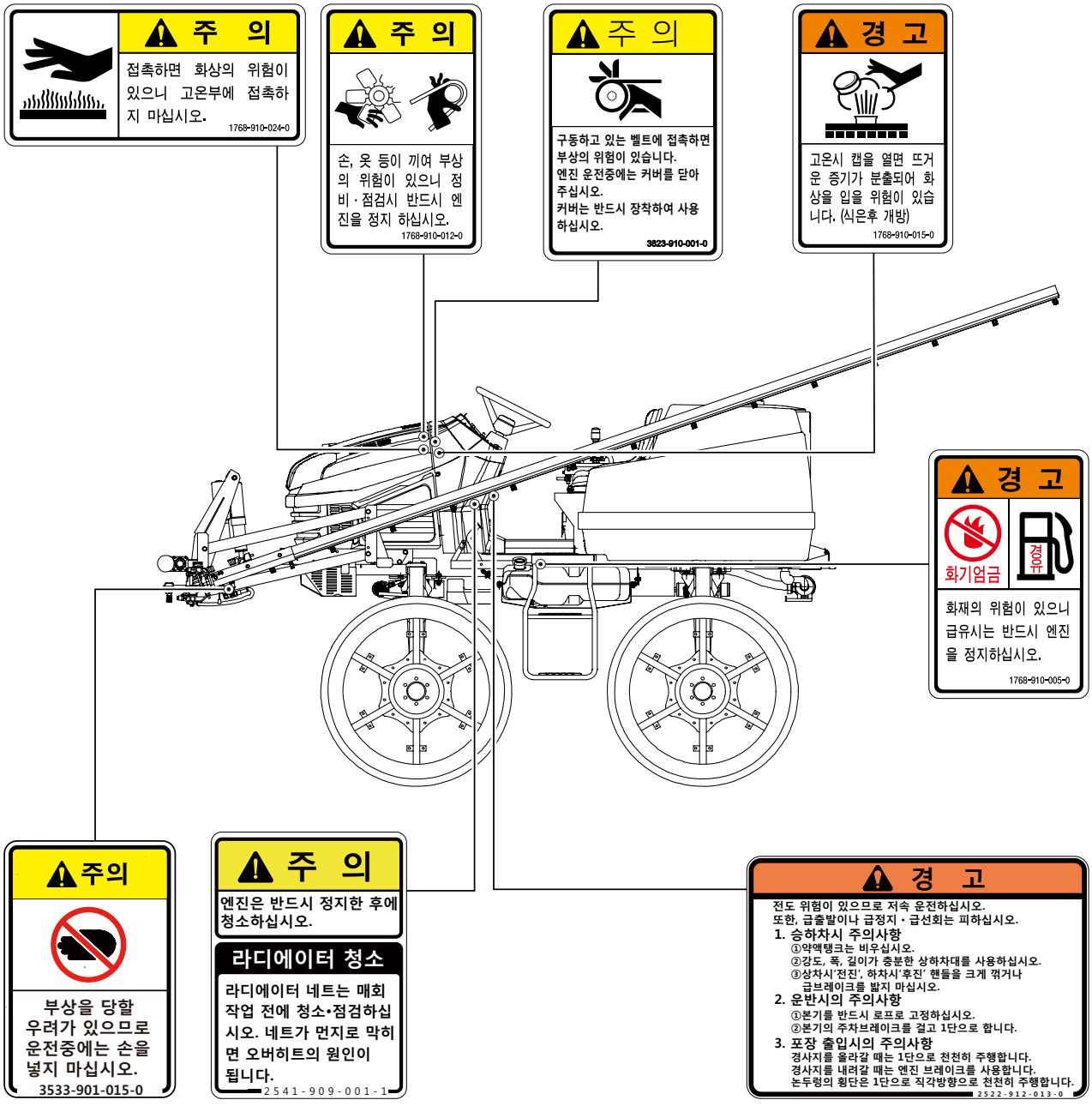
(4) 경고 라벨이 부착되어 있는 부품을 교환하는 경우에는 경고 라벨도 동시에 구입처에 주문하십시오.

(5) 고압 세척기로 세차하면 압력수에 의해 라벨이 벗겨질 우려가 있습니다. 압력수가 직접 라벨에 닿지 않도록 하십시오.

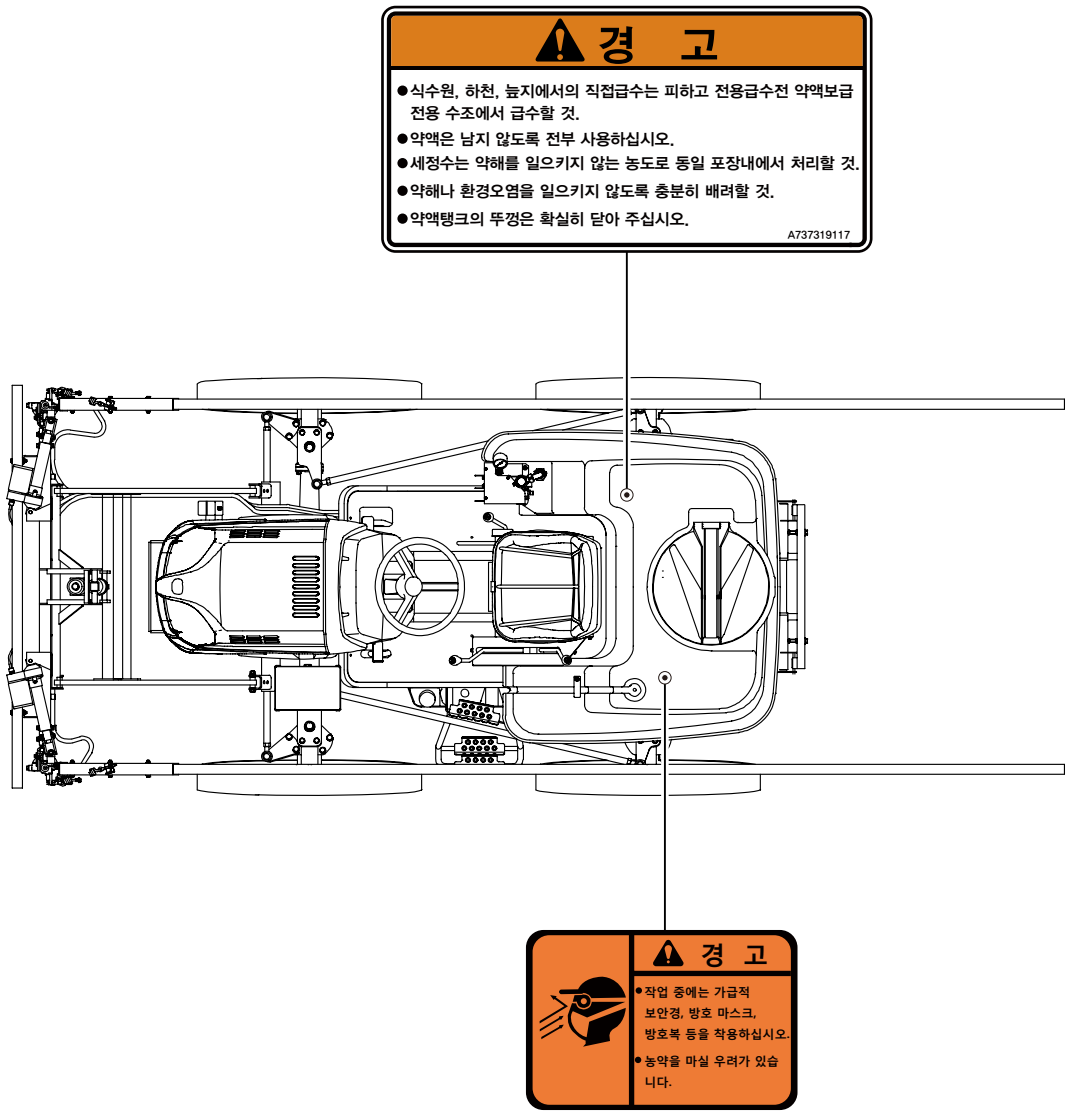
1.6 경고라벨 부착장소



JK8O001B


주 의
접촉하면 화상의 위험이 있으니 고온부에 접촉하지 마십시오.
1768-910-024-0
주 의
손, 옷 등이 끼여 부상의 위험이 있으니 정비·점검시 반드시 엔진을 정지 하십시오.
1768-910-012-0
주 의
구동하고 있는 벨트에 접촉하면 부상의 위험이 있습니다.
엔진 운전중에는 커버를 닫아 주십시오.
커버는 반드시 장착하여 사용하십시오.
3823-910-001-0
경 고
고온시 캡을 열면 뜨거운 증기가 분출되어 화상을 입을 위험이 있습니다. (식은후 개방)
1768-910-015-0
경 고
화기엄금
정유
화재의 위험이 있으니 급유시는 반드시 엔진을 정지하십시오.
1768-910-005-0
주의
부상을 당할 우려가 있으므로 운전중에는 손을 넣지 마십시오.
3533-901-015-0
주 의
엔진은 반드시 정지한 후에 청소하십시오.
라디에이터 청소
라디에이터 네트는 매회 작업 전에 청소·점검하십시오. 네트가 먼지로 막히면 오버히트의 원인이 됩니다.
2541-909-001-1
경 고
전도 위험이 있으므로 저속 운전하십시오.
또한, 급출발이나 급정지·급선회는 피하십시오.
1. 승하차시 주의사항
①약액탱크는 비우십시오.
②강도, 폭, 길이가 충분한 상하차대를 사용하십시오.
③상차시'전진', 하차시'후진' 핸들을 크게 꺾거나 급브레이크를 밟지 마십시오.
2. 운반시의 주의사항
①본기를 반드시 로프로 고정하십시오.
②본기의 주차브레이크를 걸고 1단으로 합니다.
3. 포장 출입시의 주의사항
경사지를 올라갈 때는 1단으로 천천히 주행합니다.
경사지를 내려갈 때는 엔진 브레이크를 사용합니다.
논두렁의 횡단은 1단으로 직각방향으로 천천히 주행합니다.
2522-912-013-0

JK8O002B


경 고
●식수원, 하천, 늪지에서의 직접급수는 피하고 전용급수전 약액보급 전용 수조에서 급수할 것.
●약액은 남지 않도록 전부 사용하십시오.
●세정수는 약해를 일으키지 않는 농도로 동일 포장내에서 처리할 것.
●약해나 환경오염을 일으키지 않도록 충분히 배려할 것.
●약액탱크의 뚜껑은 확실히 닫아 주십시오.
A737319117
경 고
●작업 중에는 가급적 보안경, 방호 마스크, 방호복 등을 착용하십시오.
●농약을 마실 우려가 있습니다.

JK8O003B

메 모

2. 보증과 서비스에 대하여

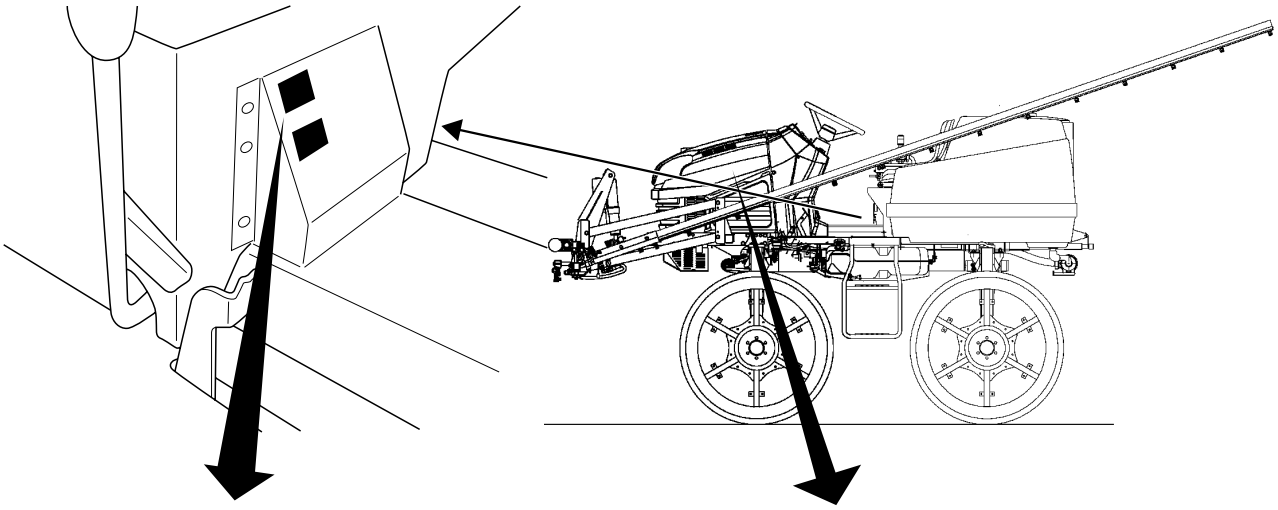
2.1 상품의 보증

이 상품에는 「동양 보증서」가 첨부되어 있습니다. 자세한 것은 보증서를 보십시오.

2.2 서비스 네트워크

사용중의 고장이나 불명확한 점 및 서비스에 관한 사항 구매처에 부담없이 상담하십시오.
그때, (1)판매 형식명과 제조 번호(2)엔진 형식과 엔진 번호를 모두 알려주십시오.

2.3 라벨의 위치



농업기계 형식표지판	
기 종 명	주행형동력분무기
형 식 명	JK18
규 격	500L
제조년월	2019년 01월
제조번호	JK18NZ00001
제 조 자	일본 ISEKI
공 급 자	TYM 동양물산기업주식회사 전북 익산시 왕궁면 왕궁농공단지길 7-40 063) 830-2000 www.tym.co.kr
용 도	이 기계는 농업용입니다.

농업기계 형식표지판	
용 도	농업용 엔진
형 식 명	E3112-UJ04
정격출력/회전수	13.6kW /2500rpm
최대출력/회전수	13.6kW /2500rpm
제조번호	449979
제조자 (공급자)	ISEKI/일본 동양물산기업(주) 전북 익산시 왕궁면 농공단지길 7-40 063)830-2000

JK8O004B

2.4 보수용 부품의 공급연한에 대하여

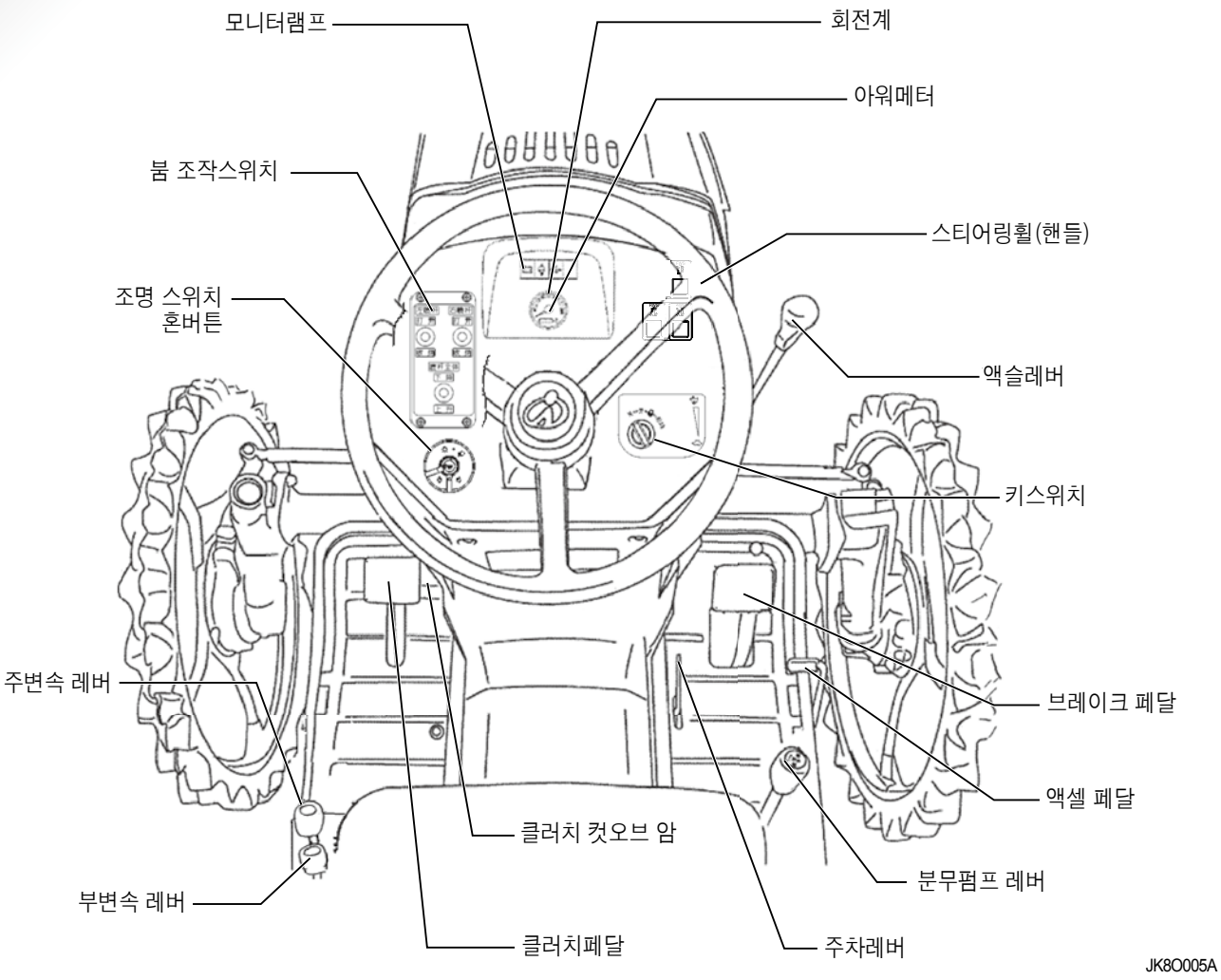
- 이 상품의 보수용 부품 공급연한(기간)는 제조 중단 후 12년입니다.
  다만, 공급 연한내라도 특수 부품에 대해서는 납기등에 대해서 협의하는 경우도 있습니다.
- 보수용 부품의 공급은 원칙적으로는 상기의 공급 연한으로 종료합니다만 공급연한 경과후라도 부품 공급의 요청이 있을 경우에는 납기 및 가격에 대해 협의하겠습니다.

메 모

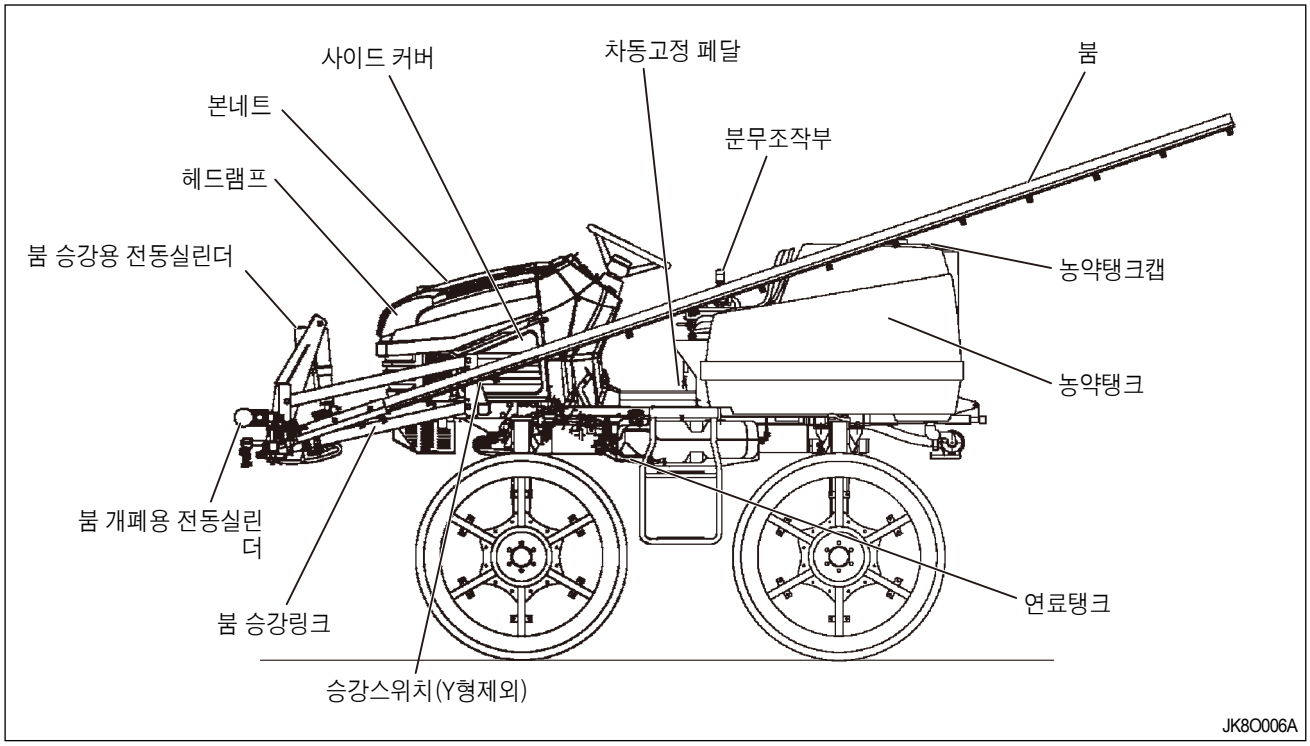
3. 각부의 명칭과 기능

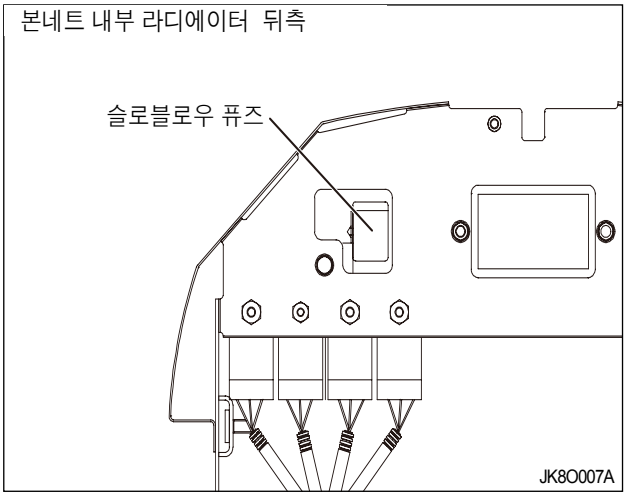
3.1 각부의 명칭

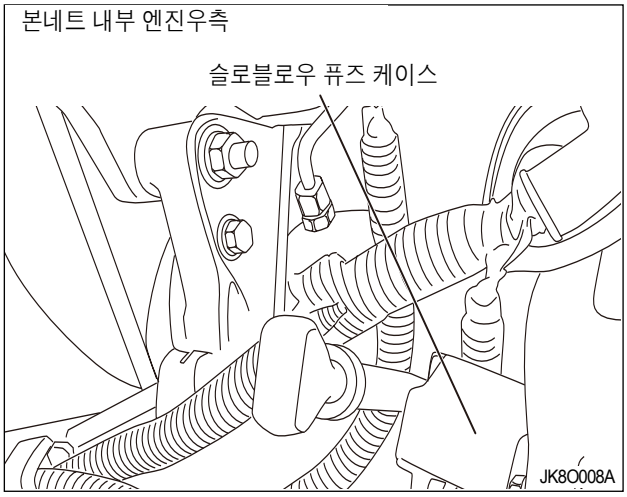
■핸들주변



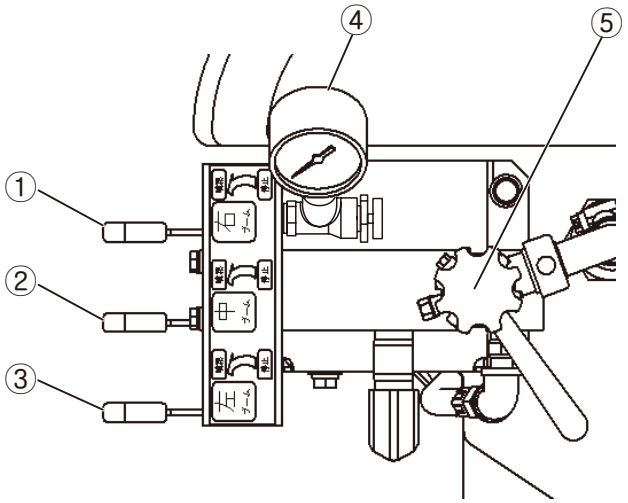
■ 프레임 주변


사이드 커버
차동고정 페달
붐
본네트
분무조작부
헤드램프
붐 승강용 전동실린더
농약탱크캡
농약탱크
붐 개폐용 전동실린더
연료탱크
붐 승강링크
승강스위치(Y형제외)
JK8O006A


본네트 내부 라디에이터 뒤측
슬로블로우 퓨즈
JK8O007A


본네트 내부 엔진우측
슬로블로우 퓨즈 케이스
JK8O008A

■분무 조작부



JK8O009A

NO.	명칭
①	우 붐 분무레버
②	중 붐 분무레버
③	좌 붐 분무레버
④	압력게이지
⑤	압력조정 핸들

3.2 기기 및 스위치 기능

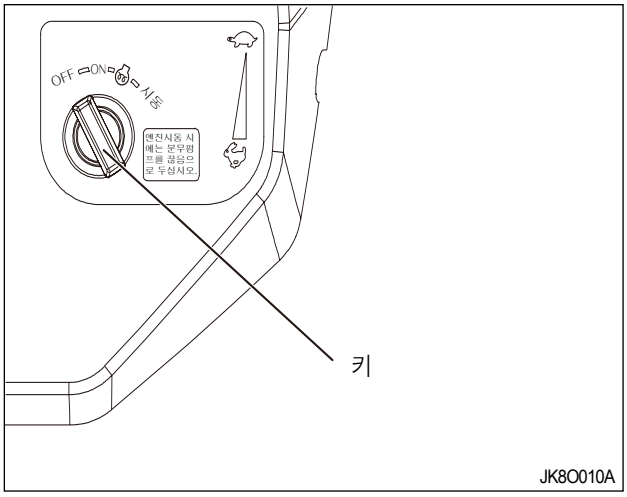
■ 키 스위치

OFF....엔진이 정지합니다. 전기도 흐르지 않습니다.

ON.....엔진 회전중의 위치입니다. 전기가 흐릅니다.

..... 예열 위치입니다. 5초간 유지한 뒤 「시동」 위치로 돌리십시오. (시동을 쉽게 하기 위한 것으로 따뜻할 때는 예열 필요가 없습니다.)

시동...엔진을 시동시키기 위해 스타터 모터가 회전합니다. 손을 놓으면 자동적으로 「입」 으로 되돌아 옵니다.



보 충

● **기대에서 떠날 때는 엔진을 정지하고 키를 뽑으십시오.**
장난이나 도난 등의 위험을 줄일 수 있습니다.

■ 콤비네이션스위치

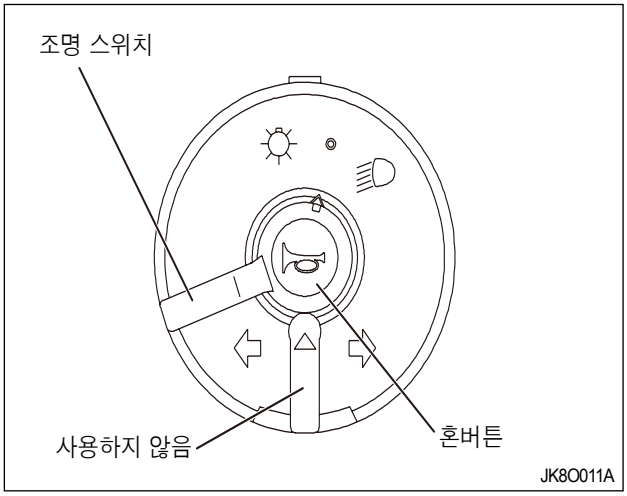
● **조명 스위치**

○ .....헤드램프 소등위치입니다.

...헤드램프 점등위치입니다.

● **혼 버튼**

스위치를 「ON」 으로 하여 혼 버튼을 누르면 혼
이 울립니다.



■ 미터

● **회전계**

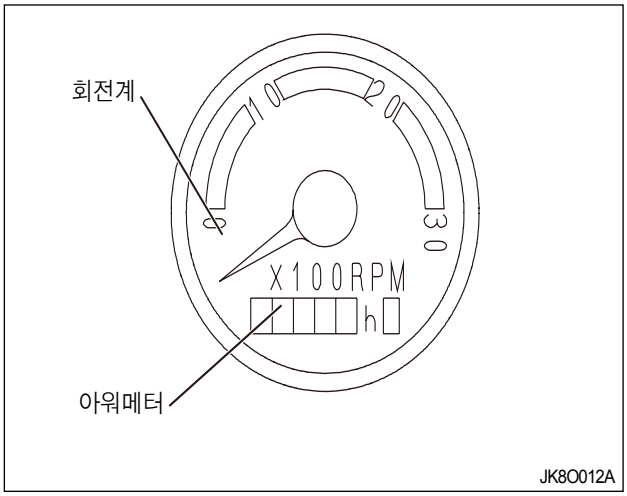
엔진 회전을 표시합니다.

표시 눈금은×100rpm입니다.

● **아워메타**

기대의 엔진을 운전한 누적시간을 나타냅니다.

마지막 1자리는 1/10시간을 나타냅니다.



● 연료계

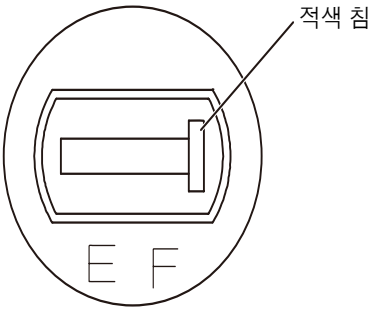
적색 침의 위치가 창의 어느 위치에 있는지에 따라 엔진을 움직일 연료가 연료탱크 안에 얼마나 들어 있는지에 대한 기준이 됩니다.

연료 탱크 윗면 중앙에 있습니다.

F...연료가 많이 남아있습니다.

E...연료가 얼마 남지 않았습니다.

※ 기대가 움직이고 있을 때는 침이 올바른 위치를 나타내지 않기 때문에 수평인 곳에서 정지한 후 확인하십시오.

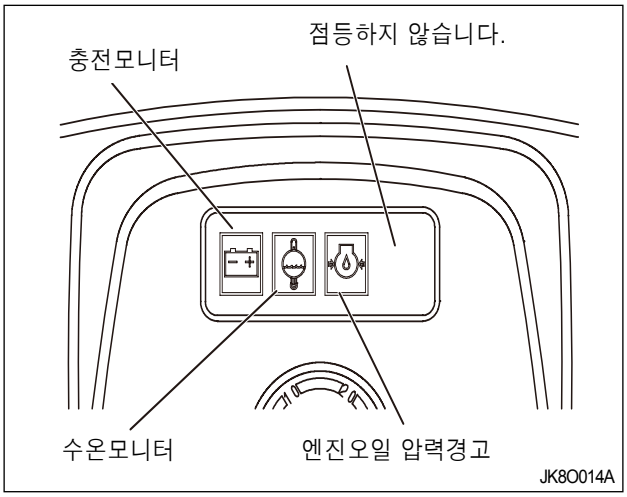


그림은 가득일 때를 나타냄

JK8O013A

● 경고 모니터 램프

모니터의 표시가 패널내에 있습니다.



· 충전모니터 

엔진 회전중에 충전 회로에 이상이 있으면 점등합니다.

· 수온 모니터 

라디에이터 냉각수의 온도가 높아지면 점등합니다.

점등했을 때는 라디에이터 수량의 체크, 냉각 팬의 점검, 청소등을 실시하십시오.

· 엔진오일 압력경고 

엔진 회전중 윤활 계통이 이상할 때 점등해 경고합니다.

점등했을 때는 엔진 오일량 및 윤활유 계통을 점검하십시오.

3.3 주행부 조작관계의 취급

3.3.1 주행변속레버

■ 주행변속레버

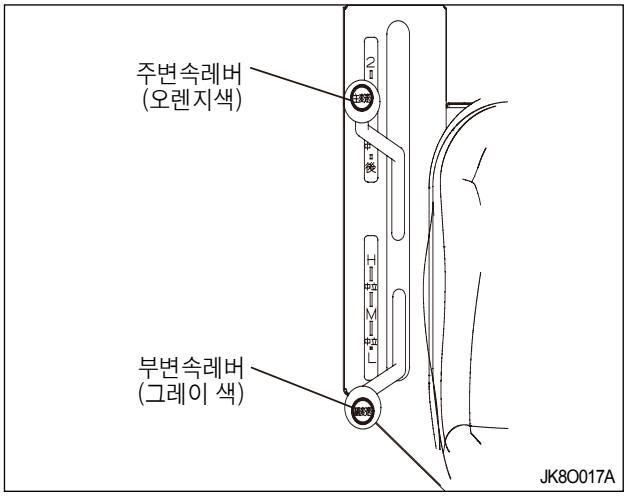
● **주변속 레버**

전진 2단의 변속과 후진으로 절환이 가능합니다.

● **부변속 레버**

L(저) · M(중) · H(고)의 3단 변속이 가능합니다.

주 변속 레버와 조합으로 전진 6단 후진 3단의 변속이 가능합니다.



보 충

● **클러치 페달을 최대로 밟아도 주변속 레버나 부변속 레버의 조작을 할 수 없을 때는 변속 레버를 「중립」 위치로 한 뒤, 한 번 클러치 페달에서 발을 떼고 다시 한번 더 클러치 페달을 밟고 나서 변속 레버를 희망하는 위치로 움직이십시오.**

⚠ 주 의	
	**주변속/부변속 레버 조작은 클러치 페달을 밟아 기체가 완전히 정지한 후 조작하십시오.** ※ 주행 중에 변속하면 미션의 손상으로 연결됩니다.

3.3.2 악셀레버 · 악셀페달

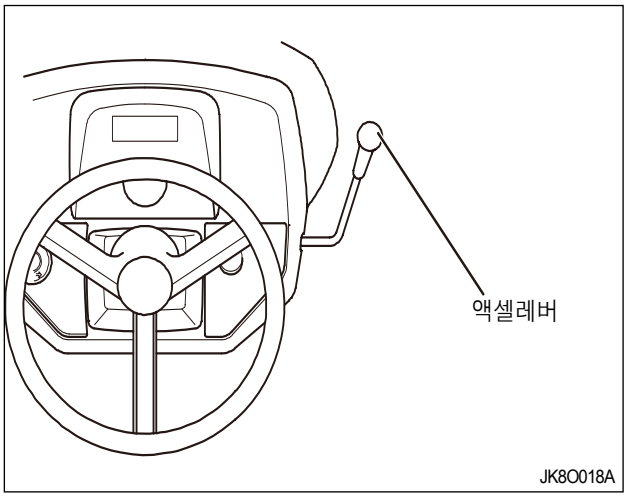
■ 악셀레버/악셀페달

● 악셀레버

엔진회전수를 제어하는 레버입니다.

당기면 고속 회전이 됩니다.(토끼 그림 방향)

전방을 향해 밀면 저속 회전이 됩니다.(거북 그림 방향)

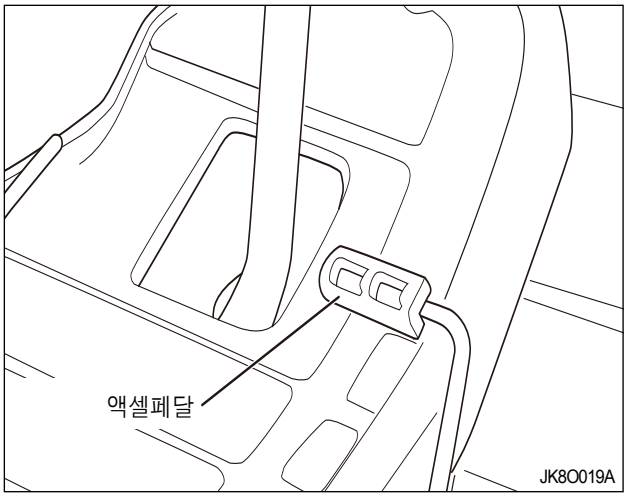


● 악셀페달

악셀페달은 악셀레버와 연동되어 있어있습니다.

페달을 밟으면..엔진 회전이 올라갑니다.

발을 떼면.....악셀 레버의 세팅위치까지 되돌아옵니다.

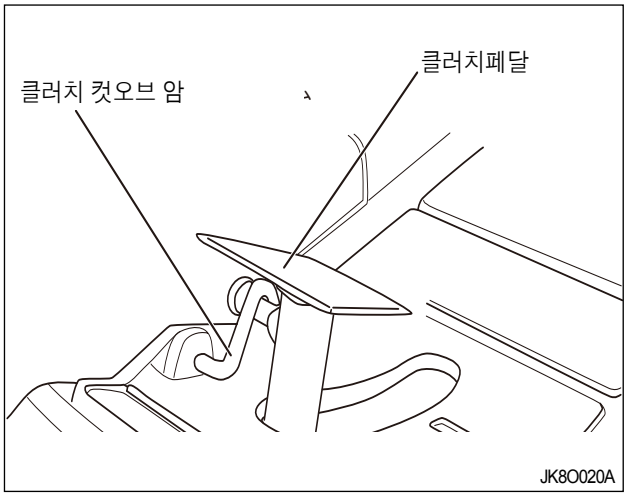


3.3.3 클러치페달 · 브레이크 페달 · 차동고정 페달

■ 클러치 페달

페달을 밟으면 ..... 주행 클러치가 끊어집니다.

페달에서 발을 떼면 .. 주행 클러치가 이어집니다.



보 충

● **클러치페달은 끊을 때는 빨리, 연결할 때는 천천히 조작하십시오.**

■ 클러치 컷오프 암

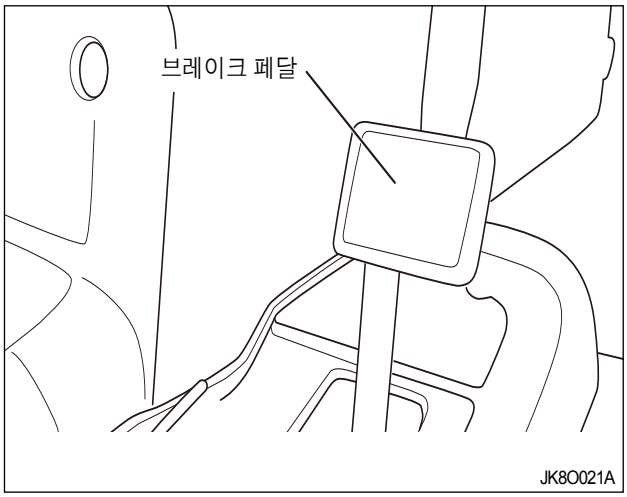
장기보관시에 클러치 보호를 위해 주행 클러치를 끊은 상태로 하는 것입니다.

클러치 페달을 밟아 암을 걸고 페달을 고정하십시오.

■ 브레이크 페달

페달을 밟으면 ..... 타이어가 회전하지 않고 정지합니다.

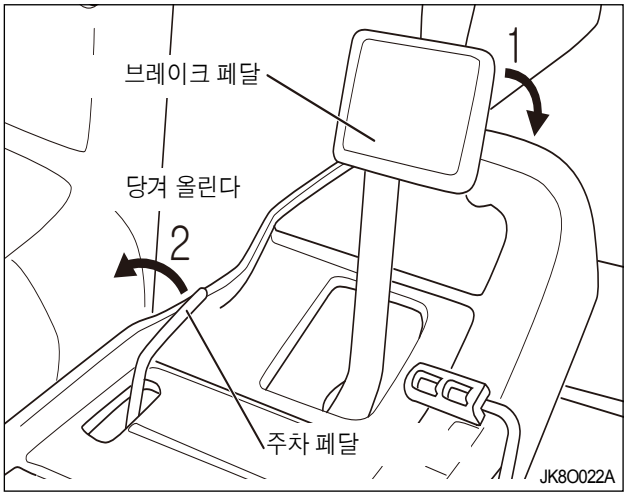
페달에서 밟을 때면 .. 타이어가 회전합니다.



■ 주차 레버

브레이크 페달을 밟아 정지한 후 브레이크 페달을 밟은 채로 주차 레버를 화살표 방향으로 당겨 페달을 고정하고 주차 브레이크를 겁니다. 발을 놓아도 돌아오지 않습니다.

브레이크 페달을 세게 밟으면 주차레버는 자동으로 해제됩니다.



⚠ 경 고

주차나 정차 시 반드시 주차 레버를 확실히 거십시오.
※ 지키지 않으면 충돌・전도 사고 등으로 연결되어 매우 위험합니다.

⚠ 주 의

주차 레버를 건 채로 주행하지 마십시오.
※ 지키지 않으면 기대 파손의 원인이 됩니다.

■ 차동고정 페달

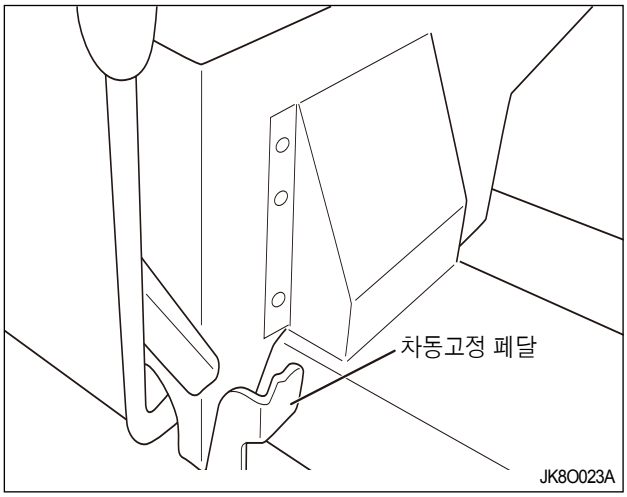
좌우의 전후륜을 같은 회전으로 구동하는 장치로 한쪽의 차륜이 슬립 했을 때에 페달을 밟으면 슬립을 방지할 수 있습니다.

페달을 밟는다..... 차동고정 합니다.

※ 전후륜이 동시에 차동고정이 됩니다.
(좌우 타이어가 같은 회전, 구동력이 됩니다)

페달에서 발을 뗀다... 자동적으로 차동고정이 해제됩니다.

※ 핸들을 꺾었을 때 선회할 수 있게 됩니다.



⚠ 경 고	
	**주행할 때는 차동고정 페달을 해제했는지 확인하십시오.** ※지키지 않으면 충돌・전도 사고를 일으킵니다.
	**차동고정을 넣은 채로 선회하지 마십시오.** ※지키지 않으면 충돌・전도 사고 등으로 연결되어 매우 위험합니다.

보 충

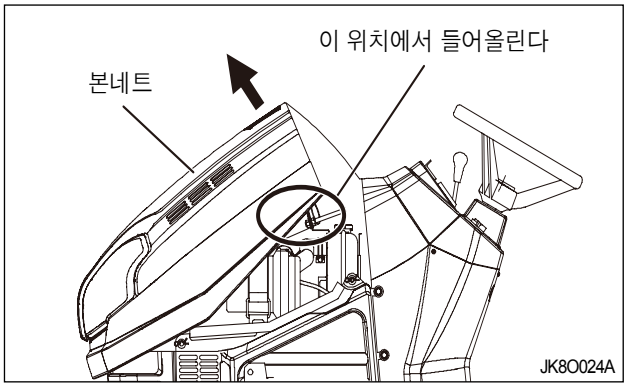
- **차동고정이 잘 들어가지 않을 때에 페달을 강하게 밟지 마십시오. 좌우 바퀴의 회전이 바뀌면 자동적으로 들어갑니다. 강하게 밟으면 반대로 차동고정을 넣기가 어려워집니다.**
- **차동고정이 해제되지 않을 때는 핸들을 조금 좌우로 돌리십시오.**

3.3.4 본네트・커버・연료탱크

■ 본네트

열 때는 본네트를 손상시키지 않게 붐을 수납 위치로 하고 본네트의 좌우의 우측 그림의 위치를 위로 들어 올리십시오.

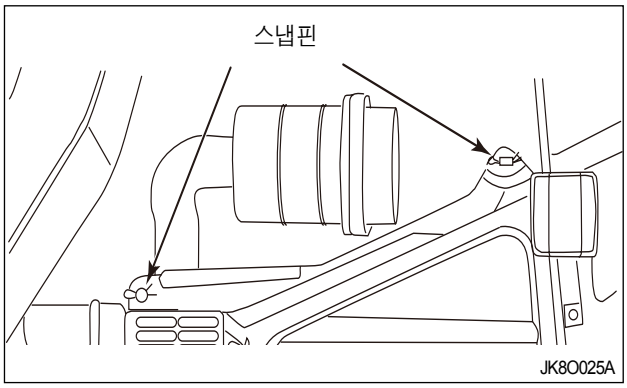
닫을 때는 조용히 젖히고 마지막에 본네트 끝의 중앙을 위에서 누르십시오.



■ 사이드 커버

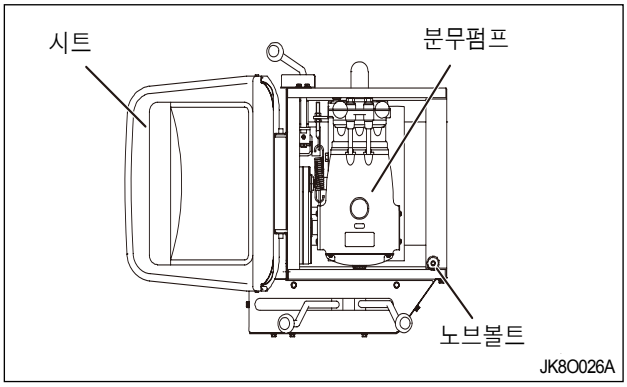
본네트를 열어 스냅핀을 탈거하고 바깥쪽으로 젖히면서 위로 당기십시오.

닫을 때는 반대로 아래 두 개의 구멍을 먼저 넣어 원래대로 장착하십시오.



■ 시트하 커버

시트 후방 왼쪽에 있는 손잡이 볼트 1개를 풀면 시트를 앞쪽으로 젖힐 수가 있습니다. 동시에 시트하의 커버를 열어 분무 펌프를 볼 수 있습니다.



보 충

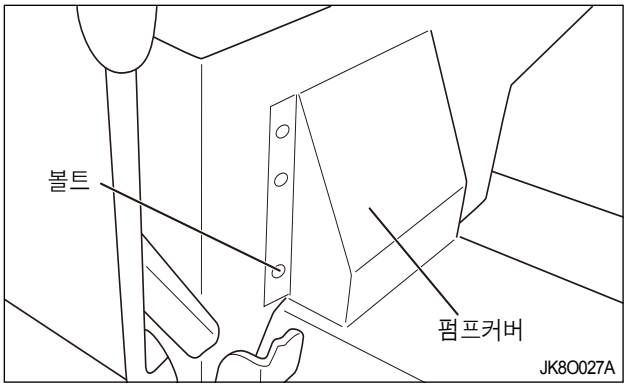
● **내부의 회전 벨트는 물이나 먼지에 약하기 때문에 커버를 열어 두지 마십시오.**

■ 펌프 커버

체결되어있는 볼트를 모두 풀면 분무펌프의 구동벨트의 커버가 벗겨집니다.

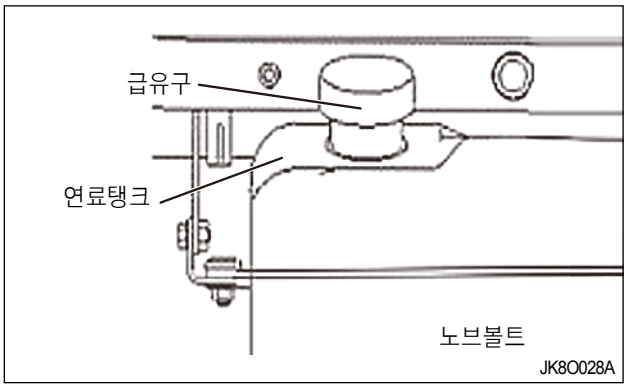
⚠ 경 고

운전 중에는 위험하므로 엔진을 정지한 후 분리합니다. 엔진을 시동하기 전에 원래대로 장착하십시오.
※ 지키지 않으면 상해사고의 원인이 됩니다.



■ 연료탱크

연료는 바이오디젤을 혼합하지 않는 디젤 경유를 사용하십시오.



보 충

● **연료 탱크에 먼지 등이 들어가지 않게 급유구 캡을 연 곳에 있는 거름망은 떼어내지 않고 급유합니다.**

주유소등에서 세게 급유하면 거름망의 저항으로 불어 나올 수 있습니다.

3.4 분무부 조작관계 취급

⚠ 경 고

붐의 승강 조작을 할 때는 주위의 장애물에 주의하십시오.
※ 지키지 않으면 충돌사고를 일으킬 우려가 있습니다.

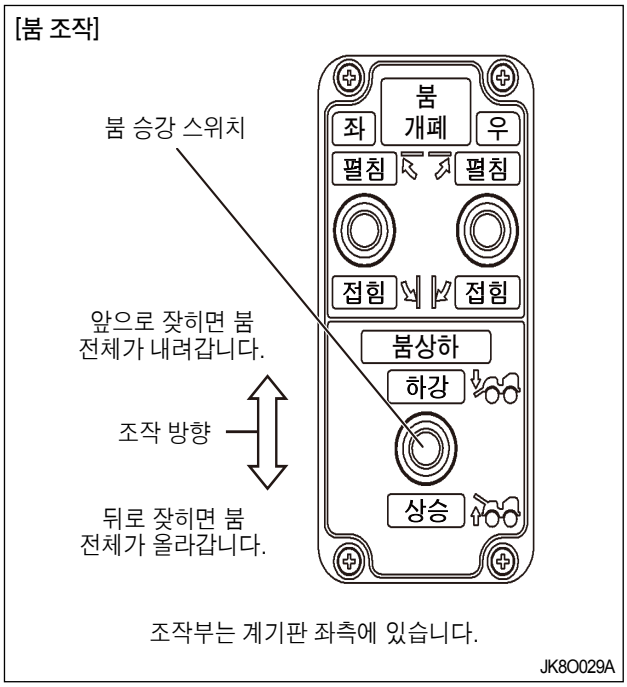
3.4.1 붐 승강스위치

붐 승강 스위치를 조작하면 붐 전체가 상하로 이동하여 작물의 높이에 맞추어 살포 높이를 변경할 수 있습니다.

· 「올림」...붐 전체가 올라갑니다.
· 「내림」...붐 전체가 내려갑니다.

※ 스위치를 조작하는 동안 만 작동합니다.
손을 떼면 작동이 멈춥니다.

※ 사이드 붐을 보관하고 있는 상태로부터 열 때는 전체를 올리고, 여는 도중에 붐 받침대에 닿지 않게 조작하십시오.



보 충

● **붐 승강 스위치는 키 스위치가 「OFF」의 위치에서도 조작할 수 있습니다.**
붐을 올려 타고 내리는 것이 편해집니다.

⚠ 경 고

붐의 개폐 조작을 할 때는 주위의 장애물에 주의하십시오.
※ 지키지 않으면 충돌사고를 일으킬 우려가 있습니다.

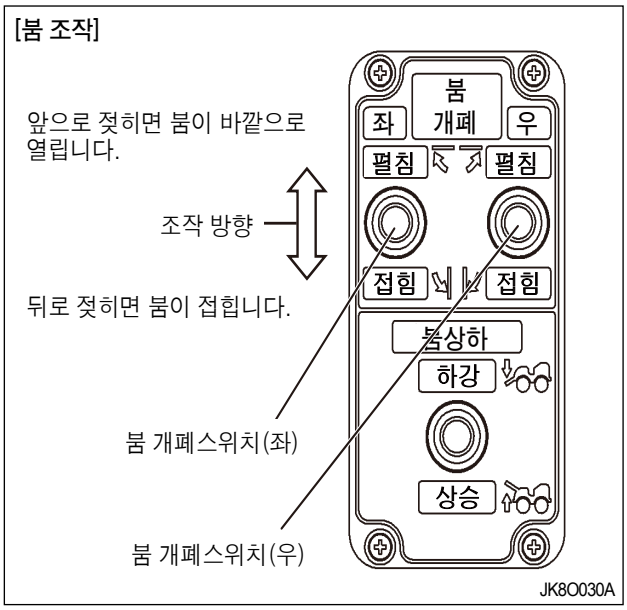
3.4.2 붐 개폐스위치

키 스위치가「ON」의 위치에 있을 때 붐 개폐 스위치를 조작하면 좌우 사이드 붐을 개폐할 수 있습니다.

장애물을 피할 때 등 좌우의 붐을 따로 조작할 수 있습니다.

· 「펼침」... 붐이 밖으로 열립니다.

· 「접힘」... 붐을 접습니다.



보 충

● **더 이상 움직이지 않는 방향으로 스위치를 조작했을 때에「끼릭끼릭」하는 소리가 납니다만 안전 클러치의 작동음이므로 이상은 아닙니다.**

⚠ 주 의	
❗	**붐의 개폐 조작을 할 때는 타이어 등과 충돌하지 않도록 조작에 주의하십시오.** ※ 지키지 않으면 노즐 등 부품을 파손할 우려가 있습니다.

3.4.3 분무레버

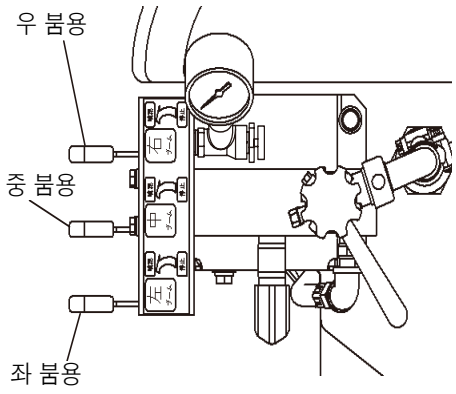
분무 조작부에 좌붐, 중붐, 우붐용의 분무 레버가 3 개 있습니다.

· 젖힌다 .....분무위치(분무개시)

· 앞으로 당긴다....정지위치(분무정지)

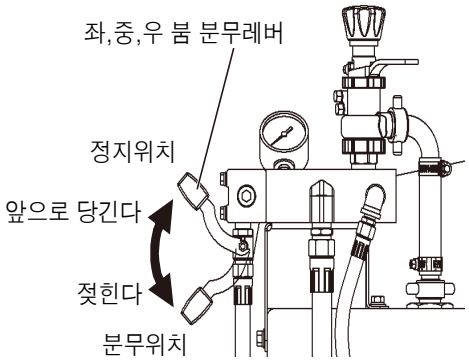
작물 조에 맞추어 분무 레버를 여십시오.

[좌,중,우 붐 분무레버 위치]



JK8O032A

[좌,중,우 붐 분무레버 조작]



JK8O033A

⚠ 주 의

분무레버를 조 끊음으로 한 경우에는 분사 압력을 재조정하십시오.

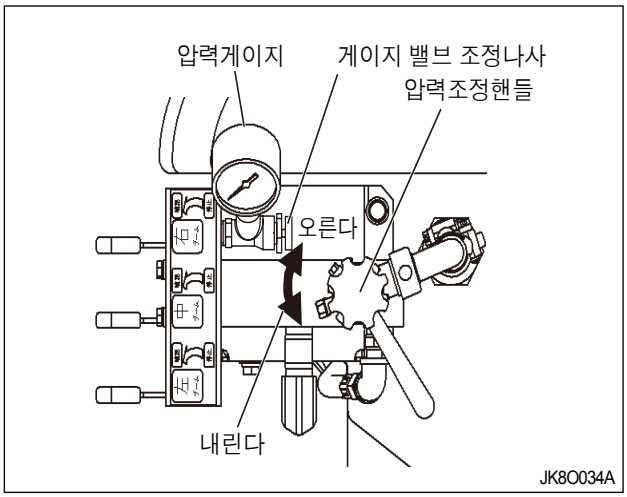
3.4.4 압력조절 핸들

분무압력을 조정합니다.

· 우측방향으로 돌린다.....압력이 오른다.

· 좌측방향으로 돌린다.....압력이 떨어진다.

압력 게이지 확인하면서 분무압력을 조정하십시오.

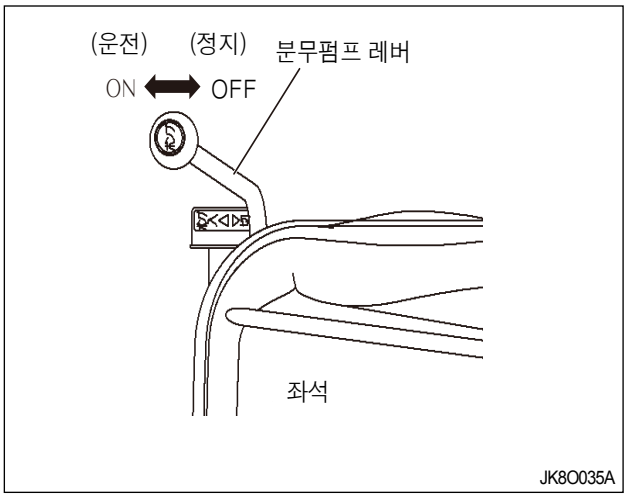


3.4.5 분무펌프레버

분무 펌프 레버를 앞으로 젖히면 분무 펌프를 운전하고 뒤로 젖히면 정지합니다.

· 앞으로 젖혀「ON」.....분무 펌프를 운전한다.

· 뒤로 젖혀「OFF」.....분무 펌프 정지한다.



주 의	
	분무 펌프레버는 고장의 원인이 되므로 반드시 주행 클러치를 끊고 기체를 정지시켜 조작을 하십시오.
	약액 탱크가 빈 상태에서 분무 펌프를 60초 이상 운전하지 마십시오. ※ 지키지 않으면 분무펌프가 발열해서 파손되는 원인이 됩니다.

보 충

● **분무 펌프를 보호하는 목적으로 분무 펌프 레버「ON」에서는 엔진이 시동되지 않습니다. 엔진 시동시에는 반드시 분무 펌프 레버를「OFF」로 하십시오.**

3.4.6 게이지 밸브 조정나사

압력 게이지의 근원에 있는 조정 나사를 돌려 압력 게이지의 침의 흔들림을 작게 할 수 있습니다.

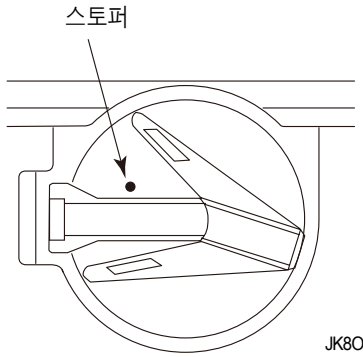
· 우측방향으로 돌린다.....바늘 흔들림이 작아진다.

· 좌측방향으로 돌린다.....바늘 흔들림이 커진다.

주 의	
 	● 압력 게이지의 바늘이 크게 흔들린 경우는, 조정 나사를 돌리기 전에 섹션 필터의 눈 막힘이나 흡입식 여과심의 O링의 부풀림등이 없는지 확인하십시오. ● 게이지밸브 조정 나사를 너무 조이면 압력 게이지의 바늘이 움직이지 않게 됩니다. 나사를 조정한 후에는 압력 게이지의 바늘이 움직이는지 확인하십시오. ● 압력게이지의 바늘이 크게 흔들린 채로 작업을 하지 마십시오. 살포량이 안정되지 않을 뿐만 아니라 압력 게이지가 망가질 우려가 있습니다.

3.4.7 약액탱크 캡

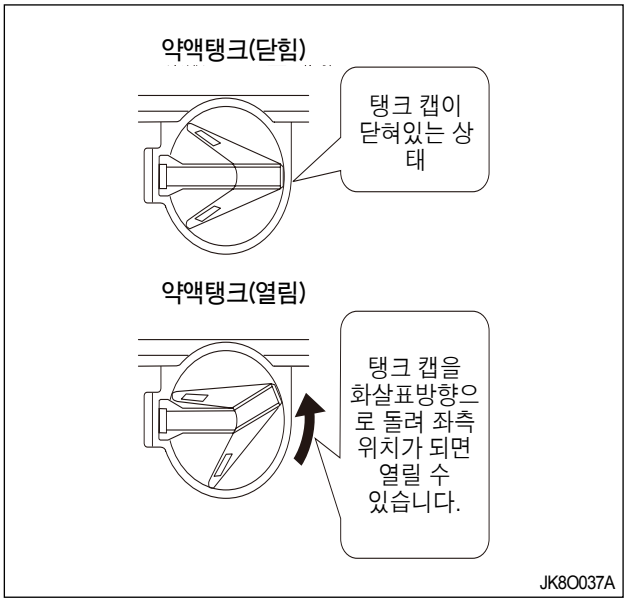
⚠ 주 의
작업 및 주행시는 약액 탱크 캡이 닫혀 있는지 확인하십시오. ※ 지키지 않으면 농약사고를 일으킬 우려가 있습니다.

주 의		
약액탱크 캡의 스톱퍼(돌기)가 오른쪽 그림의 위치에 있으면 뚜껑이 닫히지 않으므로 주의하십시오		

약액 탱크에의 급수 또는 희석 약액을 투입할 때는 오른쪽 그림 약액 탱크 뚜껑을 여십시오.

약액 탱크개폐는 캡을 돌리십시오.

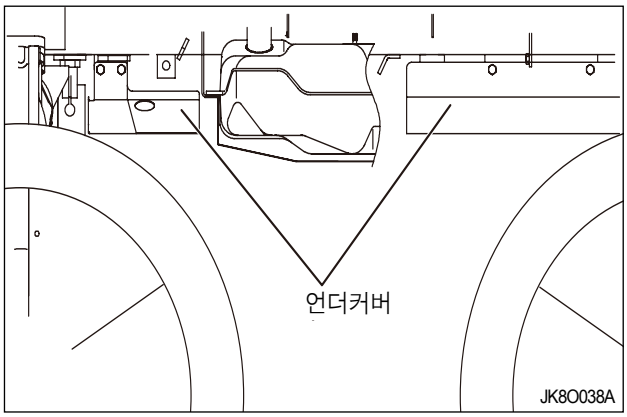
※ 약 탱크 뚜껑을 열면 거름망이 있습니다.
급수 전에는 거름망을 청소하십시오.



3.5 언더커버

■ 언더커버

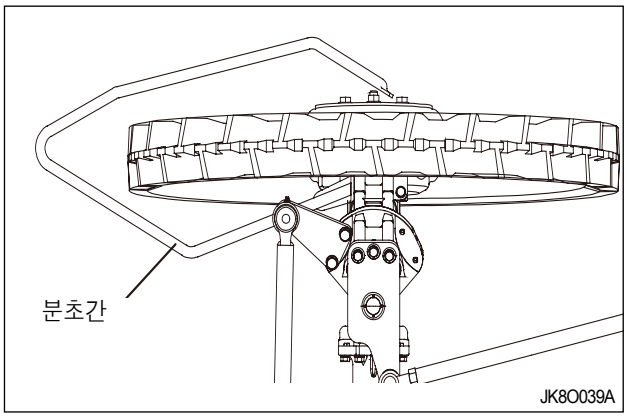
언더 커버는 작물이 본기의 회전부에 감겨 손상되는 것을 방지합니다.



3.6 옵션 부품

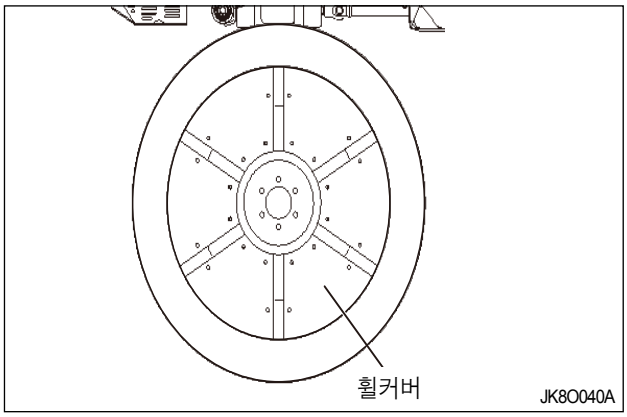
■ 분초간(별매 옵션 부품)

분초간은 전륜 타이어에 의해 작물의 말려드는 것을 방지합니다. 필요에 따라서 우측 그림(그림은 우측 전륜 타이어의 장착을 표시함)의 위치에 설치합니다.



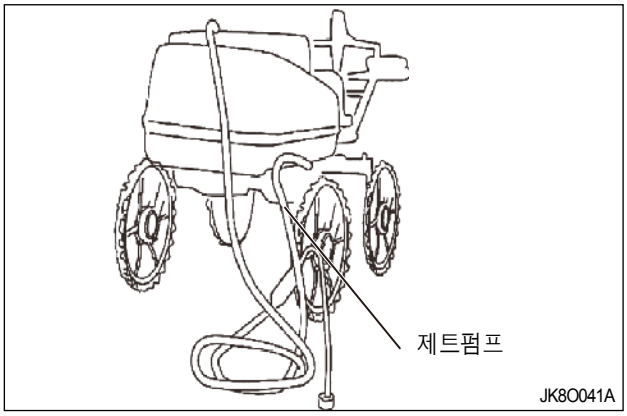
■ 휠 커버(별매 옵션 부품)

휠 커버는 타이어에 의한 진흙의 튐을 방지합니다.필요에 따라서 우측 그림(그림은 좌측 전륜 타이어의 장착을 표시함)의 위치에 설치합니다.



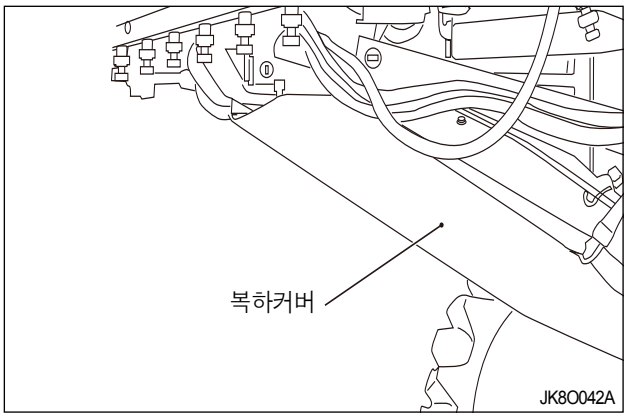
■ 제트펌프(별매 옵션 부품)

제트 펌프는 약액 탱크에 물을 넣기 위해서 사용합니다. 필요에 따라서 우측 그림의 위치에 설치합니다.



■ 복하 커버(별매 옵션 부품)

복하 커버는 본기와 작물과의 간섭을 방지합니다. 본기 장착은 동봉한 조립요령서를 참고하십시오.



4. 작업 전 점검

고장을 미연에 방지하려면, 기대의 상태를 항상 잘 알아 두는 것이 중요합니다.
작업 전 점검은 매일 빠짐없이 하십시오.

⚠ 위 험	
	**연료를 보급할 때는 화기엄금입니다. 절대 담배를 피우지 마십시오.** ※ 지키지 않으면 화재의 원인이 됩니다.
	**연료, 오일이 넘쳤을 때는 깨끗이 닦으십시오.** ※ 지키지 않으면 화재 등을 일으킬 수 있습니다.

⚠ 경 고	
	**반드시 엔진을 정지시키고, 주차 브레이크를 걸고, 유압강하 속도조절 레버를 오른쪽으로 밀어서 유압을 잠근 후 실시 하십시오.** ※ 지키지 않으면 손이나 옷이 감길 우려가 있습니다.

⚠ 주 의	
	**점검으로 탈거한 커버류는 반드시 원래대로 장착하십시오.** ※지키지 않으면 손이나 옷이 감길 우려가 있습니다.

작업 전에는 반드시 아래 항목을 점검하고 안전 작업을 하십시오.

4.1 운전석에 앉기 전에

점검장소	점검항목	처치
전날 이상이 있었던 장소	• 다시 이상이 없는지 점검합니다.	• 이상이 있는 경우에는 구입처와 상담하십시오.
경고표시 라벨점검	• 벗겨짐, 파손 등	• 새로운 것을 부착하십시오.
타이어	• 공기압은 적정합니까?	• 보충 하십시오.
	• 마모, 손상 등은 없습니까?	• 교환은 구입처와 상담하십시오.
누유	• 각부에 누유는 없습니까?	• 있는 경우에는 구입처와 상담하십시오.
누수	• 각부에 누수는 없습니까?	• 있는 경우에는 구입처와 상담하십시오.
엔진오일	• 오일게이지 상하한 사이에 유량이 있습니까?	• 보급하십시오. 동양 디젤 디럭스오일(CD급 이상)

4. 작업 전 점검

점검장소	점검항목	처치
미션오일	• 보급창의 상하한 사이에 유량이 있습니까?	• 보급하십시오. 동양 UTH 오일
냉각수	• 리저브탱크의 상하한 사이에 냉각수가 있습니까?	• 보급하십시오.
팬 벨트	• 손가락으로 눌렀을 때의 처짐량은 적정합니까?	• 인장량을 조절하십시오.
에어크리너	• 진공밸브에 먼지모여있지 않습니까?	• 진공밸브에 모여있는 먼지를 제거하십시오.
연료필터	• 물이나 침전물이 모여있지 않습니까?	• 컵을 청소하십시오.
차체각부	• 손상은 없습니까?	• 있는 경우에는 구입처와 상담하십시오.
볼트.너트	• 풀린 곳은 없습니까?	• 체결하십시오.
각 램프류	• 손상은 없습니까?	• 있는 경우에는 구입처와 상담하십시오.
라디에이터 네트	• 네트가 막혀있지 않습니까?	• 네트를 청소하십시오.
라디에이터	• 라디에이터의 핀이 막혀있지 않습니까?	• 라디에이터 핀을 수돗물로 세척하십시오.
배터리액	• 레벨 상하한 사이에 배터리액이 있습니까?	• 정류수를 보급하십시오.
반사라벨	• 오염되어 있지 않습니까?	• 청소하십시오.
	• 손상은 없습니까?	• 교환은 구입처와 상담하십시오.
분사펌프	• 오일은 규정량 들어있습니까?	• 부족한 경우 보충하십시오. (규정량:1.2리터)
	• 물이 혼입되거나 오일이 오염되어 있지 않습니까?	• 교환하십시오.
	• 크랭크축 오일시일에서 누유는 없습니까?	• 있는 경우에는 구입처에 상담하십시오.
분무펌프 벨트	• 벨트의 장력이 약하지 않습니까?	• 텐션스프링을 당기십시오.
각 분무레버	• 부드럽게 움직입니까?	• 움직이지 않는 경우는 구입처에 상담하십시오.
섹션필터	• 막혀있지 않습니까?	• 물 세척으로 필더의 먼지를 제거하십시오.

점검장소	점검항목	처치
붐	• 각 붐과 분무호스가 확실하게 접속되어 있습니까?	• 확실하게 접속하십시오.
	• 붐의 체결부에 풀림이나 유격이 없습니까?	• 체결하십시오.
	• 힌지(회동중심)부에 풀림이나 유격이 없습니까?	• 체결하십시오.
분무노즐의 메쉬 패킹	• 막힘이 없습니까?	• 물로 세척하여 메쉬패킹의 먼지를 제거하십시오.
호스관	• 접속부에 풀림이나 누설이 없습니까?	• 있는 경우에는 체결하십시오.
	• 균열이나 닳지 않았습니까?	• 있는 경우에는 부품을 교환하십시오.
	• 굽힘이나 비틀림이 없습니까?	• 있는 경우에는 없도록 배치하십시오.
약액탱크	• 탱크의 장착이나 배관부품에 흔들림은 없습니까?	• 있는 경우에는 체결하십시오.
전기커넥터	• 전기 커넥터의 빠짐 흔들림은 없습니까?	• 전기커넥터는 락이 걸려 빠지지 않는 위치까지 확실히 접속하십시오.
붐 승강전동 실린더 붐 폐전동 실린더	• 실린더 회동지점핀 부의 오일끊김은 없습니까?	• 쥬유하십시오.
	• 실린더 신축로드부에 녹은 없습니까?	• 있는 경우는 구입처에 상담하고, 보관방법을 변경하십시오.
연료계	• 작동은 정상입니까?	• 정상이 아닌 경우에는 구입처와 상담하십시오.
	• 연료는 충분히 들어 있습니까?	
연료캡	• 풀려있지 않습니까?	• 확실하게 체결하십시오.

4.2 운전석에 앉아서

점검장소	점검항목	처치
클러치 페달	• 유격은 적정합니까?	• 유격을 조절하십시오.
	• 작동은 정상입니까?	• 정상이경우에는 구입처와 상담하십시오.
브레이크 페달	• 유격은 적정합니까?	• 유격을 조절하십시오.
	• 작동은 정상입니까?	• 정상이 경우에는 구입처와 상담하십시오.
주차 레버	• 작동은 정상입니까?	• 정상이 경우에는 구입처와 상담하십시오.
차동고정 페달	• 페달을 밟는힘이 너무 무겁거나 가볍지 않습니까?	• 정상이 경우에는 구입처와 상담하십시오.
	• 발을 떼면 바로 리턴됩니까?	
압력게이지	• 압력게이지 침은 0을 표시합니까?	• 정상이 경우에는 구입처와 상담하십시오.
약액탱크	• 탱크내에 이물이나 농약불용물은 없습니까?	• 있는 경우에는 제거하십시오.
각 램프류 모니터램프	• 오염되어 있지 않습니까?	• 청소하십시오.

4.3 키스위치를 『ON』에 넣고

점검장소	점검항목	처치
경고 모니터램프	• 점등합니까?	• 점등하지 않는 경우에는 구입처와 상담하십시오.
각 램프류	• 점등합니까?	• 점등하지 않는 경우에는 구입처와 상담하십시오.
혼	• 소리가 납니까?	• 소리가 나지 않는 경우에는 구입처와 상담하십시오.

4.4 엔진을 시동하여 서행하면서

점검장소	점검항목	처치
배기가스	• 색은 엷은 청색입니까?	• 희거나 검은 연기를 뿜으면 구입처와 상담하십시오.
	• 희거나 검은 연기를 뿜지 않습니까?	
	• 이상한 음이 나지 않습니까?	
브레이크	• 제동이 나쁘지 않습니까?	• 구입처와 상담하십시오.
	• 편 브레이크가 잡히지 않습니까?	• 좌우 조정을 하십시오.
스티어링휠(핸들)	• 조작이 무겁지 않습니까?	• 구입처와 상담하십시오.
	• 진동은 없습니까?	
	• 유격이 많지 않습니까?	
분무호스관	• 붐 승강, 개폐시에 갑자기 나오거나 꺾이지 않습니까?	• 여유있게 되도록 조정하십시오.
붐	• 붐 승강,개폐의 작동은 부드럽습니까?	• 특히 회동지점부에는주유하십시오.
	• 붐을 보관할 때에 붐 받침에 확실이 수납됩니까?	• 구입처와 상담하십시오.

■ 농약탱크에 농약을 투입하기 전에 물만 200리터 정도 넣어서 확인

점검장소	점검항목	처치
분무펌프	• 이상음, 이상진동, 압력진동은 없습니까?	• 있는 경우는 구입처와 상담하십시오.
압력조정핸들	• 밸브 소리는 없습니까?	• 있는 경우는 구입처와 상담하십시오.
압력게이지	• 지침의 움직임은 가압이나 감압에 따라 작동합니까?	• 압력에 따라 움직이지않는 경우는 구입처와 상담하십시오.
분무호스관	• 진동이 너무 심한 곳은없습니까?	• 있는 경우는 구입처와 상담하십시오.
분무노즐	• 막힘은 없습니까?	• 노즐 막힘을 제거하십시오.

메 모

5. 운전 방법

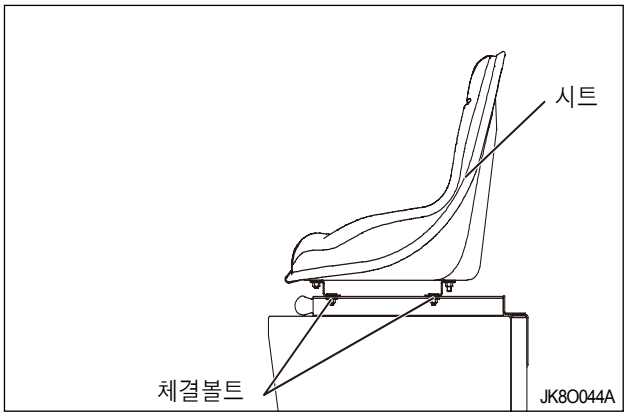
5.1 운전전의 준비

바른 운전 자세가 되도록 시트 위치를 조정하십시오.

⚠ 경 고	
	**조절은 엔진을 시동하기 전에 하십시오.** ※ 주행 중에 조절하면 정상적인 운전을 할 수 없게 되어 생각지 못한 사고로 연결될 우려가 있습니다.

5.1.1 시트 조정

1. 시트 하 커버를 열어 체결 너트를 풀어 시트의 위치를 3단계로 조정할 수 있습니다.
2. 조정 후 체결 너트를 확실히 체결하십시오.



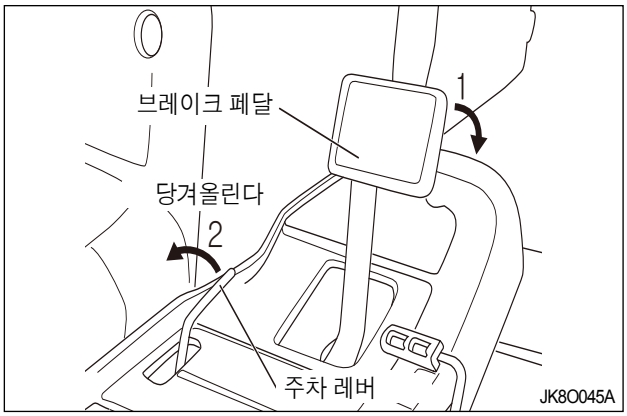
5.2 엔진시동 방법

⚠ 위 험	
	**엔진은 직결로 시동하지 마십시오.** ※ 지키지 않으면 기대가 갑자기 움직여 생각지 않은 사고를 일으킬 우려가 있습니다.

⚠ 경 고	
	**엔진을 시동할 때는 반드시 의자에 앉아 모든 변속 레버나 기타 레버류의 위치와 주위의 상황을 확인하고 나서 시동 하십시오.** ※ 지키지 않으면 급출발하는 일이 있어 생각지 않은 사고를 일으킬 우려가 있습니다.
	엔진을 시동할 때는 반드시 분무펌프레버를「절」, 주변속 레버를「중립」으로 하십시오. ※ 변속한 채로 엔진을 시동하면 갑자기 기대가가 움직여 상해 사고를 일으킬 우려가 있습니다.
	옥내에서 엔진을 시동할 때는 창문이나 문을 열어 환기를 충분히 하십시오. ※ 환기가 불충분한 경우 배기가스로 인해 일산화탄소중독의 위험이 있습니다.
	주차 시 반드시 주차 브레이크를 확실히 거십시오. ※ 지키지 않으면 기대가 자연스럽게 움직이기 시작해서 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.

5.2.1 시동방법

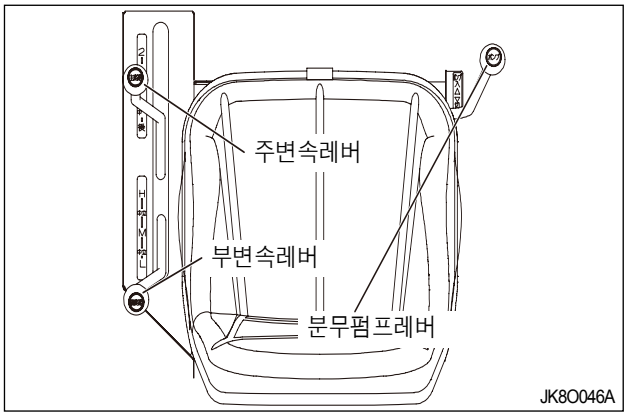
1. 주차 레버를 겁니다.
   브레이크 페달을 강하게 밟아 주차 레버를 당겨 올려 주차 브레이크를 겁니다.



보 충

- **주차 브레이크 해제는 브레이크 페달을 다시 강하게 밟으십시오. 주차 브레이크는 자동적으로해제됩니다.**
- **분사펌프의 소착 방지를 위하여 분무 펌프레버「ON」에서는 엔진이 시동되지 않습니다. 반드시「OFF」로 되어있는지 확인하고 시동하십시오.**

2. 각 변속을 중립으로 합니다.
   1)부변속 레버를「중립」으로 합니다.
   2)주변속 레버를 중립으로 합니다.
   3)분무 펌프 레버를「절」로 합니다.

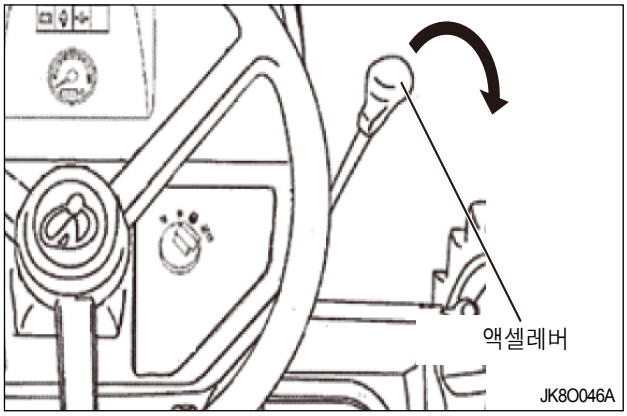


보 충

- **분무펌프 레버를 「OFF」 위치로 하지 않으면 엔진은 시동되지 않습니다.**

주 의	
!	**주변속 · 부변속 레버 조작은 클러치 페달을 밟아 기대가 완전히 정지한 후 조작하십시오.** ※ 지키지 않으면 분무펌프가 발열해서 파손되는 원인이 됩니다.

3. 악셀레버를 중간정도 까지 당깁니다.



보 충

- **악셀레버는 엔진의 회전수를 제어하는 레버입니다. 당기면 고속 회전이 되고 전방으로 누르면 저속 회전이 됩니다.**

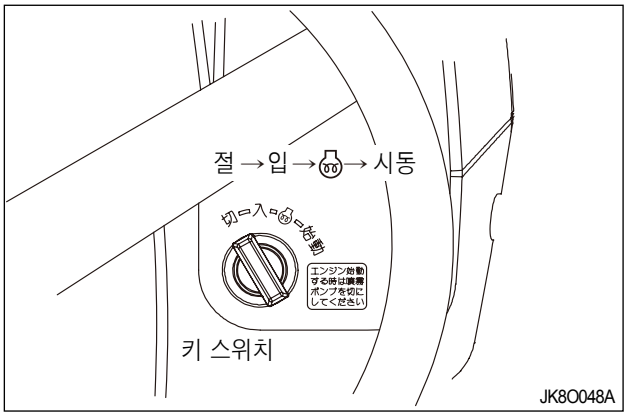
4.클러치 페달을 최대한 밟습니다.

보 충

- **클러치페달은 엔진의 동력을 미션에 연결 또는 해제하는 페달입니다. 밟으면 클러치가 끊어지고 발을 떼면 클러치가 연결됩니다.**
- **클러치 페달을 최대한 밟아 클러치를 끊어야 시동이 꺼지지 않습니다.**
- **클러치 페달은 끊을 때는 빠르게, 연결할 때는 천천히 조작하십시오.**

주 의	
⊘	**작업 중에는 클러치 페달에 발을 얹은 채로 두지 마십시오.** ※ 클러치의 수명이 짧아집니다.

5. 키 스위치에 키를 꽂아「ON」으로 합니다.
   (충전 램프, 엔진 오일 압력 경고등이 점등하고 있는지 확인합니다.)
6. 키 스위치를 예열 위치에서 5초간 유지한 후「시동」위치로 돌리고, 엔진이 시동되면 즉시 키 스위치에서 손을 놓습니다.
7. 충전 램프, 엔진 오일 압력 경고등이 소등되어 있는지 확인합니다.



주 의	
	**메인 스위치를「ON」의 위치로 장시간 방치하지 마십시오.** ※배터리 상승의 원인이 됩니다. **엔진 회전중에는 메인 스위치를「시동」의 위치로 하지 마십시오.** ※스타터 파손의 원인이 됩니다.
	**스타터의 작동은 1회 10초 정도로 하고 엔진이 시동되지 않을 때는 10초 정도 멈춘 후 다시 조작을 반복하십시오.** ※연속적으로 스타터를 작동시키면 배터리의 수명이 짧아집니다.

5.3 엔진 정지방법

⚠ 경 고	
❗	**엔진 정지시에는 주차브레이크를 확실히 거십시오.** ※지키지 않으면 비탈길 등에서 기대가 움직여 사고의 원인이 됩니다.
	엔진을 긴급 정지할 때는 엔진 주위에 닿지 않게 주의하십시오. ※엔진 주변부는 고온이므로 화상을 입을 우려가 있습니다

주 의	
❗	**반드시 키 스위치를 「정지」 위치까지 돌리고 키를 뽑으십시오.** ※그대로 두면 배터리 소모의 원인이 됩니다.

5.3.1 엔진 정지

1. 악셀레버를 전방으로 최대로 밀어 엔진회전을 저속으로 합니다.

보 충

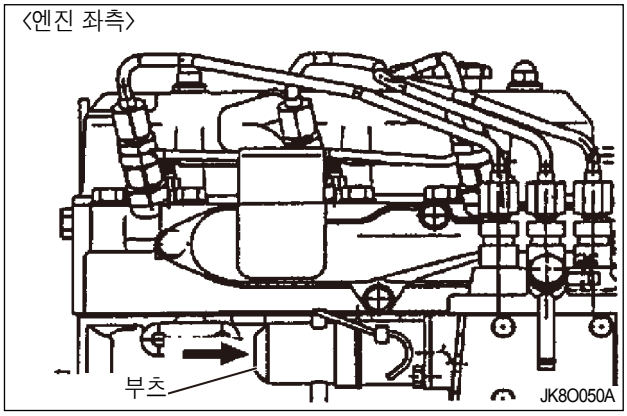
- **엔진을 고속 회전한 채로 정지하지 마십시오.**
- **장시간 운전 후에는 공회전 회전으로 5~10분 정도 무부하 운전을 한 후 엔진을 정지시키십시오.**

2. 키 스위치를 「OFF」 로 합니다.

보 충

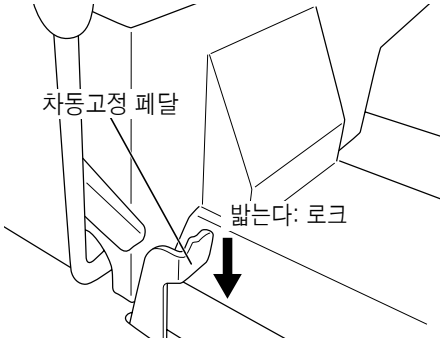
- **만일 고장으로 엔진이 정지하지 않을 때는 본네트 열어 그림의 요령으로 부츠 중심을 정지할 때까지 누르십시오.**
  고장 시에는 구입처에서 상담하십시오.

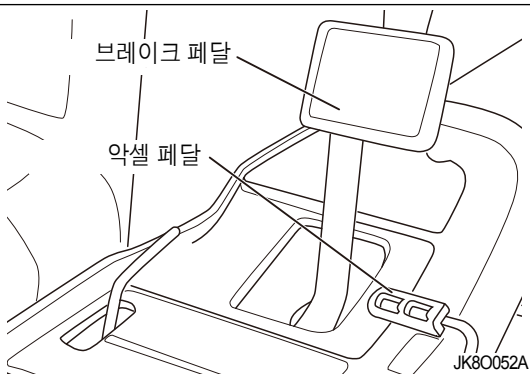
3. 메인스위치 키는 반드시 뽑습니다.



5.4 발진방법

발진하기 전에 하기 항목을 확인하십시오.

<table>
<tr><th colspan="3">⚠ 경 고</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">기대를 발진시킬 때는 전후 좌우의 상황을 확인하고 기대 주위에 사람을 접근하지 않도록 하십시오. 특히 어린이를 주의하십시오.
※지키지 않으면 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">약액탱크나 기대에 다른 사람이나 물건을 태우지 마십시오.
※지키지 않으면 사람이나 물건이 낙하하여 상해 사고를 일으킬 우려가 있습니다.</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>선회는 차속을 천천히 하여 주행하십시오.
※지키지 않으면 차체가 급선회, 전도, 낙하, 충돌 사고 등을 일으킬 수 있습니다.</td><td rowspan="2">

JK8O051A</td></tr>
<tr><td>주행할 때는 차동고정 페달을 해제했는지 확인하십시오.
※해제하지 않으면 전도, 낙하, 충돌사고 등을 일으킬 우려가 있습니다.</td></tr>
<tr><td>주행할 때는 반드시 가속 페달을 사용하십시오.
※지키지 않으면 정상적인 주행 속도의 제어를 할 수 없게 될 우려가 있습니다.</td><td>

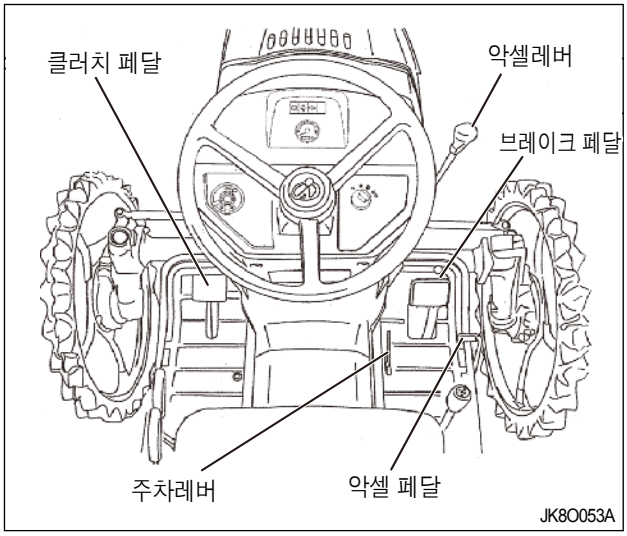
JK8O052A</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">클러치 페달은 천천히 떼십시오.
※갑자기 놓으면 급출발하여 전도, 낙하, 충돌사고등을 일으킬 우려가 있습니다.

비탈길 상황에 맞추어 속도를 늦추어 주행하십시오.
※지키지 않으면 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.</td></tr>
</table>

⚠ 경 고
비탈길에서는 급선회는 하지 마십시오. ※지키지 않으면 전도 사고를 일으킬 우려가 있습니다. **비탈길 도중에 클러치를 끊거나 모든 변속 레버를 중립으로 하지 마십시오. 또, 내리막에서는 엔진 브레이크를 사용하고 브레이크 페달을 자주 사용하지 마십시오.** ※지키지 않으면 슬립이나 전도 사고의 원인이 될 우려가 있습니다.

주 의
작업 중에는 클러치 페달에 발을 얹은 채로 작업하지 마십시오. ※클러치가 미끄러져 수명이 단축됩니다.

1. 클러치 페달을 밟아 클러치를 끊습니다.
2. 주변속레버, 부변속 레버를 원하는 변속 위치에 넣습니다.
3. 브레이크 페달을 밟아 주차 레버를 빼냅니다.
4. 악셀레버 또는 가속페달로 엔진회전을 올리면서 클러치페달을 천천히 뗍니다.



보 충

- **악셀페달은 악셀레버와 연동되어 있습니다.**
  페달을 밟으면 엔진 회전이 올라가고, 페달에서 발을 떼면 악셀 레버의 설정 회전까지 돌아옵니다.
- **주행중에는 클러치 페달 및 브레이크 페달에서 발을 떼십시오.**
  클러치의 수명 연장을 위해 발진 이외는 반클러치 조작을 가능한 한 피하십시오. 또 속도 조절을 클러치로 하지 않도록 하십시오.
- **주행할 때 분무펌프레버는 항상「OFF」로 하십시오.**

5.5 변속방법

변속방법에 대해서는「주행변속레버」를 참조하십시오.

5.6 선회방법

⚠ 경 고	
	**선회할 때는 가능한 엔진 회전을 낮게하고, 필요한 경우 변속 위치를 저속으로 하십시오.** ※ 고속으로 급선회하면 전도 사고로 이어집니다.

5.7 비탈길에서 운전

⚠ 경 고	
	**비탈길에서는 급선회를 하지 마십시오.** ※ 지키지 않으면 전도 사고의 원인이 될 우려가 있습니다. **비탈길 도중에 클러치를 끊거나 모든 변속 레버를 중립으로 하지 마십시오. 또, 내리막에서는 엔진 브레이크를 사용하고 브레이크 페달을 자주사용 하지 마십시오.** ※ 지키지 않으면, 슬립이나 전도 사고의 원인이 될 우려가 있습니다. **포장의 출입 등 급한 비탈길을 주행하는 경우, 급 브레이크 감속은 절대 하지 마십시오.** ※ 지키지 않으면 전도, 낙하 사고의 원인이 될 우려가 있습니다.
	**포장의 출입 등 급한 비탈길을 주행하는 경우 약액탱크 안이 300리터 미만의 경우에는「전진」으로 오르고「후진」으로 내려 갑니다. 300리터 이상인 경우에는「후진」으로 오르고「전진」으로 내려 갑니다.** ※ 지키지 않으면 전도・낙하사고의 원인이 됩니다.
	**비탈길 상황에 맞추어 속도를 늦추어 주행하십시오.** ※ 지키지 않으면 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.

5.7.1 급한 오르막길에서의 발진

1. 브레이크 페달을 밟습니다.
2. 클러치 페달을 밟아 클러치를 끊습니다.
3. 각 변속 레버를 저속 위치에 넣습니다.
4. 악셀레버로 엔진을 중속(약 1500rpm)으로 합니다.
5. 클러치 페달을 천천히 떼어 반 클러치 상태로 합니다.
6. 동시에 브레이크 페달을 조금 떼어 느슨하게 합니다.
7. 악셀레버를 더 당겨 엔진회전을 올리면서 브레이크 페달을 떼는 동시에 클러치 페달에서 발을 천천히 떼면 기대는 발진합니다.

5.7.2 내리막길에서 운전

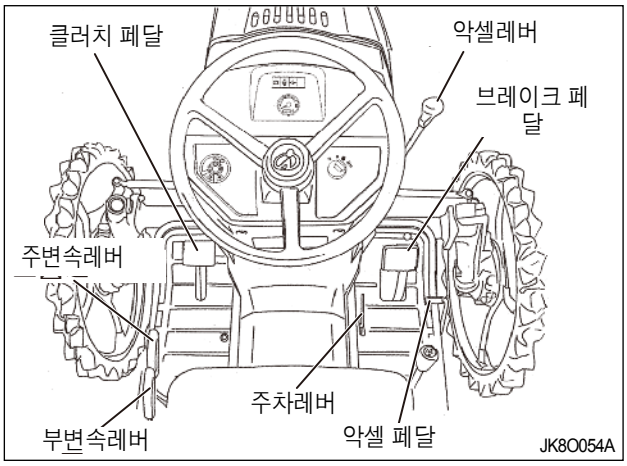
내리막 길에서는 엔진 브레이크를 사용하십시오.
브레이크 페달을 밟으면서 내려가는 것은 위험합니다.

5.8 정차 · 주차 방법

⚠ 위 험	
	**기대를 풀이나 짚 위에 세운채로 공회전이나 고속회전은 하지 마십시오.** ※ 배기관의 열이나 배기가스에 의해 짚 등에 착화되어 화재의 원인이 될 우려가 있습니다.

⚠ 경 고	
	기대에서 떠날 때는 엔진을 정지하고 키를 뽑은 후 주차 브레이크를 걸고 고임목을 하십시오. **주 · 정차 시에는 반드시 변속 레버를「중립」으로 하고 주차 레버를 거십시오.** ※지키지 않으면 상해사고를 일으키는 원인이 됩니다.

1. 악셀레버를 전방으로 밀고 가속페달에서 발을 떼어 엔진회전을 낮춥니다.
2. 클러치 페달을 밟는 동시에 브레이크 페달을 밟습니다.
3. 기대가 완전히 정지 한 후 부변속 레버를「중립」으로 합니다.
4. 브레이크 페달(연결된 상태)을 최대한 밟고 주차 레버를 거십시오.



5.9 트럭으로 싣고 내리기

트럭에 싣고 내릴 때는 평탄하고 넓으며 지면이 딱딱한 곳에서 하십시오.
또, 탑재대는 기준(아래 그림 참조)을 만족 할 수 있는 것을 준비하십시오.

⚠ 경 고

실은 트럭의 엔진을 멈추고 변속을 「1단」 또는 「R」 위치로 한 다음 주차 브레이크를 걸고 고임목을 합니다.
※지키지 않으면 싣고 내릴 때 트럭이 움직여 낙하 사고를 일으킬 우려가 있습니다.

- **싣고 내릴 때는 강도, 폭, 길이가 충분하고 미끄럼이 없는 탑재대를 사용하여 직진성을 확인하십시오.**
- **트럭에 실을 때는 「전진」, 내릴 때는 「후진」 으로 천천히 하십시오.**
- **탑재대는 기준에 적합한 것을 선택하고 기대의 중량으로 탑재대가 경사지지 않는 장소를 선택하십시오.**
- **탑재대후크는 화물칸과 단차가 없도록 또, 어긋나지 않도록 확실히 거십시오.**
- **만일을 대비하여 기대 곁에는 사람이 가까지 가지 않도록 하십시오.**

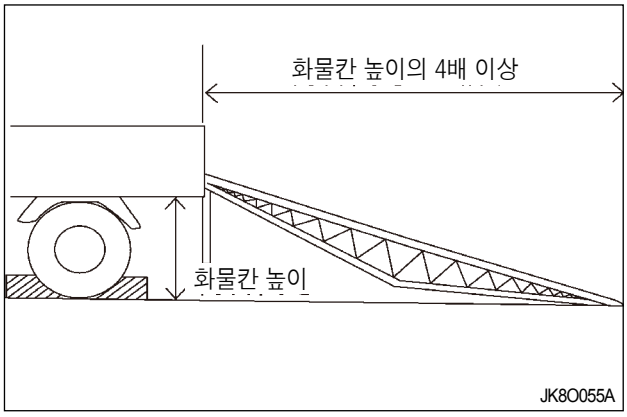
※지키지 않으면 낙하 사고의 원인이 됩니다.

트럭에 싣고 내릴 때에는 클러치 페달을 밟지 마십시오.
만일 정지해야 할 경우에는 브레이크 페달을 밟고, 그후 천천히 브레이크 페달을 놓아 기대를 내리십시오.
※지키지 않으면 낙하 사고의 원인이 됩니다.

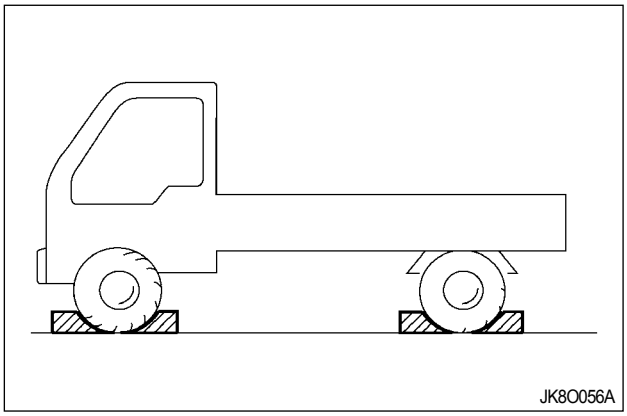
트럭 등으로 운반할 때는 기대의 주차 브레이크를 건 후 반드시 로프로 화물컨과 고정하십시오.
또 운전중의 급출발 · 급선회 · 급핸들 하지 마십시오.
※ 지키지 않으면 싣고 내릴 때 기대가 움직여 낙하 사고를 일으킬 우려가 있습니다.

보 충

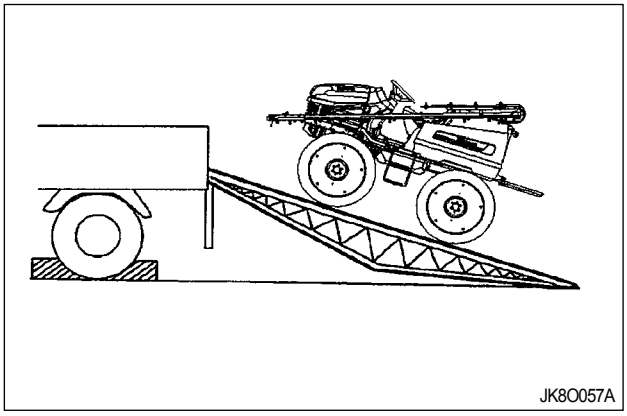
- **탑재대 기준**
  - **길이 : 화물칸 높이의 4배 이상**
  - **폭 : 35cm 이상**
  - **강도 : 1000kg이상(1개당)**
  - **수량 : 2개이상**
  - **미끄럼 방지 처리를 할 것.**



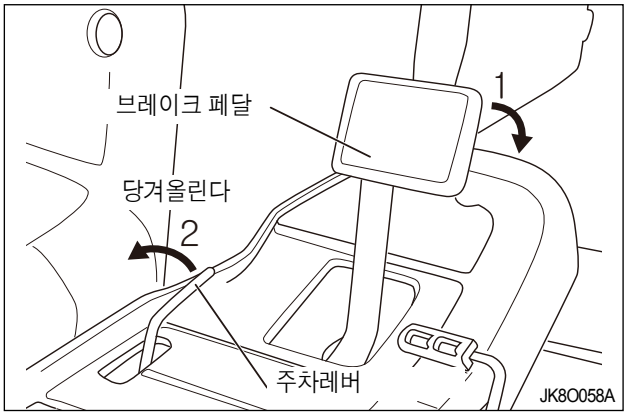
1. 실은 트럭의 엔진을 멈추고 변속을 「1단」 또는 「R」 위치로 한 다음 주차 브레이크를 걸고 고임목을 합니다.
2. 탑재대의 후크를 트럭에 단차가 없고 어긋나지 않도록 거십시요.


JK8O056A

3. 트럭에 실을 때는 「전진」, 내릴 때는 「후진」으로 천천히 하십시오.

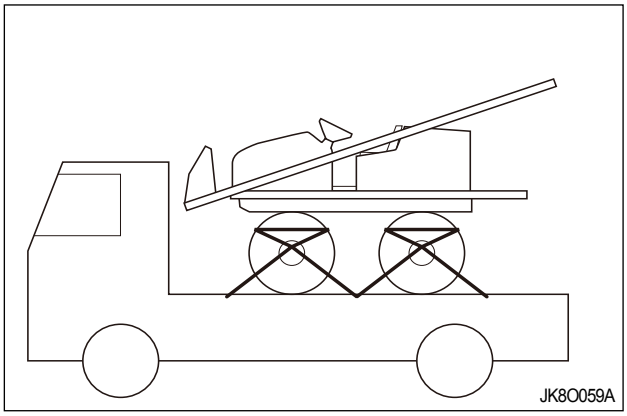

JK8O057A

4. 적재 후에는 브레이크 페달을 밟고 주차 레버를 화살표 방향으로 당겨 주차 브레이크를 거십시오.
5. 엔진을 정지시킨 후에 주변속 레버를 「후진」 그 변속 레버를 「L」 위치로 하십시오.



JK8O058A

6. 차륜을 로프로 걸어 고정하십시오.


JK8O059A

6. 작업 전에 필요한 조정

6.1 륜거 조절 방법

⚠ 경 고	
❗	**륜거 조절은 지면이 평탄하고 견고한 곳에서 하십시오.** ※ 지키지 않으면 전도 · 낙하사고를 일으킬 우려가 있습니다.
❗	**잭으로 들어올릴 때는 지면이 평탄하고 견고한 곳에서 엔진을 정지하고 잭과 기대의 안정을 확인하십시오.** ※ 지키지 않으면 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.
❗	**륜거 조절을 하지 않는 차륜(전륜 또는 후륜)에 고임목을 하십시오.** ※ 지키지 않으면 차체가 움직여 상해 사고를 일으킬 우려가 있습니다.

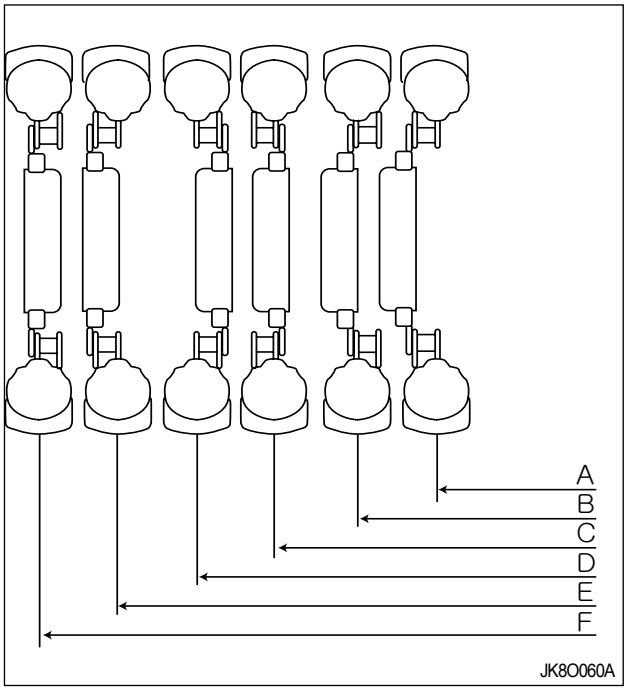
6.1.1 륜거 치수

륜거는 아래 그림과 같이 조절 할 수 있습니다.

형식	2형
A	1,200
B	1,260
C	1,310
D	1,360
E	1,370
F	1,420

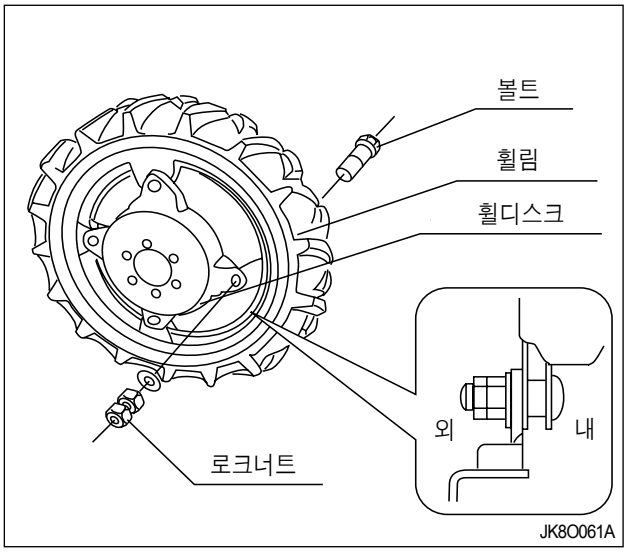
B · D · F로 할 때는 좌우의 타이어를 교환하십시오.

E · F로 할 때는 휠 디스크를 뒤집습니다.



1. 조절하는 쪽 타이어를 잭으로 올립니다.
2. 휠림과 휠 디스크를 체결한 너트를 복스 스패너(22)로 느슨하게 합니다.
3. 4개의 볼트를 탈거합니다.
4. 타이어를 필요로 하는 위치로 이동합니다.
5. 볼트를 안쪽에서 삽입하고 너트를 복스스패너로 힘껏 조입니다.

   (륜거A · B의 경우 볼트를 바깥쪽에서 꽂으면 너트가 기대와 간섭합니다.)
5. 로크너트로 로크 합니다.



보 충

- **타이어는 측면의 화살표가 전진시의 회전방향에 맞도록 장착합니다.**
- **각부 볼트, 너트는 확실하게 체결합니다.**

  122.5~147N · m
- **륜거는 앞의 표 F이상의 륜거로 조정하지 마십시오.**
- **스페이서(60)를 장착하는 경우, 륜거는 앞의 표 A의 치수로 하십시오.**

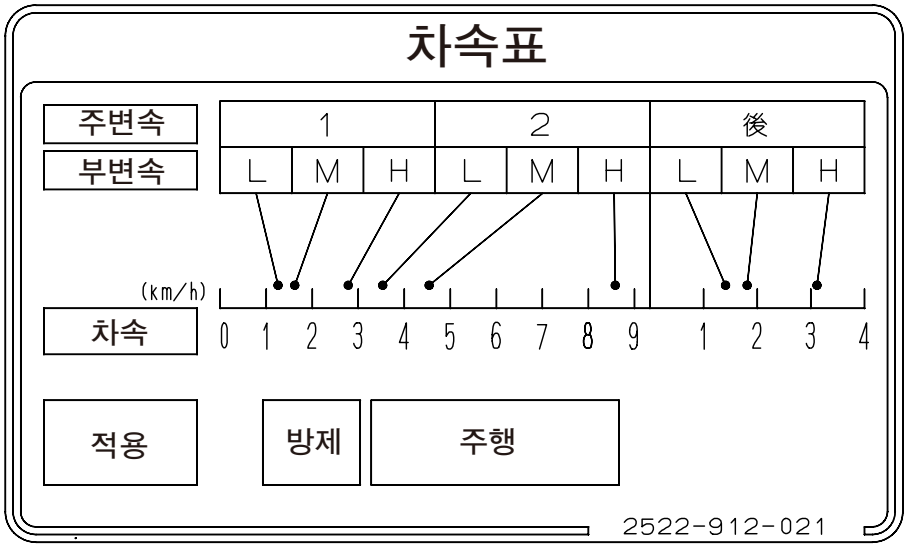
7. 작업 방법

7.1 작업시의 운전

7.1.1 주행속도(엔진 정격회전 시)

기대의 주행 속도는, 작업 내용 · 포장의 조건에 의해 다릅니다.
차속표를 참고하여 최적의 속도로 작업하십시오.

JK18

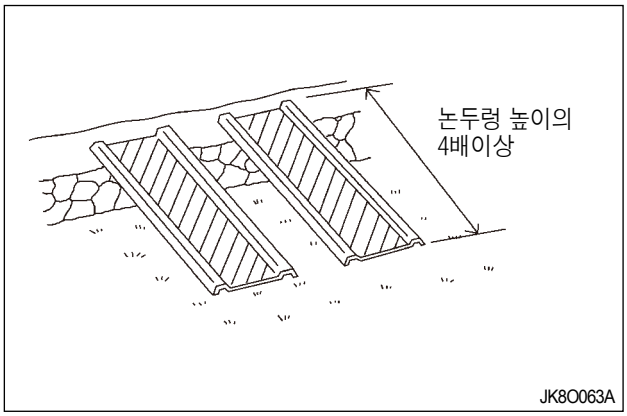


JK8O062A

7.1.2 포장의 출입

⚠ 경 고	
❗	**도로나 포장에서 고저차가 큰 경우나 논두렁의 높이가 높은 경우는 반드시 탑재대를 사용하십시오.** ※사용하지 않았을 경우 충격으로 기대를 파손시키거나 전도될 우려가 있습니다.
	논두렁 등의 단차가 있는 곳을 횡단할 때는 논두렁의 직각방향으로 천천히 주행하십시오. ※직각으로 주행하지 않았을 경우 타이어의 슬립이나 전도의 원인이 됩니다.
	항상 전 · 후륜의 밸런스를 생각하면서 조작을 하십시오. ※밸런스를 위하여 운전자 외에 다른 사람이 타면 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.

1. 도로와 포장에서 고저차가 큰 경우나 논두렁의 높이가 높은 경우는 반드시 탑재대를 사용하십시오.
2. 느린 속도로 논두렁의 직각방향으로 주행하십시오.



7.1.3 포장에서 선회

· 포장의 상황에 맞도록 천천히 선회하십시오.

· 3쿠션 4WS형식에서 포장을 선회할 경우 4WS으로 선회하면 포장을 상하지 않고 작게 돌 수 있습니다.

7.1.4 차동고정 사용방법

⚠ 경 고	
	**이동할 때는 차동고정 페달을 해제했는지 확인하십시오.** ※지키지 않으면 충돌・전도사고를 일으킬 수 있습니다.
	**차동고정을 넣은 채로 선회하지 마십시오.** ※지키지 않으면 충돌・전도사고를 일으키게 됩니다.

차동고정은 아래 용도로 사용하십시오.

(1) 포장에 출입할 때 한쪽 차륜이 슬립하여 진행할 수 없을 때

(2) 요청 포장에서 한쪽 차륜이 슬립할 때

(3) 연약 포장에서 한쪽 차륜이 슬립하여 주행이 불가능할 때

보 충

- **차동고정을 사용할 때는 엔진 회전을 저속으로 하십시오.**
- **차동고정 페달에서 발을 떼어도 차동고정이 떨어지지 않으면 브레이크 페달을 좌우로 번갈아 밟으십시오.**

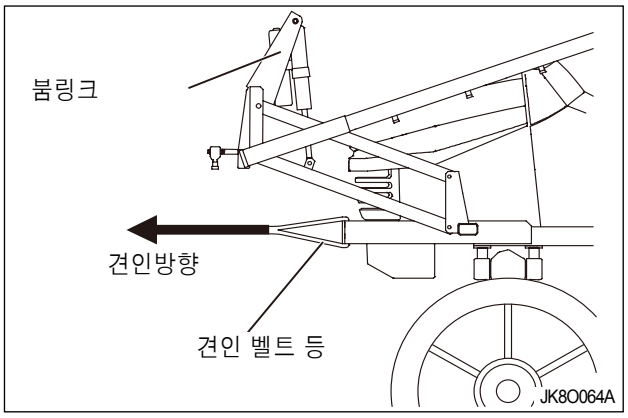
7.1.5 견인 방법

기대가 습전 등으로 주행할 수 없게 되었을 경우 아래와 같은 요령으로 견인하여 탈출시키십시오.

① 붐 링크를 최상의 위치로 합니다.

② 프론트 범퍼 중앙부에 견인 벨트를 겁니다.

③ 기대를 전진시키면서 「1-L」로 똑바로 천천히 견인하십시오. 필요에 따라서 차동고정을 병용하십시오.



엔진을 시동할 수 없을 때

주변속 레버를 「중립」 위치로 하십시오.

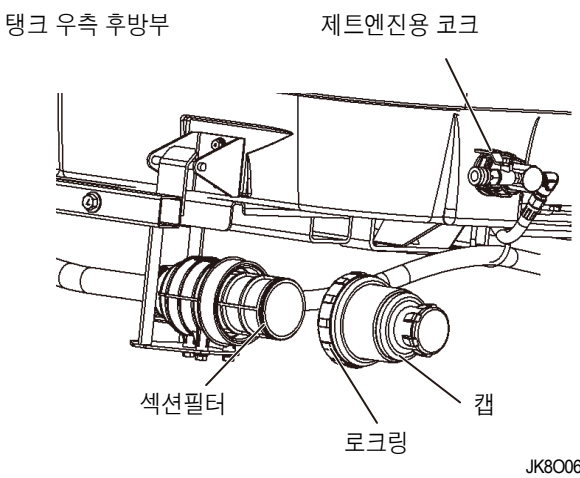
보 충

- **견인하는 경우는 반드시 기대에 운전자를 태워 주세요.**
- **핸들을 똑바로 하고 기대를 직진시키면서 견인하십시오.**

7.2 작업 전 확인사항

작업을 하는 경우에는 아래 사항을 잘 확인하고 작업을 개시하십시오.

1. 오른쪽 그림의 로크링을 열어 캡을 탈거하고 흡입 필터를 섹션필터를 청소하십시오.
   ※ 필터 청소후에는 로크링을 단단히 체결하십시오.
2. 각 호스 배관 연결을 확인하십시오.
3. 별매 옵션 부품을 장착하고 있는 경우에는 오른쪽 그림의 위치에 있는 제트 펌프용 코크가 닫혀 있는지 확인하십시오.



7.3 농약탱크에 급수 및 농약 넣는 방법

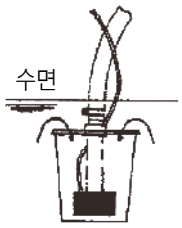
⚠ 위 험	
	유성 농약을 사용하는 경우에는 담배나 등불조명은 절대 하지 마십시오. ※지키지 않으면 인화되어 화상이나 화재의 원인이 될 수 있습니다.
	분무 호스, 전기 커넥터류는 확실히 접속하십시오. ※지키지 않으면 화재나 고압수, 약액에 의한 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.

⚠ 주 의	
	● **수원지, 하천, 호수의 직접 급수는 피하고 전용 급수전이나 약액보급용 저수조로부터 급수하십시오.** ● **농약은 잔액이 나오지 않게 필요량만을 조합하고 모두 사용하십시오. 남은 액이나 불필요한 농약은 전문처리업체에 의뢰해 적절히 처리하십시오.** ● **땅에 버리거나하천, 호수 수로는 절대로 흘리지 않도록 하십시오.** ● **폐유, 폐액, 연료, 냉각수(부동액), 냉매, 용제, 필터, 배터리, 고무류 등, 그 외 유해물을 폐기할 때는 구입처 또는 산업 폐기물 처리 업자등과 상담하고 소정의 규칙에 따라서 처리하십시오.** ※산업폐기물을 함부로 폐각하면 환경오염으로 이어지고 법령에 의해 처벌될 수 있습니다.

⚠ 주 의

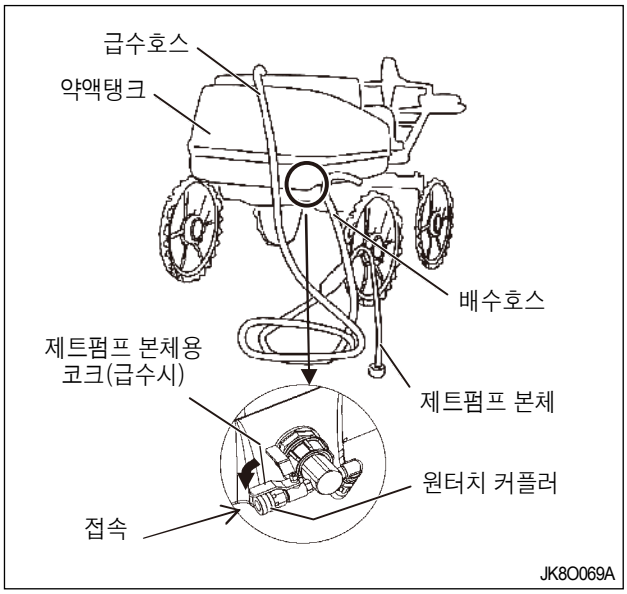
사용전에는 분무 펌프의 크랭크실 오일량을 점검하여 부족할 때는 보급하십시오.
약액 탱크가 빈 상태로 분무 펌프를 운전하지 마십시오.
※지키지 않으면 분무펌프가 발열해서 파손될 우려가 있습니다.

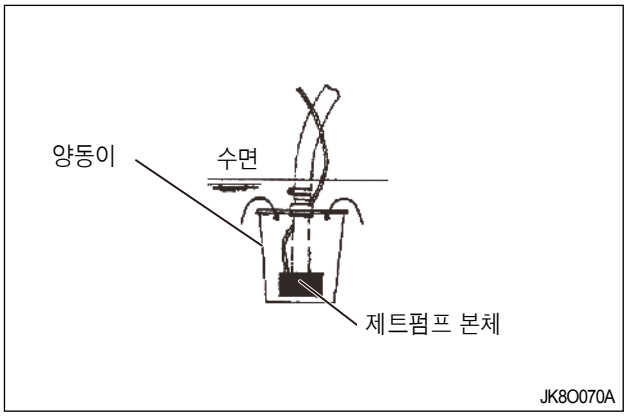
물은 수돗물을 사용하고 모래, 진흙이 있는 물을 사용할 경우 오른쪽 그림처럼 양동이를 사용하여 흡입구에 천 등을 감아 이물질이 섞이지 않도록 하십시오.
이물질이 섞이면, 밸브, 노즐등의 고장 원인이 되므로 주의하십시오.



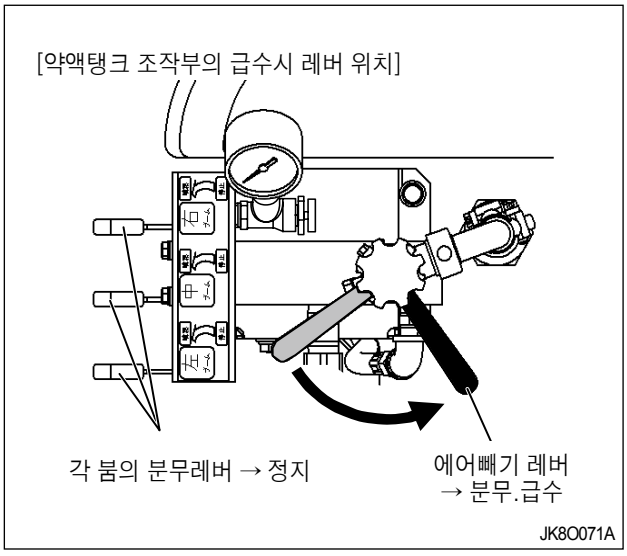
7.4 제트펌프(별매 옵션품)을 사용한 급수

1. 약액 탱크 안에 양동이에서 15리터 정도의 마중물을 넣으십시오.
   ※ 분무펌프의 공회전은 소착의 원인이 되기 때문에 절대 하지마십시오.
2. 제트 펌프 토수 호스를 탱크 후부 우측의 원터치 커플러에 접속하십시오.
   ※ 원터치 커플러 및 콕은 제트펌프와 동봉되어 있습니다.
3. 탱크 캡을 열고 제트 펌프 급수 호스(후크부착) 탱크 캡의 가장자리에 거십시오.
4. 제트 펌프 본체를 수조에 완전히 가라앉도록 넣으십시오.
   ※ 바닥에 모래나 진흙 등의 이물질이 있는 수조로부터 급수하는 경우에는 우측 그림과 같이 양동이를 사용하여 절대로 모래나 진흙 등의 이물질이 들어가지 않도록 주의하십시오.





5. 각 붐의 분무 레버는「정지」위치, 에어 빼기 레버는「분무 · 급수」위치로 하십시오.
6. 본기를 시동하고 분무 펌프 레버를「입」의 위치에서 분무 펌프를 운전 하십시오.
7. 제트 펌프용 코크(탱크 뒤 우측 아래)을 열고 탱크에 급수하면서 약제를 소정량 투입하십시오.



보 충

- **약제를 투입할 때는 미리 양동이에 녹인 후 탱크 입구의 거름망을 통해 넣으십시오.**
- **약제 투입시는 반드시 분무펌프를 운전하고 탱크내를 저어십시오.**

8. 탱크가 가득 차면 제트 펌프용 코크를 닫고, 분무 펌프 레버를「끄기」의 위치로 하여 급수 호스, 배수 호스를 떼내십시오.
9. 약액 탱크로 급수 작업이 종료되면 탱크 캡을 확실히 닫으십시오.

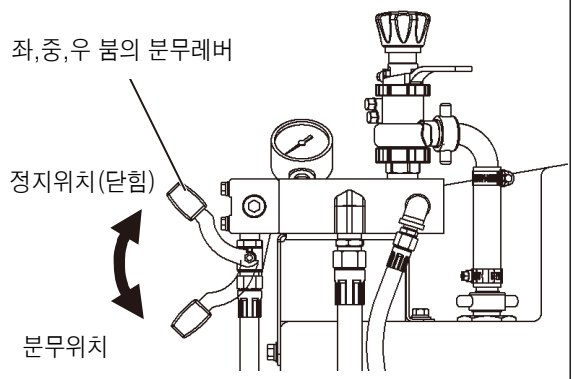
7.5 분무작업

⚠ 경 고	
	붐 조작시에는 주위(사람이 없는가, 장애물이 없는가)에 각별히 주의하십시오. ※ 지키지 않으면 상해사고나 기대 파손의 우려가 있습니다.
	이동시 붐을 넓힌 상태로 주행하지 마십시오. **사이드 붐은 붐 받침대에 수납한 후 주행하십시오.** ※ 지키지 않으면 상해사고나 기대 파손의 우려가 있습니다.
	급경사면에서 분무작업은 하지 마십시오. ※ 지키지 않으면 전도 등으로 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.

1. 약액 탱크에 급수 후 각 변속 레버를 중립으로 하고, 분무 펌프 레버가「절」이 되어 있는지 확인한 후 클러치 페달을 밟아 엔진을 시동하십시오.
2. 작물의 높이에 맞추어 붐의 높이를 조정하십시오.
3. 각 붐 분무 레버가「정지」위치에 있는지 확인하십시오. (우측 그림 참조)
4. 변속 레버를 중립으로 한 채 아이들링에서 분무 펌프 레버를「입」으로 하십시오.

   펌프 운전 개시시는 배관 내의 에어 빼기 위해서 분무 조작부의 에어 빼기 레버를 10초 정도「에어 빼기」위치로 하십시오.

[좌,중,우 붐의 분무레버 조작]



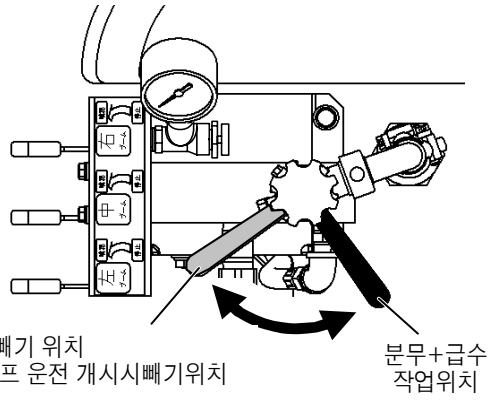
JK8O072A

주 의

분무 펌프 레버 조작은 반드시 아이들링으로 하십시오.

5. 클러치 페달을 밟고 변속 레버를 작업 조건에 맞는 변속 위치에 넣으십시오.
6. 각 붐 분무 레버를「분무」위치에서 주행 클러치를 떼고 작업 개시하십시오. 이 때 엔진 회전은 풀스로틀로 작업하십시오.

[에어빼기 레버 조작]



JK8O073A

주 의

작업 시는 에어빼기 레버를「분무 · 급수」위치로 하십시오.
「에어 빼기」위치인 채로 압력 조정 핸들을 돌려도 압력이 오르지 않습니다.

7. 작업 중에는 분무 압력을 때때로 확인하십시오.
   ※ 압력조정 핸들을 돌려 작업속도(변속위치)와 계획 살포량에 따라 약액탱크 우측에 부착되어 있는 살포량 조견표를 참고하여 압력게이지로 분무압력을 조정하십시오.

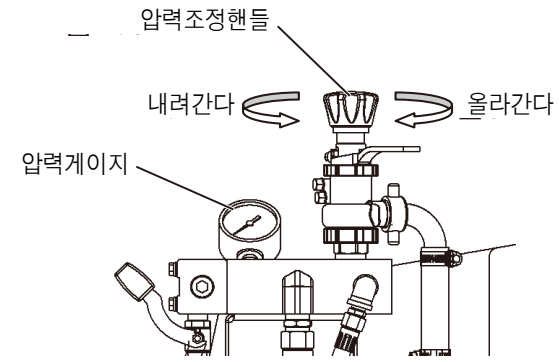
   압력조정 핸들의 조작방향

   · 우회전.... 압력이 올라간다.

   · 좌회전.....압력이 내려간다.

   또, 필요에 따라서 붐의 높이를 조정하십시오.

[작업중의 분무압력확인]



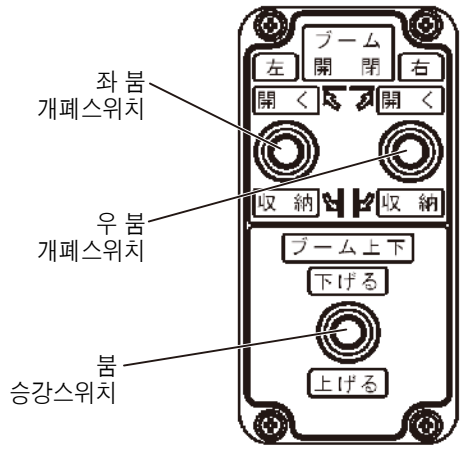
JK8O074A

8. 선회시나 끝수처리로 분무할 필요가 없는 붐의 코크는 그 붐의 분무 레버를「정지」위치에서 필요 붐만 분무하십시오.

보 충

● **살포폭을 변경하면 압력게이지의 값이 달라지는 경우가 있습니다.**
살포폭을 변경할 때는 압력 조정 핸들로 압력을 재조정 하십시오.

[붐 조작]

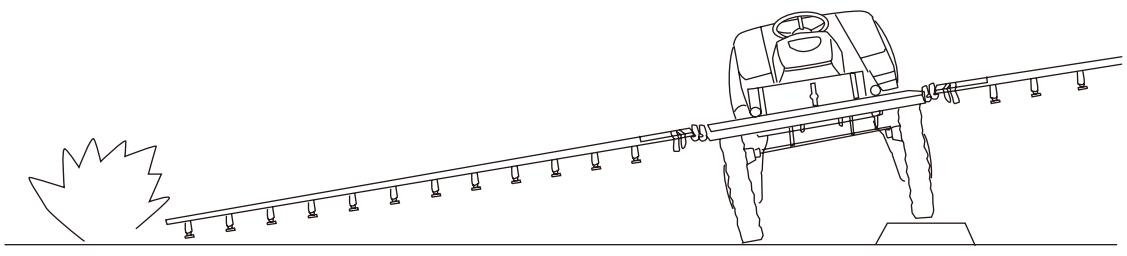


조작부는 계기판 좌측에 있습니다.

JK8O075A

주 의

침지에서 선회나 논두렁을 넘을 때 등 지면의 요철이 심한 곳에서는 붐이 흔들리지 않게 속도를 많이 떨어뜨려 주행하십시오.
※지키지 않으면 붐이나 노즐 등 기대가 파손될 우려가 있습니다.



JK8O076A

7.6 분무작업시의 압력 결정방법

■ 분무 작업시 사용하는 차속과 면적당 살포량에 대해서는 조견표를 보고 압력을 조정하십시오.
표준 출하시 장착 노즐의 살포량 조견표는 아래를 참조하십시오.
※ 조견표 라벨은 약액탱크 오른쪽에 부착되어 있습니다

① 관행 실포량 조견표(JK18)

10a당 살포량 조견표(L/10a)					
노즐형식	NN - D - 8				
변속위치	살포압력(MPa)				
	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
1-L	123	174	214	247	276
1-M	96	135	166	191	214
1-H	56	79	96	111	124

② 제초제 살포량 조견표(JK18)

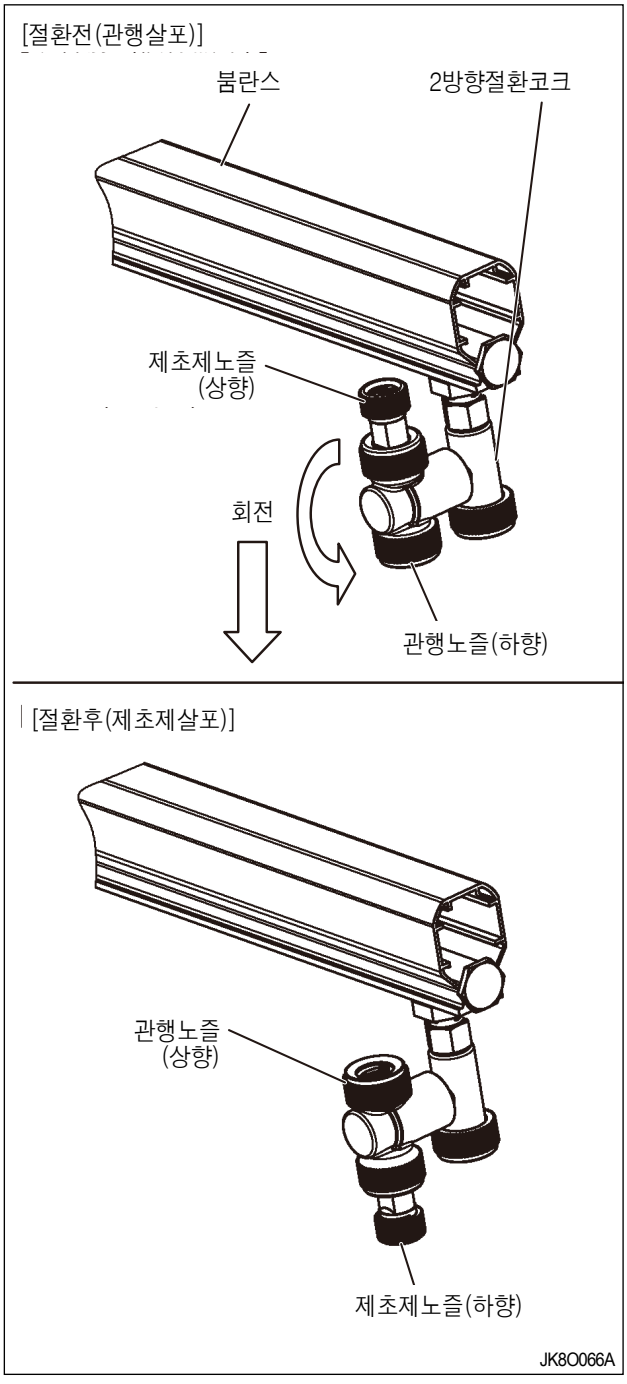
10a당 살포량 조견표(L/10a)					
노즐형식	NN - D - 8				
변속위치	살포압력(MPa)				
	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
1-L	113	160	195	226	252
1-M	88	124	152	175	196
1-H	51	72	88	102	114

보 충

- **차속과 분무량에 대한 조정 압력의 관계는 포장 조건(슬립율)에 따라서 다릅니다.**
  상기살포량 조견표는 포장 슬립율 8% 기준입니다.
- **출하 시 장착 이외의 노즐로 변경하는 경우는 상기 살포량 조견표는 적용할 수 없습니다.**
  노즐을 변경하는 경우는 구입처에 상담하십시오.
- **분무 압력이 0.5MPa미만에서는 약물이 안개 모양으로 되지 않습니다. 또 2.5MPa를 초과한 압력에 올리면 분무 호스 등의 파열의 우려가 있으니 0.5~2.5MPa사이에서 분무 작업을 하십시오.**
- **분무판은 사용시간에 따라 조금씩 마모되어 분무량이 증가되어 갑니다.**
  (적당한 시기에 교환을 추천합니다.)

7.7 2방향 절환노즐 사용방법

1. 2방향 전환 노즐 장착시는 하향의 노즐에서 분무됩니다.
2. 살포 작업 내용에 맞추어 분무 노즐을 아래로 회전시키십시오.



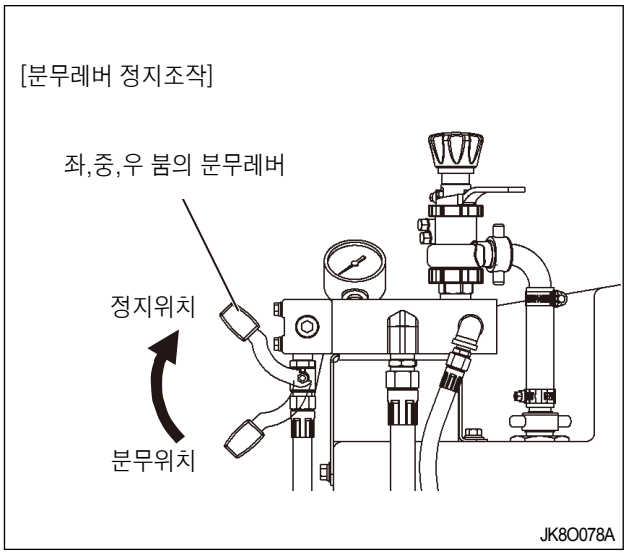
7.8 분무작업의 종료방법

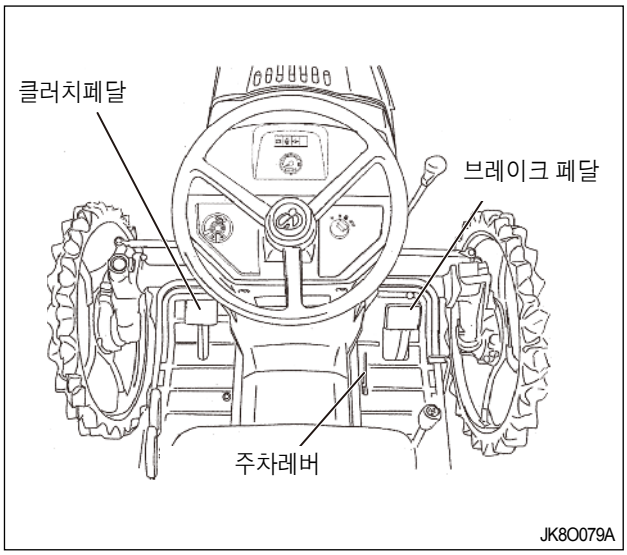
⚠ 주 의

분무 종료후 분무 호스나 배관내에 압력이 남아 있는 경우가 있기 때문에 분무 호스를 제거할 때는, 엔진 정지 시에 각 붐의 분무 레버를 모두 「분무」 위치로 하여 압력 빼기를 하십시오. 분무 펌프는 반드시 아이들링 상태로 클러치 페달을 밟아 조작하십시오.

■ 분무작업 종료 조작 순서

1. 클러치 페달을 밟고 분무 펌프 레버를 「끊음」 위치로 하고 분무 펌프를 정지시키십시오.
2. 좌, 중, 우 붐의 각 분무 레버를 모두 「정지」 위치로 하십시오.
3. 본기 변속을 「중립」 위치로 하고 브레이크 페달을 밟고 주차 레버를 당겨 주차브레이크를 걸고엔진을 정지시키십시오.





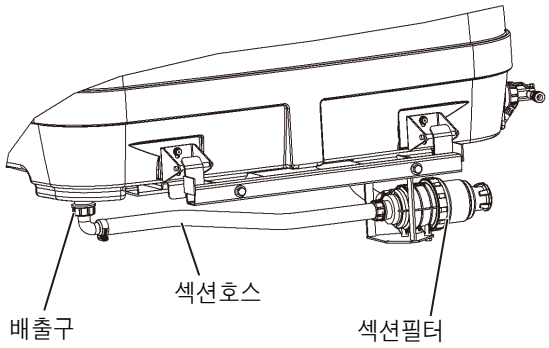
7.9 분무종료후의 보수점검

⚠ 주 의
남은 약액처리는 구입한 농약 사용설명서 지시대로 처리하십시오. ※지키지 않으면 중대한 오염 사고를 일으킬 우려가 있습니다.

7.9.1 잔액의 배출

살포작업이 끝나면 약액탱크 후부 좌측 아래에서 약액탱크로부터 섹션 호스를 떼어내고 배출구에서 약액을 배출하십시오.

[약액탱크 후부]



7.9.2 배관 내 세정

주 의
작업 종료시에는 맑은 물을 통해 배관 내를 세척 후, 배관 내에 남은 물을 빼내십시오. ※지키지 않으면 배관이 부식되어 파손의 원인이 됩니다.

배관의 세척에는 수돗물 등 맑은 물을 사용하십시오.

약액 탱크 안에 50리터 정도의 맑은 물을 넣은 후 분무하면서 호스 배관, 분기 브라켓, 노즐, 기타 약물 통로를 세정하십시오.

그 후, 다시 배출구로부터 약액 탱크내의 액을 배출하십시오.

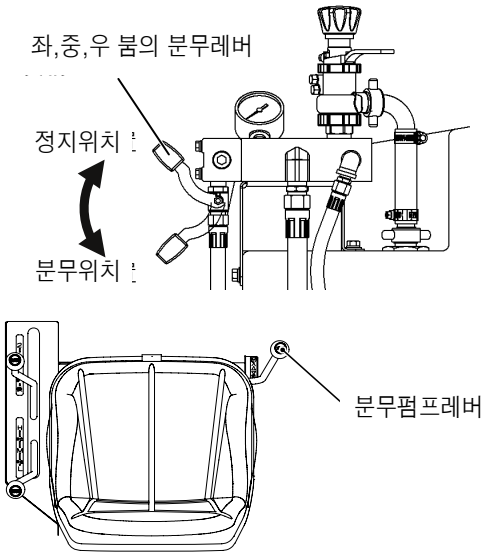
7.9.3 물 빼기 실시

주 의	
	**장기간 보관할 경우나 겨울철에는 발청방지, 동결 방지를 위해 반드시 물 빼기를 하십시오.** ※지키지 않으면 동결에 의한 파손이나 녹 등을 발생시켜 고장 발생의 원인이 됩니다.

작업이 종료되어 보관시에는 아래의 순서로 물 빼기를 하십시오.

1. 약액 탱크 내 잔액을 배출하십시오.
2. 분무 펌프를 작동시키고 엔진은 아이들링 회전하십시오.
3. 좌, 중, 우 분무 레버를「분무」위치로 하고, 노즐에서 분무가 평상시에 비해 공기가 나와 불안정해지고 나서 30~60초간 운전 하십시오.
   분무 위치
4. 각 노즐에서 액이 나오지 않게 된 것을 확인하고분무 레버를「정지」위치로 하십시오.
   ※ 분무 펌프의 고장의 원인이 되므로 노즐에서분무되지 않고나서 60초 이상의 공회전은 하지 마십시오.
5. 분무 펌프 레버를「끊음」로 하고 엔진을 정지시키십시오.

[분무레버 정지조작]



7.9.4 기타 세정에 대하여

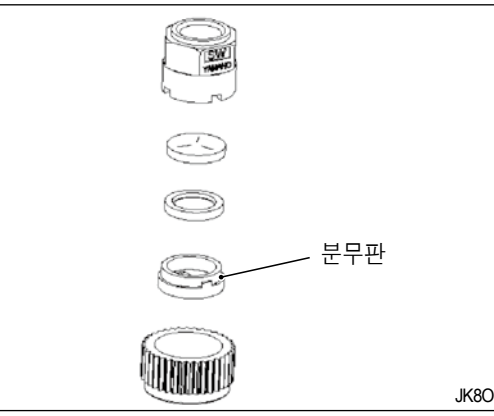
본네트나 붐에 부착한 약액도 충분히 세척하십시오.

또한, 섹션필터와 노즐 필터는 막힘의 유무를 반드시 체크하여 다음 사용시에 대비하시기 바랍니다.

7.9.5 분무판의 교환

스테인리스 분무판은 사용시간에 따라 조금씩 마모되어 분무량이 증가합니다.

분무량이 늘어나면 교환하십시오.



메 모

8. 점검정비

다음 페이지의 일람표에 따라, 정기적으로 점검 정비를 실시하십시오.

⚠ 경 고

급유 및 점검 정비를 할 때는
(1) 기대를 평탄하고 넓은 장소에 두고
(2) 엔진을 정지하고
(3) 주차 제동을 걸어
(4) 키를 빼고
(5) 엔진 각부가 충분히 식은 후 상태를 확인하고 실시하십시오.
※고온인 채로 점검정비를 하면 상해사고를 일으킬 수 있습니다.

⚠ 주 의

- **기대에서 폐액을 빼는 경우는 용기에 받으십시오.**
- **폐유, 냉각수, 연료, 농약의 잔액은 하천, 호수, 해양으로 투기 하지 마십시오.**
- **폐유, 연료, 냉각수(부동액), 냉매, 용제, 필터, 배터리, 고무류, 그 외의 유해물을 폐기할 때는 구입처 또는 산업 폐기물 처리업자 등과 상담하고, 소정의 규칙에 따라서 처리하십시오.**

※폐기물을 함부로 폐각, 소각하면 환경오염으로 이어지고 법령에 의해 처벌될 수 있습니다.

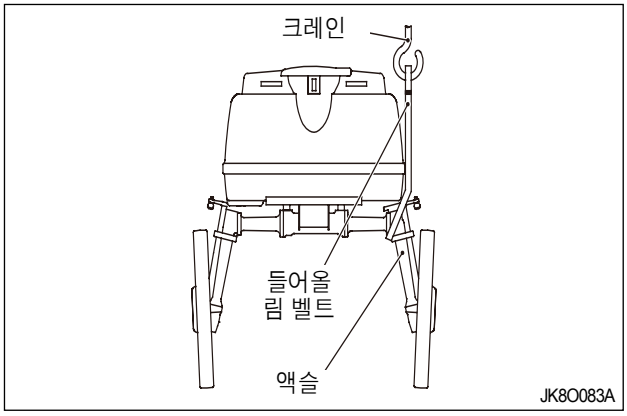
주 의

연료에 물이 혼입되었을 경우에는 연료를 새로운 것으로 교환하십시오.
※지키지 않으면 기대 고장의 원인이 될 우려가 있습니다.

■ 신차 초기 점검

아워메터가 50시간이 되거나 첫 시즌을 종료했을 때는 반드시 신차 초기 점검 정비를 실시하십시오.

신차의 초기 점검 정비는 기대의 내구성에 매우 중요한 항목이므로 구입처에서의 점검, 정비를 추천합니다.



보 충

- **점검 정비 항목 중에는 소모품도 포함하고 있습니다. 교환이 필요한 부품은 「동양 순정 부품」을 주문하십시오.**
- **전문적인 기술이나 특수한 공구가 필요로 할 때는 「구입처」에 문의하십시오.**

■ 기대 들어올림 위치

타이어 교환 등으로 차륜을 띄우고 싶은 경우에 우측 그림과 같이 크레인과 들어올림 벨트를 확실히 걸고 올리십시오.

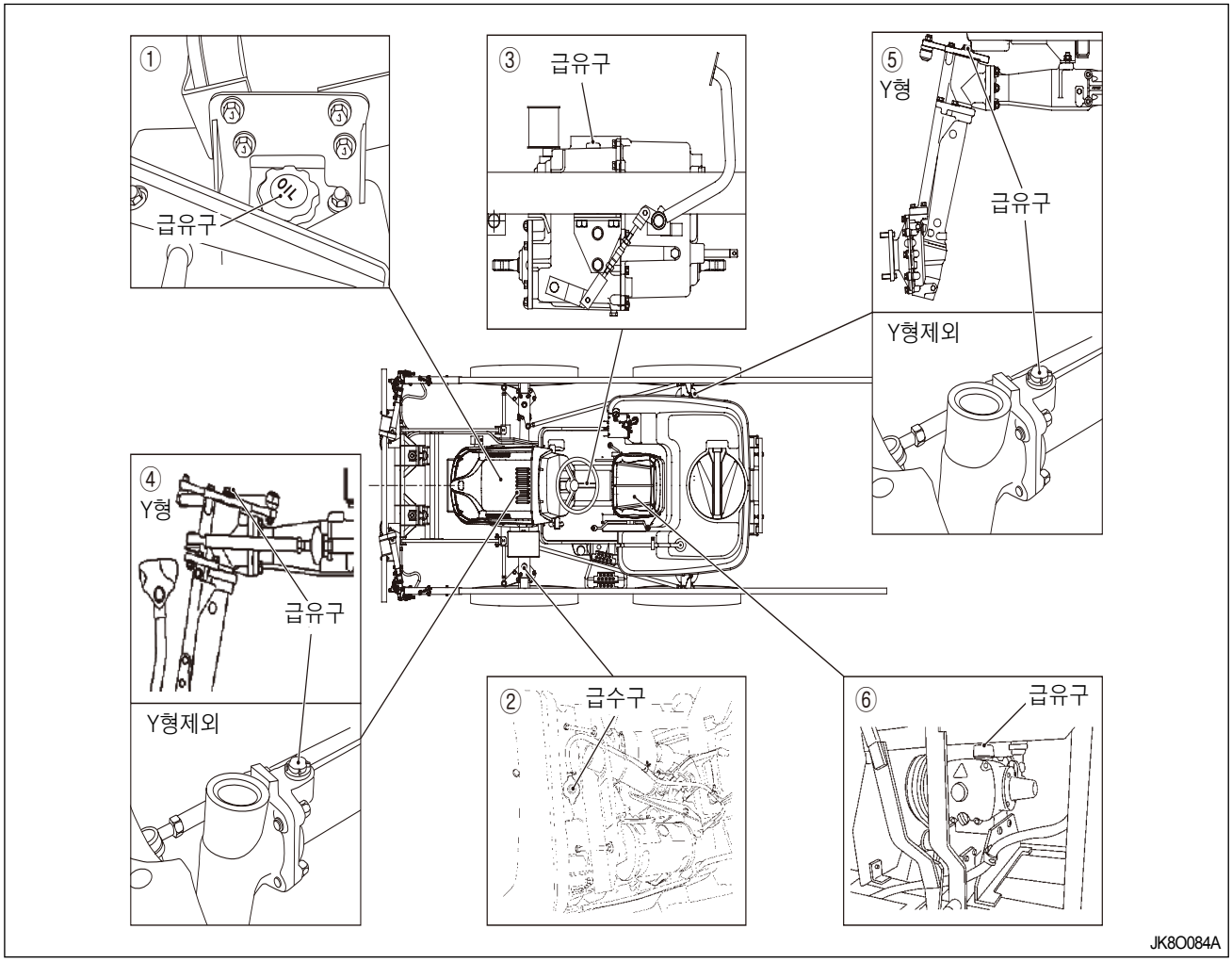
8.1 정기점검 · 정비장소 일람표

○ : 점검, 보충, 조정 ● : 교환 △ : 청소, 세척

구분	항목	운전전 점검	정기점검.정비시간아워메터 표시시간					비고
			50	100	200	300	400	
엔진	엔진오일	○		●			●	초기100시간에 교환 300시간마다 교환
	엔진오일필터			●			●	
	에어크리너	○		△			●	
	연료필터	○		○	○	●	○	100시간마다 점검 300시간마다 엘리멘트 교환
	연료호스	○		○	○	○	○	100시간마다 점검
	냉각수	○						1년에 1회 교환
	라디에이터	△						작업전 점검실시
	팬 벨트	○	○					최초 50시간 사용 후 필히 조정하십시오.
본기	배터리액면	○						
	유압오일필터			●			●	초기100시간에 교환 300시간마다 교환
	미션오일			●			●	
	프론트액슬오일			●			●	
	리어액슬오일			●			●	
	각부그리스주입	○		●	●	●	●	100시간마다
	각부 볼트 너트 조임상태.	○						
	클러치 페달유격	○						
	브레이크 페달 유격 및 제동상태	○						
	파워스티어링용 고무호스	○						2년에 1회 교환
	전기베선 점검	○						1년에 1회점검
	공기압(R형제외)		○					
분사펌프	분사펌프용 벨트 풀림,손상	○	○					초기 50시간에서 풀림 조정, 텐션볼트 풀림 조정, 교환
	펌프 클러치실 오일량, 오염	○	○	●			●	초기100시간에 교환 300시간마다 교환
약액탱크	약액탱크 캡 거름망 먼지	△						거름망을 분해하여 먼지제거
	섹션필터 막힘	△						필터를 분해하여 먼지제거
붐	노즐막힘	○						노즐을 분해하여 먼지제거
	붐 가동부 (실린더,붐링크, 히치)	○	○					각부위 가동부에 주유, 그리스 충전

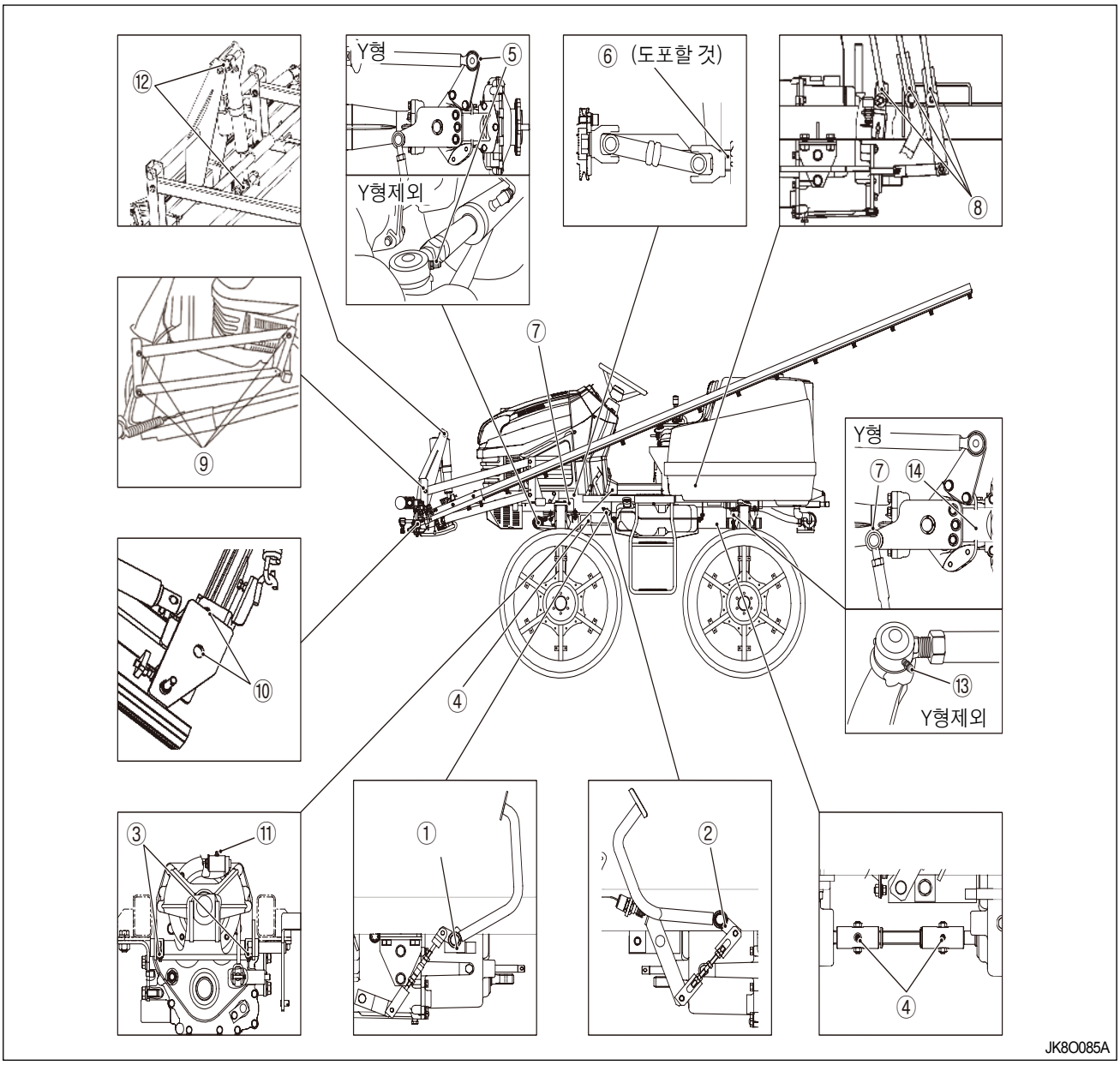
8.2 급유 · 급수 일람표

8.2.1 오일급유 · 급수



급유/급수 지점 번호		①	②	③	④	⑤	⑥
급유/급수 개소		엔진	라디에이터	미션	프런트 액슬	리어 액슬	분무 펌프
JK18	사용 오일	API CJ-4급 SAE15W40 오일	부동액	동양 순정 오일 THF80W	API GL-4급 SAE 80W/90	API GL-4급 SAE 80W/90	API GL-4급 SAE 15W/40 오일
	용량 (ℓ)	2.7	5.0	7.0	우측급유구 : 3.5 좌측급유구 : 4.0	우측급유구 : 4.0 좌측급유구 : 3.5	1.2

8.2.2 그리스 급유



번호	그리스 주입장소
①	브레이크페달 보스
②	클러치페달 보스
③	클러치 요크지점(2개소)
④	드라이브 샤프트 커플링(4개소)
⑤	파워스티어링 실린더 양단(Y형 2개소, Y형제외 4개소)
⑥	유니버셜죠인트 스플라인
⑦	전후 타이로드 양단(4개소)(Y형)

번호	그리스 주입장소
⑧	변속레버점(3개소)
⑨	붐 승강지점(8개소)
⑩	붐 개폐지점(2개소)
⑪	주변속 암(1개소)
⑫	암 승강실린더 지점(2개소)
⑬	좌우타이로드 양단(4개소)(Y형제외)
⑭	너클 암 회동지점(Y형)

보 충

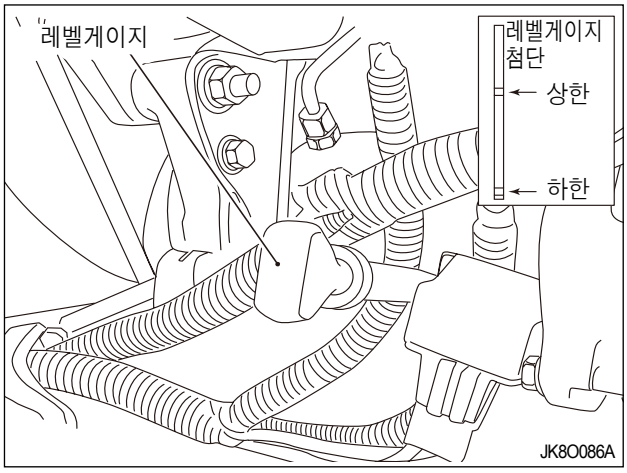
● **추천윤활유를 참조하십시오.**

8.3 엔진관계 점검 · 청소 · 조정

8.3.1 엔진오일

■ 점검 · 보급

1. 우측 사이드 커버를 탈거하고 레벨게이지를 뽑아 끝을 깨끗이 닦아낸 후 재차 밀어넣습니다.
2. 다시 뽑아「상한」과「하한」의 사이에 오일이 있는지 확인합니다.
   레벨 게이지가「상한」과「하한」의 사이에 있으면 정상입니다.
3. 레벨 게이지가「하한」이하의 경우에는「상한」까지 보급하십시오.



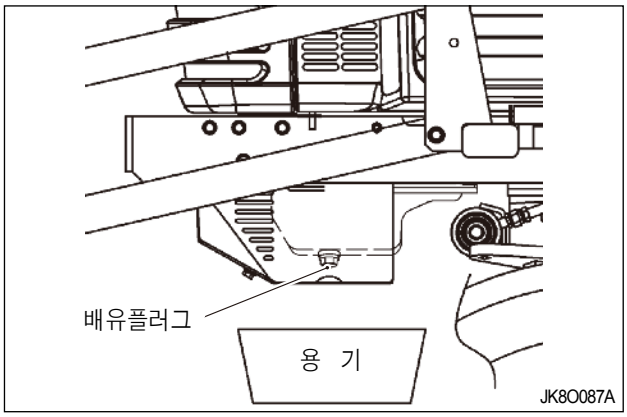
보 충

● 엔진오일은 상한선을 넘지 않도록 하십시오.

● 엔진오일은 동양 순정오일을 사용하십시오.

■ 교환

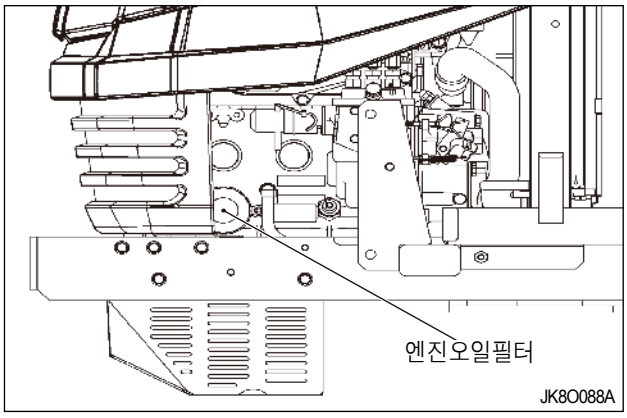
1. 엔진오일을 충분히 받을 수 있는 용기를 준비합니다.
   배유플러그를풀어 용기에 오일을 배출합니다.
2. 배유플러그를 체결하고 급유구에서 엔진 오일을 규정량 넣습니다.



오일	엔진오일 10W-30 (CF급 이상)
급유량	2.7리터

■ 엔진 오일필터의 교환

1. 시판하는 필터 렌치로 오일필터를 탈거합니다.
2. 새 필터의 O링에 오일을 얇게 도포한 후 손으로 확실히 돌립니다.
3. 씰 면의 고무 패킹이 접촉한 후 약 2/3회전 더 잠그십시오.
4. 급유구에서 엔진오일을 규정량 넣습니다.



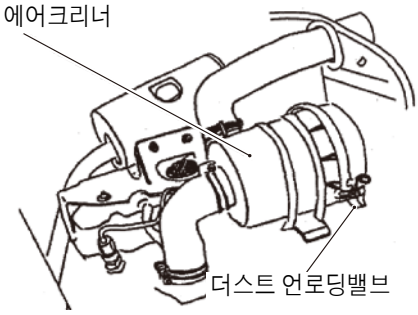
5. 엔진을 약 5분간 운전하여 엔진 오일 압력 표시에 이상이 없는지 확인하십시오.
6. 엔진을 정지한 후 레벨 게이지로 오일 레벨로 확인하여 부족하면 급유구에서 엔진 오일을「상한」까지 보급하십시오.

8.3.2 에어크리너 청소

주 의	
	**청소 시에 엘리먼트를 돌이나 콘크리트와 같은 딱딱한 것으로 때리지 마십시오.** ※엘리먼트가 파손・변형되면 엔진의 성능을 발휘할 수 없게 됩니다.

■ 더스트 언로딩밸브

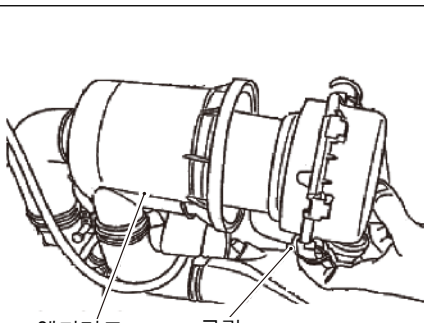
1. 본네트 커버를 엽니다.
2. 더스트 언로딩밸브를 손으로 잡고 내부의 먼지를 떨어트립니다. 수분이 있을 때는 에어크리너 내부를 헝겊으로 닦으십시오.



JK8O089A

■ 엘리먼트 청소

1. 클립을 풀고 엘리먼트를 꺼냅니다.
2. 엘리먼트 청소는 다음 요령으로 하십시오.
   (1) 마른 먼지가 붙어 있는 경우 엘리먼트 안쪽에서 공기를 분사거나 손으로 가볍게 두드려 먼지를 제거하십시오.
   (2) 젖은 먼지나 기름 등으로 더러워진 경우 가정용 중성 세제를 물에 희석시켜 그 속에 엘리먼트를 약 30분 담근 뒤 가볍게 세척하고 자연 건조시키십시오.
3. 엘리먼트 청소 후 확실히 조립하십시오.



JK8O090A

보 충

● **에어크리너 각부 체결은 확실히 하여 먼지가 들어오지 않도록 하십시오.**

■ 엘리먼트의 교환

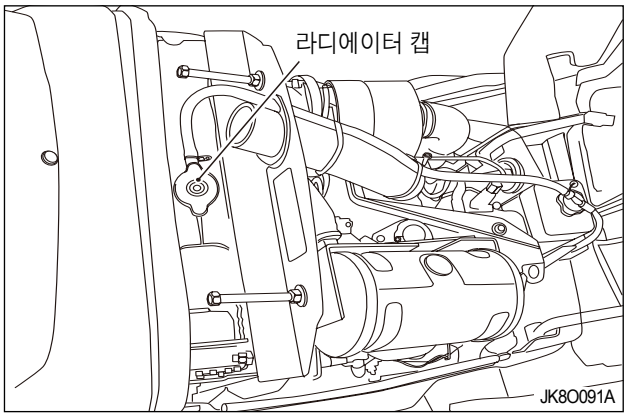
엘리먼트는 5회 청소 후 또는 파손되어 있는 경우에는 교환하십시오.

8.3.3 냉각수

⚠ 경 고	
	**라디에이터 캡은 엔진 운전 중이나 정지 직후에는 열지 마십시오. 운전 정지 후 10분 이상지나 냉각이 잘 되었는지 주의하여 여십시오.** ※ 지키지 않으면 뜨거운 물이 분출하여 화상을 입을 우려가 있습니다.

■ 점검 · 보급

1. 본네트를 엽니다.
2. 라디에이터 캡을 열고 입구까지 물이 있는지 확인합니다.
3. 적은 경우는 보급합니다.
4. 본네트를 닫습니다.

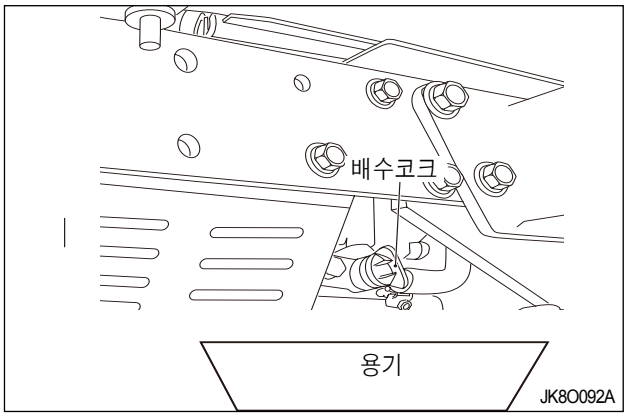


■ 교환

1. 냉각수를 받을 수 있는 충분한 용기를 준비합니다.엔진 왼쪽의 배수코크를 열고 용기에 배출합니다.
2. 배수코크를 잠근 후 냉각수를 라디에이터 입구까지 넣습니다.

급수량	5리터

3. 라디에이터 캡을 확실히 체결합니다.
4. 엔진을 시동하여 약 5분간 중속 회전(약 1500rpm)에서 운전한 뒤 엔진을 정지시키십시오.
5. 엔진 정지 후 충분히 냉각수가 식은 후에 라디에이터 캡을 엽니다.
6. 라디에이터내의 냉각수를 확인합니다.
   부족한 경우는 급수구 입구까지 보급합니다.



8.3.4 라디에이터호스점검

라디에이터 호스는 200시간마다 균열 · 연료 누설이 없는지 점검하십시오. 이상이 있을 경우 교환하십시오. 이상이 없더라도 2년에 1회는 교환하십시오.

8.3.5 부동액 사용방법

냉각수가 동결되면 엔진을 파손할 수 있습니다. 겨울철 기온이 0℃ 이하가 될 때는 부동액을 넣으십시오.

(1) 부동액을 넣기 전에 라디에이터 내부를 세척하십시오.

(2) 부동액의 혼합 비율은 부동액 제조사나 기온에 의한 다릅니다. 동액 제조사의 설명서에 따르십시오.

(3) 부동액은 물과 잘 혼합한 후 주입하십시오.

(4) 부동액의 보급

(a) 증발의 경우.....냉각수가 감소한 만큼 맑은 물을 보급하십시오.

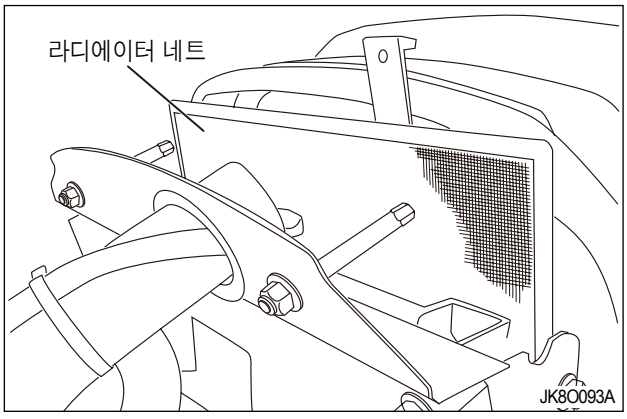
(b) 브리더에서 새었을 경우.....같은 비율로 혼합한 부동액을 보급하십시오.

8.3.6 라디에이터 청소

⚠ 경 고	
	**라디에이터의 청소를 할 때는 반드시 엔진을 정지한 후 키 스위치를 뽑으십시오.** ※ 지키지 않으면 회전부에 감기는 등 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.

■ 라디에이터 네트 청소

- 분무작업을 하면 라디에이터에 풀 · 지푸라기 · 벌레가 부착되어 막히는 일이 있습니다.
  본네트를 열고 라디에이터 네트를 꺼내 청소를 하십시오.
- 라디에이터 네트의 장착은 U형 가이드 레일의 안쪽에 확실하게 넣으십시오.



■ 라디에이터핀의 청소

핀 사이에 들어간 먼지는 수돗물이나 에어로 불어 청소하십시오.

보 충

- **라디에이터가 막히면 오버히트 하는 일이 있습니다. 오일 소비량이 증가합니다.**
- **강한 압력수를 직접 라디에이터에 부으면 핀이 변형될 수 있습니다. 각별히 주의하세요.**
- **엔진 돌리기의 전기 배선 · 전장품에는 직접 물을 뿌리지 마십시오. 들어오지 않도록 하십시오.**

8.3.7 연료

⚠ 위 험	
	**연료를 보급할 때는 담배 등 화기는 엄금입니다.** ※지키지 않으면 화재의 원인이 됩니다.

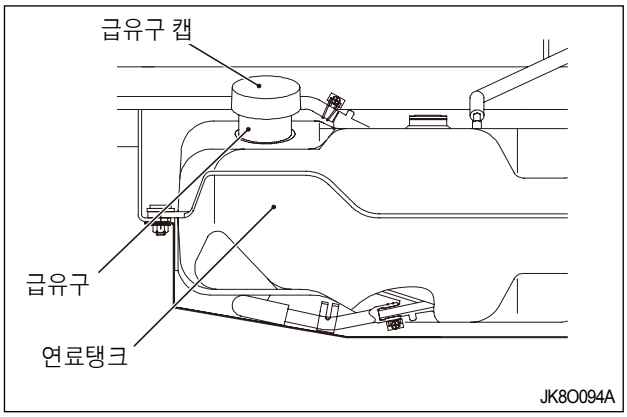
■ 연료

연료는 디젤 경유를 사용하십시오.

※ 디젤경유라는 것은 바이오디젤 연료를 혼합하지 않는 경유입니다.

보 충

- **급유할 때는 먼지 등 이물질의 혼입 방지를 위하여 급유구의 필터를 하여 급유하십시오.**
- **급유 후에는 연료 캡이 확실히 닫으십시오.**

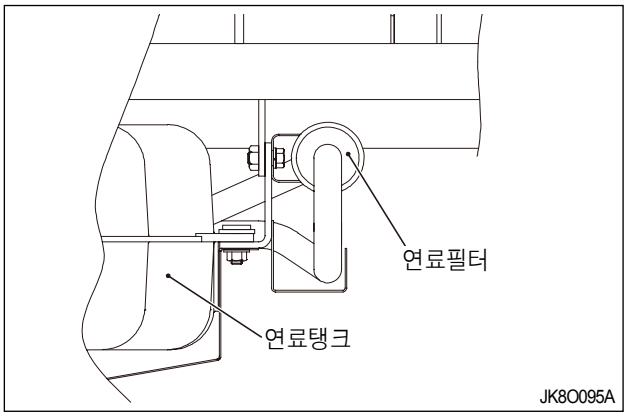


8.3.8 연료필터 교환

■ 연료필터

연료필터는 연료탱크 후방에 있습니다.

연료에 포함되는 물, 먼지는 사용하는 동안 필터 내에 가라앉습니다. 일상 점검에서는 우선 가라앉았는지 여부를 점검하십시오.

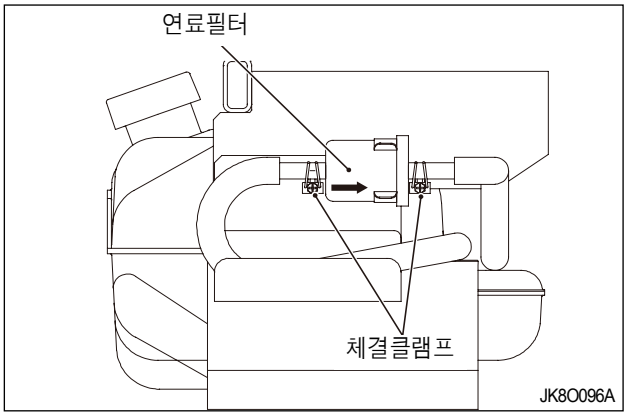


■ 연료필터 교환

필터는 엘리먼트 세척을 할 수 없습니다.

300시간 마다, 또 오염의 심할 경우 교환하십시오.

1. 연료 필터와 연료 호스를 고정하고 있는 체결 클램프를 풀어 연료 필터를 탈거하십시오.
2. 새 연료 필터에 연료 호스를 달아 원래대로 체결 클램프로 고정하십시오.(화살표 방향에 주의)
3. 호스 체결부족은 연료 누설의 원인이 됩니다. 각별히 주의하십시오.



8.3.9 연료호스 점검

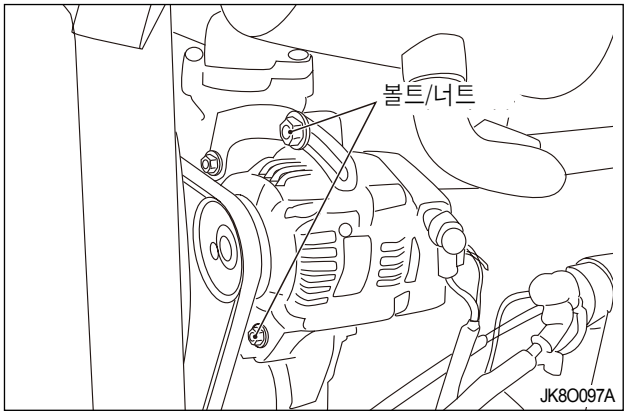
1. 연료 호스는 100시간마다 점검하십시오.
2. 표면이 트거나 균열, 연료 누설이 있는 경우에는 교환하십시오.
3. 연료 호스를 풀 경우 연료가 대량으로 나올 우려가 있기 때문에 각별히 주의하십시오.

8.3.10 팬 벨트

⚠ 경 고
팬 벨트는 엔진 정지 후 충분히 냉각된 후에 점검하십시오. ※지키지 않으면 화상을 입을 수가 있습니다.

■ 점검

1. 벨트 중앙부를 100N(10kgf)로 눌러 14~15mm 정도 처짐이 있는지 확인하십시오.
2. 벨트의 장력이 느슨한 경우에는 조정하십시오.
3. 벨트에 균열이 없는지 점검하고 손상이 있으면 신품과 교환하십시오.



■ 조정

1. 알터네이터를 장착하고 있는 너트와 볼트를 느슨하게 합니다.
2. 알터네이터를 움직여 벨트 중앙부를 100N(10kgf)로 누르고 벨트가 14~15mm 정도 처짐이 있도록 조정합니다.
3. 조정 후에는 너트와 볼트를 확실히 체결하십시오.

보 충

● **신품의 팬 벨트는 장착 직후 운전하면 반드시 초기 신장이 발생합니다.**
교환 조정 후 약 1시간 운전한 후, 초기 신장 조정을 다시 하십시오.
이 조정을 실시하지 않으면 오버 히트나 충전 부족의 원인이 됩니다.

8.3.11 미션오일 및 유압오일필터의 점검교환

■ 점검

1. 플로어 중앙의 커버를 볼트 2개를 플어 탈거합니다.
2. 급유구에 있는 주유 캡(노랑)을 분해, 규정량의 오일이 들어 있는지 동봉한 오일 게이지로 점검하십시오.
3. 오일 게이지의 「하한」 위치보다 오일이 적은 경우에는 지정한 미션 오일을 보급하십시오.

■ 교환

미션오일의 정기교환시에는 동시에 유압오일 필터를 교환하십시오.

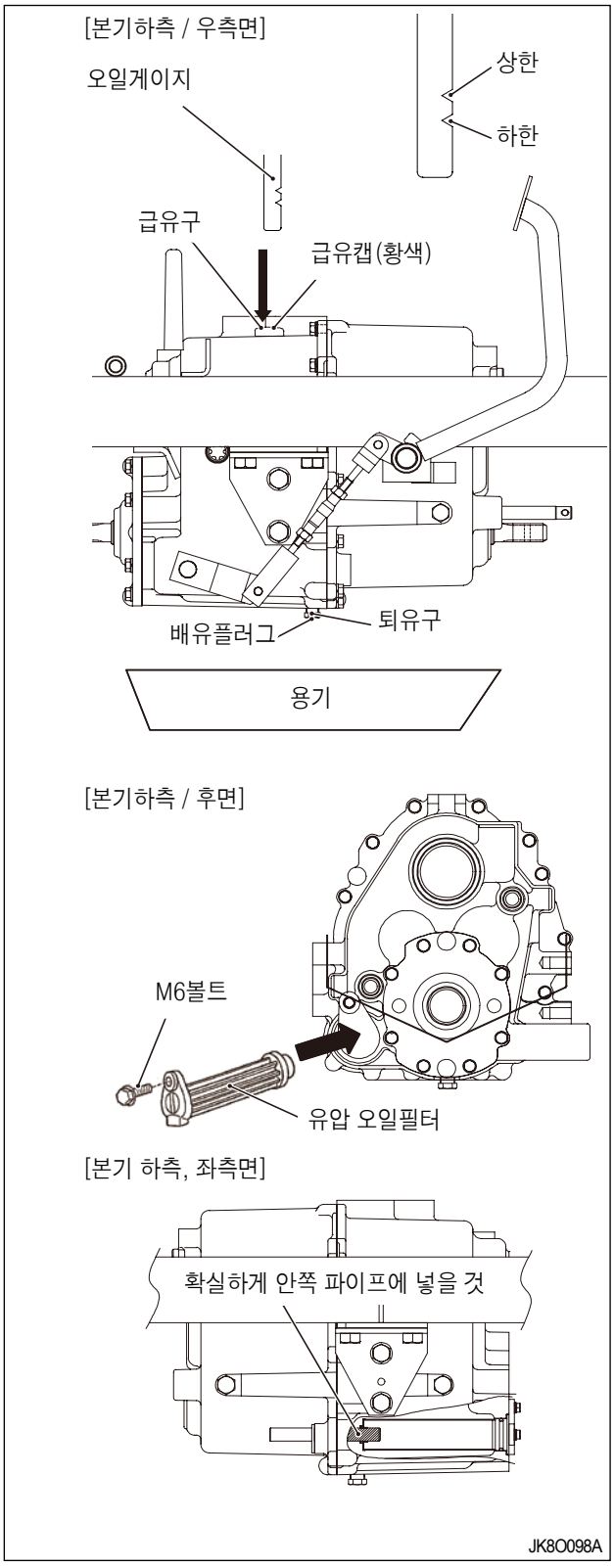
1. 오일을 충분히 받을 수 있는 용기를 준비합니다. 배유플러그를 제거하고 퇴유구로부터용기에 오일을 배출합니다.
2. M6볼트를 풀어 유압 오일 필터를 탈거하고 새로운 부품으로 교환합니다. 유압 오일 필터 장착시에는 안쪽 파이프에 확실히 꽂고 볼트를 체결하십시오.
3. 배유플러그를 체결하고 기어 오일을 급유구에서 오일을 넣습니다.

오일	UTH 오일
급유량	7.0리터

4. 레벨이 「하한」 이하인 경우에는 오일을 보급하십시오.
5. 급유구를 확실히 체결하고 주위에 넘친 오일을 닦아냅니다.

보 충

● **오일량은, 오일누설의 원인이 되므로 오일 게이지의 상한보다 위로 넣지 마십시오.**



8.3.12 프론트액슬 · 리어액슬 오일

■ 점검

1. 검유구에서 플러그를 풀어 오일이 나오는지 점검합니다.
2. 부족할 때는 급유구에서 오일을 추가합니다.

■ 교환

1. 오일을 충분히 받을 수 있는 용기를 준비합니다. 좌우의 배유플러그를 제거하고 퇴유구에서 용기에 오일을 배출합니다. 이때 급유구도 풀어 냅니다.
2. 배유플러그를 확실하게 체결하고, 각 에어빼기 플러그를 풀어 급유구에서 기어오일을 넣고 에어 빼기 플러그에서 오일이 나오면 나온 측의 에어빼기 플러그를 확실히 체결합니다.
3. 다시 검유구에서 오일이 나올 때까지 넣습니다.
4. 규정량까지 넣고 5분 후에 검유구을 열어 오일양을 확인합니다. 부족한 경우에는 보급하십시오.
5. 급유구, 검유구, 에어빼기 플러그는 확실히 체결하고, 넘친오일은 닦아냅니다.

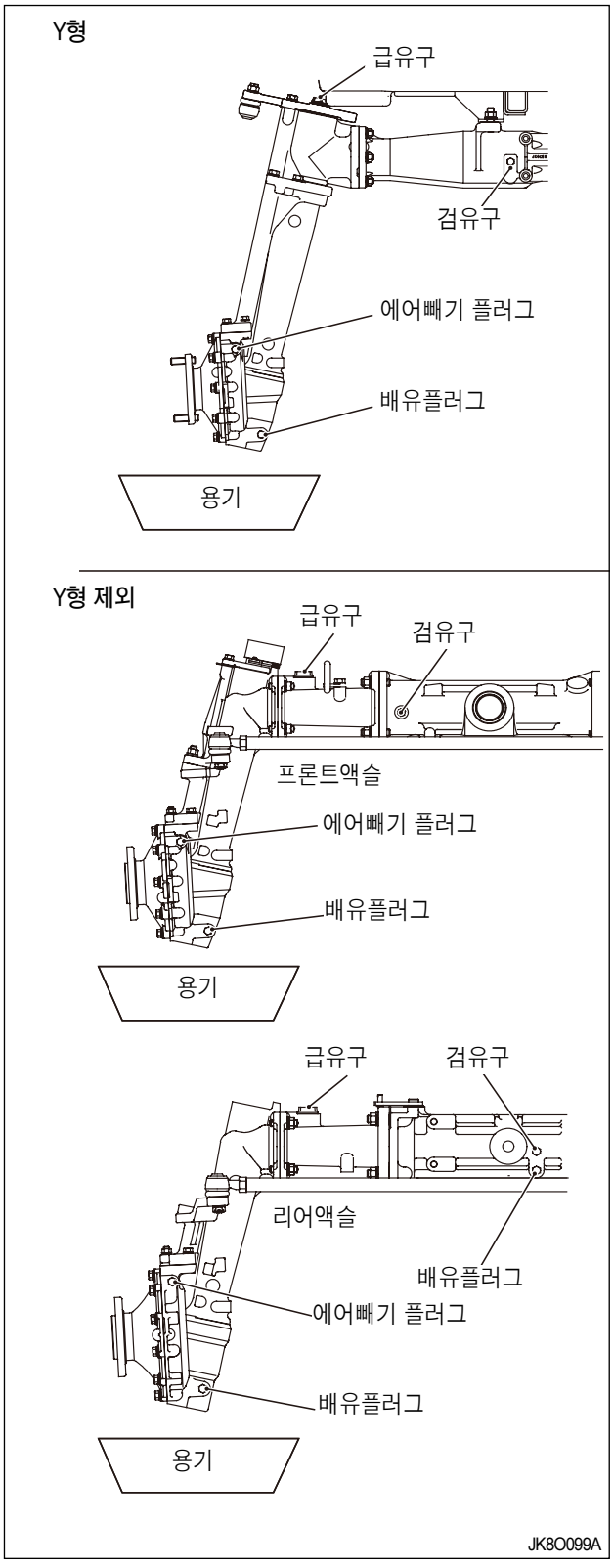
JK18

· 프론트액슬

오일	기어오일 #80
급유량	7.5리터(우측 3.5, 좌측4.0)

· 리어액슬

오일	기어오일 #80
급유량	7.5리터(우측 4.05, 좌측3.5)

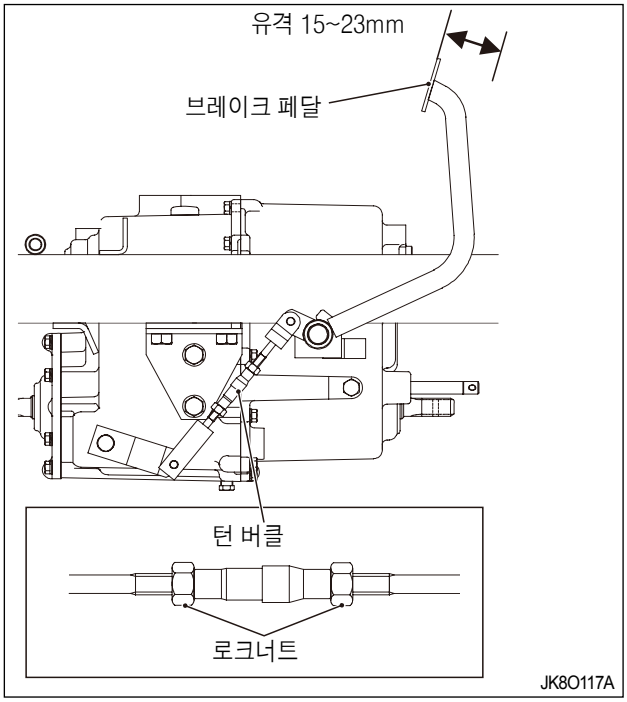


8.3.13 브레이크의 점검과 조정

⚠ 경 고	
❗	**조정 후에는 반드시 주차브레이크가 확실히 걸리는지, 확인하십시오.** ※지키지 않으면 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.

■ 점검

좌우 브레이크 페달의 유격량이 15~23mm 있는지 또한 주차브레이크가 확실하게 걸리는지 확인하십시오.



■ 조정 기준

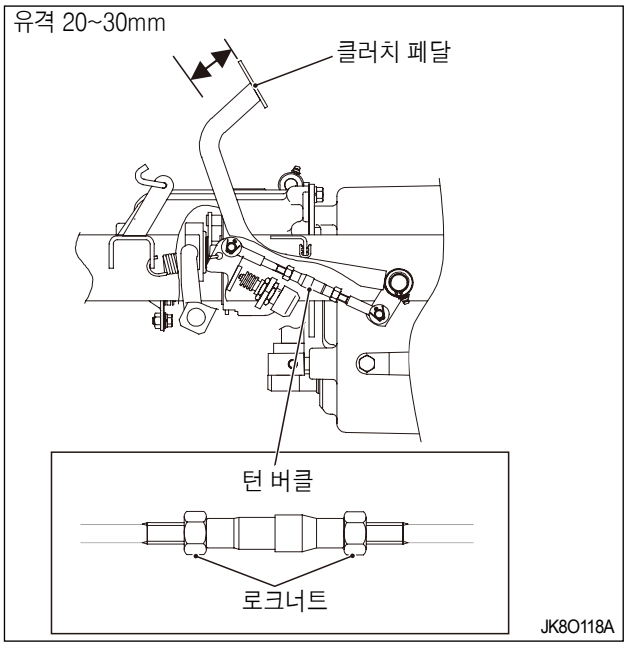
조정은 구입처에 의뢰하십시오.

1. 브레이크를 페달을 밟아 주차브레이크를 해제합니다.
2. 우측 발판 아래에 있는 로드의 로크 너트를 느슨하게 합니다.
3. 턴버클을 돌려 브레이크 페달의 유격량이 15~23mm이 되도록 조정하십시오. 조정후 턴버클과 로드의 물림량이 8mm이상으로 되어 있는지 확인하십시오.
4. 2개의 로크너트를 확실하게 체결합니다.
5. 조정 후 주차브레이크가 확실히 걸리는지, 브레이크가 정상으로 작동하는지 확인하십시오.

8.3.14 클러치의 점검과 조정

■ 점검

클러치 페달의 유격량이 20~30mm 있는지 점검하십시오.



■ 조정 기준

조정은 구입처에 의뢰하십시오.

1. 좌측 발판 아래에 있는 로크 너트를 느슨하게 합니다.
2. 턴버클을 돌려 유격량이 20~30mm이 되도록 조정하십시오. 조정후 턴버클과 로드의 물림량이 8mm이상으로 되어 있는 지 확인하십시오.
3. 로크너트를 확실하게 체결합니다.

8.3.15 스티어링

스티어링 장치에 심한 유격이나 흔들림이 없는지 확인하십시오. 심한 유격이나 흔들림이 있는경우에는 구입처에서 수리하십시오.

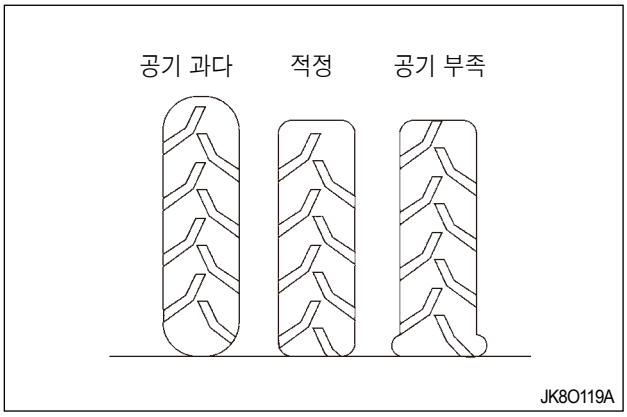
8.3.16 타이어의 공기압

⚠ 경 고	
	타이어의 손상이 코드(실)까지 이르고 있는 경우는 사용하지 마십시오. ※타이어 파열의 우려가 있습니다.
	타이어의 공기압은 사용설명서에 기재되어 있는 규정압을 반드시 지키십시오. ※공기를 과다 주입하면 타이어의 파열의 우려가 있어 사상사고를 일으키는 원인이 됩니다.
	타이어 · 튜브 · 림 등의 교환 수리는 반드시 구입처와 상담하십시오. ※법률로 특별교육을 받은 사람이 실시하도록 규정하고 있습니다.

전륜 · 후륜의 공기압이 적정한지를 조사합니다. 외관상 기준은 우측 그림과 같습니다.

공기압 게이지로 측정하는 경우는 아래 표의 공기압을 상한으로 하십시오.

타이어 사이즈	표준공기압 MPa(kgf/㎠)
130/90-21AG	0.30 (3.0)



8.3.17 타이어 체결볼트 및 너트 점검

⚠ 경 고

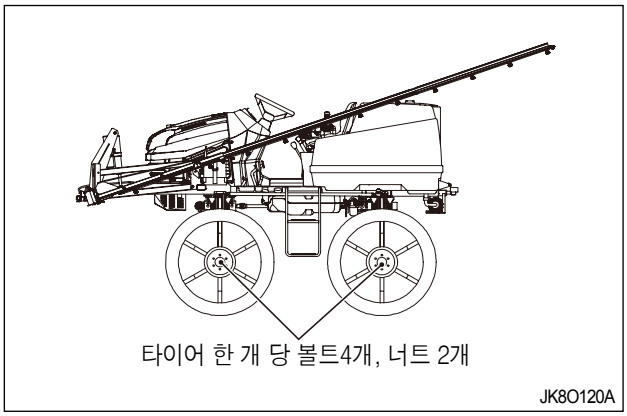
타이어체결 볼트나 너트가 느슨해진 상태로 기대의를 운전하지 마십시오.
※ 느슨해진 채로 주행하면 타어어가 탈락되어 상해사고를 일으키는 원인이 됩니다.

타이어체결 볼트나 너트가 느슨해지면 체결하십시오.

이상이 있는 경우에는 즉시 구입처에서 정비하십시오.

· 타이어용 볼트 너트 체결 토크 기준

체결 토크:122. 5~147 N · m



8.3.18 악셀레버

악셀레버의 움직임이 무겁거나 가벼워지면 레버 하중 조정을 구입처에 의뢰하십시오.

8.3.19 전기배선의 점검과 청소

⚠ 위 험	
	**손상된 배선은 신속하게 구입처에서 교환 · 수리하십시오.** ※배선의 단자나 접속부의 풀림 및 배선의 손상은 전기 부품의 성능을 해칠 뿐만 아니라 쇼트(단락) · 누전의 원인이 되어 사고가 발생될 우려가 있습니다.
	**배터리, 전기 배선 및 머플러나 엔진 주변부의 지푸라기 · 먼지 등은 제거하십시오.** ※지키지 않으면 화재의 원인이 됩니다.

주 의	
	**1년에 1회 구입처에서 정기 점검을 받으십시오. 안심하고 작업할 수 있도록 전기 배선은 2년에 1회 교환하기를 권장합니다.** ※지키지 않으면 고장이 발생하기 쉬워집니다.
	**미터 패널, 배터리, 엔진 주위의 전기 배선, 전장품 및 전자 유압 조작부에는 압력수를 뿌리지 마십시오.** ※전기부품 고장의 원인이 됩니다.

아래 항목에 대해서는 정기적으로 점검하십시오.

(1) 배선의 손상이 없을 것.

(2) 배선의 클램프에 풀림이 없을 것.

배선이 클램프에서 빠져 있을 때는 소정의 클램프에 배선을 고정하십시오.

(3) 배선 접속부의 벗겨짐, 풀림이 없을것.

(4) 각 스위치가 확실히 작동할 것.

8.3.20 배터리

⚠ 위 험	
	쇼트나 스파크를 시키거나 담배 등의 화기를 가까이 하지 마십시오. 또 충전은 통풍이 잘되는 곳에서 하십시오. ※지키지 않으면 인화폭발을 할 수 있어 사고가 날 가능성이 있습니다.
	배터리액(전해액)은 희황산으로 독극물입니다. ※실명이나 화상을 입을 우려가 있습니다. 만약, 눈, 피부, 의복을 입었을 때는 즉시 다량의 물로 씻으십시오. 또 눈에 들어갔을 때는 물세척 후 의사의 진료를 받으십시오.

⚠ 경 고	
	부스터 케이블 사용시에는 각별히 주의해서 취급하십시오. ※주의를 게을리하면 생각하지 않는 사고를 일으킬 우려가 있습니다.

주 의	
	배터리액이 줄었을 때는 정류수를 보급하십시오. ※배터리액이 부족하면 배터리를 손상시킵니다. 또 배터리액이 너무 많으면 액이 외부로 흘러 차체를 부식시킵니다.

■ 취급

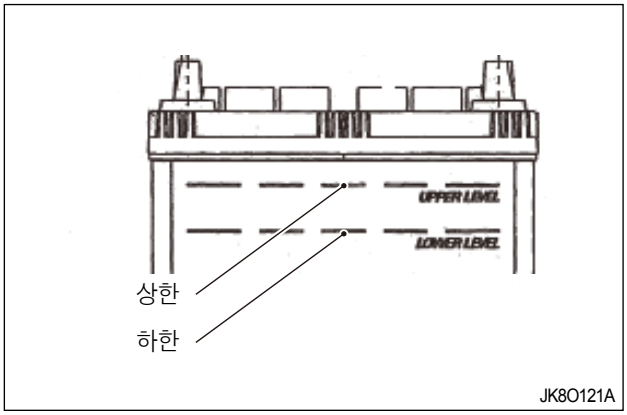
(1) 기온이 떨어지면 배터리의 성능도 저하합니다. 겨울철에는 특히 배터리 관리에 주의하십시오.

(2) 배터리는 사용하지 않아도 자기 방전하므로 보충전을 하십시오.

- 여름...1개월마다
- 겨울...2개월마다

(3) 기대를 장기 격납하는 경우는 배터리를 탈거하여 햇빛이 없고 건조한 장소에 보관하십시오. 기대에 장착한 채로 보관하지 않으면 안 될 때는반드시 접지를 분리하십시오.
접지를 분리했을 때는 그 이유를 메모하여 기대에 붙여 두면 편리합니다.

(4) 새 배터리를 교환할 때는 반드시 지정한 형식의배터리를 사용하십시오.

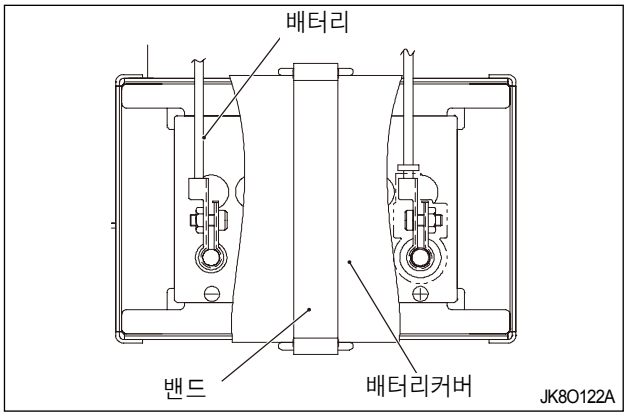


보 충

- **배터리는 반드시 차체에서 분리 한 후 충전하십시오. 전장품의 손상 외에도 배선 등을 손상할 수 있습니다.**
- **배터리의 급속충전은 배터리의 수명을 짧게 하므로 가능한 한 피하십시오.**
- **충전은 배터리의 ⊕를 충전기의 ⊕에 연결하여 보통 충전법으로 충전하십시오.**
- **배터리를 분리하여 다시 장착할 때는 배터리의 ⊕⊖ 코드를 원래대로 배선하고 주위에 접촉하지 않도록 체결하십시오.**
- **배터리 코드(단자)를 분리할 때는, ⊖코드를 먼저 분리하고, 장착할 때는, ⊕코드를 먼저 장착합니다.이것을 게을리 하면 쇼트해서 불꽃이 튀기도 합니다.**

■ 배터리 분리 방법

1. 배터리체결하고 있는 밴드를 후크에서 분리합니다.
2. 배터리 위의 배터리 커버를 분리합니다.
3. 배터리 코드(단자)를 분리하여 배터리를 떼어냅니다.

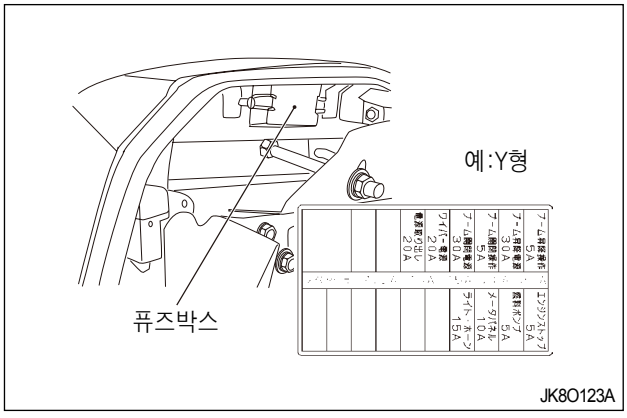


8.3.21 퓨즈의 교환

⚠ 경 고	
	**퓨즈가 끊어졌을 때는 끊어진 원인을 조사하고 수리하십시오.** **구입처에 문의하십시오.** ※대용량의퓨즈나 철사 등을 대신 사용하면 소손의 원인이 되거나 생각지도 않은 상해사고를 일으키는 원인이 됩니다.

(1) 퓨즈는 조작 패널 뒤쪽에 있습니다.

(2) 퓨즈가 끊어졌을 경우는 반드시 같은 용량의 퓨즈와 교환하십시오.



8.3.22 슬로블로우 퓨즈

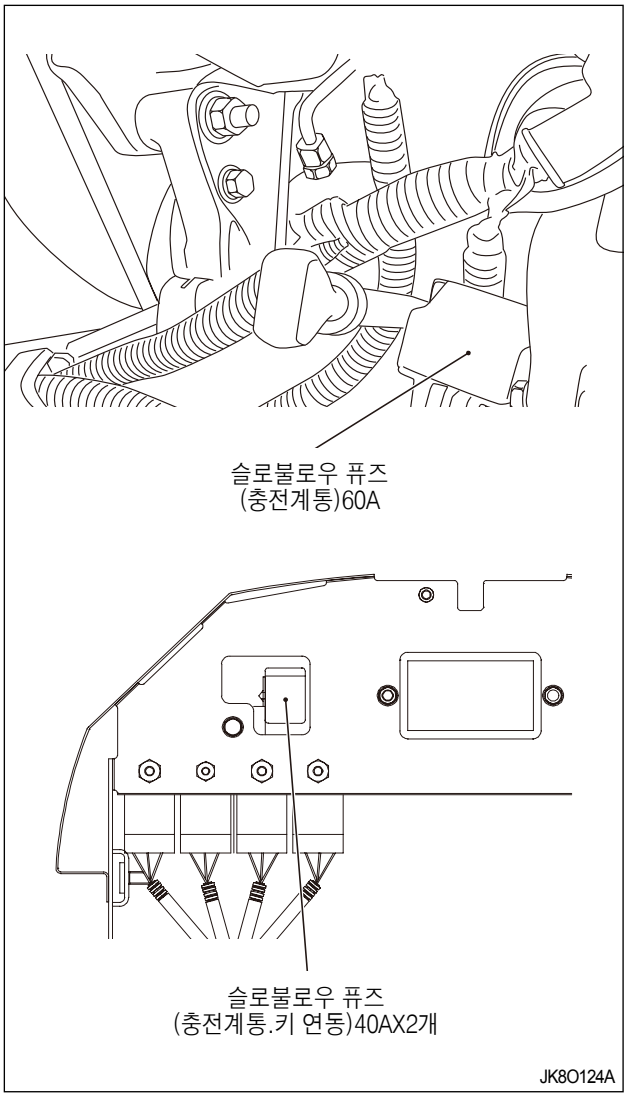
⚠ 경 고	
	퓨즈가 끊어졌을 때는 끊어진 원인을 조사하고 수리하십시오. **구입처에 문의하십시오.** ※대용량의 퓨즈나 철사 등을 대신 사용하면 소손의 원인이 되거나 생각지도 않은 상해사고를 일으키는 원인이 됩니다.

슬로블로우 퓨즈는 퓨즈의 1종으로 과대 전류가 흐르거나 쇼트 했을 때 퓨즈가 녹아 배선의 손상을 막아줍니다.

(1) 배선 중에 슬로블로우 퓨즈가 3개 설정되어 있습니다.

(2) 이 슬로블로우 퓨즈는 배선을 보호하기 위한 부품으로 끊어지면 모든 회로의 전기가 흐르지 않습니다.

(3) 반드시 끊어진 원인을 조사하여 순정 부품의 슬로블로우 퓨즈와 교환하십시오.



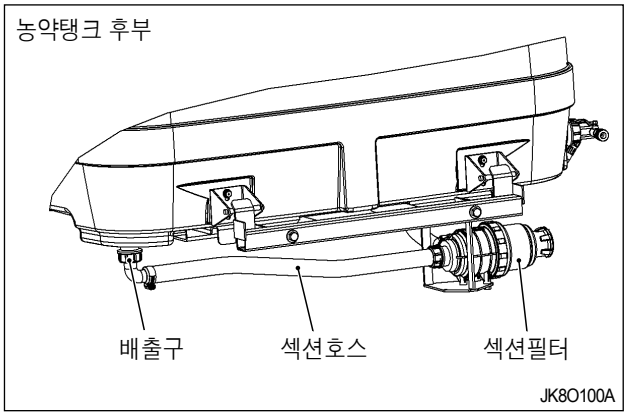
8.4 분사펌프 보수 점검

8.4.1 약액 탱크의 탈거와 장착

⚠ 경 고	
	약액탱크의 착탈은 엔진을 정지시키고 키를 뽑은 후에 실시 하십시오. **착탈은 평탄하고 넓으며 지면이 단단한 장소를 선택하십시오.** **연결부가 확실히 세팅되어 있는지 확인하십시오.** ※지키지 않으면 기대가 움직여 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.

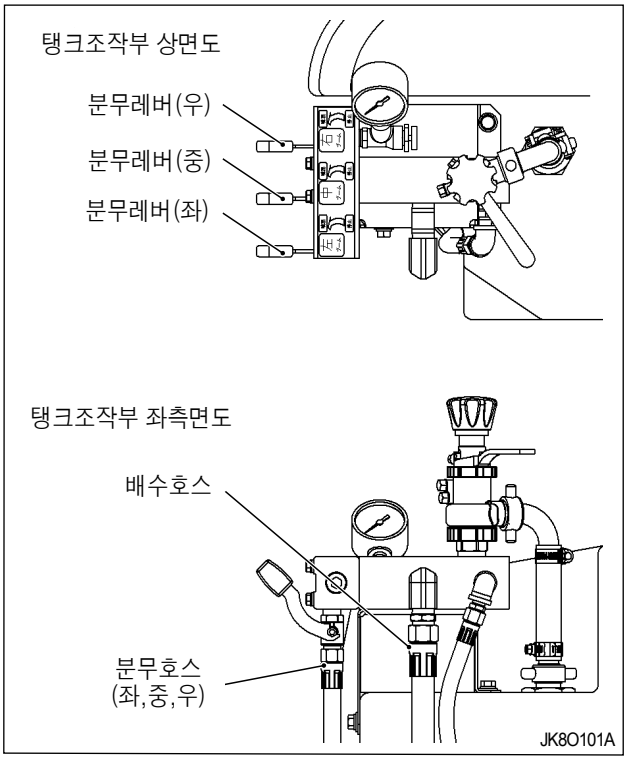
분무 펌프의 오일과 벨트를 점검할 때는 약액 탱크를 본기에서 내리십시오.

1. 약액 탱크 배출구로부터 섹션 호스를 떼내십시오.(우측 그림)
   ※ 약액 탱크내에 액이 남아 있는 경우에는 섹션 호스의 제거와 동시에 잔액을 배출하십시오.

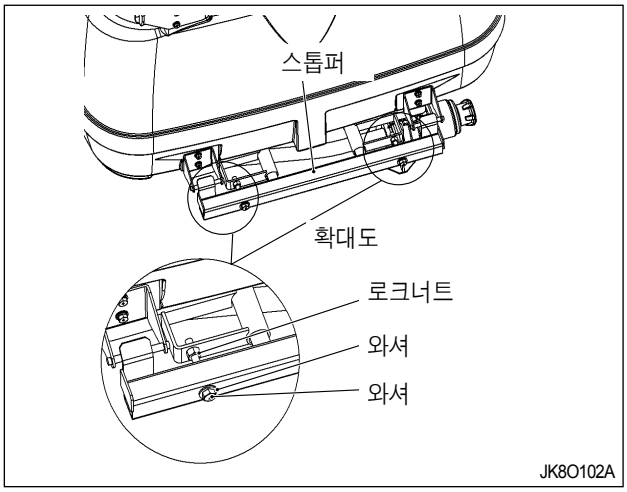


2. 토수 호스와 분무 호스(좌, 중, 우)를 탱크 우측의 조작부에서 분리하십시오.

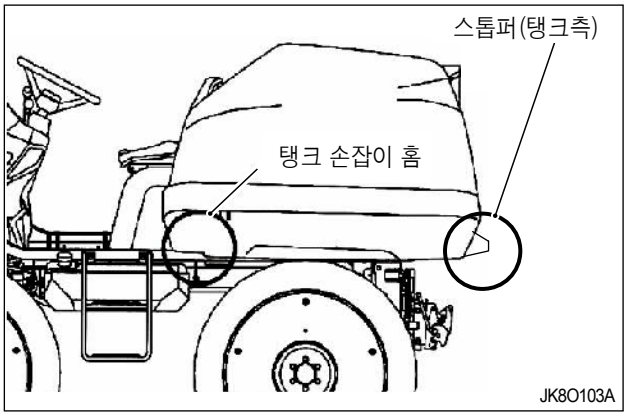
주 의	
	약액 탱크를 본기에서 내릴 때는 매니폴드에서 배수 호스, 3개의 분무 호스 및 탱크에서는 섹션 호스가 해체하고 분리되었는지 확인하십시오.



3. 로크 너트를 열면서 나사를 본기에서 분해하십시오.(2개소)
4. 스톱퍼를 본기에서 탈거하십시오.



5. 2명이 약액탱크 양측에서 우측 그림의 스톱퍼(탱크 측)및 탱크의 바닥의 손잡이 홈을 잡으십시오.
6. 약액탱크를 수평으로 들어 후방으로 이동하여 탈거하십시오.
7. 탈거한 약액탱크는 평탄하고 안정된 장소에 놓으십시오.



분무 펌프의 오일과 벨트 점검이 끝나면 약액 탱크를 본기에 장착하십시오.

8. 위 그림의 약액 탱크의 스톱퍼(탱크 측)및 탱크 손잡이 구멍을 2명이 양쪽에서 잡고 약액 탱크를 본기에 올리십시오.
9. 약액탱크를 전방까지 밀어넣고 위 그림의 탱크 스톱퍼의 나사(2곳)을 체결하고 로크 너트로 고정하십시오.
10. 탈거한 섹션 호스, 배수 호스, 분무 호스(좌,중,우)를 약액탱크에 접속하십시오.

    각 호스 및 그 접속 장소 대해서는 앞 페이지의 그림을 참조하십시오.

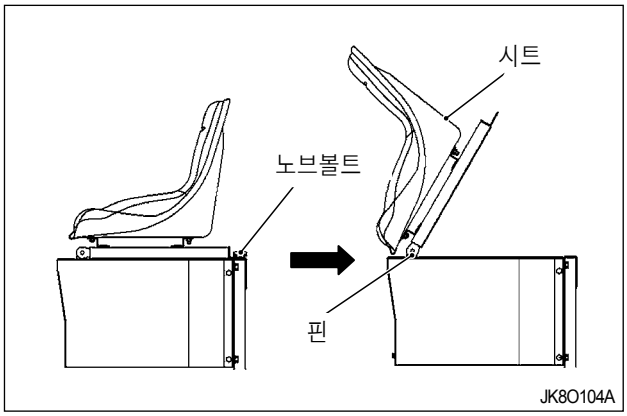
8.4.2 분사펌프 오일점검과 교환

⚠ 경 고

분무 펌프 오일이 뜨거울 때는 오일 교환을 하지 마십시오.
시트 하 커버를 열 때는 본기 엔진이 정지하고 있는 지를 확인하십시오.
※지키지 않으면 화상이나 감겨 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.

■ 점검정비

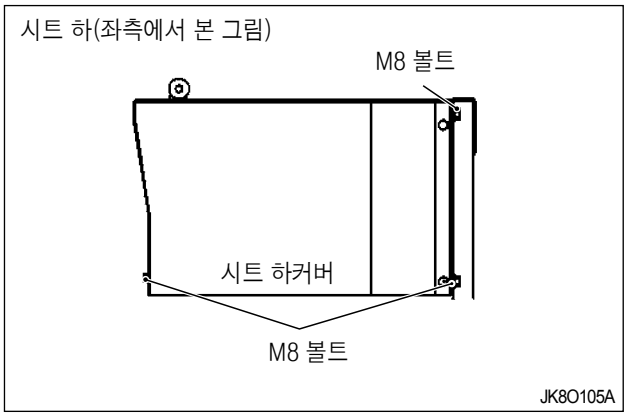
1. 엔진을 정지하고 약액 탱크를 본기에서 내리십시오.
2. 우측 그림의 노브 볼트를 풀고 핀을 빼서 시트를 탈거하십시오.
3. M8볼트(6개소)를 풀고 시트 아래 커버를 탈거하십시오.
4. 검유창 중앙레벨 이상까지 오일이 있는지 확인하십시오.

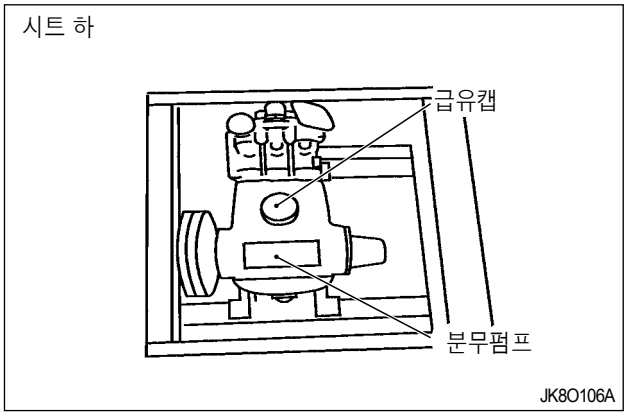


■ 교환

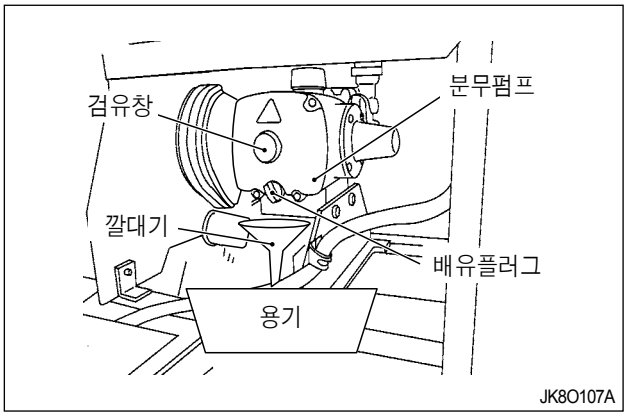
1. 엔진을 정지하고 약액 탱크를 본기에서 내리십시오.
2. 시트하 커버를 탈거하십시오.
3. 오일을 충분히 받을 수 있는 용기와 깔때기를 준비합니다. 분무 펌프의 배유캡을 분리하고 펌프 내의 오일을 빼 내십시오.
4. 분무 펌프 안의 오일 빼기를 마치면 배유캡을 꼭 닫고 체결하십시오.
5. 주유 캡을 분리하고 주유하십시오.

오일	엔진오일 10W-30(CF급 이상)
급유량	1.2 리터





6. 검유창 중앙 레벨 이상까지 오일이 충전되어 있는지 확인한 후 주유 캡을 확실히 체결하십시오.
7. 시트 하 커버, 시트 및 약액탱크를 원래대로 체결하십시오.



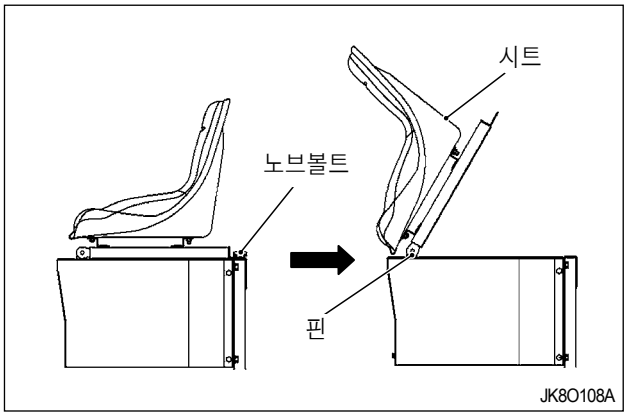
8.4.3 분사펌프용 벨트의 인장 조정.교환

⚠ 경 고
커버를 열 때는 본기 엔진이 정지하고 키를 뺀 후에 하십시오. ※ 지키지 않으면 기대에 감겨 상해사고를 일으킬 우려가 있습니다.

분무펌프의 벨트는 마모됩니다.

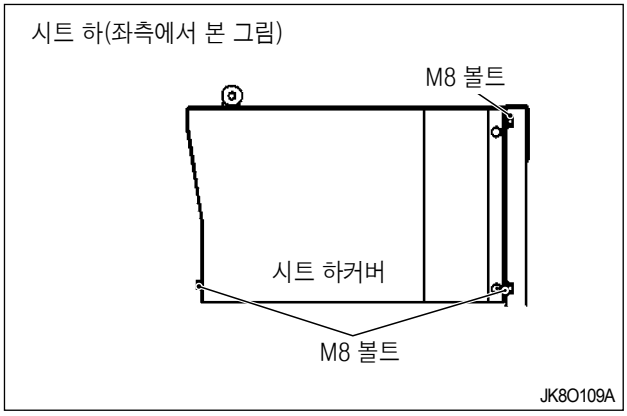
벨트류는 소모품입니다.

열화하므로 정기적으로 조정, 교환하십시오.



■ 분해 순서

1. 엔진을 정지하고 약액 탱크를 본기에서 내리십시오.
2. 우측 그림의 노브 볼트를 풀고 핀을 뺀 다음 시트를 분리하십시오.
3. M8볼트(6개소)를 풀고 시트 하 커버를 탈거하십시오.

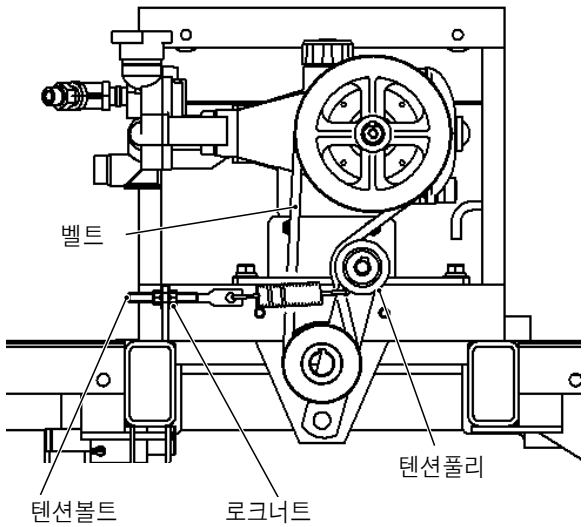


4. 스패너를 사용하여 로크 너트를 풀고 설치판의 반대 측(외쪽)의 너트를 풀어서 텐션 볼트를 분해하십시오.

   이때 스프링이 떨어지지 않도록 주의하십시오.

5. 2개의 벨트(AG6A LA-32)을 1개씩 분리하십시오.

펌프 장착(앞에서 본 그림)



JK8O110A

■ 장착순서

1. 새 벨트 2개를 우측 그림처럼 조립합니다.

   벨트 형식 : AG6A LA-32

2. 스프링 길이가 「110mm」 이 될 때까지 텐션 볼트를 당깁니다.

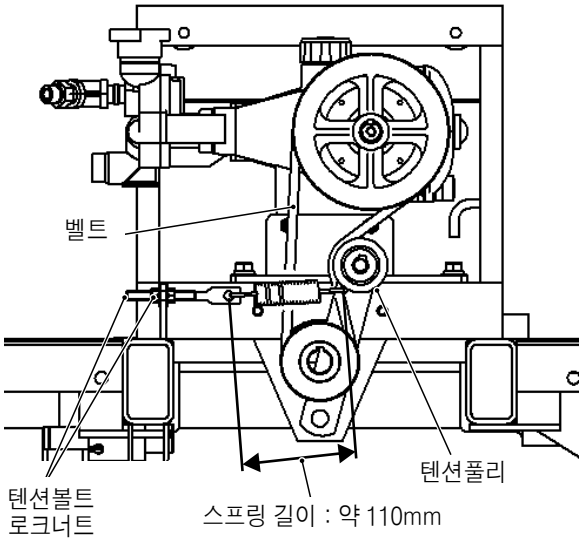
   ※ 바깥쪽 너트를 체결합니다.

3. 텐션 볼트를 로크 너트로 확실히 고정하십시오.

   ※ 내외측 너트를 고정하십시오.

4. 좌석 하 커버, 시트 및 약액탱크를 원래대로 장착하십시오.

펌프 장착(앞에서 본 그림)



JK8O111A

보 충

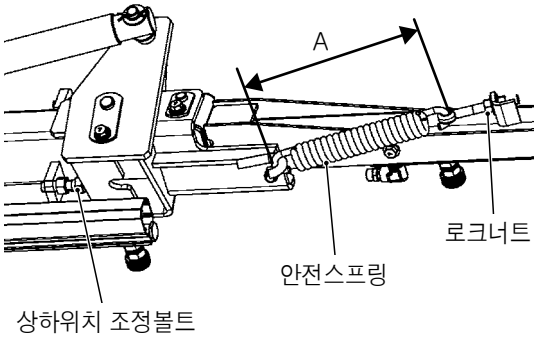
- **벨트 교체 후는 실제로 약액탱크에 100리터 이상의 물을 넣고 펌프를 구동하고 이상음, 악취, 연기 등이 없는지 확인하십시오.**

8.4.4 사이드 붐 위치 조정

⚠ 경 고	
	**붐이 파손될 우려가 있으므로 붐 수납시에는 붐이 붐 수납대에 얹힌 시점에서 수납 조작을 정지하십시오.**

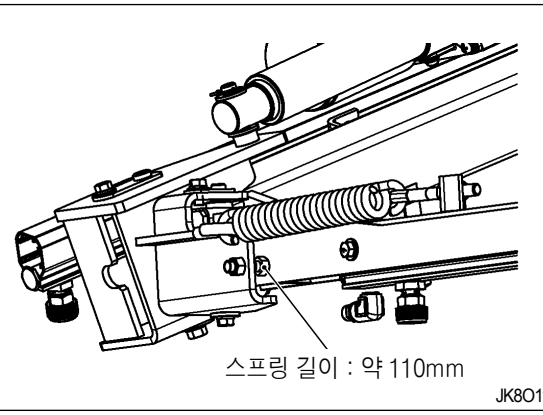
■ 붐 상하 위치 조정

1. 붐 상하 위치 조절 볼트로 좌우 붐의 상하 높이를 조정할 수 있습니다.
   · 상승방향으로 조정 → 볼트 푸는방향
   · 하강방향으로 조정 → 볼트 조임 방향
2. 조정 위치가 정해지면 너트로 볼트를 고정하십시오.



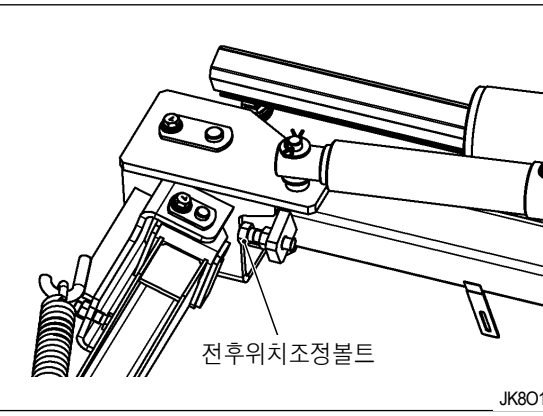
■ 붐 전후위치 조정

1. 붐전후 위치 조절 볼트로 좌우 붐의 전후위치를 조정할 수 있습니다.
   · 후방으로 조정 → 볼트 푸는방향
   · 전방으로 조정 → 볼트 조임 방향
2. 조정 위치가 정해지면 너트로 볼트를 고정하십시오.



■ 붐 수납위치 조정

1. 붐 수납위치 조절 볼트로 좌우 붐의 수납위치를 조정할 수 있습니다.
   · 여는 방향으로 조정 → 볼트 푸는방향
   · 닫는 방향으로 조정 → 볼트 조임 방향
2. 조정 위치가 정해지면 너트로 볼트를 고정하십시오.



◆ 좌우 열풍 위치 조정 후 모든 조정 볼트의 잠금장치가 완료되면 마지막에 안전 스프링 훅의 안쪽 치수 A를 이하치법으로 조정해 너트로 잠궈 주세요.

치수 A :187~190mm

메 모

9. 보관의 손질

9.1 일상보관

⚠ 경 고
보관할 때에는 키 스위치 키를 반드시 뽑으십시오. ※지키지 않으면 누전의 원인이 되어 감전 사고나 화재가 일어날 수 있습니다.

주 의
세차를 할 때는, 미터 패널, 전장품 및 사이드 커버 등의 경고 라벨 부착 개소에는 압력을 가하지 마십시오. ※압력수를 가하면 고장의 원인이 되거나 경고 라벨이 떨어지거나 부품의 변형을 일으킵니다.

일상보관 및 단기간 보관 전에 아래와 같은 작업을 하십시오.

(1) 기대는 깨끗이 청소하십시오. 특히 습전작업 후에는 깨끗이 세차하십시오.

(2) 붐은 붐 홀더에 수납하십시오.

(3) 보관은 가능한 한 옥내에 하십시오.

(4) 겨울철에는 배터리를 분리하여 따뜻한 실내에 보관하면 배터리 수명을 늘릴 수 있습니다.

(5) 바깥 온도가 0℃ 이하가 될 때는 엔진 동결 균열 방지를 위하여 반드시 부동액을 넣으십시오.

(6) 약액탱크에 맑은 물(수돗물)을 급수하고 분무펌프를 작동시켜 분무 노즐에서 살포, 배관 내를 세척하십시오.

(7) 약액탱크 내에 남은 맑은 물은 배출하십시오.

(8) 분무펌프를 30~60초 공회전하고 배관부의 물 빼기를 하십시오.

9.2 장기보관

⚠ 경 고	
❗	**보관 할 때에는 메인 스위치 키를 반드시 뽑으십시오.** ※지키지 않으면 누전의 원인이 되어 감전 사고나 화재가 일어날 수 있습니다.
❗	**장기보관하는 경우에는 배터리 케이블을 분리하십시오.** ※분리하지 않으면 쥐가 갉아먹어 케이블이 쇼트, 발화하여 화재의 원인이 됩니다.

주 의	
⊘	**세차를 할 때는 계기판, 전장품 및 캐빈과 방제조작부의 간격 및 사이드 커버 등의 경고 라벨 부착 개소에는 압력을 가하지 마십시오.** ※압력수를 가하면 고장의 원인이 되거나 경고 라벨이 떨어지거나 부품의 변형을 일으킵니다.

9.2.1 보관 전 작업

기대를 오랫동안 사용하지 않을 경우 보관하기 전에 아래 작업을 하십시오.

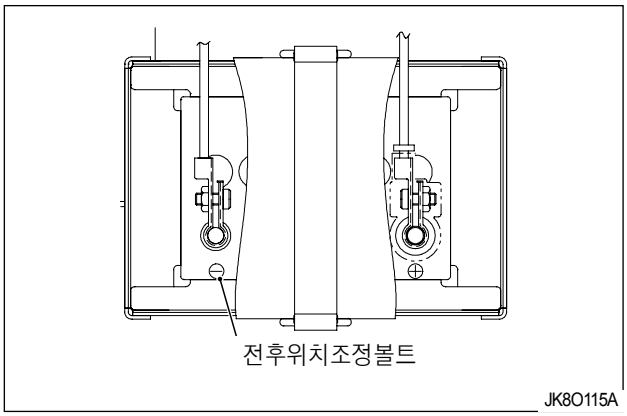
(1) 기대는 깨끗이 청소하십시오. 특히 작업 후에는 깨끗하게 세차하십시오.

(2) 트라블 발생 부분은 정비하십시오.

(3) 엔진 오일을 새로운 오일과 교환, 5분 정도 엔진을 공회전 시켜 각부에 오일로 윤활 시키십시오.

(4) 각부의 반드시 급유를 하십시오.

(5) 각부의 볼트, 너트의 풀림을 점검하고 풀어진 곳은 체결하십시오.



(6) 격납 장소 주위에 짚 등 타기 쉬운 것이 없고, 비를 맞지 않는 건조한 장소를 선정해 시트를 덮으십시오.

(7) 후륜의 전후에 고임목을 하십시오.

(8) 배터리는 기대에서 분리하고 보충전을 하고, 액면을 정확히 조정하여 햇빛이 없고 건조한 장소에 보관하십시오. 장착한 채로 보관하지 않으면 안 될 때는 반드시 접지측(⊖측)을 분리하십시오.

(9) 장기간 동결에 의한 고장을 방지하기 위하여 물 빼기를 충분히 하고 분무 호스나 분무 노즐을 확실하게 건조시키십시오.

(10) 붐 링크, 실린더의 지점, 붐의 회동 지점은 모두 그리스와 그리스 스프레이를 사용하여 도포하십시오.

(11) 기대의 보관은 방청을 위하여 옥내에 보관하고 꼭 블루 시트를 덮으십시오.

9.2.2 보관 기간 중

엔진 방청을 위하여 1개월에 1회 중속 회전(1,500~2,000 rpm)에서 5~10분간 운전 하십시오.

9.2.3 장기보관 후의 사용

장기보관 후의 재사용은 특히 다음의 내용에 주의하십시오.

1. 「작업 전 점검」을 확실히 하십시오.
2. 엔진의 수명, 성능을 유지하기 위하여 엔진 시동 후에는 공회전 상태로 30분 정도 운전하십시오.

메 모

10. 고장진단 및 대책

고장내용		원인	처치
엔진 관계	키 스위치를 돌려도 스타터가 회전하지 않는다	• 클러치 페달 밟는 것을 잊음 밟는 양 부족	클러치를 최대 밟는다
		• 분무펌프레버 끊음 잊음	분무펌프레버를 「절」로 한다
		• 안전 스위치 고장	구입처에서 수리
		• 키스위치 퓨즈단선 (슬로블로우 퓨즈)	슬로블로우 퓨즈 교환
		• 배터리 방전	배터리 충전 또는 교환
		• 충전 퓨즈 단선 (슬로블로우 퓨즈)	배선을 확인하고, 슬로블로우 퓨즈를 교환한다
		• 각부 단자의 풀림	빠짐 흔들림 부식을 점검하여 수리하고 확실하게 체결후 그리스 도포
		• 키 스위치 고장	구입처에서 수리 또는 교환
		• 스타터 고장	
	스타터는 회전하지만 회전이 늦다	• 배터리가 약하다	배터리 충전 또는 교환
		• 접지불량	접속부를 청소하고 접지부를 확실히 한다
		• 엔진 오일점도 부적합	적정점도의 오일교환
	스타터는 돌지만 시동이 걸리지 않는다	• 연료가 없다	연료의 보급
		• 연료필터 막힘	필터 청소 또는 교환
		• 엔진본체 고장	구입처에서 수리
	엔진회전 불규칙	• 연료필터 막힘	필터 청소 또는 교환
		• 분출 노즐 막힘	구입처에서 수리 또는 교환
		• 파이프계 연료누설	
		• 연료분사 불량	
		• 연료펌프 작동불량	퓨즈 점검(퓨즈 박스)
	엔진을 저속으로 하면 정지한다	• 인젝션펌프 불량	구입처에서 수리
		• 엔진밸브 간극 불량	
		• 노즐 불량	
	운전중 엔진이 갑자기 정지한다	• 연료부족	연료보급
		• 엔진오일 부족	엔진오일 보급
		• 노즐불량(팬 벨트를 당겨 크랭크 풀리가 움직이면 연료부족이던지 노즐 불량인 경우가 많다)	구입처에서 수리
		• 크랭크 풀리가 움직이면 연료부족이던지 노즐 불량인 경우가 많다)	
		• 오일 부족 또는 윤활불량에 의한 엔진 소착	

고장내용		원인	처치
엔진 관계	엔진이 과열한다	• 냉각수부족	냉각수를 보급한다
		• 팬 벨트 느슨함, 파손	벨트 인장 조정 또는 구입처에서 수리
		• 라디에이터 막힘	청소
		• 엔진오일부족	점검, 보급
	엔진 배기색깔이 희다	• 에어크리너 막힘	엘리멘트 청소
		• 엔진오일 과다	점검하여 적정량으로 한다
		• 연료공급량 부족	구입처에서 수리
	실화한다 엔진 배기색이 파르스럼하다	• 너무 추운 곳에서 사용	기온에 맞춘 연료를 사용한다
		• 난기 부족	난기를 한다
		• 서모스텟 불량	구입처에서 수리
		• 분사 타이밍불량, 노즐분무상태 불량. 압축부족	
	엔진출력부족 엔진배기생기 너무검다	• 에어크리너가 막혀있다	엘리먼트 청소
		• 연료부족	연료 보급
		• 연료가 추천범위외의 규격	정규 연료 주입
		• 연료공급량 부족	구입처에서 수리
		• 분사타이밍 불량, 노즐분무 상태 부족, 압축부족	
	운전중 엔진오일 압력 경고등이 점등한다	• 엔진오일량이 적다	규정량까지 보급
		• 엔진오일 점도 부적합	적정점도 오일 교환
		• 프레셔 스위치 고장	구입처에서 수리
		• 오일펌프 고장	
		• 오일필터 엘리먼트 막힘	엘리먼트 교환
	운전중 충전모니터가 점등한다	• 배선의 고장	구입처에서 수리
		• 알터네이터 불량	
		• 배터리 불량 또는 정류수 부족	배터리 교환 또는 증류수 보급
		• 팬 벨트 느슨함 또는 파손	장력 조정 또는 구입처에서 수리
		• 충전계 퓨즈 단선(슬로블로우 퓨즈)	단선 체크, 슬로블로우 퓨즈 교환
	운전중 수온 모니터가 점등한다	• 라디에이터 냉각수량이 적다	규정량까지 보급
		• 라디에이터 네트 막힘	청소
		• 팬 벨트 느슨함, 파손	벨트 장력 조정 또는 교환
		• 엔진오일 부족	엔진오일 보급
클러치 관계	클러치가 미끄러진다	• 페달 조정 불량	페달 유격, 밟는양 조정
		• 클러치 라이닝 마모	구입처에서 수리
	클러치가 듣지 않는다	• 페달조정불량	페달 유격, 밟는양 조정
		• 클러치 라이닝소착	구입처에서 수리
	클러치페달 리턴이 나쁘다	• 클러치 페달 리턴스프링 손상	구입처에서 수리
브레이크 관계	브레이크 제동이 나쁘다	• 브레이크 라이닝 마모	구입처에서 수리
		• 브레이크 페달 유격량이 많다	구입처에서 수리
		• 좌우브레이크 페달 밟는양이 다르다	좌우 밟는량을 같도록 조절한다

고장내용		원인	처치
붐관계	압력이 올라가지 않는다	• 섹션필터 막힘	필터 청소
		• 노즐 분무판 마모	노즐 또는 분무판 교환
		• 분무펌프 밸브 마모	구입처에서 수리
		• 압력조정밸브 시트 마모	구입처에서 수리
	노즐에서 약액이 분무하지 않는다	• 분무 펌프 고장	구입처에서 수리
		• 섹션필터 막힘	필터 청소
		• 분무펌프용 벨트 느슨함 또는 손상	벨트를규정량 인장
			벨트 교환
	일부 붐의 분무되지 않는다	• 분무호스 접속불량	바르게 접속했는지 확인
		• 분무호스 파손	분무호스 교환
		• 노즐막힘	노즐, 노즐필터 청소
	• 붐 승강 실린더가 움직이지 않는다 • 붐 개폐 실린더가 움직이지 않는다	• 퓨즈 소손	퓨즈 교환
		• 붐 조작 스위치, 실린더 파손	구입처에서스위치, 실린더 교환
		• 전가배선 고장	구입처에서 수리

고장내용		원인	처치
유압 관계	배관에서 누유	• 조인트부 헐거움	조인다
		• O-링 손상	구입처에서 교환
		• 파이프 균열	구입처에서 수리
주행 관계	핸들이 무겁다	• 엔진회전수가 낮다	엔진 회전수를 높인다
	핸들링이 되지 않는다	• 타이어 공기압 부족	좌우 같이 규정공기압으로 한다
		• 각 조인트 유격이 있다	체결 또는 부품교환
		• 토인이 정확하지 않다	구입처에서 수리
	핸들유격이 많다	• 핸들 샤프트 마모	구입처에서 수리
		• 각 엔드부에 유격	구입처에서 수리
	핸들을 돌려도 타이어가 움직이지 않는다	• 유압오일부족	오일을 규정량 넣는다
		• 유압펌프불량	구입처에서 수리
		• 파워스티어링 장치 불량	구입처에서 수리
		• 4WS 절환밸브 작동불량	구입처에서 수리
		• 4WS 제어장치 불량	구입처에서 수리
	전진에서 직진시 전후륜이 같은 곳을 지나지 않는다	• 전후륜 연결 타이로드 조정불량(y형)	구입처에서 수리
		• 타이어의 중점 설정이 되어있지 않다(Y형 제외)	타이어 중점설정
	조종 절환이 되지 않는다	• 전원계통접속불량	접속을 확실히 한다
		• 퓨즈소손	퓨즈교환
		• 스위치 불량	스위치교환
		• 파워스티어링 장치 불량	구입처에서 수리
		• 4WS 절환밸브 작동불량	구입처에서 수리
		• 4WS 제어장치 불량	구입처에서 수리
전장 관계	배터리가 충전되지 않는다	• 슬로블로우 퓨즈 단선	배선체크 후 슬로블로우 퓨즈 교환
		• 배선 고장	단자 느슨함, 손상, 쇼트, 어스 느슨함 수리
		• 알터네이터고장(17형)	구입처에서 수리
		• 제네레이터 불량(23형)	구입처에서 수리
		• 배터리 성능저하	단자 풀림, 부식, 전해액 부족 등 체크
		• 배선단자 느슨함	접속 또는 체결
	전조등이 어둡다	• 배터리 기능저하	충전 또는 교환
		• 결선, 접속 불량	접지 및 터미널 점검 청소 및 체결
	전조등이 점등되지 않는다	• 퓨즈 소손	퓨즈교환
		• 배선의 단선 또는 단자 느슨함	접속 및 체결
		• 전구 끊어짐	전구교환
	혼이 울리지 않는다	• 퓨즈소손	퓨즈교환
		• 배선의 단선 또는 단자 느슨함	접속 및 체결
		• 혼 고장	혼 교환
		• 혼 버튼 고장	혼 버튼 교환

11. 부록

11.1 주요 제원표

명칭			기대
종류			동력분무기(주행식)
구판매형식명			JK18-DP5YRMQU
구동형식			상시4륜구동 / 상시4륜 조종
기체 치수	전장 (mm)		3,915
	전폭 (mm)	(붐수납)	1,770
		(붐전개)	9,630
	전고 (mm)		2,425
	축거 (mm)		1,350
	륜거 (mm)		1,470
	최저지상고 (mm)		850
	기체중량 (kg)		995
엔진	형식명		E3112-J
	종류		수냉 4사이클 3기통 디젤
	총 배기량 (L)		1.123
	최대출력 (Kw{PS}rpm)		13.9{18.9} / 2,500
	연료탱크용량 (L)		21
	사용연료		디젤 경유
	시동방식		셀 스타트식
주행부	클러치형식		건식.다판
	브레이크 형식		습식, 다판(기계식)
	조종방식		파워스티어링(전유압)
	차륜사양(외경X폭) (mm)		광폭 노펑크 타이어(외경 905 ×폭 120mm)
	변속방식		상시치합, 선택치합 병용
	변속단수 (단)		전진 6단. 후진 3단
	주행속도	전진 (km/h)	1.4~9.7
		후진 (km/h)	1.6~3.5
	최소회전반경 (m)		2.6
	차동고정 (개)		전후각 1
	배터리 형식		44B19L

분무부	분무 펌프	형식명	SR-655
		형식	횡형3련 단동 프렌져식
		유량 (L/min)	70
		최고회전수 (min -1)	1,150
		상용압력 (MP)	0.5~2.5
		클러치형식	기계식
	급수펌프 토출량 (L/min)		110(옵션)
	약액탱크 용량 (L)		500
	확산방식		분류확산
	분무제어 방식		수동압력조절
	압력게이지 표시범위 (MPa)		0~6
	붐	구성	좌붐(개폐), 중붐(고정), 우붐(개폐)
		조작방식	토글스위치(승강조작기능부착)
		승강방식	유압 전동실린더
		개폐방식	전동실린더
	노즐	장착형식	2방향 절환식
		분판형식	NN-D-8/N-KA-9A
		개수 (개)	30
		장착피치 (cm)	33
	유효 살포폭 (m)		9.9
	살포높이 범위 (cm)		46~146
안전감정 번호			39140

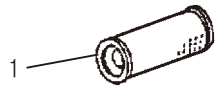
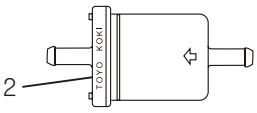
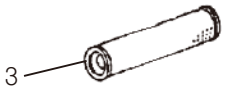
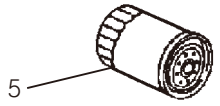
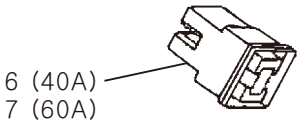
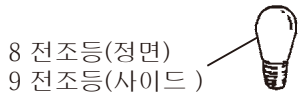
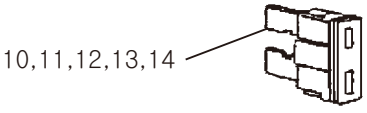
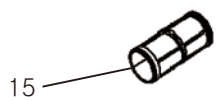
이 사양은 개량을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.

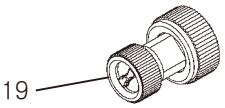
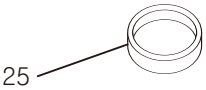
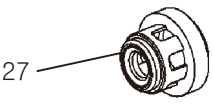
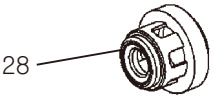
11.2 주행 속도표(KM/H)

	변속		형식
	주변속	부변속	R형
전진	1	L	1.4
		M	1.8
		H	3.2
	2	L	4.0
		M	5.1
		H	9.7
후진	후퇴	L	1.6
		M	2.1
		H	3.5

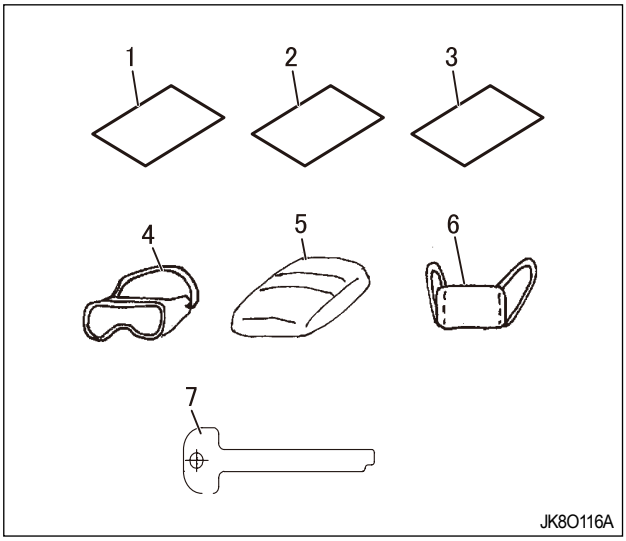
주 : 최고 속도 단(2-H)의 값은 풀 스로틀(2.750min^{-1})때의 차속을 나타냅니다.
최고 속도 단(2-H)이외는 정격 회전(2,500min^{-1})때의 차속입니다.

11.3 주요 소모부품 일람표

번호	품명	부품코드	그림	
1	엘리멘트 ASSY	1675-104-213-00	에어크리너 엘리멘트	
2	필터(연료)ASSY	3830-311-210-00	연료필터	
3	필터(섹션)ASSY	2522-501-220-00	미션오일 필터엘리멘트	
4	클러치(D) ASSY	2515-205-910-10	주행클러치 ASSY	
5	카트리지(오일필터)	6213-240-002-20	엔진오일 필터 카트리지	
6	퓨즈(슬로블로우)	1650-650-222-00	슬로블로우 퓨즈	
7	퓨즈(슬로블로우)	3829-260-303-00		
8	벌브(램프/12V23W)	1426-621-002-00	전구	
9	벌브(램프/12V21W)	1789-650-363-00		
10	퓨즈(브레드/32V03A)	2204-537-204-00	퓨즈	
11	퓨즈(브레드/32V05A)	3824-247-202-00		
12	퓨즈(브레드/32V10A)	3821-262-202-00		
13	퓨즈(브레드/32V15A)	3821-262-203-00		
14	퓨즈(브레드/32V30A)	3821-262-205-00		
15	엘리멘트(필터/50)	8561-111-344-00	엘레멘트 섹션필터용	

번호	품명	부품코드	그림	
16	O-링(필터)	8561-111-345-00	O-링(필터) 섹션필터용	
17	벨트(VA032) SET	8563-231-200-00	벨트(VA032) 분무펌프구동용	
18	분판(D-8)	8561-721-391-01	분판(NN-D-8)	
19	노즐(N-KA-9A) ASSY	8563-711-370-00	노즐(N-KA-9A)	
20	3분할 패킹	8561-710-503-00	3분할 패킹	
21	메쉬패킹(50)	8561-710-504-00	메쉬패킹(50)	
22	필터(네트/40)	8561-721-361-00	필터(네트/40)	
23	패킹(필터네트)	8561-721-362-00	노즐패킹	
24	밸브(다이어프램)	8561-721-561-00	밸브(다이어프램)	
25	밸브(배수)ASSY	8561-210-580-00	배수밸브	
26	밸브(급수)ASSY	8561-210-590-00	급수밸브	
27	시트(밸브/S1)	8563-102-272-00	시트(조압 밸브)	

11.4 표준 부속품



번호	품명	수량	비고
1	사용설명서	1	
2	점검북(보증서 부)	1	
3	파트리스트	1	영업 체크용
4	방보안경	1	
5	벙호복	1	
6	보호마스크	2	
7	오일게이지	1	미션오일검유용

11.5 주문부품

기대의 성능을 보다 좋게 하는 다양한 부착물을 준비하고 있습니다.
자세한 것은 구입처에 문의하십시오.

부품코드	품명	용도/사양	대응형식
2522-351-200-00	디바이더(휠/5YR)SET	전륜분초간(좌우 세트)	R형
2522-353-200-00	커버(휠)SET	스포크 간 커버(4륜 세트)	R형
8563-120-200-00	제트펌프 SET	급수펌프용 호스 세트	전형식
2515-630-320-20	커버(언더/132)SET	논용복하커버	R형
8563-810-200-00	노즐(붐 엔드/R) SET	붐 선단 노즐	R형
8563-810-300-00	노즐(붐 엔드/RQ) SET	붐 선단 노즐	RQ형

주소록

지점/정비공장 · 대리점 안내

■ 지점/정비공장

(2020년 3월 현재)

지역	지역번호	전화번호	FAX	우편번호	주소
경 기	031	641-7510~2	641-7514	17385	경기도 이천시 마장면 덕이로 180-80
강 원	033	262-3555~6	344-3557	25246	강원도 횡성군 우천면 한우로 1297 1층
충 북	043	534-0315~7	213-0318	28128	충북 청원군 오창읍 화산리 364
충 남	041	881-7670~2	854-7674	32529	충남 공주시 우성면 백제큰길 2459
전 북	063	211-4788	836-1484	54576	전북 익산시 왕궁면 왕궁농공단지길 7-45
전 남	062	674-1880~2	332-1158	58227	전남 나주시 남평읍 세남로 1711
경 북	054	976-6481~3	976-1697	39858	경북 칠곡군 동명면 금암중앙길 130
경 남	055	286-4392	585-3790	52061	경남 함안군 군북면 석교천길 237

■ 경기

지역	대표	대리점 상호	지역번호	전화번호	FAX	우편번호	주소
경기 총판	이창기	동양농기계 부품중부총판	031	642-6675~6	642-6670	17413	경기도 이천시 설성면 진상미로 397-1
포천	안종훈	농민기계	031	532-5426	572-5486	11192	경기도 포천시 내촌면 금강로2110번길 39-24
양평	김태일	㈜동양	070	4100-8552	7723-8553	12518	경기도 양평군 용문면 용문로 47
양평	장동선	동양농기계 양평대리점	031	771-8685	771-8658	12539	경기도 양평군 양동면 학둔지아래길 129
여주	배규자	태산농기	031	883-0339	883-0536	12643	경기도 여주시 능서면 농도원1길 115
이천	김재환	현농기계	031	642-2734	642-2773	17408	경기도 이천시 모가면 진상미로1163번길 31
안성	정원철	동양농기계 상사	031	675-9351	675-4443	17596	경기도 안성시 발화대길 70
평택	김연서	종합농기사	031	681-8934	684-8934	17927	경기도 평택시 오성면 교포2길 75
김포	김세환	동양기계 김포대리점	031	987-2391	987-2816	10040	경기도 김포시 대곶면 율생로 103-6
강화	한종광	수정공업사	032	934-7634	934-9733	23003	인천시 강화군 교동면 교동서로 350
파주	한명근	신국제공업사	031	941-7238	941-7230	10870	경기도 파주시 천정구로 54
화성	박영국	영광기계	031	354-6700	352-8927	18527	경기도 화성시 팔탄면 마당바위로 19번지
이천	한상인	동양기계상사	031	643-8588	643-3601	17421	경기도 이천시 장호원읍 서동대로 8769-11

■ 강원

지역	대표	대리점 상호	지역번호	전화번호	FAX	우편번호	주소
춘천	김범준	동양기계 춘천화천 광역대리점	033	242-8589	242-8489	24203	강원도 춘천시 신북읍 신북로 145
신춘천	정기용	노다지엠	033	244-6692	244-6691	24207	강원도 춘천시 영서로 3204
원주	원미연	동양농기계 원주대리점	033	731-9003	731-9019	26303	강원도 원주시 호저면 호저로 370-3
강릉	심재기	주식회사 한국농기계	033	652-1800	652-7600	25561	강원도 강릉시 경강로 2536-8
양양	이건기	동양기계상사	033	671-3494	672-3494	25020	강원도 양양군 양양읍 거릿말길 6
고성	허금옥	동양농기계 고성대리점	033	681-3456	681-3457	24707	강원도 고성군 현내면 모정 2길 2-21
홍천	김기술	동양기계	033	435-3430	435-3405	25156	강원도 홍천군 화촌면 홍천로 1077
횡성	박영민	동양농기계 횡성대리점	033	345-0033	345-0744	25250	강원도 횡성군 우천면 서동로 163
강원 종판	김한덕	동양농기 강원부품종판	033	343-2655	343-4720	25237	강원도 횡성군 횡성읍 한우로 242번길 6
영월	정찬익	문곡공업사	033	372-3157	373-3157	26210	강원도 영월군 북면 원동재로 515
평창	강용대	동양종합 농기계	033	336-6003	336-7003	25333	강원도 평창군 진부면 청송로 24
철원	송일준	철원종합 농기계	033	455-8431	455-8431	24010	강원도 철원군 동송읍 오덕로 35-2
화천	김영섭	종합농기계 수리	033	441-5851	441-5851	24122	강원도 화천군 화천읍 영서로6311-65
철원	김명선	현대농기구	033	458-0207	458-6970	24029	강원도 철원군 갈말읍 도창로 8
양구	최윤채	동양기계양구대리점	033	482-1008	482-1006	24558	강원도 양구군 남면 정중앙로 10
삼척	김희영	동양농기계	033	573-4438	573-4437	25920	강원도 삼척시 중앙시장길 68-26
삼척	이해숙	근덕농기계 수리센터	033	573-3905	573-3905	25933	강원도 삼척시 근덕면 교가길 21
인제	이효문	춘흥카센타	033	461-1043	461-9691	24655	강원도 인제군 기린면 현리 476-1
인제	안지송	안변철공소	033	462-4254	462-4254	24621	강원 인제군 북면 원통로 102

■ 충북

지역	대표	대리점 상호	지역번호	전화번호	FAX	우편번호	주소
충북 총판	김태섭	(주)혜인농기	043	215-5341	215-5342	28153	충청북도 청주시 청원구 내수읍 구성새동네길 69
충주	이성진	진한공업사	043	852-0084	852-7537	27456	충청북도 충주시 신니면 덕고개로 40
충주	전제락	농기계상설 할인판매장	043	845-0632	848-0887	27462	충청북도 충주시 주덕읍 신덕로 1292
옥천	이영석	동양농기계 옥천대리점	043	732-4361	733-6541	29061	충청북도 옥천군 이원면 강청리10-16(대흥3길 27-2)
영동	조재환	동양농기계	043	742-8901	742-8902	29152	충청북도 영동군 영동읍 부용2길 17
진천	최종미	동양기계진천대리점	043	534-0219	536-0218	27835	충청북도 진천군 진천읍 문화로 534
괴산	정봉훈	동양농업기계	043	832-6330	832-6330	28055	충청북도 괴산군 문광면 읍내로 35-9
음성	이종재	동양물산 음성대리점	043	872-4244	872-2113	27717	충청북도 음성군 음성읍 음성로 165
음성	장미선	음성동양기계	043	873-4345	872-4345	27717	충청북도 음성군 음성읍 음성로 5-15
제천	김대현	종합농기계	043	642-5212	642-6833	27140	충청북도 제천시 내토로69길 7
제천	최병문	제천공업사	043	644-1089	644-1575	27189	충청북도 제천시 내토로 264
청주 직영점	방은석	동양물산기업(주) 청주영업소	043	212-3007	212-4007	28153	충청북도 청주시 청원구 내수읍 구성새동네길 69

■ 충남

지역	대표	대리점 상호	지역번호	전화번호	FAX	우편번호	주소
충남 총판	양현복	동양농기 부품(주)	041	335-7100	335-7511	32423	충청남도 예산군 예산읍 충서로 1028
천안	류기철	동양농기계 천안대리점	041	583-0904	583-0902	31027	충청남도 천안시 서북구 입장면 성진로 745
천안	백항기	동양농기계 천안아산 대리점	041	574-9888	576-7395	31213	충청남도 천안시 동남구 풍세면 풍세로 474
금산	김정봉	동양농기 금산군대리점	041	753-7566	753-7723	32739	충청남도 금산군 금산읍 무금로 2373
예산	김경철	동양기계 예산대리점	041	335-8935	335-8936	32426	충청남도 예산군 오가면 충서로 552-82
세종	김경철	동양농기 세종대전 대리점	044	866-8935	866-6994	30083	세종특별자치시 금남면 성덕영곡길 16
공주 특판	전경수	중부명성	041	854-1288	854-1289	32530	충청남도 공주시 우성면 우성길 130
공주	강광수	대농공업사	041	854-1555	853-2906	32531	충청남도 공주시 우성면 옥성길 497
논산	서평원	동진 (주)	041	732-2674	736-4346	32949	충청남도 논산시 중앙로 515
부여	유형준	에벤에셀 농기계상사	041	835-9126	835-9127	33124	충청남도 부여군 규암면 계백로 58
서천	윤용태	동양기계 서천군대리점	041	953-7442	953-7443	33640	충청남도 서천군 서천읍 송신로 33
보령	임상영	금화주식회사	041	935-2970	934-2105	33493	충청남도 보령시 남포면 보령남로 278
청양	이재후	동양기계	041	943-2953	943-3999	33338	충청남도 청양군 청양읍 칠갑산로 130
홍성	정귀천	내포농기계	041	634-7111	634-5992	32213	충청남도 홍성군 구항면 구항길264번길 22
태안	윤택상	대상농기계	041	675-4260	675-2386	32147	충청남도 태안군 태안읍 동백로 401-15
서산	홍성권	동양종합기계	041	665-3444	665-3992	32001	충청남도 서산시 서해로 3532
당진	양광연	당진동양농기 판매주식회사	041	362-8811	362-1331	31815	충청남도 당진시 합덕읍 평야6로 353
아산	이현구	동양농기계 아산대리점	041	548-8873	548-8874	31447	충청남도 아산시 염치읍 곡교리길 10번길 35-1

■ 전북

지역	대표	대리점 상호	지역번호	전화번호	FAX	우편번호	주소
전북 총판	김재곤	동양농기계 신광기업	063	854-6989	854-1713	54672	전라북도 익산시 목천로 56-22
완주	조병연	유한회사 동양농기상사	063	212-3734	212-3736	54855	전라북도 전주시 덕진구 온고을로 520
군산	정순빈	동양농기 군산대리점	063	452-5920	452-5240	54065	전라북도 군산시 개정면 운회길 12
익산	고일석	동양농기 익산대리점	063	836-5263	835-0022	54520	전라북도 익산시 여산면 가람로 309
익산	임성문	보람농기계	063	842-3547	852-1831	54677	전라북도 익산시 목천로 4길 71
남원	박윤기	동양농기구	063	631-5467	625-5467	55744	전라북도 남원시 남문로 193
정읍	임채열	동양농기계 상사	063	535-4490	533-2137	56176	전라북도 정읍시 서부산업도로 394
진안	송영규	동양농기 진안대리점	063	433-1655	432-1655	55431	전라북도 진안군 진안읍 진장로 51-17
고창	유복승	동양농기계 상사	063	563-2040	563-2059	56438	전라북도 고창군 고창읍 보릿골로 57-8
고창	정정태	동양농기계 대리점	063	563-0040	563-7092	56408	전라북도 고창군 상하면 상하1길 58
김제	오윤표	두남농기사	063	542-7720	546-5467	54370	전라북도 김제시 월촌공단길 181
임실	박지영	동양농기	063	642-2683	642-3034	55928	전라북도 임실군 임실읍 운수로 40
무주	김상원	신흥공업사	063	323-0140	323-0387	55540	전라북도 무주군 안성면 안성로 232
부안	장홍석	동양기계	063	584-2030	583-4542	56320	전라북도 부안군 부안읍 용암로 190
순창	김철호	동양기계 순창대리점	063	652-0728	653-5700	56042	전라북도 순창군 순창읍 순창8길 50
장수	유충열	장수종합 농기계	063	351-0077	351-9077	55623	전라북도 장수군 계남면 장수로 3098
익산 직영점	임성훈	동양물산기업(주) 익산영업소	063	851-8988	836-1484	54531	전라북도 익산시 황등면 황금로 93

■ 전남

지역	대표	대리점 상호	지역번호	전화번호	FAX	우편번호	주소
전남 총판	김영서	(주)서남물산	062	603-3000	603-3003	62074	광주광역시 서구 매월 2로 53 / 2동 2호
총판	윤지용	(유)동양농기계전남총판	061	336-2727	336-8383	58212	전남 나주시 산포면 등수길 135-8
나주	오정애	나주대리점	061	333-9982	333-9983	58273	전남 나주시 이창동 851
신안	박미자	동양농기계	061	453-1118	453-7776	58532	전라남도 무안군 무안읍 무안로 654
담양	이병문	동양농기계 담양대리점	061	382-3608	381-3608	57364	전라남도 담양군 담양읍 죽향대로 1139
곡성	한상태	입면공업사	061	362-6174	363-4826	57510	전라남도 곡성군 입면 창정길 9
구례	유종열	동양농기구례대리점	061	782-9910	782-9012	57634	전라남도 구례군 구례읍 용방로 25
광양	윤철기	동양농기대리점	061	763-4787	762-5145	57751	전라남도 광양시 광양읍 백운로 13
고흥	김기진	신안농기계	061	834-7002	834-8011	59511	전라남도 고흥군 과역면 송학큰길 55-5
보성	김재규	(주)동양농기보성대리점	061	853-3465	852-3408	59464	전라남도 보성군 보성읍 송재로 58
화순	추대호	동양농기상사	061	373-7570	372-1272	58153	전라남도 화순군 능주면 학포로 1916
장흥	이종재	동양농기계	061	864-9393	863-1618	529807	전라남도 장흥군 장흥읍 예양리 121-152
강진	이창권	종합농기계정비센터	061	433-6303	433-6301	59252	전라남도 강진군 신전면 백도로 1560
(신)강진	김종우	동양농기계	061	433-5080	433-5081	59241	전라남도 강진군 강진읍 보은로 20-3
해남	박동윤	원터치농기계	061	535-1799	535-1796	59004	전라남도 해남군 문내면 동영길 51
해남	박범재	새봄영농조합법인	061	532-8945	532-8959	59032	전라남도 해남군 해남읍 용머리길 14
영암	김왕훈	주식회사동양에프엠닷컴	061	473-6111	472-3512	58421	전라남도 영암군 영암읍 오리정길 1
신영암	이지환	동양농기계 영암대리점	061	471-5240	472-7080	58413	전남 영암군 영암읍 월출로 29-2
함평	박영주	황금나비농기계	061	324-2291	324-2292	57158	전라남도 함평군 학교면 함영로 713-3
무안	나범렬	(유)동양농기계	061	454-7576	454-7574	58517	전라남도 무안군 현경면 공항로 479
영광	김석기	덕흥농기계	061	352-1773	352-9773	57035	전라남도 영광군 영광읍 옥당로 231
진도	최경길	동양농기계 진도대리점	061	544-9007	544-9008	58928	전라남도 진도군 진도읍 남산2길 24
해남 직영점	최형섭	동양물산기업㈜ 해남영업소	061	533-1882	533-1883	59032	전라남도 해남군 해남읍 남부순환로 245

■ 경북

지역	대표	대리점 상호	지역번호	전화번호	FAX	우편번호	주소
경북 총판	김용욱, 이춘성	(주)용성물산	053	588-5053	587-1007	42909	대구광역시 달성군 다사읍 다사로 104
포항	조영철	(주)동양농기	054	262-0532	262-0437	37534	경상북도 포항시 북구 흥해읍 신흥로 827
김천	김영진	(주)선진	054	430-9718	437-0529	39619	경상북도 김천시 남김천대로 3453
경주	손명익	동양농기계 경주대리점	054	772-1697	777-1697	38157	경상북도 경주시 금성로 247번길 8
경주	조정옥	(주)신동양기계	054	761-4504	761-4503	38008	경상북도 경주시 안강읍 안현로 1583-14
안동	김성옥	동양기계 안동지점	054	859-8097	853-1238	36755	경상북도 안동시 남후면 경북대로 7896
군위	최왕식	동양농기계	054	382-1511	382-1512	39010	경상북도 군위군 군위읍 군청로 316
의성	금상인	동양기계 의성대리점	054	833-8066	833-9066	37340	경상북도 의성군 의성읍 구봉길 43
안계	노영웅	동양기계 의성서부 대리점	054	862-3301	861-3301	37372	경상북도 의성군 단북면 도안로 2110
영양	정미숙	동양농기계 영양대리점	054	682-6866	682-6867	36546	경상북도 영양군 입암면 입암로 166
영덕	김수연	동양농기계 영덕대리점	054	734-5577	734-5578	36409	경상북도 영덕군 영해면 예주목은길 52
영천	우종필	동양농기계	054	332-6967	332-9347	38821	경상북도 영천시 대전길 12
경산	안흥섭	동양농기 경산대리점	053	813-1811	816-1811	38490	경상북도 경산시 압량면 건흥1길 6번지
고령	유상민	동양농기계 고령대리점	054	956-1842	956-1841	40141	경상북도 고령군 대가야읍 벽화길 33
성주	임현수	동양농기계 성주대리점	054	931-8474	931-8475	40031	경상북도 성주군 성주읍 주산로 131
칠곡	이동춘	한일농기구	054	974-1146	971-5949	39881	경상북도 칠곡군 왜관읍 석전로 10길 114-1
구미	유재호	동양농기 선산대리점	054	482-0051	482-0052	39118	경상북도 구미시 선산읍 선산대로 1419
상주	한승두	(주)한경르푸베	054	534-8611	534-8534	37240	경상북도 상주시 외답 6길 25-12
문경	김용흠	동양기계 문경대리점	054	554-6632	554-6635	36939	경상북도 문경시 영순면 새발재길 4
예천	권태삼	동양농기계 예천대리점	054	652-0505	654-3877	36826	경상북도 예천군 예천읍 역전길 52
영주	윤영식	한성티앤아이	054	638-8548	637-8548	36044	경상북도 영주시 봉현면 신재로 896

■ 경남

지역	대표	대리점 상호	지역번호	전화번호	FAX	우편번호	주소
마산	서금선	동양농기 마산대리점	055	271-6789	272-0161	51794	경상남도 창원시 마산합포구 진동면 미더덕로 463
창원	전용탁	대산종합 농기계	055	292-2069	292-2069	51119	경상남도 창원시 의창구 대산면 대산북로 374-1
경남 총판	황영현	동양농기 부품총판	055	762-1714~5	762-1713	52836	경상남도 진주시 문산읍 월아산로 1117번길 40
진주	김명열	세경농기계	055	758-9283	758-4558	52843	경상남도 진주시 금곡면 월아산로 73
울산	이태현	동양농기계	052	245-5476	245-2037	44451	울산광역시 중구 태화로 271
사천	손정호	농기계119	055	853-6666	853-6668	52534	경상남도 사천시 사남면 공단 3로 41
밀양 (북)	윤수식	동양농기계 밀양대리점	055	352-1482	352-1483	50432	경상남도 밀양시 추화산성길 30
밀양 (남)	김용수	동양기계 밀양대리점	055	391-7730	391-2580	50460	경상남도 밀양시 하남읍 수산우회로 91-38
고성	이재준	동양농기계	055	672-4300	672-4300	52931	경상남도 고성군 고성읍 송학고분로 311번길 6
하동	김권	동양FMC	055	884-5780	884-5781	52344	경상남도 하동군 진교면 강변길 59
거창 (동)	변현태	동양농기구	055	942-0335	943-3335	50118	경상남도 거창군 가조면 지산로 1474
거창 (서)	김동현	동양농기계	055	942-9690	942-9691	50109	경상남도 거창군 마리면 빼재로 10
합천	김명도	동양농기 합천군대리점	055	931-6578	931-6579	50239	경상남도 합천군 대양면 대야로 657
김해	손태형	동양농기구 상사	055	335-2755	335-2756	50924	경상남도 김해시 활천로 5번길 7
창녕 남	주점근	동양농기 창녕대리점	055	521-4545	521-4567	50348	경상남도 창녕군 영산면 영산도천로 518
창녕	이모형	동양상사 (동양농기)	055	533-0060	533-0041	50322	경상남도 창녕군 창녕읍 탐하로 210
산청	정면호	동양기계사	055	973-2011	973-4037	52218	경상남도 산청군 산청읍 친환경로 2706
거제	이서우	동양농기계 거제대리점	055	636-5621	636-5681	53209	경상남도 거제시 연초면 연하해안로 63
함안	안병관	동양농기함 안대리점	055	583-2586	582-1230	52049	경상남도 함안군 산인면 가야로 221-1
함안	강석원	동양농기계 함안대리점	055	584-2584	584-2582	52031	경상남도 함안군 산인면 송산로 28
함양	백승원	동양농기	055	963-5954	963-5964	50031	경상남도 함양군 함양읍 함양로 1259
의령	성해영	동양기계	055	573-1140	573-1142	52147	경상남도 의령군 의령읍 백산로 1길 7

■ 경남

지역	대표	대리점 상호	지역번호	전화번호	FAX	우편번호	주소
남해	고충기	동양농기 남해대리점	055	863-5122	863-0960	52431	경상남도 남해군 이동면 남해대로 2149-5
남해	지희주	동양농기계 남해대리점	055	863-0092	863-0093	52423	경상남도 남해군 남해읍 남해대로 2759

■ 제주

지역	대표	대리점 상호	지역번호	전화번호	FAX	우편번호	주소
제주	김순자	정봉농업기계	064	799-1882	799-1883	63035	제주특별자치도 제주시 애월읍 남읍남로 70
제주	양중화	세림농기계 공업사	064	784-7794	784-7793	63352	제주특별자치도 제주시 구좌읍 세화남3길 4

출 하 증 명 서

(농업기계 신고서용)

이 농업기계는 당사에서 제작(수입)하여 출하한 것임을 증명하며, 면세유류 구입을 위한 농기계 신고시 이 표를 농협에 제출하시기 바랍니다. (농업용으로 사용할 경우에 한함.)

기종명		모델명 엔진번호		형식 년식	
사용유종		상용출력 (규격)		제조번호 (기대번호)	

년 월 일

TYM 동양물산기업주식회사

세특례제한법 제106조 및 111조에 의거 면세유류를 공급받기 위하여 위와 같이 농기계를 구입하였음을 신고합니다.

년 월 일

신고인

주소 :

성명 : (인)

농업협동조합 귀하

※ 농기계판매대리점명

주소 :

상호 :

대표자 : (인)

메 모

순정부품을 사용합시다.

보수용 부품은 안심하고 사용할 수 있는 순정부품을 구입하십시오.
시판 유사품을 사용하게 되면 기계의 고장이나 기계수명을 단축하는 원인이 됩니다.

순정 부착물을 사용합시다.

순정 부착물은 가장 좋게 매칭되도록 연구되어 철저한 품질관리로 생산 출하하고 있으므로 안심하고 사용할 수 있습니다. 시판 유사품을 사용하면 작업능율 저하나 기계수명을 단축하는 원인이 됩니다.

취급방법, 손질방법, 고장수리 등 곤란할 일이 있으면 구입처와 상담하십시오.

● 여기에 메모해 놓으면 다음에 편리하므로 반드시 기입 하십시오.

구입처명	**담당자명**	**전하**
구입일	**형식**	**구분**
차대번호(본기번호)	**엔진번호**	**동시구입 작업기**