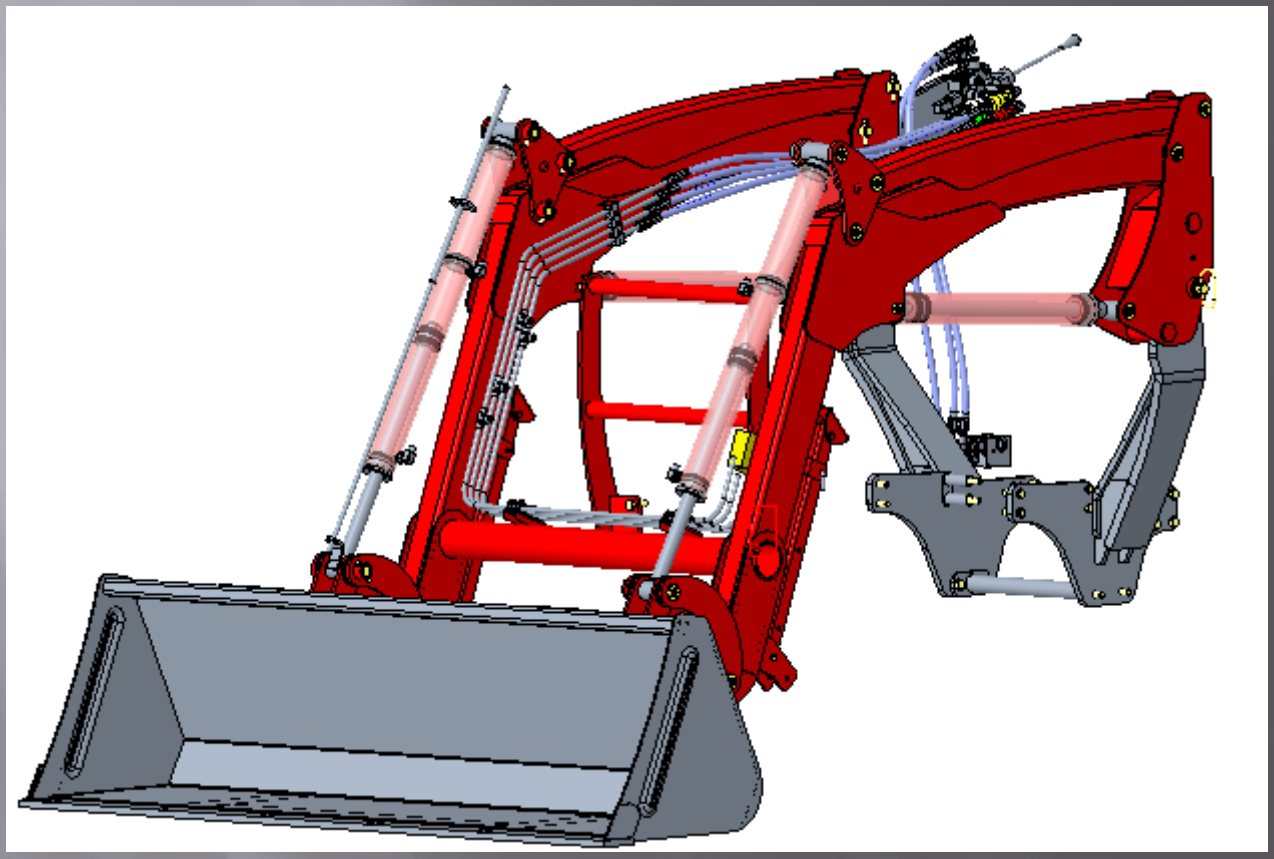
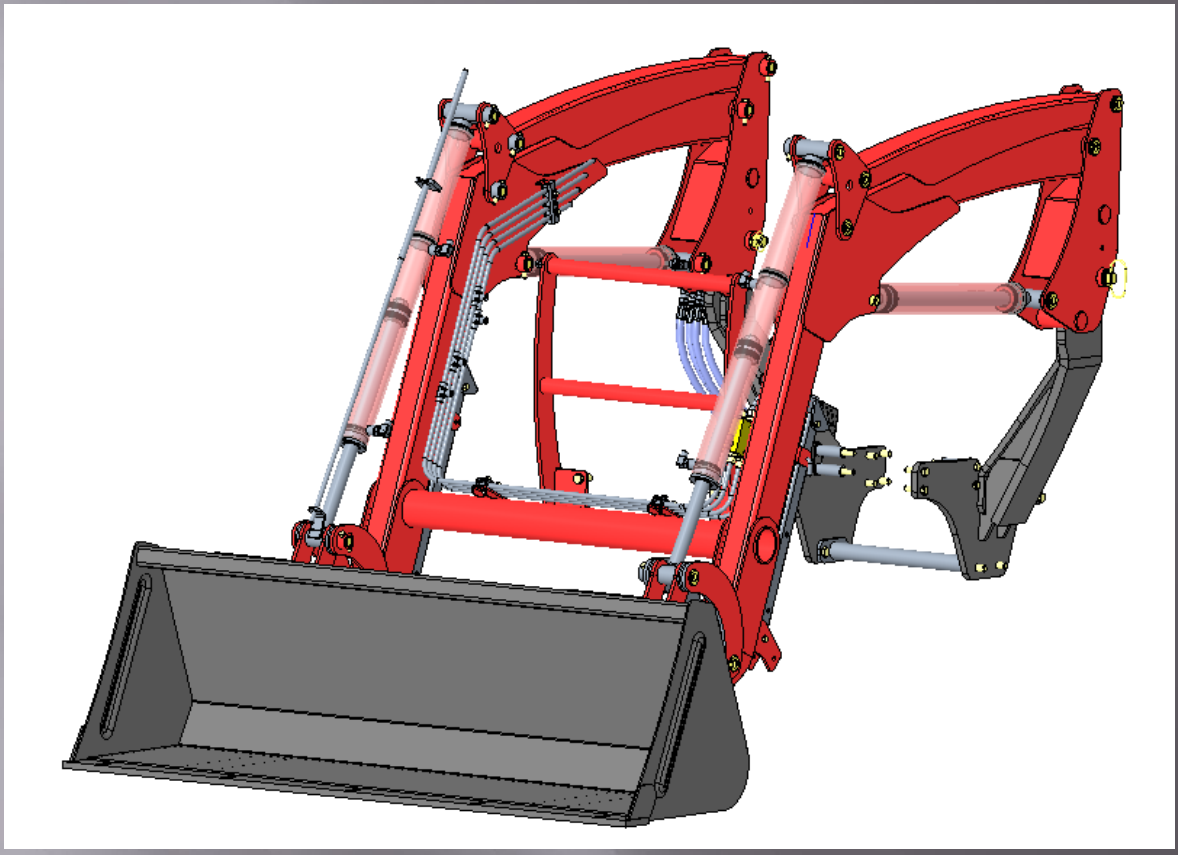
KJA57 로우더

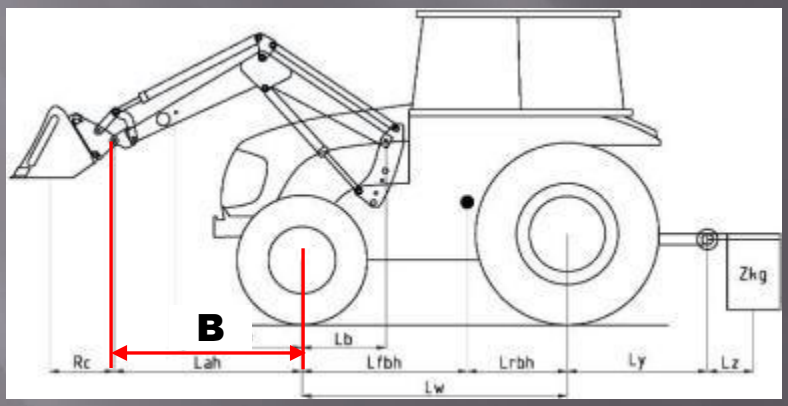


공급업체 KM 국제기계

제조업체 GMT | (주)지엠티

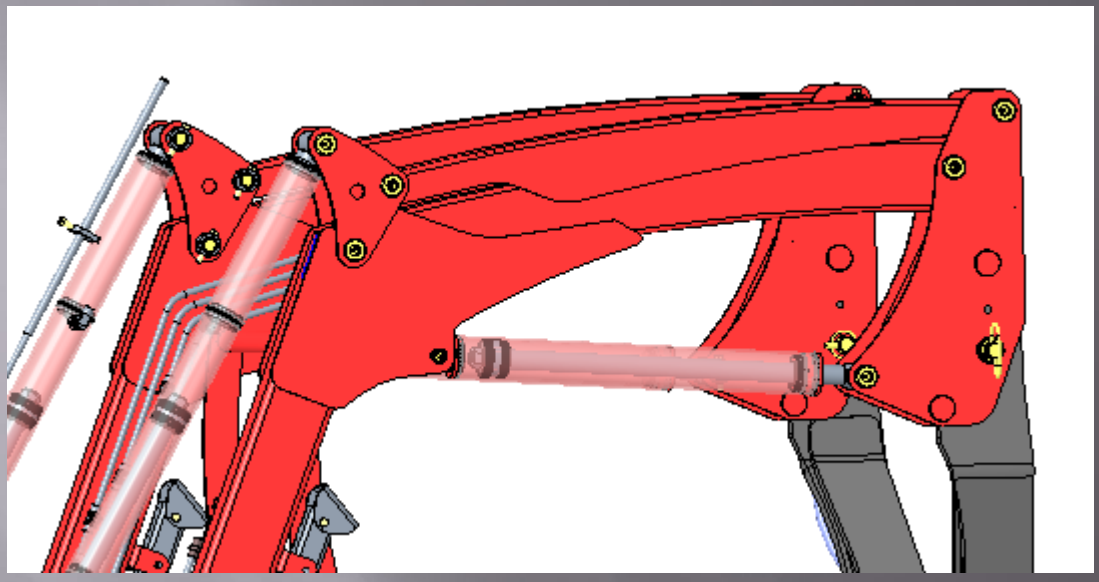


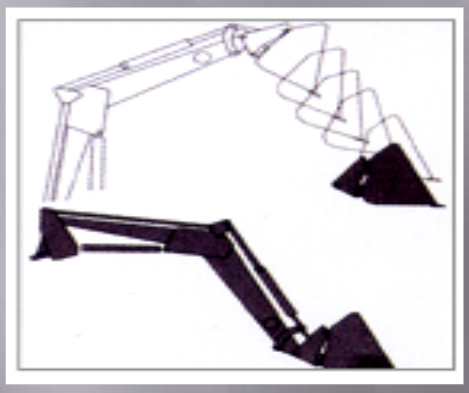
붐 설계 최적화 : 전체 붐 설계시 트랙터에 맞는 최적화 설계.



B : 본기 전륜 중심에서 붐 리프팅 힌지점까지의 거리

B값이 타사 제품보다 작아서 무게 중심이 본기쪽에 가까우며, 필요한 밸런스 웨이트의 무게도 감소함.





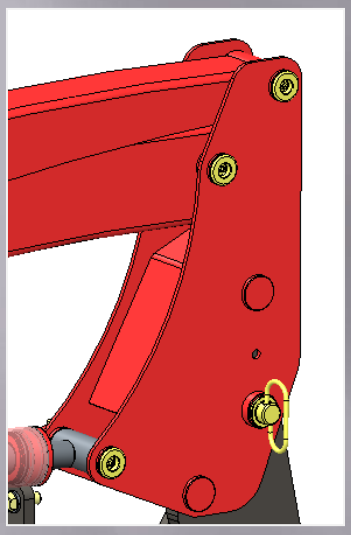
◆ 버켓 수평 유지장치

자동 버켓 수평 유지 장치 및 평행 링크 방식으로 별도의 버켓 작동없이 붐 작동으로 항상 버켓이 수평을 유지합니다.



◆ 버켓 레벨 인디케이터

로더 작업 중에 언제라도 버켓을 지면과 수평한 상태로 변경하는 조작을 쉽고 편하게 할 수 있도록 해 줍니다.



◆ 간편한 로우더 탈부착 장치

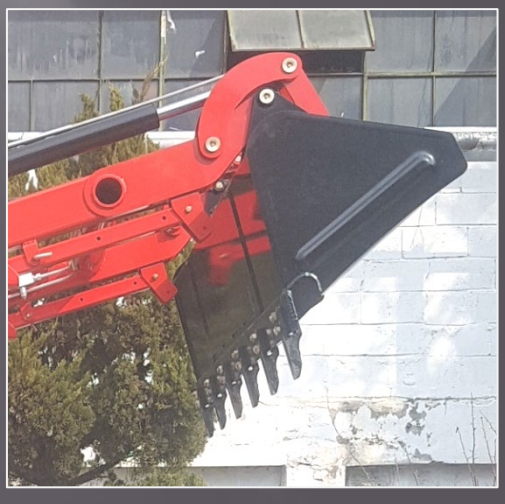
두개의 고정 핀 만으로 간편하게 로더를 트랙터에서 탈부착 할 수 있습니다



◆ 볼트타입의 고정핀

볼트타입으로 조립이 간편하고 회전방지구조로 회전에 의한 마모를 최소화 합니다.



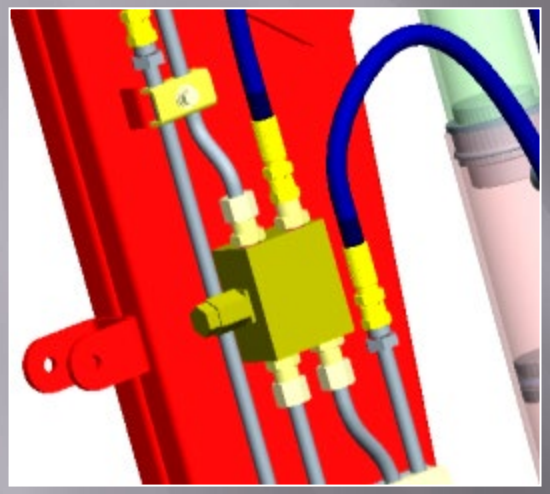


◆ 4-BAR 링크 구조

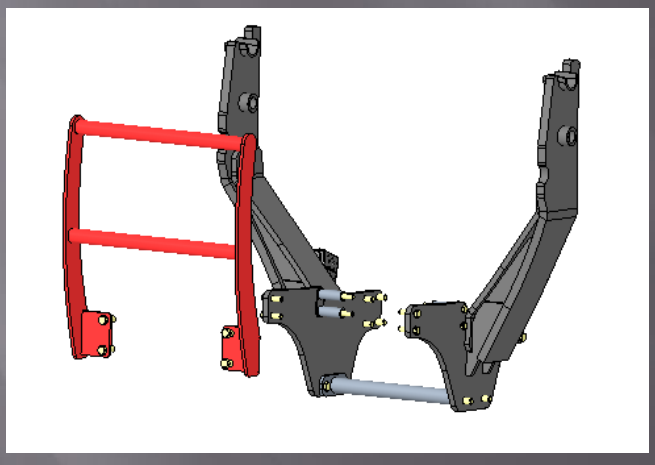
4-BAR 링크구조로 큰 덤핑각을 제공하고 보다 빠르게 뜨는 작업이 가능합니다.



3중 패킹의 피스톤 구조로 장시간의 작업에도 안정적인 작업을 보장합니다.

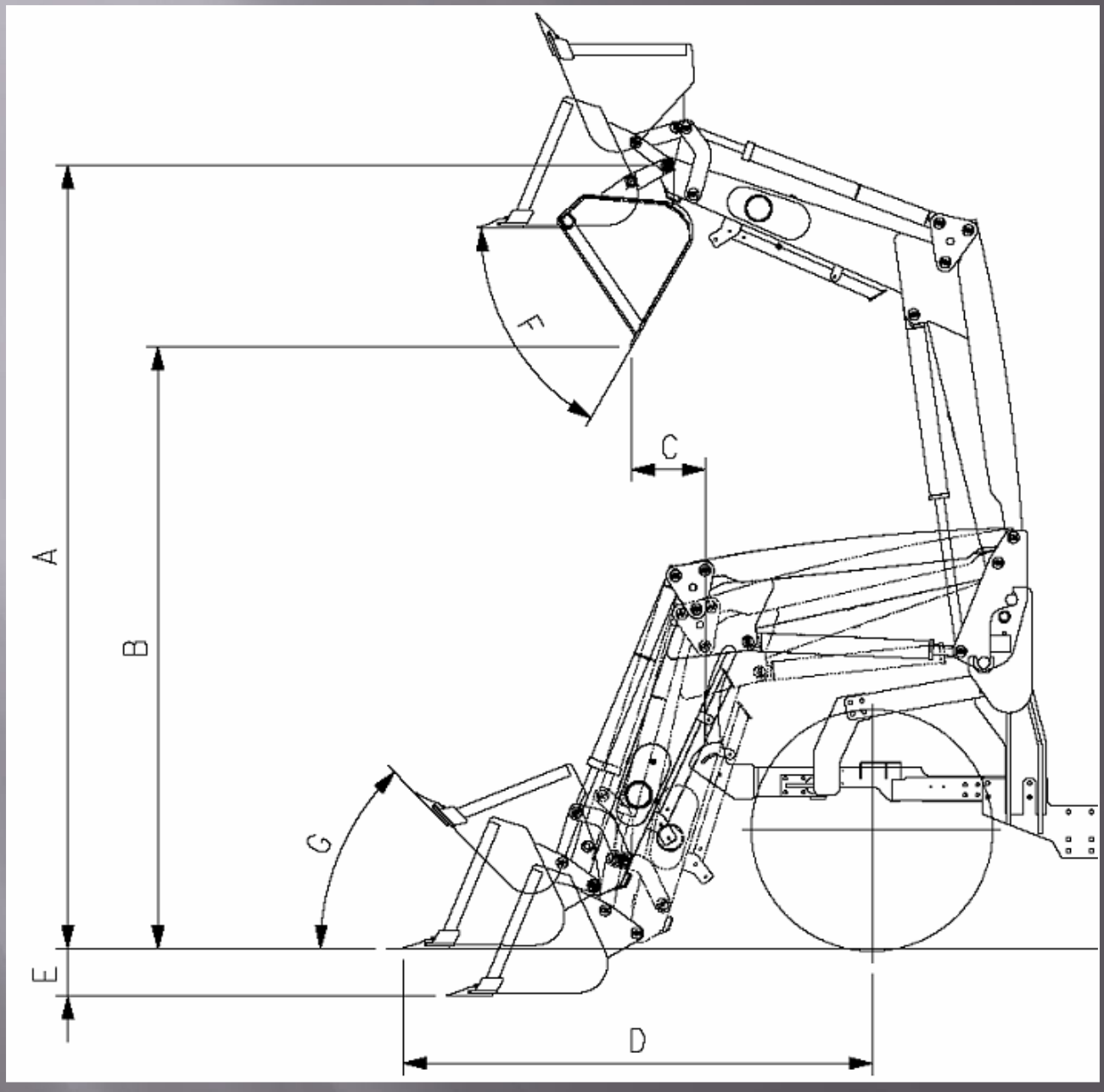


안전밸브를 장착하여 작업 시 로더에 발생하는 과부하로 인한 위험을 방지하여 줍니다.



◆ 마운트를 견고히 하고, 유압 호스의 체결을 간편화 하여 붐 탈부착이 용이하도록 하였습니다.

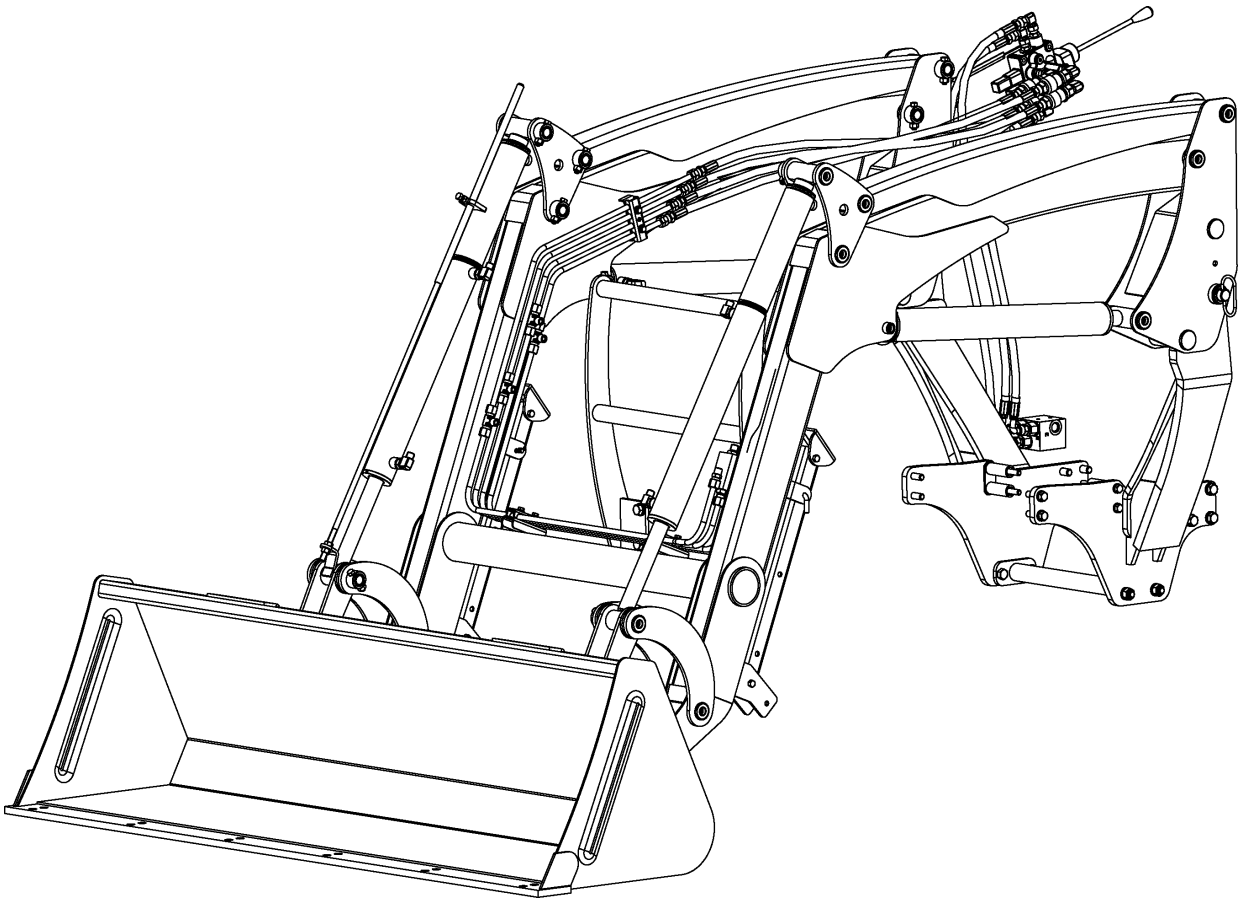
◆ 주요사항



구 분		단 위	모 델 명	비 고
			KJA57E	
A: 버켓 최고상승높이		mm	2,980	
B: 최고 덤프높이		mm	2,277	
C: 덤프거리		mm	261	
D: 전륜중심과 버켓거리		mm	1,859	
E: 땅을 파고드는 깊이		mm	144	
F: 전경각		°	73	
G: 후경각		°	49	
최대인양하중		kg	1,614	
상용인양하중		kg	1,130	
상승소요시간		sec	5.2	
하강소요시간		sec	3.7	
전경각소요시간		sec	3.5	
후경각소요시간		sec	2.3	
붐실린더길이 * 지름		mm	731×65	
버켓실린더 길이 * 지름		mm	988×60	
버켓용량	평 적	m^3	0.225	
	산 적	m^3	0.320	
※상기사항은 제품의 품질개선을 위해 예고 없이 달라질 수 있습니다.				

주 소 : 충남 논산시 노성면 논산평야로 1431-10

프론트 로더
〈 KJA57E〉
사용설명서



공급업체 KM 국제기계

제조업체 GMT | (주)지엠티

Printed : 2021 / 05

목 차

1. 사용 설명서

1) 주의사항 ---------- 3

2) 안정명판 ---------- 4

3) 특 징 ---------- 6

4) 기계의 사용과 조정 ---------- 7

5) 안전사용 요령 ----------11

6) 관리요령 ---------- 12

7) 정기점검 및 정비요령 ---------- 13

8) 장기간보관요령 ---------- 14

9) 주요사양 ---------- 15

2. 부품 조합도 및 부품목록 ---------- 17

3. 제품사진(전, 우, 좌) ---------- 34

4. 제품보증서 ---------- 35

1-1. 주의사항

폐사의 제품을 구입하신 것에 대해 감사 드립니다.

본 제품을 사용하시기 전에 사용설명서에 나와 있는 지시사항을 충분히 습득하신 후 작업에 임하여 주시기 바랍니다.

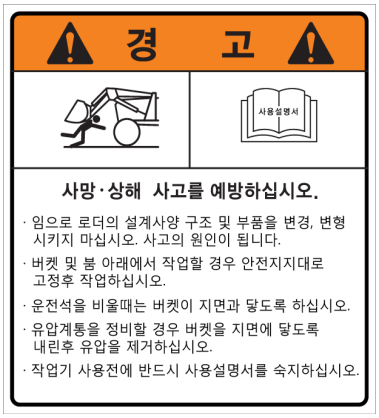
"**!**" 이 표시는 안전상의 중요한 지시사항임을 표시합니다.
운전자와 그외 관계 있는 사람은 반드시 지시사항을 지키십시오.
안전표지, 기계의 사용과 조정을 다룬 각 장들의 내용에 대해 부품목록에 나와 있는 그림을 참고하시기 바랍니다.

수록된 기계의 시방 및 내용은 설계변경에 따라 일부 변경될 수 있으므로 불명확한 내용이 있을 경우 가까운 대리점 또는 본사에 문의 바랍니다.

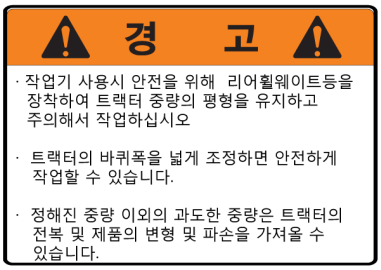
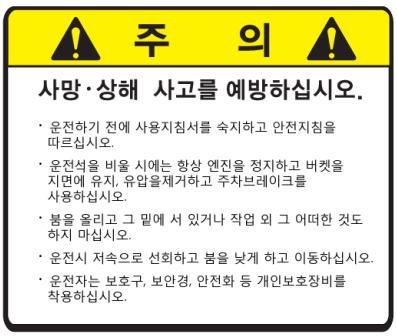
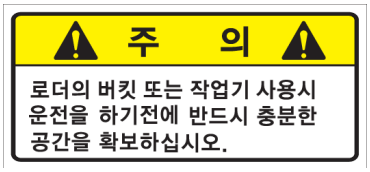
동봉된 본 취급설명서를 참고하시면서 기계의 사용상 문제 및 문의사항이 발생할 경우 대리점 또는 본사로 연락을 주시면 정성껏 상담해 드리겠습니다.

여러분의 가정의 행복과 사업이 번창하시기를 기원합니다.

1-2. 안전명판

마 크	설 명	비 고
	작업중 접근금지	
	작업 시 전신주의	
	로더 밑에서 작업 및 서있지 마시오	

1-2. 안전명판

마 크	설 명	비 고
	작업기 안전하게 사용	
	작업기 안전하게 사용	
	작업기 안전하게 사용	

1-3. 로더의 특징

1) 설계기준

가) 트랙터에 장착하여 장기간 사용하며, 연속작업 및 최대의 효율을 낼 수 있게 설계하였습니다.

나) 수년간의 기술축적을 바탕으로 트랙터 및 로더에 무리가 가는 부분을 집중 보강하고 또한 재질의 선별과 응력분포를 컴퓨터로 분석하여 설계 하였습니다.

다) 장기간 사용에 따른 유격과 오차를 최소화하는데 주력하였습니다.

라) 국내외 법령이나 기준이 요구하는 안전수준을 충족할 뿐만 아니라 그 이상의 수준을 달성하도록 노력하였습니다.

2) 특징

가) 본 로더는 자동 수평형으로서 로더의 전체 또는 일부의 순간 탈착식형입니다.

나) 부품의 규격화로 호환성을 높였습니다.

다) 유압실린더에 삽입되는 더스트실, U패킹, 오링 등은 많은 실험을 통해 선별하였으므로 제품의 품질을 높였습니다.

라) 붐대는 C형 고장력 강판을 절곡, 접합 시켜 응력을 최대한 방지하도록 설계하여 로더작업에 최적합하도록 하였습니다.

1-4. 기계의 사용과 조정

1) 기계의 사용

GMT로더는 처음 장착은 전문기사에 의해 장착됩니다.
장기간 사용하지 않을 시에는 붐대를 분리할 수 있게 설계되어 있습니다.

가) 마운팅 프레임
트랙터 본체에 취부되는 부분으로 소비자께서는 처음 장착한대로 두셔도 됩니다.

나) 붐 지지대
붐을 지지하는 부분으로 2단으로 설계하여 손잡이가 설치된 핀을 제거하고 붐 실린더를 이용하면 탈, 부착이 간단하게 이루어지도록 설계하였습니다.

다) 보호대
로더 작업 시 트랙터를 보호 및 보강을 주로 하도록 설계된 부분입니다.
탈착 시 소비자께서는 취부된 상태로 놔두셔도 됩니다.

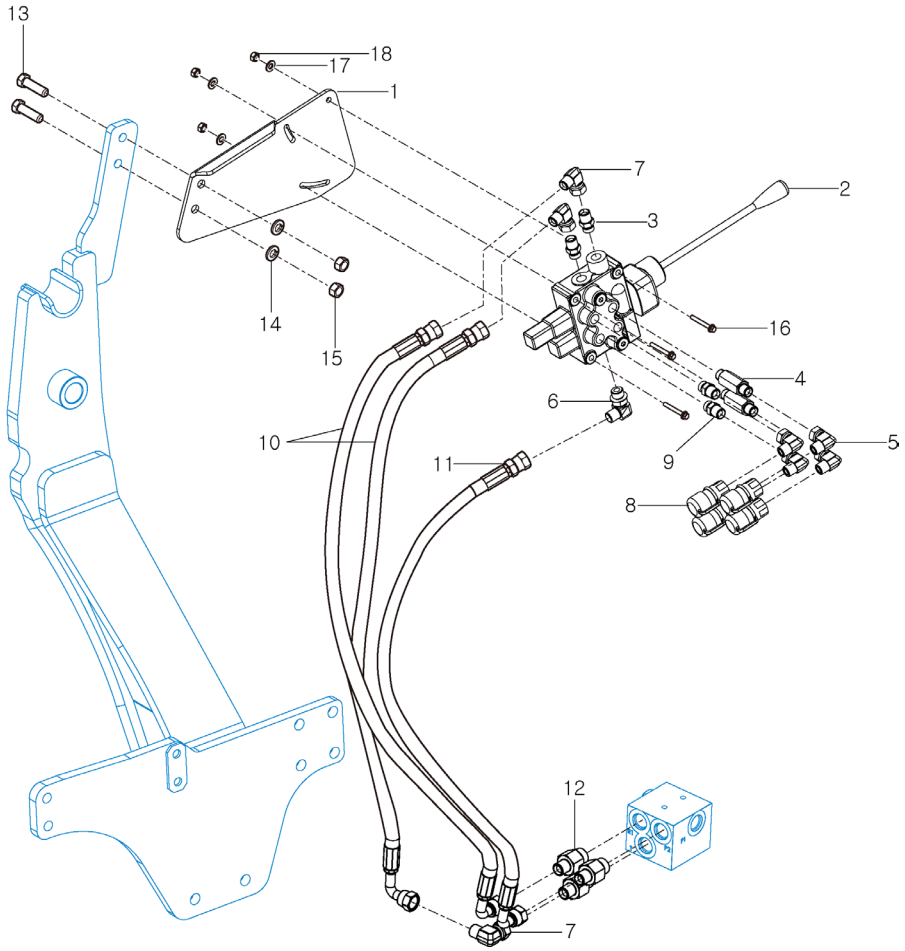
라) 붐대
상, 하 운동을 하는 부분으로 주축입니다.

마) 버켓
흙과 두엄작업을 하는 것으로 작업 후에는 반드시 물로 깨끗이 닦아주시고 필히 햇볕에 말려 부식을 방지하여 주십시오.

바) 유압기기 및 배관
콘트롤 밸브는 운전석을 기준하여 안쪽은 붐실린더를 조절하고 또 다른 하나는 버켓실린더를 조절할 수 있게 배관을 하였습니다.

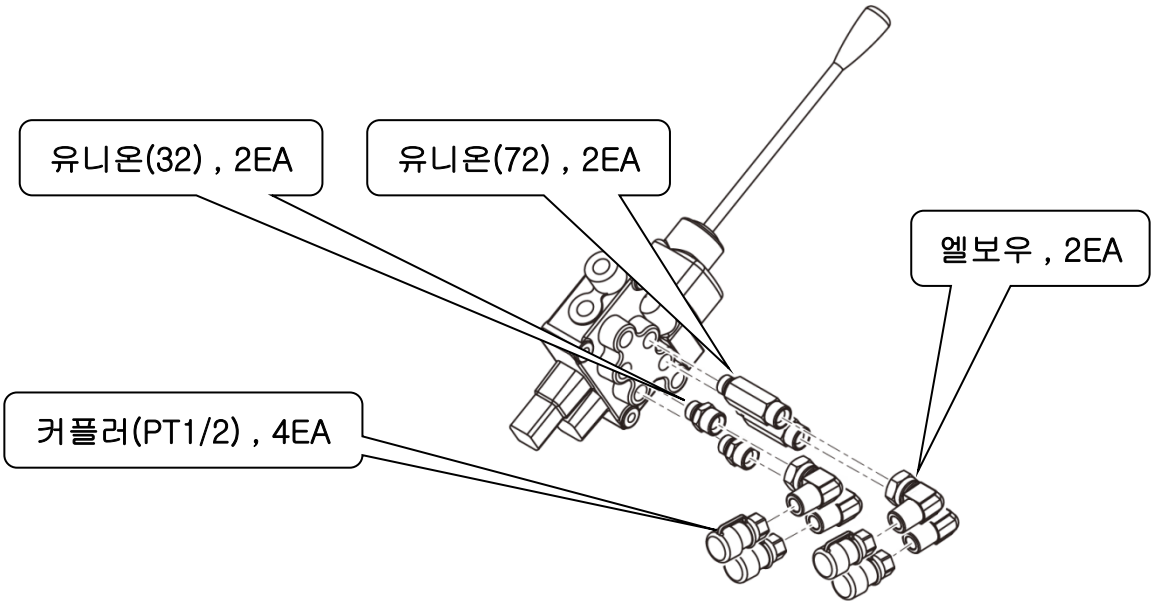
※주의: 콘트롤밸브의 압력조절볼트는 출고시 본사에서 조절하는 것으로 절대 사용자는 임의로 조절하지 마십시오.

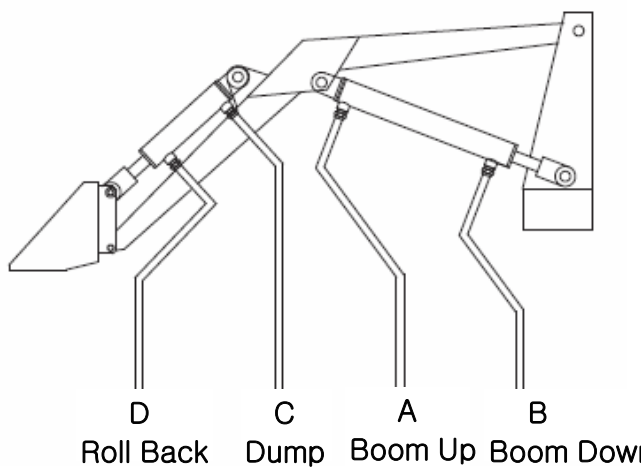
2-1) 유압호스 연결 방법 – 로더 밸브

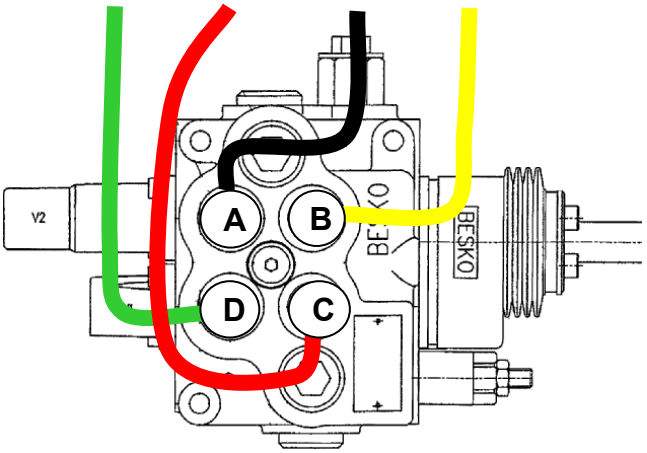


NO.	PART NO.	DESCRIPTION	SPEC.	QTY.
1	81051007112GB	플레이트 , 밸브		1
2	86253005004	밸브 ASSY , 죠이스틱		1
3	80102109110	유니온, PF3/8	PF3/8	2
4	85403005030	유니온 , PF3/8 - PF1/2 - 72	PF3/8 - 72	2
5	85403005010	엘보우 , PF3/8 - PT1/2	PF3/8 - PT1/2	4
6	36313530021	엘보우 , PF3/8	PF3/8	1
7	87503005030	엘보우 , PF3/8	PF3/8	3
8	16995152360	커플러	PT1/2	4
9	85403005020	유니온 , PF3/8 - PF1/2 - 32	PF3/8-PF1/2	2
10	86703000370	유압호스 ASSY , 1050/90°	PF3/8, 90°	2
11	86713009021	유압호스 ASSY , 900/90°	PF3/8, 90°	1
12	81563005010	유니온, PF1/2 - PF3/8	PF1/2-PF3/8	3
13	V2014612040	소형육각볼트	M12X40	2
14	V4011600120	스프링와셔	M12	2
15	V3043600120	소형육각너트	M12	2
16	V2173608070	소형육각볼트(S)	M8X70	3
17	V4111600080	평와셔	M8	3
18	V3043600080	소형육각너트	M8	3

2-2) 유압호스 연결 방법 – 로더 밸브 유니온 및 붐 ASSY 연결





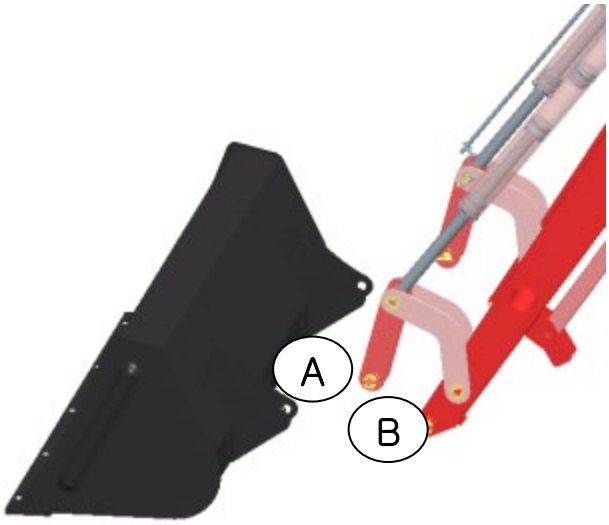


유압호스 색깔별 구분

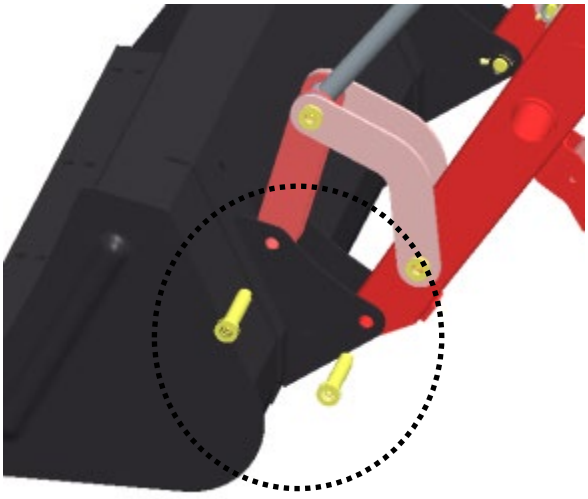
A : 흰색 B : 노랑

C : 빨강 D : 녹색

3) 버켓 COMP 조립

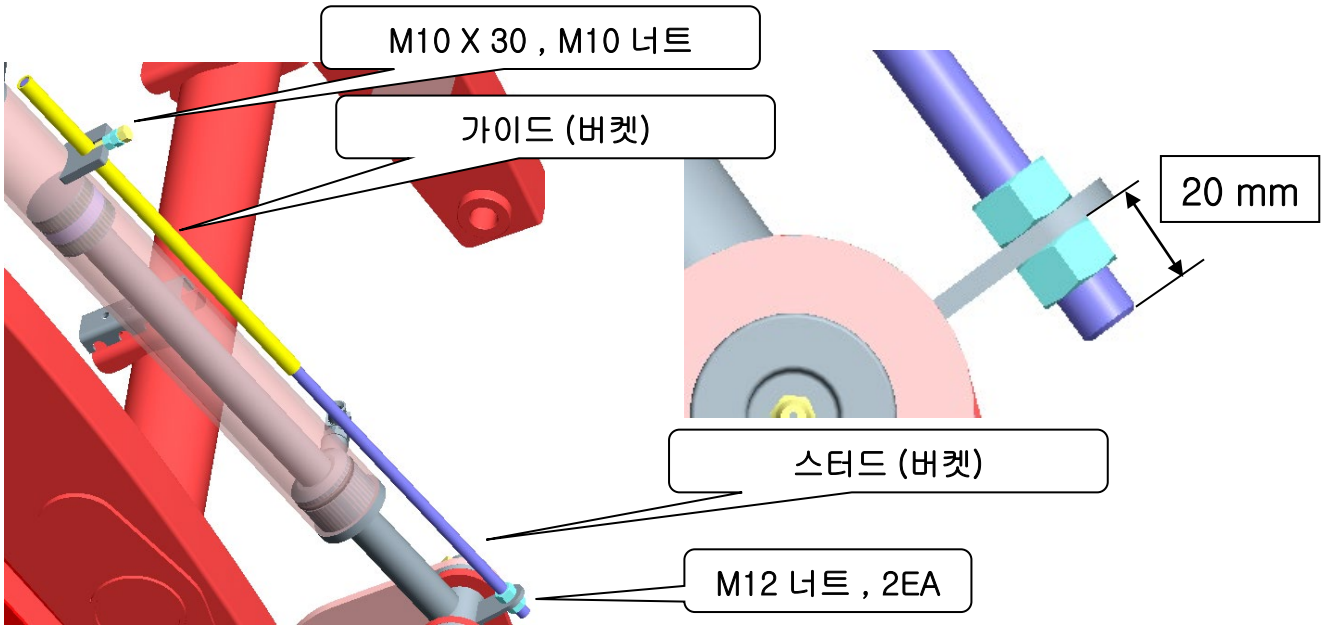


먼저 붐 ASSY를 버켓쪽으로 붙여 버켓의 “A” 부에 붐 ASSY의 “B”부를 삽입한다.



핀 25X131(8600-200-340-1A) 삽입 후 볼트와 나일론 너트로 고정.

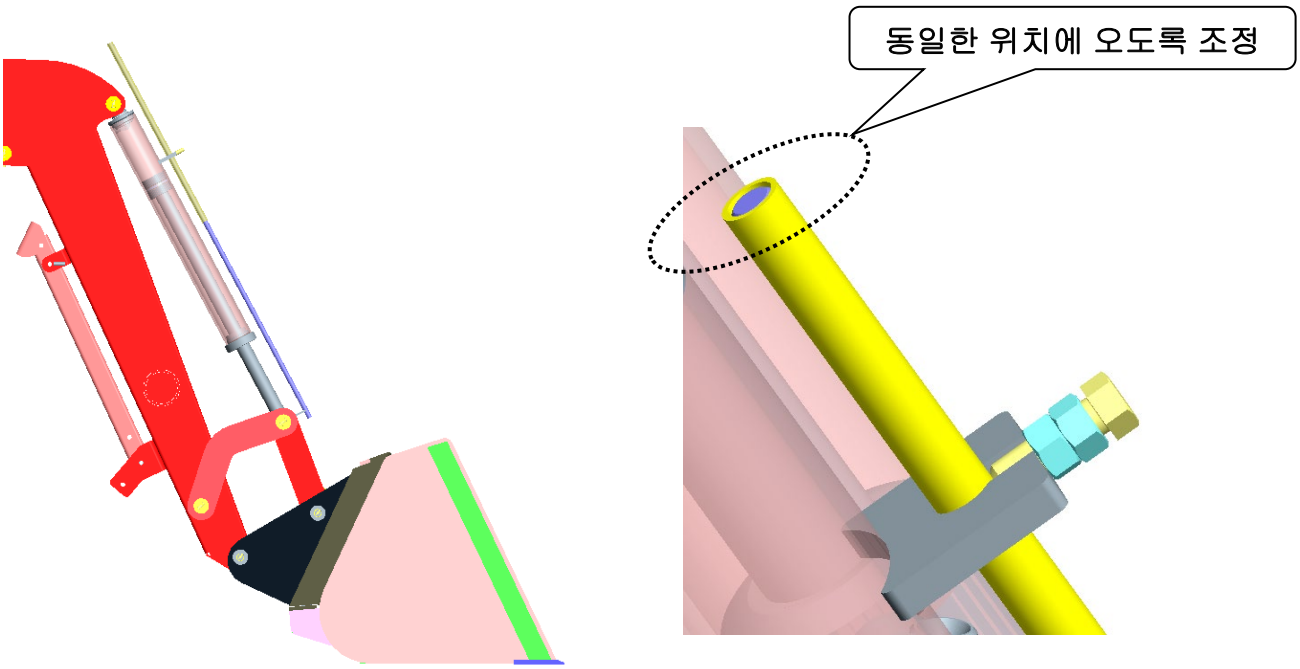
4) 버켓 수평 게이지(인디게이터) 조립



버켓 실린더(우)에 M10 X 30 볼트와 너트로 가이드를 고정한 후 스터드를 가이드에 삽입 후 M12너트 (2EA)로 조립

수평게이지 조정

=> 버켓을 지면과 수평하게 놓은 후 가이드와 스터드가 동일한 위치에 오도록 조정 후 볼트 및 너트로 가이드 및 스터드를 고정



1.5 안전사용 요령

1) 로더 작업 전

가) 타인에게 대여 및 대리운전 시 안전수칙을 충분히 숙지시킨 후 작업하십시오.

나) 본체와 로더의 취부상태가 양호한지 확인하여 주십시오.

다) 로더의 작동범위 내에 고압선 및 기타 안전사항을 점검하십시오.

2) 로더 작업 중

가) 로더의 버켓 산적을 초과하지 마십시오. (로더 및 트랙터의 수명이 단축될 수 있고 트랙터의 유압장치에 무리가 갑니다.)

나) 트랙터에서 하차 시 로더 버켓은 지면에 놓고 트랙터의 시동을 끄고 주차브레이크를 잠그십시오.

다) 로더의 상승 후 버켓 밑에서 작업이나 서있지 마십시오.

라) 버켓의 좌, 우측 어느 한쪽으로만 작업하지 마십시오.

마) 트랙터에 로더를 설치한 상태에서 운반 및 주행하려면 버켓은 지면에서 30~50 cm 이내로 내리고 속도는 5 km/h 이하로 주행하십시오.

바) 회전 시 로더길이를 생각하여 선회하며 다른 물체와의 충돌을 피하십시오.

3) 로더 작업 후

가) 버켓에 이물질을 제거하고 물로 깨끗이 씻어 말리십시오. (버켓수명에 연관됩니다.)

나) 각 운동에 이상 유무를 확인합니다.

1.6 관리 요령

가) 트랙터 내의 유압, 유량을 매일 점검하셔야 합니다.
만약, 유압유가 필요할 시에는 트랙터 사용설명서에 표기되어 있는 유압유를 보충 하셔야 합니다.

나) 유압계통에 불순물이 있으면 유압유를 전부 교환하여 주십시오.

다) 오일필터는 로더 설치 50시간 작동 후에 교환하여 주시고 그 후로는 매 300시간에 교환해 주십시오.

라) 매 8시간 작업 후에는 그리스를 각 운동부에 주입하여 주십시오.

마) 정기적으로 로더를 세척하여 주십시오.

바) 작업종료 후에는 각부에 고정핀, R핀, 링크핀의 분실여부를 미리 확인 하여 기계를 보호하여 주십시오.

1.7 정기점검 및 정비요령

☞ **다음 정기점검개소에 따라서 정기점검을 실시해 주십시오.**

1) 안전사항 정기 점검할 때는

① 트랙터를 수평인 넓은 장소에 놓는다.

② 엔진을 끄고 주차용 브레이크를 잠근다.

항상 안전을 확인하시고 점검을 하시기 바랍니다.

정기점검 일람표

○ 점검, X 주유, △ 교환

NO	점 검 항 목	시간계 표시시간(hr)					비 고
		50	100	150	200	250	
1	운동부 그리스주입	X	○	X	○	X	
2	유압실린더	○		○		○	
3	트랙터오일 필터	△		○		○	
4	오일호스	○	○	○	○	○	
5	볼트,너트 풀림 점검	○	○	○	○	○	

1.8 장기간보관요령

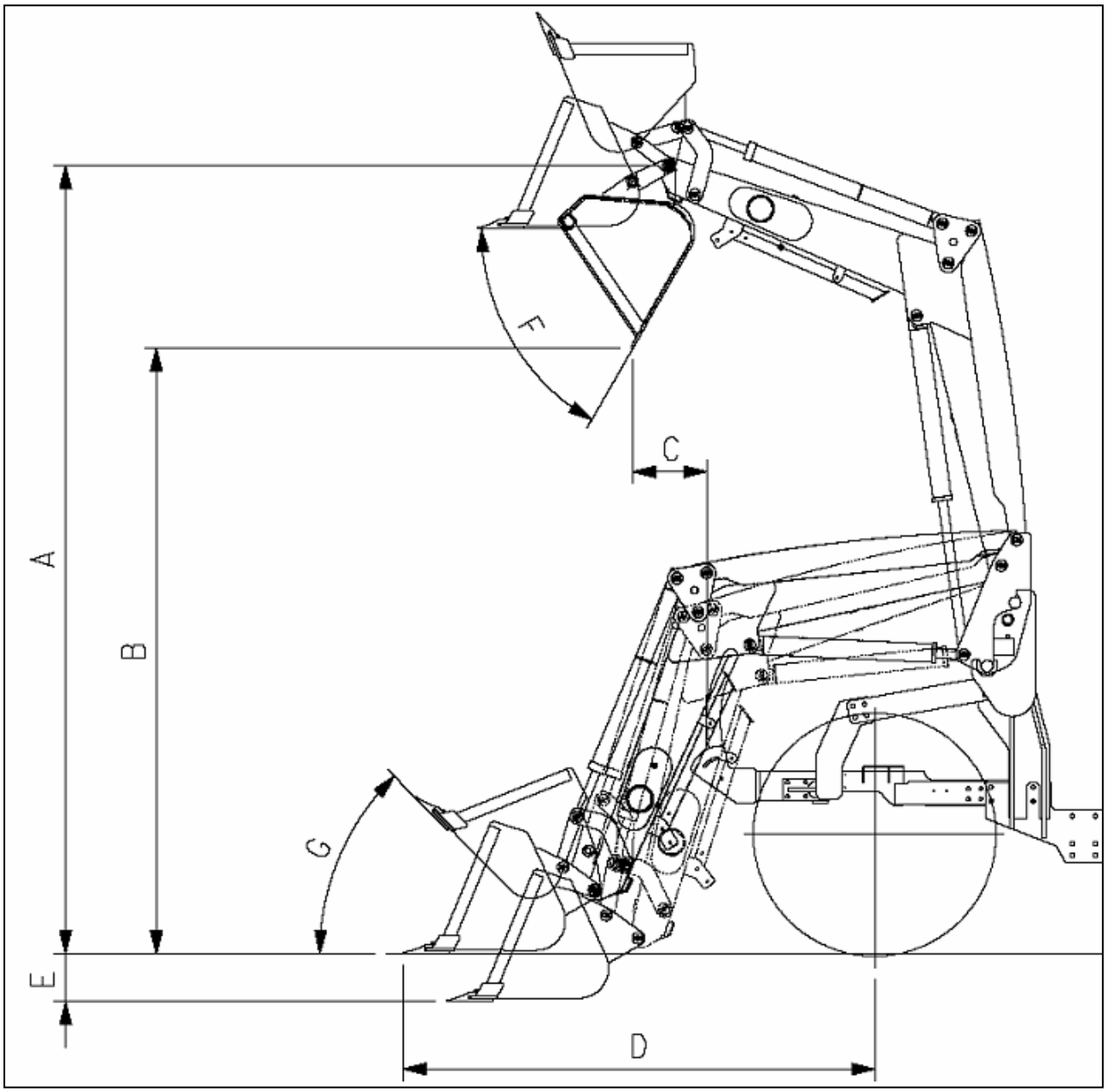
1) 장기간 보관할 시 작업이 끝나면 물로 세척한 후 건조시키고 부식발생이 우려되는 부분에 방청유를 도포하십시오.

2) 페인트가 벗겨진 부분 및 부식된 부분은 사포나 세척유로 깨끗이 닦고 페인트를 칠한 후 보관하십시오.

3) 로더 분해 보관 시 트랙터에 탈, 부착이 쉬운 장소에서 분리하여 주십시오.

4) 장기간 보관 시 부식을 방지하기 위하여 방수포를 덮어 보관하십시오.

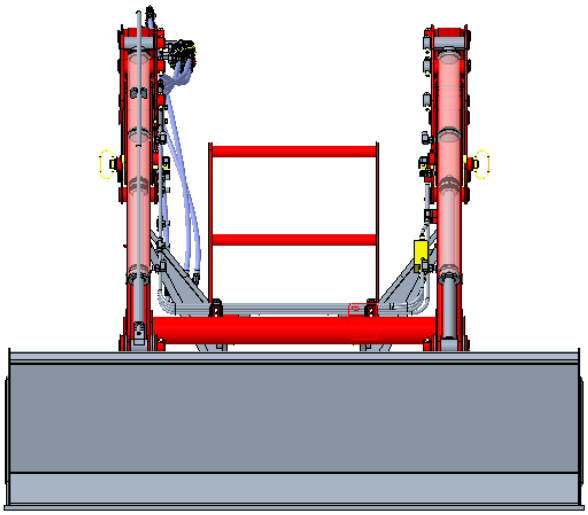
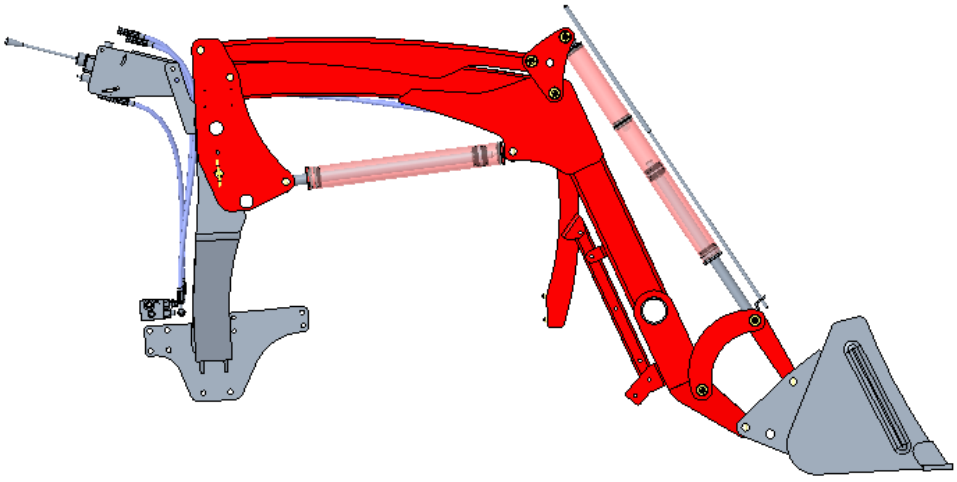
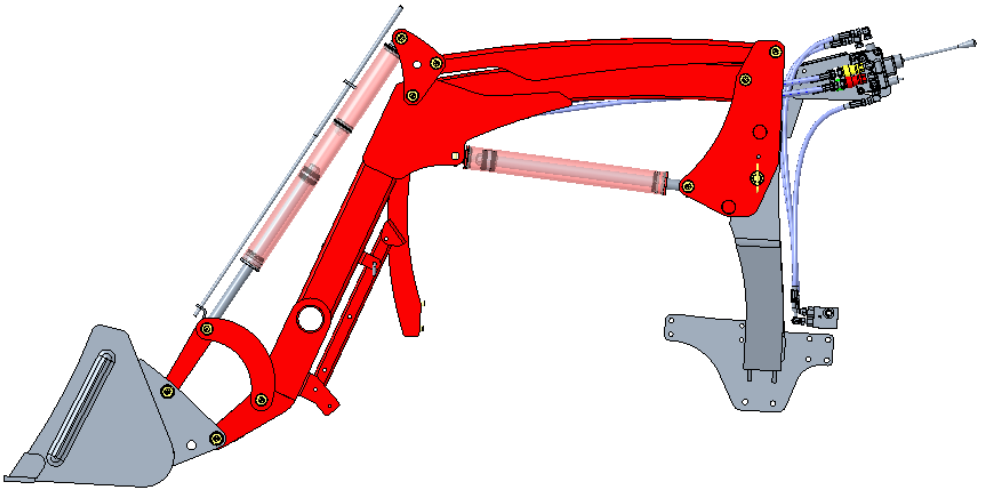
1.9 주요사양



구 분		단 위	모 델 명	비 고
			KJA57E	
A: 버켓 최고상승높이		mm	**2,980**	
B: 최고 덤프높이		mm	**2,277**	
C: 덤프거리		mm	**261**	
D: 전륜중심과 버켓거리		mm	**1,859**	
E: 땅을 파고드는 깊이		mm	**144**	
F: 전경각		°	**73**	
G: 후경각		°	**49**	
최대인양하중		kg	**1,614**	
상용인양하중		kg	**1,130**	
상승소요시간		sec	**5.2**	
하강소요시간		sec	**3.7**	
전경각소요시간		sec	**3.5**	
후경각소요시간		sec	**2.3**	
붐실린더길이 * 지름		mm	**731×65**	
버켓실린더 길이 * 지름		mm	**988×60**	
버켓용량	평 적	m^3	**0.225**	
	산 적	m^3	**0.320**	
※상기사항은 제품의 품질개선을 위해 예고 없이 달라질 수 있습니다.				

2 부품 조합도 및 부품목록

3. 제품사진

전	
우	
좌	

4. 품 질 보 증 서

폐사에서 생산 판매한 기대에 대해 다음과 같이 품질을 보증합니다.

1. 품질보증 기간은 구입일로부터 1년으로 하며 품질보증 기간 동안 설계 및 제작상의 결함으로 인한 하자품은 구입처 또는 당사로 연락 주시면 무상으로 수리하여 드립니다.

2. 단 아래사항에 대하여는 품질보증기간 이내 일지라도 무상수리가 불가합니다.

   1) 기능상 악영향을 미치는 부품(사제부품)의 사용 또는 기대의 개조 및 설계변경으로 인한 고장의 원인으로 인정될 때.

   2) 취급 부주의 및 사고, 천재지변에 의한 고장.

3. 폐사에서는 상기 기술한 보증사항에 한해서 성실하게 처리해 드리겠으며, 만일 구입처에서 수리를 받으신 후에 불만사항이 있으시면 당사로 연락을 주시면 정성껏 지원하여 드리겠습니다.

제 품 명		프론트 로더	형 식	KJA57E
제 조 번 호			구입일자: 20 년 월 일	
고 객	성 명		전화번호	
	주 소			
판매처	성 명		전화번호	
	상 호			
	주 소			

상호 : 국제종합기계
주소 : 충청북도 옥천군 옥천읍 서부로 49
전화 : 043-730-1000 , 팩스 : 043-730-1493

FIG 001 KJA57E	버켓 COMP BUCKET COMP , LOADER	P1	Year / Month 2021 / 05	

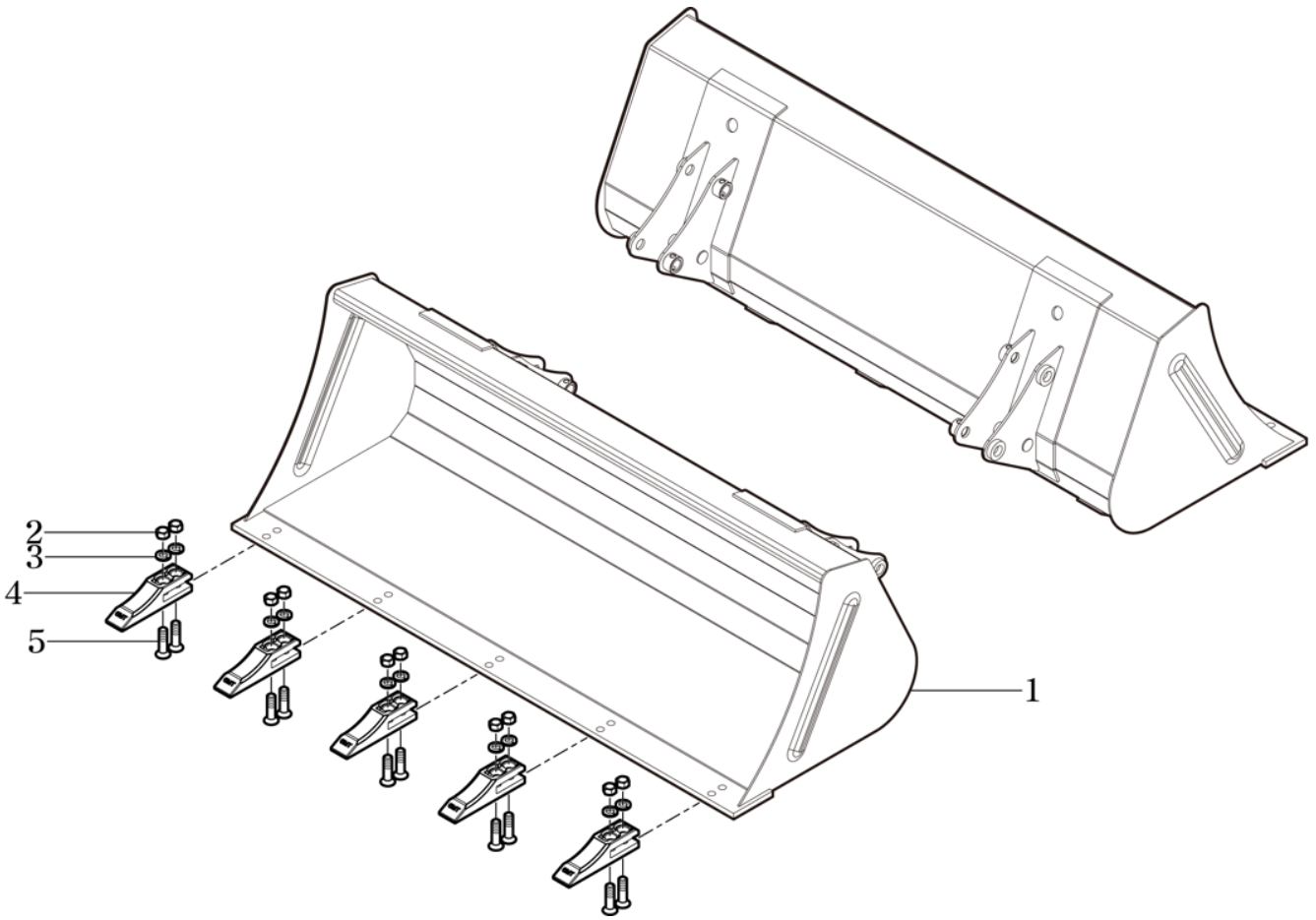


FIG 002 KJA57E	마운팅프레임 ASSY MOUNTING FRAME ASSY	P1	Year / Month 2021 / 05	

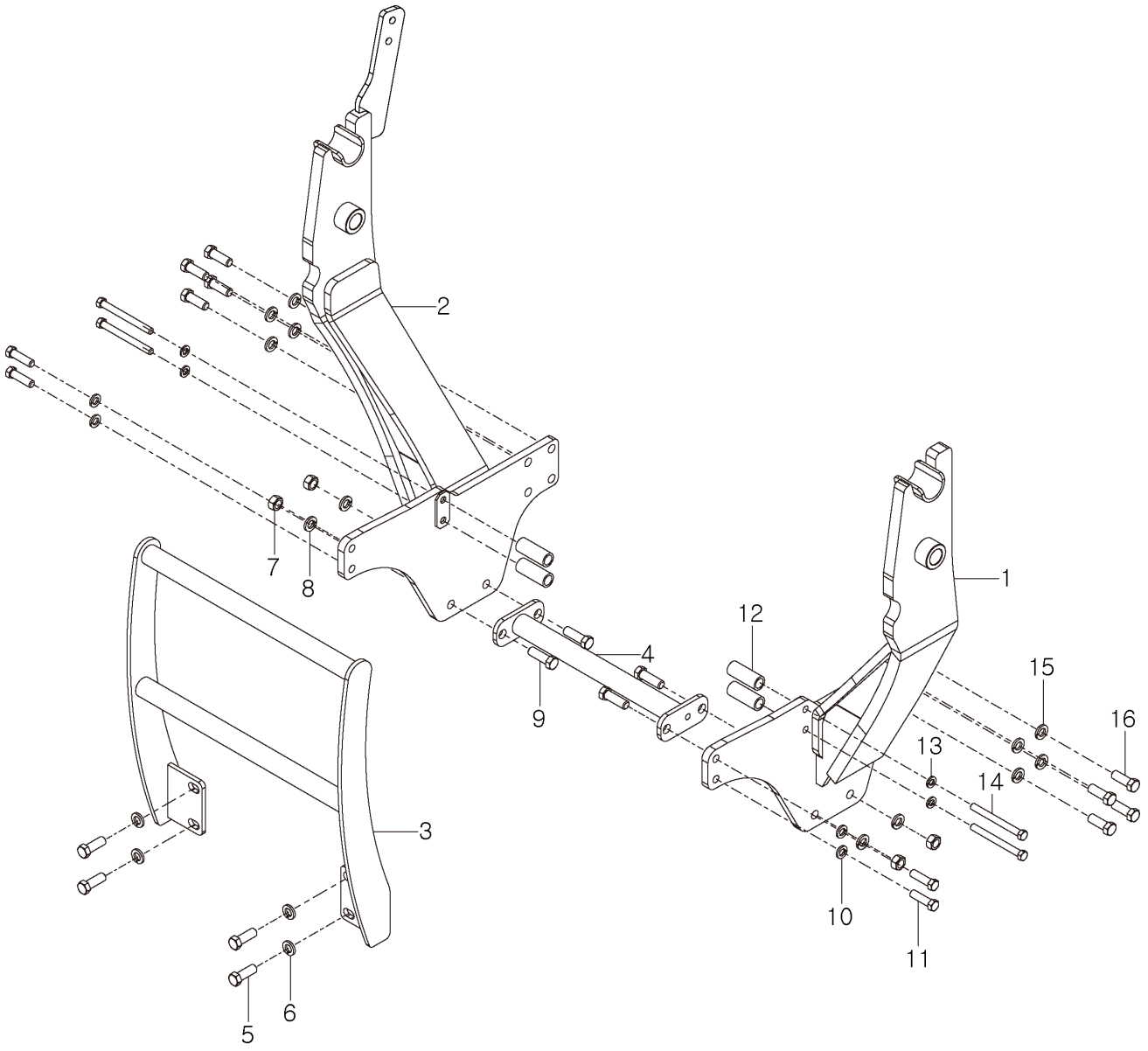


FIG 003 KJA57E	붐 ASSY BOOM ASSY	P1	Year / Month 2021 / 05	

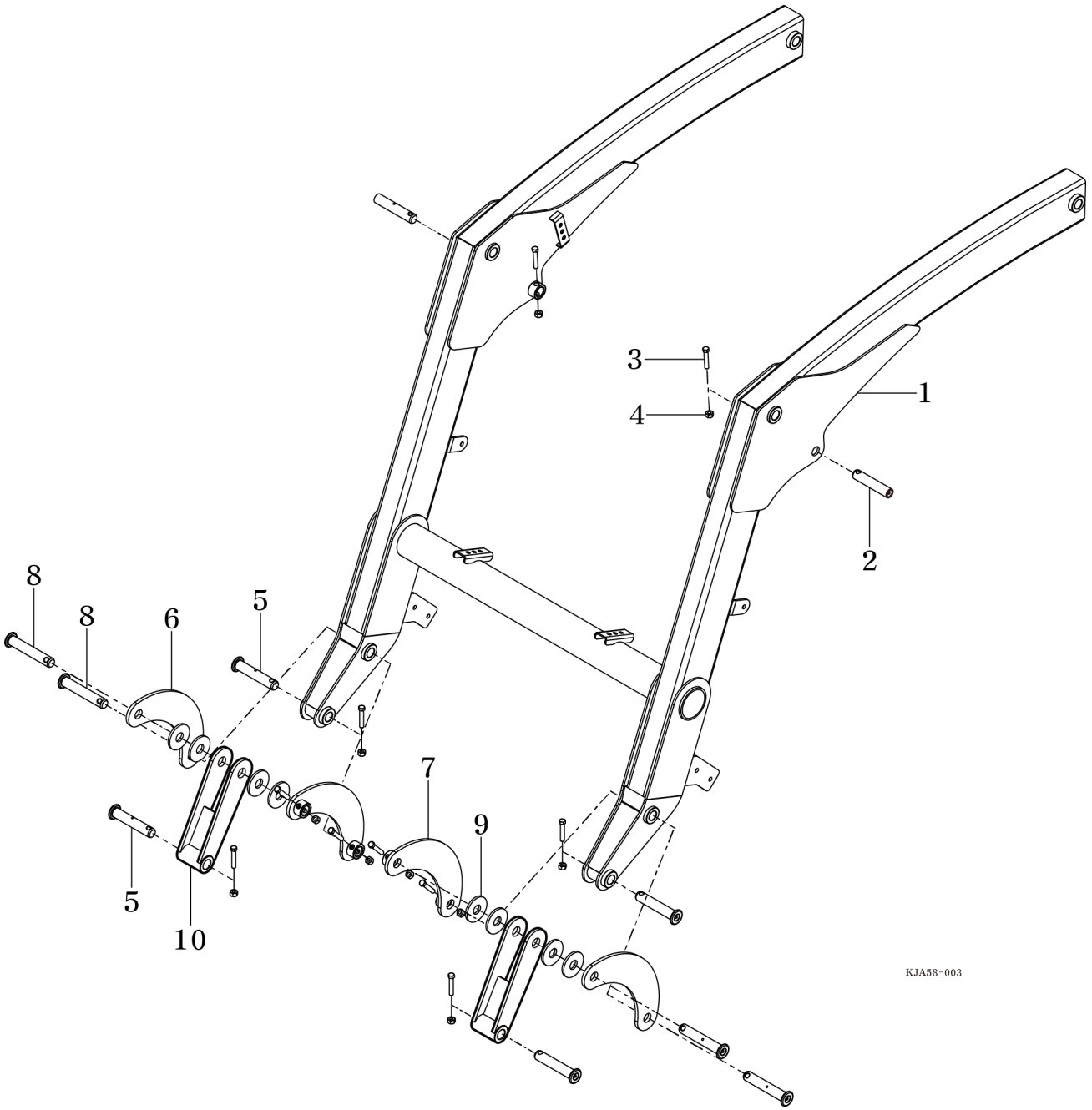


FIG 004 KJA57E	포스트 & 셀프 레벨링 링크 POST & SELF LEVELING LINK	P1	Year / Month 2021 / 05	

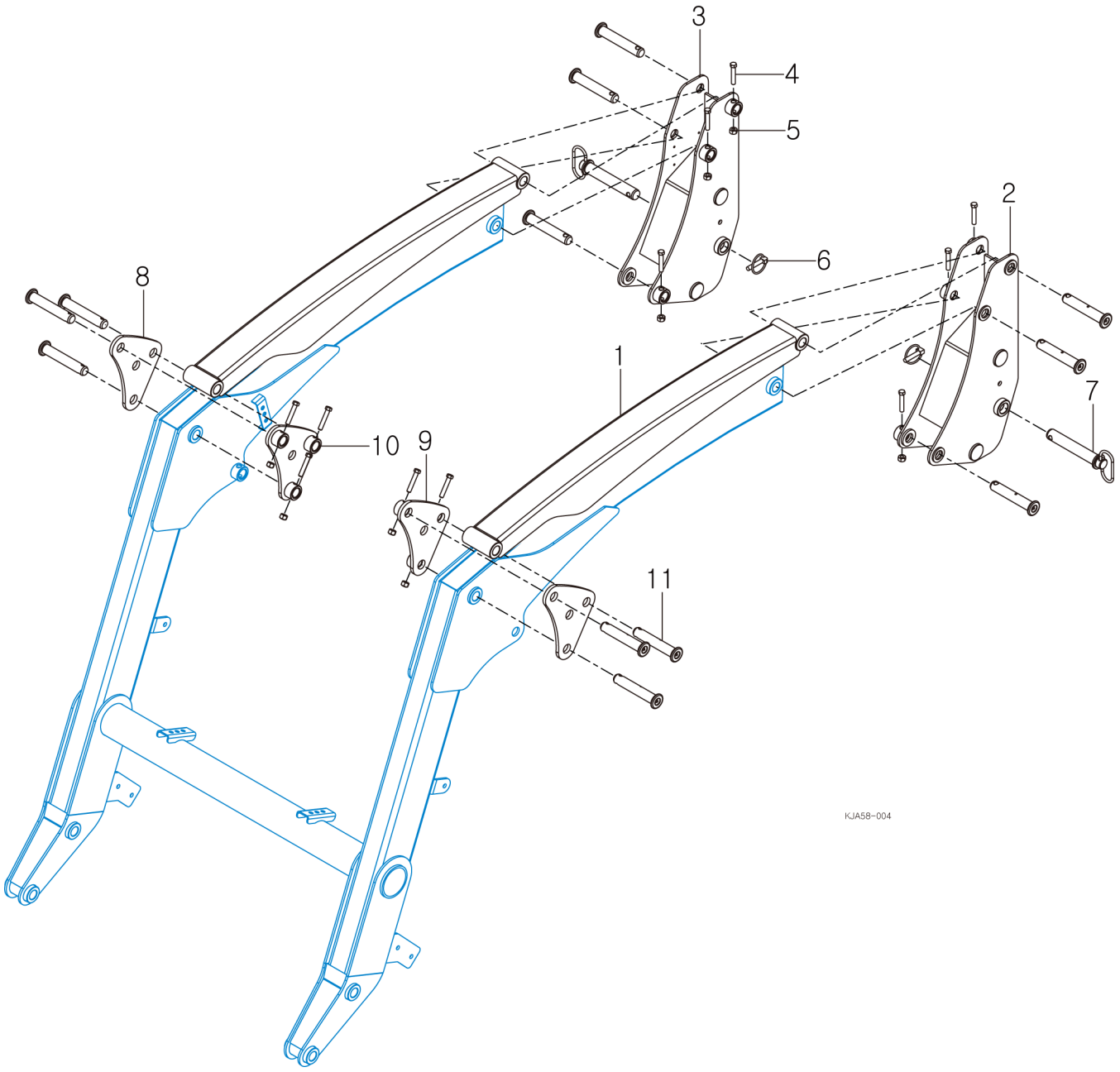


FIG 005 KJA57E	스탠드 ASSY STAND ASSY	P1	Year / Month 2021 / 05	

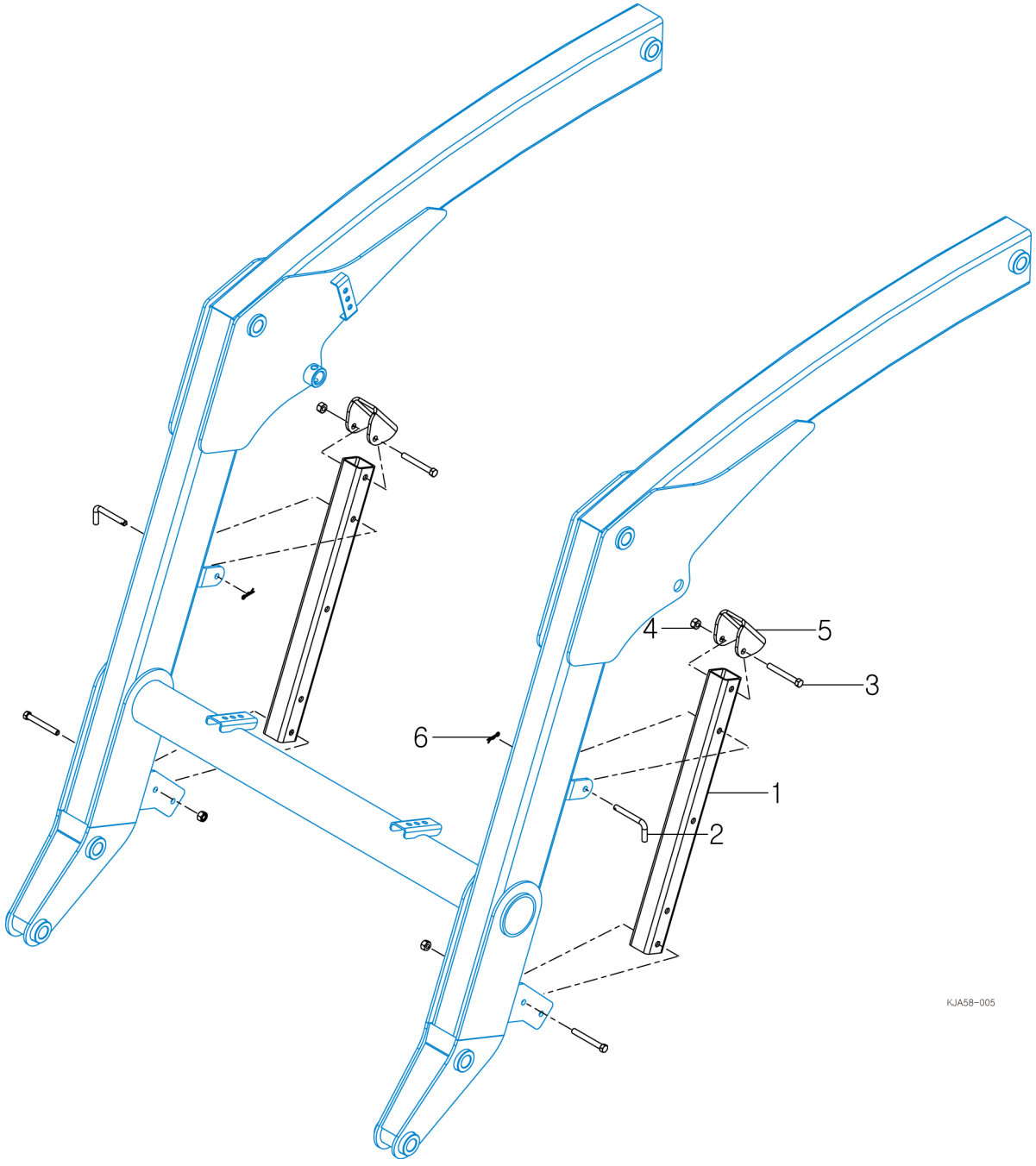


FIG 006 KJA57E	로더 밸브 LOADER VALVE	P1	Year / Month 2021 / 05	

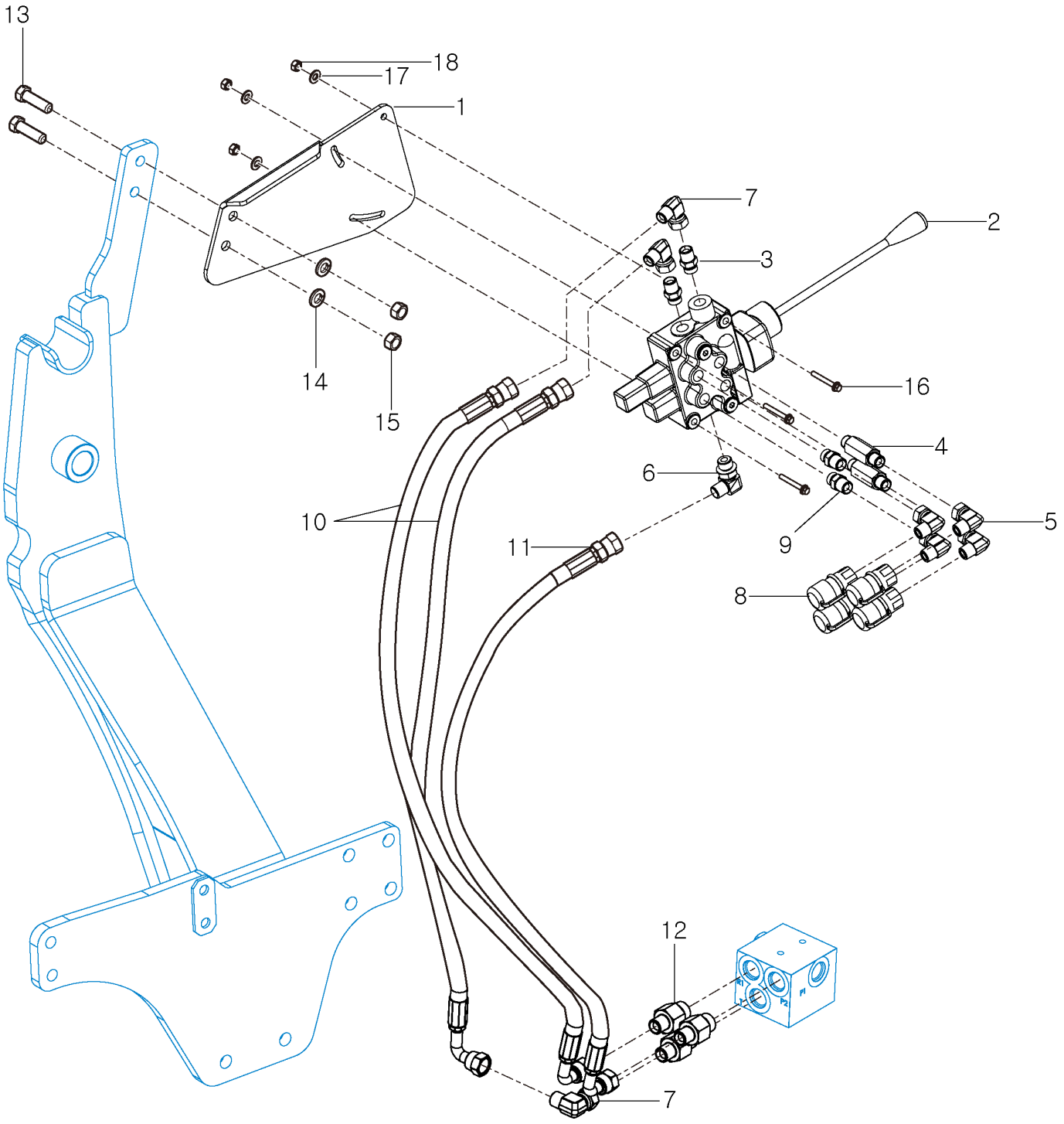


FIG 007 KJA57E	유압관계 HYDRAULIC ASSEMBLY	P1	Year / Month 2021 / 05	

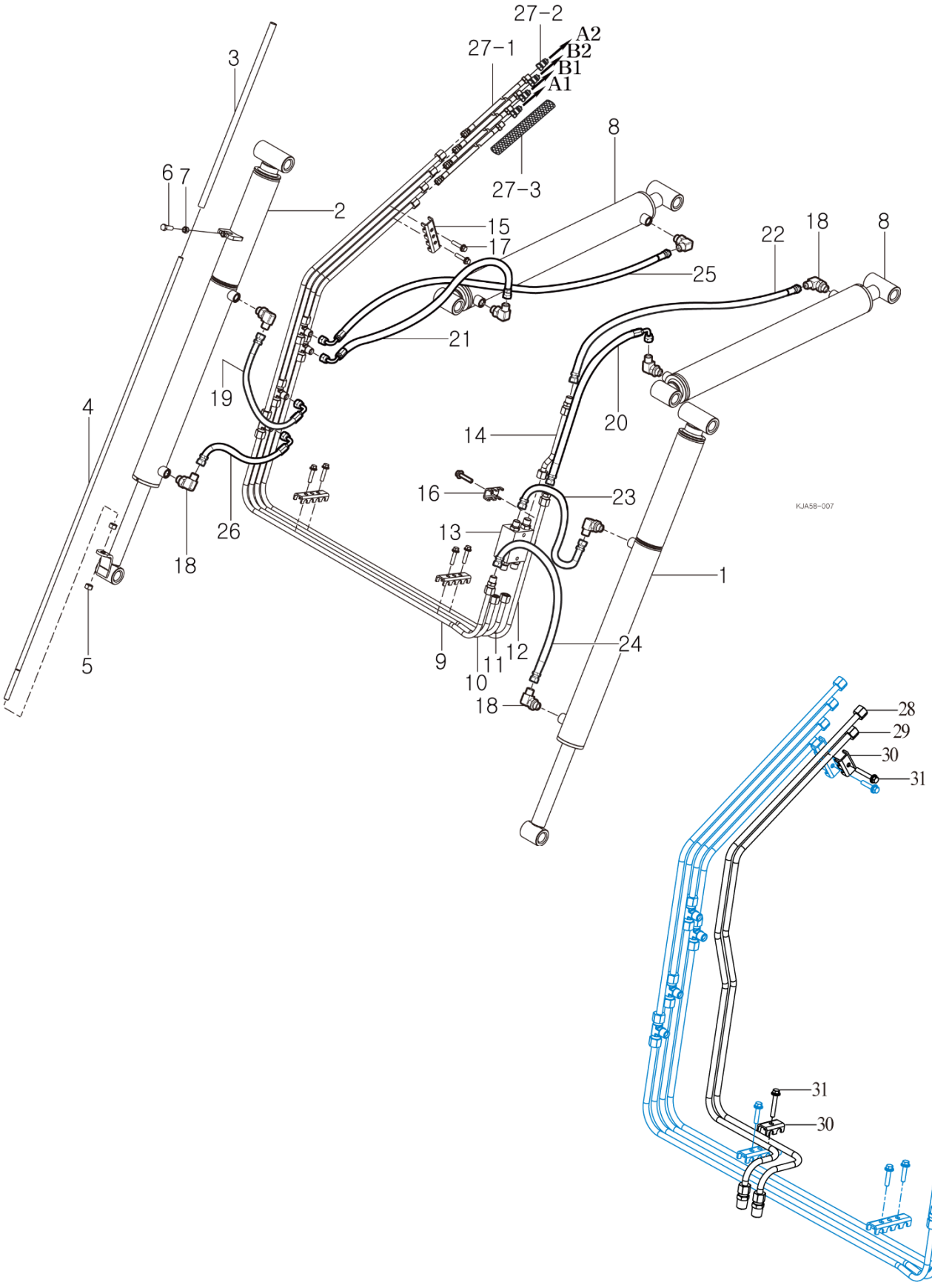
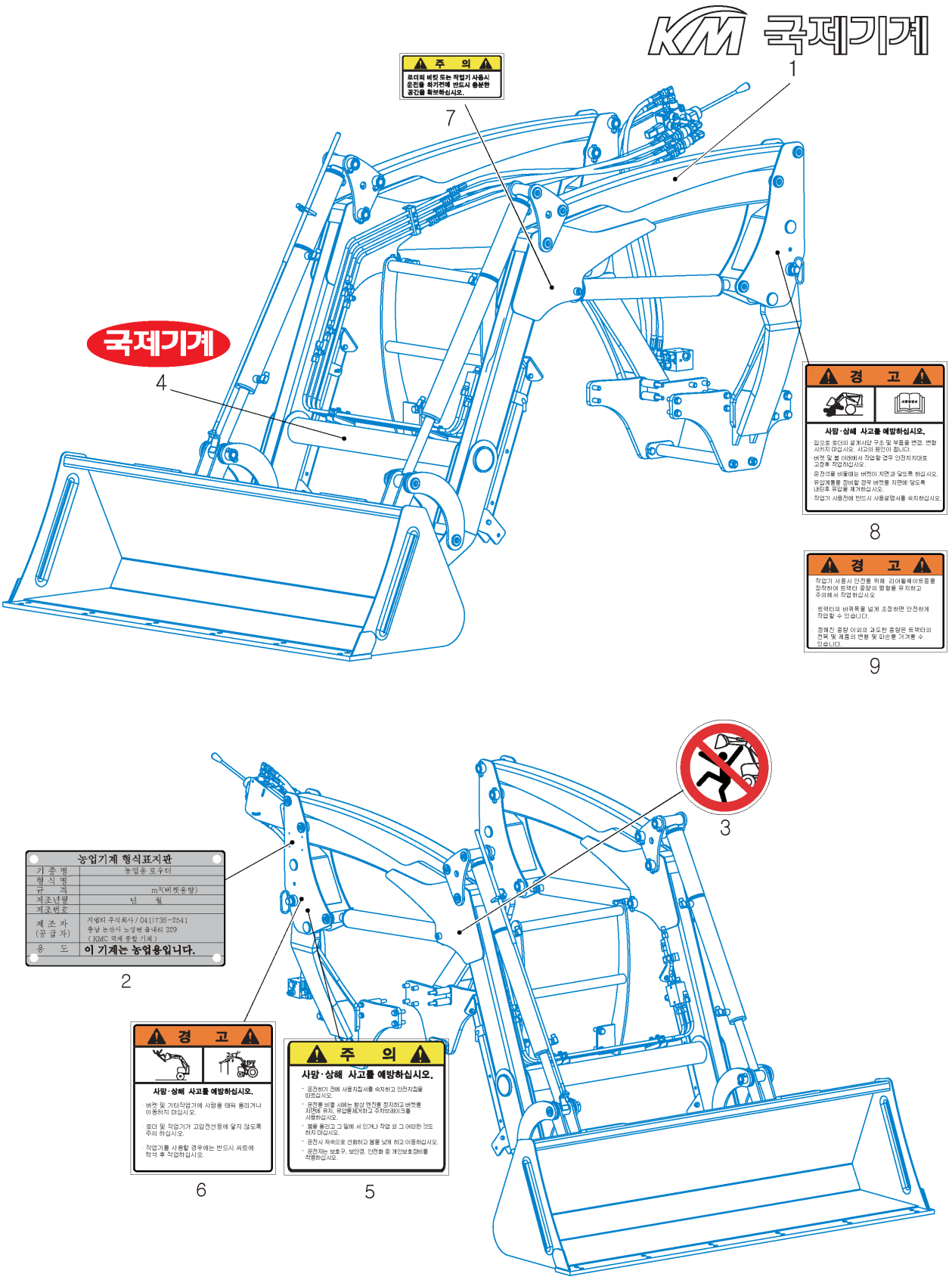


FIG 008 KJA57E	명판 관계 LABEL	P1	Year / Month 2021 / 05	



자체 시험 성적서

형 식	농용트랙터 부착형 로더
형 식 명	KJA57E
목 차	1. 구조조사 2. 성능시험 3. 조작의난이도 시험 4. 안전성시험 5. 분해조사
제 조 사	(주) G M T
2021 년 05 월 10 일	

1. 구조조사

(1) 제 조 자 명 : (주) GMT

(2) 형 식 명 : KJA57E

(3) 형 식 : 농용트랙터 부착형 로더

(4) 규 격 : 0.32 ㎥

(5) 기체의 크기

길이 : 2428 mm , 폭 : 1600 mm , 높이 : 1563 mm

(6) 중량 : (본체 중량 제외) 510 kg

(7) 배분중량 및 배분비

< 배분중량 > 전 륜 : 332 kg 후 륜 : 189 kg

< 배 분 비 > 전 륜 : 65 % 후 륜 : 35 %

(8) 전륜중심과 버켓거리 : 1859 mm

(9) 유압장치

- 유압실린더개수

붐 유압 실린더 : 2 개 , 버켓 유압 실린더 : 2개

- 붐 유압실린더

최소 길이 : 731 mm , 내경 : 65 mm , 로드 : 35 mm

- 버켓 유압실린더

최소 길이 : 988 mm , 내경 : 60 mm , 로드 : 35 mm

- 피스톤 행정

붐 유압 실린더 : 543 mm , 버켓 유압 실린더 : 430 mm

(10) 작업장치

- 버켓최고 상승높이 : 2,980 mm
- 최고덤프높이 : 2,277 mm
- 덤프거리 : 261 mm

(11) 전경각 : 73 도(°)

(12) 후경각 : 49 도(°)

(13) 최대인양하중 : 1,614 kg

(14) 상용인양하중 : 1,130 kg

(15) 붐상승 소요시간 : 5.2 sec

(16) 붐하강 소요시간 : 3.7 sec

(17) 전경각 소요시간 : 3.5 sec

(18) 후경각 소요시간 : 2.3 sec

(19) 버켓

- 길이 : 1570 mm 폭 : 549 mm 높이 : 510 mm
- 버켓이 개수 : 6개

  길이 : 190 mm 폭 : 44 mm 두께 : 48 mm

(20) 붐의 길이 : 2070 mm

(21) 부착동력기

- 형식명 : A5700E
- 형식 및 규격 : 4륜 구동형 디젤 35 kW (PTO최대 출력)
- 제조회사명 : 국제기계

(22) 공시기의 부착위치 (부착형에 한함) :

농용트랙터의 전면 및 양 측면의 프레임에 있는 나사구멍을 이용 트랙터의 전면에 부착 본기의 유압을 이용 대상물을 인양할 수 있 는 장치로, 대상물로는 여러가지로 작업기구에 따라 흙, 볏가마, 베일러, 파렛트 등을 운반, 상하차를 할 수 있음.

2. 성능시험

※ 적재작업능률 평가 시험					
항 목	1회	2회	3회	계	비고
시험시간(분)	7분35초	7분42초	7분35초	22분52초	작업 대상물과 트랙터 사이의 거리가 10m 되는 구간에서 10회 상차작업의 시간 및 중량을 측정 m^3로 환산 ($1m^3$=1.8톤)
상차중량(kg)	6300	6300	6300	18900	
작업량(m^3/hr)	27.7	27.3	27.7	27.6	

※ 유압실린더 변위량 시험							(단위 mm)
항 목	엔진 정지시		10분후		변위량		이상유무
	좌	우	좌	우	좌	우	이상없음
붐 실린더	1274	1274	1274	1274	0	0	〃
버켓 실린더	1418	1418	1418	1418	0	0	〃
비고	하중적재상태에서, 붐실린더 상하200회, 버켓실린더 붐최고높이에서 전후200회 작동후 엔진을 정지한 상태에서 10분간의 실린더 변위량 20mm 이하 일 것.						

3. 조작의 난이도 시험

(1) 버켓의 승강, 정지 조절장치의 조작난이 : 양호, 특이사항 없음.

(2) 버켓 수평조절장치의 조작난이 : 양호, 특이사항 없음

4. 안전성 시험

(1) 안전장치 : 해당사항 없음

(2) 안전방호장치 : 해당사항 없음

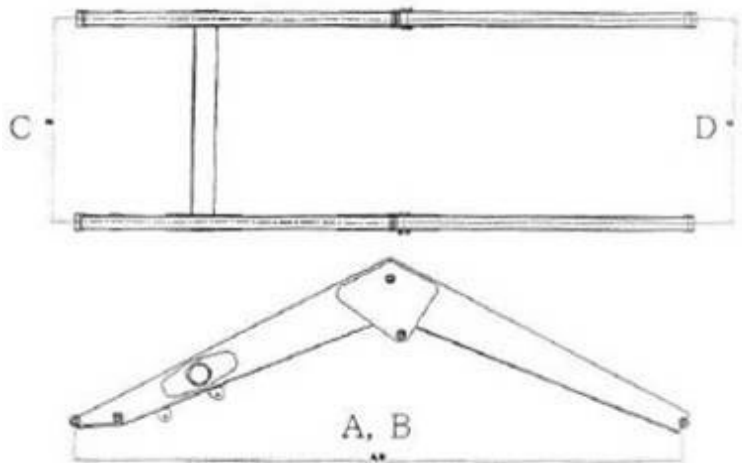
(3) 안전표시(위험, 경고, 주의) : 붐 좌/우측 가운데에 부착 2곳

(4) 사용상 주의를 요하는 안전표시 : 좌측 기둥 면에 부착 1곳

(5) 형식표지판 : 좌측 기둥 면에 부착 1곳

5. 분해조사

※ 주요부품 치수 확인					(단위 : mm)
항 목		사 양	시험전	시험후	비고
붐	우측길이 (A)	2070±3.5	2070	2070	정상
	좌측길이 (B)	2070±3.5	2070	2070	정상
	폭 (C)	1000±2.0	1000	1000	정상
	폭 (D)	1000±2.0	1000	1000	정상



※ 부품의 파손, 이상 마모 여부					(검사방법 :	육안검사)
항목		시험결과	항목		시험결과	시험결과
붐	베어링부	이상무	1번 로드	베어링부	이상무	이상무
	핀	〃		핀	〃	〃
버켓 실린더	베어링부	〃	1번 링크	베어링부	〃	〃
	핀	〃		핀	〃	〃
	씰 및 패킹	〃	2번 로드	베어링부	〃	〃
붐 실린더	베어링부	〃		핀	〃	〃
	핀	〃	2번 링크	베어링부	〃	〃
	씰 및 패킹	〃		핀	〃	〃

※ 가공, 용접, 도장 및 도금상태를 조사한다.

- 육안검사 결과 : 이상무

“유첨”

1. 버켓 용량

평적 용량. Vo = 버켓 측면내부면적 X 버켓 내측 길이

$= 0.14\ m^2 \times 1.57\ m = 0.225\ m^3$

산적 용량. V = 평적용량(Vo) +V'

$= 0.225 + (0.52^2 \times 1.57 / 4) - (0.52^3 / 12)$

$\fallingdotseq 0.32\ m^3$

V'는 NAMRI T 2210 의 공식에 의함

여기서 b는 버켓 상단부의 내부 폭 (0.52 m)

w 는 버켓 상단부의 내부 길이 (1.57 m)

