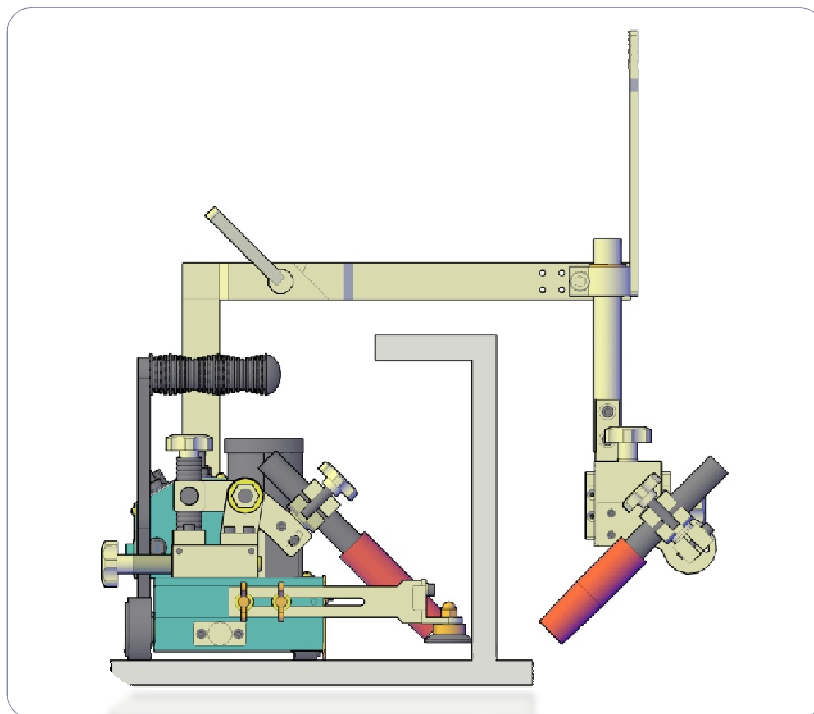


# AUTO CARRIAGE MANUAL GC-4F Dual Side



 **GEUMGANG** PRECISION Co.,Ltd

33 SINSANBUK-RO SAHA-GU BUSAN KOREA

TEL :+82.51.302.6551 FAX :+82.51.302.6552

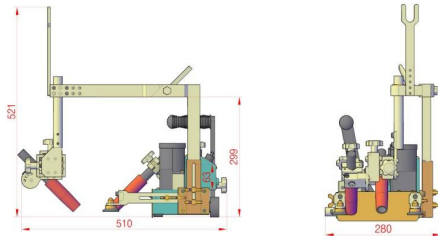
E-mail : geumgang003@naver.com

## ❖ 개요 및 특징

### ▶ 개요

- 두 개의 토치로 부재 양면을 동시에 용접하는 양면 필렛 용접캐리지입니다.
- 다목적성: 필렛 용접에 최적화된 캐리지로, 다양한 작업 환경에 활용할 수 있습니다.
- 정밀한 속도 제어: 정속 주행은 물론, 정확한 속도로 정밀한 용접 품질을 보장합니다.
- 편리한 설치: 자석 레버 방식을 채택해 장비 탈부착이 쉽고, 용접 위치를 빠르게 설정할 수 있습니다.
- 작업자 편의 기능: 크레이터 시간(용접 종료 시)을 간단하게 조절할 수 있어 작업 효율을 높입니다.
- 안전 및 자동화: 측면 버튼 스위치가 있어 원하는 지점에서 자동으로 멈춰, 안전하고 편리하게 사용할 수 있습니다.
- Patent : 10-0827194

### ▶ 사양



모델		GC-4F
본체	크기 W*L*H	(w)286*(L)477*(H)526
	중량	11.5Kg
	구동방식	4륜구동 / 자석 흡착식
	자석	영구자석
	주행속도	0 ~ 1,000mm/min
	토치조정범위	전 후 : 30mm 각도 : 45° ±10°
	조작기능	전원램프 시작 / 정지 전진/후진 No1.2 용접/비용접 주행속도조절 자석 탈부착 손잡이
	전원	220V 50/60Hz
공구	L-wrench (3/4mm)- 각 1개 Fuse (AC250V 2A)	

## ❖ 조작부 설명

### ▶ CARRIAGE 본체 조작부 설명



전원램프 (POWER LAMP)  
전원선을 AC 220V에 연결하고 스위치를 "켜짐"으로 하면 램프가 점등됩니다

용접1 / 비용접 1  
(WELDING/UNWELDING SWITCH)  
용접 : 용접 작업을 할때  
비용접 : 시운전이나 주행만 하고 싶을때

용접2 / 비용접 2  
(WELDING/UNWELDING SWITCH)  
용접 : 용접 작업을 할때  
비용접 : 시운전이나 주행만 하고 싶을때

주행속도 (TRAVEL SPEED)  
0~1000 (mm/min)까지 조정이 가능합니다

정지 버튼 (STOP BUTTON)  
캐리지가 정지합니다 (용접/비용접 스위치가 "용접"으로 되어있을 때 용접꺼짐)

시작 버튼 (START BUTTON)  
캐리지가 주행합니다  
(용접/비용접 스위치가 "용접"으로 되어있을 때 용접켜짐)

전진/후진 스위치 (TRAVEL DIRECTION SWITCH)  
전진 : 우측으로 이동  
후진 : 좌측으로 이동

## ❖ 구성품 연결과 작업순서

1. No.1/2의 토치 아답터를 피다에 각각 연결하고 용접 와이어를 끼워 팁까지 송출한 다음 시편에 용접을 하면서 피다의 전류(A), 전압(V)을 맞춥니다
2. 콘넥터를 패널 측면의 "No.1 TORCH"와 "No.2 TORCH"콘넥터에 각각 연결합니다
3. No.1 TORCH의 토치바디를 캐리지쪽 클램프에 연결하고  
No.2 TORCH 의 토치바디를 반대쪽 클램프에 단단히 연결합니다
4. 전원 플러그를 메인 전원 (AC220V)에 연결합니다
5. 부재에 캐리지를 올려 놓습니다
6. 전원 스위치를 "켜짐"에 놓고 램프에 불이 점등되는지 확인하세요
7. 진행할 방향을 정하고 가이드 암 (가이드 암의 길이 조절란 참조)의 방향과 주행 방향 스위치를 확인합니다
8. 토치 슬라이드(전/후, 상/하)와 각도를 조절합니다
9. 핸들 레바의 손잡이를 아래로 내려 놓습니다
10. 용접기의 크레이트 스위치를 반드시 "무" 또는 "수동" 위치로합니다
11. 패널의 용접/비용접 스위치를 "비용접" 으로 놓고 "시작" 버튼을 눌러 주행속도를 맞춥니다
12. 용접면을 쓰고 용접/비용접 TM스위치를 "용접" 에 놓고 "시작" 버튼을 눌러 작업을 시작합니다

## ❖ 주의 사항

### 1. 토치 케이블의 굽어짐

토치 케이블이 많이 굽어질수록 와이어 송급이 불안정해 지므로 가능한 원만한 상태를 유지할 수 있도록 합니다

### 2. 콘택트 팁(CONTACT TIP)

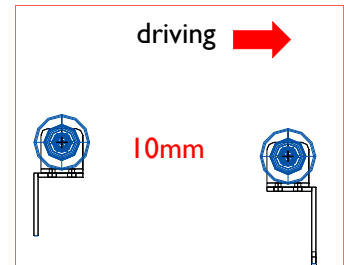
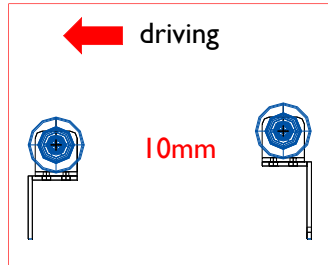
장시간 사용했을때 팁 구멍의 마모로 아아크가 불안정해 질수 있으므로 정기적으로 새 것으로 교체해야 합니다

### 3. 청소 관리

연속 용접시 스파트가 노즐에 과다 부착되어 가스 송급을 방해할 우려가 있습니다 가능한 10m 이상의 연속 용접은 자주 점검해 주시고 스파트가 많이 부착될 때는 크리너를 사용하시면 보다 효과적입니다 장비에 아아크 및 전기 사용으로 인한 정전기 발생이 되는 장비의 특성상 정기적으로 압축 공기로 청소해 주시길 바랍니다

### 4. 가이드 암의 길이 조절

주행 방향을 바꾸거나 기타 이유로 가이드 암을 재 조정하고자 할 때에는 캐리지 본체가 주행 방향으로 약 5도 정도 기울어 진행할 수 있도록 가이드 암을 우측 그림과 같이 조절해야 용접선을 이탈하지 않습니다

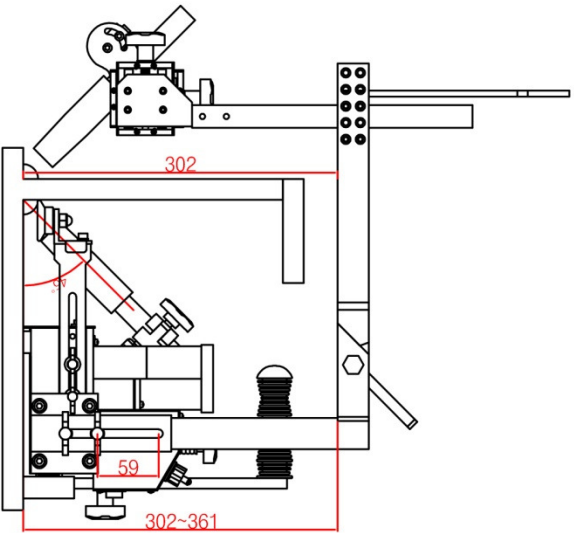
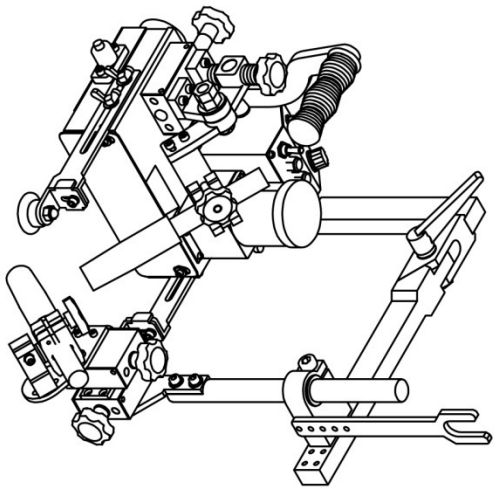
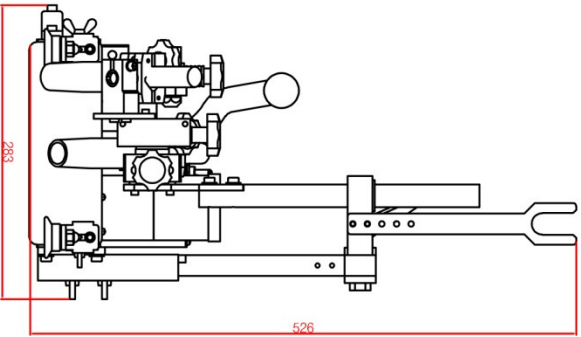
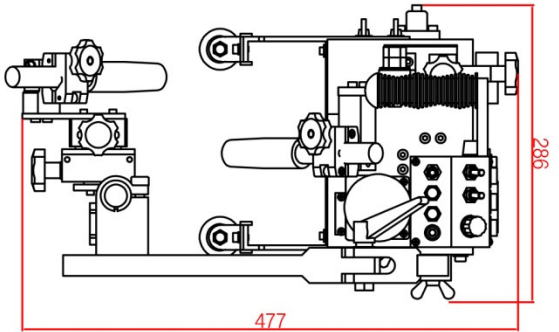


### 5. 용접기 설정

용접기 본체의 크레이트(CRATER) 스위치는 반드시 "무"또는 "수동"으로 선택해야 합니다 "유"또는 "자동"으로 선택되어 있을 때는 캐리지의 정지버튼을 눌러도 주행만 정지하고 아아크가 꺼지지 않습니다 이런 경우는 신속하게 정지버튼을 한 번 더 눌러 주시기 바랍니다 장시간 사용했을때 팁 구멍의 마모로 아크가 불안정해 질 수 있으므로 정기적으로 새 것으로 교체해야 합니다

## ❖ 고장 원인과 조치

고장원인	원인	조치
전원 램프에 불이 점등되지 않는다	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 휴즈 끊어짐</li> <li>2. 전원 플러그 접속불량</li> <li>3. 캐리지 전원 콘넥터 접속불량</li> <li>4. 토치 케이블이 단선됨</li> <li>5. 램프가 파손됨</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 휴즈(AC220V 2A)를 교체한다</li> <li>2. 전원 플러그를 다시 연결한다</li> <li>3. 콘넥터를 다시 연결한다</li> <li>4. 단선된 선을 찾아연결한다</li> <li>5. 램프를 교체한다</li> </ol>
전원 램프에 불은 점등되나 작동되지 않는다	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 주행방향 스위치불량</li> <li>2. 주행방향 스위치가 중간 위치</li> <li>3. 시작 버튼의 불량</li> <li>4. 끝단부(리미트) 스위치 바가 낡</li> <li>5. PCB의 저항(10W)이 단선됨</li> <li>6. 스위치에 불순물부착</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 스위치를 교체한다</li> <li>2. 진행할 방향으로 선택한다</li> <li>3. 버튼을 교체한다</li> <li>4. 스위치를 정비한다</li> <li>5. 저항을 연결하거나 교체한다</li> <li>6. 불순물을 제거한다</li> </ol>
주행이 정지되지 않는다	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 정지 버튼의 불량</li> <li>2. PCB의 릴레이 접속불량</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 버튼을 교체한다</li> <li>2. 릴레이를 교체한다</li> </ol>
아아크가 발생되지 않는다	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 어스 접속불량</li> <li>2. 와이어 송급이 안될때- "비용접"으로 선택됨 피다의 가압 레바가 빠짐 PCB의 릴레이 접속불량 토치 케이블이 단선됨</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 어스를 확인하고 단단히 결속함</li> <li>2. "용접"으로 선택한다 가압 레바를 결속한다 릴레이를 교체한다 단선된 선을 찾아 연결한다</li> </ol>
아아크가 꺼지지 않는다	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 용접기 크레이트"유"로 선택됨</li> <li>2. 콘넥터의 접속불량</li> <li>3. 용접/비용접 스위치불량</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 스위치 위치를 "무"로 선택한다</li> <li>2. 콘넥터를 교체한다</li> <li>3. 스위치를 교체한다</li> </ol>
주행 속도의 변화가 심하다	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 속도조절기(볼륨)가 불량임</li> <li>2. PCB가 불량임</li> <li>3. PCB의 볼륨이 불량임</li> <li>4. 체인 및 구동부에 불순물이 있음</li> </ol>	전문 기사에게 의뢰한다
비이드 상태가 좋지 않다	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 피다의 전류, 전압이 맞지않음</li> <li>2. 어스 접속불량</li> <li>3. 용접기 본체의 불안정한 원인</li> <li>4. 팁의 마모가 진행됨</li> <li>5. 주행에 방해물이 있음</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 전류, 전압을 조절한다</li> <li>2. 어스를 확인하고 단단히 결속한다</li> <li>3. 전문 기사에게 의뢰한다</li> <li>4. 팁을 교체한다</li> <li>5. 토치 각도를 조절한다</li> <li>6. 청소나 그라인다로 제거한다</li> </ol>



# GC-4F

## PLAN HISTORY

CUSTOMER	-	PROJECT	auto carriage GC-
APPR'D BY	-	TITLE	
CHK'D BY	-	PART DETAIL	
RSIG'D BY	-	for	carriage
DWG. BY	choi	DWG. DATE	: 2020.

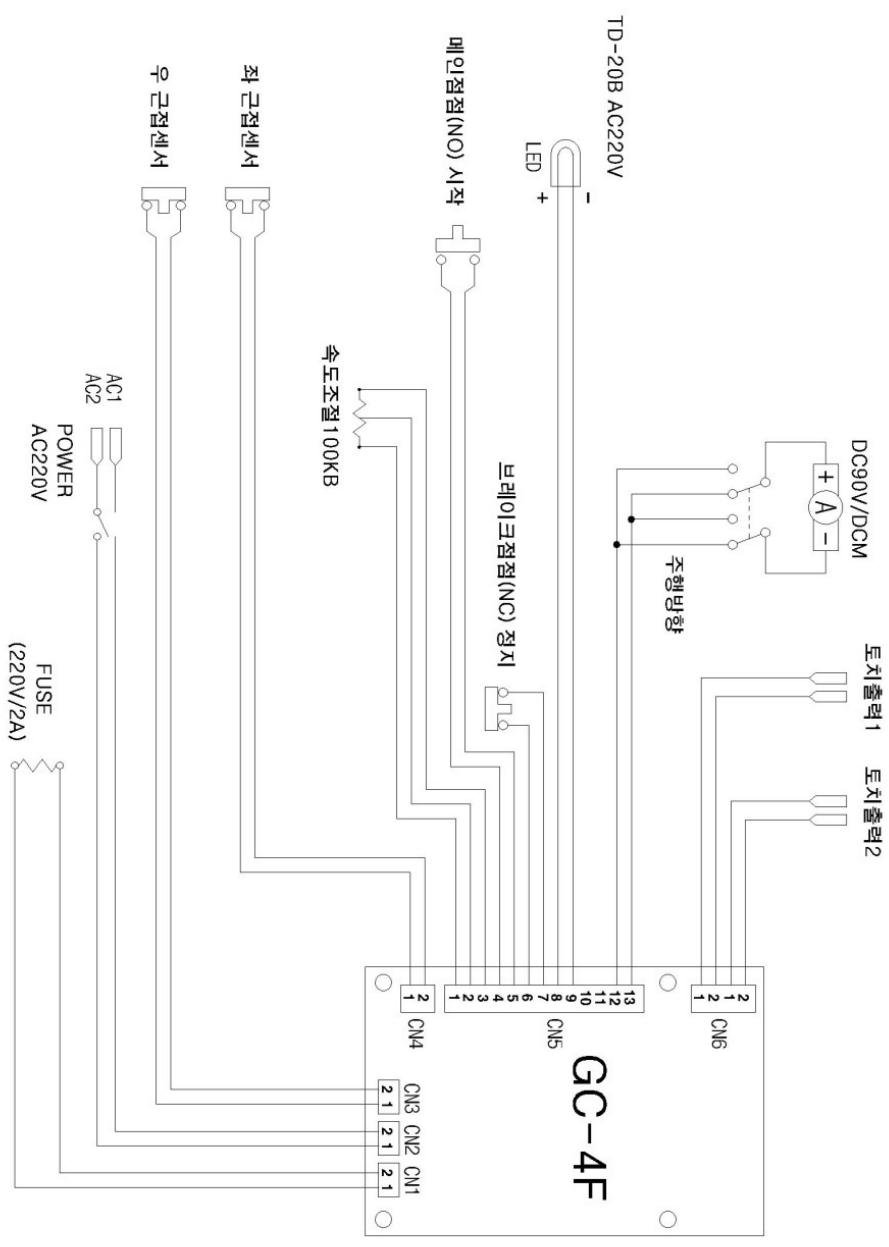
## SCALE

REF. DWG. NO.	
DWG. NO.	GG-DW-2100-01



**(株) 金江精密**  
GEIWANG PRECISION CO., LTD.

NO	NAME OF PARTS	SPEC	UNIT	REMARKS
000				



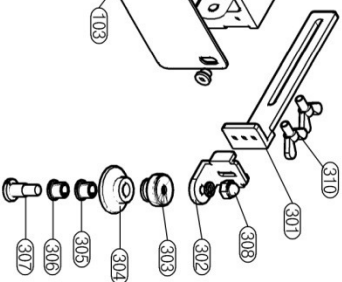
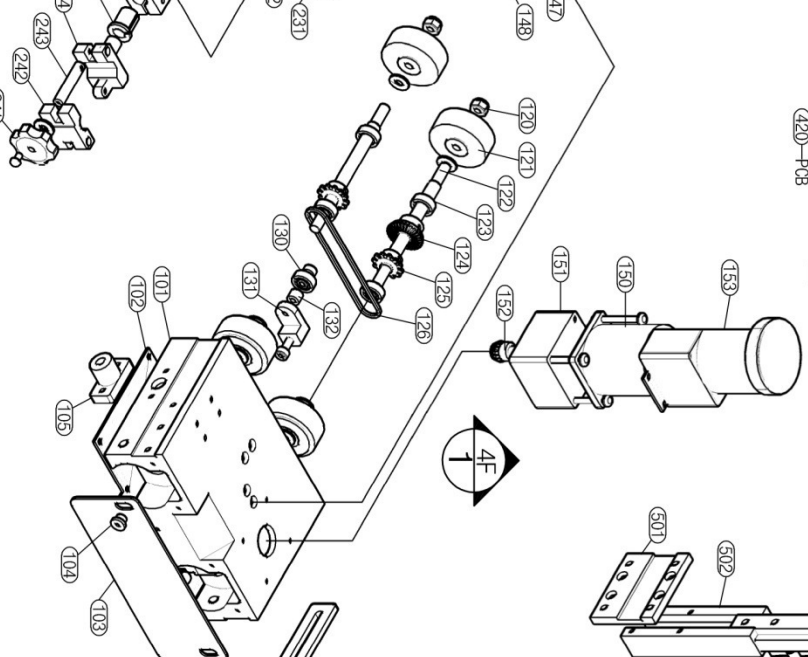
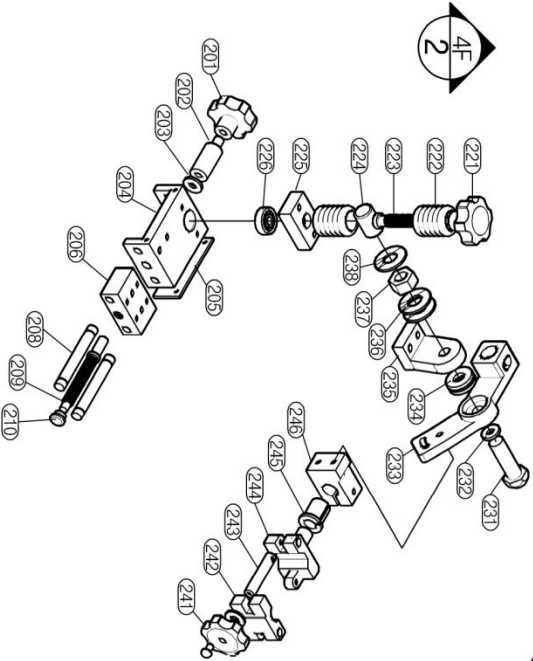
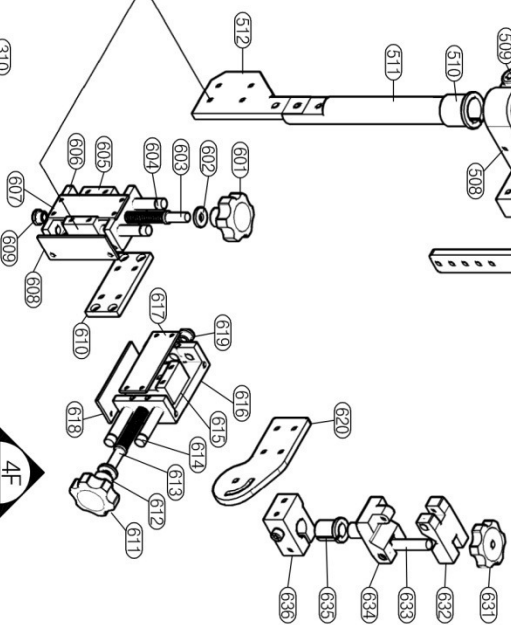
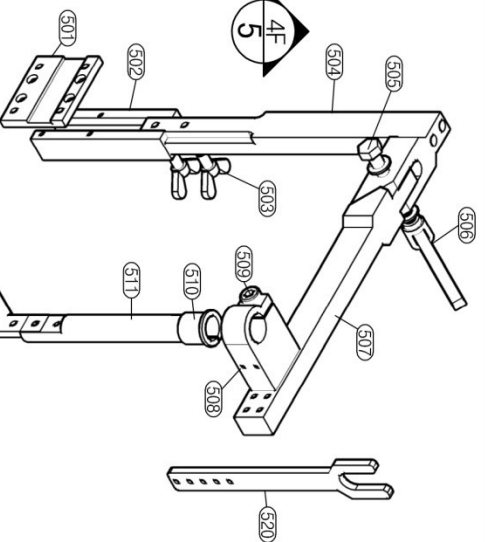
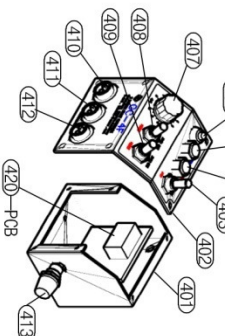
PLAN HISTORY	
CUSTOMER	-
PROJECT	TITLE
APPRD BY	-
CHKD BY	-
RSIGD BY	-
DWG. BY	CHOI
DWDATE	: 2009. 8.15
SCALE	
REF DWG NO.	
DWG. NO.	



금강정밀  
Gwangju Precision Machinery

\*\* Switch cover \*\* \*\* Switch Nut \*\*

- 403C
- 404C
- 405C
- 409C
- 40AN
- 40SN



# GC-4F

PLAN HISTORY	
CUSTOMER	한국도포선
PROJECT	auto carriage GC-4F
APPR'D BY	-
CHK'D BY	-
RSIG'D BY	-
DWG. BY	E.S.CHOI
DWN DATE	2025.4
TITLE	PART DETAIL
for GC-4F carriage	



GELUKANG Precision Co., Ltd

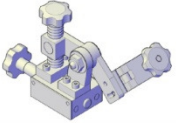
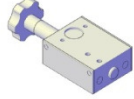
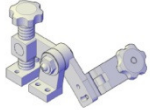

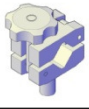
SCALE	REF. DWG. NO.	DWG. NO.
		GS-DWAF-P12504-02

# 4F part list


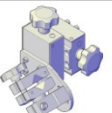
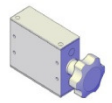
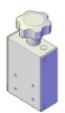
DUAL SIDE CARRIAGE



DWG. NO :GG-DW4F-PL2504-02

ITEM	DESCRIPTION	MATERIAL	Q`TY	REMARK
	AUTO CARRIGE ASS'Y	GC-4F		
4F-100-1	BODY ASS'Y	4F-101~148 (141,142 除外)		
4F-101	BODY	ALDC	1	
4F-102	BODY LOW COVER	SUS 304	1	
4F-103	SPATTER COVER	B.S	1	
4F-104	SPATTER COVER BUSH	B.S	2	
4F-105	LIMIT SWITCH (STOP SWITCH)	3A AC125V	1	PUSH BUTTON
4F-120	NYLON NUT	M8	4	
4F-121	WHEEL	Ø49	4	
4F-122	WHEEL SHAFT	SUS	2	
4F-123	BEARING	6900 ZZ	4	
4F-124	BEVEL GEAR	SCM 4	1	
4F-125	CHAIN SPROCKET	SCM 4	2	
4F-126	CHAIN	#25	1	
4F-130	CHAIN TENSION BEARING	625 ZZ	2	
4F-131	CHAIN TENSION PLATE	AL6061	1	
4F-132	BUSH	B.S	1	
4F-141	HANDLE	ALDC	1	
4F-142	HANDLE RUBBER	RUBBER	1	
4F-143	DU BUSH	1610	1	
4F-144	MAGNET HOUSING	SS400	1	
4F-145	MAGNET	50*50*25	1	
4F-146	MAGNET STOPER	SS400	1	
4F-147	MAGNET BRACKET	ALDC	1	
4F-148	DU BUSH	1006F	1	
4F-150	MOTOR DC 90V	S6D10-90A	1	
4F-151	GEAR HEAD	S6DA250B0	1	
4F-152	BEVEL GEAR	SCM 4	1	
4F-153	MOTOR COVER	SS400	1	

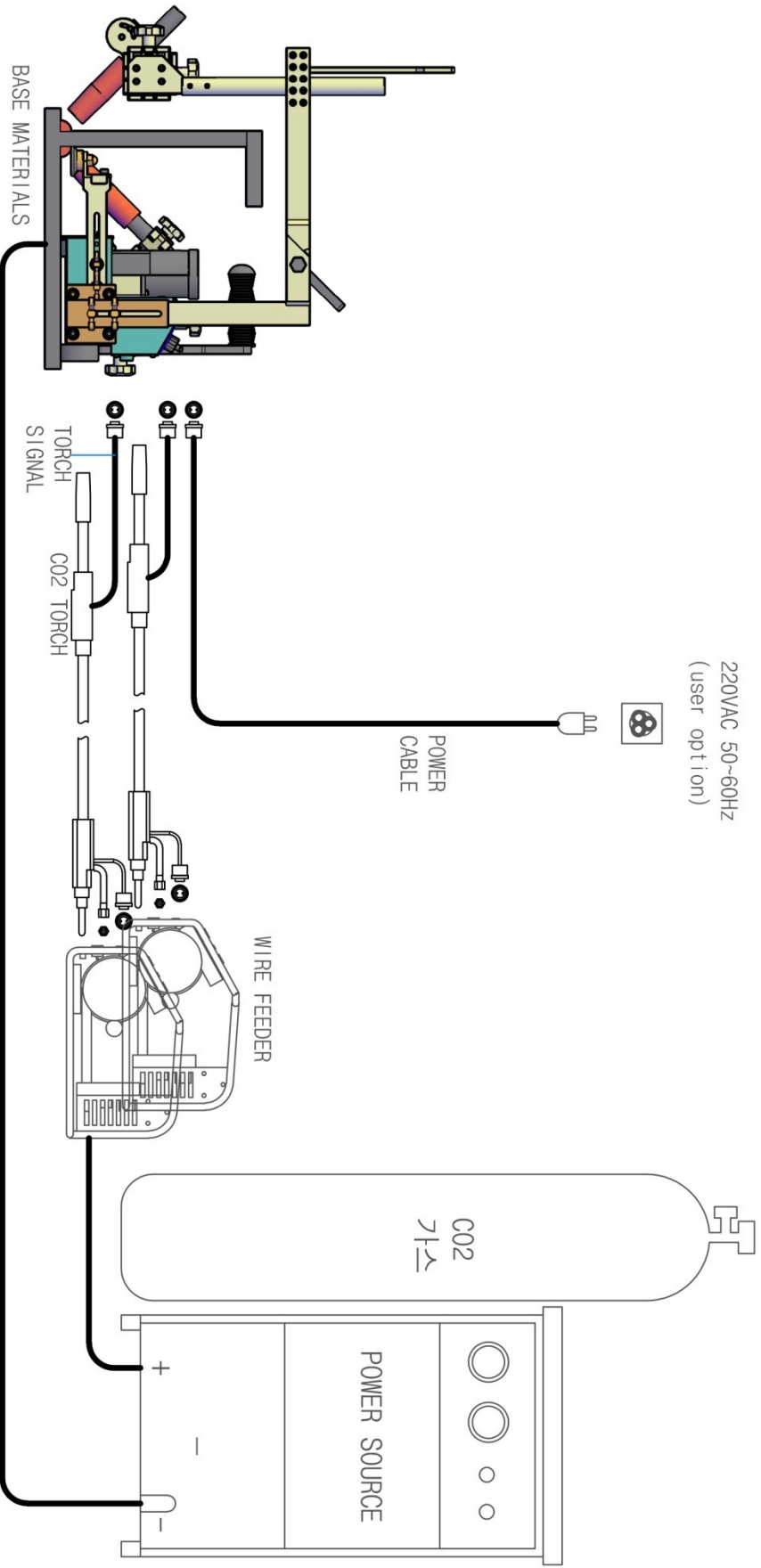
4F-200-1	SLIDE ASS'Y	4F-201~246	1	
4F-200-2	Y- SLIDE UNIT	4F-201~210	1	
4F-201	KNOB	ALDC	1	
4F-202	EXTENTION BAR	SS400	1	
4F-203	P/W	SUS	2	
4F-204	SLIDE FLANGE	ALDC	1	
4F-205	SLIDE COVER	AL2024	2	
4F-206	Y- SLIDE	B.S	1	
4F-208	SLIDE PIN	S45C	1	
4F-209	SLIDE BOLT	S45C	1	
4F-210	SLIDE CAP	B.S	1	
4F-200-3	ANGLE SLIDE UNIT	4F-221~246		
4F-200-4	TORCH CLAMP ASS'Y	4F-241~246		
4F-200-5	TORCH CLAMP UNIT (CLAMP 除外)	( 4F-241~245		
4F-221	KNOB	ALDC	1	
4F-222	CUSHION RUBBER	RUBBER	2	
4F-223	SLIDE BOLT	S45C	1	
4F-224	SLIDE HINGE	S45C	1	
4F-225	SLIDE PLATE	ALDC	1	
4F-226	BEARING	#10B	1	
4F-231	BOLT	M10*1.25P	1	
4F-232	P/W	M10*0.5T	2	
4F-233	ANGLE SLIDE ARM	ALDC	1	
4F-234	BEARING	#S1100 (M10 )	1	
4F-235	ANGLE SLIDE BRACKET	ALDC	1	
4F-236	P/W	M10*0.5T	2	
4F-237	NUT	M10*1.25P	1	
4F-238	P/W	M5*2T	1	

4F-241	KNOB	ALDC	1	
4F-242	TORCH HOLDER-1	ALDC	1	
4F-243	CLAMPING BOLT	M8*1.25P	1	
4F-244	TORCH HOLDER-2	ALDC	1	
4F-245	ROAD BUSH	BACK LITE	1	
4F-246	CLAMP	AL6061	1	
4F-300-1	GUIDE ARM ASS'Y	4F-301~308	1	
4F-300-2	GUIDE ROLLER UNIT ( ARM 除外)	4F-302~308	1	
4F-300-3	GUIDE ROLLER UNIT ( ARM + BRACKET 除外)	4F-303~308	1	
4F-301	GUIDE ARM	SS400	2	
4F-302	GUIDE PLATE	SS400	2	
4F-303	ROLLER COVER	B.S	2	
4F-304	GUIDE ROLLER	STEEL	2	
4F-305	DU BUSH	1010F	2	
4F-306	BUSHING	SS400	2	
4F-307	BOLT	M6*25	2	
4F-308	CAP NUT	M6	2	
4F-310	WING BOLT	M6*16L	4	
4F-400-1	CONTROL BOX ASS'Y	4F-401~420	1	
4F-401	PANEL CASE	SS400	1	
4F-402	NAME PLATE	AL2024	1	
4F-403	TOGGLE SWITCH (Forward/Backward)	Q11/ 2단 6P	1	
4F-403C	TOGGLE SWITCH CAP	SILICON	1	
4F-404	BUTTON SWITCH (STOP)	SP103B	1	
4F-404C	BUTTON SWITCH CAP (RED)	SILICON	1	
4F-404N	NUT	B.S	1	
4F-405	BUTTON SWITCH (START)	SP103C	1	
4F-405C	BUTTON SWITCH CAP (BLUE)	SILICON	1	
4F-405N	NUT	B.S	1	

4F-406	LAMP	220VAC	1	
4F-407	VOLUME	300KΩ + KNOB	1	
4F-408	TOGGLE SWITCH (1 Weld/1 Noweld)	Q11/ 2단 3P	1	
4F-408C	TOGGLE SWITCH CAP	SILICON	1	
4F-409	TOGGLE SWITCH (2 Weld/2 Noweld)	Q11/ 2단 3P	1	
4F-409C	TOGGLE SWITCH CAP	SILICON	1	
4F-410	CIRCULAR CONNECTOR	SCK-20-3R	1	
4F-411	CIRCULAR CONNECTOR	SCK-16-2R	1	
4F-412	CIRCULAR CONNECTOR	SCK-16-2R	1	
4F-413	FUSE HOLDER	FH043 10A250VAC	1	
4F-420	DC 90V CONTROLLER P.C.B		1	
4F-500-1	ARM ASS'Y	4F-501~512	1	
4F-501	HOUGING BRAK CET	AL6061	1	
4F-502	HOUGING OF POST	AL6061	1	
4F-503	WING SCREW	M8*20	2	
4F-504	BEAM-1	AL6061	1	
4F-505	HEX BOLT	M10*50	1	
4F-506	CLAMP LEVER NUT	M10	1	
4F-507	BEAM-2	AL6061	1	
4F-508	CLAMP	AL6061	1	
4F-509	BOLT	M8*25	1	
4F-510	ROAD BUSH	BACK LITE	1	
4F-511	VERTICAL ROD	AL6061	1	
4F-512	SLIDE BRACKET	AL6061	1	
4F-520	HANGER	AL6061	1	
4F-600-1	XY- SLIDE ASS'Y	4F-601~636	1	
4F-600-2	X- SLIDE UNIT	4F-611~619	1	
4F-600-3	Y- SLIDE UNIT	4F-601~609	1	

4F-600-4	TORCH CLAMP ASS'Y	4F-631~636		
4F-600-5	TORCH CLAMP UNIT (CLAMP 除外)	( 4F-631~635		
4F-601	KNOB	ALDC	1	
4F-602	P/W	SUS	2	
4F-603	SLIDE BOLT	S45C	1	
4F-604	SLIDE PIN	S45C	1	
4F-605	Y- SLIDE	B.S	1	
4F-606	Y- SLIDE FLANGE	ALDC	1	
4F-607	SLIDE COVER-1	SUS	1	
4F-608	SLIDE COVER-2	SUS	2	
4F-609	SLIDE CAP	B.S	1	
4F-610	SLIDE COUPLING	AL2024	1	
4F-611	SLIDE KNOB	ALDC	1	
4F-612	P/W	PBrC	2	
4F-613	SLIDE BOLT	S45C	1	
4F-614	SLIDE PIN	S45C	1	
4F-615	X- SLIDE	B.S	1	
4F-616	X- SLIDE FLANGE	ALDC	1	
4F-617	SLIDE COVER-1	SUS	1	
4F-618	SLIDE COVER-2	SUS	2	
4F-619	SLIDE CAP	B.S	1	
4F-620	SLIDE PLATE	AL2024	1	
4F-631	KNOB	ALDC	1	
4F-632	TORCH HOLDER-1	ALDC	1	
4F-633	CLAMPING BOLT	M8*1.25P	1	
4F-634	TORCH HOLDER-2	ALDC	1	
4F-635	ROAD BUSH	BACK LITE	1	
4F-636	CLAMP	AL6061	1	

# 계통도



220VAC 50~60HZ  
(user option)



POWER  
CABLE

WIRE FEEDER

CO2  
가스

POWER SOURCE

BASE MATERIALS

TORCH  
CO2 TORCH  
TORCH  
SIGNAL

## PLAN HISTORY

CUSTOMER	-	PROJECT	auto carriage GC-
APPRI'D BY	-	TITLE	
CHK'D BY	-	PART DETAIL	
RSIG'D BY	-	for	carriage
DWG. BY	E.S. CHOI	DWN. DATE	: 2024.



(株) 金江精密  
GEUWANG Precision co., Ltd

SCALE		REF. DWG. NO.	
DWG. NO.			GG-70WR- P1.2402-01