

사용설명서

Gate Cutting Auto M/C

WIN-2020GC

WIN-2020SWG-V

WIN-2020SWG-A

WIN-2020GCB-V

WIN-2020GCB-A

WIN-2020GCL-V

WIN-2020GCL-A

2013



- 목 차 -

☞ 안전을 위한 주의사항

- 경고
- 주의
- 사용상 주의사항

☞ 운반 및 설치

- 운반
- 설치

☞ 개요 및 사양

- 개요
- 사양

☞ 초음파에 대하여

- 발진부 구성
- 초음파 셋팅

☞ 특징 및 구조

- 특징
- 구조

☞ 운전준비

- 동작순서
- 운전준비
- 자동운전

☞ 운전방법

☞ 부록

- 전기회로도
- 프로그램
- 전기 시판품 카다로그



🔗 안전을 위한 주의사항

◀ '안전을 위한 주의사항'은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 막기 위한 것이므로 반드시 지켜 주십시오. ▶

● 경고

1. 전원이 인가된 상태에서 결선 및 점검, 보수를 하지 마십시오.
- 감전의 우려가 있습니다.
2. 입력 전원사양을 반드시 확인하시고 전원선 작업 시 반드시 전원 단자의 번호를 확인하고 접속하여 주십시오.
- 화재 및 제품 손상의 우려가 있습니다.
3. 전원을 차단 후에도 초음파 PCB의 접속단자를 만지지 마십시오.
- 충전된 상태라 감전의 우려가 있습니다.
4. 제품을 설치할 때에는 정전 대책을 세운 후 설치하여 주십시오.
5. 제품의 통풍부에 손가락이나 물건 등 이물질을 넣지 마십시오.
6. 운전 중 전원을 차단하지 마십시오.
- 인명사고, 재산상의 손실, 오동작의 원인이 됩니다.
7. 운전 중에 단자대를 분리하지 마십시오.
- 인명사고, 재산상의 손실, 오동작의 원인이 됩니다.

● 주의

1. 실외에서 사용하지 마십시오.
2. 제품의 수명이 짧아지는 원인이 되며 감전의 우려가 있습니다.
3. 반드시 정격/성능 범위에서 사용하여 주십시오.
4. 청소 시 물, 유기용제를 사용하지 마시고 물기가 없는 마른 수건으로 청소하여 주십시오.
5. 감전 및 화재의 우려가 있습니다.
6. 정격압력을 넘는 압력은 인가하지 마십시오.
7. 정전 시에는 전원을 꺼주십시오.
8. 이상이 발생했을 경우는 즉시 비상 정지하여 주십시오.



Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

● 사용상 주의사항

1. 작업 중 손이 들어가지 않도록 주의 하십시오.
2. 제품이 없는 상태에서 자동운전 시작 스위치를 누르지 마십시오.
3. 기계에 충격을 주지 마십시오.
4. 제어부의 안전 문을 열어놓은 상태에서 작업을 하지마십시오.
5. 젖은 손으로 스위치를 조작하지 마십시오.
6. 사용 중 이상한 소리가 나면 즉시 작업을 중단하고 원인을 찾아 제거 하여 주십시오
7. 기타 안전 사고에 주의해 주십시오.

🔗 운반 및 설치

● 운반

1. 장비의 운반 시 센서, 터치스크린, 동작스위치 등 미세한 주의가 필요로 하는 장치류 등에는 유의하여 운반 하여야 합니다.
2. 지게차를 이용하여 장비가 설치될 장소로 이동한 후 하부에 설치되어 있는 캐스터(수평조절 바퀴)를 이용하여 정확한 위치에 설치하여야 합니다.

● 설치

1. 장비의 설치는 습기가 없고, 통풍이 잘되며 설치 주위의 정리 정돈이 잘 된 곳에 설치 하여 주십시오.
2. 전원공급 및 에어공급이 원활한 위치 고려하여 장비위치를 선정하십시오.
3. 전원연결은 규격에 맞는 전선굵기를 사용하십시오.



Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

개요 및 사양

- 개요

본 장비는 사출기에서 공급한 게이트를 받아 초음파의 공구흔의 진동으로 게이트를 절단하여 분리 배출하는 자동 장비입니다.

- 사양

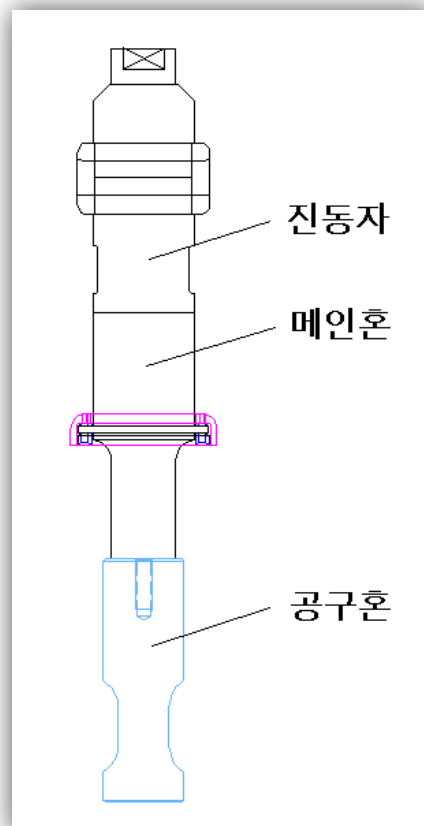
	WIN-2020GC		
모델명	WIN-2020SWG-V WIN-2020SWG-A	WIN-2020GCB-V WIN-2020GCB-A	WIN-2020GCL-V WIN-2020GCL-A
TYPE	공급부 ≒125도 회전형	공급부 90도 회전형	주행형
장비사이즈	480*2010*1020(가로*높이*깊이)		
무게	≒ 120Kg		
입력전원	AC 220V 단상		
소비전력	2.5Kw		
에어압력	Min. 6kgf/cm ²		
PLC	MASTER-80S,120S K7M-DR40S(LS산전)		
터치스크린	XTOP04TW-UD (4.3", M2I, TFT COLOR)		
초음파	20Khz ,2000W		
	-V : 전압방식	, -A : 전류방식	
I/O LINK	R4T-16P-S(삼원), CIJ-RY4-OS-16P(대현)		
SMPS	WYSP30S24B(24V, 1.3A)		
제어전원	DC 24V		
SOL V/V 전원	AC 220V		



초음파에 대하여

- 발진부 구성

1. 진동자 : 발진기에서 발생된 전기적 신호를 기계적 신호로 변환하는 소자.
2. 메인혼(BOOSTER) : 기계적 신호를 증폭하여 공구혼에 전달하는 장치.
3. 공구혼(TOOL HORN) : 가공물의 접합면에 강한 마찰열을 발생시켜 접합면을 용해시키는 장치.



◀ 공구혼은 수정 가공할 경우 주파수가 특성이 변함으로 절대 가공하지 마십시오. ▶

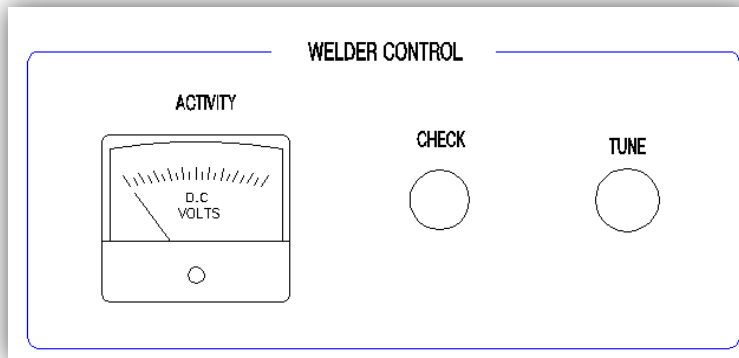


Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

- 전압방식(-V) 초음파 셋팅

- 구성

1. CHECK SWITCH : 초음파 발진 스위치.
2. TUNE : 튜닝 조절, 초음파 매칭 조율장치.(주의 : 출력을 조절하는 스위치가 아님)
3. ACTIVITY : 초음파 매칭 상태를 표시



- 셋팅순서

1. 체크버튼을 누르며 ACTIVITY(전압계)의 메타 지침을 확인합니다
2. 무부하 시 ACTIVITY메타의 지침이 0~2V정도면 정상이고 그렇지 않으면 체크버튼을 누르면서 TUNE을 좌, 우로 돌려 최소점(0V에 가깝게)으로 맞추어 주십시오

※ 작업 시작 전 필히 체크스위치를 눌러 진동부 이상유무를 확인하십시오.

※ 공구흔 및 진동부 교체 시 필히 체크 스위치를 눌러 튜닝 조절을 하십시오

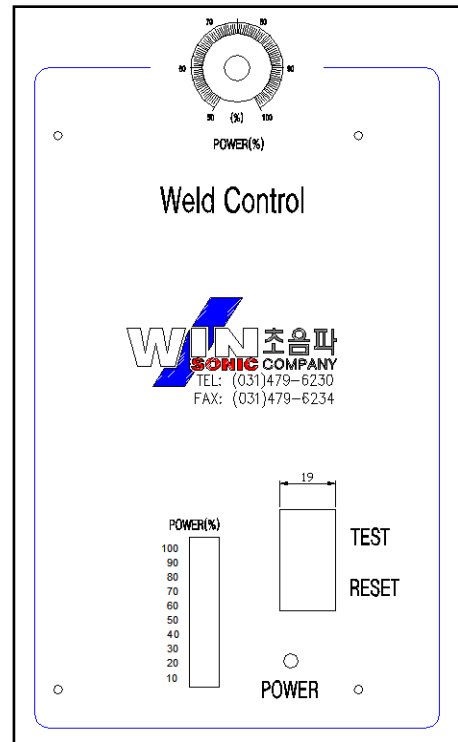


Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

- 전류방식(-A) 초음파 셋팅

- 구성

1. RESET SWITCH : 초음파 에러 시 해제 스위치
2. TEST SWITCH : 초음파 발진스위치.
3. POWER(볼륨) : 초음파 출력 세기 조절
4. POWER(LED) : 초음파 발진 시 출력 상태



※ 전류방식은 초음파 매칭을 하는 스위치가 없습니다. 매칭 시 전원을 껐다 켜십시오 그러면 자동으로 맞춰집니다. (공구혼 교체시)

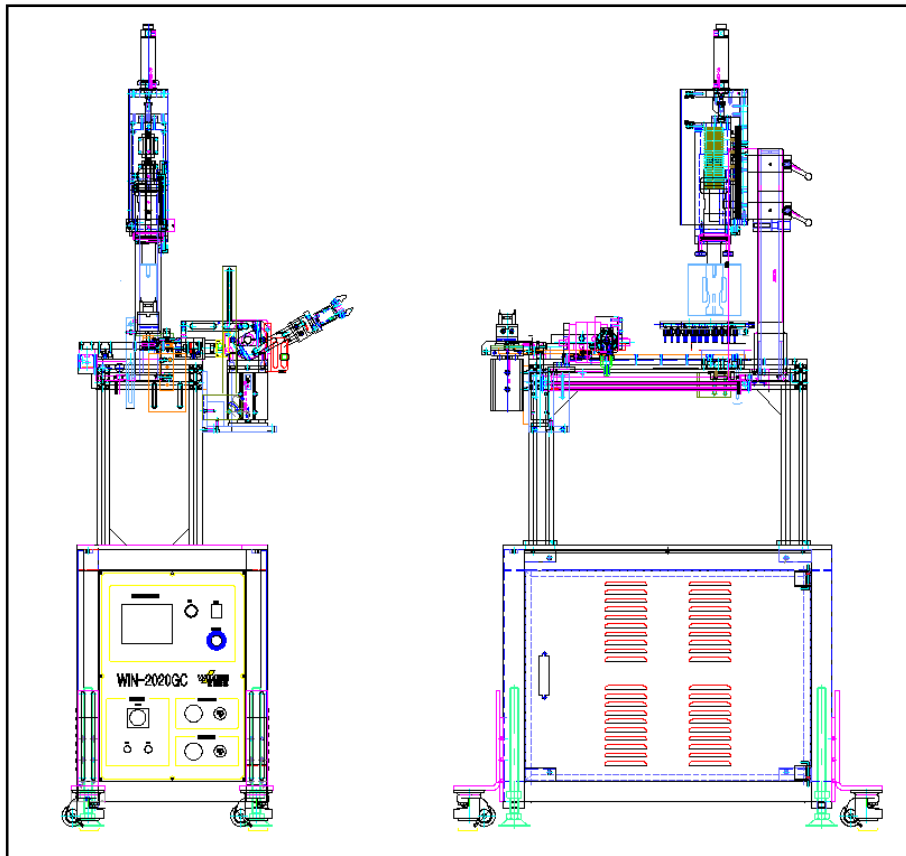
◀ 체크버튼을 장시간 누르지 마십시오. 공구혼 파손의 원인이 됩니다. ▶



특징 및 구조

- 특징
 1. 게이트절단면이 다른 방법에 비해 깔끔하고 일정합니다.
 2. 터치 스크린사용으로 조절 편리합니다.
 3. 자동이라 작업공수를 줄여줍니다.
 4. 센서 사용을 최소화 하여 에러를 줄여줍니다

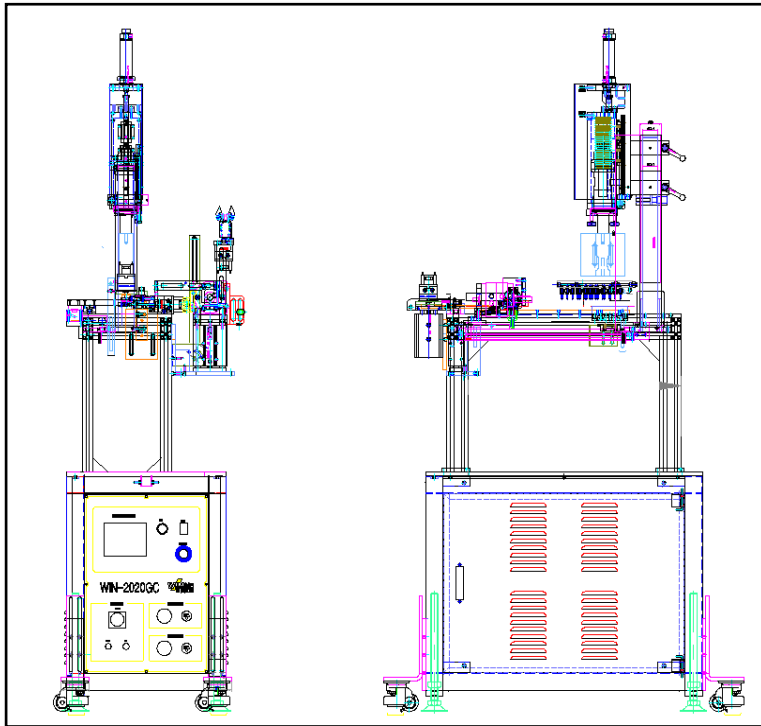
- 구조
 1. LAYOYT



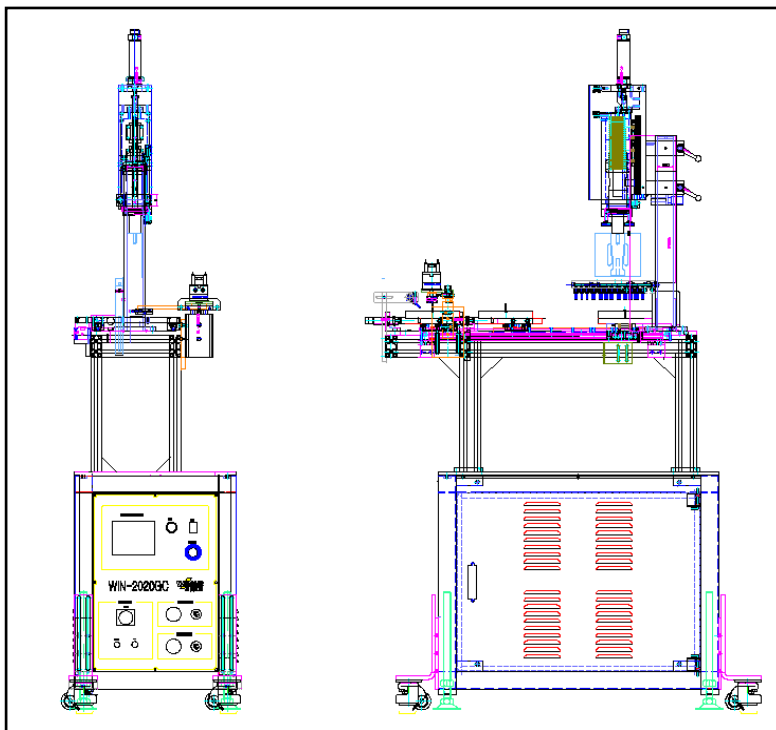
WIN-2020SWG



Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)



WIN-2020GCB



WIN-2020GCL

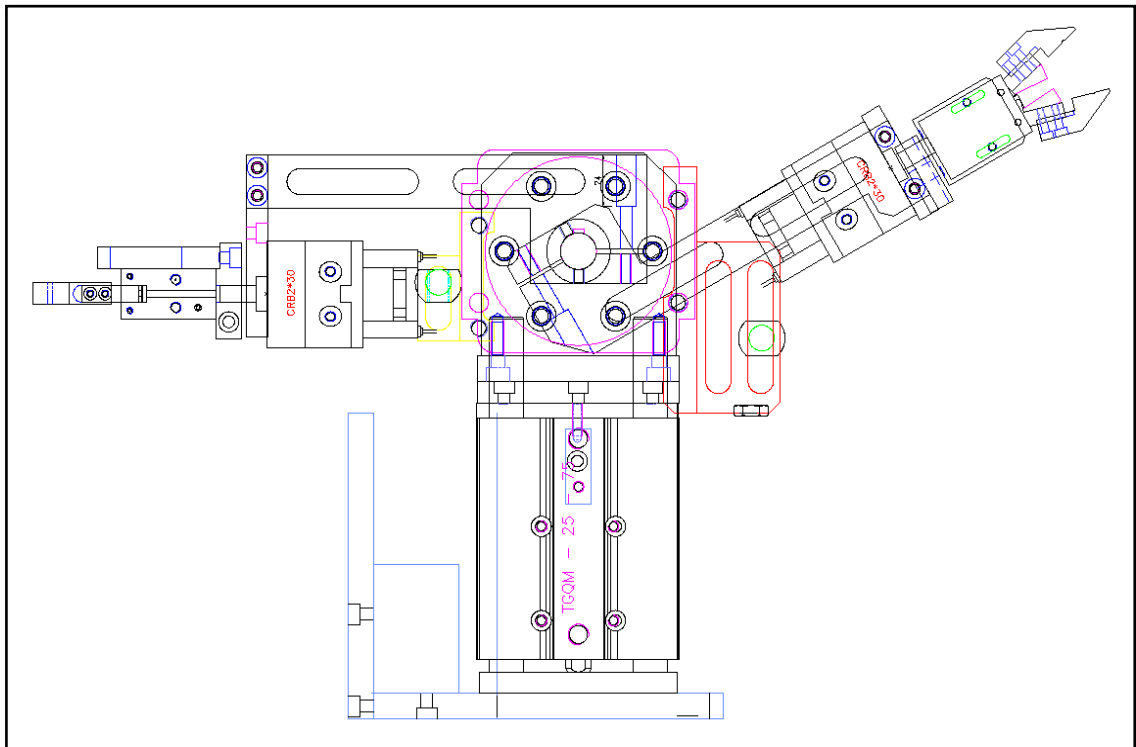


Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

2. 공급부

- WIN-2020SWG

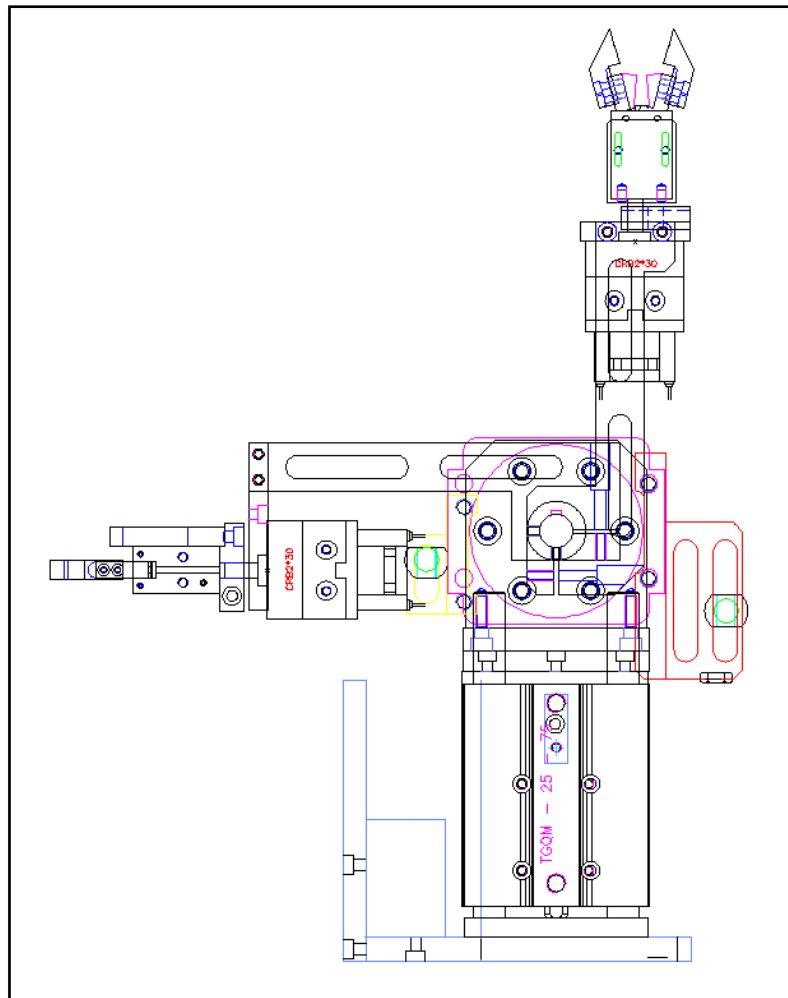
제품감지 -> 설정지연(사출기 진입시간, 공급핑거지연) -> 핑거 -> 설정지연(사출기 해제
시간, 공급회전지연) -> 회전 -> 설정지연(회전실린더 동작시간, 공급회전시간) -> 하강
-> 설정지연(공급하강시간) -> 핑거해제 -> 하강해제 -> 회전해제



Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

- WIN-2020GCB

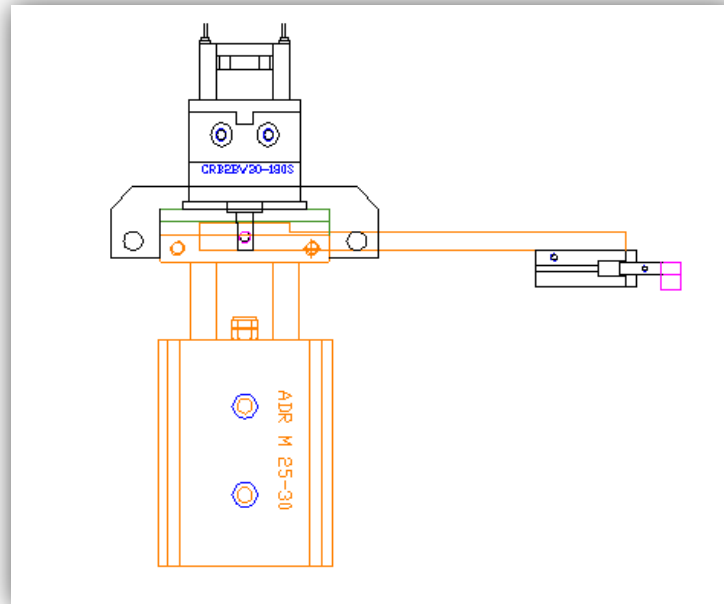
제품감지 -> 공급상승-> 설정지연(공급핑거지연) -> 핑거 -> 설정지연(사출기 해제시간, 공급회전지연) -> 회전 -> 설정지연(회전실린더 동작시간, 공급회전시간) -> 하강(상승해제) -> 설정지연(공급하강시간) -> 핑거해제 -> 회전해제



Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

3. 배출부

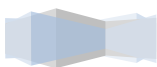
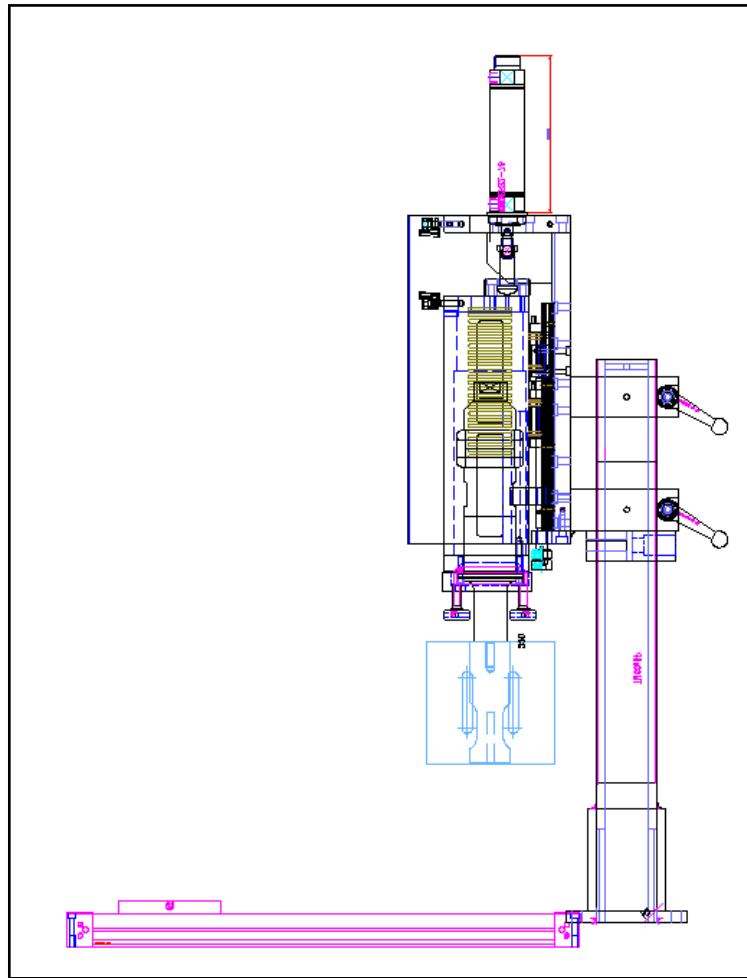
회전 -> 설정지연(배출회전시간) -> 하강 -> 설정지연(배출하강시간) -> 핑거 -> 상승(하강해제) -> 지연(상승센서) -> 회전해제 ->지연(1sec) -> 핑거해제



Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

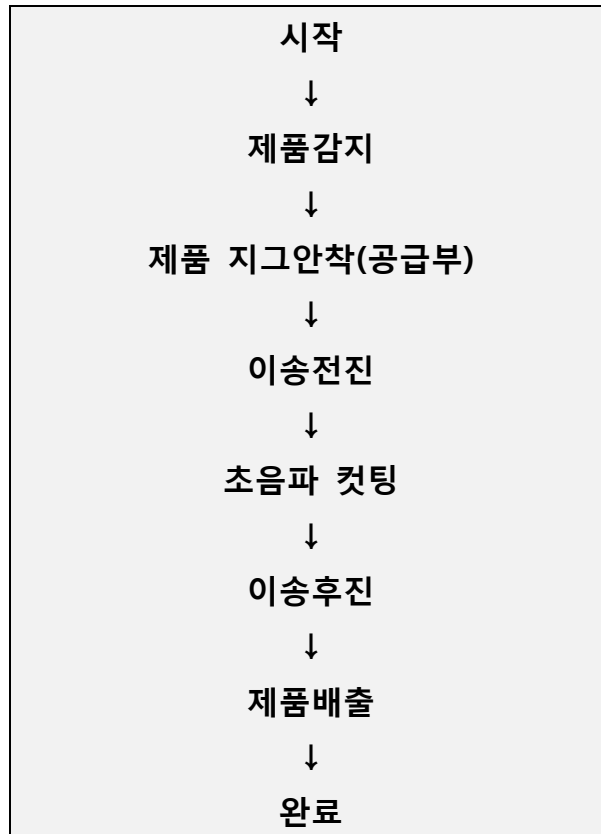
4. 초음파부

이송전진 -> 초음파하강 -> 커팅(delay->weld->hold) -> 상승(하강해제) -> 이송후진
↳ 설정지연(D) -> 에어(설정시간)



운전준비

- 동작순서



- 운전준비

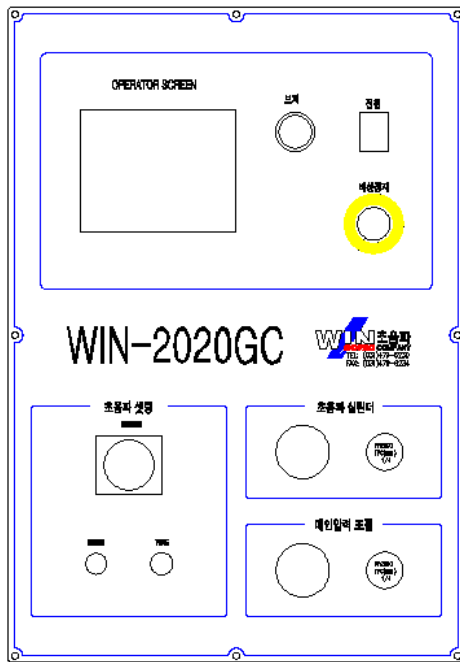
1. 각 압력게이지의 공기압 확인하십시오
2. 전원연결을 확인하십시오
3. 전원스위치 ON
4. 수동에서 각 실린더동작을 확인하십시오
5. 각 실린더 센서 초기위치 및 센서 점등 확인하십시오
 - 사출기와 핑거위치 및 각도, 제품공급 시 지그안착위치, 초음파 커팅 위치
초음파 공구흔 수평, 초음파 하강압력, 초음파 하강 스톱퍼, 배출 핑거위치
6. 자동에서 각 시간데이터 값을 확인하십시오



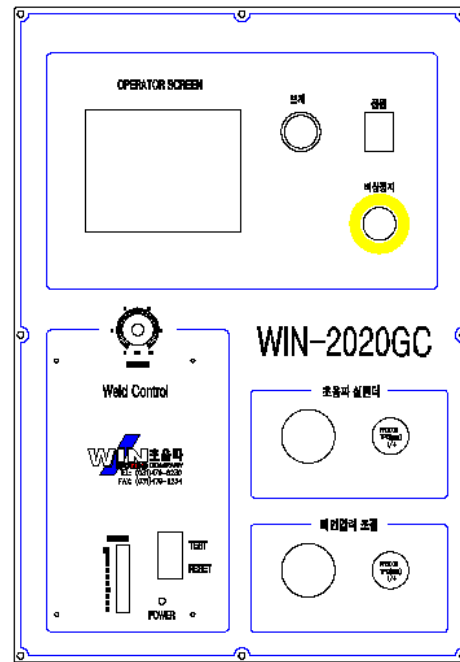
Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

운전방법

1. 조작 판넬



전압(-V) 방식



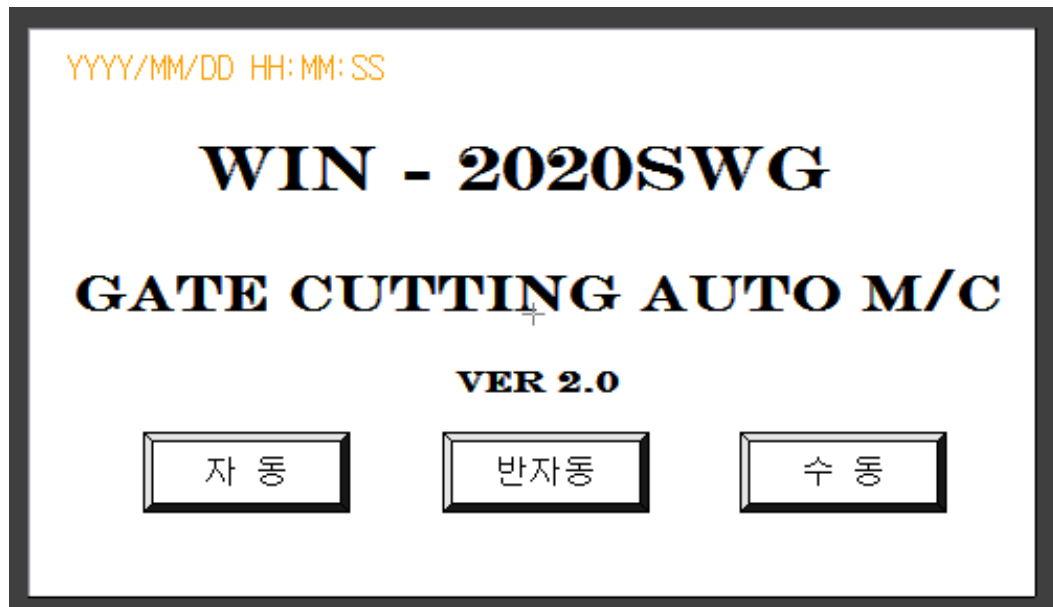
전류(-A) 방식

POWER	· 전원스위치입니다.
EMERGENCY	· 비상스위치, 동작 중 누르면 모든 동작이 바로 해제됩니다.
CHECK, TEST	· 초음파 발진 스위치입니다.
터치스크린	· 모든 상태 표시 및 동작상태를 컨트롤 할 수 있습니다
브저	· 에러 시 동작합니다. - 배출 시 제품이 없으면 에러입니다.



Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

2. 메인 화면- 자동/수동/반자동 변환하는 화면입니다.

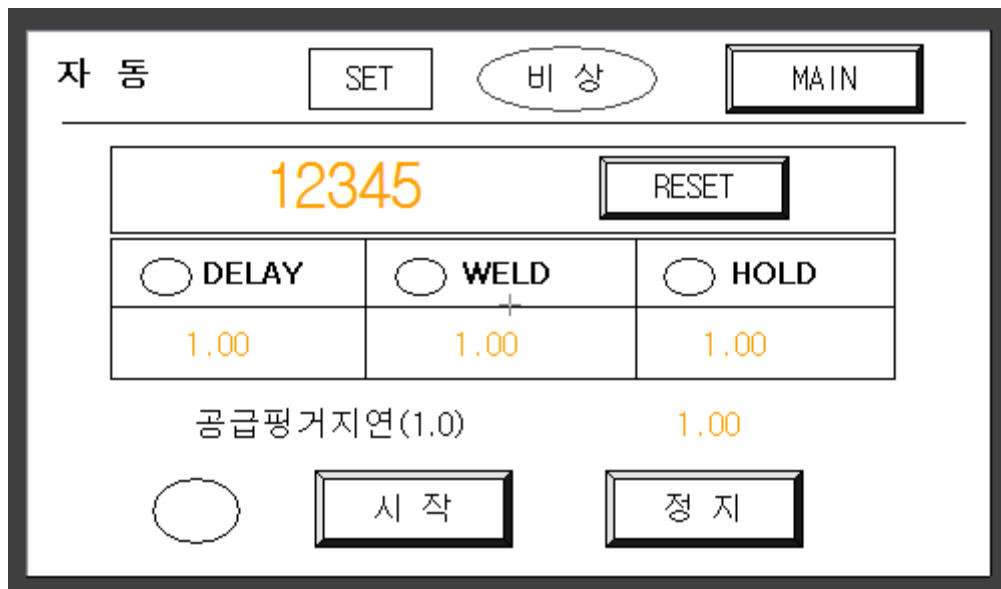


자동	· 자동화면으로 변환하는 스위치입니다.
수동	· 수동화면으로 변환하는 스위치입니다
반자동	· 반자동화면으로 변환하는 스위치입니다

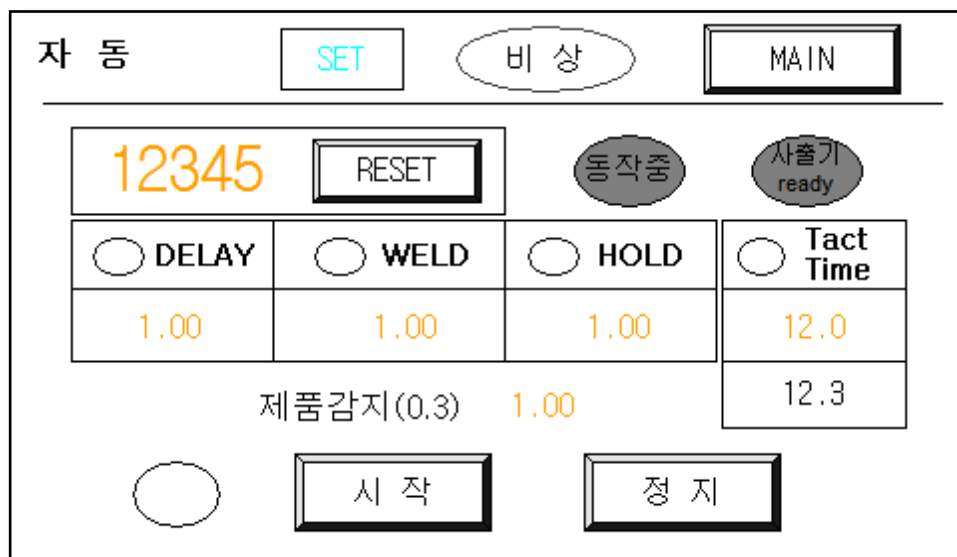


Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

3. 자동화면




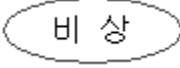



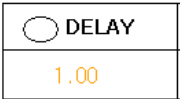
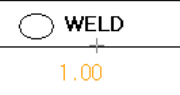


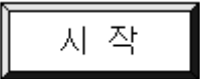
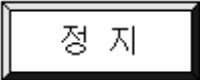
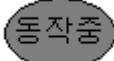


WIN-2020SWG, WIN-2020GCB



WIN-2020GCL



Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

	· 메인화면으로 전환하는 스위치입니다.
	· 비상스위치의 ON 상태를 표시합니다..
	· 각 시간조절 할 수 있는 SET 화면으로 전환합니다
	· 작업 수량을 표시 합니다
	· 작업수량을 RESET 하는 스위치입니다.
	· 초음파 하강시간입니다. · 초음파하강 - 초음파 나오기 직전까지 시간입니다..
	· 하강 후 초음파 동작(지동)시간입니다.
	· 초음파 발진 후 누르는 시간(냉각)입니다. · HOLD 후 실린더가 상승합니다.
공급핑거지연(1.0)	· WIN-2020SWG - 제품(사출기 로봇팔) 감지 -> 공급핑거지연 -> 핑거 · WIN- 2020GCB - 제품 감지 -> 공급상승 -> 공급핑거지연 -> 핑거
제품감지(0.3)	· WIN- 2020GCB - 제품감지 -> 지연 -> 전진
	· 자동 상태 표시 램프입니다.
	· 자동 시작 스위치입니다.
	· 자동 정지 스위치입니다.
	· 초음파 커팅기 동작중 표시입니다.
	· 초음파 커팅기의 준비상태를 표시합니다.
	WIN-2020GCL · 1 CYCLE를 강제 해제 시키는 설정시간입니다 EX)이송실린더가 제품에 걸려 멈추었을 때 강제정지 합니다. .



Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

4. SET 화면

SETTING		이 전
공급회전지연(1.0)		1.00
공급회전시간(1.0)		1.00
공급하강시간(1.0) +		1.00
배출회전시간(1.0)		1.00
배출하강시간(1.0)		1.00
AIR	D 1.00	1.00

WIN-2020SWG, WIN-2020GCB

SETTING		이 전
전진지연(0.3)		1.00
배출회전시간(1.0)		1.00
배출하강시간(1.0)		1.00
AIR	초음파 (지연 1.00)	1.00
	배출부	1.00

WIN-2020GCL



Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

시간설정

- 다음과 같이 시간을 설정합니다

- WIN-2020SWG

제품(사출기 팔)감지 -> 공급핑거지연 -> 공급핑거 -> 공급회전지연 -> 공급회전 -> 공급회전시간 -> 공급하강 -> 공급하강시간 -> 공급핑거해제 -> 공급하강해제 -> 공급회전해제 -> 이송 전진 -> 초음파하강 -> 초음파컷팅(delay->weld->hold) -> 초음파
↳> 에어 설정지연(D) -> 에어(설정시간)
상승(하강해제) -> 이송 후진 -> 배출회전 -> 배출회전 -> 배출회전시간 -> 하강 -> 배출하강시간 -> 핑거 -> 상승(하강해제) -> 지연(상승센서) -> 회전해제 ->지연(1sec)
-> 핑거해제 -> 완료

- WIN-2020GCB

제품(사출기 팔)감지 -> 공급상승 -> 공급핑거지연 -> 공급핑거 -> 공급회전지연 -> 공급회전 -> 공급회전시간 -> 공급하강 -> 공급하강시간 -> 공급핑거해제 ->공급상승
해제 -> 공급회전해제 -> 이송 전진 -> 초음파하강 -> 초음파컷팅(delay->weld->hold)
↳> 에어 설정지연(D) -> 에어(설정시간)
-> 초음파상승(하강해제) -> 이송 후진 -> 배출회전 -> 배출회전 -> 배출회전시간 ->
하강 -> 배출하강시간 -> 핑거 -> 상승(하강해제) -> 지연(상승센서) -> 회전해제 ->
지연(1sec) -> 핑거해제 -> 완료

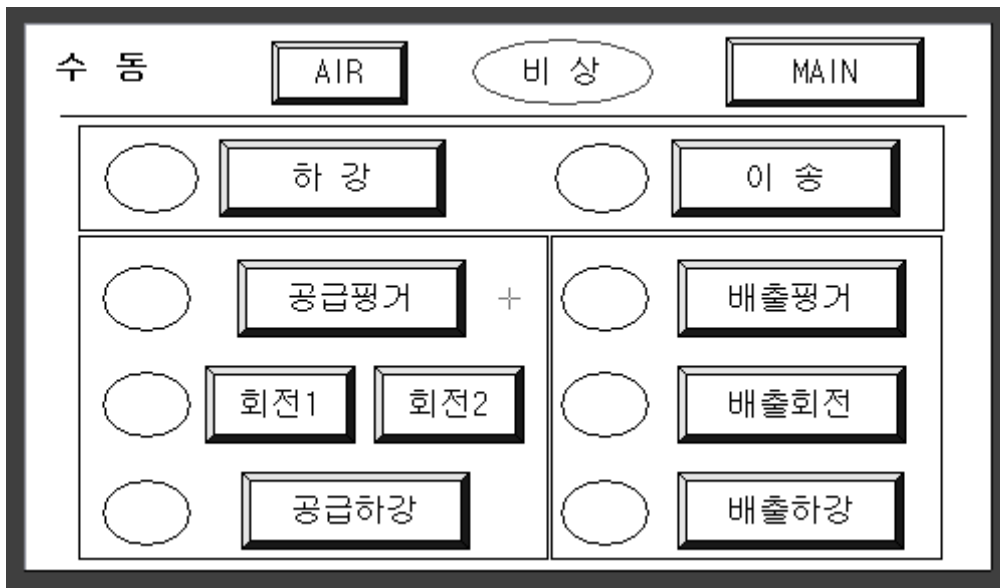
- WIN-2020GCL

제품(사출기 팔)감지 -> 전진지연-> 이송 전진 -> 초음파하강 -> 초음파컷팅
↳> 에어 설정지연(D) -> 에어(설정시간)
(delay->weld->hold) -> 초음파상승(하강해제) -> 이송 후진 -> 배출회전 -> 배출회전 ->
> 배출회전시간 -> 하강 -> 배출하강시간 -> 핑거 -> 상승(하강해제) -> 지연(상승
센서) -> 회전해제 ->지연(1sec) -> 핑거해제 -> 완료



Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

5. 수동



WIN-2020SWG, WIN-2020GCB



WIN-2020GCL



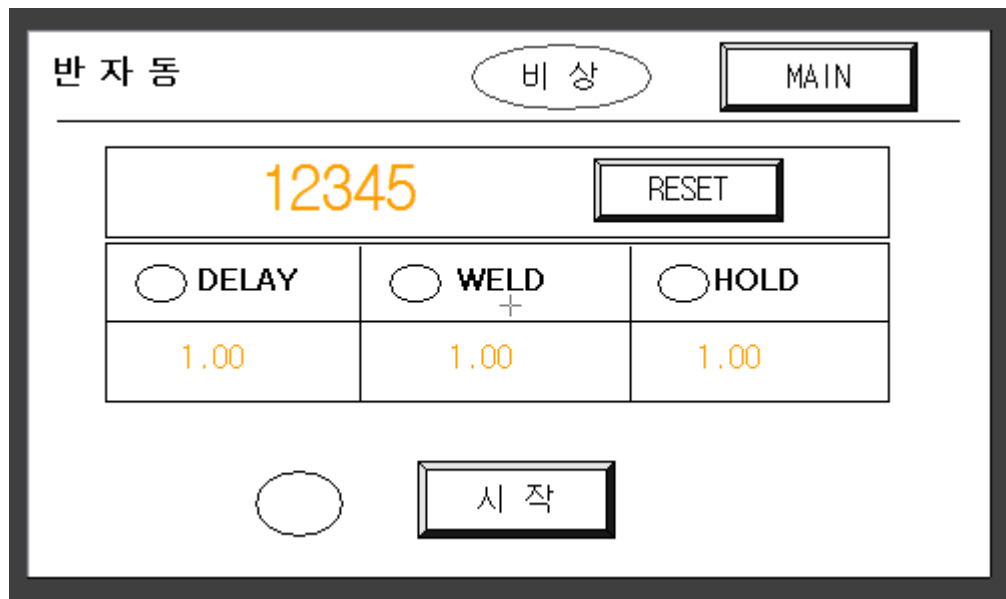
Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">하 강</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">이 송</div>	<ul style="list-style-type: none"> · 수동 시 초음파부의 각 실린더 동작스위치입니다.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">공급핑거</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; width: fit-content;">회전1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; width: fit-content;">회전2</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">공급하강</div>	<ul style="list-style-type: none"> · 수동 시 공급부의 각 실린더 동작스위치입니다. · 회전1은 공급핑거실린더 회전입니다 · 회전2은 공급회전2실린더 회전입니다
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">배출핑거</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">배출회전</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">배출하강</div>	<ul style="list-style-type: none"> · 수동 시 배출부의 각 실린더 동작스위치입니다.. * WIN-2020GCB는 배출하강이 배출상승입니다.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">AIR</div>	<ul style="list-style-type: none"> · 수동 에어동작 스위치입니다.



Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

6. 반자동



- 초음파 커팅 시 사용합니다.
- 메인에서 반자동 선택 시 지그부분이 초음파쪽으로 이동합니다.
- 시작 스위치를 누를 시 초음파부가 1사이클이 동작합니다.



부록

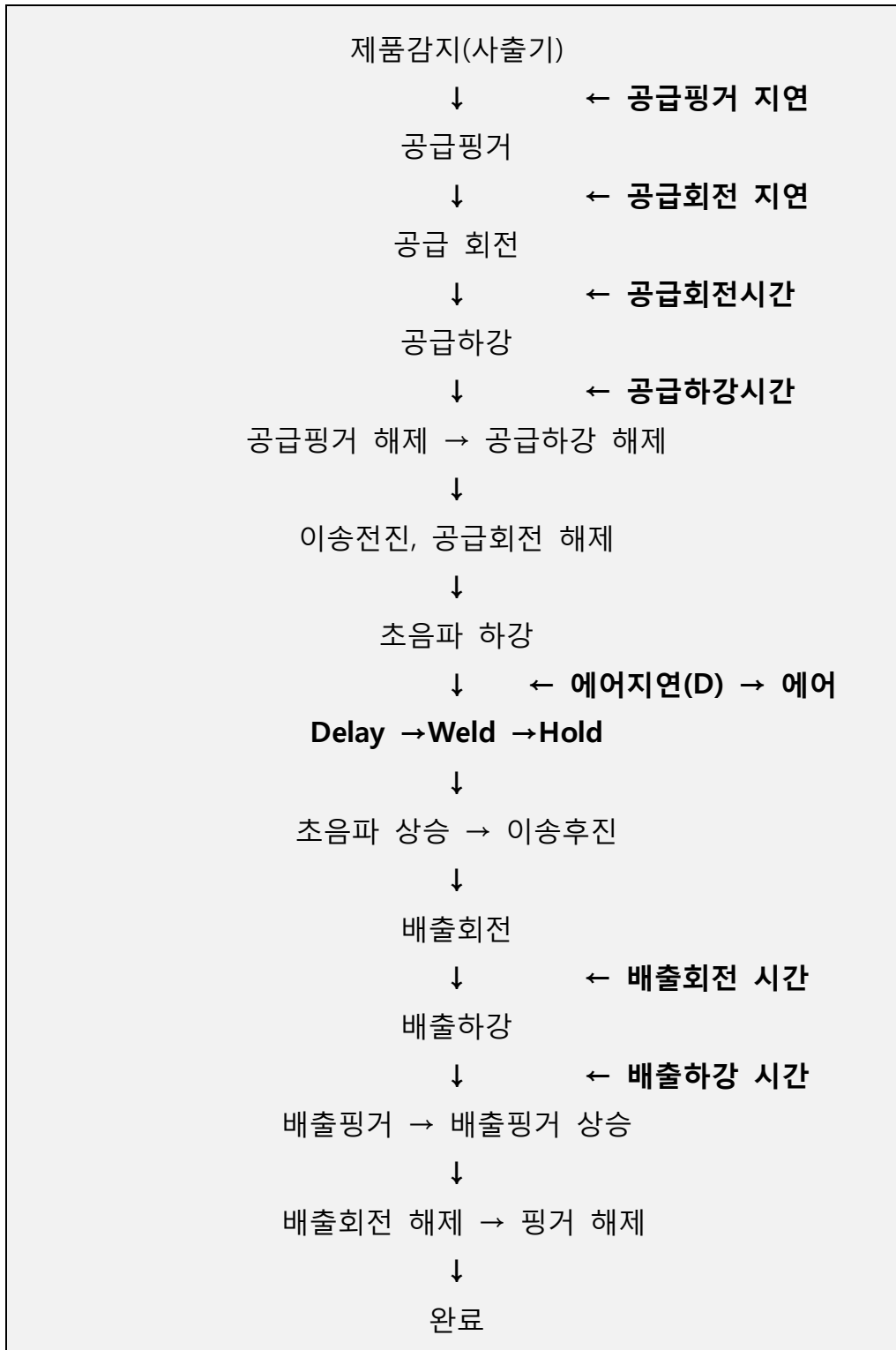
- 타이머 설정 순서도
- 전기회로도
- 전기 시판품 카탈로그



Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

타이머 설정 순서도

WIN-2020SWG



Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

WIN-2020GCB



Gate Cutting Auto M/C (WIN-2020GC)

WIN-2020GCL



초음파 용착기의 적용분야

Ultrasonic Welder's Application

취 급 품 목

Product

- 초음파 용착기 (Ultrasonic Welder)
- 열판 용착기 (Hot Plate Welder)
- 회전 용착기 (Spin Welder)
- 자동화 (Auto Welder System)
- 초음파혼(부스터/공구혼) 및 지그 전문제작
- 초음파응용 자동화기기 전문제작

※ 기타 특수 주문제작에 의한 생산 가능



WIN-ULTRASONIC CO., LTD

본사.공장 : 경기도 안양시 동안구 호계동 국제유통단지 디오밸리 B115호

TEL: (031)479-6230(代)~3 FAX: (031)479-6234

Http:// www.winsonic.co.kr

E-mail: winsonic2000@hanmail.net

