

초음파 용착기
사 용 설 명 서
(MANUAL)



주소 : 경기도 안양시 동안구 엘에스로 76. B115 호(호계동,디오밸리)

Tel : 031-4 7 9 - 6 2 3 0 (代) Fax :031-4 7 9 - 6 2 3 4

e-mail:winsonic2000@hanmail.net web-mail:winsonic@winsonic.co.kr

home page : www.winsonic.co.kr

사용설명서

WELDER M/C

WIN-3015ATPN

WIN-2020ATPN

Ver2.1

원초음파

- 목 차 -

☞ 개요

- 초음파 용착기의 개요
- 초음파 용착 현상
- 초음파 용착기의 특징

☞ 안전을 위한 주의사항

- 경고
- 주의
- 사용상 주의사항

☞ 운반 및 설치

- 운반
- 설치

☞ 구조 및 사양

- 구조
- 각부의 기능
- 사양

☞ 작업 전 준비사항

- 전원 및 에어 연결
- 헤드부 높이 셋팅
- 압력 조절 셋팅 및 실린더 하강 속도조절
- 수평 조절 볼트의 조정법

☞ 작업순서 및 동작설명

- 작업순서
- 동작설명
- 각 스위치동작 설명

☞ 문제해결

- 용착문제
- 소음대책
- 보증사항

개요

용착이 원활 하도록 용착산(Energy Director Design) 설계 반드시 필요

● 초음파 용착기의 개요

초음파 용착이란 AC 110V~220V(60Hz)의 전원을 발진기를 통해 전기적인 에너지를 진동자의 압전소자에 가하면 기계적인 에너지로 변환되어 메인혼과 공구혼을 통해 순간적인 발생된 강한 마찰열로 플라스틱(열가소성 수지)의 접합면이 용해 접착(강한 분자 결합)이 이루어지게 하는 기계를 말한다.

이 기계적인 진동에너지는 직경 3cm 길이 10cm 되는 쇠파지로 시속3km/h 로 20kHz의 경우 20,000번을 15kHz의 경우 15,000번을 때리는 효과와 같은 대단히 강력한 힘이다.

이 힘을 이용하여 플라스틱(열가소성 수지)이 용착되며, 이러한 원리를 이용한 것이 초음파 플라스틱(열가소성 수지, 이하 생략) 용착기 이다.

● 초음파 용착 현상

초음파 용착은 플라스틱 자체의 초음파 진동에 의한 발열, 연화, 용융 현상에 따라 2개의 플라스틱 접합면이 밀착하여 그곳에 마찰열이 일어나 접합면의 용착이 이루어진다.

(전기적 에너지를 기계적(초음파) 에너지를 전달하는 혼의 물리적 힘이 접합면에 강한 압력과 진동으로 두 플라스틱 경계면에서 마찰열이 발생 용착되는 현상이다.)

● 초음파 용착기의 특징

1. 용착 속도가 빠름 : 통상 0.8초 전후로 용착이 끝난다.
2. 표면에 손상이 없고 용착 면이 깨끗하다.
3. 용착 부위 외에는 발열 없음 : 초음파 발열은 두 물체의 맞닿는 부분의 경계 면에서만 일어나므로 제품의 변형이나 내용물의 변질이 없다.
4. 사전, 사후처리가 불필요 : 용착 전후 처리가 일절 불필요하고 액체나 분말 등에 의한 오염도, 불필요한 수공이 필요 없다.
5. 기밀(수밀)접착 : 수지의 종류, 형상에 따라 완전한 기밀 용착이 가능 하다.
6. 품질 안정 : 마무리의 균일성이 좋고, 일정한 조건하에서 기계적으로 가공되는 것이기 때문에 제품의 균일성이 보장된다.
7. 작업이 간단 : 수동 조작이나 자동 조작에서 한번 조건을 맞추어 놓으면 누구든지 간단히 작업을 할 수 있다.
8. 원가 절감 : 짧은 시간 내에 용착이 되어 자동화도 가능하기 때문에 종래의 용착법에 비하여 큰 폭의 원가 절감이 가능하다.
9. 성형의 자동화와 금형의 원가 절감 : 성형할 때 금속류를 넣지 않고 성형 후에 인서트를 하므로 성형의 자동화 용이해 진다.
10. 작업 환경이 개선 : 용제나 접착제를 사용하지 않으므로 냄새가 없고 쾌적한 작업환경이 조성된다.

🔗 안전을 위한 주의사항

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

● 경고

1. 기계의 안정적인 동작을 위해 먼지, 습기 및 이물질의 유입을 차단 하세요.
2. 전원이 인가된 상태에서 결선 및 점검, 보수를 하지 마시오. - 감전의 우려가 있습니다.
3. 입력 전원사양을 반드시 확인하시고 전원선 작업 시 반드시 전원 단자의 번호를 확인하시고 접속하여 주세요. - 화재 및 제품이 망가질 우려가 있습니다.
4. 전원을 차단 후에도 초음파 PCB의 접속단자를 만지지 마십시오.
- 충전된 상태라 고압 감전의 우려가 있습니다.
5. 제품을 설치할 때에는 정전 대책을 세운 후 설치하여 주십시오.
6. 제품의 통풍 부에 손가락이나 물건 등 이물질을 넣지 마십시오.
7. 운전 중 전원을 차단하지 마십시오.
- 인명사고, 재산상의 손실, 오 동작의 원인이 됩니다.
8. 운전 중에 단자대를 분리하지 마십시오.
- 인명사고, 재산상의 손실, 오 동작의 원인이 됩니다.
9. 운전 중에는 작동부에 손이나 이물질을 넣지 마십시오
- 안전사고나 장비가 손상될 수 있습니다.

● 주의

1. 실외에 장비를 방치하거나 사용하지 마시오.
- 장비의 수명이 짧아지는 원인이 되며 감전 및 고장의 우려가 있습니다.
2. 반드시 정격/성능 범위에서 사용하여 주십시오.
3. 청소 시 물, 유기용제를 사용하지 마시고 물기가 없는 마른 수건으로 청소하여 주십시오.
- 감전 및 화재의 우려가 있습니다.
4. 반복작업의 경우 압력이 변하는 경우 불량 증가, 압축공기는 정격압력을 인가 하십시오.
5. 정전 시에는 입력 전원 스위치를 꺼 주십시오.
6. 운전 중 이상이 발생하거나 이상이 예견될 경우는 즉시 비상 정지하여 주십시오.

- 사용상 주의사항

1. 작업 중 작동 부에 손이 들어가지 않도록 주의 하세요.
2. 제품이 없는 상태에서 자동운전 시작 스위치를 누르지 마십시오(흔 또는 지그 망가짐).
3. 기계에 충격을 주지 마세요.
4. 제어부의 안전 문을 열어놓은 상태에서 작업을 하지 마세요.
5. 젖은 손으로 스위치를 조작하지 마세요(감전의 위험).
6. 사용 중 이상한 소리가 나면 즉시 작업을 중단하고 원인을 찾아 제거 하여 주세요
7. 기계 주변에 충격에 넘어지거나 장비작동에 방해가 되는 물건을 두지 마세요.
8. 기타 안전 사고에 주의해 주세요.

☞ 운반 및 설치

● 운반

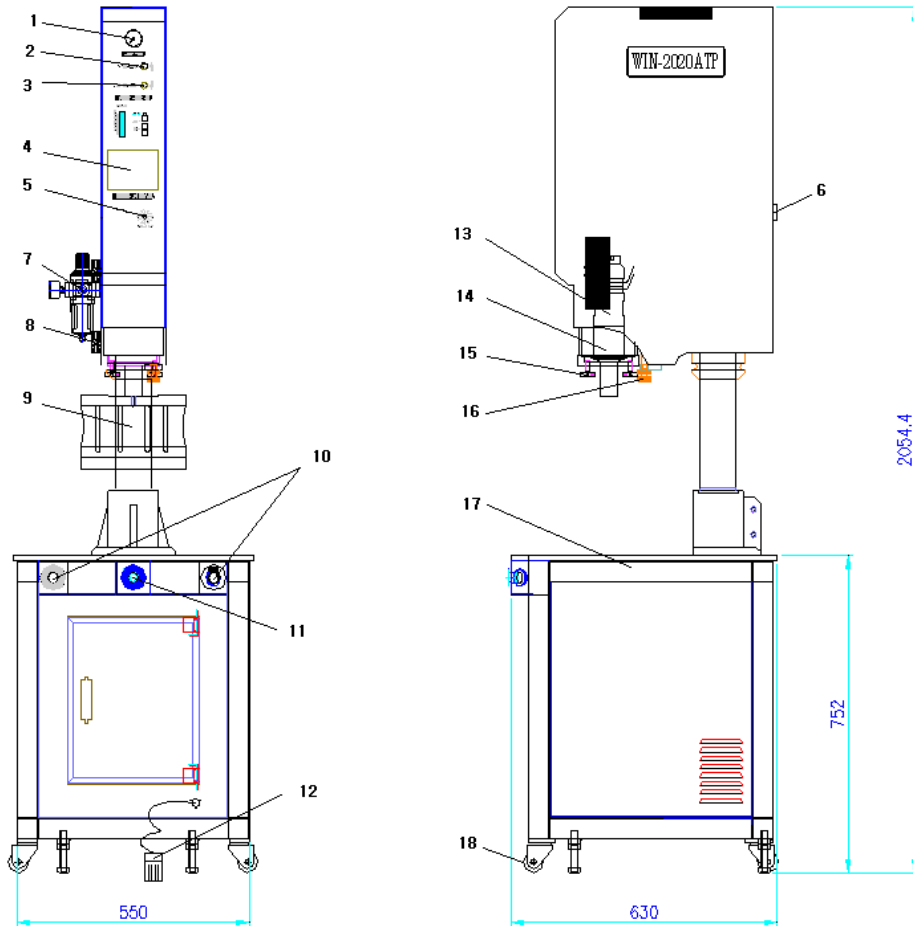
1. 장비 운반 시 센서위치, 터치스크린, 동작(비상)스위치, 조정볼트체결 등 장비의 성능에 영향이 있는 부분에 힘이나 충격이 없도록 유의하여 운반한다
2. 지게차나 크레인을 이용하여 장비가 설치될 장소로 안전하게 이동한 후 하부에 설치되어 있는 FOOT MASTER의 휠을 이용하여 미세이동을 한다.

● 설치

1. 기계 설치위치를 선정 할 때에는 습기가 없고, 통풍이 잘되며 직사광선이나 열기가 없는지 확인하여 온도변화가 적은 곳 설치한다
2. 기계와 벽과의 거리는 최소 1m이상 벗어나야 한다.
3. 소음이나 진동이 발생하는 장비 옆에 설치는 피한다
4. 하부에 설치되어 있는 FOOT MASTER의 수평조정장치를 이용 수평을 유지하도록 높이를 조정 고정한다.
5. 압축공기의 압력과 배관의 규격은 장비의 성능에 영향이 있으므로 압축공기의 공급량과 배관규격은 여유를 둔다. .
6. 입력 전원 선은 장비의 전기용량보다 여유 있는 규격의 전선을 사용하며 정격 콘센트를 사용한다.

구조 및 사양

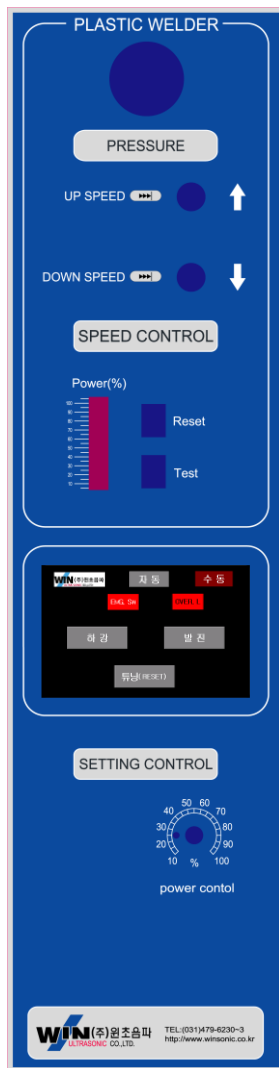
● 구조



1	압력 게이지	9	공구혼	17	테이블
2	속도 조절기(상승)	10	시작 스위치	18	이동바퀴
3	속도 조절기(하강)	11	비상 스위치	19	
4	터치 스크린	12	발판 스위치	20	
5	초음파 출력 조절	13	진동자	21	
6	전원스위치	14	메인혼	22	
7	에어 압력조절기	15	수평 조절나사	23	
8	작동부 헤드 고정 볼트	16	스트로크 조절기(스토퍼)		

Ultra Sonic Welder M/C

● 각부의 기능

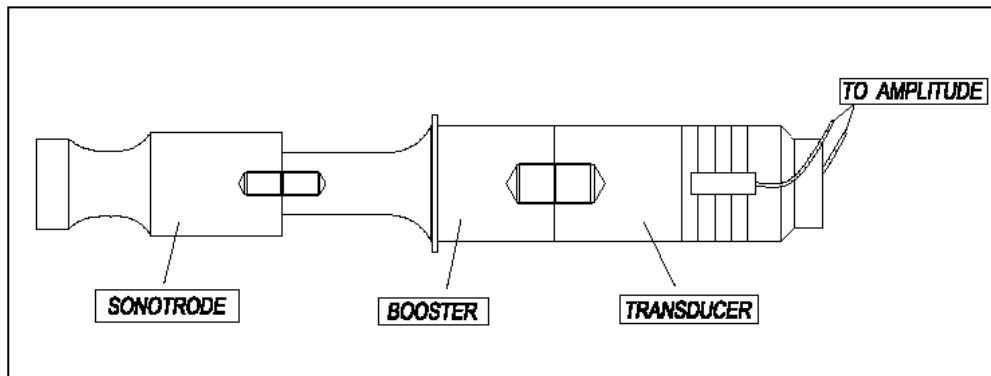


1. 압력(PRESSURE) 게이지: 공기의 압력을 표시한다.
2. 상승(UP SPEED) : 에어 실린더의 상승속도를 조절한다.
3. 하강(DOWN SPEED) : 에어 실린더의 하강속도를 조절한다.
4. 터치 스크린 : 카운터, 발진, 용착, 냉각 시간 등의 변경 자동, 수동모드를 제어한다.
5. 초음파 출력 조절: 초음파 출력(POWER CONTROL) 조절 (50~100%)
6. 전원 스위치
7. 에어 압력 조절기: 공기의 압력을 조절하여 준다.
8. 작동부 헤드 고정 볼트: 작동부를 고정시킬 때 사용한다.
9. 공구흔: 진동을 전달하여 플라스틱(제품)을 용착 시킨다.
10. 시작 스위치: 작동부를 하강시켜 준다. (2개 동시에 누를 경우)
11. 비상 스위치: 작동을 긴급하게 멈추게 한다.
12. 발판 스위치: 스타트 스위치와 기능이 동일. (9번과 동일)
13. 진동자: 전기적 신호를 기계적 진동 에너지로 변환되는 장치.
14. 메인흔: '부스터' 라고도 칭한다.
15. 수평 조절 나사: 공구흔의 수평 조절 기능 및 진동부를 고정시켜 준다.
16. 스트로크 조절기: 진동부와 용착물과의 작동 거리를 조절한다.(0~90mm).
17. TABLE.
18. 이동바퀴: 용착기 이동시 사용한다.

Ultra Sonic Welder M/C

● 진동부 구성

1. 진동자(TRANSDUCER) : 발전기에서 발생된 전기적 신호를 진동자에 장착된 압전소자가 물리적 운동으로 변환하는 부품.
2. 메인혼(BOOSTER) : 진동자의 물리적 힘을 증/감하여 공구혼에 전달하는부품.
3. 공구혼(TOOL HORN/ SONOTRODE) : 가공물의 한 측에 접촉하여 접합면에 적절한 압력을 가하면서 메인혼에서 전달된 진동을 가공물의 접합면에 마찰열을 발생시켜 접합면을 용융 접착하는 부품.



▶ 공구혼은 수정 가공할 경우 공구혼의 주파수특성의 변화로 용착 및 절단의 문제발생은 물론 진동부가 파손될 수 있으므로 절대 공구혼을 임의로 수정 가공하지 마십시오.

● 사양

	WIN-3015ATPN	WIN-2020ATPN
출 력	3000W	2000W
주파수	15KHz	20KHz
실린더 스트로크	90mm	
전원, 소비전력	AC 220V/ 1P /60Hz , MAX 15A	
에어압력	Min. 3kgf/cm ² ~Max. 7kgf/cm ²	

Ultra Sonic Welder M/C

제어방식	MICOM
가압방법	공기압(최대 6 kg/cm ²)
조작방법	터치스크린, 스위치
사이즈	550 X 630 X 2054mm
중 량	≒180Kg

작업 전 준비사항

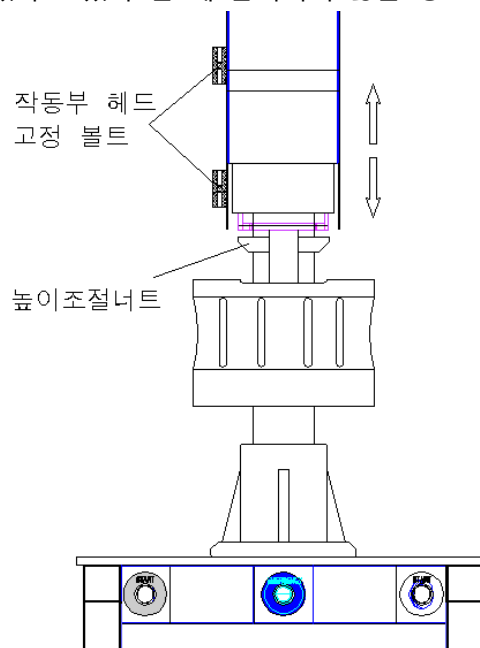
- 전원 및 에어 연결

공급전압 : 전압 단상, 60Hz AC 220V, 15A

공급압력 : 2 ~ 6 kg/cm² (압력조절 밸브로 압력 맞춤)

- 헤드부 높이 셋팅

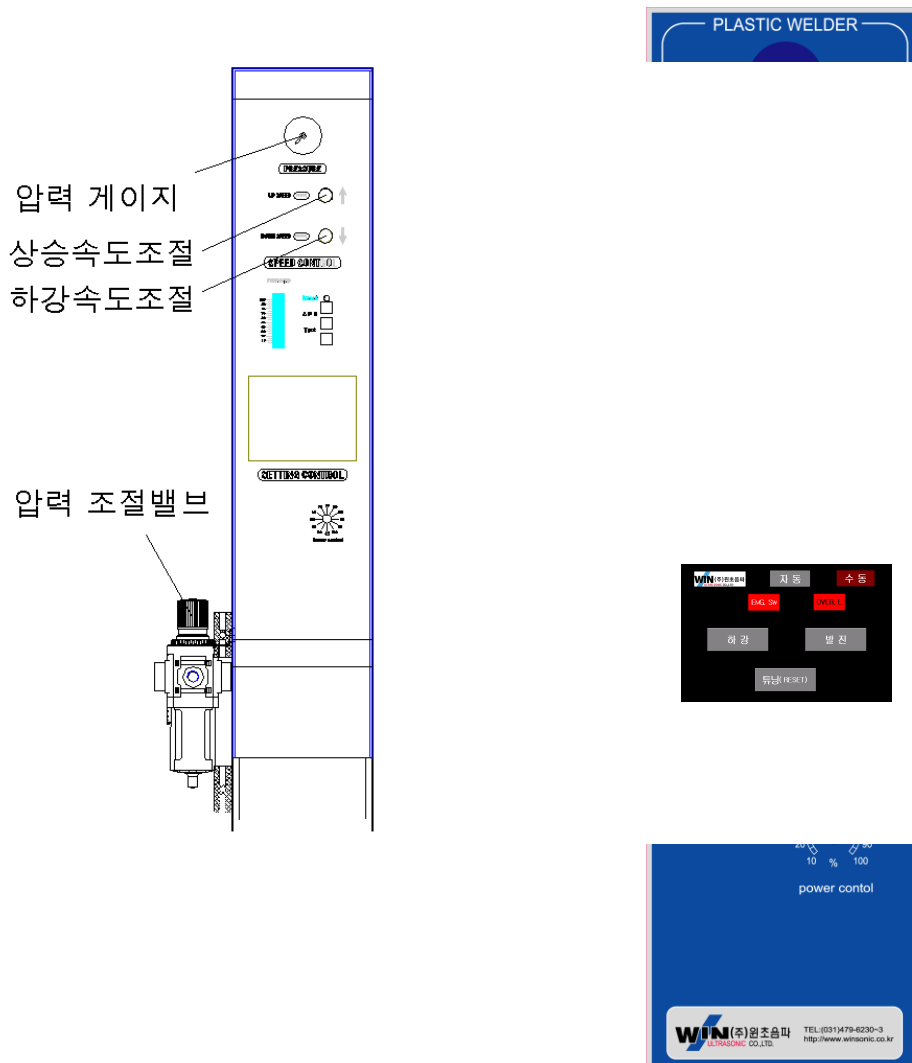
1. 실린더가 초기(상승) 상태에서 공구흔 밀면과 지그 표면의 높이를 조절합니다.
2. 최대 생산성을 얻기 위해 헤드부 높이는 공구흔/ 지그 제품 간격을 작업(넣고 빼기)하기 불편함이 없게 최소로 맞추어야 합니다.
3. 방법 : 작동부 헤드 고정 볼트를 풀러 조절너트로 적당한 높이조절 후 헤드 고정볼트를 헤드부가 공구흔을 풀었다 조였다 할 때 움직이지 않을 정도로 힘으로 조여줍니다.



Ultra Sonic Welder M/C

● 압력 조절 셋팅 및 실린더 하강 속도조절

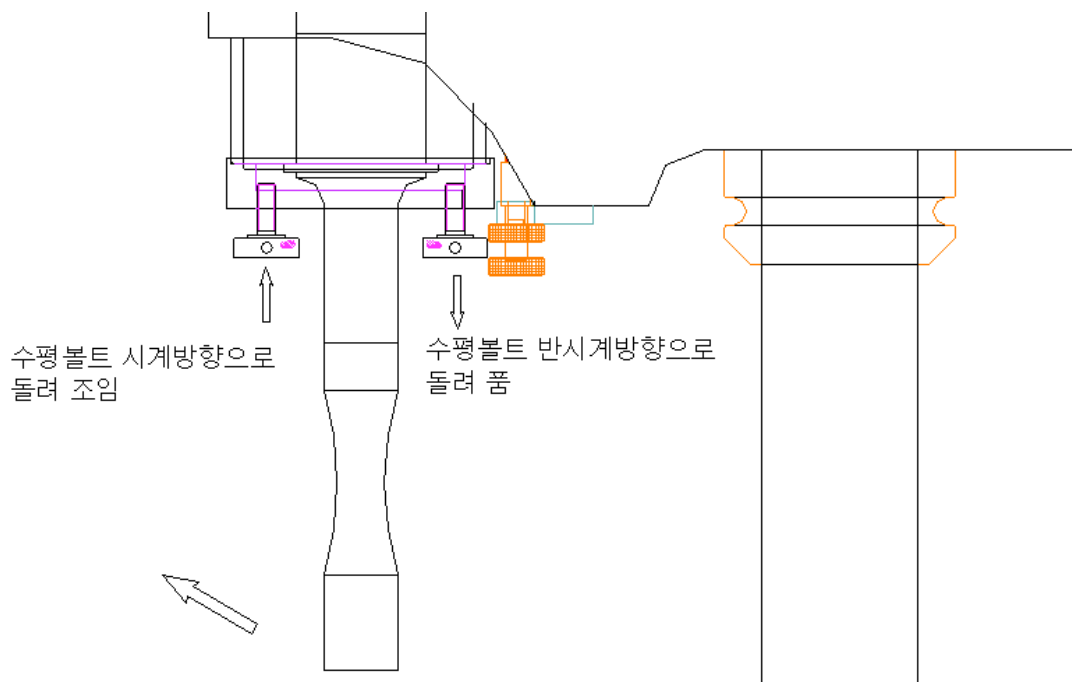
1. 제품에 가해지는 압력과 하강속도는 용착에 커다란 영향을 주기 때문에 샘플 테스트 시 최적의 상태를 찾아야 합니다.
2. 압력 조정밸브로 압력게이지의 현재 압력을 조절합니다.
3. 압력 조절은 기본 **3~4kgf/cm²** 정도 기준을 잡고 제품의 용착 면적과 재질의 특성에 따라 조금씩 높여서 사용하십시오.
4. 압력은 낮을수록 장비에 무리가 가지 않으므로 제품의 용착 품질에 영향을 미치지 않는 범위에서 낮게 설정하십시오.
5. 압력 조절밸브 및 실린더 속도조절은 시계방향 상승 반 시계방향 하강입니다.



Ultra Sonic Welder M/C

● 수평조절볼트(전, 후, 좌, 우 볼트)의 조정법(오른 나사)

1. 공구 혼의 밑면과 지그 표면이 수평을 이루어 용착 품질 및 연속성을 유지하기 위함입니다.
2. 공구 혼을 전/후/좌/우로 움직이며 수평을 조절합니다.
3. 전/후/좌/우에 부착되어 있는 수평 조절볼트를 반 시계방향(←)으로 돌리면 공구혼이 하강하게 되며 반대로 시계방향(→)으로 돌리면 공구 혼이 상승하게 됩니다
4. 수평 조정시 주의할 점은 너무 무리한 힘을 가하지 않는 것이 좋습니다.
5. 제품을 용착한 부분을 확인한 결과 앞부분이 많이 용착되고 뒤 부분이 약할 때 그림과 같이 앞에 있는 수평 조절볼트를 시계방향으로 돌리면서 뒤에 있는 조절볼트를 반 시계 방향으로 돌리면 공구 혼 앞부분이 약간 들리고 뒷부분은 약간 내려오게 되어 용착물 앞부분이 수평조정 볼트로 수정하기 전보다 약하게 용착 되고 뒷부분은 용착이 강하게 됩니다..



공구혼의 진폭이 불변인 경우에 용착 정도는 프레스 가압력×용착시간의 공식으로 결정됩니다. 즉, 더 높은 프레스압이 주어질 때 용착 정도는 높아집니다. 그러나 지나친 프레스압은 에너지디랙터(용착산)의 손상과 지나친 용착의 원인이 됩니다.

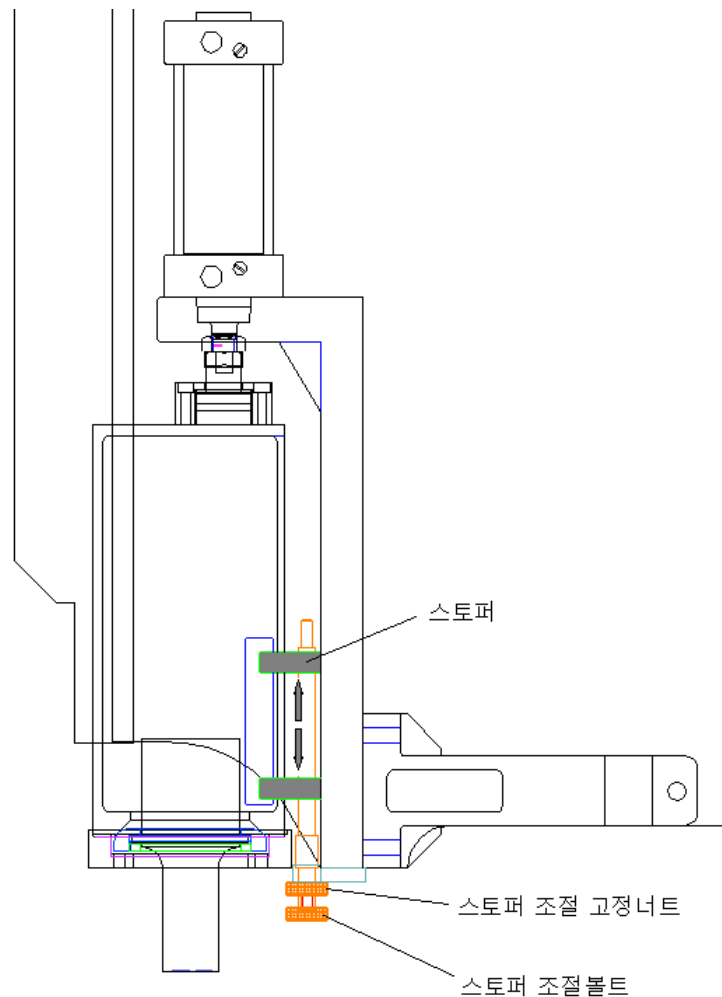
압력계 최소압력 2kg/cm에서도 용착이 지나치면 용착 시간을 낮추십시오.

압력계 최대압력 6kg/cm에서도 용착이 완전하지 못하다면 용착 시간을 증가 시키십시오.

Ultra Sonic Welder M/C

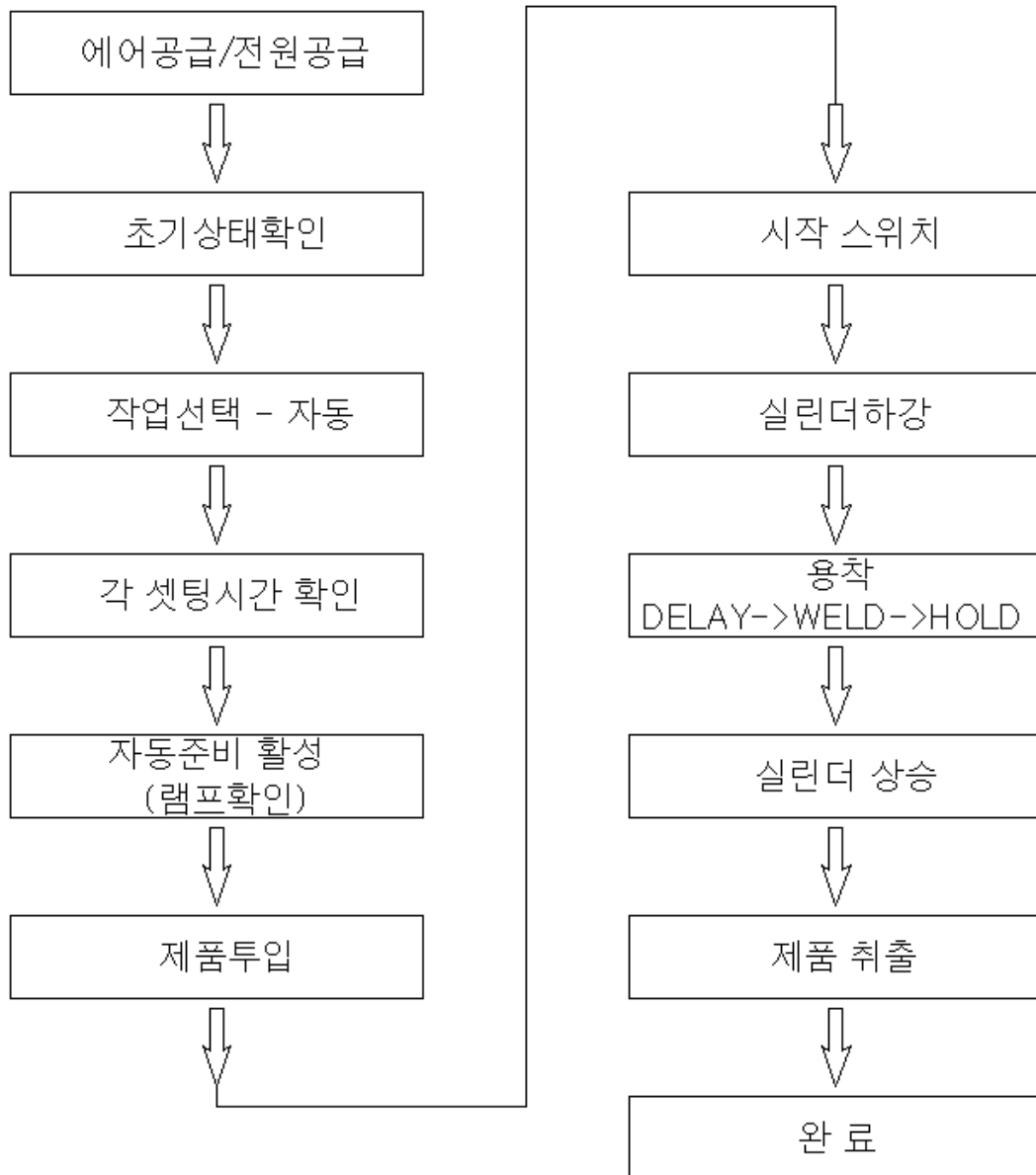
● 실린더 하강위치(스토퍼) 조절 셋팅

1. 실린더 하강위치(용착깊이)를 조절하여 제품의 품질을 향상시켜줍니다.
2. 스톱퍼가 하강하면 실린더 하강위치도 하강합니다
3. 스톱퍼 고정너트를 반 시계 방향으로 푸른 다음 스톱퍼 조정 볼트로 용착 깊이를 조정하십시오.
4. 스톱퍼 조정 볼트를 반 시계방향으로 돌리면 스톱퍼가 하강하고 실린더 하강위치도 하강합니다.
5. 스톱퍼 위치를 조정한 다음 고정너트로 시계방향으로 돌려 조정볼트가 움직이지 않도록 조여줍니다.



작업순서 및 동작설명

- 작업순서



Ultra Sonic Welder M/C

- 모니터 동작 설명 : 전원을 켜고 기다리면 수동 화면이 표출 됩니다.

1. 수동화면.



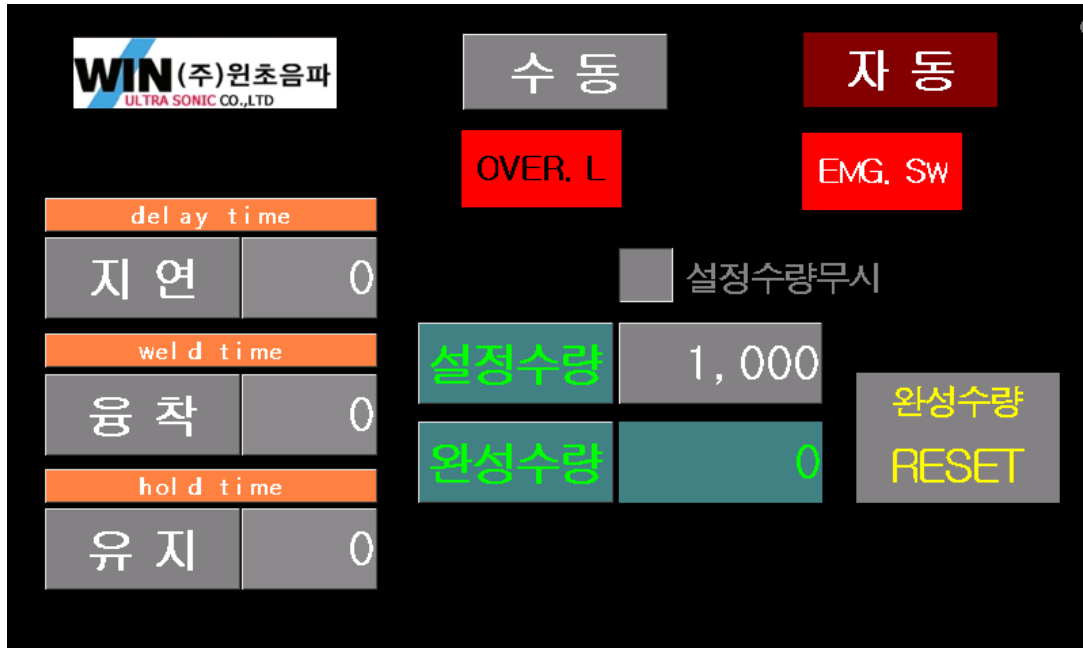
	제품 자동 생산 화면으로 전환 스위치
	수동화면으로 선택된 상태 표시
	초음파 실린더 하강/ 상승 스위치
	초음파 발진 스위치
	초음파 튜닝 또는 OVER.L 표시 시 리셋 스위치

-EMG. SW 표시는 비상 스위치가 눌러 있을 때 표시 됨(비상 스위치 해제)

-튜닝(RESET) 위에 표시된 15.123KHz는 현 발진 주파수 입니다.

Ultra Sonic Welder M/C

2. 자동화면



수동	스위치, 수동화면으로 전환합니다.
EMG. SW	표시램프 비상스위치 ON일 때 표시됩니다. (비상스위치 해제 시 반 시계 방향으로 스위치 돌림)
delay time	초음파 실린더 하강 시 녹색 바뀜 램프입니다. 상승 시에는 delay time 로 표시
weld time	초음파 용착(발진) 시간만큼 녹색으로 변화 됩니다.
hold time	유지(hold) 시간만큼 녹색으로 변화 됩니다.
완성수량 0	숫자 - 현재까지 총 작업수량 표시합니다 완성수량 RESET - 스위치, 카운터를 '0'로 리셋합니다.
설정수량 1,000	작업 설정 수량을 설정합니다.(설정한 수량이 완료되면 작업완료정지 버튼이 나타남.) 설정수량무시 를 누르시면 수량에 상관 없이 계속 작업 합니다.

-OVER.L 표시는 과전류/ 혼/ 지그/ 체결에 이상이 있을 때 표시 됨(원인 제거 후 RESET SW로해제)

Ultra Sonic Welder M/C

2-1 각 시간(DELAY, WELD, HOLD) 설정

처음부터 최대 9.99초 이며 자동 화면에 표시된 값들이 표시되며 숫자를 누르는 순서는 커서표시부터 순서대로 입력 한 다음 저장을 누르면 현재 표시된 값으로 자동 화면에 표시됨. 이전<< 은 커서 위치의 뒤로 이동, 모두삭제는 모두 0.00으로 초기화 됨.

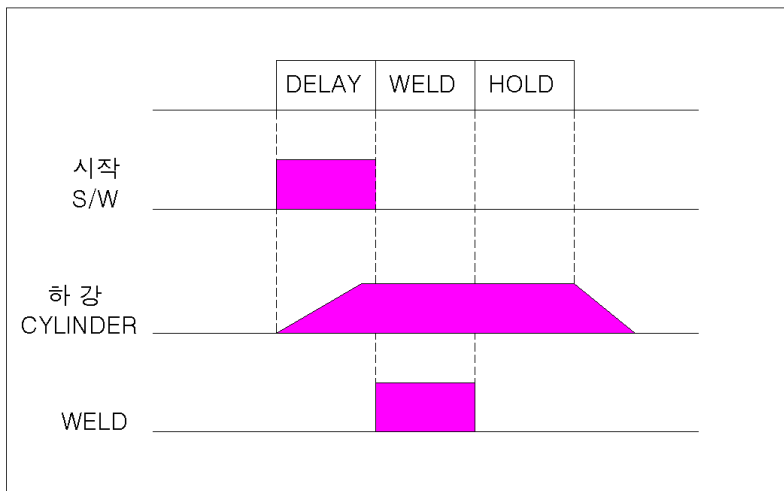
2-1(1) 지연시간(DELAY) : 발판스위치 또는 시작 스위치를 누르는 순간시간 설정.



2-1(2) 용착시간(WELD TIME) : 용착물이 완전하게 용착이 되는 초음파 발진 시간 설정



2-1(3) 유지(냉각)시간(HOLD) : 발진이 끝나고 공구 혼이 상승할 때까지 용착 제품을 누르고 있는 시간(냉각시간)설정



작동 시간 표시

단, 저장을 하지 않고 자동 화면으로 돌아가려면 설정취소를 누르면 됨.
 이전<<은 맨 오른쪽 커서의 한 글자 삭제, 모두삭제는 모두 0.00으로 초기화 됨. 예) 1.xx
 1.2x
 1.23 저장 설정 값은 1.23초 입니다.
 (소수점은 누르지 않아도 됩니다.)

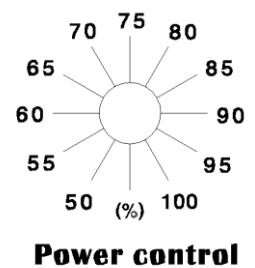
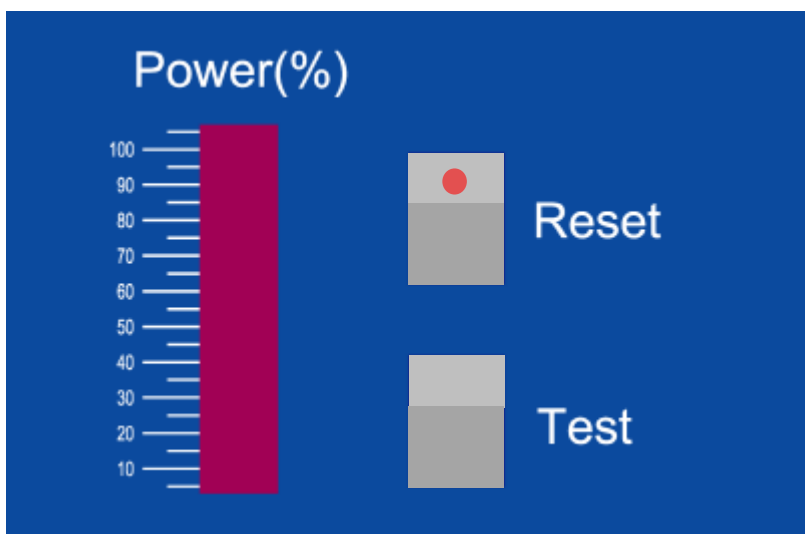
2-2 설정 수량 : 작업할 수량 설정



처음부터 모든 숫자는 최대 999999 이며 자동 화면에 표시된 값들이 표시되며 입력 한 다음 저장을 누르면 현재 표시된 값으로 자동 화면에 표시됨.
이전<<은 맨 오른쪽의 한 글자 삭제, 모두삭제는 " "공란으로 초기화 됨.
단, 저장을 하지 않고 자동 화면으로 돌아가려면 설정취소를 누르면 됨.

- 각 스위치동작 설명

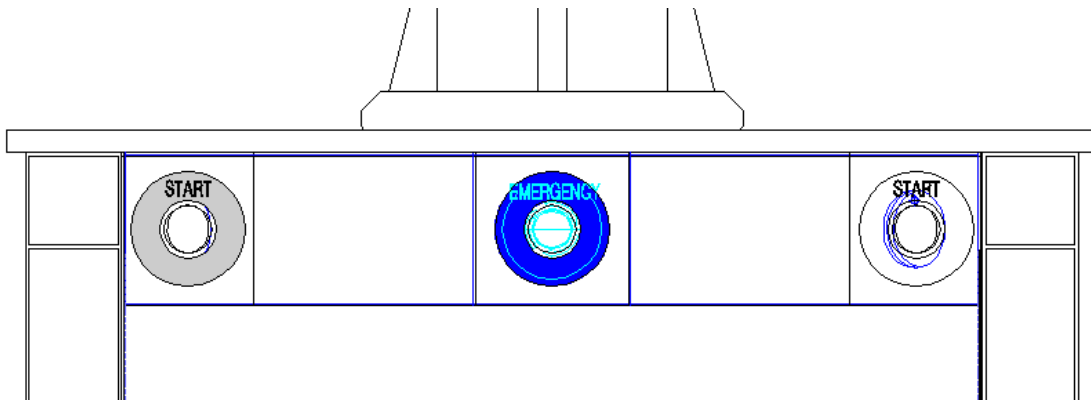
1. 초음파 조작 패널



Ultra Sonic Welder M/C

Power(%)	<ul style="list-style-type: none"> - 초음파 발진 및 용착 시 출력의 세기 표시됩니다. - 공구흔의 형상에 따라 변합니다. - 용착 시 압력에 따라 변합니다. - 용착 되는 면에 따라 변합니다. - Power control의 세기에 따라 변합니다.
Power control	초음파 출력의 세기를 조절하는 볼륨입니다.
Reset	<p>진동부가 Overload ● 걸렸을 경우 원인 제거 후 해제 시키는 스위치입니다.</p> <p>정상 작동 시 자동 공진 주파수(AUTO TUNE)를 찾아주는 스위치입니다. 수동 화면에 표시된 주파수 확인</p>
Test	초음파 발진 스위치입니다. (누르고 있을 때만 발진 출력됨)

2. 조작스위치



START SW는 2개를 동시에 누르시면 작업이 작동 됩니다.

비상스위치 (EMERGENCY)	<ul style="list-style-type: none"> - 비상 시 사용합니다. - 동작 시 실린더 하강과 초음파 발진이 해제 됩니다.
----------------------	---

시작스위치	<ul style="list-style-type: none"> - 발판스위치와 같은 동작입니다. - 자동 시 시작 동작스위치입니다. - 자동 시 delay 시간 동안 눌러야 합니다. - 수동 시 누르는 동안 실린더가 하강합니다. - START 스위치 2개를 동시(안전을 위해 양수버튼 사용)에 눌러야 됩니다.
-------	---

🔧 문제해결

● 용착문제

- 용착이 불충분할 때
 - 용착 시간을 증가시킨다.
 - 가해진 압력을 증가시킨다.
 - 프레스 하강속도를 느리게 조절한다.

- 지나치게 용착 될 때
 - 용착 시간은 감소시킨다.
 - 가해진 압력을 감소시킨다.

- 제품 강도가 불충분할 때
 - 용착시간을 증가시킨다.
 - 냉각타임(Hold Time)을 증가시킨다.
 - 가해진 압력을 증가시킨다.
 - 프레스 하강속도를 느리게 조절한다.

- 프레쉬(Flash=bur)가 발생할 때
 - 용착시간은 감소시킨다.
 - 가해진 압력을 감소시킨다.
 - 에너지 디렉터(Energy Director=Weld Line)크기를 작게 한다.
 - 웰딩라인부의 공차를 험겁게 한다.

- 표면에 스크래치(Scratch)가 발생할 때
 - 용착시간은 감소시킨다.
 - 가해진 압력을 감소시킨다.
 - 공구흔과 메인흔 사이의 결합 상태를 점검한다.
 - 공구흔에 상처가 발생했는지 점검한다.
 - 흔과 제품이 꼭 맞는지 점검한다.
 - 지그(Jig=Fixture)와 제품이 꼭 맞는지 점검한다.

Ultra Sonic Welder M/C

- 지그에 심(Shim: 틸)을 적당히 놓는다.
- 스테드(Studs:체결 볼트)의 헐거움 상태를 점검한다.

- **제품이 파손될 때**
 - 가해진 압력을 감소시킨다.
 - 용착 시간은 감소시킨다.
 - 프레스 하강속도를 느리게 조절한다.

- **용착후 제품에 크랙(Crack)이 가거나 잘 붙지 않고 분리될 때**
 - 용착 시간을 증가시킨다.
 - 유지(냉각)시간(Hold Time)을 증가시킨다.
 - 가해진 압력을 감소 시킨다.

- **기계에 과부하가 걸릴 때**
 - 가해진 압력을 감소 시킨다.
 - 프레스 하강속도를 느리게 조절한다
 - 볼트의 헐거움을 점검한다.
 - 공구흔과 메인흔 사이의 체결 상태를 점검한다.

- **조인트부가 균일하게 용착이 안될 때**
 - 제품 치수를 점검한다.
 - 에너지 디렉터(Weld Line)을 다시 디자인(용착 부분) 한다.
 - 지그를 다시 만든다.
 - 용착 도중 제품에 흔들림이 발생하지 않도록 확실히 고정되어 있는지 점검한다.

- **같은 용착 조건에서 제품의 용착 상태가 자주 변할 때**
 - 제품 치수를 점검한다.
 - 제품 공차를 점검한다
 - 플라스틱 배합상태를 점검한다
 - 공기압이 일정한지 점검한다.
 - 전압이 일정한지 점검한다.
 - 조인트(Weld Line)부를 다시 디자인 한다.
 - 수분함량이 너무 많다.
 - 제품을 말린다.

- **용착 된 제품의 정렬이 맞지 않을 때**
 - 공구 흔과 지그 사이의 정렬이 맞는지 점검한다.
 - 제품 치수를 다시 디자인한다.

Ultra Sonic Welder M/C

- 지그가 단단히 고정되었는지 점검한다.

● 소음대책

➤ 초음파 용착기는 초음파에 의한 순간 마찰열을 이용해 용착 되기 때문에 플라스틱의 재질과 형상에 따라서 진동음이나 마찰음이 발생할 수가 있습니다. 이 경우에는 용착기를 방음실내에 설치해서 사용할 것을 권합니다.

* 소음대책으로는

첫째: 작업자에게 귀마개를 사용하는 방법

둘째: 방음 장치를 사용하는 방법

셋째: 작업 위치를 격리시키는 방법 등이 있습니다.

(방음 장치가 필요할 경우에는 본사로 연락 주시기 바랍니다.)

● 보증사항

➤ 당사의 제품이 납품된 후 1년 이내에 설계 제작상의 문제로 고장이 발생할 시는 신속 정확하게 무상으로 수리하여 드릴 것을 약속 드리며 귀하와 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.(단, 공구흔과 진동 부는 제외됩니다.)

※ 초음파 및 용착 기에 관한 기술적인 문의사항은 본사로 연락 주시기 바랍니다.

초음파 용착기의 적용분야



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

※ 기타 특수 주문제작에 의한 생산 가능



WIN-ULTRASONIC CO., LTD

본사.공장 : 경기도 안양시 동안구 엘에스로76, B115호(호계동. 디오밸리)

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

Http:// www.winsonic.co.kr

E-mail: winsonic2000@hanmail.net

Head Office & Factory : #B115, The_O'valley, 76, LS_ro Dongan-Gu, Anyang-City,
KyeongKi-Do, Korea Zip code(14117)