

MANUAL VERSION 1-9
APRIL. 10. 2025

HOT MELT APPLICATOR SYSTEM

BSDM 5



ADDRESS : 62 Dangjeong-ro, Gunpo-si, Gyeonggi-do
, Korea (경기도군포시당정로 62)

TEL : +82-31-456-4190

FAX : +82-31-456-4191

E-Mail : webmaster@phalbok.com

<http://www.phalbok.com>

◆ 꼭 지켜주세요! ◆

◎ 지키지 않을시는 고장과 사고가 따를수 있습니다.

1. 전기사양

VAC

Hz

Kw

2. 설정 온도에 도달 할 때까지는 펌프 스위치를 ON하지 마세요.

3. 전면 판넬을 열기전 전원을 끄세요.

4. 설치 및 시스템 작동전 사용설명서를 꼭 읽으세요.

5. 장비 점검 및 수리시 MAIN 전원을 내리고 온도 하강시까지 기다리세요.

6. 장비작동시 필요이상의 높은 압력으로 사용하지 마세요.
(설명서에서 금지하거나 지시하지 않은 방법으로 기계를 작동시키지 마세요.)

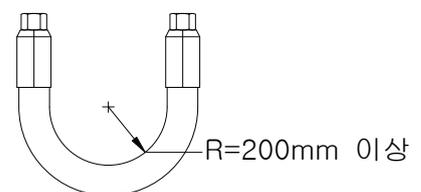
7. 필터 교체시 펌프스위치를 OFF로하여 압력을 제거하고 교체하세요.

8. TANK의 표면과 GUN은 뜨거워서 화상을 입을수 있으니 꼭 면장갑을 착용하고 만지세요.

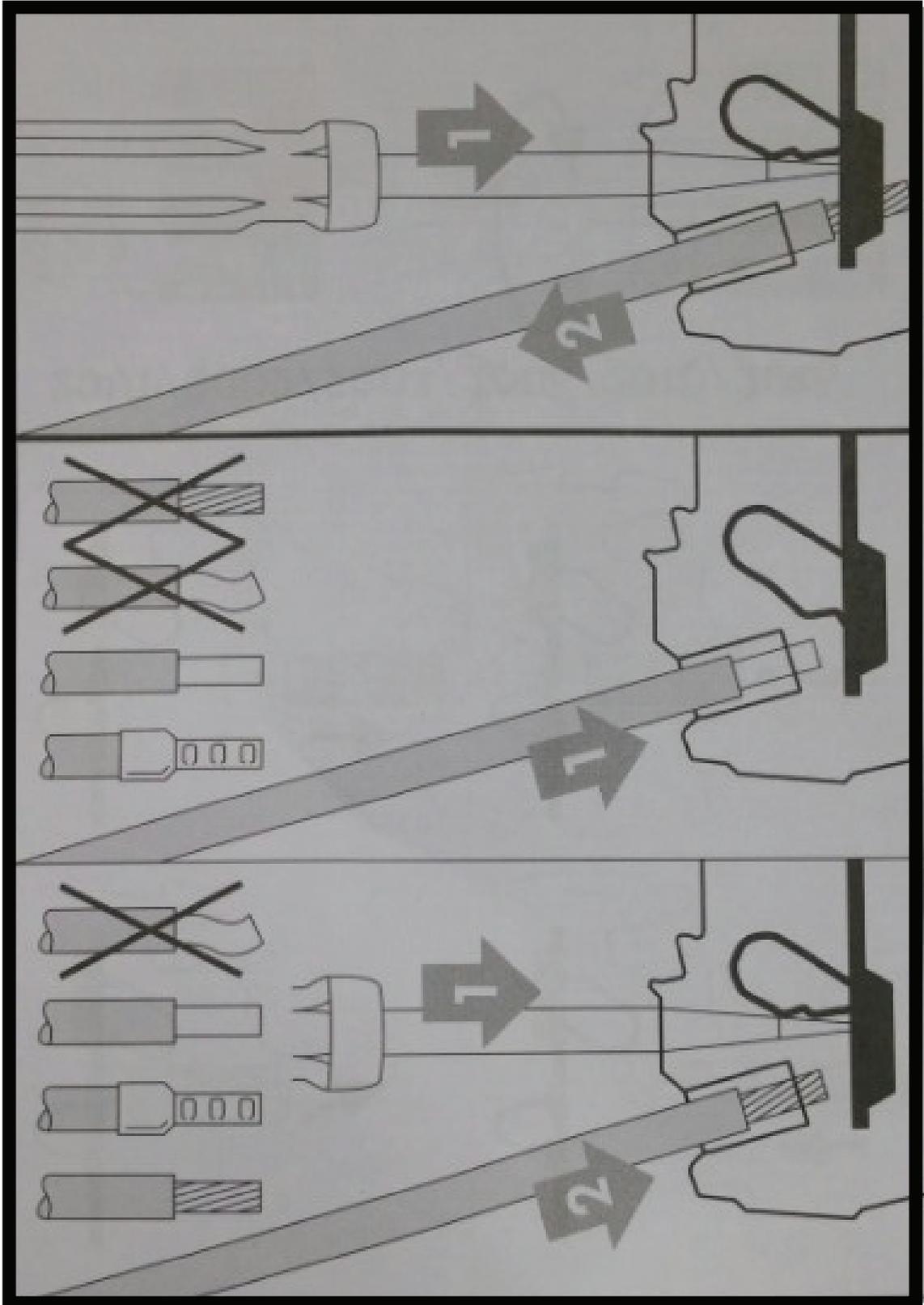
9. HOSE를 TANK나 GUN에 연결할때는

반경200mm이상으로 하고 꼬이지

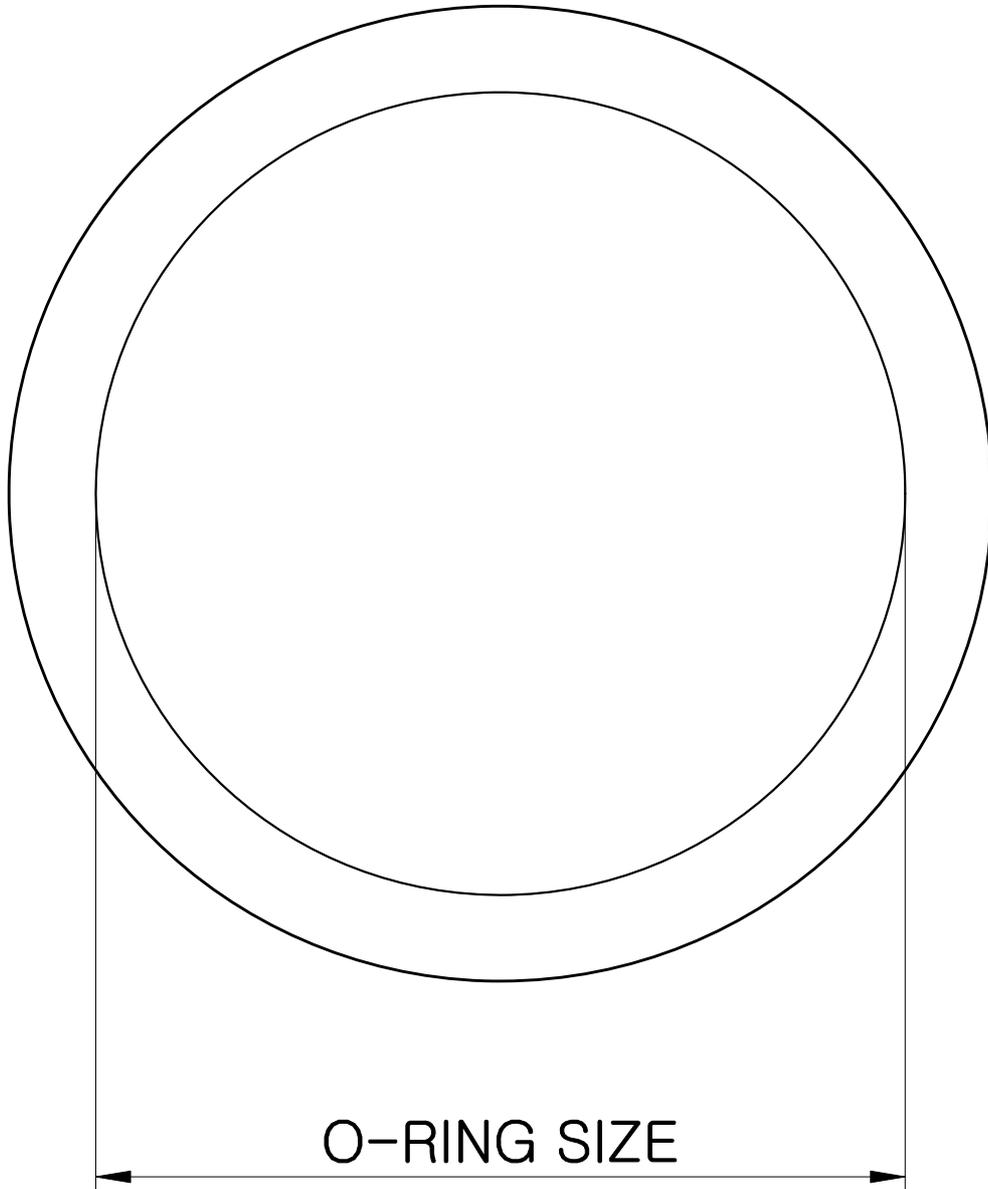
않게 바르게 조여 주세요



◆ 터미널 전원 연결 방법 ◆



* PLATEN O-RING SPEC *



Ø240 / Ø233
() ()

- 목 차 -

1. 안전한 사용을 위한 경고 및 주의사항	1
(1) 일반적인 주의사항	1
(2) 기계작업자의 요건사항	1
(3) 중요한 안전경고	2
(4) 라벨의 위치	4
2. BSDM-SERIES HOT MELT DRUM UNLOADER 개요.....	7
3. BSDM-SERIES HOT DRUM UNLOADER 설치	
(1) DRUM UNLOADER 설치	8
(2) HOT MELT HOSE 설치	8
4. 전기 배선의 예	
(1) MAIN 전원 배선 연결	10
5. 운전	
(1) 운전을 하기전의 주의 사항	11
(2) 운 전	12
6. MODEL BSDM-5 내역 및 규격(SPECIFICATION).....	13
7-1. BSDM-5 장비 FRONT PANEL 제어기기 및 표시등.....	14
7-2. BSDM-5 장비 SIDE PANEL 제어기기 및 표시등.....	15
7-3. BSDM-5 장비 PLATEN 제어기기 및 부품	16
7-4. BSDM-5 장비 INNER PANEL 제어기기 및 부품.....	17
7-5. 온도 컨트롤러 (TCS-400N)	18
7-6. 전기 부품의 설명	38

8. PART LIST

(1) BSDM-5 FRONT PANEL	42
(2) BSDM-5 FRONT INNER PANEL	43
(3) BSDM-5 분해도 및 설명	44
(4) AIR CYCLINDER 분해도 및 설명	46
(5) PLATEN & PUMP BLOCK 분해도 및 설명	48

9. 제품 설치 및 작동시 주의사항

9-1. HOT MELT 공급 HOSE	51
9-2. BSDM-SERIES DRUM UNLOADER의 시동과 작동.....	52
9-3. PAIL 삽입 및 분리 방법.....	52

10. DRUM UNLOADER 사용할 때 문제점 발견 및 해결 방안 54

11. DRUM UNLOADER의 예방 조치 및 검사 59

12. CE LABEL 60

13. 전 기 도 면 62

1. 안전한 사용을 위한 경고 및 주의사항

저희 (주)팔복시스템 제품을 구입하여 주심에 대하여 진심으로 감사를 드립니다. (주)팔복시스템의 HOT MELT APPLICATOR는 고온, 고압, 고속으로 HOT MELT를 사용하므로 사용자의 안전을 위해 취급 설명서를 끝까지 숙지하시고 제반사항을 준수하시기 바랍니다. 제반사항을 따르지 않을 경우에는 신체장애 또는 장비의 손상을 초래할 우려가 있습니다.

(1) 일반적인 주의사항

- * 설치, 가동, 보수 전에 반드시 본 설명서를 숙지하신 후 작업을 하시기 바랍니다.
- * 지정된 작업자만이 이 기계의 작동에 관여하여 주시기 바랍니다.
- * 작업 중 기계에 이상이 있거나 비정상적으로 작동하면 즉시 기계를 멈추고 (주)팔복시스템에 연락하여 기술지도를 받으시기 바랍니다.
- * 메뉴얼에서 금지하거나 지시하지 않은 방법으로 기계를 작동시키지 않습니다.
- * 설명서에 따르지 않은 설치, 운전 및 보수로 인하여 발생한 고장 및 상해에 대하여 당사는 일체의 책임을 지지 않습니다. 설명서에 기록되어 있지 않은 사항은 본사에 연락하여 확인하시기 바랍니다.



직접적인 위험을 표시합니다.
사망 또는 심각한 부상을 초래 할 수 있습니다.



잠재적인 위험한 상황을 표시합니다.
심각한 부상 또는 장비의 고장을 초래 할 수 있습니다.



잠재적인 위험한 상황을 표시합니다.
경미한 부상 또는 장비의 고장을 초래 할 수 있습니다.



작동과 보수를 위해 필요한 정보 또는 유용한 정보를 표시합니다.

(2) 기계작업자의 요건사항

* 아래의 사항에 모두 해당하는 작업자만이 기계를 작동하고 수리 할 수 있습니다.

- ① 자격이 있는 작업자.
- ② 권한을 부여 받은 작업자.
- ③ 교육받은 작업자.

(3) 중요한 안전 경고

◆ 장비의 이동



◎ 기계 리프트 지원없이 이 장비를 들어올리거나 또는 이동시키지 마십시오.

◆ 보호 장비 착용



◎ HOT MELT APPLICATOR를 설치, 운전, 수리 시 또는 그 주위에서 작업을 실시할 때에는 보호안경 , 보호장갑(가죽제품) 및 보호복등의 보호장비를 착용하시기 바랍니다.

◆ 고압 분출 위험



◎ 고압의 용융 수지 분출로 화상등의 상해를 입을수 있습니다.
설명서에서 금지하거나 지시하지 않은 방법으로 기계를 작동시키지 마십시오.

◆ 장비 조작 금지



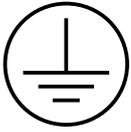
◎ 본 장비에 대한 전문교육을 받지 않은 사람의 취급을 금지할 것.

◆ 안전 커버



◎ 커버를 열기전 장비를 정지하십시오.

◆ 접 지.



◆ 전 기 위 험.



- ◎ 서비스 전 잠금장치 체결 할 것.
- ◎ 전기장치 접근 전 전원을 끄시오.

◆ 사용 설명서 숙지.



- ◎ 설치 및 시스템 작동 전 사용설명서를 숙지할 것 .

◆ 화 상 위 험.(손대지 마시오)



- ◎ 서비스 전 주전원 차단 후 온도 하강시까지 대기 할 것.

◆ 경 고.



- ◎ 커버를 열기전 장비를 정지 하시오.
- ◎ 필터 교체시 압력을 제거하십시오.
- ◎ 표면이 뜨거우니 만지지 마시오.
- ◎ 이 지시를 따르지 않으면 화상등의 위험을 초래 할 수 있습니다.

(4) LABEL POSITION.



◆ READ OPERATOR'S MANUAL.





2. BSDM-SERIES HOT MELT DRUM UNLOADER 개요

주)팔복시스템의 BSDM-SERIES는 5(55)갤런통으로 부터 DRUM 내의 접착제를 용해 후 펌핑기능을 이용하여 직접 투여하는 고성능의 UNLOADER로서 자동분사 또는 수동분사로 접착또는씰링에 적합하도록 설계된 기계입니다.

BSD SERIES는 접착제를 용해시키는 PLATEN,PUMPING에 필요한 GEARED MOTOR 및 GEAR PUMP, 온도조절기 및 전기 설비(전기 CONTROL BOX, AIR CONTROL BOX)등으로 구성되어 있습니다.

- * BSDM-SERIES는 (PUR,EVA, RUBBER, POLYURETHANE, POLYAMIDE, POLYESTER)및 열가소성 PLASTIC종류의 ADHESIVE를 용융, PUMPING 할 수 있습니다.
- * PLATEN표면에 TEFLON COATING을 하여 ADHESIVE의 물성변화 및 탄화 등을 완화시키고 MELT GRIDE는 HEATER로부터의 열전도를 증가시켜 MELT RATE를 높여줍니다.
- * PUMPING SYSTEM은 GEARED MOTOR에서 GEAR PUMP를 가동하고 FLOW CONTROL VALVE에 의해 압력 및 토출량을 조절합니다.
- * PLATEN은 실린더에 의해 하강 또는 상승하고 하강 또는 상승에 필요한 AIR 유입이나, AIR배출은 AIR SOL회로에 의해 이루어집니다.
- * BSDM-SERIES의 TEMP CONTROLLER(TCS-400N SERIE)는 1-2개의 HOSE & GUN을 각각 사용할 수 있습니다.
- * 전면 부분의 온도 CONTROL SYSTEM은 RTD SENSOR를 사용하고 각 부분의 온도가 DIGITAL로 표시되며 MAIN BREAKER, PUMP BREAKER 온도 조절 SYSTEM등으로 구성되어 있으며, HOSE와의 전기 연결 및 분리를 쉽게 하기 위하여 QUICK CONNECT를 사용합니다.
- * BSDM-SERIES의 CONTROLLER BOX는 차단기, 마그네틱 스위치 외 각 전기제어 부품이 장착되고 터미널 단자 내는 여러가지 전기적 연결에 이용된다.
- * MAIN 전원 및 분사 CONTROL장치 등 부대시설은 사용자가 공급해야 합니다.
- * BSDM-SERIES의 UNIT에는 다음과 같은 안전장치가 내장되어 있습니다.

◆ 과열 방지 전원 자동 차단. (정지)

1. TEMP CONTROLLER의 고장 또는 각 ZONE의 과온(SENSOR 파손, 전기부품파손)으로 인한 CONTROLLER의 SETTING 온도보다 +10℃편차가 생길경우 MAIN MAGNET가 차단됨.
2. PLATEN 과열방지 (OVERTEMP S/W)
PLATEN HEATING CONTROL ZONE의 TEMP CONTROLLER 또는 전기 부품의 파손으로 OVER HEATING 될때 230℃이상이 되면 PLATEN HEATER로 연결시켜주는 RELAY 접점을 자동 OFF시킴과 동시에 CONTROLLER 앞 판넬의 ALARM LAMP를 동작시켜준다.

◆ 점검 ◆

위항의 문제가 발생하여 점검을 하고자 할 때에는 TERMINAL 단자의 NUMBER TN 50 과 TN 51 를 JUMPING 하여 전원이 차단되지 않도록하여 문제가 발생한 ZONE을 점검 및 보수한다.
문제가 발생한 ZONE은 점검 및 보수가 조치되면 TN 50 과 TN 51 를 JUMPING한 부분을 제거한다.

3. BSD SERIES DRUM UNLOADER 설치.

(1) DRUM UNLOADER 설치.

- ① DRUM UNLOADER의 설치는 진동을 받지 않고 제어 및 조작하기 편리한 장소에 수평으로 설치합니다. (전복 또는 움직이지 않도록 견고하게 설치합니다.)
- ② DRUM UNLOADER는 외부 바람의 영향을 받지 않는 곳에 설치하여야 합니다.
예) 창문으로 바람이 직접 접하는 부분은 피하여야 합니다.
선풍기 및 에어컨, 제어함 FAN등의 바람이 미치는 부분은 피하여야 합니다.

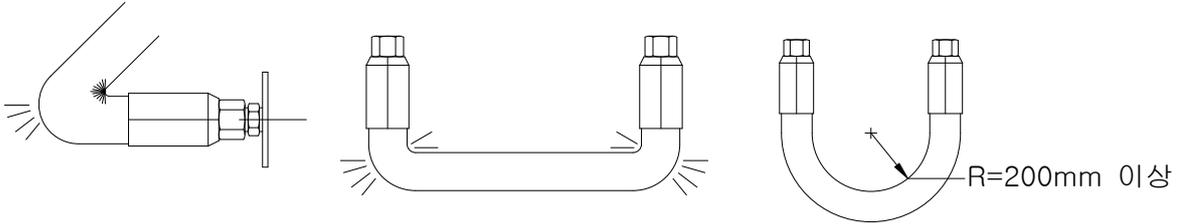
(2) HOT MELT HOSE 설치.

- ① HOT MELT 공급 HOSE는 손상을 방지하기 위하여 구부리지 마시고 반드시 HOT MELT가 용해 가열된 후에 조립 또는 분리해야 합니다.
- ② BSD SERIES에 HOT MELT HOSE를 설치할 때에는 PLATEN은 반드시 상승위치에 두어 MANIFOLD(다기관)에 접근할 수 있게 합니다. PLATEN을 DRUM안에 넣은 상태에서 HOT MELT HOSE를 바꾸려고 하지 마십시오.
- ③ HOSE를 조립 또는 분리 할 때는 뒤틀림 현상이 생기지 않도록 해야 합니다.
- ④ HOSE를 설치할 경우 최소 굴곡 반경이 200mm이상의 굴곡 이어야 합니다.
(굴곡 반경 200mm이내 굴곡 시에는 내부소재 및 HEATER, SENSOR등이 위치 이탈을 하거나 파손 될 수 있습니다.)
- ⑤ HOSE를 천장이나 기둥에 매달 시에는 어느 한 부분이 조여 지거나 방열에 방해가 되지 않아야 합니다.(이때는 HOSE BAND를 이용 하십시오.)

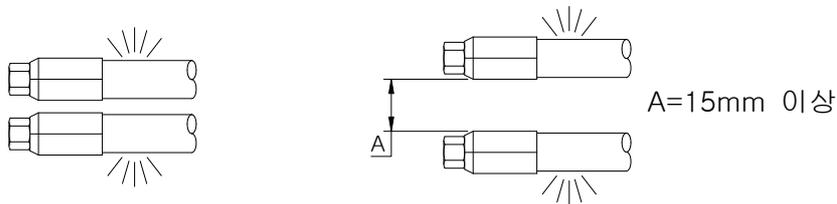
MEMO

**** HOT MELT HOSE 설치 시 주의 할 점 ****

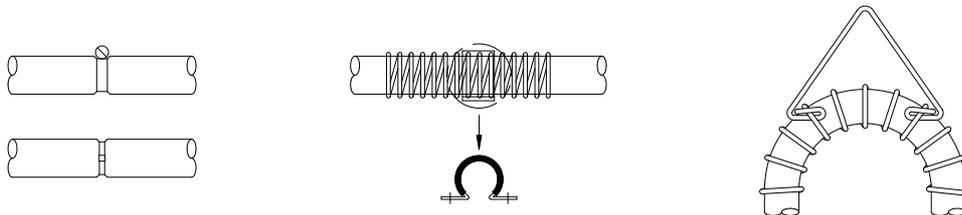
1) HOSE를 200mm 이하로 구부리지 않은 상태에서 설치 하여야 합니다.



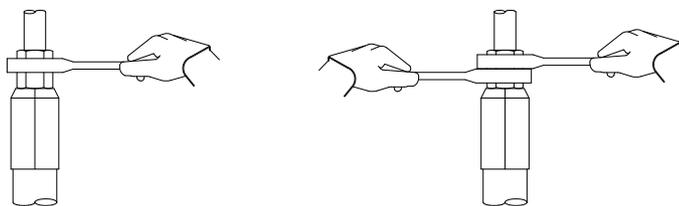
2) HOSE를 2개 이상 사용할 때에 15mm이상 떨어져야 안전 합니다.



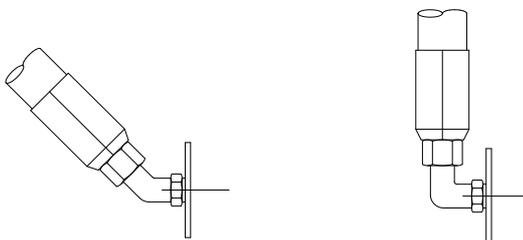
3) HOSE의 어느 한 부분을 고정 시킬 경우 조여 지거나 방열에 방해가 되지 않아야 합니다.



4) HOSE와 TANK 또는 HOSE 와 GUN 연결 시에는 양쪽 끝 니בל을 잡고 조립하며 한쪽만 잡고 조립할 경우 파손될 우려가 있으며 비틀림 현상으로 인한 파손이 예상 됩니다.



5) HOSE를 연결할 때 용도에 맞는 니בל을 선택하여 연결 하여야 합니다.

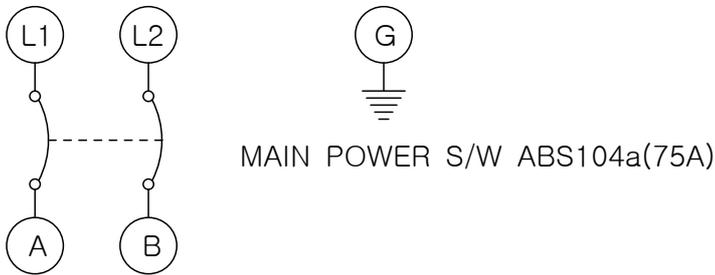


4. 전기 배선의 예.

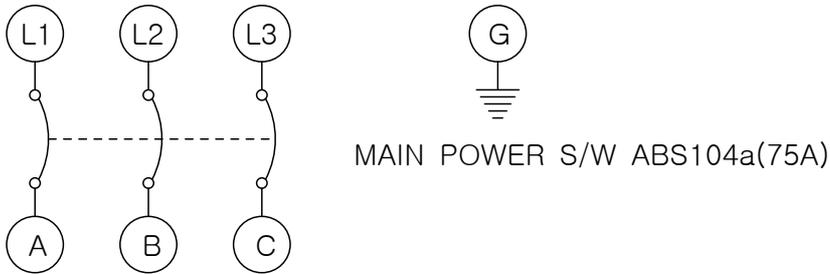
(1) MAIN 전원 배선 연결.

- ① BSDM-SERIES는 단상 220VAC, 3상 220VAC, 3상 380VAC(3상 4선식) 60Hz의 전원을 공급하여야 하며 안전을 위하여 반드시 접지를 하여야 합니다.
- ② MAIN전원에 연결 되는 전선은 BSDM-SERIES 용량에 따라 전선의 굵기를 선택하여야 합니다.
- ③ MAIN 전원 연결 방법.

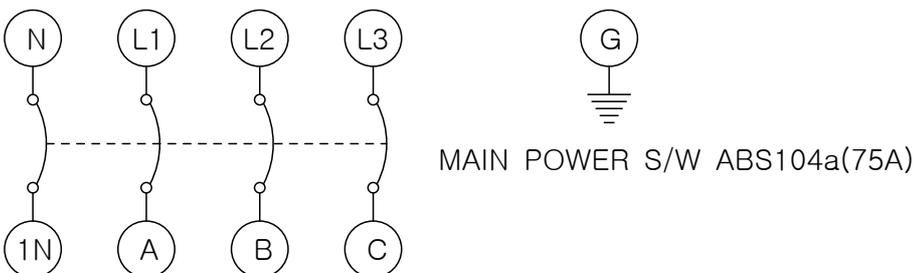
㉠ 단상 220VAC MAIN연결방법



㉡ 3상 220VAC MAIN연결방법



㉢ 3상 4선식 380VAC MAIN연결방법



5. 운전

(1) 운전을 하기전의 주의 사항.

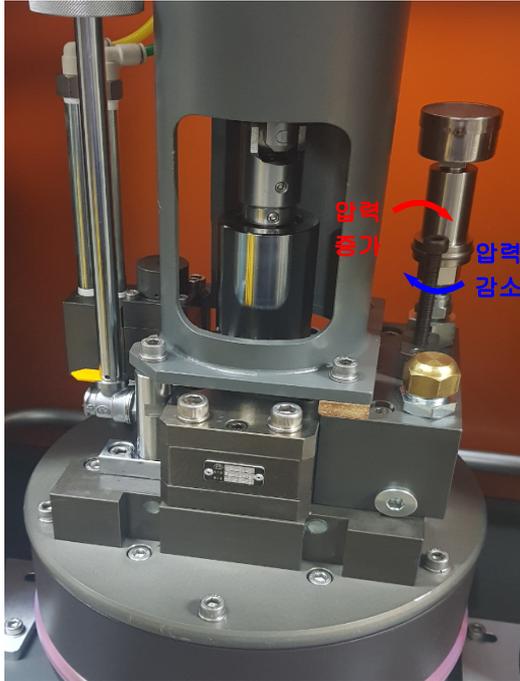
- ① 운전을 시작하기 전에 PLATEN, HOSE, GUN의 설치 상태 및 전기 회로를 최종 점검 확인 합니다
- ② HOT MELT SYSTEM TANK 주위에서 화재 및 위험물을 제거 합니다.
- ③ HOT MELT(접착제)사용은 제조업체의 조언을 받아서 사용하시기 바랍니다.
- ④ PLATEN 및 HOSE, GUN 온도 SETTING 완료 후 MELT UNIT의 MAIN POWER S/W를 ON 시킵니다. 일반적으로 AUTO GUN은 제조업체가 권장하는 온도로 HOSE는 GUN보다 5℃ - 10℃낮게 PLATEN은 HOSE보다 5℃ - 10℃낮게 SETTING 합니다.
- ⑤ 장비를 ON시킨 후 30분 내지 60분가량 예열 시킵니다. 예열시간은 전압조건, 주위 온도, HOT MELT ADHESIVE종류 (PUR, EVA, POLYAMIDE, POLYESTER, APP, POLYURETHANE, RUBBER등 BASE POLYMER)에 따라 달라질 수 있습니다. 최적의 예열시간을 정하십시오.
- ⑥ 접착제의 교체사용 (상이한 접착제 혼합 우려) 또는 청소제를 투입하면 열, 화염,유독성 가스, 접착력 불량 또는 교차 결합 가능성이 있으므로 제조업체의 조언을 받아서 교체 또는 청소제를 사용하시기 바랍니다.
- ⑦ 청소 또는 탄화 방지를 목적으로 쓰이는 액체 또는 기체는 가동 온도에서 불연성 이어야 합니다.

● 주의 및 참고 사항

- ① HOT MELT ADHESIVE는 지정사용 온도에서는 시간이 지남에 따라 화학적으로 조금씩 변화 하므로 필요 이상의 예열은 삼가 하시기 바랍니다.(겔화, 탄화 지연 및 에너지 절약)
- ② HOT MELT ADHESIVE는 제조업체가 지정하는 온도를 참고하여 가능한 낮은 온도로 사용하십시오. (탄화 방지 및 에너지 절약)
- ③ HOT MELT ADHESIVE는 작업 조건에서 최소량으로 FLOW CONTROL VALVE를 조정 하십시오. (MOTOR 부하 방지 및 GEAR PUMP 마모 방지)
- ④ POLYURETHANE HOT MELT는 습기와 반응하여 경화되는 특성이 있어서 공기중에 노출되지 않도록 주의 하십시오.

(2) 운전.

- ① PLATEN , HOSE , GUN 각 부분이 SETTING온도에 도달 했는지 확인 합니다.
- ② ①항이 만족하면 PUMP SWITCH를 ON합니다.
- ③ 자동 또는 수동으로 작업을 시작합니다.
- ④ 작업 종료 후 PUMP SWITCH를 OFF시키고 MAIN SWITCH를 OFF시킵니다.
- ⑤ HOT MELT ADHESIVE 분사량 조정 방법



○ 분사량이 부족할 때 : 6mm 렌치로 F.C.V를 시계 방향으로 돌려서 적정량이 토출 되도록 맞춥니다.

○ 분사량이 많을 때 : 6mm 렌치로 F.C.V를 반시계 방향으로 돌려서 적정량이 토출 되도록 맞춥니다.

※ 과다 압력으로 사용시 PUMP 파손 주의.

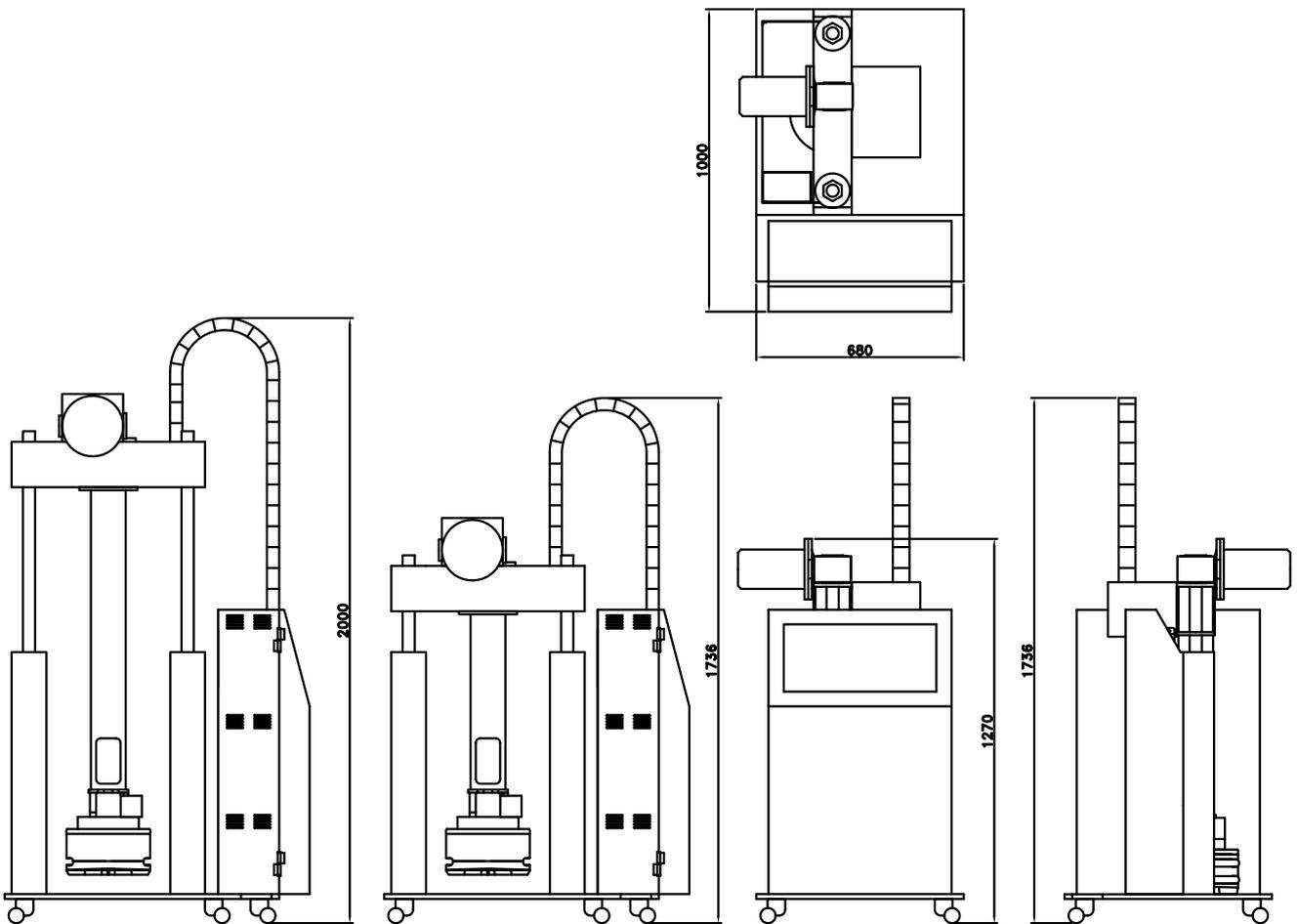
- ⑥ INVERTER Hz를 증가시켜 PUMPING량을 증대시킨다.

※ 주의

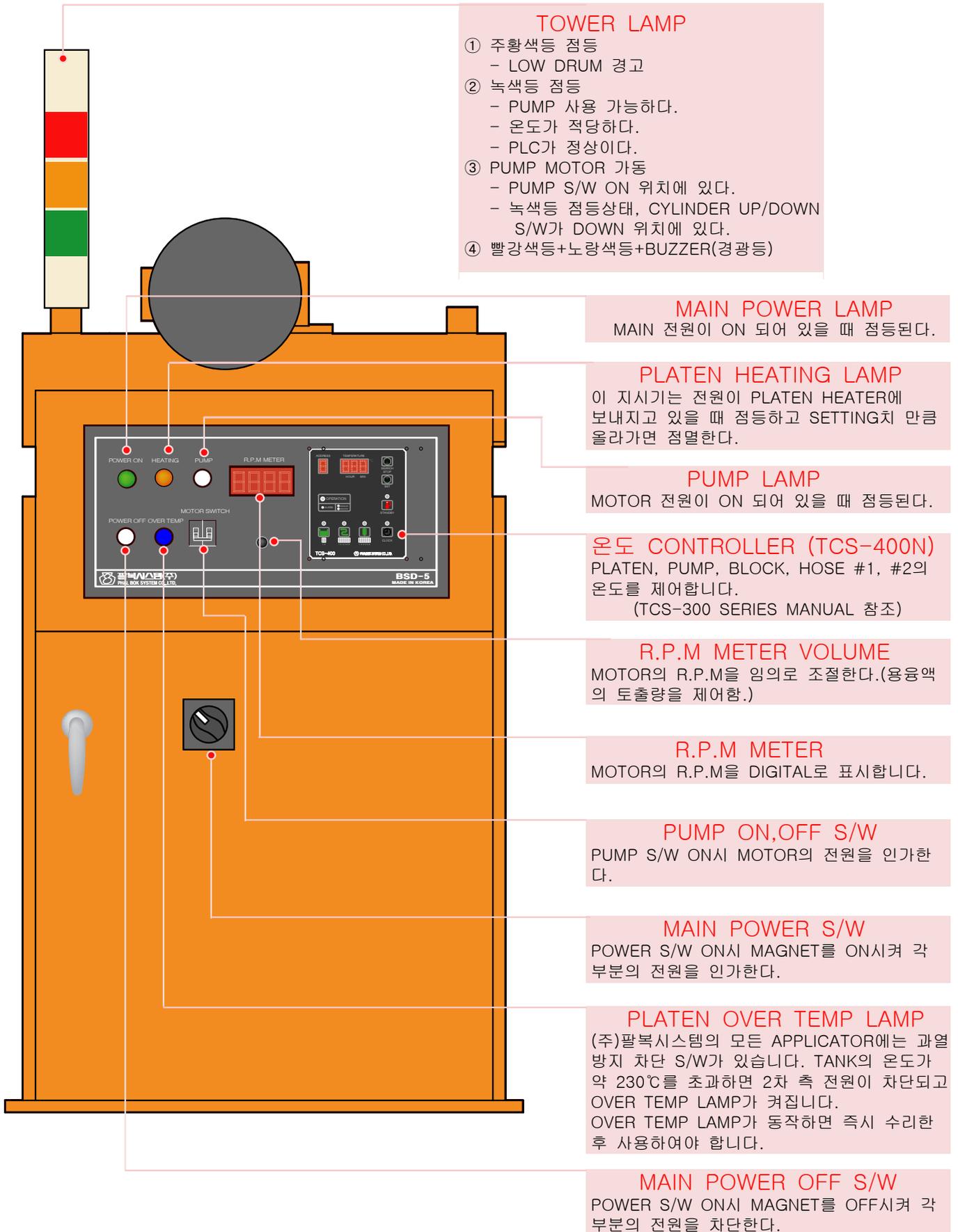
F.C.V BOLT를 완전히 잠그지 마십시오.

6. MODEL BSDM-5 내역 및 규격(SPECIFICATION)

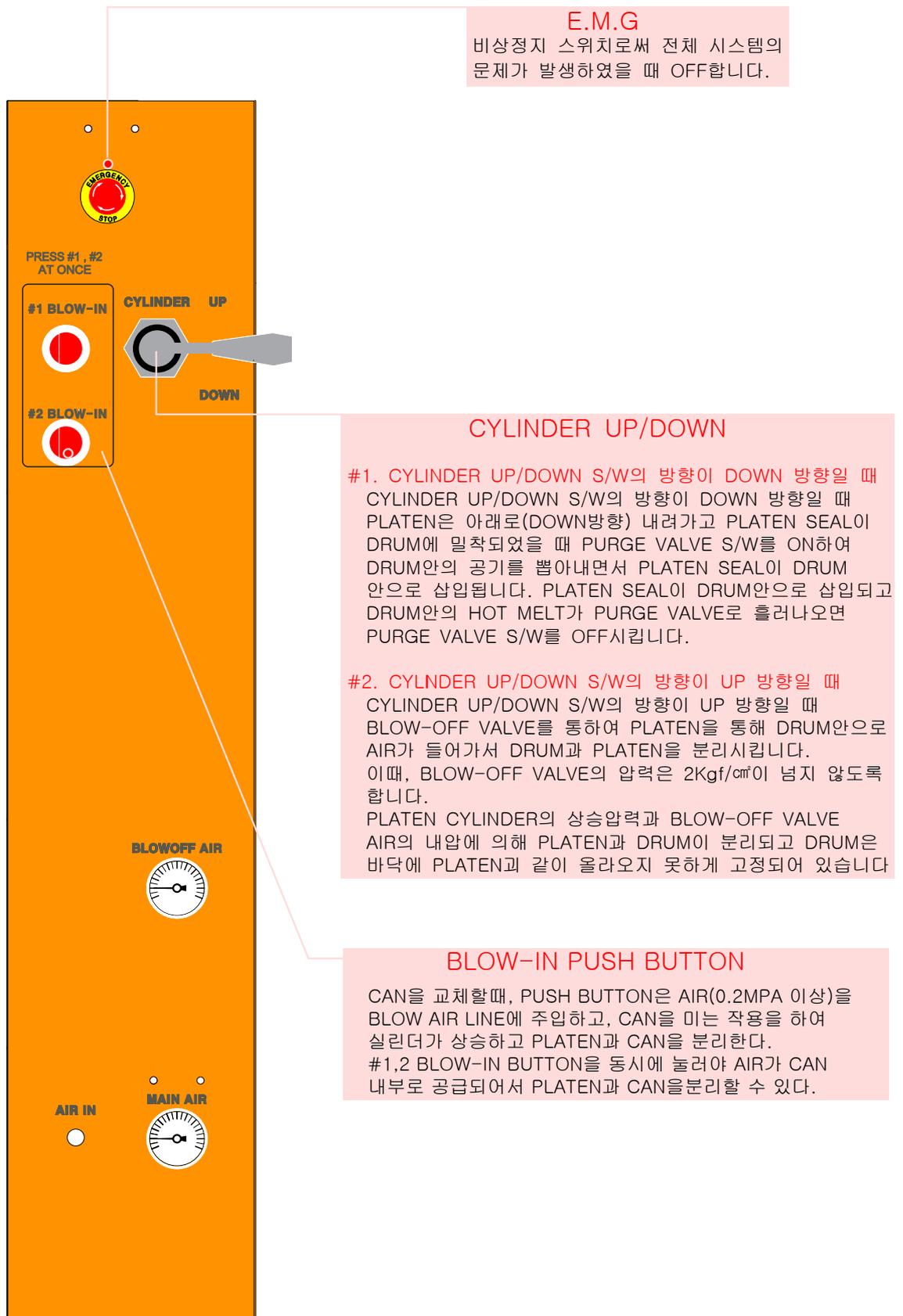
* 사용 점도	:	1,000 - 100,000	CPS
* DRUM 용량	:	5	GAL (20L)
* MELT RATE	:	72	Kgf/hr (E.V.A)
* 최고 사용가능온도	:	상온	230 °C
(OPERATING TEMPERATURE RANGE)			
* 온도 편차	:	± 1	°C
* PUMP 압력	:	0 - 70	Kgf/cm ² (MAX)
* HOSE 수량	:	1 - 2	개 (선택사항)
* 전기 사양	:	단상	, 220VAC , MAX 8KW
* MELT UNIT 무게	:	350	Kg
* MELT UNIT 규격			



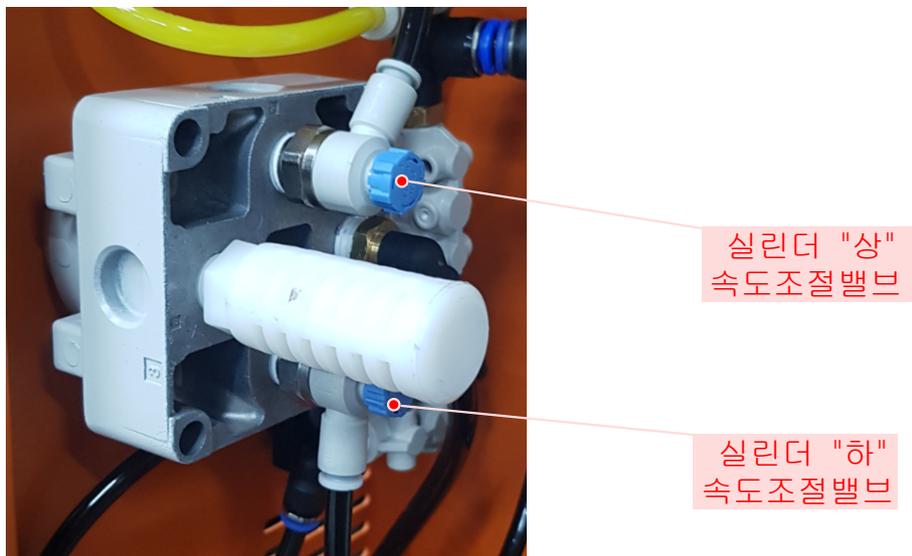
7-1. BSDM-5 FRONT PANEL 제어기기 및 표시등



7-2. BSDM-5 SIDE PANEL 제어기기 및 표시등



7-3. BSDM-5 PLATEN 제어기기 및 부품.



7-4. BSDM-5 INNER PANEL 제어기기 및 부품.



7-5. 온도 컨트롤러 (TCS-400N)

1. 개요

(주)팔복시스템의 TCS-400N SRRIE TEMP' CONTROLLER는 MICRO PROCESSOR에 의해 HOT MELT 접착 기계 운영에 필요한 ON TIMER에 의한 예열 기능과 수동 운전이 가능하고 자가 진단 기능 등 다양한 기능을 포함한 TEMP' CONTROLLER입니다.

2. 설치 전 주의사항

(주)팔복시스템의 TCS-400N SERIES와 함께 동봉된 MANUAL을 숙지하시고 MAIN 전원을 차단하고 HOT MELT APPLICATOR에 전원을 연결하시고 HOT MELT에 맞는 온도로 SETTING하여 사용하십시오.

3. 사용상 주의사항

- ◎ 사용 전에 안전상의 주의사항을 숙지하시어 올바르게 사용하십시오. 여기에 표시된 주의사항은 안전에 관한 중요한 내용을 기재하고 있으므로 필히 지켜 주십시오. 안전사항은 위험, 경고, 주의로 구분하고 있습니다.



입출력 CONNECTOR는 감전의 위험이 있으니 신체 및 통전물이 절대로 접촉되지 않도록 하십시오.



- ① 본기기의 고장이나 이상으로 인하여 중대한 사고에 우려가 있는 경우 외부에 적절한 보호회로를 설치하여 주십시오.
- ② TCS-400N SERIES는 전원 스위치가 부속되어 있지 않으므로 외부에 별도로 전원 스위치를 설치하여 주십시오. (단독으로 사용 시)
- ③ 파손방지 및 고장방지를 위하여 정격에 맞는 전압을 공급하여 주십시오.
- ④ 감전방지 및 고장방지를 위하여 모든 배선이 종료될 때까지 전원을 투입하지 마십시오.
- ⑤ 방폭 구조가 아니므로 가연성, 폭발성 가스가 있는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- ⑥ 절대로 분해, 가공, 개선, 수리하지 마십시오. 이상동작, 감전, 화재의 위험이 있습니다.
- ⑦ 탈착 및 부착은 전원을 OFF시킨 후에 조치하십시오. 감전 및 오동작등 고장의 원인이 됩니다.
- ⑧ 제조자가 지정한 방법 이외로 사용 시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생할 수 있습니다.



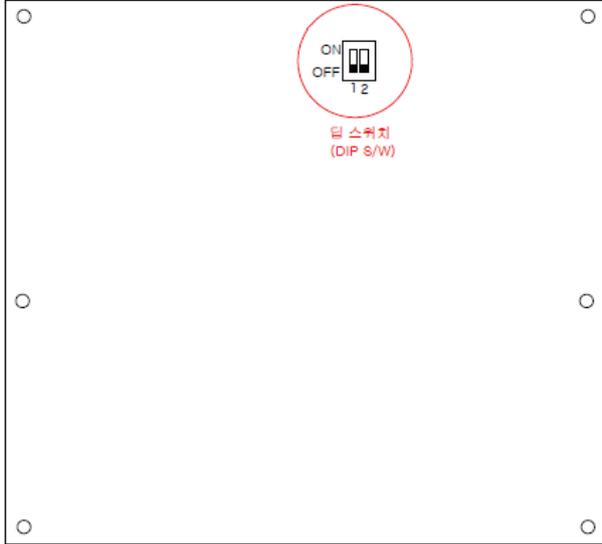
- ① 사용설명서의 내용은 사전 통보 또는 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- ② 운송 중 파손 및 제품에 이상이 확인 하십시오.
- ③ 본체에 진동이나 충격이 가해지지 않는 장소에서 사용하십시오.
- ④ 유도 장애가 크고 정전기 및 자기 노이즈가 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- ⑤ 물이 들어갔을 경우에는 누전 및 화재의 위험성이 있으므로 필히 점검을 받아주십시오.
- ⑥ 전원으로부터 노이즈가 많은 경우에는 절연 트랜스 및 노이즈 필터를 사용하여 주십시오.
- ⑦ 계속적으로 안전하게 사용하기 위해서는 정기적인 보수를 권장합니다.
- ⑧ 부속품을 포함한 TCS-400 SERIES의 보증기간은 정상적으로 사용 시 1년 입니다.

4. 규격

- 1) 입력전원 : 단상 220[VAC], 50/60Hz
- 2) 온도 안정도 : $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- 3) 온도 조절범위 : $20^{\circ}\text{C} \sim 230^{\circ}\text{C}$
- 4) 온도 조절 ZONE : TANK 2EA , HOSE 6EA , GUN 6EA ZONE
(최대 14개 ZONE)

5. 가 열 순 서

TEMP. CONTROLLER MAIN BOARD에 아래 그림에서와 같이 DIP 스위치(DIP S/W)가 있으며 DIP 스위치 설정에 따라 개별 가열 방식과 동시 가열 방식으로 설정할 수 있습니다.



DIP 1	DIP 2	설 명
OFF	OFF	섭씨온도('C) 표시 개별 가열 방식
OFF	ON	섭씨온도('C) 표시 동시 가열 방식
ON	OFF	화씨온도('F) 표시 개별 가열 방식
ON	ON	화씨온도('F) 표시 동시 가열 방식

가. 개별 가열 방식

2번 DIP 스위치가 OFF 위치에 설정을 하면 개별 가열 방식입니다.

이 방식은 전원이 ON 되면 TANK 및 HOSE가 동시에 가열을 시작하고 설정온도에 도달하면 GUN이 가열을 시작하며 각 부분 TANK, HOSE, GUN이 설정온도에 도달하면 OPERATION LED가 점등되며 OPERATION이 출력됩니다.

나. 동시 가열 모드

2번 DIP 스위치가 ON 위치에 설정을 하면 동시 가열 방식입니다.

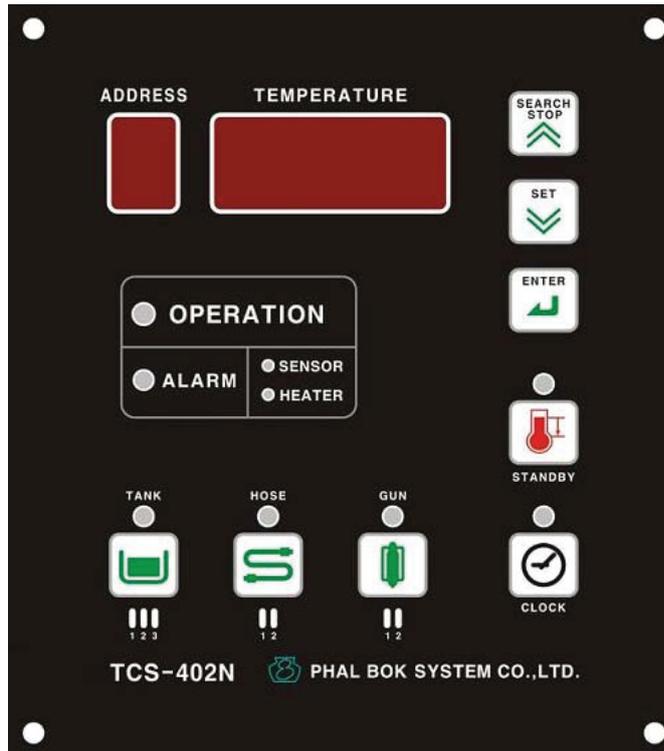
이 방식은 기본설정 방법으로 펄스 모드 8과 펄스 모드 9의 값이 0일 때 만 TANK, HOSE, GUN이 동시에 가열을 시작합니다.

그런데, 펄스 모드 8과 펄스 모드 9의 설정값을 1이상 값을 설정하면 HOSE, GUN의 가열을 지연시키는 기능을 합니다.

펄스 모드 8은 TANK 가열 완료 후에 HOSE 가열을 지연하는 기능을 합니다.

펄스 모드 9는 HOSE 가열 완료 후에 GUN 가열을 지연하는 기능을 합니다.

6. 각 부분의 설명.



- 

○ ADDRESS
TANK, HOSE, GUN 각 부분의 번지를 나타냅니다.
- 

○ TEMPERATURE
TANK, HOSE, GUN 각 부분의 설정온도, 현재온도, 현재시간, ON TIME 시간, STANDBY 온도 설정 표시 등을 나타냅니다.
- 

○ TANK
TANK 존의 선택 스위치(S/W)입니다.
S/W를 누르면 TANK존이 선택되며 TANK 존의 LED가 점등됩니다.
S/W를 누르는 횟수에 따라 1~3까지 ZONE이 이동됩니다.
- 

○ HOSE
HOSE 존의 번지 선택.
S/W를 누르면 TANK존이 선택되며 HOSE 존의 LED가 점등됩니다.
S/W를 누르는 횟수에 따라 1~6까지 ZONE이 이동됩니다.
- 

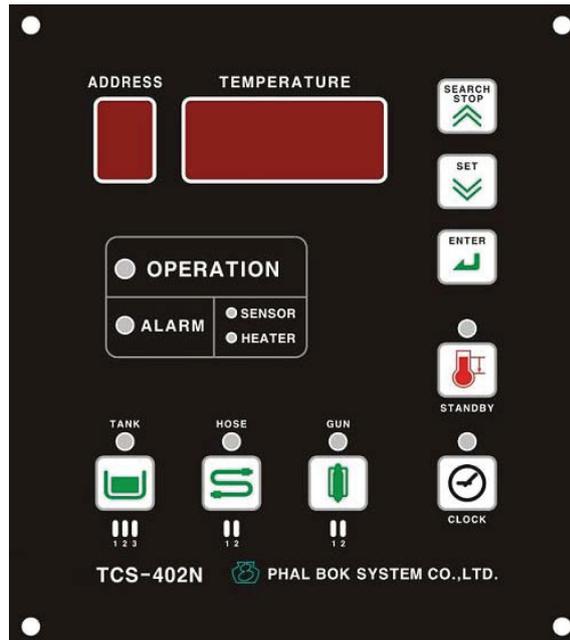
○ GUN
GUN 존의 번지 선택.
S/W를 누르면 TANK존이 선택되며 GUN 존의 LED가 점등됩니다.
S/W를 누르는 횟수에 따라 1~6까지 ZONE이 이동됩니다.

- ◎  TANK, HOSE, GUN 존의 SEARCH 및 STOP 그리고 온도 조정 및 시간 설정 시 상향 S/W 역할을 합니다.
- ◎  온도 조정 및 시간 설정 시 하향 S/W 역할과 SETTING시 SETING모드로 전환시키는 역할을 합니다.
- ◎  평션모드 진입과 입력모드에서 데이터를 저장하는 역할을 합니다.
- ◎  STANDBY 설정 S/W입니다. (3초간 눌러서 동작)
==> 해제 시에는 터치동작
- ◎  ON TIME 동작 S/W입니다. (3초간 눌러서 동작)
==> 해제 시에는 터치동작
- ◎  **OPERATION** : TANK, HOSE, GUN 온도가 설정치까지 도달시 출력과 동시에 점등되는 LED입니다.
- ◎  **ALARM** : TANK, HOSE, GUN의 SENSOR 알람과 HEATER 알람이 하나라도 발생을 하면 점등되는 LED입니다.
- ◎  **SENSOR** : TANK, HOSE, GUN의 SENSOR 단선시 점등되는 LED입니다.
- ◎  **HEATER** : TANK, HOSE, GUN의 HEATER 단선 및 SETTING 온도 보다 OVER HEATING 시 점등되는 LED입니다.

7. TCS-400N SERIES 조작방법

1) 현재 시간 설정 방법

현재 시간 설정은 핫멜트 시스템의 시간을 설정하는 것으로 예약기능을 사용하기 위해서는 반드시 설정해야 합니다. 확인하지 않고 사용할 경우 예약기능 설정 시 제품에 설정된 시간으로 동작되어 사고나 피해를 입을 수 있습니다.

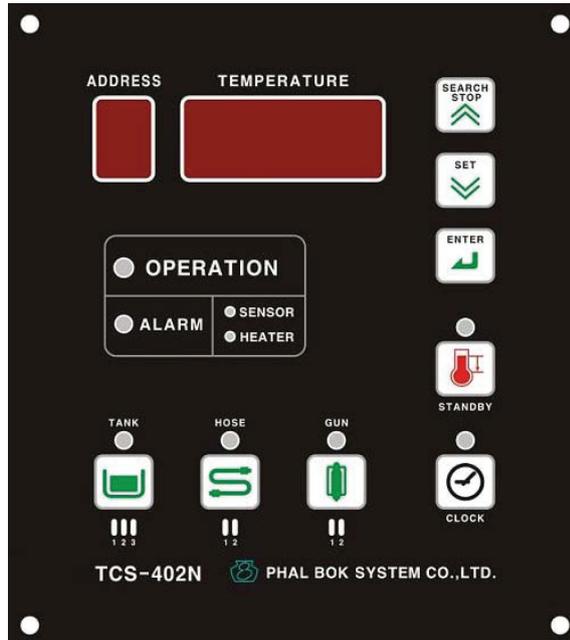


- ① SET  스위치를 5초 정도 계속 누르고 기다립니다.
- ② 온도  표시부에 현재 시간이 00:00으로 나타납니다.
- ③ 상향  및 하향  스위치를 이용하여 00:00부터 23:59까지 원하는 시간을 설정합니다.

시간 설정모드에서 상향 및 하향스위치를 누르고 있으면 시간이 빠르게 증가하거나 감소하여 편리하게 입력할 수 있습니다.

- ④ 설정 완료 후 Enter  스위치를 누르거나 5초 동안 다른 동작이 없으면 운전모드로 전환되며 설정값이 자동으로 저장됩니다.

2) TANK, HOSE, GUN 온도 설정 방법



- ① SET  스위치를 5초 정도 계속 누르고 기다립니다.
- ② 온도  표시부에 현재 시간이 나타납니다.
- ③ TANK 온도 설정 시 TANK 표시  스위치를 누르면 ADDRESS 존에 숫자 1로 표시되고 현재 설정 온도가 표시됩니다.
 설정온도 수정 시 상향  및 하향  스위치를 이용하여 원하는 온도로 설정값을 조정하면 설정치가 수정됩니다.
- ④ TANK 표시  스위치를 누를 때마다 TANK존이 1부터 최대 3까지 이동하므로 ADDRESS 2,3번을 선택하여 ③설명과 동일한 방법으로 설정합니다.
- ⑤ HOSE 온도 설정 시 HOSE 표시  S/W를 누르면 ADDRESS 존에 숫자 1로 표시되고 현재 설정 온도가 표시됩니다.

설정 온도 수정 시 상향 및 하향 S/W를 이용하여 원하는 온도로 설정 값을 조정하면

설정치가 수정됩니다.

⑥ HOSE 표시  S/W를 누를 때마다 HOSE 존이 1부터 최대 6까지 이동하므로 ⑤번 설명과

동일한 방법으로 ADDRESS창에 2번부터 6번까지 선택하여 원하는 온도를 설정합니다.

⑦ GUN 온도 설정 시 GUN 표시  S/W를 누르면 ADDRESS 존에 숫자 1로 표시되고

현재 설정 온도가 표시됩니다.

설정온도 수정 시 상향 및 하향 S/W를 이용하여 원하는 설정 값을 조정하면

설정치가 수정됩니다.

⑧ GUN표시 S/W를 누를 때마다 GUN존이 1부터 최대 6까지 이동하므로 ⑦번 설명과

동일한 방법으로 ADDRESS창에 2번부터 6번까지 선택하여 원하는 온도를 설정합니다.

⑨ 원하는 모든 ZONE의 온도를 수정한 후 Enter  스위치를 누르거나 5초 동안 다른 동작이

없으면 운전모드로 전환되며 설정값이 자동으로 저장됩니다.

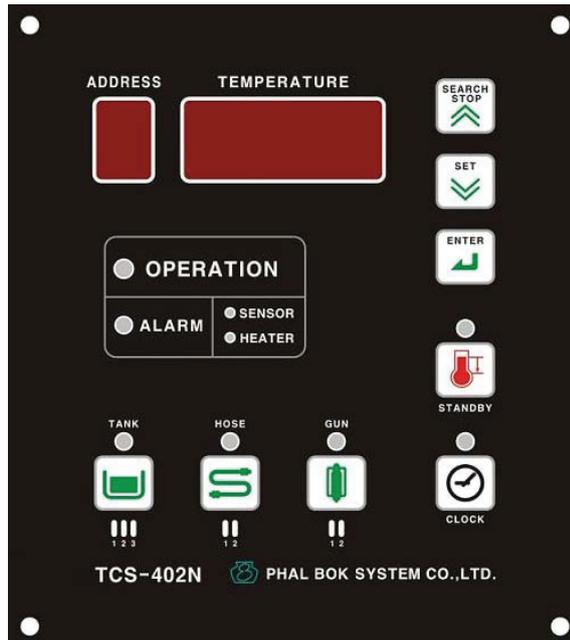
* HOSE& GUN 중 전기적인 결선은 되어 있으나 실제 HOSE & GUN이 부착되지 않은 경우는

③⑤⑦과 같은 방법으로 사용하지 않는 ZONE을 선택해서 온도를 000℃로 설정해야 합니다.

만일 그렇지 않을 때에는 SENSOR이상으로 센서  LED와 알람 

LED가 점등되며 알람 출력을 보냅니다.

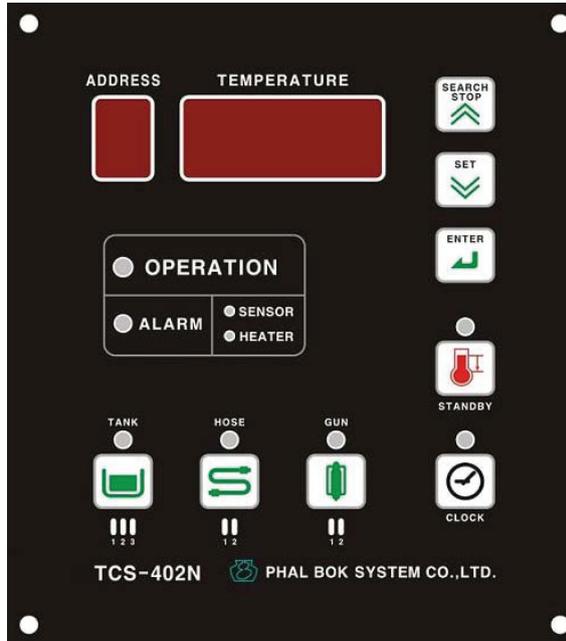
3) TANK, HOSE, GUN STANBY 온도 설정 방법



- ① STANDBY 온도는 TANK, HOSE, GUN 모든 ZONE에 동일하게 적용됩니다.
- ② STANDBY 온도는 TANK, HOSE, GUN에 개별적으로 설정은 되지 않습니다.
- ③ SET  S/W를 5초 정도 누르고 기다립니다.
- ④ 현재 시간이 나타납니다.
- ⑤ STANDBY  S/W를 누르면 현재 설정중인 STANDBY온도가 표시 됩니다.
 설정중인 STANDBY 온도 수정 시 상향 및 하향 S/W를 이용하여 STANDBY 온도를 원하는 온도로 조정합니다.
 단, 설명 ①에서와 같이 STAND BY 설정 시 TANK, HOSE, GUN이 설정된 하나의 온도로 동일하게 제어 됩니다.
- ⑥ STAND BY 온도 설정 시는 상시 사용 중인 설정 온도에서 20 °C ~40 °C 정도 낮게 설정하여 주십시오.
- ⑦ STANDBY 온도를 조정 후에 Enter  스위치를 누르거나 5초 동안 다른 동작이 없으면 운전모드로 전환되며 STANDBY값은 자동으로 저장됩니다.

⑧ 정상적인 운전모드에서 STANDBY  S/W를 1회(3초) 누르면 STANDBY 온도로 전환됩니다. (STANDBY 상태에서 정상적인 작업을 진행하고자 할 때는  S/W를 1회 더 누르면 정상 온도로 전환됩니다.)

4) GUN 가열 TUNING 방법



GUN의 종류에 따라 GUN온도가 설정온도까지 가열할 때 설정온도 전후로 빠르게 변화거나 아주 느리게 변화하게 되는 데, GUN의 종류에 따라 가열하는 열량이 다르므로 GUN 가열 튜닝 모드를 설정하여 자동으로 GUN의 종류에 따라 가열 특성을 알아내고 저장하여 GUN 가열 튜닝 모드 설정 완료 이후에 GUN에 최적화된 특성에 따라 가열할 수 있어 설정온도까지 정밀한 제어를 할 수 있습니다.

* GUN 가열 튜닝 모드 설정방법

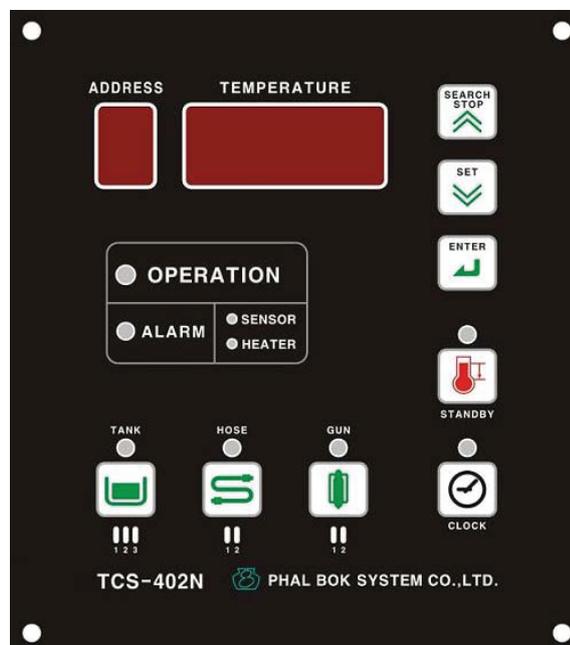
① GUN의 현재온도가 GUN 설정온도보다 10°C이하로 낮을 때만 GUN 가열 튜닝 모드 설정이 가능합니다.(예, GUN 설정온도:160°C , GUN의 현재온도가 150°C이하에서만 GUN 가열 튜닝 모드 설정이 가능함)

② GUN의 현재온도가 GUN 설정온도보다 10°C이하로 낮을 때 GUN  S/W를 10초 정도 누르고 기다립니다.

- ③ “뽁뽁뽁~” 소리가 울리면 GUN 가열 튜닝 모드로 설정됩니다.
- ④ GUN의 현재온도가 GUN 설정온도까지 도달하면 GUN 가열 튜닝 모드가 완료되고 데이터는 자동적으로 저장됩니다. GUN 가열 튜닝 모드 완료 이후에 GUN에 알맞은 열량을 가열할 수 있어 설정온도까지 정밀한 제어를 할 수 있습니다.
- ⑤ GUN 가열 튜닝 모드가 설정되었을 때 전원을 껐다가 키면 GUN 가열 튜닝 모드가 해제됩니다.

8. TCS-400N SERIES TIMER 설정 방법.

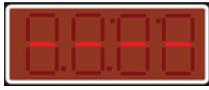
- 1) TCS-400 SERIES는 일일 및 주간 ON/OFF TIME 제어가 가능합니다.
- 2) TIMER를 설정하기 전에 제품에 설정된 시간이 현재시간과 맞는지 확인하여 주십시오.
시간이 맞지 않을 경우 현재 시간을 반드시 수정해야 합니다.
- 3) 현재 시간을 수정하지 않을 경우 제품에 설정된 시간으로 동작되어 사고나 피해를 입을 수 있습니다.
- 4) 일일 ON/OFF TIME 설정 방법.



- ① SEARCH STOP  S/W를 5초간 누릅니다.

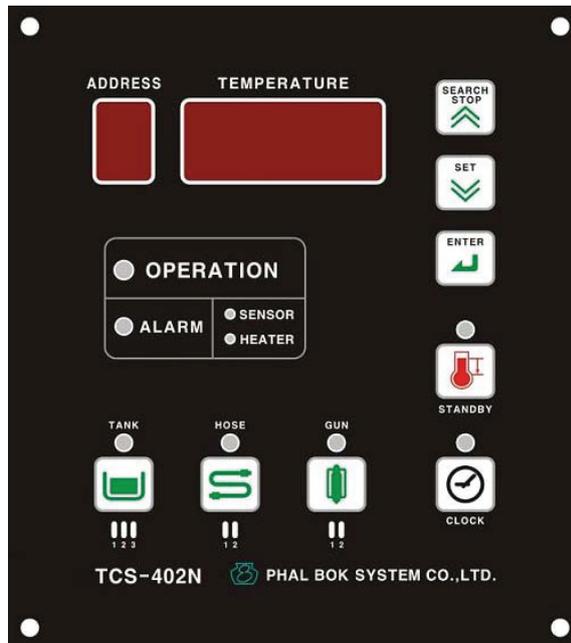
- ② 에 0으로 표시되는지 확인합니다.
- ③ 0으로 되어있지 않을 경우 상향  S/W 및 하향  S/W을 이용하여 0으로 설정합니다.
- ④ 설정 후 Enter  스위치를 누르거나 5초 동안 다른 동작이 없으면 운전모드로 전환되며 설정값이 자동으로 저장됩니다.
- ⑤ ON TIME 설정은 SET S/W를 2초정도 누르고 기다립니다.
- ⑥ 현재 시간이 나타납니다.
- ⑦ CLOCK  S/W 누르면 TEMPERATURE 액정 화면에 현재 설정중인  ON TIME 시간이 표시됩니다.
- 설정중인 ON TIME 시간을 상향 S/W 및 하향 S/W을 이용하여 원하시는 ON TIME 으로 조정합니다. ( 은 ON을 의미합니다.)
- ⑧ ON TIME 조정 후 CLOCK  S/W를 1회 더 누르면 로 OFF TIME 시간이 표시됩니다. 상향 S/W 및 하향 S/W을 이용하여 OFF TIME 설정 시간을 수정할 수 있습니다. ( 은 OFF을 의미합니다.)
- ⑨ ON과 OFF TIME 설정 후 Enter  스위치를 누르거나 5초 동안 다른 동작이 없으면 운전모드로 전환되며 설정값이 자동으로 저장됩니다.
- ⑩ 운전모드에서 CLOCK S/W를 5초간 누르면 설정된 일일 TIMER에 따라 전원이 ON/OFF 됩니다.
- ⑪ CLOCK S/W를 1회 더 누르면 일일 TIMER가 해제 됩니다.

* TIMER를 사용하지 않을 경우 ⑦과 ⑧의 설명과 같은 방법으로 ON/OFF TIME을



으로 설정하거나 ON/OFF TIME을 같은 값으로 설정하면 됩니다.

5) 주간 ON/OFF TIME 설정 방법.



(1) 요일 설정 방법.

① 일일 TIMER와 마찬가지로 먼저 현재시간이 정확한지 확인합니다.

② 정상적인 운전모드일 때 SEARCH STOP S/W를 5초간 누릅니다.

③ TEMPERATURE 액정 화면에 로 나타납니다.

④ 상향 S/W를 1회 누르면 으로 표시합니다.

(숫자 1이 Sun(일요일)을 의미합니다.)

⑤ 상향 S/W를 1회 더 누르면 으로 표시합니다.

(숫자 2가 Mon(월요일)을 의미합니다.)

⑥ 설명④⑤와 같이 상항 S/W를 누를 때마다 1부터 7까지 에 표시되며 TEMPERATURE

창에 에서 로 전환됩니다.

⑦ 위와 같은 방법으로 해당되는 요일을 설정합니다.

⑧ 설정 후 Enter  스위치를 누르거나 5초 동안 다른 동작이 없으면 운전모드로

전환되며 설정값이 자동으로 저장됩니다.

⑨ 요일 설정할 때 요일 관련 FND 표시 방법은 아래 표와 같습니다.

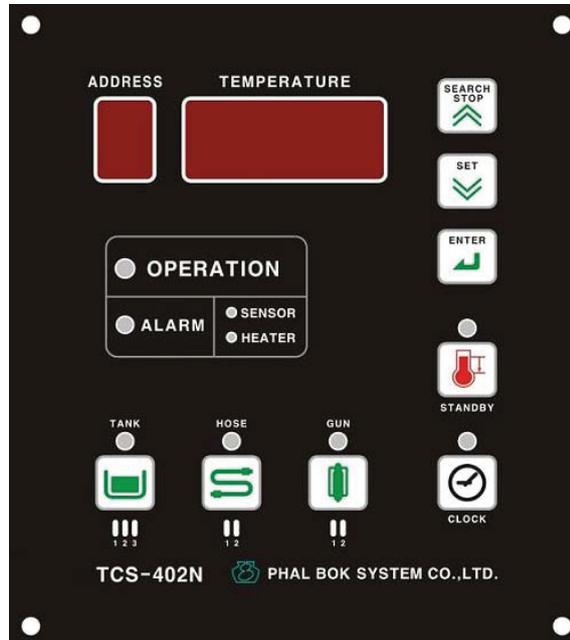
번호	FND 표시	설 명
0		일일 ON/OFF TIME로 설정
1		주간 ON/OFF TIME로 설정 일요일(SUNDAY)로 설정
2		주간 ON/OFF TIME로 설정 월요일(MONDAY)로 설정
3		주간 ON/OFF TIME로 설정 화요일(TUESDAY)로 설정
4		주간 ON/OFF TIME로 설정 수요일(WEDNESDAY)로 설정
5		주간 ON/OFF TIME로 설정 목요일(THURSDAY)로 설정
6		주간 ON/OFF TIME로 설정 금요일(FRIDAY)로 설정
7		주간 ON/OFF TIME로 설정 토요일(SATURDAY)로 설정

(2) 시간 설정 방법.

- ① SET  S/W를 5초간 누릅니다.
- ② CLOCK  S/W누릅니다.
- ③ ADDRESS창에  과  이 반복되며 표시됩니다. (0은 ON TIME을 1은 일요일을 의미합니다.)
- ④ 상향  S/W및 하향  S/W을 이용하여 ON TIME을 설정합니다.
- ⑤ CLOCK  S/W누릅니다.
- ⑥  와  이 반복되며 표시됩니다. (1은 OFF TIME을 1은 일요일을 의미합니다.)
- ⑦ 설명④와 같은 방법으로 OFF TIME을 설정합니다.
- ⑧ CLOCK S/W누릅니다.
- ⑨ ADDRESS창에  과  가 반복되며 표시됩니다. (0은 ON TIME을 2는 월요일을 의미합니다.)
- ⑩ 설명④와 같은 방법으로 ON TIME을 설정합니다.
- ⑪ 위의 설명과 같이 CLOCK S/W를 누르는 횟수에 따라  에는 1부터 7까지, 일요일부터 토요일이 표시되면 요일별로 원하시는 ON TIME과 OFF TIME을 설정할 수 있습니다.
- ⑫ 설정 후 Enter  스위치를 누르거나 5초 동안 다른 동작이 없으면 운전모드로 전환되며 설정값이 자동으로 저장됩니다.
- ⑬ 정상적인 운전모드에서 CLOCK S/W를 2초 이상 누르면 CLOCK S/W LED가 점등되며 설정된 주간 TIMER스케줄에 따라 전원이 ON/OFF됩니다.

⑭ TIMER를 사용하지 않을 경우 CLOCK S/W를 1회 눌러 해제합니다.

9. TCS-400N SERIES 환경 설정 방법



(1) 평선 모드(FUNCTION MODE) 설정 방법

① TCS-400N 시리즈의 평선 모드 설정은 ENTER  스위치를 10초 동안 누르고 있으면 평선 모드로 진입하고 ADDRESS  가 점멸하면서 평선 모드 0의 값을 온도  표시부에 표시합니다.

② 상향  스위치 및 하향  스위치를 이용하여 평선 모드 0~F까지 변경할 수 있습니다.

③ 수정하려는 평선 모드에 있을 때 ENTER  스위치를 누르면 온도  표시부가 점멸하면서 평선 입력 모드가 됩니다.

④ 평선 입력 모드에서 상향 S/W 및 하향 S/W을 이용하여 평선값을 수정하고 ENTER 스위치를 눌러 저장하고 평선 입력 모드를 나옵니다.

⑤ 설정 완료 후 5초 동안 다른 동작이 없으면 운전모드로 전환됩니다.

⑥ (주의) 평선 입력 모드에서 5초 동안 다른 동작이 없으면 운전모드로 전환되고 현재 평선값은 저장 되지 않습니다.

⑦ 평선 모드의 설명은 아래 표에 설명되어 있습니다.

번호	평선 모드	설명	설정 범위	기본값
0.	OP. ON 설정온도	TANK, HOSE, GUN 온도가 TANK,HOSE,GUN 설정온도에서 OPERATION ON 설정온도만큼 뺀 온도보다 같거나 크면 OPERATION이 ON이 됩니다. 예) OP.ON설정온도:-3'C, TANK, HOSE, GUN 설정온도:160'C OPERATION ON되는 온도는 157'C(160'C-3'C)입니다.	-1 ~ -20'C	-3'C
1.	OP.ON 지연시간 (시간:분)	OPERATION ON을 지연하는 시간입니다.	00:00 ~ 05:00	00:00
2.	OP. OFF 설정온도	TANK 1 온도가 TANK 1 설정온도에서 OPERATION OFF 설정온도만큼 뺀 온도보다 작으면 OPERATION이 OFF 됩니다. 예) OP.OFF설정온도:-20'C, TANK 1 설정온도:160'C OPERATION OFF되는 온도는 140'C(160'C-20'C)입니다.	-1 ~ -20'C	-20'C
3.	OP.OFF 지연시간 (시간:분)	OPERATION OFF를 지연하는 시간입니다.	00:00 ~ 05:00	00:00
4.	이상과온 설정온도	TANK, HOSE, GUN 온도가 TANK,HOSE,GUN 설정온도에서 이상과온 설정온도만큼 더한 온도보다 같거나 크면 해당하는 존의 HEATER 알람이 ON이 됩니다. 예) 이상과온 설정온도:15'C, TANK, HOSE, GUN 설정온도:160'C HEATER 알람이 ON되는 온도는 175'C(160'C+ 15'C)입니다.	0 ~ 50'C	15'C
5.	이상과온 지연시간 (분:초)	이상과온 알람 발생시 HEATER 알람 ON을 지연하는 시간입니다.	00:00 ~ 20:00	00:10

6.	이상저온 설정온도	TANK, HOSE, GUN 온도가 TANK,HOSE,GUN 설정온도에서 이상저온 설정온도만큼 뺀 온도보다 작으면 해당하는 존의 HEATER 알람이 ON이 됩니다. 예) 이상저온 설정온도:-5°C, TANK, HOSE, GUN 설정온도:160°C HEATER 알람이 ON되는 온도는 155°C(160°C-5°C)입니다.	-0 ~ -50°C	-5°C
7.	이상저온 지연시간 (시간:분)	이상저온 알람 발생시 HEATER 알람 ON을 지연하는 시간입니다.	00:00 ~ 05:00	00:04
8.	TANK 가열후 HOSE가열 지연시간 (시간:분)	- 동시 가열 방식에서만 실행됩니다. - 설정값이 0이면 TANK, HOSE를 동시에 가열합니다. - 설정값이 1이상 이면 TANK가열 완료 후 HOSE가열 지연시간을 설정합니다.	00:00 ~ 05:00	00:00
9.	HOSE 가열후 GUN가열 지연시간 (시간:분)	- 동시 가열 방식에서만 실행됩니다. - 설정값이 0이면 HOSE,GUN을 동시에 가열합니다. - 설정값이 1이상 이면 HOSE가열 완료 후 GUN가열 지연시간을 설정합니다.	00:00 ~ 05:00	00:00
A.	TANK P값 설정	TANK 온도의 변화가 느리거나 너무 빠를 때 TANK P값을 수정하여 조정합니다.	0 ~ 100	50
B.	HOSE P값 설정	HOSE 온도의 변화가 느리거나 너무 빠를 때 HOSE P값을 수정하여 조정합니다.	0 ~ 100	50
C.	GUN P값 설정	GUN 온도의 변화가 느리거나 너무 빠를 때 GUN P값을 수정하여 조정합니다.	0 ~ 100	30

d.	레벨 경고 ON 시간 (분:초)	레벨 센서 사용시에만 실행됩니다. 레벨 센서가 Low에 있을 때 Low 경보 출력이 ON 되는 시간을 설정합니다. Low 경보출력이 ON되는 시간 동안 경고음이 울립니다.	00:00 ~ 20:00	00:10
E.	버저(BUZZER) OFF/ON	조작판벨의 스위치를 누를 때마다 버저음을 울리거나 안울리게 하는 기능을 합니다.	0(OFF) / 1(ON)	1(ON)
F.	설정값 초기화	온도 설정값, STANDBY 온도값, CLOCK 및 펄스 모드 설정값 등을 초기화하는 기능을 합니다.	0 / 1(초기화)	0

(2) 파라미터(PARAMETER) 설정 방법

① TCS-400N 시리즈의 파라미터 설정은 자주 사용하지 않는 중요한 파라미터만을 모아

놓은 파라미터입니다. 파라미터 설정은 전원이 꺼져있는 상태에서 전원 스위치를

ON함과 동시에 TANK  스위치를 3초 동안 누르고 있으면 파라미터 설정모드로

진입하고, ADDRESS  와  가 반복해서 점멸하면서 파라미터 0모드의 값을 온도

 표시부에 표시합니다.

② 상향  스위치 및 하향  스위치를 이용하여 파라미터 모드 0~4까지 변경할 수
있습니다.

③ 수정하려는 파라미터 모드에 있을 때 ENTER  스위치를 누르면 온도  표시부
가 점멸하면서 파라미터 입력 모드가 됩니다.

④ 파라미터 입력 모드에서 상향 S/W 및 하향 S/W을 이용하여 파라미터값을 수정하고 ENTER
스위치를 눌러 저장하고 파라미터 입력 모드를 빠져 나옵니다.

- ⑤ 설정 완료 후 5초 동안 다른 동작이 없으면 운전모드로 전환됩니다.
- ⑥ (주의) 파라미터 입력 모드에서 5초 동안 다른 동작이 없으면 운전모드로 전환되고 현재 파라미터값은 저장되지 않습니다.
- ⑦ 파라미터 모드의 설명은 아래 표에 설명되어 있습니다.

번호	파라미터 모드	설명	설정 범위	기본 값	
0.	TCS-400D 프로그램 버전	FND DISPLAY CONTROLLER BOARD의 프로그램 버전을 표시합니다. 파라미터값을 수정할 수 없습니다.			
1.	TCS-400N 프로그램 버전	TEMP. CONTROLLER MAIN BOARD의 프로그램 버전을 표시합니다. 파라미터값을 수정할 수 없습니다.			
2.	최고 사용 온도 parameter 설정	최고 사용 온도 230'C나 250'C를 선택하는 파라미터입니다.	230'C/250'C	230' C	
3.	TANK,HOSE,GUN 사용종류 설정	t122	TANK:1개,HOSE:2개,GUN:2개	t122 ~ t366	t344
		t144	TANK:1개,HOSE:4개,GUN:4개		
		t166	TANK:1개,HOSE:6개,GUN:6개		
		t222	TANK:2개,HOSE:2개,GUN:2개		
		t244	TANK:2개,HOSE:4개,GUN:4개		
		t266	TANK:2개,HOSE:6개,GUN:6개		
		t322	TANK:3개,HOSE:2개,GUN:2개		
		t366	TANK:3개,HOSE:6개,GUN:6개		
4.	레벨 센서 사용/미사용	TCS-400 SERIES TEMP' CONTROLLER는 레벨 센서가 없습니다.	0(미사용) /1(사용)	0	
5.	HEATER 강제 출력 시간	-15'C이하에서는 온도센서가 단락으로 인식하기 때문에 HEATER를 가열할 수 없습니다. 그래서 강제로 HEATER를	0~9999(약4분)	0	

7-6. 각종 전기 부품 설명

◆ PLATEN HEATER

"INSERT TYPE"

◆ HEATER SPEC'

- 정격전압 : 220 VAC
- 발 열 량 (W) : 1800W x 1
2500W x 1

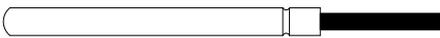
◆ PUMP MANIFOLD HEATER



◆ HEATER SPEC'

- 정격전압 : 240 VAC
- 발 열 량 (W) : 1000W x 2
- 길 이 (L) : 110 mm

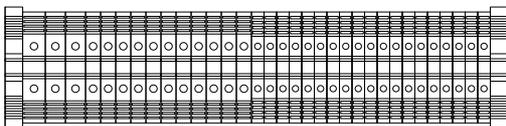
◆ RTD SENSOR



◆ SENSOR SPEC'

- TYPE : PT TYPE
- 길 이 (L) : 20 mm

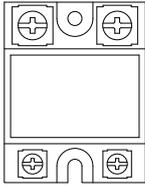
◆ TERMINAL (BSDM-5)



◆ TERMINAL SPEC'

- MAIN TERMINAL
 - 전 압 : 630 VAC
 - 전 류 : 57 [A]
- SPARE #1 TERMINAL
 - 전 압 : 630 VAC
 - 전 류 : 41 [A]
- SPARE #2 TERMINAL
 - 전 압 : 750 VAC
 - 전 류 : 32 [A]
- SPARE #3 TERMINAL
 - 전 압 : 750 VAC
 - 전 류 : 24 [A]
- SPARE #4 TERMINAL
 - 전 압 : 500 VAC
 - 전 류 : 17.5 [A]
- SPARE #5 TERMINAL
 - 전 압 : 500 VAC
 - 전 류 : 6.3 [A]

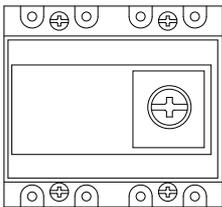
◆ S . S . R



◆ TANK S.S.R SPEC'

o INPUT POWER	:	3 - 32 VDC
전 압	:	240 VAC
전 류	:	50[A]

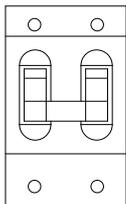
◆ MCCB (MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER)



◆ MCCB SPEC'

전 압	:	220 VAC
전 류	:	50[A]
o TYPE	:	ABS 53b (LS)

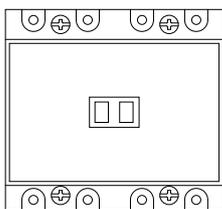
◆ PUMP SWITCH



◆ PUMP SWITCH SPEC'

전 압	:	220 VAC
전 류	:	4 [A]
o TYPE	:	MS TYPE

◆ CONTACTOR



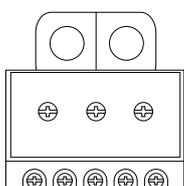
◆ CONTACTOR #1 SPEC'

전 압	:	220 VAC
전 류	:	50[A]
o TYPE	:	GMC-50 (LS)

◆ CONTACTOR #2 SPEC'

전 압	:	220 VAC
전 류	:	20[A]
o TYPE	:	GMC-22 (LS)

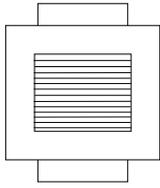
◆ EMPR



◆ EMPR SPEC'

전 압	:	220 VAC
전 류	:	6 [A]
o FREWUENCY	:	50/60Hz
o TYPE	:	GMP 60T (LS)

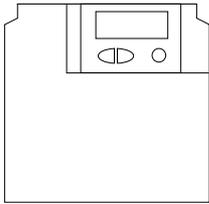
◆ TRANSFORMER



◆ TRANSFORMER SPEC'

- 입력전압 : 220 VAC
- 출력전압 : 220 VAC
- TYPE : 22-220 [AF]

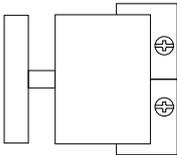
◆ INVERTER



◆ INVERTER SPEC'

- POWER : 1.5 [Kw]
- 입력 : 13 [A]
- 출력 : 8 [A]
- TYPE : FR-E520-1.5K
(MITSUBISHI)

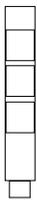
◆ EMG (EMERGENCY S/W)



◆ EMG SWITCH SPEC'

- 전압 : 220 VAC
- COLOR : RED

◆ TOP LAMP



◆ TOP LAMP SPEC'

- 입력 : 24 VAC
- POWER : 10W
- COLOR : GREEN, YELLOW, RED

◆ SURGE UNIT

◆ SURGE UNIT SPEC'

- 정격전압 : 200-240 V
- TYPE : AS-13 (LS)

◆ NOISE FILTER

◆ NOISE FILTER SPEC'

- 전격전압 : 250 V
- 전격전류 : 6 [A]
- TYPE : SN-M6N-CM
(FINE SUNTRONIC)

◆ POWER SUPPLY

◆ POWER SUPPLY SPEC'

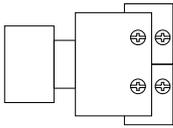
- 입력전압 : 240 VAC
- 출력전압 : DC 24 V
- TYPE : MSF 35-24
(FINE SUNTRONIX)

◆ MOTOR

◆ MOTOR SPEC'

- 전격전압 : 220 V
- POWER : 1HP
- FREQUENCY : Ø3 ,50/60Hz

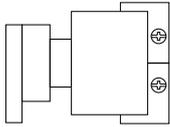
◆ POWER SWITCH (OFF)



◆ POWER SWITCH SPEC'

- o ELECTRICAL POWER : 220 VAC
- o COLOR : BLUE

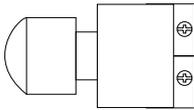
◆ PUMP SWITCH



◆ POWER SWITCH SPEC'

- o ELECTRICAL POWER : 220 VAC
- o COLOR : BLACK

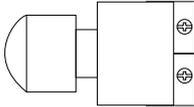
◆ POWER LAMP (ON)



◆ POWER LAMP SPEC'

- o ELECTRICAL POWER : 220 VAC
- o COLOR : GREEN

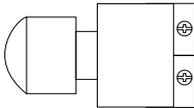
◆ PUMP LAMP



◆ PUMP LAMP SPEC'

- o ELECTRICAL POWER : 220 VAC
- o COLOR : WHITE

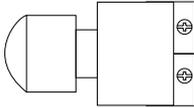
◆ OVERTEMP LAMP



◆ OVERTEMP LAMP SPEC'

- o ELECTRICAL POWER : 220 VAC
- o COLOR : GREEN

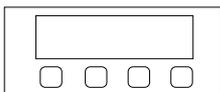
◆ HEATING LAMP



◆ HEATING LAMP SPEC'

- o ELECTRICAL POWER : 220 VAC
- o COLOR : YELLOW

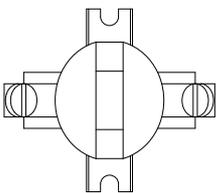
◆ R.P.M METER



◆ R.P.M METER SPEC'

- o INPUT POWER : 220 VAC
- o OUTPUT POWER : DC 10 V

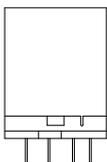
◆ OVERTEMP SWITCH



◆ OVERTEMP SWITCH

- o TEMP REACH AT 450°F IS OFF
- o IF S/W I OFF, COTOFF TANK HEATER POWER, TURNON THE SAFETY DEGREE.
- o PREPARE TO TANK OVER HEATING

◆ RELAY



◆ RELAY

- o WHEN INOUT OPERATION SIGNAL USING OF EARTH.
- o ELECTRICAL POWER : AC 220

◆ TEFRON WIRE

◆ TEFRON WIRE

- o THIS TEFRON WIRE IS OVERCOME IN THE HIGH TEMPERATURE

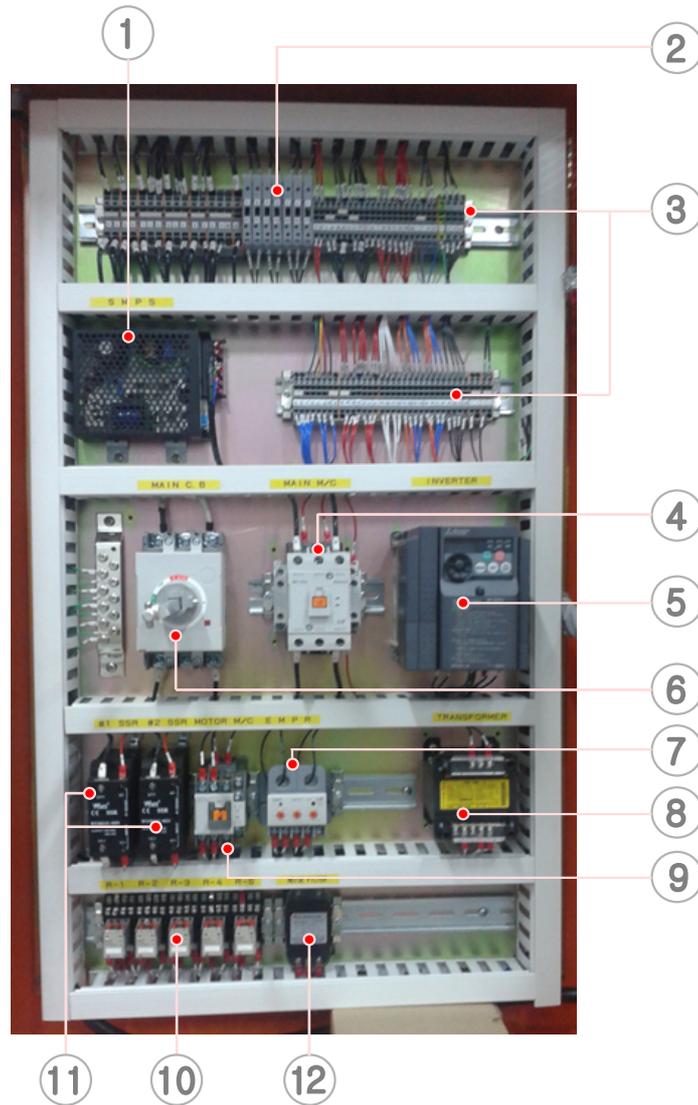
8. PART LIST

(1) BSDM-5 FRONT PANEL.



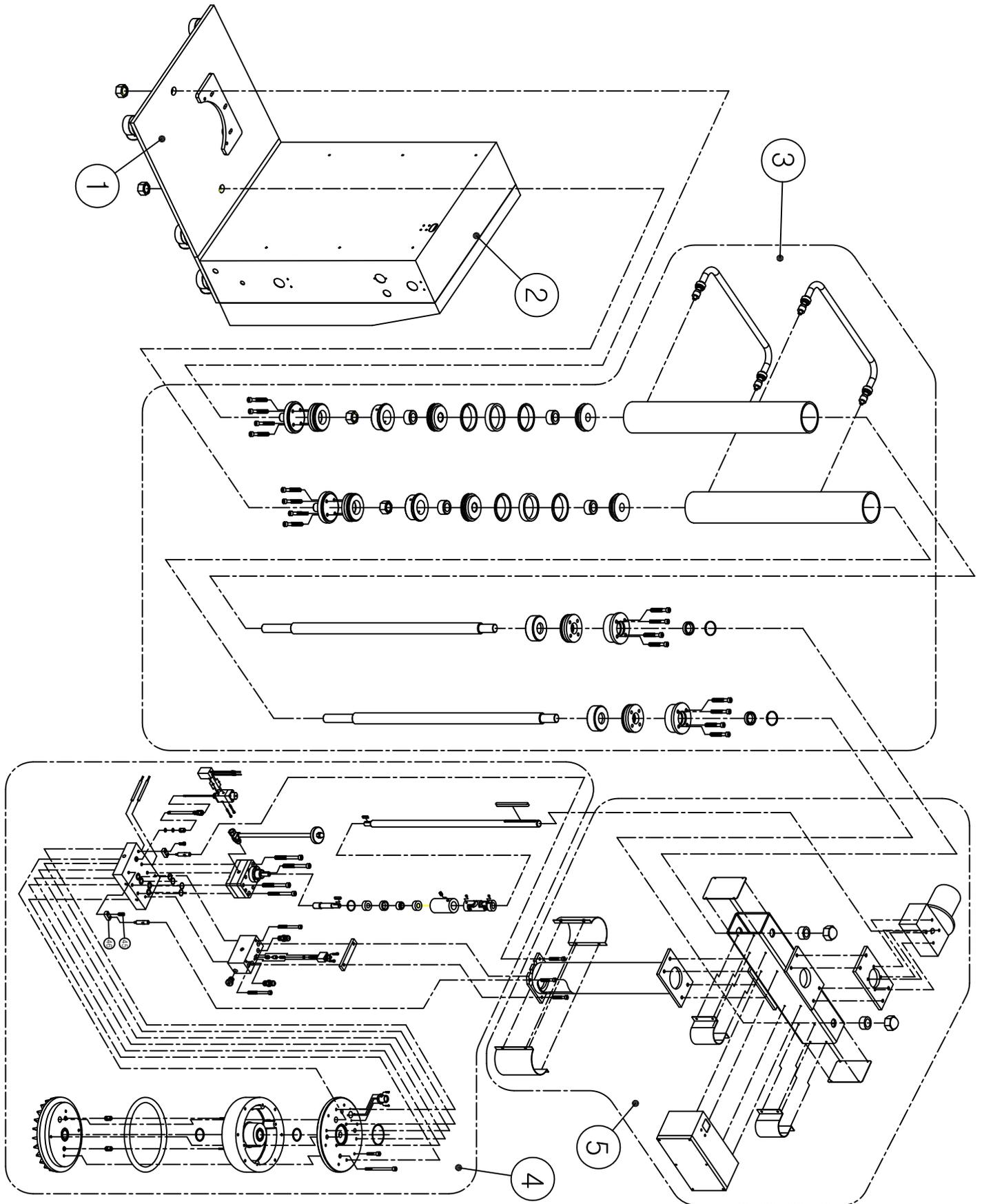
NO	PART NO	INDIBATOR
1	DM0508-1	MAIN POWER LAMP
2	DM0508-2	HEATING LAMP
3	DM0508-3	PUMP LAMP
4	DM0508-4	R.P.M METER VOLUME
5	DM0508-5	POWER OFF SWITCH
6	DM0508-6	OVER TEMP LAMP
7	DM0508-7	MOTOR SWITCH
8	DM0508-8	R.P.M METER
9	DM0508-9	TEMP CONTROLLER (TCS-402N)
10	DM0508-10	PUMP MANUAL / AUTO SELECTOR S/W
11	DM0508-11	LEVEL SENSOR TEMP CONTROLLER (DX-4)

(2) BSDM-5 전면 내부 판넬



NO	PART NO	INDIBATOR
1	DM0509-1	POWER SUPPLY
2	DM0509-2	TERMINAL BLOCK FUSE
3	DM0509-3	TERMINAL BLOCK
4	DM0509-4	MAIN MAGNET
5	DM0509-5	MOTOR INVERTER
6	DM0509-6	MAIN 누전 차단기
7	DM0509-7	MOTOR 과부하계전기
8	DM0509-8	TRANSFORMER
9	DM0509-9	MOTOR MAGNET
10	DM0509-10	RELAY
11	DM0509-11	SSR
12	DM0509-12	NOISE FILTER

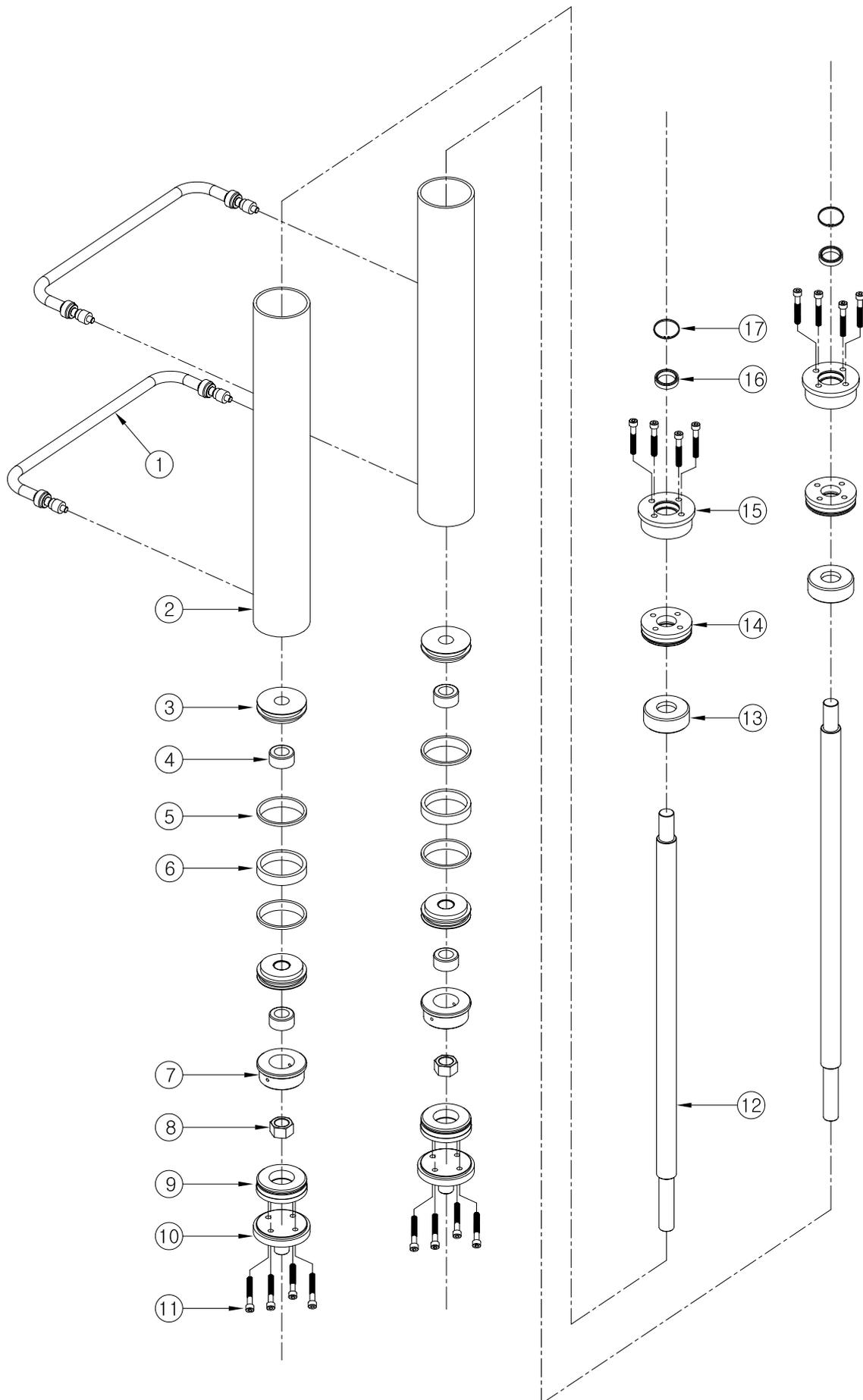
(3) BSDM-5 분해도 및 설명



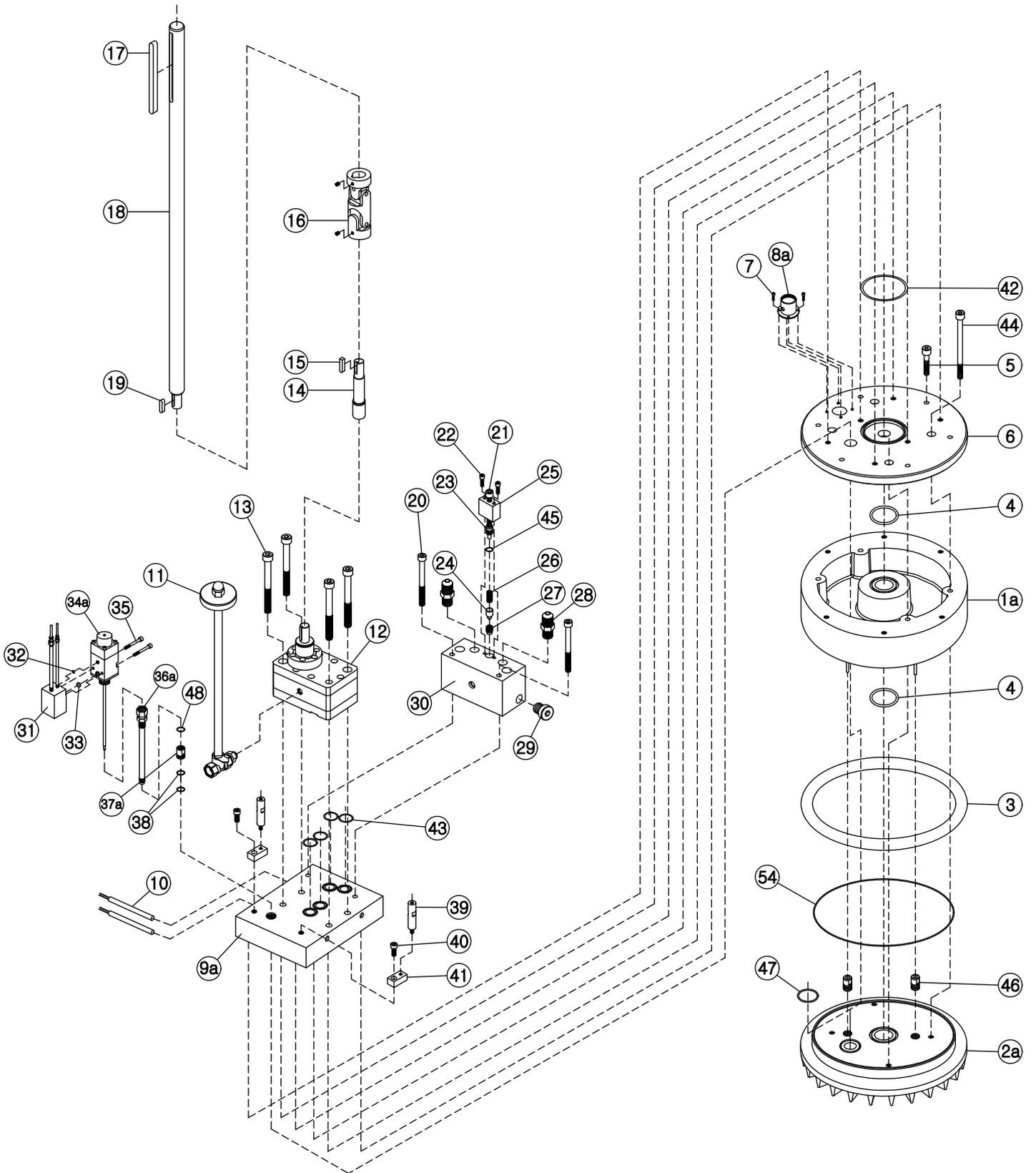
◆ BSDM-5 분해도 및 설명.

NO	Q'TY	PART / NO	CONTENT / SPEC'
1	1	DM0501	BASE PLATE ASS'Y
2	1	DM0502	CONTROL BOX ASS'Y
3	1	DM0505	AIR CYLINDER ASS'Y
4	1	DM0516	PLATEN & PUMP BLOCK ASS'Y
5	1	DM0507	TOP & JUMP BOX ASS'Y

(4) AIR CYLINDER 분해도 및 설명.



(5) PLATEN & PUMP BLOCK 분해도 및 설명



◆ PLATEN & PUMP BLOCK 분해도 및 설명

NO	Q'TY	PART / NO	CONTENT / SPEC'
1	1	DM0516-01	PLATEN HEATING BLOCK
2	1	DM0516-02	PLATEN GRID BLOCK
3	1	DM0516-03	PLATEN CAPSULE O-RING
4	1	DM0506-04	O-RING (G-40)
5	6	DM0506-05	WRENCH BOLT (M8x35L)
6	1	DM0516-06	PLATEN COVER
7	4	DM0506-07	WRENCH BOLT(M4x10L)
8	1	DM0516-08	FLEXIBLE HOLDER
9	1	DM0516-09	PUMP BLOCK
10	2	DM0506-10	HEATER 240Vx1000W
11	1	DM0516-11	PURGE ON/OFF HANDLE
12	1	917144-20	GP4-20 PUMP
13	4	DM0506-16	WRENCH BOLT (M10x80L)
14	2	DM0506-17	JOINT SHAFT
15	1	DM0506-18	KEY
16	1	DM0506-24	UNIVERSAL JOINT (1)
17	1	DM0506-25	KEY
18	1	DM0506-26	UNIVERSAL JOINT SHAFT
19	1	DM0506-27	KEY
20	2	DM0506-32	WRENCH BOLT (M8 x 70L)
21	1	DM0506-33	F. C. V BOLT
22	4	DM0506-34	WRENCH BOLT (M5 x 15L)
23	2	DM0506-35	O-RING (AN0-12)
24	1	DM0506-36	DEMPER
25	1	DM0506-37	F. C. V BOLT BRACKET
26	1	DM0506-38	SPRING
27	1	DM0506-39	SEAT

◆ PLATEN & PUMP BLOCK 분해도 및 설명

NO	Q'TY	PART / NO	CONTENT / SPEC'
33	2	DM0506-40	HOSE NIPPLE
34	1	DM0506-41	BLANK (PS 3/8")
35	1	DM0506-42	F. C. V BLOCK
36	2	DM0506-43	BLOW BLOCK
37	1	DM0506-44	O-RING (AN-011)
38	1	DM0506-45	O-RING (AN-012)
39	1	DM0506-46	BLOW MODULE
40	2	DM0516-13	WRENCH BOLT(M6x45L)
41	1	DM0516-14	BLOW LINE
42	1	DM0516-15	BLOW LINE NIPPLE
43	2	DM0506-53	O-RING (AN-017)
44	2	DM0516-16	PLATEN FIX SHAFT
45	2	DM0516-17	WRENCH BOLT(M8x15L)
46	2	DM0516-18	SHAFT BRACKET
47	1	DM0506-51	O-RING (G-70)
48	4	DM0506-52	O-RING (AN-019)
49	4	DM0516-19	WRENCH BOLT(M8x100L)
50	1	DM0506-54	O-RING (AN-015)
51	2	DM0516-20	SENSOR FIX SLEEVE
52	1	DM0516-21	O-RING (G-30)
53	1	DM0516-22	O-RING (S-16)
54	1	DM0516-23	O-RING (AN-174)

9. 제품설치 및 작동시 주의사항

9-1. HOT MELT 공급 HOSE

- 1) HOT MELT 공급HOSE에 대한 손상을 방지하기 위하여 한랭한 때에는 HOT MELT 공급 HOSE를 구부리지 말아야 합니다. HOT MELT HOSE는 최소 200mm의 최소 구부림 반경(사용온도)이 있어야 합니다. 200mm보다 작게 구부리게 되면 영구적인 HOSE의 손상을 일으킬 수 있습니다.
- 2) HOT MELT 공급 HOSE는 반드시 헐겁게 하거나 조이기 전에 가열을 하여야 합니다. 그렇지 않으면 HOT MELT 공급 HOSE에 손상이 발생할 수 있습니다. 새롭고 청결한 공급 HOSE는 가열할 필요가 없습니다.
- 3) BSD-SERIES DRUM UNLOADER에 HOT MELT 공급 HOSE를 설치할 때 PLATEN을 반드시 상승위치에 두어야 하며 MANIFOLD(다가관)에 접근할 수 있게 해야 합니다. PLATEN을 DRUM 안에 낮춘 상태에서 HOT MELT 공급 HOSE를 바꾸려고 하지 마십시오.
- 4) HOT MELT 공급 HOSE를 적절히 지지하지 못하면 HOT MELT 공급 HOSE의 파손이나 작업자에게 위험을 초래할 수 있습니다. 호스가 너무 구부러지지 않게 지지한다. HOT MELT 공급 HOSE를 열이 발생하는 곳에 고정하거나 지지하지 않아야 합니다. 그렇게 되면 HOT MELT 공급 HOSE를 고정 하거나 지지 한 부위는 과열로 인한 화재나 파손이 일어날 수 있습니다.
- 5) 새로운 HOT MELT 공급 HOSE나 사용했던 HOT MELT 공급 HOSE를 설치한 다음에는 HOT MELT 공급 HOSE의 온도 눈금을 항상 체크해야 합니다. HOT MELT 공급 HOSE는 변화될 수 있으며 각 HOT MELT 공급 HOSE는 다른 온도의 결과를 나타낼 수 있습니다.

9-2. BSDM-SERIES DRUM UNLOADER의 시동과 작동

1) 경고

만약 HOT MELT 공급 장비 안이나 주위에서 사용하는 재료가 다음의 요건에 맞지 않았을 경우에는 화재, 폭발, 사람의 상해, 재산과 장비의 손상이 일어날 수 있습니다.

- 가. 재료의 최저 인화점에 사용하는 장비는 작동온도 보다 50°F(28°C)이상일 것.
- 나. 액체와 기체가 HOT MELT장비의 작동온도에서 독성이 없고 인화성이 없을 것.
- 다. 재료의 혼합(예, 청소와 접촉, 혹은 상이한 브랜드의 접착제)이 다음의 경우에 맹렬히 반응하지 않아야 합니다.

- * 열 또는 화염(발열반응)
- * 반응의 부산물인 유독가스
- * 교차결합 혹은 지정온도에서 녹는 접착제 성능의 무력화

라. HOT MELT자체의 성분이 HOT MELT 공급 장치를 부식, 마모 시키거나 또는 HOT MELT 장비를 약화시키는 것이 아니어야 합니다. 항상 제조업자의 HOT MELT에 대한 사용 정보 및 자료를 숙지하시기 바랍니다.

- * HOT MELT공급 장치에 대한 제어를 숙지하시기 바랍니다.
- * HOT MELT공급 장치에 연결하는 전선은 지정한 적당한 전기 케이블에 연결하여야 합니다.
- * CONTROL PANEL에 있는 PLATEN HEATER를 작동시켜 45분간의 WARM-UP시간을줍니다.
- * HOT MELT 공급 HOSE와 PLATEN의 온도를 원하는 설정에 맞춥니다.(재료의 온도에 대한 제조자의 권고 참조) 설정을 낮추면 재료의 폼트 수명을 증가시킬 것입니다. 어떤 제품 조립 재료는 산화 때문에 초과시간의 가치를 떨어뜨릴 것입니다.

2) 주의

밖에서 시스템을 시험하지 않은 상태에서 상이한 HOT MELT로 변경하지 마십시오..

어떤 화학물은 켈리 모양으로 되거나 진해지는 경향이 있다. 필요하면 DRUM을 이동시켜

9-3. PAIL 삽입 및 분리 방법.

PLATEN은 SEAL을 붙인 외경이 표준 5갤런 PAIL의 내경보다 약간 큼니다.
 때문에 “힘으로 맞추게” 되고 작동 중 단단한 밀봉(SEALING)이 되게 합니다.
 이 형태의 밀봉(SEALING)은 PAIL 안쪽이 오염되지 않게 하면서 DRUM UNLOADER가
 적절한 기능을 발휘하게 하는데 필요합니다.
 PAIL 혹은 UNIT에 손상을 입히지 않도록 주의하시기 바랍니다.

1) 경고

형태가 일그러진 PAIL에 PLATEN을 삽입할 때는 주의를 요합니다. 과도한 압력은 PAIL을
 터뜨릴 수 있습니다. 적절한 밀봉(SEALING)이 형성될 때까지 수 동작으로 PLATEN을 서서히
 PAIL 안으로 낮춥니다. 심하게 찌그러진 PAIL 안으로 PLATEN을 삽입 하려고 하지 마십시오.
 사람이 다치는 결과가 초래 될 수 있습니다.

2) PLATEN을 PAIL에 삽입할 때는

1. 실린더 UP,DOWN S/W를 UP시켜 PLATEN을 "상"위치에 놓는다.
2. PLATEN 오염 받침대를 PLATEN 하부 안쪽으로 밀어 넣는다.
3. PAIL 뚜껑을 분리하여 PLATEN 하부 정위치에 올려 놓는다.
4. PLATEN 오염 받침대를 측면으로 이동시킨다.
5. AIR 3단 스위치를 PURGE방향으로 ON 시킨다.
6. 실린더 UP, DOWN S/W를 DOWN시켜 PAIL에 PLATEN을 삽입 시키고 PLATEN O-RING이
 PAIL안쪽으로 삽입 될 때 실린더 UP, DOWN S/W를 STOP과 DOWN으로 번갈아 이동하면서
 자연스럽게 삽입이 될 수 있도록 한다.
7. PLATEN이 PAIL의 접촉제에 밀착 되었을 때 3단 S/W를 RUN에 놓는다.
8. 약 10분 경과 후 3단 S/W를 PURGE쪽으로 ON 시키고 PURGE VALVE로 접촉제가 나오면
 3단 S/W를 RUN에 위치해 놓고 작업을 시작한다.
 이때 실린더 S/W는 DOWN위치 이어야 한다.

3) PUMPING 재료

이제 PLATEN이 PAIL안으로 적절히 투입되고 PAIL으로부터 재료를 PUMPING합니다.

1. CONTROL PANEL에 있는 "PUMP S/W"를 "ON"위치로 돌립니다.
2. 적당한 양의 재료가 용해 되도록 10분에서 25분정도를 그대로 둡니다.
3. 시스템이 처음으로 재료를 펌프하기 시작하므로 공기가 호스나 DRUM 안에 아직도
 응기 되어 있을 수 있습니다. 이것은 시스템이 내는 “펑”하거나 “푸”하는 소리로 분명히
 나타납니다. 공기가 시스템으로부터 깨끗이 제거될 때까지 재료의 PUMPING를 계속합니다.

10. DRUM UNLOADER 사용할 때 문제점 발견 및 해결방안

[표 1-1]

		고 장 해 결											
		플래튼이 가열되지 않음	플래튼이 서서히 가열됨	플래튼이 과열상태	시스템이 서서히 가열됨	플래튼, 호스가 가열되지 않음	호스 과열	PUMP 가 작동하지 않음	PUMP MOTOR 정지	PUMP MOTOR 과부하	플래튼이 하강하지 않음	DRUM이 삼입되지 않음	DRUM이 분리되지 않음
문제점	1. 들어오는 전압	○	○		○	○	○	○					
	2. 주차단기/절단	○				○		○					
	3. 전원코드	○				○							
	4. 시스템배선 및 FUSE	○				○		○					
	5. T-300 제어기	○	○	○	○	○	○	○	○				
	6. 과온 스위치	○		○									
	7. 플래튼 히터	○	○	○		○			○				
	8. 공급 호스 히터					○							
	9. PUMP 스위치 차단기								○	○	○		
	10. 흐름제어밸브								○	○	○		
	11. PUMP								○	○	○		
	12. PUMP MOTOR								○	○	○		
	13. PUMP안의 이물질								○	○	○		
	14. 퍼지밸브											○	○
	15. 드럼분출밸브												○
	16. 플래튼 썬											○	○
	17. 훼손된 드럼											○	○

⌘ 해결 방법 설명 ⌘

다음의 해결 방법은 앞 페이지 [표1-1]의 해결 번호와 일치 합니다.

부족한 전압이 이 문제를 일으킬 수 있습니다. 전압이 떨어지는 것은 보통이므로 전압계를 사용하여 유닛에 충분한 전압이 공급되는지 측정하여야 합니다. 또한 각 부품의 전압도 반드시 유닛에 적합해야하며 그렇지 않으면 시스템에 중대한 손상을 발생시킬 것입니다. (전기 배선과 회로도 참조)

- *. 문제 D - 어프리케이터 히터와 HOT MELT 공급 HOSE의 정확한 전압을 측정하고 각 부분의 FUSE를 확인합니다.
- *. 문제 G - 정확한 전압과 모터 자체에 표시된 펌프 모터의 주파수를 확인합니다.

1. 들어오는 전압

들어오는 전압은 소비자의 요구에 의하여 단상 220VAC, 3상 220VAC, 3상 380VAC(3상 4선식)의 전원이 요구되며 정확한 전압과 전력이 필요합니다.

2. 주 차단기/절단

BSD-SERIES UN LOADER에 전원이 단절된 점점과 모든 기계적 기능에 걸쳐 연속성을 조사 합니다. 적절한 맞춤의 연결을 검사하고 잘못된 배선을 조사합니다. 또한 MAIN 전원 공급원의 전력배선 연결을 검사합니다.

3. 전원코드

적절한 맞춤의 연결을 검사하고 잘못된 배선을 조사한다. 또한 MAIN 전원 공급원의 전력배선 연결을 검사합니다.

- * 투입호스 전기 콘넥터가 적절히 설치되었는지 검사합니다. 콘넥터 배선 핀이 잘못 배열 되었거나 헐거워졌을 것입니다. 또한 호스 출력 전기 콘넥터도 체크합니다. 이것은 PLATEN 상부의 전기 콘넥터와 적절히 조화되어야 합니다.

4. 시스템 배선

전기도면을 참조하여 용융 유닛이 적절히 배선되었는가를 확인하시고 실제 배선 연결을 체크합니다. 만약 여전히 문제가 있을 때는 특정 부품의 상태를 전압계로 (전원이 들어간 시스템) 체크하거나 OHM 미터로 (전원이 들어가지 않은 시스템, 배선 단절) 체크합니다.

5. TCS-400N 온도 CONTROLLER

TCS-400N 온도 CONTROLLER 고장 해결

이 온도 CONTROLLER의 고장은 CONTROLLER에 영뿔한 온도표기로 확인 할 수 있습니다.

이 제어기가 조정이 되지 않으면 제어기 혹은 RTD SENSOR를 교환해야 합니다.

시스템을 OFF하고 OHM METER를 사용하여 100 OHM RTD 센서의 지속성을 체크합니다.

이 표시는 106에서 110 OHM(SENSOR는 0°C에서 100 OHM) 사이에 있어야 합니다.

잘못 되었으면 SENSOR를 교환한다. (자세한 내용은 TCS-400N MANUAL 참조)

- *. TCS-400N 온도 CONTROLLER가 고장인 때에는 과온 THERMO 스위치가 PLATEN HEATER의 제어를 맡습니다. 과온 스위치는 PLATEN이 위험한 온도상태에 이르는 것을 방지하도록 설계되었습니다. 일단 스위치가 개방되면 SHOT DOWN DELAY TIME이 작동되고 임의로 SETTING 해놓은 시간 후 완전 정지됩니다.
- *. TCS-400N이 고장인 때에는 과온 THERMO S/W가 PLATEN HEATER의 제어를 맡을 것입니다. 과온 스위치는 PLATEN을 위험한 온도상태에 이르는 것을 방지하도록 설계 되었습니다. 일단 스위치가 개방되면 섯다운 DELAY TIME 이 작동되고 임의 SETTING 해놓은 시간 후 완전 정지됩니다.
- *. 문제 - PLATEN이 SETTING 온도 혹은 낮은 온도에 있을 때 THERMO 스위치가 걸리면 THERMO 스위치에 결함이 있거나 온도가 너무 낮게 정격된 것입니다. THERMO 스위치는 두 경우에 당연히 교체하여야 합니다.

6. 과온 스위치

일단 과온 S/W가 작동하면 경광등(적색)이 회전하고 경보가 울리며 임의로 설정해놓은 MAIN OFF DELAY TIMER(60초)가 작동하여 T초 후 MAIN 전원이 차단됩니다.

이때 전원을 다시 “ON” 하고자 할 때는 CONTROLLER BOX를 열어 MAIN 차단기를 “OFF” 후 다시 “ON” 합니다. DELAY TIME이 작동되는 동안 TCS-300 온도 CONTROLLER의 문제를 해결하면 경광등이 꺼지고 시스템은 정상으로 작동됩니다.

7. PLATEN HEATER

PLATEN HEATER는 하나로 이루어져 있으며 하나 당 240V 8KW의 HEATER열량을 냅니다. HEATER CHECK는 PLATEN 상부의 전기 연결 박스에서 확인 할 있습니다.

8. 공급 HOSE 히터

공급 HOSE, HEATER 1~3, 6을 CHECK 한다.

아직 문제가 남아 있으면 호스 인입전원 콘넥터를 분리하고 OHM METER로 HOSE HEATER 저항을 체크합니다. HOSE HEATER가 고장일 때는 HOSE를 교환할 필요가 있습니다.

9. PUMP S/W 차단기

PUMP S/W는 전원 -> FUSE -> MAGNET -> 모터 보호 계전기 -> INVERTER -> MOTOR 순으로 회로가 연결 되어있다.

*. 모터보호 계전기의 전류치는 임의 조정 가능합니다.

10. FLOW CONTROLLER VALVE (흐름 제어 밸브)

FLOW CONTROLLER VALVE(F.C.V)를 정확하게 조정하면 DRUM UNLOADER의 원하는 PUMPING 성능을 얻을 수 있습니다. 만약 F.C.V를 작동할 수 없으면 교환 할 필요가 있습니다.

11. PUMP

BSD-SERIES의 펌핑 성능은

- *. 문제 A - PURGE VALVE를 체크하여 확실히 잠금 위치에 있게 합니다.
- *. 문제 B - PUMP 흡입구, 배출구 주변에 이물질이 있는지 DRUM을 이동한 후 PLATEN를 검사합니다. GEAR PUMP의 GEAR는 마모 될 수 있으며 이때는 PUMP를 교환 하거나 수리해야할 필요가 있습니다. GEAR PUMP의 흡입구, 배출구 주변을 철저히 검사하여 이물질을 제거 하여야 합니다.
- *. 문제 C - PUMP와 PLATEN 사이에서 HOT MELT가 누유 되면 F.C.V와 PUMP를 고정 한 나사를 조입니다. PUMP와 PLATEN 사이에서 계속해서 HOT MELT가 누유 되면 O-RING을 교환합니다.
- *. 문제 D - 이런 경우에는 펌프가 아마도 심하게 마모되었을 것입니다. PUMP를 PLATEN과 분리하여 그 상태를 측정하시고 필요하면 교환합니다.

12. PUMP MOTOR

일반적으로 PUMP MOTOR는 고장 해결 시 마지막으로 체크하는 품목입니다.

모든 MOTOR는 내부 열 보호가 되어있습니다. PUMP S/W를 "OFF"로 돌리고 약 20분간 모터를 냉각 시키고 펌프 스위치를 “ON”으로 되돌립니다. 만약 그래도 펌프가 작동되지 않으면 계속하여 고장을 체크합니다.

13. PUMP안의 이물질

GEAR PUMP 내부의 이물질 반드시 제거 하여 주십시오. 필요하면 STRIP-N-CLEAN으로 시스템을 청소하십시오.

14. PURGE VALVE

새 DRUM 안으로 PLATEN을 낮출 때 접착제가 밸브로부터 흐를 때 까지 PURGE VALVE S/W는 반드시 "ON" 위치에 있어야 합니다.

15. 드럼 분출 밸브(BLOW-OFF VALVE)

- * DRUM 분출 MODULE은 PLATEN에서 빈 DRUM을 분출하기 위하여 실린더 UP/DOWN S/W의 방향이 UP되어 있을 때 자동 AIR SOL이 작동하여 DRUM 분출 공기밸브 MODULE이 열리게 됩니다.
- * 공기 배관 누출이 되는 곳이 없는지 확인합니다.
DRUM 분리가 원활히 되지 않을 때는 DRUM 분출 MODULE (동작이 원활하지 않을 때)이 정화되어 있는지 확인합니다.
- * AIR 2Kgf/cm²의 작동 공기가 공급되는지 확인합니다.

◆ 강제 드럼 분리 방법 ◆

1. 평상시에는 [그림 1] 과 [그림 2]와 같이 라운드 가공된 부분이 바깥쪽으로 오도록 BRACKET를 조립하여 사용합니다.



[그림 1]

캔 고정 BRACKET



[그림 2]

2. 플래튼과 캔이 분리되지 않을 때(BLOW가 동작하지 않을 때)

- 1) 캔 고정 BRACKET를 분리하여 [그림 3] 과 [그림 4]와 같이 라운드 가공이 안쪽으로 오도록 반대로 조립한 후에 양쪽에서 캔 하부에 단단히 밀착되도록 조립합니다.
- 2) 캔 하부에 송곳같이 끝이 뾰족한 물건으로 구멍을 내십시오.(플래튼과 캔을 분리할 때 캔 안으로 공기가 유입될 수 있도록 하기 위해서)
- 3) 플래튼을 들어 올립니다.
- 4) 플래튼과 캔을 분리한 후에는 BLOW관로를 정상적으로 동작하도록 수리를 하거나 청소를 한 후에 사용하십시오.

* 이 방법은 플래튼과 캔을 분리하는 수단으로만 사용하시고 평상시에는 [그림 1] 과 [그림 2]같이 체결해서 사용하십시오.



[그림 3]

캔 고정 BRACKET



[그림 4]

16. PLATEN SEAL

- * PLATEN SEAL이 마모 되었는지 절단 되었는지를 점검합니다.
- * 이것은 정기 점검 항목이다.

17. 모양이 훼손된 DRUM

- * DRUM에 손상이나 구멍이 있는지 검사한다.
- * 모양이 찌그러지거나 구멍이 있으면 DRUM UNLOADER에 전체적인 시스템에 지장을 줄 수 있습니다. 이러한 조건하에서 작동할 때는 특히 조심해야 합니다.

11. DRUM UNLOADER의 예방 조치 및 검사

BSDM-SERIES DRUM UNLOADER는 이 장에서 개요를 설명하는 것처럼 정기적인 온도체크가 필요합니다.

까맣게 탄 부분이 생기거나 HOT MELT 물성이 변화되면 "Strip-N-Clean"과 같은 세척제로 청소해야 합니다. 정비순서를 시작하기 전에 아래의 경고와 주의를 숙독합니다.

1) 경고

HOT MELT재료는 외양손상이나 실명을 일으키는 심한 화상을 야기할 수 있습니다.

1. 눈 보호안경, 장갑과 보호복을 착용합니다.
2. PUMP S/W를 "OFF" 위치로 돌립니다.
3. 달리 설명이 없으면 유닛을 정비하기 전에 항상 “냉각”시킵니다.
4. HOT MELT 공급HOSE에 전기 콘넥터를 분리합니다.

2) 주의

시스템과 HOT MELT 공급 HOSE, PLATEN, GEAR PUMP의 손상을 방지하려면 분리, 조립 또는 조정하기 전에 약 250°F(120°C)로 가열되어야 합니다. 이것을 하지 않으면 시스템과 HOT MELT 공급 HOSE, PLATEN, GEAR PUMP가 모두 훼손되거나 고장이 생길 수 있습니다. 가열 부품을 정비할 때 시스템 안에 압착된 풀이 있을 때에는 심한 연소를 방지하기 위하여 특별한 주의를 하여야 한다.

부품 가열은 다음으로 이루어진다.

- * 유닛에 전력을 사용
- * 손으로 쥐는 HOT AIR GUN 사용
- * 부품을 HOT PLATE에 맞춘

3) 일반적인 검사

산업장비는 일정량을 사용하면 마모되는 경향이 있습니다. BSD-SERIES DRUM UNLOADER의 부품도 계속 사용하면 고장 날 수 있습니다. 정기적으로 검사하여 교환하거나 제조정해야 할 몇 가지 품목을 아래에 기재합니다.

1. PLATEN SEAL의 노출된 부위의 절단이나 과도한 마모를 반드시 검사하여 필요하면 교환 하여야 합니다.
2. CONTROLLER BOX와 JUMP BOX의 배선과 연결이 헐거워졌는지 체크하여 필요하면 조입니다.
3. 공기 설비와 밸브의 누출을 체크하여 필요하면 조이거나 교환합니다.

4) HOT MELT 공급 HOSE의 검사

1. HOT MELT 공급 HOSE가 적절히 지지되어 있는지 사용 중에 과도히 압박을 받지 않는지 확인합니다. 최저 구부림 반경은 200mm이상입니다.
2. HOT MELT 공급 HOSE온도를 체크하여 필요한 조정을 한다.
3. HOT MELT 공급호스 온도 체크는 HOT MELT 공급HOSE가 적절히 가열되지 않을 때만 체크 합니다. 온도 검사를 하려면 한쪽 끝의 공급호스를 조사할 필요가 있습니다. HOT MELT 공급 HOSE는 틀림없이 유닛에 전기가 연결된 채로 남아있을 것이므로 세심한 주의와 보호를 하여야 합니다.
4. HOT MELT 공급HOSE의 온도를 체크하려면 PLATEN을 상승 위치로 상승시키고 CONTROLLER BOX의 PUMP S/W를 "OFF"로 돌립니다.
5. PLATEN이 DRUM에서 분리된 후 온도계를 HOT MELT 공급 HOSE의 출구 끝 안으로 1m정도 삽입합니다. HOT MELT 공급 HOSE의 입력 전원 콘넥터를 연결합니다. HOT MELT 공급 HOSE 온도를 확인하고 원하는 온도로 조정합니다. HOT MELT 공급 HOSE 온도를 안정시키고 온도계를 제거합니다. HOT MELT 공급 HOSE를 다시 연결합니다.

5) PLATEN 검사

1. DRUM을 시스템에서 이동시켜 PLATEN의 외부 표면에 과도한 그을음이 생기지 않았는지 확인합니다. 세심한 주의로 걸레나 "Strip-N-Clean"등의 접착제를 적신 천으로 "뜨거운" PLATEN을 닦습니다. PLATEN이 심하게 경우에는 큰 세척제 용기에 가라앉혀 세척합니다. 날카로운 것으로 PLATEN을 긁지 마십시오. 프래튼 표면의 갈색 테프론 코팅이 벗겨지는 원인이 됩니다.
2. PLATEN 온도를 온도계로 체크하여 PLATEN 온도를 정확히 SETTING 합니다.

6) PLATEN SEAL 교환

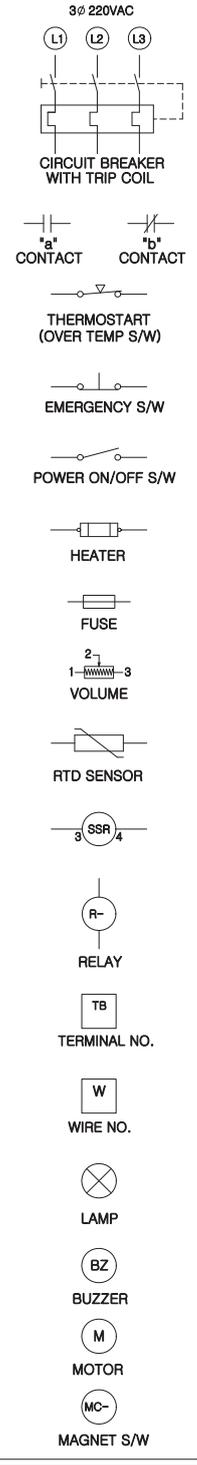
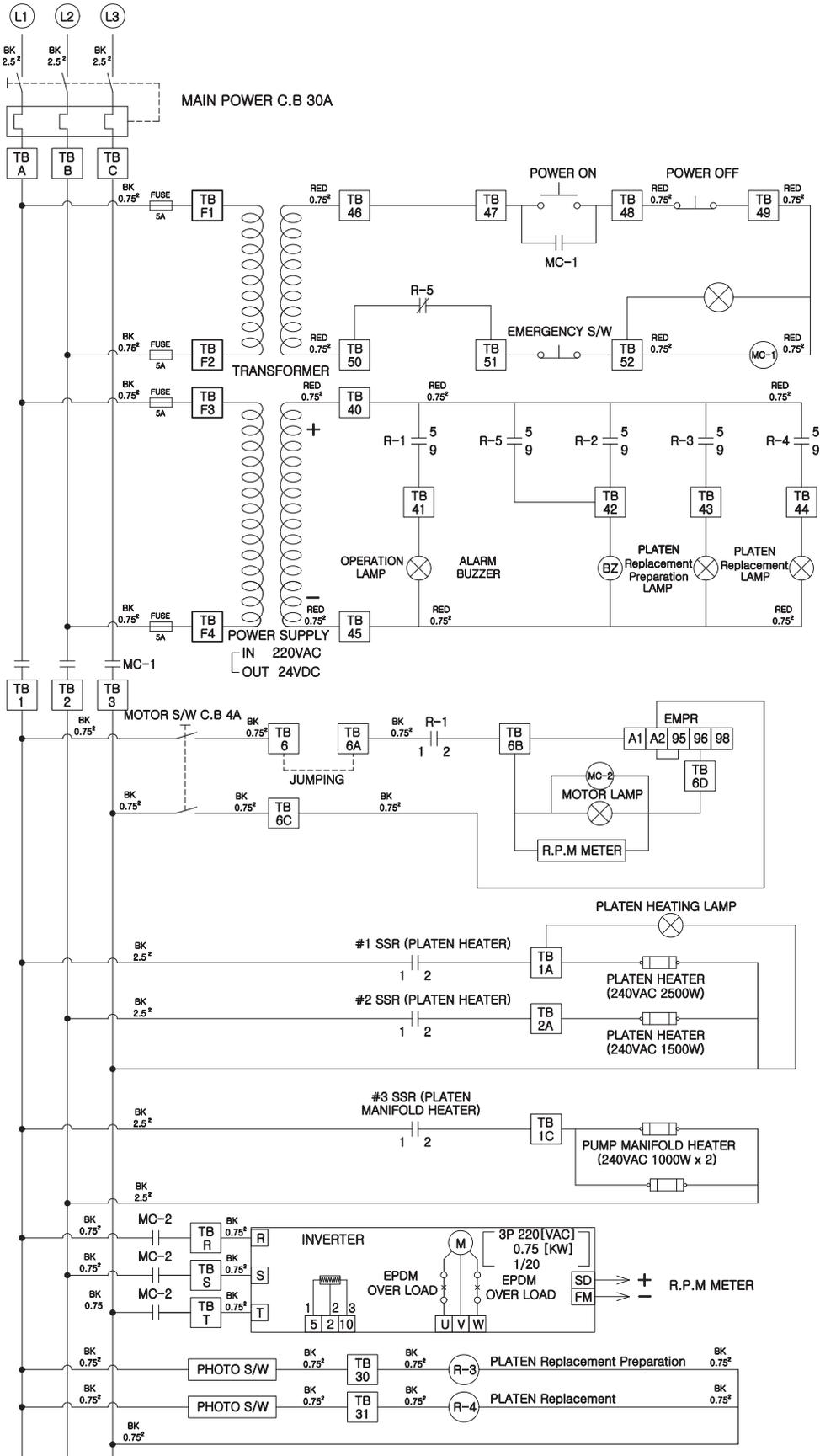
1. PLATEN을 DRUM에서 이동시켜서 PLATEN을 작동온도로 SETTING 합니다.
2. 두 개의 SCREW DRIVER를 사용하여 SEAL을 PLATEN을 SEAL 고정 홈에서 들어올려 PLATEN의 바닥 끝 으로 끌어내립니다.
3. 새로운 SEAL을 교환하기 전에는 PLATEN 외부로 깨끗하게 청소합니다.
4. PLATEN HEATER의 전원을 "OFF"시키고 냉각 시킵니다.
5. 새로운 PLATEN SEAL을 PLATEN의 뒤쪽으로부터 전면으로 말아 올려 PLATEN의 SEAL 고정 홈에 끼워 넣습니다. 또는 SEAL 양쪽에 WIRE를 묶어 뒤쪽으로부터 밀착하여 전면에서 WIRE를 잡아 당겨 홈에 끼우고 WIRE는 절단하여 제거 합니다.(2인작업)

12. CE LABEL

Product Name	: HOT MELT MACHINES	
Model Name	: BSDM 5	
S/N	: D - 2025 - 001	
Manufactured Date	: 2025. 04. 11	
Main Drawing No	:	
Gross Weight	: [KG]	
Rated Voltage	: 220 [VAC] 3P	
Rated Current	: 30 [A]	
Rated Frequency	: 50/60 [Hz]	
S C C R	: 18 [KA]	
Company Name	: Phalbok System Co., Ltd.	
Address	: 62, DANGJEONG-RO, GUNPO-SI, GYEONGGI-DO KOREA.	
Tel. No.	: +82-31-456-4190	
Fax. No.	: +82-31-456-4191	
Web Site	: www.phalbok.com	

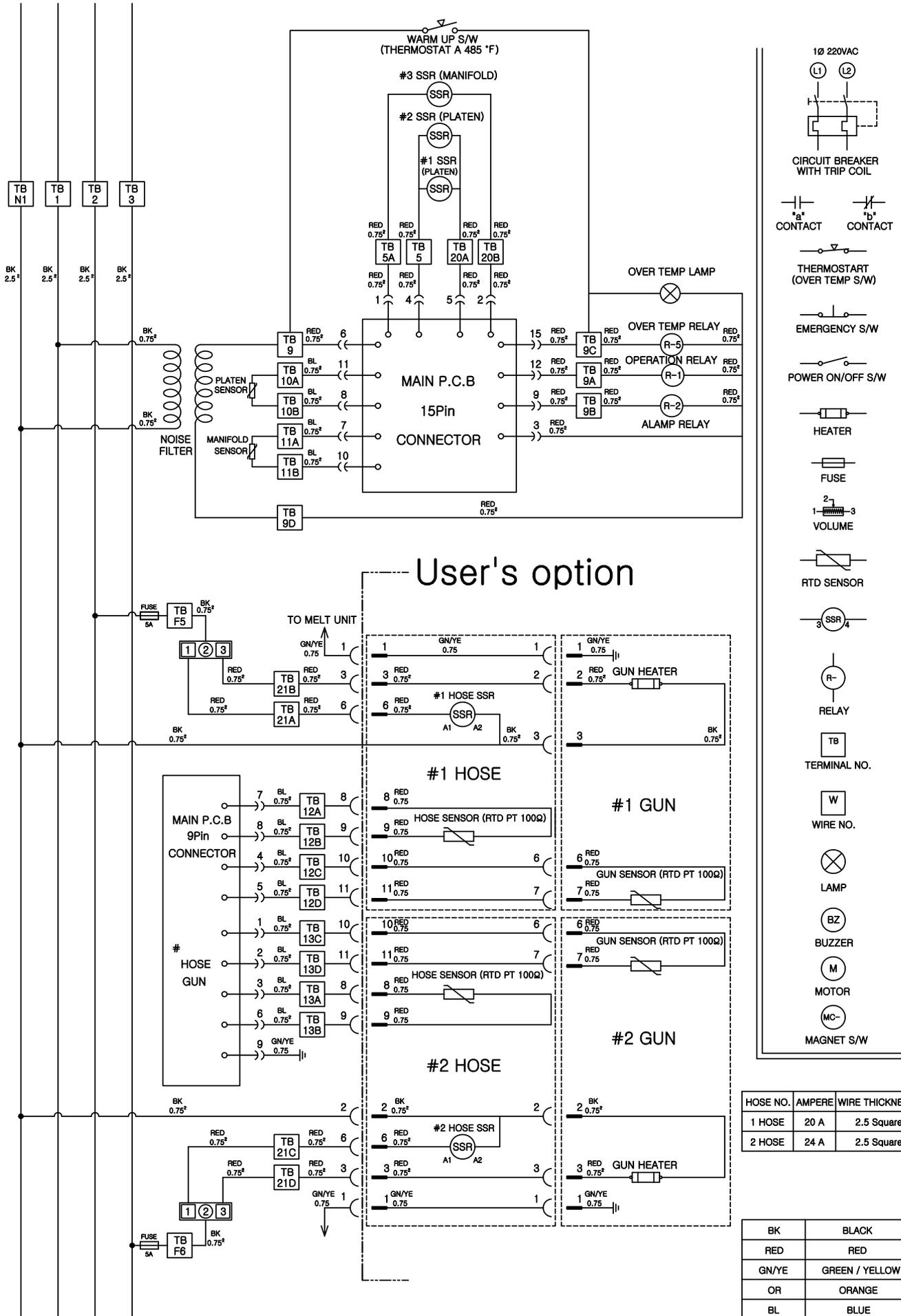
13. 전기도면

3φ3W 220VAC 24A 50/60Hz

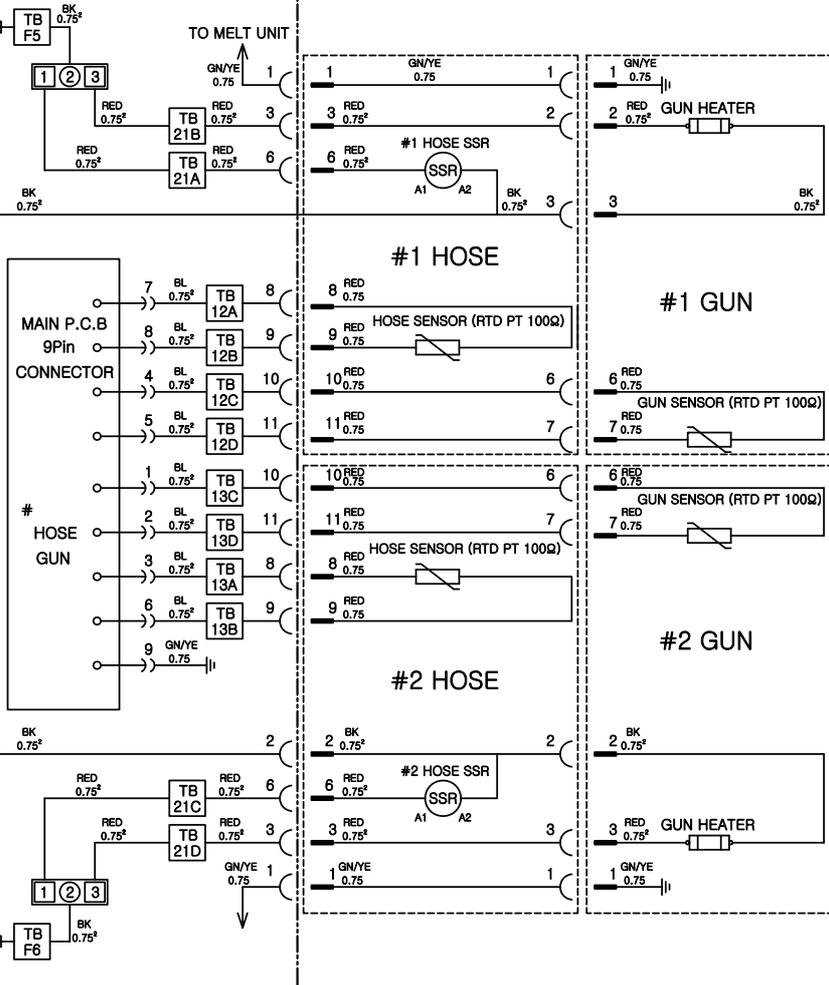


HOSE NO.	AMPERE	WIRE THICKNESS
1 HOSE	20 A	2.5 Square
2 HOSE	24 A	2.5 Square

BK	BLACK
RED	RED
GN/YE	GREEN / YELLOW
OR	ORANGE
BL	BLUE



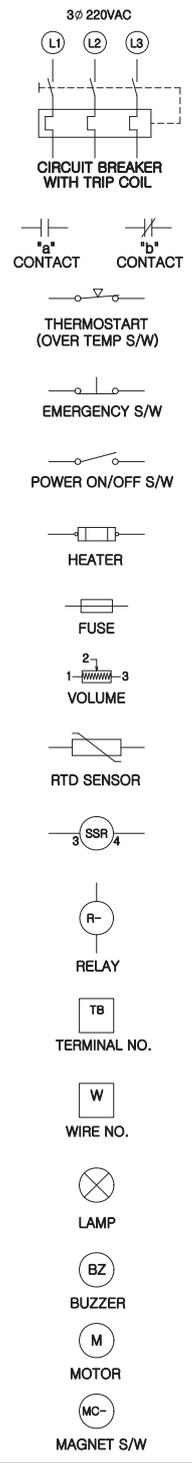
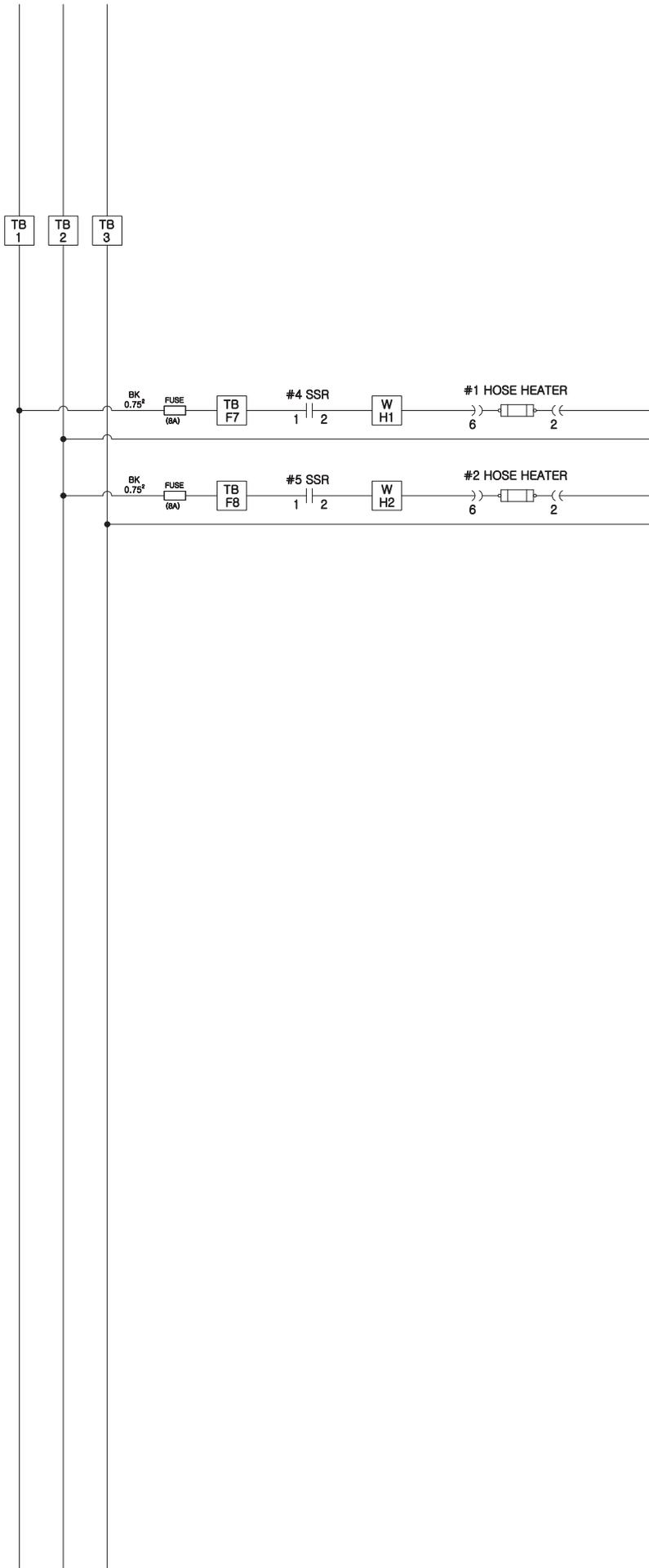
User's option



HOSE NO.	AMPERE	WIRE THICKNESS
1 HOSE	20 A	2.5 Square
2 HOSE	24 A	2.5 Square

BK	BLACK
RED	RED
GN/YE	GREEN / YELLOW
OR	ORANGE
BL	BLUE

TEMP' Controller-Series



HOSE NO.	AMPERE	WIRE THICKNESS
1 HOSE	20 A	2.5 Square
2 HOSE	24 A	2.5 Square

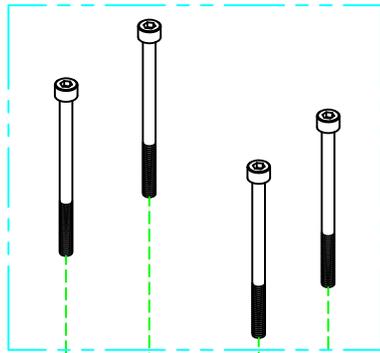
BK	BLACK
RED	RED
GN/YE	GREEN / YELLOW
OR	ORANGE
BL	BLUE

[CAN 교체 방법]

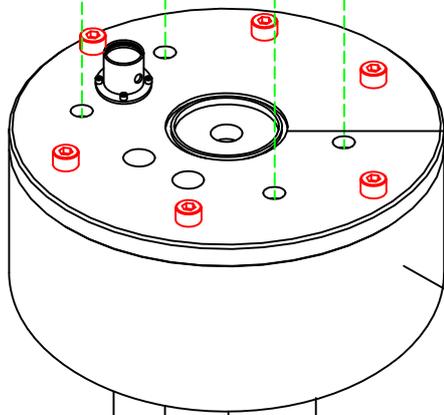


1. CYLINDER를 UP 시켜 PLATEN과 CAN을 상승시킨다.
2. #1 BLOW IN PUSH BOTTOM과 #2 BLOW IN PUSH BOTTOM을 동시에 누른다.
3. #1,2 BLOW-IN PUSH BUTTON을 힘을 주어서 누름을 반복적으로 실행하면서 PLATEN과 CAN이 분리되는 것을 육안으로 확인한다.
 - * 특히 PLATEN의 O-RING이 CAN에서 분리되는 마지막 시점에서는 (CAN 내부의 잔압이 남지 않도록) BLOW-IN PUSH BUTTON을 서서히 반복적으로 동작하면서 더욱 주의하여 분리한다.
 - * BLOW-IN PUSH BUTTON을 누르면 BLOW LINE을 통해 AIR가 투입되어 CAN을 밀어내는 방식이다. 만약 BLOW-IN PUSH BUTTON을 한번에 누르게 되면 강한 AIR가 지속적으로 투입되어 CAN을 불규칙하게 밀어내어 마지막 분리되는 시점에서 CAN 발란스가 깨져 CAN이 전도될 수 있다.
4. PLATEN 받침을 PLATEN 하단에 밀어 넣은 다음 사용을 다한 빈 CAN을 빼낸다.
5. PURGE VALVE를 ON방향으로 돌리고 PURGE VALVE 입구쪽에 접착제를 받아낼 컵을 받치고 난 후 PLATEN 받침을 빼낸다.
6. CYLINDER를 DOWN시킨다.
 - * PLATEN O-RING이 CAN안쪽으로 삼입될 때 CAN과 PLATEN이 틀어지지 않도록 또는 PLATEN의 O-RING이 밀려나오지 않도록 CYLINDER DOWN S/W를 ON 과 OFF를 반복적으로 동작하여 자연스럽게 삼입될 수 있도록 육안으로 확인하여 실행한다. CAN 안으로 PLATEN O-RING이 완전히 삼입되었으면 CYLINDER DOW위치에 놓는다.
7. PURGE VALVE 입구를 통해 접착제가 흘러나올 때 까지 육안으로 확인한 후 PURGE VALVE를 OFF로 돌린다.
8. 예열시간 약 10분 정도 기다린 후 PUMP S/W를 ON하여 가동시킨다.
9. CAN(접착제)를 모두 사용하면 다시 처음부터 같은 방법으로 CAN 교체 방법을 실행한다.

[플래튼 오링 교환 방법]



플래튼 오링 교환용
4-M8x100L BOLT



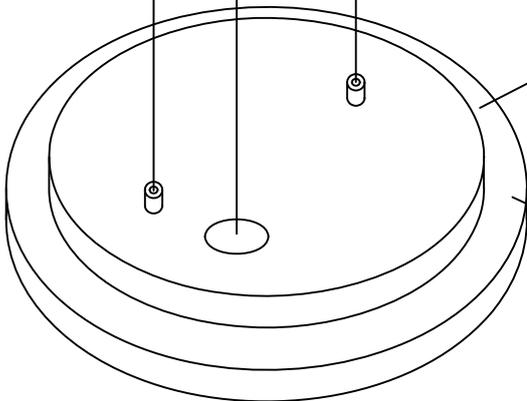
펌프 부착홀

<주의>

사용온도로 가열시킨 다음 볼트를
풀러줄것.(그리드에서 펌프부착홀까지
멜트가 굳어있기 때문)

히터 블록

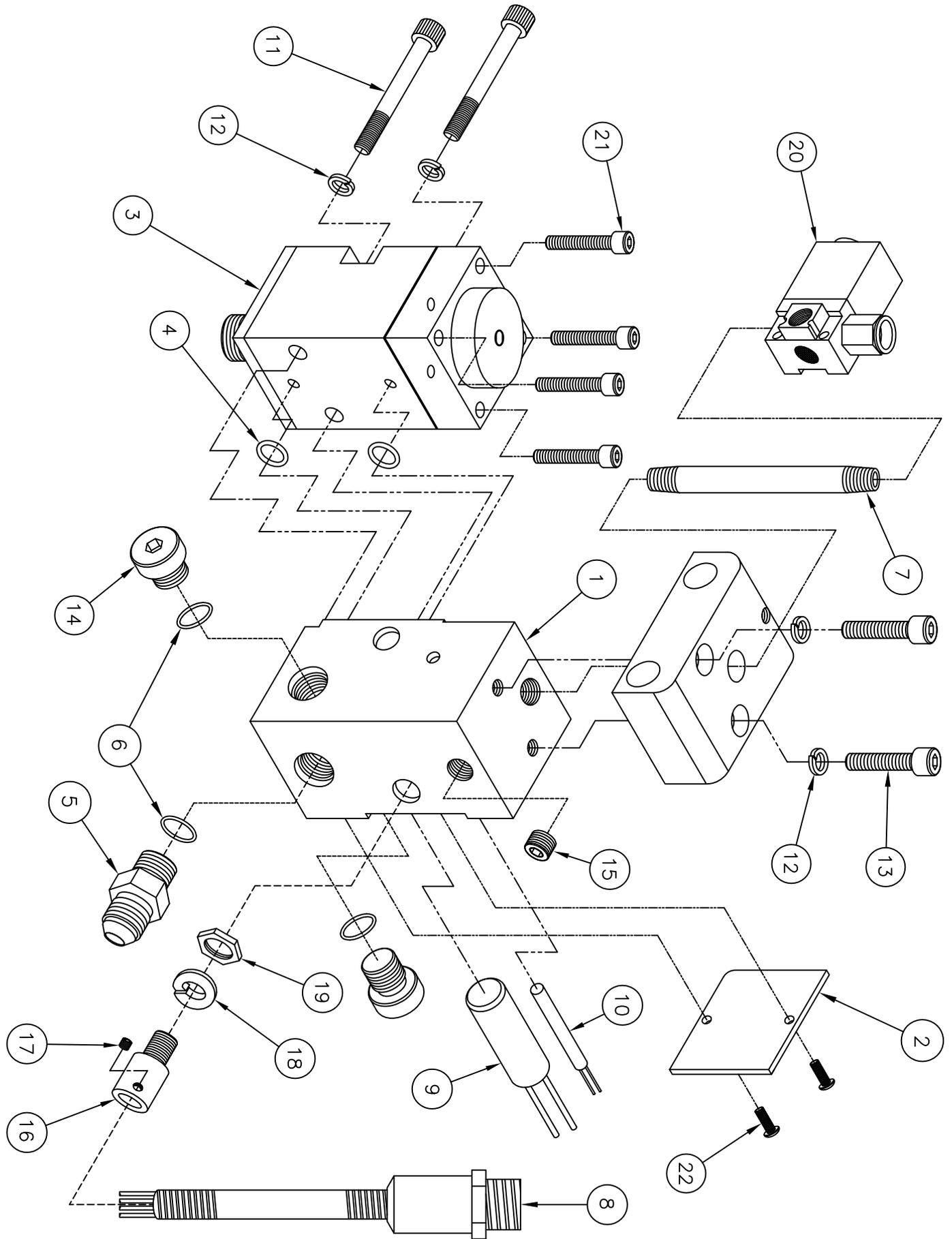
플래튼 오링



오링

분리된 그리드

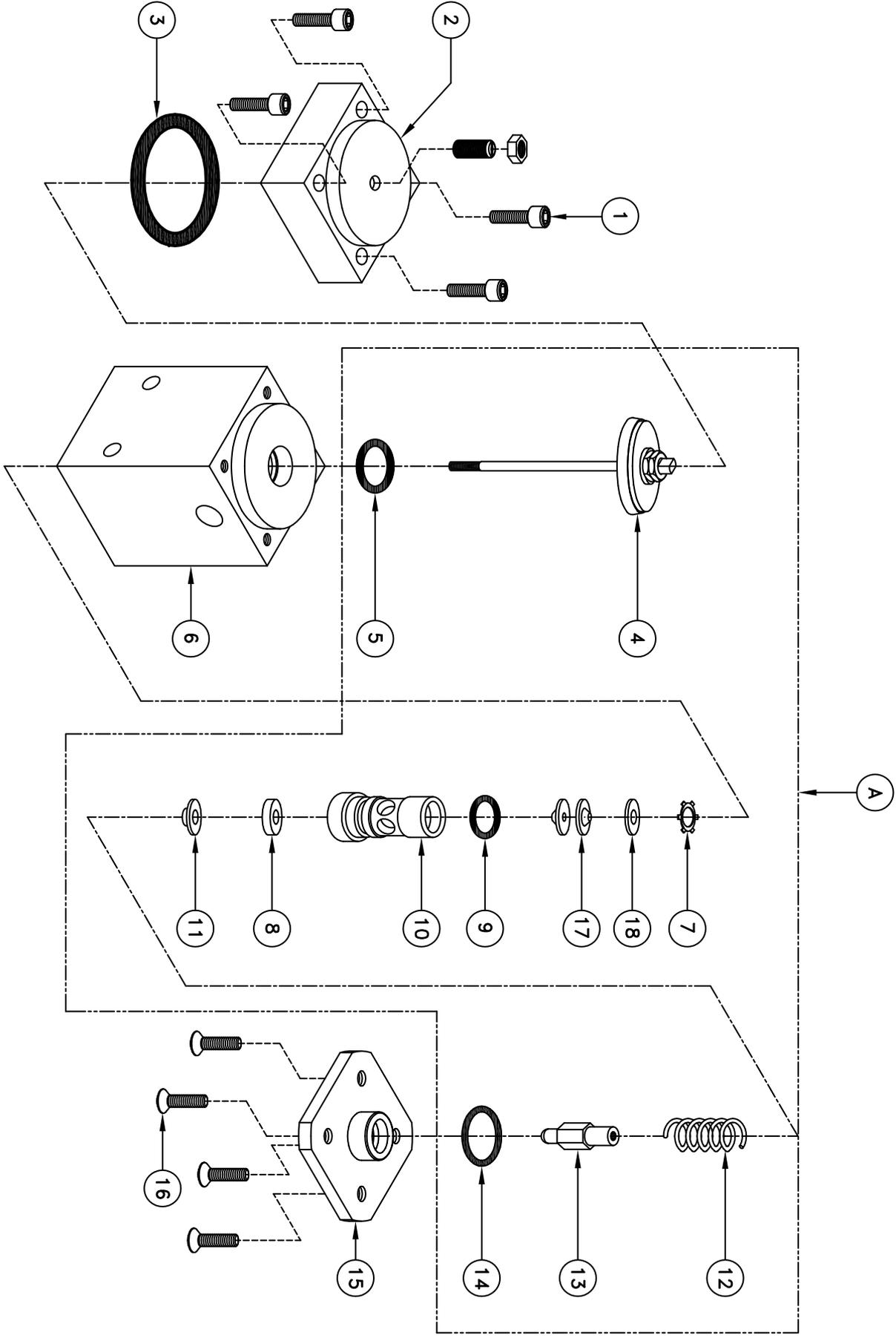
5. AG-3501 GUN 분해도 및 설명
(DISINTEGRATION AND EXPLAIN)



AG-3501 DRAWING DESCRIPTION

NO	Q'TY	PART / NO	CIBTEBT / SPEC'
1	1	710801	GUN BLOCK
2	1	710802	GUN BLOCK COVER
3	1	710203	MODULE
4	2	512012	O-RING (AN-012)
5	1	914309	HOT MELT HOSE NIPPLE
6	3	511011	O-RING (P-11)
7	1	710605	AIR PIPE
8	1	710406	GUN CONNECTOR
9	1	710401-3	HEATER 240V 250W
10	1	710405	SENSOR PT 100Ω
11	2	41A06050	WRENCH BOLT (M6X50L)
12	4	411304	SPRING WASHER
13	2	41A06030	WRENCH BOLT (M6X30L)
14	2	461102	BLANK (PS 1/4")
15	1	451202	SET SCREW BOLT (PT 1/8")
16	1	712608	CONNECTOR FIX BOLT
17	1	41G04004	SET SCREW BOLT (M4 x 4L)
18	1	411306	SPRING WASHER
19	1	710803	NUT
20	1	710609	AIR SOL VALVE
21	4	41A05025	WRENCH BOLT (M5X25L)
22	2	41B03008	BOLT (M3X8L)

2. MODULE(710203) 분해도 및 설명
(DISINTEGRATION AND EXPLAIN)



◆ MODULE(710203) EXPLANATION ◆

NO	Q'TY	PART / NO	CONTENT / SPEC'
1	4	41A05025	BOLT M5X25L
2	1	730500-1	MODULE BLOCK CAP
3	1	512026	O-RING (AN-026)
4	1	730500-3	NEEDLE
5	1	512015	O-RING (AN-015)
6	1	730500-5	MODULE BLOCK
7	1	730403-1	STOP RING
8	1	730500-6	SEAL
9	1	512013	O-RING (AN-013)
10	1	730500-8	NEEDLE GUIDE TUBE
11	1	730500-9	SPRING FIX WASHER
12	1	730500-10	SPRING
13	1	730500-11	HOT MELT ON/OFF SHAFT
14	1	512017	O-RING (AN-017)
15	1	730500-13	MODULE SEAT
16	4	41C04010	+ BOLT (M4X10L)
17	2	730403-4	SEAL
18	1	730403-3	WASHER
A	1	730500-15	SEAL KIT