

문서번호 : THCR25-C01

개정번호 : Rev. 01

발행일 : 2025. 03. 11

PROASTER
프로스타

제조 / 판매 : (주) 태환자동화 산업

산업용 커피로스터 THCR-25 (30KG)



사용 설명서

기계 사용 전 사용설명서를 주의 깊게 읽으십시오.
사용법과 안전 및 주의사항을 숙지하고 올바르게 사용해주시요.

 **TAEHWAN AUTOMATION IND.CO.,LTD**
www.taehwan.co.kr/english

TEL: 82-32-624-3410~3 Fax: 82-32-624-3414

개 요

I. 제품정보

1 제품의 사양	P 3
2 제품의 용도	P 4
2 제품의 특징	P 4

II. 안전 및 주의사항

1 일반안전	P 4
2-1 안전마크	P 5
2-2 안전장치	P 5

III. 설치

1 운반	P 6
2 설치 전 점검사항	P 6
3 설치	P 7
4. 폐기처리	P 7

IV. 제품사용

1 일반	P 8
2 구조 및 조작법 (제품구조 및 명칭)	P 8
3 작동방법 (로스팅방법)	P 13

V. 청소 및 유지관리

1 청소 전 준비사항	P 23
2 청소 관리 작업 (분리작업, 관리작업)	P 23
3 청소 관리 후 작업	P 31
4 문제의 해결	P 31
<참고> 기기정비요령	

VI. 교체 부품리스트 P 35

VII. 전기회로도 P 40

VIII. 주변기기 사양 P 42

IX. 제품의 보증 및 A/S P 44

I. 제품의 정보

제 품 사 양

HSK-NO	MODEL	Description	Unit	Q'ty
	THCR-25	커피로스터	Set	1

용 량	25kg/batch (MAX 30kg 생두기준)
작업 시간	약 10~15분 (로스팅 프로파일에 따라 다름)
사이즈	2,450(w)×1,020(L)×2,190(H)(mm) (본체)
싸이크론(집진통)	Ø600, L= 1650(mm)
전 원	삼상 380V (60Hz) 소비 전력: 6kw/hr
열 원	GAS 파이프버너 (57000Kcal/hr LNG) (4.9kg/hr LPG)
자 재	①프레임: 분체정전도장 (SS41) ②드럼 : 주물 앞 뒷판 철 이중 드럼 (SS41) ③드럼 케이스 : 스텐레스 스틸판 (STS304)

- 사용설명서를 기계와 가까운 곳에 비치하여 바르게 사용할 수 있도록 합니다.
- 사용 전 반드시 사용설명서를 읽어 보십시오.
- 제품의 특성상 커피 투입 및 로스팅 조작 시 화상의 위험이 있으므로 보호장갑을 사용하십시오.
- 고장 시 제품을無理하여 사용하지 마십시오.
- 충분한 예열 및 냉각 후 기기를 시작, 정지하여 주십시오.
- 기계 상단 부에 손대지 마십시오.

1. 제품의 용도

- 본 커피 로스터는 커피 원두를 로스팅하는 상업용 로스터로 제작 되었습니다.
- 사용 용도 외의 임의적인 사용(곡류, 음식조리 등 기타 다른 용도)을 금하며, 일반적인 청소와 관리 외 수리는 본사 및 지정 서비스센터에서 이루어져야 합니다.
- 기계 사용 전 커피로스터 사용설명 및 안전 및 주의사항을 읽고 숙지하여 주시고, 문제발생 시에는 지정된 서비스센터나 대리점으로 문의해 주십시오.

2. 제품의 특징

- 반직화 반열풍방식의 커피로스터로서, 안정적인 복사열과 풍부한 열풍을 이용하여 퍼핑율이 우수하고 균일한 로스팅이 가능합니다.
- 열효율을 극대화 시키는 구조로 로스팅 시간을 15분 내외로 앞당겨 원두 고유의 맛과 향을 살립니다.
- 댐퍼조절로 배기량을 컨트롤하여 자신만의 맛과 향을 구현합니다.
- 강력한 브로워를 사용한 급속 파워냉각으로 냉각이 3~4분내에 가능합니다.
- 안전시스템 설계로 상한온도 설정치를 넘을 경우 가스공급이 중단되거나, 히터가 꺼지게 됩니다.

II. 안전 및 주의사항

1. 일반안전

1) 화상 및 부상

- 조작부 외 본체, 확인창 손잡이, 배기관 등 고온 발생 부분에 손을 대실 경우에는 화상의 위험이 있습니다.
- 베어링, 모터 등의 고속 회전으로 인한 상해의 위험이 있으니 주의하십시오.
- 냉각기의 운전 중 콩의 냉각정도를 알기 위해 손을 넣지 마십시오.
- 회전 날개로 인해 부상을 당할 수 있습니다.
- 냉각정도를 확인하시려면 반드시 Cooling Motor를 정지 시킨 후 확인하십시오

2) 화재

- 머신 내부에 물건을 집어넣지 마십시오.
- 기계와 기계 주변에 인화성 물질, 걸레, 종이, 기타 권장하지 않는 악세서리 등을 두지 마십시오.
- 기계 동작 중에는 점검확인 창 오픈 및 기기 분해를 금합니다. 화재의 위험이 있습니다.

3) 전기 및 가스

- 젖은 손으로 전원을 연결하실 경우 감전의 위험이 있습니다.
- 전원 코드나 가스호스가 기기의 뜨거운 표면에 닿지 않게 주의하십시오.
- 작업 후 가스 밸브를 잠그고, 뒷 부분의 전원을 내리고 플러그를 뽑아주십시오.
- 전업 전 후 비눗물을 이용하여 가스 연결 부위 가스누출 점검을 시행하십시오.

4) 청소 및 관리

기계 내.외부의 습기관리에 유의 하십시오. 청소 및 기계 관리에 있어 정해진 방법과 순서에 맞춰 주기적으로 시행해 주십시오. 고장의 원인이 될 수 있습니다. (청소관리방법 page 참고)

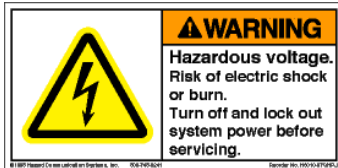
5. 제품 손상

다음과 같은 원인으로 인한 제품손상, 상해, 화상 대해서는 제품의 보증이 유효하지 않습니다.

- 용도와 부합되지 않는 사용
- 개조, 분해, 정품이 아닌 임의적인 부품 교체
- 전압, 가스압에 맞지 않는 사용
- 청소 및 관리 소홀로 인한 고장

*** 본 매뉴얼의 안전요구사항을 준수하지 않았을 경우 발생하는 사고에 대해서는 책임을 질 수 없습니다**

2. 안전



1) 감전 주의

이 라벨은 사용되는 전기에 대한 감전 주의 라벨입니다.
감전이나 화상의 위험이 있으니 사용 전 전원을 차단해주십시오.



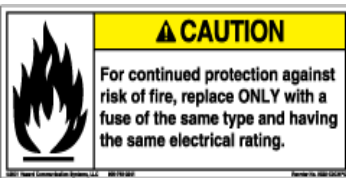
2) 구동부 주의

이 라벨은 구동부위에 대한 주의 라벨입니다.
구동부위에 의해 상해를 입을 수 있으니 안전장치를 덮어
사용하십시오. 관리 전 전원을 차단해 구동을 정지하십시오.



3) 화상주의

이 라벨은 화상주의 라벨입니다.
표면이 뜨거우니 손대지 마십시오.



4) 화재주의

이 라벨은 화재주의 라벨입니다.
특히, 전기합선, 가스 연결 부 가스누출 및 기기 주변의 가연성
물질에 주의하십시오.

3. 안전장치

1) 기어 안전 커버

드럼과 컨트롤 박스 사이의 풀리와 베어링이 돌아가는 부분에는 구동부위로 부터 소비자의
안전을 보호하기 위한 기어 안전 커버가 부착되어 있습니다.

사용 전 기어커버가 닫혀 있는지 확인하십시오.

유지 보수 시에는 커버를 열기 전 기계가 식은 상태에서 전원을 OFF하여 구동부위가 완전히 멈춘
후 작업하십시오.

2) 비상 정지 버튼

- 이 버튼은 비상 시 열기 누출과 누전을 방지하는 비상버튼입니다.
- 비상 버튼 작동 시 드럼 회전은 멈춥니다.
- 과열된 상태에서 드럼회전 및 브로워를 정지하지 마십시오. 기기의 특성 상 드럼까지 완전히
멈출 시 과열로 인한 화재 및 기계 고장의 원인이 될 수 있습니다.

3) 과열방지장치

- 제품온도표시창(Roasting Temp)이 설정된 온도에 도달하면 히터의 열 공급이 차단되어 과열을 방지합니다.
- 출고 시 설정된 온도 이상으로 재설정하지 마십시오. 과열의 위험이 있습니다.

4) 과전류차단장치

- 합선 등 전기적인 이상이 있을 때 전류를 차단합니다.

5) 소화안전장치 : 과열방지기능 포함, 전기가 끊어졌을 경우 가스가 자동 차단됩니다.

6) 가스누전차단기 : 가스공사 설비 시 반드시 가스설비 업체에 요청하십시오.

Ⅲ. 설치

1 운 반

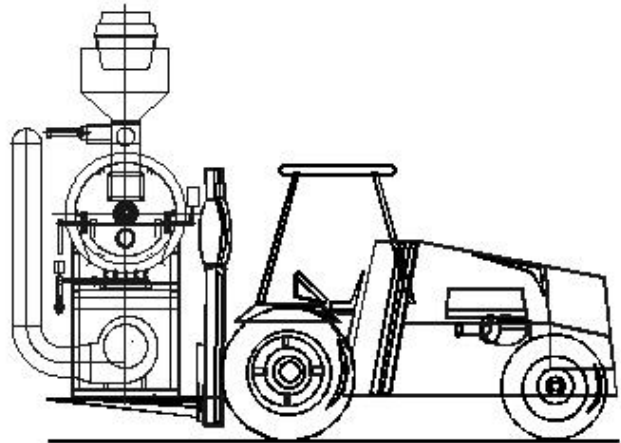
1) 포장

- 수출 제품의 경우 기본 목재포장으로 나사를 제거한 후 합판과 나무를 분리합니다. 포장 제거 후 목재, 진공포장지, 스트레치 필름 및 충전재는 해당국가 규정에 맞게 재활용, 폐기하십시오.

- 로스터 본체, 집진 싸이클론, 냉각기, 매뉴얼, 공구상자 등이 있는지 확인합니다.

2) 운반 방법

- 무게: 약 1500kg
- 방법: 지게차를 이용하여 운반하십시오.



2 설치 전 점검사항

1) 점검사항

1)-1 전기코드 및 전원

본 기기는 일반 콘센트에 연결하도록 제작되었습니다.
총 전기소비량을 고려하여 설치하여 주십시오.

1)-2 가스압

본 기기는 저압에 맞게 제작되었습니다. 총 가스 소비량을 고려하여 설비해주십시오. 가스 설비 시 안전을 위하여 가스설비업체에 가스누전차단기를 요청하실 수 있습니다.

1)-3 배기조건 확인

배관이 굴곡 없이 가장 짧게 나갈 수 있는 위치를 선정합니다.

환기시설에 연결하지 않고 바로 뿜는 경우, 배기관 크기를 고려하여 배관이 나갈 수 있는 구멍을 확보합니다

3 설 치

1) 설치조건

- 본 기기는 실내용으로 제작되었습니다. 외부 설치 사용시 기계고장의 원인이 될 수 있습니다.
- 평평한 바닥
- 배기 : 기기 1m 반경 이내에 환기시설 혹은 창문이나 문이 있어야 합니다.
* 환기 시설이 잘 되어 있지 않을 경우, 산소 부족으로 로스팅을 위한 연소에 영향을 미쳐 로스팅 불안정 및 안전 사고의 위험이 있습니다.
- 배기상태 : 배기 저항이 많을 수 있는 외부 조건 (배기관 길이, 건물 환경 등)에 따라 로스팅 결과에 영향을 미칠 수 있습니다.
- 여유공간 : 냉각부, 화력 조절 부 로 1미터 이상의 여유공간이 필요합니다.
- 기타 : 안전 및 최상의 로스팅 결과를 위하여, 벽면이나 유리에서 최소 20센티의 여유공간, 직사광선 습기가 많은 환경(급수시설, 에스프레소 머신 등)과 멀리할 것.

2) 외부 동력 연결

- 전원연결 : 전압에 맞는 전원 소켓에만 연결해주시시오.
- 전압은 머신에 부착된 라벨에 기재된 사항과 일치해야 합니다.

2)-1 공급 조건

- 전기 : AC220V(1PH) or AC380V(3PH) 60Hz 14.3A 5.75kw
- 가스압: 가정용 저압 - 기기의 가스소비량 고려 후 설치
- * 지역 및 설치 위치의 특성에 따라 가스압이 다를 수 있습니다. 지역 가스설비업체에 문의해주시시오.

2)-2 연결방법

- 일반 전기 콘센트에 맞게 제작되었습니다.
- 가스 연결 : 가스설비업체에 연결을 요청하십시오. 해당국가의 가스안전법에 따라 시행하십시오. 임의로 연결하지 마십시오.

4. 폐기 처리/ 관리

- 1) 포장 박스 및 포장재는 해당 사용국가 규정에 따라, 재활용, 폐기해주시시오.
- 2) 기기와 전원코드는 재활용 센터에서 처리 가능합니다.
- 3) 본 기기는 일반쓰레기로 처분되어서는 안됩니다. 대신 전기, 전자제품폐기에 따른 재활용방식에 따라 처리될 수 있습니다.
- 재활용에 대한 상세정보는 폐기물 처리센터 및 제품구입처에 문의하십시오.
- 4) 사용 후 원두에서 나오는 은피는 음식쓰레기에 맞는 해당 사용국가 또는 사업장 환경규정에 따라 처리 하십시오.

IV. 제품 사용

1 일 반

1) 사용자

커피로스터 사용자는 본사 및 대리점에서 설치 시 교육받은 사람 또는 로스팅을 배운 경험이 있는 사용자가 조작해야 합니다.

2) 사용 전 주의사항

콘센트가 빠져있거나 기계 뒷 편의 전원이 내려가 있지 않은 지 확인하십시오.

- 전원 코드나 뜨거운 기계표면에 닿지 않게 하십시오.
- 작업 전 온도, 배기, 기계 내/외부 습기 유무를 확인하십시오.
- 컨트롤 박스의 버튼은 임의로 조작하지 마십시오.
- 환기조건을 확인하십시오.
- 원활한 배기와 로스팅 조건확보를 위하여 은피서랍, 냉각기, 냉각기 내부, 싸이클론의 청소여부를 확인하십시오.

2 구조 및 조작법 - 조작 부위



브로워
스피드

드럼 내부로 유도되는 뜨거운 공기의 속도와 양을 조절하는 장치

0으로 갈수록 공기의 흐름을 닫아주고 10으로 갈수록 열어주는 기능

- 1) 드럼 내부 열량을 조절하는 기능
- 2) 로스팅 중 발생하는 은피와 연기를 배출시키는 기능
- 3) 로스팅 시 발생하는 향을 잡아주거나 배출하는 기능



타이머

예열시간이나 로스팅 타임을 측정하는 장치

윗부분은 현재 시간을 측정하며 아랫부분은 세팅된 시간을 보여줌

설정방법 ◀ 버튼으로 세팅할 숫자자리로 옮기고 ▲ ▼ 버튼으로 숫자를 올리고 내림

MD 버튼을 눌러 설정된 시간으로 세팅을 마무리



노브

로스팅 진행시 화력을 조절하는 장치

단, 가스게이지를 기준으로 하여 섬세하게 조절해야 함.

(단, 지역이나 조건에 따라 가스압이 다르므로, 가스 게이지로서 화력 기준을 맞추는 것이 좋습니다.)



인버터

배기량 조절 장치

설정방법 ENT를 누르면 바꾸고자 하는 부분을 제외한 나머지 숫자가 희미해진다

◀ 버튼으로 세팅할 숫자자리로 옮기고 ▲ ▼ 버튼으로 숫자를 올리고 내림
ENT 버튼을 눌러 설정된 시간으로 세팅을 마무리

0(배기량 최소) < 60 (배기량최대)



MD202
점화 리셋버튼

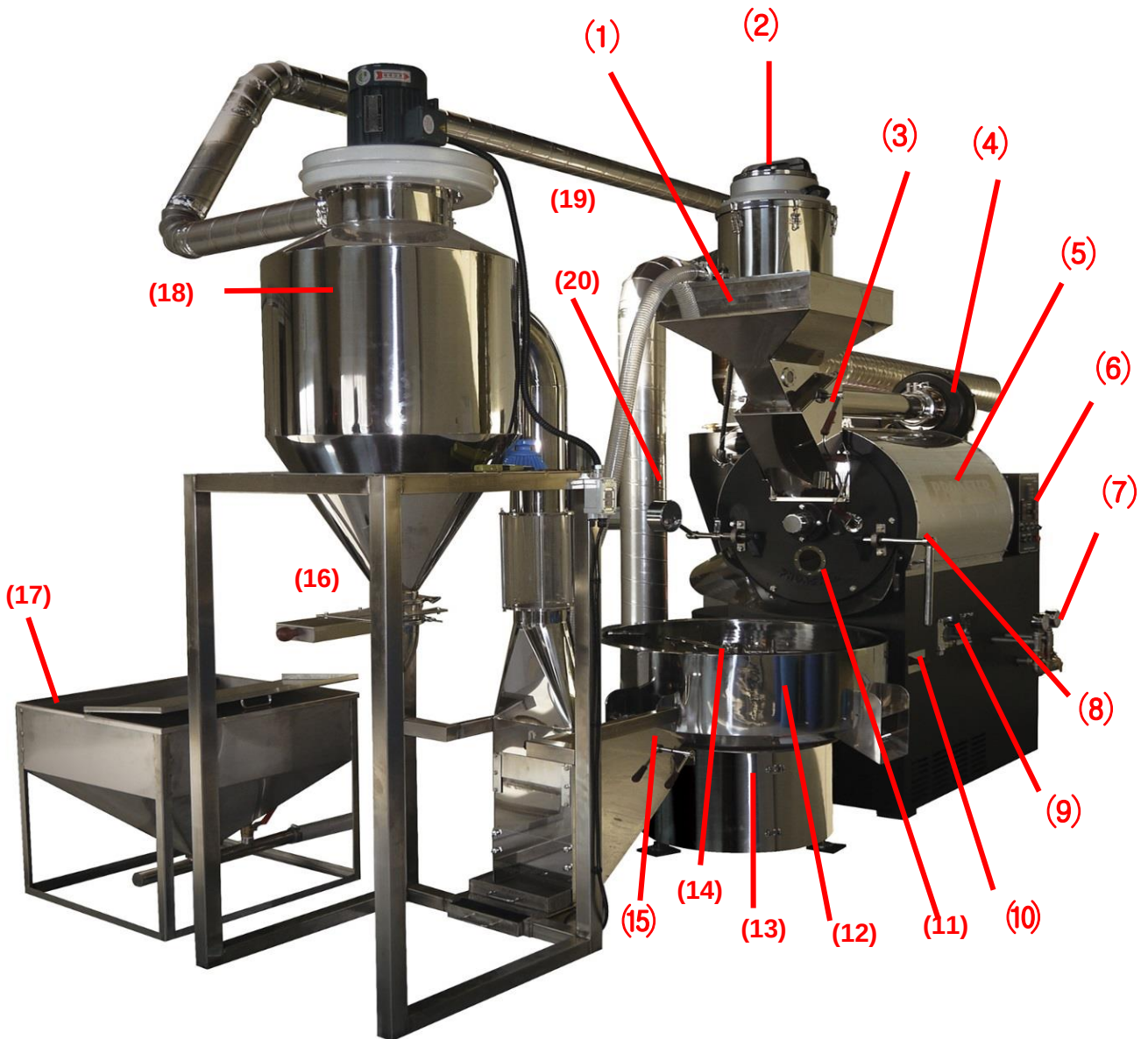
자동 점화 장치를 리셋하는 기능

가스관 내부에 공기가 차 있어 점화가 안될 경우 빨간 불이 들어오는데 이때, 리셋 버튼을 누른다.

※ 점화가 안 될 경우 내부 공기가 충분히 빠질 때까지 리셋버튼, 점화버튼을 차례로 반복해 눌러 점화한다.

2. 구조 및 조작법 -

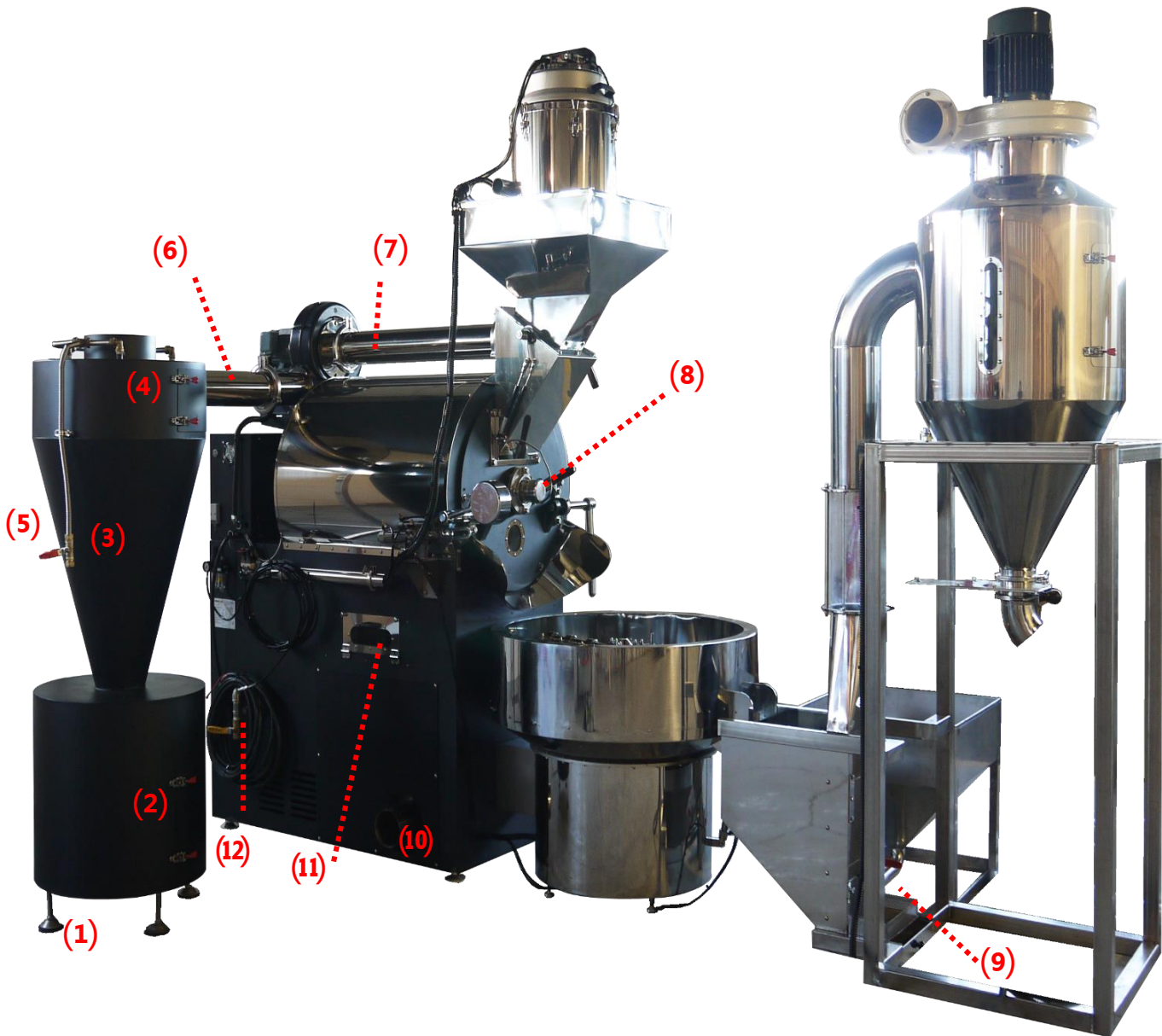
1) 앞면 제품구조 및 명칭



- (1) 투입호퍼
- (2) 진공이송기
- (3) 투입구 손잡이
- (4) 배기브로워
- (5) 드럼
- (6) 컨트롤박스
- (7) 압력게이지/가스조절기
- (8) 배출구 손잡이
- (9) 불대 확인 창 (전면부)
- (10) 은피서랍

- (11) 로스팅 점검창
- (12) 냉각기
- (13) 냉각기 점검문
- (14) 냉각 교반 날개
- (15) 냉각기 배출구 손잡이
- (16) 석발기 배출 게이트
- (17) 생두 호퍼
- (18) 진공석발기
- (19) 샘플러
- (20) 배출구 무게추

2) 뒷면 제품구조 및 명칭



- (1) 사이클론 조절자
- (2) 사이클론 하부 점검문
- (3) 사이클론 몸체
- (4) 사이클론 상부 점검문
- (5) 사이클론 비상호수
- (6) 사이클론 연결배관

- (7) 배기파이프관
- (8) 전면 베어링
- (9) 선별기 이물질 받침대
- (10) 냉각 브로워 배관
- (11) 불대 확인 창 (후면부)
- (12) 가스 연결 배관

3) 컨트롤박스 제품명칭

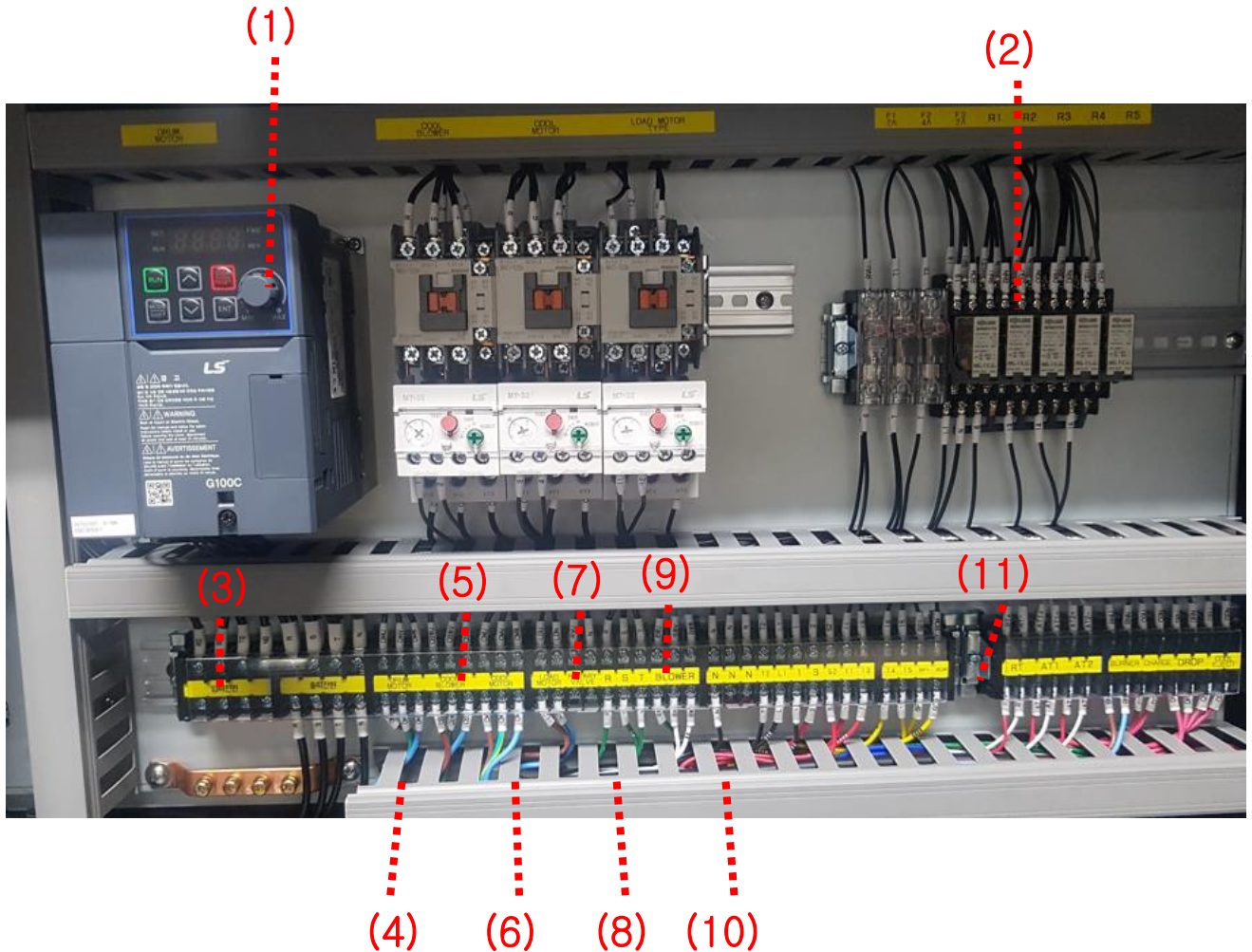


(1)

- (1) 로스팅 온도 표시기
- (2) 열풍 온도 표시기 (인입)
- (3) 열풍 온도 표시기 (출력)
- (4) 로스팅 타이머
- (5) 브로워 스피드 볼륨
- (6) 작동스위치
- (7) 버너 스위치

- (8) 타이머 스위치
- (9) 생두 이송 스위치
- (10) 드럼 생두 투입 스위치
- (11) 원두 배출 스위치
- (12) 냉각기 모터 스위치
- (13) 냉각기 교반 스위치
- (14) 냉각기 배출 스위치
- (15) 긴급 정지 버튼

4) 컨트롤박스내부 구조와 명칭



- (1) 드럼인버터
- (2) 릴레이
- (3) 전원
- (4) 드럼
- (5) 냉각브로워
- (6) 냉각모터

- (7) 이송
- (8) 로터리밸브
- (10) 배기브로워
- (11) 버너

3. 작동방법

Step1.



전원 차단기의 전원을 올려줍니다.
(로스터기 전원 차단기를 올리게 되면
기계는 돌지 않고 컨트롤 박스 타이머와
온도조절기에 불이 들어옵니다.)



* 로스터기의 차단기를 올린 후
타이머와 온도조절기에 불이 들어온
것을 확인합니다.



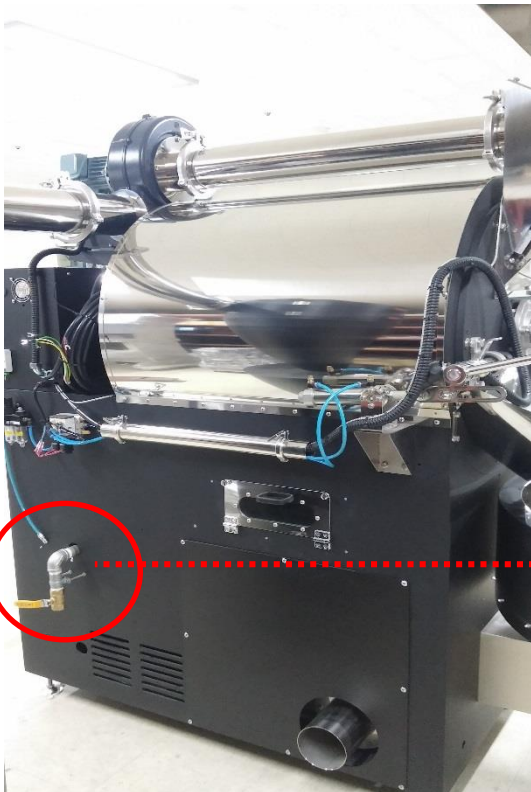
Step2.

컨트롤박스에 불이 들어온 것을 확인 후 OPERATION 스위치를 켭니다. (OPERATION 스위치를 ON 후에 기계음과 함께 기계가 작동합니다. 드럼 회전과 배기팬의 프로펠라가 작동하는지 확인합니다.

*** 드럼의 변형을 막기 위해 열을 가하기 전 드럼이 돌고 있는지 확인해 주십시오.**



*** OPERATION 스위치**

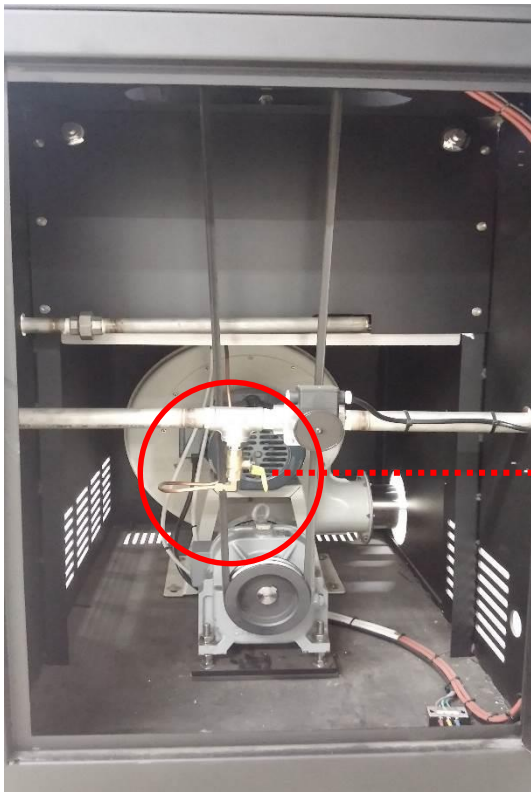


Step3.

1차 가스연결배관의 밸브를 열어 줍니다.



*** 로스터기 가스배관**



Step4.

로스터기 본체 점검문을 연 후 안쪽의 가스배관의 밸브를 열어 줍니다.



* 로스터기 본체 내부의 가스밸브



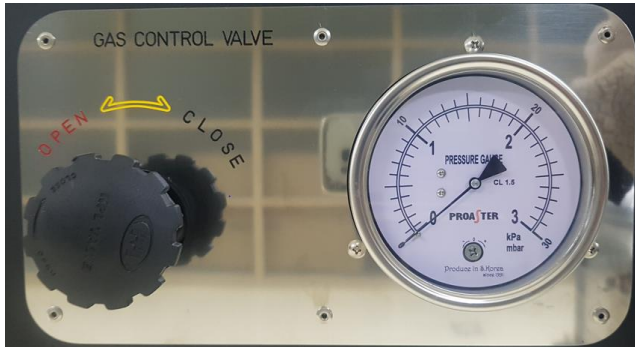
Step5.

로스터기의 가스밸브를 모두 개방 후 컨트롤박스의 BURNER 스위치를 ON 합니다.

(BURNER 스위치를 키면 약 15초 후에 점화봉에 스파크가 튀고 파일롯노즐에 착화가 됩니다.)



* BURNER 스위치



Step6.

점화가 된 후, 미압계를 참고 하시고 밸브로 화력을 조정하셔서 로스팅을 위한 예열을 시작합니다.

강한불로 예열시 드럼에 무리가 갈수 있으니 초반에는 약한 불로 충분히 예열을 해 드럼이 전체적으로 고루게 달궈질 수 있도록 하는 것이 좋습니다.



예열시나 로스팅시에 시간을 체크하고 싶을 때는 컨트롤박스의 타이머스위치를 켭니다.



* 로스팅 타이머



Step7.

예열을 마치고 투입시점이 되었을 때,
컨트롤박스에 있는 이송기 스위치로 생두를
로스터의 투입호퍼 까지 이송합니다.



* LOAD (이송기스위치)

Step8.

이송기의 생두 이송이 완료되면 정해놓은
투입온도에 맞춰 생두를 드럼에 투입합니다.

(생두투입은 드럼생두 투입 스위치 켜면
생두가 투입됩니다.)



* 투입호퍼 투입손잡이



* CHARGE (드럼 생두 투입스위치)



Step9.

투입이 완료되면 투입구를 닫고 로스팅을 시작합니다.

타이머, 열풍온도 그리고 로스팅 온도를 참고하시고 로스팅을 시작합니다.



- 로스팅 중 브로워 배기풍량 조절을 위해 브로워스피드볼륨을 조정하셔서 로스팅 합니다.
- 단, 너무 팬의 수치를 낮추어 사용하시면 팬의 힘이 약하여 인버터가 과부하가 걸릴 수 있어 팬을 보호하기 위해 인버터가 작동을 정지시킬 수 있습니다.





Step10.

로스팅이 완료되면 배출 전 COOLING MOTOR(냉각모터) 스위치를 켜고 COOLING FAN(교반기) 스위치를 켜서 냉각기를 작동시킵니다.

- 냉각모터를 미리 작동시키는 이유는 배출시 발생하는 연기를 최소화하기 위함입니다.



Step11.

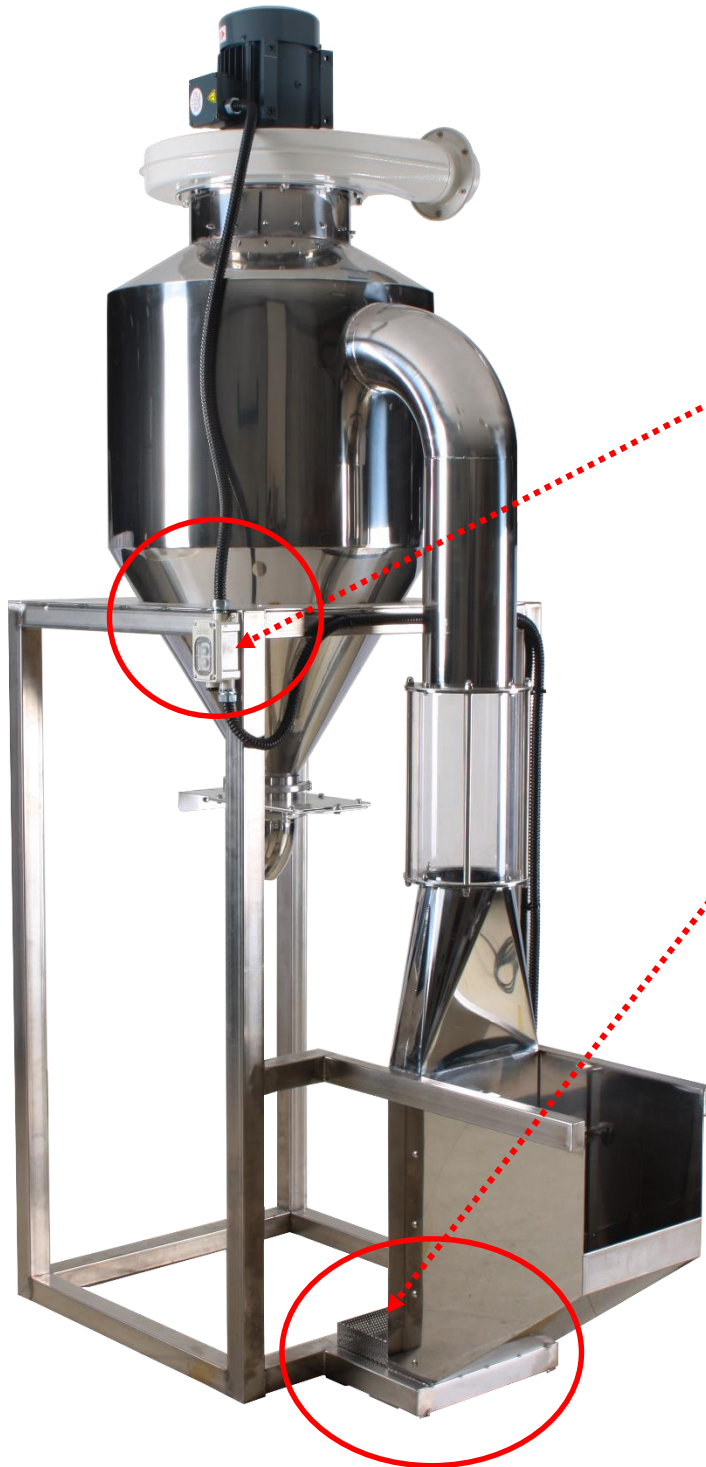
냉각모터와 냉각기를 작동시키면 DROP 스위치를 눌러 로스팅 된 원두를 배출합니다. 로스팅 된 원두가 냉각기에서 냉각 될 동안 연속작업을 하시려면 버너를 끄지 않고 온도를 유지시켜 재 투입합니다.



* DROP (원두배출스위치)



* 비상정지버튼은 긴급상황을 제외하고 항상 돌출된 상태를 유지합니다. 비상정지버튼이 눌려있을 시 계기판에 전원만 들어오고 기계가 작동하지 않습니다.



Step12.

냉각이 완료된 원두를 배출하기 전에,
스위치 ON 을 누르고 선별이
완료되면 OFF를 누릅니다.
브로워에 연결되어있는 인버터로 브로워
스피드를 조절해서 원두선별 양과
속도를 조절합니다.

* 사용이 완료되면 이물질
받침대를 비웁니다.

*진공선별기는 이물질 받침대를
제외한 나머지부분은 청소하실 필요
없습니다.

Step13.

로스팅이 완료되면 로스팅 온도의
온도가 50°C 이하로 내려 갈 때까지
기계를 식혀줍니다. 드럼의 변형을 막기
위해 식히는 중에도 드럼을 돌려줍니다.
온도가 50°C 이하로 내려가면 모든
스위치를 끄고 마지막에 차단기를
내립니다.

3. 작동법- 안전배출기능

설정된 온도가 되면 원두가 자동 배출(DROP) 되고 냉각 교반기와 냉각 브로워가 작동합니다.

작동방법

1. 안전배출온도를 설정합니다. (PASS 번호 숙지 입력) 좌 위 아래 화살표 버튼을 사용하여 배출 온도를 설정합니다. 설정 온도가 넘어가면 가스 밸브가 차단되고 불이 꺼집니다. *자세한 온도조절기 동작은 반드시 교육 받으십시오.*



온도조절기

2. 타임 스위치를 켭니다. 자동배출기능은 타임 스위치를 켜고 2분이 지나야만 작동합니다. *작동대기시간은 컨트롤박스 하단 문 안쪽에 타이머 다이얼을 돌려 설정이 가능합니다.*



타이머 다이얼



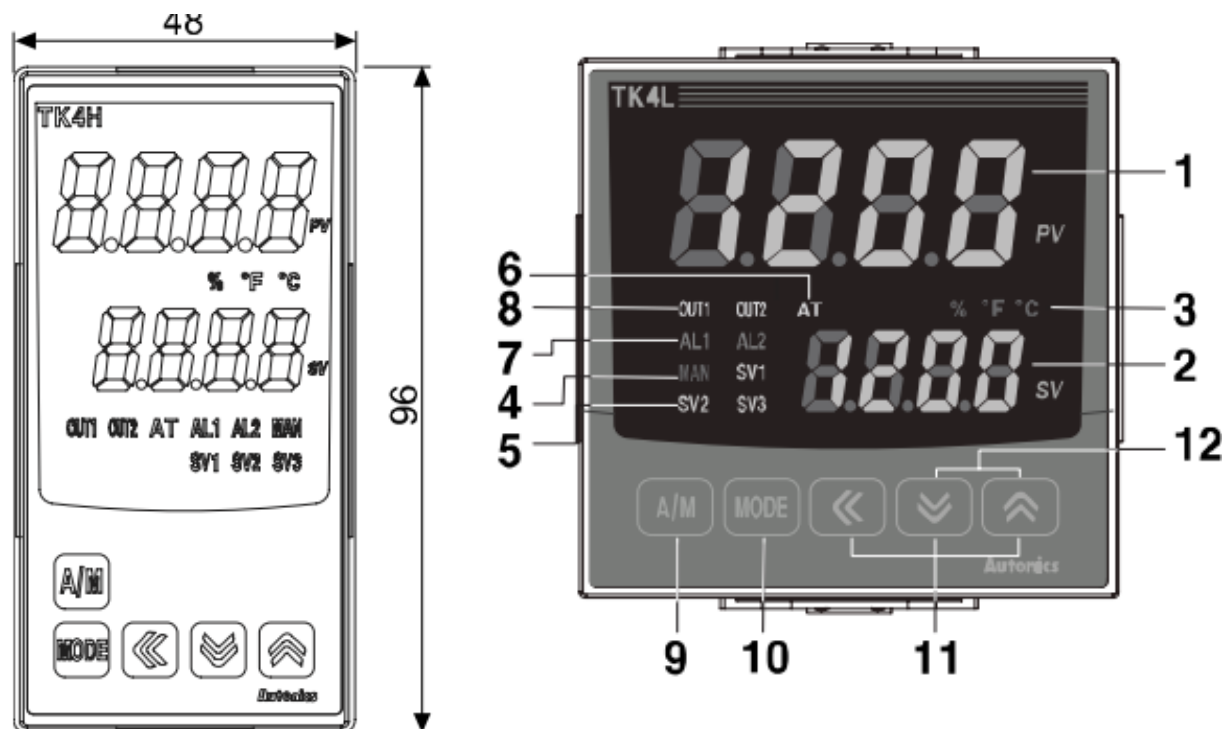
타임 스위치

3. 타임 스위치를 작동하지 않은 상태에서는 가스밸브만 차단되고 배출문과 냉각브로워 냉각 교반기는 동작하지 않습니다.
4. 타임 스위치가 ON 에 위치에 있는 상태에서 설정 온도에 도달하면 냉각 브로워와 냉각교반기가 작동되고 배출문이 열리면서 자동 배출 됩니다. *모든 동작중에 수동으로 멈추거나 다른 동작이 가능합니다.*



3. 작동법- 온도 조절기와 타이머

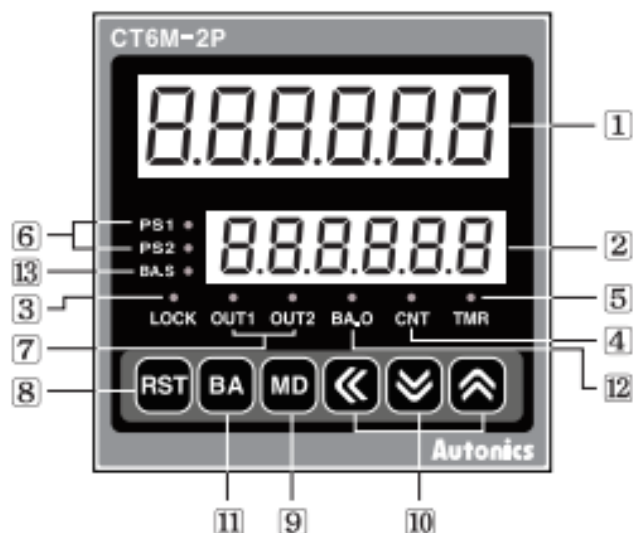
<Temperature regulator>



1. **측정값(PV) 표시부:** 운전모드: 입력되고 있는 현재 측정값(PV)을 표시합니다.
설정모드: 파라미터를 표시합니다.
2. **설정값(SV) 표시부:** 운전모드: 설정값(SV)을 표시합니다.
설정모드: 파라미터의 설정값을 표시합니다.
3. **단위(°C/°F/%) 표시등:** 파라미터 3그룹의 표시단위[Unit]에서 설정된 단위를 표시합니다.
(TK4N의 경우, % 지원 안함)
4. **수동제어 표시등:** 수동제어 시, 점등합니다.
5. **멀티 SV 표시등:** 멀티 SV기능을 사용할 경우, 해당 SV1~3 표시등이 점등합니다.
6. **오토튜닝 표시등:** 오토튜닝 실행 시, 1초 주기로 점멸합니다.
7. **경보출력(AL1, AL2) 표시등:** 해당 경보출력 ON 시, 점등합니다.
8. **제어출력(OUT1, OUT2) 표시등:** 해당 제어출력 ON 시, 점등합니다.
※SSRP 기능 모델(TK4□-□4S□)의 사이클제어/위상 제어 시 조작량이 5.0% 이상일 경우 점등합니다.
※전류출력으로 사용할 경우, 수동제어 시 조작량이 0.0%일 때에만 제어출력 표시등이 소등되며, 그 외에는 항상 점등합니다. 자동제어 시 조작량이 3.0% 이상일 때 점등하고, 2.0% 이하일 때 소등됩니다.
9. **[A/M] 키:** 자동제어 ↔ 수동제어 전환 시 사용합니다.
※TK4N/S/SP의 경우, [A/M] 키가 없으므로 [MODE] 키로 자동/수동제어 전환키의 기능을 동시에 수행합니다.
10. **[MODE] 키:** 파라미터 설정그룹 진입, 운전모드 복귀, 파라미터 이동, 설정값 저장 시 사용합니다.
11. **[<], [V], [>] 키:** 설정값 변경모드 진입 및 Digit 이동, Digit Up/Down 시 사용합니다.
12. **디지털 입력 키:** [V] + [>]를 동시에 3초간 누르면 파라미터 5그룹의 디지털 입력 키[di -e]에서 설정된 기능(RUN/STOP, 경보출력 해제, 오토튜닝)을 수행합니다.

<Counter-CT6M-1P>

●CTM Series



① 계수표시부(Red LED)

- 운전모드: 카운터모드-계수값 표시
- 타이머모드-시간 진행값 표시
- 기능 설정모드: 설정항목 표시

② 설정표시부(Yellow-Green LED)

- 운전모드: 설정값 표시
- 기능 설정모드: 설정내용 표시

③ Key Lock: Key Lock 설정 시 점등

④ 카운터 동작 표시

⑤ 타이머 동작 표시: 시간 진행-점멸, 시간 정지-점등

⑥ 설정값 확인 및 변경 표시

- PS1 LED 점등: 설정값1의 확인 또는 변경
- PS2 LED 점등: 설정값2의 확인 또는 변경

⑦ 출력(OUT1, OUT2) 표시

- OUT1 LED: 출력1이 ON 시 점등, OUT2 LED: 출력2가 ON 시 점등

⑧ Reset 키

- 운전모드 상태에서 **RST** 키를 누르면 현재 계수값 초기화 및 출력 복귀
- BATCH 카운터 표시모드에서 **RST** 키를 누르면 BATCH 계수값 리셋

모 델	변경 표시	비 고
CT6Y-1P	PS2→PS OUT2→OUT	PS1, OUT1 LED 없음
CT6S-1P		
CT4S-1P		
CT6M-1P		
CT6Y-I	PS2→PS	PS1, OUT1 OUT2 LED 없음
CT6S-I		
CT6M-I		

⑨ Mode 키

- 운전모드에서 **MD** 키를 3초(파라미터 설정)/5초(통신) 누르면 기능 설정모드로 이동
- 기능 설정모드에서 **MD** 키를 누르면 기능 설정 항목의 선택, **MD** 키를 3초 이상 누르면 운전모드 상태로 복귀
- 기능 설정 확인모드에서 **MD** 키를 1초 이상 누르면 운전모드 상태로 복귀

⑩ 설정 키

- ⏪: 설정값(PS1, PS2) 변경상태 진입 및 설정값(PS1, PS2)의 자릿수 이동
 - ⏴: 설정값 변경상태에서 설정값 감소, 기능 설정모드에서 설정내용 변경, 기능 설정 확인모드에서 확인항목 아래로 이동
 - ⏵: 설정값 변경상태에서 설정값 증가, 기능 설정모드에서 설정내용 변경, 기능 설정 확인모드에서 확인항목 위로 이동
- 운전모드에서 1초 이상 누르면 기능 설정 확인모드로 진입

⑪ BATCH 키

- 운전모드상태에서 **BA** 키를 누르면 BATCH 카운터 표시모드로 진입

⑫ BATCH 출력표시(Red LED)

⑬ BATCH 설정값 확인 및 변경표시(Yellow-Green LED)

- BATCH 설정값 확인 및 변경 시 점등

V. 청소 및 유지관리

1 청소 전 준비사항

공구상자, 마스크, 목장갑, 진공청소기, 못쓰는 원두 (청소 후 내부 먼지 제거용)

- 공구상자는 제품설치 시 제공합니다.
- 청소 관리 시 목장갑과 마스크를 반드시 착용하여 사고발생방지에 유의하십시오.
- 청소 관리는 매뉴얼을 참고하여, 정해진 절차에 따라 시행하십시오.
- 청소나 정비를 시작하기 전에 반드시 로스터를 충분히 식히시고 가스밸브 및 메인 스위치전원을 차단하십시오.
- 제품의 개방 도어가 있는 부분은 전부 청소 할 것!
- 커피로스터의 특성상 은피가 쌓일 수 있는데 고장을 예방하고 화재의 위험을 피하기 위해선 지속적인 청소관리가 필요하다.
- 사이클론에 은피가 쌓이게 되면 작은 불씨에도 화재의 위험이 있으므로 자주 비어주어야 합니다.

2 청소 관리 작업

1) 매 5~10회 로스팅시 청소할 곳

(1) 커피로스터 내부

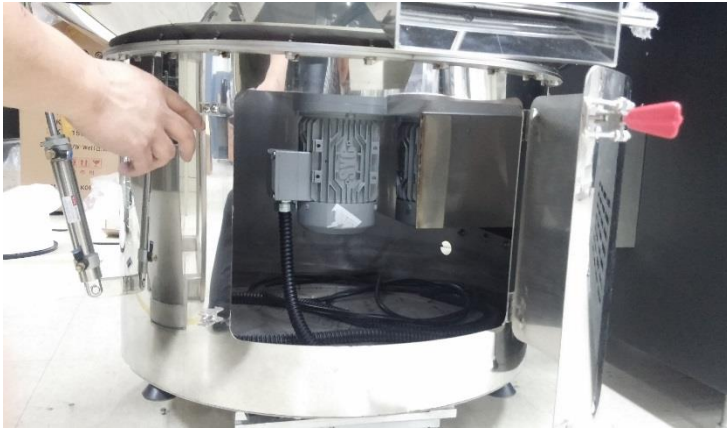


1.로스터기 본체 점검문 모습입니다.
(반드시 불이 꺼진 상태에서 청소
합니다.)



2.점검문을 개방한 상태에서
청소기로 깨끗이 청소해줍니다.

(2) 냉각기 내부



냉각기 하부 점검문을 개방합니다.
본체와 마찬가지로 청소기로 냉각 시
빠졌던 은피와 교반모터를 청소기와
에어건으로 깨끗이 청소해줍니다.

(3) 은피서랍



로스팅이 끝난 후 불대 확인창 옆에 있는 은피서랍을
확인하고 비워줍니다.
(로스팅이 끝난 직후는 뜨거우니 주의하시기
바랍니다.)

(4) 사이클론 내부



사이클론 상부 점검문을 개방 후
청소솔을 이용하여 청소해줍니다.



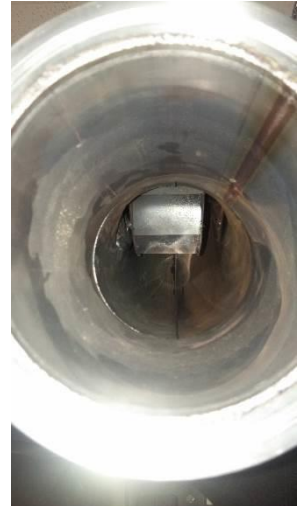
사이클론 하부에 쌓여있는 은피를 청소기를
이용하여 청소해 줄 경우 반드시 기기 전원을
off 하십시오.

*** 사이클론에 은피가 쌓이게 되면 작은 불씨에도 화재의 위험이 있으므로 자주 비어주어야 합니다.**

2) 매 50회 로스팅시 청소할 곳

(1) 상부브로워 및 배관

로스팅 50회 후 반드시 첫 점검 하시고 상황에 따라 주기를 달리 잡으십시오(권장)



(2) 싸이클론 연결배관



Step 1.

빨간색으로 표시된 부분의 양쪽 클램프를 분리하여줍니다. (싸이클론의 높이가 높으니 클램프를 하나씩 풀어주시고 배관이 떨어지지 않도록 주의해 주십시오.)

Step 2.

분리된 배관을 청소솔이나 청소기를 이용하여 깨끗이 청소해줍니다.

(3) 배기 관 청소 시



배기의 중요한 부분중의 하나인 배기관으로써 상황에 따라 주기를 잡으시고 체크하여 주시기 바랍니다.(본체 높이가 높으니 주의 하시기 바랍니다.)

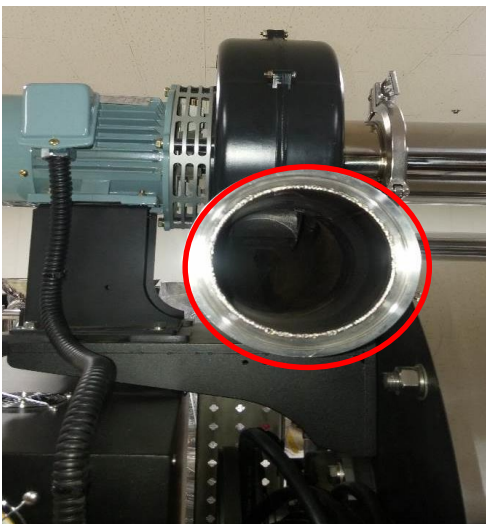
Step 1.

양쪽 끝에 있는 클램프를 분리하여 주고
조심히 배관을 내린 후 청소솔이나
청소기를 이용하여 깨끗이 청소해줍니다.

Tip. 배기 관을 분리하거나 재조립할 때는
빨간색의 4개의 육각볼트를 조금
풀어주시면 조립이 쉽습니다.



(4) 브로워 분해



Step 1.

싸이클론 배관이 분리 된 상태에서 브로워 날개를
눈으로 체크하시거나 팬의 진동이 있을시에는
은피 등 이물질이 쌓였을수 있으니 브로워를
분리하여 청소해줍니다.

(주의: 반드시 기계전원이 꺼져있는 상태에서
작업합니다.)



Step 2.

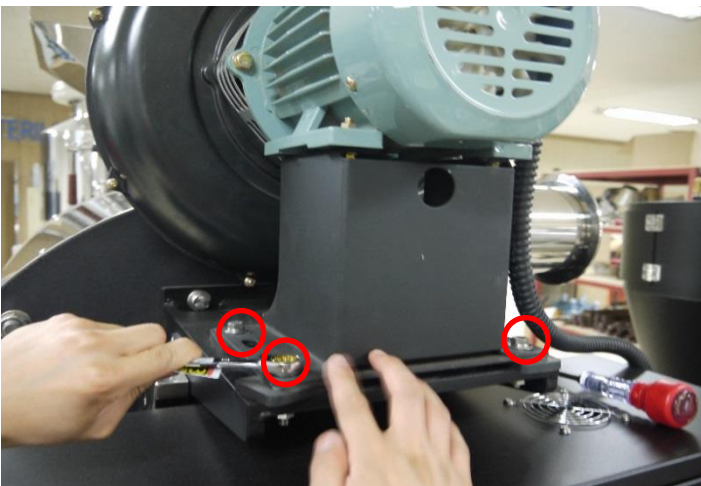
컨트롤박스 점검문을 개방한 뒤 브로워
아랫부분의 빨강, 노랑, 파랑 3개의 선을
드라이버를 이용하여 분리해줍니다.
또한 다시 조립할 때에는 윗부분의 빨강, 노랑,
파랑의 색깔을 맞춰 다시 연결합니다

(주의 : 반드시 전원이 차단된 후 작업하십시오.)



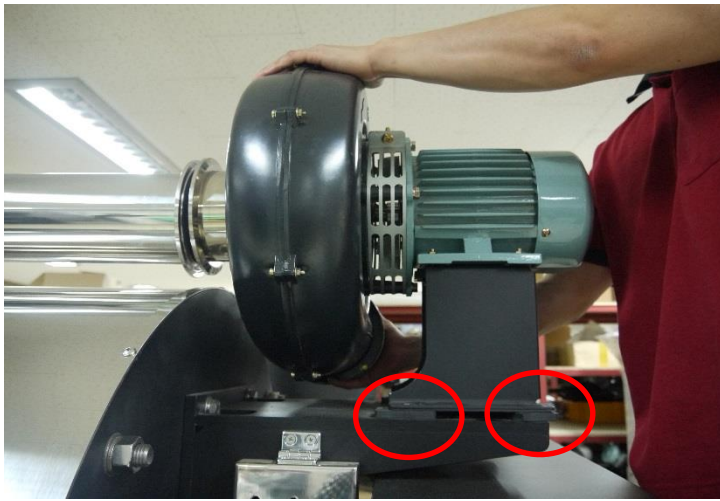
Step 3.

배기관의 클램프를 분리하여 줍니다.



Step 4.

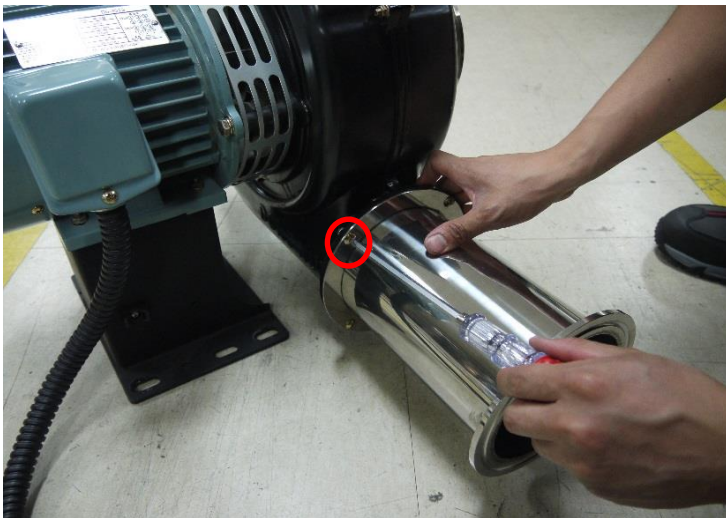
배기관의 클램프를 분리한 후 13mm
스패너를 이용하여 표시된 4부분의 육각
볼트를 풀어줍니다.
(맞볼트이기 때문에 잃어버리지 않게
주의 하십시오.)



Step 5.

육각 볼트를 풀고 난 뒤 브로워를 떼어냅니다. 브로워가 무거우니 2인이상 작업하여 밑에서 받아주도록 합니다.

(또한 브로워 밑에 브로워 떨림 방지를 위한 고무판이 있습니다. 잃어버리지 않게 주의 하십시오.)



Step 6.

분해된 브로워의 남은 싸이클론 배관의 볼트를 드라이버를 이용하여 분해합니다.



Step 7.

드라이버를 이용하여 브로워 표면 8개의 볼트를 순차적으로 풀어줍니다.



Step 8.

8개의 볼트를 풀어 준 후 위쪽 덮개를 들어주면 브로워 날개가 보입니다.



Step 9.

브로워 청소를 위해서 분해 된 모습입니다. 빨간색으로 표시된 부분은 재조립이 어려우니 분해시 유의하시기 바랍니다.

브로워 청소 시 청소솔을 이용하여 깨끗이 청소하되 날개의 무리를 가하여 밸런스가 틀어지지 않게 주의 하십시오
밸런스가 틀어지게 되면 진동과 소음의 원인이 됩니다

Step 10.

(날개가 상하면 진동의 원인이 됩니다)
너트를 시계반대방향으로 풀을 시에 날개를 잡지마시고 축을 잡고 제거하고 축옆면의 랜치볼트를 분해후 날개를 제거합니다.
분해가 어려울시에 축에 WD-40을 뿌려서 불러준후 날개를 제거한 후 나머지부분을 청소합니다.

다시 역순으로 재조립합니다.
랜치볼트는 축에 구멍이 나있는 부분에 고정하셔야 합니다.

(5) 이송기 필터 청소 및 교체



Step 1

진공이송기를 투입호퍼에서 분리합니다.



Step 2.

투입호퍼에서 분해된 진공이송기입니다.



Step 3.

사용하던 필터는 분리한 상태에서 받침을 조립합니다.



Step 4.

새로운 필터를 조립한 후 역순으로 다시 투입호퍼에 이송기를 조립합니다.

포는 일정주기를 잡으셔서 항상 청결을 유지하셔야 합니다. 스케일이 끼면 이송이 약해지는 원인이 됩니다.

3. 청소 관리 후 작업

진공청소기로 주변 먼지 등을 정리하고, 화력 없이 공회전 시켜 기계 내부의 먼지가 싸이클론으로 모이도록 합니다.

청소 및 유지관리 소홀은 기계 고장 및 로스팅 실패의 원인이 될 수 있으며, 특히 이로 인한 고장, 로스팅 실패, 사고 등은 기기 품질 보증에 해당되지 않습니다.

불대 전명창을 열어 진공청소기로 노즐 위의 마에 대시고 먼지들을 흡입하여 주십시오.

(노즐 내부에 먼지가 쌓이면 화력이 약해질수 있습니다.

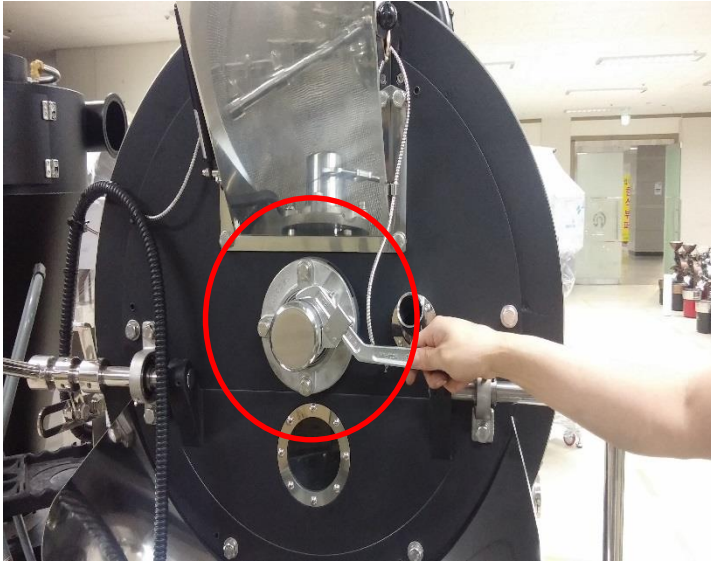
4. 문제의 해결

원인 및 증상	해결방법
진동소리, 웅웅구동소음 팬이 회전하면 탁탁 치는 소음	브로워와 배관청소! 브로워와 배관에 은피가 쌓여 바람과 마찰을 일으키는 소리입니다.
금속 마찰 소리	(앞쪽) 로스터 앞판과 드럼이 닿아 나는 소리 -> 간격조정필요.
	(앞/뒤쪽) 베어링의 그리스가 닳아서 생기는 마찰음 입니다
은피나 연기가 역류할 경우	브로워와 배관청소! 로스터 내부의 공기 순환이 스케일로 막혀 연기나 은피가 빨려 나가 지 못할 경우 발생합니다.
	팬이 정상적으로 돌고 있는지 확인해주십시오. 작동하지 않을 경우 정원을 끄고 5초 후 다시 켜십시오
	싸이클론이 더럽거나 아랫부분이 막히지 않았는지 확인하세요.
불꽃이 날리고 황염이 심할 경우	브로워와 배관청소! 로스터 내부의 공기 순환의 장애로 연소에 필요한 산소가 유입되지 못할 경우 발생합니다. (팬이 정상적으로 도는 지 확인이 필요합니다)
	버너 및 히터 위 은피가 쌓일 경우 버너 내부로 들어가 불완전 연소를 일으키고 화력을 떨어뜨림 (버너 청소,)
점화가 되지 않을 때	가스밸브가 완전히 열려 있는지 확인하세요
	가스통 교체 시, 오랫동안 사용하지 않다 재사용 시 배관 및 기계 내부에 공기가 차있을 수 있습니다.
	가스관 내부의 공기를 노브를 끝까지 잡으신 상태로 5초 잡고 끄고 5초 잡고 끄고를 반복하십시오
	점화 스파크가 튀지않을 경우: ①MD202 리셋버튼확인 ②파이롯 노즐과 점화봉의 간격이 너무 가깝거나 멀지 않은지 확인 (권장 노즐과 5mm전후)
	불이 붙었는데 유지가 안되고 꺼질경유 : 감지봉이 파이롯 노즐의 불과 접촉이 되는지 확인
온도표시창 이상	온도오차가 너무 심하거나 OPEN이 뜰 경우 센서가 나간 경우이므로 본사나 구매처에 연락하세요.
가스 압력계 이상	늪금이 "0"에 맞지 않으면 압력계 하부에 작은 "-"자 볼트를 돌려 "0"을 잡아주십시오 (점화하지 않은 상태에서)
드럼내 소음	드럼이 한바퀴돌때 한번씩 탁탁 소리가 나는 경우 센서가 너무 깊이 들어가 있는지 확인하십시오

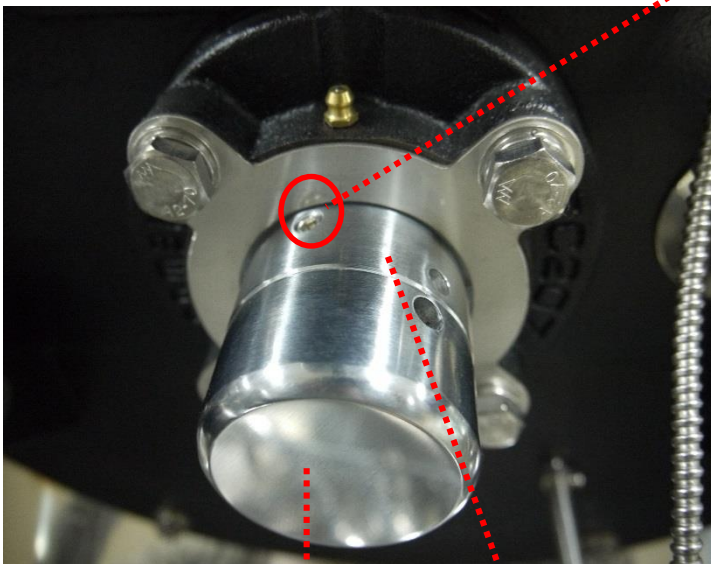
1) 문제 해결

(1) 드럼과 전면판의 간극 조정이 필요할 시

* 베어링 교체, 드럼과 전면판의 간극 조정 시 작업 전 반드시 원래 사용하던 드럼과 전면판의 간극을 적어둡니다.



- 드럼과 전면판의 간극 조정 시
 - 후크렌치를 이용하여 베어링 앞부분의 베어링 캡을 분리하여 줍니다. 베어링 캡 홈에 후크렌치를 걸어준 후 후크렌치 손잡이 부분을 망치로 쳐서 캡을 열어줍니다 (시계반대방향).
 - 베어링 캡을 열어 분리하게 되면 다음으로 뒤쪽의 너크너트를 풀고 드럼 배출구를 연 상태에서 드럼 날개를 잡고 풀었던 너크너트를 후크렌치를 이용하여 시계반대방향으로 돌려줍니다.(너크너트를 풀어줄 때는 베어링과 너크너트를 고정하고 있는 무두볼트 2개를 풀어줍니다.)
 - 시계방향으로 너크너트를 돌리면 드럼이 앞으로 나옵니다.
 - 시계반대방향으로 너크너트를 돌리면 드럼이 뒤쪽으로 밀려납니다.
 - 재조립할 때에는 너크너트의 2개 무두볼트를 베어링과 고정한 부분에 정확히 고정해 주어야만 드럼 간극이 고정 됩니다.
 - 2개의 무두볼트를 베어링에 고정 시킨 후 후크렌치를 홈에 걸어
 - 시계방향, 시계반대방향을 번갈아 쳐줘야 드럼이 고정됩니다. 한쪽만 치게 되면 맞췄던 드럼이 다시 움직입니다.

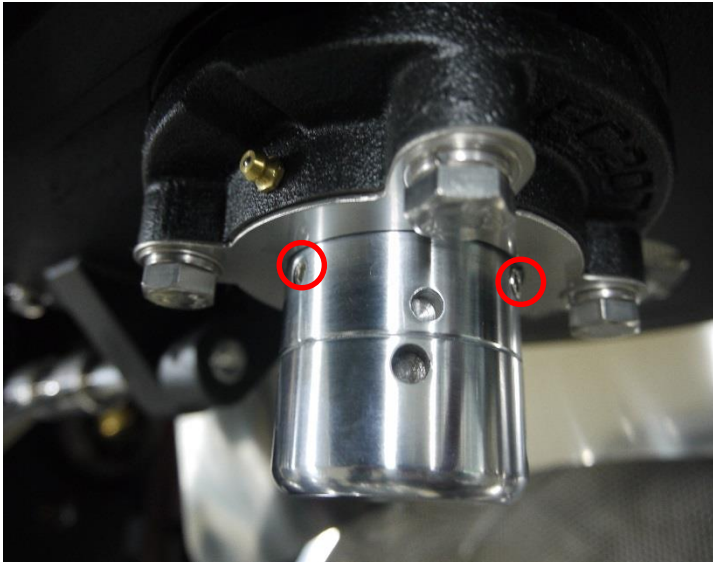


* 베어링 캡

* 너크너트

(2) 베어링 교체 시

* 베어링 교체, 드럼과 전면판의 간극 조정 시 작업 전 반드시 원래 사용하던 드럼과 전면판의 간극을 적어둡니다.



- 베어링 교체 시
 - 후크렌치를 이용하여 베어링 캡을 분리하여 줍니다. 후크렌치를 베어링 캡 홈에 후크렌치를 걸어준 후 후크렌치 손잡이 부분을 망치로 쳐서 캡을 열어줍니다 (시계반대방향).

- 베어링 캡을 열어 분리하게 되면 다음으로 뒤쪽의 너크너트를 풀고 드럼 배출구를 연 상태에서 드럼 날개를 잡고 풀었던 너크너트를 후크렌치를 이용하여 시계반대방향으로 돌려줍니다.(너크너트를 풀어줄 때는 베어링과 너크너트를 고정하고 있는 무두볼트 2개를 풀어줍니다.)



- 베어링 캡을 모두 분리하게 되면 표시된 육각볼트를 스패너를 이용하여 풀어주고 사용하던 베어링은 분리한 후 새로 교체될 베어링을 조립합니다.
- 간극조정과 베어링 교체 시 작업 전 드럼과 전면판의 간극을 미리 재어보고 적어둡니다. 다시 조립할 때 미리 적어두었던 간극으로 맞춰 재조립합니다.

(3) MD202 리셋 방법 (로스터기 점화 실패 시)



MD202 리셋버튼

Step1. 로스터기 점화 실패 시 먼저 점검문을 열어 MD202에 빨간불이 들어왔는지 확인합니다.



Step2. 빨간불이 들어왔으면 컨트롤박스 정면의 BURNER 버튼을 껐셨다가 다시 켜준 후, 컨트롤박스 내부의 MD202의 리셋버튼을 눌러줍니다.

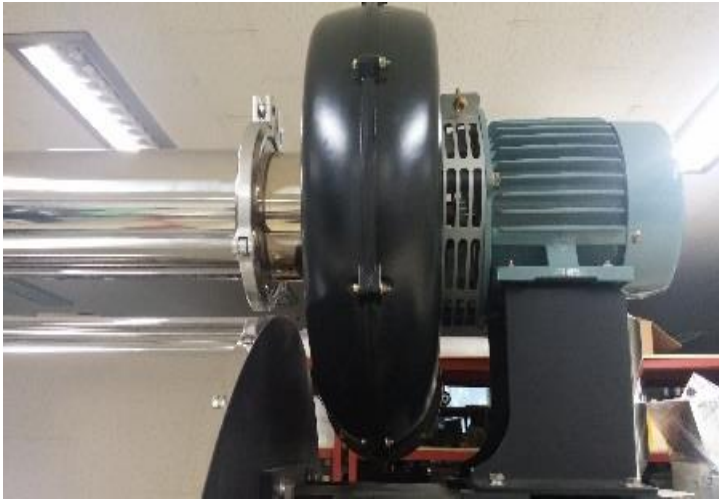


* BURNER 스위치

Step3. MD202 리셋버튼을 눌러 리셋을 시키면 약 15초 후 다시 자동으로 점화를 시도하게 됩니다. 점화가 다시 실패하면 똑같은 방법으로 리셋하시면 됩니다.

VI. 교체 부품리스트

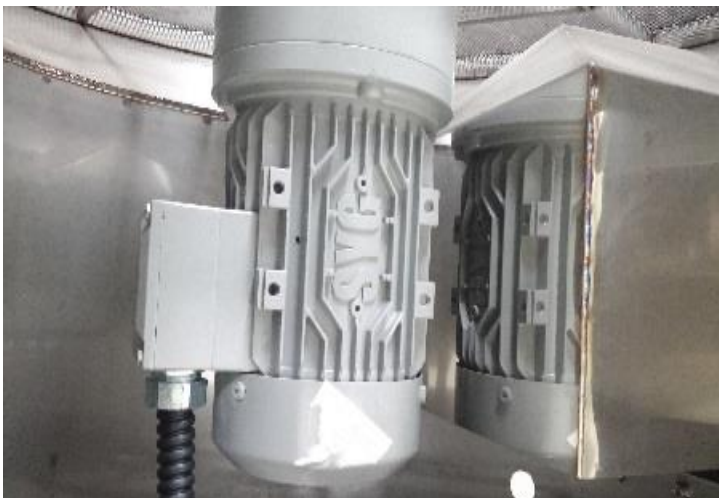
교환시기는 새제품 기준이며, 사용방법이나 기계 내외부 환경에 따라 교환시기는 더 짧거나 길어질 수 있습니다. 단, 중고제품의 경우는 해당되지 않습니다.



부품명	배기브로워
출 력	1 Kw
교환주기	4년



부품명	드럼모터
출력	1.5KW 4P
교환주기	4년



부품명	냉각모터
출력	0.4KW 4P
교환주기	4년



부품명	배기브로워
출력	3.7KW (5HP)
교환주기	4년



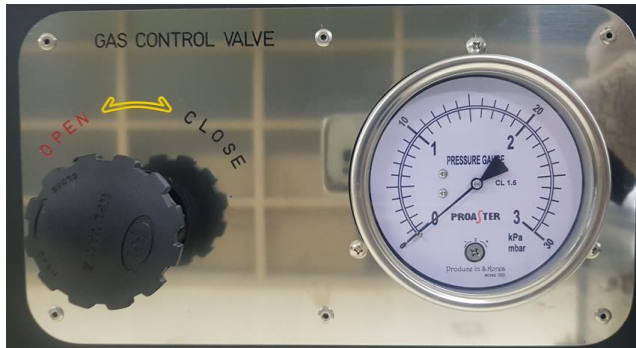
부품명	전면판 드럼베어링
모델	UCSFC-210
교환주기	2년

부품명	전면판 드럼센서
모델	Φ2.3 x 40ℓx 1/8"x 5.0m
교환주기	2~3년

부품명	후면 열풍센서
모델	Φ2.3 x 50ℓx 1/8"x 5.0m
교환주기	2~3년



부품명	가스솔밸브
모델	VE4025
교환주기	2년



부품명	미압계 가스조절밸브
출력	5KG KPA
교환주기	2년



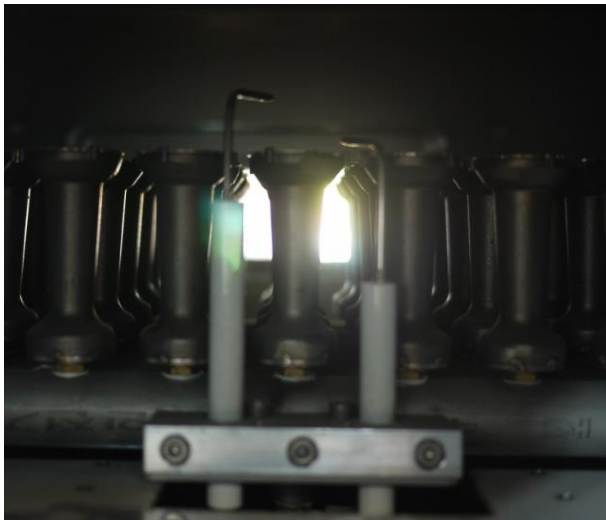
부품명	배출실린더
출력	40-75 / 10bar
교환주기	2년



부품명	투입실린더
모델	150N
교환주기	2년



부품명	MD202
출력	
교환주기	2년

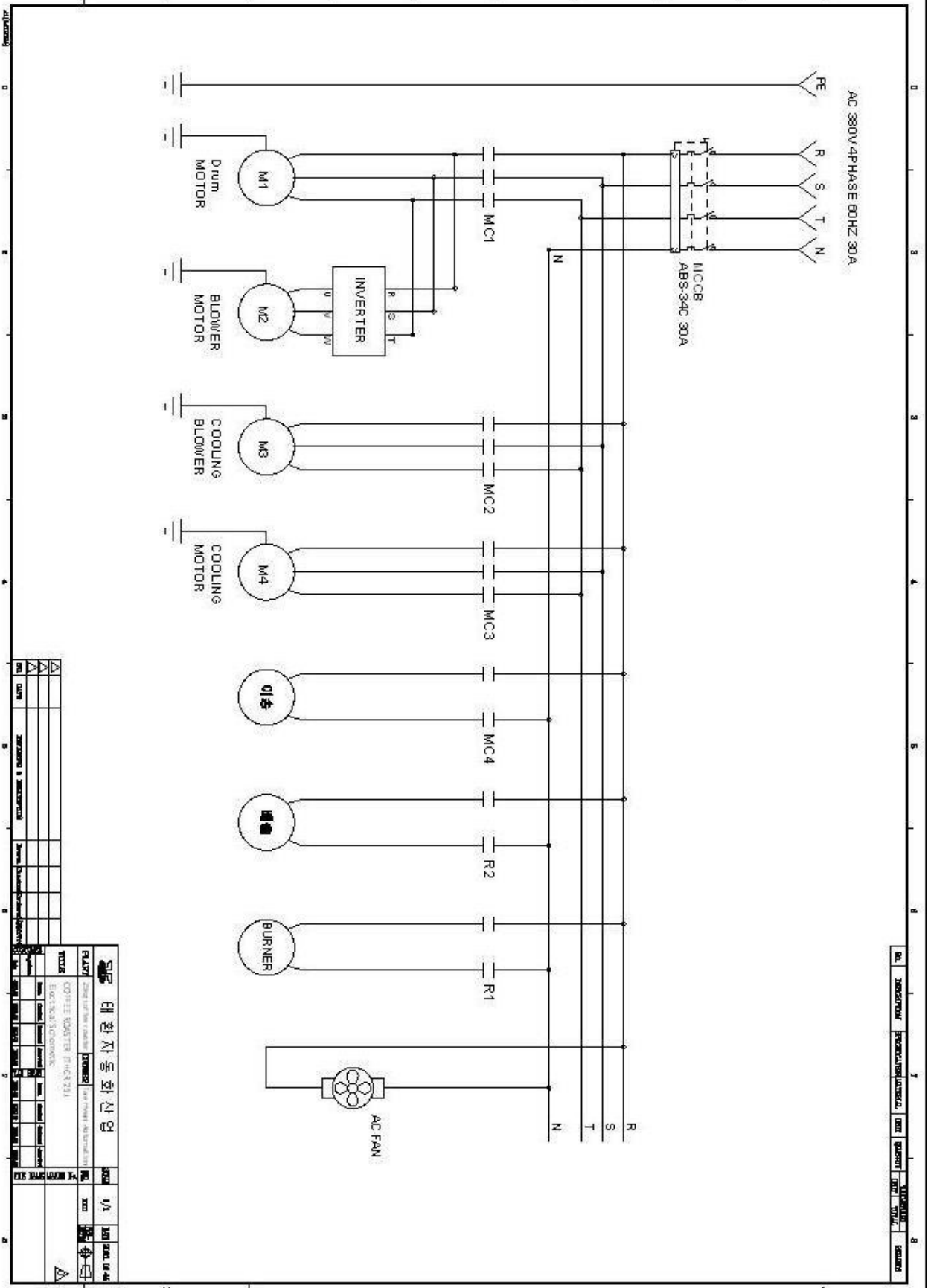


부품명	점화봉, 감지봉
출력	
교환주기	2년



부품명	인버터
모델	
교환주기	2년

VII. 전기배선도



1

[illegible]

Ⅶ. 주변기기 사양

HSK-NO	MODEL	Description	Unit	Q'ty
	THV-300	진공이송기	Set	1

1. 제 품 명: 진공이송기

2. 용 도:

로스팅 시 생두를 원하는 양을 투입호퍼에 이송한다.

3. 구 성: 본체

4. 타 입: 모터타입

5. 특 징:

사람이 옮기기 힘든 많은 양의 생두를 저장창고 또는 공급호퍼에서 투입호퍼까지 손쉽게 이송한다.



용 량	25KG
사이즈	Φ 400
전 력	220V (60Hz) 소비 전력: 2400W
동 력 원	진공모터 3.2HP
재 질	①몸 체: 스텐 도장

HSK-NO	MODEL	Description	Unit	Q'ty
	THSV-25	진공석발기	Set	1

1. 제 품 명: 진공선별기

2. 용 도:
진공도를 조절하여 미세한 입자까지
선별하여 분리한다

3. 구 성: 본체

4. 타 입: 진공타입

5. 재 질: 스테인레스 스틸

6. 특 징:
진공도를 조절해 원두에 남아있는
이물질을 제거



용 량	30kg
사이즈	2,450(w)×1,020(L)×2,190(H)(mm)
체 적	(본체) 250liter
전 원	단상 380V (60Hz) 소비 전력: 1.5kw/h
동 력 원	진공브로와 2hp
재 질	①몸 체: sus 304 포리싱1.5t ②드럼 : sus 304 파이프 50 x 1.5t

VIII. 제품의 보증

1. 제품보증에 관한 주의사항

중요사항

고장이 아닌 경우에는 서비스 요청 시 요금을 받게 되므로 반드시 사용설명서를 읽어주시기 바랍니다

제품의 보증기간은 구입일로부터 1년이며, 보증기간이라고 할지라도 중고제품 및 아래의 경우는 해당되지 않습니다.

- 1) 천재지변으로 인한 손상
- 2) 사용자 부주의에 의한 손상
 - 용도 이외의 사용 시
 - 고의적 과실, 개조, 충격, 무리한 동작, 잘못된 분해, 임의적인 수리
 - 정품이 아닌 소모품의 사용, 제품의 잘못된 세척, 청소관리 부실
 - 안전 및 주의사항을 지키지 않았을 경우
- 3) 인테리어 및 배관의 부가적인 설치 조정 시, 부적합한 외부 환경
- 4) 청소불량으로 인한 고장에 있어 제품의 단순 청소 및 초기 설치 후 재 설치의 경우
- 5) 소모성 부품의 교체

A/S 신청 전 다음 내용을 정확히 알려주시면 정확한 답변이 가능합니다

모델명 :

시리얼 번호:

이상 증상:

담당자:

연락처 :



TAEHWAN AUTOMATION IND.CO.,LTD

www.taehwan.co.kr/english

Tel : +82 (32) 624-3410~3 Fax : +82 (32) 624-3414

www.taehwan.co.kr/english

303-B103, Bucheon Technopark 3cha, 397, Seokcheon-ro, Ojeong-gu,
Bucheon-si, Gyeonggi-do, Korea