

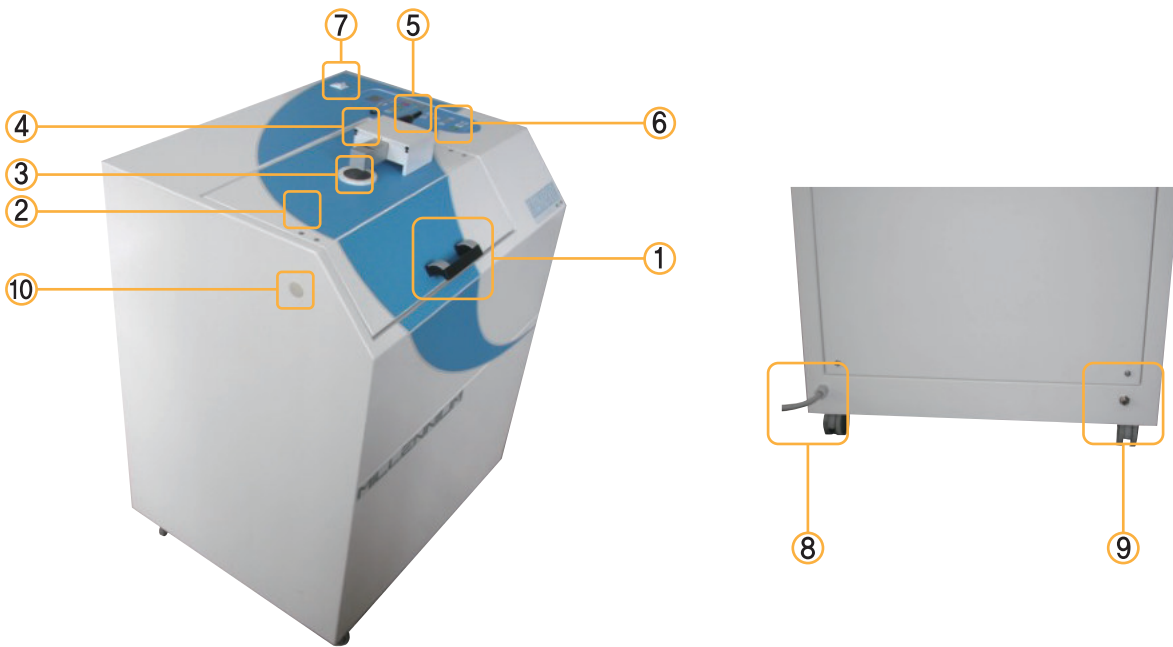
MILLENNIUM R-HD

MANUAL



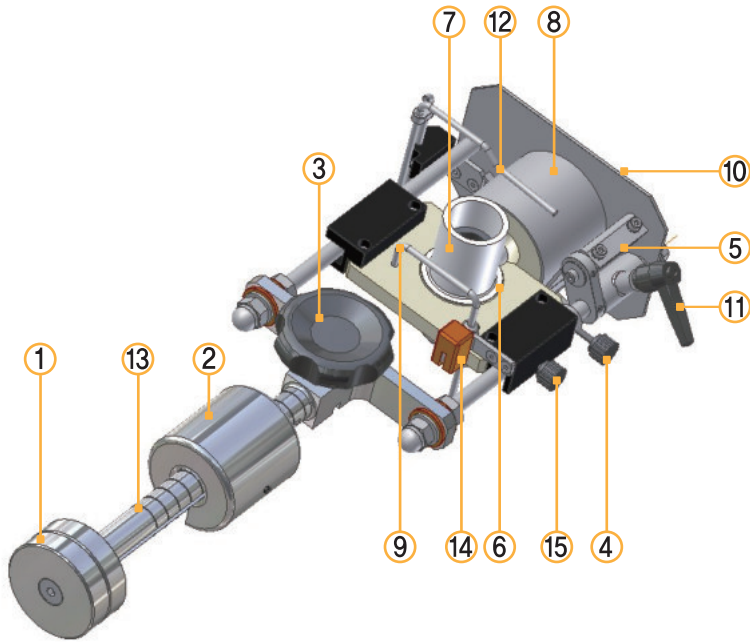
1. 소개

이 사용설명서는 제품과 함께 제공되며 제품을 사용하는 동안 보관하고 수시로 참고한다. 최소 10년 이상 보관해야 하며 기계를 사용하는 모든 사람이 볼 수 있는 곳에 비치한다. 이 사용설명서를 읽어보기 전에는 제품을 사용하지 않는다.



기계 명칭:

- | | | |
|----------------|--------------|----------|
| ① 커버 핸들 | ② 커버 | ③ 포트 라이트 |
| ④ 광학 리더기 | ⑤ 광학 리더기 케이블 | ⑥ 컨트롤 패널 |
| ⑦ 전원 스위치 | ⑧ 전원 코드 | ⑨ 진공 에어선 |
| ⑩ 긴급 잠금 장치 접근로 | | |



- 기계 명칭:**
- ① 고정 반대추
 - ② 이동 반대추
 - ③ 수동 휠
 - ④ 운반 조절 스톱
 - ⑤ 플라스틱 홀더
 - ⑥ 도가니 지지판
 - ⑦ 도가니
 - ⑧ 플라스틱
 - ⑨ 도가니커버 잠금 장치
 - ⑩ 플라스틱 베어링 판
 - ⑪ 플라스틱 중심 핸들
 - ⑫ 플라스틱 잠금 장치
 - ⑬ 참고 표식
 - ⑭ 운반대 이동 블록
 - ⑮ 운반대 잠금 나사

2. 기술 사양

MILLENNIUM R HD	
230V 50Hz	
230V 60Hz	
최대 소비 전력	2860 W
높이	94.5 cm
넓이	70 cm
깊이	62 cm
무게	93.5 kg
소음 레벨	< 70 dB(A)
최대 전력에서 코발트 크롬 30 gr의 용해시간	≤ 60 sec
에어 압력	6*10 ⁻⁵ Pa (6bar)

3. 용도

MILLENNIUM R HD는 마이크로 프로세서 관리 시스템이 있는 전기 주조기로 치과 기공용 합금의 주조에 사용한다. 알맞은 도가니 안에서 합금을 유도 융해하면 합금은 액체 상태가 되고 이를 평행 몰드에 주입한다. 위에서 언급된 사용 이외의 것은 부적절한 사용으로 간주하며 이로 인한 어떠한 종류의 손해에 대해 제조사는 책임을 지지 않고 장비에 대한 사용자의 무상보증 권리 또한 박탈된다.

4. 주의 사항

- 전기 시스템이 안전한 접지 설비가 갖추어져 있는지 확인한다.
- 훈련 받은 사람이 장비를 사용한다.
- 장비가 무겁기 때문에 이동 장비를 사용하여 운반한다.
- 스팀기 근처에 설치하지 않는다.
- 이동 및 교체 시, 장비를 수직으로 세워 이동한다.
- 장비에 포함되어 제공되는 어두운 렌즈가 달린 안전 고글을 착용하고 사용한다.
- 도가니와 플라스크를 넣고 뺄 때는 항상 집게를 사용한다.
- 도가니가 알맞게 자리 잡기 전에 주조 시작을 하지 않는다. 세라믹 도가니 사용 시, 최소 15g의 알로이가 있어야 한다.
- 회전 열선 코일이 서로 닿지 않는지 확인한다.
- 플라스크가 충분히 큰지 확인한다. 너무 작은 플라스크를 사용하면 메탈 일부가 너무 일찍 식어버릴 수 있다.
- 오일, 기름, 매몰재로 오염된 메탈을 사용하지 않는다.
- 플라스크의 입구와 도가니 배출구가 나란히 되게 하고 도가니를 회전 반대 방향으로 약간 돌린다.
- 주조 시 도가니 안에 메탈이 닿게 하기 위해 세라믹 로드만을 사용한다.

5. 포장 해체

기계는 나무 팔레트에 종이 판지 상자에 담겨 운송된다. 포장을 풀기 위해 다음의 절차를 따른다.

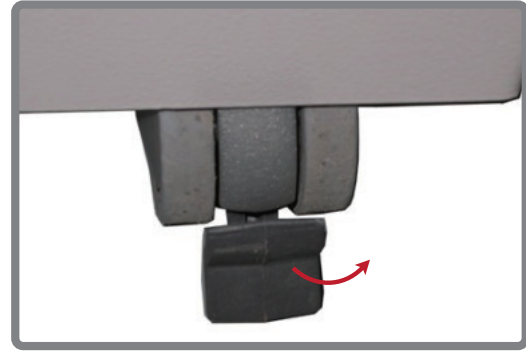
- 줄을 자른다.
- 접착 테이프를 자르고 박스 상부를 연다.
- 박스 하단 스테플을 제거한다.
- 위로 올려 상자를 제거한다.
- 보드를 빼고 장비를 바닥에 내린다.
- 커버를 열려고 하지 않는다. 커버는 장비를 설치하고 전원을 연결한 후에만 열수 있다. 추가 설명은 “시작” 챕터를 참고한다.

6. 위치

- 보일러나 퍼넨스가 없는 건조하고 먼지가 없는 곳에 기계를 세팅한다. 특히 가스 보일러의 환기가 잘 되지 않는 곳은 피한다.
- 항상 장비의 무게를 견딜 수 있는 평평한 바닥에 설치한다. 수평계로 바닥의 평평도를 확인한다.
- 기계에는 앞뒤로 이동 휠이 있는데 설치가 되면 앞 휠을 다음과 같이 고정한다.



[레버를 아래로 내리면 휠이 고정된다.]



[레버를 당기면 고정 휠을 움직일 수 있다.]

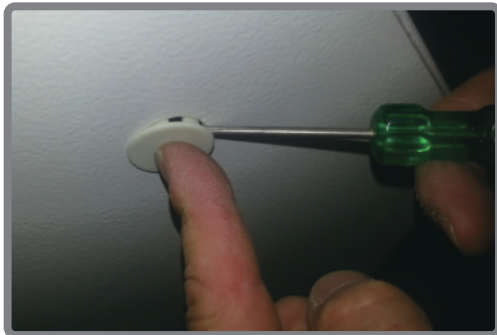
7. 전원 공급

장비의 정격 출력에 알맞은 전원 공급장치에 장비를 연결한다.

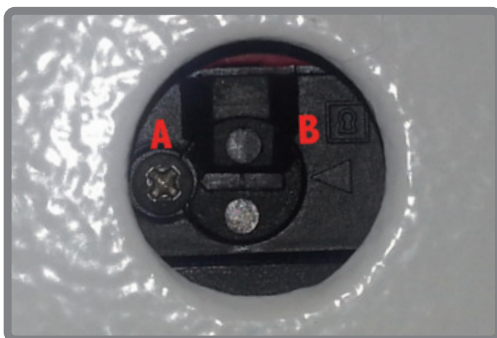
접지는 법령에 의한 필수사항이다. 위에 언급된 사항을 확인할 수 있는 숙련된 기술자가 설치를 해야만 한다.

위에서 언급된 설명에 적합하지 않은 방법에 기인한 어떠한 인적 손해이나 사물에 대한 손상에 대해 제조사는 모든 책임을 지지 않는다.

8. 시작



기계는 커버가 잠긴 채로 운송이 되기 때문에 커버를 열기 전에 냉각수를 넣고 전원을 켜야 한다. 긴급 사항으로 커버를 열어야 할 경우 다음을 따른다. 커버 잠금 장치에 닿기 위해 플러그를 작은 드라이버로 뺀다.



두 개의 나사가 보이면 B 나사가 풀릴 때까지 A나사를 돌린다. 커버가 열릴 때까지 B 나사를 180도 시계방향으로 돌린다. 이 경우, 안전 때문에 회전은 시작되지 않는다. 따라서 기계를 작동하려면 A 나사를 조이고 원래의 위치로 회전을 시켜놓아야 한다.

8.1 냉각수 충전

- 뒷면 패널의 4개 나사를 풀러 패널을 제거한다.
- 렌치로 물 흡입구 캡을 푼다.



- 깔때기가 달린 호스를 넣는다.
- 물을 붓는다. (20 리터의 증류수)



8.2 회전암 조립하기

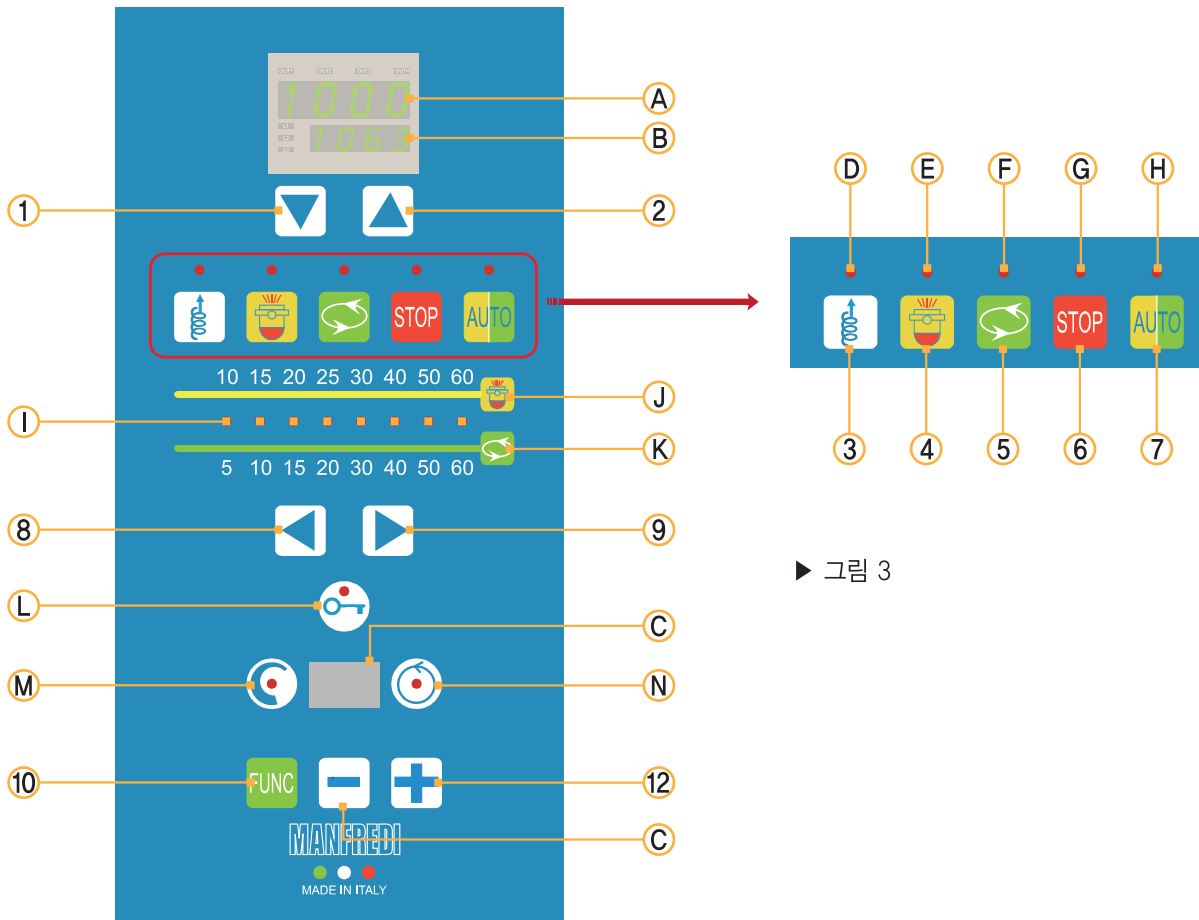
회전암을 설치하거나 교체해야 할 경우 다음의 단계를 따르도록 한다.

1. 액세서리 박스에서 회전암을 뺀다.
2. 전원 스위치를 켜다.
3. 기계 커버를 연다.
4. 핸드휠을 완전히 푼다.
5. 회전암을 넣고 이동 선반에 위치시켜 볼트에 하부가 도가니 쪽이 이동 선반의 화살표 방향에 오도록 한다.
6. 이동선반에 두 개의 워셔를 놓고 하나는 평평한 워셔, 다른 하나는 굴곡 있는 것을 사용한다.
7. 중앙 핸드휠을 조인다.

9. 사용설명서

기계를 어떻게 올바르게 사용하는지 아래의 설명을 확인한다. 이후에 일반적인 작업절차가 단계별로 설명되어 있다.

9.1 컨트롤 패널 읽는 방법



▶ 그림 3

KEYS

1. (▼)키 : 화면 B의 수치를 줄일 수 있다.
2. (▲)키 : 화면 B의 수치를 늘릴 수 있다.
3. 코일 상승 키 : 암이 올바른 위치에 오면 누른다. 히팅 코일이 올라간다.
4. 용해 시작 키 : 코일이 올라가고 커버가 닫힌 다음 누르면 용해가 시작된다.
5. 회전 시작 키 : 용해 시 누르면 용해가 정지되고 히팅 코일이 내려오며 회전을 시작한다.
6. 용해 및 회전 정지, 코일 하강 키 : 멜팅 혹은 회전시 누르면 기능이 정지된다. 히팅 코일이 올라갈 때 누르면 코일이 내려온다.
7. 자동 주조 회전키와 회전 시간 설정
8. (▶)키 : 프로그램 수치를 줄이는 키
9. (◀)키 : 프로그램 수치를 늘리는 키

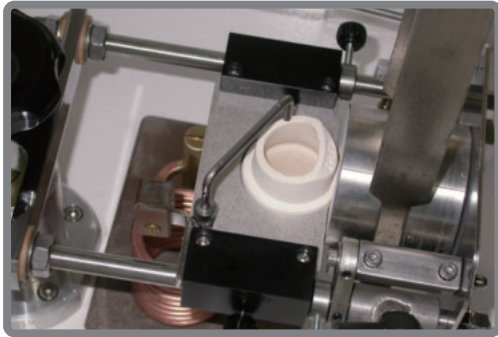
- 10. 기능키 : 수치 설정을 선택하기 위해 누른다. 키를 누를 때마다 회전 방향으로 다음 수치로 이동된다.
(i.e.속도, 가속, 회전시간, 속도 등)
- 11. (-)키 : 화면 C의 데이터를 줄일 수 있다.
- 12. (+)키 : 화면 C의 데이터를 늘일 수 있다.

표시

- A. 실제 온도 화면 : 800도에서 시작해서 도가니 내부의 실제 온도를 알려준다.
- B. 설정 온도 화면 : 이 화면은 달성해야 하는 온도를 보여준다.
- C. 대기 (IDLE) 화면 : Lit 표시기에 대한 파라미터 수치를 보여준다. 경향 (Predisposition)모드에서는 두 개의 회전 사이클을 보여준다. 파라미터 설정 중에 실제 파라미터 수치를 보여준다.
- D. 암 포지션 LED 표시기 : 회전암이 올바른 위치에 오면 깜박거린다. 코일이 상승할 수 있게 한다.
코일이 상승할 때 LED는 켜진 채로 있다.
- E. 용해 LED 표시기 : 용해 중에는 계속 켜져 있다. 용해가 중단되고 온도 조절 알람이 나오고 용해 시간이 입력되어야만 하는 경우 커버가 열리면 깜박이기 시작한다.
- F. 회전 LED 표시기 : 회전 과정 중에는 계속 켜져 있다. 회전 시간이 입력되어야만 할 경우 깜박 거리기 시작한다.
- G. STOP LED 표시기 : 기계가 대기 상태인 경우 켜져 있다. 용해 및 회전 중에는 꺼져있다.
- H. 자동 모드 LED 표시기 : 자동 모드에서 기계 작동을 하거나 관련 수치가 적용되는 동안에 불이 들어와 있다. 회전이 자동 모드에서 시작되기 전 5초간 깜박거린다.
- I. 오작동 LED 표시기
 - 용해력 비율
 - 용해 안정 시간
 - 회전 시간
- J. 초당 용해 안정 시간 측정
- K. 초당 회전 시간 측정
- L. 커버 잠김 LED 표시기 : 안전상의 이유로 커버가 닫혀져 있는 동안 불빛이 유지된다. 회전암이 회전하면 회전 암이 완전히 멈추기 전까지 켜져 있다.
- M. 시작 가속 표시기 : 불이 켜지면 회전 시작 가속 설정이 가능하다.
- N. 최종 스피드 표시기 : 불이 켜지면 회전 최종 속도 설정이 가능하다.

9.2 회전암 설치

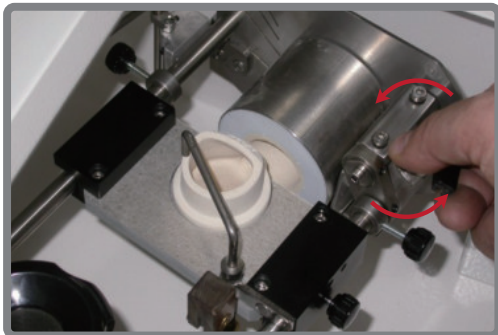
회전암은 여러 형태와 사이즈의 플라스크에도 사용이 가능하다. 회전암의 사용과 조절에 대해 다음을 따른다.



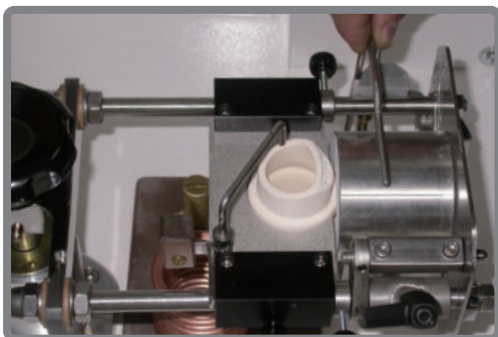
플라스크 중심 맞추기
플라스크 홀더에 플라스크를 놓는다.
중앙 핸들을 풀면 플라스크 홀더 높낮이를 조절할 수 있다.



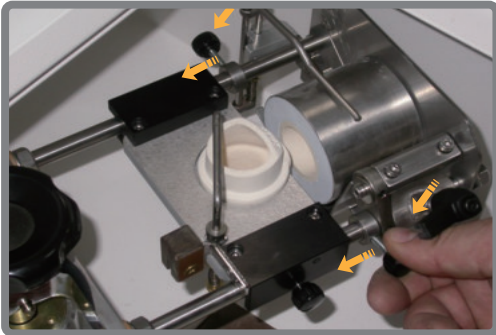
도가니 입구가 플라스크 입구에 나란히 오게 플라스크 높낮이를 조절한다.
플라스크를 중앙 핸들이 조여질 때까지 올바른 위치에 오면



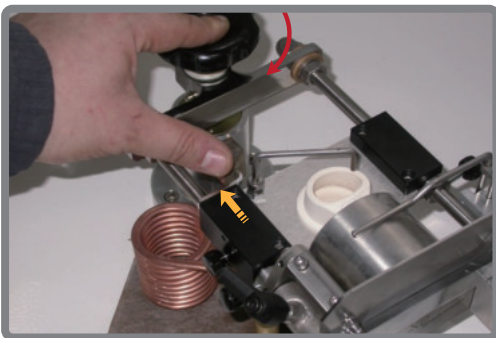
장치를 잠그며 플라스크 레버를 올리고 회전시켜 위치시킨다.



도가니 홀더판과 플라스크의 영향을 막기 위해 운반 스톱퍼를 사용한다.
안장 머리부분을 풀고 스톱퍼 위치를 놓는다. 그러면 도가니 지지판이
약 3mm로 최소화되고, 위치 고정을 위해 안장 머리 부분을 조인다.



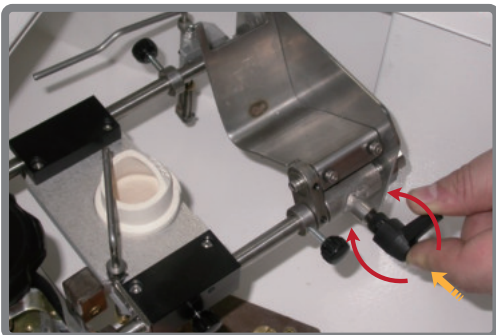
운반 이동 블록을 회전암 반대쪽을 향해 눌러준다.



도가니가 히팅코일과 함께 중앙에 오기 전까지 암을 회전시킨다.

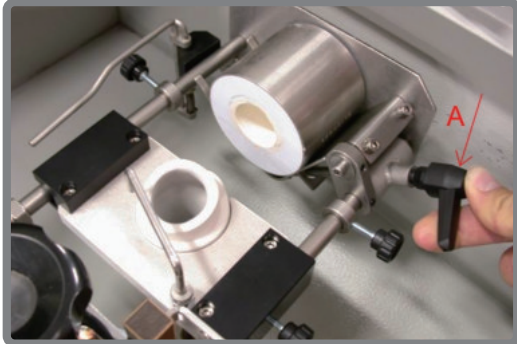


플라스틱 중심 핸들 대기 위치를 푸쉬 버튼을 사용해 바꿀 수 있다.
버튼을 누르면 핸들이 회전되고 편안한 위치에 오면 버튼을 놓는다.



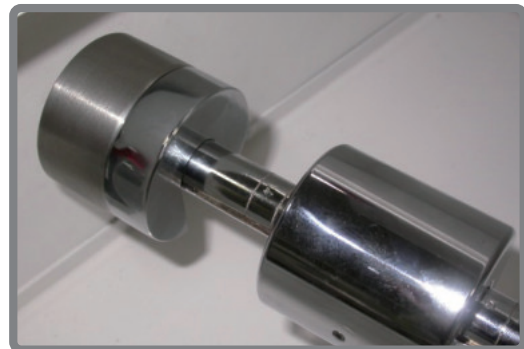
주의 :
핸들이 완전히 하우징 방향으로 회전이 되면 충돌의 위험이 있기 때문에
플라스틱을 중앙에 맞추고 그림처럼 레버를 올바른 자리에 갖다 놓는다.

9.3 회전암 밸런스 조절



- 플라스크 홀더에 플라스크를 놓는다.
- 메탈과 함께 도가니를 놓는다.
- 암의 핸드휠을 푼다.
- 암이 밸런스가 맞춰질 때까지 무게추를 움직인다. 중간 자루 (샤프트)를 누르면 무게추가 움직인다. 반대방향으로 움직이려면 하부의 레버를 누른다.
- 핸드휠을 조인다.

주 의:
 큰 플라스크를 사용할 경우 다음 그림처럼 암의 발란스를 맞추기 위해 제공된 보조 무게추로 무게추 무게를 늘려야 한다.



주 의:
 이동 무게추 슬라이드가 있는 암에 숫자로 위치가 표시되어 있다. 가열 퍼낸스에 플라스크를 넣기 전에 무게추 위치를 간단히 확인하여, 플라스크 전체 밸런스를 맞출 수 있다. 주조 시 무게추는 해당 플라스크에 대해 표시된 위치로 이동하게 된다.

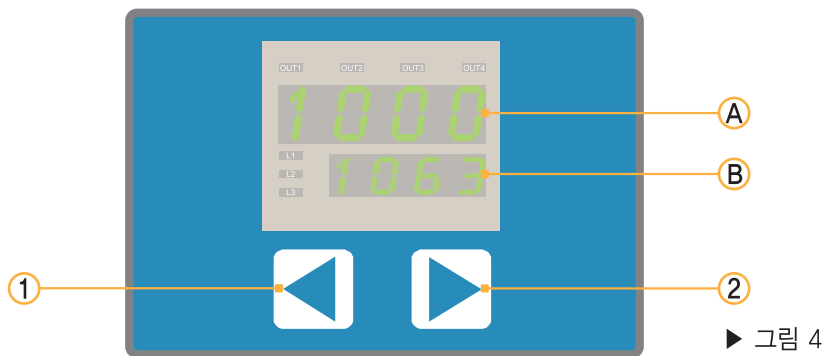
9.4 전원 켜기

- I (7, pic. 1)에 전원을 설정한다.
- 전원 스위치의 초록 불이 들어온다. 키보드의 모든 LED에 몇 초간 불이 들어온다. 이후 처음 6개에 LED가 들어오고 멈춘다. 암이 원자리에 도달하면 M이나 N 중 하나에 계속 불이 들어와 있다. 그리고 코일 상승키 LED가 다시 반응하고 깜박거리기 시작한다.

9.5 전원 끄기

기계전원을 끄기 위해서는 전원 스위치를 누른다. 컨트롤 패널의 모든 LED가 빨간불이 되면 전원 스위치가 꺼진다.

9.6. 주조온도 설정



원하는 온도 수치를 선택하기 위해, 온도 설정을 줄이거나 늘리기 원하는 대로 키 1이나 2를 누른다. 2초 후, 키는 해제되고 화면에는 새로운 온도 수치가 저장되었음을 의미하는 깜박임이 지속된다. 키를 누르고 있으면 온도 변화는 더 빠르게 된다. 온도들은 플라스크 내부까지 도달하여 메탈이 충분히 녹을 수 있도록 최대 주조 범위보다도 영점 몇 (0.xx) 도씩 항상 높아야만 한다.

9.7. 회전 수치 설정

MILLENNIUM R 주조 과정을 보여주는 완전한 자동 디지털 컨트롤 장비이다. 패널을 통해 주조 수치를 확인하고 설정한다.

- 최종 스피드 설정 : 속도 표시기가 기능키에 표시되어 있지 않으면 불이 들어올 때까지 알로이와 플라스크 매물제의 사양에 따라 1-10까지 최종 원하는 속도를 “-”와 “+” 키로 선택한다. 포지션1은 250 rpm / 포지션 10은 약 650 rpm에 해당한다.
- 시작 가속 설정 : 시작 가속 표시기가 기능키에 표시되어 있지 않으면 불이 들어올 때까지 알로이와 플라스크 매물제의 사양에 따라 1-10까지 원하는 시작 가속을 “-”와 “+” 키로 선택한다.

9.8. 코일 이동

- 아래에서 위까지 (주조) : 암을 회전하고 코일 상승 LED가 깜박거리기 요구 위치까지 이동시킨다. (도가니는 히팅 코일 위로 올라와야 한다) 그리고 위 언급된 키를 누른다.
- 위에서 아래까지 : 정지 푸쉬 버튼을 누른다.

9.9. 용해 시작

용해과정을 시작하기 위해서 도가니를 지지대에 놓고 코일을 올리고 커버를 닫는다.

- 수동모드에서 주조하기 위해 주조키를 누른다. LED가 들어온다.
- 자동모드에서 용해하기 위해 AUTO키를 누르면 용해 시작 키 안내 버튼이 깜박거린다. 후에 그림 3 표시 J를 확인하며 증감키를 사용하여 용해 안정시간을 설정한다. 용해 시작키를 누른다. 회전 키가 깜박거리기 시작한다. 위 설명대로, 그림 3의 K표시를 참고하여 회전 시간을 입력한다. 최종적으로 회전 키를 누르고 용해 시작키를 누른다. AUTO 키를 눌러 언제든지 수동 모드로 들어갈 수 있다. 주조 작업이 이미 진행 중에 있다면 증감 버튼을 사용하여 주조력 정도를 바꿀 수 있다. 용해 과정은 히팅 코일이 상승되고 커버가 닫힌 상태에서만 시작된다. 커버가 용해 도중에 열리면 작업이 자동으로 정지되고 커버가 닫히면 다시 시작된다. 커버가 열리면 AUTO 기능이 빠지고 커버가 다시 닫히면 수동모드에서 작업이 진행된다. 도가니가 제 위치에 오기 전에 주조 과정을 절대 시작하지 않는다. 세라믹 도가니를 사용할 경우 최소 15g의 알로이를 넣는다.

9.10 용해 정지

주조과정은 아래방법으로 정지한다.

- 용해 정지 버튼 키를 누른다.
- 커버를 연다. (닫으면 재시작됨)

9.11. 회전 시간

회전 시간을 설정하기 위해서 회전이 자동으로 멈추는 시점 마지막에 먼저 Auto 키를 누르고 용해 시작 키를 누른다 : 회전 시작 키 불이 깜박거리기 시작하고 Auto 키에 불이 들어와 있다. 그림 3의 시간 측정 K를 참고하며 (◀), (▶) 키를 움직여 원하는 시간을 맞춘다. 마지막으로 회전 시작 키를 누르고 Auto 키를 누른다. 관련 안내 불빛이 꺼진다.

9.12. 회전 시작

회전은 모든 상태가 안전하고 작업 사이클이 올바르게 돌아가는 경우 시작된다. 회전을 시작하기 위해서 다음을 한다.

1. 수동 모드
 - 용해 모드로 기계를 설정하고 커버가 닫힌 후, 회전 키를 누른다.
2. 자동모드 (자동키) 에 불이 들어와 있음
 - 회전은 시간을 유지하는 설정 온도가 떨어지는 대로 바로 시작된다. 회전 전 5초간 Auto 키가 깜박거리기 시작하고 짧은 신호음이 나온다. 수동 모드로 돌아가려면 Auto 키를 누른다. 회전 중에 커버는 닫히고 열리지 않는다.

9.13. 회전 정지

회전 과정은 아래 방법으로 정지한다.

- 자동 : 시간 설정 후에, 회전 모터 전원을 꺼지고 회전암이 서행하다 멈춤.
- 수동 : 자동 멈춤 전에 암을 멈추기 위해서 용해 회전 멈춤 푸쉬 버튼을 누른다.

9.14. 커버열기

기계가 켜있고 커버 잠금 표시가 꺼질 때만 커버를 열수 있다. 이 상태에서, 핸들을 잡고 올린다.

10. 도가니 선택

최상의 결과를 얻기 위해서는 다음의 가이드라인을 숙지한다.

세라믹 도가니 : C15N / C15R

- C15N : 일반 도가니. 넌프리셔스, 코발트크롬 알로이에 권장
- C15R : 도가니의 긴수명을 보장하는 라이너가 있는 세라믹 도가니. 세라믹용 넌프리셔스 알로이에 적합. 하지만 다른 종류의 넌프리셔스 알로이에든 기능력은 좋음.

위 두 개 도가니는 사용 전에 사용할 퍼낸스 및 플라스크에서 5-10분 정도 예열이 필요하다. 용해 도가니의 잔존물을 꼭 제거할 것.

그라핏 도가니 (그라핏 선이 있음)

- CG5 : 모든 프리셔스 알로이에 적합한 일반 그라핏 도가니
- CGV5 : 소성된 그라핏 도가니로 모든 프리셔스 알로이에 적합하다. 처음 기계를 사용할 때 이 도가니를 사용하게 되면 천천히 가열을 할 것. 가장 낮은 가열 수치에 (8번 키를 누른다, 그림 4) 놓는다.
- 가열 메탈과 도가니 사이에 온도 차이를 최소한으로 하며 오작동 LED 표시기 중 하나에 불이 들어올 때까지

주 의:

도가니의 형태와 크기 때문에 도가니 표면 사이가 꺼져 손상이 될 수 있다. 가열 동안 도가니 표면이 확장되고 압력이 증가 되면 변형이 올 수 있다. 따라서 정품 도가니를 사용한다. 비품과의 비교를 위해 상표가 도가니에 표시되어 있다.

11. 작업 절차

수동모드 (자동키 꺼짐)

- 기계 전원을 켜다.
- 커버를 연다. 사용할 플라스크에 맞게 암을 조절한다.
- 코일 상승키가 깜박거리기 시작할 때까지 암을 회전시킨다.
- 코일 상승키를 눌러 코일을 올린다.
- 메탈을 넣어 도가니를 위치시킨다.
- 회전 속도와 가속 시작을 조절한다.
- 원하는 원도를 선택한다.
- 용해력 정도를 설정한다.
- 커버를 닫는다.
- 용해키를 누른다.
- 메탈이 녹을 때까지 기다린다.
- 작동이 이전에 되지 않았으면 커버를 열고 플라스크 홀더의 플라스크를 다시 놓는다. 이 경우, 커버를 닫은 후에 메탈이 다시 가열 될 때까지 기다려야 한다.

- 잠근 커버 램프가 꺼질 때까지 기다린다.
- 커버를 열고 집게로 플라스크를 꺼낸다.
- 주조가 끝나면 전원을 끈다.
- 회전키를 누른다.
- 회전을 시작하기 전에 커버를 닫는다.
- 프로그램 시간이 지나가거나 정지키를 누르면 회전암이 자동으로 멈춘다.

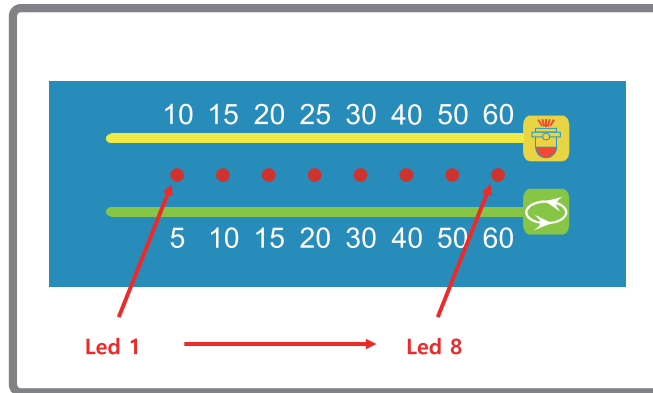
자동모드 (자동키 켜짐)

- 기계 전원을 켜다.
- 커버를 열고 사용하려는 플라스크에 맞게 암을 맞춘다.
- 코일 상승 푸쉬 버튼이 감박거리기 시작할 때까지 암을 회전한다.
- 코일 상승 푸쉬 버튼을 눌러 코일을 올린
- 가속 시작과 회전 스피드를 조절한다.
- 플라스크 홀더에 플라스크를 놓는다.
- 커버를 닫는다.
- AUTO 키를 누르면 자동 안내 램프가 켜지고 용해 키 안내 램프가 깜박인다.
- 선택한 온도의 유지 시간을 선택한다.
- 용해 키를 누른다. 회전 키 안내 램프가 깜박인다.
- 회전 시간을 선택한다.
- 회전 키를 누른다. 안내 램프가 꺼진다.
- 용해력 정도를 설정한다.
- 용해키를 누른다.
- 회전 전에 5초간 AUTO키 안내 램프가 깜박인다.
- 회전을 자동으로 시작하지 않으려면 5초 이내로 AUTO키를 누른다. 그렇지 않으면 기계는 자동으로 회전을 시작한다.
- 프로그램 시간이 지나거나 정지 버튼을 누르면 회전암이 자동으로 멈춘다.
- 커버 잠김 안내 버튼이 꺼지길 기다린다.
- 커버를 열고 집게로 플라스크를 꺼낸다.
- 주조가 모두 끝나면 전원 스위치를 끈다.

12. 고 장

〈전원이 들어오지 않음〉

- 플러그와 소켓이 잘 들어오는지 확인한다. 문제가 지속되면 안전 회로 차단기 전원이 (ON)에 있는지 확인한다. 이를 위해서는 아래와 같이 한다.
 - 오른쪽 판넬을 뺀다.
 - 1 에 회로 차단기를 설정한다.
 - 오른쪽 판넬을 원래 위치로 놓고 나사로 조인다.
- 문제는 주조기의 마이크로 프로세스가 확인을 하여 LED 오작동 표시로 표현이 되는데 에러코드는 다음과 같다. 소리 신호가 뒤따른다. LED 번호를 확인하기 위해서 왼쪽에서 오른쪽으로 수를 세기 시작한다.



1. Led 1 lit : 키보드 에러, 엔지니어에게 연락
2. Led 2 lit : 냉각수가 없음. 물을 채우고 이전 설명을 따를 것. 다시 전원을 켤 것.
3. Led 1 and 2 lit : 코일 하강 과정의 에러. 전원을 껐다가 다시 켤 것. 엔지니어를 부를 것.
4. Led 3 lit : 잠김이 풀리고 커버가 닫힘. 전원을 끄고 다시 켜봄. 엔지니어를 부를 것.
5. Led 2 and 3 lit : 잠김이 닫히고 커버가 열림. 전원을 껐다 다시 켜다. 회전 시작 전에 커버를 닫는다. 엔지니어를 부를 것.
6. Led 4 lit : 코일 상승 모터에 대한 최대 시간 설정 초과. 엔지니어를 부를 것.
7. Led 1 and 4 lit : 코일 상승 과정 에러. 전원을 껐다 켤 것. 엔지니어를 부를 것.

〈주조 과정이 멈추고 소리 신호가 나타남.〉

- 주조가 여러 차례 성공적으로 끝나면 냉각수 온도가 올라갈 수 있다. 따라서 기계 전원을 껐다가 한 시간 후에 다시 켜서 사용한다. 문제가 지속되면 엔지니어를 부른다.

〈커버를 열수가 없음.〉

- 기계가 꺼져있다. 전원을 켜다.

〈회전 중에 기계에 진동이 생김.〉

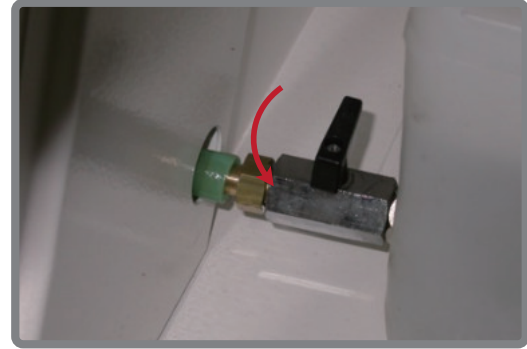
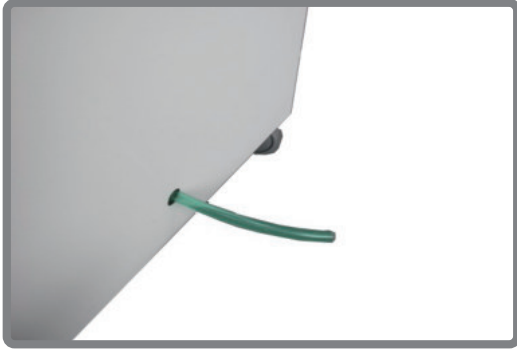
- 암이 올바르게 밸런스 맞추어져 있지 않음. 사용설명서에 따라 정확히 밸런스를 맞추는 것.

〈용해 키를 누른 후에 용해 안내 램프가 정상적으로 들어와 있는데도 도가니의 알로이가 완전히 식었음. (E, pict.3)〉

- 두 세 개의 히팅 코일이 서로 붙어 있다. 접촉을 분리하고 1mm 간격을 유지한다.

13. 유지 보수

- 최소 1년에 한번 증류수 레벨이 물탱크의 표시된 부분까지 와있는지 확인한다.
- 물 교체가 필수적이다. 뒷면 패널을 빼고 호스를 물배출구에 꽂고 물을 그림과 같이 탭의 핸들을 돌려 빼낸다.



- 주소 전에 항상 포트 라이트 유리를 닦아준다. 유리가 더러우면 광학 리더기가 온도수치를 올바르게 측정하지 못한다.
- 도가니 운반 슬라이더가 있는 로드를 청소하고 부드럽게 움직이는지 확인한다.

14. 보증

[보증기간 : 12개월]

보증 기간 동안 부적절한 사용이나, 타 부품 혹은 정품이 아닌 도가니를 사용한 경우 보증의 효력을 상실한다.

문제가 생겼을 경우에는 구매일로부터 15일 내로 보증카드와 함께 제품을 반송한다. 보증에는 인건비, 출장비를 포함하지는 않는다. 이는 구매자 부담으로 한다.

(주)하이덴탈코리아

주소 : 서울시 영등포구 경인로 775, 에이스하이테크시티 2-207

Tel : 02-779-8597 Fax : 02-778-7459