

**ARA M 6**



**ARA**

# ARA

## ARA M6

### RESEARCH USE ONLY

본 제품은 연구용 장비입니다.

### 등록상표 안내

ARA 로고는 (주)라백스의 등록 상표입니다.

### 제품 정보

제품명 : ARA M6

제조원 : (주)한일과학

경기도 김포시 아라육로 16

### DOMESTIC USE ONLY

본 제품은 대한민국에서 사용하도록 최적화되어 있습니다.

이 외의 국가에서 판매 또는 사용할 경우, 당사는 제품 성능과 지적 재산권의 책임을 지지 않습니다.

UM-M6(Rev.0) 20201110

---

## 목차

1. 안전을 위한 주의사항 -----	4
1-1. 설치 시 주의사항 -----	4
1-2. 사용 시 주의사항 -----	5
2. 제품 설명 -----	5
3. 제품 구성 -----	6
4. 제품 사양 -----	7
5. 설치 및 작동 방법 -----	8
5-1. 전원연결 -----	8
5-2. 작동방법 -----	9
6. 고장, 점검사항 -----	10
Adaptors for 0.2/0.5 mL Tubes -	10
제품 보증서 -----	11

---

성능 향상을 위해 제품 규격이나 사용설명서 내용이 예고없이 변경될 수 있으며, 본 내용의 부분 또는 전체를 무단도용할 수 없음.

## 1. 안전을 위한 주의사항



본 매뉴얼은 소형 원심분리기를 올바르게 사용하고 보관하기 위한 내용들이 포함되어 있습니다.

따라서 사용 전에 반드시 매뉴얼을 읽고 숙지하여 주시기 바랍니다.

### 1-1. 설치 시 주의사항

1. 고온 다습한 장소를 피하고 통풍이 잘되는 장소에 설치하여 주십시오.
2. 벽면으로부터 30 cm의 간격을 유지하여 진동이 없는 곳에 수평으로 설치하여 주십시오.
3. 안전을 위하여 인화성 물질 및 폭발성 위험이 있는 장소는 피하여 주십시오.
4. 전원은 반드시 정격 전압을 확인하여 용량에 맞게 연결하여 주십시오. (전압, 전력)
5. 전압 변동률이 높은 곳은 설치하지 마십시오. (허용 전압 변동률 :  $\pm 10\%$ )

## 1-2. 사용 시 주의사항



### WARNING

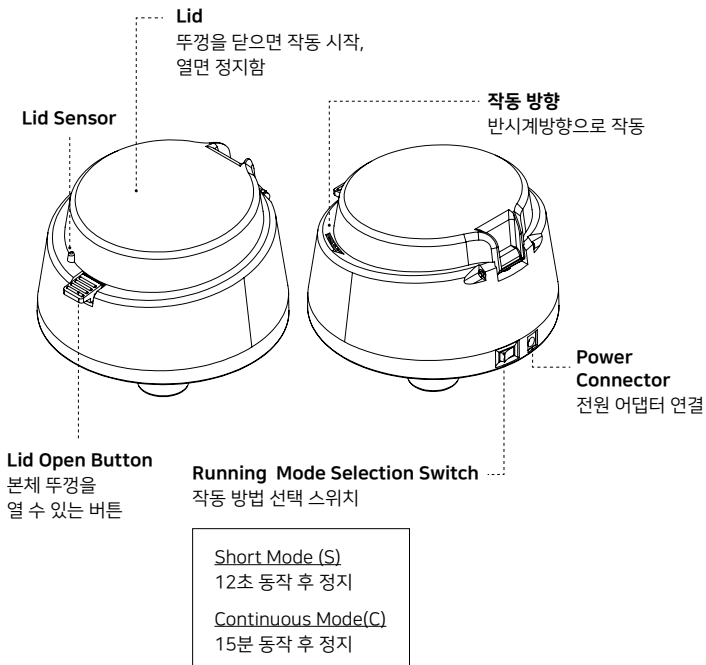
- Do not close the lid unless the rotor is properly balanced with identical tubes.
- Do not touch the rotor or tubes unless it makes a complete stop.

1. 본체를 평평하고 단단한 표면 위에 두고 사용하십시오.
2. 본체는 건조하고 깨끗한 상태를 유지하여 주십시오.
3. 로터에 시료를 넣을때는 시료의 무게를 맞추어 서로 대칭이 되도록 장착하여 주십시오.
4. 작동 중 제품을 임의로 이동하지 마십시오.
5. 본체나 전원 어댑터에 액체를 엷지르거나 이물질들을 넣지 마십시오.  
내부로 액체가 들어갔을 경우에는 즉시 전원을 끄고 A/S센터에 문의 하십시오.
6. 본 제품은 속도 조절 기능이 없으므로 소음이 발생하거나, 진동이 심한 경우 Lid를 열어 작동을 중지하거나 전원 어댑터를 빼서 중지하십시오
7. 본체에 강한 충격을 가하지 마십시오.
8. 전원 어댑터의 취급에 관한 주의사항
  - 전원 어댑터를 잡아 당기거나 세게 구부리지 마십시오.
  - 코드를 가열하거나, 습한 곳에서 사용하지 마십시오.
  - 사용 후 혹은 사용하지 않을 시, 전원 어댑터를 콘센트에서 분리하여 보관하십시오.

## 2. 제품 설명

본제품은 탁상용 소형 원심분리기로 최대 6,500 rpm을 빠른 가속(4초) 과 감속(2초)으로 구현합니다. Lid 를 닫으면 동작하고 lid를 열면 멈추는 심플한 작동으로 편리성을 배가하였으며, lid와 본체 간의 마그네틱 센서가 lid 개폐 상황을 빠르게 인지하여 위험한 작동을 방지합니다.

### 3. 제품 구성



\* 구성품



제품 본체 1대



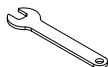
Angle Rotor  
(1.5/2.0 mL x 6-hole)



Rotor  
(2-PCR Strips)



Rotor Fixing Nut



A Spanner for Rotor  
Decoupling & Coupling



0.2 mL, 0.5 mL  
Adaptor  
(Optional)



전원 어댑터 1개



사용 설명서 1부

4. 제품 사양

Max. RPM	6,500 RPM
Max. RCF	Angle Rotor (1.5/2.0 mL x 6-hole) : 2,234 xg 2-PCR Strips Rotor : 1,412 xg
Radius	Angle Rotor (1.5/2.0 mL x 6-hole) : 47.3 mm 2-PCR Strips Rotor : 29.9 mm
Tube capacity	6 x 1.5/2.0 mL, 2 x 8-tube PCR Strips
Time	Selectable, Short (12 sec) or Continuous (15 min)
Accel/Decel	4 sec/2 sec
Weight	0.65 kg
Power supply	DC 12V 2A , AC100~240V, 50/60Hz
Power consumption	7 Watts
Dimension	150W x 150D x 103H, mm
Cat. No.	AC-M 6

## 5. 설치 및 작동 방법



- 포장 박스를 분해하여 구성품 (본체, 로터2중, 스페너, 전원 어댑터, 매뉴얼)을 확인하여 주십시오.
- 본체는 평평하고 단단한 표면 위에 두고 사용 하십시오.
- 전원 어댑터는 무리하게 구부리거나 당겨서 사용하지 마십시오.
- 제품 보증서가 담겨 있는 매뉴얼은 기기와 가까운 곳에 보관하시어 사용 전 내용을 숙지하여 주십시오.
- 처음 전원 연결 시에는 사용자 안전을 위해 lid가 닫힌 상태에서도 동작하지 않습니다. Lid를 열었다 닫으면 그 때부터 작동됩니다.

### 5-1. 전원 연결

1. 전원 어댑터 (100~240V, 50/60Hz)의 전원 코드를 외부 전원 콘센트에 삽입합니다.
2. 전원 어댑터의 DC 잭을 제품 뒷면에 있는 connector와 연결합니다.
3. 전원이 연결되면 부저음이 들립니다.
4. 연결 시 주의사항



#### WARNING

- 1) Lid 를 닫기 전 : 로터에 샘플의 무게와 위치 균형이 올바르게 삽입되었는지 확인하십시오.
- 2) Lid를 열기 전 : 버튼으로 동작을 멈추면 lid 가 살짝 열립니다.  
동작 중인 로터가 완전히 멈출 때까지 기다린 후, lid 를 열고 샘플을 꺼내십시오.

DC 12V 2A



당사에서 제공한 전원 어댑터 외에는 사용하지 마십시오.

(Adaptor INPUT : AC 100~240V, OUTPUT : DC12V 전용)



## 5-2. 작동 방법

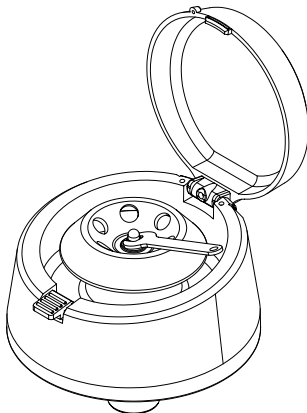
### 1. 로터 체결

사용하고자 하는 rotor를 본체에 삽입하고, rotor fixing nut를 시계 방향으로 돌려서 장착합니다.

\* Angle rotor는 출고시 제품에 장착되어 있으며, PCR rotor는 개별 포장으로 제공됩니다.

#### [Rotor 교체방법]

- 제공된 spanner를 이용하여 rotor fixing nut를 풀고 장착된 rotor를 분리합니다.
- 사용할 rotor를 제품에 장착 후 spanner를 사용하여 rotor fixing nut를 단단히 조여 고정합니다.



### 2. 제품 작동과 멈춤

\* 본 제품은 C (Continuous 15 min) mode로 출고됩니다.

짧은 작동을 원하는 경우, lid를 열어 멈추거나, S mode로 전환하여 동작할 수 있습니다.



#### Continuous Mode (C)

모드 선택 후 15분간 동작 후 정지됩니다.



#### Short Mode (S)

모드 선택 후 lid를 닫으면 12초 동작 후 정지됩니다.

### 3. Lid 개방

Lid Open Button을 누르면 lid가 열리면서 감속이 시작됩니다.



작동 중 lid를 열면 선택한 running mode 에 상관없이 바로 감속됩니다. 회전하는 로터의 동작이 완전히 멈출때까지는 lid 안에 손이나 물체를 넣지 않도록 안전에 주의하여 주십시오.

## 6. 고장, 점검 사항





### 제품 작동이 안될 때

- 전원 어댑터와 제품 연결 상태 불량  
→ 제품 본체와 전원 어댑터가 제대로 연결되어 있는지 확인해주세요.
- Lid 센서 작동 불량  
→ Lid를 닫아도 제품 작동이 안될 경우 서비스센터로 연락주십시오.
- 초기 전원 투입 부저음이 나지 않는 경우 컨트롤러 보드가 불량일 가능성이 높으므로 서비스센터로 연락주십시오.
- Running Mode Selection Switch (S/C)가 제대로 작동하지 않는 경우, 서비스센터로 연락주십시오.

제품 작동 문의 및 수리가 필요한 경우에는 한일과학 기술지원팀으로 문의하십시오.

T. 02-3452-8966 / techsupport@ihanol.com

### Adaptors for 0.2/0.5 mL Tubes

Adaptor (Cat. No.)	 GAS-m0.2(2)	 GAS-m0.5(2)
Tube Capacity	 0.2 mL	 0.5 mL
Adaptor bore ( $\Phi$ x L, mm)	6.5 x 23	8 x 31
Radius (mm)	29.2	36.2
Max. RPM / RCF	6,500 rpm / 1,379 xg	6,500 rpm / 1,710 xg

## 제품 보증서

# ARA

본 제품의 무상 보증 기간은 구입일로부터 1년입니다.

본 제품의 보증기간 내에 발생하는 제품의 결함은 소비자 피해 보상 기준을 근거로 합니다.

### 1. 무상 서비스

피해 유형	보증 기준	
	보증 기간 내	보증기간 후 (부품 보유기간 2년)
구입 후 1개월 이내 정상적으로 사용하였을 때 발생한 하자로, 중요한 수리가 필요한 경우	제품 교환	-
정상적으로 사용하였을 때 발생한 성능 또는 기능상 문제		
> 하자가 발생한 경우	무상 수리	유상 수리
> 교환이 불가능한 경우	구입가 환급	정액 감가상각 후 환급 또는 기종 교체
> 수리가 불가능한 경우	제품 교환	유상 수리
> 구입 하자에 대하여 3회까지 수리하였으나 고장이 재 발생한 경우		-
> 교환된 제품이 1개월 이내에 중요한 수리가 발생한 경우		

### 2. 유상 서비스

- 제품 보증 기간 이내 제품 결함이 아닌 소비자 요청으로 서비스가 진행된다면 유상 처리에 해당되므로 아래 내용을 숙지하시기 바랍니다.

유형	보증 기준
간단한 조치 또는 사용 설명서에 기재된 사항으로 쉽게 처리 가능한 경우	1회만 무상 처리, 2회부터 유상 처리
사용자 미숙으로 서비스를 요구하는 경우	

### 2. 소비자 과실로 인하여 제품이 손상된 경우

유형	보증 기준
사용하는 주위 환경으로부터 발생하는 고장 (먼지 또는 이물질 등으로 인한 기기 손상)	유상 처리
고객의 실수로 이물질 등이 제품으로 들어가 제품의 분해가 필요한 경우	
취급 부주의로 인한 고장 및 파손으로 고객이 직접 분해하였을 때	
제조사가 지칭하는 수리 요원 이외의 사람이 제품의 장치를 분해 또는 변경하였을 경우	

- 천재지변 등으로 인하여 제품이 손상되었을 경우  
(예: 풍수해, 화재, 가스, 지진, 낙뢰, 전쟁, 테러 등)

위 보증사항은 대한민국에서만 유효합니다.

**ARA**

**im-ara.com**