

Acid Cleaning System for Ultra Acid

산세척장치



제품 사용전에 본 매뉴얼을 숙지하시기 바랍니다.>

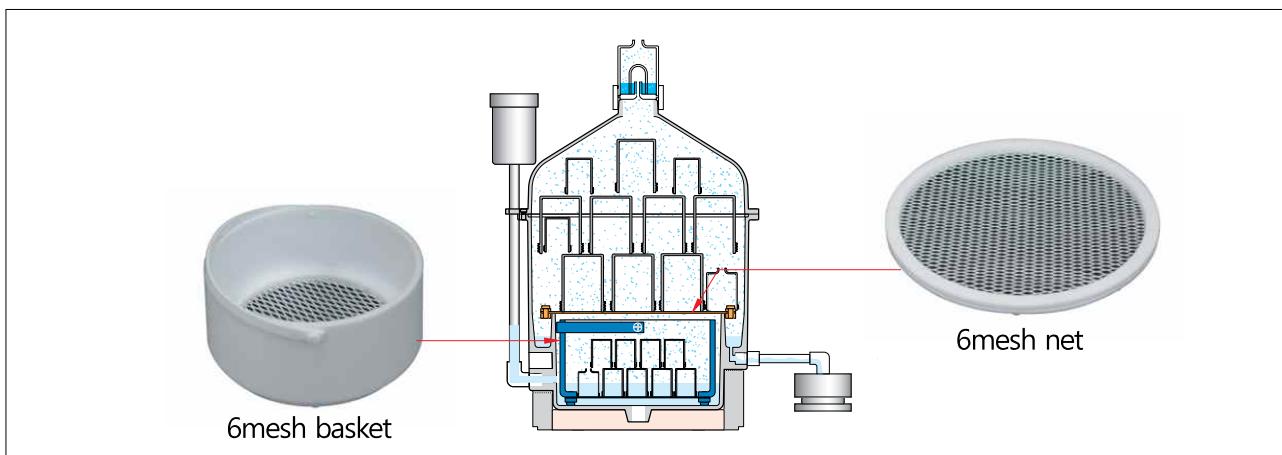
Operation Guide

1. 제품의 일반적인 특징

본 Acid Cleaning System(ACS)은 PFA 고순도 재질을 사용한 Mold로 생산한 제품으로, 실험실에서 각종 glassware, teflonware 등을 산세척하기 위해서 고안된 제품이다. PFA Container와 PTFE지지대 및 내부의 흑연가열판으로 구성된 제품으로, 가열된 산을 이용하여 용기표면에 묻은 오염물질을 세척하는데 사용한다. 산세척장치로 구매후에 고객이 산정제장치로 사용전환하여 사용 할 수 있도록 설계, 개발하였다.

1. 세척방법

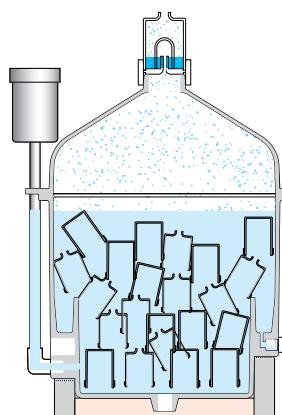
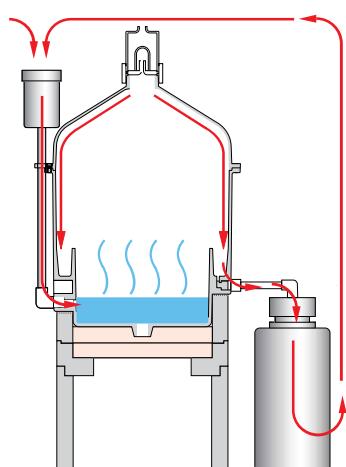
Acid steam에 의한 세척방법과 Acid-Boiling에 의한 세척방법 두가지 선택가능하다. Acid steam에 의한 세척을 하는 경우에는 6mesh basket과 6mesh net를 사용한다. 가열온도는 150~160°C, 가열시간은 최소 7시간 이상으로 한다.



Acid-boiling에 의한 세척을 하는 경우에는 6 mesh basket만 사용한다.
통상 가열온도는 200~210°C에서 가열 세척한다. 가열시간은 최소 4시간 이상으로 한다.

2. 세척용기

실험실에서 사용하는 각종 glassware, teflonware, ICP, ICP-MS 부품, 마이크로웨이브 시료 전처리장비 Vessel 등을 세척할 수 있다.
다만, 용기사이즈가 큰 경우에는 세척할 수 있는 용기 수량에 한계가 있기 때문에 구매전에 잘 고려해야 한다.(7페이지 참고)



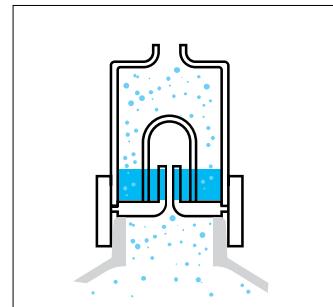
3. 세척액 리사이클

본 제품은 세척액으로 사용하는 산을 재활용할 수 있도록 고안된 제품으로, PFA Container 내부의 증기화된 산은 container내부벽면에 공냉, 응축되고, 이 응축된 용액은 1Liter PFA bottle로 흘러 들어가서 다시 세척액으로 사용할 수 있도록 만들어진 제품이다.

Operation Guide

4. 포집관(Trap tube)

포집관은 가열중 발생하는 산증기를 포집관 내부에 있는 증류수로 포집하므로써 외부로 산증기 노출을 최소하고, 시간이 지나면서 포집관 내부에 공냉, 응축된 세척용산을 포집하는 기능을 한다. 이때 응축된 산은 다시 container에 부어서 재사용할 수 있다. 또한 포집관은 container의 뚜껑의 손잡이 역할한다. 열고 닫을 때 이 부분을 잡고 사용, 다만, 포집관 내부에 응축액을 모두 비어주어야 한다



5. 산정제장치로 전환

본 제품은 일부 부품과 용접으로 고순도산을 정제제조할수 있는 산정제장치로 사용전환이 가능하다. 다만 사용 전환전에 내부를 깨끗이 세척해야 한다. 산정제장치로 전환를 원하는 경우에는 ODLAB이나 구매점으로 연락주시기 바랍니다.



산정제장치 특징

1. 대용량 사이즈로 분당 1.4ml이상 생산
2. 질산, 염산, 불산등 고순도정제 가능(10ppt)
3. 사용전 내부세척용이
4. 세척장치로 호환가능



세척장치 특징

1. 바이알, 베셀, 분석기기 소모품 세척용이
2. 산 흡에의한 세척가능
3. 묽은산에 넣어서 세척가능
4. 세척액의 리사이클 가능(유지비절감)
5. 작은 부품세척시 핸들링 용이

6. 더블흑연가열기

본 제품의 열원은 테프론으로 코팅된 더블 흑연가열기를 이용한다. 온도 컨트롤러기에 설정하고자 하는 온도를 정확하게 설정가능하고, 1개의 원형히터에 의해서 더블흑연판이 가열된다. 흑연물질이 갖은 온도균일성에 의해, 고객이 원하는 온도로 가열세척이 가능, 흑연내부에는 온도 센서를 부착하여 현재 온도를 모니터링한다.(터치스크린 온도조절기는 옵션)



원형히터



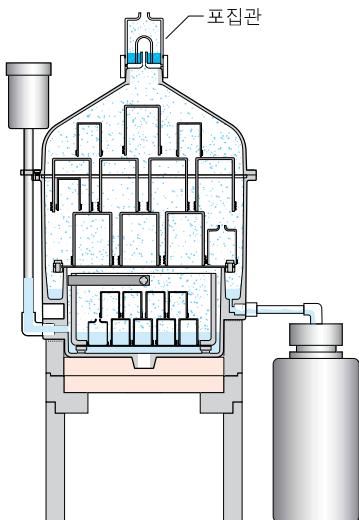
메뉴얼콘트롤러



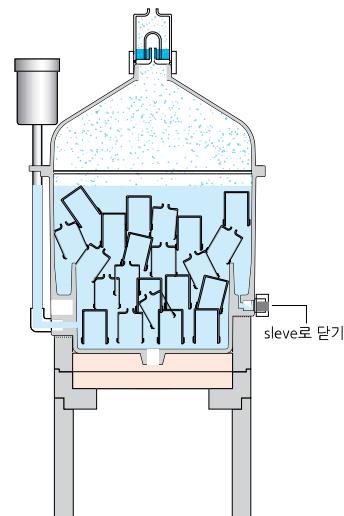
터치스크린 콘트롤러

Operation Guide

2. 제품구조와 세척법 종류



산 스텀에의한 세척법



닫그는 세척법

3. 제품 사용방법

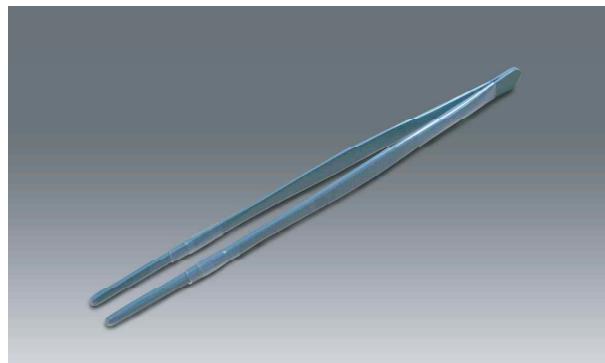
1. 담가서 세척 할 경우 테프론 배스에 증류수 8 : 질산 2의 비율로 희석한 산용액을 채운다. (최대5L)
2. 흡으로 세척 할 경우 희석한 산용액 0.8L를 바닥에 채운다.
3. 온도 조절기의 온도를 150°C~200°C사이에 설정한후 가열을 시작한다.
4. 세척시간은 약 5시간이상 가열을 유지한다.
5. 세척중 포집관에 용액이 찬 경우에는 비워준다.
6. 집게를 사용하여 꺼낸 용기는 증류수로 깨끗히 헹구워 주고 건조시킨다.
7. 볼트로(peek Bolt) 윗커버의 4곳이상 고정한다.

■ 주의사항

뚜껑을 열때에는 테프론 배스 안의 세척액은 반드시 상온으로 냉각시키고 **포집관에 포집된 용액을 비워주세요.** 또한 뚜껑을 열 때에는 세척액(산)이 피부에 닿지 않도록 각별히 주의 하시기 바랍니다.



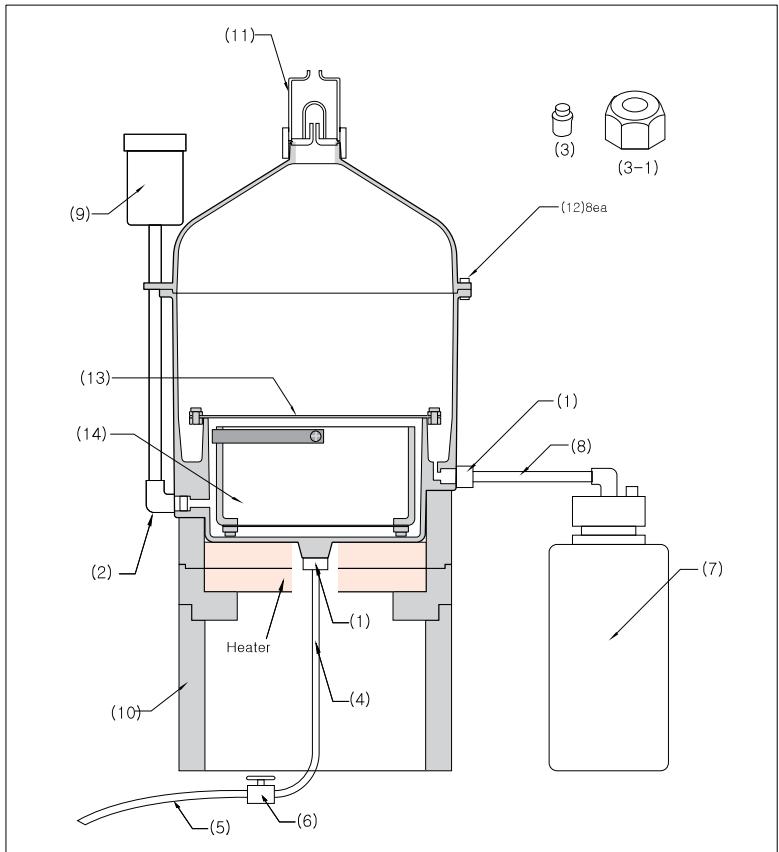
Brush for cleaning vessels(option)



Teflon Coated Tongs(option)

Operation Guide

4. 제품의 구성



- (1) Male connector 1/4"- 3/8"2ea
(2) Male elbow 1/4"-3/8"2ea
(3) Sleeve cap for cleaning PFA container.....1ea
(3-1)Sleeve cap Nut.....1ea
(4) Flexible Tube 500mm for draining...1ea
(5) Flexible Tube 1500mm for draining.1ea
(6) Ball valve 1/4" PTFE for draining.....1ea
(7) PFA Wide -mouth Bottle 1Liter with Cap having air vent.....1Bottle
(8) PFA Tube 100mm for connecting with 1Liter bottle.....1ea
(9) Acid pour tube with PTFE Cap.....1ea (funnel type)
(10) PTFE Supporter.....1ea
(11) Trap Tube for main PFA container..1ea
(12)Peek bolt and nut.....8ea



(13)6mesh net

(14)Basket(1.7L)

5. 경고라벨

◆ 제품을 올바르게 사용하여 위험이나 재산상의 피해를 막기 위한 내용으로 반드시 지켜주시기 바랍니다.



사용자가 사망하거나 치명적인 부상을 입을 수 있는 동작 또는 상태에 대한 주의를 환기 시키며 그와 같은 사고를 방지하기 위해 취해야 할 예방조치를 기재합니다.



경고라벨은 PTFE내부의 흑연가열판이 있는 곳 바로 밑에 부착되어 있습니다.
이곳은 가열로 PTFE가 뜨거우니 조심하라는 경고라벨입니다.

6. 설치방법

깨끗한 장갑을 사용하여 제품을 조립하여 주십시오. PFA Container의 양쪽에 있는 PFA connectors를 연결하고,(1,2) funnel 탑입의 산주입 튜브와 Cap을 연결합니다.(4,5,6)
바닥에 있는 Drain male connector조립후에 500mm PFA 후렉시블 튜브를 연결합니다.(7,8)
(이때 스파너 2개로 male connector를 잡고 돌려서 연결합니다.)(9)
그리고 나서 튜브를 흑연가열판의 가운데 홀로 통관시켜서, Container PTFE지지대에 안착시킵니다. (10,11)

Operation Guide

PFA후렉시블을 PTFE볼밸브와 연결하고나서(12,13) Container 꼭대기에 있는 PFA뚜껑을 조립하여 주십시오.(14)

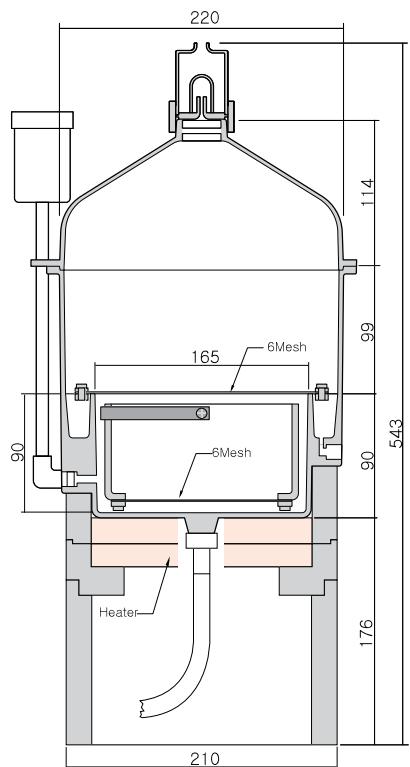
PFA 100mm.튜브를 이용하여 container와 1liter bottle를 연결하면 설치가 끝납니다.(15)



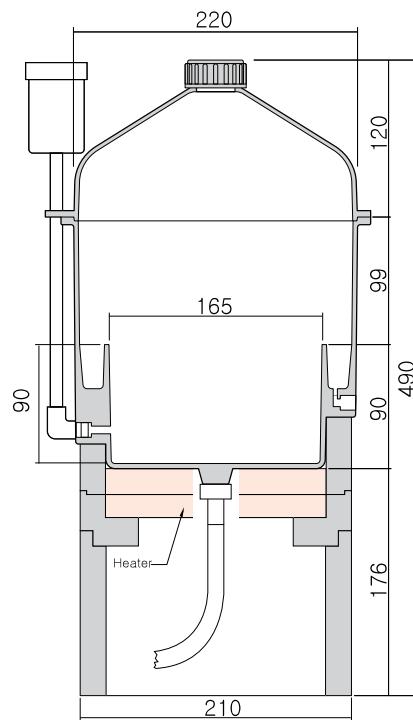
Operation Guide

7. 제품규격

(Acid Cleaning System)



(Acid Purification System)



용도를 변경하여
사용할 수 있습니다.

제품재질: PFA(container), PTFE(지지대), 히터(Graphite)

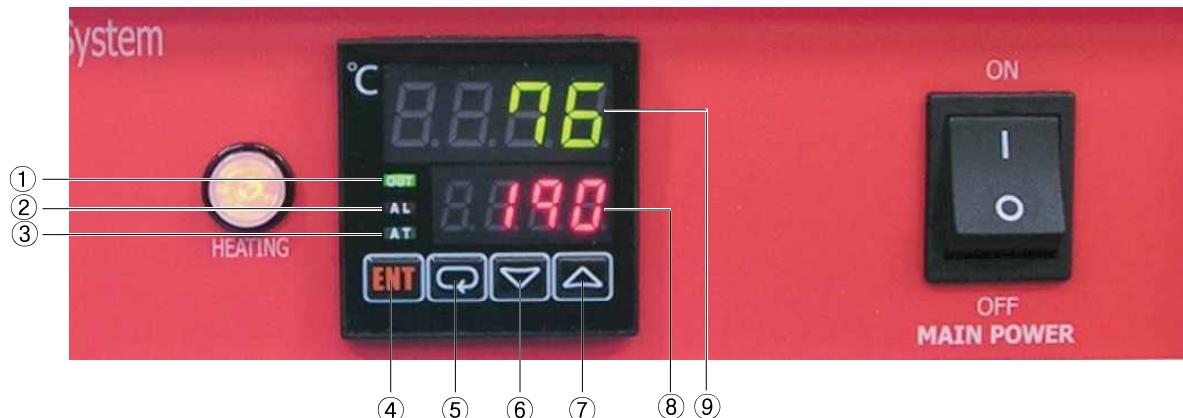
전원: 110~240VAC, 50/60Hz

소비전력: 500W

온도제어: PID type Manual controller 또는 Touch Screen Controller(option item)

Operation Guide

■ 명칭 및 기능



① OUT Lamp	흑연블럭에 전원공급시(가열시) 램프 점등됩니다.
② AL Lamp	알람기능 (본 제품에서는 사용할수 없습니다.)
③ AT Lamp	오토투닝 조작시 점등됩니다.
④ Enter Key	온도와 시간설정시 사용합니다
⑤ Mode Key	각 모드 진입시 사용합니다. (사용할 수 없는 모드도 있음)
⑥ Down Key	온도와 시간설정시 사용합니다
⑦ Up Key	온도와 시간설정시 사용합니다.
⑧ Setting time & Time display(SV)	설정온도와 설정시간을 표시합니다.
⑨ Present Temp(PV)	현재 흑연가열판의 온도를 표시합니다

■ 온도 설정 방법

전원스위치를 켜고, ⑥Down키 [▼]와 ⑦Up키 [▲]로 사용온도를 설정합니다.

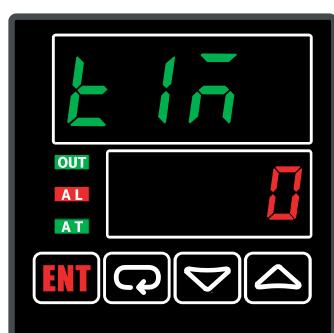
설정 후 반드시 ④Enter키 [ENT]를 누릅니다

■ 시간설정 방법

온도설정 후, ⑤모드키 [MODE]를 8회 누르면 **L IN**이 표시됩니다

이 상태에서 ⑥Down키 [▼]나 ⑦Up키 [▲]를 눌러서 시간을 설정합니다.

시간은 1분에서 99시간 59분까지 설정 가능합니다. 설정 후 반드시 ④Enter키 [ENT]를 5초동안 눌러서 설정을 완료합니다. 설정이 완료되면 설정온도와 설정시간이 상호 번갈아 가면서 ⑧창에 표시됩니다.(옵션변수그룹에 진입하여 설정)

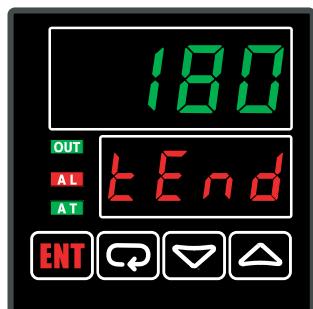


◀ 시간 설정시 표시되는 모드

◀ 시간표시(分)

주의 : 시간설정 후에는 온도설정을 할 수 없으므로 반드시 온도설정 후에 시간설정을 해 주십시오.

Operation Guide



설정된 시간은 가열시작 후, 설정온도의 약 90%에 도달될 때 시간이 비로소 작동 됩니다. 예를 들면 온도를 200°C에 설정 후 가열이 시작되면 180°C에 도달되었을 때 시간이 작동됩니다. 설정시간 작동시 조절기 화면속의 시간수치는 다운카운트 됩니다. 설정기산 종료시 아래 그림처럼 화면 표시되고 가열이 종료됩니다.

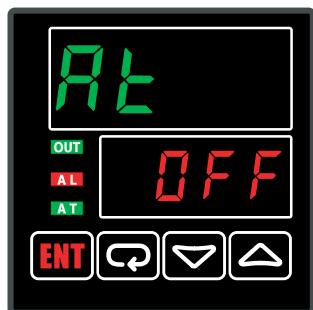
시간종료 후 ④Enter키 [ENT]를 3초간 눌러서 해체합니다

■ 오토튜닝(Auto Tunning)

오토튜닝은 제품 출하시 설정되어 있습니다. 하지만 고객의 실험실에 따라 전기적 환경이 상이하므로 주로 사용하고자 하는 온도에서 다시 오토튜닝을 해주시면 좋습니다.

또한 설정온도에 따른 현재온도가 안정되지 않는 경우에 실시해 주셔야 합니다.

오토튜닝은 온도를 주로 사용하는 온도에 설정하고, ⑤모드키 [□]를 9회 눌러서, AT가 표시되면, ⑦Up키 [△]를 눌러서 ON상태로 하고, 다시 ⑤모드키 [□]를 3초간 누르면 AT가 작동됩니다. 잠시 후 표시화면에 실제온도와 설정온도가 표시되고, ③AT 램프가 점등됩니다. AT가 종료되면 ③AT 램프가 자동으로 꺼집니다. 이것으로 AT는 종료된 것입니다



▶ 오토튜닝 표시(AT)

▶ 평소에는 OFF표시되어 있음
⑦Up키를 누르면 ON 상태 가 됩니다

주의: 오토튜닝 중에는 온도설정이 불가능합니다. AT은 실행하고자 하는 온도에 따라서 걸리는 시간이 상이합니다. (30분~1시간소요)

■ 에러메세지



▶ 에러표시

가열장치 컨넥터와의 접점불량, 또는 센서불량일경우 표시창에 **burn** 이 표시됩니다.
연결컨넥터를 정확히 장착하여주시고, 그래도 같은 현상이 발생한다면 당사에 문의 주시기 바랍니다.

● Address : B Dong-327 Hyundai Knowledge Industrial Center, 70, Dusan-ro,
Geumcheon-gu, Seoul, Korea

서울특별시 금천구 두산로 70 현대지식산업센터 273호

● Telephone : 02-809-7847~8 ● Fax : 02-6405-7848

● E-mail : sales@odlab.co.kr ● Home page : www.odlab.co.kr

