

Hu-con system

동작 매뉴얼



모델명 : AKIMist "E"

모델명 : HCS-501THD



세일리코주식회사
SEILIECO CORP.

경기도 군포시 당정동 산본로 101번길 9-3

TEL : 82-429-6462, FAX : 82-31-429-6466

<http://www.seilieco.com>

Dangjungdong 9-3 Sanbon-ro 101 Gunpo-si

Gyeonggi-do Korea.

목 차

1. 제품사양.		
(1) 가습 컨트롤러	.....	Page 3.
(2) AKIMist "E"	.....	Page 4.
2. 제품 각부 명칭.		
(1) 가습 컨트롤러	.....	Page 5.
(2) AKIMist "E"	.....	Page 6.
3. 가습 컨트롤러 설정 및 동작.	.....	Page 7~8.
4. 유지관리	.....	Page 9~11.
5. 간략 동작방법 및 체크방법	.....	Page 12~13.
6. 품질보증서	.....	Page 14

1. 제품 사양

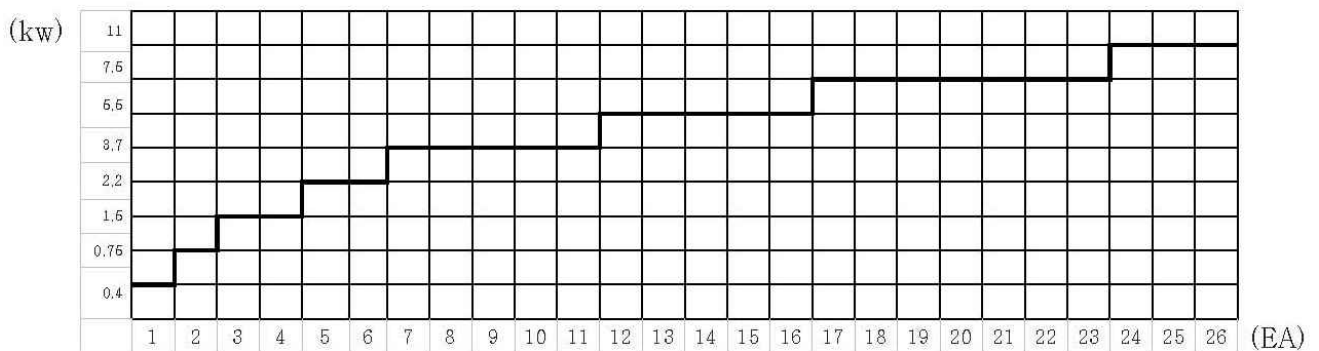
(1) Humidity controller 사양

Model name		HCS-501	HCS-501H	HCS-501TH	HCS-501THD
측정범위	습도	0.1 ~ 99.0%RH (단, 센서에 이슬이 맺히지 않아야 함)			
	온도	0 ~ 60°C			
측정오차	습도	±3%RH (at 25°C, 30 ~ 60%RH)			
	온도	±2.0°C			
설정범위	습도	30 ~ 60%RH (설정단위 1%)			
	온도	None			
센서간 거리		케이블 길이 – 기본 : 300mm, Option : max 3M 연장			
Display	표시내용	FND - Green : Humidity, Red : Temperature			
	가시거리	4 ~ 6M			
Tower lamp		None	2color(설정범위 이내 환경 : Green, 설정범위 이외 환경 : Red)		
			습도 : 2단	습도 : 2단, 온도 : 1단	
Buzzer		None	90dB(at 1M) – 설정범위 이내 : Off, 설정범위 이외 : On		
DATA 통신	통신방식	None			ZigBee – Real
	통신거리				50m(개방공간)
	최대연결				10
소모전력		21.2W (0.16A)			
입력 전원		AC100V ~ AC 230V			
에어필터	필터규격	KAU4020M-04DG			
	보증내압력	1.5MPa(15.3kgf/㎠)			
	최고사용압	9.9kgf/㎠			
	설정압력범위	5~6 kgf/㎠(범위 이상 설정 시 에어제어가 원활하지 않을 수 있음)			
	사용온도	5~60°C			
	여과도	10μm			
	케이스재질	폴리카보네이트 수지, 메탈			
AKIMIST 최대 연결수		AKIMIST AE-4 max 4ea(전체 노즐 연결 수량 12ea 권장)			
AIR HOSE SIDE		Ø12 우레탄			
외관 사이즈		200 X 700(본체400) X 138			
제품 무게		7.5Kg			

(2) Dryfog AKIMist "E" 03C 사양

Model name		AE-1(03)	AE-2(03)	AE-3(03)	AE-4(03)
Nozzle 수량		1ea	2ea	3ea	4ea
분무량		1노즐당 2.4 ℓ/hr (1시간당 공기입력 0.3MPa)			
공기소모량		1노즐당 29 Nℓ/min (1시간당 공기입력 0.3MPa)			
평균 입자경		7.5μm			
초소형 탱크		높이 110mm, 본체경 77mm, 노즐양단 126mm			
최대 노즐 확장		4ea			
재질	본체	PP 및 SUS303			
	노즐	PPS 및 OPFW			
	오링	FPM			
	팬킹	NBR			
무게		약 320g(노즐 4개 부착 및 만수시)			

AKIMist 수량에 따른 Air Compressor 용량(kw)



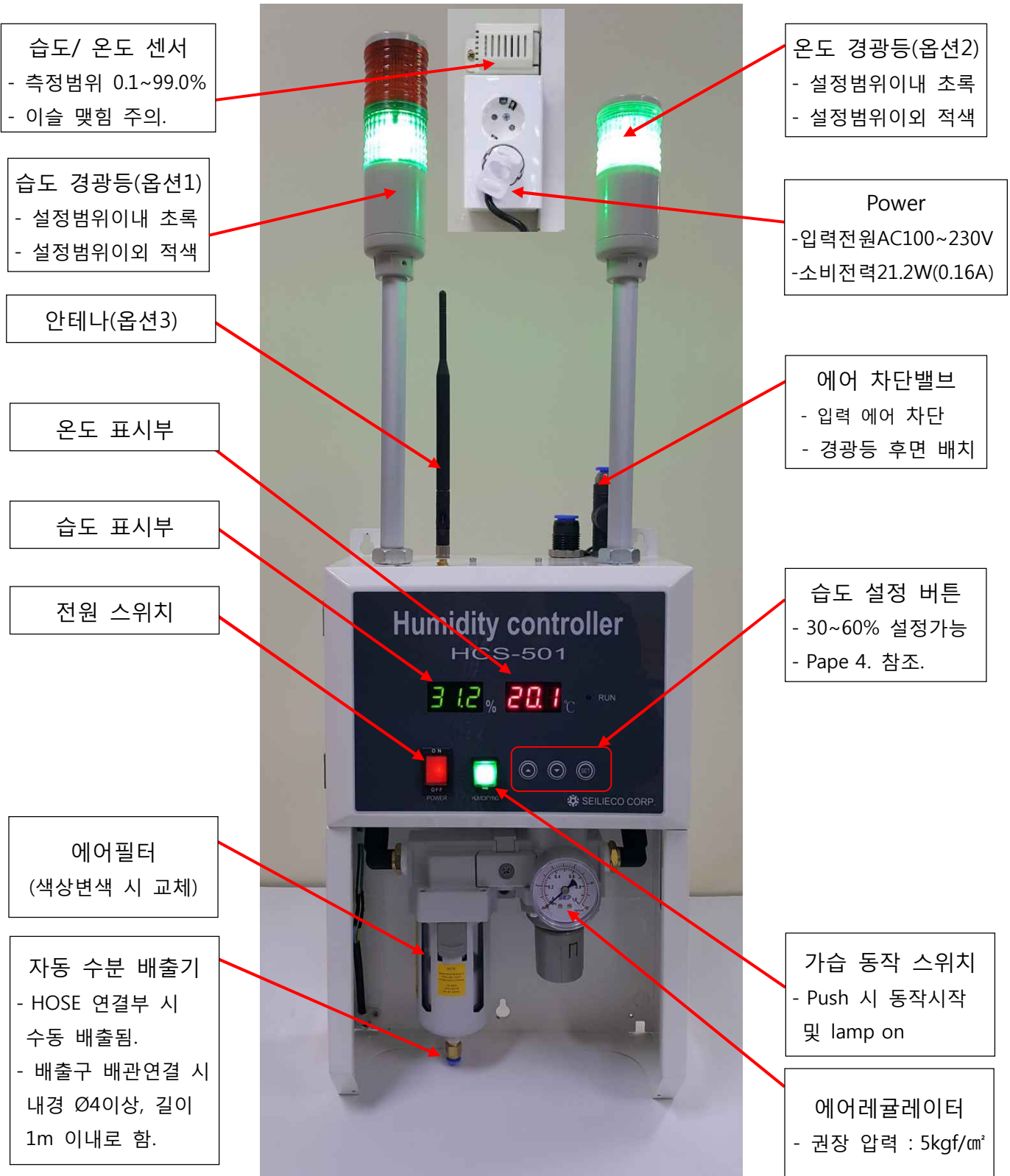
* 0.75kw = 1Hp

* 1Nozzle = 0.4kw



2. 제품 각부 명칭

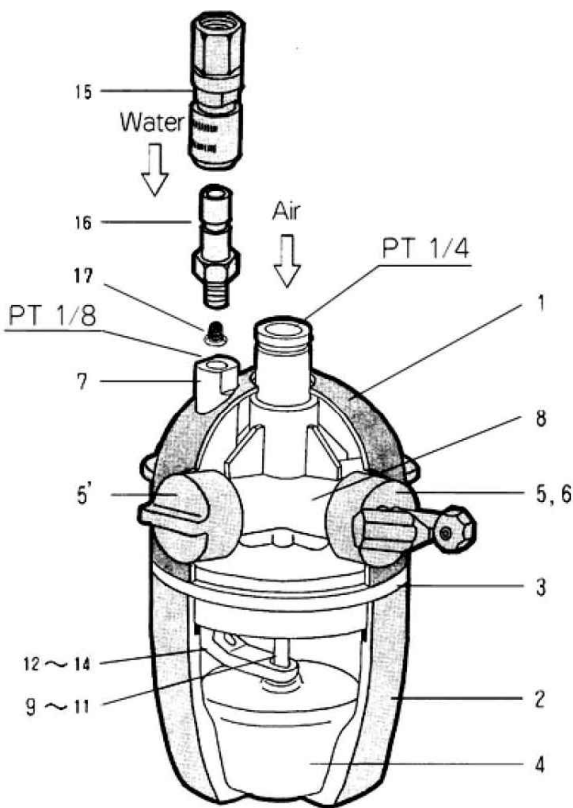
(1) 가습 컨트롤러(HCS-501THD)



※ Model 구분

1. HCS-501 : STANDARD
2. HCS-501H : OPTION 1 선택
3. HCS-501TH : OPTION 1 + 2 선택
4. HCS-501THD : OPTION 1 + 2 + 3 선택

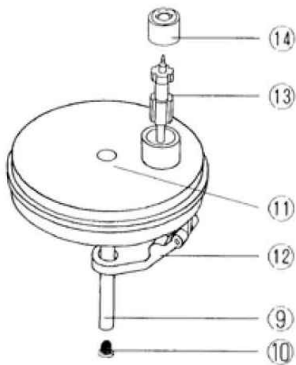
(2) AKIMist “E”



※Strainer $\phi 5.0$ 17 is pressed in Coupler (Socket) and is not detachable.

Tank Lid and Valve Assembly (Part Nos.9~14)

No.	Description	Materials
1	Top Cover	ABS
2	Body (Tank)	ABS
3	Tank Lid	ABS
4	Float	Form Plastic
5	AKI Jet Nozzle	PPS, SUS303
5'	Plug for Adaptor	PPS
6	Packing	NBR
7	Liquid Nipple	POM, SUS303
8	Adaptor	Nylon, SUS303
9	Strainer Tube	SUS304
10	Strainer $\phi 4.0$	SUS304
11	O-ring	FPM
12	Valve Lever	POM, SUS304
13	Needle Valve	POM, SUS304
14	Valve Seat	NBR
15	Coupler(Socket)	POM
16	Coupler(Plug)	POM
17	Strainer $\phi 5.0$	SUS304



- AKI Jet Nozzle (Part No.5)

No.	Description	Materials
⑤-1	Air Strainer	SUS304
⑤-2	Spray Tip	OPFW
⑤-3	Plug	PPS



3. 가습 컨트롤러 설정 및 동작

(1) 습도 설정 방법



1) SET 버튼 1회 선택 시 : 기준습도 설정모드(30 ~ 60%rh까지 설정가능)

관리하고자 하는 기준습도를 "UP"과 "DOWN"을 이용하여 설정한다. 이때 온도 표시창에 "_H_"가 표시됨.

2) SET 버튼 2회 선택 시 : OFFSET 설정모드(0~9까지 설정가능)

장치 동작 시 설정된 기준습도 도달 후 가습 공급이 정지되는 시점을 설정한다. 이때 온도 표시창에 "_O_"가 표시됨.

예. 기준습도 "50%"/ OFFSET "2" 로 설정되어 있을 경우 :

- 가습 중 습도가 52%(50+2) 이상으로 상승 시 가습 정지,
- 정지 중 습도가 48%(50-2) 이하로 하강 시 가습 시작됨.

3) SET 버튼 3회 선택 시 : DELAY 설정모드(0, 10, 20~60초까지 설정가능)

습도 도달 후 재가동 시 일정시간 지연시킨 후 가습이 시작되는 시점을 설정한다. 이때 온도 표시창에 "_t_"가 표시.

(공기 순환 흐름이 빠른 공간에서 제어 시 잦은 동작을 방지하기 위하여 사용함)

4) SET 버튼 4회 선택 시 : 관리습도 상한값 설정모드(40~80%까지 설정가능) 온도 표시창에 "_U_"가 표시.

5) SET 버튼 5회 선택 시 : 관리습도 하한값 설정모드(20~60%까지 설정가능) 온도 표시창에 "_L_"가 표시.

관리습도 상한값과 하한값 범위 내에서는 Tower Lamp의 녹색등이 점등하고,

관리습도 범위를 벗어나면 Tower Lamp의 적색등이 점멸하고 Buzzer가 경고 음을 발생 한다.

6) SET 버튼 6회 선택 시 : 제어모드로 복귀됨.

7) UP 버튼 1회 선택 시 : HCS-501D Model에서 기기의 고유 ID 설정 Mode.(001~255까지 설정 가능)

온도 표시창에 현재의 ID(예 "001")이 표시되며, UP 과 DOWN 버튼을 이용해 변경,

Set 버튼으로 변경된 ID를 저장한다.

기기의 ID는 같은 Group 내에서는 같은 ID를 설정해서는 않된다.

ID가 중복되면 Data의 수신에 장애가 발생 된다.

- 관리자 설정모드

DOWM 과 UP 버튼을 동시에 선택 시 : 습도 보정 모드 Mode.(-30 ~ +30% 설정 가능)

Sensor의 설치 위치에 따라 발생하는 편차를 보정한다.

Up 버튼과 Down 버튼으로 보정값을 변경하고 Set 버튼으로 저장한다.

(2) 동작방법

- 1) 가습 콘트롤러 동작 전 아래 사항을 확인한다.
가. 가습 콘트롤러에 연결된 에어밸브 OPEN 확인,
나. RO SYSTEM의 동작여부 확인,
- 2) 가습 콘트롤러 전원 스위치를 ON한다.
- 3) 상기 설정방법으로 관리기준에 맞게 설정되어 있는지 확인한다.
- 4) 가습 동작 스위치를 ON한다.

(3) 장기간 정지 시 관리

- 1) RO SYSTEM 혹은 물 저장탱크의 가동을 정지시킨 후 생산될 물을 제거하여 준다.
- 2) 공급수의 배수 밸브를 열어 배관 내 물을 제거한다.
- 3) 가습 콘트롤러를 동작시켜 에어만 분사될 때까지 가동하여 배관 및 AKIMist 내 물을 제거 한다.
- 4) 콘트롤러 전원 OFF 및 입력 에어 밸브를 차단한다.
- 5) 4항.의 유지관리 절차에 따라 관리한다.

4. 유지관리

1. 습도 컨트롤러 & 센서

1.1 습도 컨트롤러

- 컨트롤러로 연결된 에어 호스에 손상이 가지 않도록 주의한다.
- 장기간 사용하지 않을 시 컨트롤러로 들어오는 에어를 차단시켜 관내 압력이 걸리지 않도록 한다.

1.2 센서

- 습도소자는 사용환경에 따라 다르다.
- 센서에 과도한 이슬이 맺힐 때 오동작 및 고장의 원인이 되다.
- 센서에 충격을 가할 시 오동작 및 고장의 원인이 될수있다.
- 센서에 이물질이 묻지 않도록 주의한다.

1.3 컨트롤러 내의 에어 필터

- 필터의 색이 흰색에서 약간 노란색을 띠다가 색이 점점 진해 진다.
- 색이 진갈색이나 적색으로 변했을 경우 필터를 교환하여 준다.
- 필터교환 시 공급 에어의 밸브를 차단한 상태에서 교환하여 준다.

1.4 고장 확인

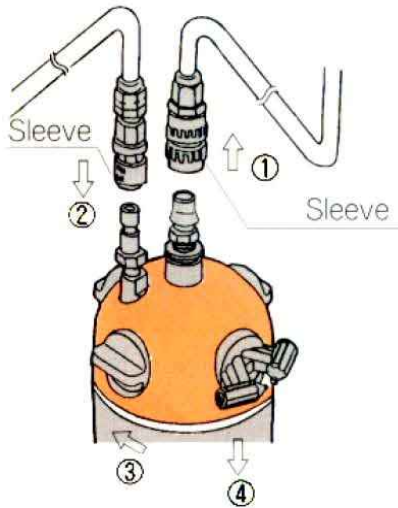
- 아래 사항을 체크한다.

검사 항목	점검 사항
1. 스위치를 눌러도 동작하지 않는다. 전원램프가 점등되지 않는다.	a. 습도센서가 빠져 있지는 않은가? b. 전원이 연결되어 있는가?
2. 각 센서의 습도를 설정하여도 동작하지 않는다.	a. 습도센서가 빠져 있지는 않은가? b. 결빙되어 있지는 않은가? c. 센서에 이물질이 묻어 있는가?
3. 습도의 지시가 큰 차이를 보인다.	a. 결빙되어 있지는 않은가? b. 비교하는 습도계는 정상인가? c. 가습기의 이슬이 맺혀 있지 않은가?
4. 결빙이 생긴다.	a. 상온의 에어로 습도센서 유니트에 약하게 송풍 시킨다.
5. 에어압이 약하거나 나오지 않는다.	a. 에어 필터가 변색되어 있지 않은가? b. 에어 필터내에 물이나 오일이 있는가? c. 에어 조절 밸브가 약하게 조절되어 있거나 잠겨 있지 않은가? d. AKIMist 의 노즐이 막혀 있지 않은가?

상기 사항 이외로 동작하지 않을 시에는 당사로 문의하여 주십시오.

2. AKIMist

2.1 배관 및 호스로부터 노즐본체 분리



- air 및 water의 밸브를 차단한다.
- air 및 water의 연결뭉치를 그림의 화살표 방향 순서로 눌러 노즐본체와 분리
이때 노즐본체 분리 시 반드시 물과 에어의 밸브를 차단한다.

- * 물과 에어의 압력이 5kg/cm²가 넘지 않도록 한다.
- * 수압이 걸린 상태에서 본체의 상부와 하부를 분리해서는 안 된다.
- * 직사광선을 피하고 60℃가 넘지 않도록 한다.
- * 세척시 중성세제가 아닌 광택가루나 신나 등을 사용해서는 안 된다.

2.2 노즐 청소 및 관리

1) 상부분체와 하부분체 분리

- 물과 에어의 밸브를 차단한다.
- 노즐본체로 연결된 연결뭉치를 화살표 방향으로 눌러 노즐본체와 호스를 분리시킨다.
- 분리된 노즐본체의 상부와 하부를 화살표 방향으로 돌려 분리시킴.

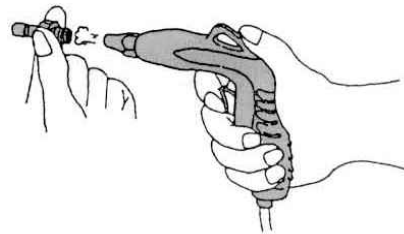
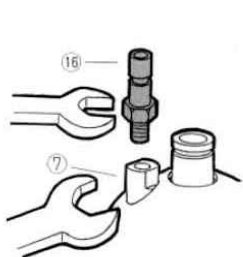
2) Cleaning Strainer

(AKIMist "D"에는 2의 water strainer와 노즐의 air strainer로 구성되어 있다)

a. Water strainer in Liquid Coupler(Plug)

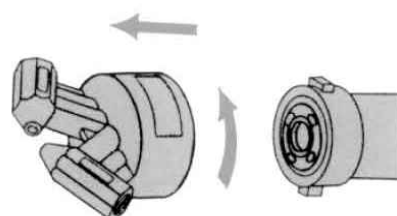
- * Plug를 분리할 때 반드시 맞는 스패너를 사용해 주십시오.

- ① Plug를 분리한다.
- ② 에어건을 그림과 같은 방향으로 붙어 내준다.



b. Air strainer

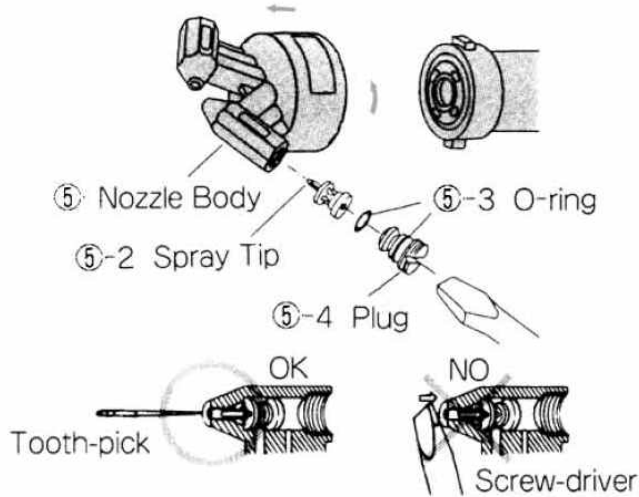
- ① 노즐을 반시계방향으로 돌려 adaptor로부터 분리한다.
- ② 노즐본체의 strainer를 청소한다.



c. AKI Jet 04S(D) 노즐 청소

* 전용수입 용구를 사용하여 주십시오.

① 그림과 같이 노즐을 반시계 방향으로 돌려 분리한다.



② 일자 드라이버를 사용하여 그림과 같이 노즐몽치에서 Plug를 분리한다.

* spray tip은 성능을 좌우하는 가장 중요한 부분이다.

이 부분의 손상 시 노즐의 성능이 저하될 수 있다.

* 작은 부품이므로 분실하지 않도록 주의해 주십시오.

1. Spray tip의 부착물을 부드러운 것으로 제거한다.

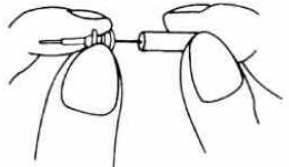
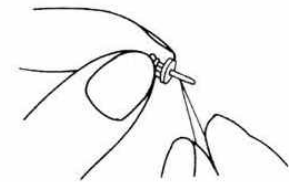
* 금속성의 단단한 것은 절대로 사용을 피해 주십시오.
성능이 저하될 수 있습니다.

2. 중성세제를 묻힌 헝겊으로 닦는다.

3. 구멍에 핀을 집어넣고 이물질 제거 후
에어로 불어 내준다.

4. 전용 수입 핀을 사용하여 그림과 같이 밀어내어
부착물을 외부로 밀어낸다.

5. 전용 파이프 cleaner로 여러 차례 왕복시킨 후
에어로 불어준다.



<조립>

1. 분해의 반대순으로 행한다.

2.3 각 부품의 사용연수

부 품 명	사용기간
노즐부 O-링	2년
본체정수부	3년

- 교환의 사용기간은 사용상황에 따라 다를 수 있습니다.

- 왼쪽기록의 기준보다 미리 교환하는 것을 권장합니다.

5. 간략 동작 설명 및 동작 이상 체크방법

1. 동작 시 절차 및 조치사항

항 목	절 차
동 작	a. 에어, 물의 밸브를 연다.
	b. RO 시스템을 동작시킨다.(II. 3.항 참조)
	c. 습도 컨트롤러의 전원을 ON 시킨다.(II.1.~2.항 참조)
	d. AFR의 에어 압력을 조절한다.
	e. 원하는 습도 레벨을 맞춘다.
	f. 가습 시 컨트롤러의 출력 램프가 ON됨.
정 지	a. 습도 컨트롤러의 전원을 off시킨다.
장기간 정지시	a. RO 시스템의 물을 차단한다.(III. 3.항 주의내용 참조)
	b. 가습기에 air 압력만 걸려 있는 상태에서 Fog가 나오지 않을 때까지 계속 동작시킨다.
	c. Air를 차단하여 관내에 압력이 걸리지 않게 한다.
	d. 전원 Off시킨다.
	e. 필터를 빼낸다.

2. Controller & Sensor 이상체크

검사 항목	점검 사항
1. 스위치를 눌러도 동작하지 않는다. 전원램프가 점등되지 않는다. 온도/ 습도 지시치가 이상하다.	a. 습도센서가 빠져 있지는 않습니까? b. 전원이 연결되어 있습니까? c. 결빙되어 있지는 않습니까?
2. 습도의 지시가 큰 차이를 보인다.	a. 결빙되어 있지는 않습니까? b. 비교하는 습도계는 정상입니까? c. 가습기의 이슬이 맺혀 있지 않습니까?
3. 결빙이 생긴다.	a. 상온의 에어로 습도센서 unit에 약하게 송풍시킨다.
4. 습도 측정 정도가 떨어진다.	a. 습도센서의 소자가 1~2년 경과하였습니까?

3. 기타 이상 유무 체크 방법

이럴 때에는	이것을 검토해 주십시오	조치 사항
1. DRY FOG가 적게 나오거나 나오지 않는다. 2. 소리가 심하다.	1. 에어압력은 정상입니까?	3kg/cm에 맞춘다.
	2. 연결 플러그가 빠진다.	연결 플러그를 lock시킨다.
	3. 전자변 방향은 맞습니까?	흐름방향지시에 맞춘다.
	4. 전자변은 동작합니까?	전자밸브를 확인한다.
	5. 노즐부의 strainer는 막히지 않았습니까?	strainer를 청소한다.
	6. 노즐 흡입부의 strainer는 막히지 않았습니까?	strainer를 청소한다.
	7. 노즐내부의 O-링은 정상적으로 들어 있습니까?	바르게 교정한다.
	8. 노즐의 뽑는 구멍에 이물질이 들어 있지 않습니까?	노즐을 청소한다.
	9. 노즐과 adaptor 간에 있는 고무패킹은 정상적으로 들어 있습니까?	바르게 집어넣는다. 필요시 고무패킹을 교체한다.
	10. 동결되어 있지 않습니까?	에어 히터를 설치한다.
3. DRY FOG가 적게 나온다.	1. 에어와 물의 접속부는 정상입니까?	다시 바르게 접속시킨다.
	2. 연결 플러그가 정상 연결되어 있습니까?	연결 플러그를 lock시킨다.
	3. 에어 압력은 적절합니까?	3kg/cm에 맞춘다.
	4. 에어 필터는 더럽지 않습니까?	air filter를 청소한다.
	5. 노즐의 air strainer는 더럽지 않습니까?	air strainer를 청소한다.
	6. 전자밸브가 더럽지 않습니까?	전자밸브를 청소한다. 필요시 교체한다.
4. 노즐구멍	1. 노즐 구멍에 불순물이 들어있지 않습니까?	노즐구멍을 청소한다.
	2. 수압은 5kg/cm ² 이하 입니까?	5kg/cm ² 이하로 설정한다.
5. 본체에서 누수된다.	1. 수압은 5kg/cm ² 이하 입니까?	5kg/cm ² 이하로 설정한다.
	2. Needle Valve는 정상적으로 들어 있습니까?	바르게 교정한다.
	3. 노즐내부의 O-링이 1~2년 경과하였습니까?	새 O-링으로 교체한다.

* 상기사항 이외의 이상발생시 당사로 문의하여 주시기 바랍니다.

A/S 문의 전화 : (031) 429-6462