



# OER-AW(자동세척소독기)원리 및 사용법

KAUTII

CTS Team | Yangkie Moon |



# Contents

## 1. Reprocessing process

( Basic, Manual, AER & Ultrasonic, EndoRapid, Disinfection )

## 2. 의료기기(연성내시경) 안전성 정보 안내

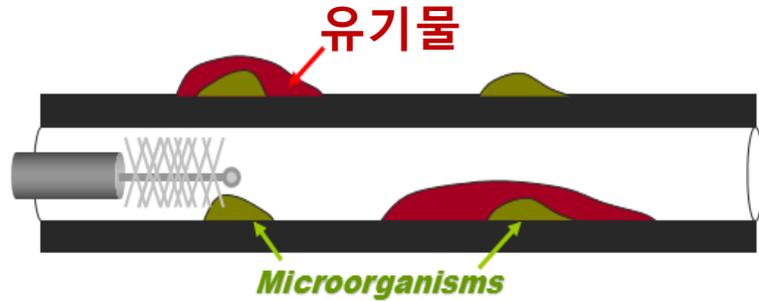
## 3. OER-AW 구성

## 4. OER-AW 사양

## 5. OER-AW 기능

## 6. OER-AW 설치 조건

# 1. Reprocessing process : Basic concept



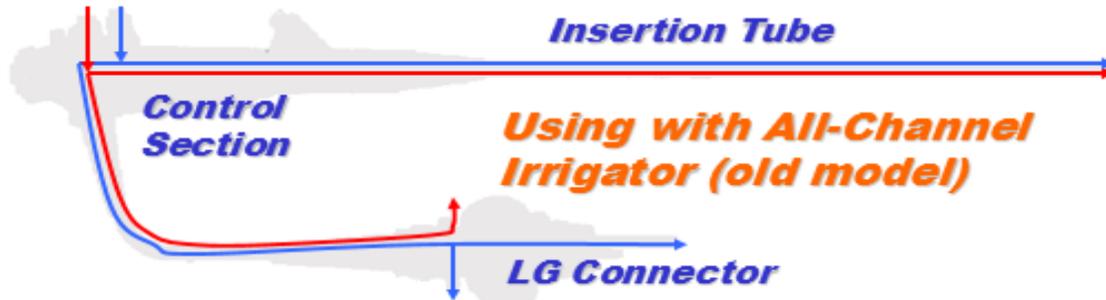
*Point!*

- 유기물이 내시경 안에서 굳어지면 바이오필름 형성 (완벽한 멸균살균소독이 안됨)



**Cleaning가장 중요!**

**Flushing all the channels at once**

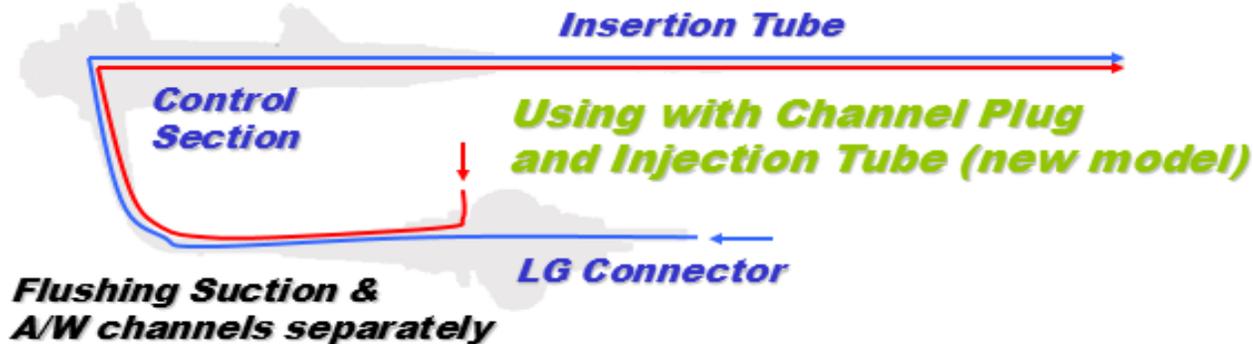


-소독액 사용온도 25도 이하!

-급수온도 25도 이하!

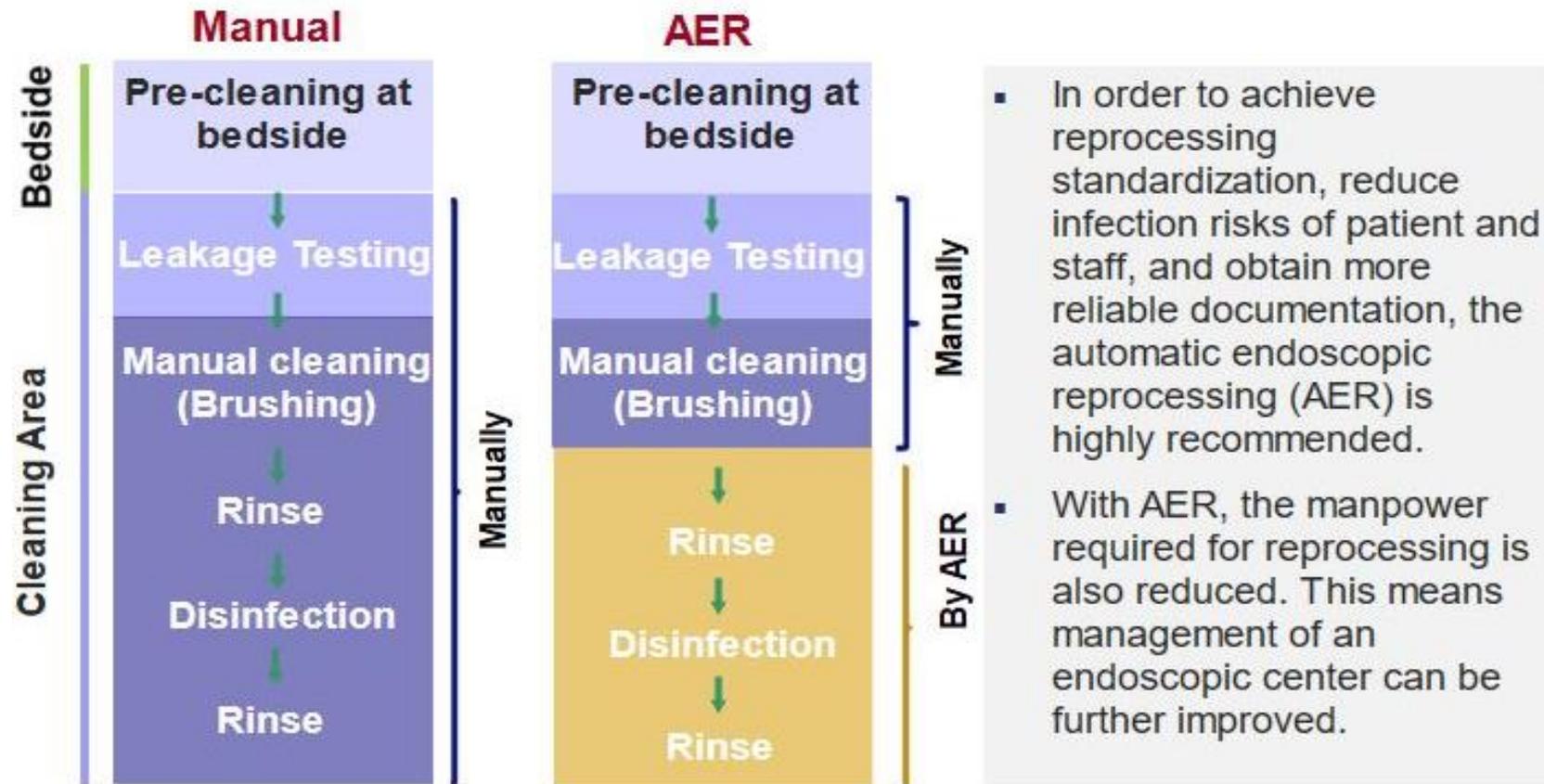
-Olympus-Scope 내부압력 :

0.1~05Mpa이하!(내강 에어건 사용 금지!!)



# 1. Reprocessing process : AER

## Automatic Endoscopic Reprocessing (AER)



# 1. Reprocessing process : OER

## Modified Manual Cleaning Using OER-AW

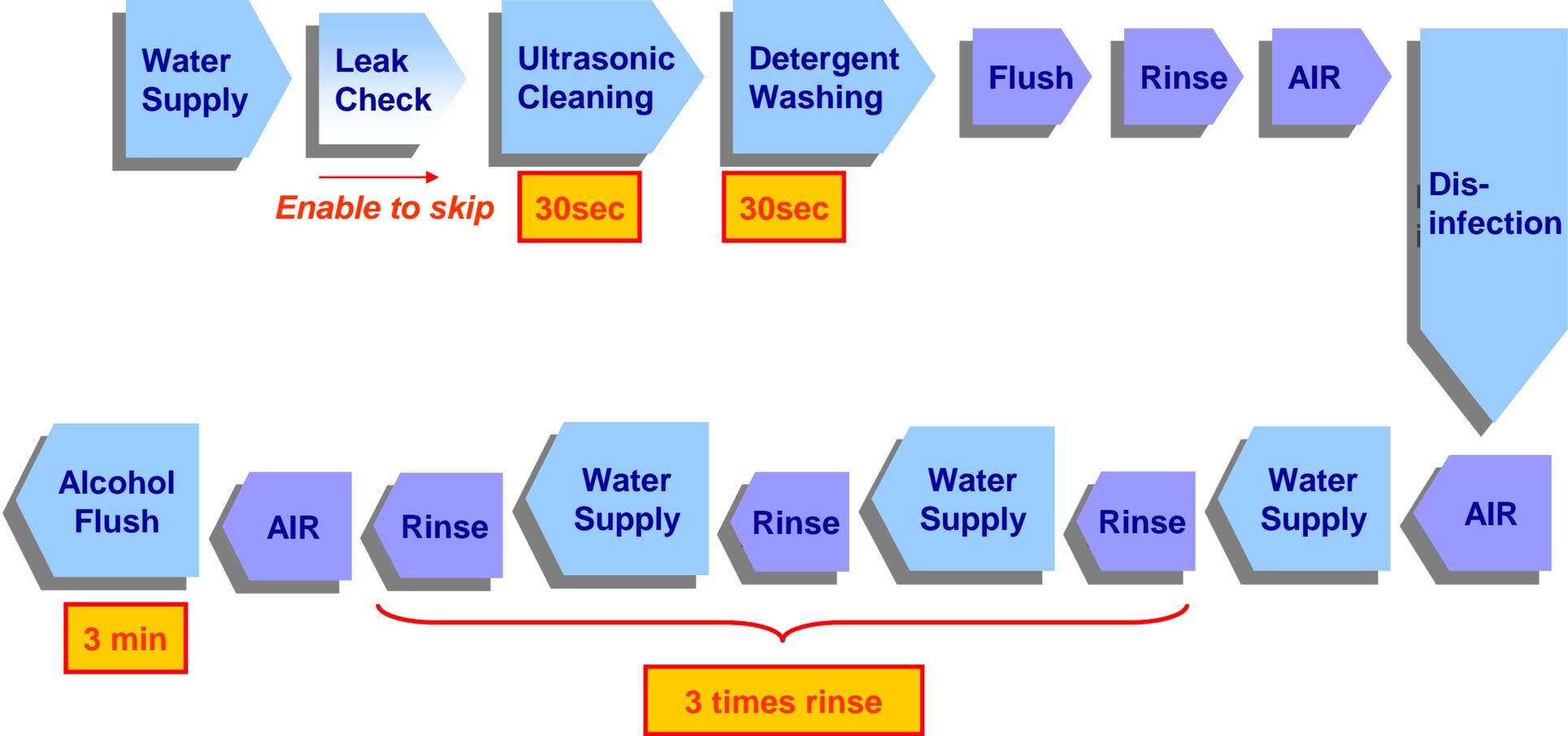


With OER-AW, manual cleaning steps after brushing can be skipped.\*

\*As for the endoscopes with elevator, additional steps are required after brushing. Please see the OER-AW Operation Manual.

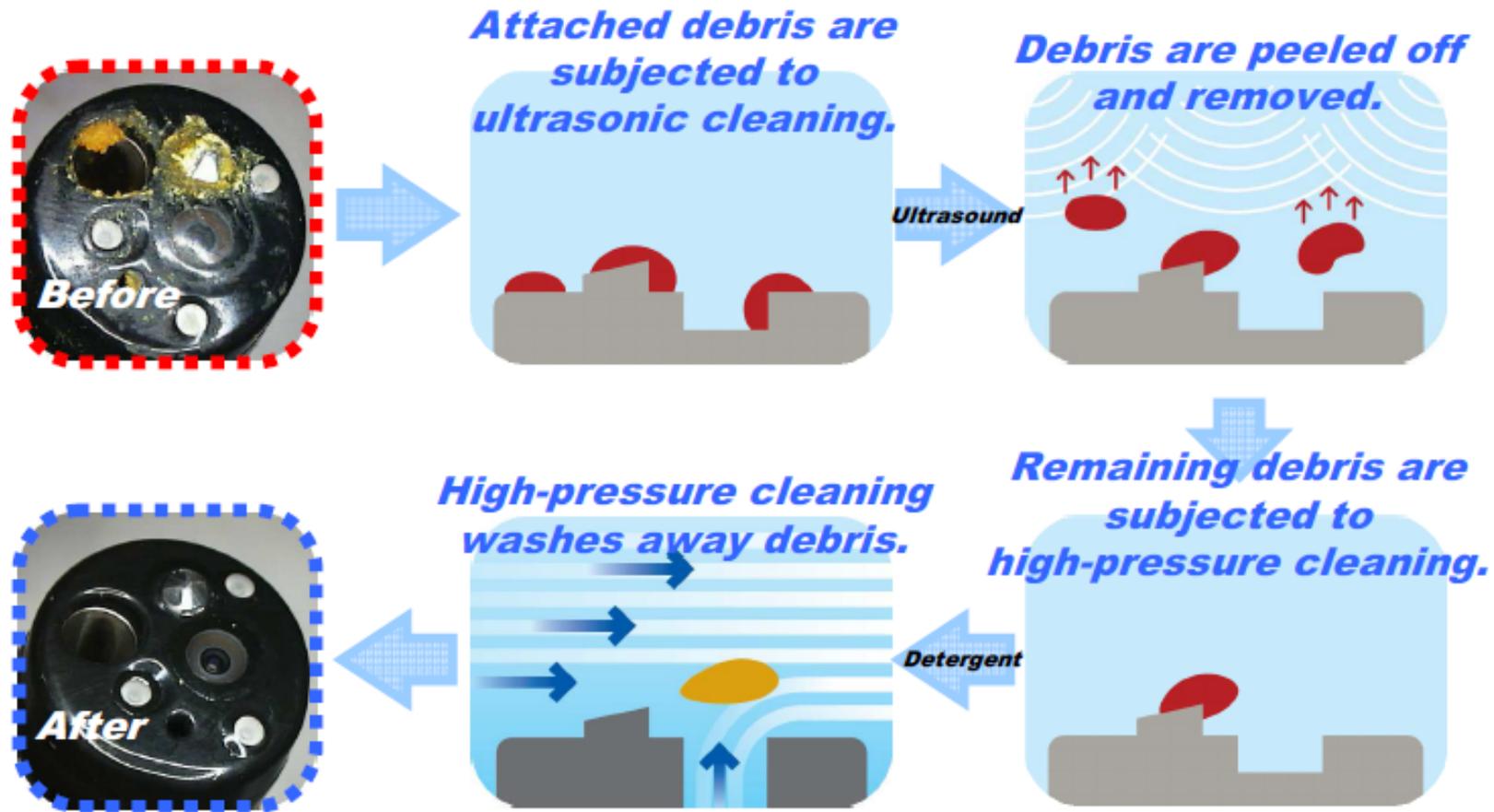
OER-Pro, the equivalent product of OER-AW for the US market is cleared by FDA that "use of the OER-Pro enables the user to perform modified manual cleaning of the endoscope prior to automated cleaning and high-level disinfection in the OER-Pro."

# 1. Reprocessing process : AER(OER-AW)



# 1. Reprocessing process : **Ultrasonic Cleaning**

## ***Ultrasonic & Detergent Cleaning of OER-AW & OER-A***

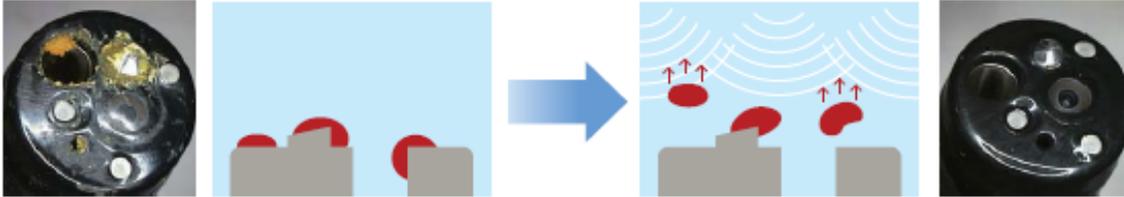


# 1. Reprocessing process : **Ultrasonic Cleaning**

## *Ultrasonic & Detergent Cleaning*

Combination of ultrasonic & detergent makes it possible for users to perform “Modified Manual Cleaning”

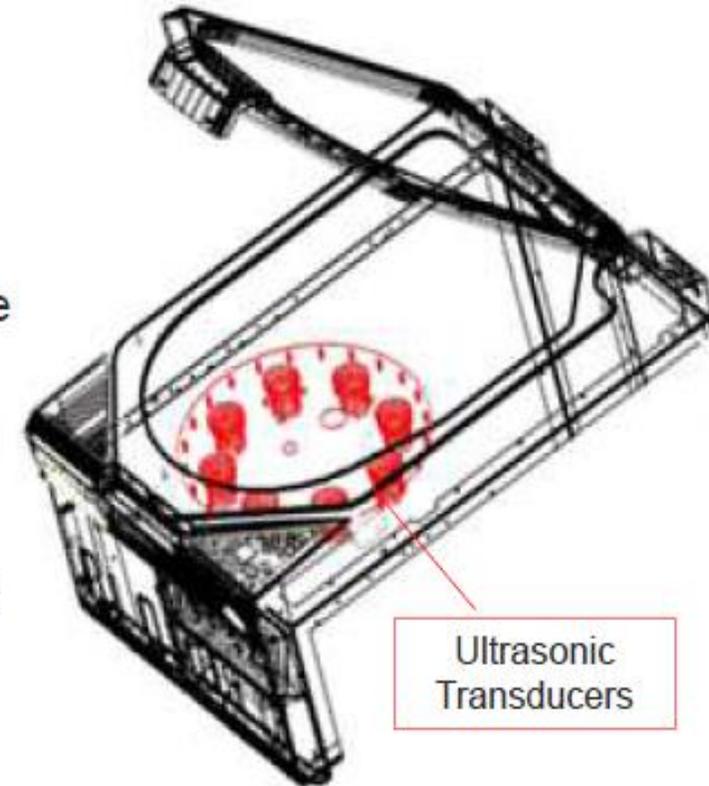
### 1. Ultrasonic Cleaning (30sec)



Debris on the endoscope is loosened and removed by ultrasonic cleaning

Ultrasonic transducers are placed under the cleaning tub.

Insertion tubes are set up on the transducers so that the outer surface of the insertion tubes and universal cords can be reprocessed sufficiently.



# 1. Reprocessing process : **Ultrasonic Cleaning + EndoRapid**

## Alkaline detergent, EndoRapid (초음파세척기용 전용세척제)

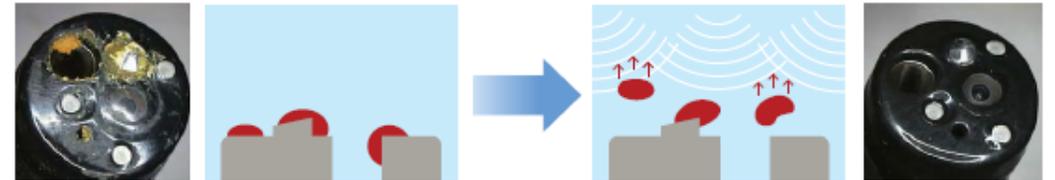


- Dedicated detergent for OER-AW
- Alkaline detergent (Potassium Hydroxide : 수산화칼륨)
- Superior cleaning power in a short time at room temperature
- Low foaming

### *Ultrasonic & Detergent Cleaning*

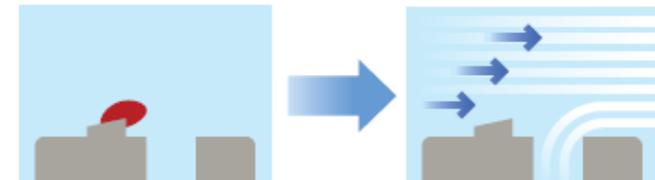
Combination of ultrasonic & detergent makes it possible for users to perform “Modified Manual Cleaning”

#### 1. Ultrasonic Cleaning (30sec)



Debris on the endoscope is loosened and removed by ultrasonic cleaning

#### 2. Detergent Cleaning (30sec or more)



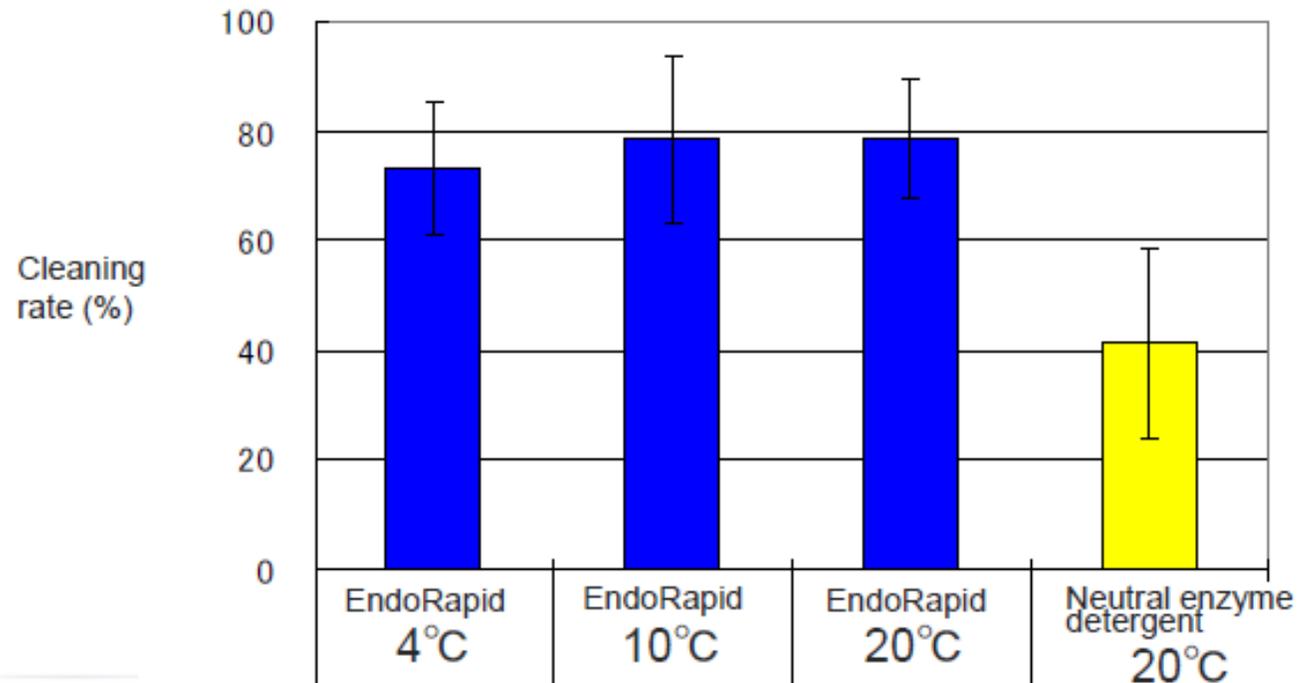
High-pressure cleaning washes away the remaining debris using water-jet & detergent

# 1. Reprocessing process : **Ultrasonic Cleaning + Endorapido**

## Difference between Enzyme detergent and Alkaline detergent

### 【Method】

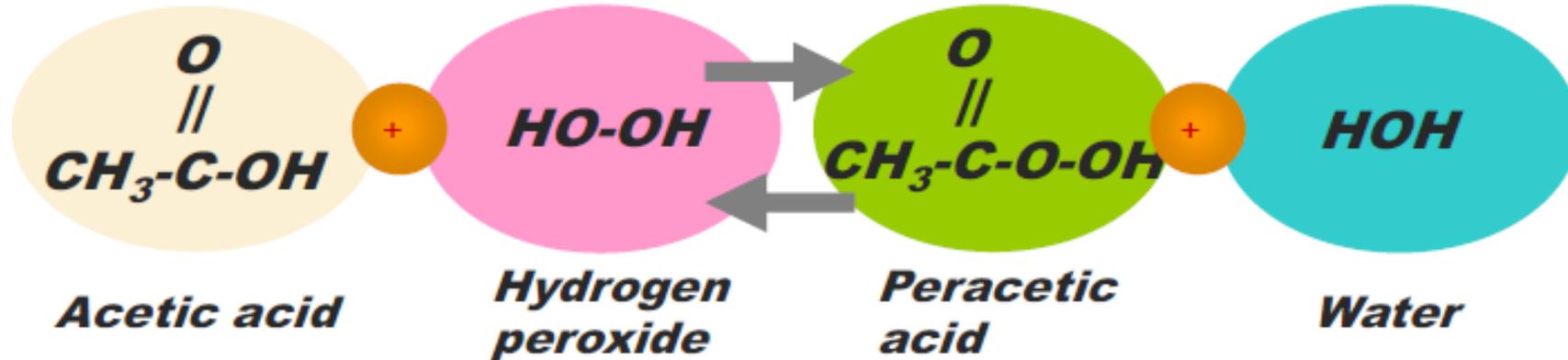
- Product to be cleaned: PTFE tube (20cm)
- Degree of contamination: As indicated by ISO/TS 15883-5 Annex L
- Fluid flushing cleaning for 30 sec. by OER-3 (the same type as OER-AW)
- Evaluation method: After staining with residual protein detection liquid, recover the staining solution combined with protein to use alkaline solution, and determinate its absorbance



# 1. Reprocessing process : **Disinfection**



## Decomposition product of Peracetic acid



- 산화성 물질 / 살균효과와 동시에 세정효과를 발휘
- 친수성 물질로, 잔류에 의한 독성의 문제가 없다.
- 분해되면 초산과 물이 되기 때문에, 환경안전성도 높다.

## 2. 의료기기(연성내시경) 안전성 정보 안내

국민의 나라 정의로운 대한민국



### 식품의약품안전처



수신 수신자 함조  
(경유)  
제목 의료기기 안전성 정보 제공[연성내시경]

---

1. 의료기기 안전 사용과 관련됩니다.

2. 최근 미국 언론에서는 감염조절학회가 발표한 '연성내시경'이 세척·멸균 후에도 환자의 체액 등이 남아 환자 간 교차감염 우려가 있다는 연구결과 내용을 보도('18.4.19)하였습니다.

- 정보출처 : <https://www.newsmax.com/health/health-news/cleaned-endoscopes-contaminated-instruments/2018/04/19/id/855553/>

3. 이에 우리 처에서는 연성내시경 안전사용을 위한 권고사항을 아래와 같이 안내하오니 귀 부(기관, 단체)에서는 중 경보를 업무에 참고하시고, 관계기관 및 관계자에게 적극 알려 무작용 발생을 예방할 수 있도록 협조하여 주시기 바랍니다.

- 연성내시경 세척·멸균 시 제조사로부터 제공된 최신 지침을 준수하시기 바람
- 연성내시경 세척·멸균 처리 후 사용 전 기기의 손상 여부 및 환자의 체액 등 오염물질 잔해 유무를 육안으로 확인하시기 바람

4. 아울러, 의료기기 무작용 등 이상사례를 인지하는 경우에는 우리 처 홈페이지 (<https://ered.nfds.go.kr> → 보고마당 → 이상사례 보고) 또는 유선(의료기기안전평가과 043-719-5007, 5015)으로 알리도록 안내 등 협조하여 주시기 바랍니다. 끝.

대한병원협회

사단 '정체신도와 병원-건강으로 의료강국 실현'  
법인 대한병원협회

수신 발송장  
상주  
제목 의료기기 안전성 정보 안내[연성내시경]

---

1. 관련근거: 식품의약품안전처 의료기기안전성평가과-3536(2018.4.23.)

2. 최근 미국 언론에서는 감염조절학회가 발표한 '연성내시경'이 세척·멸균 후에도 환자의 체액 등이 남아 환자 간 교차감염 우려가 있다는 연구결과 내용을 보도('18.4.19)하였습니다.

- 정보출처: <https://www.newsmax.com/health/health-news/cleaned-endoscopes-contaminated-instruments/2018/04/19/id/855553/>

3. 이에 연성내시경 안전사용을 위한 권고사항을 아래와 같이 안내 하오니 업무에 참고하시기 바라며, 의료기기 무작용 등 이상사례를 인지하는 경우에는 식품의약품안전처 홈페이지(<https://emed.mfds.go.kr> → 보고마당 → 이상사례보고) 또는 유선(의료기기안전평가과: 043-719-5007, 5015)으로 알려주시기 바랍니다.

※ 연성내시경 안전사용 권고사항

- 연성내시경 세척·멸균 시 제조사로부터 제공된 최신 지침을 준수하시기 바람
- 연성내시경 세척·멸균 처리 후 사용 전 기기의 손상 여부 및 환자의 체액 등 오염물질 잔해 유무를 육안으로 확인하시기 바람



대한병원협회

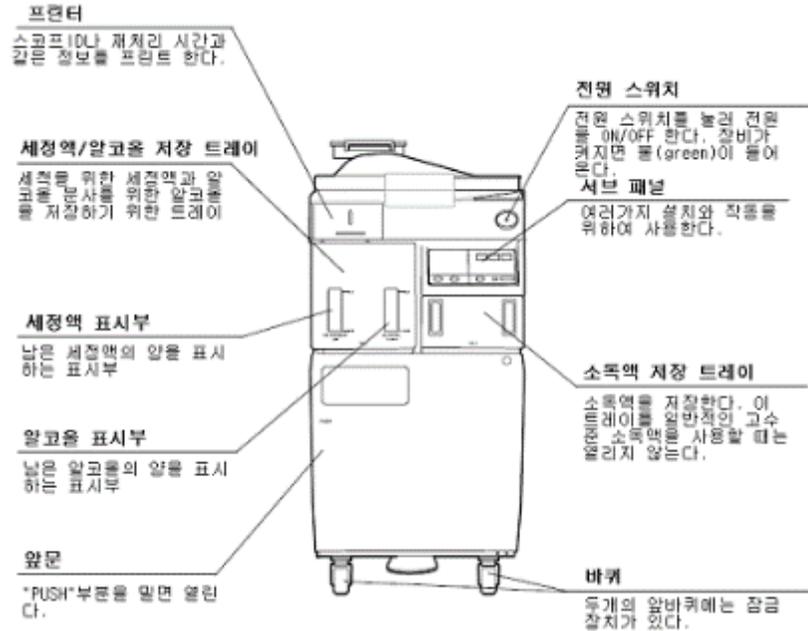


사원 최정재 팀장 노한우 국장 최금숙 본부장 박해경 사무총장 김승열  
시행: 정학국 제 2018-216(2018.4.27.)  
우편번호 04185 서울시 마포구 아문대로15(아문동 35-1) 현대빌딩13~15층 대한병원협회  
홈페이지 : [www.kha.or.kr](http://www.kha.or.kr)  
전화 02-705-9216 전수 02-705-9219 (대표FAX : 02-705-9209) E-mail : [hkj@kha.or.kr](mailto:hkj@kha.or.kr)

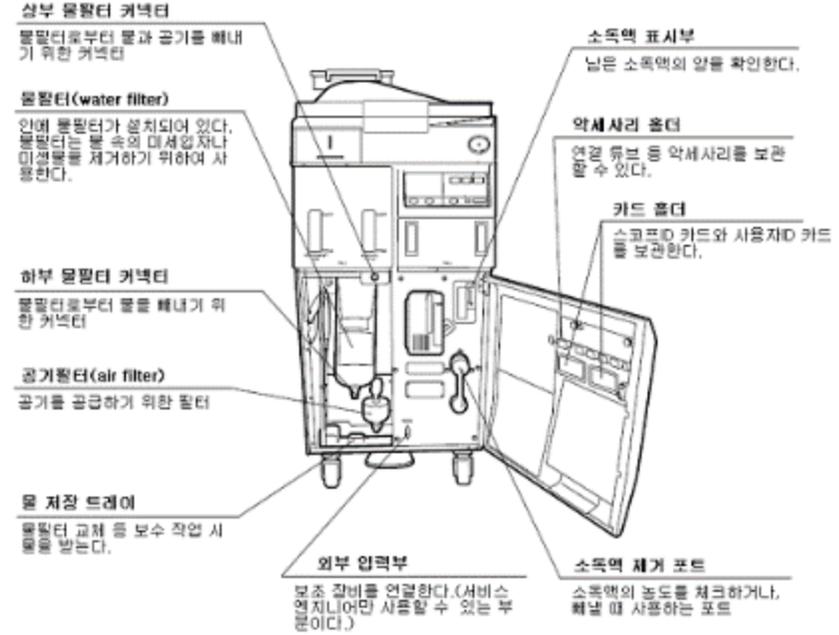
### 3. OER-AW(세척소독기) 구성



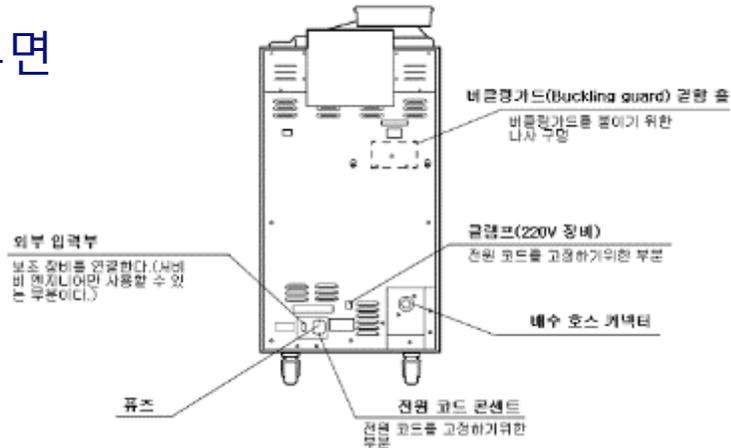
### 3. OER-AW(세척소독기) 구성\_외부명칭



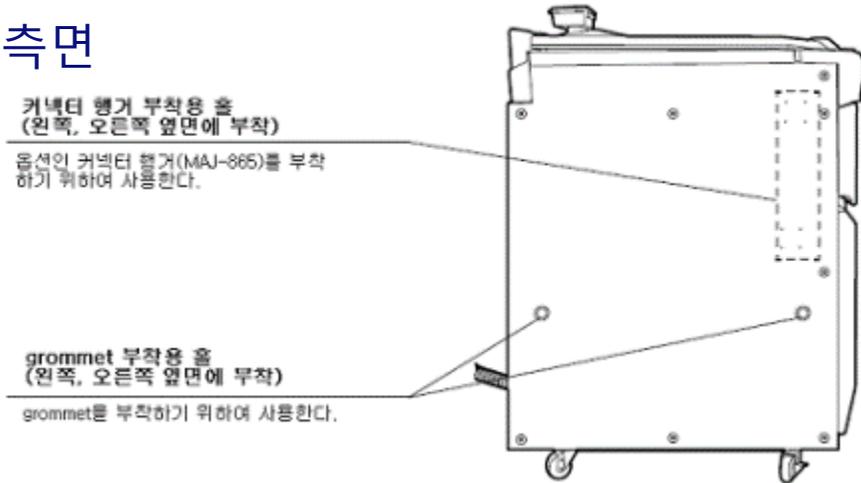
### 전면



### 후면

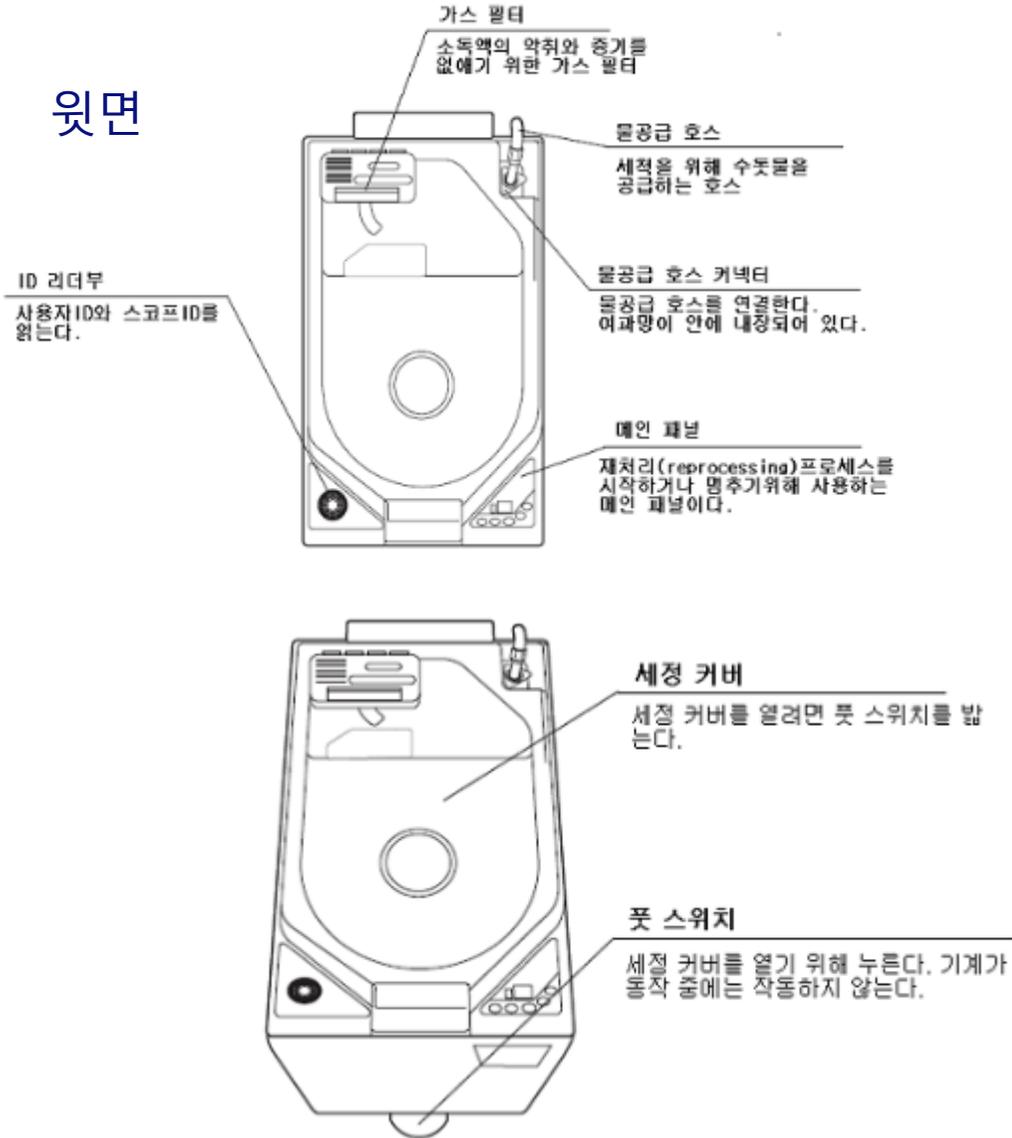


### 측면



### 3. OER-AW(세척소독기) 구성\_외부명칭

윗면



순환 포트

세척이나 소독을 하는 동안 순환을 위해 세척 용액이나 소독액을 받아들이는 포트

물 공급/순환 노즐

세척 시 물을 공급한다. 배수 순환 포트에서 받아들이는 세척 용액이나 소독액을 다시 공급한다.

소독액 노즐

세정조에 소독액을 공급한다.

플로트(float) 스위치

세정조 내에 이상수위를 알지한다.

세정액 노즐

세정조에 세정액을 공급한다.

기울기 보정 센서

기울기를 보정하기 위하여 세정조 내의 액체 기울기를 확인한다.

온도 센서

세정액 가열을 위해 사용한다.

내시경 채널 커넥터(회색)

내시경에 연결된 연결튜브를 연결한다.

물 공급 파이프 소독 커넥터

물 공급 파이프 소독 호스를 연결한다.

내시경 채널 커넥터(노란색)

내시경에 연결된 연결튜브를 연결한다.

누설 테스트 커넥터(검정색)

내시경에 연결된 누설 테스트 에어 튜브를 연결한다.

배수 포트

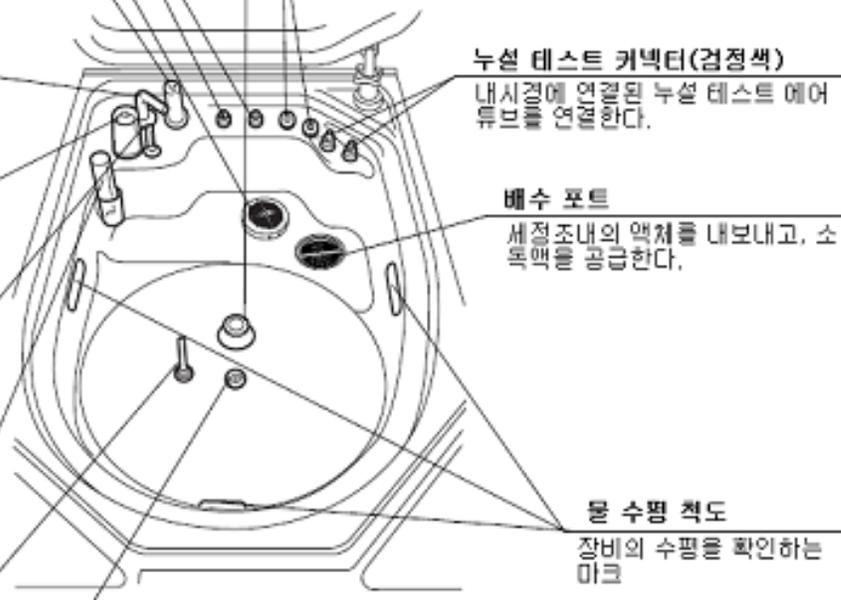
세정조내의 액체를 내보내고, 소독액을 공급한다.

물 수평 척도

장비의 수평을 확인하는 마크

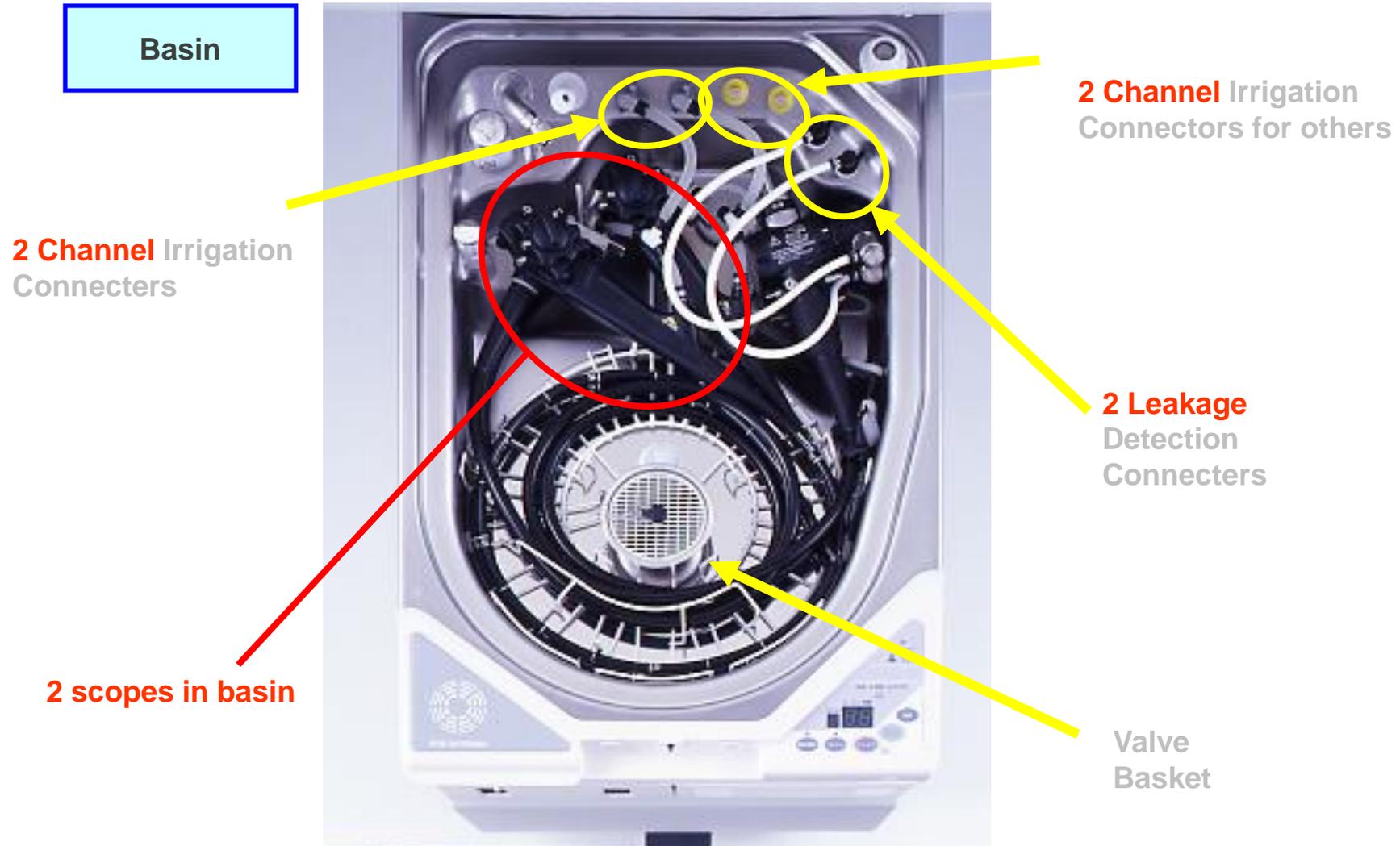
세척 케이스 마운트

재처리(reprocessing)를 위하여 밸브를 포함한 내시경 약세사리를 넣은 세척 케이스를 장착 시킨다.



### 3. OER-AW(세척소독기) 구성

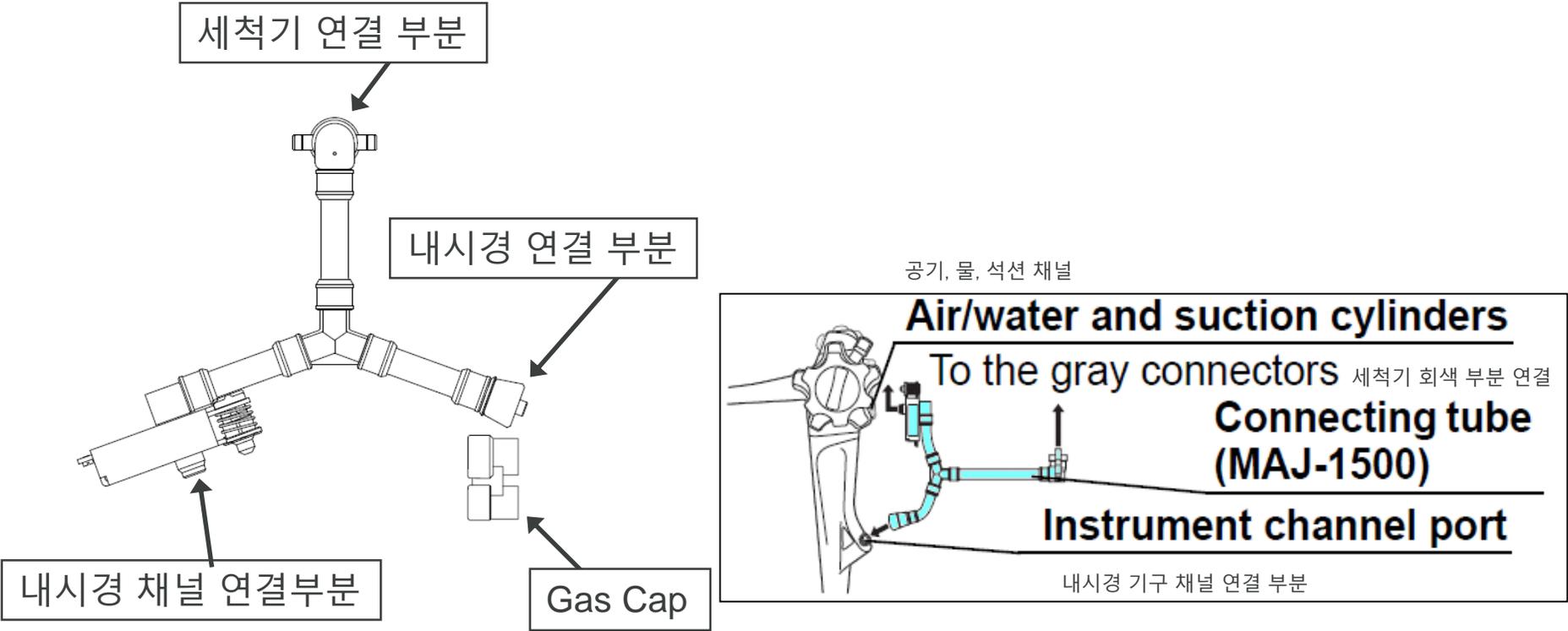
## OLYMPUS – OER(자동세척)



### 3. OER-AW(세척소독기) 구성 - Connecting Tubes

#### MAJ-1500

기본 튜브: 물과 공기를 흐르게 하는 흡입관 과 기구 채널 포트를 연결하는 튜브

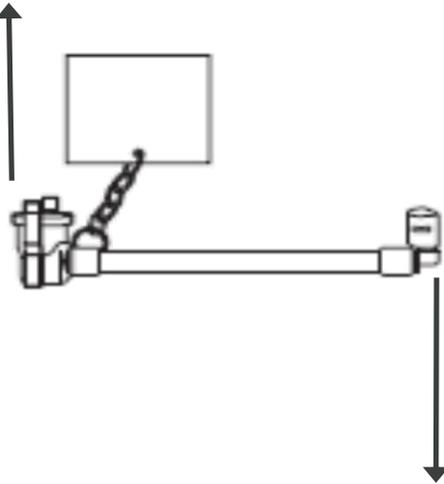


### 3. OER-AW(세척소독기) 구성 - Connecting Tubes

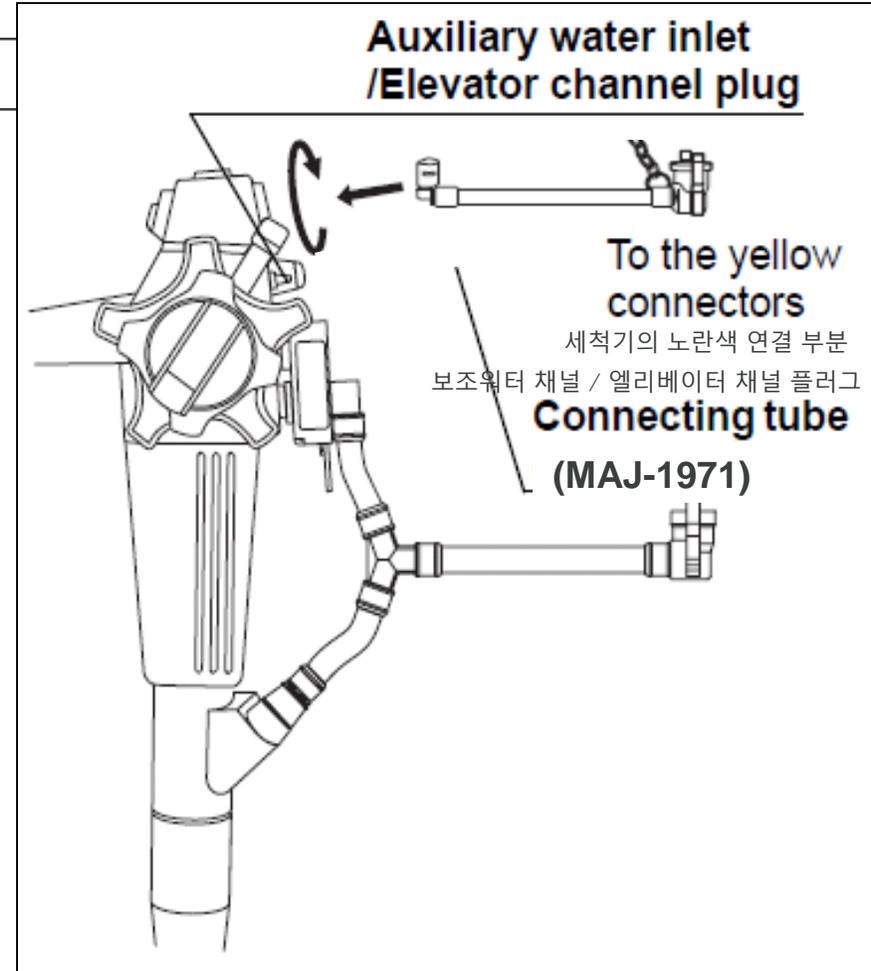
MAJ-1971

Standard Tube: 포셉 엘리베이터 연결 튜브

세척기 연결 부분



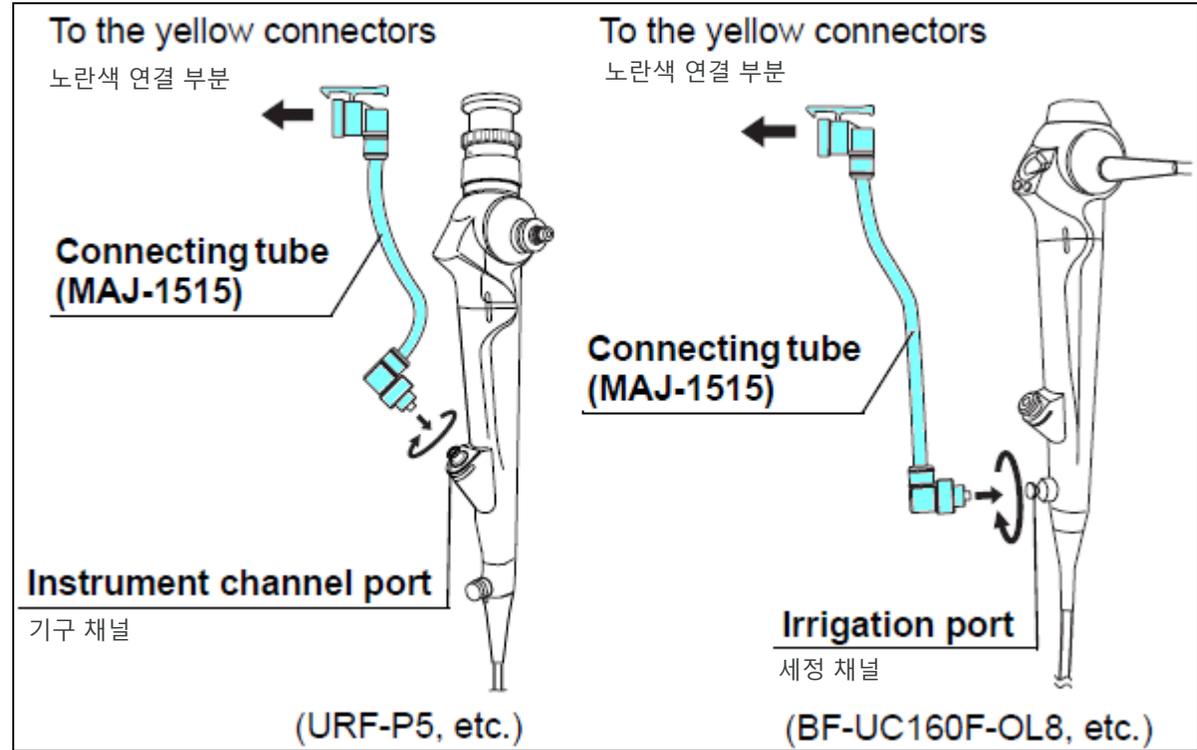
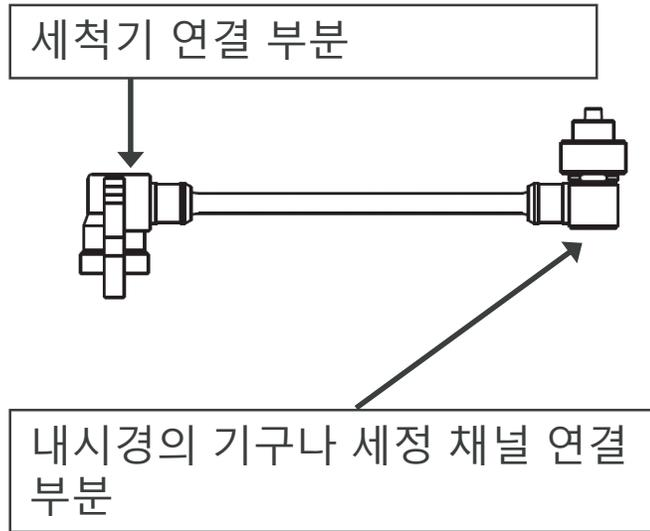
내시경의 보조 워터 주입구,  
엘리베이터 채널 연결 부분



### 3. OER-AW(세척소독기) 구성 - Connecting Tubes

MAJ-1515

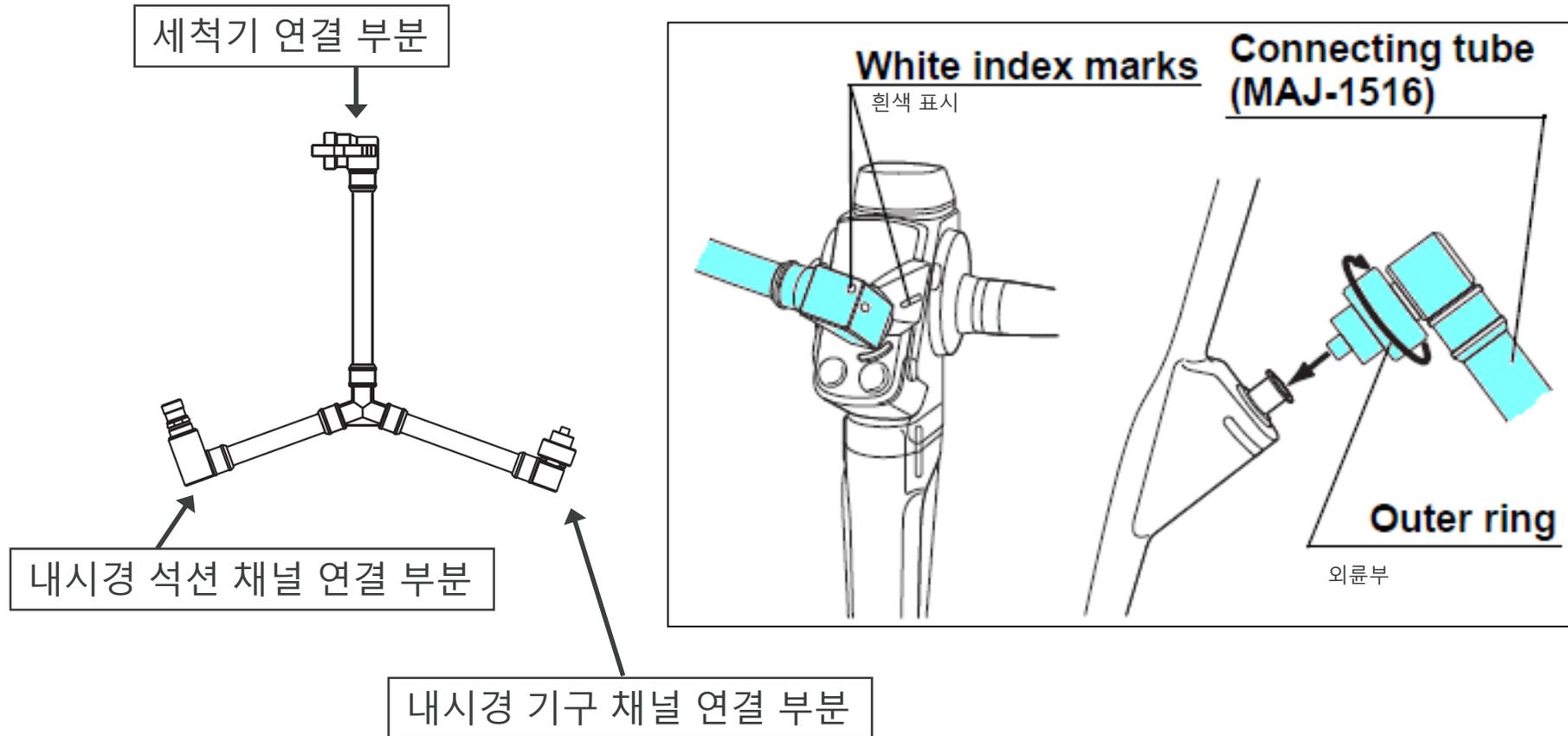
연결 가능한 내시경: CHF-CB30, HYF-P/XP/V, URF, BF 초음파 내시경



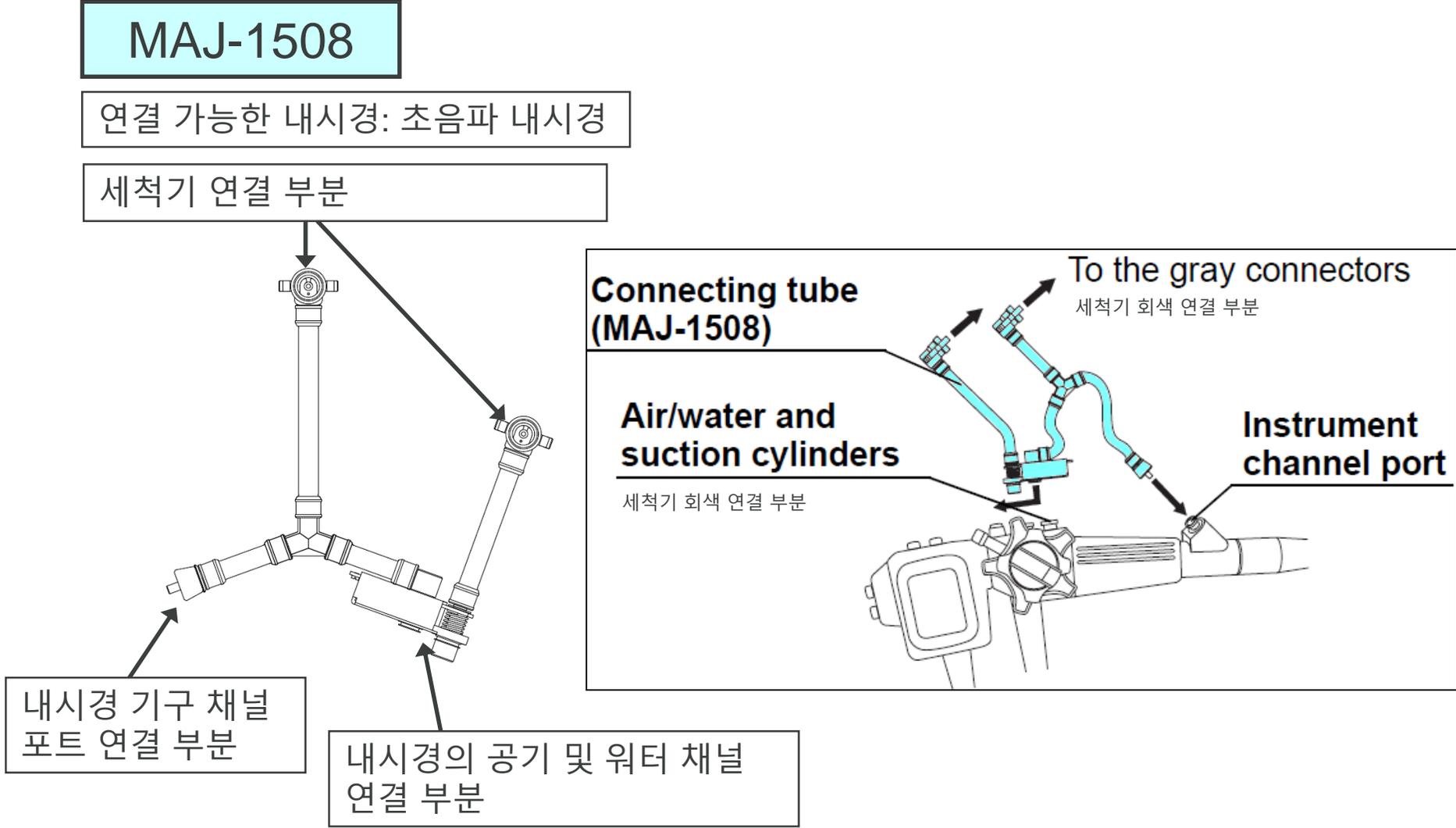
### 3. OER-AW(세척소독기) 구성 - Connecting Tubes

MAJ-1516

연결 가능 내시경 : LF-V, CYF-4A/5A/240A/VA/VA2



### 3. OER-AW(세척소독기) 구성 - Connecting Tubes



### 3. OER-AW(세척소독기) 구성 - Connecting Tubes

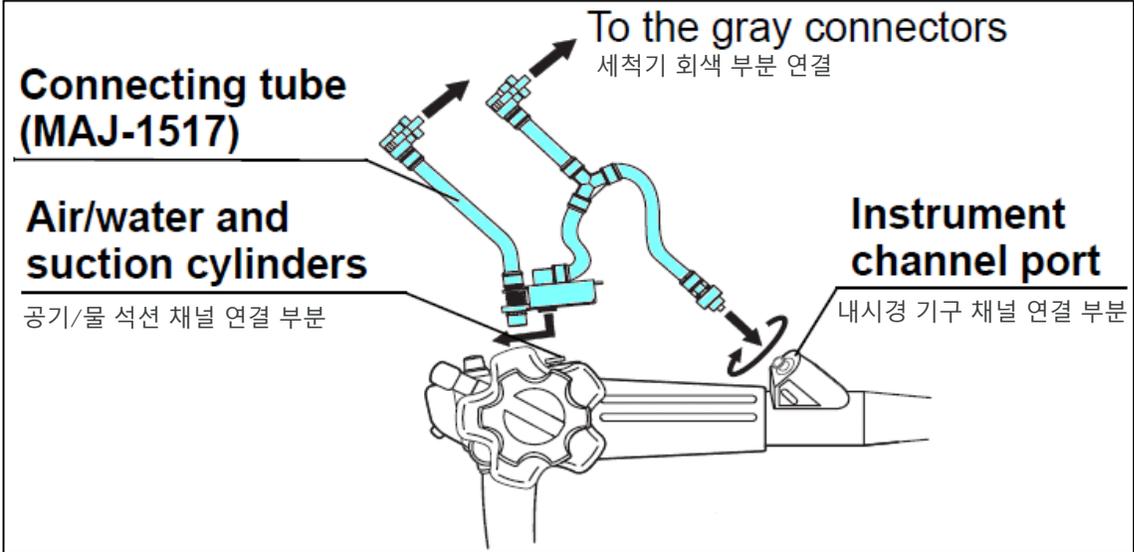
MAJ-1517

연결 가능 내시경 : GF 초음파 내시경

세척기 연결 부분

내시경 기구 채널 연결 부분

내시경 석션 채널 연결 부분



### 3. OER-AW(세척소독기) 구성 - Connecting Tubes

- 내시경을 설정하려면 다음 절차를 따르십시오. 또한 아래 그림을 참고하십시오.

절차

Control 섹션  
(그림 안 A)

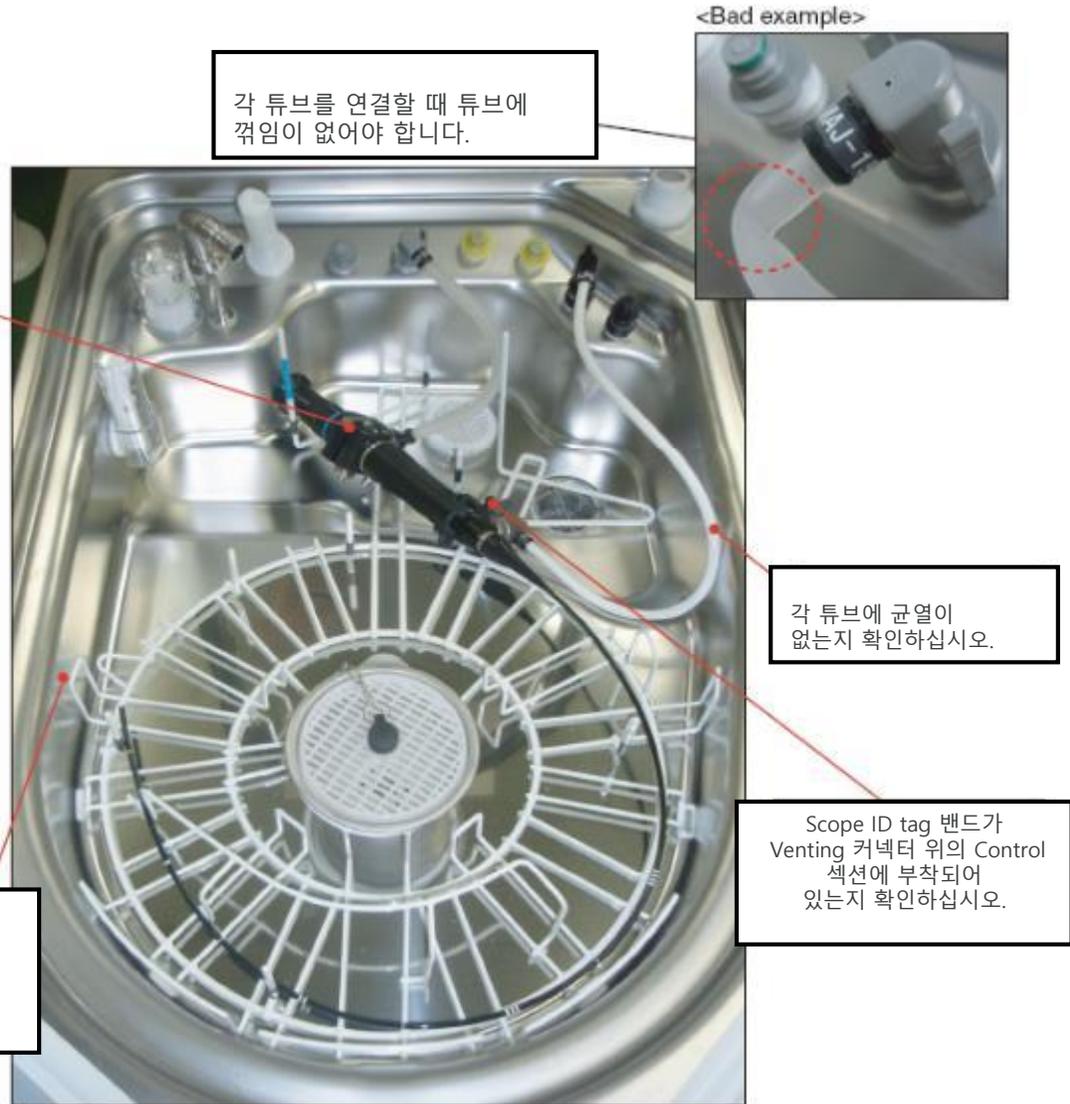
Control 섹션은 세척 tub에  
Suction 실린더가 직면하도록  
배치해야 합니다.

Insertion tube

Insertion tube는 유지선반의  
가장자리 주변에 시계방향으로  
감아야 합니다.

- 누수 테스트 완료 후에 연결 튜브(connecting tube)를 연결하십시오.

세척 tub과 유지선반 사이에서  
내시경의 Insertion tube가 끼지  
않았는지 확인하십시오.



각 튜브를 연결할 때 튜브에  
꺾임이 없어야 합니다.

<Bad example>



각 튜브에 균열이  
없는지 확인하십시오.

Scope ID tag 밴드가  
Venting 커넥터 위의 Control  
섹션에 부착되어  
있는지 확인하십시오.

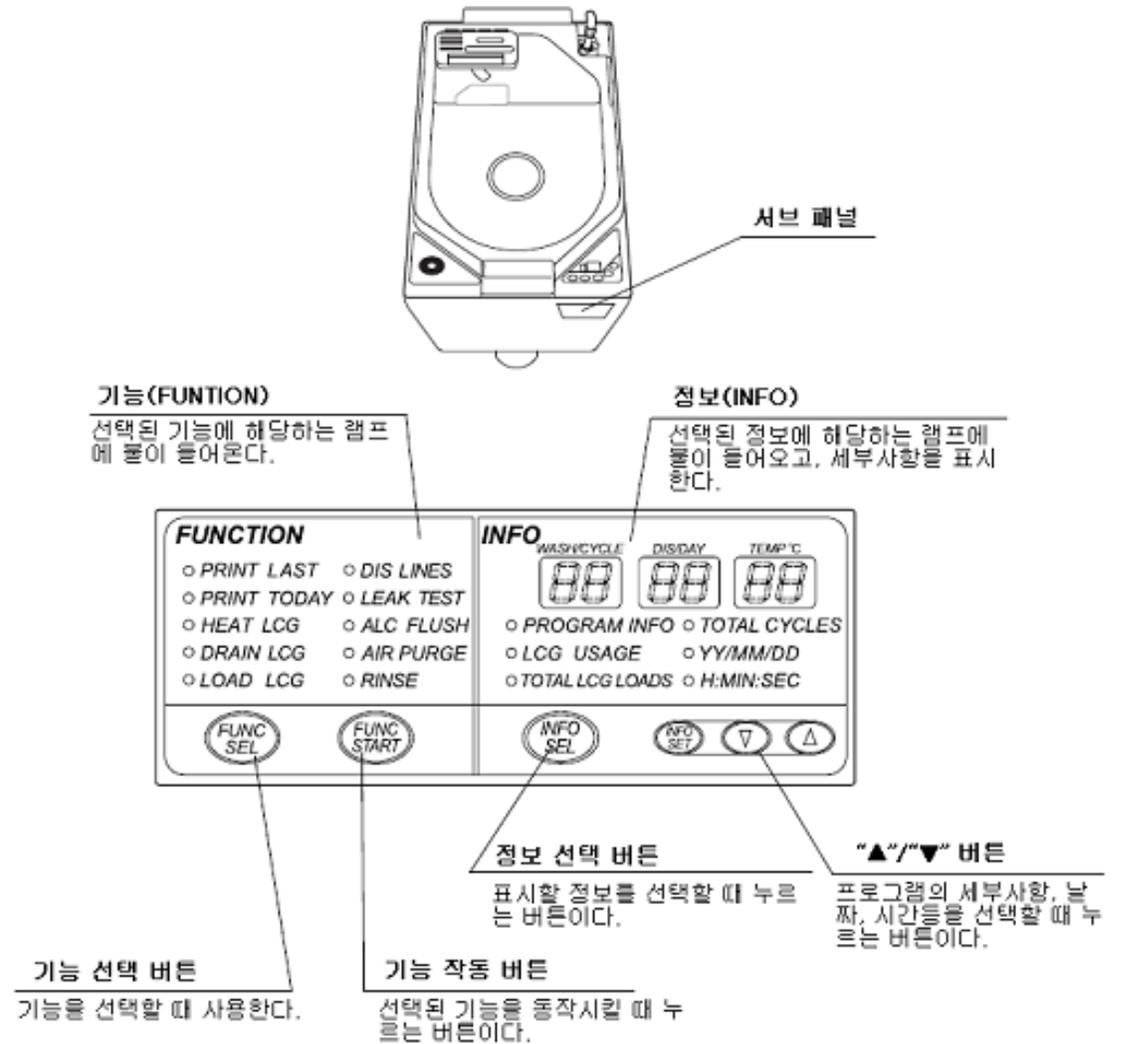
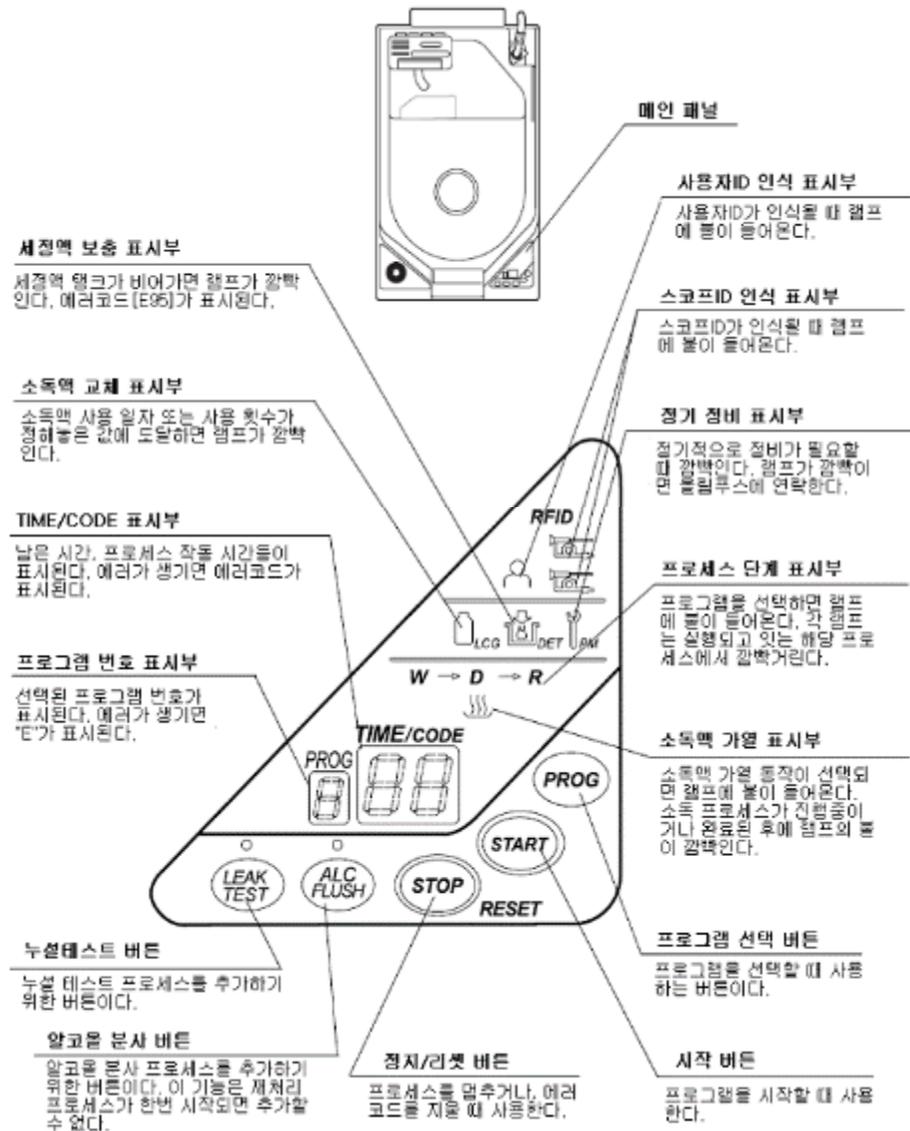
#### 4. OER-AW(세척소독기) 사양

- 짧은 세척소독시간 : 20분(ALC Flush포함)
- **Dual scope** reprocessing
- **Alkaline Detergent**를 함께 사용 가능한 세척
- Tube에 Ultrasonic(초음파)를 사용한 세척
- High Level Disinfection사용
- 급수 **0.2M** 까지 **필터링**(필터 사용 시)
- 자동 **Alcohol Flushing**
- RFID기능
- Log Data Print기능
- 사용자 안전과 편의성을 위한 **카트리지 방식 소독액 세팅**
- **실온에서의 높은 소독력**(Acecide사용 시)

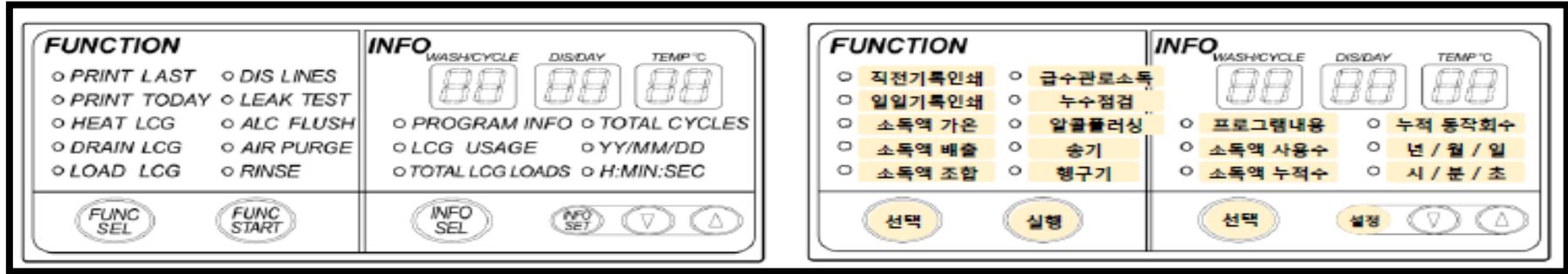


세척액(EndoRapid) : + 실온에서의 짧은 세척시간, OER-AW의 초음파기능에 최적화

## 5. OER-AW(세척소독기) 기능



## 5. OER-AW(세척소독기) 기능



### < 단독기능 >

- (1) **HEAT LCG** : 소독액의 온도를 20도로 올리는 기능
- (2) **DIS LINES** : 관로소독(장비내 관로를 소독액을 통해 소독 : 오염된 관로 소독)
- (3) **LEAK TEST** : 누수테스트
- (4) **ALC FLUSH** : 알콜플러싱(내강 건조)
- (5) **RFID** : 스콥과 세척소독 정보

### < 정보 확인 >

- (1) **PROGRAM INFO** : 사용 중인 "PROG"의 세척(분)과 소독(분) 정보
- (2) **LCG USAGE** : 소독액 교체 후, 사용(사이클)과 일자
- (3) **TOTAL CYCLES** : 총 세척소독회수

< 알림 > : LCG(소독액 교환 주기), DET(DET=세척액 없음), PM(점검)

### OER-AW Self disinfection function

The OER-AW reprocessor itself can be disinfected automatically.

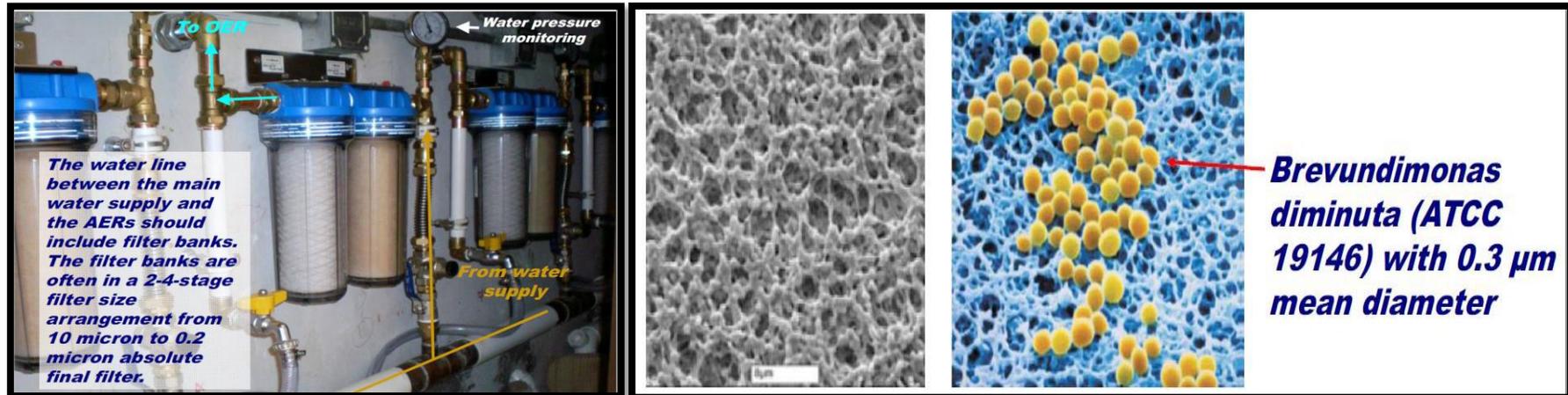
- Internal fluid lines are automatically disinfected during every cycle.
- Water line disinfection process is also available for optional process (this process should be performed on occasions such as when the internal 0.2 micron water filter is replaced, or before using the OER-AW after more than 14 days without use.).



## 6. OER-AW(세척소독기) 설치 조건

구분	내용
Space(cover is closed)	95.5 cm(H) / 45 cm(W) / 76.5 cm(D)
Weight	120Kg
Water Supply	17L/min(0.1 ~ 0.5 MPA / 25도 이하)
Drain	50/min(main 배수관 100mm이상), 배수구 높이 30~40cm

### < 급수 여과(Filter) 조건 >





- i) 본건 PPT가 학회의 한정된 장소에서 학술논의 또는 교육을 위해서만 사용되도록 하고,
- ii) (ii) 본건 PPT에 “해당 PPT는 학회에서 사용되는 학술자료 내지 교육자료이며 저작권 등 일체 권리가 자사에 있고 이를 무단으로 배포 및 변경하는 것은 금지”된다