

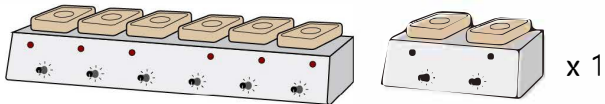
# CHANG SHIN

## Kjeldahl Method

모든 유기물 중의 질소나 단백질을 정량하는 대표적인 방법입니다.  
Kjeldahl Apparatus(킬달분해장치) - 가열기능 (시료분해)  
Kjeldahl Distiller(킬달증류장치) - 가열기능 (시료분해) + 냉각기능  
일반식품을 증류 시키는 용도로도 활용 가능 합니다.

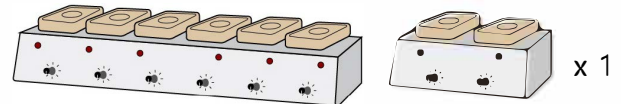
### 1) 준비

**Kjeldahl Apparatus**  
(킬달분해장치)



Main Body

**Kjeldahl Distiller**  
(킬달증류장치)



Main Body

### 기본



Flask 거치대 x 1



Holder x 2

C-KH Series

Or



Gas 포집관 x 1

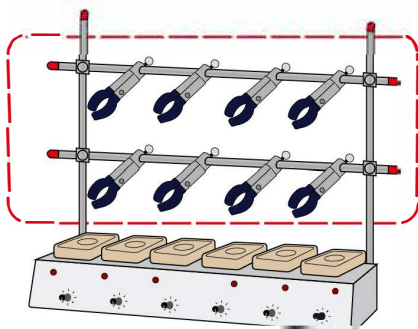


고정관 x 2

C-KHA Series

### 옵션

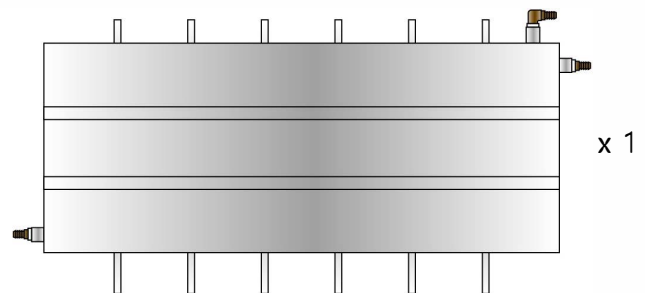
Or



클램프 Set (옵션)

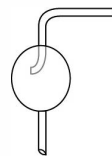
### 기본

냉각판



x 1

### 옵션



와그너관  
(역류방지)



킬달 Flask

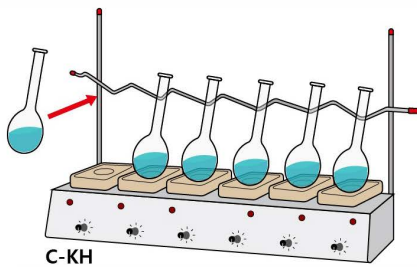


실리콘  
마개

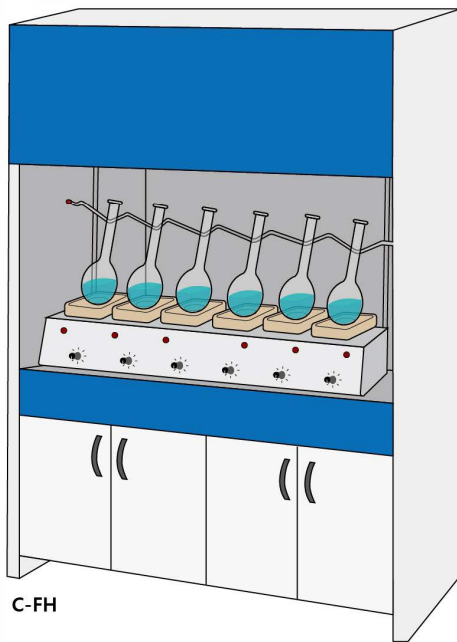
## 2) 조립 및 작동

### Kjeldahl Apparatus (킬달분해장치)

- ① 킬달플라스크를 거치해줍니다.

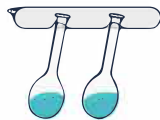


- ② 유해성분을 배출 시킬 수 있는 Hood에 넣어줍니다.

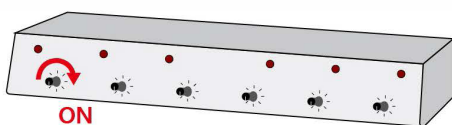


\*Hood가 없을 경우

킬달분해 Hood Type (C-KHA)을 사용하여 Gas 포집 후 배출시켜줍니다.

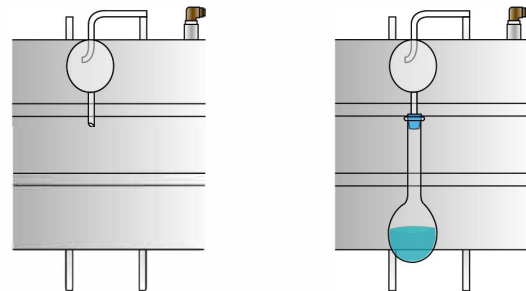


- ③ Dial을 시계방향으로 돌려 가열시켜줍니다.



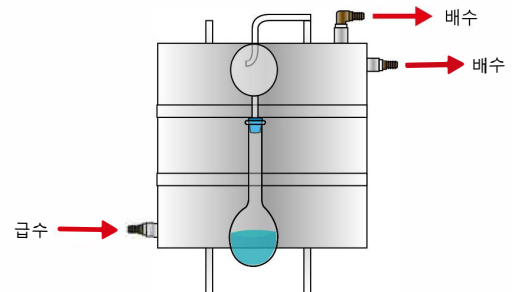
### Kjeldahl Distiller (킬달증류장치)

- ① 냉각판 입구에 와그너관을 연결해줍니다. ② Flask에 용액을 넣은 뒤 와그너관과 연결해줍니다.

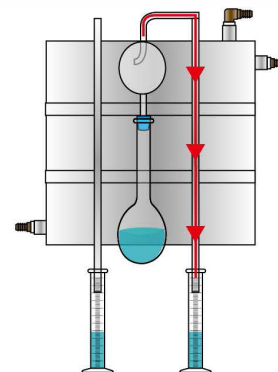


이때 Gas가 새지 않게 실리콘마개로 막아줍니다. (실리콘마개에 타공)

- ③ 급·배수라인을 연결해줍니다.

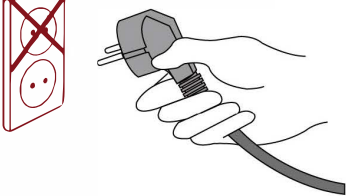


- ④ 뒷면에서 나오는 액화된 결과물을 메스실린더나 비커로 모아줍니다.



## 3) 유의사항 및 점검

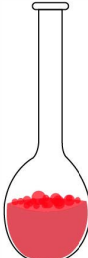
**1**



전원 S/W 연결

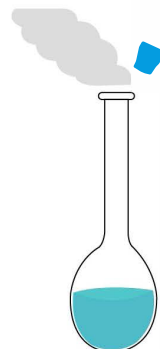
**소비 전력 확인 요망**  
- 전원 S/W 연결 시  
소비전력을 확인해줍니다.  
C-KH6 3KW 일반 콘센트 단독 사용

**2**



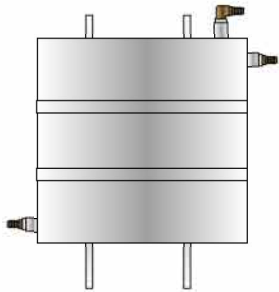
용액의 양을 적당히 넣어주세요.  
가열 시 끓어 넘칠 수 있습니다.

**3**



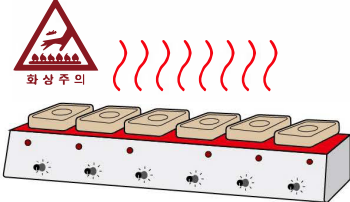
실리콘마개 미착용 시  
Gas가 외부로 배출될 수 있습니다.

**4**



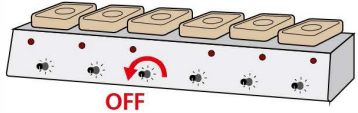
냉각판 급·배수 밸브가 막히면  
수압으로 냉각판이 터질 수 있습니다.

**5**



가열 시 열판 표면이 매우 뜨겁습니다.  
화상에 주의하세요.

**6**



실험이 끝나면 S/W를 꼭 꺼주세요.

증 상	해결방법
전원 S/W 를 켜도 기계가 작동하지 않을 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전원 플러그가 정상적으로 연결되어 있는지 확인합니다.</li> <li>- 전원 스위치가 켜져있는지 확인합니다.</li> <li>- 정전이 되었는지 확인합니다.</li> <li>- 전력량이 충분한지 확인합니다.</li> </ul>
가열이 되지 않을 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 열선을 점검해줍니다.</li> <li>- 온도 조절기를 점검해줍니다.</li> </ul>
기기 사용 중 갑자기 차단기가 떨어질 경우	<p>누전일 가능성이 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 열선을 점검해줍니다.</li> <li>- 온도 조절기를 점검해줍니다.</li> </ul>