www.see1.co.kr

# Product Guide

## Air Pollution Control System

Environment for next generation

# SEEONE

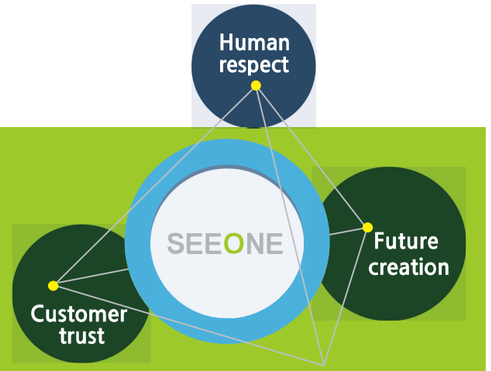
SEEONE
주식회사시원기업

SEEONE
주식회사시원기업
서울특별시 금천구 가산디지털2로 184 벽산디지털밸리2차 819호
Tel 02-6335-1170 Fax 02-6335-1171 E-mail seeone@see1.co.kr

Environment for next generation

# “SEEONE”

## to only see one




1997년 ‘후손의 환경을 지키자’는 모토로 창립하여
오직 대기오염방지 한 분야만을 바라본 전문기업 **‘시원기업’**이 고객의 문제를
시원하게 해결해 드리겠습니다.

## VISION

### Seeone Success
시원기업은 고객과 파트너 모두의 성공을 이루겠습니다.

### Environment & energy Expert
환경을 지키기 위해 환경전문가가 되겠습니다.

### Education Experience
교육과 경험을 밑거름으로 성장하겠습니다.

### Opportunity Originality
기회를 찾아서 두드리고 신기술을 끊임없이 개발하겠습니다.

### Needs Network
고객의 니즈를 파악하고 공유하여 고객만족을 우선시 하겠습니다.

### Everyone Enjoy
모두가 즐겁게 일할 수 있는 일터가 되도록 하겠습니다.

## Business Areas

### 사업부문
(Business Areas)

- 탈취설비
- 탈황설비
- 탈습설비
- 전기집진기
- Dust Collector

## Certification Mark

koita
KMAR ISO9001
Venture for Tomorrow
에너지절약
INNOBIZ 기술혁신형중소기업
특허청 KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

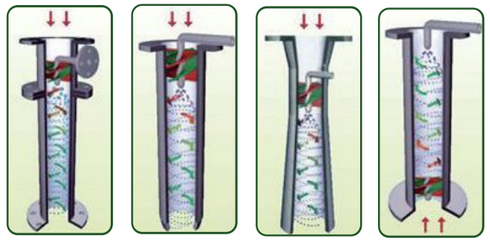
**사람**과 **자연**이
공존하는 **깨끗한 환경**을
**(주)시원기업**이 만들어 갑니다.

## 선회류식 흡수세정기술

스크류 형태의 안내깃(GUIDE VANE)에 의해 선회류를 형성한 다음 선회류 중심부에 위치한 스프레이 노즐을 통해 세정수를 분사함으로서 원심력에 의한 분진의 비중차 분리 및 균일한 혼합흡수, 세정효과를 극대화함

### 특 징

- Unit Scrone의 모듈화
- 기-액 접촉면적 극대화
- 장치의 간소화
- 충진물 없음
- 스케일 청소 불필요
- 압력손실, 전력소모 적음
- 수분 및 수증기 응축
- 분진 및 유해가스 동시제거 효과
- 운전 및 유지관리 용이
- 편류현상 및 세정사각이 없음



원통형 원추형 벤츄리형 향류형

### 적용분야 (탈취설비, 탈황설비, 탈습설비 외)

## 지식재산권 보유 현황

| 구분 | 명칭 |
|---|---|
| 특허 | 선회류를 이용한 분사장치와 이것을 이용한 혼합장치 및 흡수세정장치 |
| 특허 | 물의 전기분해를 이용한 연소가스 중 질소산화물,유황산화물 및 유해가스 동시제거장치 및 그 제거방법 |
| 특허 | 반건식 세정장치를 구비한 유해가스 제거장치 |
| 특허 | 물의 전기분해를 이용한 악취가스, VOC 및 유해가스 동시 제거방법 |
| 특허 | 멀티선회류를 이용한 흡수세정장치 |
| 특허 | 입형 다단 바이오 필터장치 |
| 특허 | 열교환형 세정장치 |
| 특허 | 선회류를 이용한 습식 공기청정기 |
| 특허 | 멀티선회류 및 바이오필터를 이용한 하이브리드 VOCs 습식처리 시스템 |
| 특허 | 폐수 재활용장치를 구비한 악취처리시스템 |
| 특허 | 바이오가스 탈황 시스템 |
| 특허 | 철촉매용액을 이용한 환원용 황화수소 처리장치 |
| 특허 | 가스 회전기능 및 세정액 안내기능을 갖는 가스처리장치 |
| 상표 | 멀티스크론(MULTI-SCRONE) |
| 디자인 | 습식공기청정기 |

## 인증현황

| 인증명 | 인증 기관명 |
|---|---|
| 국산신기술 인정서(KT) | 과학기술부 |
| 조달우수제품 인정서 | 조달청 |
| 기술혁신형 중소기업(INNOBIZ) 인증 | 중소기업청 |
| ISO 9001/KS A 9001 인증 | 한국능률협회 인증원 |
| 투명경영인증 | 한국능률협회 인증원 |
| 벤처기업 확인 | 기술보증기금 |

SEEONE
서울특별시 금천구 가산디지털2로 184 벽산디지털밸리2차 819호
T. 02.6335.1170 F. 02.6335.1171 M. seeone@see1.co.kr

**사람**과 **자연**이 공존하는 **깨끗한 환경**을
**(주)시원기업**이 만들어 갑니다.

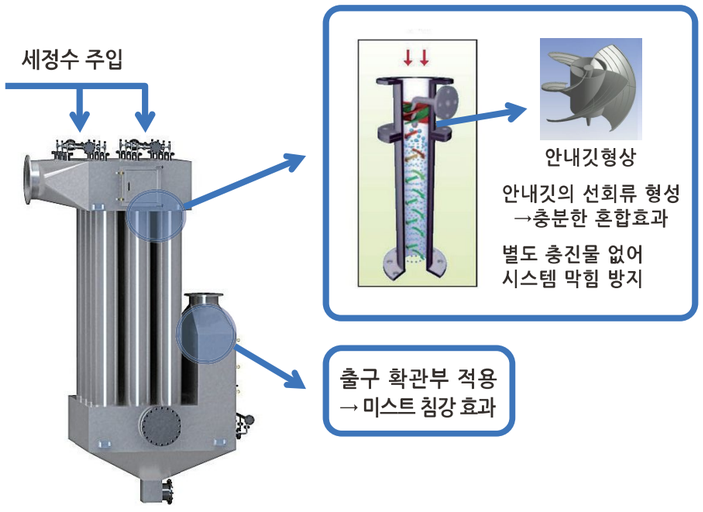
# 선회류 탈습설비

## 기본형

### 원 리

슬러지, 음식물 등의 건조기에서 발생되는 고온의 건조수분을 냉각수(하·폐수 재이용수)를 이용하여 냉각, 응축시켜 배출하고 동반되는 다량의 분진 및 악취성분을 흡수, 세정하여 제거함

### 구 조




### 개 선

탈습설비의 전단 및 후단에 스프레이 노즐을 추가로 설치하여 배가스와 냉각수간의 접촉면적을 확대함으로써 먼지제거 효율을 극대화함

**특 징**

- 스케일형성 없음
- 유지관리 용이
- 압력손실 작음
- 제거효율 높음
- 운전비(전력비) 저렴

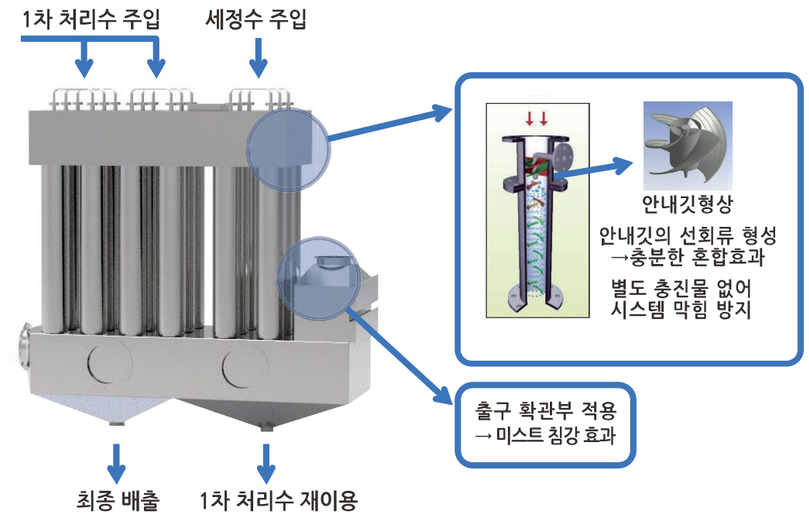
**적용처**

- 하수슬러지 건조시설
- 산업슬러지 건조시설
- 음식물 건조시설

# 세정수 절감형

### 원 리

기본형 탈습설비에서 시스템을 개량한 형태로서 한번 처리된 물을 재이용하여 전단에 분사시킴으로써 세정수 공급량을 크게 절감하는 기술 (분진/수분제거 탁월)




### 주요설치사례

| 공사명 | 시흥시 하수슬러지 처리시설 건설공사 |
|---|---|
| 용량 | 6,800N㎥/hr x 2SET |

| 공사명 | 안산하수처리장 슬러지 처리시설 설치공사 |
|---|---|
| 용량 | 4,500N㎥/hr |


SEEONE
서울특별시 금천구 가산디지털2로 184 벽산디지털밸리2차 819호
T. 02.6335.1170 F. 02.6335.1171 M. seeone@see1.co.kr

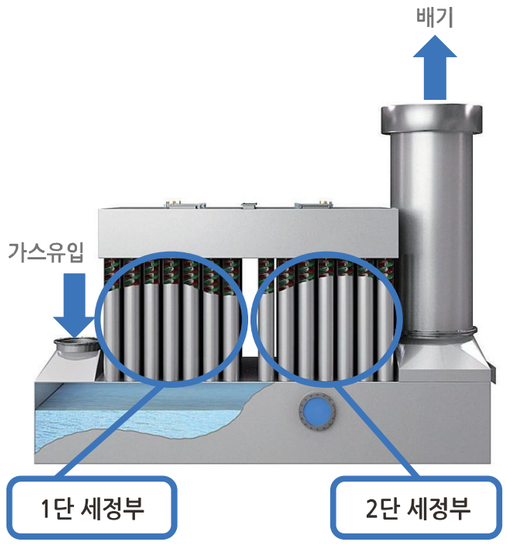
**사람**과 **자연**이 공존하는 **깨끗한 환경**을
**(주)시원기업**이 만들어 갑니다.

# 선회류 약액세정 탈취설비

## 원 리

선회류 세정설비를 이용하여 악취물질의 종류 및 농도에 따라 설비구성과 적합한 약품을 선정하여 악취를 제거함

## 구 조




### 적용처

- 하수처리장
- 분뇨처리장 및 폐수처리장
- 쓰레기 매립장
- 쓰레기중계처리장
- 음식물류 폐기물 공공처리장
- 축분퇴비화시설
- 슬러지소각로
- 슬러지고화처리장
- 각종 산업공장(악취발생)
- 기타 악취 발생 현장

## 특 징

- 안내깃(GUIDE VANE)에 의해 선회류를 형성하여 혼합 및 기액접촉 효과 극대화
- 악취에 의해 오염되는 충진물 등의 내장재가 없어 교체 및 청소 등의 유지관리가 불필요
- 대부분의 악취제거 가능

## 주요설치사례

| 공사명 | 현대자동차 헤드2공장 |
|---|---|
| 용량 | 1,200㎥/min, 2,000㎥/min |

| 공사명 | 남동구 음식물류폐기물 공공처리시설 |
|---|---|
| 용량 | 650㎥/min |

| 공사명 | 의왕포일 2지구 쓰레기 자동집하시설 |
|---|---|
| 용량 | 540㎥/min |

| 공사명 | 광양 생활폐기물 처리장 |
|---|---|
| 용량 | 280㎥/min |

| 공사명 | 사천 향촌삽재 폐수연계처리시설 |
|---|---|
| 용량 | 120㎥/min |

| 공사명 | 예천군 순환형 매립지 정비공사 |
|---|---|
| 용량 | 50㎥/min |

SEEONE
서울특별시 금천구 가산디지털2로 184 벽산디지털밸리2차 819호
T. 02.6335.1170 F. 02.6335.1171 M. seeone@see1.co.kr

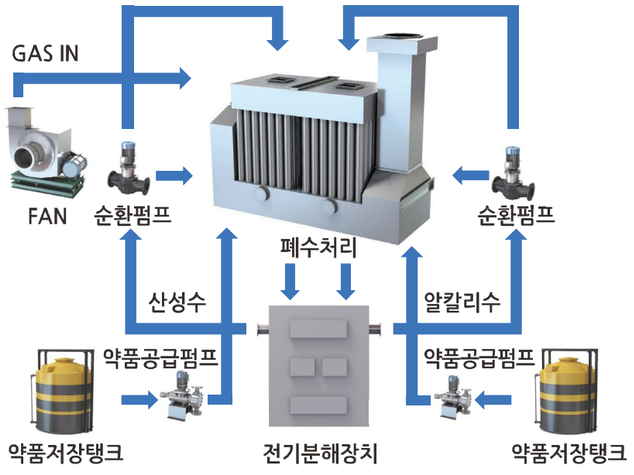
**사람**과 **자연**이 공존하는 **깨끗한 환경**을
**(주)시원기업**이 만들어 갑니다.

# 선회류 폐수재이용 탈취설비

## 원 리

선회류 약액세정 탈취방식에 전기분해장치를 추가 구성하여 세정수의 오염부하를 저감시켜 재이용함으로써 세정수 교체주기를 연장하고, 동시에 생성되는 전해수를 공급하여 약액세정과 전해수 세정에 의한 산화 및 중화반응 효과, 살균효과를 볼 수 있음

## 구 조

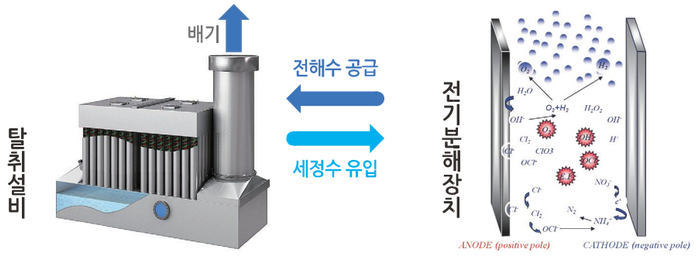



### 적용처

- 하수처리장
- 분뇨처리장 및 폐수처리장
- 쓰레기 매립장
- 쓰레기중계처리장
- 음식물류 폐기물 공공처리장
- 축분퇴비화시설
- 슬러지소각로
- 슬러지고화처리장
- 각종 산업공장 (악취발생공단)

## 특 징

- 친환경적 기술 - 약품사용을 최소화하여 약품에 의한 위해성, 위험성, 독성 없음
- 전기분해수의 살균력에 의한 완벽살균효과로 별도 살균설비 불필요
- 전기산화에 의한 폐수처리방식으로 컴팩트한 폐수처리장치 실현이 가능하여 경제성 확보
- 폐수처리비용 및 약품비용 절감으로 약품 대비 유지관리비 대폭 절감




## 주요설치사례

| 공사명 | 포항 음식물류폐기물 공공처리시설 |
|---|---|
| 용량 | 150㎥/min |

| 공사명 | 군산시 슬러지자원화 및 소화조효율개선사업 |
|---|---|
| 용량 | 700㎥/min |

| 공사명 | 수도권 광역음폐수 바이오가스화사업 |
|---|---|
| 용량 | 1,500㎥/min |

| 공사명 | 고성군 수산물 공동 폐수처리시설 |
|---|---|
| 용량 | 100㎥/min |

| 공사명 | 전주권 광역2단계 쓰레기매립장 |
|---|---|
| 용량 | 10㎥/min, 15㎥/min |

| 공사명 | 당진군 위생환경사업소 |
|---|---|
| 용량 | 150㎥/min |

SEEONE
서울특별시 금천구 가산디지털2로 184 벽산디지털밸리2차 819호
T. 02.6335.1170 F. 02.6335.1171 M. seeone@see1.co.kr

**사람**과 **자연**이 공존하는 **깨끗한 환경**을
**(주)시원기업**이 만들어 갑니다.

# 선회류 습식탈황설비

## 개 요

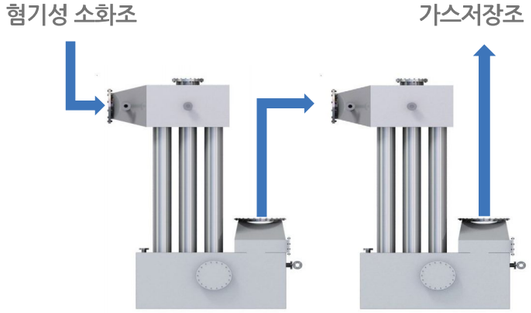
바이오가스 중의 황화수소는 자체로도 부식성을 가지며, 특히 바이오가스를 연료로 사용할 경우 산화되어 발생하는 황산화물이 후속설비 및 가스배관의 부식, 오염 등의 원인이 되므로 황화수소를 제거하여 사용함

## 약액세정식

### 원 리

**1단 세정탑 |** NaOH 약품을 사용하여 약 70%의 $H_2S$ 제거
**2단 세정탑 |** NaOH와 NaOCl약품을 혼합사용하여 잔여 30%의 $H_2S$제거

### 구 조




**특 징**

- $H_2S$제거 효율이 탁월
- 고효율이 일정하게 유지
- 운전 및 유지관리비 저렴
- 급격한 유입농도 변동에도 대응이 용이함
- 전체설비 규모 소형화
- $CO_2$동시제거 및 $CH_4$농축

**적용처**

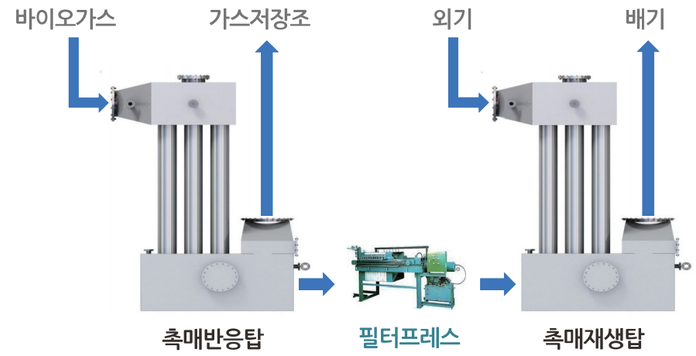
- 하수슬러지 바이오가스 제조시설
- 축산분뇨 바이오가스 제조시설
- 음식물(음폐수) 바이오가스 제조시설
- 쓰레기 매립장 바이오가스 제조시설
- Cokes Oven Gas 정제시설
- 기타 가스정제시설

# 액상촉매식

## 원 리

**반응탑 |** 액상촉매와 $H_2S$를 반응시켜 $Fe^{3+}$이온에서 $Fe^{2+}$이온으로 변화유도
**재생탑 |** 반응된 액상촉매를 $O_2$와 반응시켜 촉매를 재생

## 구 조




**반응식**

$H_2S(g) \rightarrow H_2S(aq)$
$H_2S(aq) + 2Fe^{3+}\ chelaten^- \rightarrow 2Fe^{2+}\ chelaten^- + S + 2H^+$
$O_2(g) \rightarrow O_2(aq)$
$4Fe^{2+}\ chelaten^- + 2H_2O + O_2(aq) \rightarrow 4Fe^{3+}\ chelaten^- + 4OH^-$

## 주요설치사례

| 공사명 | 대구광역시 음식물류폐기물 바이오가스화시설 |
|---|---|
| 용량 | 52,800Nm³/day |

| 공사명 | 안산시 하수처리장 에너지자립화 시범사업 |
|---|---|
| 용량 | 14,600Nm³/day |

SEEONE
서울특별시 금천구 가산디지털2로 184 벽산디지털밸리2차 819호
T. 02.6335.1170 F. 02.6335.1171 M. seeone@see1.co.kr