



위쪽 QR코드를
찍으시면 살수 동영상
볼 수 있습니다.

고정식 / 이동식
살수 전문 기업 에코센스

석산 · 순환 골재 사업장

영하 30°C
가동

고정식/이동식 살수장치



고정식 살수
(환경부기준준수)



이동식 살수
(비산먼지대응)



인허가 대행



자가측정 면제



IoT기기 설치

- 01 -

2022.11.14 환경부 「습식 파쇄·분쇄시설 관리 개선방안」 완벽 대응

- 02 -

미스트 형태로 수막을 형성하여 완전 도포 / 완전 살수

- 03 -

동결 등 예방조치 장치 기능 구현 (보조 탱크 설치시)

- 04 -

자동살수시스템 기능채택

추진배경



환경부고시 방지시설 설치 면제 가이드라인 (2022.11.14)

■ 물분사설비 설치 기준

- 대기배출시설로 편입된 파·분쇄시설(조·콘 크러셔)에 방지시설 설치 효과에 상응하는 물분사설비 설치

*** 물분사설비 등 시설 미흡시 방지시설 설치면제 취소 ***

" 방지시설 설치가 면제된 배출시설이 배출허용기준을 초과할 우려가 있는 경우 방지시설을 설치하도록 해야함 (대기법 제26조제2항제2호) "

- 살수설비는 배출시설의 개방부(주로 투입구)를 미스트형태로 수막을 형성하여 완전 도포할 수 있도록 분사하여야 함 (노즐 등 동결 예방조치 포함)

- 겨울철 결빙 대책 수립

■ 사물인터넷 측정기기 부착 기준

- 파쇄·분쇄시설(배출시설)과 물분사설비(방지시설)에 사물인터넷 측정기기(전류계)를 각각 부착하여 물분사 수동 조작 방지

관리방안

☑ 방지시설 면제

미스트물분사

+

IoT측정기기 각각부착 (배출, 방지시설)

+

동결예방조치

+

자동물분사시스템

>

☑ 자가측정 면제

대기오염물질 발생 저감장치
(살수설비 등) 상시 가동시



자가측정면제

(관할기관 승인에 의함)

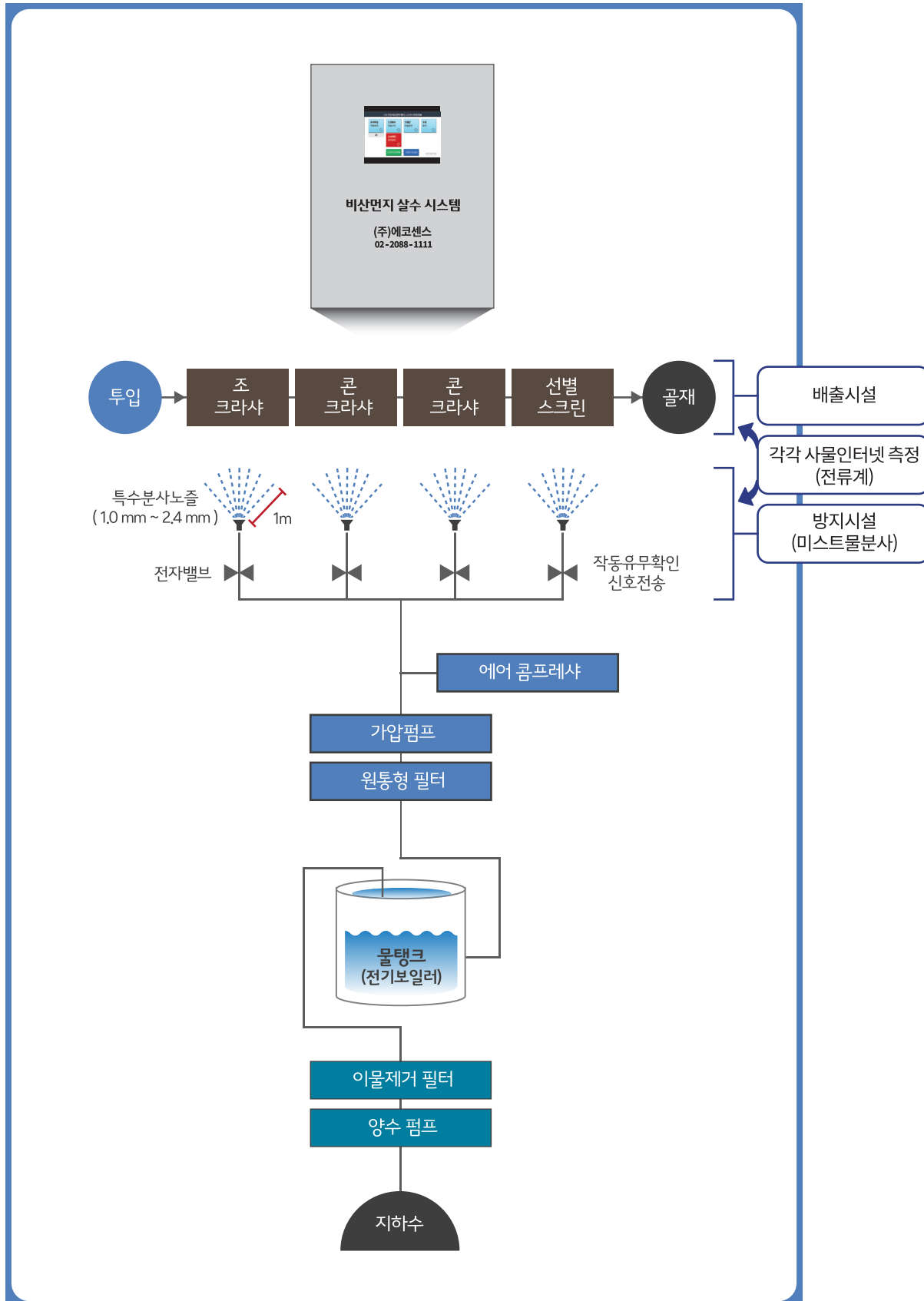


미스트물분사



배출시설별 살수 모니터링이 가능한 자동 노즐 분배기

시스템 흐름도



시스템 특징



특징 하나.

1 첨단화

- 배출시설 ↔ 방지시설 살수여부 모니터링 시스템 구현
- 가압 + 에어 분사 시스템 적용
- 물분사 입자 최소화로 50미크론 이하 구현
- 연무형태의 고압 미스트(mist) 분사

특징 둘.

2 미스트물분사

- 투입구에 미스트 형태로 수막을 형성하여 안전 도포
- 노즐 등 동결 예방 조치 포함

특징 셋.

3 동결예방

- 영하 30°C 가동 살수 시스템
 - 겨울철 살수 동결 문제 완벽해결
 - IoT적용으로 살수 여부 실시간 감시
 - 먼지로 인한 민원 완벽해결
- 열선으로 인한 화재 위험 해결



특징 넷.

4 살수여부 모니터링

(사물인터넷 각각설치)

- 신호전송이 가능하고 자동 물 분배기 설치 (4~20mA전송)
- 각 배출시설 ↔ 살수시설(방지시설) 원격 모니터링 가동 (사물인터넷 측정기기(전류계) 각각 설치)
- 환경공단 관제시스템 신호전송 완벽대응

특징 다섯.

5 자동살수시스템

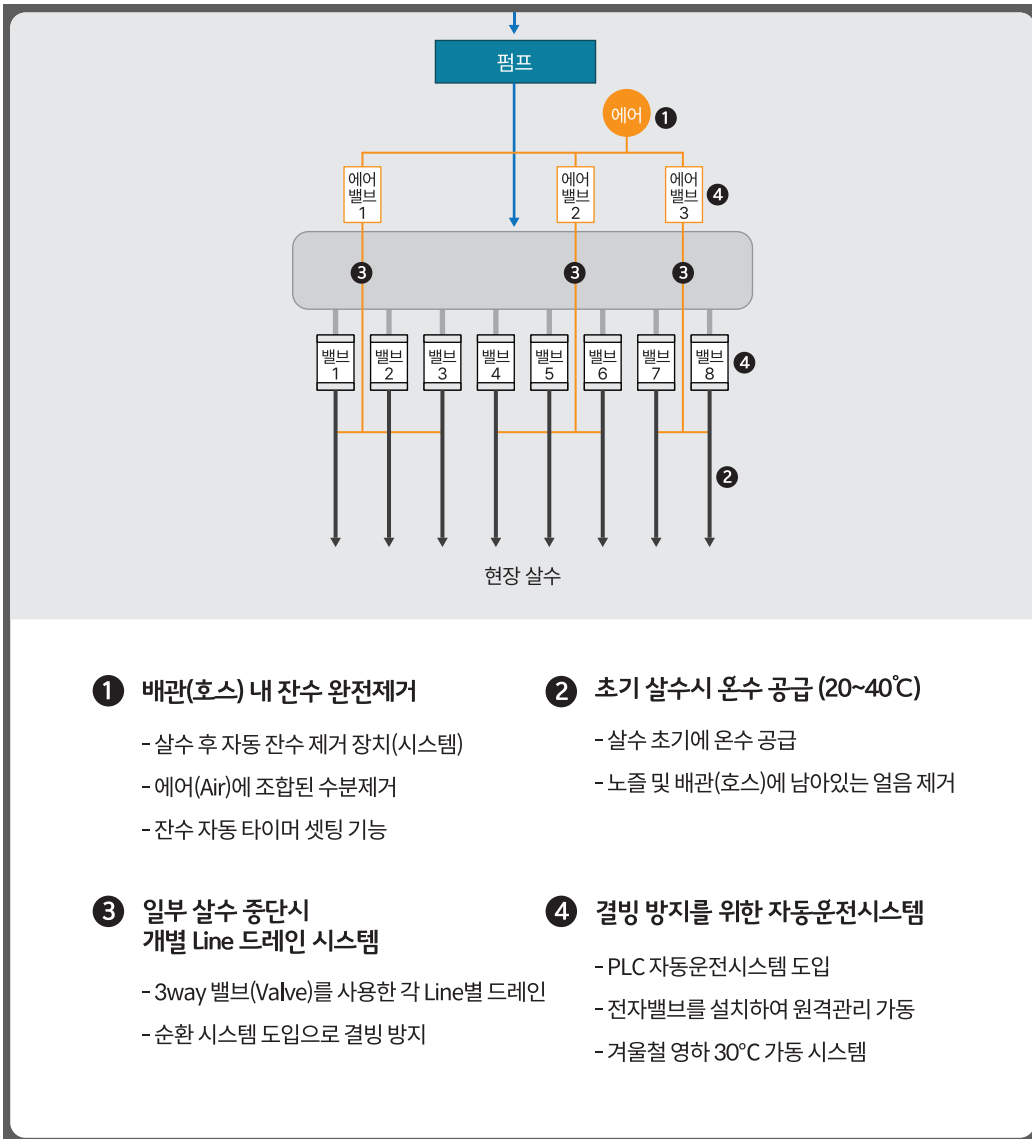
- 살수 및 잔수드레인 자동화
- 배출시설별 살수여부 자동측정
- 살수 ON/OFF PLC 자동 컨트롤

특징 여섯.

6 먼지감소

- 기존 대비 약 50% 이상 감소 (물미립자 + 먼지 > 먼지제거)
- 기존: 노즐에 일반 물분사 > 먼지량 약 5~10% 제거
↓
개선: 초미립자 + 먼지 > 먼지제거 약 50% 이상

자동살수시스템



용도

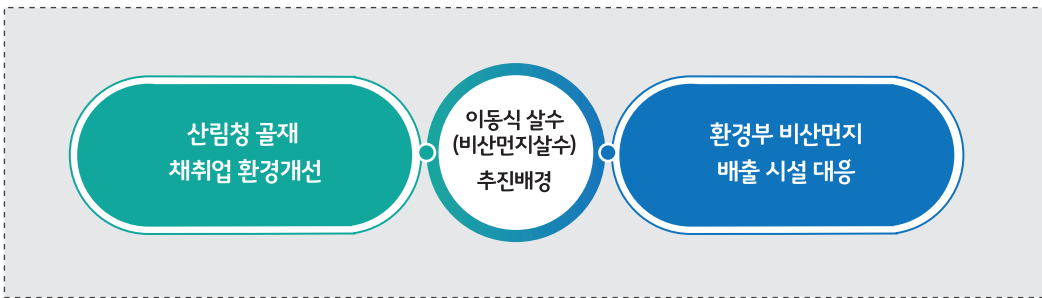
1

석산 · 순환 골재 사업장
파쇄 · 분쇄시설 살수

2

방지시설
자가측정면제시 필수

추진배경



물분사 설비 대상

차량이동에 의한 비산먼지 제거

골재(모래) 저장 과정에서의 비산먼지 제거

골재 채취 과정에서의 비산먼지 제거



관리방안



☑ 차량이동에 의한 비산먼지 제거



☑ 골재(모래) 저장 과정에서의 비산먼지 제거



☑ 골재 채취 과정에서의 비산먼지 제거



이동식 다기능 살수차 특징점

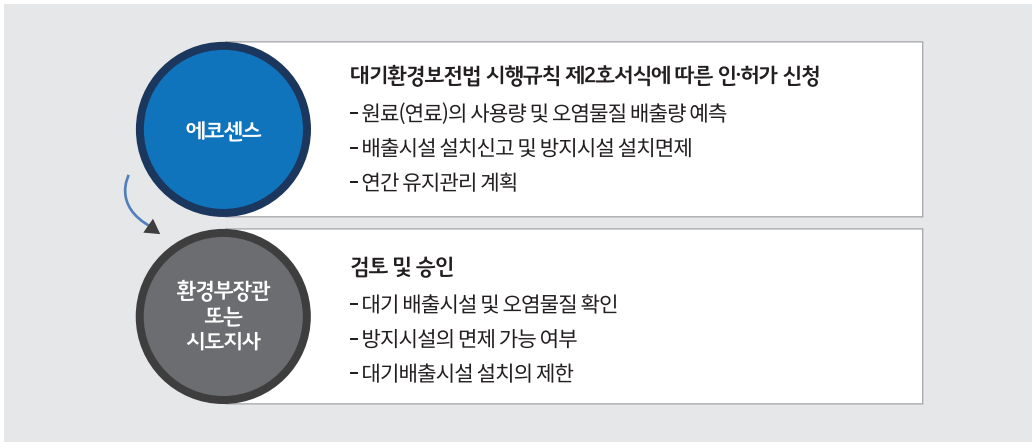


| 항목 | 기존 살수차 | 에코센스 살수차 |
|------|-----------|--|
| 장치구성 | 하방전용살수 | <ul style="list-style-type: none"> 상방살수, 하방살수, 물대포 |
| 살수방향 | 하방 | <ul style="list-style-type: none"> 50m이상 고압 물대포 하방,전방,상방 (180도, 360도 회전가능) |
| 살수압력 | 자연압 | <ul style="list-style-type: none"> 압력조절가능 (1~10kg/cm²까지 조절가능) |
| 살수거리 | - | <ul style="list-style-type: none"> 전면 :180도 회전 및 10m 물대포: 50m |
| 살수량 | 0.2 ton/分 | <ul style="list-style-type: none"> 0.05 ton/分 ~ 0.2 ton/分 |
| 차량종량 | 5~10 ton | <ul style="list-style-type: none"> 2.5 ton ~ 5 ton |

용도

- 1 골재야적장 비산먼지 방지
- 2 차량이동에 따른 비산먼지 제거
- 3 골재생산시 발생하는 비산먼지 제거

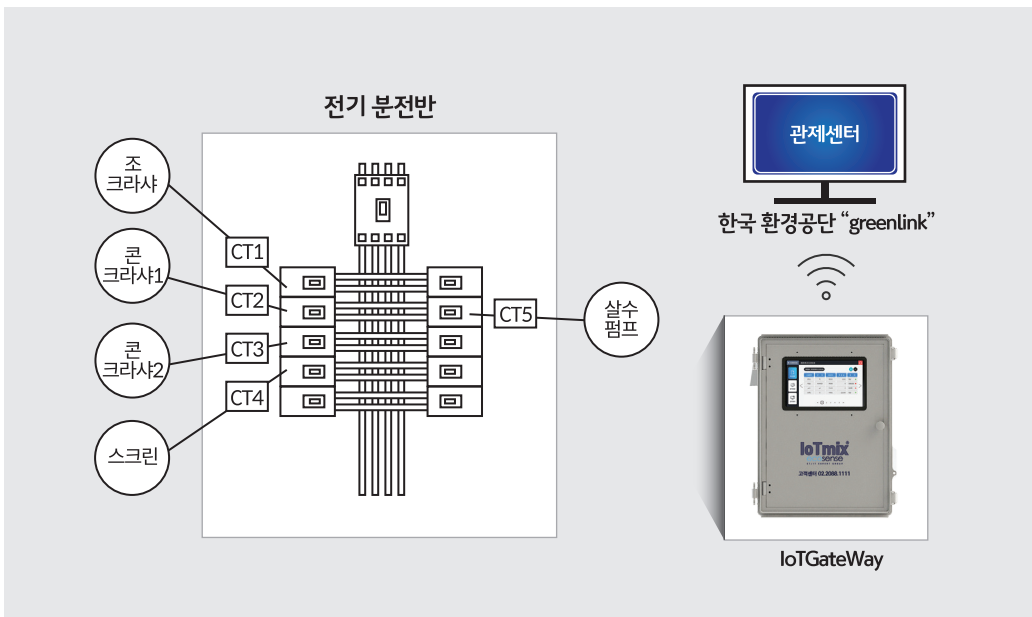
방지사설 설치면제 인·허가 대행



자가측정 면제 인·허가 대행



IoT설치 모형도



주요 설치 및 인허가 실적

| 기간 | 설치사업명 | 발주처 | |
|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| 2022 석산 살수장치 | 충주.(주)이레산업 자동살수장치 | (주)이레산업 | |
| | 청도.(주)산동개발 자동살수장치 | (주)산동개발 | |
| | 담양.인원산업(주) 자동살수장치 | 인원산업(주) | |
| | 남원.(주)거산 자동살수장치 | (주)거산 | |
| | 나주.(주)송촌아이앤디 자동살수장치 | (주)송촌아이앤디 | |
| | 남원.(주)아성산업 수동살수장치 | (주)아성산업 | |
| | 성주.(주)대서산업 자동살수장치 | (주)대서산업 | |
| | 의령.(주)동산개발 수동살수장치 | (주)동산개발 | |
| | 나주.(주)미래 자동살수장치 | (주)미래 | |
| | 경주.(주)영남산업 자동살수장치 | (주)영남산업 | |
| | 공주.(주)삼석산업 수동살수장치 | (주)삼석산업 | |
| | (유)옥산 채석.분쇄사업장 방지시설 면제 인허가 승인 | (유)옥산 | |
| | (주)한성기업 채석.분쇄사업장 방지시설 면제 인허가 승인 | (주)한성기업 | |
| | 장전산업개발(주) 채석.분쇄사업장 방지시설 면제 인허가 승인 | 장전산업개발(주) | |
| | (주)이화골재 채석.분쇄사업장 방지시설 면제 인허가 승인 | (주)이화골재 | |
| | 우리산업(주) 채석.분쇄사업장 배출/살수시설 IoT계측기 설치 | 우리산업(주) | |
| | (주)동남공영개발 채석.분쇄사업장 배출시설 IoT계측기 설치 | (주)동남공영개발 | |
| | 한진산업개발(주) 채석.분쇄사업장 배출시설 IoT계측기 설치 | 한진산업개발(주) | |
| | 2021 | 한밭미래자원(주) 채석.분쇄사업장 방지시설 면제 인허가 승인 | 한밭미래자원(주) |
| | | (주)호천 채석.분쇄사업장 방지시설 면제 인허가 대행 | (주)호천 |
| 영진기업(주) 채석.분쇄사업장 방지시설 면제 인허가 대행 | | 영진기업(주) | |
| (주)금광산업개발 채석.분쇄사업장 방지시설 면제 인허가 대행 | | (주)금광산업개발 | |
| (주)화인개발 채석.분쇄사업장 방지시설 면제 인허가 대행 | | (주)화인개발 | |
| (주)세원산업 채석.분쇄사업장 방지시설 면제 인허가 승인 | | (주)세원산업 | |
| 기타 50여 곳 채석.분쇄사업장 방지시설 면제 인허가 대행 | | (주)이화골재 외 | |
| 소규모 방지시설 IoT 계측기 설치 (누적 2,100여대) | | (주)그린환경 외 | |

ecosense
ET/IT EXPERT GROUP

고정식 / 이동식 살수 전문 기업 에코센스

석산 · 순환 골재 사업장

영하 30°C
가동 고정식/이동식 살수장치



서울특별시 금천구 가산디지털 1로 225
에이스 가산 포휴(지식산업센터) 916-919호

TEL : 010-8908-1003, 02-2088-1111

FAX : 02-850-3102

www.ecosense.co.kr

석산 · 순환 골재 사업장 고정식/이동식 살수장치 catalog v3.2