

THUNDER⚡CLEAN

High-Performance Ozone Generation Solution

오존발생기 OKS 시리즈



청림테크

www.ozonekorea.kr



Nature's Most Powerful Oxidizer

강력한 산화력, 잔류물 없는 친환경 솔루션

오존의 핵심 특징



강력한 살균력

(염소 대비 6~7배 빠른 속도)



완벽한 탈취

(악취 분자 근본 파괴)



친환경성

(순수 산소로 환원, 잔류물 無)



경제성

(별도 약품 불필요, 운영비 절감)

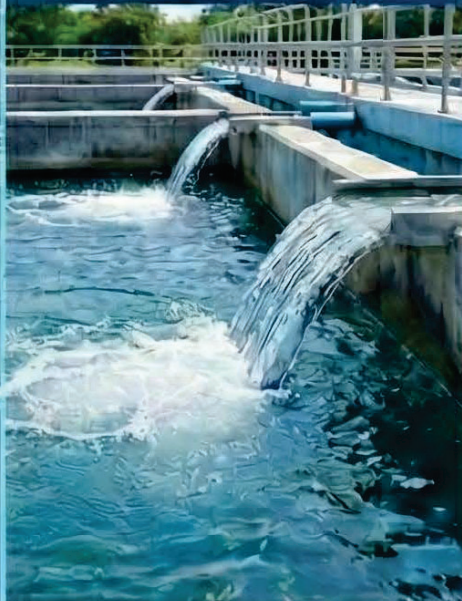
산업별 적용 분야

1) 대기 관리 (Air Treatment)



- 산영 원장: 배기 가스, VOCs 지감
- 축산/농가: 악취 제거 및 방역
- 다중이용시설: 공조 서스팬 살균

2) 수처리 (Water Treatment)



- 배수/하수: 난분해성 물질 분해, 탈색
- 중수/우수: 제이음 살균 소독
- 처리수/영식장: 수질 개선, 바이러스 살균

3) 오존수 제조 (Ozone Water Generation)



- 식품 세척, 농약 제거, 신선도 유지
- CIP 세정: 배관/탱크 두꺼운 세정
- 반도체/LCD: 초순수 창밀 세정



THUNDER CLEAN PRODUCT LINE-UP

고성능 오존발생기 OKS 시리즈

System Classification (시스템 구분)

- Standard Type (표준형) : 건조 공기(Dry Air) 공급 방식 / 합리적인 비용과 우수한 내구성
- Premium Type (고급형) : PSA 산소발생기 내장 / 고농도 오존 생성 및 강력한 처리 효율

모델명 (Model)	오존 발생량 (Ozone Output)	표준형 (Dry Air)	고급형 (PSA Oxygen)	비고 (Remarks)
OKS 500	5 g/h	●	-	소형
OKS 1000	10 g/h	●	●	월마운트형
OKS 1500	15 g/h	●	●	월마운트형
OKS 2000	20 g/h	●	●	월마운트형
OKS 3000	30 g/h	●	●	스탠딩형
OKS 4000	40 g/h	-	●	스탠딩형
OKS 5000	50 g/h	-	●	스탠딩형
OKS 10000	100 g/h	-	●	스탠딩형

* 100 g/h 초과 규격은 주문 제작 (Custom Order) 가능합니다.

* 모든 모델에 산소발생기가 적용되지 않습니다.



OKS 500



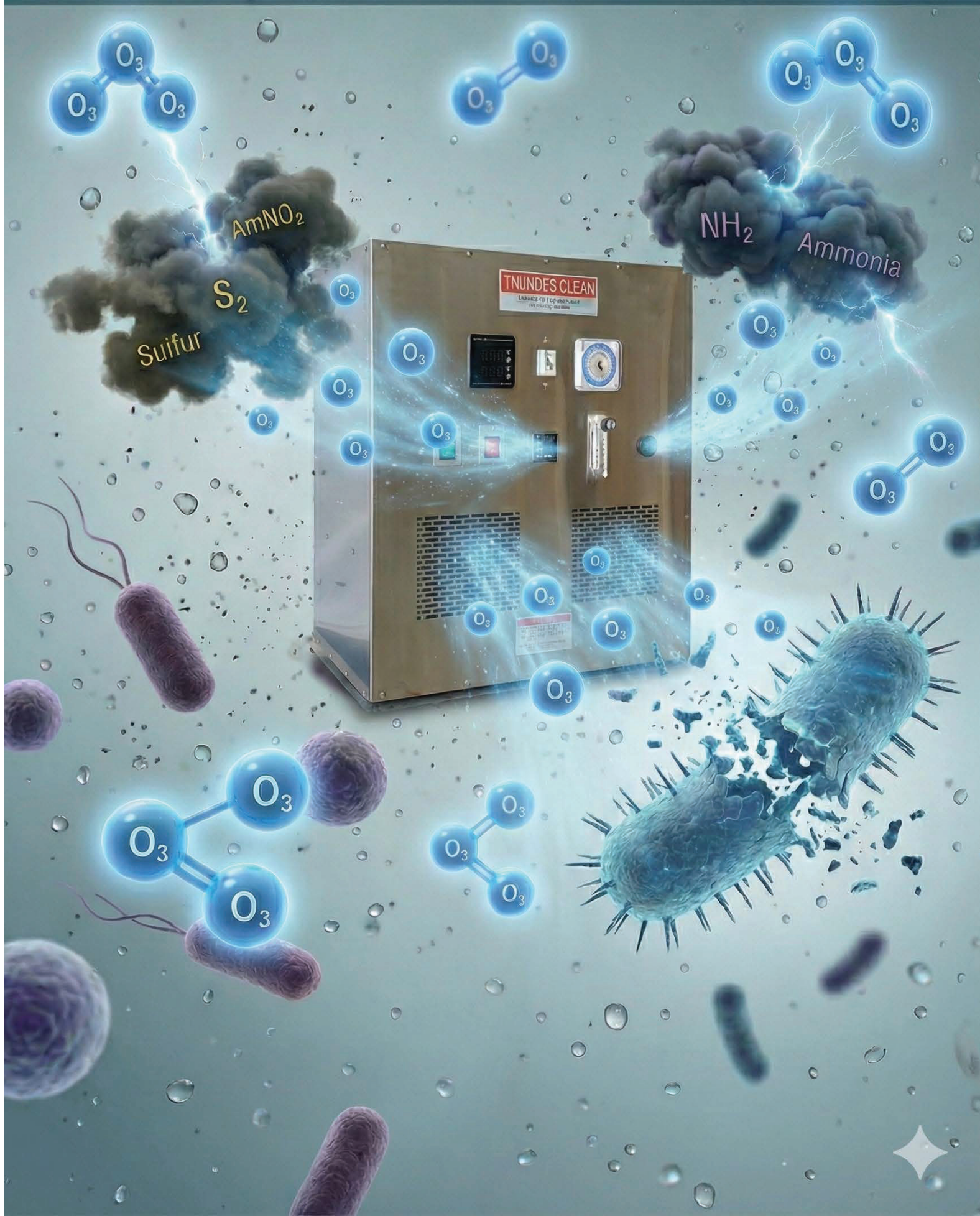
OKS 1000~2000



OKS 3000~5000

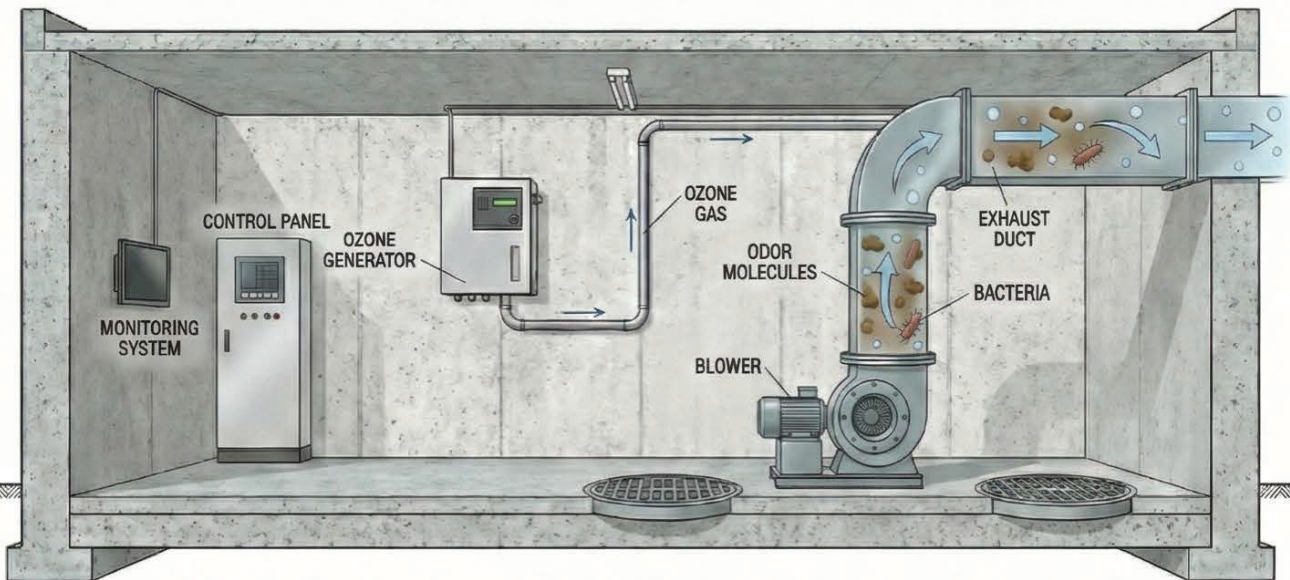
OZONE: AIR PURIFICATION IN ACTION

ELIMINATES ODORS & BACTERIA



오존 활용 배기 가스 처리 시스템

(Ozone-Based Exhaust Gas Treatment System)



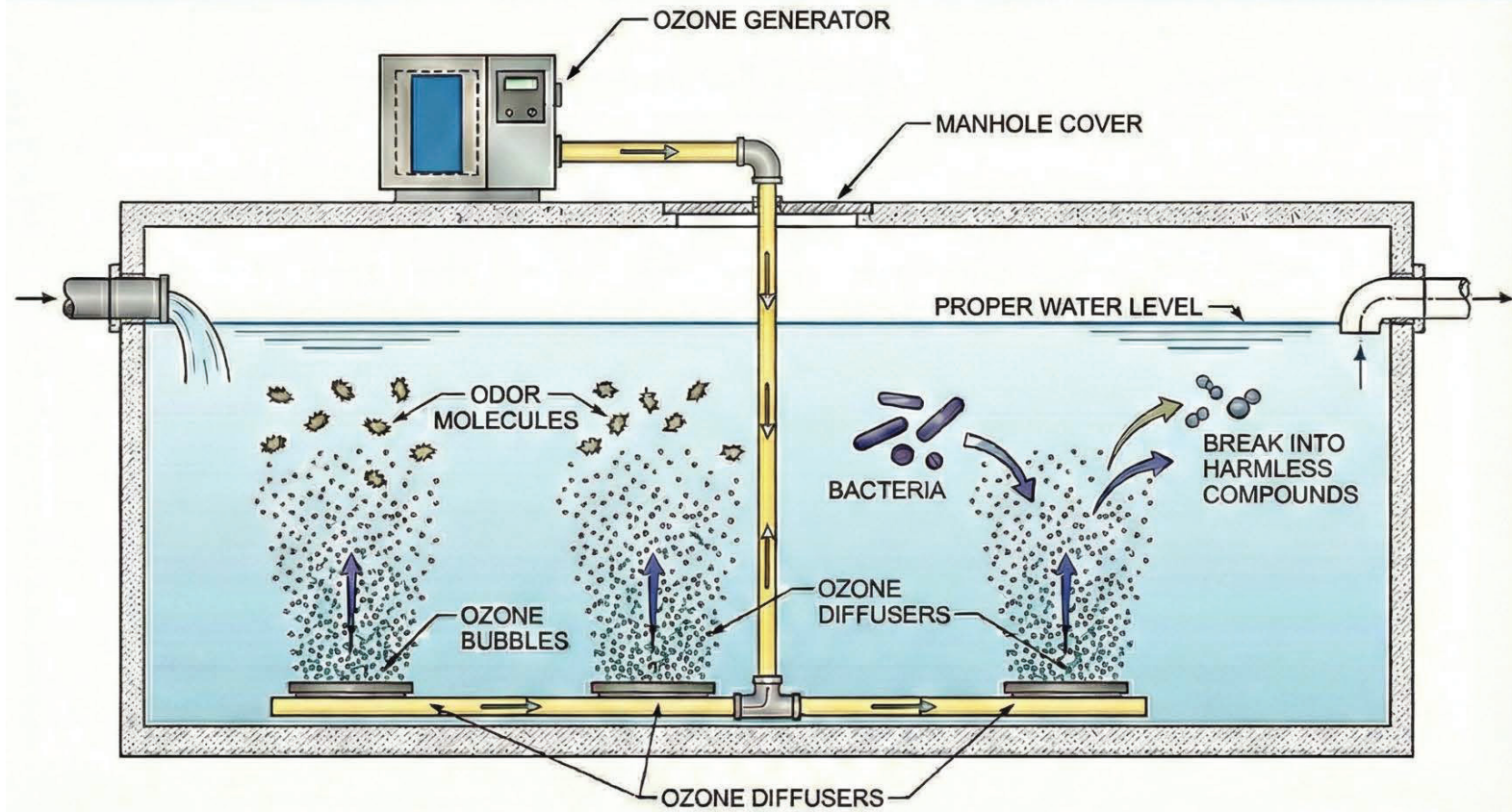
시스템 구성 및 작동 원리

- 오존 발생기: 고농도 오존 생성
- 송풍기 & 배기 덕트: 오염된 공기 유도
- 오존 주입: 덕트 내 오존과 오염물질 반응
- 제어판 & 모니터링: 실시간 제어 및 감시

특징 및 효과

- 강력한 탈취 및 살균
- 유해물질 분해
- 2차 오염 없는 친환경 기술
- 자동화 운영

방류조 오존 살균 시스템



시스템 구성 및 기능

구성 요소	주요 기능 및 역할
오존발생기 (Ozone Generator)	강력한 오존(O_3) 가스 생성
오존 공급 배관	오존 가스를 디퓨저로 안전하게 이송
디퓨저 (Diffusers)	미세 버블 형태로 오존 분출, 접촉 면적 극대화
입수구/출수구	처리 전 유입 및 정화 후 배출 통로
수위 센서/맨홀	수위 감지 및 유지보수 출입구

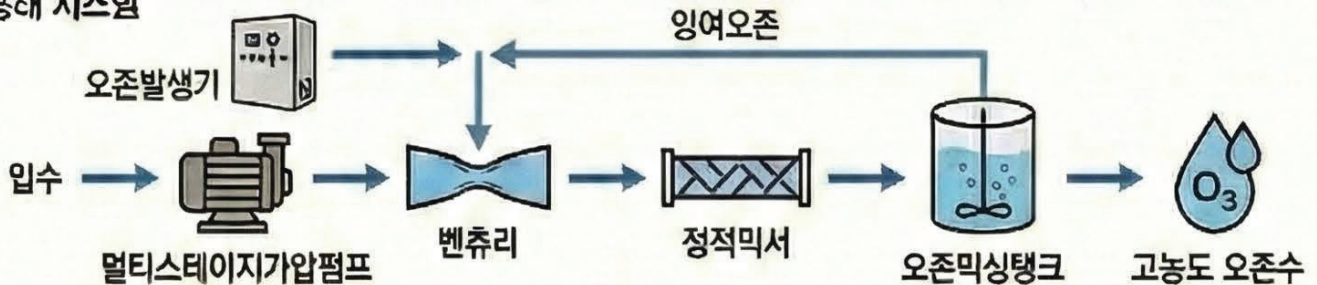
오존 살균 프로세스 요약

1. 오존 생성 -> 2. 가스 이송 -> 3. 미세 확산 -> 4. 산화 반응 (악취 분해, 세균 사멸) -> 5. 정화 방류

THUNDER⚡CLEAN 오존수 제조 장치

시스템 구성

오존발생기(Ozone Generator) + 오존믹싱탱크(Ozone Mixing Tank/Chamber)로 구성된 고효율
용해 시스템



주요 적용 분야



1) 식품/농수산

- 야채/과일 세척
- 수산물 살균
- 신선도 유지



2) 산업용 CIP

- 배관/탱크 무균 세정
- 공장수 살균



3) 스크러버

- 악취 가스 제거
- 유해 물질 산화 분해

표준 사양

모델명	처리 용량	비고
OWS-1000	1.0 톤/h	-
OWS-2000	2.0 톤/h	-
OWS-3000	3.0 톤/h	-
OWS-S000	5.0 톤/h	-

* 5 톤/hr 초과 용량은 주문 제작 (Custom Order) 가능합니다.



오존발생기



오존믹싱탱크 시스템

Micro & Nano Bubble Ozone System

목적에 따른 최적의 솔루션: 강력한 세정의 ‘마이크로’ vs 독보적 용해의 ‘나노’

기술 비교 (Comparison)

	마이크로버블 (Micro Bubble)	나노버블 (Nano Bubble)
핵심 기술	특수 노즐 (Micro Nozzle)	[독점 기술] TUF
버블 크기	10 ~ 50 μ m (마이크로미터)	1 μ m 이하 (나노미터, 초미세)
시각적 특징	우윳빛으로 뿌옇게 보임 (Milky)	투명하여 눈에 보이지 않음 (Invisible)
운동 특성	수면으로 부상하여 소멸	물속에서 브라운 운동하며 장기간 잔류
주요 효과	물리적 세정 효과 (Scrubbing)	강력한 살균, 침투, 생리 활성 촉진



컴팩트 일체형 디자인 (Compact All-in-One Design): 펌프, 마이크로버블 노즐, TUF가 오존발생기 본체 하단에 내장되어 설치 공간을 최소화하고 효율성을 극대화했습니다.

TYPE A : 마이크로버블 (세정 특화)



식품 세척

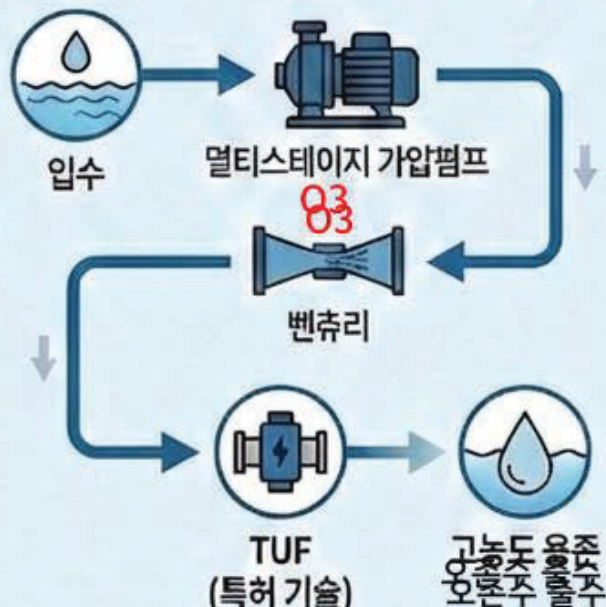


배관 세정(CIP)

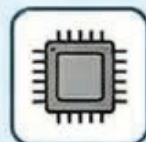


스파/목욕

TYPE B : 나노버블 (고효율 특화)



스마트팜



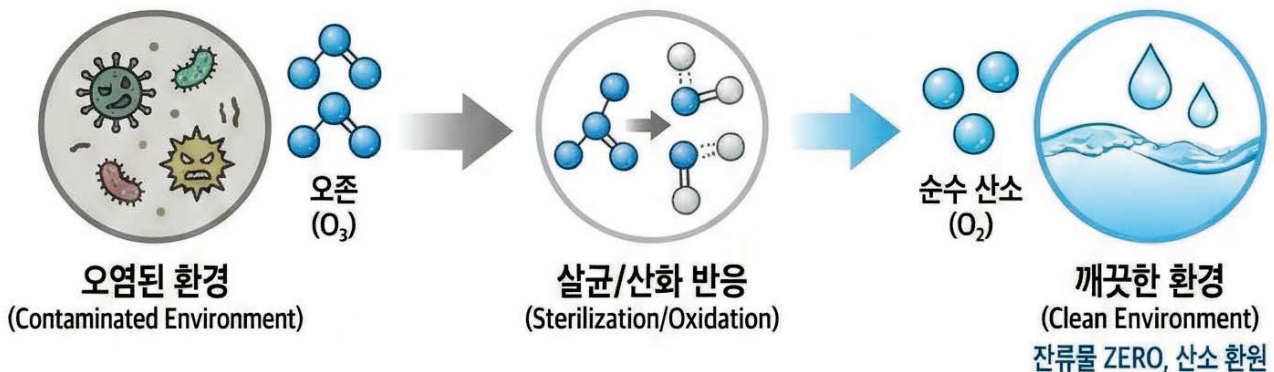
반도체 세정



난분해성 폐수

통제된 오존(Ozone)은, 가장 안전하고 강력한 '친환경 솔루션'입니다.

THUNDER CLEAN의 정밀 제어 기술이 오존의 강력함을 가장 안전한 솔루션으로 완성합니다.
막연한 두려움으로 가장 확실한 친환경 대안을 놓치지 마십시오.



오존 안전성 FAQ (자주 묻는 질문과 진실)

Q1. 오존은 독성이 강해 위험하지 않나요?

A. 핵심은 '농도 통제'입니다. 불도 잘 쓰면 인류 최고의 도구입니다.

고농도의 오존을 직접 흡입하는 것은 위험할 수 있습니다. 하지만 산업용 오존 시스템은 사람이 없는 밀폐된 공간에서만 작동하도록 설계됩니다. THUNDER CLEAN은 정밀한 농도 제어와 다중 안전 장치 통해 허용 기준치 이하로 완벽하게 관리되므로 안심하고 사용하실 수 있습니다.

Q2. 사용 후에 잔류 물질이 남아 2차 오염을 일으키지 않나요?

A. 아닙니다. 스스로 산소로 돌아가는 '친환경성'이 가장 큰 장점입니다.

염소계 살균제 등은 유해한 부산물 물을 남기지만, 오존(O_3)은 강력한 살균·산화 작용 후 스스로 순수한 산소(O_2)로 환원되어 흔적 없이 사라집니다. 잔류 독성 걱정이 전혀 없는 가장 깨끗한 공법입니다.

Q3. 장비 운용 중 작업자가 노출될 위험은 없나요?

A. 작업자의 안전을 최우선으로 설계된 2중, 3중 안전 시스템입니다.

정상적인 운전 조건에서는 오존이 외부로 누출되지 않습니다. 만에 하나 발생할 수 있는 비상 상황에 대비하여, 오존 감지 센서(음선)와 연동된 자동 운전 정지 및 파괴 장치(Ozone Destructor) 시스템이 즉시 작동하여 작업자를 안전하게 보호합니다.

자연이 준 가장 강력한 선물, 오존.
이제 청림테크의 안전한 기술로 마음껏 활용하십시오.