



(주)켄서치



BANG&CLEAN



SONIC HORN

**CHEMICAL
ADDITIVES**

Total soot solutions for industrial boiler and power plant with Chemsearch Corp.

회사 소개

(주)캠써치는 1999년 설립 이래, 산업용 보일러 및 발전소 보일러 설비에 발생하는 클링커, 슬래깅 및 파울링 문제에 대해 화학적, 기계적 및 물리적인 해결 방법을 제공하고 있습니다.

회사 연혁

- 1999** - 회사 설립
- 2003** - Sonic Horn / Acoustic Cleaner 도입
- 2006** - System Separation (Sweden) sole agent 협약 체결
- Pe-NOx 약품 Clean-X 개발
- 2010** - Bang&Clean사 sole agent 협약 체결
- Bang&Clean 기술 도입
- 한국동서발전 구매조건부 사업
 "음파에너지를 이용한 배연탈질촉매 제매기 국산화개발" 수행
- 2011** - 한국남동발전소 중소기업지원 협력연구개발 사업
 "음파에너지를 이용한 석탄화력발전소(500MW이상) Superheater Division Panel용 제매기 국산화개발" 수행
- 중소기업청 성능인증 취득 "음파에너지를 이용한 배연탈질촉매 제매기"
- 2012** - 한국남동발전 이업종 중소기업 협의회 가입
- 2014** - 한국동서발전 중소기업 협의회 가입
- 2015** - 한국남동발전 중동지역 수출시범화 사업 협약 체결
- 2017** - Mg-Sulfonate 개발 및 중동 수출
- 2020** - 기상사업 등록

주요 사업

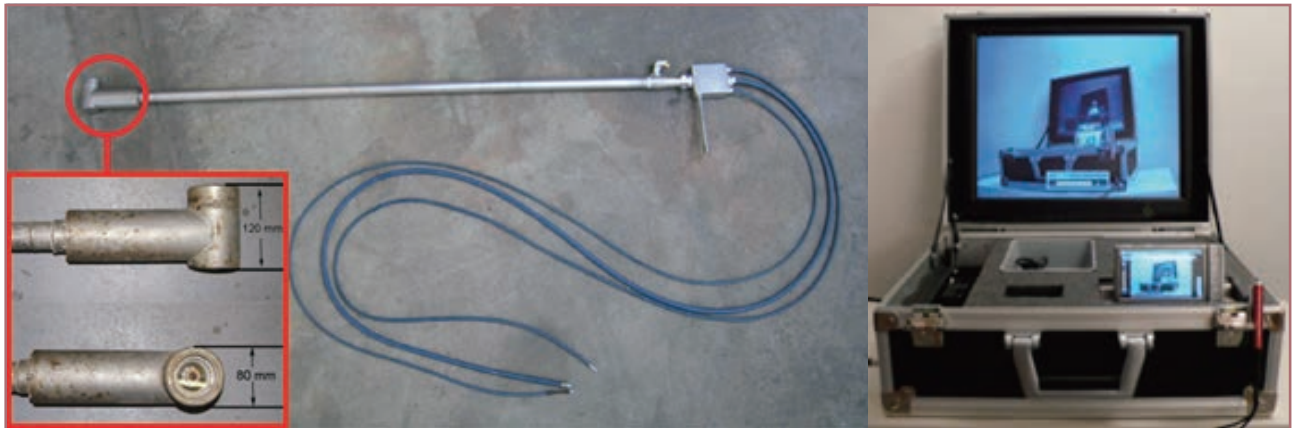
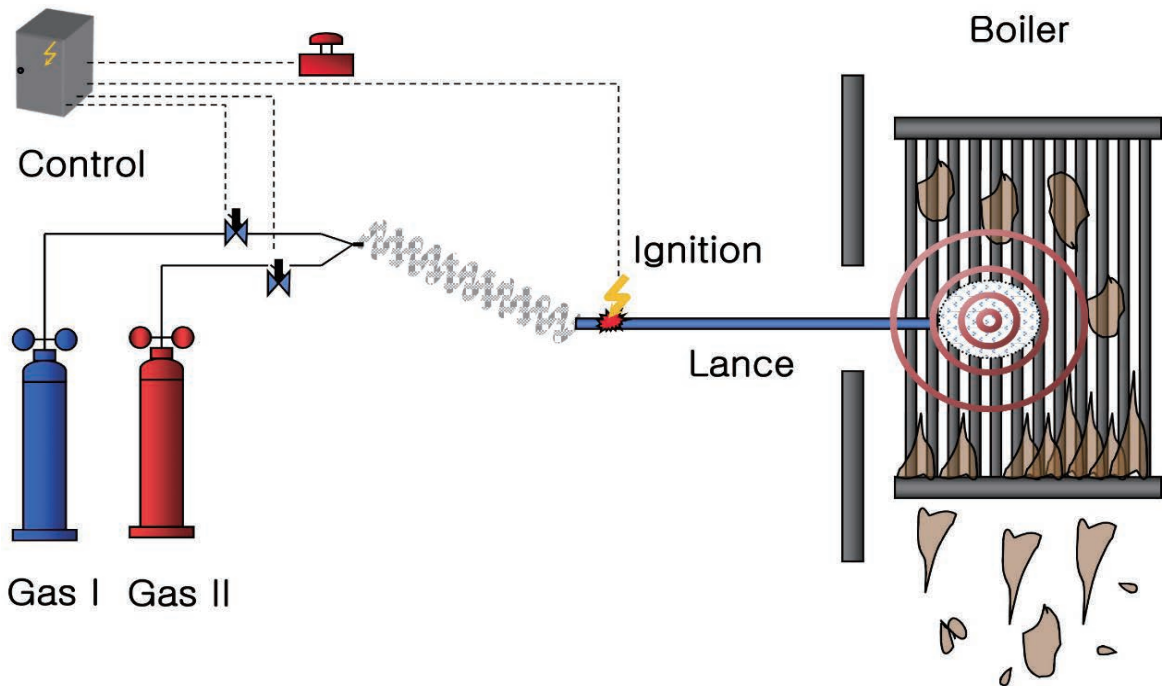
1. BANG&CLEAN Pressure Wave+: Boiler Cleaning
2. SONIC HORN / ACOUSTIC SOOT BLOWER: 음파식 회 제거설비
3. CHEMICAL ADDITIVES: 부식방지제, 조연제, Mg-Sulfonate, Clean-X(질소산화물 저감제)

1. BANG&CLEAN Pressure Wave+

BANG&CLEAN Pressure Wave+ 는 스위스 소재의 Bang&Clean Technologies AG가 개발한 기술로 압력파를 이용하여 산업용 보일러 내에 생성된 클링커, 슬래깅 및 파울링을 ON/OFF-Line의 환경에서 보일러 외부에서 안전하고 빠르게 제거할 수 있는 기술입니다.

(주)캠써치는 2010년 이래로 약 10년간 한국 내 대리점으로써 시소각장, 산업폐기물 소각장 및 발전소를 중심으로 활동하고 있습니다.

- CE 및 ASME 인증 획득
- 적용설비: Furnace, Boiler, Vessel, Hopper, SDR, HRSG, etc.
- 미국, 캐나다, 유럽, 중국, 동남아시아 등 세계 각국 24개의 소각장, 발전소에서 해당 기술을 적용 중



IR 카메라: 보일러 내부설비 점검용 카메라, 보일러 운전 중 (Max. 1300°C) 사용가능

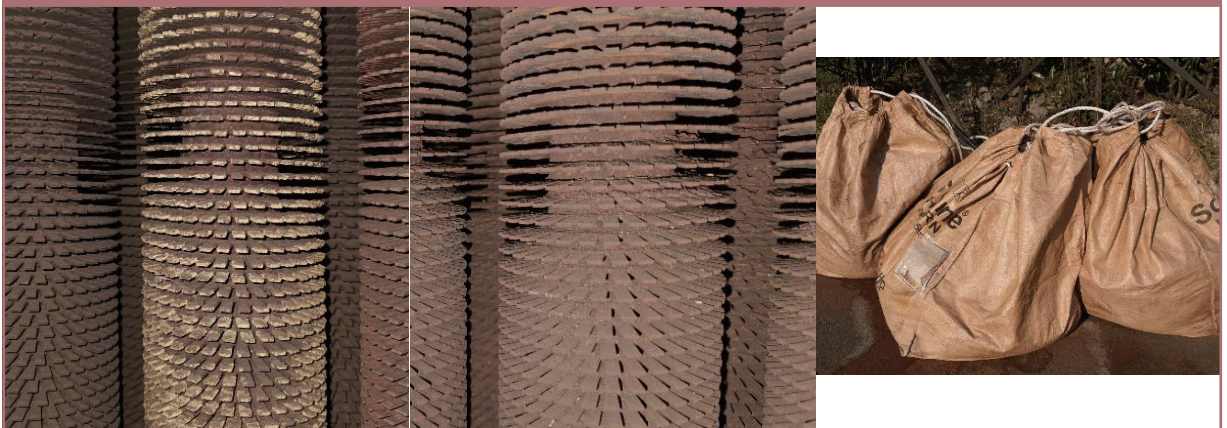
제지 소각로 적용 전후 비교



산업폐기물 소각로 적용 전후 비교



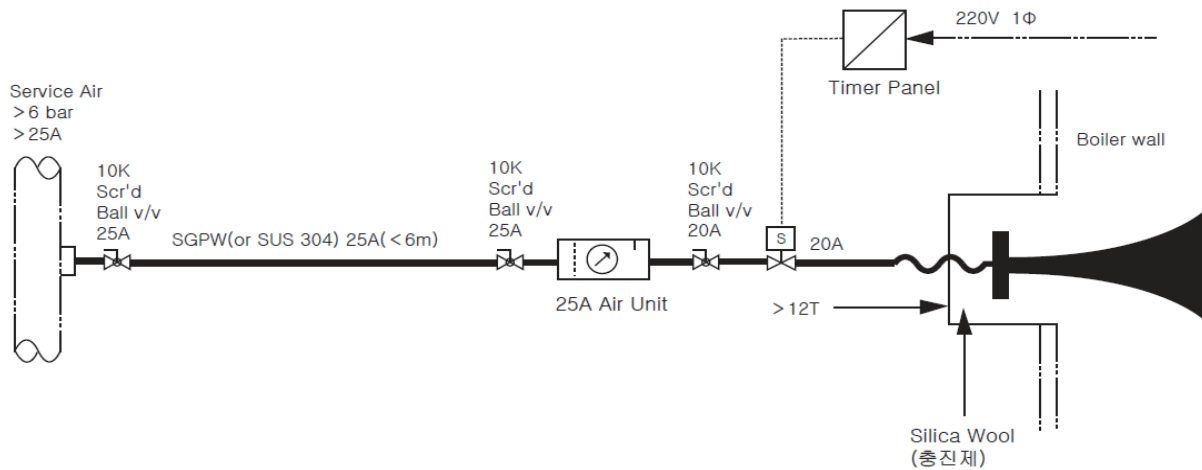
복합화력 HRSG 적용 전후 비교 및 잔유물



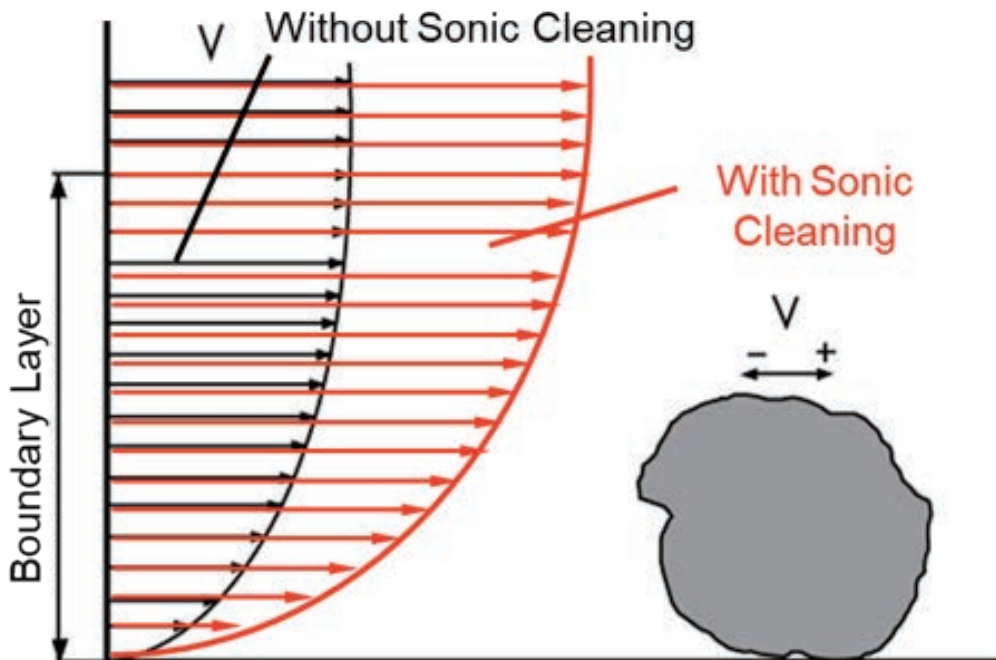
2. SONIC HORN / ACOUSTIC SOOT BLOWER

강력한 음파에너지를 이용해 튜브에 부착된 재(ash)를 진동시켜 배기 가스의 흐름 혹은 중력의 작용에 의해 제거하여, 보일러 열교환 효율을 증대 시켜줍니다.

2004년부터 현재까지 국내 주요 화력발전소, 소각장 및 제지회사에 1,000여대를 납품 하였습니다.

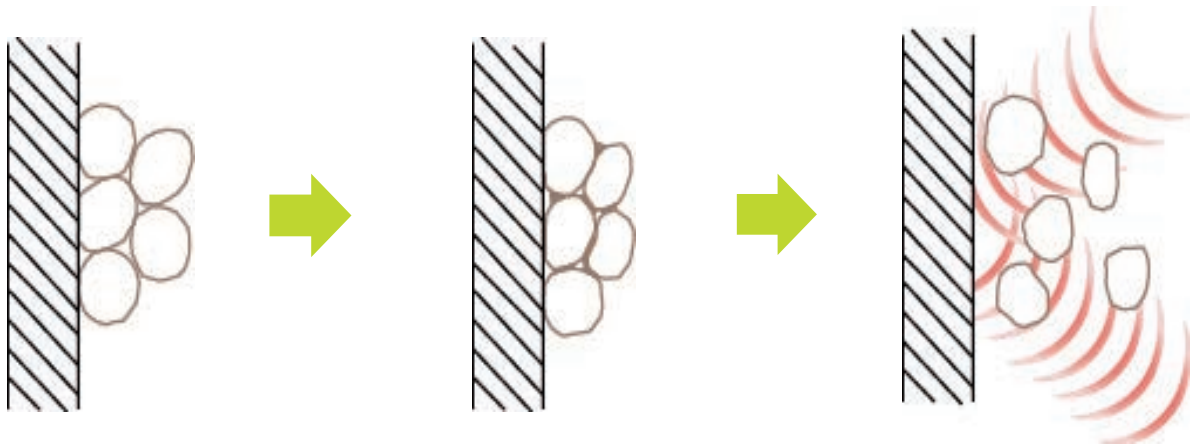


Sonic Cleaning의 기본 원리



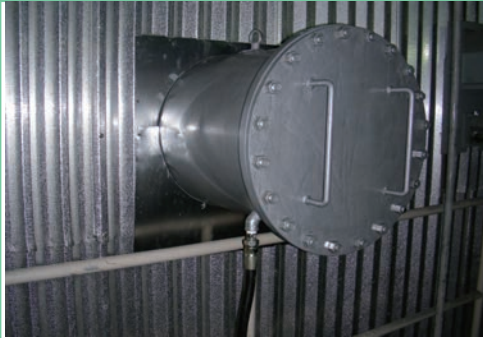
음파가 공간을 채우면 튜브 표면 위의 경계층이 감소합니다. 이는 배기가스(flue gas)가 튜브 표면이 깨끗하게 유지될 수 있도록 튜브 표면에 훨씬 더 가까이 통과한다는 것을 의미합니다. 이를 통해 배기가스가 재(Ash)입자를 날려 보낼 수 있습니다.

Sonic Cleaning의 기본 원리



음파 변화는 각각의 재(Ash)입자를 흔들어(Rocking) 서로 분리시킵니다.

SCR 내 Sonic Horn 설치 전후 비교



설치효과:

- ECO. 후단 가스온도 최대 7.6°C 감소
- ECO. 전후 급수온도 2.2°C 상승

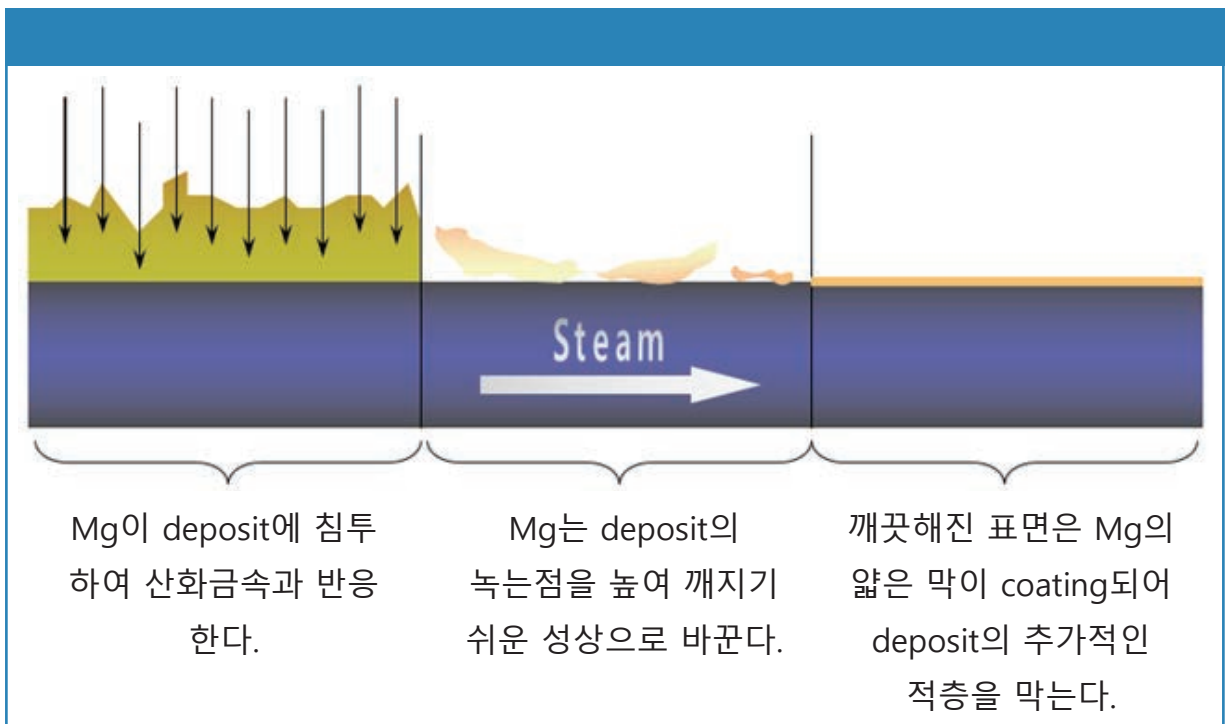
구분	음파식 제매기 운전 상태	급수온도변화(°C)			배기가스온도(°C)		
		Inlet	Outlet	ΔT	Inlet	Outlet	ΔT
1 일차	3 분/12 초	285.9	314.7	28.8	438.9	343.5	95.4
2 일차	10 분/12 초	286.1	313.2	27.1	428.8	339.8	89
3 일차	사용안함	286.1	312.7	26.6	425.8	338.0	87.8

SCR 내 Sonic Horn 설치 전후 산적된 재(ASH) 비교 사진



3. CHEMICAL ADDITIVES

보일러 부식의 주요인은 알칼리금속 및 염소로 연료 내 대부분의 무기물이 염의 형태로 존재하거나 유기물에 결합되어 불안정합니다. 특히 염소화합물은 열교환기 표면에서 고온부식을 일으킵니다. 이러한 문제를 부식방지제, 조연제, Mg-sulfonate 등을 연료에 직접 투입 또는 문제 발생 위치에 투입하여 문제를 해결합니다.





경기도 김포시 김포대로679번길 14-4
T: 031-984-2198 F: 031-984-2197
E: chemsearch@chemsearch.co.kr
W: www.chemsearch.co.kr