

BOOSTER- CLEANER 공업용

일 반 소 개

BOOSTER-CLEANER 공업용은 한 개의 제품내에 스케일억제제, 부식억제제, pH조절제가 함께 포함된 제품으로 중소형공장 및 빌딩에 설치된 보일러들에 주로 적용된다.

특히, BOOSTER-CLEANER 공업용은 폴리머와 유기인산을 이용하여 경도성스케일, 실리카스케일, 철침전물들을 효과적으로 조절함으로써 보일러내부를 깨끗하게 유지시킨다.

BOOSTER-CLEANER 공업용의 장점

- ◆ 한 개의 제품으로 부식 및 스케일 동시 억제
- ◆ 광범위한 급수수질에서도 뛰어난 성능 발휘
- ◆ 뛰어난 Ca-transportation value
 - 폴리머와 유기인산의 상승효과에 의한 강한 스케일 억제
- ◆ 칼슘포스페이트(Calcium Phosphate) 스케일의 배제
 - 제품내에 무기인산 배제
- ◆ 급수내에 실리케이트(Silicate)의 안정화
- ◆ 결정변형메카니즘에 의한 결정성장 억제
- ◆ 킬레이트메카니즘에 의한 깨끗한 보일러 유지.
- ◆ 우수한 무기침전물 분산능력
- ◆ 열적, 화학적으로 안정
- ◆ 제품 냄새가 약함
- ◆ 비용면에서 경제적

BOOSTER- CLEANER 공업용

부식억제 메카니즘

- ♦ 탈산소제
 - 빠른 산소제거에 의한 음극방식
 - 산소, 알칼리부식 억제
- ♦ 유기인산계 방식제
 - 칼슘-유기인산(Ca-Phosphonate)에 의한 침전형태의 음극방식
 - 철-유기인산(Fe-Phosphonate)에 의한 흡착형태의 음극방식
 - 산소, 알칼리부식 억제
- ♦ pH조절제
 - 최적의 방식 pH지역에 지속적으로 유지시키는 기능
 - 산소, 알칼리, 산성부식 억제
- ♦ 최적의 Active Ingredient %
 - 케리오버 억제로 Total Fe 축적 억제
 - 추가부식 및 점식방지

부식성보일러 관리방안

- ♦ 청관제 농도 관리
청관제가 정상적인 농도로 유지되는지 확인하여 제품내에 포함되어 있는 부식방지제가 제기능을 발휘할 수 있도록 한다.
- ♦ 간헐 운전보일러에 대한 부식관리방안
1개월이상 휴지시 보관제를 투입하여 추가부식을 막는다.
Shut-Term 휴지시 관수의 pH가 11이상으로 유지되는지 확인
- ♦ 전도도관리
전도도는 부식속도와 비례하므로 Auto-Blow장치의 관리를 강화하여 전도도가 관리범위내로 유지하도록 유도한다.
- ♦ 케리오버관리
케리오버가 일어나면 T-Fe가 농축되어 추가부식 및 점식이 발생하므로 농축도관리를 철저히한다.

BOOSTER- CLEANER 공업용

표준실험실테스트 (스케일)

- ♦ Ca-Transportation Value 평가가 목적
- ♦ Based on CORROSION/96 Paper Number. 158 and U.S. Patent No. 4,925,568
- ♦ 테스트 방법
 1. 칼슘경도 450mg/l, 마그네슘경도 90mg/l, M-알칼리도 1000mg/l 을 포함하는 용액을 제조.
 2. 각각의 용액에 제품 1,400mg/l 을 추가.
 3. 묽은 염산이나 수산화나트륨을 이용하여 pH를 9~10으로 조정.
 4. 75°C에서 24시간동안 뚜껑달린 병에 보관 .
 5. 0.45µm Millipore filter로 여과
 6. 여과액의 pH, 전도도, 칼슘경도, 마그네슘경도, M-알칼리도 분석.
 7. 각각의 제품의 Ca-Transportation Value 계산
- ♦ 결과

	Blank	1) 제품 A	2) 제품 B
투입농도, ppm	700	700	700
초기 pH	9.8	9.8	9.8
마지막 pH	9.0	9.45	8.8
초기 Ca-H, ppm	450	450	450
마지막 Ca-H, ppm	26	420	14
³⁾ Ca-Trans Value, %	6	93	3

1) Phosphonate based product : BOOSTER-CLEANER 공업용

2) Phosphate based product : other products

3) Ca-Transportation Value, % = $\text{Ca-H}(\text{treated}) \times 100 / \text{Ca-H}(\text{initial})$

BOOSTER- CLEANER 공업용

보일러 현장적용 결과 (부식)

업체명	보일러 조건	적용제품	가동시간	결과(T-Fe농도)
S화학	1.0T/H, 6-7KG	BOOSTER	12시간/일	0.35ppm이하
S호텔	1.0T/H, 6-7KG	BOOSTER	10시간/일	0.45ppm이하
K유지	5.0T/H, 6-7KG	BOOSTER	24시간/일	0.30ppm이하
K합섬	20 T/H, 6-7KG	BOOSTER	24시간/일	0.20ppm이하

- ♦ 평가기준
- 관수 T-Fe
- 0.5 ppm 이하 : Excellent
0.5 ~ 1.0ppm : Very Good
1.0 ~ 1.5ppm : Good
1.5 ppm 이상 : Bad

보일러조건에서 부식 억제 성능

관수 전도도 μm/cm	염소이온 ppm	관수 pH	관수 T-Fe ppm
3,000 이하	300 이하	11.0 ~ 11.8	0.5 이하
3,000-5,000	300-500	11.0 ~ 11.8	1.0 이하
5,000 이상	500 이상	11.0 ~ 11.8	부적합수

BOOSTER- CLEANER 공업용

보일러조건에서 스케일 억제 성능

급수내에 칼슘경도, ppm as CaCO ₃	급수내에 실리카, ppm	평 가
< 2	1-30	Excellent
< 5	1-30	Excellent
< 10	1-30	Very Good
< 20	1-30	Good
> 20	1-30	Relatively Poor

* C.O.C : based on max. 20, Drum Pressure : < 20KG

전형적인 성질과 제품 SPECIFICATION

◆ BOOSTER – CLEANER 공업용은 탈산소제, 유기인산, 폴리머의 수용액이다..

- ◆ 용해도 : 물과 완전 용해
- ◆ 열안정성 : 250℃
- ◆ 해빙후 안정성 : 완전
- ◆ Specification

형태 : 액체

색깔 : 무색

pH : 13.3 ± 0.5

비중 : 1.019 ± 0.05 at 25℃

점도 : 9.5 ± 2.0 cps

BOOSTER- CLEANER 공업용

투 입

BOOSTER – CLEANER 공업용은 급수내에 제품자체로 $100 \pm 10\text{ppm}$ 의 농도에서 훌륭한 보일러 수처리능력을 나타냄.

BOOSTER – CLEANER 공업용의 실제적용농도는 급수수질과 농축도에 의존한다.

이 농도에서 BOOSTER – CLEANER 공업용은 은 거의 모든 시스템을 처리할 수 있다.

보 관

BOOSTER – CLEANER 공업용은 0°C 이상의 저장온도에서 안정하다.. 만일 사용전에 동결되어 있으면 반드시 녹여서 사용하여야 한다.

포 장

- ◆ Polyethylene Pail of 10 Kg
- ◆ Polyethylene Pail of 20 Kg
- ◆ Polyethylene Drum of 200 Kg

The information given in this data leaflet is believed to be reliable; however all recommendations are made without guarantee, since the condition of use are beyond our control. All product are sold without warranty, expressed or implied, and on the condition that purchasers shall make their own tests to determine the suitability of such products for their purpose and that all risks are assumed by the user.
