

# 기술자료 / 보일러 및 압력용기 기술규격

## KBO-1620

### KBO-16212 과열기

(1) 출구측 관모음헤더의 드레인밸브를 전개하고 입구와 중간 관모음헤더의 드레인밸브는 조금 열어 과열기의 증기를 유통시켜 과열을 막는다.

(2) 배수가 안되는 구조의 것에서는 관내의 물이 증발한 것을 확인할 때까지는 가스온도를 낮게 유지해야 하기 때문에 전체 가열시간은 연장해야 한다.

## KBO-1622 절탄기

(1) 바이패스 연도가 있는 경우에는 연소가스를 바이패스 시켜 물이 절탄기내를 유통하게 한 후 연소가스를 절탄기 연도에 보낸다. 댄퍼조작은 절탄기 연도의 출구댄퍼를 먼저 연 다음에 입구댄퍼를 열고 최후에 바이패스연도 댄퍼를 닫는다.

(2) 바이패스 연도가 없는 경우에는 순환관을 이용하여 절탄기내의 물을 유통시켜 절탄기내부에 증기가 발생하지 않도록 주의한다.

(3) 순환관이 없는 경우는 보일러에 급수하면서 적량의 보일러수 분출을 실시하여 절탄기내의 물을 정체시키지 않도록 하여야 한다.

## KBO-1623 공기예열기 등

공기에열기 및 집진장치는 최초부터

운전하여 불평등가열에 의한 문제가 발생되지 않도록 하여야 한다

## KBO-1630 증기발생시의 운전관리

### KBO-1631 증기발생시의 운전관리 일반사항

보일러 내부에 증기가 발생하면 증기압력이 점점 올라가는데 이 시점이 보일러 운전중 특별히 주의를 요하는 시기이므로 운전관리를 철저히 하여야 한다.

## KBO-1632 공기빼기

공기는 열의 전달을 방해하는 부도체로서 보일러 내에서 증기 속에 포함되면 증기의 질을 저하시켜 열효율을 감소시키므로 증기가 발생하여 공기빼기밸브에서 증기가 나오기 시작하면 운전전에 열어 놓았던 공기빼기밸브를 잠근다.

## KBO-1633 누설점검과 조이기

(1) 수면계, 분출밸브, 각 연결 플랜지, 부속품연결부 등이 누설되지 않는지 확인한다

(2) 누설되는 곳은 가볍게 조이는 등 점검을 한다. 새는 곳이 많지 않을 경우는 보일러 사용을 정지하고 수리후 사용하여야 한다.

(3) 정비한 후 처음 사용하는 보일러는 맨홀, 청소구, 검사구 등의 뚜껑설치부분은 누설유무에 관계없이 완벽하게 더 조

인다.

## KBO-1634 압력감시와 연소조정

(1) 압력계 지침의 움직임을 주시하고 압력상승 정도에 따라 연소를 조절한다.

(2) 같은 계통의 다른 압력계와 비교하여 차이가 있는 경우는 압력계 뒤쪽을 손가락으로 가볍게 두드려 압력계의 기능을 점검하고, 지침의 움직임이 원활하지 않고 이상이 있는 경우는 예비압력계로 교체하여 사용한다. 압력계 하부코크를 잠그면 압력계를 교체할 수 있다

(3) 압력스위치 셋팅 압력에서 보일러가 정지하는지 확인한다.

## KBO-1635 수위의 감시

(1) 운전 중에 보일러의 수위가 정상수위를 유지하는지 확인한다.

(2) 수면계가 2개인 보일러는 그 하나를 예비로 생각해서는 안되며 2개의 수면계를 양쪽으로 비교하여 수위의 움직임을 정확히 관찰한다

(3) 휴지 중으로 보일러 물이 냉각 상태인 보일러를 가동하기 위해서는 압력이 상승할 시점에 필히 수면계 기능테스트를 한다.

## KBO-1636 급수장치의 기능확인

보일러에 급수하는 급수장치, 급수밸브, 급수체크밸브 등의 기능이 정상인지

확인한다

## KBO-1637 분출장치의 기능확인

(1) 압력이 상승하는 시점에서 분출을 실시하고 분출밸브, 부출코크의 조작이 원활이 될 수 있는지 확인한 후에 잠근다.

(2) 분출관의 개구부를 점검하여 보일러수가 누설되지 않는지 확인한다.

(3) 개구부가 보이지 않는 경우는 분출밸브 및 분출코크 뒤의 분출관에 손을 대어보고 그 온도로 누수를 판단할 수 있다.

## KBO-1640 압력상승후의 운전관리

### KBO-1641 안전밸브의 기능확인

(1) 보일러 정지 압력을 최고사용 압력에 셋팅하고 보일러를 가동하여 보일러의 압력이 최고 사용압력상태에서 안전밸브가 분출하는지 확인한다.

(2) 분출확인 후 압력수위치를 조절하여 차단압력을 운전 압력(필요압력)에 셋팅해야 한다.

## KBO-1642 증기승출 방법

보일러의 압력 상승에 따라 닫혀 있는 주증기 스톱밸브를 처음 열어 사용처로 증기를 보낼 때에는 워터해머가 일어나지 않도록 다음 순서에 의해 열어야 한

www.sp-stack.co.kr

## 新豊開發

부산광역시 사하구 과정3동 418-51  
TEL.051-294-8055~6 FAX.(051)294-8057  
H.P. 011-877-5389

# 연동산업의 신개발 특수공법으로 차별화 선언!

신소재, 신공법으로 신풍이 환경문화를 지켜나갈 것입니다.

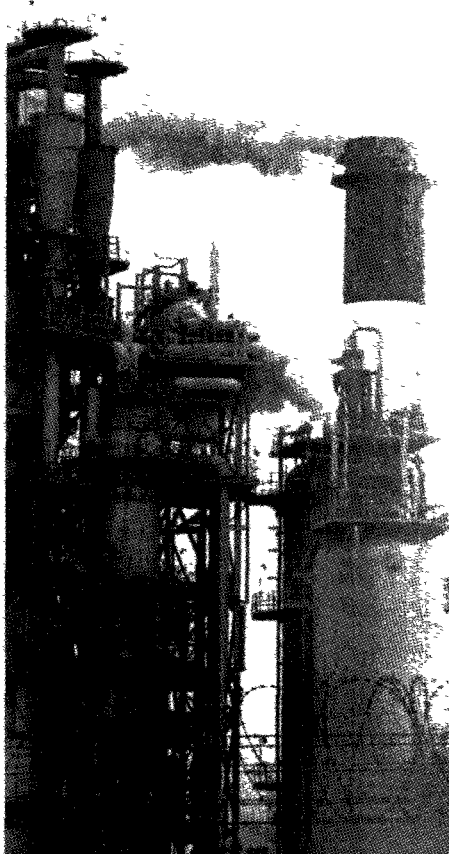
### 사업목록

- 연동 안전도 점검 및 내부정밀 사진촬영 결과서
- 연동내부 특수 세척 공사
- 연동내외부 FRP식 코팅 보강 공사
- 연동내부 내화벽돌 축조 및 부분 축조 공사
- 연동외부 균열 부위(ST) 반도식 보강공사
- 연동외부 안전용 등반이 고사다리 신설 및 교체공사
- 연동외부 최상부 캡씰 및 피리침 신설공사
- 연동외부 (철골뚝)부식 및 누수부위 보강 입합공사
- 연동외부 특수 도장공사(대형집진기 스프레이식 도장공사)
- 연동 철거 공사
- 기타 대형 APT 연동 내외부 청 및 보강공사

### 연동내부 ET CLEANING 목적

연소GAS중에 함유된 FLY ASH와 SOOT가 장시간 사용으로 내부에 부착되어 BOILER의 부하변동시 비산되어 공해를 유발하고 연동의 내부에 부식을 일으켜 연소상태를 불안정하게 하므로 JET CLEANING으로 부착물을 제거하여 연소효과와 대기오염을 개선시키고 연동의 수명을 연장과 동시에 경비절감에 그 목적이 있다.  
\*연동 청소시 검분진 100% 세척

저희 신풍개발은 귀사의 연동에 정확한 정밀진단과 합리적인 견적기로 최선을 다하겠습니다.



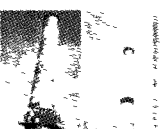
ET CLEANER를 이용한 STACK세정작업



STACK내부 내화물 코팅작업



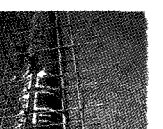
내화벽돌 철거 및 축조작업



STACK외부 BANDING공사



피리침 교체작업



STACK외부 도장공사

# 기술자료 / 보일러및 압력용기 기술규격

다.  
 (1) 증기를 보내기 전에 증기를 보내는 측의 주증기관, 드레인 밸브를 다 열고 응축수를 완전히 배출시킨다.

(2) 주증기관 내에 소량의 증기를 보내어 관을 따뜻하게 한다.

(a) 주증기 스톱밸브 전후를 연결하는 바이패스밸브가 설치되어 있는 경우에는 먼저 바이패스밸브를 열어 주증기관을 따뜻하게 한다.

(b) 바이패스밸브가 없는 경우에는 보일러 주증기밸브를 조심스럽게 열어 증기를 조금씩 보내어 시간을 두고 관을 따뜻하게 한다.

(c) 다른 보일러와 접속하고 있는 헤더에 증기를 합류시킬 때에는 헤더측의 증기차단밸브를 조금 열어 증기를 주증기관으로 역송하여 따뜻하게 한다

(3) 관이 따뜻해지면 주증기 밸브를 단계적으로 천천히 열어간다. 주증기 밸브는 특별한 경우를 제외하고는 완전히 열었다가 다시 조금 되돌려 놓는다.

### KBO-1643 증기 송출후 점검

(1) 드레인 밸브, 바이패스 밸브, 기타 밸브의 개폐상태에 대한 이상 유무를 점검하고 닫는다.

(2) 송기시에 보일러의 압력이 떨어지므로 압력계를 보면서 연소량을 조절한다.

(3) 수면계의 수위 변동이 발견되었을 경우 급수장치의 동작상태를 보면서 수위를 감시한다.

(4) 인터록 등 자동제어 장치의 이상 유무를 점검한다.

### KBO-1700 정상 사용중 운전관리 KBO-1710 사용중 운전관리 일반사항 KBO-1711 사용중 운전관리 주요사항

(1) 보일러 정상 운전중 취급 방법에 있어서 매우 중요한 사항은 다음과 같다.

(a) 보일러 수위 일정하게 유지 관리하기

(b) 보일러내의 압력을 일정하게 유지하기

(c) 연소상태를 확인하여 정상 연소시키기

(2) 이것을 지키기 위해서는 아무리 자동제어장치를 완비하였다 할지라도 그것에 의지하지 말고 항상 보일러 운전상황의 감시를 게을리해서는 안된다.

### KBO-1720 보일러 수위의 유지 KBO-1721 수위감시의 기본사항

(1) 보일러의 취급에 있어서 무엇보다도 중요한 것은 보일러 수위가 안전저수위 이하로 내려가지 않도록 하는 일이다. 수시로 수면계의 기능을 시험하여 정확히 기능이 유지되도록 하고 항상 보일러 앞에서 수위를 감시하는 일이 필요하다.

(2) 운전중의 보일러는 수위가 상하로 움직인다. 2개의 수면계 수위를 비교했을 때 틀린점이 있다면 수면계의 기능에 장애가 있다. 이 경우 그 원인을 알 때까지 수위를 신뢰해서는 안된다.

**KBO-1722 보일러 최저수위**  
 보일러 사용중 유지하지 않으면 안되는 최저수위는 KBM-7432에 따른다.

**KBO-1723 수위기능의 감시**  
 급수장치의 기능 확보에 노력하고 급수가 정상적으로 되어지는지 안전저수위 이하로 내려가지는 않는지 수면계 수위의 움직임을 주시해야 한다.

### KBO-1730 블로우 다운 KBO-1731 블로우다운의 필요성

(1) 급수중의 불순물과 처리제중의 고형성분은 보일러 내에서 일부가 불용물로 되고 그 외 대부분의 성분은 보일러수중에 농축되기 때문에 운전시간이 길어짐에 따라 보일러 수의 농도가 높게되고 보일러 하부에 쌓이는 슬러지 양도 증가하게 된다.

(2) 보일러 수의 농도가 상승하면 캐리오버에 의한 장애가 일어나기 쉬울 뿐만 아니라 슬러지와 함께 보일러 내부의 부식, 스케일 생성의 원인이 된다.

(3) 장애를 예방하기 위해서는 급수와

처리에서 불순물을 제거하고 내처리제도 필요이상으로 주입하지 않아야 하지만 보일러에 유입된 고형물에 의한 보일러수의 농축과 슬러지의 퇴적을 방지하기 위해서는 보일러수를 반드시 블로우다운 시켜야 한다.

(4) 블로우다운에 의해서 배출되는 성분은 보일러수중의 불순물과 슬러지 뿐만 아니라 내처리제의 성분도 배출되기 때문에 내처리제의 주입량은 불순물과 반을해서 소비되는 양과 블로우다운에 의해 배출되는 양도 계산되어야 한다.

### KBO-1732 블로우다운의 종류

(1) 상부블로우다운은 보일러수의 표층부분에서 행하는 블로우다운이며 농축보일러수, 경질부유물, 유지성분 등의 배출을 주목적으로 한다. 블로우되는 상태에 따라 연속 블로우다운과 간헐블로우다운으로 나눌 수 있으며 연속블로우다운이 보일러수의 농도를 일정하게 유지시키고 열을 회수하기 쉽다는 점에서 유리하다.

(2) 하부블로우다운은 간헐블로우의 일종으로 보일러 하부로부터 많은 유량을 단시간에 배출하고 하부에 퇴적되어 있는 슬러지의 배출을 주목적으로 한다.



## quick · efficient · professional-연소가스분석기

# testo 300M·XL

### 에너지관리공단 납품(표준장비)

### testo 300M

- 적은 비용으로 정밀 측정
- 쉬운 작동
- 태스크 탭 프린터
- 무선 적외선 방식 프린터 (주소, 날짜/시간, 연소가스 종류, 데이터, 메뉴얼 명령)
- 20데이터까지 메모리
- 커다란 디스플레이
- 선명한 메뉴 기능과 한 눈에 보이는 패러미터
- 손쉬운 현장 문서를 위한 표준 적외선 프린터의 무선 출력
- Testo 소프트웨어를 통한 PC (RS 232)로의 데이터 전송
- 사용자 편의 작동
- 분석기 자동 스위치 꺼짐 기능
- CO와 NO 농축 케이스에 있는 셀 보호
- 쉬운 배터리와 측정셀 교환
- 노내압 (동풍의) 측정
- 다양한 범위의 연소 가스와 온도 프로브 선택

### testo 300XL

- testo300M 기능 포함
- 100여 개의 완벽한 측정을 위한 대용량 메모리와 측정 수를 400개로 확장하는 메모리 업그레이드 옵션
- 탈착식 프린터 연결 기능
- 소프트 케이스는 이물질과 충격으로부터 분석기를 보호
- 미세 온도차 측정
- 분석기 자동 스위치 꺼짐과 더불어 높은 CO 함량의 환경하에서 계측을 지속하게 하는 수동 CO 스위치-오프
- 대기 중의 주위 CO 레벨을 측정 (옵션)
- 파이프로부터의 가스 누출 감지 프로브 사용/일람 기능(옵션)
- 바코드 펜을 이용하여 측정 대상을 빠르고 쉽게 감별

### 저희 테스트코리아는 -

우수한 품질을 기본으로 다양한 종류의 사양에 맞는 연소효율 및 배출가스 측정기, 온도계, 습도계, 풍속 및 대기능 측정기, 압력계, RPM 측정기, 조도계, 대기수질분석기 등을 제공하면서 2년간 AS보장으로 고객에게 신뢰를 쌓아가고 있습니다

