



기술자료/

# KBO-1000 보일러 운전관리

## KEMCO CODE

### KBO-1100 보일러 운전관리 기본사항

#### KBO-1110 운전관리 목적

KBO-1111 올바른 운전으로 재해를 방지

(1) 보일러의 운전이란 연소실내에서 연료를 연소시켜 필요한 열을 발생시킨 뒤 그것을 내부의 열매체(물 또는 열매유)에 전하여 증기 또는 온수(고온열매유)를 만드는 일이므로 연소에 동반하는 가스폭발의 위험, 압력으로 인한 파열 등 위험이 잠재하고 있다.

(2) 위험을 방지하기 위하여 보일러의 올바른 운전과 평소에 점검을 철저히 하고, 주기적인 보수가 매우 중요하다.

#### KBO-1112 에너지절감 및 환경오염방지

연료를 완전연소시켜 연료가 가지고 있는 열에너지를 적절하게 활용하는 것은 보일러의 성능을 충분히 발휘하고 굴뚝에서 대기 중으로 방출하는 매연을 감소시키므로 공해를 방지하는 뜻에서도 의미가 있다.

#### KBO-1113 수명연장을 위한 예방보전

(1) 보일러의 올바른 관리를 위해서는 보일러 용량, 사용 조건 등을 생각하여 연간 및 일상의 운전계획 및 보전계획을

세우고 여러 가지 계획을 기초로 관리하는 일이 중요하다.

(2) 보일러의 올바른 운전 조작을 위해서는 운전조작의 기본이 되는 작업표준을 정하는 일이 무엇보다도 중요하다.

#### KBO-1120 보일러조종사의 책무

KBO-1121 보일러조종사의 준수사항

(1) 보일러의 안전관리, 운전효율의 향상 및 환경보전을 위하여 노력하여야 한다.

(2) 각종 안전장치의 정상작동여부를 점검하여야 한다.

(3) 운전효율의 향상을 위하여 필요한 운전조건을 점검하여야 한다.

(4) 안전관리 및 운전효율과 관련된 제반 점검사항을 보일러운전관리일지에 기록·관리하여야 한다.

(5) 조종하는 보일러의 검사시에는 반드시 입회하여야 한다.

#### KBO-1122 보일러조종사의 직무

(1) 압력, 수위 및 연소상태를 감시할 것.

(2) 급격한 부하의 변동을 주지 않도록 노력할 것.

(3) 최고사용압력을 초과하지 않도록 할 것.

(4) 안전밸브 기능의 유지를 조력할 것

(5) 1일 1회 이상 수면측정 장치의 기능을 점검할 것.

을 점검할 것.

(6) 적절하게 블로우다운시켜 보일러수의 농축을 방지할 것.

(7) 급수장치의 기능 유지에 노력할 것.

(8) 저수위연소차단장치, 화염검출장치 기타 자동제어장치를 점검하고 조정할 것.

(9) 보일러의 이상을 발견한 경우는 즉시 필요한 조치를 강구할 것.

(10) 배출된 매연의 측정농도 및 보일러의 취급중 이상 유무를 기록할 것.

(11) 급수 및 관수의 수질관리를 철저히 할 것

### KBO-1200 신설보일러의 사용 전 준비

#### KBO-1210 보일러 각부의 점검

KBO-1211 내부점검

(1) 기수분리기, 기타 부품의 부착상태를 확인하고 공구나 볼트, 너트, 헝겊조각 등이 보일러에 들어있는지 점검한다.

(2) 내부에 이상이 없는지 확인하고 맨홀, 청소구, 검사구 등에 수압시험시에 사용한 평판 등이 제거되어 있는지 각 구멍을 점검한 후 열려있는 뚜껑을 전부 닫고 밀폐시킨다.

(3) 내부의 공기를 빼고 밸브를 열어놓은 상태로 급수하고 수위가 상승할 때 저수위경보기 또는 저수위경보장치와 연

료차단장치 등의 인터록이 정확하게 작동하는지 확인한다.

(4) 만수시킨 후 공기가 완전히 빠졌는지 확인한 뒤 공기빼기 밸브를 닫고 정상사용압력보다 10% 이상의 수압을 가하여 각부가 새지 않는지 확인한다.

(5) 수압시험이 끝난 후 보일러 물을 배수시켜 상용수위에 오도록 저장한다.

#### KBO-1212 연소실 및 연도의 점검

(1) 통풍불량이나 연소의 장애요인이 생기지 않도록 연소실 및 연도의 잔유물 등 전반의 상태를 점검하고 연소가스가 누설되지 않도록 확인한다.

(2) 댐퍼가 원활하게 개폐하는지 점검한다.

(3) 매연제거장치, 공기예열기 등의 이상유무를 점검한다.

KBO-1213 계측기 및 밸브 점검

(1) 압력계, 수위계는 계기본체, 사이폰관, 연락관의 설치, 중간 밸브의 개폐상태 등 이상유무를 점검한다

(2) 수면측정장치는 올바른 수위를 나타내는지, 수주관 및 연락관, 중간 차단밸브의 개폐상태 등 이상유무를 점검한다.

(3) 안전밸브 및 압력릴리프의 부착, 배기관 및 배수관의 설치상태의 이상유무를 점검하고 특히, 방출관은 막히지 않아야 하며, 동결방지 대책이 있는지 확인한다.

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

# 연돌산업의 신개발 특수공법으로 차별화 선언!

신소재, 신공법으로 신품이 환경문화를 지켜나갈 것 입니다.

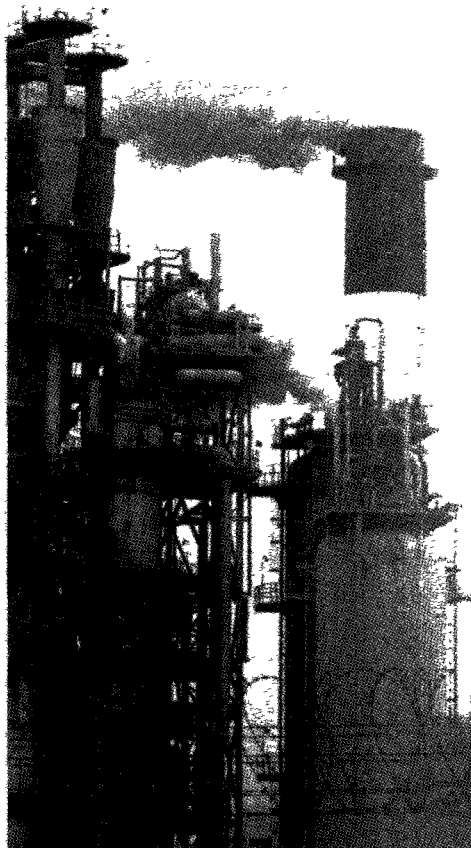
### 사업품목

- 연돌 안전도 점검 및 내부정밀 사진촬영 결과서
- 연돌내부 특수 세척 공사
- 연돌내외부 FRP식 코팅 보강 공사
- 연돌내부 내화벽돌 축조 및 부분 축조 공사
- 연돌외부 균열 부위(ST) 반도식 보강공사
- 연돌외부 안전용 등받이 고사다리 신설 및 교체공사
- 연돌외부 최상부 캡씰 및 피뢰침 신설공사
- 연돌외부 (철골뚝)부식 및 누수부위 보강 입힘공사
- 연돌외부 특수 도장공사(대형집진기 스프레이식 도장공사)
- 연돌 철거 공사
- 기타 대형 APT 연돌 내외부 청 및 보강공사

### 연돌내부 JET CLEANING 목적

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

저희 신품개발은 귀사의 연돌에 정확한 정밀진단과 합리적인 견적가로 최선을 다하겠습니다.



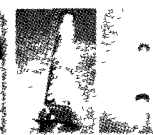
JET CLEANER를 이용한 연돌내부 정작업



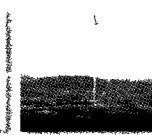
STACK내부 내화물 코팅작업



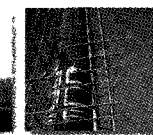
내화벽돌 철거 및 축조작업



STACK외부 BANDING공사



피뢰침 교체작업



STACK외부 도장공사

# KBO-1000 보일러 운전관리

(4) 배수장치는 배수밸브, 콕크의 개폐 조작에 지장이 없는지 점검하고 글랜드 패킹의 조임상태를 확인하고 배출시 관 전반상태를 점검한다.

(5) 급수밸브 및 체크밸브를 점검한다.

(6) 주증기 스톱밸브는 개폐조작에 지장이 없는지 글랜드 패킹의 조임상태를 확인한다.

(7) 공기빼기밸브는 수압시험을 행하는 경우 만수상태에 도달할 때까지 열어 둔다.

## KBO-1214 자동제어장치의 점검

(1) 전기배선의 절연이 완전하게 되어 있는가를 점검하고 제어반 내에 먼지, 수분이 부착되어 있지 않은지 점검하고 전기접점의 이상유무를 확인한다

(2) 구동용 매체(공기, 기름, 물 등), 점화용연료, 통풍압 검출 등 배관계통에 있어서 손상 또는 누설이 있는지 점검한다

(3) 조절밸브의 변형, 부식, 각 부품의 관계위치 및 이것들이 설치된 부분의 이상유무를 확인한다.

(4) 회전부분, 주동력부분 등에 윤활유를 충분히 주입하여 움직임이 원활하게 한다.

(5) 자동급수장치과 댐퍼 등의 링크기구, 와사, 체인 등에 일어날 수 있는 변형, 녹슬어 있는지, 조임상태 및 설정위치의 적정 유무를 확인한다.

(6) 수위검출기는 전기결선 및 보일러 연락관에 이상이 없는지 점검하고, 내부에 장애물이 없고 정상으로 작동하는지 확인한다

(7) 화염검출기의 설치가 적정한지 점검하고 유리의 오염유무를 확인한다.

(8) 점화용 전극과 버너의 관계위치, 전극의 간격이 적정한지 점검한다.

## KBO-1220 부속장치의 점검 및 시운전

(1) 각장치를 점검하고 베어링부 등에 주유한다.

(2) 급수장치, 연소장치, 통풍장치 등은 시운전하여 이상 유무를 점검한다.

### KBO-1221 급수장치

(1) 모터의 회전방향이 펌프의 회전방향과 일치하는지 점검한다.

(2) 축의 편심이나 헐거움이 없는지, 이상한 소리가 없는지 점검하고 펌프의 토출압력 및 모터의 전류치가 적정한지, 움직임이 안정한지 확인한다.

(3) 글랜드부에 메카니칼 씰이 설치되어 있는 경우 물의 누수 및 이상 승온이 없는지, 패킹 씰이 설치되어 있는 경우는 물의 봉쇄 상태가 양호하고 물의 떨어짐이 적정한지 이상 승온이 없는지 확인한다

(4) 베러일의 급유상태 및 기름의 품질이 적당인지 확인한다.

(5) 커플링을 손으로 회전방을 따라가

며게 회전시켜 이상이 없는지 확인한다.

(6) 각부의 조임상태, 기초볼트가 느슨하게 되어 있지 않은지 확인한다.

(7) 급수배관 및 밸브의 이상유무를 확인한다.

## KBO-1222 연소장치

(1) 유류연소장치는 유류저장탱크에서 버너에 도달하는 배관, 연료펌프, 오일에 열기, 스트레이너, 유수분리기 등의 상태를 조사하여 이상이 없는지 확인한다. 버너의 설치 및 버너팁의 상태를 점검한다.

(2) 가스연소장치는 가스차단밸브가 누설되지 않는지 확인한다. 콕크, 밸브 및 이음부분에서 가스가 누설되지 않는지 점검한다. 버너 및 배관 각부의 이상유무를 확인한다.

## KBO-1223 통풍장치

(1) 댐퍼는 축이 원활하게 움직이는지, 완전히 닫힐 수 있는지 확인한다.

(2) 통풍기 축에 윤활유를 주입하고 수동으로 회전해서 이물질이 있는지 점검한다. 시운전 할 때는 덕트 전체에 이상이 없는지, 운전중에 이상진동은 없는지 확인한다.

## KBO-1230 약액끓이기

### KBO-1231 약액끓이기 일반사항

(1) 제작과정에서 보일러 내부에 부착

되는 유지나 페인트류, 녹 등을 제거하기 위해 내면을 약액으로 씻어낸다

(2) 배수할 수 없는 구조의 증기과열기가 있는 경우에는 약액이 들어가지 않도록 조치한다.

## KBO-1232 약액의 배합

(1) 약품의 양은 보일러의 형식, 용량, 세척시간, 기타조건에 따라 다르고 일정하지 않지만 보일러수 1,000kg에 대하여 약품을 단독 또는 병용한다.

(2) 약액은 미리 용액으로 만들어 사용하며 보일러수 중의 약액 농도가 균일하게 되도록 소량씩 주입한다.

<다음호에 계속>



보일러, 냉동기 시공 및 세관 사업부  
저수조 세정 및 방수도장 사업부  
에너지절약기기 교체 사업부

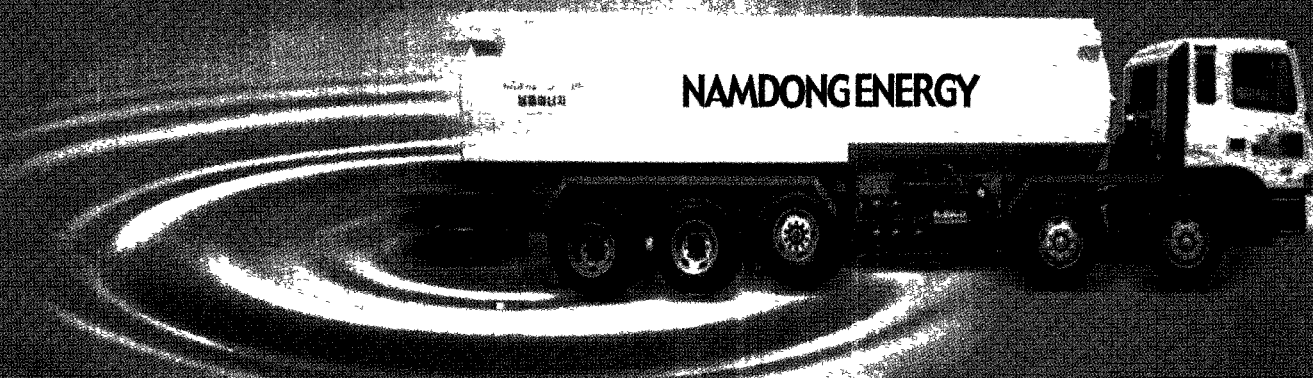
(株)에스텍 플랜트 ENG  
T.(02)2646-1117(대)  
F.(02)2646-0728

정부인가 전문처리업체-

# 폐유 및 폐기물 처리 토달서비스시스템

폐유 · 폐기물 수집 · 운반에서 중간처리는 물론 탱크청소까지 원스톱으로 ...

환경을 생각하는 기업 남동에너지는 폐유, 폐기물의 수집 · 운반 및 중간처리(폐유재활용), 탱크청소업의 허가를 동시에 보유하고 있는 국내 유일의 폐기물 전문 처리업체입니다. 특히 최첨단 설비와 전문인력을 통한 중간처리 업무는 거의 남동에너지만의 기술력과 노하우를 바탕으로 귀사의 고민을 완벽하게 해결해 드립니다.



남동에너지(주) 인천시 남동구 교동로 788-7(남동공단 157B-9)  
TEL:(032)812-0871~2 FAX:(032)812-0823

전문 취급품목 ▶ 폐유, 폐유고상, 기타자정폐기물, 유류탱크 크리닝, 모든 폐기물 상담 가능