



2017 소각시설 및 소각열회수시설

설치·정기검사 안내



K.I.W.R.M.A

한국산업폐자원공제조합

KOREA INDUSTRIAL WASTE RESOURCES MUTUAL-AID ASSOCIATION

소각시설은
신재생 에너지를 생산하는

국가에너지산업의 新동력입니다.

한국산업폐자원공제조합은 순환자원인 소각열에너지를
생산하는 민간 소각시설을 대표하는 단체로서 국가 경제발전
및 환경보전에 앞장서고 있습니다.



민간 소각시설

3,566천톤 CO₂/년

2,170억원/년

3,891천 Gcal/년

온실가스 감축효과

원유대체 효과

소각열 생산

소각열에너지란?

가연성폐자원을 소각하여 발생하는 열을 스팀 및 전기로 회수하여
재활용하는 순환자원 신재생에너지를 말합니다.



한국산업폐자원공제조합

KOREA INDUSTRIAL WASTE RESOURCES MUTUAL-AID ASSOCIATION

“ 한국산업폐자원공제조합 연혁 ”

- > 2015
 - 06. 30 2015 대한민국 녹색경영대상 박무웅 이사장 동탑산업훈장 수훈
 - 02. 27 제7대 박무웅 이사장 취임(주)국인산업 사장
- > 2014
 - 06. 30 2014년 대한민국 녹색경영대상 김영중 이사장 대통령표창 수상
- > 2013
 - 11. 01 재난폐기물 처리 협의기관 지정(환경부)
 - 07. 13 폐기물관리법에 따른 조합사업 확대(입찰이행보증사업)
- > 2012
 - 02. 28 제6대 김영중 이사장 취임(성림유화(주) 회장)
- > 2010
 - 01. 25 “한국산업폐자원공제조합”으로 조합명칭 변경승인(환경부)
- > 2009
 - 02. 25 제5대 안경복 이사장 취임(신대한정유산업(주) 회장)
- > 2008
 - 06. 05 제13회 환경의 날 대통령단체표창 수상(태안 유류폐기물처리 공로)
- > 2006
 - 02. 27 제4대 허의웅 이사장 취임(주)코엔텍 사장
- > 2003
 - 02. 24 제3대 김호석 이사장 취임(대일개발(주) 회장)
- > 2001
 - 06. 28 소각시설 검사기관 지정(환경부 고시 제2001-82호)
- > 2000
 - 07. 30 제2대 김호석 이사장 취임(대일개발(주) 회장)
 - 02. 02 초대 김낙경 이사장 취임(주)울산환경개발 사장
 - 01. 28 “한국산업폐기물처리공제조합” 법인설립허가(환경부)

한국산업폐자원공제조합은

“ 소각시설 및 소각열화수시설 성능검사기관 입니다. ”

1/ 검사개요

- 한국산업폐자원공제조합은 환경부로부터 소각시설 및 소각열화수시설 검사기관 으로 지정(환경부 고시 제2015-40호 / 폐기물관리법 시행규칙 제 41조)받아 설치 및 정기검사 업무를 수행

2/ 검사대상

- 폐기물 소각시설 및 소각열화수시설

설치 검사	정기 검사
폐기물처리시설 설치를 완료하신 후 사용을 개시하고자 관할기관장에게 신고할 때는 설치검사를 받으신 후 그 결과서를 첨부 하셔야 합니다.	폐기물처리시설을 설치·운영하는 자는 최초 사용 개시일로부터 3년(굴뚝자동측정기기 설치 및 정상운영되는 경우 5년), 2회 이후에는 최종 정기검사일로부터 3년마다 정기검사를 받아야 합니다.

3/ 검사절차



4/ 검사문의

- 소각시설, 소각열화수시설 성능검사에 관한 자세한 사항은 전화 및 홈페이지로 문의바랍니다.

문의	한국산업폐자원공제조합 - 기술지원팀		
전화번호	02) 718-7900	팩스	02)718-7171
홈페이지	www.kiwrma.or.kr (조합업무/소각시설 검사사업)		

한국산업폐자원공제조합은 “ 검사 서비스의 질을 한 차원 높였습니다. ”

- 환경부 지정 전문인증 기관
- 설치 및 정기검사 업무
- 시설운영 관련 법률검토 및 사후관리 서비스 제공

- 시설의 적정기능 유지 여부
- 소각처리능력 시설 효율
- 효율적 운영 개선 방안

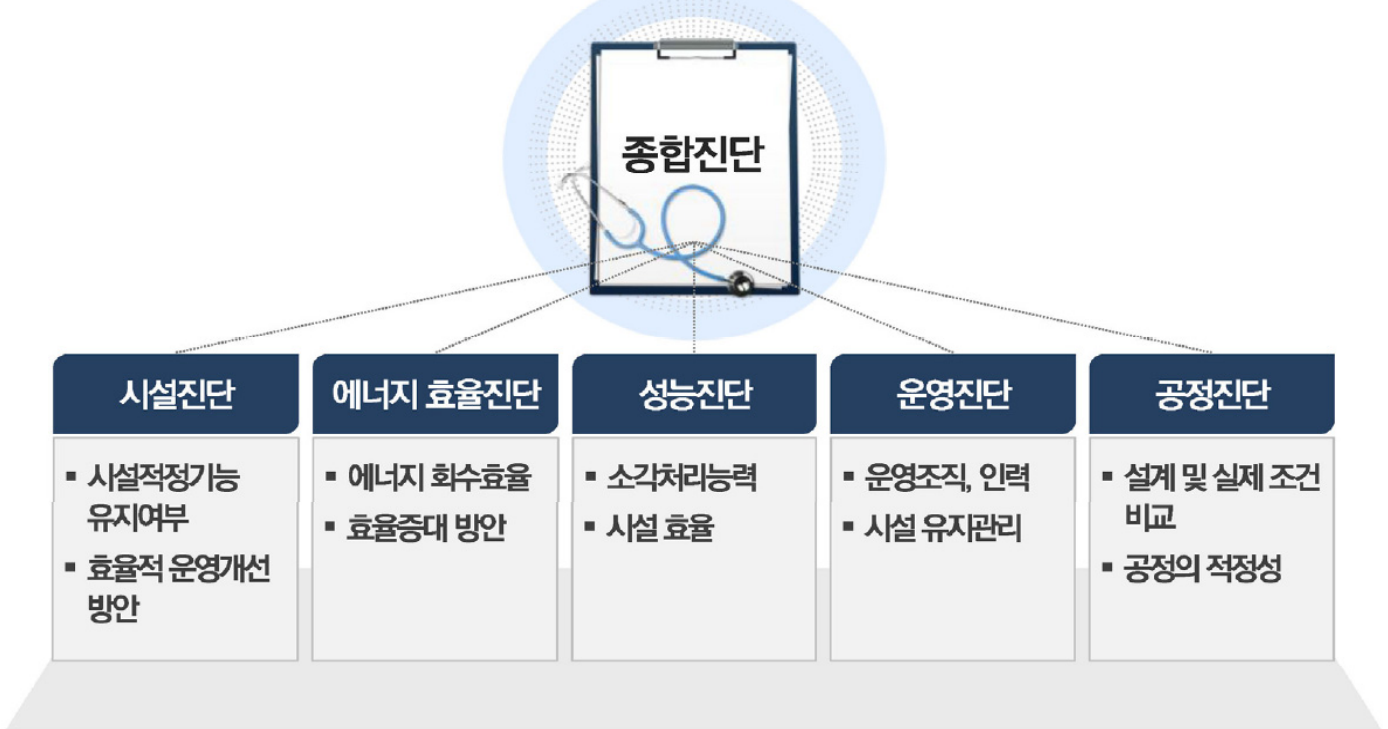


주요검사 현황

소각열회수시설	생활폐기물 소각시설	산업폐기물 소각시설
<p>남강제지, 신흥제지(주), 경산제지(주), 대한페이퍼텍(주), 천일제지(주), 페이퍼코리아(주), 신창제지공업(주), (주)월자제지, 진주특종제지(주) 등</p>	<p>강남자원회수시설, 양천자원회수시설, 노원자원회수시설, 마포자원회수시설, 광명시자원회수시설, 동부권광역자원회수시설, 수지환경센터, 세종시, 경산시, 제천시, 구미시, 김천시, 서귀포시, 안양시, 무안군, 보성군, 청송군, 옥천군, 옹진군, 청양군 등</p>	<p>한화케미칼(주), 동서식품(주), (주)뉴그린, 대일개발 (주), 성림유화(주), (주)케이비텍, (주)제일에너지, (주)부경산업, (주)엔아이티, (주)에너지네트웍, (주)국인산업, (주)와이엔텍, (주)명성환경, (주)코엔텍, (주)범우, KC에코에너지(주), KC한미산업(주), 비노텍(주), 한국환경개발(주), 진주산업(주), 동양에코(주), NC울산(주) 등</p>

소각시설 및 소각열회수시설 “ 성능진단 안내 ”

한국산업폐자원공제조합은 소각시설 및 소각열회수시설의 적정처리 효율유지를 위한 목적으로 진단을 원하시는 시설 설치·운영자에게 분야별로 성능진단 서비스를 실시하고 있습니다.



절차안내



소각시설 및 소각열회수시설 설치·정기 검사 안내

2017년



한국산업폐자원공제조합

Korea Industrial Waste-Resources Mutual-aid Association

목 차

I. 성능검사 개요	1
II. 성능검사 신청 및 절차	2
III. 소각시설 및 소각열회수시설 검사 관련 법규	5
1. 설치검사	5
2. 정기검사	6
3. 소각시설 및 소각열회수시설 검사기관	6
4. 검사신청 및 결과서 발급	7
5. 검사 실적보고	8
6. 불합격 판정 시설의 사용제한	8
7. 성능 검사에 관한 벌칙 및 행정처분 기준	8
8. 소각시설의 검사 기준	9
9. 소각열회수시설의 검사 기준	10
IV. 소각시설 및 소각열회수시설의 세부검사방법	12
1. 폐기물처리시설의 세부검사방법에 관한 규정	12
2. 성능검사 시 유의사항	38
3. 강열감량 및 수분량 시험	39
V. 성능검사 관련 환경부 질의회신 사례	40
VI. 공제조합 검사실적 및 기술진단 현황	59
붙 임	
1. 검사신청서 별지서식	61
2. 검사결과서 별지서식	62
3. 검사수수료	63

I. 성능검사 개요

1. 성능검사 목적

폐기물처리시설 설치·운영자가 관련법규에 따라 해당 시·군·구 및 지방환경관서에 설치신고 및 승인을 득한 후 시설의 가동개시 또는 정기검사 도래일 전에 폐기물 소각시설 검사기관으로부터 소각시설 및 소각열회수시설의 적정 기능보유 여부를 확인 받은 후 가동할 수 있도록 하기 위함

2. 성능검사 대상

폐기물관리법 제29조 제1항 및 제2항의 규정에 의해 설치 또는 운영 중인 모든 폐기물처리시설(법 제29조제2항제1호에 따른 시설은 제외)

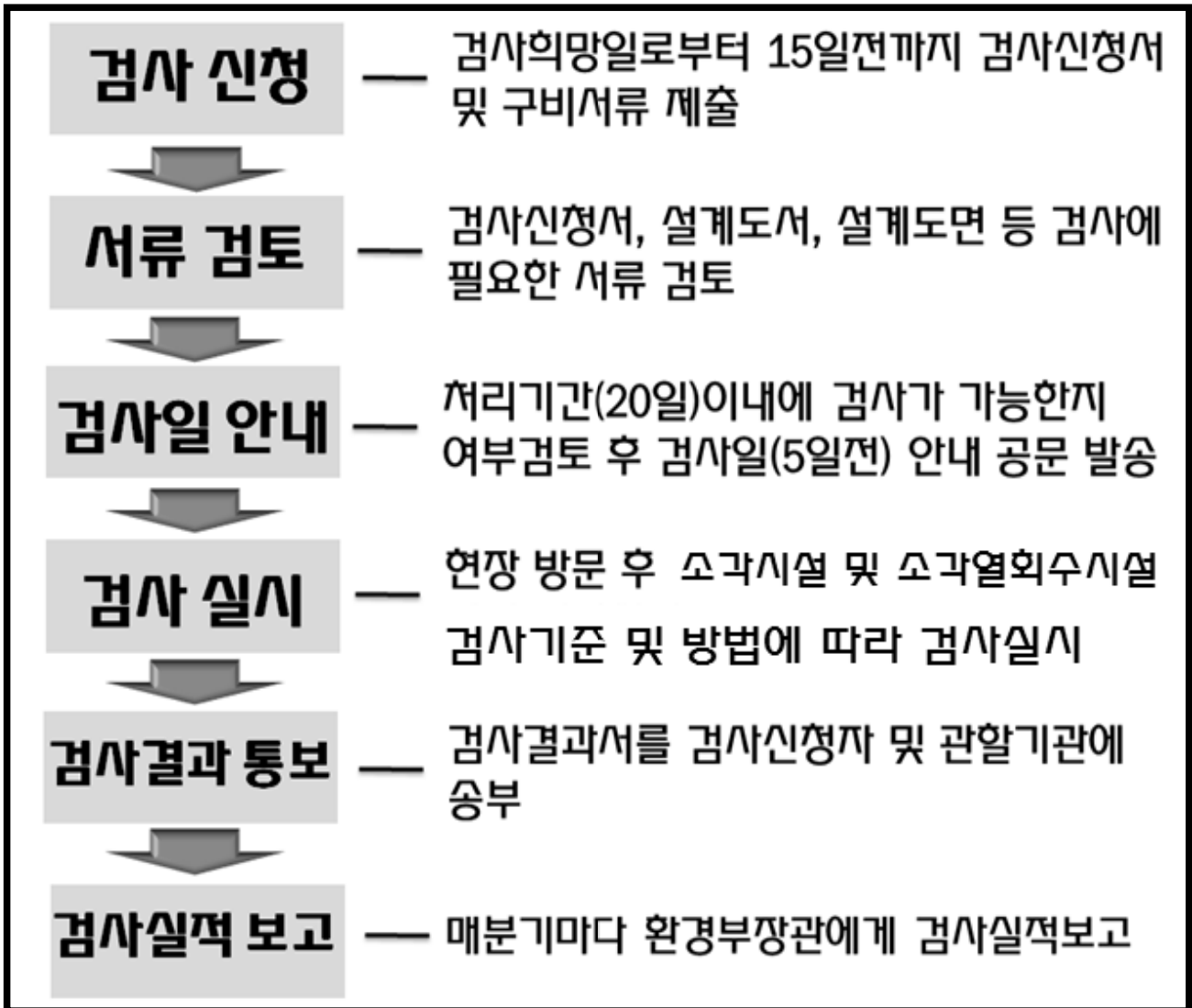
3. 성능검사 종류

설치검사	폐기물처리시설의 설치자가 세부검사방법의 검사기준 및 방법에 따라 당해 시설의 형식·기능 등이 설치기준에 적합한지 여부에 대하여 받는 검사로서 법 제30조제1항에 따른 검사
정기검사	폐기물처리시설이 설치기준 및 관리기준에 적합하게 유지·관리되고 있는지를 확인하기 위하여 법 제30조제2항에 따라 정기적으로 받는 검사

4. 성능검사업무 수행

한국산업폐자원공제조합은 폐기물관리법 제41조에 의거하여 설립된 비영리 법정단체로서, 폐기물관리법 제30조 및 환경부 고시 제2015-40호 규정에 의해 소각열회수시설 검사기관으로 지정받아 소각시설 및 소각열회수시설의 설치 및 정기검사 업무를 수행하고 있습니다.

II. 성능검사 신청 및 절차



1. 검사 신청

검사신청서(붙임 참조) 및 검사수수료를 구비서류와 함께 검사의망일로부터 15일전까지 검사기관에 제출

가. 구비서류 : 설계도면, 폐기물조성비 내용, 운전 및 유지관리 계획서

나. 첨부서류 : 폐기물처리시설 설치 신고필증, 대기배출시설 설치 허가증(신고 필증), 설계도서(설계내역서), 최초설치 검사 및 최종 정기검사 결과서 사본

검사신청서 접수처

(07573) 서울특별시 강서구 강서로 466(등촌동, 우리벤처타운) 11층
 한국산업폐자원공제조합 기술지원팀 소각시설 및 소각열회수시설검사 담당자 앞
 · TEL : (02) 718-7900 · FAX : (02) 718-7171

검사수수료 입금계좌

- 입금은행 : 하나은행
 - 계좌번호 : 381-810002-10804
 - 예 금 주 : 한국산업폐자원공제조합
- ※ 폐기물처리시설의 검사수수료(환경부 고시 제2015-200호) : 붙임 참조

2. 검사 신청서 접수 및 검토

설계도면의 적정성 검토	· 소각시설 및 소각열회수시설 각부 구조·재질, 열전대 Type, 측정구 위치 및 검시공 설치여부 등 검토
설계도서의 적정성 검토	· 폐기물의 조성 및 원소조성표 등을 확인 · 소각시설 및 소각열회수시설 방지시설 열정산 및 설계내역 적정성 여부 확인 · 정기검사일 경우 최초 설치검사 연도 및 검사기관, 검사성적서 등을 확인
재검사시 보완사항 확인	· 재검사일 경우 부적합내용 및 보완사항 확인 · 보완 후 설계도서 변경여부 확인

3. 검사 예정일 안내

안내 방법	· 검사예정일 작성시 처리기간 내에 검사가가능여부 등을 고려하여 작성 · 검사 5일전까지 문서 또는 모사전송으로 신청인에게 통보 · 중복 통보 또는 누락되지 않도록 확인 후 발송
안내 시 포함내용	· 검사대상 시설로 일정 시간 이상 가동할 수 있도록 시설이 설치된 사업장 또는 관할구역에서 발생된 처리대상폐기물의 충분한 확보 · 그 밖에 검사에 필요한 조치
검사기한 연기 및 취소	· 검사기한을 연기 또는 취소 시에는 검사일 3일전까지 문서로 검사기관에 검사연기 및 취소 요청

4. 현장 검사

현장도착	· 검사측정장비 및 검사신청서류 확인
검사전 설명	· 검사일정 및 검사방법을 설명
폐기물 확인 및 계근	· 검사용으로 준비한 폐기물이 검사신청업체에서 발생한 폐기물인지 확인 · 폐기물조성비를 목적 확인결과 현저히 상이할 경우 종류별로 분리 계량
검사장비 설치	· 온도기록계, 가스분석기 등 검사에 필요한 장비를 현장에 설치
승온 검사	· 폐기물 연소 없이 보조버너만으로 기준온도 이상 정상적으로 승온이 가능한지 여부 확인
구조검사	· 설계도면과 동일하게 설치되어 있는지 여부 확인 · 소각처리 공정 확인 · 소각시설 및 소각열회수시설의 구조·치수, 재질, 내부용적 확인 · 방지시설 및 부대시설의 사양 확인 · 최종연소실 온도지시계 설치위치의 적정성 여부 확인 · 측정공 위치의 적정성 확인 등
본검사	· 현장에서 준비된 폐기물을 실제 일정시간 이상 소각하면서 검사 장비를 사용하여 검사항목별 검사방법에 따라 실시 · 소각시설의 설치검사 18개 항목, 정기검사 7개 항목에 대하여 검사를 실시 · 소각열회수시설의 설치검사 20개 항목, 정기검사 8개 항목에 대하여 검사를 실시
바닥재 시료 채취	· 바닥재의 강열감량 시험을 위해 검사 중 또는 종료 후에 검사 시설에서 배출된 바닥재 시료를 채취
검사종료	· 검사결과 정리 및 설명 · 향후 행정처리에 대한 안내

5. 검사결과 통보 및 실적 보고

검사결과서 발송	· 검사결과는 검사를 실시한 결과 전체 검사항목이 적합한 경우에만 합격 판정을 함 · 검사결과서를 작성하여 검사신청인 및 관할기관에 등기우편으로 발송
검사실적 보고	· 검사기관은 분기별 검사실적을 매분기 다음달 20일까지 환경부장관에게 보고함

Ⅲ. 소각시설 및 소각열회수시설 검사 관련 법규

1. 설치검사

□ 검사

◆ 폐기물관리법 제30조 【폐기물처리시설의 검사】

- ① 환경부령으로 정하는 폐기물처리시설의 설치를 마친 자는 환경부령으로 정하는 검사기관으로부터 검사를 받아야 한다. 제29조제3항에 따른 변경승인을 받거나 변경신고를 한 경우로서 환경부령으로 정하는 경우에도 또한 같다.

□ 사용신고

◆ 폐기물관리법 제29조 【폐기물처리시설의 설치】

- ④ 폐기물처리시설을 설치하는 자는 그 설치공사를 끝낸 후 그 시설의 사용을 시작하려면 다음 각 호의 구분에 따라 해당 행정기관의 장에게 신고하여야 한다.
 1. 폐기물처리업자가 설치한 폐기물처리시설의 경우 : 제25조제3항에 따른 허가관청
 2. 제1호 외의 폐기물처리시설의 경우 : 제29조제2항에 따른 승인관청 또는 신고관청

◆ 폐기물관리법 시행규칙 제41조 【폐기물처리시설의 사용신고 및 검사】

- ① 법 제29조제4항에 따라 폐기물처리시설의 설치자(제29조제1항제2호가목, 나목 및 라목부터 바목까지와 같은 항 제3호가목부터 다목까지 및 마목부터 사목까지의 규정에 따라 폐기물처리업의 변경허가를 받은 자를 포함한다)는 해당 시설의 사용개시일 10일 전까지 별지 제27호서식이나 별지 제28호서식의 사용개시 신고서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 시·도지사나 지방환경관서의 장에게 제출하여야 한다. 다만, 「대기환경보전법」 제2조제12호에 따른 대기오염방지시설만을 증설하거나 교체하였을 때에는 제2호의 서류를 첨부하지 아니할 수 있다.
 1. 해당시설의 유지관리계획서
 2. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 시설(법 제29조제2항제1호에 따른 시설은 제외한다)의 경우에는 제3항에 따른 검사기관에서 발행한 그 시설의 검사 결과서
 - 가. 소각시설
 - 다. ~ 마. (생략)
 - 바. 소각열회수시설
- ② 법 제30조제1항 전단에서 “환경부령으로 정하는 폐기물처리시설”이란 법 제29조제2항제1호에 따른 시설을 제외한 다음 각 호의 시설을 말한다.
 1. 소각시설
 2. ~ 5.(생략)
 6. 소각열회수시설

2. 정기검사

□ 검사

◆ 폐기물관리법 제30조 【폐기물처리시설의 검사】

- ② 제1항에 따른 폐기물처리시설을 설치·운영하는 자는 환경부령으로 정하는 기간마다 제1항에 따른 검사기관으로부터 정기검사를 받아야 한다. 이 경우 검사기간 내에 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제13조에 따라 같은 시설에 대한 기술진단을 받으면 정기검사를 받은 것으로 본다.(「환경기술 및 환경산업 지원법」 제13조제3항에 따른 요청을 이행하지 아니한 경우는 제외한다.)

□ 검사기간

◆ 폐기물관리법 시행규칙 제41조 【폐기물처리시설의 사용신고 및 검사】

- ⑤ 법 제30조제2항에서 “환경부령으로 정하는 기간”이란 다음 각 호의 기간을 말한다.
1. 소각시설, 소각열회수시설 : 최초 정기검사는 사용개시일로부터 3년 (「대기환경보전법」 제32조에 따른 측정기기를 설치하고 같은 법 시행령 제19조에 따른 굴뚝원격감시체계관제센터와 연결하여 정상적으로 운영되는 경우에는 사용개시일로부터 5년), 2회 이후의 정기검사는 최종 정기검사일로부터 3년

3. 소각시설 및 소각열회수시설의 검사기관

◆ 폐기물관리법 시행규칙 제41조 【폐기물처리시설의 사용신고 및 검사】

- ③ 법 제30조제1항 전단에서 “환경부령으로 정하는 검사기관”이란 다음 각 호의 기관을 말한다.
1. 소각시설의 검사기관 : 다음 각 목의 기관
가.~다. (생략)
라. 대학, 정부출연기관, 그 밖에 소각시설을 검사할 수 있다고 인정하여 환경부장관이 고시하는 기관
※ 환경부 고시 제2015-40 (2015.3.30)
 6. 소각열회수시설의 검사기관: 다음 각 목의 기관
가. 제3조제3항 각 호의 기관(에너지회수기준의 검사)
나. 제1호 각 목의 기관(에너지회수기준 외의 검사)

【폐기물 소각시설 및 소각열회수시설의 설치 및 정기검사의 검사기관 지정】

▷ 환경부고시 제2015-40호 (2015.3.30)

폐기물관리법 제30조제1항 및 같은 법 시행규칙 제41조제3항제1호라목의 규정에 의하여 소각시설 검사기관을 다음과 같이 지정·고시합니다.

검사기관	소재지	검사종류
<u>한국산업폐자원공제조합</u>	서울특별시 강서구 강서로 466	설치, 정기

【에너지회수기준의 검사】

▷ 폐기물관리법 제3조제3항 각 호의 기관(에너지회수기준의 검사)

1. 한국환경공단
2. 한국기계연구원 및 한국에너지기술연구원
3. 한국산업기술시험원
4. 「국가표준기본법」 제23조에 따라 인정받은 시험·검사기관 중 환경부장관이 지정하는 기관

※ 검사신청 시 우리 조합과 한국에너지기술연구원이 공동 검사 진행

4. 검사신청 및 결과서 발급

◆ 폐기물관리법 시행규칙 제41조 **【폐기물처리시설의 사용신고 및 검사】**

⑦ 법 제30조에 따른 검사를 받으려는 자는 검사를 받으려는 날 15일전까지 별지 제29호서식이나 별지 제30호서식의 검사신청서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 제3항에 따른 검사기관(이하 이 조에서 “검사기관”이라 한다.)에 제출하여야 한다.

1. 소각시설, 소각열회수시설이나 열균분쇄시설의 경우

가. 설계도면

나. 폐기물조성비 내용

다. 운전 및 유지관리계획서

⑧ 검사기관은 법 제30조제1항 및 제2항에 따른 검사를 마치면 지체 없이 별지 제31호서식이나 별지 제32호서식의 검사결과서를 검사를 신청한 자에게 내주어야 한다.

5. 검사 실적보고

◆ 폐기물관리법 시행규칙 제41조 **【폐기물처리시설의 사용신고 및 검사】**

⑩ 검사기관의 장은 분기별 검사실적을 별지 제33호서식 또는 별지 제34호서식에 따라 매분기 다음달 20일까지 환경부장관에게 보고하고, 검사결과서 부분이나 그 밖에 검사와 관련된 서류를 5년간 보존하여야 한다.

6. 불합격 판정 시설의 사용제한

◆ 폐기물관리법 제30조 【폐기물처리시설의 검사】

- ③ 제1항 또는 제2항에 따른 검사에서 적합 판정을 받지 아니한 폐기물처리시설은 사용할 수 없다. 다만, 검사를 위하여 그 시설을 사용하는 경우에는 그러하지 아니하다.

7. 성능 검사에 관한 벌칙 및 행정처분 기준

◆ 폐기물관리법 제65조 【벌칙】

다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 3년 이하의 징역이나 3천만원 이하의 벌금에 처한다. 다만, 제1호, 제1호의2 및 제2호의 경우 징역형과 벌금형은 병과할 수 있다.

19. 제30조제1항부터 제3항까지의 규정을 위반하여 검사를 받지 아니하거나 적합 판정을 받지 아니하고 폐기물처리시설을 사용한 자

◆ 폐기물관리법 제60조 및 같은 법 시행규칙 제83조제1항 관련【별표21】 【행정처분기준】

1. 일반기준

가. 위반행위가 둘 이상일 때에는 위반사항에 따라 각각 처분한다.

나. 위반행위의 횟수에 따른 행정처분 차수의 산정은 행정처분하고자 하는 해당 위반행위가 발생한 날 이전 최근 1년[제2호가목6)의 경우에는 2년]간 같은 위반행위로 받은 행정처분의 횟수를 합산하여 적용한다.

2. 개별기준

가. 폐기물처리업자에 대한 행정처분 기준

위 반 행 위	근거법령	1차	2차	3차	4차
16) 법 제30조제1항·제2항을 위반하여 검사를 받지 아니하거나 같은 조 제3항을 위반하여 적합판정을 받지 않은 폐기물처리시설을 사용한 경우	법 제27조 제2항제11호	영업정지 3개월	영업정지 6개월	허가 취소	

8. 소각시설의 검사 기준

◆ 폐기물관리법 시행규칙[별표10] 【폐기물 처분시설 또는 재활용시설의 검사기준】

1. 소각시설

구 분	검 사 항 목
설치검사	<ul style="list-style-type: none"> ○소각능력의 적절성 및 적절연소상태 유지 여부 ○연소실 출구온도 유지 여부 ○연소가스 체류시간 적절 여부 ○바닥재 강열감량 적절 여부 ○보조연소장치의 용량 및 작동상태 ○연소실 공기나 산소공급장치 작동상태 ○굴뚝의 통풍력 및 구조의 적절성 ○폭발사고와 화재 등에 대비한 구조인지 여부 ○압력측정계 설치 여부 및 작동상태 ○자동투입장치(의료폐기물을 대상으로 하는 경우만 해당한다)·계량시설의 설치 여부 및 작동상태 ○출구온도 측정공, 온도지시계, 온도기록계 설치 여부 및 작동상태 ○내부에 사용한 재질의 적절성 ○연소실 외부피복상태 및 외부표면온도 ○대기오염 방지시설의 유입가스 온도 ○배출가스의 연속측정·기록장치 작동상태 ○폐기물의 투입구 및 청소구의 내열성, 구조 및 공기유입·유출 여부 ○내부연소상태 투시공 설치 여부 ○소각재의 흠날림 방지조치 여부 ○표지판 부착 여부 및 기재사항
정기검사	<ul style="list-style-type: none"> ○적절연소상태 유지 여부 ○소방장비 설치 및 관리실태 ○보조연소장치의 작동상태 ○배기가스온도 적절 여부 ○바닥재 강열감량 ○연소실 출구가스 온도 ○연소실 가스체류시간 ○설치검사 당시와 같은 설비·구조를 유지하고 있는지 여부

9. 소각열회수시설의 검사 기준

◆ 폐기물관리법 시행규칙[별표10] 【폐기물 처분시설 또는 재활용시설의 검사기준】

6. 소각열회수시설

구 분	검 사 항 목
설치검사	<ul style="list-style-type: none"> ○재활용능력의 적절성 및 적절연소상태 유지 여부 ○연소실 출구온도의 유지 여부 ○연소가스 체류시간의 적절 여부 ○바닥재 강열감량의 적절 여부 ○보조연소장치의 용량 및 작동상태 ○연소실 공기나 산소공급장치의 작동상태 ○굴뚝의 통풍력 및 구조의 적절성 ○폭발사고와 화재 등에 대비한 구조인지 여부 ○연소실 압력측정계의 설치 여부 및 작동상태 ○계량시설의 설치 여부 및 작동상태 ○출구온도 측정공, 온도지시계, 온도기록계의 설치 여부 및 작동상태 ○내부에 사용한 재료의 적절성 ○연소실의 외부피복상태 및 외부표면온도 ○대기오염 방지시설의 유입가스 온도 ○배출가스의 연속측정·기록장치 작동상태 ○폐기물의 투입구 및 청소구의 내열성, 구조 및 공기유입·유출 여부 ○내부연소상태 투시공 설치 여부 ○소각재의 흠날림 방지조치 여부 ○에너지 회수 설비의 적정 설치 여부 ○에너지 회수 설비의 온도지시계·압력계 설치 여부 및 작동상태 ○에너지 이용 또는 공급 설비의 적정 설치 여부 ○에너지 회수기준의 준수 여부 ○표지판의 부착 여부 및 기재사항
정기검사	<ul style="list-style-type: none"> ○적절연소상태의 유지 여부 ○소방장비의 설치 및 관리실태 ○보조연소장치의 작동상태 ○배기가스온도의 적절 여부 ○바닥재의 강열감량 ○연소실 출구가스 온도 ○연소실 가스체류시간 ○설치검사 당시와 같은 설비·구조를 적정하게 유지·관리하고 있는지 여부 ○에너지 회수기준 준수 여부

비고

1.~2.(생략)

3. 검사기관은 검사하는 과정에서 폐기물 처분시설 또는 재활용시설 설치·관리기준, 재활용 용도 및 방법 등 검사항목 외의 위반사항을 발견할 경우에는 시설승인·허가기관에 통보하여야 한다.
4. 소각열회수시설의 검사항목 중 폭발사고와 화재 등에 대비한 구조인지 여부 및 에너지 회수 설비의 온도지시계·압력계 설치 여부 및 작동상태에 관하여 「에너지이용합리화법」 제39조에 따른 검사대상기기의 검사에 합격한 경우에는 그 검사의 유효기간 동안 해당 항목을 설치검사 및 정기검사 항목에서 제외한다.

IV. 소각시설 및 소각열회수시설의 세부 검사방법

1. 폐기물처리시설의 세부 검사방법에 관한 규정

【 환경부 고시 제2013-56호 (2013. 06. 03) 】

제1조(목적)

이 규정은 폐기물관리법(이하 “법”이라 한다) 제30조제4항 및 같은 법 시행규칙(이하 “규칙”이라 한다) 제41조에 따른 폐기물처리시설(소각시설, 소각열회수시설, 매립시설, 열균분쇄시설 및 음식물류폐기물처리시설 및 시멘트 소성로를 말한다. 이하 같다)의 세부검사방법에 관하여 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(정의)

이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "설치검사"란 폐기물처리시설의 설치자가 제3조의 검사기준 및 방법에 따라 당해 시설의 형식·기능 등이 설치기준에 적합한지 여부에 대하여 받는 검사로서 법 제30조제1항에 따른 검사를 말한다.
2. "정기검사"란 폐기물처리시설이 설치기준, 관리기준 및 사후관리기준 및 방법(매립시설에 한함)에 적합하게 유지·관리되고 있는지를 확인하기 위하여 법 제30조제2항 및 제50조제3항에 따라 정기적으로 받는 검사를 말한다.
- 3.~10. (생략)
11. "회분식 소각열회수시설"이란 1일 8시간 미만 운전하고 소각열회수시설의 가동을 중지하고 연소실을 냉각한 후 소각잔재물(바닥재를 말한다. 이하 같다)을 한번에 제거하는 방식의 시설을 말한다.
12. "준연속식 소각열회수시설"이란 1일 24시간 미만 운전하고 가동중지 후 일정온도만 승온한 후 재가동 가능하며, 소각열회수시설의 투입설비에서 재처리설비까지 기계화되어 가동 중에 소각잔재물을 간헐적으로 제거하는 방식의 시설을 말한다.
13. "연속식 소각열회수시설"이란 1일 24시간 연속운전하고 소각열회수시설의 투입설비에서 재처리설비까지 기계화되어 가동중에 연속적으로 소각잔재물을 제거하는 방식의 시설을 말한다.
14. "연속투입식 소각열회수시설"이란 폐기물을 일정한 간격으로 소각로에 연속적으로 투입하는 방식의 시설을 말한다.
15. "일괄투입식 소각열회수시설"이란 회분식 소각열회수시설로서 1회 소각가능한 최대량의 폐기물을 소각로에 투입하고 투입구를 차단한 상태에서 소각하는 방식의 시설을 말한다.
16. 폐기물처리시설의 용량은 연속식 소각시설 및 소각열회수시설의 경우 24시간, 준연속식 소각시설 및 소각열회수시설의 경우 16시간, 회분식 소각시설 및 소각열회수시설의 경우에는 8시간 처리량을 기준으로 산정하여야 하며, 검사결과서에는 검사시 산정된 처리용량을 기재하여야 한다.

제3조(세부검사방법)

폐기물처리시설의 세부검사방법은 각각 별표 1부터 별표 6까지와 같다.

제4조(검사 신청서류의 검토)

- ① 검사기관이 규칙 제41조제7항 및 제69조의2제3항에 따라 검사신청서를 접수한 때에는 첨부서류의 누락여부 등을 검토한 후, 보완이 필요한 경우 접수일로부터 5일에서 10일 이내의 기간을 정하여 보완을 요청하여야 한다.
- ② 검사기관은 제1항에 따라 제출된 보완서류가 미비하여 당해 검사를 정상적으로 수행할 수 없는 경우에는 반려사유를 명기하여 검사신청서·보완서류 및 법 제 59조에 따라 이미 납부한 수수료를 반려·반환하여야 한다.
- ③ 제1항에 따른 검사신청서 등을 보완요청한 때에는 당해 보완서류가 접수된 날을 검사신청서의 접수일로 본다.

제5조(검사일자 통보)

- ① 검사기관이 검사신청서를 접수한 때에는 검사일을 정하고 검사일 5일전까지 이를 신청인에게 문서로 알려야 한다. 이 경우 검사일은 검사신청서에 기재된 검사를 받고자 하는 날(이하 “검사희망일”이라 한다)로 정하는 것을 원칙으로 하되, 검사신청서의 보완이 필요하거나 다른 검사일자와 중복되는 등의 사유로 검사희망일에 검사를 할 수 없는 경우에는 검사희망일부터 소각열회수시설, 열균분쇄시설, 음식물류폐기물 처리시설 및 시멘트 소성로는 5일, 매립시설은 20일 이내의 범위 내에서 검사일을 정할 수 있다.
- ② 검사기관은 제1항에 따른 검사일자 통보시 검사대상시설에 따라 신청인에게 시험가동을 위한 다음 각 호의 사항을 요청할 수 있다.
 1. 소각열회수시설, 열균분쇄시설, 음식물류폐기물 처리시설 및 시멘트 소성로의 경우 검사대상 시설로 일정 시간 이상 가동할 수 있도록 시설이 설치된 사업장 또는 관할구역에서 발생된 처리대상 폐기물의 확보
 2. (생략)
 3. 그 밖에 검사에 필요한 조치
- ③ 신청인은 부득이한 사유로 제1항에 따라 통보된 검사일에 검사를 받을 수 없는 때에는 검사기관에 검사일의 조정을 신청할 수 있다.

제6조(검사의 연기 등)

- ① 검사기관이 다음 각 호의 사유로 검사일에 검사를 실시할 수 없는 경우에는 1회에 한하여 20일(멸균분쇄시설 및 음식물류 폐기물 처리시설은 10일, 재검사의 경우로서 소각시설, 소각열회수시설, 매립시설 및 시멘트 소성로는 10일, 멸균 분쇄시설 및 음식물류 폐기물 처리시설은 5일)의 범위 내에서 검사일을 연기할 수 있다.
 1. 신청인이 제5조제2항에 따라 요구한 시험가동준비가 미비하여 검사일 3일전 까지 문서로 검사기관에 검사 연기를 요청한 경우
 2. 신청인이 제5조제2항에 따라 요구한 시험가동준비를 이행하지 아니하여 검사기관이 검사일에 검사업무를 실시할 수 없다고 신청인이 인정한 경우
- ② 신청인은 규칙 제41조제7항에 따른 검사신청을 취소하고자 하는 때에는 검사신청의 취하를 검사일 3일전까지 검사기관에 문서로 알려하여야 한다. 이 경우 검사 기관은 검사신청서 및 법 제59조에 따라 이미 납부한 수수료를 반환하여야 한다.

제7조(검사)

- ① 검사는 검사대상시설이 설치된 장소에서 실시하여야 하며, 검사시 검사대상 시설의 운전은 설치·운영자가 하여야 한다.
- ② 검사기관이 제1항에 따라 검사를 실시한 결과 폐기물 매립시설, 음식물류폐기물 처리시설 및 시멘트 소성로의 설치기준, 관리기준 및 사후관리기준 및 방법(매립 시설에 한함)에 부적합한 시설로써 15일 이내(폐기물매립시설 정기검사 및 사후 관리정기검사의 경우 30일 이내)에 보완이 가능하다고 신청인이 인정하는 경우 1회에 한하여 신청인에게 당해 시설 등에 대한 보완을 요청할 수 있다.
- ③ 제2항에 따라 보완요청을 받은 신청인이 보완사항을 완료한 때에는 검사기관에 보완검사를 받고자 하는 날을 기재하여 보완검사를 요청하여야 한다.
- ④ 검사기관이 제3항에 따라 보완검사요청을 받은 때에는 보완검사 희망일에 보완 검사를 실시하여야 한다. 다만, 다른 검사 등의 사유로 보완검사 희망일에 보완 검사를 실시할 수 없는 때에는 신청인과 협의하여 보완검사일을 조정할 수 있다.
- ⑤ 설치검사 및 정기검사 결과 불합격한 시설에 대한 재검사는 제3조에 따라 실시하여야 한다. 이 경우 검사기관은 불합격 사유가 된 부분에 대하여 재검사를 실시한 후 적합 여부를 판정할 수 있다.
- ⑥ 설치검사 또는 정기검사 실시결과 불합격 시설에 대한 재검사를 받고자 하는 자는 설치검사 또는 정기검사를 실시한 최초 검사기관에게 재검사를 신청하여야 한다.

제8조(매립시설의 중간검사) (생략)

제9조(검사결과의 판정)

검사기관은 전체 검사항목이 적합한 경우에만 합격 판정을 한다.

제10조(검사결과의 통보)

검사기관은 검사 신청일로부터 20일 이내(제6조제1항, 제7조제2항 및 시험분석 소요 기간 등은 제외)에 검사결과를 신청인과 해당 폐기물처리시설을 관할하는 시·도지사, 특별자치도지사, 시장·군수·구청장 또는 지방환경관서의 장에게 통보하여야 한다.

제11조(재검토기한) (생략)

부 칙 이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

[별표 1] 폐기물소각시설의 세부 검사방법

1. 설치검사

검사항목	세 부 기 준	검 사 방 법
가.소각능력의 적정성 및 적정연소 상태 유지 여부	(1) 적정한 소각기능 및 용량을 가져야 한다.	<p>(가) 검사신청서에 명기된 소각대상 폐기물에 대하여 적정한 소각기능 및 용량을 가지고 있는지 여부를 실제 소각 시험을 통하여 판정한다.</p> <p>1) 시험시간(승온 및 감온시간을 제외한다)은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·회분식 : 4시간 이상(일괄투입식으로 1회투입 연소시간이 4시간 이상인 경우 연소완료시 까지) ·준연속식 : 8시간 이상 ·연속식 : 24시간 이상 <p>(나) 검사 대상 폐기물은 소각시설이 설치된 사업장 또는 처리대상지역에서 직접 발생하는 폐기물로 시험함을 원칙으로 하고, 폐기물 종류별 조성비는 일정 범위 내에서 목측하여 확인한다. 다만, 폐기물조성이 현저히 상이할 경우 종류별로 분리·계량하여 확인한다.</p>
	(2) 인·허가를 받은 시간당 처리능력을 갖도록 설치하되 이를 초과하여 설치하여서는 아니된다. 다만, 폐기물의 성질과 상태, 발열량 등의 변동이 있는 경우 시간당 처리능력은 인·허가를 받은 시간당 처리능력의 130퍼센트 미만까지 허용한다.	<p>(가) 소각능력은 총 소각처리량(강열감량 및 배기가스 허용기준에 적합한 경우에만 함)을 승온 및 감온시간을 제외한 검사시간으로 나누어 산출한다</p> <p>(나) 소각시설이 인·허가를 받은 시간당 처리능력을 보유하고 있는지 확인하고, 시설의 연소실 출구온도와 배기가스 허용기준 등에 적합한 범위 내에서 최대 처리능력을 확인한다.</p> <p>(다) 시설 검사시(승온 및 감온시간을 제외한다) 최대 처리능력시험을 실시하되 시험시간은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·회분식 : 1시간 이상 ·준연속식 : 2시간 이상 ·연속식 : 4시간 이상.

검사항목	세 부 기 준	검 사 방 법
	<p>(3) 배기가스중의 매연농도와 일산화탄소농도는 대기환경보전법에 의한 배출허용기준에 적합하여야 한다.</p> <p>※대기환경보전법 개정(2009.7.14)</p> <p>·2ton/hr이상 : 50피피엠(12)이하</p> <p>·2ton/hr미만 : 200피피엠(12)이하</p>	<p>(가) 대기오염공정시험방법에 의하여 측정함을 원칙으로 하되, 부시험방법인 휴대용 측정장비로는 현장에서 매 10분마다 측정하여 평균치를 산정한다. 다만, 200 kg/hr 미만인 시설은 시간당 3회이상 측정한 평균치를 산정하여 적용하고, 일괄투입방식 소각시설로서 일괄투입 소각시간이 4시간 미만인 경우에는 2회의 일괄투입 소각에 걸쳐 매 10분마다 측정하여 평균치를 산정한다.</p> <p>(나) 산소의 농도도 동일한 방법으로 측정하여 그 평균치로 일산화탄소의 농도를 보정한다.</p> <p>(다) 연속투입식 시설로서 인력에 의한 투입방식인 경우에는 각 1시간 분량의 폐기물을 30회 이하로 투입하여야 한다.</p>
<p>나. 연 소 실 출 구 온 도 유 지 여 부</p>	<p>(1) 연소실, 분해실, 용융실(연소실이 2 이상인 경우에는 최종연소실을 말하며, 이하 “연소실”이라 한다)의 출구온도는 시설별로 다음의 기준온도 이상이어야 한다.</p> <p>·일반소각시설 : 850℃ (200kg/hr 미만의 경우에는 800℃) 다만, 종이, 목재류(접착제, 페페인트, 기름 및 방부제 등이 묻어있지 아니한 순수한 목재류에 한 한다. 이하 목재류로 한다)만을 소각하는 소각시설의 경우에는 450℃</p> <p>·감염성폐기물 소각시설 : 850℃</p> <p>·고온소각시설 : 1,100℃</p> <p>·열분해시설 : 850℃</p> <p>·고온용융시설 : 1,200℃</p>	<p>(가) 소각성능시험을 실시하면서 자동 온도기록계 또는 온도계로 측정하여 확인하되, 승온 및 감온시간을 제외한 전체 성능검사시간의 <u>90퍼센트 이상</u>이 <u>기준온도 이상</u>으로 유지되는지를 확인한다.</p> <p>(나) 일괄투입방식 소각시설의 온도유지 시간 산정방법은 다음과 같다.</p> <p>1) 첫 번째 폐기물 일괄투입시에는 점화 후 기준온도 도달시간부터 소각을 종료하여 투입문을 여는 시간까지 산정한다.</p> <p>2) 이후의 모든 소각온도 유지시간 산정은 일괄투입 폐기물의 점화 후부터 소각종료 후 투입문을 여는 시간까지 산정한다.</p>

검사항목	세 부 기 준	검 사 방 법
다.연소가스 체류 시간 적정여부	<p>(1) 연소실은 연소가스가 다음에서 정한 시간 이상 체류할 수 있고, 충분히 혼합될 수 있는 구조이어야 한다.</p> <p>·<u>일반소각시설</u> <u>2ton/hr이상 : 2초</u> <u>2ton/hr미만 ~ 200kg/hr 이상 : 1초</u> <u>200kg/hr 미만 : 0.5초</u></p> <p>※체류시간은 850℃ [200kg/hr 미만인 경우에는 800℃, 종이 목재류만을 소각하는 경우에는 450℃)에서의 부피로 환산한 연소가스의 체적으로 계산한다.</p> <p>·<u>감염성폐기물 소각시설 : 2초</u> (850℃에서의 부피로 환산한 연소가스의 체적 기준)</p> <p>·<u>고온소각시설 : 2초</u> (1100℃에서의 부피로 환산한 연소가스의 체적 기준)</p> <p>·<u>열분해시설 : 2초</u> (850℃에서의 부피로 환산한 연소가스의 체적 기준)</p> <p>·<u>고온용융시설 : 1초</u>(1200℃에서의 부피로 환산한 연소가스의 체적 기준)</p>	<p>(가) 연소실의 가스유량(연소실 출구온도 기준으로 산정)을 성능검사기간 동안 동일 간격으로 <u>4회</u> 측정하여 평균값과 연소실 내부용적을 구하여 체류시간을 산정한다. 다만, 일괄투입식의 경우 가스화실은 내부용적에서 제외하고, 1회 투입연소시간이 4시간 미만인 일괄 투입 회분식 소각시설은 투입회수별로 각각 2회를 측정하여 산정한다.</p> <p>(나) 연소실의 내부용적은 2차연소용 공기 공급장치 후단부터 연소실 출구 온도 감지기 설치위치까지를 실측하여 계산한다. 다만, 연소실 구조상 2차연소용 공기공급장치의 구분이 명확하지 않은 경우에는 이론적인 폐기물체류용적을 제외한 용적을 기준으로 한다.</p> <p>(다) 연소실 내부용적 계산시에는 사각지대 (dead-space)를 감안하여 산정된 내부용적의 90%만을 내부용적으로 한다.</p> <p>(라) 일괄투입방식 소각시설의 가스체류 시간 산정을 위한 동압 및 온도측정은 매 일괄 소각공정별로 2회 측정하여 최종 평균치를 적용 산정(일괄투입 소각시간이 4시간 이상일 경우는 4회 측정함)한다.</p>
라. 바닥재 강열감량 적정여부	<p>(1) 바닥재의 강열감량이 기준이하이어야 한다.</p> <p>·<u>일반소각시설 : 10%</u> (지정폐기물 외의 폐기물을 소각하는 시설로서 소각능력 <u>200kg/hr미만인 시설은 15%</u>). 다만, 2008년 1월 1일 이후 가동 개시되는 생활폐기물 소각시설은 5%(200kg/hr 미만인 시설은 10%)</p> <p>·<u>감염성폐기물 소각시설 : 10%</u></p> <p>·<u>고온소각시설 : 5%</u></p> <p>·<u>열분해시설 : 10%</u> (200kg/hr미만인 시설은 15%)</p> <p>·<u>고온용융시설 : 1%</u></p>	<p>(가) 검사대상 소각시설의 특성을 고려하여 균일한 시료를 얻을 수 있도록 폐기물공정시험방법에 따라 소각재를 채취하여 분석하되, 회분식의 경우 소각성능시험 종료후 1시간이상이 경과한 후에 시료를 채취하여야 한다.</p>

검사항목	세 부 기 준	검 사 방 법
<p>마.보조연소 장치의 용량 및 작동상태</p>	<p>(1) 연소실의 예열 및 온도를 조절할 수 있도록 보조버너 등 충분한 용량의 조연장치 등을 설치하여야 한다.</p>	<p>(가) 초기가동시 폐기물 소각없이 연소실 출구온도를 800℃(대기환경보전법 시행규칙 제17조에 따른 굴뚝자동측정 기기를 부착한 소각시설로서 의료폐기물 외의 폐기물을 소각하는 경우에는 600℃, 종이·목재류 및 마늘피 등 초근목피류를 소각하는 시설은 450℃)이상 유지할 수 있는지를 확인한다. (나) 보조연소장치가 자동작동식인 경우 온도감지지점, 자동작동 온도구간을 확인하고 감지구간 내에서 정상적으로 자동 작동되는지를 확인한다.</p>
<p>바.연소실의 공기 또는 산소 공급 장치 작동상태</p>	<p>(1) 연소실의 공기공급량을 조절할 수 있는 장치를 설치하여야 한다. (2) 통풍설비 설치 등으로 연소실의 압력이 일정하게 유지되고, 연소가스 또는 화염의 역류현상이 발생하지 아니하는 구조이어야 한다.</p>	<p>(가) 연소실의 공기공급량 조절할 수 있는 장치가 설치되어 있는지 여부를 확인한다. (나) 연소실의 압력이 일정하게 유지되는지 여부를 연소실 압력을 4회 측정하여 확인한다. (다) 성능시험 시간동안 연소가스 또는 화염의 역류현상이 발생하는지 여부를 확인한다.</p>
<p>사.굴뚝의 통풍력 및 구조의 적정성</p>	<p>(1) 굴뚝을 설치한 경우 통풍력과 배기가스의 대기확산을 고려한 높이와 구조이어야 한다.</p>	<p>(가) 굴뚝을 설치한 경우 통풍력과 배기가스의 대기확산을 고려한 높이와 구조인지를 확인한다.</p>
<p>아.폭발사고 및 화재 등에 대비한 구조인지 여부</p>	<p>(1) 폭발사고, 화재 등에 대비하여 안전한 구조이어야 하며 소화기 등 소화장비를 갖추어야 한다.</p>	<p>(가) 안전번 또는 방폭구, 저수위 차단장치, 전기적 안전장치 등의 폭발, 화재에 대비한 안전장치가 설치되어 있는지 확인한다. (나) 소화기 용량, 형식을 확인한다.</p>
<p>자.압력 측정계 설치 여부 및 작동상태</p>	<p>(1) 연소실내의 압력의 변화를 감지할 수 있는 압력측정계를 설치하여야 한다. 다만, 지정폐기물 외의 폐기물을 소각하는 시설로서 200kg/hr 미만인 소각시설의 경우는 제외한다.</p>	<p>(가) 연소실내의 압력의 변화를 감지할 수 있는 압력측정계가 설치되어 있는지를 확인한다.</p>

검사항목	세 부 기 준	검 사 방 법
차. 자동투입장치, 계량시설 설치여부 및 작동상태	(1) 자동투입장치 설치여부 (감염성폐기물을 대상으로 하는 200kg/hr이상의 시설) (2) 반입되는 폐기물의 중량을 측정할 수 있는 계량시설을 설치 (2ton/hr이상인 소각시설의 경우) ※감염성폐기물을 대상으로 하는 200kg/hr 이상의 시설은 투입되는 폐기물의 중량을 측정	(가) 자동투입장치의 설치 및 정상운전 여부를 확인한다. 1) 자동투입시, 투입과정에서 폐기물이 유출되지 않아야 하며 포장된 상태 (금속제 제외)로 투입종료 시점까지 작업자가 폐기물에 노출되지 않는 구조이어야 한다. (나) 계량시설의 정밀도, 종류, 계량방식 등을 확인한다.
카. 출구 온도 측정공, 온도지시계, 온도기록계 설치여부 및 작동상태	(1) 연소실의 출구에는 각 시설의 출구 온도 기준보다 300℃ 이상, 대기오염방지시설 중 최초 집진시설의 입구에는 600℃ (2ton/hr 이상인 시설에 한한다) 이상 측정할 수 있는 온도지시계를 설치하고, 온도변화를 연속적으로 기록할 수 있는 자동온도기록계를 부착하여야 한다.	(가) 연소실 출구에 각 시설의 출구온도 기준보다 300℃ 이상 측정할 수 있는 온도지시계가 설치되어 있는지를 확인한다. 또한, 처리능력이 2ton/hr 이상인 시설의 경우에는 대기오염방지시설 중 최초 집진시설의 입구에 600℃ 이상 측정할 수 있는 온도지시계가 설치되어 있는지를 확인한다. 1) 온도측정장치 또는 온도지시계는 <u>폐기물 연소시 화염이 직접 닿지 않는 부위에 설치되어 있는지, 조연장치의 최대화염길이 또는 화염폭의 1.5배 이상 이격시켜 설치되어 있는지를 확인한다.</u> (나) 출구온도변화를 연속적으로 기록할 수 있는 자동온도기록계가 부착되어 있는지를 확인한다. (다) 온도지시계 및 온도기록계의 정밀도를 현장 측정온도와의 비교검사로 확인한다. (온도지시계와 자동온도기록계의 일치 여부 확인)
타. 내부에 사용한 재질의 적정성	(1) 연소실 외부를 철판으로 피복한 경우에는 연소실 본체의 고온부위는 내열도료로 도색 또는 단열처리하거나 내화단열벽돌, 캐스터블내화물 등으로 시공	(가) 소각성능시험시 각 연소실의 외부 표면온도를 4회씩 3개 지점 이상 실측하여 각각 기준 이하인지 여부를 확인한다.

검사항목	세 부 기 준	검 사 방 법
및 연소실 외부 피복 상태 및 외부표면온도	<p>하여 외부표면온도를 80℃ 이하 (200kg/hr 미만인 시설의 경우 120℃ 이하)로 유지할 수 있는 구조이어야 한다, 다만 회전식 소각시설 등 구조상 단열을 충분히 유지할 수 없는 경우에는 그러하지 아니하다</p>	<p>다만, 일괄투입방식 소각시설로서 일괄 투입 소각시간이 4시간 미만인 경우는 매 일괄 소각별로 2회 측정하여 각각 기준이하 여부인지를 확인한다.</p>
파. 대기오염방지시설의 유입가스 온도의 적정성	<p>(1) 대기오염방지시설 중 최초집진시설(전기·여과집진시설이 설치되어 있는 경우에는 전기·여과집진시설을 최초 집진 시설로 본다)에 유입되는 연소가스를 200℃ 이하(2ton/hr 미만인 소각시설의 경우에는 250℃ 이하)로 냉각시키기 위한 냉각시설 또는 폐열회수시설을 설치하여야 한다. 다만, 200kg/hr 미만인 시설로서 대기오염방지시설의 처리공정상 연소가스의 냉각이 필요하지 아니하는 경우에는 그러하지 아니하다.</p>	<p>(가) 대기오염방지시설중 최초집진시설의 입구 온도를 연속측정하여 전체 검사시간의 90%이상이 기준온도 이하인지를 확인한다. (나) 냉각시설 또는 폐열회수시설이 설치되어 있지 않은 경우 단서조항에 해당되는지 여부를 확인한다.</p>
하. 배출가스의 연속 측정·기록 장치 작동 상태	<p>(1) 대기환경보전법 시행령 제17조에 따른 굴뚝 자동측정기기 부착대상 소각시설은 같은 법 시행령 제17조 및 같은 법 시행규칙 제37조에 따라 굴뚝 자동측정기기를 설치하여야 하며, 대기오염방지시설의 입·출구 및 굴뚝에는 배출가스의 온도, 대기오염물질의 농도 등을 측정할수 있는 측정공을 대기오염공정시험방법에 적합하게 설치하여야 한다.</p>	<p>(가) 굴뚝에서 배출되는 가스중의 일산화탄소·산소·먼지농도를 연속적으로 측정·기록할 수 있는 장치의 설치유무, 사양 및 작동 상태를 확인한다. 1) 환경기술개발및지원에관한법률에 의하여 형식승인 및 정도검사를 받았는지를 확인한다. (나) 대기오염방지시설의 입·출구, 굴뚝에는 배출가스의 온도, 대기오염물질의 농도를 측정할 수 있는 측정공을 설치하였는지 여부를 확인한다.</p>
거. 폐기물의 투입구 및 청소구의 내열성, 구조 및 공기유입·유출 여부	<p>(1) 폐기물 투입구 및 청소구는 고온에 견딜 수 있는 재질로 만들어야 하며, 외부공기의 유입이나 연소가스의 누출을 방지할 수 있는 구조이어야 한다</p>	<p>(가) 폐기물소각시설의 투입구 및 청소구의 내열성 유지상태, 형태 및 기밀성 유지상태를 확인한다. 다만, 일반소각시설로서 2차연소실이 없는 연속투입방식인 경우에는 투입구가 2중문 구조인지 확인한다.</p>

검사항목	세 부 기 준	검 사 방 법
너. 내부연소상태 투시공 설치 여부	(1) 연소실 내부의 연소상태를 볼 수 있는 구조이어야 한다.	(가) 연소실 내부의 연소상태를 볼 수 있는 구조인지 확인한다.
더. 소각재의 흘날림 방지 조치 여부	(1) 소각 또는 열분해잔재물의 제거시 재의 흘날림을 방지할 수 있는 구조이어야 한다.	(가) 소각 또는 열분해잔재물 제거시 재의 흘날림을 방지할 수 있는 구조인지를 확인한다.
러. 표지판 부착 여부 및 기재사항	(1) <u>시설용량, 처리대상폐기물의 종류, 소각방식, 설계·시공자명 및 연락처</u> 등 필요한 사항을 지워지지 아니하고 파손되지 아니하는 방법으로 표시된 표지를 부착하여야 한다.	(가) 표지의 내용, 표식의 견고성, 부착성 등이 적정한지 여부를 확인한다.

2. 정기검사

검사항목	세 부 기 준	검 사 방 법
가.적정연소 상태 유지 여부	(1) 적정한 소각기능을 가져야 한다.	<p>(가) 검사신청서에 명기된 소각대상 폐기물에 대하여 적정한 소각기능 및 용량을 가지고 있는지 여부를 실제 소각시험을 통하여 판정한다.</p> <p>1) 시험시간(승온 및 감온시간을 제외한다)은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·회분식 : 2시간 이상 (일괄투입식으로서 1회투입 연소시간이 2시간 이상인 경우 연소완료시 까지) ·준연속식 : 4시간 이상 ·연속식 : 12시간 이상 <p>(나) 검사 대상 폐기물은 소각시설이 설치된 사업장 또는 처리대상지역에서 직접 발생하는 폐기물로 시험함을 원칙으로 하고, 폐기물 종류별 조성비는 일정 범위 내에서 목측하여 확인한다. 다만, 폐기물조성이 현저히 상이할 경우 종류별로 분리·계량하여 확인한다.</p>
	<p>(2) 배기가스중의 매연농도와 일산화탄소농도는 「대기환경보전법」에 따른 배출허용기준에 적합하여야 한다.</p> <p>※대기환경보전법 개정(2009.7.14)</p> <ul style="list-style-type: none"> ·2ton/hr이상 : 50피피엠(12)이하 ·2ton/hr미만 : 200피피엠(12)이하 	<p>(가) 대기오염공정시험방법에 의하여 측정함을 원칙으로 하되, 부시험방법인 휴대용 측정장비로는 현장에서 매 10분마다 측정하여 평균치를 산정한다. 다만, 200kg/hr 미만인 시설은 시간당 3회이상 측정된 평균치를 산정 하여 적용하고, 일괄투입 방식 소각시설로서 일괄투입 소각시간이 4시간 미만인 경우에는 2회의 일괄투입 소각에 걸쳐 매 10분마다 측정하여 평균치를 산정한다.</p> <p>(나) 산소의 농도도 동일한 방법으로 측정하여 그 평균치로 일산화탄소의 농도를 보정한다.</p> <p>(다) 연속투입식 시설로서 인력에 의한 투입방식인 경우에는 각 1시간 분량의 폐기물을 30회 이하로 투입하여야 한다.</p>

검사항목	세 부 기 준	검 사 방 법
<p>나. 연소실 출구가스 온도</p>	<p>(1) 연소실의 출구온도는 시설별로 다음의 기준온도 이상이어야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·일반소각시설 : 850℃ (200kg/hr 미만의 경우에는 800℃) 다만, 종이, 목재류 (접착제, 페페인트, 기름 및 방부제 등이 묻어있지 아니한 순수한 목재류에 한한다. 이하 목재류로 한다)만을 소각하는 소각시설의 경우에는 450℃ ·감염성폐기물을 소각시설 : 850℃ ·고온소각시설 : 1,100℃ ·열분해시설 : 850℃ ·고온용융시설 : 1,200℃ 	<p>(가) 소각성능시험을 실시하면서 자동 온도기록계 또는 온도계로 측정하여 확인 하되, 승온 및 감온시간을 제외한 전체 성능검사시간의 90퍼센트 이상이 기준 온도 이상으로 유지되는지를 확인한다.</p> <p>(나) 일괄투입방식 소각시설의 온도유지 시간 산정방법은 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 첫 번째 폐기물 일괄투입시에는 점화 후 기준온도 도달시간부터 소각을 종료하여 투입문을 여는 시간까지 산정한다. 2) 이후의 모든 소각온도 유지시간 산정은 일괄투입 폐기물의 점화 후부터 소각종료후 투입문을 여는 시간까지 산정한다.
<p>다. 연소실 가스체류시간</p>	<p>(1) 연소실은 연소가스가 다음에서 정한 시간 이상 체류할 수 있고, 충분히 혼합될 수 있는 구조이어야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·일반소각시설 <ul style="list-style-type: none"> 2ton/hr이상 : 2초 2ton/hr미만 ~ 200kg/hr 이상 : 1초 200kg/hr 미만 : 0.5초 ※ 이 경우 체류시간은 850℃ (200kg/hr 미만인 경우에는 800℃, 종이 목재류만을 소각하는 경우에는 450℃)에서의 부피로 환산한 연소가스의 체적으로 계산한다. ·감염성폐기물 소각시설 : 2초 (850℃에서의 부피로 환산한 연소가스의 체적 기준) ·고온소각시설 : 2초 (1100℃에서의 부피로 환산한 연소가스의 체적 기준) ·열분해시설 : 2초 (850℃에서의 부피로 환산한 연소가스의 체적 기준) ·고온용융시설 : 1초 (1200℃에서의 부피로 환산한 연소가스의 체적 기준) 	<p>(가) 연소실의 가스유량(연소실 출구온도 기준으로 산정)을 성능검사기간 동안 동일 간격으로 4회 측정하여 평균값과 연소실 내부용적을 구하여 체류시간을 산정한다. 다만, 일괄투입식의 경우 가스화실은 내부용적에서 제외하고, 1회 투입연소시간이 4시간 미만인 일괄투입 회분식 소각시설은 투입회수별로 각각 2회를 측정하여 산정한다.</p> <p>(나) 연소실의 내부용적은 2차연소용 공기 공급장치 후단부터 연소실 출구온도 감지기 설치위치까지를 실측하여 계산한다. 다만, 연소실 구조상 2차연소용 공기공급장치의 구분이 명확하지 않은 경우에는 이론적인 폐기물 체류용적을 제외한 용적을 기준으로 한다.</p> <p>(다) 연소실 내부용적 계산시에는 사각 지대(dead-space)를 감안하여 산정된 내부용적의 90%만을 내부용적으로 한다.</p>

검사항목	세 부 기 준	검 사 방 법
		(라) 일괄투입방식 소각시설의 가스체류 시간 산정을 위한 동압 및 온도 측정은 매 일괄 소각공정별로 2회 측정하여 최종 평균치를 적용 산정(일괄투입 소각시간이 4시간 이상일 경우는 4회 측정함)한다.
라. 바닥재 강열감량	<p>(1) 바닥재의 강열감량이 기준이하이어야 한다.</p> <p>·일반소각시설 : 10% (지정폐기물 외의 폐기물을 소각하는 시설로서 소각능력 200kg/hr미만인 시설은 15%). 다만, 2008년 1월 1일 이후 가동 개시되는 생활폐기물 소각시설은 5%(200kg/hr 미만인 시설은 10%)</p> <p>·감염성폐기물 소각시설 : 10%</p> <p>·고온소각시설 : 5%</p> <p>·열분해시설 : 10% (200kg/hr미만인 시설은 15%)</p> <p>·고온용융시설 : 1%</p>	(가) 검사대상 소각시설의 특성을 고려하여 균일한 시료를 얻을 수 있도록 폐기물공정시험방법에 따라 소각재를 채취하여 분석하되, 회분식의 경우 소각 성능시험 종료후 1시간 이상이 경과한 후에 시료를 채취하여야 한다.
마. 보조연소장치의 작동상태	(1) 연소실의 예열 및 온도를 조절할 수 있도록 보조버너등 충분한 용량의 조연장치 등을 설치하여야 한다.	<p>(가) 초기 가동시 폐기물 소각없이 연소실 출구온도를 800℃ (대기환경보전법 제15조의2의 규정에 의한 측정기기를 부착하고 동법 시행령 제13조의2의 규정에 의한 굴뚝자동관제센터와 연결하여 정상적으로 운영되는 감염성폐기물 외의 폐기물을 대상으로 하는 소각시설의 경우에는 600℃, 종이·목재류만을 소각하는 시설은 450℃)이상 유지할 수 있는지를 확인한다.</p> <p>다만, 200kg/hr미만 시설로서 2000. 8. 9 이전에 설치된 시설은 500℃(종이·목재류만을 소각하는 시설은 300℃)이상 유지할 수 있는지를 확인한다.</p> <p>(나) 보조연소장치가 자동작동식인 경우 온도 감지지점, 자동작동 온도구간을 확인하고 감지구간 내에서 정상적으로 자동 작동되는지를 확인한다.</p>

검사항목	세 부 기 준	검 사 방 법
바. 배기가스온도 적정여부	<p>(1) 대기오염방지시설중 <u>최초집진시설에</u> 유입되는 연소가스를 200℃ 이하 (2ton/hr 미만인 소각시설의 경우에는 250℃ 이하)로 냉각시키기 위한 냉각시설 또는 폐열회수시설을 설치하여야 한다. 다만, 200 kg/hr 미만인 시설로서 대기오염방지시설의 처리공정상 연소가스의 냉각이 필요하지 아니하는 경우에는 그러하지 아니하다.</p>	<p>(가) 대기오염방지시설중 최초집진시설의 입구 온도를 연속측정하여 전체 검사시간의 90% 이상이 기준온도 이하인지를 확인한다.</p> <p>(나) 냉각시설 또는 폐열회수시설이 설치되어 있지 않은 경우 단서조항에 해당되는지 여부를 확인한다.</p>
사. 설치검사 당시와 동일한 설비·구조를 유지하고 있는지 여부	<p>(1) <u>본체 및 부대설비(용수저장탱크, 조작판넬제외)의 구조및 형상은 설치</u> 검사시와 동일하여야 한다.</p> <p>(2) <u>설치검사시와 동일한 내용을 각인한 표지</u>를 부착하여야 한다</p> <p>(3) 압력측정장치 및 각 계기들의 부착 위치는 설치검사시와 동일하여야하고 적정한 기능을 유지하여야 한다.</p>	<p>(가) 본체 및 부대설비의 구조 및 형상이 최초 설치검사시와 동일한지 여부를 확인한다.</p> <p>(나) 표지의 내용, 표지의 견고성, 부착성등이 적정한지 여부를 확인한다.</p> <p>(다) 계기의 설치위치를 현지 확인하여 부착위치가 설치검사시와 동일한지, 동일한 분포대의 측정이 가능한지 여부를 판정한다.</p>

[별표 6] 소각열회수시설의 세부 검사방법

1. 설치검사

검사항목	세 부 기 준	검 사 방 법
가. 재활용 능력의 적정성 및 적정연소상태 유지 여부	(1) 적정한 재활용기능 및 용량을 가져야 한다.	<p>(가) 검사신청서에 명기된 소각대상폐기물에 대하여 적정한 재활용기능 및 용량을 가지고 있는지 여부를 실제 소각시험을 통하여 판정한다.</p> <p>1) 시험시간(승온 및 감온시간을 제외한)은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·회분식 : 4시간 이상(일괄투입식으로 1회 투입 연소시간이 4시간 이상인 경우 연소완료시 까지) ·준연속식 : 8시간 이상 ·연속식 : 24시간 이상 <p>(나) 검사 대상 폐기물은 소각열회수시설이 설치된 사업장 또는 처리대상지역에서 직접 발생하는 폐기물로 시험함을 원칙으로 하고, 폐기물 종류별 조성비는 일정 범위 내에서 목측하여 확인한다. 다만, 폐기물 조성이 현저히 상이할 경우 종류별로 분리·계량하여 확인한다.</p>
	(2) 인·허가를 받은 시간당 재활용 능력을 갖도록 설치하되 이를 초과하여 설치하여서는 아니 된다. 다만, 폐기물의 성질과 상태, 발열량 등의 변동이 있는 경우 시간당 재활용능력은 인·허가를 받은 시간당 재활용능력의 130퍼센트 미만까지 허용한다.	<p>(가) 재활용능력은 총 소각처리량(강열감량 및 배기가스 허용기준에 적합한 경우에 한함)을 승온 및 감온시간을 제외한 검사시간으로 나누어 산출한다.</p> <p>(나) 소각열회수시설이 인·허가를 받은 시간당 재활용 능력을 보유하고 있는지 확인하고, 시설의 연소실 출구온도와 배기가스 허용기준 등에 적합한 범위 내에서 최대 재활용능력을 확인한다.</p>

검사항목	세 부 기 준	검 사 방 법
		<p>(다) 시설 검사시(승온 및 감온시간을 제외한다) 최대 재활용 능력시험을 실시하되 시험시간은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·회분식 : 1시간 이상 ·준연속식 : 2시간 이상 ·연속식 : 4시간 이상 <p>(3) 배기가스중의 매연농도와 일산화탄소농도는 대기환경보전법에 의한 배출허용기준에 적합하여야 한다.</p> <p>(가) 대기오염공정시험방법에 의하여 측정함을 원칙으로 하되, 부시험방법인 휴대용 측정장비로는 현장에서 매 10분마다 측정하여 평균치를 산정한다. 다만, 일괄투입방식 소각열회수시설로서 일괄투입 소각시간이 4시간 미만인 경우에는 2회의 일괄투입 소각에 걸쳐 매 10분마다 측정하여 평균치를 산정한다.</p> <p>(나) 산소의 농도도 동일한 방법으로 측정하여 그 평균치로 일산화탄소의 농도를 보정한다.</p> <p>(다) 연속투입식 시설로서 인력에 의한 투입방식인 경우에는 각 1시간 분량의 폐기물을 30회 이하로 투입하여야 한다.</p>
나.연소실 출구온도 유지 여부	(1) 연소실(연소실이 2이상인 경우에는 최종연소실을 말하며, 이하 “연소실”이라 한다)의 출구온도는 850℃ 이상이어야 한다. 다만, 종이, 목재류(접착제, 페페인트, 기름 및 방부제 등이 묻어있지 아니한 순수한 목재류에 한 한다. 이하 목재류로 한다)만을 소각하는 경우에는 450℃이상 이어야 한다.	<p>(가) 재활용 성능시험을 실시하면서 자동온도기록계 또는 온도계로 측정하여 확인하되, 승온 및 감온시간을 제외한 전체 성능검사시간의 90퍼센트 이상이 기준온도 이상으로 유지되는지를 확인한다.</p> <p>(나) 일괄투입방식 소각열회수시설의 온도유지시간 산정방법은 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 첫번째 폐기물 일괄투입시에는 정화 후 기준온도 도달시간부터 소각을 종료하여 투입문을 여는 시간까지 산정한다.

검사항목	세 부 기 준	검 사 방 법
		<p>2) 이후의 모든 소각온도 유지시간 산정은 일괄투입 폐기물의 점화 후부터 소각종료 후 투입문을 여는 시간까지 산정한다.</p>
<p>다.연소가스 체류시간 적정 여부</p>	<p>(1) 연소실은 연소가스가 다음에서 정한 시간 이상 체류할 수 있고, 충분하게 혼합될 수 있는 구조이어야 한다.</p> <p>·2ton/hr이상 : 2초</p> <p>·2ton/hr 미만 : 1초</p> <p>* 체류시간은 850℃(종이류 또는 접착제·페인트·기름 및 방부제 등이 묻어 있지 아니한 순수한 목재류만을 소각하는 경우에는 450℃ 이상)에서의 부피로 환산한 연소가스의 체적으로 계산한다.</p>	<p>(가) 연소실의 가스유량(연소실 출구온도 기준으로 산정)을 성능검사기간 동안 동일 간격으로 4회 측정된 평균값과 연소실 내부용적을 구하여 체류시간을 산정한다. 다만, 일괄투입식의 경우 가스화실은 내부용적에서 제외하고, 1회 투입연소시간이 4시간 미만인 일괄투입회분식 소각열회수시설은 투입회수별로 각각 2회를 측정하여 산정한다.</p> <p>(나) 연소실의 내부용적은 2차 연소용 공기 공급장치 후단부터 연소실 출구 온도 감지기 설치위치까지를 실측하여 계산한다. 다만, 연소실 구조상 2차 연소용 공기공급장치의 구분이 명확하지 않은 경우에는 이론적인 폐기물체류용적을 제외한 용적을 기준으로 한다.</p> <p>(다) 연소실 내부용적 계산시에는 사각지대(dead-space)를 감안하여 산정된 내부용적의 90%만을 내부용적으로 한다.</p> <p>(라) 일괄투입방식 소각열회수시설의 가스체류시간 산정을 위한 동압 및 온도측정은 매 일괄 소각공정별로 2회 측정하여 최종 평균치를 적용 산정(일괄투입 소각시간이 4시간 이상일 경우는 4회 측정함)한다.</p>

검사항목	세 부 기 준	검 사 방 법
라.바닥재 강열감량 적정 여부	(1) 바닥재의 강열감량이 10% 이하이어야 한다.	(가) 검사대상 소각열회수시설의 특성을 고려하여 균일한 시료를 얻을 수 있도록 폐기물공정시험방법에 따라 소각재를 채취하여 분석하되, 회분식의 경우 재활용 성능시험 종료후 1시간 이상이 경과한 후에 시료를 채취하여야 한다.
마.보조연 소 장치의 용량 및 작동상태	(1) 연소실(열분해 후 열분해 가스를 연소시키는 경우에는 가스연소실을 말한다)·열분해실의 예열 및 온도를 조절할 수 있도록 보조버너 등 충분한 용량의 조연장치 등을 설치하여야 한다.	(가) 초기가동시 폐기물 소각없이 연소실 출구온도를 800℃(대기환경보전법 시행규칙 제17조에 따른 굴뚝자동측정기기를 부착한 소각열회수시설로서 폐기물을 소각하는 경우에는 600℃, 종이·목재류를 소각하는 시설은 450℃)이상 유지할 수 있는지를 확인한다. (나) 보조연소장치가 자동작동식인 경우 온도감지시점, 자동작동 온도구간을 확인하고 감지구간내에서 정상적으로 자동 작동되는지를 확인한다.
바.연소실의 공기 또는 산소공급장 치 작동상태	(1) 연소실의 공기공급량을 조절할 수 있는 장치를 설치하여야 한다. (2) 통풍설비설치 등으로 연소실의 압력이 일정하게 유지되고, 연소가스 또는 화염의 역류현상이 발생하지 아니하는 구조이어야 한다.	(가) 연소실의 공기공급량 조절할 수 있는 장치가 설치되어 있는지 여부를 확인한다. (나) 연소실의 압력이 일정하게 유지되는지 여부를 연소실 압력을 4회 측정하여 확인한다. (다) 성능시험 시간동안 연소가스 또는 화염의 역류현상이 발생되는지 여부를 확인한다.
사.굴뚝의 통풍력 및 구조의 적 정성	(1) 굴뚝을 설치한 경우 통풍력과 배기가스의 대기확산을 고려한 높이와 구조이어야 한다.	(가) 굴뚝을 설치한 경우 통풍력과 배기가스의 대기확산을 고려한 높이와 구조인지를 확인한다.

검사항목	세 부 기 준	검 사 방 법
아.폭발사고 및 화재 등에 대비한 구조인 지 여부	(1) 폭발사고, 화재 등에 대비하여 안전한 구조이어야 하며 소화기 등 소화장비를 갖추어야 한다.	(가) 안전번 또는 방폭구, 저수위 차단장치, 전기적 안전장치 등의 폭발, 화재에 대비한 안전장치가 설치되어 있는지 확인한다. (나) 소화기 용량, 형식을 확인한다.
자. 연소실 압력측정계 설치 여부 및 작동상태	(1) 연소실·열분해실에는 시설 내의 압력의 변화를 감지할 수 있는 압력측정계를 설치하여야 한다.	(가) 연소실내의 압력의 변화를 감지할 수 있는 압력측정계가 설치되어 있는지를 확인한다.
차.계량시설 설치여부 및 작동상태	(1) 반입되는 폐기물의 중량을 측정할 수 있는 계량시설을 설치(재활용능력이 2ton/hr이상인 경우)하여야 한다.	(가) 계량시설의 정밀도, 종류, 계량방식 등을 확인한다.
카.출구온도 측정공, 온도지시계, 온도기록계 설치 여부 및 작동상태	(1) 연소실의 출구에는 각 시설의 출구 온도 기준보다 300℃ 이상, 대기오염 방지시설 중 최초 집진시설의 입구에는 600℃(2ton/hr 이상인 시설에 한한다)이상 측정할 수 있는 온도지시계를 설치하고, 온도변화를 연속적으로 기록할 수 있는 자동온도기록계를 부착하여야 한다.	(가) 연소실 출구에 각 시설의 출구온도 기준보다 300℃이상 측정할 수 있는 온도지시계가 설치되어 있는지를 확인한다. 또한, 재활용능력이 2ton/hr 이상인 시설의 경우에는 대기오염방지시설 중 최초 집진시설의 입구에 600℃ 이상 측정할 수 있는 온도지시계가 설치되어 있는지를 확인한다. 1) 온도측정장치 또는 온도지시계는 폐기물 연소시 화염이 직접 닿지 않는 부위에 설치되어 있는지, 조연장치의 최대화염 길이 또는 화염 폭의 1.5배 이상 이격시켜 설치되어 있는지를 확인한다. (나) 출구온도변화를 연속적으로 기록할 수 있는 자동온도기록계가 부착되어 있는지를 확인한다.

검사항목	세 부 기 준	검 사 방 법
		(다) 온도지시계 및 온도기록계의 정밀도를 현장 측정온도와 비교검사로 확인한다.(온도지시계와 자동온도기록계의 일치 여부 확인)
타.내부에 사용한 재질의 적정성 및 연소실 외부 피복상태 및 외부 표면온도	(1) 연소실 외부를 철판으로 피복한 경우에는 연소실 본체의 고온부위는 내열도료로 도색 또는 단열처리하거나 내화단열벽돌, 캐스터블내화물 등으로 시공하여 외부표면온도를 80℃이하로 유지할 수 있는 구조이어야 한다, 다만 회전식 소각열회수시설 등 구조상 단열을 충분히 유지할 수 없는 경우에는 그러하지 아니하다.	(가) 재활용성능시험시 각 연소실의 외부표면온도를 4회씩 3개 지점 이상 실측하여 각각 기준 이하인지 여부를 확인한다. 다만, 일괄투입방식 소각열회수시설로서 일괄투입 소각시간이 4시간 미만인 경우는 매 일괄 소각별로 2회 측정하여 각각 기준이하 여부인지를 확인한다.
파.대기오염 방지시설의 유입가스 온도의 적정성	(1) 대기오염방지시설 중 최초집진시설에 유입되는 연소가스를 200℃ 이하(2ton/hr 미만인 소각시설의 경우에는 250℃이하)로 냉각시키기 위한 냉각시설 또는 폐열회수시설을 설치하여야 한다.	(가) 대기오염방지시설중 최초집진시설의 입구 온도를 연속측정 하여 전체 검사시간의 90%이상 이 기준온도 이하인지를 확인한다.
하.배출가스의 연속측정기록장치 작동상태	(1) 대기환경보전법 시행령 제17조에 따른 굴뚝 자동측정기기 부착대상 소각열회수시설은 같은 법 시행령 제17조 및 같은 법 시행규칙 제37조에 따라 굴뚝 자동측정기기를 설치하여야 하며, 대기오염방지시설의 입·출구 및 굴뚝에는 배출가스의 온도, 대기오염물질의 농도 등을 측정할 수 있는 측정공을 대기오염공정시험방법에 적합하게 설치하여야 한다.	(가) 굴뚝에서 배출되는 가스중의 일산화탄소·산소·먼지농도를 연속적으로 측정·기록할 수 있는 장치의 설치유무, 사양 및 작동 상태를 확인한다. 1) 「환경기술 및 환경산업 지원법」에 의하여 형식승인 및 정도검사를 받았는지를 확인한다. (나) 대기오염방지시설의 입·출구, 굴뚝에는 배출가스의 온도, 대기오염물질의 농도를 측정할 수 있는 측정공을 설치하였는지 여부를 확인한다.

검사항목	세 부 기 준	검 사 방 법
거.폐기물의 투입구 및 청소구의 내열성, 구조 및 공기유압 유출 여부	(1) 폐기물 투입구 및 청소구는 고온에 견딜 수 있는 재질로 만들어야 하며, 외부공기의 유입이나 연소가스의 누출을 방지할 수 있는 구조이어야 한다.	(가) 폐기물소각시설의 투입구 및 청소구의 내열성 유지상태, 형태 및 기밀성 유지상태를 확인한다. 다만, 일반소각시설로서 2차 연소실이 없는 연속투입 방식인 경우에는 투입구가 2중문구조인지 확인한다.
너.내부연소 상태 투시공 설치 여부	(1) 연소실 내부의 연소상태를 볼 수 있는 구조이어야 한다.	(가) 연소실 내부의 연소상태를 볼 수 있는 구조인지 확인한다.
더.소각재의 흘날림 방지 조치 여부	(1) 소각 또는 열분해잔재물의 제거시 재의 흘날림을 방지할 수 있는 구조이어야 한다.	(가) 소각 또는 열분해잔재물 제거시 재의 흘날림을 방지할 수 있는 구조인지를 확인한다.
러.에너지 회수·이용(공급)의 적정설치 및 에너지 회수기준 준수 여부	(1) 폐기물관리법 시행규칙 제3조제1항제1호 각 목에 따른 에너지 회수 기준에 적합한 구조이어야 한다. (2) 에너지 회수·이용 또는 공급 설비(에너지 생산 및 공급을 계량할 수 있는 설비 포함)를 갖추어야 한다.	(가) 에너지 회수기준 검사방법 및 절차는 폐기물관리법 시행규칙 제3조제2항에 따라 고시된 「에너지회수기준의 검사방법 및 절차 등에 관한 규정」에 따라 확인한다. (나) 에너지를 회수·이용 또는 공급할 수 있는 설비와 생산된 에너지 계량 및 에너지를 이용 또는 공급 받는 사용자별로 계량할 수 있는 구조인지를 확인한다.
머.에너지회수설비 온도지시계, 입력계 및 안전밸브 설치 여부	(1) 에너지를 회수하는 설비에는 내부 온도 및 압력을 감지할 수 있는 온도 지시계·압력측정계 및 내부의 온도를 조절할 수 있는 장치를 설치하여야 하고, 압력밸브를 설치하여야 한다.	(가) 온도지시계, 압력계, 내부 온도 조절 장치, 안전밸브 설치 및 정상운전 여부를 확인한다.
버.표지판 부착여부 및 기재사항	(1) 시설용량, 재활용대상폐기물의 종류, 재활용방식, 설계·시공자명 및 연락처 등 필요한 사항을 지워지지 아니하고 파손되지 아니하는 방법으로 표시된 표지를 부착하여야 한다.	(가)표지의 내용, 표식의 견고성, 부착성 등이 적정한지 여부를 확인한다.

2. 정기검사

검사항목	세 부 기 준(안)	검 사 방 법(안)
가. 적정연소상태 유지 여부	(1) 적정한 재활용기능 및 용량을 가져야 한다.	<p>(가) 검사신청서에 명기된 재활용대상폐기물에 대하여 적정한 재활용기능 및 용량을 가지고 있는지 여부를 실제 소각시험을 통하여 판정한다.</p> <p>1) 시험시간(승온 및 감온시간을 제외한다)은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·회분식 : 2시간 이상(일괄투입식으로서 1회투입 연소시간이 2시간 이상인 경우 연소완료시 까지) ·준연속식 : 4시간 이상 ·연속식 : 12시간 이상 <p>(나) 검사 대상 폐기물은 소각열회수시설이 설치된 사업장 또는 처리대상지역에서 직접 발생하는 폐기물로 시험함을 원칙으로 하고, 폐기물 종류별 조성비는 일정 범위 내에서 목측하여 확인한다. 다만, 폐기물조성이 현저히 상이할 경우 종류별로 분리·계량하여 확인한다.</p>
	(2) 배기가스중의 매연농도와 일산화탄소농도는 「대기환경보전법」에 따른 배출허용기준에 적합하여야 한다.	(가) 대기오염공정시험방법에 의하여 측정함을 원칙으로 하되, 부시험방법인 휴대용 측정장비로는 현장에서 매 10분마다 측정하여 평균치를 산정한다. 다만, 200kg/hr 미만인 시설은 시간당 3회이상 측정한 평균치를 산정 하여 적용하고, 일괄투입방식 소각열회수시설로서 일괄투입 소각시간이 4시간 미만인 경우에는 2회의 일괄투입 소각에 걸쳐 매 10분마다 측정하여 평균치를 산정한다.

검사항목	세 부 기 준(안)	검 사 방 법(안)
		<p>(나) 산소의 농도도 동일한 방법으로 측정하여 그 평균치로 일산화탄소의 농도를 보정한다.</p> <p>(다) 연속투입식 시설로서 인력에 의한 투입방식인 경우에는 각 1시간 분량의 폐기물을 30회 이하로 투입하여야 한다.</p>
나. 보조연소 장치의 작동상태	(1) 연소실의 예열 및 온도를 조절할 수 있도록 보조버너 등 충분한 용량의 조연장치 등을 설치하여야 한다.	<p>(가) 초기가동시 폐기물 소각없이 연소실 출구온도를 800℃(종아·목재류만을 소각하는 시설은 450℃)이상 유지할 수 있는지를 확인한다. 다만, 200kg/hr미만 시설로서 2000. 8. 9 이전에 설치된 시설은 500℃(종아·목재류만을 소각하는 시설은 300℃)이상 유지할 수 있는지를 확인한다.</p> <p>(나) 보조연소장치가 자동작동식인 경우 온도감지점, 자동작동 온도구간을 확인하고 감지구간내에서 정상적으로 자동 작동되는지를 확인한다.</p>
다. 배기가스 온도 적정 여부	(1) 대기오염방지시설중 최초집진시설에 유입되는 연소가스를 200℃ 이하(2ton/hr 미만인 소각시설의 경우에는 250℃이하)로 냉각시키기 위한 냉각시설 또는 폐열회수시설을 설치하여야 한다. 다만, 200kg/hr 미만인 시설로서 대기오염방지시설의 처리공정상 연소가스의 냉각이 필요하지 아니하는 경우에는 그러하지 아니하다.	<p>(가) 대기오염방지시설중 최초집진시설의 입구 온도를 연속측정 하여 전체 검사시간의 90%이상 이 기준온도 이하인지를 확인한다.</p> <p>(나) 냉각시설 또는 폐열회수시설이 설치되어 있지 않은 경우 단서조항에 해당되는지 여부를 확인한다.</p>
라. 바닥재 강열감량	(1) 바닥재의 강열감량이 10% 이하이어야 한다.	(가) 검사대상 소각열회수시설의 특성을 고려하여 균일한 시료를 얻을 수 있도록 폐기물공정시험방법에 따라 소각재를 채취하여 분석하되, 회분식의 경우 재활용성능시험 종료후 1시간이상이 경과한 후에 시료를 채취하여야 한다.

검사항목	세 부 기 준(안)	검 사 방 법(안)
<p>마.연소실 출구가스 온도</p>	<p>(1) 연소실(연소실이 2이상인 경우에는 최종연소실을 말하며, 이하 “연소실”이라 한다)의 출구온도는 850℃ 이상이어야 한다. 다만, 종이, 목재류(접착제, 페페인트, 기름 및 방부제 등이 묻어있지 아니한 순수한 목재류에 한 한다. 이하 목재류로 한다)만을 소각하는 경우에는 450℃이상 이어야 한다.</p>	<p>(가) 재활용성능시험을 실시하면서 자동 온도기록계 또는 온도계로 측정하여 확인하되, 승온 및 감온시간을 제외한 전체 성능검사시간의 90퍼센트 이상이 기준온도 이상으로 유지되는지를 확인한다.</p> <p>(나) 일괄투입방식 소각열회수시설의 온도 유지시간 산정방법은 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 첫번째 폐기물 일괄투입시에는 점화 후 기준온도 도달시간부터 소각을 종료하여 투입문을 여는 시간까지 산정한다. 2) 이후의 모든 소각온도 유지시간 산정은 일괄투입 폐기물의 점화 후부터 소각종료 후 투입문을 여는 시간까지 산정한다.
<p>바.연소실 가스체류 시간</p>	<p>(1) 연소실은 연소가스가 다음에서 정한 시간 이상 체류할 수 있고, 충분하게 혼합될 수 있는 구조이어야 한다.</p> <p>·2ton/hr이상 : 2초 ·2ton/hr미만 : 1초</p> <p>* 체류시간은 850℃ [종이류 또는 접착제·페페인트·기름 및 방부제 등이 묻어있지 아니한 순수한 목재류만을 소각하는 경우에는 450℃)에서의 부피로 환산한 연소가스의 체적으로 계산한다.</p>	<p>(가) 연소실의 가스유량(연소실 출구온도 기준으로 산정)을 성능검사기간 동안 동일 간격으로 4회 측정한 평균값과 연소실 내부용적을 구하여 체류시간을 산정한다. 다만, 일괄투입식의 경우 가스화실은 내부용적에서 제외하고, 1회 투입연소시간이 4시간 미만인 일괄투입 회분식 소각열회수시설은 투입회수별로 각각 2회를 측정하여 산정한다.</p> <p>(나) 연소실의 내부용적은 2차 연소용 공기 공급장치 후단부터 연소실 출구온도 감지기 설치위치까지를 실측하여 계산한다. 다만, 연소실 구조상 2차연소용 공기공급장치의 구분이 명확하지 않은 경우에는 이론적인 폐기물체류용적을 제외한 용적을 기준으로 한다.</p>

검사항목	세 부 기 준(안)	검 사 방 법(안)
		<p>(다) 연소실 내부용적 계산시에는 사각지대(dead-space)를 감안하여 산정된 내부용적의 90%만을 내부용적으로 한다.</p> <p>(라) 일괄투입방식 소각열회수시설의 가스체류시간 산정을 위한 동압 및 온도측정은 매 일괄소각공정별로 2회 측정하여 최종 평균치를 적용 산정(일괄투입 소각시간이 4시간 이상일 경우는 4회 측정함)한다.</p>
<p>사.설치검사 당시와 같은 설비구조를 유지하고 있는지 여부</p>	<p>(1) 본체 및 부대설비(용수저장탱크, 조작판넬 제외)의 구조및 형상은 설치검사시와 동일하여야 한다.</p> <p>(2) 설치검사시와 동일한 내용을 각인한 표지를 부착하여야 한다</p> <p>(3) 압력측정장치 및 각 계기들의 부착위치는 설치검사시와 동일하여야 하고 적절한 기능을 유지하여야 한다.</p>	<p>(가) 본체 및 부대설비의 구조 및 형상이 최초 설치검사시와 동일한지 여부를 확인한다.</p> <p>(나) 표지의 내용, 표지의 견고성, 부착성 등이 적정한지 여부를 확인한다.</p> <p>(다) 계기의 설치위치를 현지 확인하여 부착위치가 설치검사시와 동일한지, 동일한 분포대의 측정이 가능한지 여부를 판정한다.</p>
<p>아.에너지 회수기준 준수 여부</p>	<p>(1) 폐기물관리법 시행규칙 제3조제1항제1호 각 목에 따른 에너지 회수기준에 적합한 구조이어야 한다.</p>	<p>(가) 폐기물관리법 시행규칙 제3조제2항에 따라 고시된 「에너지회수기준의 검사방법 및 절차 등에 관한 규정」에 따라 확인한다.</p>

2. 성능검사 시 유의사항

검사절차	주요 검사 항목	유의사항	
■ 검사전 준비사항	·충분한 폐기물 확보	성능시험시간이상 소각 가능한 분량 준비 종류별로 분리·계량할 수 있도록 준비	
	·전원(220V)준비	연소실출구 및 최초집진시설입구 열전대 위치 굴뚝 측정구 위치	
	·기타 Check 사항	미비 서류 준비, 소화기 비치, 표지판 부착상태 열전대 위치 및 측정구 위치 적정여부 확인 버너작동여부 및 온도기록계 작동여부 확인	
■ 검사시 확인사항	- 구조검사	·본체 및 부대설비	설계도면과 동일여부 확인 최초 설치검사와 동일여부확인 (정기검사의 경우)
		·계량시설	계량시설 설치여부 (2 ton/hr 이상 시설의 경우)
		·연소실	내부규격 및 용적확인 열전대 위치 (불꽃이 직접 닿지 않는 위치, 버너의 최대화염길이 또는 화염폭의 1.5배 이상 이격 설치) 자동온도기록계 설치여부 압력측정계 설치여부 (200kg/hr 미만 지정외 폐기물 소각시설은 제외)
		·냉각 / 소각열회수 시설	설치여부 (200kg/hr 이상 시설의 경우)
		·방지시설	규모 및 적정 구성여부 확인
		·굴뚝	규격 및 측정구 위치 적정여부 확인 (Ejection 공기는 측정구 후단으로 인입되어야 함) TMS 설치여부, 형식승인 및 정도검사 여부확인 (대기 1~3종, 소각용량 : 시업장 0.4톤/시 이상, 감염성 0.2톤/시 이상, 생활 1톤/시 이상)
		- 승온	·보조버너 용량
	- 연소	·폐기물 투입	소각용량 적정여부확인. ※2009년 7월 1일부터 설치검사시 최대처리능력 확인
		·연소실출구온도	기준이상 유지여부
		·최초집진시설 입구온도	기준이하 유지여부(200kg/hr 이상 시설의 경우)
		·배기가스농도	산소농도 및 일산화탄소농도 측정
		·체류시간	체류시간 기준치 이상 유지여부 확인. (연소실용적은 사각지대를 감안 실측의 90%로 계산)
		·연소실 표면온도	표면온도 기준이하 유지여부 (설치검사의 경우) (로타리킬른은 표면온도 측정 제외)
·로내압력		가스, 화염의 역류현상이 발생되지 않아야함.	
- 연소후	·바닥재 채취	(회분식은 소각완료 1시간 경과후 시료채취)	
■ 검사후 확인사항	·강열감량	폐기물공정시험방법에 따라 시험	
	·합격통보	검사결과서를 검사신청자 및 관할기관에 송부	
	·불합격시	부적합판정을 받은 날로부터 가동중지	

3. 강열감량 시험

□ 강열감량 및 유기물함량-중량법

(환경부고시 제2016-196호 폐기물공정시험기준 ES 06301.1b)

백금제, 석영제 또는 사기제 도가니 또는 접시를 미리 $600 \pm 25^\circ\text{C}$ 에서 30분간 강열하고 데시케이터 안에서 식힌 후 사용 직전에 그 무게 (W_1)를 정확히 달고 여기에 시료 적당량 (20g 이상)을 취하여 도가니 또는 접시와 시료의 무게 (W_2)를 정확히 단다.

여기에 25% 질산암모늄용액을 넣어 시료를 적시고 천천히 가열하여 탄화시킨 다음 $600 \pm 25^\circ\text{C}$ 의 전기로 안에서 3시간 강열하고 실리카겔이 담겨있는 데시케이터 안에서 식힌 후 그 무게 (W_3)를 정확히 단다.

<계산>

$$\text{강열감량}(\%) = (W_2 - W_3) / (W_2 - W_1) \times 100$$

$$\text{유기물함량}(\%) = [\text{휘발성고형물}(\%) / \text{고형물}(\%)] \times 100$$

$$\text{다만, 휘발성고형물}(\%) = \text{강열감량}(\%) - \text{수분}(\%)$$

다만, 폐기물의 종류와 성상에 관계없이 수분이 첨가된 경우에 있어서는 ES 06303.1 수분 및 고형물의 시험기준에 따라 수분을 제거한 후 강열감량 실험을 한다.

□ 수분 및 고형물-중량법

(환경부고시 제2016-196호 폐기물공정시험기준 ES 06303.1)

평량병 또는 증발접시¹⁾를 미리 $105 \sim 110^\circ\text{C}$ 에서 1시간 건조시킨 다음 데시케이터 안에서 식힌 후 사용하기 직전에 무게를 달고 (W_1) 여기에 시료 적당량을 취하여 평량병 또는 증발접시와 시료의 무게 (W_2)를 정밀히 단다. 다음에 물중탕에서 수분의 대부분을 날려 보내고 $105 \sim 110^\circ\text{C}$ 의 건조기 안에서 4시간 완전 건조시킨 다음 실리카겔이 담겨있는 데시케이터 안에 넣어 식힌 후 무게 (W_3)를 정확히 단다.

<계산>

$$\text{수분}(\%) = (W_2 - W_3) / (W_2 - W_1) \times 100$$

$$\text{고형물}(\%) = (W_3 - W_1) / (W_2 - W_1) \times 100$$

1) 평량병 또는 증발접시는 시료의 두께를 10mm이하로 넓게 펼 수 있는 정도로 하부 면적이 넓은 것을 사용하여야 하며 가급적 무게가 적은 것을 사용한다.

V. 성능검사관련 환경부 질의회신 사례

1. 소각시설의 정기검사일 (2005. 1. 14)

질의 소각시설의 경우 최초정기검사는 사용개시일 부터 3년으로 되어 있는데, '03. 9. 29일에 최초가동을 했을 경우 3년이라 함은 횡수로 3년('05. 9. 29)인지 아니면 '06. 9. 29일 까지 인지?

회신 「폐기물관리법 시행규칙」 제23조제5항(2007.10.25 개정 : 제41조제5항)의 규정에 따른 소각시설의 최초 정기검사는 사용개시일 부터 3년마다 받아야 하므로, 사용개시일이 '03. 9. 29일인 소각시설의 경우 '06. 9. 28일까지 정기검사를 받으면 됨.

Tip 「폐기물관리법」 개정(2007. 2. 14)으로 「대기환경보전법」 제32조에 따른 측정기기를 설치하고 동법 시행령 제13조의2에 따른 굴뚝원격감시체계관제센터와 연결하여 정상적으로 운영되는 경우에는 최초 정기검사기간이 사용개시일로부터 5년으로 연장되었으며, 이후 정기검사는 이전과 같이 3년마다 받아야 함.

2. 가동하지 아니하는 소각시설의 정기검사 (2005. 5. 19)

질의 당사 소각시설 중 정비나 보수시 가동할 목적으로 설치한 또 다른 예비소각시설에 대하여, 지난해('04) 일시 가동한 이후에 시설보수 등의 예상치 못한 사유로 장기간 가동을 중단하게 되었음. 따라서 부득이 법정 측정주기 내에 다이옥신을 측정하지 못하는 상황이 발생하여, 측정할 수 없는 사유와 시설보수 후 재 가동 즉시 측정할 것으로 관할 지도·감독기관에 소명하여 인정을 받았음.

그러하면, 정기검사도 이와 마찬가지로 해당기간에 검사를 받지 아니하고 재 가동하는 즉시 기한을 연장하여 검사를 받아도 되는지 와 그러한 경우 다이옥신측정유예 인정을 받은 확인서로 갈음할 수 있는지?

회신 소각시설의 검사는 시설의 가동여부와 관계없이 3년마다 정기검사를 받아야 함.

3. 정기검사 연기 가능 여부 (2012. 5. 9)

질의 당사는 산업폐기물을 중간처분하는 소각시설로서 2톤/시의 용량의 고온소각시설을 보유하고 있음. 현재 소각시설을 운영하면서 발생하는 폐열을 이용하여 주변 업체에 공급하고 있는데, 보일러의 노후화로 인하여 2012년 7~8월 사이에 보일러 교체공사(보일러 스팀생산량 : 14톤/시) 및 노내보수공사를 실시할 예정임.

보일러 정기검사를 올해 6월 15일까지 정기검사를 받아야 하는 보일러 정기검사를 연기하여 보일러 교체공사 및 노내 보수공사 이후에 검사를 받아도 되는지의 여부를 질의.

회신 소각로의 보수공사로 인해 불가피하게 정기검사 기간 내 검사를 받을 수 없다면, 그러한 사정을 사업장 관할 인·허가기관에 승인받은 후 보수공사 완료된 후 정기검사를 받을 수 있음.

참고로, 소각로의 보수공사가 「폐기물관리법 시행규칙」 제29조 제1항 바목에 해당하는 경우 변경허가를 받아야 하며, 이 경우 설치검사를 받아야 함.

특히, 보수공사가 「대기환경보전법」에 따른 배출시설의 변경허가(또는 변경신고)사항에 해당되는지 여부를 사업장 관할 인·허가기관에 문의하기 바람.

Tip 보일러 교체공사 시 소각로의 기존 2차연소실 체적을 유지하면서 보일러 교체만 이루어질 경우 별도의 변경허가 사항이 아님

4. 소각업체 방지시설 변경시 설치검사대상 해당여부 (2005. 8. 16)

질의 소각중간처리 허가업체로서 소각대상폐기물의 종류 및 양은 기존과 동일하고, 소각로도 변경사항이 없음. 단 후단 방지시설 중 Cyclone을 동일용량의 반건식반응탑으로 교체하였음. 폐기물처리업의 허가를 받은 자가 일부 방지시설 변경으로 인하여 소각시설설치검사 대상에 해당되는지?

혁신 '04. 8. 11일 「폐기물관리법 시행규칙」 개정으로 인하여 같은 법 시행규칙 제 18조제1항제7호(2007.10.25 개정 : 제29조제1항제7호)의 규정에 의하여 폐기물처리업의 변경허가를 받은 경우 당해 시설의 사용개시일 10일 전까지 같은 법 시행규칙 제23조제3항(2007.10.25 개정 : 제41조제3항)의 규정에 의한 검사기관에서 발행한 검사결과서를 첨부하여 사용개시신고서를 제출하여야 함.

Tip 「폐기물관리법」 시행규칙 제41조제1항의 개정(2007. 2. 14)으로 「대기환경보전법」 제2조제12호에 따른 대기오염방지시설만을 증설교체한 때에는 사용개시신고서에 검사결과서를 첨부하지 아니할 수 있으므로, 이런 경우 설치검사를 받지 아니하여도 됨.

5. 폐기물처리시설 변경신고시 설치검사 해당여부 (2005. 5. 11)

질의 사업장폐기물 소각시설에서 대기방지시설(원심력집진시설)을 추가로 설치하기 위해 변경신고(설치전 신고)를 완료하였음(폐기물변경신고, 대기배출시설 변경신고).

가. 방지시설을 설치 완료 후 폐기물관리법에 의해 가동개시신고를 해야 하는지?

나. 또한 원심력집진시설의 설치검사를 받아야 하는지?

혁신 소각시설의 방지시설을 증설하는 경우 증설되는 사항이 대기배출시설의 변경허가 또는 변경신고 대상에 해당되어 폐기물관리법 제30조제3항(2007.10.25 개정 : 제29조제3항)의 규정에 의한 변경승인(신고)을 얻은 경우 설치검사를 받아야 함.

Tip 「폐기물관리법」 개정(2007. 2. 14)으로 「대기환경보전법」 제2조제12호에 따른 대기오염방지시설만을 증설교체한 때에는 사용개시신고서에 검사결과서를 첨부하지 아니할 수 있으므로, 이런 경우 설치검사를 받지 아니하여도 됨.

6. 소각시설의 경우 대기오염방지시설 중 최초집진시설 (2004. 5. 13)

질의 「폐기물관리법 시행규칙」 별표 7(2007.10.25 개정 : 별표 9). 제1호나목(차)에서 최초집진시설에 유입되는 연소가스를 섭씨 200도 이하로 해야 한다는 조문에 대하여 아래와 같은 흐름도에서는 항시 사용하는 SDR을 최초 집진시설이 아닌, 탈황을 위해 물을 스프레이함으로써 온도가 떨어지는 냉각시설로 보고 1차 집진시설의 인입 온도를 200도로 만족시키는 경우 합당한지?

시설개요 : 소각시설 -> 폐열보일러 -> SDR (반건식탈황시설) -> 1차 집진시설
(900도) (200도이하)

회신 대기오염방지시설 중 최초집진시설은 세정식집진시설이 설치되어 있는 경우 세정식집진시설(준건식, 반건식반응탑) 다음의 집진시설을 최초집진시설로 보면 됨.

7. 소각시설 소재지 이전시 검사기준은? (2004. 12. 27)

질의 '01. 6월에 용량이 60kg/hr의 소각시설을 도내 타 시로 이전 예정임. (정기검사는 '04. 7월 실시완료)

- 가. 소재지 변경승인 후 받아야 할 검사종류와 검사시기는 어떻게 되는지?
- 나. 다이옥신 검사시에 배출기준이 기존시설 기준인 40으로 적용 받는지, 아니면 소재지 변경승인으로 신규시설 기준인 5로 적용 받는지?

회신 폐기물처리시설 소재지의 변경으로 인하여 변경승인을 얻은 경우 같은 법 제30조의2(2007.10.25 개정 : 제30조) 규정에 따른 검사대상에 해당되지 않으며, 다이옥신 배출기준도 변경되지 않음.

8. 폐기물처리시설(소각시설)의 성능검사 전 시운전기간 (2006. 5. 11)

질의 당사는 폐기물소각시설(재활용 : 소각) 50톤/일 1기를 신규 설치하여 1차 성능검사를 실시하여 불합격한 상태임. 설치업체와 협의결과 대대적인 보수작업 후 최소 시운전기간을 4개월정도 실시한 후 성능검사를 신청해야 한다고 함. 당사에서도 시운전기

간동안 미비점을 찾아 성능검사에 합격하고 TMS의 정상전송을 하고자 함. 일반적으로 당사와 유사한 폐기물처리시설의 담당자에게 문의한 결과 보통 3개월에서 6개월정도는 시운전신청을 했다고 함.(일반문서 양식을 제출했다고 합니다.)

가. 폐기물처리시설(소각시설)의 시운전기간이 법적으로 얼마인지 여부?

나. 법적 시운전기간이 없다면 지자체 소관인지 여부?

회신 폐기물처리시설의 시운전기간은 원칙적으로 폐기물처리시설을 설치한 자가 검사기관에 검사신청서를 제출한 날부터 검사가 끝나는 날까지이나, 폐기물처리업 허가권자가 필요하다고 인정하는 경우 시운전기간을 조정할 수 있음.

9. 허가용량의 100분의 30까지 소각가능 여부? (2007. 1. 11)

질의 폐기물조성 및 발열량 변화에 따라 변경허가 없이 허가받은 용량의 100분의 30미만을 추가하여 소각하는 경우 가능한지 여부?

회신 폐기물처리업체의 폐기물처리시설의 용량이 100분의 30미만 변경 될 경우 변경허가를 득하지 않아도 되며, 주요설비(체류시간, 연소실 출구온도 등) 변경없이 대상폐기물의 발열량, 성상 등에 따라 허가받은 용량의 100분의30미만에서 추가 소각하는 것은 가능할 것이나, 이 경우에도 「대기환경보전법 시행규칙」 [별표8]에서 정한 대기배출허용기준 및 「폐기물관리법 시행규칙」 [별표8](2007.10.25 개정 : 별표 11)에서 정한 폐기물처리시설의 관리기준을 준수하여야 함.

10. 소각시설 시험가동 및 성능검사를 위한 폐기물반입 (2004. 11. 10)

질의 폐기물처리업 사업계획서에 대한 적정통보를 받고 소각시설을 설치중인 사업장에서 소각시설의 시험가동 및 성능검사를 위하여 폐기물을 반입 받고자할 경우 적법한 절차 및 반입량은?

회신 적합 통보받은 사업계획서에 따라 시설설치 후 폐기물처리업 허가를 받았다면 폐기물을 수탁 할 수 있지만, 「폐기물관리법 시행규칙」 제19조의2제1항(2007.10.25 개정 : 제31조제1항)에서 정하는 양 및 기간을 초과하여 폐기물을 보관하여서는 아니됨.

11. 소각대상폐기물 변경에 따른 설치검사 여부 (2007. 10. 2)

질의 소각대상폐기물종류는 변경하지 않고 조성비율만 변경하고자 하는 경우 변경 신고 및 설치검사를 받아야 하는지?

회신 폐기물종류별 조성비율 변경, 일부폐기물을 소각대상폐기물에서 제외하는 경우 변경승인(신고) 대상에 해당되지 아니하며, 성능검사를 받지 아니하여도 됨.

Tip 단, 처리대상 폐기물을 새로이 추가할 경우는 변경허가 또는 변경(승인)신고를 하고, 설치검사를 받아야 함.

12. 폐기물소각시설 성능검사 관련 (2006. 1. 03)

질의 소각시설 성능검사와 관련하여 다음과 같은 질의합니다.

가. 휴업중일 경우에도 성능검사를 받아야하는지 여부?

나. 정기검사 주기 3년에서 휴업기간은 미산정하는지 여부?

다. 처리시설을 운영하지 않을 경우에도 성능검사는 검사주기별로 받아야 하는지 여부?

회신 정기검사는 휴업유무와 관계없이 최종검사일로부터 3년이내에 받아야 함.

13. 소각시설의 용량변경 해당여부 (2008. 3. 15)

질의 지정폐기물 소각시설 설치시 1톤/시 처리용량을 성능검사를 통과하였으며, 소각시설 설치승인을 받아왔습니다. 그런데 나중에 소각시설을 운영하다보니 1.5톤/시 처리용량으로도 소각이 가능할 것 같아, 1.5톤/시 처리용량으로 시설 변경승인을 받고자 할 경우 변경승인이 가능한지?

익신 소각시설의 연소실 등 주요설비의 변동없이 당초 승인 또는 신고한 용량을 증가 또는 축소 변경할 수 없으며, 허가받은 소각시설의 용량을 변경하고자 할 시에는 허가권자가 기허가 서류의 적정여부, 현지 실태조사 등을 통하여 판단하여야 함.

14. 굴뚝TMS 설치 소각시설의 승온기준은? (2006. 10. 20)

질의 「폐기물관리법 시행규칙」 제24조 관련 [별표8] (2007.10.25 개정 : 시행규칙 제42조제1항 관련 별표 11)폐기물처리시설의 관리기준과 환경부고시「폐기물 소각시설의 세부검사방법」에 의하면, 연소실에 폐기물을 투입하고자 하는 경우에는 보조연소를 사용하여 연소실 온도를 800도까지 올린 후 폐기물을 투입하여야 하되, 대기환경보전법 제15조의2(2007.10.25 개정 : 제32조)의 규정에 의한 측정기기를 부착하고 동법 시행령 제13조의2(2007.10.25 개정 : 제13조의2)의 규정에 의한 굴뚝자동관제센터와 연결하여 정상적으로 운영되는(감염성폐기물 폐기물 제외) 소각시설의 경우에는 600까지 올린 후 폐기물을 투입하도록 되어 있음.

만약, 소각시설을 최초 설치하여 설치검사를 실시하는 과정에서 굴뚝자동측정장치(TMS)는 설치되어 있으나 환경관리공단으로부터 통합검사를 받지 아니하여 관제센터에 측정데이터가 전송이 되지 않는 경우에는 연소실 온도를 몇 도까지(600도 또는 800도) 승온한 후 폐기물을 투입하여야 하는지? 그리고 위 규정에서 "굴뚝자동관제센터와 연결하여 정상적으로 운영되는 소각시설"이라 함은 구체적으로 어떤 경우를 말하는지?

익신 「폐기물관리법 시행규칙」 제42조제1항 관련 [별표 11]의 규정에 따라 연소실에 폐기물을 투입하고자 하는 경우에는 섭씨 800도까지 온도를 높인 후 투입하여야 하며, 굴뚝자동측정장치 부착시에는 600도(감염성폐기물이외의 폐기물, 종이목재류 450도)까지 온도를 높이면 가능할 것이나, 설치검사 과정에서 데이터가 전송되지 않는다면, 소각시설이 정상적으로 운영되는 경우로 볼 수 없을 것이므로 연소실 온도를 800도까지 높인 후 폐기물을 투입하여야 할 것이며, 정상적으로 운영되는 소각시설이라 함은 설치검사 완료 및 사용개시신고 수리 후 폐기물처리시설의 기능이 정상적(데이터 전송기능 포함)으로 운영되는 경우로 판단됨.

Tip “폐기물처리시설의 세부검사방법에 관한 규정” 개정(‘08.12.31)에 의해 ’09.1.1부터 설치검사시에도 굴뚝 TMS가 부착된 소각시설의 승온기준은 600℃가 적용됨.

15. 소각시설 연소실의 연소가스 체류시간 (2007.12.20)

질의 사업장일반폐기물 소각시설을 설치하고자 하는데, 소각용량은 500kg/hr이고 형식은 스토카식인바, 만약 1차, 2차 연소실의 구분이 불분명할 경우 체류시간을 어떻게 해야 하는지? 법규상 2차 연소실 체류시간은 1초 이상인데, 이 경우 1차와 2차 연소실 체적을 합친 용적으로 체류시간을 계산하여 1초 이상이면 되는지? 아니면 어떤 식으로든 구분하여 2차 연소실만 가지고 체류시간을 계산하여야 하는지?

회신 소각용량 500kg/hr인 일반폐기물 소각시설의 연소실은 연소가스가 1초 이상 체류할 수 있는 구조이어야 하며, 1차 연소실과 2차 연소실을 구분하지 아니할 경우 전체연소실의 체적으로 체류시간을 계산하여야 할 것임.

16. 고행연료 사용시설의 설치검사 시 연소실 승온기준 (2012. 1. 30)

질의 고행연료 사용시설 설계시 초기가동시 연료 투입하는 연소실 출구온도와 관련하여 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한법률」 시행규칙 제20조3제1항제4호에 고행연료제품 사용량이 시간당 200킬로그램 이상인 보일러시설(초기가동 시 연소실 온도가 800℃이상이 될 때 고행연료제품을 자동 투입할 수 있는 장치를 갖춘 시설만 해당)로 명시되어 있고, 환경부 고시 제2010-56호 폐기물처리시설의 세부 검사방법에 관한 규정 [별표1] 마.(가)는 초기가동시 폐기물 소각없이 연소실 출구온도를 800도(대기환경보전법 시행규칙 제17조에 따른 굴뚝 자동측정기기를 부착한 소각시설로서 의료폐기물 외의 폐기물을 소각하는 경우에는 600도)이상으로 규정되어 있습니다. 그러면 TMS가 설치된 고행연료 사용시설의 연료투입시 초기 연소실 온도는 몇℃로 설치되어야 하는지?

혁신 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」 시행규칙 제20조의3제1항제4호에 따라 보일러시설은 초기가동 시 연소실 출구온도가 800℃ 이상이 될 때 고�형연료제품을 자동 투입하도록 규정되어 있음.

17. 고�형연료 연소보일러 성능검사 및 다이옥신검사 유무 (2012. 10. 11)

질의 1. 당사는 ‘전기사업법’ 따라 지식경제부로부터 발전사업 허가를 득하였음. 발전사업허가증의 ‘전기사업용 전기설비에 관한사항’ 중 ‘원동력의 종류’에 “폐기물에너지(RDF)”라 명시되어 있음. 해당 발전시설은 100% RDF만을 연소시켜 전력을 생산하는 발전시설임. 이 발전시설의 경우에도 가동 전에 고�형연료연소보일러 성능검사 및 다이옥신 검사를 별도로 받아야 하는지?

혁신 고�형연료제품은 시멘트소성로, 화력발전시설, 보일러시설 등 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」 시행규칙 제20조의3제1항 각호에 규정된 시설에서만 사용토록 규정하고 있으며, 각 시설의 신규설치 시에는 각 시설별 소관법률에 규정되어 있는 인허가 절차(검사 등)를 완료하여야 함. 또한 고�형연료제품 사용시설은 동법 시행규칙 제20조의6 별표8 제2호 다목에 따라 연 1회 이상 다이옥신 배출량 측정을 하여야 함. RDF 전용보일러의 경우 「폐기물관리법」에 따른 가동(사용)개시신고, 정기검사 등의 적용대상은 아니나, 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」 시행규칙 제20조의3제1항제4호에 따라 “「폐기물관리법」 시행규칙 별표9에 따른 소각시설 설치기준 및 동법 시행규칙 별표 10에 따른 소각시설의 검사기준에 적합한 시설에 한하여 고�형연료제품을 사용할 수 있도록 규정”하고 있으므로, 사용 전 동 기준에 적합한지 여부에 대한 검사 「폐기물관리법」 제30조에 따른 검사)를 받아야 함.

Tip 「폐기물관리법 시행규칙」 [별표 9]에 따른 소각시설의 설치기준 및 동법 [별표 10]에 따른 소각시설의 검사기준에 적합한 시설이란 소각시설과 동일한 설치검

사를 득한 시설을 말하며, 소각시설 설치검사는 시설준공 전 시운전 기간에 실시하여야 함.

18. 소각시설 승온 시 고행연료 사용가능 여부 (2011. 8. 18)

질의 소각로 승온과 관련하여 TMS가 설치되어 있는 경우 「폐기물관리법」상 폐기물 투입하기 전 600도까지 승온토록 규정함.

이에 600도까지 승온 시 회사에서 생산 중인 고행연료(RPF)를 이용하여 승온할 수 있는가?

회신 고행연료제품은 시멘트소성로, 화력발전시설 등 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」 시행규칙 제20조의3에 규정된 시설에서 사용하여야 함.

다만, 폐기물처리시설 설치 승인(신고)된 시설로써, 「폐기물관리법」 시행규칙 제20조의 3제4호에 따라 「폐기물관리법」 시행규칙 별표9 폐기물처리시설 설치기준 및 같은법 시행규칙 별표10 폐기물처리시설의 검사기준에 따른 소각시설의 설치·검사기준에 적합한 시설로서 초기가동 시 연소실 출구온도가 800℃ 이상이 될 때 고행연료제품을 자동 투입할 수 있는 장치를 갖추어야 하며, 고행연료제품은 제조 원료가 폐기물이므로 승온용으로 사용 시 다이옥신, 특정대기유해물질 등 대기오염물질의 다량 발생 등의 우려가 있음.

19. 소각시설의 용량 변경 문의 (2012. 9. 19)

질의 「폐기물관리법」 상 허가용량 100분의 30초과 증가 변경 시 허가 또는 변경 신고를 하여야한다.로 되어있음. 소각시설 허가용량 3.5t/hr에서 증가된 4.55t/hr에서 소각가능 여부와 대기환경보전법의 대기오염물질 배출허용기준과 잔류성 유기오염물질 관리법상 다이옥신 배출 허용기준 또한 4t/hr이상 적용받는지 질의.

회신 폐기물처리업체의 경우 「폐기물관리법 시행규칙」 제29조제1항제2호마목에 따라 처분용량의 100분의 30이상의 변경이 있는 경우 변경허가를 받도록 되어 있는 바,

대상폐기물의 발열량, 성상 등에 따라 처분용량의 100분의30 미만 추가 소각하는 경우 가능하나, 원칙적으로는 허가용량을 준수하여야 함. 따라서, 대기환경보전법의 대기오염물질 배출허용기준 및 잔류성 유기오염물질 관리법상 다이옥신 배출허용기준은 소각시설의 허가용량으로 적용받아야 함.

20. 소각시설 및 고형연료 전용보일러 TMS 부착 법적 근거 관련

Tip 대기환경보전법 시행령 제17조제3항(측정기기의 부착대상 사업장 및 종류 등)의 내용 중 소각시설 및 고형연료 전용보일러의 굴뚝 자동측정기기의 부착대상 배출시설, 측정 항목, 부착 면제, 부착 시기 및 부착유예는 별표 3과 같음.

[별표 3] 굴뚝 자동측정기기의 부착대상 배출시설, 측정 항목, 부착 면제, 부착 시기 및 부착 유예

1. 굴뚝 자동측정기기 부착대상 배출시설 및 측정항목

부착대상 배출시설	측정항목
바. 폐수·폐기물·폐가스소각시설(소각보일러를 포함하며, 모든 배출시설에 적용한다) 1) 사업장폐기물 소각시설(폐기물처리업을 포함한다) - 소각용량이 시간당 0.4톤 이상인 연속식 또는 준연속식 사업장 폐기물 소각시설 2) 생활폐기물 소각시설 - 소각용량이 시간당 1톤 이상인 연속식 또는 준연속식 생활폐기물 소각시설 3) 폐가스 소각시설 - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설 4) 의료폐기물 소각시설 - 소각용량이 시간당 0.2톤 이상인 연속식 또는 준연속식 의료 폐기물 소각시설 5) 폐수 소각시설 - 소각용량이 시간당 0.2톤 이상인 시설	먼지, 질소산화물, 염화수소, 일산화탄소, 황산화물 먼지, 질소산화물, 염화수소, 일산화탄소 질소산화물, 일산화탄소, 황산화물 먼지, 질소산화물, 염화수소, 일산화탄소 먼지, 질소산화물, 일산화탄소
아. 고형연료제품 사용시설 고형(固形)연료제품 사용시설(「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」 제25조의2에서 정하는 시설을 말한다) - 고형연료제품을 포함한 연료의 사용량이 시간당 1톤 이상인 시설. 다만, 소각시설은 연속식 또는 준연속식에 한정한다.	먼지, 질소산화물, 염화수소, 일산화탄소

비고

1.~2.(생략)

3. 소각시설의 경우에는 배출구의 온도와 최종 연소실 출구의 온도를 각각 측정할 수 있도록 온도측정기를 부착하여야 한다. 다만, 최종 연소실 출구의 온도측정기는 「폐기물관리법」에 따라 온도측정기를 부착한 경우에는 별도로 부착하지 아니하여도 된다.

4. 표준산소농도가 적용되는 시설에 대해서는 산소측정기를 부착하여야 한다.

5. 부착대상 배출시설의 범위는 다음 각 목과 같다.

가.~나.(생략)

다. 폐가스소각시설 중 청정연료를 연속하여 사용하는 소각시설 및 처리대상 가스를 연소원으로 사용하는 시설은 부착대상 배출시설에서 제외한다.

21. 소각시설 정기검사 주기 관련 (2010. 10. 05)

질의 기존 생활폐기물 소각시설에 하수슬러지 혼합소각설비를 설치하여, 변경허가 후 소각시설 설치검사를 받고 사용개시 신고를 완료. 이 경우 최초 정기검사는 사용개시일로부터 5년, 그 이후는 3년마다 시행하면되는가요? 아니면 설치검사일로부터 3년 내에 실시해야나?

(「폐기물관리법 시행규칙」 41조에 따르면 「대기환경보전법」 제32조에 다른 측정기를 설치하고 같은 법 시행령 제 13조의2에 다른 굴뚝원격감시체계관제센터와 연결하여 정상적으로 운영되는 경우에는 사용개시일부터 5년이라고 되어 있음.)

회신 「폐기물관리법 시행규칙」 제41조제5항제1호에서 소각시설의 최초정기검사는 사용개시일로부터 3년으로 규정하고 있으며, 「대기환경보전법」에 따른 측정기를 설치하고 굴뚝원격감시체계관제센터와 연결하여 운영되는 경우에는 사용개시일로부터 5년으로 규정하고 있음.

22. 사업장에 자체 소각시설을 운영 시 소각량 관련 (2013. 12. 09)

질의 가. 소각물 중 특수한 경우로 불연성이 많은 경우 즉, 복합소재 폐기물의 구성이 가연성(플라스틱수지)25%, 불연성(모래50%,유리섬유25%)75%인 경우, 소각량을 가연성(수지)만 잡아도 되는지? 아니면 가연성(수지)과 불연성(모래, 유리섬유) 모두 소각량으로 산정해야 되는지? 소각물 중 불연성이 비율(75%)이 특수하게 높다면 불연성(모래, 유리섬유)은 소각되지 않으므로 소각량 산정에 제외되어야 할 것 같아 질의.

나. 불연성이 75%정도인 폐기물을 꼭 소각해야 되는지? 매립이 가능한지 질의.

회신 폐기물은 재활용 가능성 여부, 가연성이나 불연성 여부 등에 따라 구분하여 처리하여야 함. 다만, 「폐기물관리법 시행규칙」 별표5 제3호라목의 규정에 의거 폐기물의 성상에 따라서는 소각 또는 매립을 함께 규정하고 있으나, 특별히 규정하고 있지 않는 혼합된 재료의 폐기물은 압축, 파쇄, 절단 등의 방법으로 가연성과 불연성을 선별하여 소각 또는 매립처분 하여야 할 것임. 참고로 가연성과 불연성의 폐기물이 소각된다면 모두 소각량으로 산정되어야 할 것임.

23. 소각시설 연료로 폐목재 사용 관련 (2013.12.17)

질의 당사는 종합재활용업 허가를 득하여 운영 중인 사업장으로써 폐플라스틱(PE, PP)을 분쇄, 압출 공정 등을 거쳐 재생PE, PP를 생산하고 있으며, 공정중 발생하는 소량의 폐기물을 소각시설(95kg/hr)에서 소각처리하고 있음. 상기 소각시설에서 발생하는 폐열을 농산물건조용으로 활용코자 가구공장 등에서 발생하는 폐목재를 반입하여 소각시설의 연료로 이용하려할 때 진행해야할 인허가사항에 대하여 질의.

회신 소각시설에 사용되는 연료 변경과 관련해서는 폐기물 처리시설 변경신고 및 대기배출시설 설치 변경신고 사항임. 또한 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」에 의하여 고품연료제품을 제조하여 생산하고자 할 경우, 폐기물 종합재활용업이나 최종재활용업을 득해야 제조가 가능함.

24. 반입폐기물 소량 변경에 따른 소각시설 설치검사 관련 (2014.1.22)

질의 당사는 폐합성수지를 소각대상 폐기물로 소각하고 있으며, 최근 소각대상 폐기물에 오토류(2%)를 추가하였음. 기존 소각대상 폐기물(폐합성수지)이 대부분이며, 추가된 폐기물의 양은 매우 극미량이나 이 경우에도 관련법에 의하여 폐기물 설치검사를 득하여야 하는지 질의.

회신 「폐기물관리법 시행규칙」 제41조제1항에 따라 폐기물처리시설을 설치·운영하면서 폐기물처리업 변경허가 대상인 경우에는 사용을 위해 검사기관의 검사를 받아야 함. 이는 폐기물처리업 변경허가 대상인 처분대상 폐기물의 변경, 폐기물처분시설의 신설, 처분용량의 100분의 30 이상의 변경 등으로 인한 소각시설의 운영시 발생할 수 있는 사고예방, 안전성 확보 여부 등을 사전에 확인·검사하기 위한 것임.

25. 소각시설 기술진단에 따른 정기검사 유예기간 관련 (2014.4.22)

질의 폐기물관리법 30조에 따라서 소각시설은 3년에 1회 정기검사를 받아야 함. 이 경우 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제13조에 따라 “같은 시설에 대한 기술진단을 받으면 정기 검사를 받은 것으로 본다” 로 기술진단을 받은 경우에는 유예가 되는 것으로 알고 있음. 당사의 정기검사는 2011년 5월 완료, 2014년 5월 수검 예정, 2017년 5월 수검 예정. 당사 기술진단은 2012년 8월에 완료하였음. 2012년 8월에 기술진단을 받음에 따라 향후 소각시설 정기검사는 언제 받아야 하는지 질의.

회신 「폐기물관리법」 제30조 제2항 및 동법 「시행규칙」 제41조 제5항에 따르면 정기검사는 소각시설의 경우 최종 정기검사일부터 3년마다 받아야 하고, 검사기간 내에 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제13조에 따라 같은 시설에 대한 기술진단을 받으면 정기검사를 받은 것으로 본다고 정하고 있으므로 기술진단을 2012. 8월 완료하였을 경우 2015. 8월에 검사를 받으면 됨.

26. 소형소각시설에서 집진시설인입온도 관련 (2014.5.22)

질의 당사는 190kg/hr소형소각로를 2000년부터 인,허가받아 사용중에 있음. 처리공정은 '1차연소실 - 2차연소실-원심력집진시설-연돌'로 구성되어있음. 금번 관할환경청에서 집진시설전단에 가스냉각장치를 설치하라고 함. 폐기물처리시설 설치기준에의하면 200kg/hr 미만의 시설에서 처리공정상 연소가스의 냉각이 필요하지아니한경우는 냉각시설이 불필요한 것으로 되어있음. 당사는 원심력집진시설이 내화단열로 가스냉각시설이 필요 없는 것으로 생각되나 이런 경우에도 냉각시설을 설치하여야 하는 것인지 질의.

회신 「폐기물관리법 시행규칙」 제35조 [별표 9] 제1호나목1) 차)에 따라 '대기오염 방지시설 중 최초 집진시설(전기·여과집진시설이 설치되어 있는 경우에는 전기·여과집진시설을 최초 집진시설로 본다)에 흘러 들어오는 연소가스를 섭씨 200도 이하(시간당 처분능력이 2톤 미만인 시설의 경우에는 섭씨 250도 이하)로 냉각시키기 위한 냉각시설이나 폐열회수시설을 설치하여야 한다. 다만, 시간당 처분능력이 200킬로그램 미만인 시설로서 대기오염 방지시설의 처리공정상 연소가스의 냉각이 필요하지 아니하는 경우에는 그러하지 아니한다.'고 규정하고 있음. 따라서, 귀 사업장과 같이 시간당 200kg 미만의 소각시설 후단에 원심력집진시설만 설치된 경우로서 처리공정상 연소가스의 냉각이 필요하지 않다면 별도의 연소가스 냉각시설을 설치할 의무는 없음.

27. 생활폐기물 소각시설 대보수 후 법률적용 관련(2014.6.11)

질의 당사는 생활폐기물 소각로를 1995년 준공하여 사용 후 설비의 노후로 인하여 2012년부터 2013년까지 대보수를 실시 후 재가동 중임. 대보수 후 용량변화는 없고 소각로의 재가동과 관련하여 법률의 적용이 최초 가동개시 시점을 준하여 적용되는지 보수 후 가동시점을 적용되는지 질의. 예를 들면 1995년 가동에 준한 법률에서는 '바닥재 강열감량 기준 10%'이나 2013년 가동 기준에 의한 법률에서는 '바닥재 강열감량 기준 5%' 등 법률적으로 상이한 내용들이 있음.

회신 소각시설의 대보수사업의 경우 「생활폐기물 소각시설 설치·운영지침 해설서

(VI. 노후화된 소각시설 보수지원)」에 따라 소각로 본체 등 소각설비 전체 등을 보수하는 것을 전제로 국고를 지원하고 있으며, 보수계획 수립 시 소각시설의 성능향상 등을 고려하도록 되어 있음. 귀 시설의 대보수사업의 경우, 소각로 본체 교체 등을 위한 대보수사업을 추진하였으므로, 동 소각시설의 대보수 시점에 따라 「폐기물관리법」 시행규칙 [별표.9](폐기물 처분시설 또는 재활용시설의 설치기준)에 규정하고 있는 소각시설의 설치기준을 준수하여야 함. 따라서, 바닥재 강열감량 기준 5%를 적용하는 것이 타당할 것으로 판단됨.

28. 폐기물 소각시설에서의 고행연료 제품 사용 가능여부 관련 (2014.12.5)

질의 가. 발열량이 낮은 폐기물의 경우 건조등의 전처리를 하지 않으면 자체 발열량만으로 소각이 어려워 보조연료사용이 필요함. 이때, 폐기물소각시설의 보조연료로 고행연료를 사용할 수 있는지 질의.

나. 최근에는 폐기물소각시설에서 발생하는 폐열을 스팀 또는 전기로 전환하여 사용하는 사례가 많음. 공장 내에 공정에 필요한 스팀을 자가 폐기물소각시설에서 발생하는 폐열만으로는 충분히 생산할 수 없는 경우, 고행연료를 추가로 사용하여 필요한 만큼 스팀을 생산하고 싶음. 즉 폐기물 소각시설에서 고행연료를 사용하는 것이 가능한 것인지, 아니면 고행연료전용 보일러를 따로 설치해야만 하는 것인지 질의.

혁신 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률 시행규칙」 제20조의7제3항에서는 고행연료제품을 사용할 수 있는 시설을 아래와 같이 정하고 있으며, 동 시설에서 적법한 절차를 거쳐 시용하여야 함.

- 1) 시멘트 소성로
- 2) 화력발전시설, 열병합발전시설 및 발전용량이 2메가와트 이상인 발전시설
- 3) 석탄사용량이 시간당 2톤 이상인 지역난방시설, 산업용보일러, 제철소 로(爐)
- 4) 고행연료제품 사용량이 시간당 200킬로그램 이상인 보일러시설(「폐기물관리법 시행규칙」 별표 9에 따른 소각시설의 설치기준 및 같은 법 시행규칙 별표 10에 따른 소각시설의 검사기준에 적합한 시설로서 초기 가동 시 연소실 출구 온도가 800℃ 이상이 될 때 고행연료제품을 자동 투입할 수 있는 장치를 갖춘 시설만 해당한다)

29. 소각시설 온도계 설치 관련(2014.12.8)

질의 당사는 일반소각 폐기물처리업체임. 당사에서 가동중인 소각로(이동화격자)의 1차 연소실과 2차 연소실에 온도계가 설치되어 있음. 2차연소실은 850도 이상을 유지해야 하기 때문에 온도측정과 기록유지가 필요하다고 알고 있음. 그러나 1차연소실도 온도측정과 기록유지를 하여야 하는것인지 질의.

회신 「폐기물관리법 시행규칙」 [별표 9] 또는 [별표 11] 등에서 소각시설은 연소실의 최종출구 온도의 측정할 수 있는 온도지시계 및 온도변화를 전속적으로 기록할 수 있는 자동온도기록계를 붙이도록 하고 있음. 소각시설의 연소실 구조가 1·2차 연소실로 구성된 경우에는 1차 연소실에 대해 온도측정이나 기록을 유지하도록 하는 규정은 없음.

30. 소각시설 가동시간 문의건(2014.12.29)

질의 가. 당사는 1.383톤/시 폐목재 소각시설을 운영하고 있음. 현재 8시간/1일 가동하고 소각잔재물은 연소실을 냉각한 후 한 번에 제거하는 회분식 소각시설임. 향후 소각시설에서 발생하는 스팀을 판매하고자 일주일 간 연속 24시간 가동 후 마지막 날에 소각잔재물을 제거하기 위해 연소실을 냉각하려함. 투입설비/재처리설비는 기계화 되어있지 않음. 이러한 경우, 회분식도 24시간 가동할 수 있는지 질의.

나. 24시간 가동 가능 시 회분식도 TMS 설치대상인지 질의.

회신 귀 사의 해당 소각시설의 폐기물 투입형태, 폐기물처리시설 설치승인(신고)여부 등을 알 수 없어 정확한 답변은 곤란하지만, 「폐기물관리법」 제29조제2항에 따라 폐기물처리시설 설치승인(신고)을 득한 경우 소각시설의 24시간 가동으로 인해 대기환경보전법, 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 등에 따른 배출시설 변경허가(신고) 대상이라면 사전에 같은 법 제29조제3항에 따라 폐기물처리시설 변경승인(신고)을 득하여야 할 것이며, 또한 소각시설을 24시간 가동하기 위해 폐기물 투입시설 개선여부, 검사기준 변경, 시설의 안전성, 폐기물처리시설 종류 변경(처분→재활용)여부, 다른 법률의 저촉여부 등에 대해 사전 검토·협의를 필요하므로 구체적인 사항은 인·허가기관으로 문의바람. 대기관리과에 질의한 결과, 「대기환경보전법 시행령」 [별표3] 버)1)에 의해 소각용량이 시간당 0.4톤이상인 연속식 또는 준연속식 사업장폐기물소각시설은 TMS부착대상에 해당되므로 구체적인 사항은 인·허가 기관으로 문의하기 바람.

31. 사업장폐기물 소각시설에서 발생하는 소각재(폐기물) 재활용 관련(2015.2.6)

질의 「폐기물관리법」 제25조제5항 규정의 폐기물처리업(폐기물종합재활용)을 하려는 자는 같은 법 제13조의2 규정에 따라 폐기물을 재활용하여야 하는 바, 사업장폐기물 소각시설에서 발생하는 소각재(바닥재)의 시료 채취하여 성분검사결과 지정폐기물에 해당되지 않는 경우, 그 소각재(폐기물)를, 도로보조기충용으로 사용하는 경우, 「폐기물관리법 시행규칙」 [별표5의2]폐기물의 재활용 기준 및 구체적인 재활용 방법, 35. 생활폐기물 소각시설에서 발생하는 바닥재(이하"바닥재"라 한다)을 요업제품(내화물,벽돌,시멘트로 한정한다)의 원료 또는 "골재채취법" 에 따른 골재 및 "건설폐기물의 재활용촉진이 관한 법률" 에 따른 순환골재를 대체하는 용도(도로보조기충용으로 사용되는 경우로 한정한다)로 사용 하는 경우 "건축 공사현장의 성토재"로 이용할수 있는지 질의.

회신 「폐기물관리법」 제13조의2에 따라 누구든지 폐기물을 재활용하려는 자는 같은 법 시행규칙 [별표5의2]에 해당하는 ‘폐기물의 재활용 기준 및 구체적인 재활용 방법’을 따라야 하는 바, 소각재를 인·허가된 토목·건축 공사현장의 성토재로 이용하는 것은 이에 해당하지 않는다고 판단됩니다.

32. 폐기물 소각시설 변경허가 관련 (2015.4.23)

질의 당사는 신규 설치 중인 산업폐기물 소각시설로, 폐기물 및 대기 배출시설 설치허가를 완료하였음. 현재 법적기준인 폐기물 소각설비 2차연소실에서 배기가스 체류시간은 2초 이상이며 본 사업장의 2차연소실 배기가스 체류시간은 3초임. 이 경우, 배출가스 측정 온도계는 2초 이상인 곳에만 설치하면 되는 지 아니면 3초 지점에 설치하여야 하는지 질의.

회신 「폐기물관리법 시행규칙」 제35조 관련하여 [별표 9]에서 '폐기물 처분시설 또는 재활용시설의 설치기준'에 공통기준과 개별기준으로 온도계설치와 기준이 명시되어있음. 귀하의 질문에는 현재 배출가스의 체류시간만 질문이 되어있음. 연소실 출구 온도계의 설치 위치는 배출가스의 체류시간이 2초 이상이며, 정상운전 시 일반소각의 경우 850도 이상, 고온소각의 경우 1100도 이상이 항상 유지되는 지점, 즉 동시에 두가지 조건이 모두 만족하는 위치에 설치되어야 함.

33. 소각시설 다이옥신측정 기간 유효 여부 관련 (2015.5.18)

질의 당사는 시간당 처리능력이 200킬로그램 미만의 사업장일반폐기물 소각로를 가동 중에 있음. 관할 환경청에서 방지시설 개선 후 사용키로 소각시설을 봉인하여 가동중지 상태임. 이러한 가동중지 상태에 잔류성유기오염물질 중 다이옥신 측정주기가 도래되었다면 가동중지와 관계없이 기간 내에 측정을 해야 하는지, 아니면 방지시설 개선 후 다이옥신측정을 하고 관할관청의 가동개시 승인을 받아 가동하면 측정기간이 지난 후 측정해도 되는지 질의.

회신 소각시설의 가동중지를 관할관청에 신고하였다면 가동중지 기간내에 자가측정은 하지 않아도 되나, 차후 가동개시 후 바로 측정하여야 함.

34. 일반소각시설 폐열보일러 교체시 변경허가 대상인지 여부 (2016.5.18)

질의 기존 폐열보일러(분리형)을 일체형 보일러로 교체하여 2차연소실 벽에 열회수용 배관이 설치될 경우, 주요설비의 변경에 따른 변경허가 대상인지 여부 질의. 단, 소각로 2차연소실 용적은 기존 145 m³ 와 동일하게 변경되지 않게 설치하며, 방지시설 및 유인송풍기도 변경이 없음.

회신 폐열보일러 교체로 인해 연소실 연소가스 체류시간과 연소가스량 변화 등으로 배출시설의 변경허가(신고) 대상에 해당될 경우 폐기물관리법 시행규칙 제29조에 따른 폐기물처리업 변경허가 대상에 해당될 수 있습니다. 따라서, 동 사항은 폐열보일러 교체에 따른 연소가스량 변화, 연소실의 연소가스 체류시간 등 자세한 자료를 가지고 대기환경보전법에 따른 귀 사업장 배출시설 설치 허가(신고)기관으로 문의하여 주시기 바랍니다.

VI. 공제조합 검사실적 및 기술진단 현황

□ 성능 검사실적 현황

구 분	계	지 사 계	사 업 장
계	818개소	138개소	680개소
2016	43개소	17개소	26개소
2015	55개소	16개소	39개소
2014	44개소	9개소	35개소
2013	41개소	9개소	32개소
2012	44개소	6개소	38개소
2011	49개소	11개소	38개소
2010	43개소	13개소	30개소
2009	32개소	4개소	28개소
2008	32개소	6개소	26개소
2007	37개소	12개소	25개소
2006	57개소	7개소	50개소
2005	56개소	4개소	52개소
2004	55개소	10개소	45개소
2003	77개소	9개소	68개소
2002	119개소	4개소	115개소
2001	34개소	1개소	33개소

□ 감정평가 및 설계자료 검토

- 폐기물 소각시설 감정평가 실시(의정부지방법원)
 - 소각시설의 정상가동 여부, 정상가동 불가시 개선사항 및 소요비용 산정
- 폐기물 소각시설 설계자료 기술검토(평택시청)
 - 소각시설 변경허가 관련 설계내역의 적절성 기술검토
- 폐기물 소각시설 사업계획서 기술검토(양산시청)
 - 소각시설 설계자료의 적절성 기술검토
- 폐기물 소각시설 감정평가 실시(서울중앙지방법원)
 - 소각시설의 경제적, 규범적 측면에서의 수리가능성에 대한 기술검토

□ 기술진단 현황

- 소각시설의 연속가동 및 적정 소각용량, 백연 문제 관련(경남 T사)
- 소각시설 설계자료 검토(경기 D사)
- 배가스의 산소고농도 및 연소실 과부하로 인한 소각용량 부족 관련 (경기 D사)
- 액상폐기물 소각시 적정성 검토(전북 N사)
- 화재로 인한 보수공사 후 정상가동 여부 확인(경기 D사)
- 신규소각시설에 대한 설계자료 검토(경기 D사)
- 백필터 수분결로 막힘현상에 의한 연속가동 여부 관련(Y사)
- 운전 및 유지관리 상태 점검(K사)
- 소각시설 처리능력 평가(경기 B사)
- 소각시설의 소각능력 및 각 공정별 성능진단(경기 D사)
- 내화물 및 투입설비 손상, 방지시설 약품 과다사용, 보일러 및 백필터 효율제고 관련(충북 J사)
- 소각시설의 폐기물 처리능력 및 방지시설 성능진단(경기 K사)
- 인천대교 건설현장 중 폐석회 매립층 지층확인조사(D사)
- 사업계획서 소각시설 설계자료 검토(S사)
- 열분해 가스화시설 사업계획서 검토(E사)
- 설계자료 검토 및 설치기준 적합 여부 확인(P시청)
- 소각시설의 소각처리능력 진단(W사)
- 소각시설의 적정기능 및 시설의 안정성 관련 기술진단(N사)
- 소각시설의 적정소각 처리능력 진단(경남 K사)
- 소각시설 보일러의 스팀 생산량 증대방안 검토(G사)
- 소각시설의 적정기능 유지 관련 인수·인계 점검(S시청)
- 소각시설의 적정기능 및 최적화 운영검토 (S시청)

<붙임 2> 검사결과서 별지서식

■ 폐기물관리법 시행규칙 [별지 제31호서식] <개정 2016. 4. 28.>

제 호			
<input type="checkbox"/> 소각시설 <input type="checkbox"/> 소각열회수시설 <input type="checkbox"/> 열균분쇄시설 <input type="checkbox"/> 음식물류폐기물처리시설 <input type="checkbox"/> 시멘트 소성로		<input type="checkbox"/> 설치 <input type="checkbox"/> 정기 검사결과서	
설치자	상 호(명 칭)	업 종	
	성 명(대표자)	사업자등록번호	
	주 소(사무소)	(전화번호:)	
검 사 장 소			
검 사 연월일			
검 사 대 상 시 설 제 원			
처리용량	kg/시간	가동시간	시간/일
형식		가동방식	
시설모델번호		제조업소	
폐기물 조성(%)	(음식물 류폐기물 처리시설은 해당사항 없음)		
처리공정			
검사결과	(항목별 검사결과 붙임)		
검사자	(인)	(인)	(인)
특기사항(검사자 의견)란			
「폐기물관리법」 제30조제1항·제2항 및 같은 법 시행규칙 제41조제7항에 따라 위와 같이 ([] 소각시설, [] 소각열회수시설, [] 열균분쇄시설, [] 음식물류 폐기물 처리시설, [] 시멘트 소 성로)에 대한 ([] 설치, [] 정기) 검사결과서를 발급합니다.			
년 월 일			
○○○ 검사기관의 장			인

210mm×297mm[백상지 80g/m²(재활용품)]

<붙임 3> 검사수수료

□ 폐기물처리시설의 검사수수료[환경부 고시 제2015-200호(2015.10.07)]

1. 소각시설 설치검사 수수료

구분	용량	수수료 (천원)
외분식	200kg/hr 미만	740
	200kg/hr 이상	1,038
준연속식	200kg/hr 미만	1,086
	200kg/hr 이상 ~ 2ton/hr 미만	1,779
	2ton/hr 이상	3,433
연속식	200kg/hr 미만	2,471
	200kg/hr 이상 ~ 2ton/hr 미만	3,164
	2ton/hr 이상	8,932

2. 소각시설 정기검사 수수료

구분	용량	수수료 (천원)
외분식	200kg/hr 미만	477
	200kg/hr 이상	740
준연속식	200kg/hr 미만	620
	200kg/hr 이상 ~ 2ton/hr 미만	1,170
	2ton/hr 이상	2,066
연속식	200kg/hr 미만	1,301
	200kg/hr 이상 ~ 2ton/hr 미만	1,862
	2ton/hr 이상	4,816

3. 소각열회수시설 설치검사 수수료

구분	용량	수수료 (천원)
외분식	200kg/hr 이상	2,794
준연속식	200kg/hr 이상 ~ 2ton/hr 미만	4,214
	2ton/hr 이상	6,386
연속식	200kg/hr 이상 ~ 2ton/hr 미만	5,599
	2ton/hr 이상	11,885

4. 소각열회수시설 정기검사 수수료

구분	용량	수수료 (천원)
외분식	200kg/h 미만	2,233
	200kg/hr 이상	2,496
준연속식	200kg/h 미만	2,376
	200kg/hr 이상 ~ 2ton/hr 미만	3,417
	2ton/hr 이상	4,831
연속식	200kg/hr 미만	3,057
	200kg/hr 이상 ~ 2ton/hr 미만	4,109
	2ton/hr 이상	7,581

비고 1. (생략)

2. 검사항목에 포함되지 아니한 조사, 시험 등 엔지니어링사업대가의 기준 제17조의 규정에 의한 추가업무비용은 피검사기관이 부담하되, 시험에 소요되는 비용은 국립환경연구원시험의뢰규칙 제7조 별표의 규정에 의한 시험수수료를 부담하여야 한다.

3.~5.(생략)

6. 재검사시 불합격 사유가 되는 부분에 대한 검사만 실시한 경우 검사 수수료는 직접인건비와 출장비를 합한 금액으로 한다.
7. 폐기물처리시설의 세부검사방법에 관한 규정에서 정한 성능시험시간을 초과하는 일괄투입식 소각시설, 가스화실을 2이상 설치하여 연속(교호)운전하는 구조의 소각시설은 초과되는 검사시간에 대한 검사수 수료를 가산한다.
8. 검사수수료는 검사신청서 접수시 검사기관에 전액(중간검사를 받는 경우 중간검사 신청 시 검사수수료의 30%) 납부하여야 한다.
9. 연륙교가 설치되지 않은 도서지역에 소재한 폐기물처리시설을 검사하는 경우에는 폐기물처리시설의 검사수수료 외의 선박운임을 별도로 가산한다.
10. (생략)
11. 검사기관은 추가업무비용 부담소요가 발생한 경우 세부내역서를 기재한 추가업무비용 납부통지서를 미리 고지하여야 한다.
12. 소각열회수시설의 검사시 도서지역에 대한 운임은 별도로 산정한다.
13. 소각열회수시설의 검사(설치 및 정기)수수료 산정시 적용된 시료채 취 및 분석시료수 기준은 200kg/hr 미만의 준연속식 및 연속식과 모든 회분식은 2개, 200kg/hr이상에서 2ton/hr미만의 준연속식 및 연속식은 3개, 2ton/hr 이상의 준연속식 및 연속식은 4개로 하였으며, 시료채취 및 분석시료수의 변동이 있는 경우 검사수수료는 변동 사항을 반영하여 산정한다.
14. 소각열회수시설의 검사항목 중 폭발사고와 화재 등에 대비한 구조인지 여부 및 에너지 회수설비의 온도지시계·압력계 설치 여부 및 작동상태에 관하여 「에너지이용합리화법」 제39조에 따른 검사대상기기의 검사에 합격한 경우에는 그 검사의 유효기간동안 해당 항목을 설치검사 및 정기검사 항목에서 제외되며, 제외되는 검사항목의 수수료는 삭감하여 산정한다.

【 한국산업폐자원공제조합 사무실 찾아 오시는길 】



【주소지】

- 우)07573 서울시 강서구 강서로 466, 11층(등촌동, 우리벤처타운)

【교 통】

<지하철>

- 9호선 양촌향교역 6번출구 - 앞 100미터
- 5호선 발산역 3번출구 - 가양전화국방면 900미터

<버스>

- 간선버스 (가양사거리 정거장 하차) - 청색
: 652
- 지선버스 - 녹색
: 6631, 6712, 6630, 6643, 6657, 6645
- 광역버스 - 빨강
: 1002, 9602
- 마을버스
: 강서06

<기타>

- 김포공항 도착 후 택시 10분



한국 산업 폐 자원 공제 조합

K.I.W.R.M.A Korea Industrial Waste-Resources Mutual-aid Association

(우07573) 서울시 강서구 강서로 466, 11층(등촌동, 우리벤처타운)

TEL : (02)718-7900(代) / FAX : (02)718-7171

Homepage : www.kiwrma.or.kr / E-mail : kiwrma@kiwrma.or.kr