

SMCS 31 90 10 20 : 2018

폐열회수설비공사

2018년 05월 03일 개정

<http://www.kcsc.re.kr>



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 31 90 10 20 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
설비분야 (건축기계설비, 건축전기설비, 건축정보통신설비)	• 건축물 부대설비 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
설비분야 (산업설비)	• 산업설비공사 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2001.03)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2003.03)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2010.10)
SMCS 31 90 10 20 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2001 년 03 월 26 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 시스템 설명	1
2. 자재	2
2.1 자재 일반사항	2
2.2 재료	2
2.3 구성품	3
3. 시공	4
3.1 시공 일반사항	4
3.2 기기 설치	4

폐열회수설비공사

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 폐열회수설비공사의 적용 범위는 KCS 31 90 10 20 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

(1) 폐열회수설비공사의 관련 법규는 SMCS 31 90 10 05 (1.2.1)에 따른다.

1.2.2 관련 기준

(1) 폐열회수설비공사의 관련 기준은 KCS 31 90 10 20 (1.2), SMCS 31 90 10 05 (1.2.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 31 90 10 20 폐열회수 설비공사
- KS B 6209 보일러 급수 및 보일러수의 수질
- KS D 3562 압력 배관용 탄소 강관
- KS D 3563 보일러 및 열 교환기용 탄소 강관
- KS D 3706 스테인리스 강봉

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 시스템 설명

(1) 폐열 회수

① 연소가스 냉각설비는 소각로에서 발생된 연소가스 온도를 연소가스 처리설비의 입구 온도까지 냉각시키는 설비로서, 회수된 폐열로 증기를 발생시켜 필요 시설에 이용하고 잉여증기는 여열 이용설비에 공급하거나, 터빈을 이용하여 전기를 생산 이용한다.

(2) 증기계통

① 폐열 보일러에서 발생된 고압의 증기는 터빈이 없는 경우 증기분배기로 보내지며 슈트블로어, 공기에열기, 증기복수기, 온수열교환기 등으로 공급된다. 건축설비용 증기는 증기분배기로부터 장내 여열 이용설비로 공급된다.

② 폐열 보일러에서 발생된 고압의 증기는 터빈이 있는 경우 터빈으로 보내어 전력 또는 동력을 발생하며, 비상시에는 증기 분배기를 통하여 증기 복수기에서 응축수로 회수되도록 하고, 장내 소요 증기는 증기 분배기를 통하여 슈트블로어, 공기예열기, 증기복수기, 온수열교환기 등으로 공급된다. 건축설비용 증기는 증기 분배기로부터 장내 여열 이용 설비로 공급된다.

(3) 응축수 및 보일러 급수계통

① 증기복수기에 공급된 잉여증기는 냉각되어 복수 탱크로 환수되며, 여열이용 설비로부터 발생하는 응축수도 복수탱크로 환수된다.

② 복수탱크에 환수된 모든 복수는 탈기기 급수펌프에 의해 탈기기로 공급되며 탈기기에서 처리된 복수는 보일러 급수펌프에 의해 폐열 보일러로 공급되어 재사용 된다.

2. 자재

2.1 자재 일반사항

(1) 폐열회수설비공사의 자재는 KCS 31 90 10 20 (2.1)에 따른다.

2.2 재료

2.2.1 폐열보일러

(1) 폐열회수설비공사의 폐열보일러는 KCS 31 90 10 20 (2.2.1)에 따른다.

2.2.2 탈기기

(1) 폐열회수설비공사의 탈기기는 KCS 31 90 10 20 (2.2.2)에 따른다.

2.2.3 수처리설비

(1) 폐열회수설비공사의 수처리설비는 KCS 31 90 10 20 (2.2.3)에 따른다.

2.2.4 보일러 급수펌프

(1) 외형 : 주장, SCPH 22

(2) 임펠러(Impeller) : 주장, SCPH 22

(3) 축 : 고장력탄소강, LMN SC

(4) 슬리브(Sleeve) : 스테인리스강, STS420J2(KS D 3706)

2.2.5 탈기기 급수펌프 및 보충수 펌프

(1) 외형 : 주철, GC200

- (2) 임펠러(Impeller) : 주철, GC200
- (3) 축 : 탄소강, SC46
- (4) 슬리브(Sleeve) : 스테인리스강, STS420J2(KS D 3706)

2.2.6 시료분석장치 냉각기

- (1) 몸체 : 탄소강강관, SPPS38-S(KS D 3562), STS304
- (2) 튜브 : 스테인리스강, STS304

2.2.7 화학약품 주입장치

- (1) 폐열회수설비공사의 화학약품 주입장치는 KCS 31 90 10 20 (2.2.6)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 31 90 10 20 (2.2.6)에서 (1), (2)항은 다음 (2), (3)항과 같이 적용한다.
- (2) 청관제, 탈산제, pH조절제 등을 주입하는 화학약품주입장치는 펌프, 혼합탱크, 부속품 일체 및 제어장치로 구성되며 해당 약품의 화학적, 물리적 특성에 대한 안정성을 가져야 한다.
 - ① 액 접촉부 : 스테인리스강
 - ② 기타 : 제작자 추천
- (3) 저장 탱크류 : 스테인리스강 또는 해당유체에 화학적, 물리적, 안정성을 갖는 재질

2.2.8 복수기

- (1) 폐열회수설비공사의 복수기는 KCS 31 90 10 20 (2.2.7)에 따른다.

2.2.9 블로우다운탱크

- (1) 폐열회수설비공사의 블로우다운탱크는 KCS 31 90 10 20 (2.2.8)에 따른다.

2.2.10 절탄기(Economizer)

- (1) 튜브(Tube) : STBH 33(KS D 3563)
- (2) 헤더(Header) : STPH 42

2.3 구성품

- (1) 폐열회수설비공사의 구성품은 KCS 31 90 10 20 (2.3)에 따른다.

3. 시공

3.1 시공 일반사항

(1) 폐열회수설비공사의 시공은 KCS 31 90 10 20 (3.1)에 따른다.

3.2 기기 설치

3.2.1 폐열보일러

(1) 폐열회수설비공사의 폐열보일러는 KCS 31 90 10 20 (3.2.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 31 90 10 20 (3.2.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(5)항을 추가하여 적용한다.

② KCS 31 90 10 20 (3.2.1 (1))에서 명시된 항목 외에 다음 (6)항을 추가하여 적용한다.

(2) 폐열보일러 일반사항

① 보일러는 규정된 쓰레기를 소각시킬 때 연소가스 배출온도가 설계치 이하로 유지해야 하며, 설계 조건의 포화 또는 과열증기를 최대로 생산할 수 있어야 한다.

② 최대 증기 발생량은 쓰레기 소각로 최대 연속 정격 용량 (MCR)의 110% 부하에서 보일러 수관이 오염되지 않은 상태일 때의 증발량으로 하고, 여름 및 겨울철의 쓰레기 발열량 변화를 만족할 수 있어야 한다.

③ 보일러는 특별한 보수, 점검 또는 세척작업이 동반되지 않는 주요 부분에 최대 연속 정격용량 상태로 최소 8000시간 운전이 가능하여야 한다.

④ 정상상태에서는 100% 상태로 운전되어야 하나 쓰레기 수거가 원활치 못한 경우에는 제시된 소각로 성능특성도의 운전 범위 내에서 정상적으로 운전이 가능해야 한다.

⑤ 쓰레기 조성의 다변성 때문에 보일러 발생 증기량은 크게 변화될 수 있으므로 이를 원만하게 유지하기 위해 보일러 수위 제어를 우선적으로 하여야 하며, 예기치 못한 전력사고에 대비하기 위하여 보일러의 보유 수량이 충분해야 한다.

⑥ 쓰레기 성상 및 열량변화가 심하기 때문에 연소가스의 온도변화에 대해서도 무리 없이 연속운전이 될 수 있어야 하며, 연소가스에 대한 고온 부식 및 저온부식이 고려되어야 한다.

⑦ 보일러에는 절탄기를 설치해야 하고 점검과 청소가 용이하도록 설계되어야 한다.

⑧ KS B 6209에 따른 보일러 용수의 수질을 양호하게 유지하기 위하여 보일러수 분석설비와 블로우다운시설이 설치되어야 하며, 보일러 약품주입설비도 함께 설치되어야 한다.

(3) 구조(1)

① 본 보일러 구조는 수관식 보일러이며, 소각로 및 열회수 장치의 시스템에 따라 최상의 보일러의 형식을 선정하여야 한다.

- ② 연소가스 유입온도는 850℃ 이상이며 배출온도는 적정온도 이하로 배출되어야 하며, 연소가스 처리설비의 원활한 운전을 위해 필요시 배출온도 제어장치를 설치하여야 한다.
- ③ 보일러 증발장치는 모든 운전조건하에서 자연순환, 또는 강제순환에 의해 원활한 순환이 보증될 수 있어야 한다.
- ④ 드럼은 적절한 증기생산이 가능한 충분히 크기로 제작하여 수위제어를 용이하게 하고 설비 운전 중에 보일러수가 역류(Carryover)되는 것을 방지하며 점검 및 청소시 작업공간을 확보할 수 있게 하여야 한다.
- ⑤ 보일러 드럼에는 급수를 균일하게 분배시키기 위한 내부 부속품 및 포화증기로부터 물을 효율적으로 분리시킬 수 있는 충분한 수량의 사이클론(Cyclone)을 장착하여야 한다.
- ⑥ 보일러 드럼에는 물, 증기 연결관, 배수, 배기, 블로우다운, 안전밸브, 압력제어, 온도분석 및 수위측정을 위한 제반 노즐을 설치하여야 한다.
- ⑦ 보일러 드럼은 용접식으로 점검구를 설치해야 하고, 드럼 내부 부속 또는 방해판(Baffleplate)의 설치는 운전 중 분리 또는 변형이 되지 않도록 설치해야 하며, 특별히 승인되지 않는 한 드럼 내부의 표면에 용접해서는 안 된다.
- ⑧ 드럼 내의 볼트 및 너트재질은 스테인리스 강재로 드럼 내부의 부속은 점검구를 통하여 제거 가능해야 한다.
- ⑨ 헤더는 무게목 단조품 또는 인발 제품이어야 한다.
- ⑩ 튜브는 용접식으로 헤더에 접속시켜야 하며, 보수 및 교체작업이 용이하도록 배치되고 장착되어야 한다.
- ⑪ 제작자 공장 또는 현장에서 수행되는 모든 용접작업을 승인된 용접절차와 합격된 용접시험 결과에 따라 수행되어야 한다.
- ⑫ 분배헤더는 적절한 크기로 설계되어야 한다.
- ⑬ 절탄기, 드럼, 튜브, 헤더 등 보일러의 여러 부분을 연결하기 위한 수관 및 증기관이 설치되어야 하며 진동이 없도록 하고 접근이 용이한 구조로 하여야 한다.
- ⑭ 배관은 온도변화에 따른 과응력이 발생되지 않도록 배치되어야 한다.
- ⑮ 튜브 배열 시 교체가 용이해야 하며, 슈트 블로잉이 효과적으로 수행될 수 있도록 하여야 한다.
- ⑯ 모든 열 접촉면에서 보일러 외부표면의 온도가 70℃ 이하가 되도록 내화 재료의 재질 및 두께가 선정되어야 한다.

(4) 구조(2)

- ① 절탄기는 검사 및 보수작업을 위한 접근이 용이하도록 충분한 공간이 고려되어야 한다.
- ② 수평으로 배열된 튜브는 지지대를 충분히 설치하여 분진 및 물 등의 추가중량이 발생되어도 처지지 않도록 한다.
- ③ 충분한 수량의 안전밸브가 보일러 드럼 및 압력용기부분에 설치되어야 하며, 보일러 동체 내에

설치된 안전밸브 배출구 측에 소음기를 설치해야 하고 부지경계 지점에서 측정된 소음도가 국내법규의 제한치를 초과하지 않아야 한다.

- ④ 보일러 드럼 및 압력용기부분에 다수의 안전밸브가 설치되는 경우에는 사전 준비된 용접절차에 따라 미리 설치부위를 준비해야 한다.
- ⑤ 수압시험에 대비하여 안전밸브의 작동을 차단할 수 있는 장치가 추가 공급되어야 하며, 절탄기의 재질 선정 시에는 연소가스에 의한 부식을 충분히 고려하여야 한다.
- ⑥ 급수 인입 배관에는 급수제어 밸브 이외에도 차단밸브 및 역지밸브를 추가 설치하여야 한다.
- ⑦ 기타 장치로서 최소한 보일러에 설치되어야 할 것은 다음과 같다.

가. 충분한 수량의 불로우다운 및 배압 연결구, 각 연결구에 최소 1개 이상의 밸브가 운전이 편리한 위치에 설치되어야 한다.

나. 화공약품 주입을 위한 충분한 수량의 차단 및 역지밸브로 측벽 헤더의 배수를 위한 승인된 형식과 규격의 배수용 밸브(잠금장치 포함)

다. 헤더 및 배관 등 필요한 곳에 설치되는 배기용 밸브

- ⑧ 고수위 및 저수위 전체를 나타낼 수 있는 2개의 드럼 수위계(2색식)를 설치하며 각각 조명시설도 구비한다. 하나는 보일러 수위와 유사한 위치에서 직접 용이하게 수위를 볼 수 있도록 설치하며, 중앙 제어실에서 모니터에 의해 수위를 관찰할 수 있어야 한다. 저수위 및 고수위 경보용 수위 지시계 2개가 중앙 제어실에 설치되어야 한다.
- ⑨ 계기 유리 접속구는 단조강으로 제작되며 보일러 운전 중에도 교체가능토록 설계되어야 한다.
- ⑩ 보일러에는 출입, 감시, 점검 및 세척용 개구부가 충분히 설치되어야 한다. 또한 보일러 각 단면 및 튜브 뱅크(증발기, 과열기, 절탄기) 점검을 위한 점검구 및 검사구가 적절히 설치되어야 하며, 점검구는 여단이 형식으로서 손잡이가 각각 부착된다.
- ⑪ 보일러 측벽을 관찰할 수 있는 창이 필요하며, 관찰창에 보호장치를 하여 관찰시간 이외에는 방사열을 차단시킬 수 있도록 하여야 하고 청소 및 교환작업이 보일러 운전 중에도 가능하여야 한다.
- ⑫ 연소가스 연도에는 가스킷이 부착된 점검구 및 소제구를 구조물에서 직접 출입되는 위치에 설치한다.
- ⑬ 출입용 개구부는 분리식 덮개를 설치하며, 소제구는 여단이문으로 한다.

(5) 슈트 블로어

- ① 슈트 블로어는 500℃ 이상의 지역에서는 삼입식 단일 노즐형식을 적용하며, 500℃ 미만의 지역에서는 복수노즐의 고정형 회전식을 적용해야 한다.
- ② 슈트 블로어 재질은 내열성을 가진 것이어야 하며, 설치 지역의 연소가스 온도에 따라 선택되어야 한다.
- ③ 슈트 블로어에 사용되는 증기는 보일러설비 및 증기 이용설비 제어에 악영향을 끼칠 수 있는

경우를 피할 수 있도록 사용되어야 한다.

- ④ 주요 증기 및 배수밸브는 원격조정이 되어야 한다.
 - ⑤ 모든 슈트 블로어는 전동기로 구동되어야 하며, 중앙 제어실 또는 현장 제어반으로 부터 순차적으로 가동되어야 한다.
 - ⑥ 삼입식 슈트 블로어는 동력원이 차단되었을 경우 수동으로 빼낼 수 있는 설비가 구비되어야 하며, 적절한 방법으로 지지되어야 하고 가동 시 진동방지 등의 대책을 강구해야 한다.
 - ⑦ 벽 관통부에 대한 밀봉이 완전해야 한다.
 - ⑧ 슈트 블로어는 전열면과 적절한 거리를 유지함으로써 보일러 튜브에 대한 침식을 방지하여야 한다.
 - ⑨ 보일러 및 절탄기의 전열면 청소장치는 자동으로 타이머에 의해 조작되도록 하여야 한다.
 - ⑩ 슈트 블로어는 8000시간의 보일러 최소 연속가동기간 내에 8시간마다 1회의 청소로서 충분하도록 하여야 한다.
- (6) 보일러 설치 순서는 보일러 제작사의 설치 순서도를 참조하여 시공사에서 작성하고, 승인을 득한 후 시행하여야 하며, 일반적인 설치순서는 KCS 31 90 10 20 (3.2.1 (2))항과 같다.

3.2.2 탈기기

(1) 폐열회수설비공사의 탈기기는 KCS 31 90 10 20 (3.2.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 31 90 10 20 (3.2.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

(2) 탈기기 일반사항

- ① 형식은 증기 가열식 분무형으로 한다.

② 용량

가. 탈기기 : 최대 급수량의 110% 이상

나. 저장탱크 : 최대 급수량의 15분 이상(가용 용량 기준)

- ③ 용존산소는 KS B 6209를 적용하며, 발전설비가 있는 경우는 터빈 제작사 적용 기준코드에 따른다.

(3) 설치는 SMCS 31 90 10 10 (3.2)에 따른다.

3.2.3 보일러 급수펌프

(1) 폐열회수설비공사의 보일러 급수펌프는 KCS 31 90 10 20 (3.2.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 31 90 10 20 (3.2.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

- ② KCS 31 90 10 20 (3.2.3 (1) ①)에서 명시된 항목 외에 다음 (4)항을 추가하여 적용한다.

(2) 보일러 급수펌프는 보일러 정격용량 및 부분 부하 용량을 고려하여 설치대수가 결정되어야 하며, 보수 및 유지관리를 위하여 반드시 예비펌프가 고려되어야 한다.

(3) 보일러 급수펌프 사양

- ① 형식 : 횡형 원심식 다단펌프
- ② 축밀봉 : 메커니컬 씬(Mechanical seal)
- ③ 운전 : 자동제어 및 현장 제어반
- ④ 구동장치 : 농형 유도전동기
- ⑤ 커플링(Coupling) : 스페이서(Spacer)
- ⑥ 용량 : 최대 급수량의 110% 이상(최대급수량은 보일러 최대 증발 시 필요한 급수량을 의미함)

(4) 예비펌프를 설치할 것.

3.2.4 수처리설비

(1) 폐열회수설비공사의 수처리설비는 KCS 31 90 10 20 (3.2.4)에 따른다.

3.2.5 탈기기 급수펌프 및 보충수펌프

(1) 폐열회수설비공사의 탈기기 급수펌프 및 보충수펌프는 KCS 31 90 10 20 (3.2.5)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 31 90 10 20 (3.2.5)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

(2) 탈기기 급수펌프 및 보충수펌프 사양

- ① 형식 : 횡형 원심 펌프(탈기기 급수펌프는 예비기기 포함)
- ② 축밀봉 : 메커니컬 씬 또는 그랜드 패킹
- ③ 운전 : 자동제어 및 현장 제어반
- ④ 구동장치 : 농형 유도전동기
- ⑤ 커플링(Coupling) : 스페이서
- ⑥ 용량 : 최대 급수량의 110% 이상

(3) 설치는 이 기준의 3.2.3에 따른다.

3.2.6 시료 분석장치

(1) 폐열회수설비공사의 시료 분석장치는 KCS 31 90 10 20 (3.2.6)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 31 90 10 20 (3.2.6)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

(2) 시료 분석장치 일반사항

- ① 블로우다운 시료수 냉각기 형식 : 수냉식, 셸-튜브형
- ② 탈기 시료수 냉각기 형식 : 수냉식, 셸-튜브형
- ③ 고압증기 복수기 시료수 냉각기 형식 : 수냉식, 셸-튜브형

(3) 설치는 SMCS 31 90 10 10 (3.2)에 따른다.

3.2.7 화학약품 주입장치

(1) 폐열회수설비공사의 화학약품 주입장치는 KCS 31 90 10 20 (3.2.7)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 31 90 10 20 (3.2.7)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

(2) 화학약품 주입장치 일반사항

① 청관제 주입펌프

가. 형식 : 다이어프램 펌프(예비기기 포함)

나. 운전 : 자동제어 및 현장스위치

다. 구동장치 : 농형 유도 전동기

라. 청관제 종류

(가) 보일러수 용 : 산나트륨 및 소석회(터빈이 있을 경우 수산화암모늄 및 하이드라진)

(나) 급수용 : 수산화암모늄 및 하이드라진

② 탈산제, pH조절제 주입펌프

가. 형식 : 다이어프램 펌프

나. 운전 : 자동제어 및 현장스위치

다. 구동장치 : 농형유도 전동기

③ 청관제, 탈산제, pH조절제 탱크

가. 형식 : 원형 또는 각형

나. 용량 : 7일분 이상

(3) 설치

① 펌프

가. 정지 및 운전 중에도 투입량을 자동/수동으로 조절할 수 있어야 한다.

나. 유량 비례제어 신호(4-20 mA)에 의한 투입, 자동제어 등이 용이해야 한다.

다. 투입량 증감은 회전수 조절로서 자동으로 이루어져야 한다.

라. 약품 투입량을 측정할 수 있는 유량계가 부착되어야 한다.

마. 약품이 접촉되는 부위에는 산에 강한 재질이어야 한다.

- 바. 다이어프램(Diaphragm)은 국소적인 피로 파괴가 없어야 한다.
- 사. 펌프 헤드는 운전 시 진동과 소음이 없어야 하며, PVC 재료로서 제작하여 충격 및 배관 하중 등에 여유가 있어야 한다.
- 아. 전밀폐형으로서 급유가 완전하여야 하며, 장시간 운전하는데 이상 없어야 한다.
- 자. 다이어프램 헤드와 본체는 분해 가능한 구조로 유지보수가 쉬워야 한다.

② 탱크

- 가. 탱크는 약품에 대한 내식성 및 충분한 강도를 갖는 재료이어야 하며, 약품 입/출구, 배수구, 세척수, 유입구, 액면계(계장) 통기관 및 맨홀 등을 구비하여야 한다.

3.2.8 복수기

- (1) 폐열회수설비공사의 복수기는 KCS 31 90 10 20 (3.2.8)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 31 90 10 20 (3.2.8)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 복수기 일반사항

- ① 형식 : 수직 또는 수평식 강제 공랭식, 핀 튜브형(Fin tube type)

- ② 출구온도 : 90℃ 이하

- ③ 운전

가. 기동 및 정지 : 원격제어 및 현장스위치

나. 온도조절 : 자동 날개 조정식

- ④ 용수사용량을 감소시키기 위하여 발생 증기 중 잉여분을 고압증기 복수기에서 응축시켜 응축된 응축수는 보일러 급수로 재활용한다.

- ⑤ 고압 복수기의 설계용량은 공장동 내에 증기를 사용하지 않을 때 보일러 최대 증발량(소각로 최대 연속 정격용량의 110% 부하)에서 증기량을 응축시킬 수 있어야 한다.

- ⑥ 튜브출구에서 증기가 발생되지 않도록 전열면적을 결정한다.

- ⑦ 복수기는 햄머링(Hammering)이 발생하지 않고 동절기 영하의 온도에 의한 동파방지 및 더운 공기가 재순환되지 않은 구조여야 한다.

- (3) 설치는 SMCS 31 90 10 10 (3.2)에 따른다.

3.2.9 블로우다운 탱크의 설치

- (1) 폐열회수설비공사의 블로우다운 탱크 설치는 KCS 31 90 10 20 (3.2.9)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 31 90 10 20 (3.2.9)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 형식 : 수직원통형

(3) 블로우다운수 냉각기

① 형식 : 수냉식, 셸-튜브형(Shell & Tube type)또는 관상 열교환기형

② 배출수 온도 : 최대 40℃

(4) 설치는 SMCS 31 90 10 10 (3.2)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주)유신
	건축기계설비	나관운	(주)유신
	건축기계설비	김청환	(주)유신
	산업·환경	여두현	(주)유신
	산업·환경	송병재	(주)유신

자문위원	분야	성명	소속
	건축기계설비	김경희	(주)신양테크
	플랜트설비	황인주	한국건설기술연구원

건설기준위원회	분야	성명	소속
	기계·플랜트	손영기	한국공항공사
	기계·플랜트	강경원	한국소방기술사회
	기계·플랜트	김선태	(주)정보엔지니어링
	기계·플랜트	김용성	두산건설(주)
	기계·플랜트	김천용	한미설비(주)
	기계·플랜트	서병택	용인송담대학교
	기계·플랜트	심기석	세일이엔에스(주)
	기계·플랜트	이문봉	한국철도시설공단
	기계·플랜트	정재동	세종대학교
	기계·플랜트	최종언	삼성물산(주)

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	국 중 연	기술심사담당관	설비심사팀장
	송 장 현	기술심사담당관	사무관
	정 경 수	기술심사담당관	사무관
	전 계 목	기술심사담당관	주무관
	조 기 성	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 31 90 10 20 : 2018

폐열회수설비공사

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주) 조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>