

LHCS 31 25 20 10

주방 배기설비 설치공사

공사시방서 개정 이력

구분	주요내용	개정(년.월)	비고
LHCS 31 25 20 10	• 국가건설기준 코드체계화에 따른 통합 정비 제정	제정 (2020.12.00)	
LHCS 31 25 20 10	• 2018~2020년 내부 개정사항 반영	개정 (2020.12.00)	
LHCS 31 25 20 10	• 세대 주방배기와 기계환기 연동 시행	개정 (2021.03.15)	
LHCS 31 25 20 10	• 단순문구 수정 (태양광 관련내용 삭제, 띄어쓰기 및 따옴표 삽입)	개정 (2021.03.15)	
LHCS 31 25 20 10	• '21년 기계분야 공사시방서 및 표준상세도 개정	개정 (2022.01.24)	
LHCS 31 25 20 10	• 주방 공용배기설비 성능개선	개정 (2022.12.06)	
LHCS 31 25 20 10	• 기계설비 기술기준 반영 설계개선	개정 (2022.12.06)	
LHCS 31 25 20 10	• 22년 기계분야 공사시방서 및 표준상세도 개정	개정 (2022.12.29)	
LHCS 31 25 20 10	• 공동주택 주방 및 욕실환기 종합개선	개정 (2023.11.06)	
LHCS 31 25 20 10	• 23년 기계분야 공사시방서 및 표준상세도 개정	개정 (2024.01.26)	
LHCS 31 25 20 10	• 임대주택 주방 환기설비 개선	개정 (2024.09.11)	

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	2
1.4 제출물	2
2. 자재	2
2.1 공용 배기 시스템 구성품	2
2.2 개별배기용 레인지 후드	5
3. 시공	6
3.1 설치공사	6
3.2 레인지후드 설치	7
3.3 현장품질관리 및 유지관리	7

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 주방에서 발생하는 연소가스 등을 외부로 배출하기 위한 국소배기의 방법으로 공용루프팬을 이용한 공용배기 방식, 개별배기팬을 이용한 당해층 배기방식 공사에 적용한다.

(2) KCS 31 25 15(1.1(1),(2))를 따른다.

(3) 다음과 같은 공사를 주요내용으로 한다.

① 당해층 배기방식

- 가) 당해층 배기용 개별 레인지 후드 설치
- 나) 전동댐퍼 설치
- 다) 고정압 정풍량 BLDC 개별모터 설치

(4) 시공한계는 다음과 같다.

① 당해층 배기방식

- 가) 개별 레인지후드 설치, 덕트, 댐퍼류 및 전원 연결 : 기계공사
- 나) 전원공급을 위한 배관·배선 및 스위치 : 전기공사

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 기계설비법
- 건설기술진흥법
- 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙(국토교통부령)

1.2.2 관련 기준

(1) 관련기준은 KCS 31 25 20 (1.2.2) 및 KCS 31 25 25를 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- LHCS 10 10 10 제출물 관리
- LHCS 10 10 05 45 기계공사 일반
- LHCS 31 20 15 05 배관설비공사 공통사항
- LHCS 31 25 20 15 화장실 및 드레스룸환기설비공사
- LHCS 31 65 10 05 배관
- LHCS 31 65 20 05 배선
- LHCS 31 65 20 10 배선기구
- KS C 9304 환풍기
- KS F ISO 16032 : 2004 건축설비 소음 측정 방법
- SPS-KARSE B 0054-2079 정정압 환기장치
- SPS-KARSE B 0055-6334 역류방지 전동댐퍼
- SPS-KARSE B 0037-0199 레인지후드

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 다음 사항은 LHCS 10 10 10 및 LHCS 10 10 05 45의 해당 항목에 따라 제출한다.

1.4.1 제품자료

(1) 자재승인 및 신고제품은 LHCS 10 10 05 45의 해당 요건에 따른다.

1.4.2 자재 품질관리서 및 품질관리서 대장

(1) 「건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙 제24조의 3(건축자재 품질관리서)」에 따라 다음품목에 대해 품질관리서 및 품질관리서 대장을 작성하여 사용승인 신청 시 LH에 제출하여야 한다.

① 방화담퍼

2. 자재

2.1 개별 배기용 레인지후드

2.1.1 전동담퍼(M.D)

- (1) 전동담퍼는 SPS-KARSE B 0055-6334의 인증 제품 또는 건설기술진흥법 제60조에 의한 품질검사전문기관이나 공인시험기관에서 품질시험을 실시하여 한국산업표준(단체표준 인증제품)과 동등 이상의 성능 제품이어야 하고, 3단조절 전동담퍼는 완전히 열린 상태에서 완전히 닫힌 상태를 기준으로 성능을 확보한다.
- (2) 정전 시 또는 미 사용시 ‘단힘’ 기능이 있어 타 세대의 취기가 유입되지 않도록 하여야 한다.
- (3) 날개의 재질은 연질 실리콘 재질로 하며 날개는 ‘단힘’ 상태, 즉 덕트 내 음압이 형성된 상태에서도 누기와 소음이 발생하지 않도록 기밀하여야 한다.
- (4) 모터담퍼의 전원 및 제어선 설치 관련, 모터담퍼 측 제어선은 커넥터 마감(-), 레인지 후드 측 제어선은 잭 마감(+)하여야 하며 공사 전 제어선 간 제어신호 일치에 대하여 서로 협의하여 정하여야 한다.(제어선의 연결은 레인지 후드 공사에서 연결한다)

2.2 당해층 배기용 레인지후드

2.2.1 침니형 레인지 후드

- (1) 규격 : 한국설비기술협회의 SPS-KARSE B 0037-0199 레인지후드 인증제품 또는 건설기술진흥법 제60조에 의한 품질검사전문기관 또는 공인시험기관에서 품질시험을 실시한 단체

- 표준인증제품과 동등이상의 제품으로 KS C 9304에 적합한 원심형 환풍기로서 칙니형
- (2) 후드본체 재질 : 스테인리스강판 304이상 + 헤어라인(hair line) 무늬, 두께 0.6 mm 이상인 제품으로 한다.(웬 케이싱은 내식성 재질로 밀실한 구조일 것)
 - (3) 전압 : 220 V, 60 Hz, 팬모터의 소비전력 100 W이하로 접지용 플러그가 부착된 제품으로 한다.
 - (4) 배기관 : 알루미늄 호일(foil) 4겹 플렉시블관 또는 보온(2t 압축솜)일체형 컬러플렉시블 덕트(내부:2겹 알루미늄 플렉시블관, 외부:2겹 컬러 알루미늄 플렉시블관) Ø125 mm, 길이 600 mm기준으로 한다.
 - (5) 필터 : 알루미늄 3중망 또는 STS 3중망으로 한다.
 - (6) 풍량조절 : SPS-KARSE B 0037-0199 「레인지후드」에서 규정하는 시험방법에 따라 50~250Pa 범위에서 풍량은 360 cmh±10% 이상, 면풍속 0.3m/s 이상 풍량 조절은 3단 이상으로 조절이 가능한 제품으로 한다.
 - (7) 소음 : 60 dB 이하로 한다.
 - (8) 전등 : LED등(1W급) 칙니형 W=900mm은 2개소 이상, 칙니형 W=600mm은 1개소 이상
 - (9) 고정압 정풍량 팬으로 BLDC 모터를 사용하고, 스위치 방식은 터치식으로 한다.
 - ① 스위치방식 : 터치식
 - ② 전등 : 할로겐 이상
 - ③ 보조조명 : 삼파장 이상
 - (10) “기계환기와 연동” 설계 해당 지구는 연동여부를 입주자가 선택할 수 있도록 해야 한다.

2.2.2 댐퍼

- (1) 방화댐퍼
 - ① 철판(t = 1.6 mm이상)으로 배기기능이 확실하여야 한다.
 - ② 습기에 의해 부식되지 않도록 분체 도장된 제품으로 한다.(다만, 퓨즈 용융온도 : 확장실용 72℃, 주방용 103℃)
- (2) 전동댐퍼
 - ① 전동댐퍼는 SPS-KARSE B 0055-6334의 인증제품으로 한다.
 - ② 건설기술진흥법(제60조)에 의한 품질검사전문기관 또는 공인시험기관에서 품질시험을 실시하여 한국산업표준 또는 단체표준 인증제품과 동등 이상의 성능 제품으로 한다.

2.2.3 스파이럴 덕트

- (1) 재질 : KS D 3770 용융AL 55%의 알루미늄 아연합금 도금강판 및 강대 규격에 적합한 제품
- (2) 규격
 - ① 아연도금량 AZ150
 - ② 두께 0.5mm
- (3) 형태
 - ① 공장제작으로 기계적 접합에 의한 스파이럴 원형 제품으로 하여야 한다.

- ② 직관 내부는 돌출부분이 없어야 하고 Seam 간의 피치는 100~150mm 이내여야 하며 Seam이 절단 되어서는 안 된다.

3. 시공

3.1 당해층 배기설비 설치공사

- (1) 배기설비의 품질확보를 위하여 견본 시공하고 풍력, 소음 등을 테스트 후 본 시공 하여야 한다.
- (2) 덕트 시공에 앞서 타 설비의 배관 및 기타 시설물과의 간섭여부 등을 검토하여 그 위치를 결정하여야 한다.
- (3) 덕트의 재질은 갈바늄강판 0.5t이상으로 원형, 장방형, 타원형 덕트로 설치가 가능하다.
- (4) 결로예방을 위하여 외벽에서 1.5m 이내 덕트는 10t 보온하며, 빗물의 혼입이 되지 않도록 적절한 구배를 확보한다. 단, 플렉시블덕트 보온은 보온(2t 압축솜)일체형 컬러플렉시블 덕트를 사용할 경우 제외한다.
- (5) 덕트 고정용 새들의 간격은 1.5m 간격으로 고정한다.
- (6) 덕트는 관측에 대하여 직각으로 절단하고 절단부위는 관 내외부면에 관경 축소 등이 없도록 평탄하고 매끄럽게 다듬는다.
- (7) 덕트의 접합 전 반드시 그 내부를 점검하여 이물질이 없는 것을 확인하고 접합하여야 하며, 배관 시공 중 또는 시공을 일시 중단하는 경우에는 관내에 이물질이 들어가지 않도록 보양 하여야 한다.
- (8) 덕트는 덕트에 의한 마찰계수를 줄이기 위해 가능한 직선으로 시공하여야 하며, 굴곡부분은 엘보를 사용하여 마찰계수를 줄일 수 있도록 한다.
- (9) 외기캡은 빗물유입 방지구조의 알루미늄 재질 방풍형 캡으로 건물외벽과 유사한 색상으로 마감하며, 벌레가 혼입되지 않도록 방충망이 설치되어야 한다.
- (10) 빗물유입 방지구조의 연결대를 사용하여 스파이럴덕트를 벽체에 설치한다.
- (11) 배기구는 외기흡입구와 교차오염을 방지할 수 있도록 1.5m 이상 이격거리를 확보하거나 배기구와 흡입구의 방향이 서로 90도 이상 되는 위치에 설치한다.

3.3 레인지후드 설치

- (1) 레인지후드 본체를 싱크 상부장의 속장 하단에 완전 밀착시켜 틈새가 발생치 않도록 하고 배기관은 상향 기울기가 되도록 시공하여 배기기능이 원활하도록 하여야 한다.
- (2) 배기팬 내함 및 방화 댐퍼와의 배기관 연결 시 밴드를 이용 견고하게 고정하여 이탈 또는 누설이 없도록 하여야 한다.
- (3) 레인지후드는 수평을 유지하고 상부장 문짝과 레인지후드의 설치간격은 2mm이내로 한다.
- (4) 레인지 후드 연결 방화댐퍼 설치시는 주방가구 설치를 위한 상부장 보강목과 겹치지 않게 설치한다.
- (5) 화기의 지지표면과 레인지후드의 가장 낮은 부분의 거리는 650mm 이상이어야 한다.

3.4 현장품질관리 및 유지관리

- (1) 세대내 레인지후드의 이상 여부를 검사한다.
- (2) 에어덕트(A.D) 설치가 완전히 끝나면 연결부위의 공기누설 여부를 확인한다.
- (3) 공용 배기팬을 제작 또는 설치하는 자는 원활한 유지 및 관리에 필요한 유지·관리 매뉴얼을 작성하여 제출하여야 한다.
- (4) 유지·관리 매뉴얼에는 다음 사항을 안내한다.
 - ① 공용 배기방식 개요(시스템 원리, 구성 등 소개)
 - ② 정상적인 운전 상태
 - ③ 점검 주기 및 점검 방법
 - ④ 고장 유형 및 긴급 조치 요령
 - ⑤ 긴급 연락처 등 유지관리에 필요한 기타 사항