

LHCS 31 25 25 15

제연설비 시운전 및 점검

공사시방서 개정 이력

구분	주요내용	개정(년.월)	비고
LHCS 31 25 25 15	• 국가건설기준 코드체계화에 따른 통합 정비 제정	제정 (2020.12.00)	
LHCS 31 25 25 15	• 2018~2020년 내부 개정사항 반영	개정 (2020.12.00)	
LHCS 31 25 25 15	• 23년 기계분야 공사시방서 및 표준상세도 개정	개정 (2024.01.26)	
LHCS 31 25 25 15	• LH 공동주택 화재안전기준 수립	개정 (2025.07.22)	

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 품질보증	1
2. 자재	1
2.1 측정 장비	1
3. 시공	2
3.1 제연설비 시운전 및 점검기준	2
부록	4

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 소화설비공사의 제연설비 시운전 및 점검에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 소방기본법
- 소방시설 설치 및 관리에 관한 법률(법률, 시행령, 시행규칙)
- 소방시설공사업법
- 위험물안전관리법
- 국가화재안전기술기준(NFTC)
- 국가화재안전성능기준(NFPC)

1.2.2 관련 기준

- LHCS 10 10 05 45 기계공사 일반
- LHCS 31 45 25 10 특별피난계단 및 비상용승강기의 승강장 제연설비공사 I
- LHCS 31 45 25 15 특별피난계단 및 비상용승강기의 승강장 제연설비공사 II
- LHCS 31 25 25 05 시운전 및 점검, 측정
- LHCS 31 25 25 10 공기질 TAB
- KS F 2815 배연설비의 검사표준

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.
- 부록 1 (제연설비 점검 보고서)

1.5 품질보증

1.5.1 품질관리

- (1) 수급인은 제연설비 시운전 및 점검기준에 근거하여 제연설비 성능시험을 실시하고 그 결과 보고서를 문서로 공사감독자(건설사업관리자)에게 제출하며 기타 제반사항은 제연설비 화재안전기준에 따른다.

2. 자재

2.1 측정 장비

- (1) 폐쇄력측정기, 차압계, 풍압·풍속계

3. 시공

3.1 제연설비 시운전 및 점검기준

- (1) 제연설비는 설계목적에 적합한지 사전에 검토하고 건물의 모든 부분(건축설비 포함)을 완성하는 시점부터 시험(확인, 측정 및 조정을 포함) 등을 하여야 한다.
- (2) 수급인은 다음 항목들을 시점에 맞추어 검토하여야 한다.
 - ① 설계도서
 - ② 제연댐퍼, 방화문 자동폐쇄장치 등 제연설비 자재
 - ③ 방화문과 바닥마감과의 틈새 등 시공에 대한 기밀유지
- (3) 제연설비의 시험 등은 다음 항목의 기준에 따라 실시하여야 한다.
 - ① 제연구역의 모든 출입문 등의 크기와 열리는 방향이 설계시와 동일한지 여부를 확인하고, 동일하지 아니한 경우 급기량과 보충량 등을 다시 산출하여 조정가능여부 또는 재설계·개수의 여부를 결정한다.
 - ② 출입문 등이 설계시와 동일한 경우 출입문마다 그 바닥과의 틈새가 평균적으로 균일한지 여부를 확인하고, 큰 편차가 있는 출입문 등에 대하여는 그 바닥의 마감을 재시공하거나, 출입문 등에 불연재료를 사용하여 틈새를 조정한다.
 - ③ 제연구역의 출입문 및 복도와 거실 사이의 출입문마다 제연설비가 작동하지 아니한 상태에서 그 폐쇄력을 측정한다.
 - ④ 제연댐퍼의 송풍기와 수신기의 연동상태를 확인한다.
 - ⑤ 각 전실 제연댐퍼의 수동기동 동작상태를 확인한다.
 - ⑥ 옥내의 층별로 화재감지기(수동기동장치 포함)를 동작시켜 제연설비 작동여부를 확인한다.
 - ⑦ 화재감지기 동작에 의하여 제연구역의 출입문 닫힘 상태 확인한다.
- (4) 화재감지기 동작에 따라 제연설비가 작동하는 경우 다음 항의 기준에 따른 시험 등의 실시하여야 한다.
 - ① 부속실과 면하는 옥내 및 계단실의 출입문을 일시적으로 동시 개방할 경우(다만, 부속실을 단독으로 제연하는 경우에는 부속실과 면하는 옥내 출입문만 개방한 상태로 방연풍속을 측정할 수 있다.), 유입공기의 풍속이 관련법 규정의 방연풍속에 적합한지 여부를 확인하고, 적합하지 아니한 경우 급기구의 개구율과 송풍기의 풍량조절댐퍼 등을 적절하게 조정(유입공기의 풍속은 출입문의 개방에 따른 개구부를 대칭적으로 균등분할하는 10 이상의 지점에서 측정하는 풍속의 평균치 적용)한다.
 - ② 제연설비를 가동 시킨 후 출입문을 개방하지 아니한 제연구역의 실제 차압이 관련법 규정의 기준에 적합한지 여부를 출입문 등에 차압측정공을 설치하고 차압측정기로 실

- 측하여 확인·조정한다.
- ③ 제연구역의 출입문이 모두 닫혀있는 상태에서 제연설비를 가동 시킨 후 출입문의 개방에 필요한 힘을 측정하여 관련법 규정의 개방력에 적합한지 여부를 확인하고, 적합하지 아니한 경우 급기구의 개구율 및 풍량조절댐퍼 등의 조정에 따라 적합하게 조치한다.
 - ④ ①항의 기준에 따른 시험 등의 과정에서 부속실의 개방된 출입문이 자동으로 완전히 닫히는지 여부를 확인하고, 닫힌 상태를 유지할 수 있도록 조정한다.
- (5) (4)항에 따른 보고서 작성은 부록 1 (제연설비 점검 보고서) 에 따른다.

부록 1

제연설비 점검 보고서

공사명 :

수급업체 : 현장대리인 (인)

현장소장 (인)

목 차

1. 설치상태개요
2. 성능 및 종합정밀점검표
3. 제연설비 점검표
4. 시험측정 사진대장
 - 가. 출입문 개방력 측정사진
 - 나. 차압 측정사진
 - 다. 출입문 개방시 다른층 차압 측정사진
 - 라. 방연풍속 측정사진
5. 제연설비 자재 사용현황
6. 수급인 현장요원
7. 점검지적사항 기록지

1. 설치상태개요

■ 건축물 개요	
① 건물구조	식 조 가 / 층 동 연면적 m ²
	특별피난계단 개소 비상용승강기 대 전실검용 개소
② 건축허가일	완공검사필증 교 부 일
■ 설비 개요(해당개소명:)	
구 분	점 검 항 목
③ 제연구역(제연방식)	<input type="checkbox"/> 부속실단독제연 <input type="checkbox"/> 계단실 및 부속실 동시 제연
④ 송풍기	설치위치 <input type="checkbox"/> 급기용 : <input type="checkbox"/> 배출용 :
	전동기 <input type="checkbox"/> 급기용 kW <input type="checkbox"/> 배출용 kW
	풍량, 정압 <input type="checkbox"/> 급기용 m ³ /min, mmAq <input type="checkbox"/> 배출용 m ³ /min, mmAq
⑤ 급기풍도	구 조 <input type="checkbox"/> 내화구조 <input type="checkbox"/> 기타() 내부마감재료 <input type="checkbox"/> 시멘트모르타르 <input type="checkbox"/> 콘크리트 <input type="checkbox"/> 아연도금강판 <input type="checkbox"/> 기타
	기 타 풍 도
⑥ 자 / 수 동 기 동 장 치	기 동 방 식 <input type="checkbox"/> 전층 <input type="checkbox"/> 부분층(개층)
	급기댐퍼 개방 <input type="checkbox"/> 전용감지기 <input type="checkbox"/> 옥내(자탐)감지기 연동 <input type="checkbox"/> 자동소화설비(스프링클러설비등) 연동
⑦ 출입문	제연구역 출입문 <input type="checkbox"/> 평상시 자동폐쇄장치에 의한 닫힘 유지 <input type="checkbox"/> 일시 고정장치 설치(화재감지기에 의한 해정)
⑧ 유입공기 배출	수 직 방 식 <input type="checkbox"/> 자연배출(굴뚝효과) <input type="checkbox"/> 기계배출(배출용 송풍기)
	구 조 <input type="checkbox"/> 내화구조 <input type="checkbox"/> 기타()
	내부마감 <input type="checkbox"/> 시멘트모르타르 <input type="checkbox"/> 콘크리트 <input type="checkbox"/> 아연도금강판 <input type="checkbox"/> 기타
	기 타 <input type="checkbox"/> 배출구(창문, 환기구, 배출기) <input type="checkbox"/> 공조검용제연설비 <input type="checkbox"/> 해당없음
⑨ 과 압 방 지 장 치	<input type="checkbox"/> 플랩댐퍼 <input type="checkbox"/> 자동차압(과압조절형)댐퍼 <input type="checkbox"/> 해당없음
⑩ 비 상 전 원	<input type="checkbox"/> 설치 <input type="checkbox"/> 미설치
⑪ 제 어 반 기 능	
비 고	

작 성 자 : (인)

확 인 자 : (인)

2. 성능 및 종합정밀점검

(결과 : 양호○, 요정비△, 불량×)

번호	점검항목	결과			
		결과	불량내용	보완대책	법적근거
1	① 차압 및 방연풍속 · 제연구역과 옥내 사이의 차압 40Pa(스프링클러설비가 설치된 경우 12.5Pa)이상의 적정여부 · 화재발생층 출입문 개방시 다른층 차압의 적정여부 · 방연풍속의 적정여부	○			
		○			
		○			
2	② 과압방지조치 및 유입공기의 배출 · 자동차압과압조절형 급기댐퍼의 설치 또는 플랩댐퍼의 설치 상태 및 기능의 적정여부 · 수직풍도에 의한 배출방식의 경우 수직풍도의 구조 및 배출기능의 적정여부 · 배연설비에 의한 배출방식의 경우 배출기능 적정여부	○			
		○			
		○			
3	③ 급기풍도 및 급기구 · 급기풍도의 구조 및 설치상태 적정여부 · 급기댐퍼의 작동상태의 적정여부	○			
		○			
4	④ 송풍기 · 급기송풍기의 풍량 및 풍압의 적합여부 · 급기송풍기의 설치상태 및 기능의 적합여부 · 배출용송풍기의 풍량 및 풍압의 적합여부 · 배출용송풍기의 설치상태 및 기능의 적합여부	○			
		○			
		○			
		○			
5	⑤ 제연구역의 출입문 · 평상시 자동폐쇄장치에 의한 닫힘 상태 유지 또는 화재감지기에 의한 폐쇄기능의 적합여부 · 제연설비가 가동될 경우 출입문이 110N 이하의 힘으로 개방되는지 여부 · 출입문 틈새가 평균적 균일한지 여부 · 개방시 유입공기의 압력에도 불구하고 출입문을 용이하게 닫을 수 있는 폐쇄력이 있는지 여부	○			
		○			
		○			
		○			
6	⑥ 수동기동장치 · 수동기동장치의 설치위치 적정여부 · 수동기동장치 조작시 제연구역에 설치된 급기댐퍼의 개방상태 및 당해층의 배출댐퍼 또는 개폐기의 개방상태 · 수동기동장치 조작시 급기송풍기, 배출용송풍기(설치한 경우), 출입문의 해정장치 작동상태	○			
		○			
		○			
		○			
7	⑦ 제어반 · 비상용축전지의 확보 및 기능의 적합여부 · 제어반의 감시기능 및 원격조작기능의 적합여부	○			
		○			
8	⑧ 비상전원 · 설치장소 및 기능의 적합여부	○			

작성 자 : (인)

확인 자 : (인)

3. 제연설비 점검표

동 라인

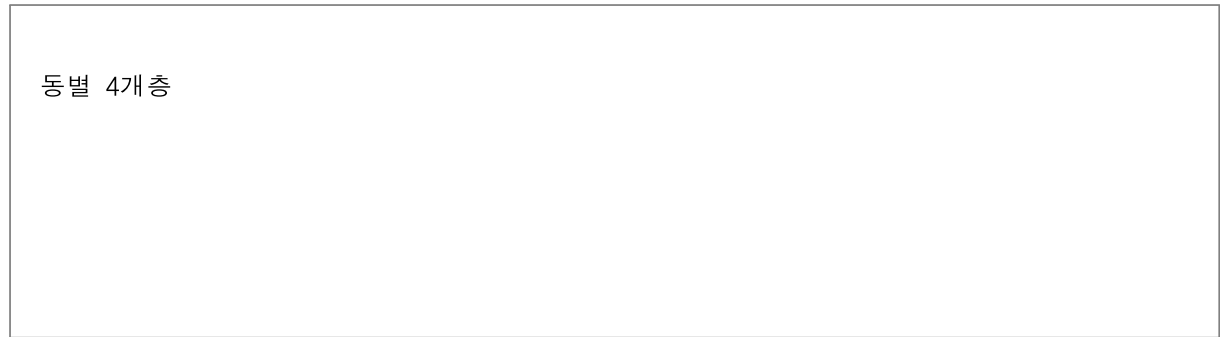
층	개방력	차압	풍속	개방시 다른층 차압	비 고
24					
23					
22					
21					
20					
19					
18					
17					
16					
15					
14					
13					
12					
11					
10					
9					
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					

작성 자 : (인)

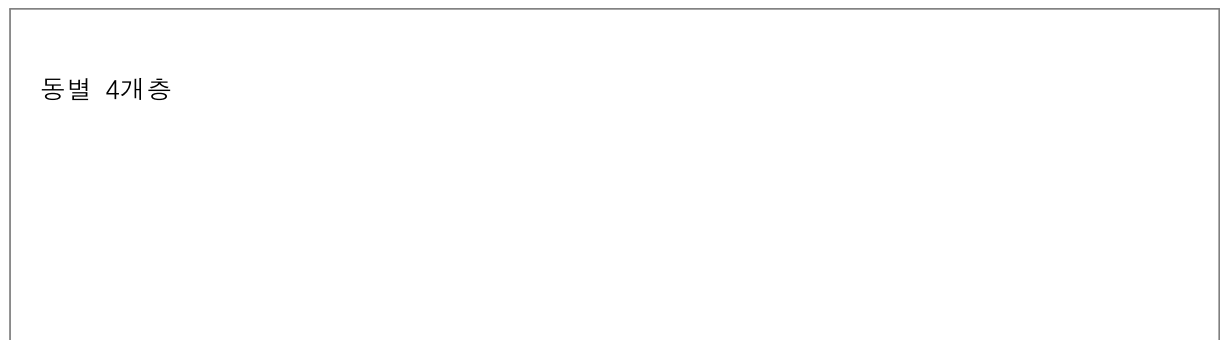
확인 자 : (인)

4. 시험측정 사진대장

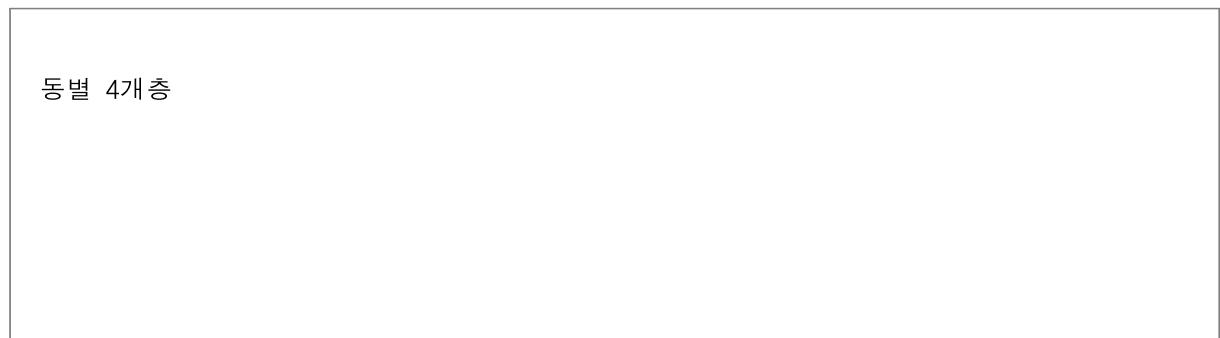
가. 출입문 개방력 측정사진



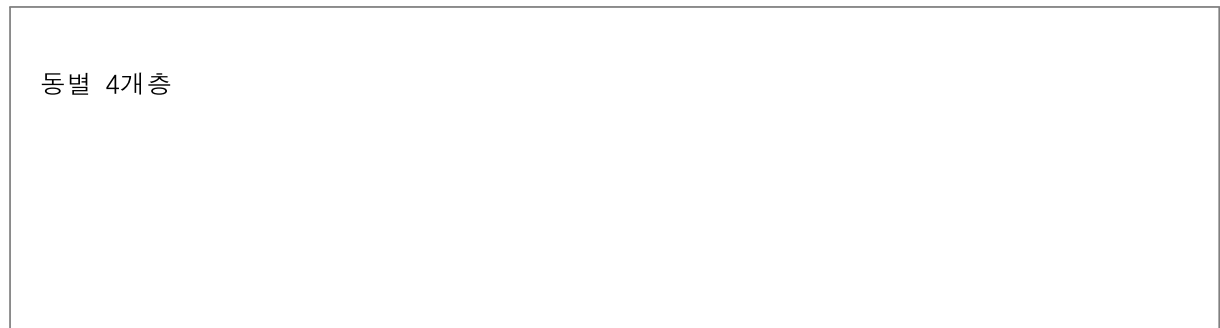
나. 차압 측정사진



다. 출입문 개방시 다른층 차압 측정사진



라. 방연풍속 측정사진



5. 제연설비 자재 사용현황

품명	규격	단위	생산업체	설계량	반입량	불합격	불합격 자재 처리 내용	비고

6. 수급인 현장요원

공종	직급	성명	관리기간	자격여부
소방 건축 기계				

* 착공에서 준공까지 현장기술자 현황 기록

7. 점검지적사항 기록지

부위	세부공종	지적내용	조치결과		비고
			시정	미시정	