

# 열사용시설기준에 대한 관련법규 해설 (1)

한국지역난방공사 고객설비팀 \_ 구기동 과장

## 1. 일반사항

### 가. 열사용시설기준의 특성

1) 집사법(집단에너지사업법)에 의한 산자부 고시(집단에너지시설의 기술기준) 및 동법에 의한 사업자위임사항을 근거로 하고 있음

- 신고사항인 사업자 열공급규정과는 다름(집사법 제17조)

2) 사용자설비인 열사용시설의 설계시공기준과 사용자와 사업자의 업무절차로 구성

3) 단위열부하 제한등 에너지절약 측면이 강조된 기준임

- 난방 및 급탕부하의 제한, 순간가열급탕 방식, 열교환기 제어기기의 강조 등

4) 국내 지역난방 등 건축기계설비분야를 선도하고 있음

- 지역난방 사용자설비 시스템의 정착.
- 사용자설비의 신기술도입 선도(판형열교환기, 밀폐식팽창탱크, 순간가열급탕 방식, 공기분리기, 급탕2단열교환방식, 콤팩트설비유닛 등)

### 나. 열사용시설기준의 관련 규정

1) 집단에너지사업법(법률제4425호'91. 12. 14.)

- 에너지이용합리화법 상의 지역난방 및 공업단지 열병합발전사업 등 집단에너지 관련 조항을 집단에너지사업법으로 분리하여 확대 독립
- 집단에너지사업법 시행령(대통령령 제 13644호 : '92. 5. 11) 동시행규칙(동력자원부령 제126호 : '92. 6. 15)
- 한국지역난방공사를 공공법인으로 설립(집단에너지공급자)에 위임(집사법제29조).
- 사용자에 점검필증 교부(동시행규칙 제37조제3항)
- 사업자의 점검에 거부, 방해 또는 기피한 사용자에게 벌칙으로 300만원 이하의 벌금에 처함(법 제58조)
- 사용자에게 당해시설의 개선을 권고하고 사용자가 그 권고에 따르지 않을 경우 산업자원부장관에게 신고토록 규정(법 제 25조제2항)

2) 집단에너지시설의 기술기준(산업자원부고시 제2001-45호, 2001. 4. 21)

- 집사법 제21조의 규정에 의한 집단에너지시설의 설치 및 운용에 필요한 기술기준인 "집단에너지시설의 기술기준"의 제 3장 제1절 지역난방 열사용시설"에서 규정

- 사용자설비인 열사용시설의 설치 운용에 필요한 기술기준
- 현행 우리공사의 "열사용시설기준"의 법적 근거
- 열사용시설의 설계, 시공기준
- 열사용시설에 대한 사업자의 점검기준

3) 열공급시설의 검사기준(산업자원부고시 제 2001-46호, 2001. 4. 21)

- 집단에너지시설중 열공급시설의 검사기준 방법 등을 규정
- 열공급시설의 검사종류 : 사용전검사 정기검사
- 열공급시설의 검사기관 : 에너지관리공단.
- 열사용시설내 1차측배관등에 대한 사업자의 검사기준으로 준용

4) 건축법상의 효율적인 에너지 관리를 위한 에너지절약설계기준(건축법 제59조 및 건축물의 설비기준등에 관한 규칙 제21조, 제 22조)

- 건축물의 에너지절약 설계기준(건교부 고시 제2001-118호, '01. 5. 11)
- 에너지절약설계기준
- 에너지절약계획서 작성기준
- 단열재의 두께기준

다. 지역난방 사용자시설기준 변천사

일시	명칭	주요 내용	비고
'85.10 (최초)	수용가 설비설계	단위열부하 및 기계실개조설계등 기술기준	남서울지역난방 기계실 개조공사(사업자의 개조공사 대행)
'88.3.11 (제정)	지역난방 수용가시설기준	사용자와의 업무절차포함 순간기열급탕방식 적용	남서울지역 추가수요개발
'90. 6. 1 (1차개정)	수용가시설기준	단위열부하등 기술기준 보완 밀폐식팽창탱크, PDCV, 지역난방	수도권신도시 지역난방 시설기준
'91. 4. 17 (2차개정)	수용가시설기준	기존아파트에 대한 예외조항 신설 (저탕조급탕방식, 단위난방부하)	신도시 주변 기존아파트등 의 수요개발고려
'91. 8. 13 (3차개정)	수용가시설기준	공장보온관 설치 보완	
'92. 7. 22 (4차전문 개정)	열사용시설기준	관련법규의 신설로 전문개정 (16개조항에서 28개조항 증편 연결열부하기준 신설	집단에너지사업법의 제정 (집단에너지시설의 기술기준 고시 및 업무절차의 사업자 위임)
'94. 5. 1. (5차개정)	열사용시설기준	단위열부하등 기술기준 보완 (수도권외의 지역 포함)	지역난방사업의 전국화
'96. 1. 1. (6차개정)	열사용시설기준	지역난방설계전 협의 의무화, 열교환기 증발전열계수 최대값 규정	설계기준의 현실화
'99. 1. 1. (7차개정)	열사용시설기준	오피스텔의 급탕부하 산정방법 신설, 판형열교환기 품질·규격 신설 등	
'00. 1. 1. (8차개정)	열사용시설기준	급탕2단열교환방식 기술기준 신설	급탕2단열교환방식 도입
'01. 9. 1. (9차개정)	열사용시설기준	컴팩트설비유니트 기술기준 신설	컴팩트설비유니트 도입
'06. 1. 1. (10차개정)	열사용시설기준	컴팩트설비유니트 기술표준서 추가, 발코니확장시 난방부하 기준 신설	컴팩트설비유니트의 운영, 유지보수 및 세부 기술표준 정립

라. 용어정의 (열사용시설기준 제2조)

1) 사업자

집단에너지사업법(이하 “법”이라 한다) 제 9조의 규정에 의하여 사업의 허가를 받은 자를 말함

2) 사용자

사업자로부터 집단에너지를 공급받아 사용하는 자(집단에너지를 공급받고자 하는 자를 포함)를 말함

3) 열매체

가열하거나 냉각한 물 또는 증기등으로서 열을 전달하는 유체를 말하며, 열매체중에서 “공급 및 회수되는 열매체”란 열수송관을 통해 사용자에게 공급 및 회수되는 열매체를 말함

4) 열사용시설

열의 사용을 위한 시설로서 사용자의 관리에 속하는 시설(열중계처를 포함)을 말함

5) 열중계처

열교환설비·기기제어장치 등을 설치하는 장소(기계실, 열교환실 등을 말함)로서 공급하는 열매체의 유량 및 온도 등을 조정하는 곳을 말함

6) 배관

열원시설 및 열사용시설에 부속되어 시설 상호간을 연결하는 관 및 부속기기(열원시설과 동일구내에 설치되는 순환펌프 이전까지

의 관과 증기헤더를 포함한다)를 말하며, 열사용시설의 배관은 1차측배관 및 2차측배관으로 구분함

7) 1차측배관

제3조의 규정에 의한 사용자의 재산한계점 이후부터 기계실내의 열교환설비까지의 배관 및 그 부속기기를 말함

8) 2차측 배관

기계실내의 열교환설비 이후부터 최종 사용처까지의 배관 및 그 부속기기를 말하며, 난방배관 및 급탕배관등으로 구분함

9) 열부하(기계실)

열중계처인 기계실의 난방 및 급탕열교환기(흡수식냉동기를 포함)부하로서, 열교환설비의 용량 및 기계실 연결열부하(또는 계약용량)의 산정기준이 되는 부하를 말하며, 2차측 사용자 부하인 난방부하·급탕부하 및 냉방부하와 1차측 사업자 공급부하로 구분함

10) 기계실 연결열부하

열중계처인 기계실에 대한 1차측 사업자 공급부하로서 사용자와의 계약용량을 말함

11) 이중보온관

제조공장에서 내관과 외관사이에 보온재를 충전하여 생산되는 관으로서 열수송관 또는 배관으로 사용되는 것을 말함

12) 열교환설비

기계실에서 1차측배관과 직접 접촉되는 난방·급탕열교환기, 흡수식냉동기 및 기타 기기를 말함

13) 열계량장치

기계실에서 사용자측의 열매체 사용량을 측정하기 위하여 열량계 및 원격검침제어기 등 사업자가 설치하는 장치를 말함

14) 기기제어장치

난방·급탕열교환기 및 흡수식냉동기 등을 제어하는 기기를 말하며, 1차측배관에 설치하는 온도조절밸브와 2차측배관에 설치하는 온도감지기 등을 포함함

15) 순환펌프

열교환설비의 2차측 열매체 순환을 위한 펌프를 말함

16) 팽창탱크

2차측 배관계통내 배관수의 팽창흡수 및 보충을 위한 탱크를 말함

17) 급탕 2단열교환방식

급탕열교환기를 급탕 재열 및 예열열교환기로 직렬 분리 설치하여 급탕 재열열교환기와 난방열교환기를 통과한 1차측 중온수를 급탕 예열열교환기에 통과시켜 급탕용 시수를 예열시키는 방식을 말함

18) 급탕 재열 및 예열열교환기

급탕 2단열교환방식에서의 시수에열용 급

탕에열교환기와 예열된 시수를 재차 가열하는 급탕제열교환기를 말함

19) 급탕 일반열교환기

일반적인 급탕열교환방식에서의 급탕열교환기를 말함

20) 1단 및 2단흡수식냉동기

지역난방 온열원을 이용한 흡수식 냉동기에서 재생기 설치여부에 의하여 구분되는 흡수식냉동기 종류를 말함

21) 콤팩트설비유닛

열교환설비와 1·2차측배관, 기기제어장치, 순환펌프등을 제조공장에서 조립하는 일체형유닛으로써 열중계처에 설치되는 것을 말하며, 사용자기계실 콤팩트설비유닛 기술표준서에 따름

22) 부스터열교환기

초고층건물 등에서 지역난방열을 공급구역별 난방열교환기 또는 급탕열교환기에 전달하기 위해 사용되는 열교환기를 말함

23) 공동주택

주택건설촉진법 시행령 제2조의 규정에 의한 주택으로 아파트, 연립주택, 다세대 주택을 말함

24) 아파트

5층 이상의 공동주택

25) 연립주택

동당 건축연면적의 660㎡를 초과하는 4층 이하의 주택

26) 다세대주택

동당 건축연면적이 660㎡ 이하인 4층이하의 주택

27) 용적률

대지면적에 대한 건축연면적의 비율

28) 건폐율

대지면적에 대한 건축면적의 비율

29) 공동주택의 공급면적(분양면적), 전용면적 등

- 공급면적 : 주택사업주체가 각각의 세대에 공급하는 주택의 면적으로서 건축법상 바닥면적에 산입하지 아니하는 부분을 제외한 면적을 말함
- 전용면적 : 호당 또는 세대당 주거전용면적으로 세대 공급면적에서 복도,계단,옥탑 전기 및 기계실,보일러,관리사무소 및 경비실등 2세대이상이 공동으로 사용하거나 주거의 용도에 직접 쓰이지 아니하는 면적을 제외함

※ 공동주택 규모의 구분

구분	전용면적(㎡)	비고
국민주택	60(18PY이하)	
국민주택 규모	60~85 (18~25.7PY)	
국민주택 초과	85~(25.7PY 이상)	8.5 ~ 10.2㎡ (25.7~30.3PY) 10.2 ~ 13.5㎡ (30.3~40.3PY) 13.5이상(40.3PY 이상)

30) 건축연면적

하나의 건축물에서 각층의 바닥면적의 합계. 다만, 용적률의 산정에 있어서는 지하층의 면적과 지상층의 주차용(당해 건축물의 부속용도인 경우에 한함)으로 사용되는 면적을 제외함

2. 열사용시설기준의 구성

가. 총칙

한국지역난방공사가 공급하는 지역난방 열사용시설에 대한 기술사항과 업무절차

- 1) 목적(열사용시설기준(이하 '기준' 이라함) 제1조)
- 2) 용어의 정의(기준 제2조)
- 3) 설계시공 관련 제한 등 보칙(기준제4조 및 5조)

나. 열사용시설의 기술기준

집사법 제21조의 규정에 의한 "집단에너지 시설의 기술기준"(산업자원부고시 제2001-45호, 2001. 4. 21)의 지역난방 열사용시설 항목에서 규정한 기술 사항과 사업자에게 위임된 사항을 규정

1) 주요 규제사항

- 적용대상 및 범위(기준 제6조)
- 기계실(열교환실) 설치기준(기준 제7조)
- 열교환설비의 용량제한(기준 제9조)
- 순간가열급탕방식(기준 제11조제2항)
- 배관의 공기 및 물빼기밸브 설치(기준 제14조제3항, 4항)
- 1차측 배관의 방사선투과시험(기준 제15조)
- 1, 2차측 배관청소(기준 제16조)
- 1, 2차측 배관보온기준(기준 제17조)
- 난방, 급탕열교환기 등 열교환설비의 제어기기 설치(기준 제18조)
- 온도계, 압력계 및 안전밸브의 설치(기

준 제21조)

2) 사업자에게 위임된 사항 및 추가사항

- 사업자와 사용자의 재산한계점(기준 제3조)
- 난방, 급탕부하 등 열부하산정기준(기준 제8조 및 제10조)
- 급탕 2단열교환방식의 적용 및 설치기준(기준 제9조의 2)
- 열교환설비의 기기설계기준(기준 제11조 제1항)
- 1차측열매체 공급기준(기준 제11조 제1항)
- 배관 설계압력손실기준(기준 제12조)
- 사업자의 열계량장치 설치기준(기준 제13조)
- 1차측 배관재 규격(기준 제14조 제1항)
- 급탕제어기기는 난방제어기기와 연계기준(기준 제18조 제2항)
- 1차측 차압유량조절밸브의 설치(기준 제19조)
- 순환펌프설계기준의 제한(기준 제20조)
- 난방배관의 밀폐식팽창탱크 설치(기준 제20조 제2항)

다. 열사용시설의 설치·점검 등 업무절차  
집사법 제25조 및 동법 시행규칙 제38조의 규정에 의하여 사업자에게 위임되었으며 점검기준으로 집단에너지시설의 기술기준을 규정

- 1) 지역난방(지역냉방포함)용 열사용신청 업무
  - 열사용신청 설계도서의 승인(기준 제22조)
  - 열수송관 설계 참고용 지하구조물 도서 제출(기준 제23조)
- 2) 열사용시설의 준공도서 제출(기준 제24조)
- 3) 열사용시설의 점검업무
  - 사업자의 중간 및 준공점검(기준 제25조 및 제26조)
  - 중간 및 준공점검 신청(기준 제27조)
- 4) 점검필증 교부(기준 제28조)

