열사용시설기준 신·구 조문 대비표(안)

현 행	개 정	비 고
제3조(재산한계점) ① ~ ② (생 략) ③ 재산한계점까지의 열공급시설은 사용자 소유로 하고, 재산한계점 이후의 열사용시설은 사용자 소유로 하여 각각 시공·유지보수의 책임을 집니다. 다만, 열사용시설의 기계실내에 설치되는 열계량장치(유량부, 연산부, 온도감지기 및 원격검침설비 등), 열수송관 누수감지설비 및 신호전송장치와 그 부속기기는 사업자 소유로 합니다(별표1 참조). ④ (생 략)	**제3조(재산한계점)** ① ~ ② (생 략) ③ 재산한계점까지의 열공급시설은 사용자 소유로 하고, 재산한계점 이후의 열사용시설은 사용자 소유로 하여 각각 시공·유지보수의 책임을 집니다. 다만, 열사용시설의 기계실내에 설치되는 열계량장치(유량부, 연산부, 감온부 및 원격검침설비 등), 열수송관 누수감지설비 및 신호전송장치와 그 부속기기는 사업자 소유로 합니다(별표1 참조). <개정 23.10.30> ④ (생 략)	· 용어 현행화

현 행	개 정	비 고
제8조(난방 · 급탕 및 냉방부하의 산정기준) ① 열사용시설의 난방부하 산정기준은 다음 각호와 같습니다. 1. 공동주택의 경우 가.~라. (생 략)	**제8조(난방 · 급탕 및 냉방부하의 산정기준)** ① 열사용시설의 난방부하 산정기준은 다음 각호와 같습니다. 1. 공동주택의 경우 가.~라. (좌 동)	
(신 설)	마. 부대복리시설의 난방면적은 외벽의 내부선을 기준으로 산정한 면적으로 하며, 부대복리시설중 급탕만 사용하는 구역의 난방면적 산정방법은 사업자가 별도로 정하는 기준(열사용시설관리지침)에 따릅니다.<신설 23.10.30>	· 부대복리시설의 난방면적 산정방법 명확화 - 관리지침 개정사항 반영('23.4) * 급탕만 사용하는 구역 난방면적 환산방법
2.~5. (생 략)	2.~5. (좌 동)	
(신 설)	6. 위의 제 2호 규정에도 불구하고 복사난방 방식의 오피스텔 난방부하는 공동주택(아파트)의 단위난방부하 기준으로 산정할 수 있습니다. <신설 23.10.30>	· 주거용 오피스텔의 난방부하 과다산정 방지 - 시뮬레이션 값은 공동주택 단위난방부하와 유사(40kcal/㎡·hr) * 단위난방부하 개정(신설)시 까지 한시 적용
② (이하생략)	(좌 동)	

현 행	개 정	비 고
제9조의 2(급탕 2단열교환방식의 적용 및 설치기준) ① (생 략) ② 급탕 2단열교환방식의 설치기준은 다음 각 호와 같습니다.<신설 00.1.1> 1. 급탕 재열열교환기와 예열열교환기의 용량배분은 1대 1로 하며 전체 용량의 증가 없이 용량의 5%이내에서 급탕 예열열교환기 용량을 크게 할 수 있습니다. 2. 급탕 예열열교환기와 난방열교환기의 1차측배관 연결은 1 대 1 대응을 원칙으로 하며 동일 공급건물 또는 공급구역 기준으로 합니다. 다만, 1대 1 대응이 되지 않을 경우 유량분배가 원활하도록 급탕 예열열교환기 회수 배관을 리버스리턴(Reverse return) 방식으로 구성하여야하며, 다른 유량분배 방식을 적용할 경우 사업자와 협의하여야 합니다. <개정 09.9.1> ③ (생 략)	**제9조의 2(급탕 2단열교환방식의 적용 및 설치기준)** ① (좌 동) ② 급탕 2단열교환방식의 설치기준은 다음 각 호와 같습니다.<신설 00.1.1> 1. 급탕 재열열교환기와 예열열교환기의 용량배분은 1대 1로 하며 전체 용량의 증가 없이 용량의 5%이내에서 급탕 예열열교환기 용량을 크게 할 수 있습니다. 2. 급탕 예열열교환기와 난방열교환기의 1차측배관 연결은 1 대 1 대응을 원칙으로 하며 동일 공급건물 또는 공급구역 기준으로 합니다. 다만, 1 대 1 대응이 되지 않을 경우(2 대 1 등) 유량분배가 원활하도록 급탕 예열열교환기 회수 배관을 리버스리턴(Reverse return) 방식으로 구성하여야하며, 다른 유량분배 방식을 적용할 경우 사업자와 협의하여야 합니다.<개정 09.9.1 23.10.30> ③ (좌 동)	· 리버스리턴 방식 구성 조건 명확화

현 행	개 정	비 고
제9조의 3(통합배관방식의 적용 및 설치기준 등)	**제9조의 3(통합배관방식의 적용 및 설치기준 등)**	
① 통합열교환기의 용량선정은 연결열부하값으로 하고 설계 및 설치는 난방열교환기의 기준을 따릅니다.	① 통합열교환기의 용량선정은 연결열부하값으로 하고 설계 및 설치는 난방열교환기의 기준을 따릅니다. 다만, 급탕부하가 연결열부하 값보다 큰경우에는 급탕부하값을 연결열부하값으로 합니다. 이 경우 기계실 인입관경은 동 기준 제10조 제4항 제5호의 기준을 따릅니다. <개정 23.10.30>	· 연결열부하 선정기준 일원화 및 혼선방지
② 세대급탕열교환기의 용량은 용도별(기구별) 세대급탕 적정 유량 및 온도를 참조(별표 15)하여 선정합니다. 다만 세대 급탕유량은 사용 용도별로 설치된 급탕기구 중 큰 용량 순으로 2개 기구 이상(단, 전용면적 60㎡ 미만은 사업자와 협의)의 유량 합으로 하고 급탕 온도는 45℃이상이 바람직합니다. <개정 18.10.31, 20.4.29>	② 세대급탕열교환기 설치기준은 다음 각호와 같습니다. 1. 세대급탕열교환기의 용량은 용도별(기구별) 세대급탕 적정 유량 및 온도를 참조(별표 15)하여 선정합니다. 다만 세대 급탕유량은 사용 용도별로 설치된 급탕기구 중 큰 용량 순으로 2개 기구 이상(단, 전용면적 60㎡ 미만은 사업자와 협의)의 유량 합으로 하고 급탕 온도는 45℃이상이 바람직합니다. <개정 18.10.31, 20.4.29 23.10.30>	· 조항 정비 - 2항 → 1호 - 3항 → 2호
③ 세대급탕열교환기는 급탕 설계온도 및 유량조건에서 시수공급온도 15℃, 가열수 공급온도 60℃ 기준으로 난방 및 급탕 가열수의 합류 회수온도가 35℃ 이하가 되도록 설계되어야 합니다.	2. 세대급탕열교환기는 급탕 설계온도 및 유량조건에서 시수공급온도 10℃, 가열수 공급온도 60℃ 기준으로 난방 및 급탕 가열수의 합류 회수온도가 35℃ 이하가 되도록 설계되어야 합니다. <개정 23.10.30>	· 급수온도 일원화 - 통합배관시스템 중앙 난방 방식 온수공급 능력시험 - 일반 가정용 온수보일러 온수공급 능력시험 * 국내·유럽기준 10℃

현 행	개 정	비 고
④ 세대급탕열교환기유니트는 한국에너지기기산업진흥회 표준(SPS-KEAA15- 6633)에 의한 KAS인증(인증스킴5) 또는 단체표준인증 제품이어야 합니다. 다만, 온수공급 능력시험에서 급탕 1, 2차측 공급, 회수온도 및 유량조건은 제2항 및 제3항에서 정한 값으로 합니다. <개정 18.10.31, 20.4.29>	3. 세대급탕열교환기는 한국에너지기기산업진흥회 표준(SPS-B KEAA 0015-6633)에 의한 KAS인증(인증스킴5) 또는 단체표준인증 제품이어야 합니다. 다만, 온수공급 능력시험에서 급탕1, 2차측 공급, 회수온도 및 유량조건은 제1호 및 제2호에서 정한 값으로 합니다. <개정 18.10.31, 20.4.29 23.10.30>	·조항 정비 - 4항 → 3호 - 5항 → 3항
⑤ 통합배관방식을 적용하고자 하는 사용자는 다음 각 호의 기준을 적용하여야 합니다. <개정 18.10.31>	③ 통합배관방식을 적용하고자 하는 사용자는 다음 각 호의 기준을 적용하여야 합니다. <개정 18.10.31 23.10.30>	
1. 스트레이너 설치기준은 용접형 열교환기의 기준을 따르며, 기계실내 주배관에는 여과식수처리기를 설치하는 것이 바람직합니다. <개정 18.10.31>	1. 스트레이너 설치기준은 용접형 열교환기의 기준을 따릅니다. 이 경우 기계실 내 주배관에는 수처리기(여과식수처리기, 이물질처리기 등)를 설치하는 것이 바람직합니다. <개정 18.10.31 23.10.30>	·수처리(이물질 배출) 방법의 다양성 반영
2. 통합열교환기 2차측의 온도를 일정하게 유지할 수 있도록 온도 조절이 가능한 온도유지용 밸브를 설치하여야 합니다. <개정 18.10.31>	2. 입상관 상부(관말)에는 통합열교환기 2차측 온도하락 시 자동순환할 수 있도록 바이패스배관과 온도조절이 가능한 온도유지용 밸브(바이메탈식 등)를 설치하여야 합니다. <개정 18.10.31 23.10.30>	·급탕 응답시간 단축을 위한 가열수 온도유지 기능 설치 위치 변경 - 세대급탕열교환기 → 입상관 상부(관말) * 장기 공가 시에도 사용요금이 발생하는 문제점 개선
3. ~ 5. (생략)	3. ~ 5. (좌동)	

현 행	개 정	비 고
제11조(열교환설비의 기기 설계기준 등)	**제11조(열교환설비의 기기 설계기준 등)**	
① 난방·급탕 열교환기 및 흡수식냉동기의 설계기준은 다음 각호와 같습니다.	① 난방·급탕 열교환기 및 흡수식냉동기의 설계기준은 다음 각호와 같습니다.	
1. ~ 3. (생 략)	1. ~ 3. (좌 동)	
【표4】 단위 열교환설비의 1차측 설계온도 및 압력기준 <개정 12.11.5, 14.10.30, 17.11.24>	【표4】 단위 열교환설비의 1차측 설계온도 및 압력기준 <개정 12.11.5, 14.10.30, 17.11.24>	
(표 중략)	(표 중략)	
○ (생 략)	○ (좌 동)	
○ 냉동기성능 시험기준에 대한 세부사항은 (KSB 6271)"흡수식냉동기" 및 "지역냉방 흡수식 냉동기 기술규격서"에 따릅니다. <개정 17.11.24.>	○ 냉동기성능 시험기준에 대한 세부사항은 (KSB 6271)**"흡수식냉동기"** 및 "지역냉방 흡수식 냉동기 기술규격서"에 따릅니다. <개정 17.11.24.>	· 오류수정
※ 냉동기 통합성능계수(IPLV : Integrated Part Load Value)는 KSB 6271 기준을 적용함.	※ 냉동기 통합성능계수(IPLV : Integrated Part Load Value)는 KSB 6271 기준을 **적용합니다.**	· 문구수정
(신 설)	**※ KSB 6271에 별도로 정하지 않은 시험기준(냉수 및 냉각수의 공급·회수온도차 5℃ 초과)은 제작사 자체 사양에 따릅니다.** <신설 23.10.30>	· 흡수식냉방 대온도차 적용 타당성 검토 연구 결과 반영('22.12월) * 초기투자비 15%↓ * 연간운영비 13%↓
② ~ ⑥ (생 략)	② ~ ⑥ (좌 동)	
⑦ 흡수식냉동기 설치시 분할 설치로 효율적인 운영 구성이 바람직합니다. <신설 20.4.29>	⑦ **흡수식냉동기는 운영효율을 향상할 수 있도록 대수 분할하여 구성하는 것이 바람직합니다.** <신설 20.4.29 개정 23.10.30>	· 문구수정

현 행	개 정	비 고
제12조(배관 설계압력손실기준 등) ① (생략) ② 기계실내 1차측 배관계통의 전체 설계압력 손실값은 제19조 제4항의 규정에 의한 차압 설정값을 초과할 수 없습니다. ③ 2차측 배관의 설계압력손실 기준은 100Pa/m(0.001bar/m)(상당직관길이 기준) 내외로 하고 설계유속이 1.5m/s를 초과하지 않도록 하는 것이 바람직합니다(별표4의 2차측배관 설계압력손실 선도 참조). <개정 12.11.5, 18.10.31> ④ 기계실내의 1차측 배관은 바닥상치형분배기(Header) 방식으로 할 수 없습니다. ⑤ 콤팩트설비유니트의 1, 2차측배관의 전체 설계압력손실값(열교환설비 및 온도조절밸브 제외)은 각각 5kPa(0.05bar)를 초과할 수 없습니다. <신설 01.9.1, 개정 12.11.5>	**제12조(배관 설계압력손실기준 등)** ① (생략) ② 기계실내 1차측 배관계통의 전체 설계압력 손실값은 제19조 제4항의 규정에 의한 차압 설정값을 초과할 수 없습니다. ③ 2차측 배관의 설계압력손실 기준은 100 Pa/m(0.001 bar/m)(상당직관길이 기준) 내외(최대 200 Pa/m(0.002 bar/m))로 하고 설계유속이 1.5m/s를 초과하지 않도록 하는 것이 바람직합니다(별표4의 2차측배관 설계압력손실 선도 참조). <개정 12.11.5, 18.10.31 23.10.30> ④ 기계실내의 1차측 배관은 바닥상치형분배기(Header) 방식으로 할 수 없습니다. ⑤ 콤팩트설비유니트의 1, 2차측배관의 전체 설계압력손실값(열교환설비 및 온도조절밸브 제외)은 각각 5kPa(0.05bar)를 초과할 수 없습니다. <신설 01.9.1, 개정 12.11.5>	· 2차측 배관경 선정기준 현행화 - 배관재질 변경(강관→SUS, 동)으로 마찰손실 감소, 순환펌프 성능 향상 등 설계조건 변동 반영

현 행	개 정	비 고
제13조(기계실 열계량장치의 설치기준 등) ① 사업자의 기계실 열계량장치(이하 열량계라 한다)의 규격 및 설치기준은 다음 각 호와 같습니다. 1. ~ 5. (생 략) 6. 사용자는 다음 각 목의 설치기준에 적합하도록 열량계 및 원격검침제어기 전용전원 및 접지선을 기계실내 사업자 단자함까지 무상으로 설치·공급하여야 합니다. <개정 06.1.1> 가. 전원규격 : AC 단상 220V, 60Hz 1) (생 략) 2) 전원의 인출부위에 열량계 전원임이 확인 가능토록 표식 부착 <신설 99.1.1> 나. (이하생략)	**제13조(기계실 열계량장치의 설치기준 등)** ① 사업자의 기계실 열계량장치(이하 열량계라 한다)의 규격 및 설치기준은 다음 각 호와 같습니다. 1. ~ 5. (좌 동) 6. 사용자는 다음 각 목의 설치기준에 적합하도록 열량계 및 원격검침제어기 전용전원 및 접지선을 기계실내 사업자 단자함까지 무상으로 설치·공급하여야 합니다. <개정 06.1.1> 가. 전원규격 : AC 단상 220V, 60Hz 1) (좌 동) 2) **전원 인출부위(판넬 외부)에 열량계 전원임을 확인 할 수 있도록 명판(규격, 재질 등은 타 설비 명판과 동일)을 부착하여야 합니다.** <신설 99.1.1 개정 23.10.30> 나. (좌 동)	· 현장 전동기제어반(MCC판넬)의 설비별 명판 일원화 및 미관 개선 -(기존) 판넬 외부에 '열량계전원' 스티커 부착

현 행	개 정	비 고
제14조(1, 2차측배관재 규격 및 밸브류 설치기준 등) ① 1, 2차측 배관재(밸브류 및 배관 부속자재 포함)의 규격은 다음 각호와 같습니다. 1. 1차측 배관재 규격 가. 1차측 열매체의 설계조건(120℃, 1.6MPa[16bar])에 적합하여야 합니다. 나. 1차측 배관재의 규격은 별표8의 압력배관용 탄소강관(KSD 3562) 또는 동등이상 규격을 사용하여야 하며, 1차측배관 중에서 기계실내 주차단밸브 직전까지의 구간은 별표9 규격의 이중보온관을 사용하여야 합니다. 이때, 이중보온관의 외피(Out Jacket)는 난연성능(UL94 : V-2) 이상의 것을 사용하는 것이 바람직합니다. <개정 99.1.1, 12.11.5, 22.10.04> 다. ~ 마. (생략) (신 설)	**제14조(1, 2차측배관재 규격 및 밸브류 설치기준 등)** ① 1, 2차측 배관재(밸브류 및 배관 부속자재 포함)의 규격은 다음 각호와 같습니다. 1. 1차측 배관재 규격 가. 1차측 열매체의 설계조건(120℃, 1.6MPa[16bar])에 적합하여야 합니다. 나. 1차측 배관재의 규격은 별표8의 압력배관용 탄소강관(KSD 3562) 또는 동등이상 규격을 사용하여야 하며, 1차측배관 중에서 기계실내 주차단밸브 직전까지의 구간은 별표9 규격의 이중보온관을 사용하여야 합니다. 이때, 이중보온관의 외피(Out Jacket)는 난연성능(UL94 : V-2) 이상의 것을 사용하는 것이 바람직합니다. <개정 99.1.1, 12.11.5, 22.10.04> 다. ~ 마. (좌동) **바. 1차측 배관재의 매설길이가 2m를 초과하거나, 점검이 곤란한 비노출구간(배관피트 등)에 시공하는 경우 배관의 건전성을 관리(절연저항 65kΩ 이상)할 수 있도록 감지선이 내장된 이중보온관을 사용하는 것이 바람직합니다.** <신설 23.10.30>	· 2m를 초과하는 비노출구간 관리강화 - 사용자가 상시 점검·관리하여 안전사고를 예방할 수 있도록 기능 추가

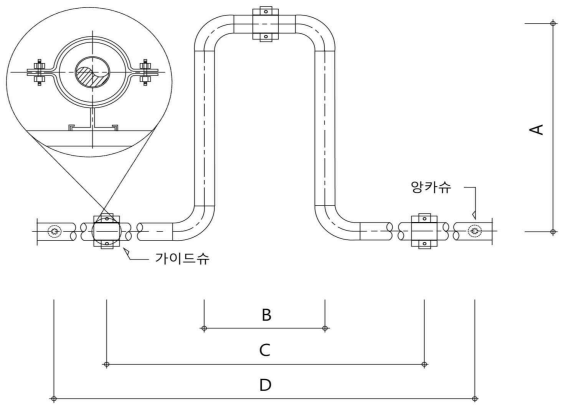
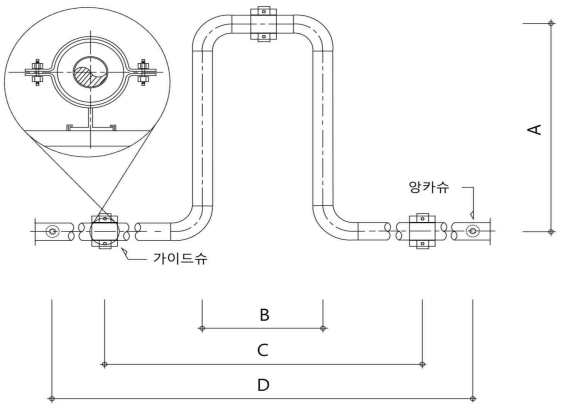
현 행	개 정	비 고
제15조(1차측배관의 용접 및 비파괴검사) ① (생 략) ② 1차측배관 용접부위의 후면비드(Back Bead, 초층용접)는 불활성가스용접(TIG 또는 MIG Welding)으로 하여야합니다. <개정 12.11.5, 22.10.04>	**제15조(1차측배관의 용접 및 비파괴검사)** ① (좌 동) ② 1차측배관 용접부위의 후면비드(Back Bead, 초층용접)는 불활성가스용접(TIG 또는 MIG Welding)으로 하여야 합니다. 이 경우 이음용접은 「열공급시설의 검사기준」 제18조에 의한 자격이 있는 용접사가 실시하는 것이 바람직합니다. <개정 12.11.5 22.7.00 23.10.30>	· 1차측 배관 건전성 및 안전강화
③ 1차측 배관의 용접이음부위에 대한 방사선 투과시험 또는 위상배열 초음파시험(PAUT)은 다음 기준으로 하여야 하며, 기술용역 전문업체에서 발행한 검사성적서를 사업자에게 제출하여야 합니다. 또한, 현장시공과 콤팩트설비유니트는 각각의 검사성적서를 제출하여야 합니다. <개정 01.9.1, 06.1.1, 12.11.5, 18.10.31> (이하생략)	③ 1차측 배관의 용접이음부위에 대한 방사선 투과시험 또는 위상배열 초음파시험(PAUT)은 다음 기준으로 하여야 하며, 기술용역 전문업체에서 발행한 검사성적서를 사업자에게 제출하여야 합니다. 다만, 공장에서 완제품으로 제작하는 기계설비는 비파괴검사 대상에서 제외합니다. <개정 01.9.1. 06.1.1. 12.11.5. 18.10.31. 23.10.30.> (좌 동)	· 콤팩트설비유니트, 흡수식냉동기 등은 제작사 자체 품질관리 시행
제17조(배관 및 기기의 보온기준) ① (생 략) ② 2차측배관의 보온기준은 국가건설기준 표준시방서를 따릅니다. <개정 01.9.1, 20.4.29> ③ (이하생략)	**제17조(배관 및 기기의 보온기준)** ① (생 략) ② 2차측배관의 보온기준은 국가건설기준 표준시방서(KCS 31 20 05 보온공사)를 따릅니다. <개정 01.9.1, 20.4.29 23.10.30> ③ (이하생략)	· 국가건설기준센터 문서번호 및 코드명 추가

현 행	개 정	비 고
제20조(순환펌프 및 팽창탱크의 설치기준 등)	**제20조(순환펌프 및 팽창탱크의 설치기준 등)**	
① 2차측 순환펌프의 설치기준은 다음 각호와 같습니다. <개정 96. 1. 1>	① 2차측 순환펌프의 설치기준은 다음 각호와 같습니다. <개정 96. 1. 1>	
1. (생략)	1. (좌동)	
2. 급탕순환펌프	2. 급탕순환펌프	
가. 펌프의 유량은 설계 급탕유량의 30~40% 기준으로 산정하는 것이 바람직합니다.	가. 펌프의 유량은 설계 급탕유량의 30~40% 기준으로 산정하는 것이 바람직합니다. **다만, 공동주택에서 동 간 급탕 공급온도 불균형 해소를 위해 동별 환수관에 정유량밸브를 설치하는 경우 펌프의 유량은 설계 급탕유량의 30% 기준으로 산정하는 것을 권장합니다.** <개정 23.10.30>	· 정유량 급탕환수시스템 실증연구 결과 반영 ('23.1.) - 동 간 급탕공급온도 불균형 최대 95% 개선
나. 펌프의 양정 계산식은 다음과 같으며 동력은 여유값을 배제하고 산정하며 전원은 삼(3)상을 적용하는 것이 바람직합니다. <개정 17.11.24>	나. 펌프의 양정 계산식은 다음과 같으며 동력은 여유값을 배제하고 산정하며 전원은 삼(3)상을 적용하는 것이 바람직합니다. <개정 17.11.24>	
$H(m) = 100Pa/m(0.001bar/m) \times (\frac{L}{2} + \ell)$	$H = 0.01 \times (\frac{L}{2} + \ell)$ **+ Cfv**	· 용어, 단위 수정 * Cfv(정유량밸브) - Constant flow valve
H : 양정(m) L : 급탕 공급관의 길이(m) ℓ : 급탕 환수관의 길이(m)	H : **양정(mAq)** L : 급탕 공급관의 길이(m) ℓ : 급탕 환수관의 길이(m) **Cfv : 정유량밸브 마찰손실(m) (정유량밸브 설치 시)** <신설 23.10.30>	
다. (생략)	다. (좌동)	

현 행	개 정	비 고
제21조(온도계 · 압력계 및 안전밸브의 설치기준) ① ~ ③ (생략) ④ 난방·냉방 2차측배관계통 보호를 위하여 제3항의 안전밸브와는 별도로 유량도피용 차압밸브를 다음 각 호의 기준으로 설치하여야 합니다. 다만, 2차측 배관계통이 3방변(3-Way Valve)의 정유량시스템일 경우에는 그러하지 아니합니다. <신설 96.1.1, 개정 09.9.1, 22.10.04> (이하생략)	**제21조(온도계 · 압력계 및 안전밸브의 설치기준)** ① ~ ③ (좌동) ④ 난방·냉방 2차측배관계통 보호를 위하여 제3항의 안전밸브와는 별도로 유량도피용 차압밸브를 다음 각 호의 기준으로 설치하여야 합니다. 다만, 2차측 배관계통이 3방향밸브(3-Way Valve)의 정유량시스템일 경우에는 그러하지 아니합니다. <신설 96.1.1, 개정 09.9.1, 22.10.04, 23.10.30> (좌동)	·용어수정

현 행	개 정	비 고
제22조(열사용시설 설계도서의 승인 등)	**제22조(열사용시설 설계도서의 승인 등)**	
① 규칙 제37조 제1항의 규정에 의하여 지역냉난방 열사용시설의 설치(지역냉난방방식으로의 개체 포함)를 하고자 하는 자는 열사용신청시 열사용시설에 대한 다음 각 호의 설계도서를 첨부하여 사업자에게 제출(전자파일 포함)하여야 합니다. 제출설계도서에는 지역냉방열을 사용하지 아니하는 경우(일반냉방)에도 냉방 관련도서가 포함되어야 합니다. <개정 01.9.1, 09.9.1 22.10.4>	① 규칙 제37조 제1항의 규정에 의하여 지역냉난방 열사용시설의 설치(지역냉난방방식으로의 개체 포함)를 하고자 하는 자는 열사용신청시 열사용시설에 대한 다음 각 호의 설계도서를 첨부하여 사업자에게 제출(전자파일 포함)하여야 합니다. 제출설계도서에는 지역냉방열을 사용하지 아니하는 경우(일반냉방)에도 냉방 관련도서가 포함되어야 합니다. <개정 01.9.1, 09.9.1 22.10.4>	
1. ~ 4. (생 략)	1. ~ 4. (좌 동)	
5. 기계설비 설계도면 각 1부 <개정 06.1.1>	5. 기계설비 설계도면 각 1부 <개정 06.1.1>	
가. ~ 다. (생 략)	가. ~ 다. (좌 동)	
라. 배관계통도(동별)	라. 배관계통도(동별)	
1) 열원흐름도	1) 열원흐름도	
2) 입상 배관 계통도(난방, 냉방, 급수 및 급탕 배관)	2) 입상 배관 계통도(난방, 냉방, 급수 및 급탕 배관)	· 제출서류 현행화
(신 설)	3) 배관 사양(재질, 규격 등) <신설 23.10.30>	- 배관마찰손실 적용 및 적정 관경 선정
6. (생 략)		
7. 기기 제작사 DATA SHEET 각 1부	7. 기기 제작사 DATA SHEET 각 1부	
가. ~ 바. (생 략)	가. ~ 바. (좌 동)	
(신 설)	사. 자동온도조절밸브(구동부 포함) <신설 23.10.30>	· 제출서류 현행화
8. (이하생략)	8. (좌 동)	- 제18조 기준 반영

현 행	개 정	비 고
제24조(준공도서 제출 등) ① 열사용시설의 신설 또는 변경설치공사를 준공할때에는 다음 각 호의 준공도서를 제26조의 규정에 의한 준공점검 7일전에 사업자에게 제출하여야 합니다.<개정 96.1.1, 20.4.29> 1. 열교환기 및 흡수식냉동기 설치신고서 각 1부(별지 제1호 및 제2호 서식 참조) 2. 기기 제작사 DATA SHEET 각 1부 가. 열교환기 나. 흡수식냉동기(공인기관 시험성적서 포함) 다. 1차측 차압유량조절밸브(PDCV) 라. 밀폐식팽창탱크 <신설 00.1.1> 마. 난방, 급탕, 냉수, 부스터, 통합, 냉각수용 순환펌프 <신설 00.1.1, 개정 09.9.1, 16.7.25> 바. 난방유량도피용 차압밸브(DPV) <신설 09.9.1> 사. 안전밸브 (2차측 공급계통별) <신설 20.4.29> (신 설) 3. (이하생략)	**제24조(준공도서 제출 등)** ① 열사용시설의 신설 또는 변경설치공사를 준공할때에는 다음 각 호의 준공도서를 제26조의 규정에 의한 준공점검 7일전에 사업자에게 제출하여야 합니다.<개정 96.1.1, 20.4.29> 1. 열교환기 및 흡수식냉동기 설치신고서 각 1부(별지 제1호 및 제2호 서식 참조) 2. 기기 제작사 DATA SHEET 각 1부 가. 열교환기 나. 흡수식냉동기(공인기관 시험성적서 포함) 다. 1차측 차압유량조절밸브(PDCV) 라. 밀폐식팽창탱크 <신설 00.1.1> 마. 난방, 급탕, 냉수, 부스터, 통합, 냉각수용 순환펌프 <신설 00.1.1, 개정 09.9.1, 16.7.25> 바. 난방유량도피용 차압밸브(DPV) <신설 09.9.1> 사. 안전밸브 (2차측 공급계통별) <신설 20.4.29> **아. 자동온도조절밸브(구동부 포함)** <신설 23.10.30> 3. (좌 동)	· 제출서류 현행화 - 제18조 기준 반영

현 행	개 정	비 고
【별표 13】 **이중보온관 노출구간 신축이음 상세도** (제14조 제7항 관련) <신설, 09.9.1, 개정 12.11.5, 14.10.30>	【별표 13】 **이중보온관 노출구간 신축이음 상세도** (제14조 제7항 관련) <신설, 09.9.1, 개정 12.11.5, 14.10.30 23.10.30>	
 (4-Elbow 시공 개요도)	 (4-Elbow 시공 개요도)	
○ (생략) ○ 현장여건상 신축을 보정해 주는 기계적장치(신축이음 조인트 등)를 적용 시에는 공인기관 성능인증 제품이어야 한다. (신 설) - 배관의 안정성을 보장하기위한 배관응력 해석 레포트 제출 - 기타 사용압력 및 온도는 지역난방 설계조건에 준한다.	○ (좌동) ○ 현장여건상 신축을 보정해 주는 기계적장치(신축이음 조인트 등)를 적용 시에는 **다음 도서를 제출하여야 한다.** - **공인시험기관 시험성적서(KS B 4500 또는 UL213 Edition 4)** - 배관의 안정성을 보장하기 위한 **배관응력 해석 리포트** **※ 기타 사용압력 및 온도는 지역난방 설계조건에 준함** **※ '공인시험기관'은 한국인정기구(KOLAS)로부터 인정을 획득한 시험기관**	· 제출서류 현행화 - 성능인증* 기간이 3년 (연장 시 최대 6년)이므로 개선 필요 * 중기부 중소기업유통센터 - KOLAS 공인기관 인정제도 및 국내 KS기준 반영 * UL(Underwriter Laboratories) - 미국 보험협회 안전시험소

현 행	개 정	비 고
【별표 15】 **용도별(기구별) 세대급탕 적정 유량 및 온도** (제9조의3 제2항 관련) <신설 16.7.25>	【별표 15】 **용도별(기구별) 세대급탕 적정 유량 및 온도** (제9조의3 제2항 관련) <신설 16.7.25 개정 23.10.30>	· 용도별(기구별) 적정 유량 현행화 - 일본 학회 기준 → 국내 KS 기준 *통합배관단지 실증결과 ('21.4.~'22.3.) ① 20LPM 초과사용 비율은 일 최대 0.028% 수준으로 미미 ② 일평균 급탕사용 빈도 33.1회 중 12LPM 초과사용 0.3회(0.9%)

구분	적정유량 (LPM)	사용온도 (℃)	비고
식기세척	7.5	39	접시 : 45℃
세수	8.5	40~42	
핸드샤워	8.5	40	목욕 : 42~45℃
벽걸이 샤워	13.0	42	

〔출처 : 공기조화 위생공학회〕

구분	적정유량 (LPM)	사용온도 (℃)	비고
수전(세면)	6.0	40~42	식기세척 : 45℃
샤워기(중)	7.5	40	목욕 : 42~45℃
샤워기(대)	10.0	42	

* 수전, 샤워기(중)은 KS B 2331 (수도꼭지) 기준

* 샤워기(대)는 환경표지인증 EL 222 절수부속 최대토수유량 기준

현 행	개 정	비 고
(신 설)	【별지 제3-1호 서식】<신설 2023.10.30.> **자가점검확인서(중간점검)**	· 제27조 자가점검확인서 추가 - 열사용시설 점검 투명성 강화

사용자명		기계설번호		점검일		점검자	

구 분 (열사용시설기준)	항 목	시공내용	점검 유무	구 분	항 목	시공내용	점검 유무
① 1차측배관 (기준14조) [별표 8,9,10]	배관재질 및 사양 (SPPS380/SCH40,STD)			⑥ 평형탱크 (기준20조) [별표 1]	제작사/형식		
	밸브류/플랜지(SF440A)				보충수 배관계통 시공 상태		
② 1차측 배관시공 (기준14조) [별표 8,9,10]	외압배관 관경(A)	설계도서			보급수 계량기		
	이종보온관/연결이음				난방배관 연결(상부,측면)		
	VENT/DRAIN 배관			⑦ 계기류 (기준21조)	온도계(이지/압력계(이지		
	가이드/앵커/신축이음			⑧ 안전밸브 (기준20조) [별표 1]	난방/급탕(설정압력)		
③ 열량계 (기준19조) [별표 1,5,6]	설치규격(관경A)	설계도서			유량도피 유도관 설치		
	최소직관거리 확보 (관경의 전단5D/후단6D)			⑨ 차압밸브 (기준21조) [별표 1]	설치관경(A)		
	검검용 밸관(고소배관시)				검검용 밸관(고소배관)		
	팽지기배관 (80A 이상)				도압관 연결상태		
	하부드레인 밸브				제작사(모델)		
	계량기 전단 차단밸브			⑩ 난방펌프 (기준18,20조) [별표 1]	제작사		
④ 열교환기 (기준14,18조) [별표 1,10]	제작사				제어(정유량/대수/인버터)		
	이P밸브				논이조절단 적용여부 (인버터 별도 적용시)		
	온도제어센서~열교환기 출구배관 사이거리			⑪ 유량도피 유도관 (기준14조)	열교환기 드레인배관		
⑤PDC밸브 (기준19조) [별표 1,6,7]	설치관경 (A)	설계도서			안전밸브 벤트배관		
	TI. PI설치				평형탱크 드레인배관		
	도압관 연결상태			⑫ 1차측배관 용접 상태 (기준16조)	초음비드 용접종류		
	제작사 (모델)				비파괴,검사 결과		
	스트레이너 규격			⑬ 수압시험관비 (기준16조)	1,2차측배관(설비포함)		
⑭기타설비	o 상기 점검항목 이외의 모든 설비는 열사용시설기준에 의거 시공되어야 함						

※첨부 : 주요설비 설치규격

현 행	개 정	비 고
(신 설)	주요설비 설치규격 (/) 사용자명 / 기계실번호 ① 난방열교환기 / ② 난방순환펌프 / ③밀폐식 팽창탱크 번호 / 용량(Kcal/hr) / 배관경(A) 1차측 S, TCV / 2차측 / 모델 / 판수(SH) / 공급동 / 유량(LPM) / 양정(m) / 동력(kW) / 대수(예비) / 제작사(모델) / 용량(LIT) / 설치위치 / 제작사(모델) ④ 급탕열교환기 / ⑤ 급탕순환펌프 번호 / 용량(Kcal/hr) / 배관경(A) 1차측 S, TCV / 2차측 / 모델 / 판수(SH) / 공급동 / 차단(H/E) / 유량(LPM) / 양정(m) / 동력(kW) / 대수(예비) / 제작사(모델)	· 제27조 자가점검확인서 추가 - 열사용시설 점검 투명성 강화

현 행	개 정	비 고
(신 설)	【별지 제3-2호 서식】<신설 2023.10.30.> **자가점검확인서(준공점검)**	· 제27조 자가점검확인서 추가 - 열사용시설 점검 투명성 강화

사용자명		기계실 번호		점검일		열공급 예정일		점검자	

구 분 (열사용시설기준)	항 목	시공내용	검토 의견	구 분	항 목	시공내용	검토 의견
①1차측 배관 보온/보냉 (기준17조) [별표 9]	보온재 종류 및 등급			⑥ 열량계 설치 (기준13조) [별표 1,6]	전원 인출위치		
	시공두께				전원공급 멀티설치		
	마감재 종류			⑦ 원격검침 (기준13조)	기계실과 표설장치 공간		
②2차측 배관 보온/보냉 (기준17조) (국가건설기준)	보온재 종류 및 등급				통신통공 예정일		
	시공두께			⑧ 계기류 (기준21조)	온도계(이지/압력계(이지		
	마감재 종류			⑨ 옥외배관 (기준22조) [별표 1]	위치(세부적으로 명기)		
③열교환기 보온/보냉 (기준11,17조)	보온재 종류 및 등급				길이(m), 종류(원관,사각)		
	시공두께				점검구(맨홀, 핸드홀)		
④난방/냉방 제어기기 (기준18조)	백업상 설치장소			⑩ 준공도서 (기준24조)	제출여부		
	운전프로그램				자동제어 매뉴얼(냉방포함)		
	소형램프 점자시 요터류				펌핑랭크 매뉴얼		
	제작사(모델)			⑪ 세대설비 (기준26조)	2차측 배관재질(철주/입상)		
	Bacnet 설치여부				실별 열사용기기(FCU등)사용		
⑤급탕 제어기기 (기준18조)	운전프로그램				세대 계량기 제작사		
	급탕 회수온도에 의한 설정량표 자동운전				세대 온도조절기 제작사		
⑫ 기타사항							