

KCS 31 30 15 : 2021

# 급수설비공사

2021년 2월 19일 개정

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

KC CODE



국토교통부



### 건설기준 제·개정에 따른 경과 조치

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

## 건설기준 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 건축기계설비공사표준시방서에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기계설비공사 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
건축기계설비공사표준시방서	• 건축기계설비공사표준시방서 제정	제정 (1980.12)
건축기계설비공사표준시방서	• 건축기계설비공사표준시방서 개정	개정 (1992.10)
건축기계설비공사표준시방서	• 건축기계설비공사표준시방서 개정	개정 (1996.7)
건축기계설비공사표준시방서	• 건축기계설비공사표준시방서 개정	개정 (1997.11)
건축기계설비공사표준시방서	• 건축기계설비공사표준시방서 개정	개정 (2002.5)
건축기계설비공사표준시방서	• 건축기계설비공사표준시방서 개정	개정 (2005.12)
건축기계설비공사표준시방서	• 건축기계설비공사표준시방서 개정	개정 (2011.9)
KCS 31 30 15 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KCS 31 30 15 : 2016	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)
KCS 31 30 10 : 2021	• 건설기준 적합성평가연구 결과에 따라 개정함	개정 (2021.2)

제 정 : 2016년 6월 30일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

소관부서 : 국토교통부 건설산업과

관련단체 : 대한설비공학회

개 정 : 2021년 2월 19일

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

작성기관 : 대한설비공학회

---

---

## 목 차

---

---

1. 일반사항 .....	1
1.1 적용범위 .....	1
1.2 참고기준 .....	1
1.3 용어의 정의 .....	2
2. 자재 .....	2
2.1 일반사항 .....	2
2.2 펌프류 .....	2
2.3 탱크류 .....	9
2.4 염소멸균장치 .....	13
2.5 진공브레이커 .....	13
2.6 급수용 밸브류 .....	13
2.7 스트레이너 및 기타 .....	14
2.8 계기 및 계량장치 .....	14
2.9 자동제어기기 .....	15
2.10 품질확인 .....	15
2.11 운송, 저장 및 취급 .....	15
3. 시공 .....	15
3.1 안전 및 보호 .....	15
3.2 펌프류의 설치 .....	16
3.3 탱크류의 설치 .....	17
3.4 염소멸균장치의 설치 .....	18
3.5 수도계량기 및 기타 부속장치 .....	18
3.6 자동제어기기설치 .....	19
3.7 배관 .....	19
3.8 시험 및 검사 .....	21

## 1. 일반사항

### 1.1 적용범위

이 기준은 다음의 제 공사에 적용한다.

- (1) 급수용 펌프 설치
- (2) 급수용 탱크류 설치
- (3) 수도계량기 및 기타 부속장치
- (4) 급수배관

### 1.2 참고 기준

다음 표준은 이 기준에 명시되어 있는 범위 내에서 이 기준의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

#### 1.2.1 한국산업표준

- KS B 6301 원심 펌프, 사류 펌프 및 축류 펌프의 시험 및 검사 방법
- KS B 6304 보일러 급수용 원심펌프의 시험 및 검사 방법
- KS B 6318 양쪽흡입 벌류트 펌프
- KS B 6320 깊은 우물용 수중 모터펌프
- KS B 6321 배수용 수중 모터펌프
- KS B 7501 소형 벌류트 펌프
- KS C 4202 일반용 저압 3상 유도 전동기
- KS C 4204 일반용 단상 유도 전동기
- KS D 3500 열간 압연 강판 및 강대의 모양, 치수, 무게 및 그 허용차
- KS D 3502 열간 압연 형강의 모양, 치수 및 무게와 그 허용차
- KS D 3706 스테인리스 강봉
- KS D 8308 용융 아연도금
- KS F 4811 유리섬유강화 폴리에스테르 물탱크
- KS L 2313 유리 로빙
- KS L 2315 유리 로빙포
- KS L 2327 절단 유리섬유 매트
- KS L 2507 직조용 유리실
- KS L 2508 유리 직물
- KS L 2509 직조 유리테이프

#### 1.2.2 단체표준

- SPS-KARSE B 0021-0183 워터햄머흡수기
- SPS-KARSE B 0026-0188 부스터 펌프 시스템

- SPS-KARSE B 0045-1705 공동주택 급수용 감압밸브
- SPS-KARSE B 0047-1707 자동 밸런싱 밸브의 성능 시험방법

### 1.2.3 국제표준

- ASSE 1001 Pipe Applied Atmospheric Type Vacuum Breakers
- ASSE 1003 Performance Requirements for Water Pressure Reducing Valves
- ASSE 1010 Performance Requirements for Water Hammer Arresters
- ASSE 1013 Reduced Pressure principle Backflow Preventer
- ASSE 1015 Double Check Backflow Prevention Assembly
- ASSE 1020 Pressure Vacuum Breakers Assembly
- ASSE 1047 Reduced Pressure Detector Backflow Preventer
- ASSE 1048 Double Check Detector Assembly Backflow Preventer

### 1.3 용어의 정의

기준의 용어 정의는 KCS 31 10 10(1.3)을 참조한다.

## 2. 자재

### 2.1 일반사항

급수설비에 사용되는 기기 및 재료는 KS 또는 KAS를 취득한 단체표준 인증제품으로 수질을 오염시키지 않는 구조 및 재질로 하며, 수도법 제14조에 따른 인증자재와 제품이 있는 경우에는 이를 사용한다.

### 2.2 펌프류

#### 2.2.1 급수용 원심펌프

- (1) 펌프는 공통베드 위에 전동기와 플렉시블 축이음에 의해서 직결되는 것으로 KS B 7501, KS B 6318 등의 표준에 적합한 제품으로 한다.
- (2) 모든 펌프는 이상 소음이나 진동이 없이 정속하게 운전되고 동력소비가 적고 수질을 오염시키지 않는 구조 및 재료로 한다.
- (3) 전동기는 KS C 4202 또는 KS C 4204 등의 규격에 적합한 제품으로 한다.
- (4) 급수용 원심펌프는 아래 부속품을 구비한다(1대당).

표 2.2-1 급수용 원심펌프 부속품

부속품명	적요	수량	비고
물보충 깔때기 및 물보충 콕	콕 부착	1조	압입양정의 경우나 자흡식의 경우는 불필요
게이트밸브	바이패스 부착	1조	압입양정의 경우는 2개
책 밸브	스트레이너부착	1조	원칙적으로 충격흡수식으로 한다.
풋밸브	주철제 또는 강판제	1조	압입양정의 경우는 불필요
흡입덮개		1조	압입양정의 경우는 불필요
스트레이너		1조	압입양정의 경우에 사용한다.
공기빼기 콕, 드레인 콕	볼트 포함	1식	
상대플랜지		1식	
기초볼트	콕부착	1식	
압력계(토출측)	콕부착	1조	
연성계(흡입측)	강판제	1조	흡입양정의 경우는 진공계도 좋음.
축이음 보호덮개		1조	

2.2.2 급수용 수중모터펌프

- (1) 급수용 수중모터펌프는 전동기와 공통축 또는 축이음에 의해서 직결한 편흡입 다단원심펌프로써 펌프 본체 주요부에 사용하는 재료는 KS B 6321에 준하고, 모터 및 케이블은 완전한 전기 절연이 되는 것이어야 한다.
- (2) 급수용 수중모터펌프는 1대당 아래 부속품을 구비한다.

표 2.2-2 급수용 수중펌프 부속품

부속품명	적요	수량	비고
스트레이너		1조	
대관	토출의 곡면관 부착	1조	매다는 경우에 설치한다.
게이트밸브	바이패스부착	1조	
책 밸브		1조	충격흡수식으로 한다.
상대플랜지	볼트부착	1식	
압력계	콕부착	1조	
수중케이블	3종 또는 4종의 인출용 클로로프렌 피복 케이블로서 길이는 도면 또는 특기에 따른 탱크 외부의 접속점에 연결이 가능하도록 한다.	1식	
케이블클립		1식	
기초볼트		1식	

2.2.3 얇은 우물용 펌프

- (1) 공통베드 위에 전동기, 압력탱크 그리고 압력개폐기 등을 부착한 제품으로 한다. 단, 얇은 우물이란 펌프 운전 시 지면에서 최저 수위가 8m 이내의 것을 말한다.
- (2) 펌프에 대해서는 2.2.1(2)에 따른다.
- (3) 얇은 우물용 펌프에는 아래 부속품을 구비한다(1대당).

표 2.2-3 얇은 우물용 펌프 부속품

부속품명	적요	수량	비고
압력개폐기		1조	압력탱크의 상부에 장치하는 펌프의 경우 축이음을 갖지 않는 경우는 불필요
자동 공기보급 장치		1조	
물 보충구멍		1개	
풋밸브 또는 체크 밸브		1개	
펌프덮개		1조	
축이음 보호덮개		1조	접속점에 연결이 가능하도록 한다.
케이블		2 m 이상	

2.2.4 깊은 우물용 수중모터펌프

- (1) 깊은 우물용 수중모터펌프는 전동기와 축이음으로 직결한 편흡입, 원심형 또는 사류형 펌프로서 KS B 6320 제품으로 하고, 모터 및 케이블은 완전한 전기 절연이 되는 것으로 한다.
- (2) KS의 적용범위 이외의 펌프에 대해서는 2.2.1(2)에 따른다.
- (3) 펌프의 양정을 검토하여 워터햄머에 대한 대책을 세운다.
- (4) 깊은 우물용 수중모터펌프는 한 대당 아래 부속품을 구비한다.

표 2.2-4 깊은 우물용 수중모터펌프 부속품

부속품명	적요	수량	비고
게이트밸브		1개	충격흡수식으로 한다.
체크 밸브	바이패스부착	1개	
양수관	음용수 수질기준에 적합한 재질 길이는 우물 뚜껑부터 도면 또는 특기에 따라 탱크 접속점까지로 한다.	1식	호칭경 32 A 이하는 나사식 접합 호칭경 40 A 이상은 플랜지식 접합
저수위용 전극 및 제어케이블	볼트도 포함	1조	양수관을 밴드로서 지지하는 경우
토출곡관		1개	
공기밸브		1개	
상대플랜지		1식	
우물뚜껑		1개	
설치밴드		1조	
연성계	록 부착	1조	
수중케이블	3종 및 4종의 인출용 클로로프렌 피복 케이블로서 길이는 우물뚜껑부터 펌프 제	1식	

케이블 멈추개	어반까지로 한다.	1식	
기초볼트		1식	

### 2.2.5 급수펌프유닛

- (1) 급수펌프유닛에 사용하는 펌프는 급수용 벌류트 펌프에 준하는 펌프로 하며, 급수계통을 구성하는 재료는 내식성과 위생성을 유지할 수 있는 재질로 구성한다.
- (2) 모터는 KS C 4202에서 정한 고효율형으로 한다.
- (3) 급수펌프유닛에 사용하는 압력탱크는 격막식 또는 블래더식으로 한다. 급수와 접촉하는 부분은 스테인리스강 등과 같이 급수수질의 위생성을 유지할 수 있는 재질로 하거나 부식방지를 위해 라이닝 하며, 위험기계·기구 의무안전인증 고시(고용노동부 고시)에 따른다.
- (4) 다수의 펌프를 병렬로 설치하는 급수펌프유닛은 급수사용량에 따라 펌프 가동대수를 적절히 자동으로 조절할 수 있어야 하며 각 펌프들이 균등한 사용수명을 가지도록 주기적으로 운전 우선 순서가 교대되도록 한다.
- (5) 급수펌프유닛을 구성하는 펌프, 모터, 흡입 및 토출헤더, 압력탱크, 제어반 등의 기기 및 부속품은 공통베드, 프레임 등에 견고하게 설치한다.
- (6) 기기, 제어반 및 도장은 제조회사의 표준시방으로 한다.
- (7) 급수펌프유닛의 구성은 다음 표에 따른다.

① 옥상물탱크 제어방식

표 2.2-5 급수펌프 유닛의 구성 (옥상물탱크 제어방식)

품명	적요	수량	비고
펌프 및 모터	접액부는 STS제 또는 위생재질 라이닝	필요대수	고효율에너지자재 보급촉진에 관한 규정(산업통상자원부 고시)에 따른 고효율 인증제품 또는 동등 이상
чек 밸브	충격흡수식, 바이패스 부착	펌프대수	
게이트 밸브		펌프대수 × 2	게이트밸브를 대신하여 버티플라이밸브 및 볼밸브도 설치가능
압력계		1조	
연성계		필요개수	흡입양정의 경우는 흡입배관마다 반드시 1조씩 설치할 것 단, 진공계도 좋음.
유닛 내 배관		1식	재질은 스테인리스강 등 내식성 재료를 사용할 것
제어반	고장표시, 저수탱크 및 옥상물탱크 고, 저수위 경보부착	1면	

제어반 이후 배선		1식	
공통베드		1식	
기초볼트		1식	

② 감압밸브사용 압력일정 제어방식

표 2.2-6 급수펌프 유닛의 구성 (감압밸브사용 압력일정 제어방식)

품명	적요	수량	비고
펌프 및 모터	접액부는 STS제 또는 위생재질 라이닝	필요 대수	고효율에너지자재 보급촉진에 관한 규정(산업통상자원부 고시)에 따른 고효율 인증제품 또는 동등 이상
압력탱크	격막식 또는 블래더식	1기	열사용기자재의 검사 및 검사면제에 관한 기준(산업통상자원부 고시)에 따른 제품
감압밸브	충격흡수식, 역지기능 포함	펌프 대수	유량변화에 따른 압력변동이 완만한 펌프에 대해서는 감압밸브를 생략하는 경우도 있음.
게이트밸브		펌프대수×2	게이트밸브를 대신하여 버터플라이밸브 및 볼밸브도 설치 가능
압력계		1조	
연성계		필요 개수	흡입양정의 경우는 흡입배관마다 반드시 1조씩 설치할 것 단, 진공계도 좋음.
압력스위치 또는 압력센서	록 부착	1조	
플로스위치		필요시	
유닛 내 배관		1식	재질은 스테인리스강 등 내식성 재료를 사용할 것
제어반	고장표시, 저수탱크 및 고가탱크 고, 저수위 경보부착	1면	
제어반 이후 배선		1식	
공통베드		1식	
기초볼트		1식	

③ 격막식 또는 블래더식 탱크방식

표 2.2-7 급수펌프 유닛의 구성 (격막식 또는 블래더식 탱크방식)

품명	적요	수량	비고
펌프		필요 대수	
압력탱크	격막식 또는 블래더식	1기	
책 밸브	충격흡수식,	펌프 대수	

게이트밸브	바이패스부착	펌프 대수	
압력계	콕부착	1조	흡입양정의 경우는 진공계도 좋음.
연성계		펌프 대수	
압력스위치		1조	
플로스위치		필요수	
유닛내 배관		1식	재질은 양수관과 같은 것으로 한다.
제어반	고장표시, 급수탱크 고, 저수위 경보부착	1면	
제어반 이후배선		1식	
공통베드		1식	
기초볼트		1식	

④ 압력탱크방식

표 2.2-8 급수펌프 유닛의 구성 (압력탱크방식)

품명	적요	수량	비고
펌프 및 모터	접액부는 STS제 또는 위생재질 라이닝	필요 대수	고효율에너지자재 보급촉진에 관한 규정(산업통상자원부 고시)에 따른 고효율 인증제품 또는 동등 이상
압력탱크	STS제 또는 탱크내부에 위생재질로 부식방지 라이닝할 것. 안전밸브, 자동 공기 보급장치 부착	1기	열사용기자재의 검사 및 검사면제에 관한 기준(산업통상자원부 고시)에 따른 제품
감압조절밸브	충격흡수식, 역지기능 포함	1조	
чек 밸브	충격흡수식	펌프 대수	게이트밸브를 대신하여 버티플라이밸브 및 볼밸브도 설치 가능
게이트밸브		펌프대수 x2	
압력계		1조	흡입양정의 경우는 흡입배관마다 반드시 1조씩 설치할 것. 단, 진공계도 좋음.
연성계		필요 개수	
압력스위치	콕 부착	1조	
플로스위치		필요시	
유닛 내 배관		1식	재질은 스테인리스강 등 내식성 재료를 사용할 것
제어반	고장표시, 저수탱크 및 고가탱크 고, 저수위		

	경보부착		
제어반 이후 배선		1식	
공통베드		1식	
기초볼트		1식	

⑤ 인버터에 의한 회전수제어, 펌프대수제어 혼합방식

표 2.2-9 급수펌프 유닛의 구성 (인버터에 의한 회전수제어, 펌프대수제어 혼합방식)

품명	적요	수량	비고
펌프 및 모터	접액부는 STS제 또는 위생재질 라이닝	필요 대수	고효율에너지자재 보급촉진에 관한 규정(산업통상자원부 고시)에 따른 고효율 인증제품 또는 동등 이상
압력탱크	격막식 또는 블래더식	1기	열사용기자재의 검사 및 검사면제에 관한 기준(산업통상자원부 고시)에 따른 제품
인버터		1대 또는 2대	고효율에너지지자재 보급촉진에 관한 규정(산업통상자원부 고시)에 따른 고효율 인증제품 또는 동등 이상
체크밸브	충격흡수식	펌프 대수	
게이트밸브		펌프 대수 × 2	게이트밸브를 대신하여 버터플라이밸브 및 볼밸브도 설치 가능
압력계		1조	
연성계		필요 개수	흡입양정의 경우는 흡입배관마다 반드시 1조씩 설치할 것. 단, 진공계도 좋음.
압력센서		1조	
플로스위치		필요시	
유닛 내 배관		1식	재질은 스테인리스강 등 내식성 재료를 사용할 것
제어반	고장표시, 저수탱크 및 고가탱크 고, 저수위 경보부착		
제어반 이후 배선		1식	
공통베드		1식	
기초볼트		1식	

⑥ 인버터에 의한 개별 펌프회전수 제어방식

표 2.2-10 급수펌프 유닛의 구성 (인버터에 의한 개별 펌프회전수 제어방식)

품명	적요	수량	비고
펌프 및 모터	접액부는 STS제 또는 위생재질 라이닝	필요대수	고효율에너지저자재 보급촉진에 관한 규정 (산업통상자원부 고시)에 따른 고효율 인증 제품 또는 동등 이상
압력탱크	격막식 또는 블래더식	1기	열사용기자재의 검사 및 검사면제에 관한 기준(산업통상자원부 고시)에 따른 제품
인버터		펌프대수	고효율에너지저자재 보급촉진에 관한 규정 (산업통상자원부 고시)에 따른 고효율 인증 제품 또는 동등 이상
체크 밸브	충격흡수식	펌프대수	
게이트밸브		펌프대수 x2	게이트밸브를 대신하여 버티플라이밸브 및 볼밸브도 설치 가능
압력계		1조	
연성계		필요개수	흡입양정의 경우는 흡입배관마다 반드시 1조씩 설치할 것. 단, 진공계도 좋음.
압력센서		1조	
플로스위치		필요시	
유닛 내 배관		1식	재질은 스테인리스강 등 내식성 재료를 사용할 것
제어반	고장표시, 저수탱크 및 고가탱크 고, 저수위 경보부착		
제어반 이후 배선		1식	
공통베드		1식	
기초볼트		1식	

## 2.3 탱크류

### 2.3.1 일반사항

- (1) 음료수용 탱크는 건축법, 수도법 시행규칙에 의한 저수조의 설치기준 및 저수조 위생점검기준, 국토교통부 고시 등에 정한 것에 따른다.
- (2) 압력용기에 해당하는 탱크는 위험기계·기구 의무안전인증 고시(고용노동부 고시)에 따르며 한국산업안전보건공단의 안전인증을 받아야 한다. 또 열사용기자재에 관한 사항은 열사용기자재의 검사 및 검사면제에 관한 기준(산업통상자원부 고시)에 따른다.
- (3) 탱크는 수압, 풍압, 수질오염, 부식, 적설, 지진, 진동, 일사, 염해 등에 충분히 견디는 재질, 두께 및 구조로 한다.
- (4) 사용강재의 규격은 아래와 같다.
  - ① 압연강재는 KS D 3503의 SS 275에 따른다.

- ② 형상의 형상, 치수 등은 KS D 3502에 따른다.
- ③ 강판 및 강대의 모양, 치수 등은 KS D 3500에 따른다.
- ④ 스테인리스 강판 및 강대는 KS D 3698의 STS 304, STS 316, STS 316L 또는 STS 444로 한다.
- (5) 탱크는 점검, 청소, 수리 등 유지관리가 쉬운 구조로 한다.
- (6) 높이가 1m를 초과하는 탱크의 내, 외부에는 내식성의 승강사다리를 설치한다.
- (7) 탱크의 넘침관 또는 통기관의 말단에는 내식성의 방충망을 부착한다.
- (8) 탱크에는 불탑 등의 보수, 탱크의 청소와 채도장 등에 편리한 위치에 내경 900mm 이상의 맨홀 뚜껑을 설치한다. 다만, 5m<sup>3</sup> 이하의 소규모 탱크에는 내경 600mm 이상으로 할 수 있다.
- (9) 음료수용 탱크에는 다음의 오염방지 대책을 마련한다.
  - ① 탱크에 설치하는 뚜껑은 풍압이나 진동에 의해 이탈되지 않는 구조로 하고, 탱크 내에 이물질, 해충 및 우수의 유입 등을 방지하며, 외부인의 출입과 수질안전을 위한 잠금 장치가 가능한 구조로 한다. 또한 음료수 탱크임을 명확히 식별할 수 있는 조치를 한다.
  - ② 탱크의 내부는 음료에 유해한 재료로 도장을 하거나 수리해서는 안 된다.
  - ③ 탱크는 쓰레기, 오물, 배수 등의 영향을 받을 우려가 없는 장소에 설치한다.
- (10) 개방형 탱크에는 모든 배관의 접속구 및 전극봉 등을 부착할 자리를 마련하고, 칸막이 및 승강용 사다리는 도면 또는 별도 지시에 의한다.

**2.3.2 일체형 강판제 개방탱크**

- (1) 강판용접가공을 기준으로 한다.
- (2) 스테인리스 강판 이외의 강판 두께는 아래 표 2.3-1에 따른다. 단, 보강재를 설치할 경우는 예외로 한다.

표 2.3-1 일체형 강판제 개방탱크의 강판 두께

길이방향 한 변의 길이(m)	하판(mm)	측판(mm)	상판(mm)
1.0 미만	3.2 이상	3.2 이상	3.2 이상
1.0 이상 1.5 미만	4.5 이상	4.5 이상	3.2 이상
1.5 이상 2.0 미만	6 이상	4.5 이상	3.2 이상
2.0 이상 3.0 미만	8 이상	6 이상	3.2 이상

- (3) 스테인리스 강판제 이외의 강판제 탱크 내면은 KCS 31 20 10(3.3.4,(1))에 의한 에폭시 수지로 라이닝한다.

**2.3.3 패널형 강판제 개방탱크**

강판제 또는 스테인리스 강판제 패널을 조립하는 형식의 탱크는 다음에 따른다.

- (1) 형상의 패널, 지지재 등의 경우는 수압에 견딜 수 있는 두께를 가지며 기밀성 및 수밀성을 충분히 확보할 수 있도록 한다. 또한 스테인리스 강판제의 조립에는 TIG 용접한

다.

- (2) 스테인리스 강판 이외의 강판제 패널 내, 외면에는 KCS 31 20 10(3.3.6)에 의한 분체도장으로 방식처리 한다.
- (3) 지지재, 사다리 등 탱크 내부에 설치하는 재료는 스테인리스나 분체 도장 재질 또는 SMC 등 내식성 재질을 사용하며 인체에 해를 주지 않고 위생상 무해한 것을 사용하며, 탱크의 유지관리에 불편하지 않도록 한다.
- (4) 탱크의 조립 등에 사용하는 볼트, 너트의 사용구분은 다음에 따르며 재료는 지정한 것 또는 동등 이상으로 한다.
  - ① 탱크의 외부에 사용하는 볼트 및 너트는 강제볼트로 한다. 강제볼트는 KS D 3503에 의한 SS 275으로 KS D 8308에 규정된 Z35 이상으로 도금한 것으로 하고 추가 도장은 하지 않는다.
  - ② 탱크 내부의 공기층 부위에 사용하는 볼트는 강제볼트에 합성고무 또는 합성수지 등으로 피복한다.
  - ③ 탱크 내부의 물에 잠기는 부위에 사용하는 볼트는 강제볼트에 합성고무 또는 합성수지 등으로 피복한 것 또는 KS D 3706에 의한 스테인리스강 볼트로 한다.
- (5) 볼트, 너트 이외의 금속재료 및 사용구분은 다음에 따른다.
  - ① 탱크의 외부에 사용하는 재료는 강제로서 KS D 8308에 규정된 Z35 이상으로 도금한 것으로 하고 추가 도장은 하지 않는다.
  - ② 탱크 내부 공기층 부위에 사용하는 재료는 강재에 합성고무와 합성수지 또는 합성수지로 피복 한 것이거나, 피복두께 0.3 mm 이상의 분체 라이닝한 것으로 한다. 스테인리스강재의 경우도 같은 방법을 적용한다.
  - ③ 탱크 내부의 물에 잠기는 부위에 사용하는 재료는 앞에 표기한 방식재 피복 강재 또는 스테인리스강으로 한다.
- (6) 패널의 접합에 사용하는 밀봉재료는 합성수지제 또는 합성고무제로 하고 수밀성, 내구성이 우수하며 수질에 해를 끼치지 않는 것으로 한다.
- (7) 보강은 내부 보강방식 또는 외부 보강방식으로 한다. 하판 접합부는 베드와 직결하는 구조를 기본으로 한다.
- (8) 스테인리스 강판제 패널탱크에서 내, 외면 도장이 필요한 경우의 도장 규격은 전문시방서에 따른다.

#### 2.3.4 일체형 FRP탱크

- (1) 불포화 폴리에스텔 수지와 유리섬유 등을 사용하여 만든 유리섬유 강화폴리에스텔 수지(이하 FRP라 한다)제의 단판구조의 것, 단판과 합성수지 발포제를 조합한 복합구조 또는 FRP를 표면재로 하고 합성수지 발포제 등을 심재로 한 샌드위치판 구조로서 탱크 내부 청소 시 불편하지 않도록 지주 등으로 보강한다.
- (2) 물탱크의 품질 및 재료의 기준은 KS F 4811에 따른다.
- (3) 표면 보호층으로는 겔코트용 불포화 폴리에스텔 수지를 사용하여 유리섬유 강화 폴리

에스텔 층과 일체가 되도록 성형한 겔코트 층의 표면 도막층을 사용한다.

### 2.3.5 패널형 FRP제 탱크

FRP제 패널로서 조립하는 형식의 탱크는 2.3.4에 따른다.

### 2.3.6 철근 콘크리트제 탱크

- (1) 탱크의 밑 부분은 지지력이 있는 바닥 또는 지반 위에 위치하도록 하고 청소가 쉬운 구조로 한다.
- (2) 탱크는 철근으로 보강하여 견고하게 축조하고 내면에는 인체에 무해하고 수질에 영향을 주지 않는 에폭시도장 또는 방수 모르타르 등으로 방수처리를 하거나 스테인리스 및 PE 시트 등 내식성 및 내구성이 우수한 재질을 사용하여 누수가 없도록 한다.
- (3) 탱크에는 모든 배관의 접속구 및 전극봉 등을 부착할 수 있는 자리를 마련하고, 맨홀을 구비하며 필요에 따라 사다리를 구비한다.
- (4) 탱크를 관통하는 배관은 탱크벽에 설치된 슬리브를 관통시켜 배관 후 슬리브와 관의 사이를 막아 물이 새지 않도록 코킹한다.
- (5) 음료수용 탱크의 경우 코킹재는 인체에 무해하고 수질에 영향을 주지 않는 것으로 한다.
- (6) 탱크의 슬래브에 설치되는 맨홀은 방수식으로 1000 mm 이상의 구경이 되도록 하고 맨홀 뚜껑은 오수가 유입되지 않도록 슬래브 상면보다 100 mm 이상 높게 설치한다.
- (7) 탱크의 바깥이 보이는 곳은 모르타르 마감하고 탱크 슬래브 상면은 1/100 이상의 기울기로 방수 모르타르로 마감한다.

### 2.3.7 압력탱크

- (1) 압력탱크는 강관을 용접하여 기밀 및 수밀을 유지하도록 견고하게 제작하며, 계기, 밸브 및 모든 배관의 접속구를 부착하고 적절하게 보강된 핸드홀 또는 맨홀을 구비한다. 탱크 내면의 방식처리는 일체형 강판제 개방탱크의 해당 사항에 따른다.
- (2) 압력탱크는 격막식, 블래더식 또는 자동공기 보급식으로 하고 어느 것으로 하더라도 도면 및 기기 표에 따른다. 또 격막식이나 블래더식 압력탱크에 사용하는 격막 및 블래더는 내구성이 있고, 수질에 해를 끼치지 않는 것으로 한다. 또한 자동 공기보급 장치는 작동이 확실한 것으로 한다.

표 2.3-2 압력탱크 부속품

압력탱크의 형식	부속품명	적요	수량
격막식 압력탱크	공기압 조정구 압력스위치 압력계 안전밸브 기초볼트	플러그 마개 콕 부착 콕 부착 탱크의 용량이 40 L 이상의 경우	1구 1조 필요수 1개 1식
블래더식 압력탱크	공기압 조정구 압력스위치	콕 부착	1개 필요수

	압력계 안전밸브 기초볼트	꼭 부착	1조 1개 1식
자동 공기보급식 압력탱크	자동 공기보급 장치 압력스위치 압력계 안전밸브 자동배기밸브 기초볼트	꼭 부착 꼭 부착	1식 필요수 1조 1개 1개 1식

## 2.4 염소멸균장치

- (1) 약액주입 펌프는 내약품성을 갖는 플러저펌프 또는 다이어프램펌프에 전동기를 직결시킨 일체형으로, 약액 주입량의 조절이 정확하며 약액의 누설 등이 없는 구조의 것으로 한다.
- (2) 약품탱크는 경질염화비닐제 및 기타 합성수지계의 것으로 한다.

표 2.4-1 염소멸균장치 부속품

부속품명	적요	수량
PH 및 잔류염소검정기		1개
BTB	100 cc	1본
울트트리진	500 cc	1본
차아염소산소다 10% 수용액	18 L	1본
기초볼트 설치용 쇠붙이		1식

## 2.5 진공브레이커

### 2.5.1 대기압식 진공브레이커

본체는 황동 또는 청동, 밸브시트는 스테인리스강 또는 합성고무제로 한다. 최종의 밸브 폐쇄 시 최종 밸브 2차측 급수관내에 부압이 발생할 때에는 자동적으로 급수관내에 공기를 보충하고 최종의 밸브가 개방될 때에는 수밀이 유지되는 구조로 한다.

### 2.5.2 압력식 진공브레이커

본체는 황동 다이어프램으로 하며 밸브시트는 합성고무로 하고 급수관내에 부압이 발생할 때에는 자동적으로 급수관내에 공기를 보충하는 구조로 내식성 재질을 사용하며 일반적으로 높은 수압이 작용하는 배관계통이나 기구에 적용한다.

## 2.6 급수용 밸브류

### 2.6.1 공기빼기밸브

KCS 31 20 15(2.2.10)에 따른다.

## 2.6.2 감압밸브

KCS 31 20 15(2.2.4)에 따른다.

## 2.6.3 볼탭

KS B 2330 제품으로 KCS 31 20 15(2.2.6)에 따른다.

## 2.6.4 정수위 밸브

KCS 31 20 15(2.2.7)에 따른다.

## 2.6.5 안전밸브

KCS 31 20 15(2.2.9)에 따른다.

## 2.6.6 슬레노이드밸브

KS B 6501 제품의 직동형과 파일럿형으로 KCS 31 20 15(2.2.8)에 따른다.

## 2.7 스트레이너 및 기타

### 2.7.1 스트레이너

KCS 31 20 15(2.2.18)에 따른다.

### 2.7.2 신축이음 및 방진장치

신축이음은 KCS 31 20 15(2.2.13)에 따르고 방진장치는 KCS 31 50 10-10에 따른다.

### 2.7.3 밸브보호용, 밸브지지대 및 수도계량기 보호통

주철제, 합성수지제 또는 콘크리트제로 내부에 물이 고이지 않는 구조로 한다. 뚜껑은 집중 하중에 충분히 견딜 수 있어야 하며 표면에는 보호통 내부에 보호되는 것을 나타내는 문자 또는 기호를 표시한다. 단, 보호통 및 뚜껑의 크기는 조작, 점검 및 검침에 지장이 없어야 한다.

### 2.7.4 워터햄머흡수기

SPS-KARSE B 0021-0183에 따른다.

## 2.8 계기 및 계량장치

### 2.8.1 압력계, 진공계, 연성계(복합압력계) 및 수위계

KCS 31 20 15(2.5.1)에 따른다.

### 2.8.2 유리 수면계

KCS 31 20 15(2.5.6)에 따른다.

### 2.8.3 수도 계량기

KCS 31 20 15(2.5.8)에 따른다.

## 2.9 자동제어기기

KCS 31 35 15(2.7)에 따른다.

### 2.10 품질확인

- (1) 펌프는 캐비테이션, 이상 소음 및 진동이 없이 정속하게 운전되고 과부하 현상이 발생되지 않아야 한다.
- (2) 그 외의 사항은 KCS 31 10 10(2.1)에 따른다.

### 2.11 운송, 저장 및 취급

KCS 31 10 10에 따른다.

## 3. 시공

### 3.1 안전 및 보호

#### 3.1.1 안전, 위생 및 방호

기기 설치, 배관 및 운전에 대해서는 관계 제 규정에 합당한 안전, 위생 및 방호용 시설과 장비를 갖추도록 한다.

#### 3.1.2 기초

- (1) 기기 및 탱크 류의 기초는 특기하지 않는 한 콘크리트 구조로 한다.
- (2) 기초는 지지력이 있는 바닥 또는 지반 위에 축조하고 베드, 받침대 및 기타 설치물에 필요한 모양, 치수 및 기초볼트 매입에 적합한 크기의 것으로 하고 기초의 윗부분은 소정의 높이로 수평면을 이루도록 모르타르로 고르게 마감한다.

#### 3.1.3 소음 및 진동방지

KCS 31 50 10-10에 따른다.

#### 3.1.4 보호

- (1) 기기 및 탱크류는 설치한 후 사용할 때까지 오손, 파손 그리고 습기로 인한 부식으로부

터 충분히 보호하도록 한다.

- (2) 부속된 계기류, 장비 및 기구류 등 필요하다고 인정된 것은 안전한 장소에 보관한다.

### 3.2 펌프류의 설치

#### 3.2.1 급수용 원심펌프

- (1) 수평형 및 수직형 원심펌프는 베드의 휨 또는 처짐이 발생하지 않도록 주의하여 기초 위에 수평 또는 수직으로 고정하고 기초볼트의 조임은 균일하게 한다.
- (2) 펌프와 모터와의 직결 주축은 정확하게 직선이 되도록 조정한다.
- (3) 필요에 따라서 방진기초를 한다.
- (4) 라인형 원심펌프는 제조회사 설치기준에 따라 펌프축이 상호 수평 또는 수직이 되도록 설치하며 펌프 양단에 플랜지를 접속하는 배관은 강재 베드 등으로 지지한다.
- (5) 펌프에 밸브 및 관을 부착할 때는 그 하중이 직접 펌프에 걸리지 않도록 충분히 지지한다.

#### 3.2.2 급수용 수중모터펌프

- (1) 펌프는 지지대 위에 수평으로 설치한다.
- (2) 펌프는 흡입수면 바닥 및 옆 벽면과 이격 거리를 두어 공기흡입과 소용돌이 발생을 방지한다. 단, 거리는 펌프의 크기, 형식 등에 따라 달라지므로 펌프 제조회사와 충분히 협의한다.
- (3) 토출관에 설치하는 게이트밸브 및 체크 밸브는 조작이 쉬운 위치에 부착한다.
- (4) 펌프와 양수관은 플랜지 이음을 하여 분리하기 쉽게 한다.
- (5) 펌프실의 천정에는 필요에 따라 고리를 설치한다.
- (6) 수중케이블은 피복이 손상되지 않도록 양수관에 고정하여 부착하고 케이블은 급수탱크 내에서 접속하지 않는다.

#### 3.2.3 얇은 우물용 펌프

- (1) 펌프가 압력탱크의 위쪽에 설치되는 경우는 압력탱크를 기초 위에 수평 또는 수직으로 설치하고 기초볼트로 균등하게 체결한다.
- (2) 압력탱크와 펌프가 공통베드에 설치되는 경우는 윗판에 휨이나 느슨함이 발생치 않도록 하고 기초 위에 수평으로 설치하고 기초볼트로 균등하게 체결한다.

#### 3.2.4 깊은 우물용 수중모터펌프

펌프에 양수관을 정확히 체결한 다음 수직의 상태를 유지하면서 케이싱 안으로 밀어 넣고, 기초 위에 수평으로 설치한 다음 우물 뚜껑에 고정하고 설치밴드로 지지한다. 수중케이블에 대하여는 3.2.2(6)에 따른다.

### 3.2.5 펌프유닛

펌프유닛 본체는 베드에 휨이나 느슨함이 발생치 않도록 주의하고 기초 위에 수평으로 설치하며 기초볼트로 균등하게 체결한다.

## 3.3 탱크류의 설치

### 3.3.1 설치기준

- (1) 탱크는 보수 및 관리가 쉬운 장소에 설치한다.
- (2) 음용수용 탱크는 외부에서 쉽고 안전하게 보수점검을 행할 수 있도록 하며, 건축물의 구조물로 부터 탱크의 천장까지는 1m 이상, 바닥 및 주변 벽까지는 600mm 이상 떨어지도록 한다. 탱크를 옥외에 설치하는 경우에는 탱크점검용 뚜껑을 이중으로 한다.
- (3) 점검 뚜껑에는 자물쇠를 부착한다.
- (4) 급수 탱크류의 상부에는 급수 관련 기기 이외의 것을 설치하지 않는다.
- (5) 급수 탱크류의 내부 및 탱크의 상부로는 급수관 이외의 배관이 통과되지 않도록 한다.
- (6) 탱크의 드레인 및 물넘침은 간접배수로 한다. 또 물넘침관은 방충망을 부착한다.

### 3.3.2 음용수용 탱크류의 청소

탱크 류를 고정된 후 준공 전에 다음의 순서로 청소 및 소독을 실시한다.

- (1) 탱크내의 먼지 및 찌꺼기 등을 제거하고 청소한 뒤 깨끗이 씻어 낸다.
- (2) 물로 씻은 후에 내부의 수분을 완전히 닦아 내고 유효염소 50ppm의 차아염소산소다 용액을 분무하여 탱크내부를 1차 소독한다.
- (3) 1차 소독 후 30분경과 후 재차 탱크내부를 물로 닦아 낸다. 내부의 수분을 완전히 닦아 내고 상기 (2)와 같은 방법으로 2차 소독한다. 2차 소독 후에는 작업원이 탱크 내부에 들어가는 것을 금한다.
- (4) 2차 소독 후 30분 이상 경과한 다음 내부에 물을 가득 채운다.

### 3.3.3 강판제 탱크

- (1) 탱크는 콘크리트제 또는 강제 기초 위에 볼트 등으로 견고하게 설치한다.
- (2) 기초와 정확히 접촉되도록 설치하고 도장이 어려운 부분은 고정 전에 방수처리를 한다.
- (3) 탱크의 배수 및 물넘침은 간접배수로 한다.
- (4) 염해의 영향을 받을 수 있는 지역의 옥외에 설치하는 경우는 외부를 염해방지용 도장한다. 이때의 도장방법은 KCS 31 20 10(3.4)에 따른다.

### 3.3.4 스테인리스강제 탱크

강판제 탱크에 준한다.

### 3.3.5 유리섬유강화 폴리에스텔(FRP)제 탱크

- (1) 탱크의 밑판에 처짐이 생기지 않도록 견고한 기초 또는 베드 위에 설치한다.
- (2) 고정 쇠붙이를 사용하여 기초 위의 탱크를 견고하게 고정한다.
- (3) 접속하는 배관의 하중이 탱크에 작용하지 않도록 견고하게 지지한다.
- (4) 배수관 및 통기관을 제외한 각 연결관에는 플렉시블 조인트를 부착한다.
- (5) 옥상기기 중 탱크의 천장판은 점검 및 수리 시에도 견딜 수 있고 지진 등으로 발생하는 물의 충격에도 피해가 발생치 않는 강도를 가져야한다.
- (6) 그 외 사항은 3.3.3의 강판제 탱크에 따른다.

### 3.3.6 압력탱크

3.3.3의 강판제 탱크에 따르며 배수는 간접배수로 한다.

## 3.4 염소멸균장치의 설치

멸균장치는 보수관리가 쉽고 약액의 보충이 쉬운 장소에 수평으로 견고하게 설치한다.

## 3.5 수도계량기 및 기타 부속장치

### 3.5.1 수도계량기

- (1) 해당 지방자치단체의 조례에 따름을 원칙으로 하되, 검침과 교환이 쉬운 장소에 설치한다.
- (2) 플랜지 이음의 대구경 수도계량기에는 신축관 등을 넣어 교환이 쉽도록 하고 내충격성을 고려하여 지지 또는 고정한다.

### 3.5.2 감압밸브

- (1) 주배관용 감압밸브 또는 2단 이상의 감압이 있는 경우 고압측에 바이패스 배관을 두며, 보수 관리에 필요한 공간을 고려하여 견고하게 설치한다.
- (2) 감압밸브의 1차측 및 2차측에는 압력계를 설치한다.
- (3) 감압밸브의 오동작으로 2차측 압력이 설정압력 이상으로 되었을 때 장치를 보호할 수 있도록 압력도피밸브를 설치한다.

### 3.5.3 공기빼기 밸브

공기가 모일 수 있는 배관에는 윗부분에 공기빼기 밸브를 설치한다.

### 3.5.4 불탭

불탭은 맨홀로부터 점검이 쉽고 물이 넘치지 않는 장소에 설치한다.

### 3.5.5 정수위 밸브

점검 및 보수관리가 쉬운 장소에 설치한다.

### 3.5.6 진공브레이커

점검 및 보수관리가 쉬운 장소에 설치한다.

### 3.5.7 역류방지밸브

점검 및 보수관리가 쉬운 장소에 설치한다.

### 3.5.8 수격방지기

배관계통의 다음에 정한 부위에는 워터해머흡수기를 부착하여 수격으로 인한 소음·진동 및 역류로 인한 과도한 힘이 작용하는 것을 방지한다. 단, 설치 위치는 해당 기구의 토출 측으로부터 1 m 이내를 원칙으로 한다,

- (1) 펌프 토출측 및 양수관의 구간 구간에 설치된 체크 밸브
- (2) 급수 배관계통의 전자밸브, 모터밸브 등 급 폐쇄형 밸브
- (3) 물탱크 등에 불탐이 설치된 경우 수격방지기 설치위치는 불탐 입구 측으로부터 1 m 이내로 한다.

## 3.6 자동제어기기설치

### 3.6.1 플로트 스위치

KCS 31 35 15(3.2)에 따른다.

### 3.6.2 레벨스위치

KCS 31 35 15(3.2)에 따른다.

## 3.7 배관

### 3.7.1 급수배관 일반

- (1) 급수 배관에는 급수 이외의 물 배관이 연결되지 않도록 한다.
- (2) 토수구와 저수용기의 물넘침 면 사이에는 다음 표에 나타내는 토수구 공간을 확보한다. 토수구 공간을 확보할 수 없는 경우는 저수용기의 물넘침 선으로부터 150 mm 이상 위쪽 배관에 진공브레이커를 설치한다.

표 3.7-1 토수구 공간

근접 벽의 영향이 없는 경우	근접 벽의 영향이 있는 경우					
	근접 벽 1면의 경우			근접 벽 2면의 경우		
1.7 d+5	벽으로부터의 이격거리			벽으로부터의 이격거리		
		3 d 이하	3 d를 초과	5 d를 초과	4 d 이하	4 d를 초과

		5 d 이하	하는 것		6 d 이하	7 d 이하
	3.0 d'	2.0 d' +5	1.7 d' +5	3.5 d' 이하	3.0.d'	2.0 d' +5

주 1) d: 토수구의 안지름[mm]

d' : 유효개구의 안지름(토수구의 안지름d, 틈새막음 부분의 안지름, 수도꼭지 등으로의 접속관의 안지름 내부의 최소안지름[mm])

2) 토수구 단면이 장방형의 경우는 장변을 d로 한다.

3) 물넘침면보다 적으면서 높은 벽이 있는 경우는 근접 벽으로 여기고 근접벽 1면, 2면의 경우는 수치에 따른다.

4) 토수구 단면이 넘침면에 평행이 아닌 경우에는 토수구단의 최하단과 위생기구 수수용기의 넘침 공간을 토수구 공간으로 한다.

- (3) 음료수용 탱크 상부에는 음료수용 급수관 이외의 배관이 통과되지 않도록 한다.
- (4) 음료수용 배관은 타 배관계통과 식별할 수 있도록 한다.
- (5) 배관이 천장, 벽 등의 구조체를 통과하는 부분에는 방화구획 상 지장이 없는 방법으로 관의 진동이 구조체에 전달되지 않도록 고정한다.
- (6) 배관완료 후에는 해당 배관 계통의 전양정(정수두에 관 마찰저항을 합한 양정) 이상의 펌프나, 압축기를 사용하여 관의 내부를 깨끗이 청소한다.

### 3.7.2 일반배관

#### (1) 수평관

① 상향 급수배관 방식의 경우 진행방향에 따라 올라가는 기울기로 하고 하향 급수배관 방식의 경우는 진행방향에 따라 내려가는 기울기로 하되, 역류가 가능한 배관에는 25 m마다 체크 밸브를 설치하여 역류에너지를 분담하도록 한다

② 공기 및 물이 전부 빠질 수 있게 균일한 기울기로 배관한다.

③ 공기가 모일 수 있는 부분에는 공기빼기 밸브, 물이 고일 수 있는 부분에는 배수 밸브를 설치한다.

(2) 모든 배관에는 기기의 조작이나 점검과 보수가 쉽도록 필요시 분해 결합이 쉬운 이음쇠와 밸브를 사용하여 배관하고, 그 주변에 압력계, 온도계 등의 필요한 계기를 설치한다. 단, 65mm 이상의 관은 플랜지나 그루브커플링 등을 사용하고, 50mm 이하의 배관에는 플랜지나 유니온을 사용한다.

(3) 급수관과 배수관이 평행으로 매설될 경우 양 배관의 수평간격은 500 mm 이상으로 하고 급수관은 배수관 위에 매설한다.

(4) 수직배관에는 그 상단에 수격방지기를 부착하여 수격현상으로 인한 소음과 진동을 방지하도록 한다.

(5) 30 m를 초과하는 수직주관의 하부에는 건물의 부동침하 등에 의한 변위를 충분히 흡수할 수 있는 배관으로 시공한다.

(6) 건물의 흔들림, 배관의 진동 등에 의한 변위의 흡수를 위하여 그 변위에 대응하는 플렉시블 이음 또는 스위블 이음 등을 설치한다.

### 3.7.3 펌프 및 펌프유닛 주위의 배관

- (1) 양수관의 수평배관은 옥상물탱크를 향하여 적당한 상향기울기로 배관한다.
- (2) 흡입 수평관은 될 수 있는 한 짧게 펌프를 향하여 적당한 상향기울기로 배관하며 필요에 따라서 게이트밸브를 설치한다.
- (3) 양수관의 하중 및 배관의 비틀림 하중이 직접 펌프에 걸리지 않도록 필요에 따라 방진이음, 플렉시블 조인트 등을 설치한다.
- (4) 펌프 베드와 콘크리트 기초 사이에 방진구를 넣는 경우에는 펌프 측과 모터 측에 합당한 것을 사용한다.

### 3.7.4 배관의 동결방지

- (1) 한랭지에 설치하는 노출된 배관에는 동결방지밸브 및 동파방지용 발열선을 설치하여 배관의 동파를 방지하도록 한다.
- (2) 발열선은 KCS 31 20 05(2.6)에 따른다.

## 3.8 시험 및 검사

### 3.8.1 제품시험 및 검사

시험 및 검사방법은 관계법규 및 기타 준용기준에 따른다.

### 3.8.2 현장시험 및 검사

- (1) 기기 및 기구의 설치 및 부착검사  
각 기기 및 기구가 정상으로 견고하게 설치되어 있는지 검사한다.
- (2) 수압시험  
KCS 31 20 15(3.15)의 배관시험에 따른다. 단, 음료수 계통의 시험에는 음료수에 적합한 물을 사용한다.
- (3) 만수시험  
탱크는 공사완료 후에 청소를 하고 만수상태를 24시간 이상 유지하여 누수를 검사한다.
- (4) 통수시험  
기구를 장치한 후 각 기구의 사용 상태에 맞는 수량으로 통수 상태를 검사한다.
- (5) 운전시험  
기기 및 장치가 설계도에서 요구하는 기능 및 운전조건을 만족하고 있는 지를 검사한다.
- (6) 잔류염소측정  
음료수 계통은 염소소독을 행하고 탱크내의 물 및 관말 수도꼭지에서 나오는 물의 잔류염소는 유리잔류 염소로서 0.2 mg/L(결합잔류염소의 경우는 1.5 mg/L) 이상 검출되지 않아야 한다.
- (7) 관공서 검사  
관계법규에 정하는 사항에 대해서는 관공서의 시험 및 검사를 받아야 한다.

**집필위원**

성명	소속	성명	소속
심윤희	경민대학교	오종택	전남대학교
우창호	엔에스브이(주)	이동락	용도엔지니어링(주)
이선우	현우엠이씨(주)	이용문	한국토지주택공사
전준용	유원엔지니어링(주)	조추영	유한대학교

**자문위원**

성명	소속	성명	소속
서병택	용인송담대학교	성순경	가천대학교

**국가건설기준센터 및 건설기준위원회**

성명	소속	성명	소속
구재동	한국건설기술연구원	김기현	한국건설기술연구원
김나은	한국건설기술연구원	김천용	한미설비
김태송	한국건설기술연구원	김태형	디앤테크건설기술연구소
김희석	한국건설기술연구원	류상훈	한국건설기술연구원
서병택	용인송담대학교	성순경	가천대학교
신영기	세종대학교	이수연	한일엠이씨
이용수	한국건설기술연구원	원훈일	한국건설기술연구원
정재원	한양대학교	주영경	한국건설기술연구원
최봉혁	한국건설기술연구원	허원호	한국건설기술연구원

**중앙건설기술심의위원회**

성명	소속	성명	소속
김일수	목포대학교	곽명근	한국토지주택공사
박보경	(주)비전이엔지	윤영수	한국수자원공사
이영범	(주)수성엔지니어링	이현정	(주)다산엔지니어링

**국토교통부**

성명	소속	성명	소속
김광립	국토교통부 건설산업과		
박균성	국토교통부 건설산업과	김송이	국토교통부 건설산업과
이광우	국토교통부 건설산업과	방현민	국토교통부 건설산업과

(분야별 가나다순)

## KCS 31 30 15 : 2021 급수설비공사

---

2021년 2월 19일 개정

소관부서 국토교통부 건설산업과

관련단체 대한설비공학회  
06130 서울 강남구 테헤란로7길 22(역삼동 635-4)과학기술회관 신관 902호  
Tel : 02-554-8571~2 E-mail : hvac@sarek.or.kr  
<http://www.sarek.or.kr/>

작성기관 대한설비공학회  
06130 서울 강남구 테헤란로7길 22(역삼동 635-4)과학기술회관 신관 902호  
Tel : 02-554-8571~2 E-mail : hvac@sarek.or.kr  
<http://www.sarek.or.kr/>

국가건설기준센터  
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)  
Tel : 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr  
<http://www.kcsc.re.kr>