

KWCS 57 95 45 35 : 2021

부관붙임식 수도미터

2021년 5월 21일 제정
<http://www.kcsc.re.kr>

한국수자원공사 전문시방서 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 댐 및 상수도공사 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 댐 및 상수도공사 전문시방서를 중심으로 해당 부분을 통합 정비한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
K-water 댐 및 상수도공사 전문시방서	• K-water 댐 및 상수도공사 전문시방서 제정	제정 (1997)
K-water 댐 및 상수도공사 전문시방서	• K-water 댐 및 상수도공사 전문시방서 개정	개정 (2004)
K-water 댐 및 상수도공사 전문시방서	• K-water 댐 및 상수도공사 전문시방서 개정	개정 (2008)
K-water 댐 및 상수도공사 전문시방서	• K-water 댐 및 상수도공사 전문시방서 개정	개정 (2010)
KWCS 57 95 45 35 : 2021	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2021.5)

제 정 : 2021년 5월 21일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

소관부서 : 환경부

관련단체 : 한국수자원공사

개 정 :

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

작성기관 : 한국수자원공사

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고 기준	1
1.2.1 관련 법규	1
1.2.2 관련 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 요구조건	1
1.5 제출물	1
1.5.1 일반	1
1.5.2 제작도면	1
1.6 수량산출 및 대가 지급	2
2. 자재	2
2.1 규격 및 수량	2
2.2 구조 및 재질	2
2.2.1 일반사항	2
2.2.2 지시부	2
2.3 설비의 표기	3
2.4 공장시험 및 검사	3
2.5 포장 및 운반	3
3. 시공	3
3.1 부관불임식 수도미터 설치	3
3.2 시운전	3

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 별도 명시된 경우를 제외하고 부관붙임식 수도미터의 제조 및 설치에 대하여 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- 수도미터 기술기준(산업통상자원부)
- KWCS 57 95 45 05 상수도공사 유량계 일반사항
- KWCS 57 95 45 10 임펠러식 수도미터
- KS B 50049-1 냉수용 수도미터 제1부 계량 및 기술 요구사항
- KS B 50049-2 냉수용 수도미터 제2부 시험방법

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 요구조건

- (1) 부관 붙임식 수도미터의 요구조건은 KWCS 57 95 45 05 (1.4)에 따른다.
- (2) 공급인은 계약서에 따른 수도미터와 부속품 제공으로 유량측정의 기능이 완전하게 발휘될 수 있도록 하여야 한다.
- (3) 수도미터는 당해연도에 검정을 필한 제품으로서 납품시 검정확인서(원본)를 함께 제출하여야 한다.

1.5 제출물

1.5.1 일반

- (1) 제출물은 KWCS 57 95 45 05 (1.5)에 따른다.

1.5.2 제작도면

- (1) 모든 수도미터의 제작도면은 부속품과 함께 완전한 패키지로서 함께 제출하여야 한다.

1.6 수량산출 및 대가 지급

- (1) 수도미터에 대한 수량의 산출은 승인된 도면에 표시된 수도미터의 최종 조립된 수량을 기준으로 대당으로 산출하며 기능을 완전히 발휘하기 위해 소요되는 부속품을 포함한다.
- (2) 수도미터 단가에는 설치비용을 제외한 공장시험 및 검사, 운반, 현장검사 등 모든 비용이 포함된다. 단, 필요시 설치비용을 포함할 수 있다.

2. 자재

2.1 규격 및 수량

- (1) 규격 및 수량은 공사시방서에 따른다.

2.2 구조 및 재질

- (1) 다음에 명시하지 않은 수도미터 구조 및 재질은 수도미터 기술기준(산업통상자원부)에 따른다.

2.2.1 일반사항

- (1) 부관불입식 수도미터의 대구경은 축류익차식, 소구경은 접선류익차식으로 구성되어야 하며 대유량시 2개의 수도미터가 동시에 유량을 측정하며 저유량시 오직 소구경 수도미터로만 측정하는 구조이어야 한다.
- (2) 소구경 수도미터는 KS B 0221 규격에 의한 나사이음 접합, 대구경 수도미터는 플랜지(1 MPa) 접합을 원칙으로 하며 플랜지 규격은 $\Phi 80$ mm 미만은 KS B 1511(철강재 관 플랜지의 기본치수), $\Phi 80$ mm 이상은 KS D 4308(덕타일 주철 이형관)에 따른다.
- (3) 수도미터는 검정증인을 손상을 하지 않고서는 외부에서 내부조작을 할 수 없는 구조이어야 한다.
- (4) 높은 압력으로 인해 수도미터가 파손될 우려가 있을 경우 수급인은 공사감독자와 협의하여 적절한 조치(감압밸브 설치 등)를 취하여야 한다.
- (5) 최대유량(Q_3)은 아래 표 2.2-1에 제시된 유량 이상, 최대유량과 최소유량의 비(Q_3/Q_1)는 100 이상, 전이유량과 최소유량의 비(Q_2/Q_1)는 6.3 이하로 형식승인된 제품이어야 한다.

표 2.2-1 수도미터 최대유량(Q_3)

구경(mm)	50 x 15	80 x 20	100 x 20	150 x 25
최대유량(m^3/hr)	25	63	100	160

2.2.2 지시부

- (1) 공통사항

- ① 수도미터 뚜껑은 ABS수지 또는 동등이상의 재질로 제조되어야 한다.
- (2) 소구경
 - ① 구경 15 mm 수도미터 지시부 최소단위는 0.1 L 이하로 하며 구경 20~40 mm 최소단위는 0.5 L 이하로 제조되어야 한다.
 - ② 구경 15 mm의 카운터(counter) 자릿수는 4자리, 20~25 mm는 5자리로 제조되어야 한다.
 - ③ 수도미터 납품시 최초 지침은 5 m³ 이하이어야 한다.
- (3) 대구경
 - ① 수도미터 납품시 최초 지침은 50 m³ 이하이어야 한다.

2.3 설비의 표기

- (1) 다음에 명시하지 않은 사항은 KS B 50049-1에 따른다.

2.4 공장시험 및 검사

- (1) 공장시험 및 검사는 KWCS 57 95 45 10 (2.1.4)에 따른다.

2.5 포장 및 운반

- (1) 포장 및 운반은 KWCS 57 95 45 05 (2.6)에 따른다.

3. 시공

- (1) 시공은 KWCS 57 95 45 05 (3. 시공)에 따른다.

3.1 부관붙임식 수도미터 설치

- (1) 수도미터에 표시된 화살표 방향에 따라 설치하여야 하며 반드시 수평으로 설치하여야 한다.
- (2) 수도미터의 파손을 방지하고 정도 및 내구성을 확보하기 위하여 이물질 제거용 스트레이너를 설치하여야 하며 수도미터와 스트레이너는 이격거리 없이 설치하고, 최대허용오차를 만족하여야 한다.
- (3) 수도미터 및 관내에 이물질이 유입되어 수질오염 및 민원이 발생하지 않도록 유의하여야 하며, 부주의로 인하여 연결부위 등에서 누수가 발생하지 않도록 하여야 한다.
- (4) 직관거리는 KWCS 57 95 45 05 (3.1.3)에 따른다.

3.2 시운전

- (1) 수도미터 전·후단 밸브를 서서히 개방하면서 유리판 직하에 설치된 지침의 원활한 회전 여부를 점검하고 소지침 회전과 그에 대응하는 대지침의 회전 및 적산값의 일치 여부를 확인해야 한다.
- (2) 시운전시 급격한 수압이 작용하지 않도록 밸브를 서서히 작동하여야 하며 수도미터가

최대유량(Q_3) 이상으로 계측될 경우 Q_3 이하가 되도록 밸브 개도율을 조절하여야 한다. 시운전 부주의로 인해 수도미터가 파손된 경우에는 수급인의 책임으로 조치하여야 한다.

(3) 통수 후 대/소구경 수도미터 각각에 대하여 정상작동 여부를 확인하여야 한다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
이현	한국수자원공사	송두호	한국수자원공사
문부영	한국수자원공사	장창래	한국수자원학회
설재현	한국수자원공사	함대헌	한국수자원학회
손승규	한국수자원공사	백태효	한국수자원학회
제갈훈	한국수자원공사	최미경	한국수자원학회

자문위원

성명	소속	성명	소속
유병조	한국수자원공사	남우성	도화
전환돈	서울과기대		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	박규홍	중앙대학교
구재동	한국건설기술연구원	김동욱	공주대학교
김기현	한국건설기술연구원	김상현	부산대학교
김나은	한국건설기술연구원	김성준	건국대학교
김태송	한국건설기술연구원	김용주	한국환경공단
김희석	한국건설기술연구원	김원재	한국건설기술연구원
류상훈	한국건설기술연구원	김종겸	강릉원주대학교
소병진	한국건설기술연구원	김형건	포스코건설
원훈일	한국건설기술연구원	나득주	(주)선진엔지니어링종합건축
이승환	한국건설기술연구원	박세출	한국수자원공사
이용수	한국건설기술연구원	배범한	가천대학교
이용준	한국건설기술연구원	손창섭	(주)서용엔지니어링
주영경	한국건설기술연구원	안재환	한국건설기술연구원
최봉혁	한국건설기술연구원	이봉섭	강원대학교
허원호	한국건설기술연구원	이상민	(주)한국종합기술
		이상엽	(주)한국종합기술
		이영철	청정씨앤씨
		정창화	(주)태성종합기술
		한석우	국제대학교(전기과)
		한태환	명지전문대학
		홍승관	고려대학교

중앙건설기술심의위원회

성 명	소 속	성 명	소 속
김일호	한국건설기술연구원	안철홍	국토안전관리원
김진형	(주)대한콘설탄트	이채영	수원대학교
양승경	한국수자원공사	강석태	한국과학기술원
최용주	서울대학교		

소관부처

성 명	소 속	성 명	소 속
이상훈	환경부	박찬흥	환경부

KWCS 57 95 45 35 : 2021 부관붙임식 수도미터

2021년 5월 21일 제정

소관부서 환경부

관련단체 한국수자원공사
34350 대전광역시 대덕구 신탄진로 200
Tel : 042-629-3114(대표전화)
<http://www.kwater.or.kr>

작성기관 한국수자원공사
34350 대전광역시 대덕구 신탄진로 200
Tel : 042-629-3709~3710
<http://www.kwater.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>