

KWCS 57 80 45 20 : 2021

# 사이폰식 슬러지 수집기

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 80 45 20 : 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
1.6 수량산출 및 대가 지급 .....	1
2. 자재 .....	1
2.1 규격 및 수량 .....	1
2.2 제작조건 .....	2
2.3 구조 및 재질 .....	2
2.3.1 일반사항 .....	2
2.3.2 구동장치 .....	2
2.3.3 슬러지 수집관 .....	2
2.3.4 가이드레일 .....	2
2.3.5 압축공기 공급관 .....	2
2.3.6 슬러지배출호스 .....	3
2.3.7 인양장치 .....	3
2.3.8 공기압축기 .....	3
2.3.9 현장 조작반 .....	3
2.4 도장 및 설비의 표기 .....	3
2.5 공장시험 및 검사 .....	3
2.6 예비품 .....	3
3. 시공 .....	3

3.1 일반사항 ..... 4

## 1. 일반사항

### 1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 사이폰식 슬러지 수집기의 제작, 시험, 운반, 설치, 검사 및 시운전에 대하여 적용한다.

### 1.2 참고 기준

#### 1.2.1 관련 법규

내용 없음

#### 1.2.2 관련 기준

- KWCS 10 10 10 공무행정요건
- KWCS 57 80 06 수처리기기 일반사항
- KWCS 57 80 20 상수도공사 공기기계설비
- KWCS 57 80 45 05 수중대차전인형 슬러지 수집기

### 1.3 용어의 정의

내용 없음

### 1.4 요구조건

- (1) 수급인은 현장조건, 처리용량, 수질 및 침전지 운전 등을 검토하고 이 설비의 목적에 가장 적합한 설비형식 등을 제시하여야 한다.
- (2) 저압 가변 주파수용 교류인버터는 IEEE-519의 관련규정 및 K-water 고조파 유지관리 지침을 만족하여야 한다.

### 1.5 제출물

- (1) 제출물은 KWCS 57 80 45 05 (1.5)에 따른다.

### 1.6 수량산출 및 대가 지급

- (1) 수량산출 및 대가 지급은 KWCS 57 80 45 05 (1.6)에 따른다.

## 2. 자재

### 2.1 규격 및 수량

- (1) 규격 및 수량은 공사시방서에 따른다.

## 2.2 제작조건

- (1) 제작조건은 공사시방서에 따른다.

## 2.3 구조 및 재질

### 2.3.1 일반사항

- (1) 슬러지 수집기는 구동장치, 슬러지 수집관, 가이드 레일, 압축공기 공급관, 슬러지 배출호스, 인양장치 및 현장조작반 등으로 구성되며 수급인은 설비의 기능 및 효율향상을 위하여 특별한 장치를 제시할 수 있다.
- (2) 슬러지 수집기는 유입부 및 유출부의 정확한 위치에서 정지할 수 있어야 하며 동절기 침전지 결빙시에도 슬러지 수집에 지장이 없어야 한다.
- (3) 슬러지 수집기의 위치는 중앙 제어패널에 나타낼 수 있어야 한다.
- (4) 슬러지 수집기의 1회 왕복에 의하여 침전지 바닥의 슬러지는 공사시방서에서 정한 비율(%) 이상 제거될 수 있어야 한다.
- (5) 슬러지 수집기는 침전지 배수없이 유지보수가 가능한 구조이어야 하며 수집기의 운행 방향, 기간, 속도 등을 임의로 조절할 수 있는 구조로서 자동으로 작동되어야 한다.
- (6) 이동속도는 탁도의 증감에 따라 조절될 수 있어야 하며 운전 중 침전된 플록이 산란되지 않아야 한다.

### 2.3.2 구동장치

- (1) 구동장치는 압축공기를 이용하여 레일 위를 이탈 없이 운전되어야 한다.
- (2) 구동장치는 부식방지를 위하여 내식성 재질로 되어야 하며 연결부는 일체형으로 매끈하게 마감되어야 한다.
- (3) 구동장치는 최소 ( ) PSI의 공기압으로 작동되어야 하며 공기의 소비량은 ( ) ℓ/min 이하 이어야 한다.

### 2.3.3 슬러지 수집관

- (1) 슬러지 수집관의 오리피스 위치, 개수와 크기 등은 슬러지의 수집특성을 검토하여 바닥의 슬러지가 남지 않게 제거되고 무수량이 적게 발생하도록 제작자가 제시·보증하여야 한다.
- (2) 슬러지 수집관은 내식성의 재질로 유지관리가 용이한 구조이어야 한다.

### 2.3.4 가이드레일

- (1) 레일은 내식성의 재질로 하고 규격은 제작자가 제시하여야 한다.
- (2) 레일의 연결부는 슬러지 수집관의 기능에 영향을 주지않는 구조이어야 한다.

### 2.3.5 압축공기 공급관

- (1) 공급관의 양끝은 구동장치와 조작패널에 쉽게 연결할 수 있는 구조이어야 한다.
- (2) 공급관은 내식성 및 유연성을 갖추어 사용이 간편하도록 하여야 한다.

**2.3.6 슬러지배출호스**

- (1) 배출호스는 사용에 지장이 없는 유연성을 가져야 하며 내부는 손실수두가 작아야 한다.
- (2) 슬러지 배출호스와 슬러지 수집관의 연결부는 내식성의 간편한 체결장치이어야 한다.

**2.3.7 인양장치**

- (1) 인양장치는 침전지의 배수 없이 간편하게 슬러지 수집기를 유지 보수할 수 있는 구조로 내식성의 재질이어야 한다.
- (2) 인양장치의 투입설치 및 인양은 간단한 구조로 그 목적을 달성할 수 있어야 한다.

**2.3.8 공기압축기**

- (1) 다음에 명시하지 않는 사항은 KWCS 57 80 20 05 (2.2.2)의 관련내용에 따른다.
- (2) 제작자는 슬러지 수집기 작동에 적합한 공기압축기를 제시하여야 한다.
- (3) 압축기는 연속운전이 가능하도록 운전용 및 예비용으로 설치되어야 한다.
- (4) 압축기는 유지보수에 필요한 제작사의 표준부속품을 포함하여 공급하여야 한다.

**2.3.9 현장 조작반**

- (1) 현장 조작반은 KWCS 57 80 45 05 (2.3.11)에 따른다.

**2.4 도장 및 설비의 표기**

- (1) 도장 및 설비의 표기는 KWCS 57 80 06 (2.4)에 따른다.

**2.5 공장시험 및 검사**

- (1) 다음에 명시되지 않은 공장시험 및 검사 사항은 KWCS 57 80 06 (2.5)에 따른다.
- (2) 주요 용접부위, 주요부품의 재료 및 시편검사
- (3) 조작반은 주요부품 용량검사, 동작검사, 치수 및 규격검사를 실시한다.

**2.6 예비품**

- (1) 슬러지 수집관 1식
- (2) 현장조작반 수선용 부품(퓨즈, 램프, 스위치, 릴레이 등) 10%/지당
- (3) 기타 필요부속품 및 특수공구 1식

**3. 시공**

### 3.1 일반사항

(1) 시공은 KWCS 57 80 45 05 (3. 시공)에 따른다.

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	박찬홍	환경부

KWCS 57 80 45 20 : 2021

## 사이폰식 슬러지 수집기

---

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](mailto:kcsc@kict.re.kr)  
<http://www.kcsc.re.kr>