

KWCS 57 80 45 25 : 2021

원형 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 25 : 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 중심구동 지주형 슬러지 수집기	1
2.1.1 규격 및 수량	2
2.1.2 제작조건	2
2.1.3 구조 및 재질	2
2.1.4 현장 조작반	6
2.1.5 도장 및 설비의 표기	6
2.1.6 공장시험 및 검사	7
2.1.7 표준 부착품	7
2.1.8 예 비 품	7
2.2 중심구동 현수형 슬러지 수집기	7
2.2.1 규격 및 수량	7
2.2.2 제작조건	7
2.2.3 구조 및 재질	7
2.2.4 현장 조작반	8
2.2.5 도장 및 설비의 표기	8
2.2.6 공장시험 및 검사	9

2.2.7 표준 부속품	9
2.2.8 예비품	9
2.3 주변구동형 슬러지 수집기	9
2.3.1 규격 및 수량	9
2.3.2 제작조건	9
2.3.3 구조 및 재질	9
2.3.4 현장조작반	10
2.3.5 도장 및 설비의 표기	10
2.3.6 공장시험 및 검사	11
2.3.7 표준 부속품	11
2.3.8 예 비 품	11
3. 시공	11
3.1 일반사항	11
3.1 설치	11
3.2 현장시험 및 검사	11

1. 일반사항

1.1 적용범위

(1) 이 기준은 원형 슬러지 수집기의 제작, 납품, 설치, 시험 및 검사, 시운전 등에 적용되며, 주요내용은 다음과 같다.

- 중심구동 지주형 슬러지 수집기
- 중심구동 현수형 슬러지 수집기
- 주변구동형 슬러지 수집기

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 45 05 수중대차견인형 슬러지 수집기
- KWCS 57 80 45 10 체인 플라이트식 슬러지 수집기
- IEEE 519 Recommended Practice and Requirements for Harmonic Control in Electric Power Systems

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 요구조건

(1) 요구조건은 KWCS 57 80 45 10 (1.4)에 따른다.

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 중심구동 지주형 슬러지 수집기

2.1.1 규격 및 수량

- (1) 규격 및 수량은 공사시방서에 따른다.

2.1.2 제작조건

2.1.2.1 일반사항

- (1) 수집기는 중심 구동형 이어야 하고 중앙공급 우물통(feed well)에서 흐름의 유입과 함께 고정 브리지(stationary bridge) 위에 지지되어야 한다. 수집기는 중앙하부 호퍼를 통해 탱크 바닥에서부터 균일하게 슬러지를 제거할 수 있게 제작되어야 한다.

2.1.2.2 제작조건

- (1) 제작조건은 공사시방서에 따른다.

2.1.3 구조 및 재질

2.1.3.1 일반사항

- (1) 슬러지 수집기는 구동 장치(drive unit), 강제다리(walk way, handrail), 갈퀴 팔(rake arm) 및 갈퀴(main rake), 중앙공급 우물통(feed well), 중앙 지주용 철틀(center pier), 구동용 철틀(drive cage), 보조갈퀴(sub rake), 호퍼용 수집기(hopper scraper) 등으로 구성된다.
- (2) 슬러지 수집기는 연속운전과 초기 기동시 부하에 충분히 견딜 수 있도록 하고 각 부재는 부식과 마모 및 최대부하에 대하여 여유 있는 강도와 두께를 갖도록 하여야 한다.
- (3) 슬러지 수집의 최대부하를 기준으로 각 부품 및 용량 설계를 하여야 하고 이에 대한 상세도를 제출하여야 한다.
- (4) 슬러지 수집기는 1.2~2.5 m/min 범위로 변속될 수 있어야 하고, 갈퀴 팔(rake arm)의 처짐에 대한 대책을 강구 하여야 한다.

2.1.3.2 구동장치(drive unit)

- (1) 구동장치는 연속운전에 적합한 옥외 전폐형 전동기(motor), 사이크 로이드 감속기(cyclo reducer), 피니언(pinion), 인터널 기어(internal gear), 웜기어 드럼(worm gear drum) 등 턴테이블 형식으로 구성되며, 주 구동부는 케이싱에 내장하여 정확한 기어 얼라이먼트(alignment)를 갖게 하여야 한다.
- (2) 인터널 기어는 합금강으로서 열처리를 하여 충분한 경도를 갖게 하고 고정도 연마를 하여야 한다.
- (3) 인터널기어는 four-point contact 형으로서 원주방향 부하에 대해 안전하여야 한다.

- (4) 내치차, 선회대, 케이싱 등은 보수 점검이 쉬운 구조로 한다.
- (5) 구동장치는 노출 회전 부분에서 위험 개소는 안전 덮개를 설치한다.
- (6) 윤활유의 누출이 없도록 하여야 한다.
- (7) 출력 토크는 소석회가 포함된 슬러지 부하계수(75 kg/m) 적용하고 안전율은 1.5배 이상으로 한다.
- (8) 과부하 보호장치인 전단핀(shear pin)을 구성하고 절단 검출장치를 구성하여야 한다.
- (9) 전동기는 KSC 4202 저압 3상 유도전동기의 옥외 전폐형으로 하고 감속기에 플랜지형으로 직결한 형식이어야 한다.
 - ① 절연등급 : F종 이상
 - ② 극수 : 4극
 - ③ 서비스 팩터 : 1.15 이상
 - ④ 베어링 수명 : 규격표시 부하에서 100,000시간 이상
 - ⑤ 소음 : 75 dB 이하
- (10) 감속비는 스크레퍼의 원주속도를 2.5 m/min 이하를 만족할 수 있는 적절한 감속비로서 변속에 의해 구동시에도 충분한 용량을 발휘할 수 있도록 제작되어야 하고 감속기의 주요 재질은 아래와 같다
 - ① 기어 : 기어 감속기(SCM3종 이상), 워엄 감속기(ALBC3 이상)
 - ② 축 : SM45C 이상 고탄소강
 - ③ 감속기 케이싱 : GCD450

2.1.3.3 강제 다리(walk way)

- (1) 원칙적으로 용접 구조로서, 주 보 및 보조 보를 갖추고 견고하게 한다.
- (2) 다리 윗면의 점검 발판은 폭 1.4 m 이상으로 하고, 중앙 구동부 주변은 점검 보수 등에 필요한 공간을 확보하여 점검판(6 t check plate 고정판)을 깎는다. 주요부는 점검용 덮개를 갖추고 양쪽으로 난간(handrail)을 설치해야 하며, 난간은 ø32 STS 강관으로 높이는 최소 1.2 m 이상으로 한다. 굽힘율은 1/500이하로 한다.

2.1.3.4 갈퀴팔 및 갈퀴

- (1) 갈퀴는 갈퀴팔에 견고하게 설치하고, 갈퀴를 중첩시켜 잔류량이 생기지 않도록 한다.
- (2) 갈퀴의 하부는 교환 가능한 조정 날개(blade)를 설치하여야 하며, 바닥과의 간격을 조정할 수 있도록 슬로터 홀로 하여야 한다.
- (3) 갈퀴팔은 메인 2조, 보조 2조, 호퍼용 2조로 구성하고, 기계 구조용 형강을 사용하여 굽힘하중 등에 대해 충분히 안전할 수 있도록 견고한 구조로 조립하여야 한다.
- (4) 농축조의 갈퀴팔 끝단은 수중에서도 원활하게 회전할 수 있는 우레탄 코팅의 메탈 베어링 롤러를 부착하여 갈퀴팔의 처짐을 지지할 수 있도록 하여야 한다.
- (5) 갈퀴팔 중앙부는 슬러지 호퍼 내의 슬러지를 일반배관으로 원활히 유출될 수 있도록 소형갈퀴를 부착하여야 한다.

2.1.3.5 중앙공급 우물통(feed well)

- (1) 강재 다리 또는 중앙 철골에 견고하게 설치하며, 유속을 신속히 감소시키며 정류 효과가 크도록 한다.
- (2) 중앙공급 우물통은 STS 304(3.0 t)를 사용하며 견고하게 제작되어야 한다.
- (3) 중앙공급 우물통(feed well)은 밀도류로 인한 유출 웨어로의 유출 방지를 위해 슬러지 유입관경 단면의 5배 면적을 유출웨어 레벨 아래의 중앙공급 우물통에 균등하게 천공하여 유속을 완화하는 구조로 하여야 한다.
- (4) 구동부 및 중앙공급 우물통의 주변에 동결을 방지할 수 있는 설비를 갖추어야 한다.

2.1.3.6 중앙 지주용 철골(center pier)

- (1) 중앙 철골은 갈퀴 팔을 견고하게 보호지지하고 갈퀴팔의 설치부는 조정대 등에 의해 하강을 조절한다.
- (2) 철골은 기계 구조용 형강을 사용하여 트러스 구조 및 구조용 파이프를 조립하여 비틀림 하중 등에 대해 강도가 충분하도록 한다.
- (3) 수위 경계면 기준으로 ± 1.0 m에 대하여 부식을 방지할 수 있는 비금속 라이닝을 한다.
- (4) 중앙 철골은 용접 등의 기계 가공으로 인한 변형이 없는 구조로 한다.
- (5) 고정용 볼트는 STS 304 재질의 케미컬 앵커를 사용하여야 한다.
- (6) 구동용 철골의 편부하 및 자립상태 유지를 위한 롤러부의 띠장(횡가재)은 10 t 이상으로 하고, 수분침투 방지를 위한 코킹 처리를 하여야 하며 재질은 STS 304로 한다.
- (7) 중앙 지주용 철골의 진직도는 10/100 cm 이하로 설치되어야 한다.

2.1.3.7 구동용 철골(drive cage)

- (1) 철골은 기계 구조용 형강을 사용하여 트러스 구조로 조립하여 비틀림 하중 등에 대해 강도가 충분하도록 하여야 한다.
- (2) 구동용 철골은 용접 등 제작과정과 슬러지 수집의 최대 부하로 인한 변형이 없어야 한다
- (3) 구동용 철골의 자립 상태를 유지하기 위한 롤러를 설치하고, 중앙 지주용 철골(center pier)의 띠장(횡가재)과의 유격을 최소화하여야 한다.
- (4) 무부하 시험결과 편부하 발생시 이를 조정하여야 하고, 자립용 롤러와 중앙 지주용 철골(center pier) 띠장(횡가재)과의 유격을 측정하여 유격을 최소화하여야 한다.
- (5) 턴테이블과의 조립은 견고해야 하고, 이완이나 풀림이 없도록 하여야 한다.

2.1.3.8 급유장치

- (1) 구동장치는 급유, 점검이 쉬운 구조로 한다.
- (2) 집중 급유를 하여야 하는 곳은 자동용 그리스 주입장치를 부착하고, 기타 그리스 건

(grease gun)에 의해 급유하는 경우에는 니플을 설치하여야 한다.

2.1.3.9 안전장치

(1) 구동부 안전장치

① 구동부 안전장치는 감속기 내부에 2 점접형 토크 리밋 스위치를 설치하여 과부하시 경고 및 구동부를 정지키시고, 중앙조정실로 알려줄 수 있는 기능을 갖추어야 한다.

(2) 구동부하의 안전장치

① 구동 스프로킷 휠에는 전단편식 안전 장치를 설치하여 과부하시 전단편이 전단되어 리밋 스위치를 작동시켜 감속기를 바로 정지할 수 있는 기능을 갖추어야 한다.

(3) 상기 안전장치의 작동 순서는 첫 번째로 전단편, 토크 리밋 스위치, 과부하 계전기(조작반에 내장) 순으로 감시 및 제어가 될 수 있도록 하여야 한다.

2.1.3.10 롤러 및 턴버클

(1) 롤러 및 턴버클은 STS 304 및 이와 동등 이상의 재질을 사용하여야 한다.

(2) 롤러 베어링은 탄소 함침형 메탈베어링을 적용하고 이물질이 침입되지 않는 구조이어야 한다.

(3) 롤러의 부착은 볼트로 체결하고 풀림이 방지될 수 있도록 하여야 한다.

(4) 턴버클은 갈퀴팔의 비틀림이나 처짐 등이 발생되지 않도록 주·보조 갈퀴팔간에 상호 보완적이어야 한다

2.1.3.11 토크센서 장치(필요시)

(1) 토크센서 장치는 슬러지 퇴적 부하를 포함한 구동부 부하를 모두 계측할 수 있는 위치에 설치되어야 한다.

(2) 토크센서 장치는 옥외 노출형으로 부식방지 처리를 하여야 하며 설치 시 주변설비에 간섭되거나 방해되지 않아야 한다.

(3) 토크 측정방식은 스트레인 게이지 형식으로 측정범위는 최대 () kgf.m, 정밀도는 0.3 % R.O 이하여야 한다.

(4) 토크센서 장치는 다음과 같은 기능을 제공하여야 한다.

- ① 각종 아날로그 및 디지털 신호 전송 기능
- ② 실시간 데이터 모니터링 기능
- ③ 데이터 저장 기능
- ④ 기타사항

2.1.3.12 재질

- (1) 칼퀴 날개(blade) STS 304 + 합성고무
- (2) 수중부 볼트·너트 STS 304

(3) 갈퀴팔	STS 304
(4) 갈퀴	STS 304
(5) 중앙지주용 철골	SS400
(6) 구동용 철골	SS400
(7) 중앙 공급 우물	STS 304 (3 t 이상)
(8) 다리	SS400
(9) 난간	STS 304

2.1.4 현장 조작반

- (1) 다음에 명시하지 않은 현장 조작반 사항은 KWCS 57 80 06 (2.3.5)에 따른다.
- (2) 현장 조작반은 1면을 설치하며 인버터 및 필요 부품을 내장하고, 각 신호를 중앙조정실에서 조작 및 감시할 수 있도록 단자블록을 마련하여야 한다.
- (3) 현장 조작반은 두께 2.0t 이상의 스테인리스 강판과 형강(STS 304) 구조로서, 유리 창문이 있는 이중문 구조로서 옥외 방수 자립형이어야 한다. 또한, 직사광선으로 인한 오작동을 방지하기 위하여 패널 천정에 단열재를 설치하고 전면 유리에는 자외선 차단 필름을 부착하여야 한다.
- (4) 슬러지 수집기에서 현장 조작반(조작반 포함)까지의 배관, 배선공사는 본 계약에 포함하고 현장조작반 이후는 타 계약자(전기, 계측제어)가 하여야 한다.
- (5) 슬러지 수집기 현장 조작반에는 살수장치를 위한 동력 및 조작이 가능하도록 필요 부속을 구비하여야 하며, 배관 배선공사는 타 계약자(전기, 계측제어)가 하여야 한다.
- (6) 현장 조작반내에는 내·외부 온도변화에 따라 자동 또는 수동으로 운전되는 환기설비와 히터가 내장되어야 하며, 도어 개·폐시 또는 필요시 상시 점등할 수 있는 조명시설을 갖추어야 한다.
- (7) 현장 조작반 내에는 슬러지 수집기 1대씩 각각 운전 제어할 수 있고, 인버터를 사용하여 각 지당 회전수를 조절할 수 있어야 하며, 각 기기 보호를 위해 아래와 같은 설비가 구비되어야 한다.
 - ① 수동/자동, 현장/중앙 선택 스위치
 - ② 기동, 정지, 고장, 조작스위치 및 표시램프
 - ③ 전압계, 전류계, 인버터 속도조절기
 - ④ 과전압, 과전류, 결상, 낙뢰, 유도, 단락 등의 보호기능 및 기타 필요품
 - ⑤ 패널 전원공급용 변압기
 - ⑥ 노이즈 필터
- (8) 패널에 설치되는 스위치 및 각종 램프는 LED형을 적용하여야 한다.
- (9) 패널 설치를 위한 기초대는 본공사에 포함되며 지면에서 30 cm 이상 올려야 한다.

2.1.5 도장 및 설비의 표기

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

2.1.6 공장시험 및 검사

(1) 공장시험 및 검사는 KWCS 57 80 06 (2.5)에 따른다.

2.1.7 표준 부속품

(1) 표준 부속품은 공사시방서에 따른다.

2.1.8 예 비 품

- (1) 갈퀴용 고무판 1대분
- (2) 갈퀴판 로울러 1대분

2.2 중심구동 현수형 슬러지 수집기

2.2.1 규격 및 수량

(1) 규격 및 수량은 공사시방서에 따른다.

2.2.2 제작조건

(1) 제작조건은 이 기준 2.1.2에 따른다.

2.2.3 구조 및 재질

2.2.3.1 일반사항

(1) 일반사항은 이 기준 2.1.3.1에 따른다.

2.2.3.2 구동장치

(1) 구동장치는 이 기준 2.1.3.2에 따른다.

2.2.3.3 강제 다리

- (1) 원칙적으로 용접 구조로서, 주 보 및 보조 보를 갖추고 견고하게 한다.
- (2) 다리 윗면의 점검 발판은 폭 1m 이상으로 하고 중앙 구동부 주변은 점검 보수 등에 필요한 공간을 확보하며, 점검판(6t 무늬강판)을 설치한다. 강제다리 양쪽으로는 난간을 설치해야 하며, 난간은 $\phi 32$ STS 강관으로 높이는 최소 1.1m 이상으로 하고 사이 기둥의 간격은 1m 이내로 한다. 난간 하부에는 미끄럼 방지판(toe board)을 10cm 높이로 전 둘레에 설치한다.
- (3) 다리 윗면으로 올라가는 계단은 폭 800mm의 수직형으로 제작하며 양쪽으로는 난간을 설치해야 한다.
- (4) 굽힘율은 1/1000이하로 하고, 주요부에는 점검용 덮개를 갖추어야 한다.

2.2.3.4 갈퀴팔 및 갈퀴

(1) 갈퀴팔 및 갈퀴는 이 기준 2.1.3.4에 따른다.

2.2.3.5 중앙공급 우물

(1) 중앙공급 우물은 이 기준 2.1.3.5에 따른다.

2.2.3.6 구동용 철틀(drive cage)

- (1) 철틀은 기계 구조용 형강 및 구조용 파이프를 사용하여 비틀림 하중 등에 대해 강도가 충분하도록 하여야 한다.
- (2) 구동용 철틀은 용접 등 제작과정과 슬러지 수집의 최대부하로 인한 변형이 없어야 한다.
- (3) 구동용 철틀의 자립상태를 유지하기 위한 하부 베어링은 편부하 및 회전 중 이탈되는 것을 방지할 수 있어야 한다.
- (4) 구동부 및 하부용 베어링과의 접합은 플랜지 접합으로 하고, 리브 등으로 구조 보강을 하여야 한다.

2.2.3.7 급유장치

(1) 급유장치는 이 기준 2.1.3.8에 따른다.

2.2.3.8 안전장치

(1) 안전장치는 이 기준 2.1.3.9에 따른다.

2.2.3.9 롤러 및 턴버클

(1) 롤러 및 턴버클은 이 기준 2.1.3.10에 따른다.

2.2.3.10 토크센서 장치(필요시)

(1) 토크센서 장치는 이 기준 2.1.3.11에 따른다.

2.2.3.11 재질

(1) 재질은 이 기준 2.1.3.12에 따른다.

2.2.4 현장 조작반

(1) 현장 조작반은 이 기준 2.1.4에 따른다.

2.2.5 도장 및 설비의 표기

(1) 도장 및 설비의 표기는 이 기준 2.1.5에 따른다.

2.2.6 공장시험 및 검사

(1) 공장시험 및 검사는 이 기준 2.1.6에 따른다.

2.2.7 표준 부속품

(1) 표준 부속품은 공사시방서에 따른다.

2.2.8 예비품

- | | |
|---------------|--------|
| (1) 갈퀴용 고무판 | 1 대분 |
| (2) 하부지지용 베어링 | 1 대분 |
| (3) 전단핀 | 10개/대당 |

2.3 주변구동형 슬러지 수집기

2.3.1 규격 및 수량

(1) 규격 및 수량은 공사시방서에 따른다.

2.3.2 제작조건

(1) 제작조건은 이 기준 2.1.2에 따른다.

2.3.3 구조 및 재질

2.3.3.1 일반사항

(1) 일반사항은 이 기준 2.1.3.1에 따른다.

2.3.3.2 구동장치

(1) 구동장치는 이 기준 2.1.3.2에 따른다.

2.3.3.3 구동용 강제 다리

(1) 구도용 강제 다리는 이 기준 2.2.3.3에 따른다.

2.3.3.4 갈퀴팔 및 갈퀴

(1) 갈퀴팔 및 갈퀴는 이 기준 2.1.3.4에 따른다.

2.3.3.5 중앙공급 우물통

(1) 중앙공급 우물통은 이 기준 2.1.3.5에 따른다.

2.3.3.6 중앙 첩골

- (1) 중앙 첩골은 이 기준 2.1.3.6에 따른다.

2.3.3.7 구동용 첩골

- (1) 첩골은 기계 구조용 형강을 사용하여 트러스 구조로 조립하여 비틀림 하중 등에 대해 강도가 충분하도록 한다.
- (2) 구동용 첩골은 용접 등 제작과정 및 슬러지 수집의 최대부하로 인한 변형이 없어야 한다
- (3) 구동용 첩골의 자립상태를 유지하기 위한 롤러를 설치하고 중앙 지주용 첩골(center pier)의 띠장(횡가재)과의 유격을 최소화하여야 한다.
- (4) 무부하 시험결과 편부하 발생 시 이를 조정하여야 하고 자립용 롤러와 중앙 지주용 첩골(center pier) 띠장과의 유격을 측정하여 유격을 최소화하여야 한다.
- (5) 동력 공급용 부러쉬는 구동에 오차가 없도록 견고하게 조립하고 이완이나 풀림이 없도록 하여야 한다.
- (6) 구동용 브릿지와 구동용 첩골은 핀(pin) 접합으로 구동 브릿지의 진원 운동에 슬립이 발생 될 수 있도록 조립되어야 한다.

2.3.3.8 급유장치

- (1) 급유장치는 이 기준 2.1.3.8에 따른다.

2.3.3.9 안전장치

- (1) 안전장치는 이 기준 2.1.3.9에 따른다.

2.3.3.10 롤러 및 턴버클

- (1) 롤러 및 턴버클은 이 기준 2.1.3.10에 따르며, 추가사항은 다음 (2)항과 같다.
- (2) 구동용 차륜은 마찰계수가 큰 것의 재질 및 크기를 적용하며 내구성이 있어야 한다.

2.3.3.11 토크센서 장치(필요시)

- (1) 토크센서 장치는 이 기준 2.1.3.11에 따른다.

2.3.3.12 재질

- (1) 재질은 이 기준 2.1.3.12에 따른다.

2.3.4 현장조작반

- (1) 현장조작반은 이 기준 2.1.4에 따른다.

2.3.5 도장 및 설비의 표기

(1) 도장 및 설비의 표기는 이 기준 2.1.5에 따른다.

2.3.6 공장시험 및 검사

(1) 공장시험 및 검사는 이 기준 2.1.6에 따른다.

2.3.7 표준 부속품

(1) 표준 부속품은 공사시방서에 따른다.

2.3.8 예 비 품

- | | |
|-------------|--------|
| (1) 갈퀴용 고무판 | 1 대분 |
| (2) 갈퀴판 롤러 | 1 대분 |
| (3) 전단핀 | 10개/대당 |

3. 시공

3.1 일반사항

(1) 다음에 명시하지 않은 사항은 KWCS 57 80 06 (3. 시공)에 따른다.

3.1 설치

- (1) 축은 직진도를 10/100 cm 이내가 되도록 설치하며 축에 이상응력이 발생해도 손상이 생기지 않도록 견고하게 고정한다.
- (2) 바닥 몰탈 마감이 슬러지 수집기의 갈퀴가 슬러지를 수집함에 있어서 바닥마감이 평활하지 못한 이유로 슬러지 수집에 사각지점이 발생해서는 안 된다.
- (3) 기기의 설치는 기초 콘크리트 타설 후 충분히 경화된 후에 설치한다.
- (4) 구동장치, 베어링 하우징의 설치는 이상응력이 생길 때는 하중에 충분히 견디도록 하며, 견고하게 조립하여 고정한다.
- (5) 현장 맞춤을 위한 개조는 불가하며 타 공사 수급인(토목, 전기, 계측제어)과 충분히 협의하여 상호 관련되는 사항은 설비 제작 전에 조치되도록 하며 만일 불성실로 인하여 생긴 문제에 대해서는 본 수급인이 모든 책임을 져야한다.
- (6) 슬러지 유입 유출의 방향에 따라 편부하가 발생되어도 구조적으로 안정되게 설치되어야 하고, 바닥마감이 평활하지 못할 경우 일부 면고르기 작업을 한 후 설치하여야 한다.
- (7) 현수형으로 설치 후 자립상태의 진직도를 10/100 이내로 설치되어야 한다.

3.2 현장시험 및 검사

(1) 침전 메커니즘과 경보시스템은 최대 회전토크의 100 %로 시험을 실시하여야 한다. 각각의 갈퀴팔(arm)은 설치 작동 개시 전에 공사감독자와 제조자의 참여하에 양쪽 갈퀴

(arm)에 부하를 곁고루 주면서 시험하여야 한다.

- (2) 이 시험은 유동적으로 시행하며 정확한 토크(torque) 표시와 정상토크를 안전하게 견딜 수 있는지 증명을 하여야 한다.
- (3) 구성품의 영구적인 변형이 있어서는 안 된다. 변형이 일어나거나 정확한 토크가 측정되지 않으면 수급인에 의해 결함이 있는 부품은 대체되어야 하고 이에 따른 재시험에 대한 비용은 수급인이 부담하여야 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

성명	소속	성명	소속
김일호	한국건설기술연구원	안철홍	국토안전관리원
김진형	(주)대한콘설탄트	이채영	수원대학교
양승경	한국수자원공사	강석태	한국과학기술원
최용주	서울대학교		

소관부처

성명	소속	성명	소속
이상훈	환경부	박찬홍	환경부

KWCS 57 80 45 25 : 2021 원형 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
<http://www.kcsc.re.kr>