

KWCS 57 80 50 15 : 2021

# 스크류식 탈수기

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 50 15 : 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 .....	1
2.3 구조 및 재질 .....	2
2.3.1 본 체 .....	2
2.3.2 구동장치 .....	2
2.3.3 스크류 .....	2
2.3.4 실 린 더 .....	2
2.3.5 본체커버 .....	3
2.3.6 윤활장치 .....	3
2.3.7 세척장치 .....	3
2.3.8 현장제어반 .....	3
2.3.9 재질 .....	3
2.5 공장시험 및 검사 .....	4
2.6 표준 부속품(대당) .....	4
2.7 예비품 (대당) .....	4
3. 시공 .....	4

3.1 일반사항 .....	4
3.2 현장시험 및 검사 .....	4
3.3 종합시운전 .....	4

## 1. 일반사항

### 1.1 적용범위

(1) 이 기준은 스크류식 탈수기 및 부속설비의 제작, 시험, 운반, 설치, 시운전 및 검사에 대하여 적용한다.

### 1.2 참고 기준

#### 1.2.1 관련 법규

내용 없음

#### 1.2.2 관련 기준

- KCS 57 80 05 기계공사 일반사항
- KWCS 10 10 10 공무행정요건
- KWCS 57 80 50 05 챔버 필터 프레스
- KS D 3503 일반구조용 압연강재
- KS D 3706 스테인리스 강봉
- SPS-KFCA-D4101-5004 탄소강 주강품

### 1.3 용어의 정의

내용 없음

### 1.4 요구조건

(1) 요구조건은 KWCS 57 80 50 05 (1.4)에 따른다.

### 1.5 제출물

(1) 제출물은 KWCS 57 80 50 05 (1.5)에 따른다.

### 1.6 수량산출 및 대가 지급

(1) 수량산출 및 대가 지급은 KWCS 57 80 50 05 (1.6)에 따른다.

## 2. 자재

### 2.1 규격 및 수량

(1) 규격 및 수량은 공사시방서에 따른다.

### 2.2 제작조건

- (1) 각 장치의 강도는 충분한 안전율을 가져야 한다.
- (2) 탈수계의 탈수속도 및 함수율은 표 2.2-1을 참고하며, 상세한 사항은 공사시방서에 따른다.

표 2.2-1 탈수계의 탈수속도 및 함수율

구분	봄 (3~5월)	여름 (6~8월)	가을 (9~11월)	겨울 (12~2월)
탈수속도 (kg·DS/hr)	( )	( )	( )	( )
계의 함수율 (%)	( )	( )	( )	( )

- (3) 세목스크린 및 이송 컨베이어와 연동하여 운전될 수 있어야 한다.
- (4) 여과물 탈수기는 고장시, 협잡물 이송이 단절되지 않고 보수작업을 할 수 있도록 하기 위해 하부에 이동이 가능하도록 2m이상의 레일 및 바퀴를 설치하여야 한다.

## 2.3 구조 및 재질

### 2.3.1 본체

- (1) 본체는 스크류, 실린더, 협잡물 투입구, 배출구 구동부 등 모든 부속품을 지지할 수 있는 충분한 강도를 갖춘 구조이며, 하부에 분리된 여액을 배출할 수 있는 스테인리스 강재의 물받이 및 플랜지가 설치되어 있어야 한다.

### 2.3.2 구동장치

- (1) 전동기로부터 체인에 의해 스크류축으로 전달하여, 협잡물을 탈수시키는 것으로서 축의 한쪽 끝은 축 메탈에 지지되고 다른 한쪽 끝은 자유단으로 플랜지 메탈에 의하여 지지되는 구조이어야 한다. 축 지지부는 베어링을 사용하여 실린더와 스크류의 공차를 조절할 수 있는 조절스핀들이 있고 실린더에서 탈리액의 누출을 막기위한 그리스 패키징이 플랜지 메탈 내부에 장치되어야 한다.

### 2.3.3 스크류

- (1) 스크류는 내부에 설치된 수평 원추형으로 협잡물을 배출구쪽으로 이송할 수 있도록 나선형 날개를 갖고 있으며, 베어링에 의해 회전할 수 있는 구조이어야 한다.

### 2.3.4 실린더

- (1) 수평원통형 실린더는 협잡물이 내부 통과 시 고액분리를 위해 여과구멍을 가진 스트레이너 구조이며 분해조립이 가능하도록 전후 분할형으로 볼트에 의해 체결할 수 있

는 구조이어야 한다. 여과구멍은 협잡물 고액분리의 최대효과를 얻을 수 있도록 충분한 경험 및 시험을 통하여 가장 적합하게 설계되어야 한다.

### 2.3.5 본체커버

- (1) 탈수여액의 외부 방출방지 및 탈취를 위하여 밀폐형으로 설치되며 탈수상태확인을 위한 투시창과 탈취를 위한 배관 접속을 위하여 플랜지가 부착되어 있어야 한다.

### 2.3.6 윤활장치

- (1) 모든 회전부는 그리스 주입장치를 설치하여 외부에서 윤활유를 집중 주입할 수 있도록 설계되어야 한다.

### 2.3.7 세척장치

- (1) 실린더의 여과구멍 세척을 목적으로 커버 내부 상부에 세척장치를 설치하여 스테인리스 파이프에 다수의 구멍을 뚫어 수압에 의한 노즐분사 방식으로 협잡물에 의한 실린더 여과구멍의 막힘을 방지하고 탈수효율을 증대하기 위한 장치로 구성되어야 한다.

### 2.3.8 현장제어반

- (1) 현장 제어반은 스테인리스제로서 여과물 탈수기의 운전 및 주변기기와의 연동운전이 가능하여야 한다.
- (2) 현장 제어반은 기기의 운전상태를 파악할 수 있는 위치에 설치하고, 다음 항목으로 구성해야 한다.
  - ① 현장/원격 선택 스위치
  - ② 기동/정지 조작 스위치 및 기동/정기/고장표시 램프(각 부속기기별)
- (3) 중앙 제어실과의 연동 관계
  - ① 위의 각 신호들은 중앙 제어실에서의 감시를 위하여 건접점 단자블럭을 별도 마련하여야 하며, 각 단자별로 번호표를 붙이고, 번호에 따른 구분 표시표를 작성 현장 제어반 내부에 견고히 부착하여야 한다.
  - ② 모든 아날로그 신호는 DC 4~20 mA를 사용한다.
  - ③ 각 현장반의 조작, 전원은 220 V를 사용한다.

### 2.3.9 재질

- |              |                     |
|--------------|---------------------|
| (1) 본체 프레임   | SS275 (KS D 3503)   |
| (2) 스크류 축    | SF50                |
| (3) 스크류      | SC480 (KS D 4101)   |
| (4) 실린더      | STS 304 (KS D 3706) |
| (5) 투입 및 배출구 | STS 304             |
| (6) 본체 커버    | STS 304             |

**2.4 공장시험 및 검사**

(1) 공장시험 및 검사는 KWCS 57 80 50 05 (2.5)에 따른다.

**2.5 표준 부속품(대당)**

- (1) 세척수 배관 및 밸브 1 식
- (2) 앵커볼트 및 너트(STS 304) 1 식

**2.6 예비품 (대당)**

- (1) 씰(seal) 또는 패킹 1식

**3. 시공**

**3.1 일반사항**

- (1) 건축선 및 기계 사이의 선조정을 정확히 하여 서로 어긋남이 없어야 한다.
- (2) 하중 등에 의한 미끄럼, 탈락, 파손 등이 없도록 기초 볼트는 견고하게 고정한다.
- (3) 현장 조립 시에 현장 맞춤을 위한 가대의 개조는 불가능하며, 수급인은 건축, 토목 현장 시공에서 관련되는 사항이 있을 때는 설비 제작자와 협의하여 관련되는 사항이 설비 제작 전에 전달되어 문제가 발생되지 않도록 조치하여야 한다.
- (4) 유압조작장치, 현장 제어반은 각 탈수기에 대응 설치되므로 해당 탈수기의 보조 기기임을 알 수 있는 위치에 견고하게 설치한다.

**3.2 현장시험 및 검사**

(1) 현장시험 및 검사는 KCS 57 80 50 (3.3)에 따른다.

**3.3 종합시운전**

(1) 종합시운전은 KWCS 57 80 50 05 (3.5)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**

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	박찬흥	환경부

KWCS 57 80 50 15 : 2021  
**스크류식 탈수기**

---

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>