

KWCS 57 80 40 10 : 2021

펌프확산 혼합설비

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 40 10 : 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 구조	2
2.3.2 재질	2
3. 시공	3
3.1 일반사항	3

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 펌프확산(pump diffusion) 혼화설비의 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 40 05 입축터빈 혼화설비
- KS B 1511 철강제 관플랜지의 기본 치수 및 치수 허용차
- KS D 3565 상수도용 도복장강관

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 요구조건

- (1) 수급인은 현장조건, 적용사항, 펌프확산 혼화설비의 운전을 검토하고 기술된 사항에 가장 적합한 펌프확산 혼화설비를 제시해야 한다.
- (2) 최적의 혼화가 되도록 유체 유동해석을 실시하고 도면 승인 시 제출하여야 하며, 준공 시에는 결과 분석 보고서를 제출하여야 한다.

1.5 제출물

- (1) 제출물은 KWCS 57 80 40 05 (1.5)에 따른다.

1.6 수량산출 및 대가 지급

- (1) 수량산출 및 대가 지급은 KWCS 57 80 40 05 (1.6)에 따른다.

2. 자재

2.1 규격 및 수량

- (1) 규격 및 수량은 공사시방서에 따른다.

2.2 제작조건

- (1) 펌프확산 혼화설비는 원수관로에 주입되는 응집제를 혼화펌프에서 공급되는 원수와 함께 원수관로에 주입 혼화시키는 것으로서 혼화 효율을 최대로 할 수 있는 구조로 제작되어야 하며, 펌프확산 혼화설비의 구조는 설계도면에 준하여야 한다.

2.3 구조 및 재질

2.3.1 구조

- (1) 혼화설비는 약품 주입관과 원수주입관, 분사판(deflector plate), 각 약품 주입노즐, 순환수 펌프, 스트레이너, 점검구 등으로 구성되어 공급한다. 배관과 용접되는 플랜지는 동일 재질의 플랜지를 사용한다.
- (2) 원수주입관은 KS D 3565에 의한 도복장 강관으로 하며 관의 내부는 액상에폭시 수지도료를 하여야 한다.
- (3) 혼화수 공급배관은 스테인리스 재질로 제작하며 티타늄(titanium) 재질의 약품배관을 연결할 수 있는 혼화장치를 갖추어야 한다.
- (4) 약품 배관과 용접되는 플랜지는 동일 재질의 플랜지를 사용하며 약품 및 원수주입관을 배관으로부터 분해가 가능한 구조로 하여야 한다.
- (5) 분사판은 분사된 약품 및 혼화수가 전면으로 고르게 확산되는 구조로 제작하여야 하며 디플렉터에는 석출물이 발생하지 않도록 하여야 한다.
- (6) 원수특성 및 유량 변화에 따른 약품주입량 변경시에도 최적혼화가 가능하도록 가압수량 조절 테이블을 작성하여 제출하여야 한다.
- (7) 약품주입 디퓨저는 원수관로에 주입되는 약품의 혼화효율을 최대로 할 수 있는 구조로 제작되어야 한다.
- (8) 약품주입 디퓨저는 원수 관내에 부착되어 충분한 강도를 가지도록 설치되어야 하며 유지관리를 위한 밸브 및 부속자재를 포함한다.
- (9) 다이어프램 밸브는 PVC 재질로서 다이어프램은 네오프렌 고무로서 팽창, 신축이 자유롭고 내열성, 내노화성이 우수하여야 한다.
- (10) 주 배관에는 설치 및 유지보수가 용이하도록 인양 고리를 설치하여야 하며 사용되는 모든 플랜지 규격은 KS B 1511 10K에 따른다.

2.3.2 재질

- (1) 혼화수 관 STS 316 Sch. #20
- (2) 약품 주입관 티타늄 Sch. #40
- (3) 산형 분사판 티타늄
- (4) DOME PVC
- (5) 다이어프램 밸브 PVC, 네오프렌(neoprene)

3. 시공

3.1 일반사항

- (1) 시공은 KWCS 57 80 06 (3. 시공)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.
- (2) 사전에 설치와 관련된 현장조사를 충분히 하여야 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	박찬흥	환경부

KWCS 57 80 40 10 : 2021 펌프확산 혼화설비

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>