

KWCS 57 80 35 20 : 2021

# 염소 중화설비

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 35 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
1.6 수량산출 및 대가 지급 .....	1
2. 자재 .....	2
2.1 규격 및 수량 .....	2
2.2 제작조건 .....	2
2.3 구조 및 재질 .....	2
2.3.1 염소가스 중화흡수탑 .....	2
2.3.2 가성소다(NaOH) 저장탱크 .....	2
2.3.3 가성소다 순환 펌프 .....	2
2.3.4 송풍기 .....	3
2.3.5 송풍기 흡입·토출 및 절환댐퍼 .....	3
2.3.6 흡입 및 배기용 배관 .....	3
2.4 도장 및 설비의 표기 .....	4
2.5 공장시험 및 검사 .....	4
2.6 부속품 .....	4
2.6.1 염소가스 중화흡수탑 .....	4
2.6.2 NaOH 저장탱크 .....	4
2.6.3 순환펌프 (1대당) .....	4
2.6.4 송풍기 (1대당) .....	4
2.3.7 송풍기 흡입속도 및 중화탑 배출속도 .....	4

3. 시공 .....	5
3.1 일반사항 .....	5

## 1. 일반사항

### 1.1 적용범위

(1) 이 기준은 염소 중화설비의 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

- KCS 57 80 35 상수도공사 염소 주입설비
- KWCS 10 10 10 공무행정요건
- KWCS 57 80 06 수처리기기 일반사항
- KWCS 57 80 35 05 염소 주입설비
- KS B 6301 원심펌프·사류펌프 및 축류펌프의 시험 및 검사방법
- KS B 6351 용적형 압축기의 시험 및 검사방법
- KS D 3503 일반구조용 압연강재
- KS D 3706 스테인리스 강봉
- KS D 3752 기계구조용 탄소강재
- KS D 4301 회주철품

### 1.3 용어의 정의

내용 없음

### 1.4 요구조건

- (1) 수급인은 염소설비의 현장조건, 적용사항 및 운전을 검토하고 기술된 사항에 가장 적합한 염소 중화설비를 제시해야 한다.
- (2) 이 기준에 기술되는 내용은 중화설비에 대한 일반적인 사항을 기술한 것이므로 수급인은 중화설비가 원활하고 신뢰성 있는 작동을 위하여 필요한 내용을 공급하여야 한다.

### 1.5 제출물

(1) 제출물은 KWCS 57 80 35 05 (1.5)에 따른다.

### 1.6 수량산출 및 대가 지급

(1) 수량산출 및 대가 지급은 KWCS 57 80 35 05 (1.6)에 따른다.

**2. 자재**

**2.1 규격 및 수량**

(1) 규격 및 수량은 공사시방서에 따른다.

**2.2 제작조건**

(1) 제작조건은 KCS 57 80 35 (2.14.1)에 따른다.

**2.3 구조 및 재질**

**2.3.1 염소가스 중화흡수탑**

(1) 염소가스 중화흡수탑은 KCS 57 80 35 (2.14.2)에 따르며, 추가사항은 다음 (2)항과 같다.

(2) 사용 재질

- ① 본체                                   SS275 + 고무라이닝
- ② 밸브류                               PVC
- ③ 충전재                               Polyethylene
- ④ 볼트, 너트류                       PVC(내부), 고장력 볼트(외부)

**2.3.2 가성소다(NaOH) 저장탱크**

(1) 가성소다 저장탱크는 KCS 57 80 35 (2.14.3)에 따르며, 추가사항은 다음 (2), (3)항과 같다.

(2) 두께 6.0t 이상의 강철 구조로서 내면은 3.0t 이상의 고무라이닝을 한다.

(3) 사용 재질

- ① 본체                                   SS275 + 고무라이닝
- ② 밸브류                               PVC
- ③ 점검사다리                       STS 304 (KS D 3706)
- ④ 볼트, 너트류                       고장력 볼트

**2.3.3 가성소다 순환 펌프**

(1) 가성소다 순환 펌프는 KCS 57 80 35 (2.14.4)에 따르며, 추가사항은 다음 (2)~(4)항과 같다.

(2) 공장에서 KS B 6301에 따라 시험하고 시험 성적표를 제출한다.

(3) 순환펌프는 입축 볼류트 펌프로서 가성소다 저장탱크 상부에 설치되어 가성소다누액이 없는 구조이어야 하고, 장기간 사용으로 침적물이 흡입되지 않도록 적절한 입축

길이를 유지해야 한다.

(4) 사용 재질

- ① 케이싱 STS 316
- ② 임펠러 STS 316
- ③ 주축 STS 316
- ④ 공통가대 GC20 (KS D 4301)
- ⑤ 커 플 링 GC20 또는 SS275

2.3.4 송풍기

(1) 송풍기는 KCS 57 80 35 (2.14.5)에 따르며, 추가사항은 다음 (2)항과 같다.

(2) 사용 재질

- ① 케이싱 합성수지
- ② 임펠러 합성수지
- ③ 축 SM35C 이상 (KS D 3752)
- ④ 폴리 GC20 또는 SS275
- ⑤ 가대 SS275

2.3.5 송풍기 흡입 · 토출 및 절환댐퍼

(1) 송풍기 흡입토출 및 절환댐퍼는 KCS 57 80 35 (2.14.6)에 따르며, 추가사항은 다음 (2), (3)항과 같다.

(2) 전동 절환댐퍼의 운전은 정상시에는 모두 다 개방상태로 운전되고 가스누출이 있을때 누설부분의 지관 댐퍼만 열려있고 기타 지관의 전동댐퍼는 닫히는 구조로 운전되어야 한다.

(3) 사용 재질

- ① 본체 PVC
- ② 레버 및 안내로 PVC
- ③ 볼트, 너트 스테인리스
- ④ 패킹(packing) 합성고무

2.3.6 흡입 및 배기용 배관

(1) 흡입 및 배기용 배관은 KWC 57 80 35 (2.14.7)에 따르며, 추가사항은 다음 (2), (3)항과 같다.

(2) 흡입관을 매설하거나 트렌치 내에 배관을 설치할 경우에는 배관 침수로 인한 흡입관의 기능상실을 방지할 수 있도록 배수시설을 설치하여야 한다.

(3) 흡입관을 통한 이물질과 벌레 등의 침입을 방지할 수 있도록 방지망 및 흡입관 보호를 위한 상부 보호덮개를 설치하여야 한다.

**2.3.7 송풍기 흡입속도 및 중화탑 배출속도**

- (1) 연소저장실, 연소투입실 잔류연소 속도는 설계속도(m/s, 설계자와 감독자가 배관 구경 등을 고려하여 협의 결정) 이하이어야 한다.
- (2) 중화된 기체는 배출할 때 배기관 말단에서 가성소다가 배출되지 않고, 우기시 우수가 침입 되지 않는 형상으로 하여야 한다.
- (3) 중화탑 배출속도는 (2)항이 만족되는 조건 하에서 설계속도(m/s, 설계자와 감독자가 배관 구경 등을 고려하여 협의 결정) 이하이어야 한다.

**2.4 도장 및 설비의 표기**

- (1) 도장 및 설비표기는 KWCS 57 80 06 (2.3)에 따른다.

**2.5 공장시험 및 검사**

- (1) 공장시험 및 검사는 KWCS 57 80 06 (2.4)에 따른다.

**2.6 부속품**

**2.6.1 연소가스 중화흡수탑**

- (1) 충전재(수지제)        1식
- (2) 점검 사다리         1조
- (3) 기타 필요품         1식

**2.6.2 NaOH 저장탱크**

- (1) 액면계(Transparent 식)    1식
- (2) 밸브류                    1식
- (3) 점검 사다리               1조
- (4) 맨홀(ø500 이상)           1조
- (5) 기초 볼트, 너트           1식
- (6) 기타 필요품               1식

**2.6.3 순환펌프 (1대당)**

- (1) 공통가대                    1개
- (2) 스트레이너                 1개
- (3) 압력계(다이어프램식)    1개
- (4) 기초 볼트, 너트           1식
- (5) 기타 필요품               1식

**2.6.4 송풍기 (1대당)**

- |               |    |
|---------------|----|
| (1) 공통가대      | 1개 |
| (2) 벨트덮개      | 1조 |
| (3) V- 벨트     | 1조 |
| (4) V- 폴리     | 1조 |
| (5) 배수구       | 1개 |
| (6) 기초 볼트, 너트 | 1식 |
| (7) 기타 필요품    | 1식 |

### 2.3.7 송풍기 흡입속도 및 중화탑 배출속도

- (1) 연소저장실, 연소투입실 잔류 연소 속도는 ( 설계자와 감독자는 배관 구경 등을 고려하여 협의 결정 ) m/s 이하 이어야 한다.
- (2) 중화된 기체는 배출할 때 배기관 말단에서 가성소다가 배출되지 않고, 우기시 우수가 침입 되지 않는 형상으로 하여야 한다.
- (3) 중화탑 배출속도는 (2) 항이 만족되는 조건 하에서 ( 설계자와 감독자는 배관 구경 등을 고려하여 협의 결정) m/s 이하 이어야 한다.

## 3. 시공

### 3.1 일반사항

- (1) 시공은 KWCS 57 80 06 (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

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 35 20 : 2021 염소 중화설비

---

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>