

KWCS 57 80 15 65 : 2021

# 안전밸브

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 15 65 : 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
1.5.1 일반 .....	1
1.5.2 제작도면 .....	1
1.6 수량산출 및 대가 지급 .....	1
2. 자재 .....	2
2.1 규격 및 수량 .....	2
2.2 제작조건 .....	2
2.2.1 일반사항 .....	2
2.3 구조 및 재질 .....	2
2.3.1 구조 .....	2
2.3.2 재질 .....	3
2.4 도장 및 설비의 표기 .....	3
2.4.1 내면도장 .....	3
2.4.2 외면도장 .....	3
2.4.3 설비의 표기 .....	3
2.5 공장시험 및 검사 .....	3
2.6 부속품 .....	3
2.7 예비품 .....	4
3. 시공 .....	4

## 1. 일반사항

### 1.1 적용범위

(1) 이 기준은 글로브 밸브 형식을 갖는 안전밸브의 제작, 시험, 운반, 설치, 검사에 대하여 적용한다.

### 1.2 참고 기준

#### 1.2.1 관련 법규

내용 없음

#### 1.2.2 관련 기준

- KWCS 57 80 15 05 상수도공사 밸브 및 수문설비 일반사항
- KS D 3706 스테인리스 강봉
- KS D 8502 수도용 액상 에폭시수지 도료 및 도장 방법
- SPS KFCA D4103 5006 스테인리스주강품
- SPS KFCA D4302 5016 구상흑연주철품

### 1.3 용어의 정의

(1) 용어의 정의는 KWCS 57 80 15 05 (1.3)에 따른다.

### 1.4 요구조건

(1) 수급인은 계약서에 따른 안전밸브와 부속품 제공으로 밸브의 기능이 완전하게 발휘될 수 있도록 하여야 한다.

### 1.5 제출물

#### 1.5.1 일반

(1) 수급인이 제출하여야 할 제출물은 KWCS 57 80 15 05 (1.5)에 따른다.

#### 1.5.2 제작도면

(1) 모든 밸브의 제작도는 밸브 및 액츄에이터 또는 부속품과 함께 완전한 패키지로서 함께 제출하여야 한다.

### 1.6 수량산출 및 대가 지급

(1) 밸브에 대한 수량의 산출은 승인된 도면에 표시된 밸브의 최종 조립된 수량을 기준으로 대당으로 산출하며 기능을 완전히 발휘하기 위해 소요되는 부속품을 포함한다.

- (2) 밸브 단가에는 설치비용을 제외한 공장시험 및 검사, 운반, 현장검사 등 모든 비용이 포함된다. 단, 필요시 설치비용을 포함할 수 있다.

## 2. 자재

### 2.1 규격 및 수량

- (1) 규격 및 수량은 공사시방서에 따른다.

### 2.2 제작조건

#### 2.2.1 일반사항

- (1) 사용압력은 0.98 MPa로 한다.(※ 기타 현장조건 명시)

### 2.3 구조 및 재질

- (1) 다음에 명시하지 않은 사항은 KWCS 57 80 15 05 (2.2)에 따른다.

#### 2.3.1 구조

- (1) 밸브는 몸체, 더블체임버, 다이어프램, 디스크, 특수스프링, 고정볼트, 콕 밸브, 필터, 파일럿 밸브, 니들밸브 등으로 구성된다.
- (2) 밸브는 관로압력이 밸브의 설정압력에 도달할 때 압력 릴리프 파일럿 밸브(pressure relief pilot valve)가 작동하여 즉각 열려야 하며, 부압이 발생할 때에도 설정압력보다 낮은 압력이 되면 감압밸브(pressure reducing valve)가 작동하여 디스크는 즉시 열려 부압이 방지되어야 한다. 이때 디스크는 부드럽게 작동하여 아무런 충격이 없어야 한다.
- (3) 물의 분출모양 및 공기의 흡입이 원활하여야 한다.
- (4) 디스크는 디스크 자체가 수리적으로 중심을 유지할 수 있어야 하고 충격에 충분히 강한 것이어야 하며 원활히 작동되어야 한다.
- (5) 스프링의 기계적 특성은 안전성과 중심을 스스로 유지할 수 있어야 하고 부식, 마모 변형, 경년변화 등에 의해 그 특성이 장기간 변화가 없어야 하며 디스크와 디스크 실의 접촉은 편심 없이 직선방향으로 움직여야 한다.
- (6) 디스크와 접촉하는 실의 끝부분은 상승압력에 민감하게 반응할 수 있는 구조이어야 하며 어떠한 충격에서도 전혀 변형이나 마모 없이 장기간 사용할 수 있는 재질이어야 한다.
- (7) 가동부는 최소한으로 가볍게 하여 관성에 의한 영향을 줄이고 관압에 의해서만 반응할 수 있어야 한다.
- (8) 관로장치 내의 압력과 주기와 공진을 일으키지 않도록 설계되어야 한다.
- (9) 디스크와 디스크 실의 고정밀도 가공에 의해 누수 없이 밀폐상태를 유지할 수 있어야 한다.

하고 완전한 수평면을 이룰 수 있어야 한다.

- (10) 모든 재질은 부식성이 없는 재질이어야 하며 심한 충격에도 변형이 없도록 강하게 열 처리를 하거나 재질을 보강하여야 한다.
- (11) 파일릿 밸브의 작동은 원활하여야 하며 압력설정 및 작동시간은 원활히 조정 가능하여야 하며 순간적인 압력변동에 응답성이 신속하여 미세한 압력변화에도 주밸브를 즉시 제어할 수 있어야 한다. 설정압력은 한 개의 조정볼트에 의해 조정될 수 있어야 한다.
- (12) 다이어프램 조립체에는 탄성 있는 고무재질의 시트가 들어갈 수 있도록 하며 몸체 시트와 접촉하여 누설이 없어야 한다.

### 2.3.2 재질

- (1) 밸브에 적용하는 재질은 다음과 동등 이상의 재질로 하여야 한다.
 

① 밸브본체	GCD 400(SPS KFCA D4302 5016)
② 디스크	SSC 14(SPS KFCA D4103 5006)
③ 스템(stem)	STS 304(KS D 3706)
④ 실	buna-N
⑤ 다이어프램	neoprene, nylon
⑥ 커버 플러그	brass

## 2.4 도장 및 설비의 표기

### 2.4.1 내면도장

- (1) 내면도장은 KS D 8502에 따른다

### 2.4.2 외면도장

- (1) 사용여건에 적합하도록 제작자가 제시하여야 한다.

### 2.4.3 설비의 표기

- (1) 설비의 표기는 KWCS 57 80 15 05 (2.3)에 따른다.

## 2.5 공장시험 및 검사

- (1) 공장시험 및 검사는 KWCS 57 80 15 05 (2.4)에 따른다.

## 2.6 부속품

- (1) 록밸브 1식
- (2) 커버플러그 1식
- (3) 필터 1식

- |                 |    |
|-----------------|----|
| (4) 릴리프밸브       | 1식 |
| (5) 니들밸브        | 1식 |
| (6) 압력계이지       | 1식 |
| (7) 개스킷 및 볼트/너트 | 1식 |
| (8) 기타 필요품      | 1식 |

### 2.7 예비품

- |           |    |
|-----------|----|
| (1) 쿽 밸브  | 1식 |
| (2) 다이어프램 | 1식 |

### 3. 시공

- (1) 시공은 KWCS 57 80 15 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**

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 15 65 : 2021 안전밸브

---

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>