

KRCCS 67 90 17 : 2018

농업생산기반시설 기계 버터플라이 밸브

2018년 04월 24일 제정

<http://www.kcsc.re.kr>



농림축산식품부

건설기준 코드 제·개정에 따른 경과 조치

이 코드는 발간 시점부터 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사에 대하여 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

건설기준 코드 제·개정 연혁

- 이 시방서는 KRCCS 67 90 17 : 2018 으로 2018년 04월에 제정하였다.
- 이 시방서는 건설기준 코드체계 전환에 따라 현행 농어촌정비공사 전문시방서의 내용을 그대로 유지하고, 1:1 개편을 통하여 한국농어촌공사 전문시방서 코드로 통합 정비하였다.
- 현행 농어촌정비공사 전문시방서는 총 16장으로 구성되었으나, 기계 및 전기 전문시방서를 추가하였다.
- 이 시방서의 제·개정 주요사항은 다음과 같다.

건설기준	주요사항	제·개정 (년.월)
농어촌정비공사 전문시방서	• 2000년 농어촌정비공사 전문시방서 제정	제정 (2000. 12)
KRCCS 67 90 17 : 2018	• 국토교통부 고시 제2013-640호의 “건설공사기준 코드체계” 전환에 따른 건설기준을 코드로 정비 • 건설기술진흥법 제44조 및 제44조의 2에 의거하여 중앙건설심의위원회 심의·의결	제정 (2018. 04)

제 정 : 2018년 04월 24일
심 의 : 중앙건설기술심의위원회
소관부서 : 농림축산식품부 농업기반과
관련단체(작성기관) : 한국농어촌공사(한국농공학회)

개 정 : 년 월 일
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	2
1.4 요구조건	2
1.5 제출도서	2
1.6 수량산출 및 지불	2
2. 자재	2
2.1 규격 및 수량	2
2.2 설계조건	2
2.3 구조 및 재질	3
2.4 도장 및 설비의 표기	4
2.5 공장시험 및 검사	4
3. 시공	5

농업생산기반시설 기계 버터플라이 밸브

1. 일반사항

1.1 적용 범위

이 절은 다음 형식을 갖는 버터플라이 밸브의 설계, 제작, 시험, 운반, 설치, 검사 및 시운전에 대하여 적용한다.

- (1) 디스크와 축의 접합형식에 따른 동심축형, 편심축형 또는 디스크경사형
- (2) 디스크 수에 따른 단일(Single Disc Type) 디스크 형 또는 이중(Double Disc Type) 디스크형
- (3) 접합형식에 따른 플랜지형, 웨이퍼(Wafer)형, 용접형, 하우징 관이음형(Victauric Type)
- (4) 금속시트 버터플라이 또는 버터플라이밸브의 용량계수(Cv) 특성을 갖는 밸브류

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 시방절

이 공사와 관련이 있는 사항중 이 시방서에서 명시하지 않은 사항은 다음 시방서의 해당 내용에 따른다.

- (1) KRCCS 67 90 15 밸브설비 일반
- (2) KRCCS 67 90 16 조작기

1.2.2 참조규격

다음 규격은 본 시방서에 명시되어 있는 범위 내에서 본 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

- (1) 한국산업규격 (KS)
 - ① KS B 2333 수도용 버터플라이밸브
 - ② KS D 3602 강제강판
 - ③ KS D 3706 스테인리스 강봉
 - ④ KS D 3752 기계구조용 탄소강재
 - ⑤ KS D 4301 회주철품
 - ⑥ KS D 4302 구상흑연주철품
 - ⑦ KS D 6024 구리 및 구리합금 주물
 - ⑧ KS D 8502 수도용 액상에폭시수지 도료 및 도장방법
- (2) 한국수도협회규격
 - ① WWAB 103 수도용 밸브캡
 - ② KWWAB 104 수도용 대구경 버터플라이밸브의 면간 및 주요치수

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 요구조건

계약상대자는 계약서에 따른 버터플라이밸브와 부속품 제공으로 밸브의 기능이 완전하게 발휘될 수 있도록 하여야 한다.

1.5 제출도서

계약상대자는 “KRCCS 67 90 15 밸브설비 일반”에 따른 제출도서를 제출하여야 한다.

1.6 수량산출 및 지불

- (1) 밸브에 대한 수량의 산출은 구경별로 승인된 도면에 표시된 밸브의 최종 조립된 수량을 기준으로 대당으로 산출하며 기능을 완전히 발휘하기 위해 소요되는 부속품을 포함한다.
- (2) 밸브구입단가에는 설치비용을 제외한 공장시험 및 검사, 운반, 현장검사 등 모든 비용이 포함된다.

2. 자재

2.1 규격 및 수량

항 목	단 위	규 격	비 고
품 명	-		
형 식	-		
구 경	mm		
수 량	대		
사용 최대압력	kgf/cm ²		
소요 동력	kW x P		
사용 전원	Ø / V / Hz		
연결 플랜지	-	KS D 3578 F12	

2.2 설계조건

2.2.1 일반조건

- (1) 사용압력은 16kgf/cm²으로 한다. (※기타 현장조건 명시)
- (2) 기기부품은 교체 및 보수가 용이하도록 하여야 하며, 예비품을 명시하여야 한다.

2.3 구조 및 재질

- (1) 다음에 명시하지 않은 사항은 “KRCCS 67 90 15 밸브설비 일반”에 따른다.
- (2) 사용압력 10kgf/cm²까지의 버터플라이밸브는 KS B 2333 및 다음 요구조건에 따른다. 사용압력이 16kgf/cm²이상 또는 밸브구경이 2000mm를 초과하는 경우는 다음 요구조건에 준하여 제작자가 제시하여야 한다.

2.3.2 수도용 버터플라이밸브

(1) 밸브 디스크

- ① 보조적으로 밸브 몸통내부에 스톱퍼를 설치하는 경우는 물 흐름에 지장이 없는 구조로 제작 설치되어야 한다.
- ② 밸브 디스크에는 흐름의 직각방향으로 외부에 보강재를 설치해서는 안된다.
- ③ 밸브 대는 키, 리이머 볼트 또는 테이퍼 핀 등으로 밸브 디스크에 단단히 부착하여야 한다. 디스크와 축의 체결은 축 직경이 받는 비틀림하중의 최소 75%이상 견디도록 하여야 한다.
- ④ 더블디스크 형식은 더블 시트에 의한 이중 차수형식이어야 한다.

(2) 밸브 시트

- ① 밸브시트는 이음부가 없는 일체형으로 하고, 사용 중 이상이 생기지 않아야 하며 교체가 가능하여야 한다.
- ② 시트는 NBR(아크릴로 니트릴 고무), NR(천연고무) 또는 이와 동등이상의 재질로 내마모성 및 내노화성이 있어야 한다.

(3) 감속기 기어박스

- ① 밸브 감속기는 스퍼어기어 및 워엄기어로 감속하여 동력전달이 확실하여야 하며 윤활은 유욕(oil bath)형 또는 그리스(Grease) 밀폐형으로 한다.
- ② 밸브의 기어박스부 조립시에는 고무가스켓 또는 액체실리콘 등으로 조립부위를 완전밀폐시켜 수분등의 침투가 없어야 한다.
- ③ 밸브의 정상 개도(0 ~ 100%)를 위한 워엄 휠의 기계적 스톱퍼는 방식재질로 녹이 발생하지 않아야 하며 기계적 스톱퍼의 파손시에도 정상개도를 초과하지 않는 구조를 가져야 한다.
- ④ 감독원의 지시가 있는 경우, 워엄 휠의 개폐상황을 확인할 수 있도록 기어박스 커버에 점검홀을 설치할 수 있으며 이때 점검홀은 투명 아크릴 등의 재질로 내부감시가 용이하여야 한다.

(4) 밸브 대(Stem)

밸브대는 밸브베어링부, 밸브디스크와의 연결부, 축봉장치부까지 단일 강재이어야 한다. 밸브디스크와의 연결은 적어도 요구되는 축 최소저림에 대한 비틀림 강도의 75%에 상당하는 축 토크

농업생산기반시설 기계 버터플라이 밸브

크를 전달할 수 있어야 한다

(5) 밸브 베어링

베어링은 베어링재료의 공칭 설계하중, 또는 베어링이나 축 재료의 압축강도의 1/5을 초과하지 않는 압력에 맞게 제작되어야 한다.

(6) 조작기

다음에 명시하지 않은 사항은 “KRCCS 67 90 16 조작기”에 따른다.

(현장여건 및 운영 등 설계특성에 따라서 다음 항목 등을 기재한다)

- ① 조작기는 핸들슬립기능을 가져야 한다.
- ② 밸브개도가 지시되어야 한다.

(7) 재 질

주요부품의 각부 재질은 다음 재질로 한다. 단, 제품의 성능 및 기능향상 등을 위해 재질변경이 필요한 때에는 감독원의 승인을 얻어 이와 동등이상의 재질을 사용할 수 있다.

항 목	규 정		선 정		비 고
	재 질	규 격	재 질	규 격	
밸브 몸통	GC200 GCD450	KS D 4301 KS D 4302	GC200	KS D 4301	
밸브 디스크	GC200 GCD450	KS D 4301 KS D 4302	GC200	KS D 4301	
밸브 대(축)	STS304	KS D 3706	STS304	KS D 3706	
금속 밸브시트	STS304 CAC406	KS D 3706 KS D 6024	CAC406	KS D 6024	

2.4 도장 및 설비의 표기

- (1) 내면도장 : KS D 8502에 따른다.
- (2) 외면도장 : 설치여건에 적합하도록 제작자가 제시한다.
- (3) 설비의 표기 : “KRCCS 67 90 15 밸브설비일반“에 따른다.

2.5 공장시험 및 검사

- (1) 밸브몸통내압검사
KS B 2333에 따른다.

(2) 밸브시트 누설검사

KS B 2333에 따른다.

(3) 작동검사

밸브를 조립한 후 밸브의 전개 및 전폐작동을 3회이상 실시하여 이상이 없어야 하고 밸브의 실개폐 상태와 개도 지시계가 일치하여야 한다.

(4) 구조,모양 및 치수검사

KS B 2333에 따른다.

(5) 겉모양 검사

KS B 2333에 따른다.

(6) 재료검사

KS B 2333에 따른다. 단, 부품에 대한 기계적 성질 및 화학성분은 관련 KS 규격에 적합해야 하며 품질이 확인되지 않은 재료에 대하여는 감독원은 계약상대자에게 공장시험성적서 또는 공인기관의 시험성적서 제출을 요구할 수 있다.

(7) 도장검사

KS B 2333 및 “KRCCS 67 90 05 품질관리”에 따른다.

3. 시공

“KRCCS 67 90 15 밸브설비일반“에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속	직급
	관개배수	김선주	한국농공학회	교수
	농업환경	박종화	한국농공학회	교수
	토질공학	유 찬	한국농공학회	교수
	구조재료	박찬기	한국농공학회	교수
	수자원정보	권형중	한국농공학회	책임연구원

자문위원	분야	성명	소속
	농촌계획	손재권	전북대학교
	수자원공학	윤광식	전남대학교
	지역계획	김기성	강원대학교
	수자원공학	노재경	충남대학교
	농지공학	최경숙	경북대학교
	관개배수	최진용	서울대학교

건설기준위원회	분야	성명	소속
	총괄	한준희	농림축산식품부
	농업용댐	오수훈	한국농어촌공사
	농지관개	박재수	농림축산식품부
	농지배수	송창섭	충북대학교
	용배수로	정민철	한국농어촌공사
	농도	조재홍	한국농어촌공사 본사
	개간	백원진	전남대학교
	농지관개	이현우	경북대학교
	농지배수	남상운	충남대학교
	취입보	김선주	건국대학교
	양배수장	정상옥	경북대학교
	경지정리	유 찬	경상대학교
	농업용관수로	박태선	한국농어촌공사 본사
	농업용댐	손재권	전북대학교
	농지배수	김정호	다산건설터트
	농지보전	박종화	충북대학교
	농업용댐	김성준	건국대학교
	해면간척	박찬기	공주대학교
	농업수질및환경	이희억	한국농어촌공사 본사
	취입보	박진현	한국농어촌공사 본사

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	이태옥	평화엔지니어링
	성배경	건설교통신기술협회
	김영환	한국시설안전공단
	김영근	건화
	조의섭	동부엔지니어링
	김영숙	국민대학교
	이상덕	아주대학교

농림축산식품부	성명	소속	직책
	한준희	농업기반과	과장
	박재수	농업기반과	서기관

전문시방서
KRCCS 67 90 17 : 2018

농업생산기반시설 기계 버터플라이 밸브

2018년 04월 24일 발행

농림축산식품부

관련단체 한국농어촌공사
58217 전라남도 나주시 그린로 20(빛가람동 358) 한국농어촌공사
☎ 061-338-5114 E-mail : webmaster@ekr.or.kr
<http://www.ekr.or.kr>

(작성기관) 한국농공학회
06130 서울시 강남구 테헤란로 7길 22(역삼동 365-4) 과학기술회관 본관 205호
☎ 02-562-3627 E-mail : j6348h@hanmail.net
<http://www.ksae.re.kr>

국가건설기준센터
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)
☎ 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr
<http://www.kcsc.re.kr>

※ 이 책의 내용을 무단전재하거나 복제할 경우 저작권법의 규제를 받게 됩니다.