

KCS 64 60 30 : 2018

등표설치공사

2018년 4월 개정



건설기준 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 제 · 개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서)간 중복 · 상충을 비교, 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 항만 및 어항공사 표준시방서와 전문시방서의 내용을 통합, 정비하여 표준시방서 시방코드로 개편한 것으로 제 · 개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제 · 개정 (년. 월)
항만공사 표준시방서	• 항만공사 표준시방서 제정	제정 (1967.12)
항만공사 표준시방서	• 건설공사의 대형화와 다양화, 새로운 공법 및 자재의 발전 등 건설기술 발전에 현추세(現 趨勢) 반영, 개정	개정 (1977.12)
항만공사 표준시방서	• 해외자료의 분석과 관련 각종 시방서, 시설기준 및 제규정 등과 상호 연관성을 검토하여 반영, 개정	개정 (1986.12)
항만공사 표준시방서	• 건설환경의 변화와 부실방지를 위한 품질향상 기준을 구체화 하고, 환경보호와 지반조사 등 세부적인 기준 보완, 개정	개정 (1996.12)
항만 및 어항공사 표준시방서	• 항만 및 어항공사 표준시방서로 개칭하고, 한국산업규격(KS) 및 콘크리트 표준시방서 등 타 기준의 개정내용 반영 등 대폭 개정	개정 (2005.11)
항만 및 어항공사 표준시방서	• 태풍, 이상파랑 및 지진해일 등 이상기후 대응과 저탄소, 온실 가스저감 등 녹색항만 및 친환경 설계 반영, 매스 콘크리트, 상치콘크리트, 필터매트, 함선, 마리나시설 관련 시방 보완, 개정	개정 (2012.12)
항만 및 어항공사 표준시방서 시방코드(KCS 64 00 00)	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 표준시방서를 시방코드 (KCS 64 00 00)로 개편하고, 타 분야 시방코드와 중복·상충 항목을 비교, 검토하여 보완	개정 (2017.08)
항만 및 어항공사 표준시방서 시방코드(KCS 64 00 00)	• 기존 표준시방서와 전문시방서를 이원화하여 관리하던 항만 건설공사 시공기준을 표준시방서로 통합코드화하고, 특수분야 공사는 전문시방서로 별도 관리함으로써 각각의 역할과 기능 분담을 명확하게 재정립하여 코드체계로 개편	개정 (2018.04)

제 정 : 2017년 8월 16일 개 정 : 2018년 4월 17일
 심 의 : 기술자문위원회
 소 관 부 서 : 해양수산부 항만기술안전과
 관련단체 (작성기관) : 한국항만협회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고기준	1
1.3 용어의 정의	2
1.4 제출물	2
2. 자재	2
2.1 재료	2
3. 시공	2
3.1 사전조사	2
3.2 수중암 굴착공	3

KCS 64 60 30 등표설치공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 등표설치공사에 적용한다.
- (2) 공사감독자가 관련기준의 적용에 있어 공사의 내용, 규모, 특성, 현장여건을 고려하여 적용이 곤란하다고 판단되는 경우 이를 적용하지 아니할 수 있다.

1.2 참고기준

1.2.1 관련법규

향로표지법

향로표지의 기능 및 규격에 관한 기준

향로표지 장비·용품의 검사기준

1.2.2 관련기준

- KCS 10 00 00 공통사항
- KCS 11 50 00 기초공사
- KCS 14 20 01 콘크리트공사 일반사항
- KCS 14 20 10 일반콘크리트공사
- KCS 14 20 11 철근공사
- KCS 14 20 12 거푸집 및 동바리공사
- KCS 14 20 43 수중콘크리트
- KCS 14 20 44 해양콘크리트
- KCS 14 20 50 프리플레이스트 콘크리트
- KCS 14 20 52 프리캐스트 콘크리트
- KCS 14 31 00 강구조공사
- KCS 41 49 00 금속공사

1.2.3 관련표준

- KS C 3101 전기용 연동선
- KS C 3102 전기용 경동선
- KS C IEC 60227-3 정격전압 450/750V 이하 염화비닐절연 케이블 - 제3부 배선용 절연전선
- KS D 5101 구리 및 구리합금 봉
- KS D 5201 구리 및 구리합금 판 및 띠

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

- (1) 제출물에 관한 사항은 KCS 64 10 20 공사준비 및 시공관리(1.6 제출서류와 공정 관리)에 따른다.
- (2) 안전·환경 및 품질관리계획서에는 다음 사항을 포함하여야 한다.
 - ① 시험 및 검사계획서
 - ② 시공상세도
 - ③ 해상 암굴착, 콘크리트 타설시 해양환경오염방지대책
 - ④ 악천후 등에 대비한 현장에서의 인력, 작업선의 안전 대책 계획서

2. 자재

2.1 재료

- (1) 이 기준에 있어 재료는 1.2.2 관련기준에 명시된 재료에 관한 사항을 따른다.
- (2) (1)항에 명시되지 않은 KS 규격품을 사용하여야 하며 KS 규격품이 없는 것은 동등 이상의 자재를 사용하여야 한다.

3. 시공

3.1 사전조사

- (1) 설치위치에 대한 경위도, 암반의 종류, 암반의 크기, 암반의 높이 및 주변 수심을 조사한다.
- (2) 등표 설치공사에 투입되는 예·부선 등 작업선의 안전한 통항로를 확인한다.
- (3) 공사현장 가까운 위치에 수준점 양수표를 설치하여 조위를 상시 관측할 수 있도록 하며 설계도서에서 제시한 기준점을 기준으로 하여 정확한 시공측량을 하여야 한다.
- (4) 시공 전에 현장을 조사하여 해상환경, 현장여건 등을 고려하여 장비운용 및 자재 운반·관리·공정관리 등 합리적이고 안전한 시공계획을 마련하여 공사감독자와 협의 하여야 한다.

3.2 수중암 굴착공

3.2.1 암굴착

- (1) 굴착작업 착수 전 굴착공법 등이 명시된 작업계획서를 공사감독자에게 제출하여 승인을 받은 후 작업에 착수한다.
- (2) 등표 설치위치는 공사감독자와 협의하여 결정한다.
- (3) 구조물 기초부 굴착 시 설계도면에 표시된 범위 외에는 균열 등 손상을 입혀서는 안 되며 굴착작업 완료 후에는 주변의 암반 상태를 면밀히 조사하여 공사감독자에게 보고하여야 한다.
- (4) 굴착은 미리 정해진 위치, 깊이를 확인하여 정확하게 시행한다.
- (5) 파쇄작업은 중심부에서 외측으로 소량씩 파쇄하여 나가야 한다.

3.2.2 굴착 후 정리

- (1) 굴착 후 부분적으로 남은 파쇄면을 면밀히 조사하여 불규칙면이 발견된 경우 즉시 수평하게 하는 작업을 시행하여야 한다.
- (2) 암 저면은 구조물 수평을 유지할 수 있도록 정리되어야 한다.

3.2.3 프리캐스트 웰(Precast well) 제작

- (1) 기초공사
KCS 11 50 00 기초공사에 따른다.
- (2) 콘크리트공사
KCS 64 35 10 콘크리트공사에 따른다.
- (3) 철근공사
KCS 14 20 11 철근공사에 따른다.
- (4) 거푸집공사
KCS 14 20 12 거푸집 및 동바리공사에 따른다.
- (5) 강구조공사
KCS 14 31 00 강구조 공사에 따른다.
- (6) 금속공사
KCS 41 49 00 금속공사에 따른다.
- (7) 방충재공사
KCS 64 45 10 방충재공사에 따른다.
- (8) 계선주공사
KCS 64 45 20 계선주공사에 따른다.
- (9) 도장공사
KCS 64 60 10 등대설치공사(3.8)에 따른다.

등표설치공사

(10) 기타

- ① 난간, 사다리, 전선관, 장비 설치용 기초 볼트 등 매설될 부분은 콘크리트 타설 전에 매립시켜야 하며 손상이 없도록 보호 조치를 하여야 한다.
- ② 기초 콘크리트 타설 전에 피뢰 접지를 위한 동봉과 피뢰선을 설치하고 피뢰선이 끊어지지 않도록 세심한 주의를 하여 콘크리트를 타설하여야 한다.
- ③ 등탑 슬래브(Slab)의 출입문에는 물줄기 홈을 반듯이 설치하여야 한다.
- ④ 프리캐스트 웰 거치 후 속채움 콘크리트 타설시 기초 프리캐스트 웰과 일체가 되도록 타설하기 위하여 기초 프리캐스트 웰 속채움 타설은 등탑부 프리캐스트 웰 거치 전에 모두 타설되어서는 안 되며 2m이상 남겨 놓고 등탑부 속채움 시 함께 타설되도록 한다.
- ⑤ 장비접지를 위한 접지단자함을 설치하여야 한다.

3.2.4 강구조(Jacket) 제작

(1) 강구조공사

KCS 14 31 00, KCS 64 40 10 강재말뚝과 KCS 64 40 80 자켓 기초구조물공사에 따른다.

(2) 콘크리트공사

KCS 64 35 10에 따른다.

(3) 철근공사

KCS 14 20 11에 따른다.

(4) 거푸집공사

KCS 14 20 12에 따른다.

(5) 금속공사

KCS 41 49 00에 따른다.

(6) 방충재공사

KCS 64 45 10에 따른다.

(7) 계선주공사

KCS 64 45 20에 따른다.

(8) 전기방식공사

KCS 64 50 10 전기방식공사에 따른다.

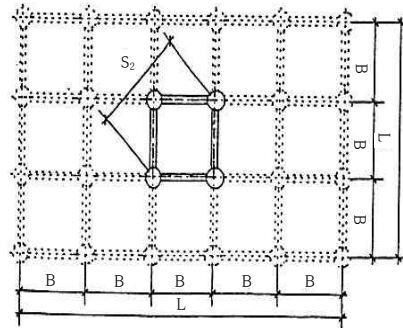
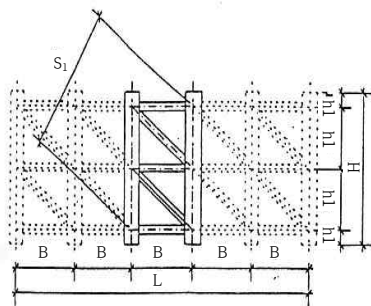
(9) 도장공사

KCS 64 60 10 등대설치공사(3.8)에 따른다.

(10) 기타

- ① 난간, 사다리, 전선관, 장비 설치용 기초 볼트 등 매설될 부분은 등탑 콘크리트 타설 전에 매립시켜야 하며 손상이 없도록 보호 조치를 하여야 한다.
- ② 등탑 상부에 피뢰침을 설치하고 피뢰선은 자켓에 연결하며 피뢰선이 끊어지지 않도록 세심하게 주의를 하여 콘크리트를 타설하여야 한다.

- ③ 등탑 슬래브의 출입문에는 물줄기 홈을 반듯이 설치하여야 한다.
- ④ 수급인은 자켓 제작 시 또는 설치 전에 다음의 설비시설, 가설부재를 자켓구조물에 설치하는 등의 가설계획을 수립하여야 한다.
- 가. 설치위치 측량용 마킹, 지그(Jig) 등
 - 나. 운반, 설치용 조금구
 - 다. 작업발판, 난간 등
 - 라. 작업 발판까지의 승강설비
 - 마. 위치표시용 지그 및 설비
 - 바. 말뚝시공 보조공법 설비 및 작업대
- ⑤ 자켓 구조의 조립 정밀도는 아래의 허용값을 표준으로 한다.
- 가. 길이(L) : $(-)10\text{mm}$, $(+)30\text{mm}$
 - 나. 높이(H) : $(\pm)20\text{mm}$
 - 다. 수평부재 중심간 거리(h1) : $(\pm)10\text{mm}$
 - 라. 수직부재 중심간 거리(B) : $(\pm)15\text{mm}$
 - 마. S1 : $(\pm)20\text{mm}$
 - 바. S2 : $(\pm)20\text{mm}$



3.2.5 운반 및 거치

- (1) 수급인은 구조물의 운반 및 거치방법에 대한 시공계획서를 제출하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (2) 운반 및 거치계획서에는 다음 사항을 포함하여야 한다.
- ① 공사개요 및 범위
 - ② 운반 방법
 - ③ 전치 및 가거치 계획
 - ④ 시공장비의 투입일정 및 제원
 - ⑤ 시공순서 및 시공방법
 - ⑥ 품질관리 및 안전관리 계획
 - ⑦ 세부공정표

등표설치공사

- (3) 수급인은 구조물의 인양, 적재, 운반, 전치 및 가거치의 방법을 공사감독자와 협의 하여야 한다.
- (4) 가거치 장소는 요철이 적도록 사전에 정리하여야 하며 가거치의 쌓기 단수는 공사 감독자의 지시에 따라야 한다.
- (5) 프리캐스트 웰 구체들은 이들의 제작일수가 21일이 되거나 3개의 콘크리트 공시체의 최소강도가 규정된 재령 28일 강도의 96%가 되는 소요강도 기간 중 더 높은 쪽의 기간이 경과될 때까지 가거치된 장소로부터 이동시킬 수 없다.
- (6) 프리캐스트 웰 구체들은 시험 공시체의 재령 28일 강도가 만족스러운 결과 값이어야 하고 공사감독자가 승인할 때까지는 거치를 할 수 없다.
- (7) 수급인은 구조물 거치에 앞서 기상 및 해상조건을 충분히 검토하여 적절한 시기를 선정 하고 정확한 위치에 거치가 되도록 해야 하며 거치시기와 구체적인 시공방법에 대하여는 본 공사 시공계획서 작성 시 공사감독자와 협의해야 한다.
- (8) 수급인은 조위와 기상여건 등을 고려하여 정조 시기가 되는 최상의 조건에서 거치작업을 시행해야 한다.
- (9) 구조물을 설치하기 전에 현장 압굴착 등 시공상태를 확인하여 공사감독자의 승인을 득한 후 거치작업을 시행해야 한다.
- (10) 구조물은 설계도면에 표시된 방향을 확인하여 견고히 정치되도록 거치해야 한다.
- (11) 구조물 운반, 거치 시 수평을 유지하도록 해야 하며 구조물이 기울지 않도록 주의해야 한다.
- (12) 구조물 운반, 거치 전 타입(Type)별 형상, 하단부에 고무판 등 수밀제를 사용하여 시멘트물이 유출되지 않도록 하며 구조물 거치 후 도색 점검 및 보수작업을 시행해야 한다.

3.2.6 접지 및 피뢰침공

- (1) 접지는 제1종 접지이며 접지시설(접지동판 및 접지동봉)은 항상 수중부에 있도록 처리 하고 견고하게 매설, 시공하여야 한다.
- (2) 접지판 설치는 콘크리트 부분에 직선으로 매입하고 기초이하 부분은 콘크리트를 절취 하여 판을 설치한 후 콘크리트로 매입시켜야 한다.
- (3) 피뢰침의 인화선은 등탑내부로 전선관(합성수가요)을 매입하고 접지극(동봉) 매설위치에 접지시킨다.
- (4) 피뢰 및 접지설비는 KCS 64 75 00 항만전기설비공사와 국제항로표지협회(IALA)의 낙뢰 피해에 의한 등대 및 항로표지보호지침에 따른다.

3.2.7 항로표지 장비설치공사

KCS 64 60 10 등대설치공사(3.11)에 따른다.

표준시방서
KCS 64 60 30 : 2018

등표설치공사

2018년 4월 17일 발행

(관련단체)

한국항만협회

07271 서울시 영등포구 양산로 53(양평동 3가)

월드메르디앙 비즈센터 707호

☎ 02-2165-0090 E-mail : kpha@koreaports.or.kr

<http://www.koreaports.or.kr>

해양수산부

30110 세종특별자치시 다솜2로 94 (어진동)

정부세종청사 5동 항만기술안전과

☎ 044-200-5951

<http://www.mof.go.kr>