

KCS 64 60 50 : 2018

도등·지향등 설치공사

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	3
2.1 재료	3
3. 시공	3
3.1 작업준비	3
3.2 제작·설치	3

KCS 64 60 50 도등·지향등 설치공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 도등 및 지향등 설치공사에 적용한다.
- (2) 공사감독자는 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

항공법

항로표지법

항로표지의 기능 및 규격에 관한 기준

항로표지 장비·용품기준

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 44 해양콘크리트

KCS 14 31 00 강구조공사

KCS 41 49 00 금속공사

1.2.3 관련표준

KS D 3501 열간압연 연강판 및 강대 압연 강재

KS D 3503 일반구조용

KS D 3566 일반구조용 탄소 강관

1.3 용어의 정의

- 도등(導燈, Leading lights) : 직선을 이루는 항해상 이용 가능구간으로 된 자연 상태의 좁은 수로 또는 인공 항로의 중앙선을 표시하기 위하여 항로의 연장선상에 2개 이상을 1조로 설치하는 항로표지이다.
- 지향등(指向燈, Sector light) : 항로 연장선상에 단독으로 설치하는 구조물로서 하나의 등기구에 3색광이 투사되며 중앙의 백색광은 유도항로를 표시하고 좌현 측의 녹색광과 우현 측의 홍색광은 위험구역을 표시하여 선박이 편위(Deviation) 되었을 때 알려 주는 항로표지이다.

1.4 제출물

- (1) 제출물에 관한 사항은 KCS 64 10 20 공사준비 및 시공관리(1.6 제출서류와 공정 관리)에 따른다.
- (2) 수급인은 계약 후 공사감독자가 지정하는 기일 이내에 다음 사항이 표시된 도등 첩탑 제작 승인 도면을 제출하여야 한다.
 - ① 첩탑의 높이, 탑체 완철의 길이 등 첩탑의 주요 규격
 - ② 첩탑 각 부재의 규격, 골조방법 및 ㄱ형강의 내부 또는 외부 취부도
 - ③ 평철의 두께 및 볼트의 지름, 위치 등 절점 구조의 상세도
 - ④ 첩탑 기초와 설치 부분의 구조
- (3) 수급인은 첩탑의 조립 전 검토할 충분한 기간을 두고 첩탑 조립도와 함께 다음 서류를 감독자에게 제출하여야 한다.
 - ① 제작승인도의 내용
 - ② 각 부재의 부재번호 및 부호
 - ③ 볼트의 길이 및 링-필터(Ring-filler)의 중별
 - ④ 기초설치 등에 필요한 여러 가지 규격 및 계산수치
 - ⑤ 발판용 볼트 및 래더(Ladder)의 위치
- (4) 준공 시 다음 서류를 제출하여야 한다.
 - ① 준공도면
 - ② 장비의 성능시험 및 측정기록부
 - ③ 예비품(Spare parts) 리스트
 - ④ 보수 및 정비 지침서, 운영 지침서
 - ⑤ 주요 구성품 공급자 리스트

2. 자재

2.1 재료

- (1) 철탑에 사용되는 자재는 KS 규격품을 사용하여야 하며 KS 규격품이 없는 것은 동등 이상의 자재를 사용하여야 한다.
- (2) 철탑 부재 및 볼트는 강우 흐르는 물 등으로 흠이 묻지 않도록 주의하고 특히 농경지에서는 화학비료 등으로 아연 도금한 것이 부식되지 않도록 한다.
- (3) 재료의 품질은 다음과 같은 기준을 적용하되 이를 변경하고자 할 때에는 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
 - ① 형강 강판 또는 평강은 KS D 3503 일반구조용 압연강재 제2종 (SS 400) 또는 (SS 540)로 한다.
 - ② 봉강(Bolt)은 KS D 3503 일반구조용 제2종 또는 제4종 (8.8T)로 한다.
 - ③ 파이프는 KS D 3566 또는 STKT 590규격으로 한다.
 - ④ 볼트는 KS D 3501의 볼트규격에 의한다.
- (4) 기타사항은 1.2.2 관련기준에 명시된 재료에 관한 사항을 따른다.

3. 시공

3.1 작업준비

사전에 구조물의 설치 위치와 등고를 확인하여 선박을 유도하기 위한 유도선 및 유도각이 맞는지 확인하여야 한다.

3.2 제작·설치

- (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) 강구조 공사
KCS 14 31 00 강구조공사에 따른다.
- (6) 금속공사
KCS 41 49 00 금속공사에 따른다.

도등·지향등 설치공사

(7) 도장공사

KCS 64 60 10 등대설치공사(3.8)에 따른다.

(8) 전원 및 기타설비

- ① 전원설비는 KCS 64 60 20 항로표지 전력설비공사에 따른다.
- ② 피뢰침 등 기타설비는 KCS 64 60 10 등대설치공사(3.11)에 따른다.
- ③ 구조물 상부에는 항공법의 규정에 따라 적합한 항공용 등명기를 설치하여야 한다.

(9) 도등 설치

① 야간 도등의 설치

- 가. 도등의 등기구는 설계도서에 따라 필요한 지점에서 항해자가 분명하게 식별할 수 있도록 충분한 광력을 가진 것을 설치하여야 한다.
- 나. 도등의 등화는 필요한 경우 원격으로 동작 상태를 감시할 수 있는 시스템을 갖추도록 하고 특히 주·야간 점등하는 도등의 등기구는 원격으로 광력을 조정할 수 있도록 한다.
- 다. 두 등화의 일직선상에는 항행자의 시인에 지장이 있는 장애물이 없도록 한다.
- 라. 외력에 의하여 등화의 각도가 변경되지 않도록 견고하게 설치한다.

② 주간 도등의 설치

- 가. 주간에 이용하기 위한 도등은 야간에 이용하는 도등과 같은 시공방법에 따른다. 단 광도는 같은 규칙으로부터 도출된 광도의 2,000배에서 5,000배로 한다.
- 나. 국제기준에 따른 주간표지판을 설치한다.

(10) 지향등 설치

- ① 설계에 명시된 서비스 구역을 정확히 확인하여 등광의 발산각과 일치여부를 확인하고 백광의 등호 내에 항행에 지장이 있는 장애물이 없도록 한다.
- ② 주간에도 이용 시작 지점에서 등광을 확인할 수 있는 광도로 설치한다.
- ③ 지향등은 등화의 색상이 분명하여야 하며 요구되는 범위에 적합한 광력과 정확한 각도를 유지하도록 설치한다.

표준시방서
KCS 64 60 50 : 2018

도등·지향등 설치공사

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>