

KCS 64 30 20 : 2020

고르기공사

2020년 12월 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 항만 및 어항공사 표준시방서 KCS 64 30 20 고르기공사로 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 현 추세(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 기반조사 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	코드체계 전환제정 (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)
항만 및 어항공사 표준시방서 KCS 64 30 20 고르기공사	• 기초고르기, 내부사석고르기, 피복석고르기, 피복석거친고르기 등의 명칭 및 용어의 정의, 고르기의 검사 허용범위 등을 명확히 정립 하여 현 실정에 맞게 정비	개정 (2020.12)

제 정 : 2017년 8월 16일

개 정 : 2020년 12월 31일

심 의 : 중앙항만정책심의회

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	1
2. 자재	1
3. 시공	2
3.1 시공일반	2
3.2 기초고르기공사	2
3.3 내부사석고르기공사	3
3.4 필터사석고르기공사	3
3.5 피복석고르기공사 및 피복석거친고르기공사	3
3.6 검사 및 허용오차	3

KCS 64 30 20 고르기공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 케이슨 또는 블록 등의 하부 기초고르기공사, 기초사석 또는 제체사석 등의 내부사석고르기공사, 필터층의 필터사석고르기공사, 피복석고르기공사 및 피복석거친고르기공사 등에 적용한다.

1.2 참고기준

산업안전보건기준에 관한 규칙

1.3 용어의 정의

- **규준틀** : 사석을 투하 또는 고르기 할 때 구조물의 중심선이나 기초폭, 깊이 등을 표시 함으로써 시공을 쉽고 정확하게 하기 위하여 설치하는 가시설물
- **기초고르기** : 케이슨 또는 블록 등의 항만 구조물의 저면과 직접 접하는 사석의 표면을 소정의 높이로 평탄하게 고르는 작업
- **내부사석고르기** : 내부사석 투하 후 피복석 또는 중간피복석 거치 전에 내부사석의 표면을 소정의 높이로 평탄하게 고르는 작업
- **피복석고르기** : 설계파고(H)의 영향권(연평균해면(M.S.L) 기준, 항내측은 1.0H 깊이까지, 항외측은 2.0H 깊이까지)내에서 피복석이 잘 짜이게 하여 피복석 표면을 소정의 높이로 평탄하게 고르는 작업
- **피복석거친고르기** : 중간피복석이나 소파블록 하부의 피복석 및 설계파고(H)의 영향권 밖(연평균해면(M.S.L) 기준, 항내측은 1.0H 보다 아래 부분, 항외측은 2.0H 보다 아래 부분)의 피복석을 피복석고르기에 비해 약간 거칠게 고르는 작업
- **필터사석고르기** : 필터매트의 손상 및 매립부 세립재료의 누출을 방지하기 위하여 필터 사석 표면을 소정의 높이로 평탄하게 고르는 작업

2. 자재

내용 없음

3. 시공

3.1 시공일반

- (1) 고르기공사는 설계도면에 명시된 경사와 표고에 맞추어 기준틀을 설치하고 제체하단 깊은 수중부의 고르기부터 시작하여 수상 고르기 순으로 시공하여야 한다.
- (2) 기준틀은 조류나 파랑에 의해 이동하거나 손상되지 않도록 견고하고 작업자가 알아보기 쉽게 표시하여 설치하여야 하며, 설치간격은 시설물 길이방향 10m 이내로 한다.
- (3) 수중에 설치하는 기준틀은 육상의 기준틀과 연결하여 기준틀의 경사 등을 확인할 수 있게 설치하여야 하며 시공 중에도 수시로 점검하여 변형이나 위치변동 여부를 확인하여야 한다.
- (4) 고르기공사는 대부분 잠수 작업에 의해 수중에서 수행되므로 잠수 작업 시의 안전 관리에 특히 유의하여야 한다. 잠수 작업 시의 각종 사고나 잠수병 등을 방지하기 위하여 산업안전보건기준에 관한 규칙에 따른 잠수시간, 부상방법, 휴식시간 등을 준수하여야 한다.

3.2 기초고르기공사

- (1) 기초고르기공사는 고르기면 상에 직립구조체(콘크리트 블록, 케이슨 등)가 놓이게 되므로 설계도면에 명시된 계획높이 또는 사석층의 수축이나 침하 등을 고려하여 공사감독자와 협의된 더 쌓기 높이에 맞추어 정밀하게 시공하고, 고르기면을 평탄하게 시공하여야 한다.
- (2) 기초고르기는 사석 표면의 요철이 최소화 되고 직립구조체의 바닥이 균등하게 기초 사석면과 밀착되도록 평탄하게 시공하여 부등침하가 발생하지 않도록 하여야 한다.
- (3) 기초사석 투하 및 고르기는 직립구조체의 거치시기를 감안하여 시행하여야 하며 공사 중 오랫동안 방치한 경우에는 부유사 침전 여부를 확인하고 침전물이 있을 경우에는 에어 리프트 등을 이용하여 제거 후 후속 공정을 진행하여야 한다.
- (4) 잠수 작업이 어려운 대수심 지역, 직립구조체의 저면적이 커서 넓은 구간의 평탄성이 요구되는 경우, 사석마운드 두께가 두꺼워 수축 및 침하량이 많을 것으로 예상되는 현장 등에서 진동 장비 등을 이용하여 다짐을 겸한 고르기를 시행하는 경우에는 과도한 다짐으로 이미 시공된 사석층 재료가 크게 손상되지 않는 범위 내에서 수행 하되 공사를 시작하기 전에 다짐 관리 방법에 대해 공사감독자의 승인을 받은 후 시행 하여야 한다.

3.3 내부사석고르기공사

- (1) 내부사석고르기공사는 피복석 또는 중간피복석을 시공하기 전에 사석 표면을 평탄하게 고르는 작업이므로 가능한 한 계획 높이보다 크게 돌출되거나 우묵하게 들어간 부분이 없도록 하여야 한다.
- (2) 내부사석의 표면층은 가급적 규격이 크고 입도분포가 좋은 사석을 사용하여 비교적 입경이 작은 내부사석이 빠져나오지 않도록 평탄하게 고르기 하여야 한다.

3.4 필터사석고르기공사

- (1) 필터사석은 필터매트의 손상을 방지할 수 있도록 작은 사석으로 편평하게 고르기 하여야 한다.

3.5 피복석고르기공사 및 피복석거친고르기공사

- (1) 피복석고르기 및 피복석거친고르기는 제체사석 등이 파랑에 의해 유실되지 않도록 내부사석고르기가 끝난 후 바로 시작하여야 한다. 작업구간이 충분할 경우에는 내부사석고르기와 병행하도록 한다.
- (2) 피복석고르기 및 피복석거친고르기는 석재의 형상에 따라 주변의 피복석 및 내부사석의 표면층과 서로 맞물리게 시공하여 일체가 되도록 하고 고임돌이나 틈 채움돌을 사용해서는 안 된다.

3.6 검사 및 허용오차

- (1) 수급인은 고르기 시공 상태 및 규격에 대한 확인측량을 실시하여 이상이 없을 경우 공사감독자에게 검사를 요청하여야 한다.
- (2) 공사감독자의 검사결과 불합격으로 판정될 경우 수급인의 부담으로 재시공 또는 보완 후에 재검사를 요청하여 승인을 받아야 한다.
- (3) 고르기공사에서 측점 및 측선의 간격은 10m 이내로 하여야 한다.
- (4) 시공허용오차
 - ① 기초고르기

가. 마루높이	: $\pm 50\text{mm}$
나. 둑마루폭	: +규정하지 않음, -0mm

고르기공사

② 내부사석고르기

가. 마루높이

- (가) 일반적인 경우 : $\pm 300\text{mm}$
- (나) 안벽전면 : $+0, -200\text{mm}$
- (다) 이형블록 거치면 : $\pm 500\text{mm}$

나. 비탈면 높이(비탈면에 직각)

- (가) 일반적인 경우 : $\pm 300\text{mm}$
- (나) 이형블록 거치면 : $\pm 500\text{mm}$

③ 필터사석고르기

가. 마루높이

: $\pm 50\text{mm}$

나. 비탈면 높이

: $\pm 100\text{mm}$ (비탈면에 직각)

다. 독마루 폭

: -100mm

④ 피복석거친고르기

가. 마루높이

- (가) 일반적인 경우 : $\pm 350\text{mm}$
- (나) 안벽전면 : $+0, -200\text{mm}$
- (다) 이형블록 거치면 : $\pm 600\text{mm}$

나. 비탈면 높이

- (가) 일반적인 경우 : $\pm 350\text{mm}$
- (나) 이형블록 거치면 : $\pm 600\text{mm}$

다. 독마루 폭

: +규정하지 않음, -250mm

⑤ 피복석고르기

가. 마루높이

- (가) 일반적인 경우 : $\pm 300\text{mm}$
- (나) 안벽전면 : $+0, -200\text{mm}$
- (다) 이형블록 거치면 : $\pm 500\text{mm}$

나. 비탈면 높이

- (가) 일반적인 경우 : $\pm 300\text{mm}$
- (나) 이형블록 거치면 : $\pm 500\text{mm}$

다. 독마루 폭

: +규정하지 않음, -200mm

집필위원	분야	성명	소속	직급
(2020년 개정)	총괄	오세범	전남대학교	책임연구원
	총괄	안익성	(주)항도엔지니어링	사장
	항만및해안	김광태	(주)항도엔지니어링	부사장
	항만및해안	류혁근	(주)삼영기술	부회장
	항만및해안	박대춘	(주)세광종합기술단	부사장
	항만및해안	김영택	한국건설기술연구원	연구위원
	항만및해안	이명호	(주)혜인이앤씨	부사장
	간사	강운구	한국항만협회	팀장
	간사	이재진	한국항만협회	부장

심의위원	분야	성명	소속	직급
(2020년 개정)	항만및해안	고덕형	(주)유신	부사장
	항만및해안	이옥한	(주)건일	부사장
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원	연구위원
	토목시공	김성진	인천항만공사	실장
	지반	이철주	강원대학교	교수
	지반	최민주	한국도로공사	팀장
	마리나	강석형	(주)세일종합기술공사	부사장
	마리나	임주택	(주)대영엔지니어링	부사장
	임항교통시설 (주차장 관련)	윤홍식	성균관대학교	교수
	사석/고르기	이영재	부산항만공사	실장
	사석/고르기	지환욱	현대건설(주)	부장

중앙항만정책심의회	분야	성명	소속	직급
(2020년 개정)	항만개발	김건우	목포해양대학교	교수
	항만개발	오경은	(주)피아건축종합사무소	소장
	항만개발	이종인	전남대학교	교수
	항만시설 기술기설	김규한	가톨릭관동대학교	교수
	항만시설 기술기설	송정화	부산항만공사	부장
	항만시설 기술기설	윤현덕	명지대학교	교수
	항만시설 기술기설	조계춘	한국과학기술원	교수
	항만시설 기술기설	조미라	인덕대학교	교수

해양수산부	성명	소속	직책
	김성범	항만국	국장
	임성순	항만기술안전과	과장
	강지호	항만기술안전과	사무관

표준시방서
KCS 64 30 20 : 2020

고르기공사

2017년 8월 16일 제정
2020년 12월 31일 개정

(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>

항만기술기준센터
07271 서울시 영등포구 양산로 53, 707호
(양평동 3가, 월드메르디앙비즈센터)
☎ 02-2165-0123 E-mail : kpcs@koreaports.or.kr
<http://kpcs.portcals.go.kr>

해양수산부
30110 세종특별자치시 다솜2로 94 (어진동)
정부세종청사 5동 항만기술안전과
☎ 044-200-5951
<http://www.mof.go.kr>