

KCS 64 45 50 : 2018

필터매트

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	1
1.4 제출물	1
2. 자재	2
2.1 재료	2
3. 시공	3
3.1 시공조건 확인	3
3.2 필터매트 포설	4

KCS 64 45 50 필터매트

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 기준은 항만구조물 축조 시 사용되는 필터매트에 대하여 규정한다.

1.2 참고기준

- KS K 0210 섬유제품의 혼용을 시험 방법
- KS K 0350 천의 파열 강도 시험방법 : 볼 버스팅법
- KS K 0744 지오펜브레인 및 관련 제품의 꿰뚫림 저항 시험 방법
- KS K 0746 지오텍스타일의 내후성 시험 방법 : 크세논 아크법
- KS K 0796 지오텍스타일의 인열강도 시험 방법(트래피조이드법)
- KS K ISO 9862 지오신세틱스-샘플링 및 시험편의 준비
- KS K ISO 9864 지오신세틱스-지오텍스 타일 및 관련제품의 단위 면적당 질량 측정 시험 방법
- KS K ISO 10319 지오신세틱스-광폭 인장 강도 시험
- KS K ISO 11058 지오텍스타일 및 관련 제품 수직투수성 시험 방법
- KS K ISO 12956 지오텍스타일 및 관련 제품-유효 구멍 크기 측정

1.3 용어의 정의

- 필터매트 : 토중의 침투수에 대하여 배수는 허용하면서 토입자의 누출을 방지할 목적으로 안벽 및 외곽시설(호안)의 배면에 설치하는 시설을 말한다.

1.4 제출물

- (1) 수급인은 해당 공사를 시작하기 전까지 시공계획서를 작성하여 제출하여야 하며 작성 방법은 KCS 64 10 20 공사준비 및 시공관리에 따른다.
- (2) 시공계획서에는 다음사항이 포함되어야 한다.
 - ① 필터매트의 재질, 질량 및 물리적 특성 시험성적서
 - ② 필터매트의 포설 및 이음 방법
 - ③ 공정 및 품질관리에 관한 사항

2. 자재

2.1 재료

- (1) 항만구조물에 적용되는 필터매트는 원사가 탄력성이 높고 견고한 합성섬유 재질로 짜인 제품이어야 한다.
- (2) 시공 중 장기간 태양광에 노출될 우려가 있을 경우에는 반드시 UV 처리가 된 재질을 사용하여야 한다. 단 품질기준은 다음과 같다.

표 2.1-1 필터매트 UV 품질기준

항 목		품 질 기 준	시험 방법
내환경성	UV	150시간, 인장강도의 85% 이상 유지 500시간, 인장강도의 70% 이상 유지	KS K 0746

- (3) 설계도서에 명시되어 있지 않는 경우의 필터매트의 제품 선택기준은 표 2.1-2와 같다.

표 2.1-2 필터매트의 제품 선택기준

항 목		단 위	품 질 기 준	시험 방법
재 질		-	폴리프로필렌(P.P) 또는 폴리에스테르(PET)	KS K 0210
질 량		g/m ²	1,100 이상	KS K ISO 9864
물리적 특성	최대인장강도	kN/m	50 이상	KS K ISO 10319
	인장신도	%	50 이상	KS K ISO 10319
	파열강도	N	600 이상	KS K 0350
	인열강도	N	1,000 이상	KS K 0796
	깨짐강도	N	950 이상	KS K 0744
수리적 특성	투수계수	cm/sec	$\alpha \times 10^{-1}$ ($\alpha = 1.0 \sim 9.9$)	KS K ISO 11058
	유효구멍크기	μm	80 이하	KS K ISO 12956

3. 시공

3.1 시공조건 확인

3.1.1 필터매트 포설순서

- (1) 필터매트 재단 : 응력이 발생될 수 있는 방향과 필터매트의 길이 방향을 일치시켜 가능한 한 겹침이음을 줄일 수 있도록 재단하여야 한다.
- (2) 필터매트 포설 : 재단되어진 필터매트를 포설할 경우는 최소 500mm를 기준으로 겹쳐 시공하고 포설면의 각종 장애물과 유기불순물을 제거하고 표면을 고른 후 공사감독자의 확인을 받아 필터매트를 포설하여야 한다.

3.1.2 필터매트(Filter mat)의 이음

- (1) 단순 겹침 이음 : 응력이 필터매트의 인장력에 주어지지 않는 시공의 경우
- (2) 핀 고정 이음 : 응력이 필터매트의 인장력에 주어지지 않으나 겹침 이음 상태를 시공 중 견고히 유지하기 위한 경우
- (3) 봉제선 이음 : 응력이 필터매트의 인장력에 영향을 줄 경우는 반드시 2선이상의 봉제사로 봉제를 하여야 한다.
 - ① 공장봉합 : 공장에서 소요 측 길이만큼 봉합하는 것으로 현장 봉합에 비하여 재질의 할증이 적고 작업 능률을 높일 수 있다. 공장봉합은 현장까지의 운반 조건 등도 고려 하여야 한다.
 - ② 현장봉합 : 공장 봉합된 재료를 현장의 설계 조건에 맞게 봉합하여야 한다.

3.1.3 시험 및 검사

- (1) 시험
검사용 시편은 KS K ISO 9862 지오신세틱스-샘플링 및 시험편의 준비에 의거하여 공급자가 납품한 물품 중 임의의 부분에서 공사감독자가 채취하여 일부는 시험용으로 사용하고 일부는 공사감독자가 보관하며 시험 빈도는 20,000㎡ 마다 1회로 한다.
- (2) 검사
시험성적서에 첨부된 시편과 납품한 물품이 동일 품질인지를 확인하고 결과가 기준값을 충족하여 합격된 물품을 사용한다.
- (3) 시험기관
국가공인시험기관에서 시험하여야 한다. 단 국가공인 시험기관에서 시험이 불가능할 때는 제조사의 품질시험 성적서와 국제품질인증서를 제출하여야 한다.

3.2 필터매트 포설

- (1) 수급인은 필터매트의 포설방법, 현장 접합방법 및 시공 장비 투입계획, 공정 및 품질 관리에 관한 사항을 명시한 시공계획서를 작성하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (2) 필터매트 포설 전 시공 바닥면을 정리하고 롤러 등으로 다짐을 하여 지반내의 밀도를 높여야 한다.
- (3) 필터매트가 포설된 모든 표면은 움푹 패인 곳이나 큰 돌, 예리한 조각, 나무뿌리 등을 제거하여 청결한 수평상태와 평탄성을 유지하여야 한다.
- (4) 필터매트가 포설된 표면이 움푹 패인 곳이나 큰 돌을 피할 수 없는 시공일 경우는 보다 작은 크기의 골재(120mm 이하)를 표면에 일차적으로 포설한 후 필터매트의 손상이 발생하지 않도록 사전에 인장강도 및 내구연한을 충분히 검토해 장기사용에 따른 손상에 대한 안전을 고려하여 시공하여야 한다.

표준시방서
KCS 64 45 50 : 2018

필터매트

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>