



체육시설탄성포장재 제품규격서 2019년

주식회사 편스케이프

 T 031.574.2508 F 031.624.2508

 본사/공장: 경기도 남양주시 진접읍 경복대로바람골길 117-38 (금곡리 79-1번지)
117-38, Gyeongbokdae-ro baramgol-gil, Jinjeop-eup, Namyangju-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

 info@funscape.co.kr

 <http://www.funscape.co.kr>

 funscape

 <http://www.facebook.com/funscape>

계 약 품 목

	G2B 식별번호	품명	모델명/규격	세부 규격	용도
1	23163473	체육시설탄성포장재 (포설형탄성포장재) 5종	FUN-15 T15mm, 5종	EPDM 컬러고무칩 100% T=15mm, 단층	다목적용
2	23215737		FUN-15CB T15mm, 5종	EPDM 고무칩(컬러:검정=7:3) T=15mm, 단층	
3	23215738		FUN-15BL T15mm, 5종	EPDM 검정고무칩 100% T=15mm, 단층	
4	23326529	체육시설탄성포장재 (포설위 우레탄수지 탄성포장재-무엠보스형) 6종	FUN-15G T15mm, 6종	SBR흑색고무칩(T12mm) + PU반경질(T3mm) + T=15mm, 복층	
5	23525011	체육시설탄성포장재 (우레탄수지 탄성포장재-무엠보스형) 8종	FUN-U3G T3mm, 8종	PU수지 3mm, T=3mm	
6	23525010		FUN-U5G T5mm, 8종	PU수지 5mm, T=5mm	
7	23326528	체육시설탄성포장재 (포설위 우레탄수지 탄성포장재-엠보스형) 2종	FUN-15R T15mm, 2종	SBR흑색고무칩(T12mm) + PU반경질(T3mm) + 엠보층(T1mm) + T=15mm, 복층	트랙용
8	23525016	체육시설탄성포장재 (우레탄수지 탄성포장재-엠보스형) 4종	FUN-U9R T9mm, 4종	PU수지(T9mm) + 엠보층(T1mm) T=9mm	
9	23525015		FUN-U13R T13mm, 4종	PU수지(T13mm) + 엠보층(T1mm) T=13mm	
10	23525013		FUN-U20R T20mm, 4종	PU수지(T20mm) + 엠보층(T1mm) T=20mm	
11	23525012		FUN-U25R T25mm, 4종	PU수지(T25mm) + 엠보층(T1mm) T=25mm	

1. 적용범위 및 분류

1.1. 적용범위

본 규격서는 학교, 산책로, 등산로, 공공 체육 시설 등 실외에 설치하는 생활 체육용 탄성 포장재에 관한 일반적 요구사항에 대하여 규정한다.

1.2. 분류

순번	G2B 식별번호	품명	규격명	세부 규격 (고무재료, 두께, 표면마감 등)	용도	인도 조건	원재료 구성비
1	23326529	체육시설탄성포장재 (포설위 우레탄수지 탄성포장재 무엠보스형)	FUN-15G T15mm, 6층	SBR흑색고무칩(T12mm) + PU반경질(T3mm) + T=15mm, 복층	트랙 용	현장 설치도	100%

2. 적용자료 및 문서

다음의 인용 표준은 본 규격서에 인용됨으로써, 관련 시방서와 함께 규격의 일부를 구성한다.
다음의 인용 표준은 그 최신판을 적용한다.

포설형 탄성포장재	KS F 3888-2 : 2016 실외 체육 시설-탄성 포장재
-----------	------------------------------------

3. 재료

3.1. 주재료 공급자 및 원산지

식별번호	규격명	두께	(m ²)당소요량		주재료 공급자	원산지
			재료	소요량 (kg/m ²)		
23326529	FUN-15G T15mm, 6층	15 mm	탑코트	0.42	강남화성 삼성포리머	대한민국
			우레탄수지	3.90	핀스케이프	대한민국
			실링제	1.35	강남화성 삼성포리머	대한민국
			SBR 흑색고무칩	10.80	강남화성 삼성포리머	대한민국
			바인더	2.16	강남화성 삼성포리머	대한민국
			프라이머	0.35	핀스케이프	대한민국

3.2. 규격별 단면도 및 평면 사진

순번	G2B 식별번호	규격명	단면도	제품사진	용도
5	23326529	FUN-15G T15mm, 6종	<p> 탑코팅 및 라인마킹 폴리우레탄수지-반경질, T=3mm SEALING (1.2Kg/m2) SBR 흑색고무칩, T=12mm PRIMER (0.3~0.4Kg/m2) OUT OF SCOPE 아스콘포장 또는 콘크리트 포장 (양생기간을 준수하여 포설 시공) </p>	모델명: FUN-G15 	다목적용
	세부 규격명		제품형태 (FUN-15G, T15mm, 6종 23326529)		
	SBR흑색고무칩(T12mm) + 실링제 + PU반경질(T3mm) + 탑코트 = T15mm T=15mm, 복층		<p> 탑코팅 2차 우레탄 1차 우레탄 우레탄실링 고무칩포설 프라이머 도포 콘크리트 포장 아스콘 혼합골재층 </p>		

4. 탄성포장재의 원료와 탄성포장재 품질기준, 시험방법 (시료채취 방법 포함) 및 현장시험(준공검사) 등에 대한 기준은 KS F 3888-2:2016를 적용한다.

※ 붙임 : 실외체육시설 탄성포장재(KS F 3888-2:2016) 1부.

5. 탄성포장재 시공 요구 사항

5.1. 아스팔트 포장인 경우

- 5.1.1. 신규 아스팔트 기층공사에 대한 세부사항에 대해서는 건설교통부에서 발간한 '표준시방서' 에 대한 자료를 참조하며 아스팔트는 기후조건에 따라 14-21일 동안 양생을 필요로 한다.
- 5.1.2. 배수를 위한 원활하게 하기 위해 탄성포장재의 구배는 0.5% ~ 1%의 경사를 단면 또는 양면으로 주어야 한다.
- 5.1.3. 바닥면은 먼지나 티끌, 기름 등의 오염이 없어야 하며, 포설할 바닥면에 물을 뿌려 물이 고이지 않도록 하여야하고 바닥의 울퉁불퉁한 면을 제거하고 평탄한지 여부를 확인 후 이상이 발생할 경우는 아스콘 보수재를 사용하여 보수가 되어야 한다.
- 5.1.4. 기존 아스팔트 기층인 경우 표면을 깨끗하게 청소 후 이상 레벨 및 크랙부분은 아스콘 보수재 등으로 보수가 이루어져야 한다.

5.2. 콘크리트 포장인 경우

- 5.2.1. 콘크리트는 섭씨 10°C이상일 때 타설하며, 14일 이상 비닐을 덮고 양생 한다.
- 5.2.2. 최소 30일 이상 양생을 해 주어야 하나, 지역이나 주변 환경에 따라 더 많은 양생시간이 필요할 수도 있다. 콘크리트가 충분히 양생 후에 실시하고, 신축줄눈 컷팅 후 백업제(실란트 등)를 채워주어야 한다.
- 5.2.3. 배수를 위한 원활하게 하기 위해 탄성포장재의 구배는 0.5% ~ 1%의 경사를 단면 또는 양면으로 주어야 한다.
- 5.2.4. 콘크리트 표면의 레이탄스(콘크리트 구체 위에 얇게 피막이 형성된 것), 유분 불순물이 제품의 접착력을 약화시키므로 망치나 그라인더 등으로 완전히 제거한다.
- 5.2.5. 바닥면은 먼지나 티끌, 기름 등의 오염이 없어야 하며, 포설할 바닥면에 물을 뿌려 물이 고이지 않도록 하여야하고 바닥의 울퉁불퉁한 면을 제거하고 평탄한지 여부를 확인 후 이상이 발생할 경우는 보수재를 사용하여 보수가 되어야 한다.

5.3. 작업장 및 재료 적치장의 설치

- 5.3.1. 작업장은 가능한한 시공장소와 가깝도록하고 통로, 운반경로를 확보하여 안전을 도모한다.
- 5.3.2. 재료 적치장은 작업에 필요한 양을 확보 가능한 넓이로 하고 작업장과의 통로를 확보한다.
- 5.3.3. 작업장소의 출입은 시공책임자의 통제지시를 반드시 따라야 하고 1개 공정이 완료된 후 24시간은 철저히 출입을 막아야 한다.

5.4. 탄성포장재 시공 시 제한사항

- 5.4.1. 표면의 온도가 0°C이하나 40°C이상에서는 작업에 유의한다.
- 5.4.2. 비가 오거나 높은 습도(85%이상)일 때는 작업하지 않는다.
- 5.4.3. 표면이 습기가 차있거나 물웅덩이가 있으면 작업하지 않는다.
- 5.4.4. 자재를 사용하지 않을 때는 단단히 봉인하여 두어야 한다.
- 5.4.5. 코트는 청결을 유지한다. 다량의 먼지가 있거나 불량자재는 바닥 면의 층간 분리 현상의 원인이 될 수 있다.
- 5.4.6. 시공 후 48시간이 지난 후부터 사용을 시작한다. 단, 계절적 환경요소에 따라 변경될 수 있다.
- 5.4.7. 혼합되기 전의 각 자재는 개별적으로 포장되어 있으며, 사용하기 전에는 분리시켜 놓아야한다.
- 5.4.8. 시공장소는 진동, 충격을 받지 않도록 한다.
- 5.4.9. 마지막으로 실시한 도포 후에는 일정한 표면을 유지하기 위하여 도구 등을 현장에서 깨끗이 치워야 한다.

5.5. 탄성포장 전 하지처리

- 5.5.1. 표면처리 상태에 따라 품질에 영향을 주게 되므로 매우 신중을 기해야 한다.
- 5.5.2. 하지면에 양생을 반드시 확인하고 시공에 있어 중요한 결함을 유발할 수 있는 모든 이물질(잡초, 낙엽, 먼지, 흙 등)을 제거한다.
- 5.5.3. 바닥면은 반드시 일정한 설계두께의 포장이 될 수 있도록 경사와 레벨불량이 없는지 확인을 하여야 하며, 이상이 발생할 경우 감리 및 감독관과 협의, 조치사항을 확인 후 본 공정에 착수하도록 한다.

5.6. 모서리부분 시공

- 5.6.1. EVA 테이프 및 합판을 설치하여 선형에 유의하여 매끄럽게 시공하되, 시공은 상세도면을 참조한다.
- 5.6.2. 배수로 및 주변구조물이 오염되지 않도록 보호조치를 하여 시공한다.

5.7. 양생

모든 작업 종료 후 시공 장소에 사람 등이 들어가지 못하도록 통제하고 2 일 이상 양생기간을 가진다.

5.8. 포설형 탄성포장 전 사후관리용 시험편 시공

포설제품의 현장확인 및 사후관리를 목적으로 시료채취가 가능하도록 사전 시공준비를 한다. 시공시

현장 포설용 시험편을 채취할 수 있도록 대지 위에 필름층을 500 mm × 500 mm 크기로 가장자리에 별도로 설치하여 그 위에 동일한 방법으로 포설하여야 한다. 설치은 10m 간격으로 3 곳 이상 설치하여야 한다.

6. 시공 방법

6.1. 포설형 탄성 포장재

시공 순서는 다음과 같다. 탄성 포장 전 하지처리 한 다음 프라이머로 도포, 고무칩 배합, 포설 및 다짐, 모서리부분 시공, 양생 순으로 한다.

6.2. 포설위 우레탄 코팅형 탄성 포장재

복합 탄성 포장의 경우 기반층 위에 고무분말, 접착제 등을 혼합하여 고무칩 층을 설치 후 롤러를 통해 압축 양생한 후 상층부에 단일우레탄 탄성포장(5.5에 따름)을 실시한다. 이때 고무칩 층의 두께는 최소 10 mm 이상이어야 하며, 고무칩 층과 우레탄 층을 합한 두께는 최소 15 mm 이상이어야 한다. 단, 시공시 현장 포설용 시험편을 채취할 수 있도록 대지 위에 필름층을 500 mm × 500 mm 크기로 가장자리에 별도로 설치하여 그 위에 동일한 방법으로 포설하여야 한다. 시공시 점검을 위하여 동 제품을 수거하여 적합한 품질인지 평가하여야 한다.

6.3. 단일 우레탄(Full polyurethane) 탄성포장재 시공

단일 우레탄 탄성포장재는 우레탄 포설위에 우레탄 시공을 한 것으로 시공 순서는 다음과 같다. 탄성 포장 전 하지처리한 다음 프라이머로 도포, 모서리부분 시공, 우레탄 실링하고, 우레탄층 도포한 다음, 상도, 마감, 라인 마킹, 양생으로 시공한다.

단일 우레탄 탄성 포장의 경우 기반층 위에 우레탄 도장을 수차례 실시한 것으로 이때 우레탄 층의 두께는 최소 15 mm 이상이어야 한다. 단, 시공시 현장 포설용 시험편을 채취할 수 있도록 대지 위에 필름층을 500 mm × 500 mm 크기로 가장자리에 별도로 설치하여 그 위에 동일한 방법으로 포설하여야 한다. 시공시 점검을 위하여 동 제품을 수거하여 적합한 품질인지 평가하여야 한다.

6.3.1. 우레탄층 도포

6.3.1.1. 우레탄층 도포는 경질층, 반경질층으로 도포할 수 있고 우레탄층의 품질 기준에 적합하여야 한다.

6.3.1.2. 우레탄 실링층이 경화된 후 도막위의 모든 이물질을 제거하고, 우레탄층 도포 면적 과 설계된 도막두께에 대한 소요량을 계산하여 우레탄을 충분히 혼합한 후 Rake 또는 헤라를 사용하여 전면에 일정한 두께로 골고루 잘 퍼지도록 도포한다.

주의 우레탄수지의 가사시간을 고려하여 도포하여야한다 가사시간이 초과된 도료는 퍼짐성이 나빠져 도막외관이 불량해지므로 사용해서는 안된다.

6.3.1.3. 저온에서의 혼합불량과 작업성 향상을 위해 희석제를 5 %이내에서 사용할 수 있으나 과량 희석 시 경화 불량 및 도막경도저하, 크랙 현상 등이 발생할 수 있다.

6.3.1.4. 상도(Top Coating) 마감

우레탄층이 경화된 후 상도 코팅제를 충분히 혼합한 후 붓, 로라, 스프레이 등으로 코팅한다.

6.3.1.5. 라인 마킹 및 표식

- 전 공정이 완료된 후 내측을 기준으로 각 코스를 결정한 후 라인 폭에 맞게 형틀을 제작 후 스프레이로 도장한다.
- 라인폭은 5 cm로 하고 재료는 무황변 우레탄 페인트로 설계색상(백색, 짙은노랑, 주황색)을 사용한다.

6.3.2. 포설위에 우레탄 코팅 탄성 복합재 시공

시공 순서는 다음과 같다. 탄성포장전 하지처리한 다음 프라이머로 도포, 고무칩 배합, 포설 및 다짐, 모서리부분 시공, 우레탄 실링, 하고, 우레탄층 시공한 다음, 상도 마감, 라인 마킹, 양생으

로 시공한다.

6.4. 프라이머 도포

프라이머 도료는 탄성포장재 시공요구사항에 따라 표면을 하지처리 한 후 접착제등을 롤러 또는 에어 스프레이 등을 이용하여 균일하게 코팅한다.

6.5. 배합, 포설 및 다짐

6.5.1. 프라이머가 완전 경화되기 전에 탄성층을 포설한다.

6.5.2. 원통형 저속 교반기를 이용하여 혼합한다. 건조한 고무칩을 투입하여 5분 이상 교반 후 혼합된 고무분말이 경화되기 전에 도면에 명기된 두께로 일정하게 포설하고 롤러로 충분히 다짐 및 평탄 작업을 한다. 단 바인더의 함량은 고무칩의 물성과 현장조건에 따라 조절 가능하다.

주의 우레탄 바인더 사용은 습도가 85% 이상 높을 경우에는 시공하지 말아야한다 단, 부득이하게 시공할 경우 바인더의 결합능력을 배가하여 시공하여야 한다.

6.5.3. 혼합된 재료는 경화되기 전에 도면에 명기된 최소 두께이상 나올 수 있도록 일정하게 포설하고 롤러로 충분히 다짐 및 평탄 작업을 한다.

6.5.4. 하루에 전면적 시공이 불가능 할 때에는 익일 접할 부분을 칼로 3 cm정도 절단 후 연결 시공한다.

6.5.5. 포설두께는 제품별 시공단면도에 따라 시공한다.

6.6. 라인 마킹 및 표식

재료는 무황변 우레탄 페인트로 설계색상(백색, 짙은노랑, 주황색)을 사용한다.