

응봉공원 산책로 및 테니스장 포장공사
시 방 서

2007. 6

남산공원 관리사업소

제 1 장 총 칙

제1절 일반사항

1.1 적용범위

가. 본 시방은 “응봉공원 산책로 및 테니스장 포장공사”에 적용한다.

나. 본 공사는 그 시행일체를 설계도면 및 시방서에 의해 시공하여 하며 본시방서 및 설계도면에 명시되지 않은 사항은 건교부 제정 조경공사 표준 시방서를 적용한다.

다. 도면, 시방서, 내역서의 내용이 상이하거나 관련 공사와 부합되지 않을 때, 또는 의문이 생길 때에는 감독관의 지시에 따른다. 또한, 설계도서에 누락된 사항일지라도 당연히 시공되어야 할 사항은 감독관에게 제출하여 승인을 득한 후 시공하여야 한다.

1.2 감독관의 권한

- 감독관은 공사감독관 복무규정 등 정하여진 사항의 범위 내에서 그의 권한을 행하여야 한다.

1.3 도급자의 경우

가. 도급자는 공사의 목적물을 계약서에서 정한 것에 따라 성실히 시공하고 완성해야 하며, 발주자가 인수하기 전까지는 관련 시설에 대하여 관리할 책임을 져야한다.

나. 도급자는 계약서에서 특별히 정한 것을 제외하고는 공사시행으로 인하여 발생하는 손해와 손상에 대하여 책임을 져야한다.

다. 도급자는 공사의 목적물이 손상을 받을 경우 또는 공사의 목적물이 제 기준에 맞지 않을 때에는 계약서 또는 감독관의 지시에 따라 조치하여야 하며, 또한 도급자는 목적물의 품질에 대하여 책임을 져야한다.

라. 본 공사의 충실한 이행을 위하여 발주자가 감리용역을 의뢰한 업체에게 도급자는 다음 사항을 의무 이행한다.

- 감리자가 필요하여 요구하는 도면, 자료 등의 제출
- 감리사무실 개설. 운영에 필요한 시설, 장비 협조
- 감리자의 시험, 검수, 검측에 대한 협조
- 감리자의 각종 지시사항 이행 및 결과보고 등

1.4 공사현장 관리

가. 공사현장이 서로 인접하였거나 동일 장소에서 시공하는 별도공사가 있을 경우 상호 협조하여 분쟁을 일으키지 않도록 하여야 한다.

나. 공사시행중 도급자는 감독관 및 발주자의 허가 없이 공공의 해를 끼칠만한 시공방법을 써서는 안된다.

다. 공사현장에 일반인 및 노무자 출입의 감시, 풍기 위생의 단속, 화재, 도난, 기타의 사고방지에 대하여 특히 유의하여 시공하여야 한다.

라. 도급자는 공사장 및 그 부근에 있는 지상 및 지하의 기존 시설에 대하여 지장을 주지 않도록 유의하여 시공하여야 한다.

마. 공사장의 관리는 산업안전보건법 및 산재보험법, 기타 관계법규에 따라 빠짐없이 행하여야 한다.

1.5 공정관리

가. 공정 및 시공계획서

- 도급자는 착공 전에 공정표, 가설공사에 필요한 제반사항, 공사용 기계기구의 사용계획, 작업장, 기타 용지사용에 대하여 시공계획서를 작성하여 감독관의 승인을 받는다.
- 도급자는 감독관의 요구가 있을 때에 공사시행의 순서, 방법, 주요자재 반입계획, 주요기계설비의 반입계획과 배치 및 사용 계획, 업무계획 등에 대하여 상세한 계획서를 작성하여 감독관의 승인을 받아야 한다.

나. 공사보고 및 사고보고

- 도급자는 공사의 진척, 노무자의 취업, 재료의 반입 및 소비, 전후 기타 필요한 사항을 기재한 공사보고서를 제출하여 감독관의 승인을 받아야 한다.
- 도급자는 항상 공사진행 상황을 계획과 대조하여 주요공정이 현저히 지연될 때에는 즉시 그 사유 및 공정관리대책을 수립하여 감독관에게 보고한다.
- 토사의 붕괴, 낙반, 가설물이나 구조물의 파손 기타 공사계획에 영향을 미치는 사고를 일으켰을 때 혹은 그러한 사고발생의 징조를 발견하였을 때에는 응급조치를 취하고 감독관에게 보고하여야 한다.

1.6 작업시간

- 가. 공사시행의 편의상 작업시간을 연장 또는 단축할 수 있으나 야간 또는 휴일작업시 미리 감독관의 승인을 받아야 한다.
- 나. 공사 진행상의 형편에 따라 작업시간의 연장이나 단축 또는 야간작업의 필요성을 감독관이 인정할 때에는 도급자는 그 지시에 따라야 한다.

1.7 공사기간

- 가. 도급자는 따로 정한 경우를 제외하고 계약서상의 명기된 기간 내에 공사를 착공하여 지체없이 계획대로 공사를 추진하여 공사의 완료 또는 시공순서에 대한 감독관의 지시가 있을 때에는 이에 따라야 한다.

나. 식재부적기 식재, 동절기 공사들 시행하고자 할 경우는 감독관의 승인을 득한 후 시행하여야 하며, 천재지변, 타 공사와의 연계성 등 부득이한 경우로 공사의 지연이 불가피한 경우에는 감독관의승인을 받아 연기하여야 한다.

1.8 공사일시중단

가. 감독관은 다음과 같은 경우에 공사의 전부 또는 일부를 중단시킬 수 있다.

- 도급자가 설계도서 및 시방서와 상이한 시공을 할 경우
- 불완전한 시공을 하거나 기타사정으로 공사지연, 시공을 소홀히 할 경우
- 기후조건 또는 천재지변으로 인해 부실한 시공이 우려될 경우
- 기타 감독관의 정당한 지시에 불응한 경우

1.9 사용재료

가. 모든 공사용 자재는 사전 감독관의 검사를 받아서 합격품에 한하여 사용하며, 불합격품에 대하여는 즉시 공사장 외로 반출하여야 한다.

나. 본 공사에 사용되는 제반재료는 한국공업규격품(KS)을 사용하되 부득이한 경우에는 이와 동질이상의 것을 사용하여야 한다.

1.10 재료관리

가. 재료가 현장에 반입되어 감독관의 검사를 받아서 합격한 후에는 작업에 지장이 없는 장소에 적치하여 감독관이 쉽게 점검할 수 있도록 하여야 한다.

나. 검사 및 시험에 합격한 재료라도 사용할 때 감독관이 변질 또는 불량품으로 인정할 경우 이를 사용하여서는 안된다.

다. 공사에 쓰이는 재료의 사용수량은 감독관의 승인을 받아 기록해야 한다.

1.11 검사

가. 도급자는 시공 후 검사가 불가능한 부분에 대하여는 감독관의 입회하에 시공하여야 한다.

나. 검사관과 감독관은 수행상 필요하다고 인정할 때 파괴검사를 할 수 있으며 검사관과 감독관의 시공에 대한 시정지시는 다른 시공에 우선하여 처리한다.

1.12 사진촬영

가. 도급자는 시공전 후 과정, 공사시공 등 매몰되어 나타나지 않는 부분, 준공 후 해체되는 시설물, 기타 감독관이 지시하는 부분은 천연색 사진으로 기록 보존하여야 하며 감독관이 필요로 하는 부수만큼 제출하여야 한다.

나. 중요공정에 대하여 감독관의 요구가 있을시 슬라이드 필름으로 인화하여 제출하여야 한다.

1.13 준공도면 제출

가. 도급자는 준공시 시공사항을 정확히 실측하여 준공도면과 기타 필요한 사항을 원도로 작성하여 감독관에게 제출하여야 한다.

1.14 공사후의 관리

준공검사 전 가설건물 및 공사잔재 등은 제거, 공사장 외로 반출하고 전 공사구역을 청소, 정리하여야 한다.

제 2 장 테니스장포장 및 특기시방서

제1절 적용범위

본 규격 및 시방은 테니스장포장 및 시공에 관한 사항을 규정한다.

제2절 케미칼표층 제품 사양서 : 별첨 1

제3절 케미칼 테니스코트 표층재 구성요건

가. 국제공인경기용 및 대한 테니스협회 시설규정에 맞는 제품이어야 한다.

나. 케미칼표층 구성 형태는 프라임코트(접착 및 레벨링), 하부탄성층(굽은고무입자+아크릴수지), 상부탄성층(고운고무입자+아크릴수지), 마감층(아크릴수지+규사), 칼라층(아크릴수지)으로 구성되어야 하며 두께는 4MM(±0.5MM) 기준이어야 한다.

다. 칼라표층은 Non-Slip 처리로 미끄럽지 않고 빛 반사로 인한 지장을 받지 않으며, 아크릴 표층으로 마감하여야 한다.

라. 기후 및 온도 차이에서 오는 수축팽창에 민감한 pad 형식이 아닌 현장 도포형 제품이어야 한다.

제4절 데코탑 포장 시방서

가. 시공현장 확인

- 기존 포장 바닥 상태를 점검한다.(건조, 평탄성, 이물질)

- 이물질이 많을 경우 청소후 완전히 건조시킨다.

나. 자재입고 및 검수

- 지정된 자재가 입고되었는지 현장에서 검수한다.
- 자재의 이상유무를 확인한다.
- 지정된 위치에 자재를 배치한다.

다. 데코탑 포장

- 데코탑 작업을 하기전에 표면의 먼지, 모래나 돌 등을 완전히 제거한 다음 세척제로 강한용액과 물을 희석하여 브러싱하고 표면을 깨끗이 건조시킨다.
- 물을 표면에 부어본 후 규정상 허용치를 넘는곳은 분필로 표시한 다음 표면이 완전히 건조되면 A.Resurfacer 900-29와 모래를 혼합한 스퀴즈나 미장용 막대기를 사용하여 Level 작업을 한다.
- 프라임코트 (Acrylic Resurfacer, 1회코팅) : 프라임 코팅으로 기층면의 공극이나 흠집등을 보정하기 위한 층이며 Acrylic Resurfacer 920-29 55gal에 물 20-40gal과 규사 270-400kg 비율로 혼합하여 라바스퀴즈로 일정한 상태가 될때까지 도포해 나간다.
- 하부탄성층 (Deco Turf II, 3회코팅) : 하부탄성층으로 굵은고무입자를 함유한 아크릴 라텍스층이며 Deco Turf II 920-30 원액 55gal에 물10~12gal의 비율로 혼합하여 라바스퀴즈로 균등하고 일정한 상태가 될때까지 도포해 나간다. 3회 코팅시 첫번째 작업과 두번째 작업방향은 직각되게 도포해 나가며 겹치는 부분에 봉우리가 형성되지 않도록 주의한다.
- 상부탄성층 (Deco Base II, 2회코팅) : 상부탄성층으로 고운고무입자를 함유한 아크릴라텍스층이며 Deco Base II 920-06 55gal에 물 10~12gal을 섞어 희석하고 믹싱하여 도포한다.
- 마감층 (Deco Base I, 1회코팅) : 마감층이며 섬유질, 광물질, 규사등을 함유한 아크릴라텍스층으로 Ball Speed등을 저정하는 층으로 Deco Base I 920-05 55gal에 물 20~30gal 정도 희석하여 상기와 같은 방법으로 도포한다.

- 칼라층 (Deco Color , 2회코팅) : 표면층이며 기후변화와 자외선에 아주 강한 Deco Color(Greer)을 사용하여 색상을 나타내고 내구성을 증대시키는 층으로 Deco Color 920-27 55gal과 물 38gal 정도 혼합하여 코트면의 장방향과 평행하게 라바스퀴즈로 도포해 나간다.
- 위같이 희석한 혼합물은 코트 전 면적에 칠하며 작업은 한쪽방향으로 평행하게 이루어져야 한다. 겹치는 부분에 혼합물이 남지 않도록 주의해야 하고, 표면을 스프레이로 축축한 상태가 되도록 함으로써 작업효율을 높일수 있다. 또, 첫번째 작업과 두번째 작업의 방향은 서로 직각되는 방향으로 한다. 건조후 필요하면 레벨링과 균질성을 확보하기 위하여 위와 같은 방법으로 추가 도포를 한다.
- 라인마킹 (Line Paint , 1회코팅) : 라인마킹용 페인트(White Striping Paint 920-22)를 브러쉬, 롤러스프레이등을 사용하여 코트라인 양쪽에 비닐테이프를 부착한 사이에 깨끗하고 건조된 칼라표면에 완전히 잘섞인 페인트를 조심스럽게 칠하여야 한다. 비닐테이프 부착시에는 표면에 완전히 부착되도록 하여 비닐테이프 해체시 라인선이 일직선을 나오도록 하여야 한다.

제5절 기타

- 기반공사는 테니스코트 표층 포장에 중요한 영향을 미치는 요소이므로 시공 시 데코탑 표층시공업체와 협의하여 공사를 진행하여야 하며 데코탑 표층 시공업체는 구매 표면배수처리상태 노면 등을 전반적으로 면밀히 검토한 후 이상이 없다고 판단 시 표층시공이 되어야한다.
- 테니스장포장(데코탑) 납품할 때 테니스장포장(데코탑) 매입세금계산서를 첨부하여 공인검사기관에서 발행한 1년 이내의 시험성적서를 제출하여야 하며 현장에서 감리자 및 감독원 입회하에 시료를 채취하여 밀봉후 공인기관에 의뢰하여 성적서를 제출하여야 한다.

데코탑(DECOTURF) 제품 사양서

(별첨 1)

용 도	케미칼 테니스코트 전용표층재
공 인	국제공인경기용(U.S OPEN 동등이상) 대한테니스협회 규정제품
재 질	100% 아크릴라텍스(Acrylic latex)
구 성	3mm 탄성층 (Rubber chuhion) 1mm 마감층 (Acrylic Decocolor)
두 께	4mm 기준 ($\pm 0.5\text{mm}$)
시공형태	현장 도포형
내 구 성	반영구적
표층 칼라 재코팅	7 - 8년
색 상	Green
라인마킹	데코탑 전용 Paint

제 3 장 탄 성 포 장

제1절 일반사항

제2절 적용범위

2.1 요약

- 조깅로 바닥포장에 적용한다.

제3절 재료

3.1 재료 일반

- 3.1.1 탄성포장에 사용하는 재료는 국산 원자재를 사용하고 유해성이 없는 제품으로 사용하되, 품질보증서 및 시험성적서를 제출한다.

3.2 재료

- 3.2.1 고무탄성층(E.P.D.M)은 적합한 물성의 고무칩으로 발포성 고무가 혼입되지 않도록 하고 혼입시 최대 5%이하로 사용하며 입도와 비중이 적합하여야 한다.

3.2.2 액상재료인 폴리우레탄의 색상은 녹색으로 하되 사용품질에 지장없고, 시공한뒤 탈색이 발생하지 않으며 물성적, 환경적으로 문제되지 않는것이어야 하며 자연색과의 조화를 위해 색채가 흐리거나 탁하지 않은 선명도가 높은 산뜻한 색상이 되어야 한다.

제4절 시공

4.1 시공의 기후 조건

4.1.1 강우, 강설시 혹은 강우나 강설이 예상되는 경우에는 시공을 중지한다.

4.1.2 기온이 낮을 경우 (5℃ 이하)나 높을 때 (30℃)는 작업을 중지하며, 특히 동절기시 감독원의 사전승인을 득한 후 시공하여야 한다.

4.2 하지처리

4.2.1 표면 레이탄스, 유분 및 기타 이물질을 제거한다.

4.2.2 크랙부위는 레진몰탈을 이용하여 균열부위에 충분히 침투되도록 처리한다.

4.2.3 아스팔트와 경계부위는 15mm두께로 아스팔트 절단후 15cm폭으로 아스팔트를 깨기하여 하지면을 조성하여 시공하되 설계도면과 같이 시공한다.

4.3 프라이머(SP-6400) 도포

4.3.1 재료는 롤러 또는 RAKE(고무레끼)을 사용한다.

4.3.2 도포량은 0.4Kg/m² 정도로 한다

4.4 탄성층 포설

4.4.1 재료는 반드시 휘니셔(칩 포설기계)를 사용하여 포설한다.

4.4.2 프라이머가 경화 되기 전에 탄성층을 포설하되 수지배합 비율은 다음과 같이 한다.

재 료	EPDM CHIP	UCB-90(ot 96)
수지 배합 비율	100	20

4.4.3 접착제 물성은 NV(불휘발분)이 90% 이상이어야 한다.

4.4.4 수지혼합은 원통형 저속교반기를 이용 EPDM CHIP을 먼저 투입 1-2분간 교반 후 접착제와 촉매를 투입 3-5분간 균일하게 혼합한다.

4.4.5 혼합된 재료는 경화되기 전에 휘니셔를 이용 도면에 명기된 두께로 포설하고 열 롤러 및 열 인두로 충분히 전압한다.

4.4.6 하루에 전면적 시공이 불가능할 때에는 익일 접합 부분을 칼로 3cm정도 절단 후 연결 시공한다.

4.5 탄성층 표면 처리 (Sealing)

4.5.1 탄성층이 완전히 경화되면 우레탄 실링제로 표면을 메워준다.

4.5.2 재료는 우레탄수지(UNS R/UNS H RED)로서 고무레끼로 시공한다.

4.5.3 수지 혼합은 주제, 경화제를 규정 배합으로 둥근 원통에 전량 투입하여 전동고속교반기를 이용 3-5분간 균일하게 혼합한다.

4.4.4 혼합된 수지는 고무칩 탄성층 표면에 스며들게 하면서 표면의 기공을 메워준다. (도포량 : 1.5Kg/m²)

4.4.5 Sealing제는 녹색으로 하며 분말(파우더)은 사용할 수 없다.

4.6 반경질층 우레탄 시공

4.6.1 재료는 우레탄 수지(UFN60R/UFN60H Red)로서 고무레끼로 시공한다.

4.6.2 수지혼합은 UFN60R(18Kg), UFN60H Red(45Kg)을 둥근 원통에 전량 투입하여 전동 고속 교반기를 이용 3-5분간 균일하게 교반한다. 이때 수지의 레벨링을 높이기 위하여 희석재(T-T)를 3-5% 첨가한다.

재 료	UFN-60R	UFN-60H RED
수지 배합 비율	18Kg	45Kg

4.6.3 시공시 물을 뿌려가며 레벨을 체크하여 물고인곳이 없도록 하며, 우레탄 층간 Primer를 도포해 주도록 한다.

4.6.4 실링작업이 완료되면 혼합된 수지를 고무레끼를 이용하여 2회 이상 나누어 균일하게 포설한다.(포설두께는 도면 참조)

4.6.5 경사가 급한 구간은 수지가 흘러내리지 않도록 칙소 파우더를 넣어서 보강한다.

4.7 톱층(EMBO) 시공

4.7.1 반경질층이 완전히 경화된 후 톱층을 스프레이 한다.

4.7.2 재료는 우레탄수지, P/U CHIP, 희석재(T-T)로서 고압스프레이기로 시공한다.

4.7.3 우레탄 수지는 점도가 있는 Non Seg Type 수지를 사용, CHIP을 확실히 감싸도록 하여 향후 칩 박리 현상이 없도록 하며 미끄럽지 않도록 굵은 형태의 EMBO가 형성되도록 시공한다.

재 료	UNS R / UNS H RED	우레탄CHIP(Ø2-3mm)
수지배합비율(m ²)	1.1Kg	0.4Kg

4.7.4 수지혼합은 전동 고속 교반기를 이용 3-5분간 균일하게 교반한다.

4.7.5 혼합된 재료는 고압 스프레이기를 이용 칩의 크기 및 도포밀도를 균일하게 포설한다. (도포량 : 1.5-2Kg/m²)

4.7.5 혼합시 분말(파우더)은 사용할 수 없다.

4.8 탑코팅(Top Coating)

4.8.1 표면 탄성층의 상태를 면밀히 점검한 후 본 공정에 들어가야 한다.

4.8.2 재료는 우레탄 수지, 희석재로서 스프레이기, 로울러로 시공한다.

4.8.3 수지혼합은 규정배합대로 전동 고속 교반기를 이용 3-5분간 균일하게 교반한다.

4.8.4 혼합된 재료는 스프레이기, 로울러를 이용 균일하게 포설한다. (도포량 : 0.2-0.3Kg/m²)

4.8.4 EMBOSS층이 완전히 경화된 후 톱층을 도포 하되, 경사가 급한구간은 논슬립 탑코팅을 시공하여 미끄럼을 보완처리한다.

4.9 모서리부분 시공

4.9.1 기존 아스팔트를 절단하여 평삭후 시공하되, 시공은 상세도면을 참조한다.

4.9.2 우레탄 외곽으로 우레탄 도막이 날아가지 않도록 보호조치(비닐)을 설치하여야 한다.

4.9.3 주변 구조물이 오염되지 않도록 보호조치(비닐)을 하여 시공한다.

4.10 라인마킹 및 표식

4.10.1 설계도서에 따라 탄성포장구간은 무황변우레탄 도료 SPRAY 도장 및 아스팔트구간은 도로표시용도료로 용착식 도장 한다.

4.10.2 용착식 도장의 시공시에는 포장 경계부에 보양처리를하여 열에의한 포장재의 변형 및 파손이 없게한다.

4.11 양생

4.11.1 전 작업 종료 후 시공장소에 사람 등이 들어가지 못하도록 통제하고 2일 이상 양생기간을 가진다.

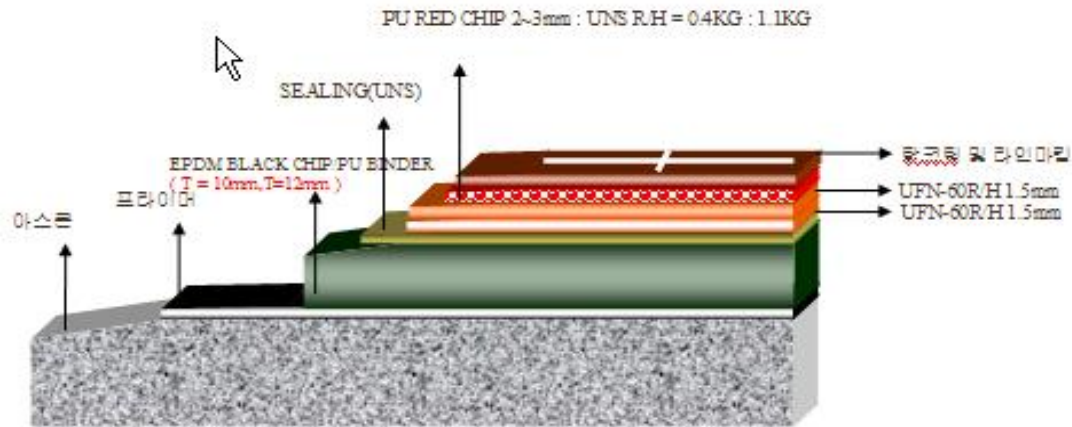
4.12 두께측정 및 품질시험

4.12.1 우레탄층 시공후 EMBO층 도포전에 전구간에 걸쳐 15mm 두께로 시공여부를 파악하기 위하여 300m 간격으로 20mm 코아를 채취하여 성과물을 감리자 검토후 발주처의 승인을 득하여야 하며, 이를 문서로 통보하여야 한다.

4.12.2 완성두께는 설계두께보다 5%이상 부족되게 시공되어서는 안된다.

4.12.3 코어채취한 곳을 원상복구 하는데 소요되는 비용은 시공자 부담으로 한다.

4.12.4 복합탄성포장재에 소요되는 자재는 자재반입시 무작위로 선정하여 각 공정의 시편을 제작하여 물성 및 유해성 시험을 실시하고 시험결과는 감독원에 제출하여야 하고 이에 소요되는 비용은 시공자 부담으로 한다.



제5절 검사 및 검수

5.1 납품이행에 따른 검사 및 검수는 수요기관에서 행한다.

5.2 우레탄 검사

5.2.1 우레탄 검사 중 시편 제작하여 공인기관에 의뢰하여 그 시험 결과를 감리자 검토 후 발주처의 승인을 받아야 한다.

5.2.2 중금속 검사기관 : 한국 화학시험연구원, 한국건자재시험연구원 등 공인시험기관에 의뢰

5.2.3 검사대상 : 우레탄

5.2.4 검사방법

60℃~100℃의 물에서 3~5 시간 진탕 후 중금속 잔류 검사 시행 ☞ 합계기준 : 무 검 출

5.3 재활용고무칩 검사

5.3.1 재활용고무칩 검사 중 시편 제작하여 공인기관에 의뢰하여 그 시험 결과를 감리자 검토 후 발주처의 승인을 받아야 한다.

5.3.2 중금속 검사기관 : 한국 화학시험연구원, 한국건자재시험연구원 등 공인시험기관에 의뢰

5.3.3 검사대상 : 재활용고무칩

5.3.4 시험검사와 관련한 시험항목 방법과 시험결과 사료채취등은 관련법령에서 정한 방법에 따른다. 단 시험항목은 아래와 같이 시행한다.

5.3.5 검사방법

* 시험항목 및 기준

시험 항목		유사 기준 (mg/kg)	시험방법	기준(mg/kg,)
중금속 (재질시험)	Pb	90이하	KSR 1301	90이하
	Cd	50이하		50이하
	Cr(6가 크로뮴)	25이하	US EPA 3060A	25이하
	Hg	25이하	KSM3719	25이하
T-VOCs (Benzene,Toluene, Ethyl-benzene,Xylene,MIBK)			US EPA 5021	총량50이하(벤젠은 1PPM이하)
PAHs(세부항목 아래 참조)		10이하	US EPA 8100	총량10이하(Benzo(a)pyrene은 1PPM이하)

* PAHs:방향족고리가 여러개인 인체에 유해한 벤젠계열의 화합물로서

Benzo(a)pyrene(BaP),Benzo(a)anthracene(BaA),Benzo(b)fluoranthene(BbFA),Benzo(k)fluoranthene(BkFA),Benzo(e)pyrene(BeP),Chrysene(CHR),Benzo(j)fluoranthene(BjFA), Dibenzo(a,h)anthene(DBAhA)의 총량임

※ 향후 상기 시험방법 및 기준을 산업자원부 기술표준원에서 달리 정할 경우 그에 따른다.

5.3.5 EPDM 고무칩을 납품할 때 고무칩 매입세금계산서를 첨부하여 공인검사기관에서 발행한 1년 이내의 시험성적서를 제출하여야 하며 현장에서 감리자 및 감독원 입회하에 시료를 채취하여 밀봉후 공인기관에 의뢰하여 성적서를 제출하여야 한다.

5.4 자재 검사 방법

구분	시험항목		기준		적용항목	
우레탄층 (반경질층)	경도(20℃,Shore A)		50~70		KS M 6518	
	인장강도 N/cm2(kgf/cm2)		245.2(25) 이상		KS F 3211	
	인열강도 N/cm(kgf/cm)		147.1(15) 이상		KS F 3211	
	신장율(%)		450 이상		KS F 3211	
	항장적 N/cm(kgf/cm)		2942.0(300) 이상		KS F 3211	
재활용 EPDM층	시험항목	단위	상부층	하부층	GRM 6004	
	인장강도	MPa	1.0이상	0.5이상		
	신장율	%	60이상	35이상		
	경도	Hs	50이상		GRM 6004	
	치수변화율	%	±5		GRM 6004	
		겉모양	휨, 굴곡, 비틀림등이 발생하지 않음			
	중금속시험	Pb	mg/kg	90이하		GRM 6004
		Cd	mg/kg	75이하		
		Cr	mg/kg	60이하		
	충격시험 (한계하강높 이)	L 형	mm	1300이상		GRM 6004
		M 형	mm	1500이상		
		H 형	mm	1700이상		
촉진노출시험	급	3급이상		GRM 6004		

5.5 검사 및 시험결과 확인

5.5.1 시험결과가 불합격으로 판정될 경우 그 책임은 계약자에게 있으며, 계약자 부담으로 기시공된 부분은 재시공 하여야 한다.

5.5.2 본 제품에 대한 검사시 소요되는 비용은 계약상대자 부담으로 한다.

5.6 작업시 주의사항

5.6.1 재료반입 및 반출시 현장 주변에 먼지 및 오염물질을 비산시키지 않도록 주의한다.

5.6.2 작업내에 다른 공종을 함부로 병행시키지 않는다.

5.6.3 통로등 양생이 필요한 장소는 사전에 양생한다.

5.6.4 유기용제를 사용할때는 화기에 주의한다.

5.6.5 2액형 혼합재료의 혼합은 계량기를 이용하여 정확하게 계량 혼합한다.

5.6.6 위험한 작업이나 무리한 작업은 극력 회피하고 현장관리 책임자와 협의후 시공한다.

제6절 안전대책

6.1 현장의 지시에 따라 안전관리는 세심한 배려를 한다.

6.2 의의

6.2.1 현장에서의 안전관리를 행하고 현장소장의 지시를 작업 구성원에게 전하고 작업내용, 작업원의 적성을 고려하여 작업이 안전

하게 되도록 원활화를 꾀한다.

6.3 안전점검

6.3.1 전일의 공사에 근거하여, 당일 작업 내용을 확인한다.

6.3.2 당일의 건강상태를 확인한다.

6.3.3 보호구 등을 확인한다.

6.3.4 시공기구를 점검 확인을 한다.

6.3.5 사용재료를 점검 확인을 한다.