
- 경기도수원월드컵스포츠센터 -
골프연습장 페어웨이 인조잔디 제조·구매 설치

[인조잔디 규격서, 설치시방서]



2021년 6월

[재]경기도수원월드컵경기장관리재단

인조잔디 규격서

1. 적용범위 : 본 규격 및 시방은 인조잔디의 제조 및 포설공사에 대하여 규정한다.

2. 인조잔디 제품 사양

제 품 명	8mm	비 고
용 도	골프장용	
파일 형태	Crimped Monofilament	
파일 재질	NYLON	
파일 높이	8mm ± 1mm	
파일사 무게	450g/m ² 이상	
파일 구조	단일구조	
제작방법	TUFTING	
백코팅	라텍스 또는 폴리우레탄 또는 PE	

3. 인조잔디 및 포설부자재 구비요건

- 1) 사양서기준 이상의 제품이어야 한다.
- 2) 파일 길이는 도면 및 내역서의 지정길이 ± 1mm이어야 한다.
- 3) 인조잔디 형태는 단일구조형태로 구성되어야 하며 그 파일 재질은 NYLON 이어야 하고, 자외선에 의한 색상변화가 없도록 내후제가 첨가되어야 한다.
- 4) 품질검증을 위하여 제조생산설비를 국내에 보유하고 KS인증을 보유한 업체의 제품으로 한다.
- 5) 인조잔디 조성이 완료된후 시료 채취하여 지정 정 전문 기관에 성능 및 유해성 시험분석 의뢰 (검사비는 업체 부담)하며, 유해성분이 검출(안전검사에 불합격한 경우)되거나 성능 시험성적이 기준에 미달된 경우 및 납품된 제품이 제안서(견본품 포함)의 내용과 다를 경우 발주처에서 저장하는 기일까지 시공사 부담으로 재 모설 하여야 한다.

4. 검사 및 시험 : 인조잔디 검사는 KS F 3888-1(실외체육시설 - 인조잔디)을 따르며, 수요기관이 필요하다고 판단되는 항목에 대하여 선택적으로 검사를 실시할 수 있다.

인조 잔디 매트 유해물질 품질 기준

구분	평가 항목		품질기준	
인조잔디 매트	중금속 ^a (mg/kg)	Pb	90 이하	
		Cd	50 이하	
		Cr ⁶⁺	25 이하	
		Hg	25 이하	
	총 휘발성 유기 화합물(T-VOCs) ^b (mg/kg)	Benzene	총량 50 이하	
		Toluene		
		Ethyl benzen		
		Xylene		
	다환 방향족 탄화수소(PAHs) ^c (mg/kg)		총량 10 이하	
	중금속용출 ^a (mg/kg)	Al	70,000 이하	
		Sb	560 이하	
		As	47 이하	
		Ba	18,750 이하	
		B	15,000 이하	
		Cr	460 이하	
		Co	130 이하	
		Cu	7,700 이하	
		Mn	15,000 이하	
		Ni	930 이하	
		Se	460 이하	
		Sr	56,000 이하	
		Sn	180,000 이하	
		Zn	46,000 이하	
	프탈레이트계가소제	CBP	총량 0.1 이하	
		BBP		
		DEHP		
		DINP		
		DNOP		
		DIDP		

a.원소별 검출 한계는 Al, B, Mn, Sr, Zn은 250 mg/kg 이하, Cu는 50 mg/kg 이하, Co, Ni은 10 mg/kg 이하, Sb, Ba, Cr, Pb, Se, Sn, 유기주석(organic tin)은 5 mg/kg 이하, As는 3 mg/kg 이하, Cr+6, Hg, Cd 는 1 mg/kg 이하여야 한다. 중금속(용출) 분석을 하였을 때, 주석(Sn)이 유기주석(organic tin)의 검출한계 5mg/kg을 초과하여 검출되었을 경우 유기주석에 대한 추가적인 시험 진행한다. 유기주석은 Methly tin(MeT), Butyl tin(BuT), Di-n-propyl tin(DProT), Dibutyl tin(DBT), Tributyl tin(TBT), n-Octyl tin(MOT), Tetrabutyl tin(TeBT), Diphenyl tin(DPhT), Di-n-octyl tin(DOT), Triphenyl tin(TPhT)의 10종이며 총량 12 mg/kg 이하이어야 한다.

b.총 휘발성 유기 화합물(T-VOCs) 중 Benzene 함유량은 1 mg/kg 이하이어야 한다.

c.PAHs는 Naphthalene, Acenaphthylene, Acenaphthene, Fluorene, Phenanthrene, Anthracene, Fluoranthene, Pyrene, Benzo(a)anthracene, Chrysene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(j)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Benzo(e)pyrene, Benzo(a)pyrene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene, Dibenzo(a,h)anthracene, Benzo(g,h,i)perylene의 18종의 총량이며, 다만 Benzo(a)pyrene 함유량은 1 mg/kg 이하이어야 한다.

인조잔디 설치 시방서

1) 시공현장 확인

- 가. 기반 상태를 점검한다.(건조, 평탄성, 이물질)
- 나. 요철이 심할 경우 평탄작업을 기반공사 업체에 요구한다.
- 다. 이물질이 많을 경우 청소 후 완전히 건조시킨다.

2) 자재입고 및 검수

- 가. 지정된 자재가 입고되었는지 현장에서 검수한다.
- 나. 자재의 이상 유무를 확인한다.
- 다. 지정된 위치에 자재를 배치한다.

3) 인조잔디 포설

- 가. 인조잔디는 내구성이 우수한 소재로 제작되어 투수 가능 처리가 된 잔디를 사용하여야 한다.

나. 포설 방법

- 인조잔디 포설은 구장 중심라인을 선정, 이 중심라인을 START로 좌우대칭으로 1ROLL, 1ROLL 순서대로 포설한다.
- 인조잔디 포설 시, 인조잔디와 인조잔디는 JOINT TAPE로 연결해 나간다.

다. 인조잔디 이동

- 인조잔디는 이동시 당기지 말아야 한다. 심하게 당길 경우 잔디 치수 변화나 시공 후 구장 표면의 요철 현상이 발생할 우려가 있으므로 유의하여야 한다.

라. 접착 및 JOINT TAPE작업

- 포설구장의 중심에 중심 LINE을 기반 위에 표시한다.
- 중심 LINE에 인조잔디의 변부가 일치되게 펼쳐 놓는다.
- 펼쳐진 인조잔디 위의 양면의 JOINT 부위를 50cm정도 걷어 올리고 25~30cm 폭의 MESH형의 JOINT TAPE를 기반 위에 JOINT부위중앙에 오게 직선으로 펼친다.
- MESH형 JOINT TAPE위에 우레탄 접착제를 헤라를 이용하여 고르게 도포한다.
- 접착제 도포 후 약 10분 정도 경과 후 걷어 올린 양측의 인조잔디를 펼쳐 붙인 뒤 WEIGHT와 ROLLER를 이용하여 완전히 접착이 되게 한다.
- 포설은 좌우대칭으로 동일 방법으로 진행한다.

마. 배수로 및 마감작업

- 배수로 마감작업은 인조잔디의 지탱역할을 하므로 접착에 각별히 유념한다.

바. LINE 작업

- LINE은 직조에 의한 방법을 사용하며 접착 시 유의하여 작업하여야 한다.
- LINE 과 접착부위의 파일길이는 5mm이상 차이나지 않게 시공하여야 한다.

4) 기타

- 가. 기반공사는 인조잔디 구장에 중요한 영향을 미치는 요소이므로 시공 시 인조잔디 업체와 협의하여 공사를 진행한다.