We are a company
that contributes to green growth
while thinking about
the environment and people.

EWON ARTIFICIAL TURF

자연환경과 사용자 건강 중심의 친환경인조잔디

자외선을 받으면 활성화되는
㈜이원의 광촉매 인조잔디 시스템

항균기능 공기정화기능 내구성 배수성 친환경

자연환경과 사용자 건강 중심의 친환경인조잔디

㈜이원은 어른과 아이들이 안전하고 즐겁게 뛰어놀 수 있는
자연 친화적인 종합 체육시설 조성에 최선을 다하고 있습니다.
㈜이원은 끊임없는 연구 개발을 통해 건강한 삶의 질 향상과
대한민국 스포츠산업의 발전 및 녹색 성장에 일조하고자 합니다.

자연 친화적인 제품 생산을 위해
끊임없는 연구개발에 힘쓰는

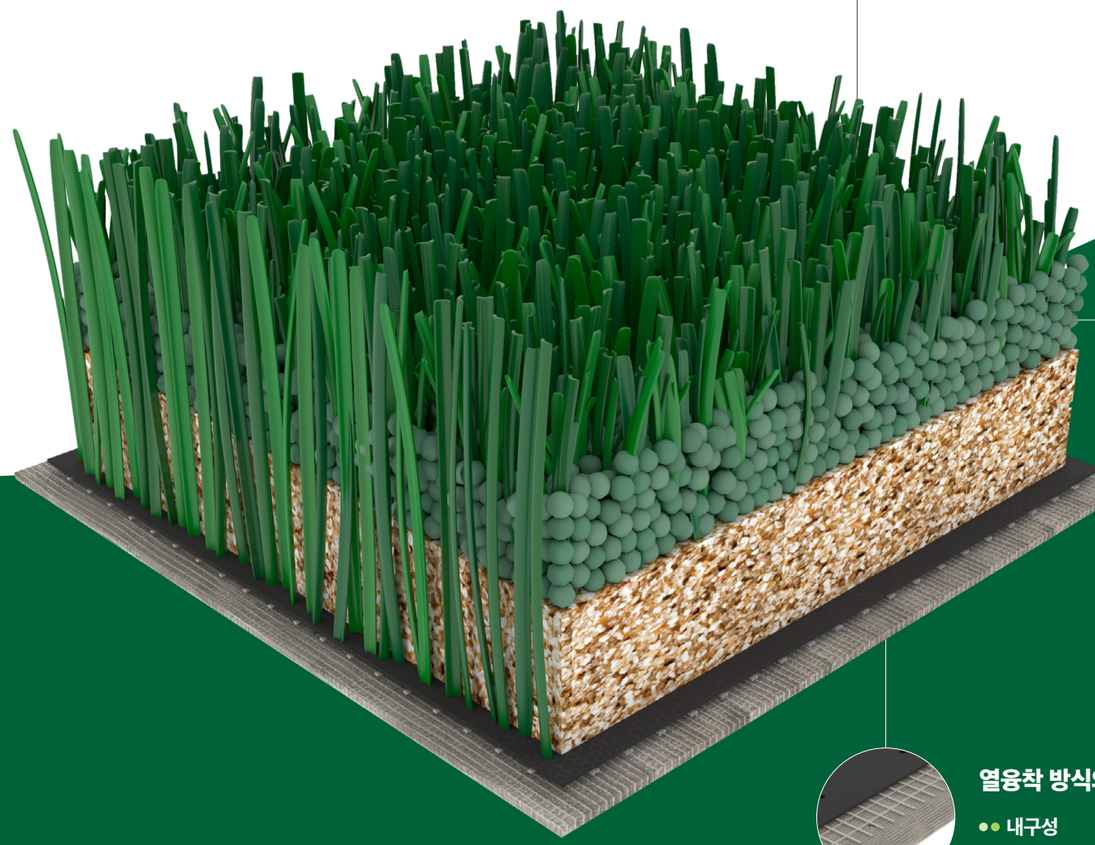
주식회사 이원

- 특허 제10-1966039호 등록
  (인조잔디용 원사 조성물 및 이를 이용한 인조잔디 구조체)
- 특허 제10-1995305호 등록
  (인조잔디용 충진재 조성물)
- 조경시설물설치공사업 등록
- 주식회사 이원 법인설립
- ㈜트래닛 기술 및 제품 개발,
  외주 생산 협력 체결
- 코오롱글로텍㈜ 기술 및 제품 개발 협력 체결
- 주식회사 이원 공장등록
- ISO 9001 취득
  (품질경영시스템인증서)
- ISO 14001 취득
  (환경경영시스템인증서)
- 기업부설연구소 제2020110300호 인정
- K마크 인증 취득
  - PG12020-033 (인조잔디)
  - PG12020-034 (인조잔디용 충전재)
- KS 인증 취득
  (KS F 3888-1:2022 인조 잔디 시스템)
- 환경표지 인증 취득
  (EL.257. 인조잔디 및 인조잔디 구성부품)
- 우수발명품 선정 (한국발명진흥회)
- 성능인증 취득
- 녹색기술, 녹색기술제품 인증서 취득
- 우수조달물품 지정
- 특허 제10-2182783호
  (충격흡수패드 및 그 제조방법)

EWON ARTIFICIAL TURF

광촉매 인조잔디 시스템

㈜이원 인조잔디 및 충전재 조성물에 함유된 이산화티탄이
빛에너지(자외선)를 받으면 광촉매 역할을 함으로써
99.9% 항균 기능과 유해 세균 증식 억제 및 대기 오염 물질을
분해하여 대기질을 개선하는 인조잔디 시스템입니다.

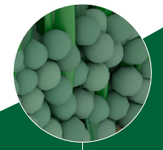


광촉매 인조잔디 파일사 - ㈜이원 기술특허 적용 제품

●● 스포츠 경기에 최적화
천연잔디와 유사한 사용감을 구현한 인조잔디 파일사로 스포츠 경기에 최적화

●● 항균(99.9%)기능
인조잔디 파일사 함유 성분인 이산화티탄(TIO_2)이 광촉매 기능을 함으로써
대장균, 녹농균, 황색포도상구균 등 유해세균을 99.9% 감소

●● 공기정화 기능
공기정화 기능을 통해 신경장애 발암물질(폼알데하이드) 및
미세먼지(질소산화물)을 분해·저감

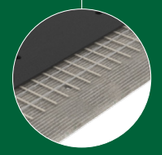


광촉매 EWI충전재 - ㈜이원 기술특허 적용 제품

●● 인체에 무해한 친환경 제품
장난감완구, 의료기기 제조 시 사용되는 SEBS 계열의 소재로써
인체에 무해하며, 악취가 발생하지 않는 친환경 제품

●● 항균(99.9%)기능
충전재 함유 성분인 이산화티탄(TIO_2)이 광촉매 기능을 함으로써
대장균, 녹농균, 황색포도상구균 등 유해세균을 99.9% 감소

●● 충전재 눌림 및 분진 발생 방지
국제축구연맹(FIFA), 유럽표준(EN) 규격을 인용한 특별시험을
통과한 제품으로 내충격성과 내열성이 우수하여 충전재 눌림 및
분진발생을 방지



열융착 방식의 3중구조 백킹

●● 내구성
3중(기포지, 매쉬망, 백킹지) 구조의 백킹을 열융착 방식으로 제조하여 내구성이 우수하며,
계절 및 날씨에 의한 수축·팽창현상을 최소화

●● 배수성
전면배수와 천공배수 방식을 동시 적용하여 배수성이 우수함

●● 재활용이 가능한 소재
인조잔디 파일사와 같은 계열의 소재로써 별도의 분리작업 없이 재활용 가능

제품에 적용된 기술

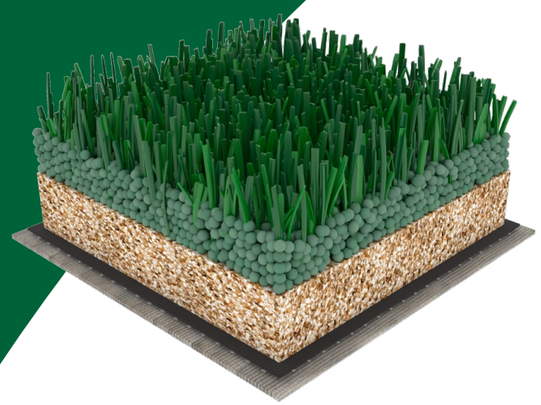
특허 제10-1966039호
인조잔디용 원사 조성물 및 이를 이용한 인조잔디 구조체

특허 제10-1995305호
인조잔디용 충진재 조성물

항균기능 | 공기정화기능 | 내구성 | 배수성 | 친환경

EWON ARTIFICIAL TURF **PRODUCTS**

인조잔디 제품 종류



EM55 물품식별번호 23697637

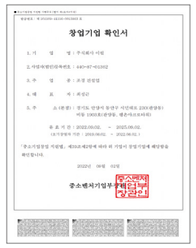
제품명	EM55 (우수조달물품)
파일길이	55mm
파일재질	PE(Polyethylene)
직조방식	Tufting
백킹재질	PE(Polyethylene)
구성	인조잔디 + EWI 충전재 + 건조규사
가격	63,800원 / ㎡
용도	축구장, 풋살장, 야구장, 학교운동장 등

EA35 물품식별번호 24628272

제품명	EA35 (우수조달물품)
파일길이	35mm
파일재질	PE(Polyethylene)
직조방식	Tufting
백킹재질	PE(Polyethylene)
구성	인조잔디 + EWI 충전재 + 건조규사
가격	51,800원 / ㎡
용도	풋살장, 족구장, 게이트볼장, 야구장, 다목적구장 등

EWON ARTIFICIAL TURF **CERTIFICATION**

㈜이원 보유 인증 및 특허



ECO FRIENDLY PRODUCTS

자외선을 받으면 활성화되는
㈜이원의 광촉매 인조잔디 시스템

㈜이원의 인조잔디는 인체 유해성 관련 품질 시험 결과 전 항목에서 유해물질이 불검출 된 친환경 제품이며,
특허기술이 적용된 광촉매 인조잔디 시스템은 항균성(99.9%)과 공기정화 기능에 탁월하여 각종
유해세균 및 바이러스를 박멸하고 발암물질인 폼알데하이드를 분해·저감하는 효과가 있습니다.
또한 ㈜이원의 인조잔디는 국제축구연맹(FIFA), 유럽표준(EN)규격을 인용한 특별시험(내후성 시험)을
통과한 제품으로 내구성이 우수하여 장기간 사용에도 제품의 변형 및 하자 발생이 적어 유지관리가 용이하며,
배수 성능이 뛰어나 폭우·설에 따른 침수 피해를 최소화 하여 상시 사용 가능한 구장 상태를 유지합니다.

㈜이원 인조잔디 시스템의
5가지 특장점

01

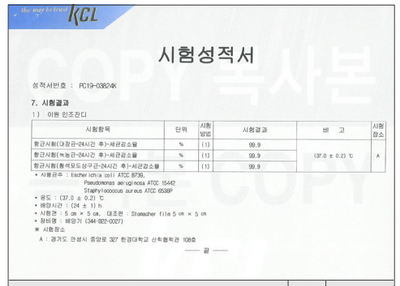
99.9% 항균 기능

1. ㈜이원의 제품은 광촉매 산화반응으로 항균성을 가져 **각종 바이러스, 박테리아, 균류 등을 박멸하며 전염병, 알레르기 질환을 유발시킬 수 있는 유해세균을 억제**
2. ㈜이원 인조잔디 제품의 항균시험 결과 **대장균, 녹농균, 황색포도상구균이 99.9% 이상 감소**
3. **우수조달제품** 중 항균성 관련 품질 기준을 **최초로 적용**
4. 사용자 건강을 고려한 항균기능 적용으로 **안전한 체육 공간 조성**

인조잔디·충전재 항균시험

구분		㈜이원	A사	B사	C사	D사	E사	F사
항균성	대장균 감소율(%)	99.9%	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음
	녹농균 감소율(%)	99.9%	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음
	황색포도상구균 감소율(%)	99.9%	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음

●● 인조잔디 항균시험


KCL
시험성적서
성적서번호 : PC19-03824K
7. 시험결과
[ ] 이원 인조잔디

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비 고	시험장소
항균시험(대장균-24시간 후)-세균감소율	%	(1)	99.9	(37.0 ± 0.2) ℃	A
항균시험(녹농균-24시간 후)-세균감소율	%	(1)	99.9		
항균시험(황색포도상구균-24시간 후)-세균감소율	%	(1)	99.9		

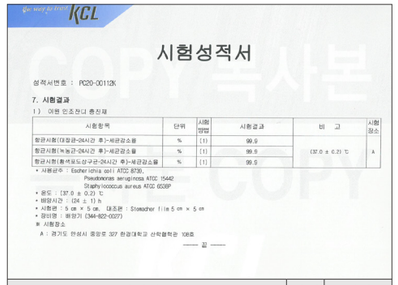
- 사용균주 : Escherichia coli ATCC 8739,
  Pseudomonas aeruginosa ATCC 15442
  Staphylococcus aureus ATCC 6538P
- 광도 : (37.0 ± 0.2) ℃
- 배양시간 : (24 ± 1) h
- 시험편 : 5 cm × 5 cm, 대조편 : Standard film 5 cm × 5 cm
- 장비명 : 배양기 (344-6025-0027)

※ 시험장소
A : 경기도 안성시 중앙로 327 한경대학교 산학협력관 108호

끝

시험항목	방법	결과
항균시험(대장균-24시간 후)-세균감소율	(1)	99.9%
항균시험(녹농균-24시간 후)-세균감소율	(1)	99.9%
항균시험(황색포도상구균-24시간 후)-세균감소율	(1)	99.9%

●● 충전재 항균시험


KCL
시험성적서
성적서번호 : PC20-00112K
7. 시험결과
[ ] 이원 인조잔디 충전재

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비 고	시험장소
항균시험(대장균-24시간 후)-세균감소율	%	(1)	99.9	(37.0 ± 0.2) ℃	A
항균시험(녹농균-24시간 후)-세균감소율	%	(1)	99.9		
항균시험(황색포도상구균-24시간 후)-세균감소율	%	(1)	99.9		

- 사용균주 : Escherichia coli ATCC 8739,
  Pseudomonas aeruginosa ATCC 15442
  Staphylococcus aureus ATCC 6538P
- 광도 : (37.0 ± 0.2) ℃
- 배양시간 : (24 ± 1) h
- 시험편 : 5 cm × 5 cm, 대조편 : Standard film 5 cm × 5 cm
- 장비명 : 배양기 (344-6025-0027)

※ 시험장소
A : 경기도 안성시 중앙로 327 한경대학교 산학협력관 108호

끝

시험항목	방법	결과
항균시험(대장균-24시간 후)-세균감소율	(1)	99.9%
항균시험(녹농균-24시간 후)-세균감소율	(1)	99.9%
항균시험(황색포도상구균-24시간 후)-세균감소율	(1)	99.9%

COPY 국사본

㈜이원 인조잔디 시스템의
5가지 특장점

02

공기정화 기능

1. 피부 접촉이나 호흡기 흡입을 통해 **신경계 장애를 일으키는 발암물질 폼알데하이드 분해·저감**
2. 폐기종, 기관지 및 **산성비와 미세먼지 발생**의 주요원인인 **질소산화물 분해·저감**
3. 공기정화 기능을 통한 대기질 개선(질소산화물, 미세먼지 분해)으로 **사용자의 호흡기 질환 예방**
4. **조달우수업체 중 유일한 공기정화기능** 관련 품질 기준을 적용한 제품

인조잔디·충전재 공기정화 시험

구분		㈜이원	A사	B사	C사	D사	E사	F사
공기정화 기능	폼알데하이드 분해(%)	60% 이상	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음
	질소산화물 분해(%)	5% 이상	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음

●● 인조잔디 폼알데하이드 저감 시험

시 험 성 적 서

한 국 세 라 믹 기 술 원 장

시험 분석 항목	시험분석결과			
	암조건		광조사조건	
	초기 농도	2시간 경과	초기 농도	2시간 경과
폼알데하이드	100 ppm	50 ppm	50 ppm	15 ppm

●● 충전재 폼알데하이드 저감 시험

시 험 성 적 서

한 국 세 라 믹 기 술 원 장

시험 분석 항목	시험분석결과			
	암조건		광조사조건	
	초기 농도	2시간 경과	초기 농도	2시간 경과
폼알데하이드	100 ppm	45 ppm	45 ppm	15 ppm

●● 질소산화물 저감 시험

TEST REPORT

KTR 한국화학융합시험연구원장

시험항목	시료구분	결과
탈취시험: 이산화질소(초기)	-	54ppm
탈취시험: 이산화질소(4시간 후)	-	1ppm 미만

㈜이원 인조잔디 시스템의
5가지 특장점

03

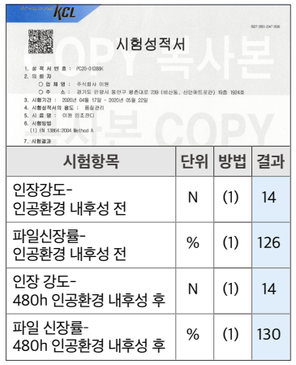
우수한 내구성

1. ㈜이원의 제품은 **KS규격** 기준 충족은 물론 타사에는 없는 **국제축구연맹(FIFA), 유럽표준(EN) 규격**을 인용한 **특별시험(내후성 시험)을 통과한 제품**으로 내구성이 우수함
2. ㈜이원 인조잔디의 **파일사는 인장강도 및 신장률이 우수**하여 물리적으로 가해지는 충격에 의한 제품 변형, **파일사 끊어짐 및 뽑힘 문제를 최소화**하며, **충전재는 내충격성 및 내열성이 우수**하여 고온의 상황에서도 눌림 및 뭉침 현상이 발생하지 않아 장기간 사용 시 **초기의 구형 모양을 지속적으로 유지**
3. 우수한 내구성으로 사용기간, 사용빈도, 온도(날씨)에 의한 제품 변형 및 품질저하가 적어 **하자보수 및 유지관리가 용이**하며, **유지보수 비용을 절감하는 효과**가 있어 많은 수요기관에서 선호하는 제품

인조잔디·충전재 내구성 시험

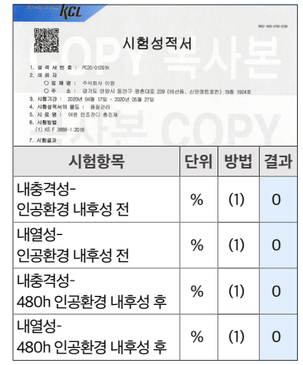
구분		㈜이원	A사	B사	C사	D사	E사	F사
특별품질 기준 (내후성 시험)	파일사 (인장강도)	KS기준 및 국제축구연맹(FIFA), 유럽표준규격(EN)의 품질 기준 복합 적용	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음
	파일사 (신장률)		품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음	품질기준 없음
	충전재 (내충격성)		KS기준 적용	KS기준 적용	KS기준 적용	KS기준 적용	KS기준 적용	KS기준 적용
	충전재 (내열성)		KS기준 적용	KS기준 적용	KS기준 적용	KS기준 적용	KS기준 적용	KS기준 적용

●● 인조잔디 내후성 시험


시험성적서

시험항목	단위	방법	결과
인장강도-인공환경 내후성 전	N	(1)	14
파일신장률-인공환경 내후성 전	%	(1)	126
인장 강도-480h 인공환경 내후성 후	N	(1)	14
파일 신장률-480h 인공환경 내후성 후	%	(1)	130

●● 충전재 내후성 시험


시험성적서

시험항목	단위	방법	결과
내충격성-인공환경 내후성 전	%	(1)	0
내열성-인공환경 내후성 전	%	(1)	0
내충격성-480h 인공환경 내후성 후	%	(1)	0
내열성-480h 인공환경 내후성 후	%	(1)	0

사용기간에 따른 제품 내구성 비교

㈜이원 인조잔디 시스템의
5가지 특장점

04

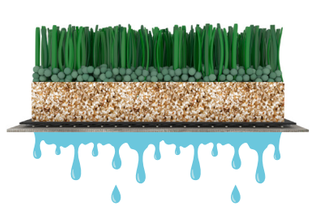
뛰어난 배수성

1. **배수성이 우수**한 부직포 타입의 백킹 소재
2. 전면 + 천공 배수 방식 적용으로 **조달우수제품** 중 **가장 우수한 배수성**
3. 침수에 따른 충전재 유실 방지 및 수축·팽창 접합강도 문제 등 **품질 변화 최소화**

배수성이 우수한 부직포 타입의 백킹

전면 배수 + **천공 배수 방식**

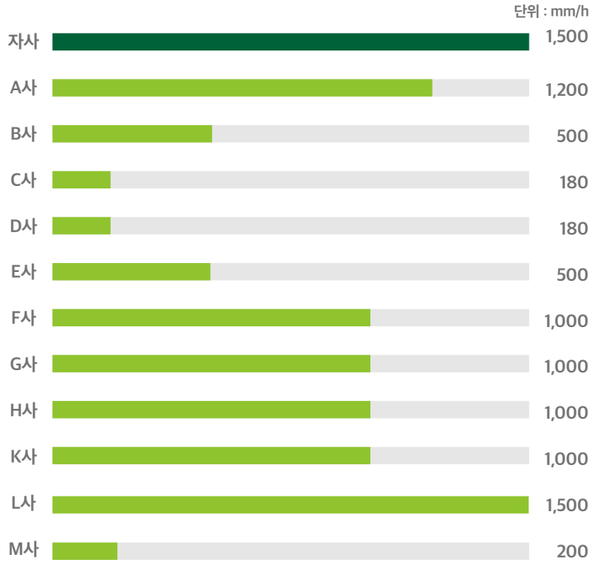
폭우, 폭설 및 침수에 대한 내구성 우수



조달우수 업체별 배수성능 비교

조달청에 등록된
규격서에 의거 비교

단위 : mm/h



㈜이원 인조잔디 시스템의
5가지 특장점

05

친환경 제품

1. ㈜이원 인조잔디의 제품은 음식 및 화장품 용기, 아이들 장난감에 사용되는 **인체에 무해한 친환경 소재** (인조잔디매트-PE, 기포지-PP, 백코팅-PET, 충전재-SEBS)로 제조
2. ㈜이원의 인조잔디는 인체 유해 성분에 대한 **안전기준 통과로 환경표지를 획득한 친환경 제품**이며, 제품 유해성 관련 사용자의 안전성을 확보
3. 일반적인 인조잔디의 유해성 관련 KS품질 기준은 4대 중금속, 총 휘발성 유기화합물(T-VOCs), 다환 방향족 탄화수소(PAHs), 중금속 용출(14종), 프탈레이트계 가소제(6종) 등 일정량 검출을 허용하나, ㈜이원의 인조잔디 **유해성 관련 품질기준은 전 항목 불검출을 기준으로 함**

환경표지 인증서

한국환경산업기술원장

순번	시험항목(단위)		KS품질 기준	당사 품질 기준
1	중금속 (mg/kg)	납(Pb)	90 이하	불검출
		카드뮴(Cd)	50 이하	불검출
		6가크롬(Cr6+)	25 이하	불검출
		수은(Hg)	25 이하	불검출
2	총 휘발성 유기 화합물 (T-VOCs) (mg/kg)	Benzene	총량 50 이하	불검출
		Toluene		불검출
		Ethyl benzene		불검출
		Xylene		불검출
3	다환 방향족 탄화수소 (PAHs)(mg/kg)		총량 10 이하	불검출
4	중금속 용출 (mg/kg)	알루미늄(Al)	70,000	불검출
		안티몬(Sb)	560	불검출
		비소(As)	47	불검출
		바륨(Ba)	18,750	불검출
		붕소(B)	15,000	불검출
		크롬(Cr)	460	불검출
		코발트(Co)	130	불검출
		구리(Cu)	7,700	불검출
		망간(Mn)	15,000 이하	불검출
		니켈(Ni)	930 이하	불검출
		셀레늄(Se)	460 이하	불검출
		스트론튬(Sr)	56,000 이하	불검출
		주석(Sn)	180,000 이하	불검출
		아연(Zn)	46,000 이하	불검출
5	프탈레이트계 가소제(%)	DBP	총량 0.1 이하	불검출
		BBP		
		DEHP		
		DINP		
		DNOP		
		DIDP		

EWON ARTIFICIAL TURF
MAINTENANCE

㈜이원 인조잔디만의 '자발적인 유지관리'

㈜이원은 A/S 전담팀을 운영하여 주기적인 현장 순회점검을 통해 인조잔디 구장의 문제점을 파악하고 해결합니다.
이는 고객 요청에 의한 사후관리가 아닌 '자발적인 유지관리'를 하는 ㈜이원만의 자체적인 하자보수 및 유지관리 시스템입니다.

인조잔디 구장 연간 하자보수 및 유지관리 계획 8년

법적 하자 보증기간 : 3년 + **당사 품질보증기간 : 5년**

현장점검

재충진

브러싱

인조잔디 접합

"㈜이원은 **현장점검**부터 **문제해결**까지 **'자발적인 유지관리'**를 해드립니다."

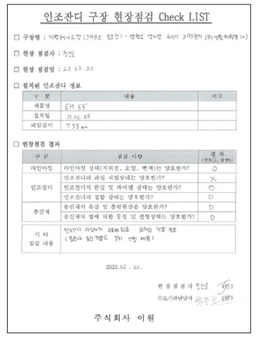
'자발적인 유지관리' 시스템 진행과정

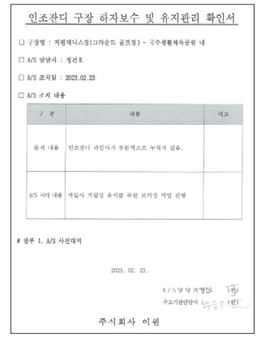
주기적인 현장 순회점검 → 수요기관 상태전달 및 A/S일정 협의 → A/S 전담팀 현장투입 → 수요기관 확인 → A/S 완료

하자보수 및 유지관리 사례

●● 양평군 국수체육공원 내 그라운드골프장

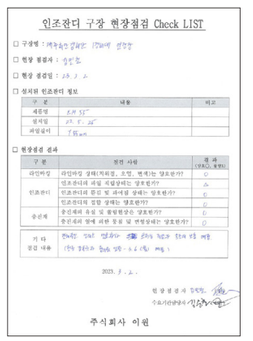
파일사 직립성 유지를 위한 브러싱 작업, 양평군 국수체육공원 내 그라운드골프장 현장점검 및 유지관리 사례

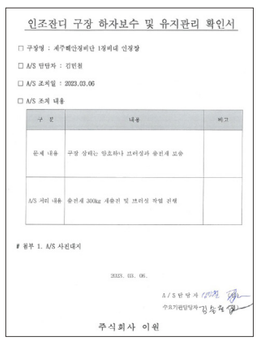

인조잔디 구장 현장점검 Check LIST


인조잔디 구장 하자보수 및 유지관리 확인서

●● 제주해안경비단 연경장(풋살장)

충전재(EWI) 재충진 및 브러싱 작업, 제주해안경비단 연경장(풋살장) 현장점검 및 유지관리 사례


인조잔디 구장 현장점검 Check LIST


인조잔디 구장 하자보수 및 유지관리 확인서

EWON ARTIFICIAL TURF **CERTIFICATION**

㈜이원 시공실적

인천광역시 강화군 화도면	내리 게이트볼장
수도방위사령부	21-185-2 1방공여단 풋살장
대전광역시 건설관리본부	중촌근린공원 야구장
경상북도교육청 경상북도영주교육지원청	소수중학교 운동장
경기도 부천시	버들공원 내 옥길 게이트볼장
경기도 이천시	국공립어린이집 놀이터
부산광역시교육청 동아고등학교	동아고등학교 운동장
경상북도 영덕군 시설체육사업소	영해생활체육공원 축구장
경상북도 울진군	남울진아동청소년센터 풋살장
서울특별시 중랑구	2022년 하천시설물 풋살장
충청남도부여교육청 궁남초등학교	궁남초등학교 운동장
인천광역시 부평구	십정녹지 체육시설 풋살장
경기도 연천군	노동리 게이트볼장
부산광역시 북구	만덕 백양족구장
충청북도 증평군	증평생활체육공원 풋살경기장
경기도 남양주시	약대울 풋살장
경기도 김포시 고촌읍	전호다목적구장
경상남도 함양군	함양스포츠파크 축구장
경상남도 함양군	함양읍 실외게이트볼장
대전광역시교육청 대전광역시서부교육지원청	대전괴정중 운동장
육군학생군사학교	교육여단 풋살장
경기도 양평군	그라운드 골프장
육군제1799부대	풋살경기장
전라남도 목포시	목포 부주산체육공원 축구장
전라남도 목포시 (전국체전 대비)	목포국제축구센터 축구장
제주특별자치도교육청 제주시교육지원청	제주중앙중학교 운동장
하남도시공사	하남종합운동장 축구장

제주특별자치도교육청 제주고등학교	제주고등학교 야구장
광주광역시 광산구	비아교 하부 다목적구장
전라남도 광양시	광양 실내게이트볼장
대전광역시 건설관리본부	중촌근린공원 야구장
경기도 가평군	조종생활체육공원 축구장
경기도 용인시	용인시 청소년수련원 대운동장
경기도 화성시	남양 푸른 건강뜰 공원 풋살장
경상북도 구미시	옥성면 초곡리 게이트볼장
경상북도 김천시	문성중학교 운동장
경상남도 함양군	함양읍 실외게이트볼장
경찰청 제주특별자치도경찰청 제주해안경비단	1경비대 연경장
강원도 양양군	양양 종합운동장 풋살장
서울특별시성동교육청 경복초등학교	경복초등학교 운동장
서울특별시북부교육청 재현중학교	재현중학교 운동장
경기도 용인시	이동읍 축구장
제 2 해병사단	22-K-풋살장
전라북도교육청 전라북도군산교육지원청	군산구암초 운동장
충청북도 옥천군 체육시설사업소	청성능월초 야외게이트볼장
강원도 화천군	산양 평화지역 문화 힐링공원
광주광역시 광산구	솔무공원 게이트볼장
경상남도 거제시	옥포운동장
울산광역시 울주군	온산운동장
전라북도정읍교육청 이평중학교	이평중학교 운동장
전라북도교육청 전라북도전주교육지원청	전주진북초등학교 야구장
경기도교육청 경기외국어고등학교	경기외고 운동장
전라북도교육청 전라북도완주교육지원청	완주중학교 운동장

㈜이원 인조잔디
시공실적

축구장

조종생활체육공원 축구장

목포 부주산체육공원 축구장

㈜이원 인조잔디
시공실적

학교 운동장

용인 청소년수련원 대운동장

제주중앙중학교 운동장

㈜이원 인조잔디
시공실적

야구장 / 풋살장 / 기타

영해생활체육공원 야구장

대전 중촌근린공원 야구장

양양군 종합운동장 풋살장

목포 국제축구센터 풋살장

양평 국수생활체육공원 그라운드골프장

청성능월초 야외게이트볼장

EWON ARTIFICIAL TURF

주식회사 이원

사무실 : 경기도 안양시 동안구 벌말로 66 B동 705호 (관양동, 평촌역하이필드)
공장 : 경상북도 구미시 1공단로4길 38-10
TEL : 031-382-2021, FAX : 031-382-2023
E-mail : 2-won@naver.com
홈페이지 : www.ewon.kr