


KFA 인조잔디 경기장 품질 기준

KFA-001



KFA

2022년 9월 23일 제정
2023년 6월 27일 개정
2024년 3월 19일 개정
2024년 12월 9일 개정
2025년 4월 25일 개정
2025년 8월 27일 개정

 KFA	품 질 기 준	문서번호	KFA-001
		제정일자	2022. 9. 23
	축구장용 인조잔디	개정번호	5
		개정일자	2025. 8. 27

1. 적용 범위

본 품질 기준은 축구선수의 안전 및 원활한 축구경기가 진행될 수 있는 축구장용 인조잔디 시스템(인조잔디 매트, 충전재, 충격흡수(패드/배수판)) 및 현장(그라운드)에 대하여 적용한다.

2. 인용 규격

다음에 나타내는 표준은 이 표준에 인용됨으로서 이 표준의 규정 일부를 구성한다. 이러한 인용표준은 날짜가 명기된 경우 해당 판본에 한해서만 적용한다. 날짜가 명기되지 않는 경우 그 최신판을 적용한다.

EN 1097-3 Tests for mechanical and physical properties of aggregates - Part 3: Determination of loose bulk density and voids

EN 12228 Surfaces for sports areas - Determination of joint strength of synthetic surfaces

EN 12230 Surfaces for sports areas - Determination of tensile properties of synthetic sports surfaces

EN 13744 Surfaces for sports areas - Procedure for accelerated ageing by immersion in hot water

EN 13864 Surfaces for sports areas - Determination of tensile strength of synthetic yarns

EN 14955 Surfaces for sports areas - Determination of composition and particle shape of unbound mineral surfaces for outdoor sports areas

EN 1969 Surfaces for sports area - Determination of thickness of synthetic sports surfaces

ISO 1763 Textile floor coverings -- Determination of number of tufts and/or loops per unit length and per unit area


ISO 105-A02 Textiles -- Tests for colour fastness -- Part A02: Grey scale for assessing change in colour

ISO 2549 Textile floor coverings -- Hand-knotted carpets -- Determination of tuft leg length above the woven ground

ISO 4919 Carpets -- Determination of tuft withdrawal force

ISO 8543 Textile floor coverings -- Methods for determination of mass

FIFA Quality Programme for Football Turf - Handbook of Requirements

	품 질 기 준	문서번호	KFA-001
		제정일자	2022. 9. 23
	축구장용 인조잔디	개정번호	5
		개정일자	2025. 8. 27

FIFA Quality Programme for Football Turf - Handbook of Test Methods
 KS F 3888-1 실외 체육 시설 — 인조 잔디

3. 용어의 정의

이 표준의 목적을 위하여 다음의 용어와 정의를 적용한다.

3.1. 봉합/접착 강도(stitched / bonded joint strength)

인조잔디 매트 사이의 봉합(또는 접착)한 접합부위의 강도

3.2. 인조잔디 시스템(artificial turf systems)

인조잔디 매트, 충전재, 충격흡수(패드/배수판) 등으로 구성된 스포츠 성능특성이나 생체 역학적 특성에 영향을 미치는 스포츠 표면의 모든 구성요소

3.3 충전재(infill)

인조잔디 시스템에 필요한 성능특성을 제공하고(Performance infill), 인조잔디 파일을 지지(Stabilizing infill)하기 위해 채우는 입자성 재료

3.4 Performance infill(탄성칩 등)


인조잔디 시스템 표면에서 요구되는 스포츠 성능과 선수 보호 특성을 제공하는 것에 도움을 주는 충전재 상부층을 형성하는 입자성 재료

3.5 Stabilizing infill(규사 등)

인조잔디 파일을 지지하고, 인조잔디 매트를 고정하며, 치수 변화를 방지하는 것에 도움이 되도록 인조잔디 시스템 하단부를 채우는 데 사용되는 입자성 물질

3.6 충격흡수(패드(Shockpads) / 배수판(Shockboard))

인조잔디 매트 아래에 설치되어 인조잔디 시스템에 필요한 성능을 제공하도록 설계된 탄성 물질

	<h1>품질 기준</h1>	문서번호	KFA-001
		제정일자	2022. 9. 23
	<h2>축구장용 인조잔디</h2>	개정번호	5
		개정일자	2025. 8. 27

4. 인조잔디 시스템의 구성

인조잔디 시스템의 구성은 충격흡수(패드/배수판), 인조잔디매트, Stabilizing infill, Performance infill을 사용한 구성이어야 한다. 단, 과학기술의 발전으로 각 제품보다 성능이 좋은 신제품이 출시되는 등, 인조잔디 인증위원회에서 해당 제품 및 시스템을 별도로 인정할 경우 인조잔디 시스템 구성은 달라질 수 있다.

5. 종류

대한축구협회 인조잔디 축구 경기장의 종류는 다음과 같다.

표 1. 대한축구협회 인조잔디 축구 경기장 종류


구 분	품질 기준	비고 (대회개최기준)
KFA 1등급 (인증제품사용)	매우 우수한 인조잔디 시스템	국가대표(U22이상) 및 국제경기, K리그1·K리그2
KFA 2등급 (인증제품사용)	우수한 인조잔디 시스템	K3·K4리그 및 WK리그
KFA 3등급 (인증제품권장)	양호한 인조잔디 시스템	초중고, 대학 리그 및 대회

- * KFA 3등급의 경우 KFA 인증제품을 사용하지 않아도 되지만 한국산업표준(KS)번호 "KS F 3888-1 (G-1, G-2, H-1, H-2)" 등급(종류)의 제품 사용을 권장한다.
- * 국제경기는 FIFA승인 필요
- * 협회는 국내 인조잔디 경기장의 품질을 상향 평준화하기 위해 2030년부터는 인조잔디 경기장 등급을 KFA 1등급과 KFA 2등급(3등급 대상경기 포함)만 운영하는 것을 목표로 한다.

6. 품질 및 규격(제품)

인조잔디 시스템의 제품인증을 위하여 (사)대한축구협회에서 인정한 공식시험기관이 실시하는 제품 시험은 [표 2], [표 3], [표 4]에 명시된 방법에 따라 실시하며, 모든 품질 조건을 충족해야 한다.

인조잔디 경기장에 사용되는 모든 제품에 대하여 모든 시험 항목을 실시해야 하며, 다음의 제품들이 반드시 이에 해당한다.

 KFA	<h1>품질 기준</h1>	문서번호	KFA-001
		제정일자	2022. 9. 23
	<h2>축구장용 인조잔디</h2>	개정번호	5
		개정일자	2025. 8. 27

● 인조잔디 시스템(인조잔디 매트, 충전재, 충격흡수(패드/배수판))

인조잔디의 성분검사는 명시된 방법에 따라 실시하며, 그 결과는 제품인증 업체에서 제공한 자료와 비교한다. 성분 분석 결과는 제품인증 업체에서 제공한 자료에 대하여 아래에 명시된 허용 오차 범위 이내이어야 한다.

표 2. 인조잔디시스템 실내 시험 품질기준

시험항목	검사방법	검사조건			품질 기준		
		준비	온도	조건	KFA1 등급	KFA2등급	KFA3 등급
수직공반발	FIFA 01 & FIFA 15	표준상태	23 ℃	건조	(0.60-0.85) m	(0.60-1.00) m	(0.50-1.20) m
				습윤			
		마모-3000회		건조	(0.60-0.85) m	-	-
		마모-6000회		건조	-	(0.60-1.00) m	(0.50-1.20) m
경사공반발	FIFA 02a	표준상태	23 ℃	건조	(45-60) %	(45-70) %	(45-70) %
				습윤	(45-80) % ¹⁾		-
공구름	FIFA 17 & FIFA 15	표준상태	23 ℃	건조	(4-8) m	(4-10) m	(4-10) m
				건조	(4-8) m	-	-
		습윤		(4-8) m	-	-	
		마모-3000회		건조	-	(4-12) m	(4-12) m
충격흡수성	FIFA 04a & FIFA 15	표준상태	23 ℃	건조	(62-68) %	(57-68) %	(50-68) %
				습윤			
		마모-3000회		건조	(62-68) %	-	-
		마모-6000회		건조	-	(57-68) %	(50-68) %
충격흡수성	FIFA 04a (1차 충격)	표준상태	50 ℃	건조	(62-68) %	(57-68) %	(50-68) %
		-	-5 ℃	냉동	(62-68) %	(57-68) %	(50-68) %
수직방향변형	FIFA 05a & FIFA 15	표준상태	23 ℃	건조	(4-10) mm	(4-11) mm	(4-11) mm
				습윤			
		마모-3000회		건조	(4 - 10) mm	-	-
		마모-6000회		건조	-	(4-11) mm	(4-11) mm
	표준상태	50 ℃	건조	(4-10) mm	(4-11) mm	(4-11) mm	
FIFA 05a - 최초 충격	-	-5 ℃	냉동	(4-10) mm	(4-11) mm	(4-11) mm	
회전저항	FIFA 06 & FIFA 15	표준상태	23 ℃	건조	(32-43) N m	(27-48) N m	(25-50) N m
				습윤			
		마모-3000회		건조	(32-43) N m	-	-
마모-6000회	건조	-	(27-48) N m	(25-50) N m			
피부/표면마찰	FIFA 08	표준상태	23 ℃	건조	0.35-0.75	0.35-0.75	0.35-0.75
		마모-3000회	23 ℃	건조	0.35-0.75	-	-
		마모-6000회	23 ℃	건조	-	0.35-0.75	0.35-0.75
피부마모율	FIFA 08	표준상태	23 ℃	건조	± 30 %	± 30 %	± 30 %
		마모-3000회	23 ℃	건조	± 30 %	-	-
		마모-6000회	23 ℃	건조	-	± 30 %	± 30 %


	<h1>품질 기준</h1>	문서번호	KFA-001
		제정일자	2022. 9. 23
	<h2>축구장용 인조잔디</h2>	개정번호	5
		개정일자	2025. 8. 27


표 3. 인조잔디 구성품 품질기준

검사 대상	시험항목	검사방법	조건	품질 기준		
				KFA1 등급	KFA2 등급	KFA3 등급
인조잔디 매트	변퇴색	FIFA 10 & ISO 105-A02		3 등급 이상		
인조잔디 원사	인장강도	FIFA 10 & EN 13864		열화 전 제품 기준 변화폭 25 % 이하		
폴리머 충전재	변퇴색	FIFA 10 & ISO 105-A02		3 등급 이상, 외형 이상 없을 것		
접합 시편	봉합 ²⁾	접합	EN 12228 방법 1	열화 전	1000 N/100mm 이상	
			EN 13744 & EN 12228 방법 1	온수 담금 후	1000 N/100mm 이상	
	접착	강도	EN 12228 방법 2	열화 전	75 N/100mm 이상	
			EN 13744 & EN 12228 방법 2	온수 담금 후	75 N/100mm 이상	
* 본 품질기준에서 인조잔디 매트와 접합은 봉합방식으로 시공할 것을 권장한다.						
인조잔디 매트	인발력	ISO 4919	열화 전	30 이상		
	인발력	EN 13744 & ISO 4919	온수 담금 후	30 이상		
충격 흡수(패드/배수판)	인장강도	EN 12230	열화 전	0.15 MPa 이상		
인조잔디 시스템	투수 성능 ³⁾	FIFA 24	열화 전	180 mm 이상 ⁴⁾		

표 4. 인조잔디 제품확인 시험기준

검사 대상	시험항목	시험방법	허용 편차 (검사 표본 / 제조사 사양)
인조잔디 매트	단위 면적당 총 질량	ISO 8543	± 10 % 이내
	단위 면적당 파일밀도 ⁵⁾	ISO 1763	± 10 % 이내
	인발력 ⁶⁾	ISO 4919	40 N 이상 제조사 사양 대비 90 % 이상
	파일길이(기포지 기준)	ISO 2549	± 5 % 이내
	Free pile 높이	FIFA 18	-

- 1) 건조 시험과 습윤 시험 결과의 차이는 40 %를 넘지 않아야 한다.
- 2) 봉합강도 시험시에 봉합부위강도가 인조잔디매트의 인장강도보다 높은 경우 인조잔디매트가 파단될 수 있으며 인조잔디매트 파단시에 그 강도를 봉합강도로 간주 한다.
- 3) 실내용으로 특별히 설계된 인조잔디 시스템에 대해서는 적용하지 않는다.
- 4) 경기장의 원활한 배수를 위해 Football Turf를 구성하는 모든 개별 품목은 본 조건을 충족해야 함. 결과가 2000 mm/h 이상일 경우 시험성적서에 “2000 mm/h 이상”라고 표기 함.


	<h1 style="margin: 0;">품질 기준</h1>	문서번호	KFA-001
		제정일자	2022. 9. 23
	<h2 style="margin: 0;">축구장용 인조잔디</h2>	개정번호	5
		개정일자	2025. 8. 27

검사 대상	시험항목	시험방법	허용 편차 (검사 표본 / 제조사 사양)
	파일사무게 또는 표면파일무게 (직물형 인조잔디) 7)	ISO 8543	± 10 % 이내
	투수 성능	FIFA 24	180 mm/h 이상
인조잔디 원사 (Yarn)	원사 두께	FIFA 25	90 % 이상
	원사 성분	FIFA 22	동일 폴리머, DSC Peak(s)가 ± 3 °C 이하
	파일 섬도	FIFA 23	± 10 % 이상
	입자 크기	FIFA 20	최대 1 표준체(Sieve) 차이 제조사 제시 d와 D 사이 60 % 이상 포함
Performance infill	입자 형상	EN 14955	동일 또는 유사한 형상
	부피 밀도	EN 1097-3	± 15 % 이내
	성분분석	열중량분석(TGA)	-
	충전 깊이	FIFA 21	-
	내열성	KFA-001	3 % 이하
	내충격성	KFA-001	1 % 이하
	충격흡수성	KFA-001	제조사 사양의 ± 5 % point 이내
Stabilising infill	입자 크기	FIFA 20	최대 1 표준체(Sieve) 차이 제조사 제시 d와 D 사이 60 % 이상 포함
	입자 형상	prEN 14955	동일 또는 유사한 형상
	부피 밀도	EN 1097-3	± 15 % 이내
	충격 흡수성	FIFA 04a	제조사 사양의 ± 5 % point 이내
충격 흡수(패드/배수판)	두께	EN 1969	제조사 사양 대비 90 % 이상
	인장강도	EN 12230	0.15 MPa 이상

5) 대부분의 직물형 인조잔디에서 W 결합을 사용함. 집계 시 하나의 온전한 W를 하나의 매듭으로 집계해야 함. 매듭 수 집계 시 위사와 경사를 구분하거나 표면 위사를 잘라내는 것이 편할 수 있음.

6) 모든 원사가 파단 될 경우, 터프트의 인발력이 파단력보다 큼. 파단된 결과의 평균값을 기록해야 함.

7) 인조잔디 면에서 위사와 경사를 분리하려고 할 때, 코팅으로 인해 분리가 되지 않을 경우 ISO 8543의 절차에 따라 표면을 잘라내야 함. 잘라낸 표면의 중량이 곧 기포지 상부 중량임.

	<h1>품질 기준</h1>	문서번호	KFA-001
		제정일자	2022. 9. 23
	<h2>축구장용 인조잔디</h2>	개정번호	5
		개정일자	2025. 8. 27

7. 품질 및 규격(경기장 현장)

7.1. 경기장 인증 절차

경기장(표면) 전체는 [표 5]에 명시된 방법에 따른 경기장 인증 기준을 모두 충족해야 한다. 현장 검사는 [FIFA 품질 기준 (인조잔디) - 검사 편람]에 명시된 검사 지점에 대하여 실시한다. 이때, 접합 부위 또는 라인 부위에서는 시험을 진행하지 않으며(공 구름 시험 예외), 현장 검사 도중에는 경기장에 대한 유지관리를 실시하지 않아야 한다.

현장 검사 결과 해당 경기장이 [표 5]의 조건을 충족하지 못할 경우 검사성적서 작성 시에 해당 경기장이 불합격한 검사 항목을 명확하게 기록하여 대한축구협회에 제출하여야 한다. 경기장에 대한 재검사는 추후 다시 실시할 수 있다.

현장 검사의 기상조건은 [FIFA 품질기준 (인조잔디) - 검사 편람]에 따라야 한다. 인조잔디 경기장(현장)의 품질은 [표 5]를 따르며, 시공제품의 동일성 확인은 [표6], [표7]을 따른다.

표 5. 인조잔디 경기장(현장)의 구장인증 품질 기준

특성	검사방법	품질 기준								
		KFA1 등급		Consistency 8)	KFA2 등급		Consistency 9)	KFA3 등급		Consistency 10)
수직공반발	FIFA 01	(0.60-0.85) m		± 5 % 상대값	(0.60-1.00) m		±10 % 상대값	(0.50-1.20) m		±10 % 상대값
공구름	FIFA 03	최초 인증	(4-8) m	±10 % 상대값	최초 인증	(4-10) m	±15 % 상대값	최초 인증	(4-10) m	±15 % 상대값
		재 인증	(4-8) m	±10 % 상대값	재 인증	(4-12) m	±15 % 상대값	재 인증	(4-12) m	±15 % 상대값
충격흡수성	FIFA 04a	(60-70) %		± 5 % 상대값	(55-70) %		±10 % 상대값	(50-70) %		±10 % 상대값
수직방향변형	FIFA 05a	(4-10) mm		±10 % 상대값	(4-11) mm		±15 % 상대값	(4-11) mm		±15 % 상대값
회전저항	FIFA 06	(30-45) N m		± 6 % 상대값	(25-50) N m		±10 % 상대값	(25-50) N m		±10 % 상대값
평탄도	FIFA 12	10 mm 이하		-	10 mm 이하		-	10 mm 이하		-
파일높이	FIFA 18	참고용 자료		-	참고용 자료		-	참고용 자료		-
충전재깊이	FIFA 21	참고용 자료		-	참고용 자료		-	참고용 자료		-


	<h1 style="margin: 0;">품질 기준</h1>	문서번호	KFA-001
		제정일자	2022. 9. 23
	<h2 style="margin: 0;">축구장용 인조잔디</h2>	개정번호	5
		개정일자	2025. 8. 27

표 6. 제품 성분검사와 동일제품 검증 - 최초 현장 검사

검사 대상	특성	검사방법	허용 편차 (현장 시공 제품 / 제조사 사양)
인조잔디 매트	단위 면적당 전체 무게	ISO 8543	± 10 % 이내
	단위 면적당 파일밀도	ISO 1763	± 10 % 이내
	인발력	ISO 4919	제조사 사양 대비 90 % 이상 40 N 이상
	파일길이	ISO 2549	± 5 % 이내
	파일사 무게	ISO 8543	± 10 % 이내
	투수성능(매트)	FIFA 24	실내시험 결과값의 75 % 초과 ¹¹⁾ 최소 180 mm/h 이상
인조잔디 원사	원사 두께	FIFA 25	90 % 이상
	원사 성분	FIFA 22	동일 폴리머, DSC Peak(s)가 ± 3 °C 이하
	파일섬도	FIFA 23	± 10 % 이내
Performance infill	입자 크기	FIFA 20	최대 1 표준체(Sieve) 차이 제조사 제시 d와 D 사이 60 % 이상 포함
	입자 형상	EN 14955	동일 또는 유사한 형상
	부피 밀도	EN 1097-3	± 15 % 이내
	성분분석	FIFA 11	± 15 % 이내
Stabilising infill	입자 크기	FIFA 20	최대 1 표준체(Sieve) 차이 제조사 제시 d와 D 사이 60 % 이상 포함
	입자 형상	prEN 14955	동일 또는 유사한 형상
	부피 밀도	EN 1097-3	± 15 % 이내
충격흡수(패드/배수판)	충격 흡수성	FIFA 4a	± 5 point 이내
	두께	EN 1969	제조사 사양 대비 90 % 이상

단, 현장에 시공되는 Stabilising infill(규사 등)은 제품규격서에 표시된 사양과 동일한 조건하에 동일 업체 납품 요건을 제외한다. (2024. 3. 19)

- 8) 모든 지점의 결과값이 현장 검사 결과의 평균값과 편차가 있으면 안 됨.
- 9) 모든 지점의 결과값이 현장 검사 결과의 평균값과 편차가 있으면 안 됨.
- 10) 모든 지점의 결과값이 현장 검사 결과의 평균값과 편차가 있으면 안 됨.
- 11) 결과값이 2000mm/h를 이상일 경우 검사성적서에 “2000mm/h 이상”으로 표기 함.


	<h1>품질 기준</h1>	문서번호	KFA-001
		제정일자	2022. 9. 23
	<h2>축구장용 인조잔디</h2>	개정번호	5
		개정일자	2025. 8. 27

표 7. 제품 성분검사와 동일제품 검증 - 재인증

검사 대상	특성	합격 기준	표본 채취 절차
인조잔디 매트 12)	인조잔디 높이 (Pile height)	최초 현장 검사 시 현장 표본 측정값의 $\pm 5\%$ 이 내	사용 빈도가 높거나 열화가 많이 일어나는 지역을 제외한 4개의 다른 지점에서 측정함.
	100 mm 당 스티치 수	단위 면적당 파일밀도는 제조사 사양 대비 $\pm 10\%$ 이내	파일밀도는 스티치 간격과 100 mm 당 파일 수로 환산한다.
	스티치 간격(케이지) (Stitch spacing) (mm)		
Performance infill 13)	입자 등급 (Particle grading)	채잔분이 충전재 무게의 최소 10 %인 가장 큰 표 준체는 공식 시험연구원 시험성적서에 기록된 제조 사 사양 표준체 범위에 들 어야 한다.	6개의 검사지점 각각에 대해서 최소 250 g의 충전재 표본을 채 취해야 한다. 충전재는 FIFA test method 20 에 따라 등급화 하며, 채잔분이 전체 무게의 최소 10 %인 가장 큰 표준체를 결정한다.

7.2. 육안 검사


현장 검사기관은 선수에게 위협이 될 수 있는 현저한 결함이 없는지 확인할 목적으로 현
장 검사 도중 육안 검사를 실시해야 한다. 구체적으로 아래와 같은 결함이 없어야 한다.

- 접합부의 결함 또는 3 mm 이상의 현저한 벌어짐 현상
- 접합부를 접착 방법으로 시공한 경기장은 3개월마다 해당 부위를 점검하는 것을 권장
하며 최소 연1회 점검하여 사진 등 시각적 증빙자료를 인증위원회에 제출해야 함
- 고리형 파일(looped pile) 이 없어야 함
- 충전재의 현저한 불균일: 충전재의 높이가 가장 높은 지점과 가장 낮은 지점의 차이를
10 mm 이내로 유지
- 경기장 내에서의 스프링클러 노출
- 골포스트 소켓의 노출
- 경계선으로부터 3 m 이내의 위험요소

선 표시의 직선 여부도 육안 검사로 확인한다. 현저한 편차는 반드시 지적해야 한다.

12) 본 측정은 인조잔디가 교체되지 않았음을 검증하기 위해 이루어짐.

13) 본 검사는 거칠고 굵은 충전재가 경기장에 시공되지 않음을 검증하기 위해 실시함.

	<h1 style="margin: 0;">품질 기준</h1>	문서번호	KFA-001
		제정일자	2022. 9. 23
	<h2 style="margin: 0;">축구장용 인조잔디</h2>	개정번호	5
		개정일자	2025. 8. 27

허용할 수 없는 접합, 고리형 파일(looped pile), 비뚤어진 선 또는 경기에 있어 위험하다고 판단되는 결함이 발견될 경우 인증된 제조사에게 해당 결함을 통보해야 하며, 인증된 제조사는 [현장 검사 성적서]가 대한축구협회에 제출되기 전 통보 받은 결함을 개선하여 현장 검사기관의 승인을 받거나, 개선 결과에 대해 사진 등 시각적 증빙자료를 첨부하여 대한축구협회 인증위원회에 제출하여야 한다.

주 (중요): 검사기관에서 실시한 육안 검사는 공식 현장 검증으로 간주되지 않으며, 경기장의 안전과 사용 적합성에 관한 시공사 및 시설 운영자의 법적 책임을 면제하지 않는다. 대한축구협회와 공식 지정시험기관은 선수 또는 다른 사용자의 부상으로 이어질 수 있는 어떠한 결함 및 여타의 사안에 대한 책임을 지지 않는다.


7.3. 스프링클러

경기장 내에 스프링클러를 설치할 경우, 스프링클러가 선수들을 추가적인 위험에 노출시키지 않는 지 확인하기 위한 추가 검사를 실시 한다. 현장 검사기관은 본 지침서에 따라 Playing area 내에 위치한 스프링클러에 대하여 충격 흡수성 및 수직 방향 변형 평가를 실시한다. 평가 결과값은 해당 경기장 전체의 경기력 등급을 충족하는 범위 이내이어야 한다. 대한축구협회와 공식 지정시험기관은 검사로 인해 스프링클러가 입은 어떠한 손상에 대해서도 책임을 지니지 않는다. 시설 운영자는 대한축구협회 구장 인증을 신청, 허락함으로써 이와 같은 검사 조건을 받아들인 것으로 간주한다.

인조잔디시스템 설치의 책임이 있는 시공자는 스프링클러가 돌출되고 다시 원위치 된 이후 균일한 충전재 분포를 유지하기 위해 추가적인 유지관리 작업의 필요 여부를 분명히 표현해야 한다. 추가적인 유지관리 작업이 필요할 경우, 전술한 스프링클러가 설치된 지점이 검사 조건을 충족하는지 확인하기 위해 해당 유지관리 작업이 완료된 이후 추가적인 충격 흡수성 평가 및 수직 방향 변형 평가를 실시해야 한다. 이와 같은 추가 검사를 실시하기 위해, 해당 검사를 실시하기 전 스프링클러 시스템을 작동한 후 유지관리 작업이 이루어져야 한다.

7.4. 현장 검사 중 유지관리

현장 검사 도중에는 경기장에 대한 유지관리를 실시하지 않는다.

 KFA	품 질 기 준	문서번호	KFA-001
		제정일자	2022. 9. 23
	축구장용 인조잔디	개정번호	5
		개정일자	2025. 8. 27

7.5. 경기장 규격

경기장의 규격은 IFAB 「Law of the game」에 따라야 한다. 경기장은 반드시 직사각형이어야 한다. 터치라인(Touchline)의 길이는 골라인(Goal Line)보다 길어야 한다.

경기장 규격은 리그 경기 운영 기준에 따른다.

보조잔디구역은 전술한 규정에 별도로 명시되지 않았을 경우, 매 경계선으로부터 최소 3 m의 보조잔디구역을 확보할 것을 권장한다.

7.6. 경기장(Field) 표시

경기장의 표시는 반드시 IFAB 「Law of the game」의 제1조 The Field of Play를 준수해야 한다. 골포스트(Goal Post)의 폭은 반드시 선과 동일해야 한다.

주: 대한축구협회 인증 경기장에서 대회를 치를 경우, 해당 경기장은 지역 기관의 검증을 바탕으로 관련 대회규정을 준수해야 한다.

7.7. 보조잔디구역(Run-off area)


보조잔디구역의 규격 및 표면 품질과 관련한 정의는 대회 조직위원회의 규정에 따른다. 대한축구협회에서 정의하는 보조잔디구역은 골라인과 터치라인의 경계선 바깥으로부터 최소 3m 이내의 지역이다.

8. 시험방법

이 품질규격서에서 시험방법은 별도의 명기가 없는 경우 FIFA Quality Programme for Football Turf - Handbook of Test Methods의 최신판에 따라 시험한다.

8.1. 일반 조건

제품인증 시험에 사용되는 시험편은 (23 ± 2) °C 조건에서 최소 3시간 이상 놓아 둔 이후에 사용하여야 한다. 시험은 별도의 규정이 없는 한 (23 ± 2) °C 조건에서 시험하여야 한다.

	<h2 style="margin: 0;">품질 기준</h2>	문서번호	KFA-001
		제정일자	2022. 9. 23
	<h2 style="margin: 0;">축구장용 인조잔디</h2>	개정번호	5
		개정일자	2025. 8. 27

8.2. Performance infill 내열성

250 mL 메스실린더 질량(W_1)을 측정한다. KS M 0064 화학제품의 체가름 잔분 시험방법의 건식 및 기계식 체가름을 통해 인조잔디 충전용 탄성칩을 망눈크기 3.35 mm 체로 10분 동안 체가름을 한다. 3.35 mm 통과된 시료를 채취하여 250 mL 메스실린더에 약 100 mL를 계량한 후 질량(W_2)을 측정한다. 측정한 시료를 일회용 페트리접시(높이 15 mm, 지름 90 mm)에 부어 원뿔모양으로 쌓는다. 페트리접시 뚜껑을 원뿔모양에 시료위에 얹은 후 ($1\ 000 \pm 2$) g 추를 올린다. 이때 뚜껑과 접시가 맞닿을 경우 시료량을 추가하여 시료가 가압될 수 있도록 한다.

항온항습기 온도를 (80 ± 2) °C, 상대습도를 (50 ± 2) %로 설정한 후 항온항습을 만든다. 준비된 시료를 (168 ± 1) 시간 동안 항온항습기에 거치하여 노출시킨 후 30 분 건조 후 다시 망눈크기 3.35 mm 의 체로 10분 동안 체가름 시험 후 체에 남은 질량(W_3)을 측정한다.

$$\text{내열성(\%)} = (W_3) / (W_2 - W_1) \times 100$$


8.3. Performance infill 내충격성

KS M 0064 화학제품의 체가름 잔분 시험방법의 건식 및 기계식 체가름을 통해 인조잔디 충전용 탄성칩을 망눈크기 1.4 mm 체로 10분 동안 체가름을 한다. 체가름 후 1.4 mm 체를 통과하지 못하고 체에 남은 시료 중 100 g 을 금속제 유도관(GUIDE TUBE) 안에 채운다. 충격흡수성 시험장비로 인조잔디 시스템시험의 충격흡수성 시험방법과 동일하게 55 mm 높이에서 3회 충격시험을 실시한다. 충격시험이 끝난 탄성칩을 회수하여 망눈크기 500 μm 체로 10분 동안 체가름하여 체 통과분의 질량(W)을 측정한다.

$$\text{내충격성(\%)} = (W) / 100 \times 100$$

8.4. Performance infill 충격흡수성

8.3.의 내충격성 시험방법에 따라 3회 시험을 실시한 경우 2회와 3회의 충격흡수성 평균값으로 한다. 3차 반복하여 그 평균값을 정수자리로 표시한다.

	품 질 기 준	문서번호	KFA-001
		제정일자	2022. 9. 23
	축구장용 인조잔디	개정번호	5
		개정일자	2025. 8. 27

부 칙

1. 2024년 제3차 공인위원회 결정 사항 (2024. 12. 9)

- ① 동일한 원료와 동일한 장비에서 나오는 원사 기준에서 원사의 형태(모양)만 다른 경우, 각각의 형태(모양) 별로 내후성 및 내열성 등의 시험 성적 요구 여부에 대한 결정은 아래와 같다.
- ② 원사의 형태가 다를 경우 단면적 등이 달라지고, 상위 기관 FIFA에서 원사 형태가 다를 경우 각각 시험 하도록 규정하고 있기 때문에 FIFA 시험 방법을 준용한다.
단, 색상이 다른 경우(유소년 라인 표시 등을 위한) 충분한 유예기간을 두어 시험을 진행하고, 데이터 값이 충분히 축적된 후 국내 적용 여부 결정 (유예기간은 추후 결정)

2. 2025년 제1차 공인위원회 결정 사항 (2025. 4. 25)

- ① 동일 원료를 사용하여 하나의 생산 프로세스(동일 장비)에서 여러 모양으로 원사가 방사될 경우, 1가지 형태(모양)를 대표 원사로 하여 인공 환경 내후성 및 내열성 평가를 진행할 수 있다.
- ② FIFA의 시험방법(2015년판)에 기술된 바와 같이 원사의 색상 및 모양에 따라 원사의 UV시험 성적에 영향을 미치겠으나, 그 수준이 미미할 것으로 판단되어, 국내 기준은 충분한 유예기간을 두고 점진적 국제 표준을 따르는 것으로 결정하며 유예기간에 대한 판단은 추후 결정한다.

3. 2025년 제2차 공인위원회 결정 사항 (2025. 8. 27)

- ① FIFA의 품질기준 및 시험방법(2024년 개정판)의 국내 적용을 2028년까지 유예한다. 단, 국내에 적용할 수 있는 부분은 공인위원회 결정 후 적용할 수 있다.

끝.