


# K리그 그라운드 공인제도 품질규격서

한국프로축구연맹(K LEAGUE)  
축구장용 인조잔디(Football Turf)  
품질규격 <KLG-001 : 2017>



2017년 12월 15일 제정

	<b>품 질 기 준</b>	문서번호	KLG-001
		제정일자	2017. 12. 15
	<b>축구장용 인조잔디</b>	개정번호	001
		개정일자	2018. 07. 05
		페이지	2/10

## 1. 적용 범위

본 품질 기준은 축구선수의 안전 및 원활한 축구경기가 진행될 수 있는 축구장용 인조잔디 제품 및 시설에 대하여 적용한다.

## 2. 인용 규격

다음에 나타내는 표준은 이 표준에 인용됨으로서 이 표준의 규정 일부를 구성한다. 이러한 인용표준은 그 최신판을 적용한다.

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

## 3. 용어와 정의

이 표준의 목적을 위하여 다음의 용어와 정의를 적용한다.

### 3.1.

#### 봉합강도

인조잔디 매트 사이의 봉합한 접합부위의 강도로 본 축구장용 인조잔디에서는 본딩(bonding)에 의한 접합부위는 인정하지 않는다. 라인을 넣기 위한 부위는 절단 후 봉합이 아닌 파일사 커팅 후 메움으로 이루어져야 한다.


### 3.2.

#### 인조잔디시스템

인조잔디매트를 기본으로 기능성을 위하여 충격흡수패드(또는 배수판), 규사, 탄성칩 등으로 구성으로 된 집합체

## 4. 구성

인조잔디시스템의 구성은 충격흡수패드(또는 배수판), 인조잔디매트, 규사, 탄성칩을 모두 사용한 구성이어야 한다.

	<b>품 질 기 준</b>	문서번호	KLG-001
		제정일자	2017. 12. 15
	<b>축구장용 인조잔디</b>	개정번호	001
		개정일자	2018. 07. 05
		페이지	3/10

## 5. 종류

한국프로축구연맹 경기시설·용품 공인검정규정에 따른 축구 경기장의 종류는 천연잔디 혹은 충전재와 충격흡수패드를 포함하는 인조잔디 시스템을 재료로 하며 다음과 같이 구별 된다.

표 1. 한국프로축구연맹 축구 경기장 종류

구 분	비 고
K-GT1	매우 우수한 인조잔디시스템
K-GT2	우수한 인조잔디시스템
K-GT3*	양호한 인조잔디시스템

비고 1. K-GT3등급은 그라운드 확인을 위한 등급으로 제품인증은 실시하지 않는다.

## 6. 품질 및 규격 - 제품

인조잔디시스템의 제품인증을 위하여 공식 인증 시험기관이 실시하는 제품 시험은 [표 1]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.

- 인조잔디시스템
- 적용될 경우 선을 위해 사용되는 인조잔디 제품
- 식별을 위해 경기장에 사용되는 기타의 제품  
(예시: 로고의 경우 각기 다른 색상의 원사를 사용할 경우 각각 별도의 제품으로 간주)

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.


	<h1>품질 기준</h1>	문서번호	KLG-001
		제정일자	2017. 12. 15
	<h2>축구장용 인조잔디</h2>	개정번호	001
		개정일자	2018. 07. 05
		페이지	4/10

표 2. 인조잔디시스템 실내 시험 품질기준

특성	검사방법	검사조건			합격 기준		
		준비	온도	조건	K-GT1 등급	K-GT2등급	K-GT3 등급
수직공반발	FIFA 01 & FIFA 15	표준상태	23°C	건조	(0.60-0.85) m	(0.60-1.00) m	제품인증 기준에 해당하지 않음
		마모-3020회		습윤			
		마모-6020회		건조	(0.60-0.85) m	해당 없음	
경사공반발	FIFA 02a	표준상태	23°C	건조	해당 없음	(0.60-1.00) m	
				습윤	(45-60) %	(45-70) %	
공구름	FIFA 17 & FIFA 15	표준상태	23°C	건조	(4-8) m	(4-10) m	
				마모-3020회	건조	(4-8) m	
		마모-6020회		습윤	(4-8) m	해당 없음	
				건조	해당 없음	(4-12) m	
		습윤		해당 없음	(4-12) m		
		충격흡수성		FIFA 04a & FIFA 15	표준상태	23°C	건조
마모-3020회	습윤		(62-68) %				해당 없음
마모-6020회	건조		해당 없음		(57-68) %		
표준상태	50°C		건조		(62-68) %		(57-68) %
	FIFA 04a(1차 충격)	-	-5°C	냉동	(62-68) %	(57-68) %	
피부/표면마찰	FIFA 08	표준상태	23°C	건조	0.35-0.75	0.35-0.75	
피부마모율	FIFA 08	표준상태	23°C	건조	± 30%	± 30 %	
수직방향변형	FIFA 05a & FIFA 15	표준상태	23°C	건조	(4-10) mm	(4-11) mm	
		표준상태		습윤	(4 - 10) mm	해당 없음	
		마모-3020회		건조	해당 없음	(4-11) mm	
		마모-6020회		건조	해당 없음	(4-11) mm	
		표준상태	50°C	건조	(4-10) mm	(4-11) mm	
	FIFA 05a - 최초 충격	-	-5°C	냉동	(4-10) mm	(4-11) mm	
회전저항	FIFA 06 & FIFA 15	표준상태	23°C	건조	(32-43) Nm	(27-48) Nm	
				습윤	(32-43) Nm	해당 없음	
		마모-3020회		건조	(32-43) Nm	해당 없음	
		마모-6020회		건조	해당 없음	(27-48) Nm	

표 3. 축진노출시험에 따른 내구성 품질기준

검사 대상	특성 및 검사방법		합격 기준		
			K-GT1 등급	K-GT2등급	K-GT3 등급
인조잔디 매트	색상 변화	EN ISO 20105-A02	3 등급 이상		
표면 원사	인장강도	EN 13864	열화 전 제품 기준 변화폭 50 % 이하		
폴리머 충전재	색상 변화	EN ISO 20105-A02	3 등급 이상, 외형 이상 없을 것		
파일 인발력	열화 전	ISO 4919	30 이상		
	온수 담금 후	EN 13744 & ISO 4919	30 이상		
봉합강도 <sup>3)</sup>	표준상태	EN 12228 방법 1	1000 N/100mm 이상		
	온수 담금 후	EN 13744 & EN 12228 방법 1	1000 N/100mm 이상		

1) 마모조건 및 합격기준은 2018년 12월 31일 접수 분까지에 한하여 FIFA Quality Programme for Football Turf - Handbook of Test Methods 2012년판과 2015년 판 모두 유효하며 2019년 접수 건부터 2015년 개정판 조건인 Lisport XL machine(FIFA Test Method 15)만 인정

2) 건조 시험과 습윤 시험 결과의 차이는 40 %를 넘지 않아야 한다.

3) 봉합강도 시험 시에 봉합부위강도가 인조잔디매트의 인장강도보다 높은 경우 인조잔디매트가 파단될 있으며 인조잔디매트 파단 시에 그 강도를 봉합강도로 간주 한다.


	<h1>품질 기준</h1>	문서번호	KLG-001
		제정일자	2017. 12. 15
	<h2>축구장용 인조잔디</h2>	개정번호	001
		개정일자	2018. 07. 05
		페이지	5/10

표 4. 인조잔디시스템 구성품 물성 품질기준

특성	검사방법	시험조건	합격 기준		
			K-GT1 등급	K-GT2등급	K-GT3 등급
인조잔디매트	마모강도	KS F 3888-1	열화 전	10 % 이내	
Performance infill	내열성	KLG-001	열화 전	3 % 이내	
	내충격성	KLG-001	열화 전	1 % 이내	
	충격흡수성	KLG-001	열화 전	50 % 이상	
충격흡수패드	인장강도	EN 12230	열화 전	0.15~0.70 MPa	
	충격 흡수성	FIFA 04a	열화 전	40 % 이상	
투수계수		FIFA 24	열화 전	180 mm/h 이상 <sup>4)</sup>	

표 5. 인조잔디매트의 검사 기준

검사 대상	특성	시험방법	허용 오차(검사 표본 / 제조사 사양)
인조잔디 매트	단위 면적당 총 질량	ISO 8543	± 10 % 이내
	단위 면적당 파일밀도 <sup>5)</sup>	ISO 1763	± 10 % 이내
	인발력 <sup>6)</sup>	ISO 4919	제조사 사양 대비 90 % 이상
	파일길이(기포지 기준)	ISO 2549	± 5 % 이내
	인조잔디 파일 순 길이	FIFA 18	-
	원사 두께	FIFA 25	90% 이상
	파일사 무게 또는 표면파일 무게 (직물형 인조잔디) <sup>7)</sup>	ISO 8543	± 10 % 이내
	투수성능	FIFA 24	180mm/h 이상
인조잔디 원사(Yarn)	표면 원사 성분	FIFA 22	동일 폴리머
	파일 섭도	FIFA 23	± 10% 이상

표 6. 인조잔디시스템 구성품의 검사 기준


검사 대상	특성	검사방법	허용 오차 (검사 표본/제조사 사양)
Performance infill	입자 크기	FIFA 20	최대 표준체(Sieve) 차이
	입자 형상	EN 14955	동일 또는 유사한 형상
	부피 밀도	EN 1097-3	± 15% 이내
	성분분석	열중량분석(TGA)	-
	충전 깊이	FIFA 21	-
	내열성	KLG-001	3 % 이하
	내충격성	KLG-001	1 % 이하
	충격흡수성	KLG-001	제조사 결과 값의 ± 5 % point 이내
Stabilising infill	입자 크기	FIFA 20	최대 1 표준체(Sieve) 차이
	입자 형상	prEN 14955	동일 또는 유사한 형상
	부피 밀도	EN 1097-3	± 15 % 이내
충격흡수패드	충격 흡수성	FIFA 04a	40 % 이상
	두께	EN 1969	제조사 사양 대비 90 % 이상
	인장강도	EN 12230	(0.15~0.70) MPa

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.

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 표면이 분해 될 경우, 다발의 인발력이 이러한 분해력보다 큼. 분해된 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.

	<b>품 질 기 준</b>		문서번호	KLG-001
			제정일자	2017. 12. 15
	<b>축구장용 인조잔디</b>		개정번호	001
			개정일자	2018. 07. 05
			페이지	6/10

## 7. 품질 및 규격 - 현장

### 7.1. 그라운드 인증 절차

경기장(표면) 전체는 [표 7]에 명시된 방법에 따른 그라운드 인증 기준을 모두 충족해야 한다. 현장 검사는 [FIFA 품질 기준 (인조잔디) - 검사 편람]에 명시된 검사 지점에 대하여 실시한다. 결합 부위 또는 라인 부위는 공이 가로질러 굴러가는 경우가 있기 때문에 현장 검사 항목 중 공 구름 검사만 실시한다. 현장 검사 도중에는 경기장에 대한 유지관리를 실시하지 않는다.

현장 검사 결과 해당 경기장이 [표 7]의 조건을 충족하지 못할 경우 검사성적서 작성 시에 해당 경기장이 불합격한 검사 항목을 명확하게 기록하여 한국프로축구연맹에 제출해야 한다. 경기장에 대한 검사는 추후에 다시 실시할 수 있다.

현장 검사의 기상조건은 [FIFA 품질기준 (인조잔디) - 검사 편람]에 따라야 한다. 잔디 축구경기장(현장)의 품질은 [표 7]을 따른다.

표 7. 잔디 축구경기장(현장)의 그라운드 인증 품질 기준

특성	검사방법	합격 기준								
		K-GT1 등급		Consistency <sup>8)</sup>	K-GT2 등급		Consistency <sup>9)</sup>	K-GT3 등급		Consistency <sup>10)</sup>
수직공반발	FIFA 01	(0.60-0.85) m		± 5 % 상댓값	(0.60-1.00) m		±10 % 상댓값	(0.60-1.00) m		±10 % 상댓값
공구름	FIFA 03	최초 인증	(4-8) m	±10 % 상댓값	최초 인증	(4-10) m	±15 % 상댓값	최초 인증	(4-10) m	±15 % 상댓값
		재 인증	(4-8) m	±10 % 상댓값	재 인증	(4-12) m	±15 % 상댓값	재 인증	(4-12) m	±15 % 상댓값
충격흡수성	FIFA 04a	(60-70) %		± 5 % 상댓값	(55-70) %		±10 % 상댓값	(50-70) %		±10 % 상댓값
수직방향변형	FIFA 05a	(4-10) mm		±10 % 상댓값	(4-11) mm		±15 % 상댓값	(4-11) mm		±15 % 상댓값
회전저항	FIFA 06	(30-45) Nm		± 6 % 상댓값	(25-50) Nm		±10 % 상댓값	(25-50) Nm		±10 % 상댓값
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		-

8) 모든 지점의 결과 값이 현장 검사 결과의 평균값과 편차가 있으면 안 됨.

9) 모든 지점의 결과 값이 현장 검사 결과의 평균값과 편차가 있으면 안 됨.

10) 모든 지점의 결과 값이 현장 검사 결과의 평균값과 편차가 있으면 안 됨.


	<h1>품질 기준</h1>	문서번호	KLG-001
		제정일자	2017. 12. 15
	<h2>축구장용 인조잔디</h2>	개정번호	001
		개정일자	2018. 07. 05
		페이지	7/10

표 8. 제품 성분검사와 동일제품 검증 - 최초 현장 검사

검사 대상	특성	검사방법	허용 오차 (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 및 최소 30 N 이상
	파일길이	ISO 2549	± 5 % 이내
	파일사 무게	ISO 8543	± 10 % 이내
	파일섬도	FIFA 23	± 10 % 이내
	인조잔디 투수계수	FIFA 24	실내시험 결과 값의 75% 초과 <sup>11)</sup> 최소 180mm/h 이상
인조잔디 원사	표면 원사 성분	FIFA 22	동일 폴리머
Performance infill	입자 크기	FIFA 20	d와 D 사이의 60%
	입자 형상	EN 14955	동일 또는 유사한 형상
	부피 밀도	EN 1097-3	± 15 %
	성분분석	FIFA 11	± 15 % 상댓값
Stabilising infill	입자 크기	FIFA 20	d와 D 사이의 60 %
	입자 형상	prEN 14955	동일 또는 유사한 형상
	부피 밀도	EN 1097-3	± 15 % 이내
충격흡수패드	충격 흡수성	FIFA 4a	± 5 % point 이내
	두께	EN 1969	제조사 사양 대비 90 % 이상


표 9. 제품 성분검사와 동일제품 검증 - 재인증

검사 대상	특성	합격 기준	표본 채취 절차
인조잔디 매트 <sup>12)</sup>	인조잔디 높이 (Pile height)	최초 현장 검사 시 현장 표본 측정값의 ± 5% 미만	사용 빈도가 높거나 열화가 많이 일어나는 지역 이외의 4개의 다른 지점에서 측정함.
	100 mm 당 파일 수	파일밀도는 제조사 사양 대비 ± 10% 이내	
	스티치 간격 (Stitch spacing) (mm)		파일밀도는 스티치 간격과 100 mm 당 파일 수로 환산한다.
충전재 <sup>13)</sup>	입자 등급 (Particle grading)	충전재 전체 질량의 10% 이상을 차지하는 가장 큰 입자(Sieve)는 제조사 사양에 명시된 범위에 들어야 하며, 공식 지정시험연구원 시험성적서 Section 4에 기록해야 한다.	6개의 검사지점 각각에 대해서 최소 250g의 충전재 표본을 채취해야 한다. 충전재는 전체 질량의 10% 이상을 차지하는 가장 큰 입자(Sieve)를 기준으로 EN 933 Part 1에 따라 등급을 부여한다.

11) 결과 값이 2000mm/h를 이상일 경우 검사성적서에 " 2000mm/h 이상"라고 표기 함.

12) 본 측정은 인조잔디가 교체되지 않았음을 검증하기 위해 이루어짐.

13) 본 검사는 알갱이형(Coarser) 충전재가 경기장에 시공되지 않음을 검증하기 위해 실시함.

	<h1>품 질 기 준</h1>	문서번호	KLG-001
		제정일자	2017. 12. 15
	<h2>축구장용 인조잔디</h2>	개정번호	001
		개정일자	2018. 07. 05
		페이지	8/10

## 7.2. 육안 검사

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

- 결합부의 결함 또는 3 mm 이상의 현저한 벌어짐 현상
- 표면의 우그러짐 현상
- 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.

허용할 수 없는 결함, 우그러진 표면, 비뚤어진 선 또는 경기에 있어 위험하다고 판단되는 결함이 발견될 경우 인가된 제조사에게 해당 결함을 통보해야 하며, 인가된 제조사는 [현장 검사 성적서]가 FIFA에 제출되기 전 통보 받은 결함을 개선하여 현장 검사기관의 승인을 받아야 한다. 개선 결과에 대해 사진 등 시각적 증빙자료를 검사성적서에 첨부해야 한다.


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

## 7.3. 스프링클러

[한국프로축구연맹 축구용 인조잔디 품질 기준]의 궁극적인 목표 중 하나는 선수의 안락과 안전을 고려하기 위함이다. 따라서 경기장 내에 스프링클러를 설치할 경우, 스프링클러가 선수들을 추가적인 위험에 노출시키지 않는 지 확인하기 위한 추가 검사 항목이 있다. **인증 대상 그라운드에 스프링클러가 설치된 경우**, 현장 검사기관은 본 지침서에 따라 경기장 양쪽에 위치한 두 개의 개별 내의 스프링클러에 대하여 충격 흡수 평가 및 수직 변형 평가를 실시한다. 평가 결과 값은 해당 경기장 전체의 경기력 등급을 충족하는 범위 이내이어야 한다. 한국프로축구연맹과 공식 지정 시험기관은 검사로 인해 스프링클러가 입은 어떠한 손상에 대해서도 책임을 지니지 않는다. 시설 운영자는 한국프로축구연맹 그라운드 인증을 신청, 허락함으로써 이와 같은 검사 조건을 받아들인 것으로 간주한다. <변경: 2019/03/19 개정>

인조잔디시스템 설치의 책임이 있는 시공자는 스프링클러가 돌출되고 다시 원위치 된 이후 균일



	<b>품 질 기 준</b>	문서번호	KLG-001
		제정일자	2017. 12. 15
	<b>축구장용 인조잔디</b>	개정번호	001
		개정일자	2018. 07. 05
		페이지	9/10

한 충전재 분포를 유지하기 위해 추가적인 유지관리 작업의 필요 여부를 분명히 표현해야 한다. 추가적인 유지관리 작업이 필요할 경우, 전술한 스프링클러가 설치된 지점이 검사 조건을 충족하는 지 확인하기 위해 해당 유지관리 작업이 완료된 이후 추가적인 충격 흡수 평가 및 수직 변형 평가를 실시해야 한다. 이와 같은 추가 검사를 실시하기 위해, 당연히, 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.

#### 7.5. 경기장 규격

경기장의 규격은 [경기규칙]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 표시

경기장의 표시는 반드시 [경기규칙]의 제1조 The Field of Play (경기장)을 준수해야 한다. 골포스트(Goal Post)의 폭은 반드시 선과 동일해야 한다.

주: K LEAGUE 인증 경기장에서 대회를 치를 경우, 해당 경기장은 지역 기관의 검증을 바탕으로 관련 대회 규정을 준수해야 한다.

#### 7.7. 보조잔디구역(Run-off Area)

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

	<b>품 질 기 준</b>	문서번호	KLG-001
		제정일자	2017. 12. 15
	<b>축구장용 인조잔디</b>	개정번호	001
		개정일자	2018. 07. 05
		페이지	10/10

## 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 72시간 이상 놓아 둔 이후에 사용 하여야 한다. 시험은 별도의 규정이 없는 한 (23 ± 2) °C 조건에서 시험여야 한다.

### 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. 측정된 시료를 일회용 페트리접시(높이 15 mm, 지름 90 mm)에 부어 원뿔모양으로 쌓는다. 페트리접시 뚜껑을 원뿔모양에 시료위에 얹은 후 (1 000 ± 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.

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

### 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 6회 충격시험을 실시한다. 충격시험이 끝난 탄성칩을 회수하여 망눈크기 500 μm 체로 10분 동안 체가름 하여 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.