

재활용 복합체 바닥판
Recycled Composite Deck Board

F 2016 : 2012

1. 적용범위 이 표준은 주택의 외부 조경용 데크 및 베란다, 발코니 등의 실외용 바닥을 구성하는 목적으로 열가소성수지에 목분 또는 왕겨 등을 질량기준으로 50 % 이상 사용하여 만든 재활용 복합체 바닥판(이하 바닥판)에 대하여 규정한다.

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

~~KS F 2201 목재의 시험방법 통칙~~

KS F 2221 건축용 보드류의 충격시험 방법

KS F 2375 노면의 미끄럼저항성 시험방법

KS F 2819 건축용 얇은 재료의 방염성 시험 방법

~~KS I ISO 8288 수질-코발트, 니켈, 구리, 아연, 카드뮴, 납 측정방법(불꽃원자흡광도법)~~

~~KS I ISO 11885 수질-유도 결합 플라즈마 원자 발광 분석법(ICP-OES)에 의한 선택 원소 측정 방법~~

KS I ISO 16000-9 실내공기-제9부 : 휘발성유기화합물의 방출 측정법-방출 시험 챔버법

~~KS I ISO 17294-2 수질-유도 결합 플라즈마 질량분석기의 응용(ICP-MS)-제 2부: 62원소측정~~

KS L 3112 내화벽돌의 뒤틀림 측정 방법

KS M 1998 건축내장재의 폼알데하이드 및 휘발성 유기화합물 방출량 측정

KS M 3016 플라스틱의 밀도 및 비중 시험방법

KS M 3060 플라스틱의 선열팽창계수 측정 방법

KS M 3510 고분자계 바닥재 시험방법

~~KS M 6956 재활용 고무분말의 유해물질 측정방법~~

KS M ISO 178 플라스틱-굴곡성의 측정

KS M ISO 179-1 플라스틱-샤르피 충격강도의 측정-제1부:계측기기 미보유

KS M ISO 899-2 플라스틱-크리프 거동의 측정-제2부 : 3점 굴곡 크리프

KS M ISO 4892-2 플라스틱-실험실 광원에 의한 폭로 시험방법-제2부 : 제논-아크 광원

~~KS M ISO 7724-3 도료와 바니시 측정법-제3부 : 색차 계산~~

KS M ISO 11359-2 플라스틱-열기계 분석(TMA)-제2부:선열팽창계수 및 유리전이온도의 측정

~~ISO 846 Plastics Evaluation of the action of microorganisms~~

~~환경부고시 제2009-162호 폐목재 분류 및 재활용기준~~

~~환경부고시 제2010-106호 폐기물공정시험방법~~

3. 용어의 정의 이 표준의 목적을 위하여 다음의 용어와 정의를 적용한다.

3.1 재활용 복합체 바닥판 열가소성수지에 목분 또는 왕겨(질량기준으로 50% 이상)를 혼합하고 첨가제를 첨가하여 압출 성형·생산한 바닥판

3.2 열가소성수지 열가소성수지는 일정한 온도에서 용융 유동성을 가지고 있는 폴리에틸렌 수지 등을 바닥판의 소재로 사용한다. 압출 가공 시 목분 또는 왕겨와 혼합성을 가질 수 있도록 첨가제를 첨가할 수 있다. 바닥판에 사용되는 열가소성수지는 주로 폴리프로필렌(PP), 폴리에틸렌(PE), 폴리염화비닐(PVC), 폴리스티렌(PS), 폴리아마이드(PA), 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET), 아크릴로니트릴 부타디엔 스티렌(ABS) 등이다.

3.3 완전 충전(Solid)형 바닥판 속이 완전히 차있는 구조이며, 체결클립 또는 나사못을 사용하여 지지대에 시공하는 바닥판

3.4 부분 충전(Hollow)형 바닥판 속이 부분적으로 비어있는 구조이며, 체결클립을 사용하여 지지대에 시공하는 바닥판으로 중공(Hollow)형, 벌집(Honeycomb)형, 아치(arch)형 등이 있다.

4. 종류

4.1 바닥판의 종류는 사용되는 재료에 따라 표 1과 같이 구분한다.

표 1 - 재료에 따른 종류

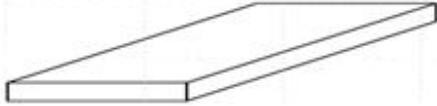
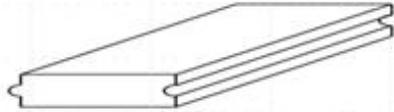
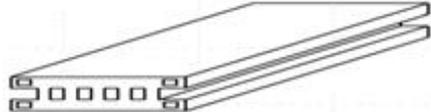
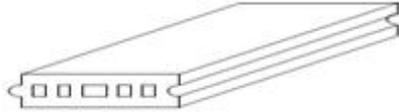
종 류 (재료)		구 분
1종	목분	1. 폐목재를 재료로 하여 분쇄한 것
		2. 폐목재를 재료로 분쇄하여 칩(Chip)상태로 한 것
2종	왕겨 및 기타 식물성잔재물	1. 왕겨를 재료로 하여 분쇄한 것
		2. 왕겨를 재료로 분쇄하여 칩(Chip)상태로 한 것
		3. 기타 식물성잔재물을 재료로 하여 분쇄한 것
		4. 기타 식물성잔재물을 재료로 분쇄하여 칩(Chip)상태로 한 것

비고 1. 목분의 경우 환경부고시 제2009-162호에 따른 폐목재 등급 분류기준 1등급의 폐목재를 사용하여야 한다.

비고 2. 왕겨의 경우 벼, 보리 및 밀 등을 정미소에서 곡식날알로 정제 후 남은 식물성잔재물을 말한다.

4.2 바닥판의 종류는 형태에 따라 표 2와 같이 분류한다.

표 2 - 형태에 따른 종류

		구 분	예시 그림
형태	기호		
완전 충진형 (Solid)	S	솔리드형	
			
부분 충진형 (Hollow)	H	중공형	
			
		벌집형	
		아치형	

4.3 바닥판의 종류는 시공되는 지역의 경사도에 따라 표 3과 같이 분류한다.

표 3 - 경사도에 따른 종류

구 분	종 · 횡단 경사도(%)
평지용	0 ~ 2 이하
완경사용	2 초과 ~ 10 이하
급경사용	10 초과

5. 재료 및 제조방법

5.1 바닥판의 제조에 사용되는 목분에는 각종 이물질 및 불순물이 없어야 하며, 배합 및 압출 등의 공정상 이물질이 섞이지 않아야 한다.

5.2 공정상 첨가제 등과 같은 화학물질을 사용하는 경우 인체에 무해하고 사용상 불편이 없어야 하며, 첨가된 화학물질의 물질안전보건자료(MSDS) 및 품질관리 내역을 기록하여 지속적으로 관리하여야 한다

5.3 접착제를 사용할 경우에는 인체에 무해하고 사용상 불편이 없는 수용성 접착제를 사용하여야 한다.

5.4 제조 및 가공공정에서 발생하는 폐재와 같은 재활용이 가능한 재료는 재사용 하여야 한다.

5.5 제조 공정에 있어, 대기오염·수질오탁·소음·악취·유해물의 배출 등에 대하여 충분히 고려하여야 한다.

6. 품 질

6.1 모양 및 치수

a) **겉모양** 바닥판의 겉모양은 균일하고, 비틀림, 균열 또는 흠 등이 없어야 한다.

b) **치수 및 허용차** 바닥판의 치수 및 그 허용차는 표 3에 따른다.

표 3 - 치 수

구 분	치 수		
	두께(mm)	나비(mm)	길이(mm)
바닥판	25	150	2,400
허용오차	± 2.0 %	± 0.7 %	-

단, 표준 이외의 사양은 당사자 간의 협의에 따른다.

6.2 품질 바닥판은 표 4의 규정에 적합해야 한다.

표 4 - 품질기준

품질 항목		품질 기준		적용항목
비 중		0.80 ~ 1.50		<u>7.4</u>
최대굴곡하중(N)		S	3 400 이상	<u>7.5</u>
		H	3 000 이상	
굴곡크리프 변형(%)		S	0.25 이하	<u>7.6</u>
		H	0.20 이하	
충격저항성	실온조건	이상없을 것		<u>7.7</u>
	저온조건	이상없을 것		
충격강도(Charpy impact),(kJ/m ²)		3.0 이상		<u>7.8</u>
뒤틀림성(%)		2.0 이하		<u>7.9</u>
나사못 유지력(N)		S	780 이상	<u>7.10</u>
		H	<u>400 이상</u>	
미끄럼 저항성(BPN)		<u>평지용</u>	<u>40 이상</u>	<u>7.11</u>
		<u>완경사용</u>	<u>45 이상</u>	
		<u>급경사용</u>	<u>50 이상</u>	
수분흡수율	질량변화율(%)	8.0 이하		<u>7.12</u>
	두께변화율(%)	6.0 이하		
동결융해 후	최대굴곡하중 변화율(%)	10.0 이하		<u>7.13</u>
길이선열팽창계수(1/℃)		3.0 × 10 ⁻⁵ 이하		<u>7.14</u>
내후성 후	<u>충격강도 변화율(%)</u>	<u>20.0 이하</u>		<u>7.15</u>
<u>내곰팡이성</u>		<u>이상없을 것</u>		<u>7.15</u>
폼알테하이드 방산량(mg/L)		0.5 이하		<u>7.16</u>
<u>VOCs 방출량(7일 후)(mg/m² · h)</u>		<u>0.4 이하</u>		<u>7.17</u>
유해물질 용출시험 (mg/L)	<u>As</u>	<u>0.1 이하</u>		<u>7.18</u>
	<u>Cd</u>	<u>0.1 이하</u>		
	<u>Cr⁶⁺</u>	<u>0.1 이하</u>		
	<u>Cu</u>	<u>0.1 이하</u>		
	<u>Pb</u>	<u>0.1 이하</u>		
	<u>Hg</u>	<u>0.005 이하</u>		
<u>난연성</u>	<u>탄화길이(cm)</u>	<u>20 이하</u>		<u>7.19</u>
	<u>나머지불꽃(초)</u>	<u>10 이하</u>		

7. 시험방법

7.1 시험편

시험에 사용하는 시험편은 표 5에 규정한 크기로 하여, 신청자와의 협의를 통해 시험방법에 적합하도록 제품으로부터 절취하여 사용할 수 있다. 시험 전, (20 ± 2) °C, 상대습도 (66 ± 5) %에서 3일 이상 정치한 후 시험한다.

표 5 - 시험편의 수 및 치수

시험항목		시험편의 치수	시험편의 수
비중		0.5 g ~ 5 g 의 적당한 크기	2
최대굴곡하중		나비와 두께는 생산된 제품의 형태를 따르고, 길이는 시공 시 지지대 간의 최대간격보다 100 mm 길게 한다. 시공 시 지지대간 거리를 규정하지 않는 제품의 경우, 시험편의 길이는 600 mm로 한다.	3
굴곡크리프 변형		굴곡최대하중시험과 동일한 크기의 시험편	3
충격저항성	실온조건	굴곡최대하중시험과 동일한 크기의 시험편	1
	저온조건		1
충격강도(Charpy impact)		(80 × 10 × 4) mm	5
뒤틀림성		굴곡최대하중시험과 동일한 크기의 시험편	1
나사못유지력		(100 × 500) mm	1
미끄럼저항성		생산된 제품의 나비와 두께를 따르고 길이는 200 mm 이상으로 한다.	2
수분 흡수율	질량변화	생산된 제품의 나비와 두께를 따르고 길이는 100 mm으로 한다.	1
동결융해 후	최대굴곡하중 변화율	굴곡최대하중시험과 동일한 크기의 시험편	3
길이선열팽창계수		길이 20 mm 이상의 원 또는 직사각형 기둥	3
내후성 후	충격강도 변화율	(80 × 10 × 4) mm	5
폼알데하이드 방산량		(150 × 50) mm	노출면적의 총합이 1 800 cm ² 이 되도록 매수를 결정하고 2 세트를 제작
VOCs 방출량(7일 후)		(150 × 50) mm	32
유해물질 용출량		(150 × 50) mm	12
난연성		생산된 제품의 나비와 두께를 따르고 길이는 300 mm 이상으로 한다.	3

7.2 두께 및 나비

바닥판의 두께는 시료에 접하는 부분이 6 mm 이상의 원판 측정기를 시료의 모서리에서 20 mm 이상 안쪽에 놓고, 임의의 위치를 측정하고, 나비의 측정은 각 변에 평행하게 2곳을 측정한 평균값으로 한다. 측정 정밀도는 0.05 mm로 한다.

7.3 길이

길이의 측정은 각 변에 평행하게 2곳을 측정한 평균값으로 하고 측정 정밀도는 1 mm로 한다.

7.4 비중

바닥판의 비중은 **KS M 3016**의 **A**법(수중 치환법)에 따라 2회 이상 시험하고 그 평균값을 소수점 3자리까지 구하여 소수점 2자리로 끝맺음한다.

7.5 최대굴곡하중

7.5.1 시험편

시험편의 나비와 두께는 생산된 제품의 형태를 따르고, 길이는 시공 시 지지대 간의 최대간격보다 100 mm 길게 한다. 단 제품의 나비가 160 mm를 초과할 때는 당사자 간의 협의를 통해 나비를 (150 ± 10) mm로 절취하여 시험한다. 시공 시 지지대간 거리를 규정하지 않는 제품의 경우, 시험편의 길이는 600 mm로 한다.

7.5.2 시험방법

최대굴곡하중 시험방법은 **KS M ISO 178**에 따라 가압봉 및 지지대의 반경, 시험속도를 결정하고, **그림 1**과 같이 시험편을 거치하여 최대굴곡하중을 측정한다. 시험면은 시공 시 노출면으로 하고 3개를 시험하여 평균값을 기록한다.

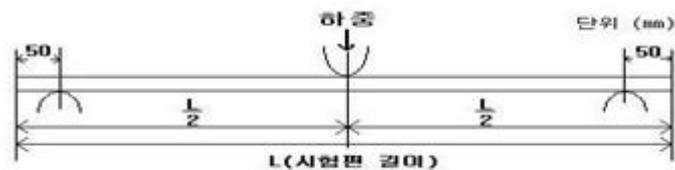


그림 1 - 최대굴곡하중 시험

7.6 굴곡크리프 변형

7.6.1 시험편

굴곡크리프 변형 시험은 **7.5.1**의 시험편과 동일한 나비, 두께, 길이를 따른다.

7.6.2 시험방법

굴곡크리프 변형 시험은 7.5와 동일한 시험장치를 사용하여 KS M ISO 899-2에 따라 1~5초 내에 시험편에 850 N의 하중이 걸리도록 하고 24시간 유지한 후, 아래의 식에 의해 굴곡크리프 변형을 계산한다. 시험편은 시공시 노출면으로 하고 3개를 시험하여 평균값을 기록한다.

$$\epsilon_t (\%) = \frac{600 \cdot S_t \cdot h}{L^2}$$

여기에서, ϵ_t : 굴곡크리프 변형

S_t : 시간 t에서 지점 간 중앙의 변형(mm)

h : 시험편의 두께(mm)

L : 지점 간 거리(mm)

7.7 충격저항성

7.7.1 시험편

충격저항성 시험은 7.5.1의 시험편과 동일한 나비, 두께, 길이를 따른다.

7.7.2 시험방법

충격저항성 시험은 시공 시 지지대를 사용하는 제품의 경우, 지지대에 시험편을 설치하여 고정한 후 KS F 2221에 따라 100 cm 높이에서 1 042 g과 지름 64 mm의 강철제인 구형추를 시험편의 정중앙에 낙하시키고, 육안으로 관찰하여 균열 및 파괴유무를 기록한다. 시공 시 지지대를 사용하지 않는 제품의 경우, 그림 2의 방법으로 바닥에서 10 cm 이상 높이에 시험편을 고정시킨 후 시험한다.

시험은 다음의 두 조건에서 시행하여 그 결과를 각각 기록한다.

- a) 실온조건 : 시험 전, 온도 (23 ± 2) °C, 상대습도 (66 ± 5) %에서 3일 이상 정치한 후 시험한다.
- b) 저온조건 : 시험 전, 온도 (-30 ± 2) °C의 조건에서 24시간 정치한 후, 10분 이내에 즉시 시험한다.

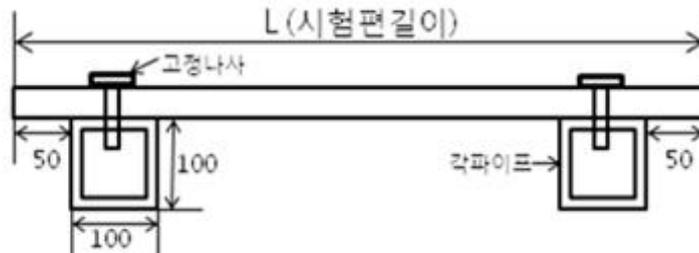


그림 2 - 충격저항성 시험

7.8 충격강도

7.8.1 시험편 시험편은 KS M ISO 179-1의 1호형 시험편으로 한다. 또한 제품에서 절취하여 시험할 경우, 두께를 10.2 mm까지는 제품의 두께와 동등하게 할 수 있다. 단 타격면은 시공 시 노출면으로 한다.

표 5 - 충격강도 시험편

단위 : mm

시험편의 종류	길이(l)	나비(b)	두께(h)	지점간 길이(L)
1호형	80 ± 2	10.0 ± 0.2	4.0 ± 0.2	62 ± 0.5

비고 1 시험편의 치수(두께 h, 나비 b 및 길이 l)는 $h \leq b < l$ 이 되도록 규정한다.

7.8.2 시험방법 충격강도 시험은 KS M ISO 179-1에 따라 노치 없는 시험편으로 하여 시험한다. 타격면은 제품의 시공 시 노출면으로 하여, 5개의 시험편에 대한 평균값을 아래의 식에 따라 충격강도 a_{cU} 를 계산하여 kJ/m^2 의 단위로 나타낸다.

$$a_{cU} = \frac{E_c}{hb} \times 10^3$$

여기에서, E_c : 시험편의 파괴에 의한 보정된 흡수 에너지(J)
 h : 시험편의 두께(mm)
 b : 시험편의 나비(mm)

7.9 뒤틀림성

7.9.1 시험편 뒤틀림성 시험은 7.5.1의 시험편과 동일한 나비, 두께, 길이를 따른다.

7.9.2 시험방법 뒤틀림성 시험은 시험편을 온도 (25 ± 2) °C, 상대습도 (85 ± 5) %에서 3일, 온도 (20 ± 2) °C, 상대습도 (35 ± 5) %에서 항량에 도달하였을 때까지 방치한 후, KS L 3112에 따라 길이계를 바닥판의 시공 시 노출면의 대각선상에 놓은 다음, 측정면이 오목할 때는 그림 3과 같이 길이계와 시험면의 틈이 가장 큰 곳에 측정용 췌기를 길이계와 직각이 되도록 꽂고, 측정용 췌기가 가리키는 눈금에 의해 그 틈의 크기를 구한다. 또한 측정면이 볼록할 때에는 그림 3과 같이 길이계와 바닥판의 틈이 양쪽 끝에서 거의 같게 각각 측정용 췌기를 꽂고, 그 틈의 크기를 측정하여 그 평균값을 구한다. 이와 같은 조작을 동일면의 다른 대각선에 대해서도 수행하고 가장 큰 쪽의 값을 기록한다. 뒤틀림성 $W_a(\%)$ 는 다음 식에 따라 구하고, 소수점 이하 첫째 자리에서 끝맺음 한다.

$$W_a(\%) = \frac{h}{l} \times 100$$

여기에서, l : 시험체의 대각선 길이(mm)
 h : 썪기 눈금으로부터 구한 틈의 크기(mm)

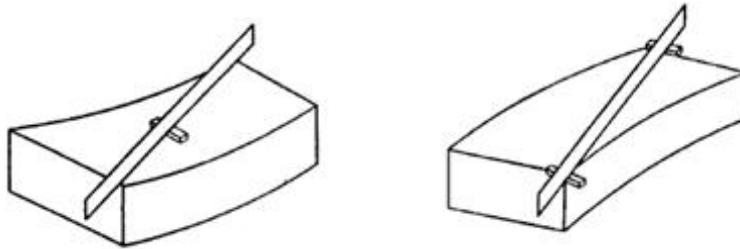


그림 3 - 뒤틀림성 측정

7.10 나사못 유지력

나사못 유지력 시험은 호칭 지름 2.7 mm, 길이 16 mm의 나사못을 그림 4에 나타난 위치(표면 및 측면)에 수직으로 나사부 11 mm를 박아 넣고⁽¹⁾ 시험편을 고정하여 나사못을 수직으로 잡아당긴다. 이 때 최대하중을 각각 측정하여 2곳의 평균값을 나사못 유지력으로 한다. 다만 드로잉 하중 속도는 2 mm/min로 한다.

단, 나사못 유지력 시험은 완전 충전형(Solid) 바닥판에만 적용한다.

주⁽¹⁾ 나사 박음에는 미리 지름 약 2 mm의 드릴로 깊이 약 3 mm의 인입 구멍을 뚫어 놓고 실시하는 것이 좋다.

단위 : mm

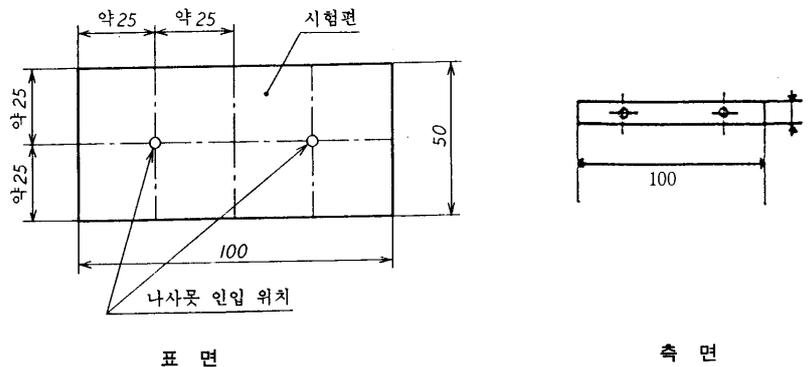


그림 4 - 나사못 유지력 시험 위치

7.11 미끄럼 저항성

7.11.1 시험편

미끄럼저항성 측정에 사용되는 시험편은 생산된 제품의 나비와 두께를 따르고, 길이는 200 mm 이상으로 한다. 단 제품의 나비가 100 mm 이하인 경우, 여러 개의 시험편을 합쳐서 만든 시험편의 나비가 100 mm 이상이 되도록 한다.

7.11.2 시험방법

미끄럼 저항성 시험은 **KS F 2375**에 따르며, 2개의 시험편을 각각 측정하여 작은 값을 결과값으로 사용한다.

7.12 수분흡수율

7.12.1 시험편

시험편의 두께와 나비는 제품의 생산된 형태를 따르고 길이는 100 mm로 한다.

7.12.2 시험방법

시험편은 수분흡수율 시험 전 (20 ± 2) °C, 상대습도 (66 ± 5) % 조건에서 항량이 될 때 까지 전처리를 하여 0.01 g 이상의 정확도를 가지는 저울로 질량을 측정한다. 질량 측정을 마친 시험편은 아래의 조건으로 처리하여 질량변화를 기록한다.

- a) 시험편을 100 °C 물에 5시간 침지시킨다. 이때 시험편은 수조의 바닥에 접촉하지 않고 침지되도록 적당한 지그를 사용한다.
- b) a)과정을 거친 시험편을 즉시 (20 ± 2) °C 물에 침지하여 20분간 방치한 후, 시험편 표면의 물기를 완전히 제거한 후 질량 변화를 측정한다.

$$\text{질량 변화율(\%)} = \frac{W_2 - W_1}{W_1} \times 100, \quad W_1 = \text{침수전의 질량(g)}, W_2 = \text{침수후의 질량(g)}$$

7.13 동결융해 후 (최대굴곡하중 변화율)

7.13.1 시험편

동결융해 시험편은 7.5.1의 시험편과 동일한 나비, 두께, 길이를 따른다.

7.13.2 시험방법

동결융해 시험은 3매의 시험편에 대해 아래의 시험을 1사이클로 3회 반복한 후 7.5의 초기최대굴곡하중값과 비교하여 동결융해 시험 후의 최대굴곡하중 변화율을 % 단위로 측정하여 그 평균값을 기록한다.

- a) 시험편을 (20 ± 2) °C 물에 24시간 침지한다
- b) 침지를 마친 시험편의 물기를 제거하고 (-30 ± 2) °C 챔버에서 24시간 동안 방치한다.
- c) b)단계를 마친 시험편을 (20 ± 2) °C 상태에서 24시간 동안 방치한다.

$$\text{동결융해시험 후 최대굴곡하중 변화율(\%)} = \frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100$$

여기에서, W_1 = 동결융해 시험 전 최대굴곡하중 (N), W_2 = 동결융해 시험 후 최대굴곡하중 (N)

7.14 길이선열팽창계수

길이선열팽창계수 측정은 **KS M 3060** 또는 **KS M ISO 11359-2**에 따라, $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 에서 $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 의 온도범위에서 시험하고 아래 식에 의해 계산한다.

$$\text{길이선열팽창계수}(1/^{\circ}\text{C}) = (L_2 - L_1) / L_0(T_2 - T_1) = \Delta L / L_0 \Delta T$$

여기에서, L_2, L_1 : 온도 T_2, T_1 에서의 각 시험편의 길이

L_0 : 시험전, $(23 \pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$, 상대습도(66 ± 5)%에서 3일 이상 정치한 후 측정된 시험편의 길이

7.14 내곰팡이성

~~내곰팡이성 시험은 길이 50 mm, 너비 50 mm, 제조 시 두께의 시험편을 사용하여 ISO 846의 Methods A법으로 4주간 시험하고 부드러운 솔과 증류수를 사용하여 세척한 후 Batch I를 Batch O, Batch S와 육안으로 비교하여 그 정도를 기록한다.~~

7.15 내후성

7.15.1 시험편

~~내후성 시험에 사용되는 시험편은 충격강도저하를 평가하기 위해 7.5와 동일한 시험편을 사용한다.~~

7.15.2 시험방법

~~**KS ISO 4892-2의 A법** 조건으로, 시공 시 노출면 방향으로 2 000 시간(340 mm기준, 0.55 w/m^2)까지 시험하여 7.8의 방법으로 충격강도를 시험하여 초기 충격강도 대비 변화율을 %로 기록한다.~~

7.16 폼알데하이드 방산량

7.16.1 시험편

시험편은 생산된 제품의 두께를 따르고 길이 $(150 \pm 1)\text{ mm}$, 너비 $(50 \pm 1)\text{ mm}$ 로 한다.

7.16.2 시험방법

폼알데하이드 방산량 시험은 **KS M 1998**에 따라 데시케이터법으로 시험한다.

7.17 VOCs 방출량(7일 후)

7.17.1 시험편 시험편은 생산된 제품의 두께를 따르고 길이 (150 ± 1) mm, 나비 (50 ± 1) mm로 한다.

7.17.2 시험방법 VOCs 방출량(7일 후)시험은 **KS I ISO 16000-9**에 따른다.

7.18 유해물질 용출시험**7.18.1 시료의 전처리**

바닥판을 분쇄하여, 분쇄된 입자의 지름이 5 mm 이하가 되도록 하고, 분쇄된 입자를 체의 눈의 크기가 5 mm 이하인 체와, 1 mm 이상인 체로 체가름 하여, 입자의 지름이 (1 ~ 5) mm 의 크기로 걸러진 시료를 원추 4분법으로 채취한다.

7.18.1 유해물질 용출방법

7.17.1의 방법으로 전처리된 시료, (100 ± 2) g 을 정확히 달아, 2 000 mL 삼각플라스크에 넣고, 증류수에 염산을 넣어 pH를 (6 ± 0.3)으로 맞춘 산성용액을 약 900 mL 가한다. 혼합액을 상온, 상압에서 24시간 정치 후, 진탕 회수가 분당 약 200회, 진폭이 (4 ~ 5) cm의 진탕기를 사용하여 4시간 동안 유해물질을 용출한다. 혼합액을 유리섬유 여과지로 여과하고, 여과액을 1 L 메스플라스크에 넣은 후, 위에서 제조한 산성용액을 1 L 표시선 까지 채워 검액으로 사용한다.

7.18.2 시험방법

유해물질이 용출된 검액을 **KS I ISO 8288(불꽃원자 흡광광도법)**, **KS I ISO11885(유도결합플라즈마 질량분석기의 응용)** 또는 **KS I ISO 17294-2(유도결합플라즈마 원자발광분석법)**을 이용하여 비소(As), 카드뮴(Cd), 6가크롬(Cr⁶⁺), 구리(Cu), 납(Pb), 수은(Hg) 등의 용출량을 분석하여 기록한다.

7.19 난연성**7.17.1 시험편**

시험편은 생산 시 두께와 나비를 따르고 길이는 30 cm로 한다.

7.17.2 시험방법

난연성 시험은 **KS F 2819의 4.2의 A법**에 따라, 기건상태인 시험체를 (50 ± 2) °C에서 48시간 건조하고 실리카겔을 넣은 데시케이터 안에 24시간 방치한 후, 2분간 가열하여 탄화길이 및 나머지 불꽃 시간을 기록한다.

8. 검 사

검사는 6.의 규정에 따라 검사하고 6.의 규정에 적합 여부를 결정한다. 다만 로트의 크기는 합리적 샘플링 방식에 따른다.

9. 표 시

제품 또는 포장에는 다음의 사항을 표시한다.

- a) 제품의 치수(두께, 나비, 길이)
- b) 목분 또는 왕겨의 함량(wt %), 열가소성수지의 종류 및 함량(wt %)
- c) 제조년월 또는 그 약호
- d) 제조자명 또는 그 약호

제 정 자 : 기술표준원장

제 정 : 2006년 4월 5일

개 정 : 2011년 05월 19일

관련근거 : 기술표준원 고시 제2009-125호(2009. 04. 01.)

담당부서 : 기술표준원 기술표준정책국 신기술지원과

이 표준에 대한 의견 또는 질문은 기술표준원 신기술지원과(Tel. 02-509-7286)로 연락하여 주십시오.

경기도 과천시 교육원길 96번지