



KC 60626-3

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 2.0 1996-11

전기용품안전기준

**Technical Regulations for Electrical and
Telecommunication Products and Components**

전기절연용 복합 플렉시블 재료

제3부: 개별 재료의 사양

Combined flexible materials for electrical insulation

Part 3: Specifications for individual materials

KATS 국가기술표준원

<http://www.kats.go.kr>

목 차

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐기 이력 및 고시현황	1
서 문	2
1. 적용 범위 (Scope)	3
2. 인용 표준 (Normative reference)	3
3. 요구 사항 (Requirements)	4
4. 명 칭 (Designation)	4
5. 열적 분류 (Thermal classification)	4
6. 시방서 (Specification sheets)	5
해 설 1	49
해 설 2	50

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제 2001 - 102 호(2001. 2. 20)

개정 국가기술표준원 고시 제2014-0421호(2014. 9. 3)

개정 국가기술표준원 고시 제2015-383호(2015. 9. 23)

부 칙(고시 제2015-383호, 2015.9.23)

이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

전기용품안전기준

전기절연용 복합 플렉시블 재료

제3부: 개별 재료의 사양

Combined flexible materials for electrical insulation

Part 3: Specifications for individual materials

이 안전기준은 1996년 11월에 제2판으로 발행된 IEC 60626-3(Combined flexible materials for electrical insulation - Part 3: Specifications for individual materials)를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60626-3(2003.09)을 인용 채택한다.

전기절연용 복합 플렉시블 재료

제3부: 개별 재료의 사양

Combined flexible materials for electrical insulation

Part 3: Specifications for individual materials

서 문

이 표준은 2002년에 제2.1판으로 발행된 IEC 60626-3(Combined flexible materials for electrical insulation-Part 3: Specifications for individual materials)을 번역해서 기술적인 내용 및 표준서의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국산업표준이다.

1. 적용 범위

KS C IEC 60626-3은 각각의 복합 플렉시블 재료에 대한 치수와 요구 사항에 대해 규정한다. 시방서는 표 1에 따라서 번호가 부여되고, 표 1은 이 표준에 속한 모든 시방서의 완전한 목록을 제공한다.

2. 인용 표준

다음에 나타내는 표준은 이 표준에 인용됨으로써 이 표준의 규정 일부를 구성한다. 이러한 인용 표준은 그 최신판을 적용한다.

- KS C IEC 60554-3, 전기용 셀룰로오스 페이퍼-제3부: 개별 재료의 시방
- KS C IEC 60626-1: 2003, 전기 절연용 복합 플렉시블 재료-제1부: 정의 및 일반 요구 사항
- KS C IEC 60626-2: 2003, 전기 절연용 복합 플렉시블 재료-제2부: 시험 방법
- KS C IEC 60641-1: 2003, 전기용 프레스 보드 및 프레스 페이퍼-제1부: 정의 및 일반 요구 사항
- KS C IEC 60641-3, 전기용 프레스 보드 및 프레스 페이퍼-제3부: 개별 재료의 시방
- IEC 60554-1: 1977, 전기용 셀룰로오스 페이퍼-제1부: 정의 및 일반 요구 사항
- IEC 60674-1: 1980, 전기용 플라스틱 필름-제1부: 정의 및 일반 요구 사항
- IEC 60674-3, 전기용 플라스틱 필름-제3부: 개별 재료의 시방
- IEC 60819-1: 1995, 전기용 비셀룰로오스 페이퍼-제1부: 정의 및 일반 요구 사항
- IEC 60819-3: 전기용 비셀룰로오스 페이퍼-제3부: 개별 재료의 시방

3. 요구 사항

KS C IEC 60626-1의 일반적인 요구 사항에 더하여, 각 복합 플렉시블 재료는 이 표준의 시방서에 보여지는 것 같이 각각의 복합 플렉시블 재료는 각각의 형태에 일치하는 적당한 시방서의 요구 사항에 따른다.

4. 명 칭

표 1은 각각의 재료 명칭과 박판의 고유한 구조를 나열하였다. 이 시방을 따르는 재료는 IEC 표준 번호, KS C IEC 60626-1에서의 재료 명칭 그리고 공칭 두께를 포함하는 명칭에 의해 정의된다.

예 : KS C IEC 60626-3, Sheet 112, P-C/F-PET/P-C, 0.15 mm

5. 열적 분류

실제 시험은 전기적 절연체 조직에서 복합 플렉시블 재료의 열적 용량에 대한 정보를 제공한다. 이 정보는 각각의 시방서에서 주어진다. 이들 시방서에 대한 열적 분류 정보는 요구 사항처럼 고려되지 않는다.

6. 시방서

표 1 KS C IEC 60626-3 시방서 분류에 대한 주요 목록

시방서 No.	플렉시블 적층판 구성
100~149	황산염 목재 펄프 섬유를 포함한 페이퍼나 프레스 페이퍼
100~109	이중 PET 필름
110~119	삼중 PET 필름
120~149	그 외 기타
150~199	코튼 섬유를 포함한 페이퍼나 프레스 페이퍼
150~159	이중 PET 필름
160~169	삼중 PET 필름
170~199	그 외 기타
200~249	목재 펄프와 무염 섬유를 모두 포함한 페이퍼나 프레스 페이퍼
200~209	이중 PET 필름
210~219	삼중 PET 필름
220~249	그 외 기타
250~299	다른 섬유소 섬유나 합성 섬유소와 비섬유소 섬유의 혼합물을 포함하는 페이퍼나 프레스 페이퍼
300~399	유기 비섬유소 섬유(organic non-cellulosic fiber)를 포함하는 wet-laid 종이
300~309	이중 캘린더드 아라미드 PET 필름
310~319	삼중 캘린더드 아라미드 PET 필름
320~329	삼중 비캘린더드 아라미드 PET 필름
330~339	삼중 캘린더드 아라미드 PI 필름
340~349	이중 복합 유기-무기 PET 필름
350~359	삼중 복합 유기-무기 PET 필름
360~369	삼중 복합 유기-무기 충전된 유리 페이퍼
370~399	그외 기타
400~499	무기 섬유(inorganic fiber)를 포함한 wet-laid 페이퍼
400~459	유리
460~499	그 외 기타
500~599	유기 섬유를 포함하는 dry-laid 부직
500~519	100 % PET계 섬유
520~539	100 % 아라미드계 섬유
540~599	그 외 기타
600~999	다른 구조

비 고 이 표에 기재된 시방서들 중 일부는 현재 유효하지 않을 수 있다.

-시방서 100-
두 층-F-PET / P-C의 이중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(프레스 페이퍼나 페이퍼와 23 Om PET 필름)

1. 설명

이 시방서는 23 Om의 공칭 두께를 가지는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET) 위에 적층된 황산염 목재 펄프 섬유질(P-C)을 포함하는 페이퍼나 프레스 페이퍼를 구성하는 이중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열적 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 120~130℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60554-1과 IEC 60554-3의 1.1, 1.2, 1.3, 1.4의 조항에 대한 요구 사항에 관계되는 페이퍼를 이용한다. 양자 택일로, KS C IEC 60641-1과 KS C IEC 60641-3의 P2 또는 P4의 요구 사항에 부합하는 프레스 페이퍼를 이용한다. 이 페이퍼나 프레스 페이퍼 각각은 다른 밀도를 가지고 있고, 이 밀도는 적층판의 공칭 단위 질량(grammage)에 영향을 미칠 것이다.

IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되고, 23Om의 공칭 두께를 가지는 PET 필름을 이용한다.

4. 파괴 전압 요구 사항

5.에 나열된 모든 적층판에 대해, 6 mm 지름의 전극을 사용한 최소의 전기적 파괴 전압은

- 펼친 시료에 대해 : 6 kV
- 접힌 시료에 대해 : 5 kV

그러나, KS C IEC 60626-2에 따라서 접힌 시료에서의 최소 전기적 파괴 전압은 공칭 두께가 0.5 mm 이상인 적층판에 대해서는 요구되지 않는다.

5. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위											
적층판 공식 두께	2	mm	0.10	0.13	0.15	0.18	0.20	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.60
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15	15	15	15	15	10	10	10	10	10
적층판의 공칭 단위 질량	3	g/m ²	115	155	190	215	250	300	370	430	490	610	730
펼친 인장 강도	4	±12 % N/10 mm											
		min.	90	100	135	150	180	220	270	300	360	450	540
		MD	60	70	90	100	120	140	180	200	240	300	360
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	CMD N/10 mm											
		min.	70	80	100	110	140	170	210	240	280	350	420
		MD	40	50	60	70	80	100	120	140	160	200	240
신장률, 펼친 상태	4	CMD % min.											
		MD	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5
		CMD	10	10	10	10	13	13	13	13	13	13	13

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향 min=최소값

-시방서 101-
두 층-F-PET / P-C의 이중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(프레스 페이퍼나 페이퍼와 360μm PET 필름)

1. 설명

이 시방서는 360μm의 공칭 두께를 가지는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET) 위에 적층된 황산염 목재 펄프 섬유질(P-C)을 포함하는 프레스 페이퍼나 페이퍼를 구성하는 이중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 120~130℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60554-1과 IEC 60554-3의 1.1, 1.2, 1.3, 1.4의 조항에 대한 요구 사항에 관계되는 페이퍼를 이용한다. 양자 택일로, KS C IEC 60641-1과 KS C IEC 60641-3의 P2 또는 P4의 요구 사항에 부합하는 프레스 페이퍼를 이용한다. 이 프레스 페이퍼나 페이퍼의 각각은 다른 밀도를 가지고 있고, 이 밀도는 적층판의 공칭 단위 질량에 영향을 미칠 것이다.

IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되고, 360μm의 공칭 두께를 가지는 PET 필름을 이용한다.

4. 파괴 전압 요구 사항

5.에 나열된 모든 적층판에 대해, 6 mm 지름의 전극을 사용한 최소의 전기적 파괴 전압은 :

- 펼친 시료에 대해 : 7kV
- 접힌 시료에 대해 : 6kV

그러나, KS C IEC 60626-2에 따라서 접힌 시료에서의 최소 전기적 파괴 전압은 공칭 두께가 0.5 mm 이상인 적층판에 대해서는 요구되지 않는다.

5. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위											
			0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.60	
적층판 공칭 두께	2	mm	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.60	
적층판 두께	2	± %	15	15	15	15	10	10	10	10	10	10	
허용 오차 적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 12 %	120	190	250	280	370	395	490	510	610	730	
펼친 인장 강도	4	N/10 mm											
		min. MD	90	135	180	190	270	280	360	380	450	540	
		CMD	60	90	120	130	180	190	240	250	300	360	
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm											
		min. MD	70	100	130	150	200	230	270	300	340	410	
		CMD	40	60	80	90	120	130	160	170	200	240	
신장률, 펼친 상태	4	% min.											
		MD	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	
		CMD	10	10	13	13	13	13	13	13	13	13	

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향 min.=최소값

-시방서 102-
두 층-F-PET / P-C의 이중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(프레스 페이퍼나 페이퍼와 50 μ m PET 필름)

1. 설명

이 시방서는 50 μ m의 공칭 두께를 가지는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET) 위에 적층된 황산염 목재 펄프 섬유질(P-C)을 포함하는 프레스 페이퍼나 페이퍼를 구성하는 이중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 120~130 $^{\circ}$ C의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60554-1과 IEC 60554-3의 1.1, 1.2, 1.3, 1.4의 조항에 대한 요구 사항에 관계되는 페이퍼를 이용한다. 양자 택일로, KS C IEC 60641-1과 KS C IEC 60641-3의 P2 또는 P4의 요구 사항에 부합하는 프레스 페이퍼를 이용한다. 이 프레스 페이퍼나 페이퍼는 각각은 다른 밀도를 가지고 있고, 이 밀도는 적층판의 공칭 단위 질량에 영향을 미칠 것이다.

IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되고, 50 μ m의 공칭 두께를 가지는 PET 필름을 이용한다.

4. 파괴 전압 요구 사항

5.에 나열된 모든 적층판에 대해, 6 mm 지름의 전극을 사용한 최소의 전기적 파괴 전압은 :

- 펼친 시료에 대해 : 8kV
- 접힌 시료에 대해 : 6kV

그러나, KS C IEC 60626-2에 따라서 접힌 시료에서의 최소 전기적 파괴 전압은 공칭 두께가 0.5 m 이상인 적층판에 대해서는 요구되지 않는다.

5. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특성	KS C IEC 60626-2 조 항	허용 오차 단위										
적층판 공칭 두께	2	mm	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.60	
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15	15	15	10	10	10	10	10	
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 12 %	190	245	305	360	420	480	535	590	700	
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD CMD	100	120	150	190	240	300	360	380	400	
			80	90	95	105	120	150	180	190	200	
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD CMD	70	80	95	130	180	230	275	300	320	
			40	50	60	90	115	145	175	180	190	
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD CMD	3	3	3	3	5	5	5	5	5	
			10	10	10	10	13	13	13	13	13	

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향 min.=최소값

-시방서 110-
세 층-P-C / F-PET / P-C의 삼중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(프레스 페이퍼나 페이퍼와 230μm PET 필름)

1. 설명

이 시방서는 230μm의 공칭 두께를 가지는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 양쪽 면에 적층된 황산염 목재 펄프 섬유질(P-C)을 포함하는 프레스 페이퍼나 페이퍼를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 120~130℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60554-1과 IEC 60554-3의 1.1, 1.2, 1.3, 1.4의 조항에 대한 요구 사항에 관계되는 페이퍼를 이용한다. 양자 택일로, KS C IEC 60641-1과 KS C IEC 60641-3의 P2 또는 P4의 요구 사항에 부합하는 프레스 페이퍼를 이용한다. 이 프레스 페이퍼나 페이퍼는 각각은 다른 밀도를 가지고 있고, 이 밀도는 적층판의 공칭 단위 질량에 영향을 미칠 것이다.

IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되고, 230μm의 공칭 두께를 가지는 PET 필름을 이용한다.

4. 파괴 전압 요구 사항

5.에 나열된 모든 적층판에 대해, 6 mm 지름의 전극을 사용한 최소의 전기적 파괴 전압은 :

- 펼친 시료에 대해 : 6kV
- 접힌 시료에 대해 : 5kV

그러나, KS C IEC 60626-2에 따라서 접힌 시료에서의 최소 전기적 파괴 전압은 공칭 두께가 0.5 mm 이상인 적층판에 대해서는 요구되지 않는다.

5. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위										
적층판 공칭 두께	2	mm	0.1	0.15	0.20	0.2	0.30	0.3	0.40	0.4	0.5	0.6
적층판 두께 허용 오차	2	± %	2			5		5		5	0	0
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 12 %	140	170	230	270	370	430	490	550	610	730
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD CMD	100	135	160	190	270	300	360	400	450	540
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD CMD	60	105	140	150	210	240	260	310	350	420
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD CMD	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5
			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

비 고 MD = 기계 방향 CMD = 기계 수직 방향 min. = 최소값

-시방서 111-
세 층-P-C / F-PET / P-C의 삼중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(프레스 페이퍼나 페이퍼와 360μm PET 필름)

1. 설명

이 시방서는 360μm의 공칭 두께를 가지는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 양쪽 면에 적층된 황산염 목재 펄프 섬유질(P-C)을 포함하는 프레스 페이퍼나 페이퍼를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 120~130℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60554-1과 IEC 60554-3의 1.1, 1.2, 1.3, 1.4의 조항에 대한 요구 사항에 관계되는 페이퍼를 이용한다. 양자 택일로, KS C IEC 60641-1과 KS C IEC 60641-3의 P2 또는 P4의 요구 사항에 부합하는 프레스 페이퍼를 이용한다. 이 프레스 페이퍼나 페이퍼는 각각은 다른 밀도를 가지고 있고, 이 밀도는 적층판의 공칭 단위 질량에 영향을 미칠 것이다.

IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되고, 360μm의 공칭 두께를 가지는 PET 필름을 이용한다.

4. 파괴 전압 요구 사항

5.에 나열된 모든 적층판에 대해, 6mm 지름의 전극을 사용한 최소의 전기적 파괴 전압은 :

- 펼친 시료에 대해 : 7kV
- 접힌 시료에 대해 : 6kV

그러나, KS C IEC 60626-2에 따라서 접힌 시료에서의 최소 전기적 파괴 전압은 공칭 두께가 0.5mm 이상인 적층판에 대해서는 요구되지 않는다.

5. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위										
적층판 공칭 두께	2	mm	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6
적층판 두께 허용 오차	2	± %	2	5	0	5	0	5	0	5	0	0
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 12 %	15	15	15	10	10	10	10	10	10	10
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD CMD	150	180	240	300	370	430	490	550	610	730
펼친 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD CMD	100	135	180	200	270	300	360	400	450	540
펼친 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD CMD	75	100	120	130	180	200	240	255	300	360
늘어남, 펼친 상태	4	% min. MD CMD	85	100	140	160	210	230	280	300	350	420
늘어남, 펼친 상태	4	% min. MD CMD	50	60	80	90	120	130	160	175	200	240
늘어남, 펼친 상태	4	% min. MD CMD	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
늘어남, 펼친 상태	4	% min. MD CMD	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향 min.=최소값

-시방서 112-
세 층-P-C / F-PET / P-C의 삼중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(프레스 페이퍼나 페이퍼와 50 μ m PET 필름)

1. 설명

이 시방서는 50 μ m의 공칭 두께를 가지는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 양쪽 면에 적층된 황산염 목재 펄프 섬유질(P-C)을 포함하는 프레스 페이퍼나 페이퍼를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 120~130 $^{\circ}$ C의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60554-1과 IEC 60554-3의 1.1, 1.2, 1.3, 1.4의 조항에 대한 요구 사항에 관계되는 페이퍼를 이용한다. 양자 택일로, KS C IEC 60641-1과 KS C IEC 60641-3의 P2 또는 P4의 요구 사항에 부합하는 프레스 페이퍼를 이용한다. 이 프레스 페이퍼나 페이퍼는 각각은 다른 밀도를 가지고 있고, 이 밀도는 적층판의 공칭 단위 질량에 영향을 미칠 것이다.

IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되고, 50 μ m의 공칭 두께를 가지는 PET 필름을 이용한다.

4. 파괴 전압 요구 사항

5.에 나열된 모든 적층판에 대해, 6 mm 지름의 전극을 사용한 최소의 전기적 파괴 전압은 :

- 펼친 시료에 대해 : 8kV
- 접힌 시료에 대해 : 6kV

그러나, KS C IEC 60626-2에 따라서 접힌 시료에서의 최소 전기적 파괴 전압은 공칭 두께가 0.5 mm 이상인 적층판에 대해서는 요구되지 않는다.

5. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조 항	허용 오차 단위								
적층판 공칭 두께	2	mm	0.1	0.25	0.3	0.35	0.4	0.45	0.5	0.55
적층판 두께 허용 오차	2	± %	5	0	0	0	0	0	0	0
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 12 %	200	320	380	440	490	550	620	700
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD CMD	135	200	270	310	360	400	450	540
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD CMD	100	160	210	235	280	300	350	420
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD CMD	3	3	3	3	5	5	5	5
			10	10	10	10	10	10	10	10

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향 min.=최소값

-시방서 113-
세 층-P-C / F-PET / P-C의 이중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(프레스 페이퍼나 페이퍼와 750m PET 필름)

1. 설명

이 시방서는 750m의 공칭 두께를 가지는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 양쪽 면에 적층된 황산염 목재 펄프 섬유질(P-C)을 포함하는 프레스 페이퍼나 페이퍼를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 120~130℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60554-1과 IEC 60554-3의 1.1, 1.2, 1.3, 1.4의 조항에 대한 요구 사항에 관계되는 페이퍼를 이용한다. 양자 택일로, KS C IEC 60641-1과 KS C IEC 60641-3의 P2 또는 P4의 요구 사항에 부합하는 프레스 페이퍼를 이용한다. 이 프레스 페이퍼나 페이퍼는 각각은 다른 밀도를 가지고 있고, 이 밀도는 적층판의 공칭 단위 질량에 영향을 미칠 것이다.

IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되고, 750m의 공칭 두께를 가지는 PET 필름을 이용한다.

4. 파괴 전압 요구 사항

5.에 나열된 모든 적층판에 대해, 6 mm 지름의 전극을 사용한 최소의 전기적 파괴 전압은 :

- 펼친 시료에 대해 : 10kV
- 접힌 시료에 대해 : 9kV

그러나, KS C IEC 60626-2에 따라서 접힌 시료에서의 최소 전기적 파괴 전압은 공칭 두께가 0.5 mm 이상인 적층판에 대해서는 요구되지 않는다.

5. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조 항	허용 오차 단위										
적층판 공칭 두께	2	mm	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.60	
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15	10	10	10	10	10	10	10	
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 12 %	190	240	310	380	430	510	560	620	740	
펼친 인장 강도	4	N/10 mm										
		min. MD	140	190	230	280	330	380	420	470	570	
펼친 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm										
		min. MD	100	130	160	200	230	270	300	340	410	
신장률, 펼친 상태	4	% min.										
		MD	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		CMD	10	10	10	10	10	10	10	10	10	

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향 min.=최소값

-시방서 114-

세 층-P-C / F-PET / P-C의 삼중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(프레스 페이퍼나 페이퍼와 100 μ m PET 필름)

1. 설명

이 시방서는 100 μ m의 공칭 두께를 가지는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 양쪽 면에 적층된 황산염 목재 펄프 섬유질(P-C)을 포함하는 프레스 페이퍼나 페이퍼를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 120~130 $^{\circ}$ C의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60554-1과 IEC 60554-3의 1.1, 1.2, 1.3, 1.4의 조항에 대한 요구 사항에 관계되는 페이퍼를 이용한다. 양자 택일로, KS C IEC 60641-1과 KS C IEC 60641-3의 P2 또는 P4의 요구 사항에 부합하는 프레스 페이퍼를 이용한다. 이 프레스 페이퍼나 페이퍼는 각각은 다른 밀도를 가지고 있고, 이 밀도는 적층판의 공칭 단위 질량에 영향을 미칠 것이다.

IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되고, 100 μ m의 공칭 두께를 가지는 PET 필름을 이용한다.

4. 파괴 전압 요구 사항

5.에 나열된 모든 적층판에 대해, 6 mm 지름의 전극을 사용한 최소의 전기적 파괴 전압은 :

-펄친 시료에 대해 : 11kV

-접힌 시료에 대해 : 9kV

그러나, KS C IEC 60626-2에 따라서 접힌 시료에서의 최소 전기적 파괴 전압은 공칭 두께가 0.5 mm 이상인 적층판에 대해서는 요구되지 않는다.

5. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특성	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위				
			적층판 공칭 두께	2	mm	0.20
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	10	10	10
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 12 %	250	380	510	620
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD	200	300	400	500
		CMD	160	240	320	400
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD	140	210	280	350
		CMD	100	150	200	250
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD	5	5	5	5
		CMD	10	10	10	10

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향 min.=최소값

-시방서 115-
세 층-P-C / F-PET / P-C의 삼중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(프레스 페이퍼나 페이퍼와 1250m PET 필름)

1. 설명

이 시방서는 1250m의 공칭 두께를 가지는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 양쪽 면에 적층된 황산염 목재 펄프 섬유질(P-C)을 포함하는 프레스 페이퍼나 페이퍼를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 120~130℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60554-1과 IEC 60554-3의 1.1, 1.2, 1.3, 1.4의 조항에 대한 요구 사항에 관계되는 페이퍼를 이용한다. 양자 택일로, KS C IEC 60641-1과 KS C IEC 60641-3의 P2또는 P4의 요구 사항에 부합하는 프레스 페이퍼를 이용한다. 이 프레스 페이퍼나 페이퍼는 각각은 다른 밀도를 가지고 있고, 이 밀도는 적층판의 공칭 단위 질량에 영향을 미칠 것이다.

IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되고, 1250m의 공칭 두께를 가지는 PET 필름을 이용한다.

4. 파괴 전압 요구 사항

5.에 나열된 모든 적층판에 대해, 6 mm 지름의 전극을 사용한 최소의 전기적 파괴 전압은 :

- 펼친 시료에 대해 : 13kV
- 접힌 시료에 대해 : 11kV

그러나, KS C IEC 60626-2에 따라서 접힌 시료에서의 최소 전기적 파괴 전압은 공칭 두께가 0.5 mm 이상인 적층판에 대해서는 요구되지 않는다.

5. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특성	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위				
적층판 공칭 두께	2	mm	0.20	0.30	0.40	0.50
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	10	10	10
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 12 %	260	380	515	635
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min.				
		MD	200	300	400	500
펼친 인장 강도, 필름 내면	4	CMD	160	240	320	400
		N/10 mm min.				
신장률, 펼친 상태	4	MD	140	210	280	350
		CMD	100	150	200	250
신장률, 펼친 상태	4	% min.				
		MD	5	5	5	5
		CMD	10	10	10	10

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향 min.=최소값

-시방서 302-
두 층-P-PAa / F-PET의 이중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(PET 필름에 대한 500m 아라미드 캘린더드 페이퍼)

1. 설명

이 시방서는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)에 적층된 500m의 공칭 두께를 가지는 캘린더드 아라미드 페이퍼(P-PAa)를 구성하는 이중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 130~155℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3에 대한 요구 사항에 관계되는 페이퍼를 이용한다.
IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되는 PET 필름을 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조 항	허용 오차 단위												
적층판 공칭 두께	2	mm	0.08	0.10	0.11	0.13	0.16	0.18	0.25	0.31	0.41			
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15	15	15	15	15	15	15	10	10		
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 12 %	95	110	125	160	190	230	320	390	550			
필름의 공식 두께		μm	23	36	50	75	100	125	190	250	350			
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD	100	120	130	140	160	180	230	280	340			
		CMD	70	80	80	90	100	120	200	300	320			
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD	60	70	80	90	100	130	150	200	250			
		CMD	50	60	60	80	90	100	150	200	250			
신장률, 펼친 상태	4	% min.												
		MD	15	15	15	15	15	15	20	20	20			
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min.												
		펼친 상태	5	6	7	9	10	12	15	18	21			
		접힌 상태	4	5	6	8	8	10	12	15	18			

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향 min.=최소값

-시방서 303-
두 층-P-PAa / F-PET의 이중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(PET 필름에 대한 800m 아라미드 캘린더드 페이퍼)

1. 설명

이 시방서는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)에 적층된 800m의 공칭 두께를 가지는 캘린더드 아라미드 페이퍼(P-PAa)를 구성하는 이중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 130~155℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3에 대한 요구 사항에 관계되는 페이퍼를 이용한다.
 IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되는 PET 필름을 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 정	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위									
적층판 공칭 두께	2	mm	0.11	0.12	0.14	0.16	0.19	0.22	0.28	0.34	0.44
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15	15	15	15	15	15	10	10
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 12 %	120	135	155	190	220	255	340	420	565
필름의 공식 두께		μm	23	36	50	75	100	125	190	250	350
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min.									
		MD	100	120	130	140	160	180	230	280	340
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	CMD	70	80	80	90	100	120	200	300	320
		N/10 mm min.									
신장률, 펼친 상태	4	MD	15	15	15	15	15	15	20	20	20
		CMD	20	20	20	20	20	20	25	25	25
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min.									
		펼친 상태	6	7	8	10	11	13	16	18	21
		접힌 상태	5	6	6	8	9	11	13	15	18

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향 min.=최소값

-시방서 312-

세 층-P-PAa / F-PET / P-PAa의 삼중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(PET 필름의 양면 위에 대한 500m 아라미드 캘린더드 페이퍼)

1. 설 명

이 시방서는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 양면에 적층된 500m의 공칭 두께를 가지는 캘린더드 아라미드 페이퍼(P-PAa)를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 155~180℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3에 대한 요구 사항에 관계되는 페이퍼를 이용한다.
IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되는 PET 필름을 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위									
적층판 공칭 두께	2	mm	0.14	0.15	0.17	0.19	0.22	0.24	0.31	0.37	0.47
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15	15	15	15	15	15	10	10
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 12 %	140	150	170	200	230	270	360	450	590
필름의 공칭 두께		μm	23	36	50	75	100	125	190	250	350
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD	100	150	160	170	190	220	270	330	400
		CMD	80	90	90	105	120	150	200	300	350
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD	80	80	90	100	110	130	200	250	300
		CMD	50	70	70	90	100	120	150	200	250
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD	15	15	15	15	15	20	20	20	20
		CMD	20	20	20	20	20	20	25	25	25
전기적 파괴 전압, 지름 6mm의 전극	9	kV min. 펼친 상태	6	7	8	11	12	14	19	23	28
		접힌 상태	5	6	7	9	10	12	15	18	20

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향 min.=최소값

세 층 - P-PAa / F-PET / P-PAa의 삼중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(PET 필름의 양면 위에 800m 아라미드 캘린더드 페이퍼)

1. 설명

이 시방서는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 양면에 적층된 800m의 공칭 두께를 가지는 캘린더드 아라미드 페이퍼(P-PAa)를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 155~180℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3에 대한 요구 사항에 관계되는 페이퍼를 이용한다.
IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되는 PET 필름을 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조 항	허용 오차 단위										
적층판 공칭 두께	2	mm	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5
적층판 두께 허용 오차	2	± %	0	1	2	5	8	0	6	3	8	3
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 12 %	185	200	220	255	290	320	420	500	570	640
필름의 공칭 두께		μm	23	36	50	75	100	125	190	250	300	350
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD	160	160	170	190	220	270	320	380	430	450
		CMD	100	120	140	180	190	200	250	300	300	300
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD	80	90	160	180	190	200	250	300	300	300
		CMD	60	70	100	140	150	160	200	250	250	250
신장률, 펼친 상태	4	% min.										
		MD	15	15	15	15	15	20	20	20	20	20
		CMD	20	20	20	20	20	25	25	25	25	25
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min.										
		펼친 상태	7	8	9	12	13	15	20	23	25	30
		접힌 상태	5	7	8	10	11	13	16	18	20	NR

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향 min.=최소값. NR=요구 사항 없음.

-시방서 315-

세 층 - P-PAa / F-PET / P-PAa의 삼중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(PET 필름의 양면 위에 130 μ m 아라미드 캘린더드 페이퍼)

1. 설명

이 시방서는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 양면에 적층된 130 μ m의 공칭 두께를 가지는 캘린더드 아라미드 페이퍼(P-PAa)를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 155~180 $^{\circ}$ C의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3에 대한 요구 사항에 관계되는 페이퍼를 이용한다.
IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되는 PET 필름을 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조 항	허용 오차 단위					
적층판 공칭 두께	2	mm	0.32	0.35	0.37	0.40	0.52
적층판 두께 허용 오차	2	\pm %	15	15	15	15	15
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m^2 \pm 12 %	330	360	400	440	620
필름의 공칭 두께		μ m	50	75	100	125	250
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD	200	220	250	300	400
		CMD	170	200	220	260	320
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD	170	190	210	230	330
		CMD	120	130	150	190	300
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD	7	7	7	7	15
		CMD	10	10	10	10	20
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min. 펼친 상태	10	13	14	16	25
		접힌 상태	8	11	12	14	NR

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향 min.=최소값 NR=요구 사항 없음.

-시방서 320-
세 층-P-PAa / F-PET / P-PAa의 삼중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(PET 필름의 양면 위에 130 μ m 비캘린더드 페이퍼)

1. 설명

이 시방서는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 양면에 적층된 130 μ m의 공칭 두께를 가지는 캘린더되지 않은 아라미드 페이퍼(P-PAa)를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 155~180 $^{\circ}$ C의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3에 대한 요구 사항에 관계되는 페이퍼를 이용한다.
IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되는 PET 필름을 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위						
적층판 공칭 두께	2	mm	0.28	0.30	0.32	0.35	0.37	0.40
적층판 두께 허용 오차	2	\pm %	20	20	20	20	20	20
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² \pm 12 %	135	155	170	205	240	280
필름의 공칭 두께		μ m	23	36	50	75	100	125
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD	45	60	75	100	120	140
		CMD	45	60	75	100	120	140
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD	40	50	75	80	100	120
		CMD	40	50	75	80	100	120
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD	7	7	7	7	7	7
		CMD	10	10	10	10	10	10
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min. 펼친 상태	4	5	6	9	10	12
		접힌 상태	3	4	5	6	9	10

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향 min.=최소값

-시방서 330-

세 층-P-PAa / F-PI / P-PAa의 삼중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(PI 필름의 양면 위에 아라미드 캘린더드 페이퍼)

1. 설명

이 시방서는 폴리에틸렌 텔레프탈레이트 필름(F-PI)의 양면에 적층된 캘린더드 아라미드 페이퍼(P-PAa)를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 180~200℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3에 대한 요구 사항에 관계되는 페이퍼를 이용한다.
IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되는 PET 필름을 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위						
적층판 공칭 두께	2	mm	0.14	0.17	0.20	0.22	0.30	0.32
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15	15	15	15	15
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 12 %	135	170	190	220	300	330
필름의 공칭 두께		μm	25	50	25	50	25	50
아라미드 페이퍼의 공칭 두께		μm	50	50	80	80	130	130
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD	140	160	160	200	270	300
		CMD	80	90	100	180	150	260
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD	70	90	80	160	140	180
		CMD	50	70	60	100	90	130
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD	15	17	15	17	15	17
		CMD	15	17	15	17	15	17
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min. 펼친 상태	7	9	7	9	7	9
		접힌 상태	6	8	6	8	6	8

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향 min.=최소값

-시방서 340-
두 층-P-H / F-PET의 이중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
 (PET 필름 위에 복합 무기-유기 페이퍼)

1. 설명

이 시방서는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 한면에 적층된 절연 페이퍼(P-H)를 구성하는 이중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 130~155℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3에 대한 요구 사항에 관계되는 복합 무기-유기 페이퍼를 이용한다.
 IEC 60674-1과 IEC 60674-3-2의 요구 사항에 관계되는 PET 필름을 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 정	KS C IEC 60626-2 조 항	허용 오차 단위				
적층판 공칭 두께	2	mm	0.10	0.15	0.18	0.21
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15	15	15
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 15 %	135	180	215	250
필름의 공칭 두께		μm	23	23	50	23
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD CMD	115	135	230	155 고려중
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD CMD		고려중		고려중
신장률, 펼친상태	4	% min. MD CMD	7	7	11	13 고려중
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min. 펼친 상태 접힌 상태	4	4	6.5	4 고려중

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향

-시방서 350-
세 층-P-H / F-PET / P-H의 삼중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
 (PET 필름 양면 위에 750m 복합 무기-유기 페이퍼)

1. 설명

이 시방서는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 양면에 적층된 750m의 공칭 두께를 가지는 절연 페이퍼(P-H)를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 155~180℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3에 대한 요구 사항에 관계되는 복합 무기-유기 페이퍼를 이용한다.
 IEC 60674-1과 IEC 60674-3-2의 요구 사항에 관계되는 PET 필름을 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위						
적층판 공칭 두께	2	mm	0.18	0.23	0.28	0.34	0.41	0.51
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15	15	15	15	15
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 15 %	255	295	365	455	530	670
필름의 공칭 두께		μm	23	75	125	190	250	350
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD CMD	130	290	385	540	655	770
			고려중					
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD CMD	고려중					
			고려중					
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD CMD	7	7	7	7	7	7
			고려중					
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min. 펼친 상태 접힌 상태	4	8.5	12	13	15	15
			고려중					

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향

-시방서 351 -
세 층-P-H / F-PET / P-H의 삼중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
 (PET 필름 양면 위에 125 Ω m 복합 무기-유기 페이퍼)

1. 설명

이 시방서는 폴리에틸렌 텔레프탈레이트 필름(F-PET)의 양면에 적층된 125 Ω m의 공칭 두께를 가지는 절연 페이퍼(P-H)를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 155~180 $^{\circ}$ C의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3에 대한 요구 사항에 관계되는 125 Ω m의 공칭 두께를 가지는 복합 무기-유기 페이퍼를 이용한다.

IEC 60674-1과 IEC 60674-3-2의 요구 사항에 관계되는 PET 필름을 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위					
적층판 공칭 두께	2	mm	0.28	0.30	0.33	0.38	0.51
적층판 두께 허용 오차	2	\pm %	15	15	15	15	15
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² \pm 15 %	325	355	395	455	630
필름의 공칭 두께		μ m	23	50	75	125	250
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD CMD	135	230	290	425	695 고려중
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD CMD					고려중 고려중
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD CMD	7	7	7	7	7 고려중
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min. 펼친 상태 접힌 상태	4	7	8.5	12	15 고려중

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향

-시방서 360-

**세 층-P-H / P-FG type 1 / P-H의 삼중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(PET 필름 양면 위에 타입 1로 충전된 유리 페이퍼)**

1. 설명

이 시방서는 충전된 유리 페이퍼(P-FG type 1)의 양면에 적층된 복합 무기-유기 절연 페이퍼(P-H)를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 180~200℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3에 대한 요구 사항에 관계되는 복합 무기-유기 페이퍼를 이용한다.
IEC 60819-1과 IEC 60819-3의 타입 1의 요구 사항에 관계되는 충전된 유리 페이퍼를 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특성	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위			
적층판 공칭 두께	2	mm	0.50	0.54	0.76
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15	15
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 15 %	585	625	825
P-FG 타입 1의 공칭 두께		μm	250	180	500
P-FH 페이퍼의 공칭 두께		μm	125	180	125
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD CMD	190	270	155 고려중
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD CMD			고려중 고려중
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD CMD	0.8	0.8	0.8 고려중
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min. 펼친 상태 접힌 상태	3.5	3.5	3.5 고려중

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향

-시방서 400-
두 층-P-FG type 1 / F-PET의 이중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
 (250m PET 필름 위에 타입 1로 충전된 유리 페이퍼)

1. 설 명

이 시방서는 250m의 공칭 두께를 가지는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 한 면에 적층된 충전된 유리 페이퍼(P-FG type 1)를 구성하는 이중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 130~155℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3의 타입 1 P-FG 페이퍼에 대한 요구 사항에 관계되는 충전된 무기-유기 페이퍼를 이용한다.

IEC 60674-1과 IEC 60674-3-2의 요구 사항에 관계되는 공칭 두께 250m의 PET를 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위					
적층판 공칭 두께	2	mm	0.15	0.20	0.28	0.41	0.53
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15	15	15	15
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 15 %	165	225	310	455	560
페이퍼의 공칭 두께		μm	125	180	250	380	500
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD CMD	75	75	75	75	75
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD CMD	고려중				
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD CMD	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min. 펼친 상태 접힌 상태	4	4	4	4	4

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향

-시방서 401 -
두 층-P-FG type 1 / F-PET의 이중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(500m PET 필름 위에 타입 1로 충전된 유리 페이퍼)

1. 설명

이 시방서는 500m의 공칭 두께를 가지는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 한 면에 적층된 충전된 유리 페이퍼(P-FG type 1)를 구성하는 이중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 130~155℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3의 타입 1 P-FG 페이퍼에 대한 요구 사항에 관계되는 충전된 무기-유기 페이퍼를 이용한다.

IEC 60674-1과 IEC 60674-3-2의 요구 사항에 관계되는 공칭 두께 500m의 PET를 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 정	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위						
적층판 공칭 두께	2	mm	0.18	0.23	0.30	0.43	0.69	0.81
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15	15	15	15	15
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 15 %	205	270	350	500	785	920
페이퍼의 공칭 두께		μm	125	180	250	380	640	760
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD CMD	140	140	155	155	155	155
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD CMD	고려중 고려중					
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD CMD	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min. 펼친 상태 접힌 상태	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향

-시방서 402-
두 층-P-FG type 1 / F-PET의 이중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(750m PET 필름 위에 타입 1로 충전된 유리 페이퍼)

1. 설명

이 시방서는 750m의 공칭 두께를 가지는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 한 면에 적층된 충전된 유리 페이퍼(P-FG type 1)를 구성하는 이중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 130~155℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3의 타입 1 P-FG 페이퍼에 대한 요구 사항에 관계되는 충전된 무기-유기 페이퍼를 이용한다.

IEC 60674-1과 IEC 60674-3-2의 요구 사항에 관계되는 공칭 두께 750m의 PET를 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특성	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위				
적층판 공칭 두께	2	mm	0.20	0.25	0.33	0.46
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15	15	15
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 15 %	245	305	385	525
페이퍼의 공칭 두께		μm	125	180	250	380
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD CMD	195	195	195	195 고려중
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD CMD				고려중 고려중
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD CMD	0.8	0.8	0.8	0.8 고려중
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min. 펼친 상태 접힌 상태	8.5	8.5	8.5	8.5 고려중

비고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향

-시방서 403-
두 층-P-FG type 2 / F-PET의 이중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
 (PET 필름 위에 타입 2로 충전된 유리 페이퍼)

1. 설명

이 시방서는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 한 면에 적층된 충전된 유리 페이퍼(P-FG type 2)를 구성하는 이중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 130~155℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3의 타입 2 P-FG 페이퍼에 대한 요구 사항에 관계되는 충전된 유리 페이퍼를 이용하고, IEC 60674-1과 IEC 60674-3-2의 요구 사항에 관계되는 PET 필름을 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC	허용 오차 단위						
	60626-2 조항							
적층판 공칭 두께	2	mm	0.09	0.10	0.13	0.15	0.18	0.20
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15	15	15	15	15
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 15 %	85	105	135	175	205	245
필름의 공칭 두께		μm	12	23	50	23	50	75
페이퍼의 공칭 두께		μm	75	75	75	125	125	125
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD CMD	30	75	145	75	145	195
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD CMD						
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD CMD	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min. 펼친 상태 접힌 상태	2.3	4	6.5	4	6.5	8.5

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향

-시방서 410-
두 층-P-FG type 1 / C-G의 이중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
 (직물 유리 섬유 위에 타입 1로 충전된 유리 페이퍼)

1. 설명

이 시방서는 0.084 mm의 공칭 두께를 가지는 직물 유리 섬유의 한 면에 적층된 충전된 유리 페이퍼(P-FG type 1)를 구성하는 이중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 180~200℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3의 타입 1 P-FG 페이퍼에 대한 요구 사항에 관계되는 충전된 유리 페이퍼를 이용한다.

0.084 mm의 공칭 두께를 가지는 직물 유리 섬유를 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위					
적층판 공칭 두께	2	mm	0.21	0.26	0.34	0.46	0.85
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15	15	15	15
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 15 %	240	300	380	520	920
페이퍼의 공칭 두께		μm	130	180	250	380	760
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD CMD	350	350	350	350	350 고려중
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD CMD					고려중 고려중
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD CMD	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8 고려중
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min. 펼친 상태 접힌 상태	0.9	1.4	1.9	2.7	4.4 고려중

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향

두 층-P-FG type 2 / C-G의 이중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(직물 유리 섬유 위에 타입 2로 충전된 유리 페이퍼)

1. 설명

이 시방서는 직물 유리 섬유의 한 면에 적층된 충전된 유리 페이퍼(P-FG type 2)를 구성하는 이중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 180~200℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3의 타입 2 P-FG 페이퍼에 대한 요구 사항에 관계되는 충전된 유리 페이퍼를 이용한다.

직물 유리 섬유를 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위		
적층판 공칭 두께	2	mm	0.13	0.16
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 15 %	105	145
페이퍼의 공칭 두께		μm	75	75
유리 접유의 공칭 두께		μm	50	84
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD CMD	155	350 고려중
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD CMD		고려중 고려중
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD CMD	2.3	2.3 고려중
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min. 펼친 상태 접힌 상태	0.7	0.7 고려중

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향

-시방서 420-

세 층-P-FG type 1 / F-PET / P-FG type 1의 삼중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(PET 필름 양면 위에 타입 1의 충전된 유리 페이퍼)

1. 설명

이 시방서는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 양면에 적층된 충전된 유리 페이퍼(P-FG type 1)를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 155~180℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3의 타입 1 P-FG 페이퍼에 대한 요구 사항에 관계되는 충전된 유리 페이퍼를 이용하고, IEC 60674-1과 IEC 60674-3-2의 요구 사항에 관계되는 PET 필름을 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 정	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위						
적층판 공칭 두께	2	mm	0.28	0.30	0.38	0.38	0.41	0.81
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15	15	15	15	15
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 15 %	320	360	440	435	470	930
필름의 공칭 두께		μm	23	50	125	23	50	50
페이퍼의 공칭 두께		μm	125	125	125	180	180	380
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD CMD	75	45	345	75	155	230
펼친 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD CMD	고려중 고려중					
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD CMD	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min. 펼친 상태 접힌 상태	4	6.5	12	4	6.5	6.5

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향

-시방서 421-

세 층-P-FG type 2 / F-PET / P-FG type 2의 삼중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
(PET 필름 양면 위에 타입 2의 충전된 유리 페이퍼)

1. 설명

이 시방서는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 양면에 적층된 충전된 유리 페이퍼(P-FG type 2)를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 155~180℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60819-1과 IEC 60819-3의 타입 2 P-FG 페이퍼에 대한 요구 사항에 관계되는 충전된 유리 페이퍼를 이용하고, IEC 60674-1과 IEC 60674-3-2의 요구 사항에 관계되는 PET 필름을 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위				
적층판 공칭 두께	2	mm	0.18	0.38	0.41	0.81
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15	15	15
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 15 %	175	240	300	350
필름의 공칭 두께		μm	23	75	23	50
페이퍼의 공칭 두께		μm	75	75	125	125
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD CMD	75	195	75	145
펼친 상태			고려중			
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD CMD	고려중			
접힌 상태			고려중			
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD CMD	2.3	2.3	2.3	2.3
펼친 상태			고려중			
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min. 펼친 상태 접힌 상태	4	8.5	4	6.5
접힌 상태			고려중			

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향

-시방서 502-
세 층-P-PET / F-PET / P-PET의 삼중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
 (PET 필름의 양면 위에 500 μ m PET 매트)

1. 설명

이 시방서는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 양면에 적층된 500 μ m의 공칭 두께를 가지는 PET 섬유질로 만들어진 dry-laid 부직 매트를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 130~155℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

상한은 상승된 온도에서 적당한 전기적 절연 특성을 유지하는 적층판인 수지가 포화된 매트를 포함하는 적층판에 적용될 수 있다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되는 PET 필름을 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 정	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위									
적층판 공칭 두께	2	mm	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23	0.30	0.35	0.45	
적층판 두께 허용 오차	2	± %	15	15	15	15	15	15	10	10	
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 12 %	115	145	190	220	260	350	425	560	
필름의 공칭 두께		μ m	23	50	75	100	125	190	250	350	
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD	50	110	140	160	200	300	350	400	
		CMD	40	90	105	120	150	200	300	350	
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD	35	90	105	120	150	200	300	350	
		CMD	30	70	90	100	120	150	200	250	
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD	20	20	20	20	20	20	20	20	
		CMD	50	50	50	50	50	50	50	50	50
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min. 펼친 상태	4	6	7	9	10	15	18	22	
		접힌 상태	3	5	6	8	9	13	16	20	

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향

-시방서 503-
세 층-P-PET / F-PET / P-PET의 삼중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
 (PET 필름의 양면 위에 750m PET 매트)

1. 설명

이 시방서는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 양면에 적층된 750m의 공칭 두께를 가지는 PET 섬유질로 만들어진 dry-laid 부직 매트를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 130~155℃의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다.

상한은 상승된 온도에서 적당한 전기적 절연 특성을 유지하는 적층판인 수지가 포화된 매트를 포함하는 적층판에 적용될 수 있다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되는 PET 필름을 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 정	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위							
적층판 공칭 두께	2	mm	0.23	0.25	0.28	0.34	0.40	0.50	
적층판 두께 허용 오차	2	± %	20	20	20	20	20	20	
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² ± 12 %	230	265	300	390	480	620	
필름의 공칭 두께		μm	75	100	125	190	250	350	
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min. MD	140	180	220	270	300	340	
		CMD	105	120	150	200	300	300	
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	N/10 mm min. MD	100	120	150	200	300	300	
		CMD	90	100	120	150	200	200	
신장률, 펼친 상태	4	% min. MD	20	20	20	20	20	20	
		CMD	40	40	40	40	40	40	
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	kV min. 펼친 상태	7	9	10	15	18	22	
		접힌 상태	6	8	9	13	16	20	

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향

-시방서 505-
세 층-P-PET / F-PET / P-PET의 삼중 복합 플렉시블 재료에 대한 요구 사항
 (PET 필름의 양면 위에 125 Ω m PET 매트)

1. 설명

이 시방서는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(F-PET)의 양면에 적층된 125 Ω m의 공칭 두께를 가지는 PET 섬유질로 만들어진 dry-laid 부직 매트를 구성하는 삼중 재료에 대한 요구 사항을 나타낸다.

2. 열의 분류

시험은 이 시방서에 나열된 복합 플렉시블 재료가 130~155 $^{\circ}$ C의 범위를 포함하고 비율을 가지는 전기적 장치에서의 사용에 대해 적당하다는 것을 나타낸다. 상한은 상승된 온도에서 적당한 전기적 절연 특성을 유지하는 적층판인 수지가 포화된 매트를 포함하는 적층판에 적용될 수 있다.

3. 단층의 요구 사항

IEC 60674-1과 IEC 60674-3의 요구 사항에 관계되는 PET 필름을 이용한다.

4. 세부 요구 사항

세부 요구 사항은 아래의 표에 나타나 있다.

특 성	KS C IEC 60626-2 조항	허용 오차 단위						
적층판 공칭 두께	2	mm	0.31	0.34	0.36	0.42	0.48	0.58
적층판 두께 허용 오차	2	\pm %	20	20	20	20	20	20
적층판 공칭 단위 질량	3	g/m ² \pm 12 %	290	330	360	450	530	650
필름의 공칭 두께		μ m	75	100	125	190	250	350
펼친 인장 강도	4	N/10 mm min.						
		MD	180	200	240	300	340	400
접힌 인장 강도, 필름 내면	4	CMD	105	120	150	200	300	350
		N/10 mm min.						
신장률, 펼친 상태	4	MD	100	120	150	200	300	350
		CMD	90	100	120	150	200	250
전기적 파괴 전압, 지름 6 mm의 전극	9	% min.						
		MD	20	20	20	20	20	20
		CMD	40	40	40	40	40	40
		kV min.						
		펼친 상태	7	9	10	15	18	22
		접힌 상태	6	8	9	13	16	NR

비 고 MD=기계 방향 CMD=기계 수직 방향 min.=최소값 NR=요구 사항 없음.

해설 1 전기용품안전기준의 한국산업표준과 단일화의 취지

1. 개요

이 기준은 전기용품안전관리법에 따른 안전관리대상 전기제품의 안전관리를 수행함에 있어 국가표준인 한국산업표준(KS)을 최대한 인용하여 단일화한 전기용품안전기준이다.

2. 배경 및 목적

전기용품안전관리법에 따른 안전관리대상 전기제품의 인증을 위한 시험의 기준은 2000년부터 국제표준을 기반으로 안전성 규격을 도입·인용하여 운영해 왔으며 또한 한국산업표준도 2000년부터 국제표준에 바탕을 두고 있으므로 규격의 내용은 양자가 거의 동일하다.

따라서 전기용품안전관리법에 따른 안전기준과 한국산업표준의 중복인증이 발생하였으며, 기준의 단일화가 필요하게 되었다.

전기용품 안전인증기준의 단일화는 기업의 인증대상제품의 인증시 시간과 비용을 줄이기 위한 목적이며, 국가표준인 한국산업표준과 IEC 국제표준을 기반으로 단일화를 추진이 필요하다.

또한 전기용품 안전인증기준을 한국산업표준을 기반으로 단일화 함으로써 한국산업표준의 위상을 강화하고, 우리나라 각 부처별로 시행하는 법률에 근거한 각 인증의 기준을 국제표준에 근거한 한국산업표준으로 일원화할 수 있도록 범부처 모범사례가 되도록 하였다.

3. 단일화 방향

전기용품안전관리법에서 적용하기 위한 안전기준을 동일한 한국산업표준으로 간단히 전기용품안전기준으로 채택하면 되겠지만, 전기용품안전기준은 그간의 전기용품 안전관리제도를 운용해 오면서 국내기업의 여건에 맞추어 시험항목, 시험방법 및 기준을 여러번의 개정을 통해 변경함으로써 한국산업표준과의 차이를 보이게 되었다.

한국산업표준과 전기용품안전기준의 단일화 방향을 두 기준 모두 국제표준에 바탕을 두고 있으므로 전기용품안전기준에서 한국산업표준과 중복되는 부분은 그 내용을 그대로 인용하는 방식으로 구성하고자 한다.

안전기준에서 그간의 전기용품 안전관리제도를 운용해 오면서 개정된 시험항목과 시험방법, 변경된 기준은 별도의 항을 추가하도록 하였다.

한국산업표준과 전기용품안전기준을 비교하여 한국산업표준의 최신판일 경우는 한국산업표준의 내용을 기준으로 전기용품안전기준의 내용을 개정기로 하며, 이 경우 전기용품안전기준의 구판은 병행 적용함으로써 그간의 인증받은 제품들이 개정기준에 맞추어 개선할 시간적 여유를 줌으로서 기업의 혼란을 방지하고자 한다.

그리고 국제표준이 개정되어 판번이 변경되었을 경우는 그 최신판을 한국산업표준으로 개정 요청을 하고 그리고 전기용품안전기준으로 그 내용을 채택함으로써 전기용품안전기준을 국제표준에 신속하게 대응하고자 한다.

그리고 전기용품안전기준에서만 규정되어 있는 고유기준은 한국산업표준에도 제정요청하고, 아울러 필요시 국제표준에도 제안하여 우리기술을 국제표준에 반영하고자 한다.

4. 향후

한국산업표준과 전기용품안전기준의 중복시험 항목을 없애고 단일화 함으로써 표준과 기준의 이원화에 따른 중복인증의 기업부담을 경감시키고, KS표준의 위상을 강화하고자 한다.

아울러 우리나라 각 부처별로 시행하는 법률에 근거한 각 인증의 기준을 국제표준에 근거한 한국산업표준으로 일원화할 수 있도록 범부처 모범사례가 되도록 한다.

또한 국제인증기구인 국제표준 인증체계를 확대하는 추세에 있으며, 표준을 활용하여 자국 기업의 경쟁력을 강화하는 추세에 있다. 이에 대응하여 국가표준과 안전기준이 국제표준에 신속히 대응함으로써 우리나라의 수출기업이 인증에 애로사항을 감소하도록 한다.

해설 2 전기용품안전기준의 추가대체항목 해설

이 해설은 전기용품안전기준으로 한국산업표준을 채택함에 있어 추가대체하는 항목을 적용하는 데 이해를 돕고자 주요사항을 기술한 것으로 규격의 일부가 아니며, 참고자료 또는 보충자료로만 사용된다.

심 의 :

구 분	성 명	근 무 처	직 위
	(위 원 장)		
	(위 원)		

(간 사)

원안작성협력 :

구 분	성 명	근 무 처	직 위
	(연구책임자)		
	(참여연구원)		

전기용품안전기준의 열람은 국가기술표준원 홈페이지(<http://www.kats.go.kr>), 및 제품안전정보센터(<http://www.safety.korea.kr>)를 이용하여 주시고, 이 전기용품안전기준에 대한 의견 또는 질문은 산업통상자원부 국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과(☎ 043-870-5441~9)으로 연락하여 주십시오.

이 안전기준은 전기용품안전관리법 제3조의 규정에 따라 매 5년마다 안전기준전문위원회에서 심의되어 제정, 개정 또는 폐지됩니다.

KC 60626-3: 2015-09-23

**Combined flexible materials for
electrical insulation**

**- Part 3: Specifications for
individual materials**

ICS 29.035.01

Korean Agency for Technology and Standards
<http://www.kats.go.kr>



산업통상자원부 국가기술표준원

Korean Agency for Technology and Standards

Ministry of Trade, Industry & Energy

주소 : (우) 369-811 충북 음성군 맹동면 이수로 93

TEL : 043-870-5441~9 <http://www.kats.go.kr>

