

항공 및 우주등급 극저 DK 자재

특장점

- 치수 안정성
- 최저 Df
- 높은 박리강도
- 낮은 수분흡수율
- 균일하고 일관된 Dk
- 레이저 가공 가능

적용분야

- 자동차 레이더
- 위성/셀룰러 통신
- 전력 증폭기
- LNB, LNA, LNC
- 항공우주
- Ka, E 및 W 밴드 적용



TLY-5 라미네이트는 초경량 직조 유리섬유로 제작되어 Chopped fiber로 보강된 PTFE 복합재보다 더 높은 치수안정성을 제공합니다. TLY-5에서의 이 직조 매트릭스는 대량생산에 적합한 라미네이트로 기계적으로 더욱 안정적입니다. 낮은 Df값덕분에 77GHz로 설계된 차량용 레이더 애플리케이션과 기타 밀리미터파 주파수의 안테나 등의 용도로 효과적입니다.

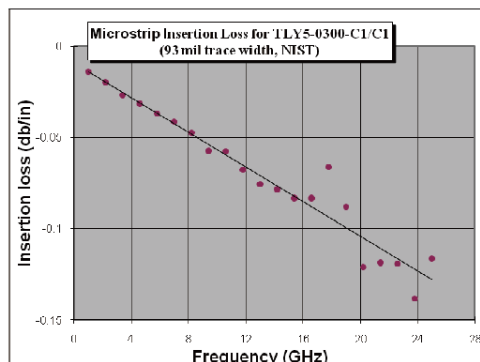
77GHz에서 조금 강화된 TLY-5 대비 Chopped fiber 보강 경쟁 제품에 대한 비교 OEM 테스트를 실시한 결과, 비슷한 수준의 삽입 손실 및 유전 특성이 나타났습니다. 주요 이점은 훨씬 더 높은 제조 수율입니다.

유전율의 범위는 2.17~2.40입니다. 대부분의 두께에서 유전율은 ± 0.02 의 공차로 범위 내의 모든 곳에 지정될 수 있습니다. 낮은 유전율 범위에서는 10GHz에서 Df값은 약 0.0009입니다. 일반적인 애플리케이션은 위성 통신, 자동차 레이더, 필터, 커플러, 항공전자 및 위상 배열 안테나를 포함합니다. 유연성이 향상된 TLY-5 제품은 약간의 곡률이 있는 안테나를 제작할 수 있도록 설계되었습니다.

TLY-5는 살짝 구부러지는 라미네이트가 필요한 애플리케이션을 위해 설계된 새롭고 매우 유연한 라미네이트입니다. TLY-5는 표준 TLY-5 유리섬유 보강 기판보다 훨씬 유연합니다. TLY-5의 유연성은 Chopped fiber 보강 PTFE 라미네이트와 비슷하지만 기존의 Chopped fiber 보강 PTFE 라미네이트보다 신호손실이 낮습니다.

유리섬유 보강 TLY-5는 표준 섬유 유리섬유 TLY-5 시리즈의 일반적인 치수 안정성을 제공하면서 Chopped fiber 보강 PTFE 라미네이트의 기계적 유연성을 제공하도록 설계되었습니다.

또한 TLY-5는 기존의 TLY-5 유리섬유 보강 라미네이트에 비해 laser vis 형성을 개선하도록 설계되었습니다.



특성	조건	대표값	단위	시험방법
전기적 특성				
Dielectric Constant	@ 10 GHz	2.20 ± 0.02		IPC-650 2.5.5.5
Dissipation Factor	@ 10 GHz	0.0009		IPC-650 2.5.5.5
Volume Resistivity		1010	Mohms/cm	IPC-650 2.5.17.1 (after elevated temp.)
		1010	Mohms/cm	IPC-650 2.5.17.1 (after humidity)
Surface Resistivity		108	Mohms	IPC-650 2.5.17.1 (after elevated temp.)
		108	Mohms	IPC-650 2.5.17.1 (after humidity)
열 특성				
Thermal Conductivity		0.22	W/M*K	ASTM F 433
CTE (25-260°C)	X	26	ppm/°C	ASTM D 3386 (TMA)
	Y	15		
	Z	217		
기계적 특성				
Peel Strength	1/2 oz. ED copper	1.96 (11)	N/mm (lbs/in)	IPC-650 2.4.8
	1 oz. CL1 copper	2.86 (16)	N/mm (lbs/in)	
	1 oz. C1 copper	3.04 (17)	N/mm (lbs/in)	
		2.32 (13)	N/mm (lbs/in)	IPC-650 2.4.8 (at elevated temp.)
Flexural Strength	MD	96.91 (14,057)	N/mm ² (psi)	IPC-650 2.4.4
	CD	89.32 (12,955)	N/mm ² (psi)	
Young's Modulus	MD	9.65 X 10 ³ (1.4 X 10 ⁶)	N/mm ² (psi)	ASTM D 3039 / IPC-650 2.4.19
Poisson's Ratio	MD	0.21		ASTM D 3039 / IPC-650 2.4.19
Density	Specific Gravity	2.19	g/cm ³	ASTM D 792
Dimensional Stability	MD, 10 mil	-0.038	mm/M (mils/in)	IPC-650 2.4.39 (avg. after bake & thermal stress)
	CD, 10 mil	-0.038	mm/M (mils/in)	
화학적 / 물리적 특성				
Moisture Absorption		0.02	%	IPC-650 2.6.2.1
NASA Outgassing	TML	0.01	%	
	CVCM	0.01	%	
	WVR	0.01	%	
UL-94 Flammability Rating		V-0		UL-94

대표 두께

Inch	mm	Inch	mm
0.0035	0.09	0.0200	0.51
0.0050	0.13	0.0300	0.76
0.0075	0.19	0.0310	0.79
0.0100	0.25	0.0600	1.52

공급가능 시트 사이즈

Inch	mm	Inch	mm
12 x 18	305 x 457	16 x 36	406 x 914
16 x 18	406 x 457	24 x 36	610 x 914
18 x 24	457 x 610	18 x 48	457 x 1220

* 제공된 모든 테스트 데이터는 대표적인 값이며, 제품 스펙값으로 사용할 수 없습니다. 중요한 스펙 공차에 대한 검토는 회사 담당자에게 직접 문의하십시오.

* TLY-5은 0.005inch (0.125mm) 단위로 제조됩니다.

* 표준 패널 규격은 18" x 24" (457 mm x 610 mm) 입니다.

* 추가적인 두께, 기타 사이즈 및 동박구조에 대해서는 AGC에 문의하십시오.

