

세라믹 충전 PTFE 기판

특장점

- 비보강 라미네이트
- Microwave 애플리케이션을 위한 낮은 전기 손실
- 극저조도 동박에 대한 우수한 접착성
- 온도 및 주파수에 대한 안정적인 유전 특성
- 다층 애플리케이션을 위한 치수 안정성
- 등방성 이점
- 레이저 기반 Micro Via 형성에 적합

적용분야

- 자동차 레이더 센서
- 항공우주 부품
- GPS 안테나
- 수동 부품 (Dividers, Filters & Couplers)



NF-30 동박 Clad/비보강 라미네이트는 세라믹 충전 PTFE 복합재입니다. 세라믹 충전 PTFE 복합재 기술은 Microwave 애플리케이션을 위한 낮은 유전체 손실과 최소의 신호 왜곡을 제공합니다.

NF-30은 넓은 주파수 범위, 특히 77~79GHz 범위에서 매우 안정적인 성능을 보여줍니다.

우수한 전기 특성

- Skin effects 손실이 중요한 역할을 하는 고주파 대역에서 낮은 Df 전기 성능

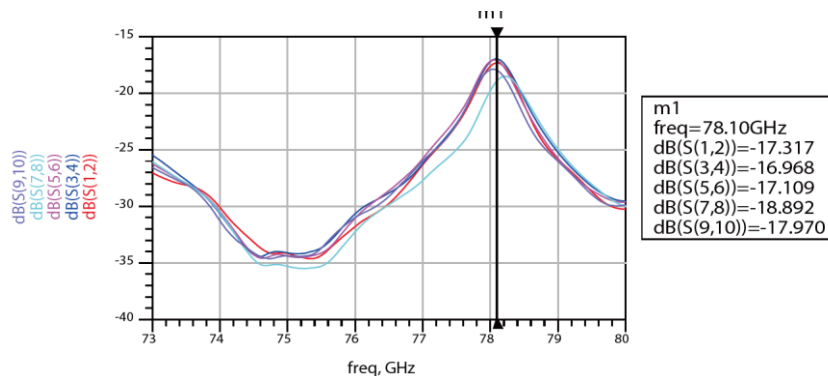
열/기계적 특성

- Etching 또는 Baking으로부터의 우수한 치수 안정성
- 극한 열적 환경 또는 다층 애플리케이션에서 Z축 팽창률이 낮음

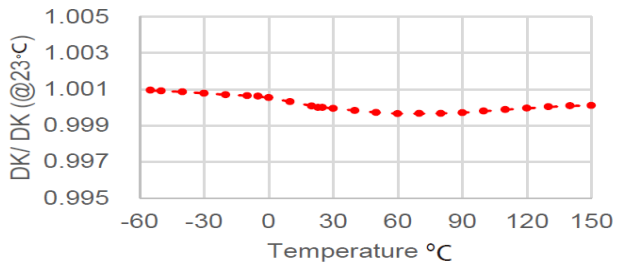
가공 특성

- Shearing, 드릴링, 밀링 및 도금이 가능
- NF-30의 CO2 laser 가공을 통한 고밀도 PTH 연결로 정밀한 Microwave 설계에 사용 가능

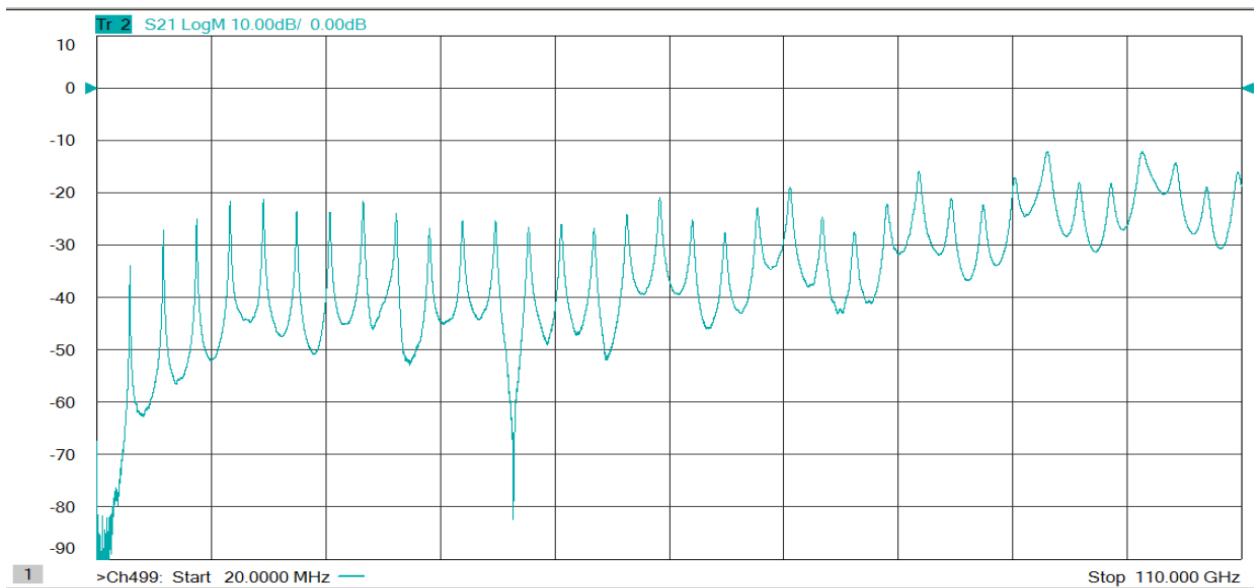
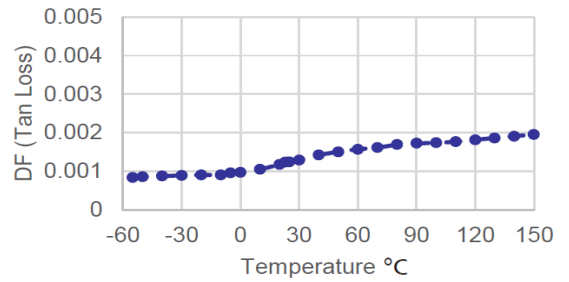
Microstrip ring resonator에 78.1GHz에서 측정된 DK 3.0



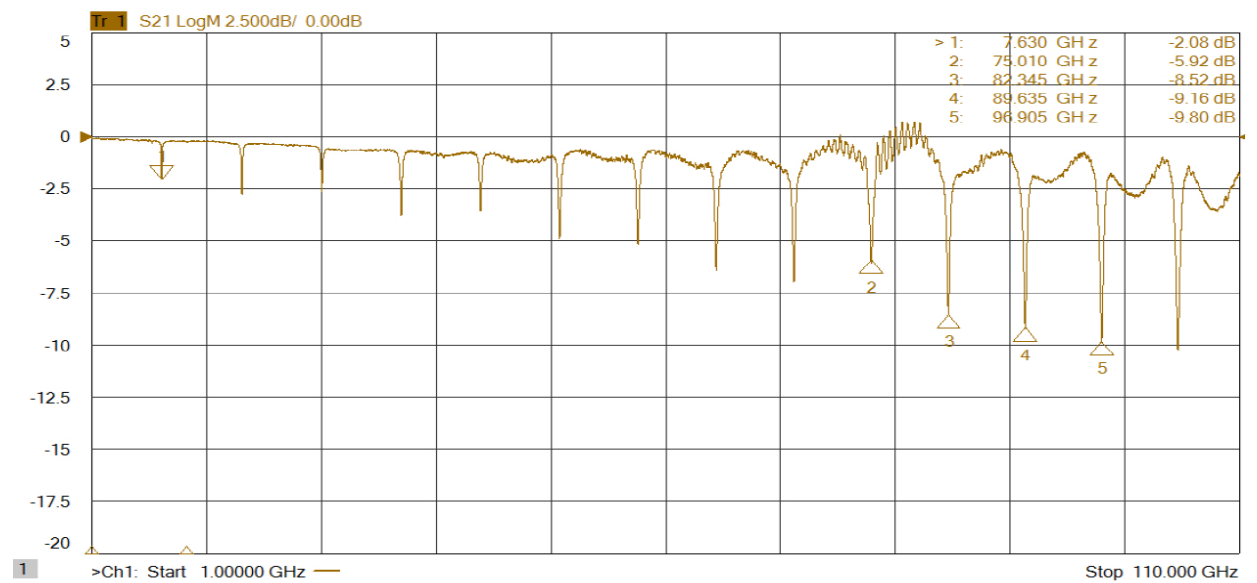
DK/ DK(@23C) vs Temperature



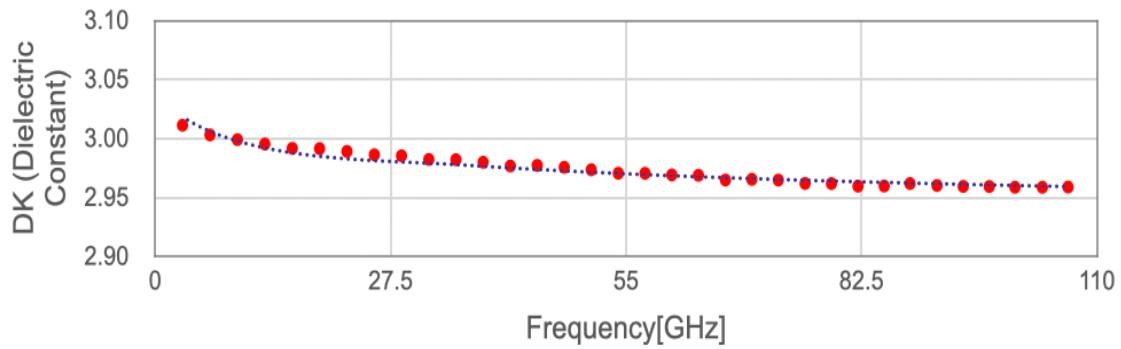
DF vs Temperature °C



110GHz까지의 NF-30-0050-ULPH/ULPH 이용한 Microstrip Reverse Ring Resonator

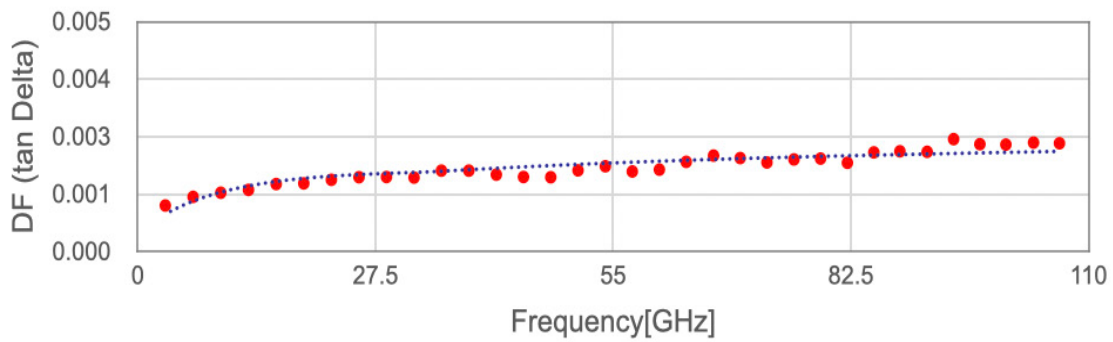


DK vs Frequency on Microstrip Ring resonator



NF-30-0050-ULPH/ULPH을 이용한 Microstrip Ring Resonator 측정한 주파수 대 DK

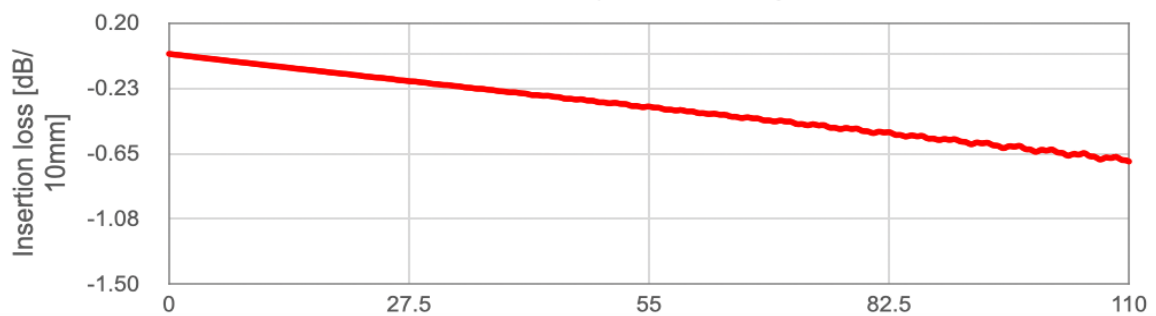
DF vs Frequency on Microstrip Ring resonator



NF-30-0050-ULPH/ULPH을 이용한 Microstrip Ring Resonator 측정한 주파수 대 DK

NF-30-0050-ULPH/ULPH을 이용한 Microstripline 주파수 대 DK

DK vs Frequency on MS Ring resonator



특성	조건	대표값	단위	시험방법
전기적 특성				
Dielectric Constant	@ 10 GHz	3.00 ± 0.04		IPC-650 2.5.5.5.1(Mod.)
	@ 77 GHz	2.98		Microstrip Resonator
Dissipation Factor	@ 10 GHz	0.0013		IPC-650 2.5.5.5.1(Mod.)
Thermal Coefficient of Dk	-55 -150 °C	-4.07	ppm/ °C	IPC-650 2.5.5.5
Volume Resistivity		107	Mohms/cm	IPC-650 2.5.17.1
Surface Resistivity		107	Mohm	IPC-650 2.5.17.1
열 특성				
Td	2% wt. loss	959 (515)	°F / °C	IPC-650 2.4.24.6/TGA
	5% wt. loss	986 (530)	°F / °C	
Thermal Conductivity(Unclad)		0.5	W/M*K	IPC-650 2.4.50
CTE (50-150°C)	X	11~15	ppm/°C	IPC-650 2.4.4
	Y	11~15		
	Z	30		
기계적 특성				
Peel Strength	½ oz. ULPH Cu	0.7 (4)	N/mm (lbs/in)	IPC-650 2.4.8
	½ oz. RTF Cu	1.4 (8)	N/mm (lbs/in)	
Flexural Strength	MD	19 (2756)	N/mm ² (psi)	IPC-650 2.4.8
	CD	18 (2611)	N/mm ² (psi)	
Flexural Modulus	MD	1010 (146,488)	N/mm ² (psi)	IPC-650 2.4.39
	CD	960 (139,236)	N/mm ² (psi)	
Tensile Strength	MD	6.5 (943)	N/mm ² (psi)	IPC-650 2.4.4
	CD	6.2 (900)	N/mm ² (psi)	
Young's Modulus	MD	720 (104,427)	N/mm ² (psi)	IPC-650 2.4.19
	CD	700 (101,527)	N/mm ² (psi)	
Time to Delamination	T288	>120		
	T300	40		
화학적 / 물리적 특성				
Moisture Absorption		0.05	wt. %	IPC-TM-650.2.6.2.1
Methylene Chloride Resistance		0.21	% wt. chg.	IPC-TM-650.2.3.4.3
Lead Free Process Compatible		Yes		Internal
Flammability		V-0		UL-94

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

* NF-30은 0.005inch (0.125mm) 단위로 제조됩니다.

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

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

