

Technische Daten

Material

Normen

UL-Zulassung

**Original Bungard fotobeschichtetes Basismaterial FR4**

FR4 - 86 V0 mit UV-Blocker

DIN IEC 249, MIL-S-13949 H, CSA, ISO 9002, ISO 14001

E 98983 / E213990

<b>Merkmal</b>	<b>Vorbehandlung</b>	<b>Spezifikation</b>	<b>Einheit</b>	<b>Typ. Meßwerte</b>
Biegefestigkeit längs	A	> 415	N/mm <sup>2</sup>	485 - 550
Biegefestigkeit quer	A	> 350	N/mm <sup>2</sup>	400 - 450
Dimensionsstabilität X/Y	E-2/150	< 0.05	%	< 0.03
Wasseraufnahme	D-24/23	< 0.35	%	< 0.10
Kupferhaftfestigkeit (35 µm Cu)	A nach 10s bei 288 °C	1.4	N/mm	> 1.80
Therm. Ausdehnungskoeff. in Z vor T <sub>g</sub>	TMA	-	mm/mm/°C	5 x 10 <sup>-5</sup>
in Z nach T <sub>g</sub>	TMA	-	mm/mm/°C	20 x 10 <sup>-5</sup>
Durchschlagfestigkeit	D 48/50	> 40	kV	> 60
Dielektrizitätskonstante e <sub>r</sub>	1 MHz C-24/23/50	< 5.4	-	4.2 - 4.8
Verlustfaktor tan δ	1 MHz C-24/23/50	< 0.035	-	0.01 - 0.016
Oberflächenwiderstand	C-96/35/90	> 10 <sup>4</sup>	MΩ	5 x 10 <sup>6</sup> - 5 x 10 <sup>7</sup>
Durchgangswiderstand	C-96/35/90	> 10 <sup>6</sup>	MΩ / cm	5 x 10 <sup>8</sup> - 5 x 10 <sup>9</sup>
Lichtbogenfestigkeit	D-48/50+D-0.5/23	> 60	sec	> 120
Brennbarkeit (UL 94)	A	94 V-0	-	94 V-0
Glasübergangstemperatur	DSC	-	°C	140 ± 5
Kochtest 30 min	288 °C eingetaucht	-	sec	230
Lotbadfestigkeit	288 °C eingetaucht	> 10	sec	> 200
Dickentoleranz Träger	MIL Klasse II			1.55 +/- 0.08 mm
Dickentoleranz Kupfer				35 µm +/- 5 µm
Verwindung / Wölbung	rel. zur. Diagonallänge	< 3	%	< 3

**BUNGARD**  
BEZ