



PARAMETER	STANDARD (VOLUME)		ADVANCED (ENGINEERING)		UNIT
	SPECIFICATION	TOLERANCE	SPECIFICATION	TOLERANCE	
Material					
Basismaterial	FR4 S1141, It-180A, S1000-2, Rogers				
Mindestdicke des Prepregs	2	0,5	2	0,5	mil
Minimale Kerndicke	2	0,5	2	0,5	mil
Minimale Dicke der Kupferfolie	18	10	18	10	um
Maximale Dicke der Kupferfolie	210	25	210	25	um
Minimale Kupferdicke auf den Innenlagen	18	10	18	10	um
Maximale Kupferdicke auf den Innenlagen	210	25	210	25	um
Minimale Kupferdicke auf den Aussenlagen	35	10	35	10	um
Maximale Kupferdicke auf den Aussenlage	210	25	210	25	um
Platinen-Abmessungen					
Minimale Platinen-Abmessungen	10 x 10	0,1	10 x 10	0,1	mm
Maximale Platinen-Abmessungen	508 x 610	0,15	610 x 610	610	mm
Max.herstellbare Nutzenabmessung	610 x 910	0,3	610 x 1066	0,3	mm
Platinendicke und Lagenanzahl					
Minimale Leiterplatten-Dicke	0,5	0,1	0,35	0,1	mm
Maximale Lagenanzahl	4		2		layer
Maximale Leiterplatten-Dicke	6	0,6	7	0,6	mm
Maximale Lagenanzahl	30		36		layer
Bei 62 mil Dicke:	1,57	0,15	1,57	0,1	mm
Maximale Lagenanzahl	10		12		layer
Bei 125 mil Dicke:	3,175	0,3	3,175	0,2	mm
Maximale Lagenanzahl	20		26		layer
Bei 187 mil Dicke:	4,75	0,45	4,75	0,35	mm
Maximale Lagenanzahl	36		36		layer
Bei 200 mil Dicke	5,08	0,5	5,08	0,4	mm
Maximale Lagenanzahl	36		36		layer



PARAMETER	STANDARD (VOLUME)		ADVANCED (ENGINEERING)		UNIT
	SPECIFICATION	TOLERANCE	SPECIFICATION	TOLERANCE	
Leiterplatten-Dicke / Werkzeugsdiameter					
Bohrung (max)	12:01				
Blind Viai	1:01				
Bohren (mechanisches Bohren)					
Kleinstes (NDK) Bohrdurchmesser	0,3	0,05	0,2	0,05	mm
Grösstes (NDK) Bohrdurchmesser	6,5	0,15	6,5	0,15	mm
Kleinstes (DK) Enddurchmesser	0,2	0,05	0,15	0,05	mm
Bei 62 mil Dicke:	1,57	0,15	1,57	0,15	mm
kleinstes (DK) Enddurchmesser	0,2	0,05	0,2	0,05	mm
Bei 125 mil Dicke:	3,175	0,3	3,175	0,2	mm
kleinstes (DK) Enddurchmesser	0,3	0,05	0,25	0,05	mm
Bei 187 mil Dicke:	4,75	0,47	4,75	0,35	mm
kleinstes (DK) Enddurchmesser	0,45	0,05	0,4	0,05	mm
For 200mils thick: 200mil vastagság esetén - bei 200 mil Dicke	5,08	0,5	5,08	0,4	mm
kleinstes (DK) Enddurchmesser	0,5	0,05	0,45	0,05	mm
Toleranz von der Bohrmaschinen in Richtungen X und Y	3		3		mil
Toleranz von Loch zu Loch (NDK)	3		3		mil
Distanz zwischen des Bohrungsrandes und Pad/Leiterbahn	7	1	6	1	mil
Kleinster Lötring	4	1	2,5	1	mil
Leiterbahnen-Abstand und -Breite					
Min.Leiterbahnenabstand auf den Innenlagen	3	1	3	0,5	mil
Min.Leiterbahnen-Abstand	3	1	3	0,5	mil
Min.Leiterbahnen-Abstand auf Innenlagen bei 18ym Kupferfolie	2,8	0,5	2,5	0,5	mil
Min.Leiterbahnen-Abstand	2,8	0,5	2,5	0,5	mil
Min.Leiterbahnen-Abstand auf Innenlagen bei 35ym	3,5	0,5	3	0,5	mil
Min.Leiterbahnen-Abstand	3,5	0,5	3	0,5	mil
Min.Leiterbahnenabstand auf den Aussenlagen	3	0,5	2,8	0,5	mil



PARAMETER	STANDARD (VOLUME)		ADVANCED (ENGINEERING)		UNIT
	SPECIFICATION	TOLERANCE	SPECIFICATION	TOLERANCE	
Leiterbahnen-Abstand und - Breite					
Min.Leiterbahnen-Abstand	2,8	0,5	2,5	0,5	mil
Min.Leiterbahnen-Abstand auf Aussenlagen bei 18ym	3	0,5	2,8	0,5	mil
Min.Leiterbahnen-Abstand	2,8	0,5	2,5	0,5	mil
Min.Leiterbahnen-Abstand auf Aussenlagen bei 35ym	3,5	0,5	3	0,5	mil
Min.Leiterbahnen-Abstand	3	0,5	3	0,5	mil
Min.Leiterbahnen-Abstand auf Aussenlagen bei 70ym	3,5	0,5	3,5	0,5	mil
Min.Leiterbahnen-Abstand	3	0,5	3	0,5	mil
Min.Leiterbahnen-Abstand auf Innenlagen	2,8	0,5	2,8	0,5	mil
Min.Leiterbahnen-Abstand auf Aussenlagen	2,5	0,5	2,5	0,5	mil
Mindestabstand zwischen des Kupfers und der Platinenkante	8	1	6	1	mil
Lötstopmaske / Bestückungsdruck					
Min.Maskeneröffnung	2	0,5	1,5	0,5	mil
Mindestabstand zwischen der Maskeneröffnung und der Kante des Leiterbahnes	2,5	0,5	2	0,5	mil
Min. Lötstopmasken-Brücke	4	0,5	4	0,5	mil
Mindestdicke/-Tiefe des Lötstopmaskes	10	2	8	2	um
Dünkste lesbare Liniendicke auf der Bestückungsdruck	8	2	6	2	um
Mindestbreite/-Dicke des Bestückungsdrucken (lesbar)	8	2	6	2	um
Mechanische Verarbeitungen					
Abstand zwischen de Bohrungskante und der Platinenkante	6		5		mil
Press Fit Toleranz	0,05		0,05		mm
Layout-Toleranz zu der Platinenkante	8		8		mil
Fräsen-Toleranz	0,15		0,1		mm
Ritzen	0,4	0,1	0,35	0,1	mm
Lochwand-Ausführung					
Kupferdicke in der Bohrung	25	3	20	3	um
Kupferdicke in Blind/Buried vias	18	3	15	3	um



PARAMETER	STANDARD (VOLUME)		ADVANCED (ENGINEERING)		UNIT
	SPECIFICATION	TOLERANCE	SPECIFICATION	TOLERANCE	
Lochwand-Ausführung					
Kupferdicke in Mikrovia	18	3	15	3	
Oberfläche (min/max Werte)					
OSP	0,3	0,1	0,6	0,1	um
ENIG (chemisches Gold)	0,05	0,005	0,1	0,005	um
Chemisch Silber	0,1	0,05	0,3	0,05	um
HASL bleifrei/bleihaltig	0,5	0,1	0,8	0,1	um
Impedanz-Kontrolle					
Impedanz-Messung	ja				
Impedanz-Toleranz > 50ohm	10%		5		ohm
Impedanz-Toleranz < 50ohm	5		5		ohm
Verziehung					
Maximale Windung	0,75		0,5		
Impedanz-Toleranz > 100ohm	10%		10		ohm
Impedanz-Toleranz < 100ohm	10		10%		ohm
Sonstiges					
Laserbohrung (mikrovia)	ja				
Mindestgrösse der Laserbohrung	0,1	0,05	0,13	0,05	mm
VIA gefüllt mit leitendes Material	ja				
Kleinste Bohrung zum Ausfüllen (VIA)	0,2	0,05	0,4	0,05	mm
VIA gefüllt mit nicht leitendes Material	ja				
Kleinste Bohrung zum Ausfüllen (VIA)	0,2	0,05	0,4	0,05	mm
Gesunkene Bohrung	ja				
Valor ODB++ data format	ja				
Kanten-Metallisierung	ja				
Elektrische Prüfung	ja				
Serienbohrung / Stanzen	ja				