

Technologie und Details -1-		18μ (1/2 oz)	35μ (1 oz)	70μ (2 oz)	105μ (3 oz)
	Einheit	Minimal/Optimal	Minimal/Optimal	Minimal/Optimal	Minimal/Optimal
Breiten / Durchmesser					
Kleinste Leiterbahnbreite (nach IPC ± 20%)	μm	80	80	80	100
Kleinster Bohrdurchmesser ohne Kupfer	μm	200	200	200	200
Kleinster Via Durchmesser/ Bohrdurchmesser verkupfert (Enddurchmesser)	μm	150	150	150	150
Abstände					
Leiterbahn zu Leiterbahn auf Aussenlagen	μm	-	100	160	200
Leiterbahn zu PAD auf Aussenlage	μm	-	120	200	220
Leiterbahn zu Leiterbahn auf Innenlagen	μm	75	90	150	240
Cu zu nicht Durchkontaktierten Bohrungen	μm	150	150	150	150
Kleinster Restring bei Vias	μm	50	50	50	50
Lötstopplack Grün					
Minimaler Lötstoppmaskensteg	μm	80	80	80	80
Stoplackfreistellung Offset standard	μm	80	80	80	80
Stoplackfreistellung Offset fein	μm	60	60	60	60
Minimaler Abstand PAD zu PAD	μm	200	200	200	200
Lötstopplack Weiß					
Minimaler Lötstoppmaskensteg	μm	100	100	100	100
Stoplackfreistellung Offset standard	μm	80	80	80	80
Stoplackfreistellung Offset fein	μm	60	60	60	60
Minimaler Abstand PAD zu PAD	μm	220	220	220	220
Lötstopplack Blau					
Minimaler Lötstoppmaskensteg	μm	100	100	100	100
Stoplackfreistellung Offset standard	μm	80	80	80	80
Stoplackfreistellung Offset fein	μm	60	60	60	60
Minimaler Abstand PAD zu PAD	μm	220	220	220	220
Lötstopplack Rot					
Minimaler Lötstoppmaskensteg	μm	80	80	80	80
Stoplackfreistellung Offset standard	μm	80	80	80	80
Stoplackfreistellung Offset fein	μm	60	60	60	60
Minimaler Abstand PAD zu PAD	μm	200	200	200	200

Lötstopplack Schwarz					
Minimaler Lötstoppmaskensteg	µm	150	150	150	150
Stopplackfreistellung Offset standard	µm	80	80	80	80
Stopplackfreistellung Offset fein	µm	60	60	60	60
Minimaler Abstand PAD zu PAD	µm	270	270	270	270
Drucktechnik					
Minimale Schrifthöhe Bestückungsdruck	µm	1000	1000	1000	1000
Minimale Schriftbreite Bestückungsdruck	µm	600	600	600	600
Minimale Strichbreite Siebdruck (lesbar)	µm	150	150	150	150
Minimale Strichbreite Digitaldruck (lesbar)	µm	80	80	80	80
Leiterplattengröße					
Kleinste Leiterplatten Dimension (einzel n)	mm	10 x 20	10 x 20	10 x 20	10 x 20
Grösste Leiterplatten Dimension	mm	576 x 424	576 x 424	576 x 424	576 x 424
Kleinste Leiterplatten Dicke (FR4 mehrlagig) (nur mit chemischer Oberfläche)	mm	0,8	0,8	0,8	0,8
Grösste Leiterplatten Dicke (FR4 mehrlagig)	mm	3,2	3,2	3,2	3,2
Maximal Anzahl Lagen	Lagen	20	20	14	10
Ritzen / Fräsen					
Abstand Cu zu Printrand beim Ritzen	µm	400	400	400	400
Reststeg nach Ritzen Standard	µm	300	300	300	300
Abstand Cu zu Printrand beim Fräsen	µm	150	150	150	150
Toleranzen					
Bohren standard	mm	+0,1 -0,05	+0,1 -0,05	+0,1 -0,05	+0,1 -0,05
Bohren fein (nur chem. Oberfläche)	mm	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05
Fräsen standard	mm	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1
Fräsen fein	mm	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05
Sonderlösungen sind auf Anfrage möglich!					

Technologie und Details -2-	Details	Anmerkungen
Stückzahlen (größte Stärke)	Muster bis 5.000 Stück pro Los	
Poolfertigung	nein: reservierter Nutzen je Kunde und Serienqualität schon im Prototypenstatus	
Lagenanzahl	doppelseitig durchk. - 20 ml	
Technologie / Maschinenpark		
Direktbelichter	seit 2016	
Impedanzprüfung auf Wunsch	ja: digital, im Nutzen	
Hoch Tg Materialien im Einsatz	je Anwendung	
Galvanoautomat	Metallisierung bei kleinsten Löchern und Microvia	
Vias direkt in SMD-Pads	Via Hole Plugging	
Viafüller (Stöpseldruck) IPC 4761 Typ IV-b	bis 0,60 mm möglich (Werkzeughdurchmesser)	
Via Hole Plugging IPC 4761 Typ VII	bis 2,0 mm möglich (Werkzeughdurchmesser)	
Lötstopplack	grün: Vorhanggussverfahren, fabrich: Sprühanlage	
Entwärmung		
Heatsinkpaste als Antwort zur Wärmeabfuhr	Datenblatt vorhanden	
Alukern	nein	
Rückverfolgbarkeit LPs		
Digitaldruck für z.B. 2d-Code Identifizierung	gute Rückverfolgbarkeit der LP	
Fräsverfahren		
Normales z-Achsenfräsen	Kontur, Durchbrüche, Nutzentrennung (auch Ritzen und Sprungritzen)	
Kontaktiefenfräsen	Gründe: EMV, Bauteile in Vertiefung setzen, Wärmeabfuhr usw.	
Flex- und Starrflexplatinen	ja	Über unseren Handelspartner. Kein UL möglich!
Oberflächen (Auftrag)		
HAL bleihaltig (Legierung 60/40)	5 - 30 µm	
HAL bleifrei (Balverzinn)	5 - 30 µm	
Chem. Zinn	1,1 - 1,2 µm Zinn	
Gold (Bonden)	4 µm Nickel + 5 - 7 µm Gold	
Steckergold	4 µm Nickel + mind. 1,27 µm Gold	
Chem. Gold	4 µm Nickel + 0,05 - 0,1 µm Gold	
Chem. Silber	0,2 - 0,5 µm Silber	

Technologie und Details -3-	Details	Anmerkungen
Digitalisierung		
vernetzte Tw Cam	auf Wunsch mit AOI Prüfung	
Vollautomatische Bohranlagen	Positioniergenauigkeit 0,015mm	
Qualität		
E-Test (7 Flying Probe Tester)	bei Multilayer standard, sonst optional	
Schliffbilder, chemische Bädertests	täglich	
Angebotwesen: Stückzahlen und Lieferzeiten		
Serienmuster	5 - 7 AT	
Serie	12 - 30 AT	
Angebotsdauer	max. 1 AT	Außer Handelsware (Flex- u. Starrflexplatinen)
Onlinekalkulator	vorhanden	
Normen / Zertifikate		
Umweltzertifizierung	DIN EN ISO 14001:2005	
Din ISO	ISO9001:2008	
UL	UL Zertifizierung (UL 94V-0) / USA und Kanada	
Unternehmenszahlen		
Investment je Geschäftsjahr	ca. 3-5% vom Umsatz p.a.	
Mitarbeiter	ca. 95	

Stand: 18.12.2023