

Starre Leiterplatten

Zertifizierungen

ISO 9001:2008	Ja
TS 16949	Ja
ISO 14001	Ja
RoHS konform	Ja
Andere	Ja

Oberflächen

HASL	3 – 25µm
HASL bleifrei	3 – 25µm
chemisch Zinn	0.8 – 1.2µm
chemisch Silber	0.12 – 0.38µm
ENIG (chemisch Gold)	Ni: 2 – 3.75µm; Au: 0.05 – 1.20µm
OSP	<1µm
galvanisch Hartgold (Au Dicke)	0.025 – 1.27µm
galvanisch Softgold (Au Dicke)	0.025 – 0.20µm
galvanisch Gold für Wire Bonding	0.38 – 0.75µm
selektive Oberflächen (mehr als eine)	ENIG / OSP / chem. Silber / HASL + Gold Finger

Kupferdicke

18 – 210µm	Ja
Andere	Speziell 980µm

Lagenanzahl & LP-Dicke

Einlagig	0.1 – 8mm
Zweilagig	0.2 – 8mm
Multilayer	0.4 – 6mm
4 – 6 Lagen	0.4 – 6mm
8 – 12 Lagen	1 – 6mm
über 12 Lagen	1.4 – 6mm

Materialtypen

FR-4	Ja
Flex	Ja
Starr-Flex	Ja
Teflon	F4B, Rogers, Taconic, Arlon
Keramik	Rogers
Polyimid	Ja
Hybrid	Rogers + FR-4; PTFE + FR-4
Aluminium	Bergquist & andere

Minimum Leiterbahnbreite und -abstand

76µm	Ja
------	----

Minimum Bohrungsenddurchmesser

Laserbohren	0.1mm
CNC-Bohren	0.2mm

Mindesttoleranzen

DK-Bohrungen	±0.075mm
NDK-Bohrungen	±0.05mm
Kontur gefräst	±0.10mm
Kontur geritzt	±0.15mm

Ritzen

20°, 30°, 45°, 60°	Ja
Jump Scoring (Sprungritzen)	Ja

Lötstopmaske

verfügbare Farben	Grün, schwarz, weiß, blau, gelb, rot
-------------------	--------------------------------------

Bestückungsdruck

verfügbare Farben	Weiß, gelb
-------------------	------------

Zusätzliche Fertigungsfähigkeiten

Abziehmaske	Ja
Max. mit Abziehm. überspannbarer Lochdurchmesser	2.5mm

Max. Abziehmaskendicke	0.40mm
Viafüller (100% füllen)	Ja
Viafüller max. Lochdurchmesser	0.60mm
Leitfähiger Lochfüller (Silber/Kupfer)	Ja
Carbondruck Mindestabstand	0.15mm
Halbloch Metallisierung	Ja
Kantenmetallisierung	Ja
Min. Dicke Lochhülsenmetallisierung	25µm
Senkbohrungen	90°
Anfasen	20°, 30°, 45°, 60°
Tiefenfräsen	Ja
Hartgold Finger (Golddicke)	0.025 – 1.27µm
Blind Via (Sacklöcher)	Ja
Buried Via (vergrabene Bohrungen)	Ja
Via in pad	Ja
kontrollierte Impedanz	Ja
Maximale Leiterplattengröße	700 x 1200mm

Starr-flexible Leiterplatten

		<i>Fertigungsmöglichkeiten</i>			<i>Kommentar</i>	
Lagen		1-10 Lagen				
LP-Dickentoleranz		±10%			fertige Leiterplatte	
min. Leiterbahnbreite und -abstand		0.075mm – 0.09mm			0.05 nur Prototypen	
Normale Linienbreite und -abstand		0.1mm – 0.125mm				
min. Bohrungs-Ø	LP-Dicke < 0.6mm	0.2mm			Bohrungsenddurchmesser	
	LP-Dicke ≥ 0.6mm	0.35mm				
min. LP Dicke	Ein- und zweiseitig	0.17mm				
	Multilayer	4-Lagen: 0.4mm; 6-Lagen: 0.6mm				
max. LP Größe	Ein- und zweiseitig	400mm * 400mm				
	Multilayer	550mm * 550mm				
min. Abstand Layout zu Kontur		gefräste Kontur: 0.2mm				
		geritzte Kontur: 0.3mm				
Lötstopmaske	LSM Öffnung	0.075mm – 0.1mm				
	LSM Stege	0.1mm				
	Farbe	grün; blau; weiß; schwarz; rot etc.				
	LSM Dicke	12µm - 30µm				
Positionsdruck	min. Texthöhe	0.8mm				
	min. Linienbreite	0.1mm				
	Farben	weiß; schwarz				
Oberflächenbehandlung		chemisch Silber; chemisch Ni/Au; OSP			weitere auf Anfrage	
Oberfläche - Gold		Schichtdicke	min. Dicke	max. Dicke		
Golddicke	normale Vergoldung	Nickel	2.5µm	5µm	Aluminiumdraht Bonding	
		Gold	0.03µm	0.08µm		
	Hart- und Dickgold	Nickel	2.5µm	5µm		
		Gold	0.127µm	1.5µm	abriebfest	
	Soft- und Dickgold	Nickel	2.5µm	5µm		
		Gold	0.25µm	2µm	Golddraht Bonding	
chemisch Gold	Nickel	2.5µm	3.8µm			
	Gold	0.03µm	0.5µm			
Bohrungsmetallisierung		Hülse Cu Dicke	10µm	25µm		
Basiskupferdicke			12µm	70µm		
Endkupferdicke			17.5µm	105µm		
Linienbreite / -abstand		Innenlagen	Aussenlagen		max. Cu-Dicke	
			76µm / 76µm	76µm / 76µm		18µm
			102µm / 152µm	127µm / 127µm		36µm
			127µm / 152µm	152µm / 152µm		70µm
			178µm / 203µm	203µm / 203µm		105µm

UL Zulassung

nein

Flexible Leiterplatten**Fertigungsmöglichkeiten**

Lagen	1-8 Lagen
Enddicke	0.075mm – 4.0mm
Toleranz Enddicke	±0.02mm
Max./min. LP-Größe	10mm * 15mm / 520mm * 330mm
Materialien	PI, PET, PEN
Min. Bohrlochdurchmesser	0.2mm
Max. Bohrlochdurchmesser	6.0mm
Bohrungstoleranz DK	±0.050mm
Bohrungstoleranz NDK	±0.025mm
Endkupferdicke	12µm, 18µm, 35µm, 70µm
Min. Leiterbahnbreite und -abstand	≥ 0.065mm / ½oz (18µm) Cu ≥ 0.05mm / ⅓oz (12µm) Cu
Oberfläche	chemisch Gold, chemisch Zinn, OSP, weitere auf Anfrage
Ni/Au Schichtstärke	Ni 2.54 – 9µm, Au 0.01 – 0.5µm
Positionsgenauigkeit der Bohrungen	±0.050mm
Konturtoleranz	±0.050mm
UL Zulassung	Ja