



Capacité technique (Fabrication Extérieure)

Caractéristiques	Capacité
Type de matériel	
Matériaux flexibles	Épaisseur de cuivre 12µm, épaisseur de résine entre 65 et 100 microns (matériel Shengyi)
LDPP (Laser Drill PP)	IT-180A 1037 (2 mils) et IT-180A 1086 (3 mils). Matériel ITEQ
FR-4 (standard Tg)	S1141
FR-4 Sans Halogène (standard Tg)	S1155
FR-4 Sans Halogène (haute Tg)	S1165
FR-4 (haute Tg)	FR408, IT180A, PCL-370HR, N4000-13, N4000-13S
Matériau céramique (haute fréquence)	Rogers4350, Rogers4003, 25FR, 25N
Téflon (haute fréquence)	ROGERS, TACONIC, ARLON, NELCO
Film pour bonding (téflon)	RO3001 (1.5 mils), HT1.5 (1.5 mil), CuClad6700 (1.5 mil)
Finition de surface	
Sans plomb	HAL Flash Or (pour la base de cuivre ≤ 35 microns) ENIG (Electroless Niquel Immersion Gold) IMM. Ag (argent Chimique) Imm.Sn (Tin chimique) OSP (passivation organique) Hard gold Connecteurs dorés (avec l'une des finitions ci-dessus)
épaisseur de la finition	
Épaisseur de la finition HAL	2 - 40 µm
Flash de l'or	Ni: 3 - 5 µm; Au ≥ 0,025 µm
ENIG	Ni: 3 - 5 µm; 0,05 µm ≥ Au ≥ 0,10 µm
Imm.Sn	Sn ≥ 1,0 µm
Imm.Ag	0,10 - 0,30 µm
OSP	0,20 - 0,30 µm
Hard gold	Au ≤ 2,5 µm
épaisseur de charbon	100 - 350 µm
épaisseur de solder mask	10 - 18 µm (sur le cuivre) y 5 - 8 µm (sur des pistes)
épaisseur de pelable	200 - 500 µm
Orifice	
Diamètre du trou (diamètre final= d) par perçage	0,10 ≤ d ≤ 6,5 mm Pour téflon: d ≥ 0,25 mm Pour vias aveugles et/ou enterrés: d < 0,30 mm Pour trous recouverts de résine: 0,10 mm ≤ d ≤ 0,40 mm
Diamètre du trou (diamètre final= d) par laser	Pour trous borgnes recouvertes de résine: 0,075 mm ≤ d ≤ 0,15 mm Pour trous borgnes recouverts de cuivre: 0,075 mm ≤ d ≤ 0,127 mm
Aspect Ratio = épaisseur "e" / diamètre "d"	e ≤ 0,60 mm (pour d = 0,10 mm) e ≤ 1,20 mm (pour d = 0,15 mm) Aspect ratio ≤ 16 (pour d > 0,20 mm)
Tolérance de position du trou	± 3 mil
Tolérance sur le diamètre métallique	± 3 mil
Tolérance sur le diamètre non métallique	± 2 mil (distribution: +0 /-2 mil o + 2 /-0 mil)
Relation entre la résine de remplissage des trous et l'épaisseur de la plaque	épaisseur ≤ 1,6 mm : 0,15 mm épaisseur ≤ 2,4 mm : 0,20 mm épaisseur ≤ 2,8 mm : 0,25 mm épaisseur ≤ 3,2 mm : 0,30 mm



Capacité technique (Fabrication Extérieure)

Caractéristiques	Capacité
Minimum trou laser	Profondeur $\leq 65 \mu\text{m}$: 0,10 mm
Trou fraisé	Profondeur $\leq 100 \mu\text{m}$: 0,13 mm Standard. Pour des trous $\leq 3,175 \text{ mm}$: Angle de 130° Standard. Pour des trous 3,175 - 6,5 mm: Angle de 165° Spécial. Pour des trous 0,30 - 10 mm: Angle de 82° , 90° y 120°
Tolérance dans l'angle de fraisage	$\pm 10^\circ$
Tolérance dans diamètre de fraisage	$\pm 0,20 \text{ mm}$
Tolérance en Profondeur de fraisage	$\pm 0,15 \text{ mm}$
Tolérance pour les fentes fraisées	$\pm 0,15 \text{ mm}$
Tolérance en profondeur pour fentes aveugles fraisées	$\pm 0,10 \text{ mm}$
Minimum pad trou laser	Profondeur du trou $\leq 65 \mu\text{m}$: 10 mil Profondeur du trou $\leq 100 \mu\text{m}$: 11 mil
Minimum pad pour un trou	14 mils (vías de 8 mil, Cu base $17 - 35 \mu\text{m}$) 20 mils (vías de 8 mil, Cu base $70 \mu\text{m}$) 24 mils (vías de 8 mil, Cu base $70 \mu\text{m}$)
Minimum pad pour BGA	7 mils
Tolérance dimensionnelle du pad	5% / -10%
La largeur et l'isolation minimale du conducteur	
Faces internes	3/3 mils (Cu base de 12 y 17 μm) 3/4 mils (Cu base de 35 μm) 5/5 mils (Cu base de 70 μm) 6/7 mils (Cu base de 105 μm) 7/11 mils (Cu base de 140 μm) 10/16 mils (Cu base de 170 μm)
Faces externes	3/3 mils (Cu base de 12 μm) 3,5/3,5 mils (Cu base de 17 μm) 4,5/5 mils (Cu base de 35 μm) 6/8 mils (Cu base de 70 μm) 8/14 mils (Cu base de 105 μm) 10/16 mils (Cu base de 140 μm) 12/20 mils (Cu base de 170 μm)
Tolérance sur la largeur de conducteur	$\leq 10 \text{ mil}$: $\pm 1,0 \text{ mil}$ $> 10 \text{ mil}$: $\pm 1,5 \text{ mil}$
Distances	
La distance minimale entre le trou et la piste (pcb avec des vías aveugles et enterrées)	9 mil
La distance minimale entre le trou et la piste (pcb sans des vías aveugles et enterrées)	$\leq 8 \text{ couches}$: 6 mil $\leq 14 \text{ couches}$: 8 mil $\leq 28 \text{ couches}$: 9 mil
La distance minimale entre le trou laser et la piste (PCB HDI)	6 mil
La distance minimale entre le contour et la piste	8 mil
La distance minimale entre les parois métallisées (même réseau)	8 mil



Capacité technique (Fabrication Extérieure)

Caractéristiques	Capacité
Séparation minimale entre les pads finition ENIG	4 mil
Minimale de séparation entre les contacts en or	6 mil
Séparation minimale entre les pads finition HAL	7 mil (10 mil dans de grandes zones de cuivre)
Séparation minimale entre la pelable et le pad	16 mil
Séparation minimale entre le marquage des composants et le pad	6 mil
Séparation minimale entre le pad et le charbon	15 mil
D'autres valeurs	
Minimum épaisseur de faces internes	PCBs sans vias aveugles et enterrés: 0,05 mm PBs (avec des vias aveugles et enterrés): 0,13 mm
Nombre de couches	2 - 40
Épaisseur	0,13 - 7,0 mm
Mesures maximales des circuits finis	890 x 584 mm
Tolérance de registre entre couches	≤ 5 mil
Tolérance dans l'épaisseur	épaisseur ≤ 1,0 mm : ± 0,10 mm épaisseur > 1,0 mm : ± 10%
Tolérance d'impédance	± 5 Ω (< 50 Ω) ± 10% (≥ 50 Ω); sur demande ± 5%
Tolérance sur le contour	± 0,1 mm
Tolérance dans le positionnement du contour	± 0,1 mm
Tolérance de planéité	± 0,1%
Maximales épaisseur de cuivre dans les couches internes	350 μm
épaisseur minimales del' isolement entre couches	2 mils (seulement pour le cuivre de base de 17 μm)
Largeur de ligne minimale (marqué des composants)	4 mils
Tolérance d'angle de scoring	± 5°
Tolérance de symétrie de scoring	± 4 mils
Tolérance entre les lames de scoring	± 4 mils
Possibilités d'usinage	Détourage, scoring
largeur de ligne minimale dans le solder mask	4 mils poue solder mask vert; 5 mils pour n' importe quelle autre couleur
Couleurs masque à souder	Vert, jaune, noir, bleu, rouge, blanc
Couleur marquage des composants	Noir, jaune, blanc
Tolérance à l'angle du connecteur d'or	± 5°
Maximale tension électrique de test	500 volts
Maximal courant électrique de test	200 mA

NOTES

Source: Technical Data Sheets