



Característica	Capacidad
Tipo de material	
Material Flexible	Espesor de cobre 12µm; espesor de resina entre 65 y 100µm (material Shengyi)
LDPP (Laser Drill PP)	IT-180A 1037 (2 mils) e IT-180A 1086 (3 mils). Material ITEQ
FR-4 (standard Tg)	S1141
FR-4 Halogen Free (standard Tg)	S1155
FR-4 Halogen Free (alto Tg)	S1165
FR-4 (alto Tg)	FR408, IT180A, PCL-370HR, N4000-13, N4000-13S
Material ceramico (alta frecuencia)	Rogers4350, Rogers4003, 25FR, 25N
Teflón (alta frecuencia)	ROGERS, TACONIC, ARLON, NELCO
Film para bonding (teflón)	RO3001 (1.5 mils), HT1.5 (1.5 mil), CuClad6700 (1.5 mil)
Acabado superficial	
Libre de plomo	HAL Flash de oro (para cobre base ≤ 35 µm) ENIG (Electroless Niquel Inmersion Gold) Inm. Ag (Plata Química) Inm.Sn (Estaño Químico) OSP (Pasivado Orgánico) Hard gold Contactos dorados (con cualquiera de los anteriores acabados)
Espesores de acabado	
Espesor de acabado HAL	2 - 40 µm
Flash de oro	Ni: 3 - 5 µm; Au ≥ 0,025 µm
ENIG	Ni: 3 - 5 µm; 0,05 µm ≥ Au ≥ 0,10 µm
Inm.Sn	Sn ≥ 1,0 µm
Inm.Ag	0,10 - 0,30 µm
OSP	0,20 - 0,30 µm
Hard gold	Au ≤ 2,5 µm
Espesor de carbón	100 - 350 µm
Espesor de solder mask	10 - 18 µm (en zona de cobre) y 5 - 8 µm (en vías y bordes de pista)
Espesor de pelable	200 - 500 µm
Orificio	
Diametro de orificio (diametro final = d) mediante taladrado	0,10 ≤ d ≤ 6,5 mm Para teflón: d ≥ 0,25 mm Para vías ciegas y/o enterradas: d < 0,30 mm Para taladros taponados con resina: 0,10 mm ≤ d ≤ 0,40 mm
Diametro de orificio (diametro final = d) mediante láser	Para taladros ciegos taponados con resina: 0,075 mm ≤ d ≤ 0,15 mm Para taladros ciegos taponados con cobre: 0,075 mm ≤ d ≤ 0,127 mm
Aspect Ratio = espesor "e"/diametro "d"	e ≤ 0,60 mm (para d = 0,10 mm) e ≤ 1,20 mm (para d = 0,15 mm) Aspect ratio ≤ 16 (para d > 0,20 mm)
Tolerancia posicional del taladro	± 3 mil
Tolerancia del diametro de taladro metalizado	± 3 mil
Tolerancia del diametro de taladro no metalizado	± 2 mil (distribución: +0 /-2 mil o + 2 /-0 mil)
Relación entre taladro final relleno con resina y espesor de placa	Espesor ≤ 1,6 mm : 0,15 mm Espesor ≤ 2,4 mm : 0,20 mm Espesor ≤ 2,8 mm : 0,25 mm Espesor ≤ 3,2 mm : 0,30 mm



Característica	Capacidad
Minimo orificio láser	Profundidad $\leq 65 \mu\text{m}$: 0,10 mm Profundidad $\leq 100 \mu\text{m}$: 0,13 mm
Taladro avellanado	Standard. Para taladros $\leq 3,175 \text{ mm}$: Angulo de 130° Standard. Para taladros 3,175 - 6,5 mm: Angulo de 165° Especial. Para taladros 0,30 - 10 mm: Angulo de 82° , 90° y 120°
Tolerancia en el ángulo del avellanado	$\pm 10^\circ$
Tolerancia en diametro de avellanado	$\pm 0,20 \text{ mm}$
Tolerancia en profundidad de avellanado	$\pm 0,15 \text{ mm}$
Tolerancia para ranuras fresadas	$\pm 0,15 \text{ mm}$
Tolerancia en profundidad para ranuras fresadas ciegas	$\pm 0,10 \text{ mm}$
Minimo pad para taladro laser	Profundidad de taladro $\leq 65 \mu\text{m}$: 10 mil Profundidad de taladro $\leq 100 \mu\text{m}$: 11 mil
Minimo pad para taladro	14 mils (vías de 8 mil, Cu base 17 - 35 μm) 20 mils (vías de 8 mil, Cu base 70 μm) 24 mils (vías de 8 mil, Cu base 70 μm)
Minimo pad para BGA	7 mils
Tolerancia dimensional del pad	5% / -10%
Ancho y aislamiento mínimo del conductor	
Caras internas	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)
Caras externas	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)
Tolerancia en ancho de conductor	$\leq 10 \text{ mil}$: $\pm 1,0 \text{ mil}$ $> 10 \text{ mil}$: $\pm 1,5 \text{ mil}$
Espacio	
Distancia mínima entre pared de taladro y pista (pcb con vías ciegas y enterradas)	9 mil
Distancia mínima entre pared de taladro y pista (pcb sin vías ciegas ni enterradas)	$\leq 8 \text{ capas}$: 6 mil $\leq 14 \text{ capas}$: 8 mil $\leq 28 \text{ capas}$: 9 mil
Distancia mínima entre orificio laser y pista (PCBs HDI)	6 mil
Distancia mínima entre contorno y conductor	8 mil
Distancia mínima entre paredes metalizadas (misma net)	8 mil



Capacidad Técnica (Fabricación Exterior)

Característica	Capacidad
Separación mínima entre pads en acabado ENIG	4 mil
Separación mínima entre contactos dorados	6 mil
Separación mínima entre pads en acabado HAL	7 mil (10 mil en zonas grandes de cobre)
Separación mínima entre pelable y pad	16 mil
Separación mínima entre marcado de componentes y pad	6 mil
Separación mínima entre pads de carbón	15 mil
Otros	
Minimo espesor de caras internas	PCBs sin vías enterradas ni ciegas: 0,05 mm PBs con vías enterradas y ciegas: 0,13 mm
Numero de capas	2 - 40
Espesor	0,13 - 7,0 mm
Medidas máximas de placa terminada	890 x 584 mm
Tolerancia de registro entre caras	≤ 5 mil
Tolerancia en el espesor	Espesor ≤ 1,0 mm : ± 0,10 mm Espesor > 1,0 mm : ± 10%
Tolerancia de impedancia	± 5 Ω (< 50 Ω) ± 10% (≥ 50 Ω); puede conseguirse ± 5% bajo petición
Tolerancia en el contorno	± 0,1 mm
Tolerancia de posicionamiento en el contorno	± 0,1 mm
Mínimo alabeo	± 0,1%
Maximo espesor de cobre en caras internas	350 μm
Espesor mínimo de aislamiento entre	2 mils (solo para cobre base de 17 μm)
Ancho de línea mínimo para marcado de componentes	4 mils
Tolerancia de ángulo de scoring	± 5°
Tolerancia de simetría de scoring	± 4 mils
Tolerancia de alma entre cuchillas de scoring	± 4 mils
Posibilidades de mecanizado	Fresado, scoring
Ancho minimo de trazo de solder mask	4 mils para solder mask verde; 5 mils para cualquier otro color
Colores de solder mask	Verde, amarillo, negro, azul, rojo, blanco
Colores de marcado de componentes	Blanco, amarillo, negro
Tolerancia en el angulo de conector dorado	± 5°
Maximo voltaje de test electrico	500 volts
Maxima corriente de test eléctrico	200 mA

NOTAS

Fuente: Información proporcionada por las Technical Data Sheets de fabricante