
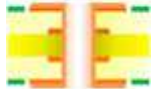
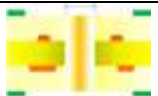

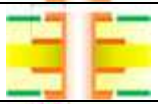




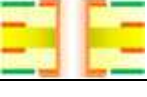

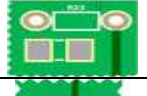

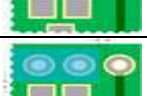
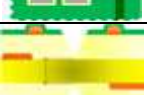

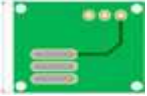


CAPACIDADES TECNICAS GENERALES

		ESTANDAR	ESPECIAL	TOLERANCIA
Tipo de circuito	-	Monocapa, Doblecapa, Multicapa (4 a 12 capas), IMS	Multicapa con blind / buried vias IMS doble capa + taladros metalizados y aislados, Impedancia controlada	NA
Materiales	-	FR4, IMS, CEM1	FR4 Alto Tg, CTI > 250, Alta Frecuencia	NA
Solder-Mask	-	Verde, Blanco, Negro, Rojo, Azul	Otros colores disponibles	NA
Marcado de Componentes	-	Blanco, Negro, Amarillo	Otros colores disponibles	NA
Espesor del Cobre Base (internas y externas)	-	18 – 35 – 70 μm	105 – 140 – 210 – 400 μm	NA
Acabados	Estaño químico	1.0 – 1.3 μm	Otros espesores bajo demanda	-
	Plata química	0.3 – 0.5 μm		
	HAL Sn/Pb	1.5 – 10 μm		
	HAL Pb free	1.5 – 10 μm		
	OSP	-		
	ENiG	Ni 4-7 μm , Au 0.05-0.15 μm		
	Oro Electrolítico	Ni 4-7 μm , Au 0.5-1 μm		
Espesor total		0.6 – 3.2 mm	0.2 – 3.2 mm	$\pm 10\%$
Mínimo diametro taladrado metalizado		0.25 mm	0.15 mm	± 0.05 mm or - 0.0 / + 0.1 mm
Mínimo diametro final		0.15 mm	0.05 mm	NA
Mínimo diametro taladrado No metalizado		0.6 mm	0.35 mm	± 0.05 mm
Alineamiento entre capas		± 0.1 mm	± 0.08 mm	± 0.1 mm
Alineamiento entre pads		± 0.15 mm	± 0.10 mm	± 0.15 mm
Corona Mínima en Capas Externas		0.18 mm	< 0.15 mm	$\pm 15\%$ (18 μm)
Corona Mínima en Capas Internas		0.3 mm	< 0.20 mm	$\pm 15\%$ (18 μm)
Ancho Mínimo Conductor (capas externas) – dependiendo		18 μm – 0.12 mm	105 μm – 0.4 mm	$\pm 15\%$ (18 μm)
		35 μm – 0.15 mm	210 μm – 0.6 mm	$\pm 20\%$ (35 μm)

		ESTANDAR	ESPECIAL	TOLERANCIA
del Cobre Base		70 μm – 0.19 mm	400 μm – 0.8 mm	$\pm 25\%$ (70 μm)
Espacio Mínimo Conductor (capas externas) – dependiendo del Cobre Base		18 μm – 0.12 mm	105 μm – 0.5 mm	$\pm 15\%$ (18 μm)
		35 μm – 0.15 mm	210 μm – 0.8 mm	$\pm 20\%$ (35 μm)
		70 μm – 0.19 mm	400 μm – 1 mm	$\pm 25\%$ (70 μm)
Ancho Mínimo Conductor (capas internas) – dependiendo del Cobre Base		18 μm – 0.10 mm	105 μm – 0.4 mm	$\pm 15\%$ (18 μm)
		35 μm – 0.13 mm	210 μm – 0.6 mm	$\pm 20\%$ (35 μm)
		70 μm – 0.16 mm	400 μm – 0.8 mm	$\pm 25\%$ (70 μm)
Espacio Mínimo Conductor (capas internas) – dependiendo del Cobre Base		18 μm – 0.10 mm	105 μm – 0.5 mm	$\pm 15\%$ (18 μm)
		35 μm – 0.13 mm	210 μm – 0.8	$\pm 20\%$ (35 μm)
		70 μm – 0.16 mm	400 μm – 1 mm	$\pm 25\%$ (70 μm)
Aislamiento Mínimo en Capa Interna		250 μm	250 μm	NA
Aspect ratio		8	13	NA
Espesor del Solder Mask		> 20 μm	> 40 μm	NA
Ancho mínimo Solder Mask		0.2 mm	0.18 mm	NA
Vías tapadas			Si	NA
Mínima línea en marcado de componentes		0.2 mm	0.1 mm	NA
Carbon, Grafito		0.45 mm	0.40 mm	NA
Máximo taladro cubierto con pelable		$\text{Ø} : 2.5\text{ mm}$	> 2.5 mm	NA
Distancia de la pelable a otros pads		1 mm	0.8 mm	NA
Mínimo espesor del Alma en el Ranurado		0.5 mm	0.3 mm	$\pm 0.1\text{ mm}$
Tolerancia de posición en el Ranurado		$\pm 0.1\text{ mm}$	$\pm 0.1\text{ mm}$	NA
Tolerancia en el Contorneado		$\pm 0.2\text{ mm}$	$\pm 0.1\text{ mm}$	< 50 mm ± 0.1 > 50 mm / < 200 mm ± 0.15 > 200 mm ± 0.2
Alabeo y Torsión		< 0.75 %	< 0.5 %	NA

CLASES DE CIRCUITOS

	DIAMETRO MÍNIMO DE TALADRO PARA: Espesor 1.6 mm ϕ final (ϕ inicial)	CORONA MÍNIMA Capas externas mm (mils)	CORONA MÍNIMA Capas internas mm (mils)	AISLAMIENTO MÍNIMO PARA Capas internas de masa mm (mils)	MARGEN MÍNIMO DE LA MÁSCARA CON EL PAD DE COBRE mm (mils)	ANCHURA MÍNIMA DEL CONDUCTOR Capas externas (Cu base) / mm		ANCHURA MÍNIMA DEL CONDUCTOR Capas internas (Cu base) / mm		ESPACIO MÍNIMO ENTRE CONDUCTORES Capas externas (Cu base) / mm		ESPACIO MÍNIMO ENTRE CONDUCTORES Capas internas (Cu base) / mm		SEPARACIÓN MÍNIMA DEL CONDUCTOR AL BORDE C.I. mm (mils)	
										Scoring	Fresado				
CLASE IV	0.40 (0.55)	0.20 (8)	0.30 (12)	0.40 (16)	0.15 (6)	0.20 (8)	0.25 (10)	0.20 (8)	0.25 (10)	0.50 (20)	0.30 (12)				
CLASE V	0.25 (0.40)	0.20 (8)	0.25 (10)	0.30 (12)	0.10 (4)	18 μ m 0.15	18 μ m 0.14	18 μ m 0.15	18 μ m 0.14	0.50 (20)	0.30 (12)				
						35 μ m 0.18	35 μ m 0.17	35 μ m 0.18	35 μ m 0.17						
						70 μ m 0.21	70 μ m 0.20	70 μ m 0.21	70 μ m 0.20						
CLASE VI	0.15 (0.30)	0.19 (7.6)	0.20 (8)	0.20 (8)	0.075 (3)	18 μ m 0.12	18 μ m 0.11	18 μ m 0.12	18 μ m 0.11	0.45 (18)	0.25 (10)				
						35 μ m 0.17	35 μ m 0.16	35 μ m 0.17	35 μ m 0.16						
						70 μ m 0.20	70 μ m 0.18	70 μ m 0.20	70 μ m 0.18						
CLASE VII	0.10 (0.20)	0.18 (7.2)	0.20 (8)	0.20 (8)	0.075 (3)	18 μ m 0.10	18 μ m 0.10	18 μ m 0.11	18 μ m 0.10	0.40 (16)	0.20 (8)				
						35 μ m 0.15	35 μ m 0.13	35 μ m 0.15	35 μ m 0.13						
						70 μ m 0.19	70 μ m 0.16	70 μ m 0.19	70 μ m 0.16						
ESQUEMA A	