

CARACTERÍSTICA		CAPACIDADE PADRÃO / TOLERÂNCIA/ ESPECIFICAÇÕES ADICIONAIS			
MATERIAL BASE (*)	Tipo	Laminado	Espessura (tolerância) Materiais sujeitos a variação de disponibilidade		
			Medida do dielétrico (sem cobre)	0,20 / 0,25 mm (± 0,038 mm)	-
			0,30 / 0,35 mm (± 0,050 mm)	-	OK
			0,5 mm (± 0,064 mm)	-	OK
	Medida sobre o cobre base		0,8 / 1,0 mm (± 0,100 mm)	-	OK
			1,2 / 1,6 mm (± 0,130 mm)	OK (apenas 1,6 mm)	OK
		2,0 / 2,4 mm (± 0,180 mm)	-	OK	
	PREPREG para MLB		3,2 mm (± 0,230 mm)	-	OK
		1080	0,065 mm (± 10%)	-	OK
		2313 ou 2113	0,095 mm (± 10%)	-	OK
2116		0,12 mm (± 10%)	-	OK	
	7628	0,18 mm (± 10%)	-	OK	
ESPESSURA DE COBRE BASE (*) <i>Consideramos camada FINAL de cobre, quando a especificação não mencionar cobre base (laminado) ou cobre final (após metalização)</i>		17 µm (1/2 oz/ft ²); 35 µm (1 oz/ft ²); 70 µm (2 oz/ft ²) Tolerância ±10%			
ESPESSURA DA PLACA (*)		Mínima 0,2 mm ±10% Máxima 3,2 mm ± 10%			
DIMENSÃO FINAL DA PLACA (*) <i>(incluindo materiais especiais)</i>		Para placas testadas 390 x 530mm, vincadas nos dois eixos: 420 x 420 mm Placas sem teste e sem vinco : 420 x 570 mm (consultar para MCPCB)			
QUANTIDADE DE CAMADAS EM PLACA MULTILAYER (*)		3 a 24 camadas (sob consulta)			
MÁSCARA DE SOLDA (*) <i>A máscara de solda é distanciada 1,5 mil dos Pads/ilhas quando necessário, e removida quando o traçado remanescente entre Pads/ilha seja menor que 5 Mil.</i>		Tinta fotográfica (photoimageable) nas cores: Verde, Vermelha, Azul, Preta, Transparente e Branca.			
SIMBOLOGIA / LEGENDA DE COMPONENTES (*) <i>Traços da simbologia distanciados a menos que 2,5 mil de Pads/ilhas são removidos.</i>		Cor Amarela - Largura de traço mínimo 8 mil e distância para pads/ilhas mínima 2,5 mil. Cores Branca e Preta - Largura de traço mínimo 5 mil e distância para pads/ilhas mínima 2,5 mil.			
ACABAMENTO SUPERFICIAL (*)		HAL (Hot Air Leveling) Sn/Pb OSP (Proteção Orgânica para Soldabilidade) ENIG (Ouro químico) Verniz Soldável			
ACABAMENTOS ADICIONAIS (*)		Carbono: A Largura e Isolação de traçado deve ser no mínimo de 15 mil Ouro Eletrolítico para Contatos : Flash de Ouro Peelable / Solder-out (máscara temporária): A distância mínima para pads/ilhas deve ser de 40 mil.			
LARGURA DE PISTA / ISOLAÇÃO ENTRE TRAÇADO CONDUTOR (*) <i>(entre pista/pista, pista/ilha, e ilha/ilha tolerância ±20 %)</i>			Camadas Externas	Camadas Internas	
		4 mil (0,10 mm)	Cobre Final 1 Oz	Cobre Final 1/2 Oz	
		6 mil (0,15 mm)	Cobre Final 2 Oz	Cobre Final 1 Oz	
		8 mil (0,20 mm)	Cobre Final 3 Oz	Cobre Final 2 Oz	
DISTÂNCIA ENTRE TRAÇADO CONDUTOR DE CAMADA INTERNA DE MULTILAYER E PAREDE DE FUROS (CLEARANCE)		Mínimo 0,28 mm (11 mil) para placas de até 8 camadas Mínimo 0,33 mm (13 mil) para placas com mais de 8 camadas			
DISTÂNCIA ENTRE TRAÇADO CONDUTOR INTERNO OU EXTERNO E CONTORNO FRESADO OU PAREDE DE FURO NÃO-METALIZADO <i>As linhas de corte/contorno devem estar tangentes externamente à borda da placa.</i>		Mínimo 0,23 mm (9 mil)			
DISTÂNCIA ENTRE TRAÇADO CONDUTOR E CENTRO DE VINCO		Mínimo 0,45 mm (18 mil)			
LARGURA DE ANEL AO REDOR DE FUROS METALIZADOS (ILHA)		Mínimo 0,13 mm (5 mil) (Diâmetro da ilha deve ser 10 mil maior do que o diâmetro do furo)			
MENOR DIÂMETRO FINAL DE FUROS METALIZADOS		0,15 mm (6 mil) ± 0,1 mm (4 mil) para PCIs FR4 de até 1,6 mm de espessura 1,1 mm (43 mil) ± 0,1 mm (4 mil) para placas MCPCB de 1,6 mm de espessura			
ESPESSURA DE COBRE NOS FUROS METALIZADOS		Mínimo 20 µm			
BLIND E BURIED VIA <i>Furos cegos e furos embutidos</i>		São produzidos sob avaliação técnica.			
ASPECT RATIO <i>Relação espessura da placa / Ø menor furo metalizado</i>		10:1			
RASGOS / RECORTES INTERNOS		Largura mínima de rasgos metalizados: 0,4 mm ± 0,1 mm Largura mínima de rasgos não metalizados: 0,5 mm ± 0,1 mm			
DIMENSIONAL / CONTORNO FRESADO OU VINCADO		Tolerância ± 0,2 mm			
DISTÂNCIA ENTRE PLACAS INTERLIGADAS COM "PICOTES" EM PAINEL		2,4 mm (menor espaçamento sob consulta)			
CASTELLATED HOLES <i>Furos realizados nas bordas da PCI ou bordas metalizadas</i>		Menor diâmetro de furo na borda: 0,5 mm Devem possuir áreas na borda da peça com a finalidade de fixar a peça no painel de produção (picote)			
ALMA DE VINCO <i>Dielétrico remanescente entre os vincos de faces opostas</i>		Padrão: 0,4 mm ± 0,2 mm (ou conforme especificação do cliente) Para PCIs com espessura maior do que 0,8 mm			
CHANFROS DE BORDA EM CONECTORES DOURADOS <i>Conectores de borda estanhados devem possuir especificação quanto ao chanfro</i>		Todos os conectores de borda dourados são chanfrados, exceto se houver especificação claramente definida em contrário.			
REQUISITOS DE DESEMPENHO E ACEITABILIDADE (CONFORME IPC-6012 e IPC-A-600)		Classe 2, Classe 3 e Classe 3/A			
FORMATO DOS ARQUIVOS ELETRÔNICOS DE LAYOUT		Gerber RS 274-X **			

** Gerber é o formato de arquivo eletrônico padrão universal utilizado para a fabricação de circuitos impressos, necessário para a preparação da documentação fabril em softwares de CAM, e pode ser gerado a partir de todo e qualquer programa de CAD.

É recomendável que os arquivos Gerber sejam gerados no próprio computador com o programa de CAD que foi utilizado para elaboração do layout da PCI, ao invés de serem gerados pelo fabricante da PCI, evitando-se problemas resultantes de eventuais erros de interpretação dos arquivos e de diferenças de configuração entre os programas utilizados por ambos. Os arquivos Gerber também são mais seguros para compartilhamento via Internet, visto que não possuem as informações sobre o roteamento da placa. O formato RS 274-X oferece maior confiabilidade e agilidade para a fabricação da PCI.

ATENÇÃO A CARACTERÍSTICAS / ESPECIFICAÇÕES NÃO CONSTANTES DESTA DOCUMENTAÇÃO, APENAS MEDIANTE ANÁLISE PRÉVIA DA ENGENHARIA.

(*) AS ESPECIFICAÇÕES DAS CARACTERÍSTICAS INDICADAS COM UM ASTERISCO SÃO ESSENCIAIS PARA A ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO.