

CARACTERÍSTICA		CAPACIDADE PADRÃO / TOLERÂNCIA/ ESPECIFICAÇÕES ADICIONAIS			
MATERIAL BASE (*)	Tipo		Espessura (tolerância) Materiais sujeitos a variação de disponibilidade	FR-1 (Face Simples)	FR-4 (FS, DF ou MLB)
		LAMINADO	Medida do dielétrico (sem cobre)	0,20 / 0,25 mm (± 0,038 mm) 0,30 / 0,35 mm (± 0,050 mm) 0,5 mm (± 0,064 mm)	-
		Medida sobre o cobre base	0,8 / 1,0 mm (± 0,100 mm) 1,2 / 1,6 mm (± 0,130 mm) 2,0 / 2,4 mm (± 0,180 mm) 3,2 mm (± 0,230 mm)	- OK (apenas 1,6 mm) - -	OK OK OK OK
	PREPREG para MLB	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 (*) <small>Consideraremos camada FINAL de cobre quando não houve a especificação de cobre base.</small>		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 (*) <small>(incluindo materiais especiais)</small>		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 (*) <small>Ajustaremos a máscara de solda para 1,5 mil maior do que Pads/ilhas (mesmo que originalmente maior ou menor que os pads do circuito). Removeremos o traçado remanescente de máscara entre Pads/ilha (dam) quando for menor que 5 Mil.</small>		Tinta fotográfica (photoimageable) nas cores: Verde, Vermelha, Azul, Preta, Transparente e Branca, (para outras cores somente sob consulta).			
SIMBOLOGIA / LEGENDA DE COMPONENTES (*) <small>Traços de simbologia distanciados a menos que 2,5 mil de Pads/ilhas ou sobrepostos em áreas de soldagem serão removidos.</small>		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 (atendimento ao requisito da norma IPC-6012 somente sob consulta) Peelable / Solder-out (máscara temporária): A distância mínima para pads/ilhas deve ser de 40 mil.			
LARGURA DE PISTA / ISOLAÇÃO ENTRE TRAÇADO CONDUTOR (*) <small>(entre pista/pista, pista/ilha, e ilha/ilha tolerância ±20 %)</small>			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 <small>As linhas de corte/contorno devem estar tangentes externamente à borda da placa.</small>		Mínimo 0,23 mm (9 mil)			
DISTÂNCIA ENTRE TRAÇADO CONDUTOR E CENTRO DE VINCO		Mínimo 0,45mm (18 mils)			
LARGURA DE ANEL AO REDOR DE FUROS METALIZADOS (ILHA)		Mínimo 0,13 mm (5 mil) <small>(Diâmetro da ilha deve ser 10 mil maior do que o diâmetro do furo)</small>			
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 <small>Furos cegos e furos embutidos</small>		São produzidos sob avaliação técnica.			
ASPECT RATIO <small>Relação espessura da placa / Ø menor furo metalizado</small>		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 <small>Furos realizados nas bordas da PCI ou bordas metalizadas As ilhas dos Castellated Holes devem estar expostas na máscara de solda.</small>		Menor diâmetro de furo na borda: 0,7 mm Devem possuir áreas na borda da peça com a finalidade de fixar a peça no painel de produção (picote)			
ALMA DE VINCO <small>Dielétrico remanescente entre os vincos de faces opostas</small>		Padrão: 0,3 mm (+ 0,1 - 0,0)mm(ou conforme especificação do cliente) Para PCIs com espessura maior do que 0,8 mm			
CHANFROS DE BORDA EM CONECTORES DOURADOS <small>Conectores de borda estanhados devem possuir especificação quanto ao chanfro</small>		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 PARA PRODUÇÃO <small>Não serão aceitos arquivos de projetos oriundos de softwares CAD. Todos os programas utilizados para projetar Placas de Circuito Impresso possuem saídas Gerber RS 274-X, X2 ou ODB++</small>		Gerber RS 274-X, Gerber X2 ou ODB++, compactados em arquivos zip			

ATENÇÃO A CARACTERÍSTICAS / ESPECIFICAÇÕES NÃO CONSTANTES DESTA DOCUMENTO, APENAS SOB ANÁLISE E APROVAÇÃO PRÉVIA

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