



## Technische Ausführung

Produkte	
1- und 2-seitige LP Multilayer Flex- und Starr-Flex LP HDI-SBU	HF-Leiterplatten Metall-Kern-Leiterplatten (IMS, MCS) Dehnbare Leiterplatten

Basismaterial	Standard	Sonder**
Leiterplatten-Format (max.) [mm]	459 x 264	459 x 428
Materialart	FR4, Polyimid	Auf Anfrage z.B. Hoch-Tg, Rogers, IMS
Dicken für starre ein- und zweiseitige LP [mm] Toleranz gemäß IPC-4101	0,5 / 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,55 / 2,0 / 2,4 Klasse B/L; 1,55 mm mit Klasse M ( $\pm 0,075$ mm)	Auf Anfrage
Dicken für starre Multilayer [mm] Toleranz	0,5 - 3,2 Nennmaß $\pm 10$ %	Auf Anfrage Nennmaß $\pm 5$ %
Dicken für Innenlagen-Kerne [ $\mu$ m]	50 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 / 360 / 410 / 510 / 610 / 710	Auf Anfrage
Prepreg Dicke [ $\mu$ m] Typ	50   63   115   180 106   1080   2116   7628	Auf Anfrage
Dicken für flexible LP	Polyimid-Dicke (0,05 mm)	Auf Anfrage

Cu-Stärken	Standard	Sonder**
Innenlagen	18 $\mu$ m, 35 $\mu$ m	70 $\mu$ m, 105 $\mu$ m, Auf Anfrage
Außenlagen (Toleranz layoutabh.)	35 $\mu$ m	18 - 105 $\mu$ m
Bohrungen	$\geq 20$ $\mu$ m	Auf Anfrage

Finish	Standard	Sonder**
Lötstoppsmaske Lack	grün	blau, rot, schwarz, gelb, weiß, amber, transparent; Flexlack (grün)
Folie		Polyimid-Coverlay (kleberhaltig) Photoflex-Coverlay (62 $\mu$ m) Vacrel (75 $\mu$ m)
Positionsdruck	weiß	gelb, grün, blau, rot, schwarz
Oberflächen	ENIG HAL bleifrei chem. Zinn OSP	ENEPIG ISIG HAL SnPb galv. Ni/Au (part., vollflächig) galv. Steckergold Carbonlack Abdecklack

Spezielle Technologien
Hole Plugging Cu-Micro-Via-Filling Stacked Vias

Layoutrichtlinien	Standard	Sonder**
Leiterbahnbreite (min.)	125 $\mu$ m	50 $\mu$ m
Leiterbahnabstand (min.)	125 $\mu$ m	50 $\mu$ m
Padgröße vs. Bohrdurchmesser (umlaufender Restring) Achtung: Bohrdurchmesser > Enddurchmesser!	Außenlage: Innenlage: Freistellung auf IL:	$\geq 50$ $\mu$ m $\geq 100$ $\mu$ m $\geq 150$ $\mu$ m
Reststeg-Breite Lötstopplack (min.)	100 $\mu$ m	60 $\mu$ m
Strichstärke Positionsdruck (min.)	100 $\mu$ m	75 $\mu$ m



Bohrungen/Fräsuren	Standard	Sonder**
Kleinster Bohrloch-Enddurchm. [mm]	0,10	0,05
Aspect Ratio DK's (Verhältnis Bohrdurchmesser DK zur LP-Dicke)	≥ 1 : 8	≥ 1 : 10
Aspect Ratio Blind Vias (Verhältnis Sacklochdurchmesser zu Bohrtiefe)	≥ 1 : 1	Auf Anfrage
Toleranzfeld Bohrloch-Enddurchm. (HAL)	0,15 mm (-0,05 mm/+0,10 mm)	0,10 mm
Toleranz Außenmaße (gefräst)	DIN 7168-m, DIN ISO 2768-m	DIN 7168-f, DIN ISO 2768-f
Kleinster Fräs-Radius	1,00 mm	0,25 mm

Versatz	Standard	Sonder**
Fräsuren vs. Bohrbild	≤ 150 µm	≤ 100 µm
Fräsuren vs. Leiterbild	≤ 150 µm	≤ 100 µm
Ritzungen vs. Leiterbild	≤ 150 µm	≤ 100 µm
Bohrungen	≤ 50 µm	≤ 50 µm
Bohrungen (2. Bohrdurchgang)	≤ 150 µm	≤ 100 µm
Bohrbild vs. Leiterbild	≤ 100 µm	≤ 50 µm
Leiterbild vs. Lötstopmmaske	≤ 75 µm	≤ 50 µm
Reststegtoleranz bei Ritzungen	≤ 100 µm	≤ 75 µm

Normen	Standard	Sonder**
Prüfnorm	IPC-A-600 Klasse II	Nach Kundenspezifikation
Impedanzkontrolle	±10 %	±5 %
UL Listung (Filenumber E228204)	UL94V-0; UL796	Materiallistung auf Anfrage

\*\* in Absprache mit CONTAG

Die angegebenen Daten beziehen sich auf einen Standard-Auftrag. Bei speziellen Schaltungsauslegungen bzw. Anforderungen sind gegebenenfalls andere Werte zugrunde zu legen. Bitte klären Sie Ihre speziellen Wünsche vor Auftragserteilung mit unserem **contag** - Team ab (Tel. 030 / 351 788 – 300 oder team@contag.de).

Die Leiterplatten-Fertigung wird ständig verbessert, wodurch sich eine Erweiterung der technischen Ausführungen ergibt. Deshalb wird dieses Datenblatt laufend aktualisiert. Bitte fragen Sie bei Bedarf nach der aktuellen Ausgabe.