

Technologie - HF-Leiterplatten

Für den aktuellen Stand besuchen Sie bitte www.leiton.de



Auswahloptionen und Eigenschaften - starre Leiterplatten	Onlinekalkulation/Standard	auf explizite Anfrage
Mengen	1 Stück bis 0,4m ² Gesamtfläche	ab 1 Stück
Lagenanzahl	1 bis 2 Lagen	bis 8 Lagen
Materialdicke RO4003C (1- und 2-lagig)	0,203mm; 0,3mm; 0,41mm; 0,51mm; 0,81mm; 1,524mm;	0,203mm; 0,305mm; 0,406mm; 0,508mm; 0,813mm; 1,524mm
Materialdicke RO4350B (1- und 2-lagig)	0,1mm; 0,17mm; 0,254mm; 0,34mm; 0,42mm; 0,51mm; 0,762mm; 1,524mm	0,168mm; 0,254mm; 0,338mm; 0,422mm; 0,508mm; 0,762mm; 1,524mm
Materialdicke Panasonic Megtron6 (1- und 2-lagig)	nicht möglich	0,15mm; 0,20mm; 0,30mm; 0,40mm; 0,50mm; 0,925mm
Materialdicke (4-, 6- und 8-lagig)	nicht möglich	mit o.g. Kernen bis 4mm
Kupferdicke (1- und 2-lagig)	35µm	35µm, 70µm
Kupferdicke (4-, 6- und 8-lagig)	nicht möglich	außen 35µm, 70µm / innen 18µm, 35µm
Materialfarbe	weiß	weiß
Dauerbetriebstemperatur Maximum (Rogers)	ca. 280° C	ca. 280° C
Dauerbetriebstemperatur Maximum (Magtron6)	ca. 170° C (TG 185° C)	ca. 170° C (TG 185° C)
Dauerbetriebstemperatur Minimum	ca. -40° C	bis ca. -40° C
Bestückungsdrucklage	keiner, Top, Bottom, beidseitig	keiner, Top, Bottom, beidseitig
Lötstopplackfarbe	grün, weiß, schwarz, blau, rot	grün, weiß, schwarz, blau, rot und transparent (individuelle Farbtöne auf Anfrage mit genauem RAL-Farbtönenwert)
Bestückungsdruckfarbe	weiß	schwarz, blau, gelb, rot
Via-Fülldruck (ohne Kupferverschluss)	möglich	möglich
Elektrische Prüfung	möglich (Fingertest)	möglich, auch Adapter
Plugging (mit Kupferverschluss, z.B. für "Via-in-Pad" Technik)	nicht möglich	möglich
Abziehlack	nicht möglich	Top, Bottom oder beidseitig
Abfasen	nicht möglich	nicht möglich
Oberfläche	HAL-bleifrei, chemisch Zinn, chemisch NiAu (ENIG und ENEPIG)	HAL-bleifrei, chemisch Zinn, chemisch NiAu (ENIG und ENEPIG)
Steckergold	nicht möglich	möglich

Technologie - HF-Leiterplatten

Für den aktuellen Stand besuchen Sie bitte www.leiton.de



Maximale Leiterplattengröße 1- und 2-lagige HF-Leiterplatten	430 x 275 mm ²	580 x 420 mm ²
Maximale Leiterplattengröße Multilayer Leiterplatten	nicht möglich	430 x 275 mm ²
Minimale Leiterplattenfläche vereinzelt	3cm ² , kleiner kalkulierbar aber wird im Nutzen gefertigt.	>1cm ² <3cm ² auf Anfrage
Minimale Leiterplattenmaße im Ritznutzen	5 x 5 mm ²	5 x 5 mm ²
Minimale Leiterplattenmaße in Fräsnutzen	10 x 10 mm ² , bzw. 1cm ²	10 x 10 mm ² , bzw. 1cm ²
Minimale Leiterplattenbreite	5mm	5mm
Terminoptionen 1- und 2-lagige HF-Leiterplatten	5AT, 7AT, 9AT, 12AT	2AT
Terminoptionen 4- bis 8-lagige HF-Leiterplatten	nicht möglich	10AT
Fräsen	immer	immer
Ritzen	möglich	möglich
Sprungritzen	möglich	möglich
Stanzen	nicht möglich	möglich
Senkbohrungen	nicht möglich	möglich
Z-Achse Fräsen / Senkfräsen	nicht möglich	möglich
Multilayersonderaufbauten	nicht möglich	möglich

Nutzenfertigung - Starre Leiterplatten	Onlinekalkulation/Standard	auf explizite Anfrage
Ritznutzen	möglich	möglich
Ritz-Fräsnutzen	möglich	möglich
Multinutzen (mehr als 1 Layout je Nutzen)	möglich	möglich
Nutzensetzung (durch Leiton gewählt)	möglich	möglich
Nutzensetzung (nach Zeichnung)	möglich	möglich

DK-Bohrungen (durchkontaktiert) - starre Leiterplatten	Onlinekalkulation/Standard	auf explizite Anfrage
Kleinste Bohrung 35µm (Enddurchmesser)	0,20mm, Standard ist 0,30mm	0,15mm
Kleinste Bohrung 70µm (Enddurchmesser)	nicht möglich	0,20mm
Kleinster Restring 35µm	0,15mm	0,10mm
Kleinster Restring 70µm	nicht möglich	0,12mm

Technologie - HF-Leiterplatten

Für den aktuellen Stand besuchen Sie bitte www.leiton.de



Erlaubte Bohrgrößen	0,20mm bis 5,5mm in 0,05mm Schritten	0,15mm bis 5,5mm in 0,05mm Schritten
Bohrungen >5,5mm	werden gefräst	werden gefräst
Minimaler Lochabstand 0,20mm bis 2,00mm Lochdurchmesser (Außenkante zu Außenkante)	0,40mm	0,30mm
Minimaler Lochabstand 2,05mm bis 5,50mm Lochdurchmesser (Außenkante zu Außenkante)	0,50mm	0,40mm
Ineinanderlaufende Bohrungen	nicht möglich, werden gefräst	1,0mm bis 2,0mm
Halboffene Durchkontaktierungen an Konturkante	nicht möglich	möglich

NDK-Bohrungen (nicht durchkontaktiert) - starre Leiterplatten

Onlinekalkulation/Standard

auf explizite Anfrage

Kleinste Bohrung (Enddurchmesser)	0,60mm	0,30mm
Erlaubte Bohrgrößen	0,60mm bis 5,5mm in 0,05mm Schritten	0,30mm bis 5,5mm in 0,05mm Schritten
Kupferfreistellung/Abstand zu Kupfer	0,20mm	0,20mm
Bohrungen >5,5mm	werden gefräst	werden gefräst
Minimaler Lochabstand zur Außenkontur	0,50mm	0,50mm
Minimaler Lochabstand 0,2mm bis 2,0mm Lochdurchmesser (Außenkante zu Außenkante)	0,40mm	0,40mm
Minimaler Lochabstand 2,05mm bis 5,5mm Lochdurchmesser (Außenkante zu Außenkante)	0,50mm	0,50mm
Ineinanderlaufende Bohrungen	nicht möglich, werden gefräst	1,0 bis 2,0mm
NDK-Bohrungen in Kupferflächen	nicht möglich (werden min. 0,2mm freigestellt)	bei expliziter Mitteilung

Sacklöcher - starre Multilayer Leiterplatten

Onlinekalkulation/Standard

auf explizite Anfrage

Kleinster Sacklochdurchmesser (Enddurchmesser)	nicht möglich	0,30mm
Kleinste Aspect-Ratio	nicht möglich	1
kleinster Restring	nicht möglich	0,125mm

Vergrabene Bohrungen - starre Multilayer Leiterplatten

Onlinekalkulation/Standard

auf explizite Anfrage

Kleinster Enddurchmesser	nicht möglich	0,20mm
--------------------------	---------------	--------

Fräsungen (nicht durchkontaktiert) - starre Leiterplatten

Onlinekalkulation/Standard

auf explizite Anfrage

Innenfräsungen	möglich	möglich
Kleinste Innenfräsung	0,70mm	0,70mm

Technologie - HF-Leiterplatten

Für den aktuellen Stand besuchen Sie bitte www.leiton.de



Verfügbare Fräsdurchmesser	bis 2,0mm in 0,10mm Schritten	bis 2,2mm in 0,10mm Schritten
Kleinster Radius (Innenkanten)	0,35mm	0,35mm

Fräsungen (durchkontaktiert) - starre Leiterplatten	Onlinekalkulation/Standard	auf explizite Anfrage
Innenfräsungen	teilweise möglich	möglich
Kleinste Innenfräsung	0,60mm	0,60mm
Kantenmetallisierung (außen)	nicht möglich	möglich
Sonderformen gefräst und durchkontaktiert (innen)	teilweise möglich	möglich
Verfügbare Fräsdurchmesser (Enddurchmesser)	bis 1,9mm in 0,10mm Schritten	bis 2,1mm in 0,10mm Schritten
Kleinster Radius (Innenkanten End) DK	0,30mm	0,30mm
Kleinster Restring	0,20mm	0,15mm

Kupferlagen (außen) - starre Leiterplatten	Onlinekalkulation/Standard	auf explizite Anfrage
Kleinste Leiterbahn 18µm	nicht möglich	0,07mm
Kleinste Leiterbahn 35µm	0,10mm; 0,125mm oder 0,15mm	0,08mm
Kleinste Leiterbahn 70µm	nicht möglich	0,15mm
Kleinster Leiterbahnabstand 18µm	nicht möglich	0,07mm
Kleinster Leiterbahnabstand 35µm	0,10mm; 0,125mm oder 0,15mm	0,08mm
Kleinster Leiterbahnabstand 70µm	nicht möglich	0,15mm
Keinste Bohrradgröße	0,50mm bei 0,20mm Bohrungen, Standard ist 0,60mm	0,38mm
Kleinste Kupferfreistellung zu Innenfräsungen	0,30mm	0,25mm oder 0,0mm (metallisiert)
Kleinste Kupferfreistellung zu Konturkante (gefräst)	0,30mm	0,25mm oder 0,0mm (metallisiert)
Kleinste Kupferfreistellung zu Konturkante (geritzt)	0,50mm	0,40mm




Kupferlagen (innen) - Rogers-Multilayer Leiterplatten	Onlinekalkulation/Standard	auf explizite Anfrage
Kleinste Leiterbahn 18µm	nicht möglich	0,09mm
Kleinste Leiterbahn 35µm	nicht möglich	0,10mm
Kleinste Leiterbahn 70µm	nicht möglich	0,15mm
Kleinster Leiterbahnabstand 18µm	nicht möglich	0,09mm

Technologie - HF-Leiterplatten

Für den aktuellen Stand besuchen Sie bitte www.leton.de



Kleinster Leiterbahnabstand 35µm	nicht möglich	0,10mm
Kleinster Leiterbahnabstand 70µm	nicht möglich	0,15mm
Kleinste Bohrpadgröße	nicht möglich	0,40mm
Kleinste Kupferfreistellung zu Konturkante	nicht möglich	0,25mm
Kleinste Kupferfreistellung zu Innenfräsungen	nicht möglich	0,25mm
Kleinste Kupferfreistellung zu Bohrungen	nicht möglich	0,25mm

Lötstopmmaske - starre Leiterplatten	Onlinekalkulation/Standard	auf explizite Anfrage
Schmalste Lötstopptege (gerade) 	0,12mm	0,10mm
Schmalste Lötstopptege (rund) 	0,075mm	0,05mm
Kleinste Größe umlaufend zu Kupferpad 	0,075mm	<0mm
Schmalste Schriftdicke	0,25mm	0,20mm

Bestückungsdruck - starre Leiterplatten	Onlinekalkulation/Standard	auf explizite Anfrage
Schmalste Strichstärke	0,20mm	0,15mm
Kleinster Schriftabstand	0,20mm	0,15mm
Freistellung zu Kupferpads	0,20mm	0,15mm

Karbondruck - starre Leiterplatten	Onlinekalkulation/Standard	auf explizite Anfrage
Kleinster Pad-Abstand	nicht möglich	0,50mm

Toleranzen, Werte, Kennzeichnungen & Normen	Onlinekalkulation/Standard	auf explizite Anfrage
Max. Abweichung des Bohrungsmittelpunktes zum zeichnerischen Bezugspunkt:	0,07mm	0,05mm
Maximaler Versatz Lötstopplack / Leiterbild:	0,12mm	0,075mm
Lochdurchmesser DK (bis 3mm)	+/-0,10mm	+/-0,05mm
Lochdurchmesser DK (größer 3mm)	+/-0,12mm	+/-0,10mm
Lochdurchmesser NDK (bis 6mm)	+/-0,10mm	+/-0,05mm
Lochdurchmesser DK (größer 6mm)	+/-0,12mm	+/-0,10mm

Technologie - HF-Leiterplatten

Für den aktuellen Stand besuchen Sie bitte www.leiton.de



Kontur	+/-0,20mm	+/-0,10mm
Maximaler Versatz Kontur/Leiterbild	+/-0,15mm	+/-0,10mm
Ritztiefe	+/-0,30mm	+/-0,20mm
Z-Achse Tiefe	nicht möglich	+/-0,05mm
Ritzlage /Leiterbild	+/-0,25mm	+/-0,15mm
Ätztoleranz Leiterdicke 18µm	nicht möglich	+0/-0,02mm
Ätztoleranz Leiterdicke 35µm	+0/-0,03mm	+0/-0,03mm
Ätztoleranz Leiterdicke 70µm	nicht möglich	+0/-0,05mm
Materialdickentoleranz	<=1,0mm: +/-15% >1,0mm: +/-10% 1,55mm: 1,6mm +/-10%	individuell unterschiedlich, bitte anfragen
Kupferschichtdickentoleranz	+20% / -15%	+/-10%
Schichtdicke Zinn (chemisch Zinn)	>= 0,7µm	>= 1,0µm
Schichtdicke Zinn (HAL-bleifrei)	>= 8- bis 10µm, Kanten >0,5µm	>= 8- bis 10µm, Kanten >0,5µm
Schichtdicke Zinn (HAL-verbleit)	nicht möglich	>= 8- bis 10µm, Kanten >0,5µm
Chemisch Nickel-Gold für Löten (Nickelschicht)	2,5µm bis 5µm	3µm bis 6µm
Chemisch Nickel-Gold für Löten (Goldschicht)	0,05µm bis 0,075 µm	0,07µm bis 0,12 µm
Chemisch Nickel-Palladium-Gold für Golddrahtbonding (Nickelschicht)	n4µm bis 8µm	4µm bis 8µm
Chemisch Nickel-Palladium-Gold für Golddrahtbonding (Palladiumschicht)	n0,1µm bis 0,3µm	0,1µm bis 0,3µm
Chemisch Nickel-Palladium-Gold für Golddrahtbonding (Goldschicht)	n0,02µm bis 0,08µm	0,02µm bis 0,08µm
Chemisch Nickel-Gold für Golddrahtbonding (Nickelschicht)	nicht möglich	3µm bis 6µm
Chemisch Nickel-Gold für Golddrahtbonding (Goldschicht)	nicht möglich	0,4µm bis 0,6µm
Chemisch Nickel-Gold für Aludrahtbonding (nickelschicht)	2,5µm bis 5µm	3µm bis 6µm
Chemisch Nickel-Gold für Aludrahtbonding (Goldschicht)	0,05µm bis 0,075 µm	0,07µm bis 0,12 µm
Galv. Steckerleistengold - weich, bondbar (Nickelschicht)	nicht möglich	4µm bis 8µm
Galv. Steckerleistengold - weich, bondbar (Goldschicht)	nicht möglich	0,3µm bis 5µm
Galv. Steckerleistengold - hart (Nickelschicht)	nicht möglich	4µm bis 8µm
Galv. Steckerleistengold - hart (Goldschicht)	nicht möglich	0,8µm bis 5µm
Schichtdicke Lötstopplack	>15µm	>15µm

Technologie - HF-Leiterplatten

Für den aktuellen Stand besuchen Sie bitte www.leiton.de



Kupferhülse Leiterdicke 35µm	mindestens 18µm	mindestens 20µm
Kupferhülse Leiterdicke 70µm	nicht möglich	mindestens 20µm
Verwindung	max. 1%	max. 0,5%
Verwölbung	max. 1%	max. 0,5%
Anfaswinkel	nicht möglich	nicht möglich
Basismaterial RoHS-konform	ja, immer	ja, immer
Oberflächen RoHS-konform	ja, immer	Immer, außer wenn explizit "HAL-verbleit" gewählt wurde
IPC-Norm	IPC-A-600 - Klasse 2	IPC-A-600 - Klasse 1, 2 oder 3
UL-Zulassung der Leiterplatten (UL-Nummer, Logo, Datecode)	nicht möglich	nicht möglich
UL-Zulassung des Leiterplattenbasismaterials	ja, immer	ja, immer
Einfügen von Datecode (WW/JJ)	möglich, bitte in Bemerkung angeben	möglich, bitte in Bemerkung angeben
Einfügen von Herstellerkennzeichen (Leiton)	möglich, bitte in Bemerkung angeben	möglich, bitte in Bemerkung angeben
DIN EN ISO 9001 Zertifizierung Leiterplattenhersteller	ja	ja
DIN EN ISO 14001 Zertifizierung Leiterplattenhersteller	ja	ja
DIN EN ISO 16949 Zertifizierung Leiterplattenhersteller	nein	möglich