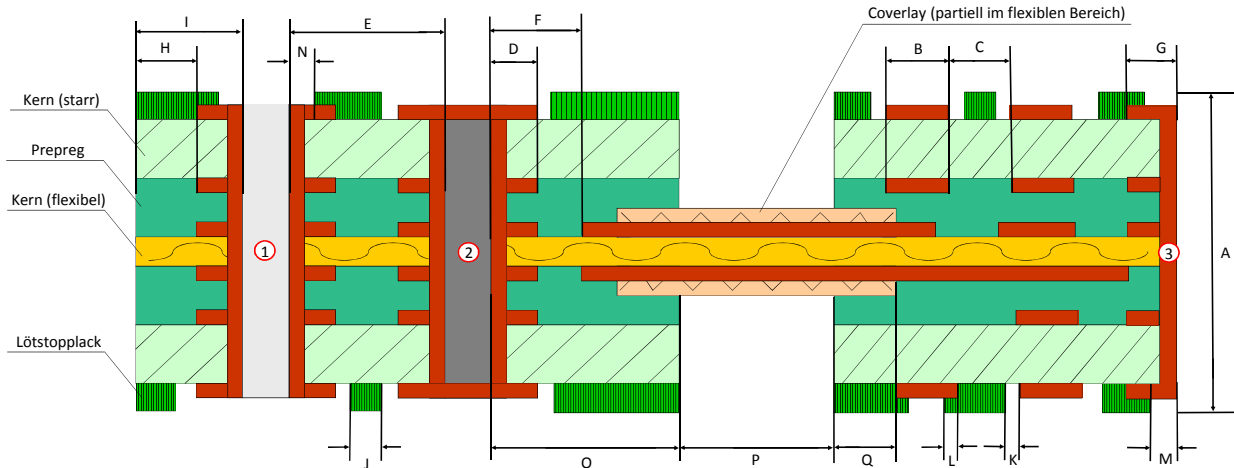


# ILFA Designregeln für starrflexible Leiterplatten



| ILFA Leiterplatten:<br>Allgemeine Designregeln | LEGENDE | STANDARD    | HIGH END (AUF ANFRAGE) |
|--|---------|-------------|------------------------|
| Max. Leiterplatten Maße                        |         | 420x570mm   | auf Anfrage            |
| Dicken Starrflex                               | A       | 0.4 - 4.2mm | auf Anfrage            |

### Metallisierte Bohrungen & Fräsungen (Angaben beziehen sich auf den Bohrerwerkzeugdurchmesser)

| Bohrerwerkzeugdurchmesser                             | evtl. Abw. b. Einpresstechn. | Vorgegebener Enddurchmesser + 100 µm        | auf Anfrage                           |
|---|------------------------------|---|---------------------------------------|
| Durchgangsbohrung                                     |                              | 1 Aspekt Ratio 1:8, kleinster Ø 100 µm      | Aspekt Ratio 1:10, kleinster Ø 100 µm |
| Durchgangsbohrung gepluggt und gedeckelt <sup>1</sup> |                              | 2 Aspekt Ratio 1:8, kleinster Ø 150 µm      | Aspekt Ratio 1:10, kleinster Ø 100 µm |
| Kantenmetallisierung                                  |                              | 3 min. 2.0 mm Abstand zum flexiblen Bereich |                                       |

### Leiterbild / Restringe

| Leiterbreite auf Innen- u. Außenlagen (µm)       | abhängig von Kupferstärke    | B | Ohne Plugging ≥75, mit Plugging ≥100 | Ohne Plugging ≥50, mit Plugging ≥75 |
|--|------------------------------|---|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Leiterabstand auf Innen- u. Außenlagen (µm)      | abhängig von Kupferstärke    | C | Ohne Plugging ≥75, mit Plugging ≥100 | Ohne Plugging ≥50, mit Plugging ≥75 |
| Umlfd. Restring z. End-Ø Innen- u. Außenlg. (µm) |                              | D | ≥150                                 | auf Anfrage                         |
| Abstand Bohrung zu Bohrung (µm)                  | bezogen auf End-Ø            | E | ≥300                                 | auf Anfrage                         |
| Abstand Bohrung zu angrenzendem Leiterbild (µm)  | bezogen auf End-Ø            | F | ≥250                                 | auf Anfrage                         |
| Überlapp. Kantenmetallisierung auf Außenlg. (µm) | auf Innenlag. empfehlenswert | G | ≥300                                 |                                     |
| Abstand Leiterbild zu Fräskontur (µm)            |                              | H | ≥300                                 | ≥100                                |
| Abstand Bohrung zu Fräskontur (µm)               | bezogen auf End-Ø            | I | ≥400                                 | auf Anfrage                         |

### Lötstopplack

| Lacktegbreite (µm)                               | abhängig von Lacktyp, Farbe, Kupferdicke | J | ≥80  | ≥70         |
|--|--|---|------|-------------|
| Lackfreihaltung zum Kupfer (µm)                  |  | K | ≥50  | ≥25         |
| Lacküberlapp. lötpackdefinierter Pads (µm)       |  | L | ≥50  | ≥25         |
| Lackfreihaltung der Kantenmetallisierung (µm)    |  | M | ≥100 | auf Anfrage |
| Lackfreihalt. Via/Bauteilbohrung ungepluggt (µm) |  | N | ≥70  | auf Anfrage |

### Spezielle Starrflex Designregeln

| Abstand Bohrung zu Flexbereich (µm)                        | bezogen auf End-Ø | O | ≥700                               |             |
|--|-------------------|---|------------------------------------|-------------|
| Länge Flexbereich (µm)                                     |                   | P | ≥2000                              |             |
| Überlapp. des Coverlay mit Starrbereich (µm)               |                   | Q | 500                                | 500 - 1000  |
| Minimaler Biegeradius <sup>2</sup> einmalige Biegung (mm)  | ohne Rückbiegung  |   | Dicke des flexiblen Bereichs X 1   | auf Anfrage |
| Minimaler Biegeradius <sup>2</sup> 4-12 Zyklen (mm)        |                   |   | Dicke des flexiblen Bereichs X 6   | auf Anfrage |
| Minimaler Biegeradius <sup>2</sup> dyn. Beanspruchung (mm) |                   |   | Dicke des flexiblen Bereichs X ≥10 | auf Anfrage |

<sup>1</sup>Plugging ist ab einer Leiterplattendicke von ≥0.3 mm exkl. Kupferdicke möglich. Lp. mit außen liegenden, flexiblen Basismaterialien, oder Materialien ohne Glasgewebe können nicht gepluggt werden.

<sup>2</sup>Biegeradius: Dicke des flexiblen Bereichs = Addition aller Materialien (Coverlay, Kleber, Kupfer, Basismaterial). Die Angaben gelten nur für einen flexiblen Kern mit max. zwei Kupferlagen.