

## PCBs

### Materiaux, types, et tailles:

#### Types:

- Rigide
- Flex
- Flex-rigide
- Semi-flex
- HDI
- HF PCB
- IML/IMS

#### Couches:

- 0 → 20

#### Taille max.:

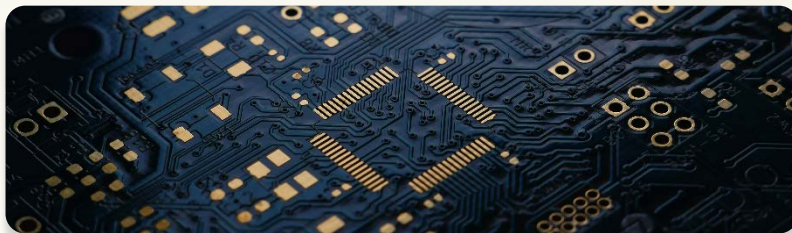
- 640mm x 1100mm

#### Materiaux:

- FR4 TG130 → 180
- Shengyi
- KB
- ITEQ
- Nanya
- Rogers
- Arlon
- Taconic
- Aluminium
- Multicouches hybrides

#### Épaisseur cuivre:

- 0.50Z → 6.00Z



## PCBs

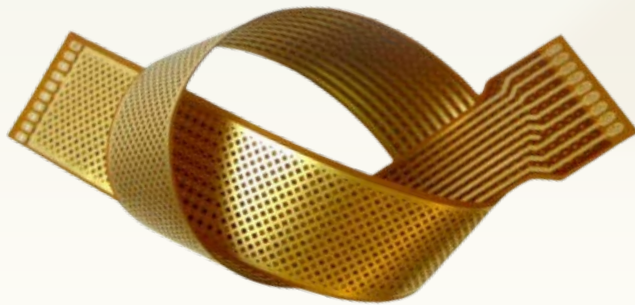
### Traitements and Techniques:

#### Traitements de surface:

- HASL (1 → 40  $\mu\text{m}$ )
- LF HASL (1 → 40  $\mu\text{m}$ )
- ENIG (Ni 3 → 6  $\mu\text{m}$ , Au min. 0.05  $\mu\text{m}$ )
- Immersion Tin ( $\geq 0,8$   $\mu\text{m}$ )
- Immersion Silver (0,15  $\mu\text{m}$  → 0,5  $\mu\text{m}$ )
- Gold Fingers (0,08  $\mu\text{m}$  → 1,2  $\mu\text{m}$ )
- Flash Gold (0,04  $\mu\text{m}$  → 0,075  $\mu\text{m}$ )
- OSP (0,2  $\mu\text{m}$  → 0,5  $\mu\text{m}$ )
- ENEPIG (Ni 3 → 6  $\mu\text{m}$ , Pd 0,05 → 0,15  $\mu\text{m}$ , Au min. 0,025  $\mu\text{m}$ )

#### Techniques autres:

- Vias enterrés
- Vias toutes couches
- Vias traversantes
- Vias mi-traversantes
- Bords plaqués
- Countersink
- Peelable mask
- Placage or entier
- Placage or partiel
- Press-fit
- Biseautage



## PCBs

### Trous, Vernis-épargne, et Sérigraphie:

**Diam. Min. de trou fini:**

- 0.15 mm

**Tolérances de diam. de trou:**

- PTH:  $\pm 0.076$  mm
- NPTH:  $\pm 0.05$  mm
- Slot:  $\pm 0.1$  mm

**Tolérance de position de trou:**

- $\pm 0.076$  mm

**Hauteur/Largeur de sérigraphie:**

- 0.76 mm  $\rightarrow$  0.15 mm

**Tolérance de contraposition de sérigraphie:**

- $\pm 0.15$  mm

**Épaisseur vernis-épargne:**

- 5  $\rightarrow$  25  $\mu$ m

**Dist. Min. entre deux SMT pads:**

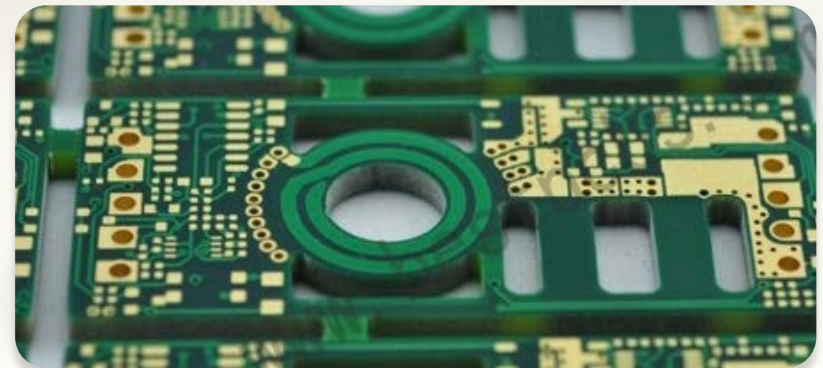
- 0.1 mm

**Alignement vernis-épargne:**

- $\pm 0,05$  mm for sample
- $\pm 0,075$  mm for mass production

**Diam. Trou rempli de vernis-épargne:**

- 0.25 mm  $\rightarrow$  0.5 mm



## PCBs

### Techniques de separation | Routage:

#### Tolérance de dimension:

- $\pm 0.1$  mm

#### Taille min. de fente:

- 0.6 mm

#### Dist. Min. entre un conducteur et le bord de routage:

- $\geq 0.254$  mm

#### Dist. Min. entre le bord d'un trou et le bord de:

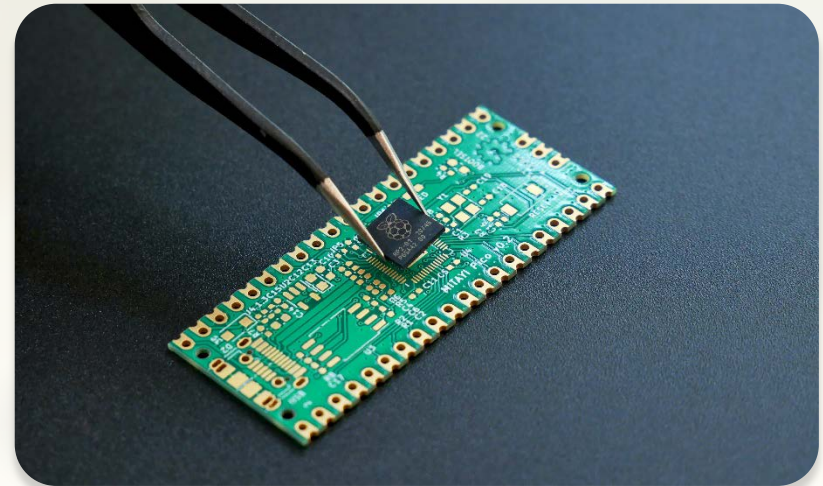
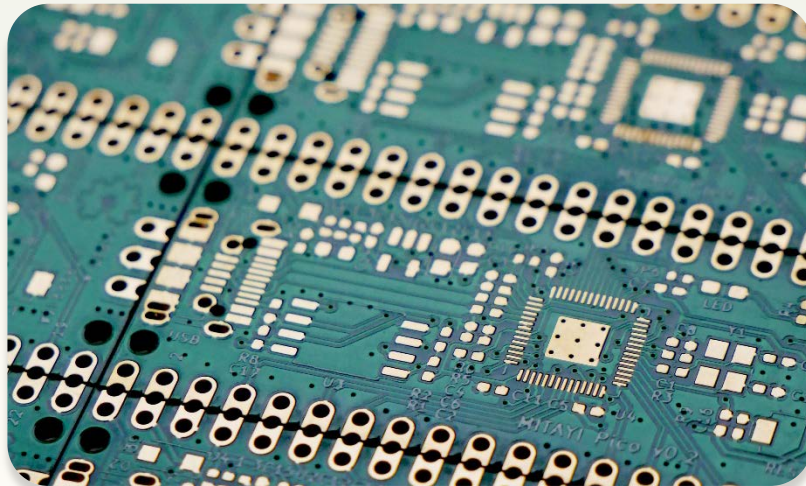
- $\geq 0.254$  mm

#### Tolérance de profondeur countersink:

- $\pm 0.18$  mm

#### Tailles d'outils de routage:

- 0.8 mm  $\rightarrow$  3.0 mm







**PCBs**
**Technique de separation | Poinçonnage:**
**Tolérance dim.:**

- $\pm 0.1$  mm min

**Taille min. de poinçonnage:**

- 1.0\*1.5 mm

**Dist. Min. entre bord de poinçonnage et bord de la carte:**

- 0.4 mm

**Dist. Min. entre deux point de poinçonnage:**

- 2.0 mm

**Dist. Min. entre trou de poinçonnage et bord de la carte:**

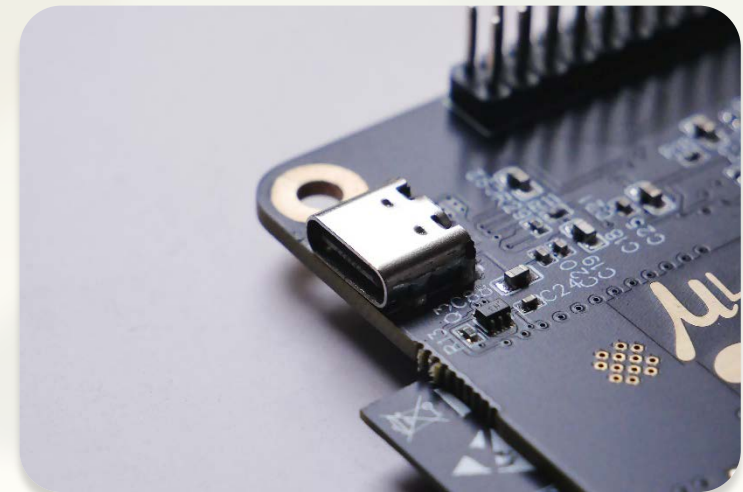
- 0.4 mm

**Épaisseur max. de carte de poinçonnage:**

- 2.0 mm

**Dist. Min. entre conducteur et bord de poinçonnage:**

- 0.5 mm



## PCBs

### Épaisseurs de cartes:

**2 Couches:**

- 0.2 mm → 6.0 mm

**4 Couches:**

- 0.4 mm → 6.0 mm

**6 Couches:**

- 0.8 mm → 6.0 mm

**8 Couches:**

- 1.0mm → 6.0mm

**10 Couches:**

- 1.2 mm → 6.0 mm

**12 Couches:**

- 1.5 mm → 6.0 mm

**14 Couches:**

- 1.5 mm → 6.0 mm

**16 Couches:**

- 1.6 mm → 6.0 mm

**18 Couches:**

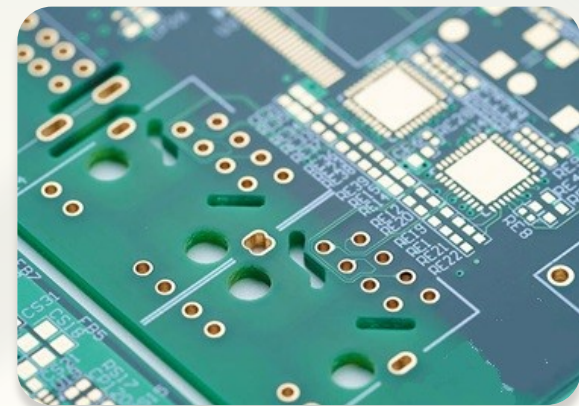
- 2.2 mm → 6.0 mm

**20 Couches:**

- 2.4 mm → 6.0 mm

**Tolérance épaisseur de carte:**

- $\geq 1.0 \text{ mm} \Rightarrow \pm 10\%$
- $\leq 1.0 \text{ mm} \Rightarrow \pm 0.1 \text{ mm}$





## PCBs

### Autres:

#### Marquages:

- UL
- RoHs
- Date code
- Barcode
- QR code

#### Remplissage trou par vernis-épargne pelable:

- 0,8 mm → 6,0 mm

#### Aspect ratio:

- 12:1

#### Contrôle impédance:

- $\pm 10\%$

#### Éspace min. entre deux circuits:

- 3 mil (75 $\mu$ m)

#### Éspace min. pour carbone:

- $\geq 0.4$  mm

