



# **COMPETENZE TECNOLOGICHE** *(CAPABILITIES)*

## **TIPOLOGIA DI CIRCUITI**

### *PCB Types*

#### **Monofaccia**

*Single Sided*

#### **Doppiafaccia**

*Double Sided*

#### **Multistrato**

*Multilayers*

#### **Flessibile**

*Flex*

#### **Semiflessibile**

*Semiflex*

#### **Rigido-Flessibile**

*Rigid-Flex*

## **SUBSTRATI UTILIZZATI**

### *Substrates*

#### **FR4 a bassa, media, alta Tg**

*Low, medium, high Tg FR4*

#### **IMS (Alluminio)**

*IMS (Aluminum)*

#### **Poliimmide (Kapton®)**

*Polyimide (Kapton®)*

#### **Materiali per applicazioni RF e HSD (ad es.: Rogers, I-Tera, I-Speed)**

*RF and HSD substrates (e.g.: Rogers, I-Tera, I-Speed)*

#### **FR4 Semiflex**

*Semiflex FR4*

#### **FR4 omologati EN45545-2:2013, UNI 11170-3:2005**

*EN45545-2:2013 and UNI 11170-3:2005 compliant FR4 substrates*

#### **E' possibile combinare diversi tipi di substrato nello stesso PCB (ad es. RF mat. + FR4)**

*It's possible to build hybrid PCBs (e.g. combining a RF material with FR4)*

## TAVOLA CAPACITA' TECNICHE

### Capabilities Table

	<b>Descrizione Caratteristica</b> <i>Description</i>	<b>Valore</b> <i>Value</i>
<b>Dimensioni / Dimensions</b>	Massimo numero di Layers <i>Max. nr. layers</i>	20
	Massima dimensione di un circuito doppia faccia <i>Max. double sided PCB dimension</i>	470 x 578 mm
	Massima dimensione di un circuito multistrato <i>Max. multilayer PCB dimension</i>	420 x 564 mm
	Massimo spessore del circuito <i>Max. PCB thickness</i>	3,20 mm
	Minimo spessore del circuito doppia faccia <i>Min. double sided PCB thickness</i>	0,10 mm
	Minimo spessore del circuito multistrato <i>Min. multilayer PCB thickness</i>	0,40 mm
	Minimo spessore dielettrico FR4 <i>Min. FR4 dielectric thickness</i>	0,076 mm
	Spessore Rame di base <i>Base copper thickness</i>	Da 17 a 105 $\mu$ <i>from 17 to 105 <math>\mu</math></i>
	Tolleranza standard sugli spessori <i>Standard Thickness Tolerance</i>	+/- 10%
<b>Fori / Holes</b>	Diametro foro minimo (finito) <i>Min. finished hole diameter</i>	0,10 mm
	Tolleranza diametro fori metallizzati <i>Plated hole diameter tolerance</i>	+/- 0,06 mm
	Tolleranza diametro fori non metallizzati <i>Unplated hole diameter tolerance</i>	+/- 0,10 mm
	Tolleranza posizione fori <i>Hole position tolerance</i>	+/- 0,05 mm
	Diametro punta massimo (fori più grandi sono considerati fresature) <i>Max. drill tool size (bigger holes are considered as routings)</i>	6,35 mm
	Aspect Ratio <i>Aspect Ratio</i>	8 : 1

Fori / Holes	Aspect Ratio fori ciechi <i>Blind Holes Aspect Ratio</i>	1 : 1
	Maggiorazione fori aventi diametro ≤ 2,00mm <i>Drilled hole size, diameter ≤ 2,00mm</i>	+ 0,15 mm su foro finito / <i>finished hole size</i>
	Maggiorazione fori aventi diametro > 2,00mm <i>Drilled hole size, diameter &gt; 2,00mm</i>	+ 0,20 mm su foro finito / <i>finished hole size</i>
	Fori Press Fit <i>Pressfit Holes</i>	SI / YES
	Fori Ciechi <i>Blind Holes</i>	SI / YES
	Fori Interrati <i>Buried Holes</i>	SI / YES
	Distanza minima Fori / Rame <i>PTH to Cu distance (minimum)</i>	0,150 mm
Fotografiche / Photoimage	Corona Circolare lati esterni (su foro forato) <i>External annular ring (drilled hole diameter)</i>	0,10 mm
	Corona Circolare lati interni (su foro forato) <i>Internal annular ring (drilled hole diameter)</i>	0,10 mm
	Pista / Isolamento minimo <i>Min. Track/Spacing</i>	80 μ
	Tolleranza standard su piste / isolamenti <i>Track/Spacing standard tolerance</i>	+/- 20%
	Distanza minima rame/contorno PCB (Fresatura) <i>Min. pattern / contour distance (routing)</i>	0,20 mm
	Distanza minima rame/contorno PCB (Scoring) <i>Min. pattern / contour distance (V-Cut)</i>	0,50 mm
	Solder Resist – Bridge <i>Solder resist Dam</i>	100 μ
	Solder Resist – Spessore minimo <i>Min. solder resist thickness</i>	4 μ
Simbologia componenti – Tratto minimo <i>Legend – Minimum track</i>	125 μ	
Varie / Misc.	HAL – Spessore <i>HAL thickness</i>	2 – 20 μ
	Argento chimico – Spessore <i>Immersion Silver thickness</i>	0,15 – 0,25 μ

Varie / Miscellaneous	Doratura chimica – Spessore Nichel <i>ENIG – Nickel thickness</i>	3 – 7 $\mu$
	Doratura chimica – Spessore Oro <i>ENIG – Gold thickness</i>	0,05 – 0,10 $\mu$
	Riporto Cu Elettrolitico nei fori <i>Hole copper plating thickness</i>	20 – 40 $\mu$
	Planarità <i>Warp &amp; Twist</i>	< 1,00 % < 0,70 % SMT
	Impedenza Controllata e Certificata <i>Certified Controlled Impedance</i>	SI / YES
	Tolleranza Dimensioni PCB <i>PCB contour dimensions tolerance</i>	+/- 0,20 mm
	Tolleranza Core Scoring <i>V-Cut core tolerance</i>	+/- 0,10 mm
	Jump Scoring <i>Jump V-Cut</i>	SI / YES
	Angolo incidenza Scoring <i>V-Cut angle</i>	30°
	Semifori metallizzati <i>Plated Half-holes</i>	SI / YES
Precisione Dimensione Asole <i>Slot Dimension Precision</i>	Fino a / up to +/- 0,05mm	