

Résumé motifs masque CV & photodétecteurs

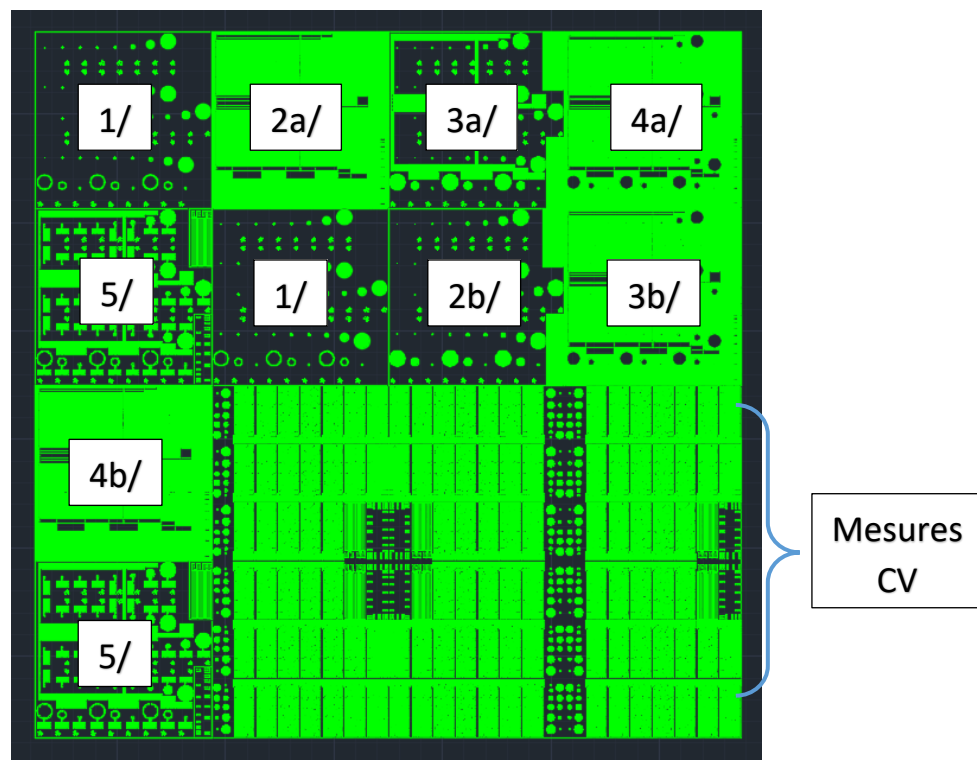
Taille du masque : 4'' par 4'' (101.6mm*101.6mm)

Organisation générale : 16 cellules de 12.7mm par 12.7mm

6 cellules identiques dédiées au mesures CV

10 cellules différentes pour process photodiodes/diodes aveugles :

- 1/ Contact supérieur
- 2A/ Gravure du contact inférieur
- 2B/ Gravure des mesas
- 3A/ Gravure des mesas
- 3B/ Protection/passivation
- 4A/ Protection/passivation
- 4B/ Gravure du contact inférieur
- 5/ Report de contact

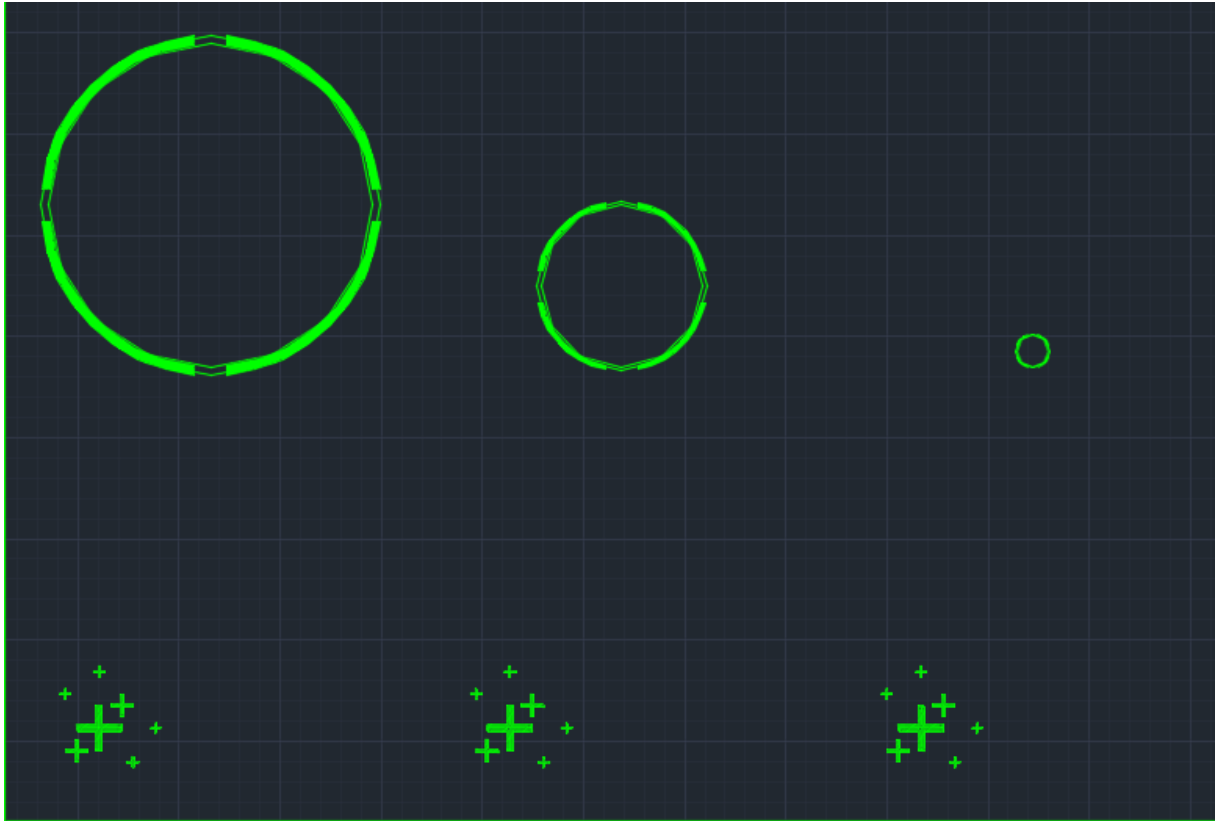


Etape 1 : Contact supérieur

Rangée du bas : Photodiodes

Différents diamètres intérieurs : $1000\mu\text{m}(3)/500\mu\text{m}(3)/100\mu\text{m}(3)$

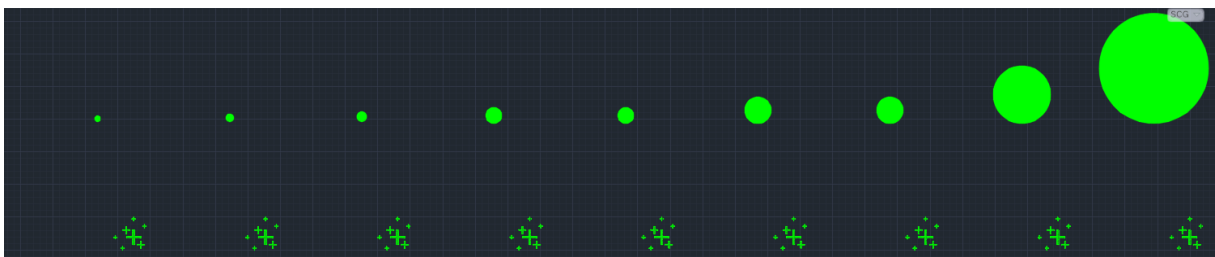
Différents diamètres extérieurs : $1050\mu\text{m}(3)/525\mu\text{m}(3)/105\mu\text{m}(3)$



Autres rangées : Diodes aveugles

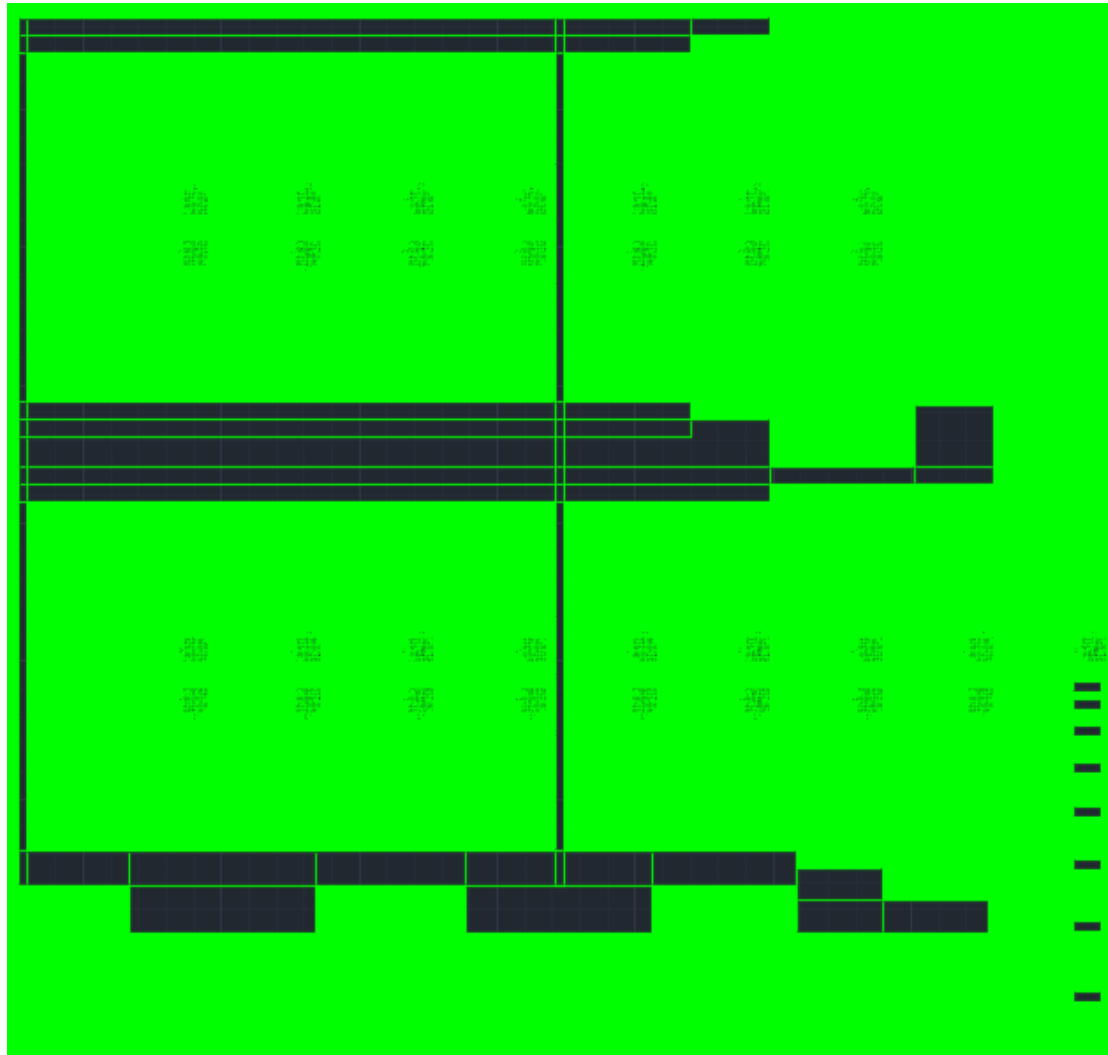
Différents diamètres :

$1050\mu\text{m}(4)/550\mu\text{m}(4)/250\mu\text{m}(5)/150\mu\text{m}(6)/90\mu\text{m}(4)/70\mu\text{m}(4)/50\mu\text{m}(4)/30\mu\text{m}(3)$

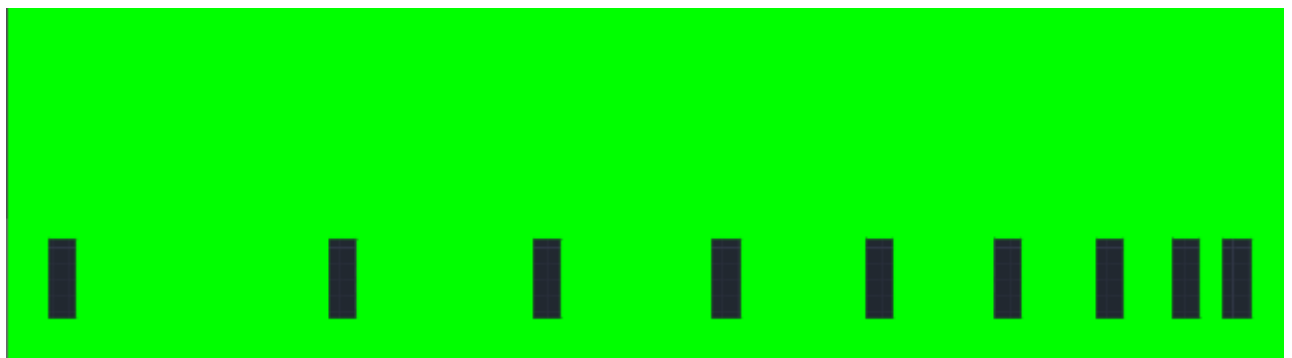


Etape 2 : Gravure contact commun

Peigne de « tranchées » creusées entre les rangées de composants. Les tranchées sont reliées entre elles sur la gauche et au centre du motif. Largeur minimale de la tranchée « contact commun » : 100µm.



Gravure de puits permettant de faire des motifs TLM sur le contact inférieur. Différentes distances : 100µm/200µm/300µm/400µm/500µm/600µm/700µm/1000µm. Taille de l'ouverture : 120µm*320µm.



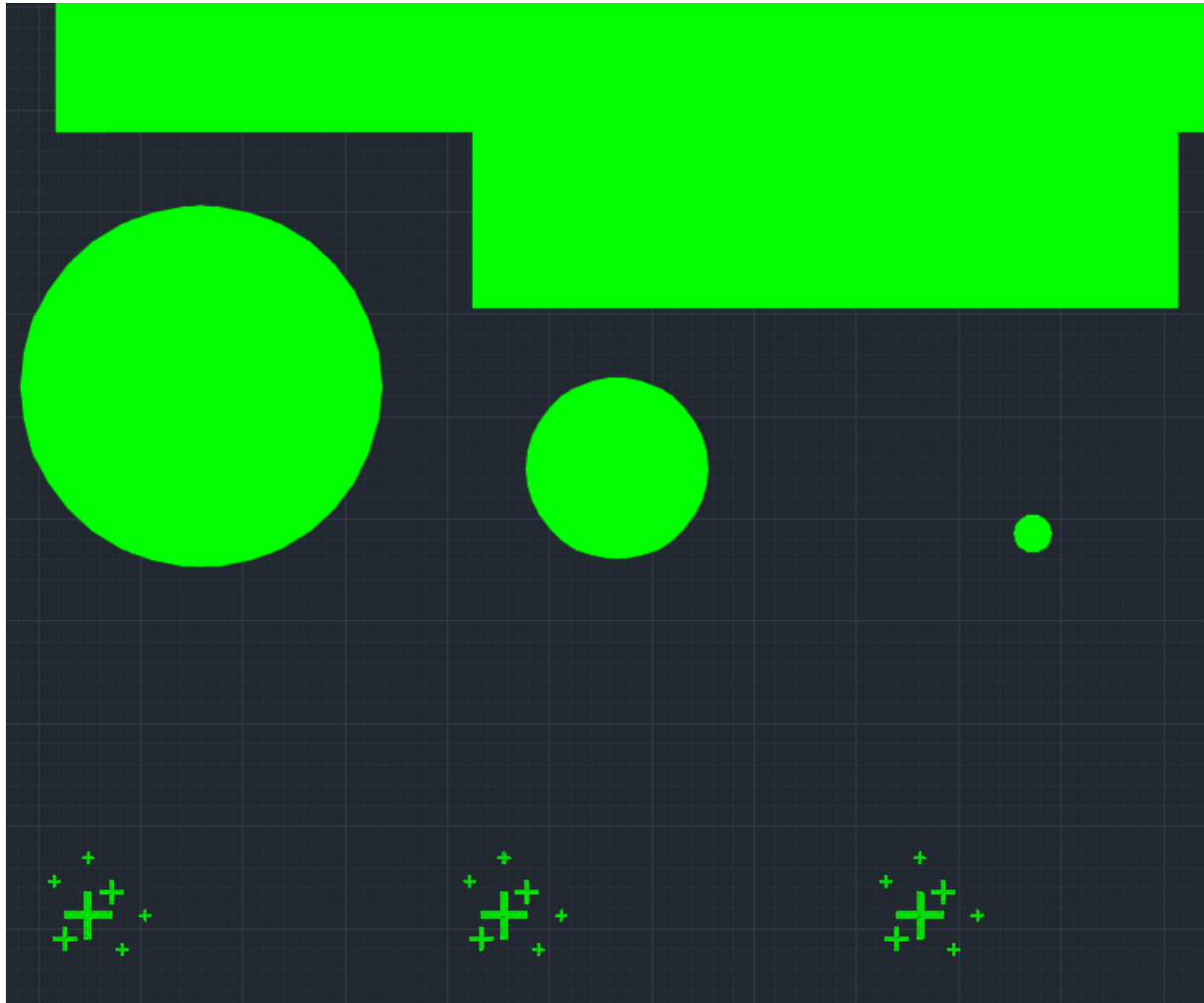
Etape 3 : Gravure des Mesa

Gravure des tranchées pour le contact commun : largeur des tranchées + 50 μ m

Rangée du bas : Photodiodes

Protection des photodiodes : diamètres + 10% (μ m)

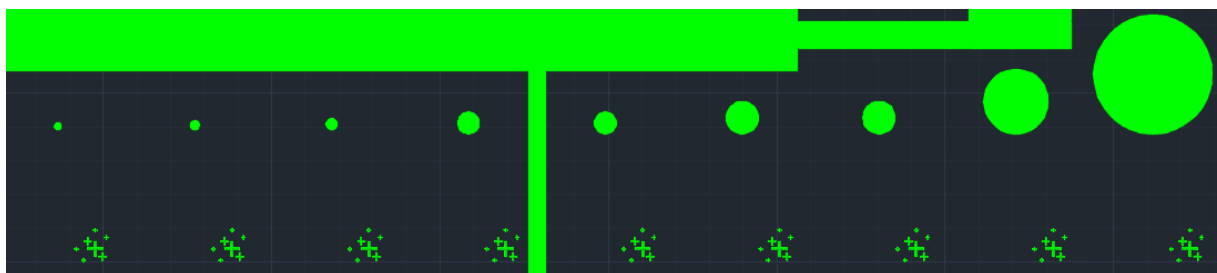
Différents diamètres extérieurs : 1100 μ m (3)/550 μ m(3)/110(3)



Autres rangées : Diodes aveugles

Différents diamètres :

1100 μ m(4)/600 μ m(4)/300 μ m(5)/200 μ m(6)/100 μ m(4)/80 μ m(4)/60 μ m(4)/40 μ m(3)

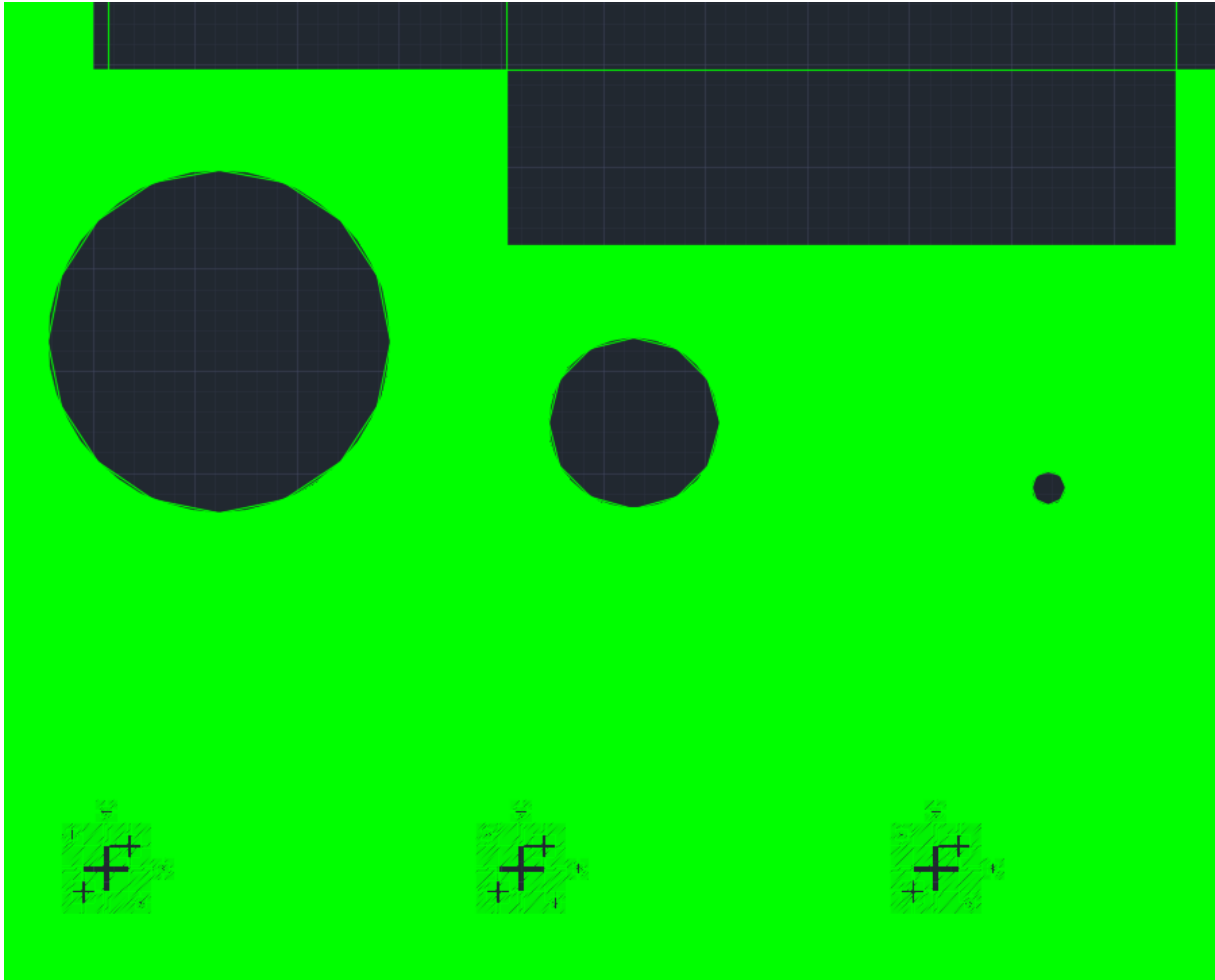


Etape 4 : Protection/passivation

Protection des tranchées creusées pour le contact commun : largeur des tranchées - 50 μ m

Rangée du bas : Photodiodes

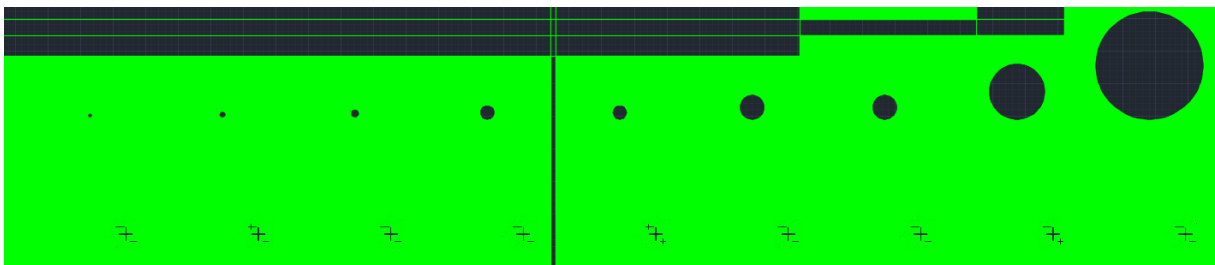
Différents diamètres d'ouverture : 1050 μ m(3)/525 μ m(3)/105 μ m(3)



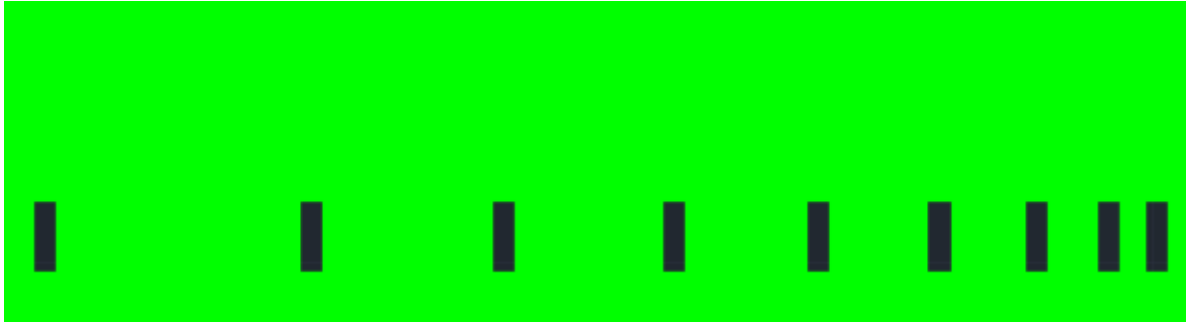
Autres rangées : Diodes aveugles

Différents diamètres d'ouverture :

1050 μ m(4)/550 μ m(4)/250 μ m(5)/150 μ m(6)/90 μ m(4)/70 μ m(4)/50 μ m(4)/30 μ m(3)



Gravure de puits permettant de faire des motifs TLM sur le contact inférieur. Différentes distances : 100 μ m/200 μ m/300 μ m/400 μ m/500 μ m/600 μ m/700 μ m/1000 μ m. Taille de l'ouverture : 100 μ m*300 μ m.



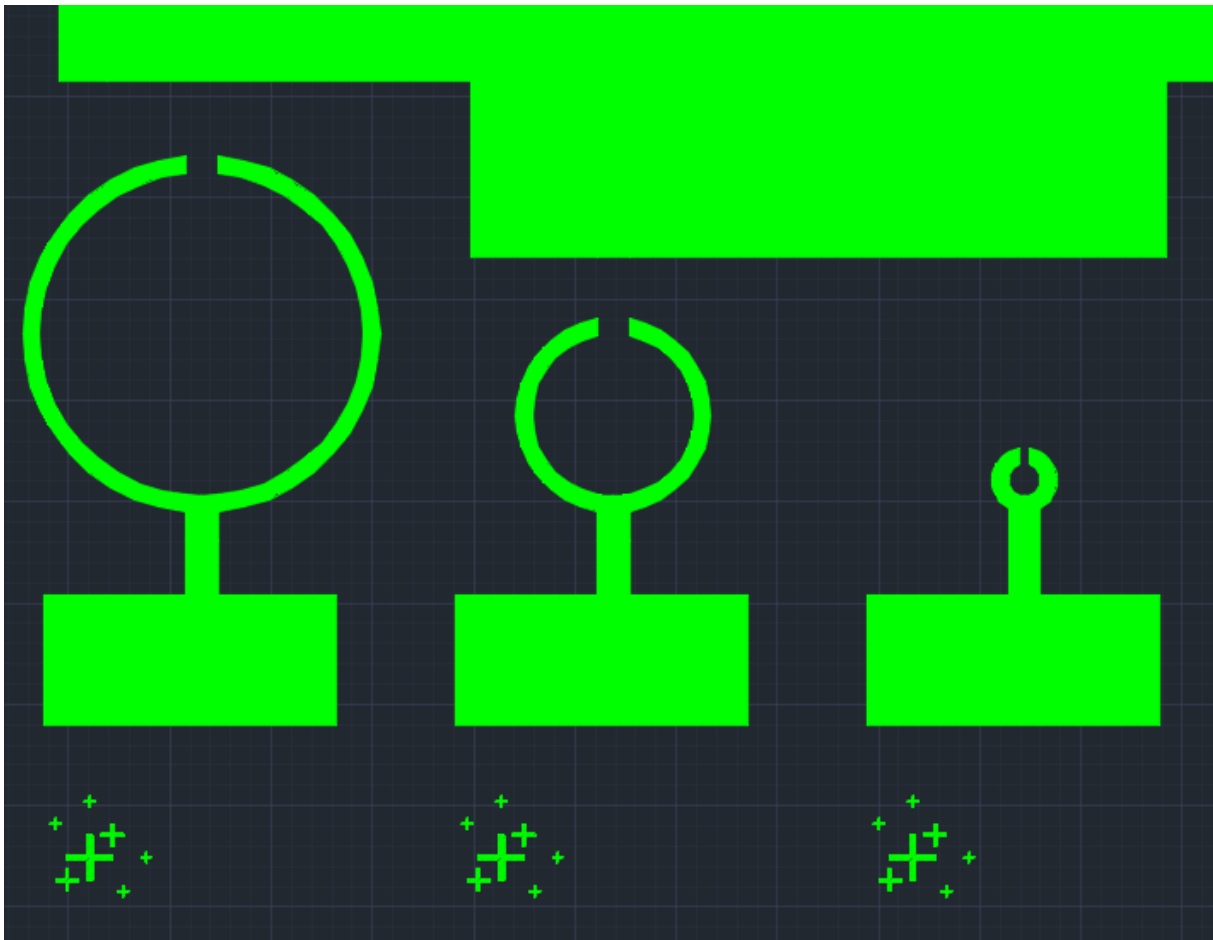
Etape 5 : Report de contact

Rangée du bas : Photodiodes

Différents diamètres intérieurs : $1000\mu\text{m}(3)/500\mu\text{m}(3)/100\mu\text{m}(3)$

Différents diamètres extérieurs : $1100\mu\text{m}(3)/600\mu\text{m}(3)/200\mu\text{m}(3)$

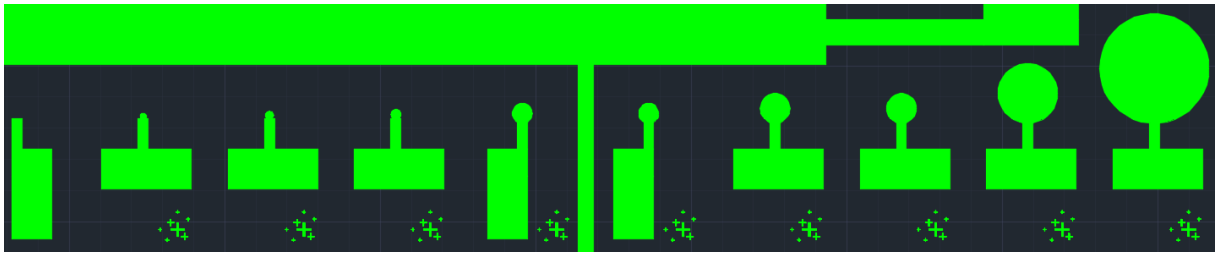
Taille de l'ouverture de l'anneau : $100\mu\text{m}$



Autres rangées : Diodes aveugles

Différents diamètres :

$1100\mu\text{m}(4)/600\mu\text{m}(4)/300\mu\text{m}(5)/200\mu\text{m}(6)/100\mu\text{m}(4)/80\mu\text{m}(4)/60\mu\text{m}(4)/40\mu\text{m}(3)$



Report de contacts : plots de 900µm*400µm

Motifs TLM :

Différentes distances : 100µm/200µm/300µm/400µm/500µm/600µm/700µm/1000µm.

- Taille des plots – contact supérieur : 100µm*300µm
- Taille des plots – contact inférieur : 160µm*360µm



- Thermistance :

4 Plots pour les mesures 4 fils : 250µm * 400µm

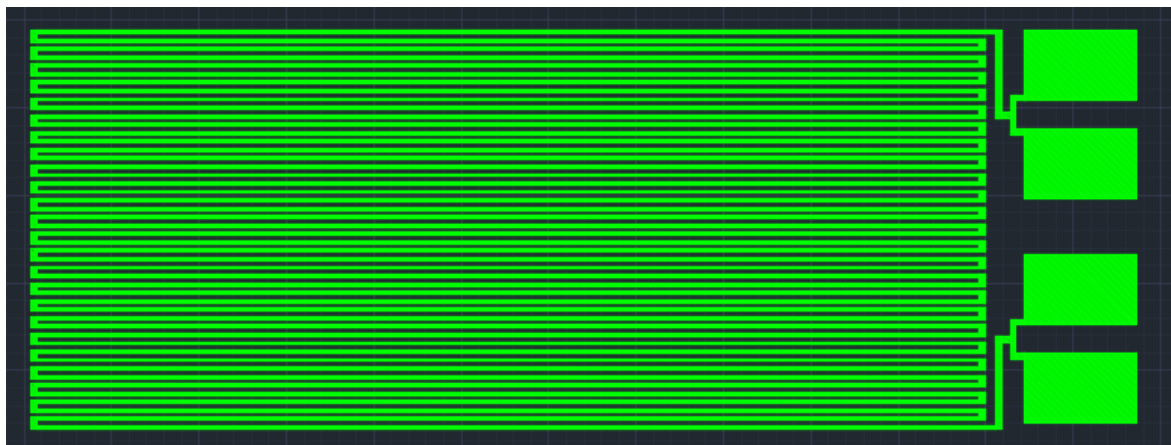
48 rubans de 10µm * 3410µm → longueur ~163mm

Résistance @300K

$$R = \rho \frac{L}{W t}$$

$W = 10\mu\text{m} / t = 300 \text{ nm} / \rho(300\text{K}) = 2.2 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m} / L = 163 \text{ mm}$

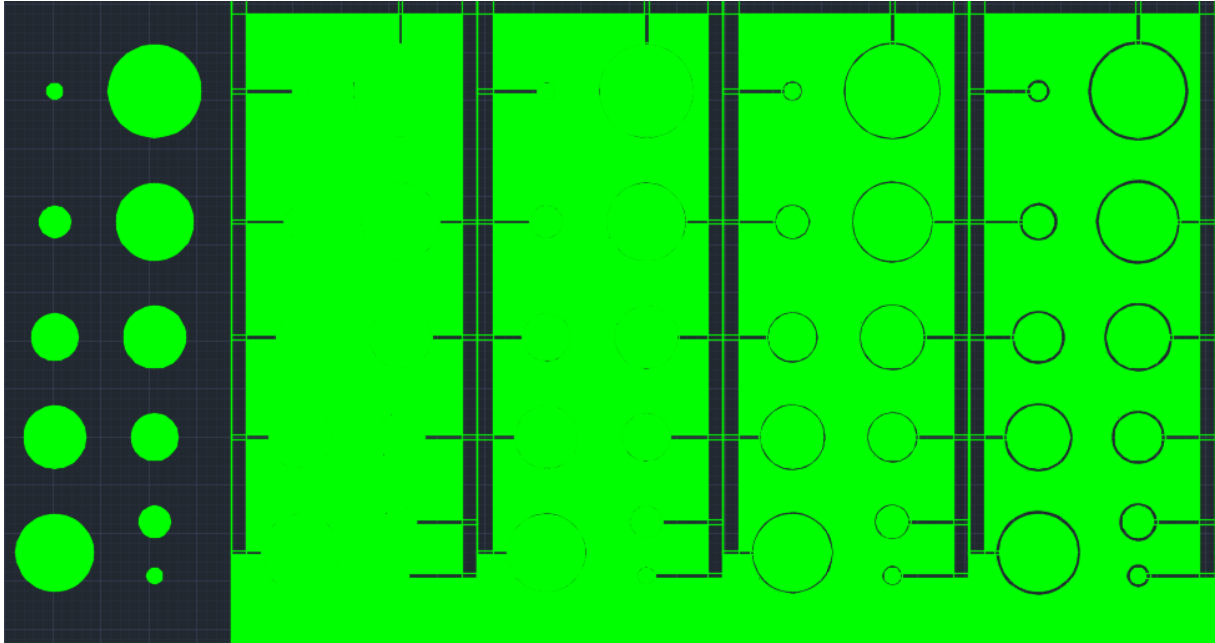
→ R ~ 1.2kΩ



Motifs CV : Lots de capacités avec/sans plan de garde

Différents diamètres de capacités pour 1 lot : 100µm(2)/ 200µm(2)/300µm(2)/400µm(2)/500µm(2)/ 600µm(1)

Différents espacements capacité/plan de garde : 5µm/10µm/20µm/30µm



Motifs d'utilisation générale :

- TLM :

Distances inter-plots : 100µm/200µm/300µm/400µm/500µm/600µm

Taille des plots : 100µm * 400µm & 100µm * 300µm

- Thermistance :

4 Plots pour les mesures 4 fils : 250µm * 400µm

48 rubans de 10µm * 3410µm → longueur ~163mm

Résistance @300K

$$R = \rho \frac{L}{W t}$$

$W = 10\mu\text{m} / t = 300 \text{ nm} / \rho(300\text{K}) = 2.2 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m} / L = 163 \text{ mm}$

→ R ~ 1.2kΩ

