

Evaporation Clean Room

09/02/26

Proceso:

1. La cámara ya se encontraba con un vacío de bomba mecánica + turbomolecular de alrededor de 10^{-7} Torr.
2. Se abrieron las válvulas correspondientes para abrir la cámara con cuidado. Y se colocó la muestra de forma tal que se puede girar sobre el eje de los puentes en el chip.
3. Se hizo vacío nuevamente.
4. Se empezó a subir lentamente la corriente. En 70-80 A ya se pone rojo el aluminio y se comienza a derretir. La presión era alrededor de 1.72×10^{-5} Torr. Luego se llevó la corriente a 140 A. El rate de evaporación fue alrededor de 3 Hz/s.
5. Se inclinó 15° a la muestra. Se mueve el shutter para que se evapore la muestra. Se dejó 8 min y 20 s, corresponde a 700 Hz de variación. Se tapa con el shutter.
6. Se cerró la conexión entre la turbomolecular y la cámara. Se abrió la válvula del oxígeno durante 1 minuto.
7. Se realizó vacío nuevamente y se inclinó -15° la muestra. Se evaporó nuevamente con una variación de 700 Hz durante 6 minutos.

Dato útil: Variación de 330 Hz fueron aproximadamente 13 nm de aluminio.

NOTA: cargar con más aluminio.

11/02/26

Fórmula útil: si h es la altura del MMA, d es el ancho del puente y θ es el ángulo utilizado en el método Dolan y pensando que es un movimiento simétrico respecto de la vertical en $-\theta$ y $+\theta$ entonces el ancho de superposición de la juntura es $s = 2htg(\theta) - d$.

- Se realizó una litografía sobre la bicapa pero hubo un problema de alineamiento y quedó desplazado respecto de la posición deseada.
- Además, la dosis nuevamente fue demasiada. Algunos puentes se cayeron. **DOSIS: $100 \mu\text{C/s}$**
- Se entendió cómo realizar las dosis en la litografía. En ambas resinas se hace con factor $\times 1$ pero además en el puente se hace con $\times 0.1$ para asegurar que se una abajo del PMMA.

☐ La relación entre Hz y nm en el Aluminio parece ser aprox 25,6 Hz/nm (estaría bueno hacer una calibración más detallada). Entonces siguiendo la receta de Joan: 31 nm a 1 nm/s corresponde a 794 Hz a 25,6 Hz/s. Y 100 nm son 2560 Hz. Ellos oxidaron durante 10 min a 200 mbar.

☐ Se pensó en un ángulo de alrededor de 20° , lo que daría aprox 110 nm de superposición. Los puentes son de 250 nm y el MMA tiene una altura de 500 nm.