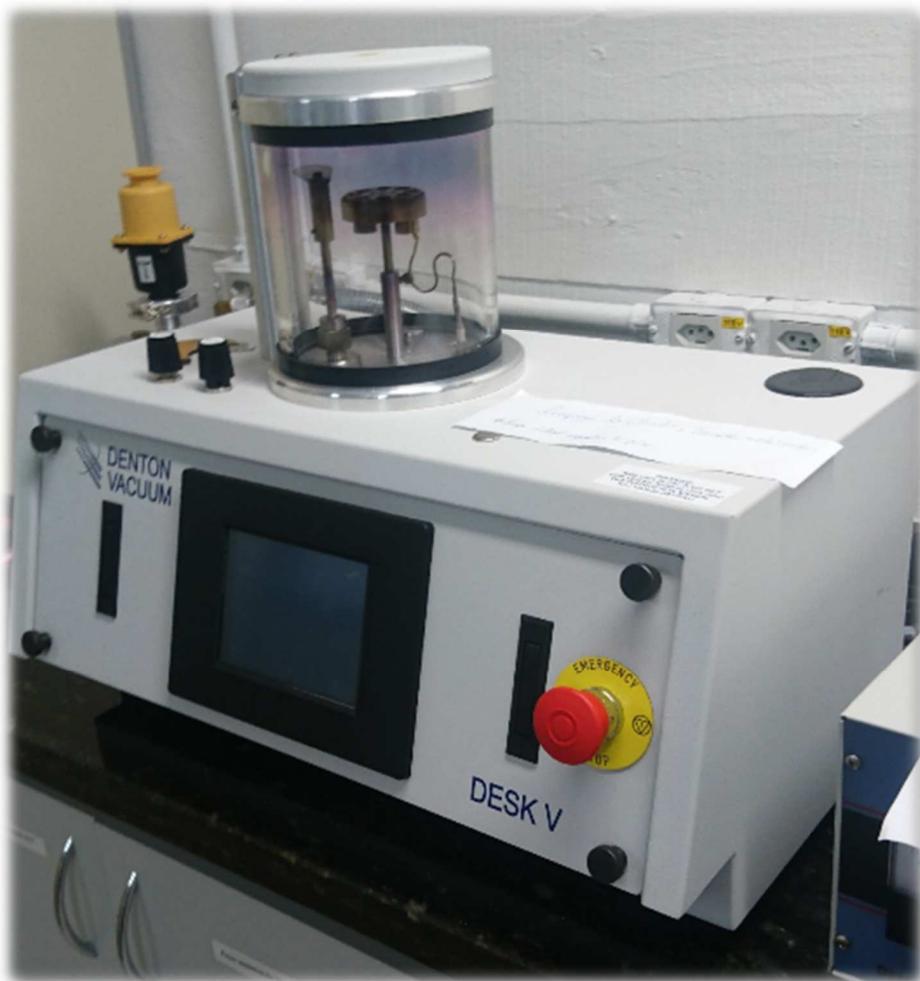


# Guia rápido de metalização com ouro e evaporação de carbono

## DENTON DESK V

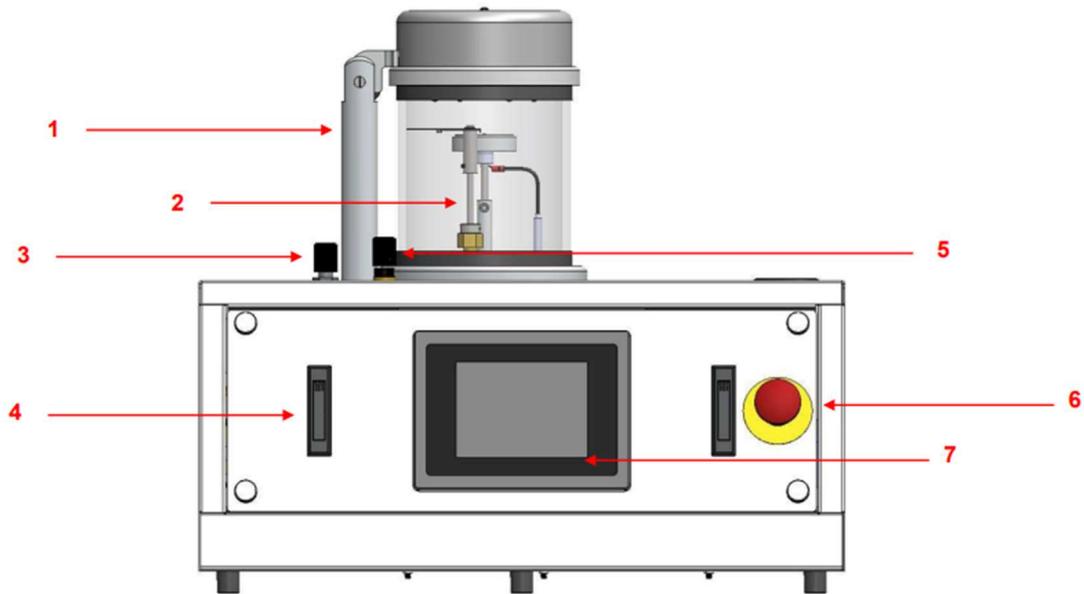


Elaborado por Márcio de Paula baseado no manual do equipamento e treinamento com os técnicos da JEOI

Acesse o QR Code para consultar o manual



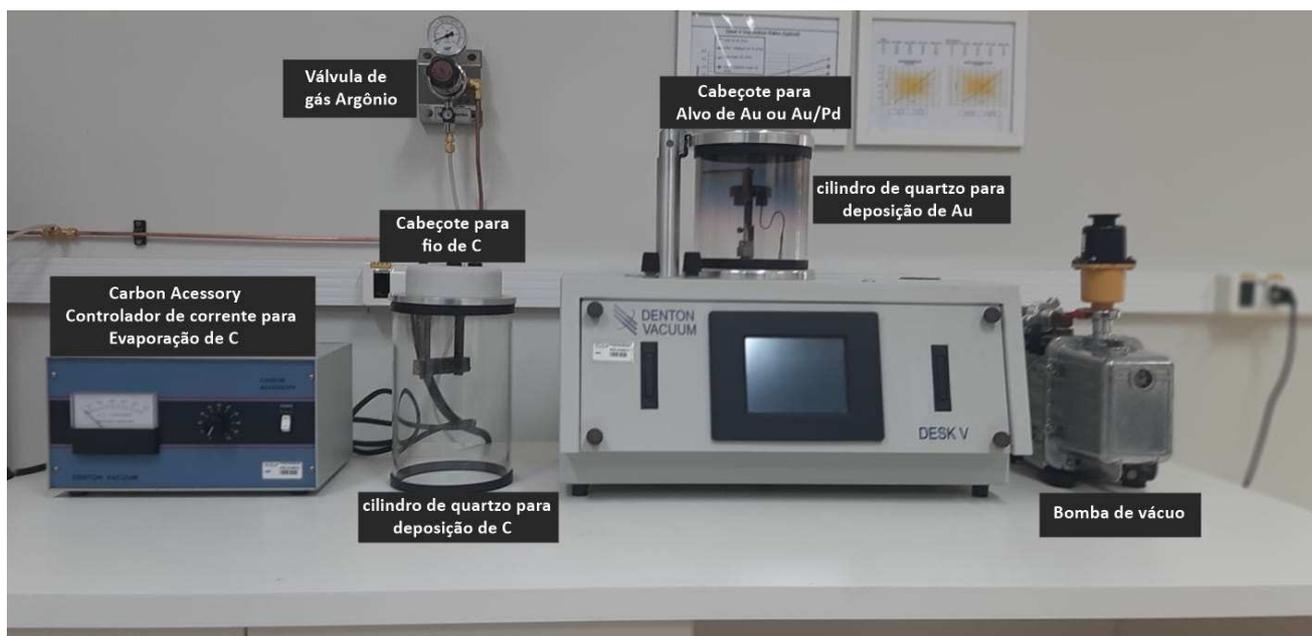
## Visão frontal da metalizadora



1	Suporte do cabeçote	5	Controle do <i>shutter</i>
2	Câmara de vácuo	6	Botão de emergência ( <b>não apertar!!!</b> )
3	Válvula do controle de gás argônio	7	Tela de controle Touch Screen
4	Painel frontal		



## Metalizadora com todos os acessórios



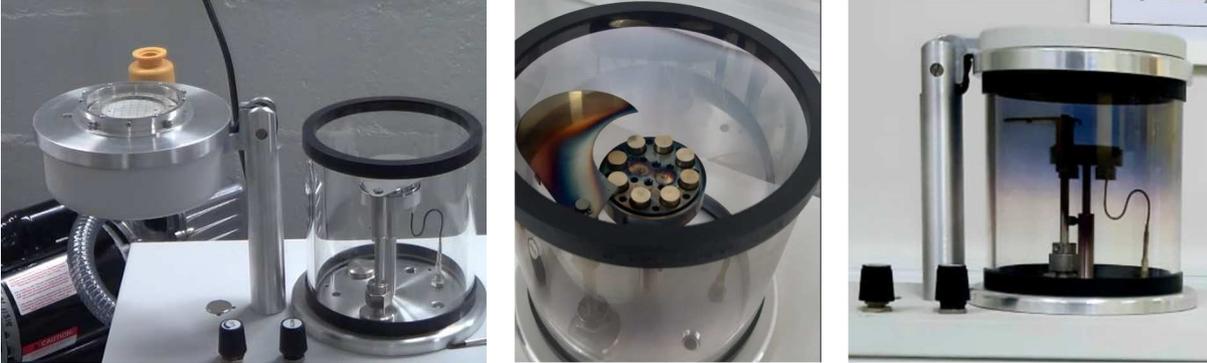
A metalizadora é **110V** (tomada branca). Já o CARBON ACESSORY (controlador de corrente para evaporação de carbono) é **220V** (tomada preta).

### Manuseio

Luvas devem ser usadas o tempo todo durante todo processo de metalização. De preferência para luvas sem talco. Não toque nas amostras, porta-amostras, *stubs* de amostras e ferramentas de preparo de amostras com as mãos desprotegidas. A gordura das mãos é a principal fonte de contaminação do sistema de MEV.

## METALIZAÇÃO COM OURO

1. Levantar o cabeçote e acomode as amostras na base. **Se necessário, retire o cilindro de quartzo para facilitar.** Após colocar todas as amostras, abaixar o cabeçote.

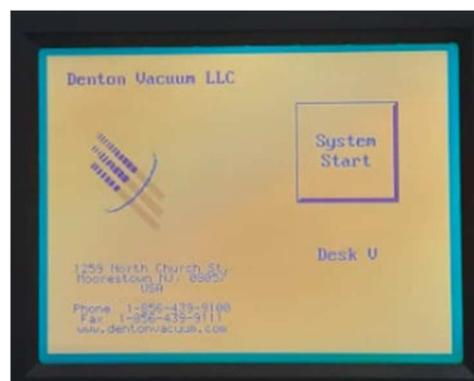


2. Abrir a válvula de gás argônio. **Duas voltas no sentido anti-horário são suficientes.**



3. Ligar o botão atrás da metalizadora

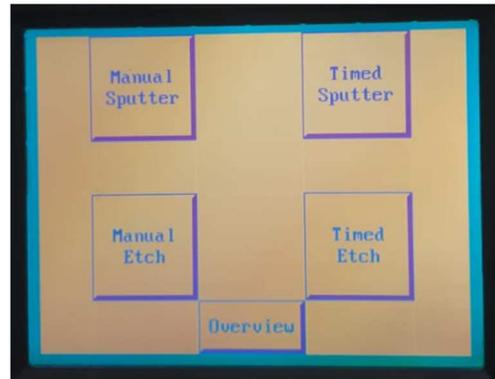
4. Na tela que aparecer, clicar em "System Start"



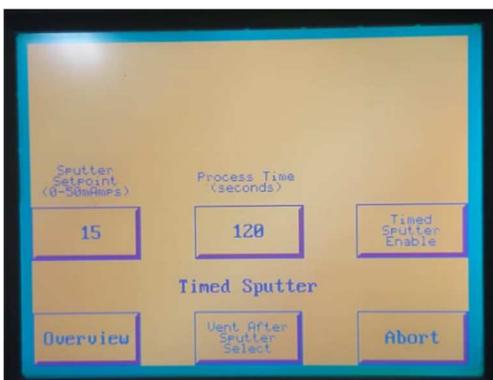
5. Na nova tela, clicar em “Screens”



6. Na tela seguinte clicar em “Timed Sputter”

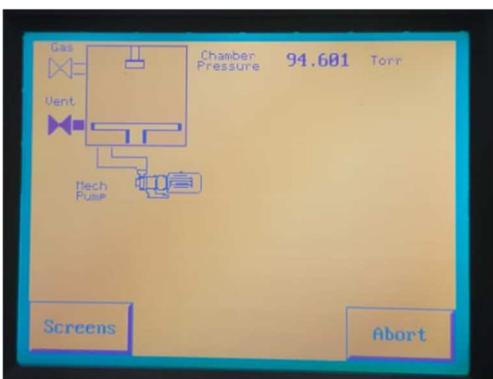


7. Nessa nova tela aparecerá as condições da última metalização. Verifique quais serão as condições de sua metalização e modifique. Para isso, clique nos valores que quer mudar e digite os novos. No final de cada operação, aperte “Enter”. **Clicar em “Vent After Sputter Select”** e depois em “**Timed Sputter Enable**”. Nesse momento a bomba ligará e começará a fazer vácuo dentro da câmara. **OBS: se necessário, consulte os gráficos nos quadros acima da metalizadora.**



8. Para acompanhar a evolução, clique em “Overview” na tela do item 7. Irá aparecer a tela abaixo. Depois da configuração efetuada no item 7, a partir de agora será tudo automático. A máquina fará a metalização conforme determinado e na sequência irá ventilar a câmara.

Assim que o vácuo chegar a 0,05torr, ela ligará o gás. Nesse momento a pressão dentro da câmara irá cair, mas logo ela subirá e na sequência começará a deposição do metal. **Obs: a rapidez de chegada no vácuo adequado é dependente da característica de cada amostra.**



Após terminado a metalização e ventilado a câmara, levantar o cabeçote e retirar as amostras. Na sequência feche o gás (agora no sentido horário) e desligue a metalizadora apertando o botão atrás dela.

## EVAPORAÇÃO DE CARBONO

1. Levantar o cabeçote e retirar o cilindro de quartzo menor (16cm)
2. Colocar as amostras na base.
3. Pegar o cilindro de quartzo maior (23m), limpar com álcool isopropanol e colocar na metalizadora.
4. Pegar o cabeçote para fio de carbono e prender o fio de carbono entre os pinos. Para isso levante com os dedos um pino, passe o fio e solte. Levante o outro pino e prenda o fio nele. O fio deverá estar reto. **OBS: O fio de carbono encontra-se na primeira gaveta.**



5. Colocar o cabeçote sobre o cilindro de quartzo



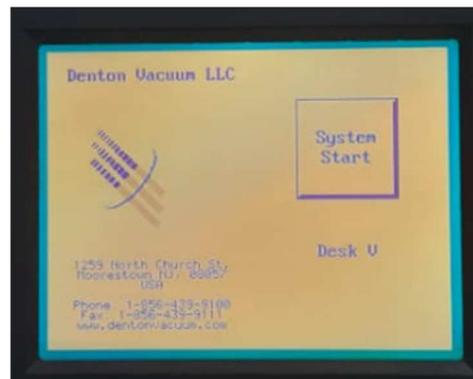
6. Ligar o **Carbon Acessory** na tomada 220V. Checar que o dial esteja em **0** e o botão power esteja na posição **OFF**



7. Ligar o botão atrás da metalizadora



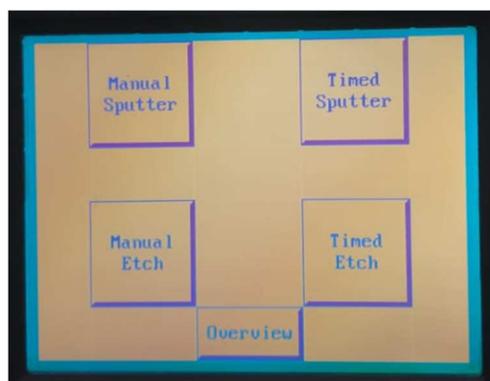
8. Na tela que aparecer, clicar em **“System Start”**



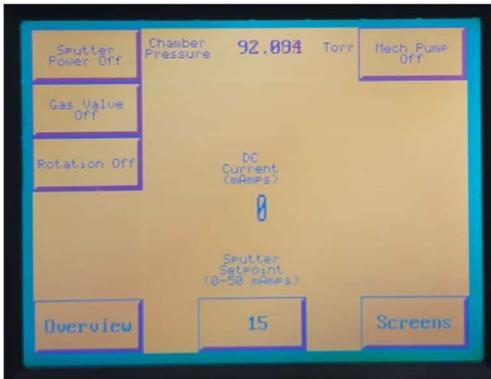
9. Na nova tela, clicar em **“Screens”**



10. Na tela seguinte clicar em **“Manual Sputter”**



## 11. Clicar em “Match Pump Off”



Nesse momento a bomba liga e o **Match Pum Off** passa para **Match Pump ON**. **OBS: Caso o vácuo não engrene, apertar levemente com a mão o cabeçote empurrando-o para baixo até o vácuo engrenar.**

12. Esperar o vácuo atingir 0,05torr ou menos. Quando o vácuo chegar a 0,05torr fazer o “**degas**” do fio de carbono. Para isso, irá utilizar o **Carbon Accessory**. Certifique-se que o **dial** esteja no zero e aperte o botão **power** para que fique na posição **On**. Antes de subir o dial, vire o botão **shutter** até cobrir as amostras. Agora vai virando bem devagar o dial no sentido horário até que o fio comece a ficar rubro. Ao ficar rubro, conte até 5, volte o dial para zero e aperte o **power** para voltar na posição **off**.



13. Com o botão **shutter**, vire-o para descobrir as amostras deixando-as livres para receber o carbono.

14. Como o botão **power** na posição **OFF** (desligado) ajustar o dial na posição entre **50** a **70** e apertar o botão **power** para a posição **ON**. Contar até 5 ou esperar estourar o fio. Em seguida, desliga tudo. Volte o **dial** para **zero** e o botão **power** na posição **OFF**. No painel touch clicar em “**Match Pump ON**” para que ele passe para “**Match Pump OFF**”. A bomba será desligada e irá ventilar a câmara. Após a câmara ter sido ventilada, desligar atrás da metalizadora. Levante o cabeçote e retire as amostras.

**OBS: 1. O manual do equipamento em sua página 56 diz que o ideal seria ajustar o dial em 75**

**2. O carbono pode ser evaporado de forma lenta ou rápida. Normalmente, após a degaseificação, a potência é aumentada para onde o carbono começa a se depositar. A duração do tempo de evaporação dependerá da espessura desejada do filme de carbono. Assim, nessa etapa cada um terá que ajustar as suas condições, pois para recobrimento em amostras para o TEM essa posição do dial será muito.**

**ATENÇÃO** → NUNCA EXCEDE 50 AMPERES.