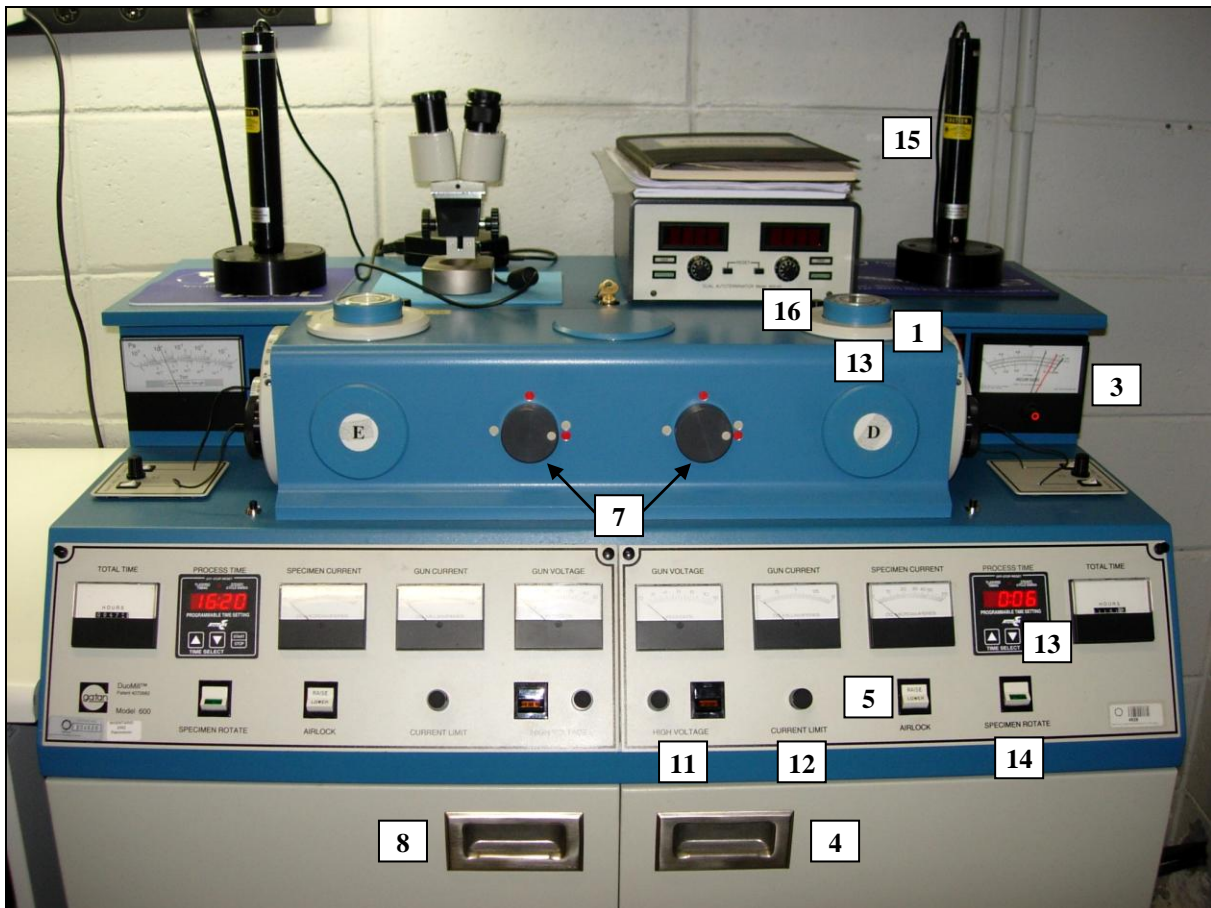
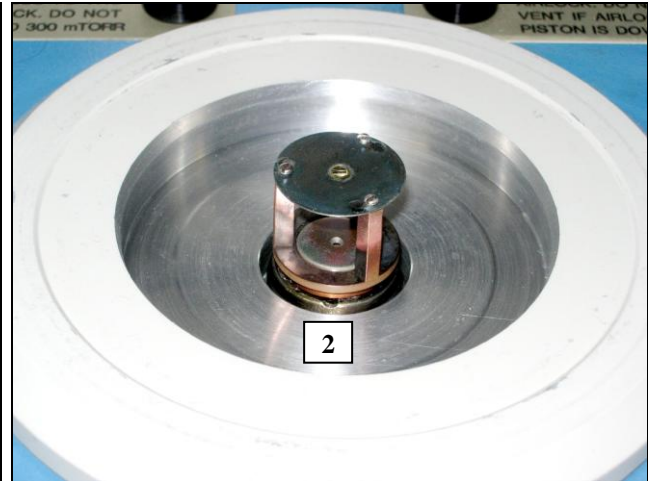


Polimento iônico através do DuoMill

- 01 -A última etapa para obter área fina na amostra (figura 1) é o polimento iônico através do Duo Mill GATAN ilustrado na figura abaixo. O equipamento permanece sempre ligado devido ao alto vácuo do sistema.
- 02 -Apertar VENT para quebrar o vácuo da câmara [1] (Figura 2).



- 03 -Colocar a amostra no porta-amostras (P.A.) obedecendo a marca (fenda) na base do suporte [2]. A amostra deve estar perpendicular à marca (p.ex.: junção da interface à ser observada).
- 04 -Apertar EVC para fazer vácuo na ante-câmara sem exceder a marca de 300 mTorr (ou a agulha vermelha de referência) no medidor de vácuo (no painel à direita) [3].

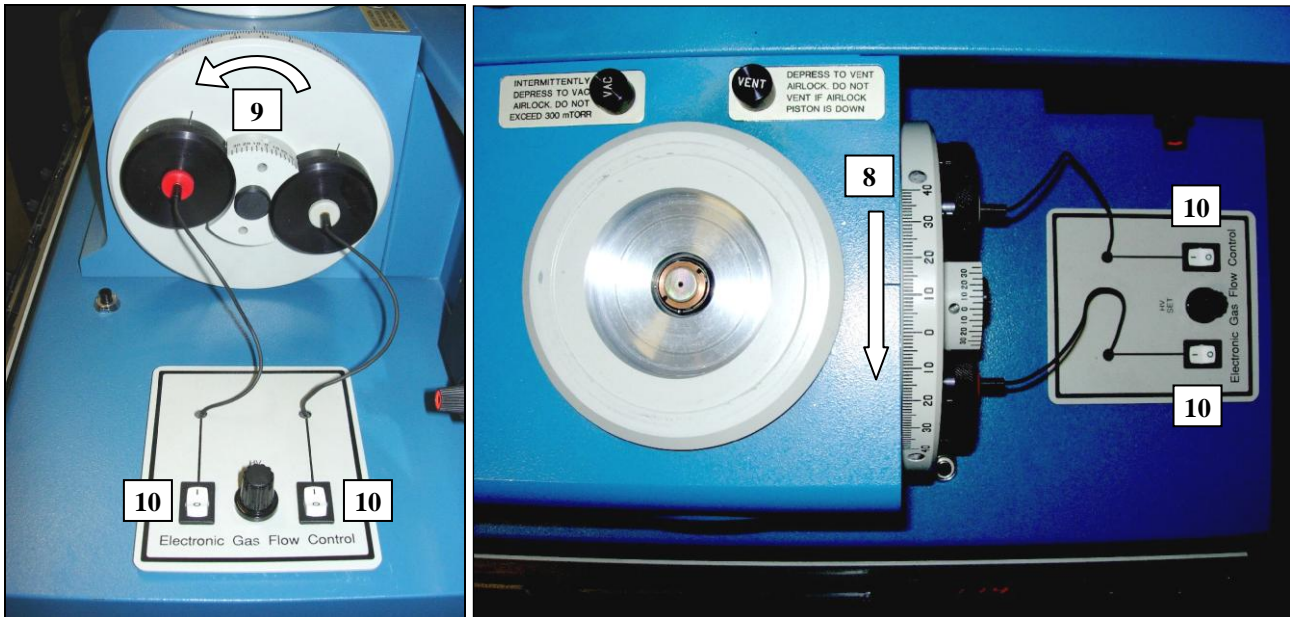


- 05 -Abrir a porta na parte inferior à direita [4] e posicionar o dedo frio (malha de cobre metálica) dentro do copo plástico e inserir o conjunto no “dewar” preenchido com $N_{2(liq.)}$. Centralizar bem a haste para não tocar na boca do “dewar” (usar calço de madeira para auxiliar).
- 06 -Abaixar a amostra no botão LOWER [5]. Abrir a válvula de Argônio (linha à direita) e controlar a pressão em 8 psi. Deixar o dedo frio do porta-amostra imerso no $N_{2(liq.)}$ por cerca de 1 hora (60 min) até estabilizar completamente a temperatura.
- 07 -Ajustar a rotação do P.A. em 40° [6] (abrir a porta abaixo do respectivo canhão) para favorecer o polimento preferencial da interface e minimizar o polimento da cola G1. Para amostras metálicas ou de microestrutura uniforme (sem ponto preferencial de polimento) não é preciso acionar este dispositivo.



- 08 -Para selecionar qual dos canhões (superior ou inferior) estará ativo durante os ajustes selecioná-los através do botão redondo cinza [7] na parte central do equipamento. Selecionar apenas o canhão branco, canhão vermelho ou ambos.
- 09 -Com a chave que encontra-se pendurada no lado interno da porta esquerda (parte inferior esquerda) [8], ajustar o ângulo de polimento [9] girando para a esquerda (Ângulo > 0), o canhão vermelho será posicionado por cima da amostra.

- 10 -Após selecionar qual canhão estará ativo, habilitar o fluxo de gás inerte Ar_(g) no respectivo canhão no botão ELETRONIC GAS FLOW [10] passando da posição 0 → 1.



- 11 -Ajustar os botões pretos HV SET [11] no sentido anti-horário e CURRENT LIMIT [12] no sentido horário até o máximo.
- 12 -Ajustar o tempo de polimento em horas e minutos (00:00) em PROCESS TIME e TIME SELECTOR [13] e apertar START. Acionar SPECIMEN ROTATE [14].
- 13 -Em seguida, ajustar o botão HIGH VOLTAGE [11] sempre 1 unidade acima do valor desejado (ex: valor desejado = 4 kV, ajustar em 5kV).
- 14 -Quando o canhão começar a funcionar, diminuir a corrente através do botão CURRENT LIMIT [12] para 0,5 mA para cada canhão. Ao utilizar 2 canhões usar uma corrente total de 1,0 mA.
- 15 -Ajustar a HIGH VOLTAGE para o valor desejado através do botão HV SET [11] girando-o no sentido horário até o valor de tensão desejado.
- 16 Para usar o “terminator” ligar o botão TERM [14] (acende a luz laranja) do lado do mostrador do vácuo. Abrir o “shutter” do laser (parecido com uma lanterna) e **NÃO APONTAR PARA O OLHO** [15].
- 17 -No “Terminator” (equipamento sobre o DualMill) ajustar a sensibilidade do DUAL AUTOTERMINATOR girando o botão (escala de 0 → 10) no sentido horário [16] e aumentando a sensibilidade (detecta um furo menor).
- 18 -Aguardar um sinal sonoro indicando que a amostra está furada. Se quiser continuar o processo de polimento iônico dar continuidade.
- 19 - Obtido o furo na amostra, desligar o “Terminator” e fechar o “shutter”.
- 20 - Erguer a amostra em RAISE [5], retirar o dedo frio do “dewar” com N₂(liq) e aguardar 30 min (1/2 hora) antes de ventilar a ante-câmara para retirar a amostra do porta-amostras.
- 21 - Colocar a tampa na ante-câmara e fazer vácuo (VAC) até o vácuo estabilizar.