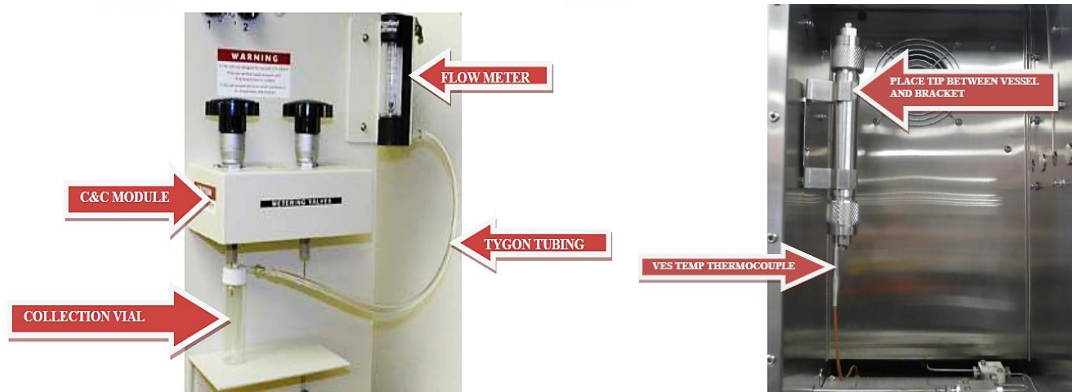


1. เปิด Main breaker, เปิด UPS, เปิด สวิตช์ตัวเครื่อง SFE (Main AC) จนหน้าจอ Touch screen โชว์สถานะของค่าต่างๆ, จึงเปิด สวิตช์ Power ของ CO₂ Pump, เปิด Air pump (~ 6 - 8 bar)
2. เปิด CO₂ cylinder valve สังเกตตัวเลขในหน้าจอ Touch screen แสดงค่า Pump Pressure ประมาณ 50 - 70 bar, เปิด สวิตช์ RCB รอให้อุณหภูมิลดลงถึง 5 หรือ 10°C
3. เช็ค วาล์ว Inlet valve, Outlet valve และ Vent valve ให้ปิดอยู่ และเตรียม Pack ตัวอย่างลงใน Extractor Vessel ให้เรียบร้อย
4. นำ Extractor Vessel ที่ Pack ตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว มาวางที่ Bracket ด้านใน Oven ดังรูป
5. เชื่อมต่อ Inlet Fitting (ด้านล่าง) และ Outlet Fitting (ด้านบน) เข้ากับ Extractor Vessel จากนั้น เสียบ Vessel Thermocouple เข้าระหว่าง Bracket และ Extractor Vessel โดยต้องวางให้สัมผัส กับผิวของ Extractor Vessel จากนั้นเช็ค ความเรียบร้อยแล้วปิดประตู Oven
6. นำ Collection vial มาต่อกับ Discharge tubes จากนั้นต่อ Vent adapter และ Tygon tubing เข้า กับ Flow meter ดังรูป



7. ตั้ง อุณหภูมิ ของ Oven Temp ตาม condition ของตัวอย่าง ที่หน้าจอ Touch screen
8. และตั้ง อุณหภูมิ Valve Temp โดยทั่วไปควรตั้งไว้ที่ประมาณ 100 - 110°C
9. เปิด สวิตช์ Heater AC ทั้ง 2 สวิตช์เพื่อให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นตามที่ตั้งไว้
10. รอจนอุณหภูมิได้ตามต้องการ ค่อยๆเปิด Inlet valve ให้สุด (ให้ตรงกับ line ที่ต้องการสกัด)
11. เช็ค ความดัน Set point (SP) ควรเริ่มต้น ที่ 0 bar ก่อน, จากนั้นจึง กดปุ่ม pump* ที่ CO₂ Pump,

* ข้อควรระวัง: ห้ามกดปุ่ม pump เพื่อให้ CO₂ Pump ทำงาน ก่อนที่อุณหภูมิจะขึ้นถึงที่ตั้งค่าไว้

12. ตั้งความดันที่ต้องการสกัด ในหน่วย bar เช่น ถ้าต้องการสกัดที่ 300 bar จะเริ่มต้นที่ 0 bar ก่อน แล้วจึงเพิ่มเป็น 100 bar และ 300 bar ตามลำดับ**

****ไม่ควรกำหนด pressure ที่สูงมากในตอนแรกเพราะอาจเกิดความดัน overshoot ได้**

13. คอยเช็คว่ามี Vessel ไดร้อบ้าง (โดยฟังเสียงลม และดูไอน้ำแข็งของ CO₂ ที่เกาะบริเวณที่ร้วได้)

14. เมื่อพร้อมสกัดแล้ว ค่อยๆเปิด Outlet valve จนเกือบสุด จากนั้นค่อยๆ ปรับ Micro-metering valve สังเกต Flow rate จาก Flow meter เพื่อควบคุมความเร็วของ Flow (liters / min)

15. เมื่อสกัดเสร็จแล้วต้องการหยุด ให้กดปุ่ม pump เพื่อหยุด CO₂ pump, และค่อยๆ ปิด Inlet

16. ปล่อย pressure ออกจาก Extractor Vessel โดยค่อยๆเปิด Vent valve เพื่อปล่อยออกทางท่อ vent ด้านหลังเครื่อง หรือปล่อยให้ pressure ออกที่ Outlet ไปที่ Collection vial จนหมด

17. ปิด Heater ของ Oven และ Valve แล้วรออุณหภูมิลงจนสามารถสัมผัส Extractor Vessel ได้

18. ถอด Extractor Vessel ออกจาก line ใน Oven และ เก็บ ส่วนที่ Extract ออกมาได้

ขั้นตอนทำความสะอาดเครื่องหลังทำการสกัดสารและการปิดเครื่อง

1. การ Clean line ด้าน Outlet valve : เริ่มจาก ปิด Vent valve และเปิด Outlet valve รวมทั้ง เปิด Micro-metering valve จนสุด, ใช้ Purge Syringe ดูด solvent แล้วต่อกับ Outlet Fitting ใน Oven ด้านบน, เมื่อฉีด solvent เข้าไป solvent จะไหลออกมาที่ Discharge tube ให้ใช้ Beaker รองรับ solvent ที่ไหลออกมา ทำการล้างหลายๆครั้ง จนแน่ใจว่าสะอาด และสุดท้ายอัดอากาศเข้าไปเพื่อให้ line แห้ง

2. การ Clean line ด้าน Vent valve : ปิด Outlet valve และเปิด Vent valve ใช้ Purge Syringe ดูด solvent แล้วต่อกับ Outlet Fitting ใน Oven ด้านบน เมื่อฉีด solvent เข้าไป solvent จะไหลออกมาทาง Vent tubing (ด้านหลังเครื่อง SFE) ทำการล้างหลายๆครั้ง จนแน่ใจว่าสะอาด และสุดท้ายอัดอากาศเข้าไปเพื่อให้ line แห้ง

1. หลังจากทำความสะอาดตามขั้นตอนเรียบร้อยแล้ว จากนั้นปิดเครื่องโดย
2. ปิดสวิตช์ตัวเครื่อง SFE (Main AC) และปิดสวิตช์ Power ที่ CO₂ Pump
3. ปิดสวิตช์ Recirculation Bath (RCB)
4. ปิด CO₂ Cylinder valve และปิด Air pump

