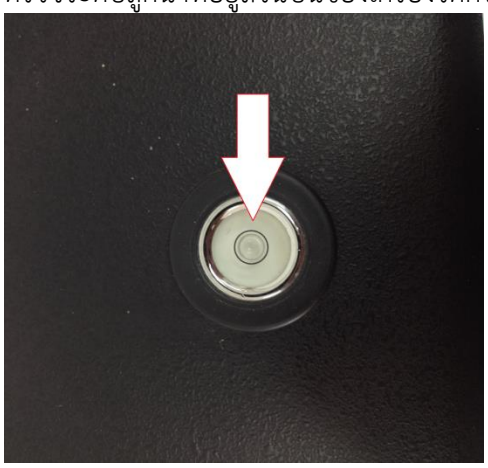
วิธีการใช้เครื่องวัดความหนืด Brook field
ตัวอย่างซอสมะเขือเทศ

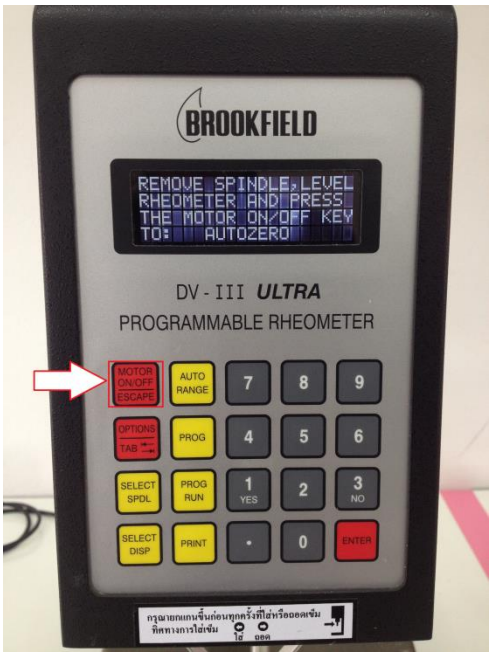
1. ตรวจระดับลูกน้ำที่อยู่ส่วนบนของเครื่องวัดความหนืด โดยให้ลูกน้ำอยู่ภายในเส้นของวงกลม



2. เปิดเครื่องสำรองไฟและเครื่องวัดความหนืด โดยกดปุ่มสวิทซ์ทางด้านหลังของเครื่อง

3. กดปุ่ม

motor on/off เพื่อเข้าสู่โปรมแกรมวัดความหนืด

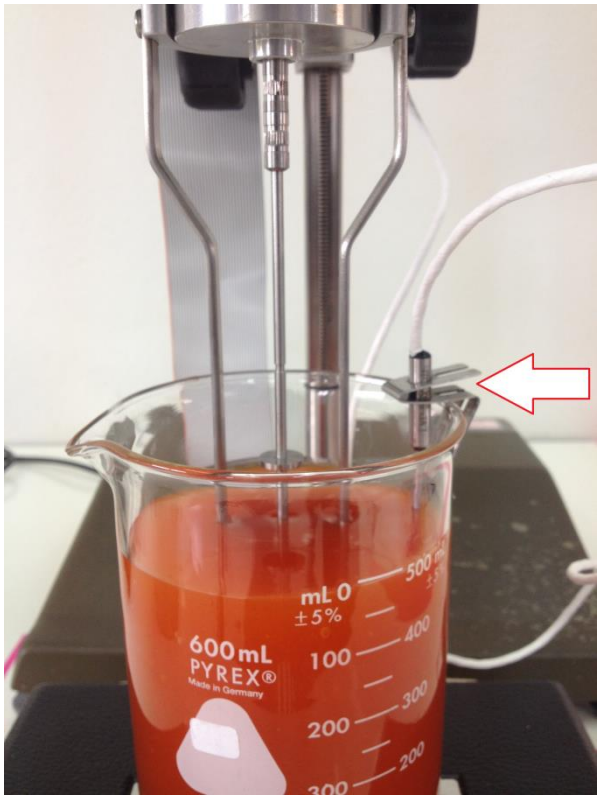


4. นำหัววัดประกอบเข้ากับเครื่องวัดความหนืด ซึ่งตัวอย่างน้ำมันพืชใช้หัววัดหมายเลข 63

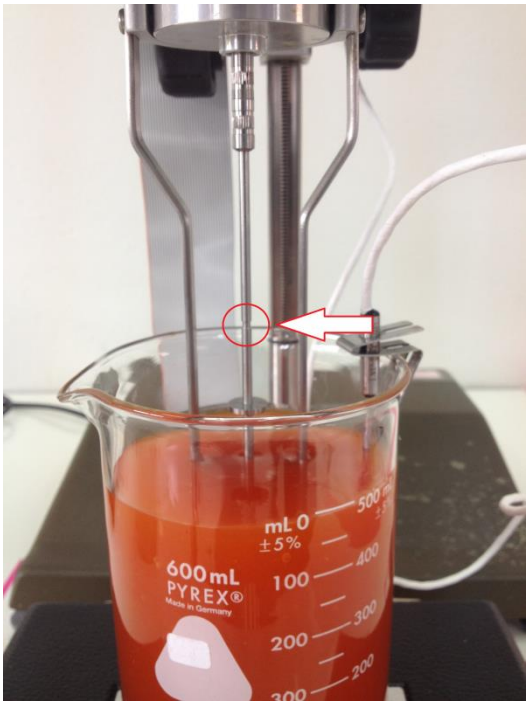
หมายเหตุ : หลักการเลือกหัววัด คือ ตัวอย่างที่มีความหนืดมากให้ใช้หัววัดที่มีขนาดเล็กและตัวอย่างที่มีความหนืดน้อยให้ใช้หัววัดที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งต้องสังเกตค่าของ % Torque ให้อยู่ในช่วง 85-100%

5. ประกอบหัววัดกับตัวเครื่อง โดยให้หมุนหัววัดไปทิศทางตามเข็มนาฬิกา

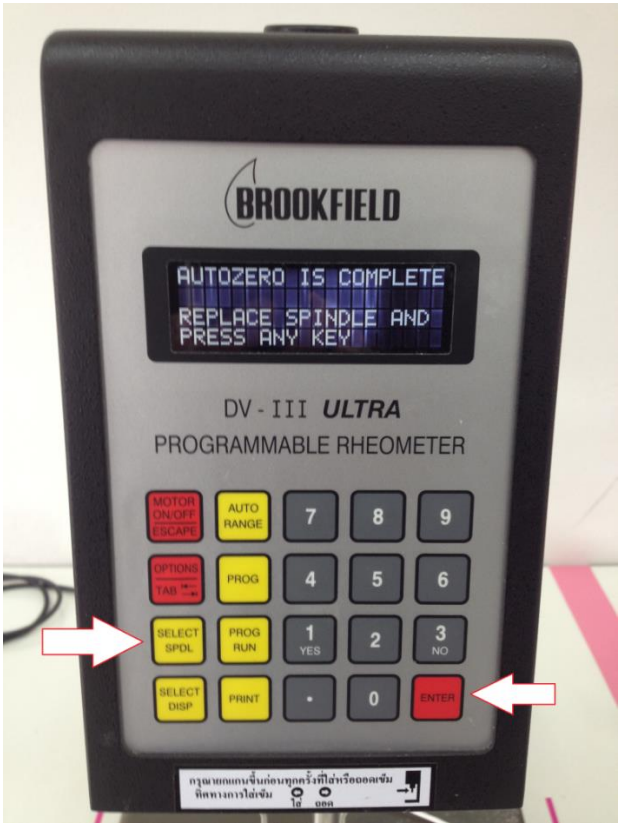
6. ใส่ตัวอย่างปริมาตร 500 มิลลิลิตร ในภาชนะรองรับ นำมาวางประกอบเข้ากับเครื่องวัดความหนืดและเข็มวัดอุณหภูมิ



7. หมุนลูกบิดสีดำในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาเพื่อปรับให้ส่วนที่เป็นหัววัดจุ่มในตัวอย่าง โดยระดับที่จุ่มจะต้องท่วมขีดเครื่องหมายที่แสดงอยู่บนหัววัด

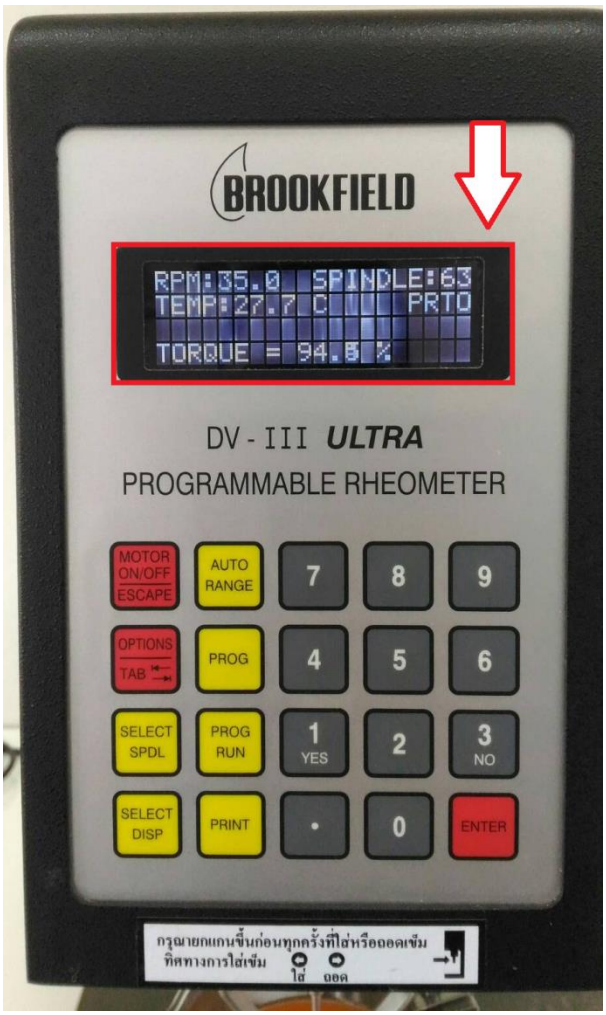


8. กดปุ่ม SELECT SPDL เพื่อใส่ตัวเลขรหัสหัววัด คือหมายเลข 63 แล้วกด Enter

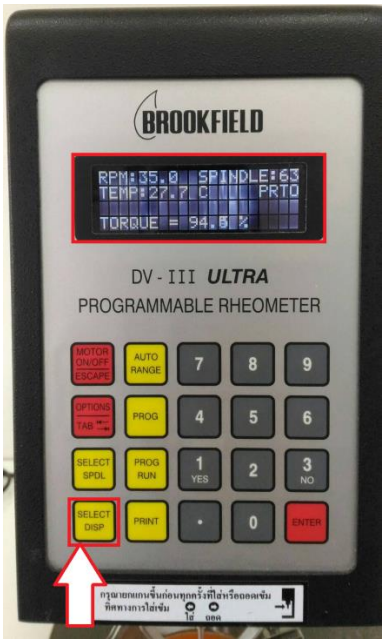


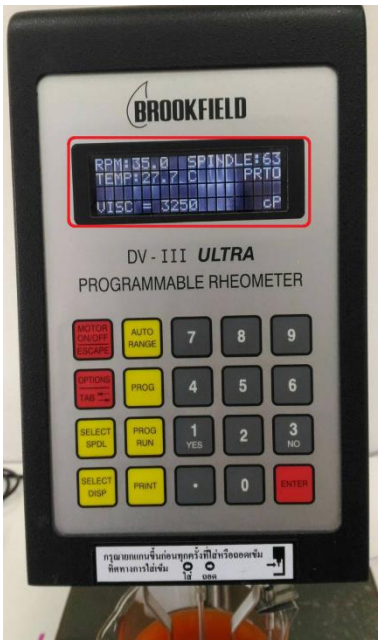
9. กดหมายเลขเพื่อใส่ความเร็วรอบของการหมุน โดยเลือกกดตัวเลขจากน้อยไปมาก และสังเกตค่าของ % Torque ให้อยู่ในช่วง 85-100% เช่น
   - ใส่ความเร็วรอบ 20 แล้วกด Enter จะปรากฏ % Torque เป็น 64 % กดหยุดการหมุนที่ปุ่ม MOTOR ON/OFF
   - ใส่ความเร็วรอบ 30 แล้วกด Enter จะปรากฏ % Torque เป็น 86.2 % กดหยุดการหมุนที่ปุ่ม MOTOR ON/OFF
   - ใส่ความเร็วรอบ 35 แล้วกด Enter จะปรากฏ % Torque เป็น 94.5 % กดหยุดการหมุนที่ปุ่ม MOTOR ON/OFF
   - ใส่ความเร็วรอบ 40 แล้วกด Enter จะปรากฏ % Torque เป็น EEE % กดหยุดการหมุนที่ปุ่ม MOTOR ON/OFF

   ดังนั้น ให้เลือกที่ความเร็วรอบที่มีค่า% Torque ใกล้เคียง 100 % แต่ไม่ต่ำกว่า 85 %
   ในการทดลองครั้งนี้ให้เลือกความเร็วรอบ เป็น 35 แล้วกด Enter จะปรากฏ % Torque เป็น 94.5%



10. กดปุ่ม SELECT DISP เพื่อดูค่าความหนืด(viscosity)





11. จดบันทึกข้อมูลผลการทดลอง
12. กดปุ่ม SELECT DISP 3 ครั้ง เพื่อกลับไปหน้าจอเมญูหลัก
13. กดปุ่ม MOTOR ON/OFF เพื่อหยุดการหมุนของหัววัด
14. เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง ถอดหัววัดและเข็มวัดอุณหภูมิ ล้างทำความสะอาดเช็ดให้แห้งด้วยกระดาษทิชชู่และนำไปบรรจุกล่องเก็บให้เรียบร้อย
15. ปิดเครื่องที่สวิทซ์ด้านหลังของเครื่องวัดความหนืด
16. ลงบันทึกการใช้งานเครื่องมือทุกครั้งหลังการใช้งาน

ผู้จัดทำคู่มือ

นายธีระพงค์ หมวดศรี

นักวิทยาศาสตร์