

คู่มือการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่งานประปาบาดาล

การใช้งานและบำรุงรักษา

ระบบประปาบาดาลและระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล



โรงเรียนเกาะสีเฮอร์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี

การปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลด้วยกระบวนการรีเวอร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis : RO)

การปรับปรุงคุณภาพน้ำ หมายถึง วิธีการทำให้น้ำมีคุณภาพดีขึ้น เหมาะแก่การนำไปใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยการลด หรือ จำกัดปริมาณแร่ธาตุที่ละลายในน้ำ

วิธีการเปิดใช้งานระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

1. ตรวจสอบระดับน้ำในถังน้ำดิบ
2. ยกเบรกเกอร์ในตำแหน่ง ON
3. ยกเบรกเกอร์ในตู้ควบคุมปั้มน้ำดิบ/น้ำดีในตำแหน่ง ON
4. เปิดสวิตช์การทำงานของปั้มน้ำดิบในตำแหน่ง “เปิด” ในกรณีไฟโอเวอร์โวลติจัดให้กดปุ่ม Reset
5. ตรวจสอบแรงดันปั้มน้ำดิบ (28-38 psi / 2-3 kg/cm²) กรณีปั้มไม่ทำงานให้ไล่อากาศจากจุดปั้ม กดปุ่ม Reset
6. ตรวจสอบแรงดันถังกรองคาร์บอน (28-38 psi / 2-3 kg/cm²)
7. ไล่อากาศชุดกรองละเอียด 1 ไมครอน
8. ตรวจสอบแรงดันก่อนเข้าระบบ RO
 - 8.1 ตรวจสอบแรงดันก่อนเข้ากรอง 1 ไมครอน (28-38 psi / 2-3 kg/cm²)
 - 8.2 ตรวจสอบแรงดันหลังผ่านกรอง 1 ไมครอน
9. เปิดเบรกเกอร์ในตู้ควบคุม RO ในตำแหน่ง ON
10. เลือกสวิตช์การทำงานของระบบ RO ในตำแหน่งอัตโนมัติ
11. ตรวจสอบแรงดันเมื่อระบบ RO ทำงาน
 - 11.1 ตรวจสอบแรงดันก่อนเข้าไส้เมมเบรน (50-130 psi)
 - 11.2 ตรวจสอบแรงดันหลังผ่านไส้เมมเบรน (40-130 psi)

*ในกรณีไฟสัญญาณแรงดันไม่พอดิจ ให้เริ่มตรวจสอบใหม่ตั้งแต่ขั้นตอนที่ 5-9 หลังจากนั้นกดปุ่ม Reset

*ในกรณีไฟแรงดันเกินติด ให้ตรวจสอบควาล์วน้ำทิ้งและ Flow น้ำดี/น้ำทิ้ง Flow น้ำทิ้งไม่น้อยกว่า 2 LPM Flow น้ำดี ไม่น้อยกว่า 2 LPM

*ขณะที่ระบบ RO ทำงานห้ามปิดควาล์วน้ำทิ้งโดยเด็ดขาด

*ในกรณีไฟโอเวอร์โวลติจัดให้กดปุ่ม Reset

12. เปิดสวิตช์การทำงานของปั้มน้ำดี ในตำแหน่ง “เปิด”
13. ตรวจเช็คแรงดันปั้มน้ำดี (28-38 psi / 2-3 kg/cm²)
14. ใส่อากาศชุดกรองละเอียด 1 ไมครอน
15. เปิดสวิตช์หลอดอัลตราไวโอเลต (UV)
16. เปิดก๊อกน้ำดื่ม หรือก๊อกน้ำบรรจุกัง 20 ลิตร
17. ปิดสวิตช์หลอด UV

การดูแล การบำรุงรักษา อุปกรณ์ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

การบำรุงรักษาน้ำดิบและถังน้ำดี

1. ควรมีการปล่อยตะกอนก้นถังอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้งหรือขึ้นอยู่กับคุณภาพของน้ำดิบ
2. ควรทำความสะอาดภายใน-ภายนอกถัง อย่างน้อยเดือนละครั้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของฝุ่น และสิ่งไม่พึงประสงค์

การบำรุงรักษาปั้มน้ำดิบและปั้มน้ำดี

1. ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำทุกครั้งก่อนใช้งาน
2. ตรวจสอบการทำงานของชุดควบคุมแรงดันทุกครั้งก่อนใช้งาน
3. ตรวจเช็คการรั่วซึมของอุปกรณ์เครื่องสูบน้ำ
4. ควรมีการถอดล้างใบพัดทุก ๆ 6-12 เดือน หรือ ขึ้นอยู่กับสภาพการใช้งานและคุณภาพของน้ำดิบ

การบำรุงรักษาชุดถังกรองคาร์บอน

1. ในกรณีหยุดระบบเกิน 2 วัน ควรทำการล้างย้อนหลังเพื่อไล่ตะกอนหน้าผิวกรองออกทุกครั้งก่อนผลิต
2. ในกรณีมีการเดินระบบทุกวัน ควรทำการล้างย้อนกลับเพื่อไล่ตะกอนหน้าผิวกรองทุก ๆ 15 วัน หรือตามสภาพการใช้งานและคุณภาพของน้ำดิบ
3. ตรวจเช็คการรั่วซึมของระบบ
4. ล้างทำความสะอาดถังภายนอกทุก ๆ 1 เดือน
5. ควรเปลี่ยนสารกรองใหม่ทุก ๆ 2 ปี

การบำรุงรักษาระบบป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน

1. ก่อนใช้งานต้องตรวจปริมาณน้ำยาสารเคมีทุกครั้ง ถ้าเหลือน้อยให้ใส่เพิ่ม (น้ำยาสารเคมีป้องกันการตกตะกอนหน้าเมมเบรน จำนวน 1 ลิตร ผสมน้ำดี 100 ลิตร)
2. ตรวจเช็คสภาพการทำงานของปั๊มจ่ายสารเคมีทุกครั้งก่อนใช้งาน
3. ควรมีสารเคมี (น้ำยา Antiscalance RO -100) ในสต็อกอย่างน้อย ประมาณ 20-25 ลิตร หรือตามความเหมาะสมกับการใช้งานใน 1-12 เดือน

การบำรุงรักษาชุดเครื่องกรอง RO

1. ตรวจสอบแรงดันน้ำเข้าระบบ ควรมีแรงดันไม่น้อยกว่า 100-200 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (7-14 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร)
2. ขณะระบบ RO ทำงานตรวจสอบแรงดันในระบบ แรงดันไม่ควรเกิน 300 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (21 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร)
3. ห้ามปิดวาล์วท่อน้ำทิ้งโดยเด็ดขาด
4. ควรปรับอัตราการแลกเปลี่ยนน้ำระหว่างน้ำทิ้งกับน้ำดี ดังนี้ 70 : 30 % , 60 : 40 % หรือ 50 : 50 % หรือตามคุณภาพน้ำ
5. ตรวจเช็ครอยรั่วซึมของระบบทุก ๆ ครั้ง ก่อนและขณะใช้งาน
6. ตรวจการทำงานของปั๊มแรงดันสูงทุก ๆ 30 วัน

การบำรุงรักษาระบบ UV

1. ทำการเปลี่ยนหลอดตามอายุการใช้งาน
2. ตรวจเช็ครอยรั่วซึมของระบบ

การบำรุงรักษาชุดหัวจ่ายน้ำ

1. ควรปล่อยน้ำทิ้งก่อนทุกครั้งก่อนบรรจุน้ำใส่ขวด กรณีได้หยุดเครื่องเป็นเวลานาน
2. ควรทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคที่หัวบรรจุโดยการแช่หัวบรรจุในน้ำคลอรีน
3. ควรล้างทำความสะอาดชุดหัวจ่ายน้ำดื่มทุก ๆ 30 วันหรือตามความเหมาะสม