



การประปาส่วนภูมิภาคสาขาวัฒนานคร
การประปาส่วนภูมิภาคเขต 1

คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (WORK INSTRUCTION)

เรื่อง (TITLE) : การหมัก-จ่ายปูนขาว/ โซดาแอช สถานีผลิตน้ำวัฒนานคร

รหัสเอกสาร (Doc No.) : WI-VT-VT1-CF-03

ลำดับที่การแก้ไข (Rev.) : 03

วันที่เริ่มบังคับใช้ (Eff. Date) : 1 มีนาคม 2560

ผู้จัดทำ (Prepare)	ผู้ทบทวน(Review)	ผู้อนุมัติ (Approve)
		
นายอานัติ สายกมล	นายวรารัฐ บุญมาหัด	นายสกล อุงทรัพย์
ช่างไฟฟ้า 4 งานผลิต	หัวหน้างาน 7 งานผลิต	ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาวัฒนานคร
วันที่ (Date) : 1 มี.ค.2560	วันที่ (Date) : 1 มี.ค.2560	วันที่ (Date) : 1 มี.ค.2560



การประปาส่วนภูมิภาคสาขาวัฒนานคร
การประปาส่วนภูมิภาคเขต 1

รหัสเอกสาร:
WI-VT-VT1-CF-03

วันที่มีผลบังคับใช้:
1 มีนาคม 2560

วิธีปฏิบัติงาน

อนุมัติโดย:

ฉบับที่ (แก้ไข):03

เรื่อง : การหมัก-จ่ายปุ๋ยขาว/โชดาแอส
สถานีผลิตน้ำวัตนานคร

นายสกล อุทรักษ์

หน้า: 2 / 7

[illegible]

	การประปาส่วนภูมิภาคสาขาวัฒนานคร การประปาส่วนภูมิภาคเขต 1	รหัสเอกสาร: WI-VT-VT1-CF-03	วันที่มีผลบังคับใช้: 1 มีนาคม 2560
	วิธีปฏิบัติงาน	อนุมัติโดย: นายสกล อุทรักษ์	ฉบับที่ (แก้ไข):03 หน้า: 3 / 7
	เรื่อง : การหมัก-จ่ายปุ๋ยนขาว/โชดาแอช สถานีผลิตน้ำวัฒนานคร		

<u>ตอน</u>	<u>สารบัญ</u>	<u>หน้า</u>
1.0	วัตถุประสงค์ (OBJECTIVE)	4
2.0	ขอบเขต (SCOPE)	4
3.0	ผู้รับผิดชอบ (RESPONSIBILITY)	4
4.0	เอกสารอ้างอิง (REFERENCE)	4
5.0	คำจำกัดความ (DEFINITION)	4
6.0	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (PROCEDURE)	4
7.0	การบันทึก (RECORDS)	5
8.0	การแปลผล (INTERPRETATION)	5
9.0	แผนภูมิ (FLOW CHART)	6
10.0	เอกสารแนบ (ATTACHMENT)	7
11.0	ภาคผนวก (APPENDIX)	7

	การประปาส่วนภูมิภาคสาขาวัฒนานคร การประปาส่วนภูมิภาคเขต 1	รหัสเอกสาร: WI-VT-VT1-CF-03	วันที่มีผลบังคับใช้: 1 มีนาคม 2560
	วิธีปฏิบัติงาน	อนุมัติโดย: นายสกล อุทรักษ์	ฉบับที่ (แก้ไข):03 หน้า: 4 / 7
	เรื่อง : การหมัก-จ่ายปูนขาว/โซดาแอช สถานีผลิตน้ำวัฒนานคร		

1. วัตถุประสงค์ (OBJECTIVE)

เพื่อจ่ายปูนขาว/โซดาแอช ที่เหมาะสมในการผลิตน้ำประปาโดยใช้เครื่องจ่ายสารเคมีแบบ Metering Pump

2. ขอบเขต (SCOPE)

จ่ายปูนขาว/โซดาแอช ให้มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (PH) ที่เหมาะสมกับคุณภาพน้ำ โดยปรับอัตราการจ่ายให้สอดคล้องกับระบบการจ่ายน้ำเพื่อให้เกิดความประหยัด ลดการใช้สารเคมี

3. ผู้รับผิดชอบ (RESPONSIBILITY)

หัวหน้างานผลิตเป็นผู้รับผิดชอบ เพื่อให้แน่ใจว่า พนักงานผลิตน้ำและช่างเทคนิค ปฏิบัติตามทุกขั้นตอนการดำเนินงาน

4. เอกสารอ้างอิง (REFERENCE)

- 4.1 คู่มือการใช้งานเครื่องจ่ายสารเคมี (Metering Pump)
- 4.2 คู่มืออุปกรณ์ประกอบระบบจ่ายปูนขาว/ โซดาแอช
- 4.3 วิธีปฏิบัติงานการทดลองทำจาร์เทสต์ (Jar Test) (WI-QC-CF-01)
- 4.4 วิธีการปฏิบัติงานการปรับเทียบเครื่องจ่ายสารเคมี (WI-VT-VT1-CF-05)

5. คำจำกัดความ (DEFINITION)

ปูนขาว ไลม์ (lime) มีชื่อเรียกทางเคมีว่า แคลเซียมออกไซด์ (calcium oxide) และมีสูตรทางเคมีคือ CaO ลักษณะโดยทั่วไปเป็นผงสีขาว มีฤทธิ์เป็นด่าง กัดกร่อนได้ โดยปกติแล้วจะผลิตแคลเซียมออกไซด์, CaO จากการเผาวัสดุใดๆ ที่มีส่วนผสมของหินปูน (แคลเซียมคาร์บอเนต, CaCO_3) เป็นองค์ประกอบ ณ อุณหภูมิมากกว่า 825 องศาเซลเซียส เรียกกระบวนการเผานี้ว่า calcination และจะมีการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ออกมา ปูนขาวนี้ สามารถทำปฏิกิริยากับ CO_2 ที่อยู่ในอากาศ โดยอาศัยระยะเวลาที่นานพอ กลับกลายเป็น CaCO_3 ได้ ดังนั้นการเก็บรักษาต้องระวังไม่ให้อากาศสามารถผ่านเข้าไปในภาชนะที่ใช้จัดเก็บได้

โซเดียมคาร์บอเนต หรือ โซดา แอช สูตรเคมี คือ Na_2CO_3 เป็นสารประกอบเกลือของกรดคาร์บอนิก มีลักษณะเป็นผงสีขาว ไม่มีกลิ่น สามารถดูดความชื้นจากอากาศได้ดี ละลายได้ในน้ำ มีฤทธิ์เป็นด่างแก่เมื่อละลายน้ำ ละลายได้เล็กน้อยในแอลกอฮอล์ พบในขี้เถ้าของพืชหลายชนิดและสาหร่ายทะเล (จึงได้ชื่อว่า โซดา แอช เนื่องจาก แอช ในภาษาอังกฤษ หมายถึง ขี้เถ้า) เป็นสารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรมหลายชนิด เช่น แก้ว เซรามิกส์ กระดาษ พงชั๊กฟอก สบู่ การแก้ไขน้ำกระด้าง

	การประปาส่วนภูมิภาคสาขาวัฒนานคร การประปาส่วนภูมิภาคเขต 1	รหัสเอกสาร: WI-VT-VT1-CF-03	วันที่มีผลบังคับใช้: 1 มีนาคม 2560
	วิธีปฏิบัติงาน	อนุมัติโดย: นายสกล อุทรักษ์	ฉบับที่ (แก้ไข):03 หน้า: 5 / 7
	เรื่อง : การหมัก-จ่ายปุ๋ยนขาว/โซดาแอช สถานีผลิตน้ำวัฒนานคร		

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (PROCEDURE)

6.1 การหมักผสมปุ๋ยนขาว/โซดาแอช

6.1.1 เติมน้ำและปุ๋ยนขาว/โซดาแอช อัตราส่วน 1-5 %

6.1.2 กวนปุ๋ยนขาว/โซดาแอช ด้วยเครื่องกวนแบบใบพัด จนปุ๋ยนขาวละลายเป็นเนื้อเดียวกับน้ำ

6.1.3 ถ่ายเทสารละลายปุ๋ยนขาว/โซดาแอช จากถังผสมไปที่ถังเตรียมจ่าย

6.2 การจ่ายสารละลายปุ๋ยนขาว/โซดาแอช

6.2.1 ปรับ Back Pressure Valve ให้สูงกว่าแรงดันการจ่ายของระบบประมาณ 20-30%

6.2.2 ปรับอัตราการจ่ายเครื่องจ่ายสารละลายปุ๋ยนขาว/โซดาแอชให้เหมาะสม วัดค่า pH มาตรฐาน (สามารถตรวจ สอบได้จาก Rota Meter) หากมีการคลาดเคลื่อนให้ตรวจสอบ เครื่องจ่ายสาร Check Valve, Back Pressure Valve และระบบจ่าย

6.2.3 สังเกตอัตราการจ่ายจาก Rota Meter มีการเปลี่ยนแปลงหรือคลาดเคลื่อนจากค่าที่ตั้งไว้

6.2.4 หากมีการคลาดเคลื่อนให้ตรวจสอบ เครื่องจ่ายสาร Check Valve, Back Pressure Valve และระบบจ่าย

6.2.5 ทำการจดบันทึก

6.2.6 บำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)

7. การบันทึก (RECORDS)

7.1 บันทึกผลการทดสอบลงในแบบฟอร์ม FM-QC-CF-01

7.2 แบบบันทึกใช้สารเคมี (FM-VT-VT1-CF-02)

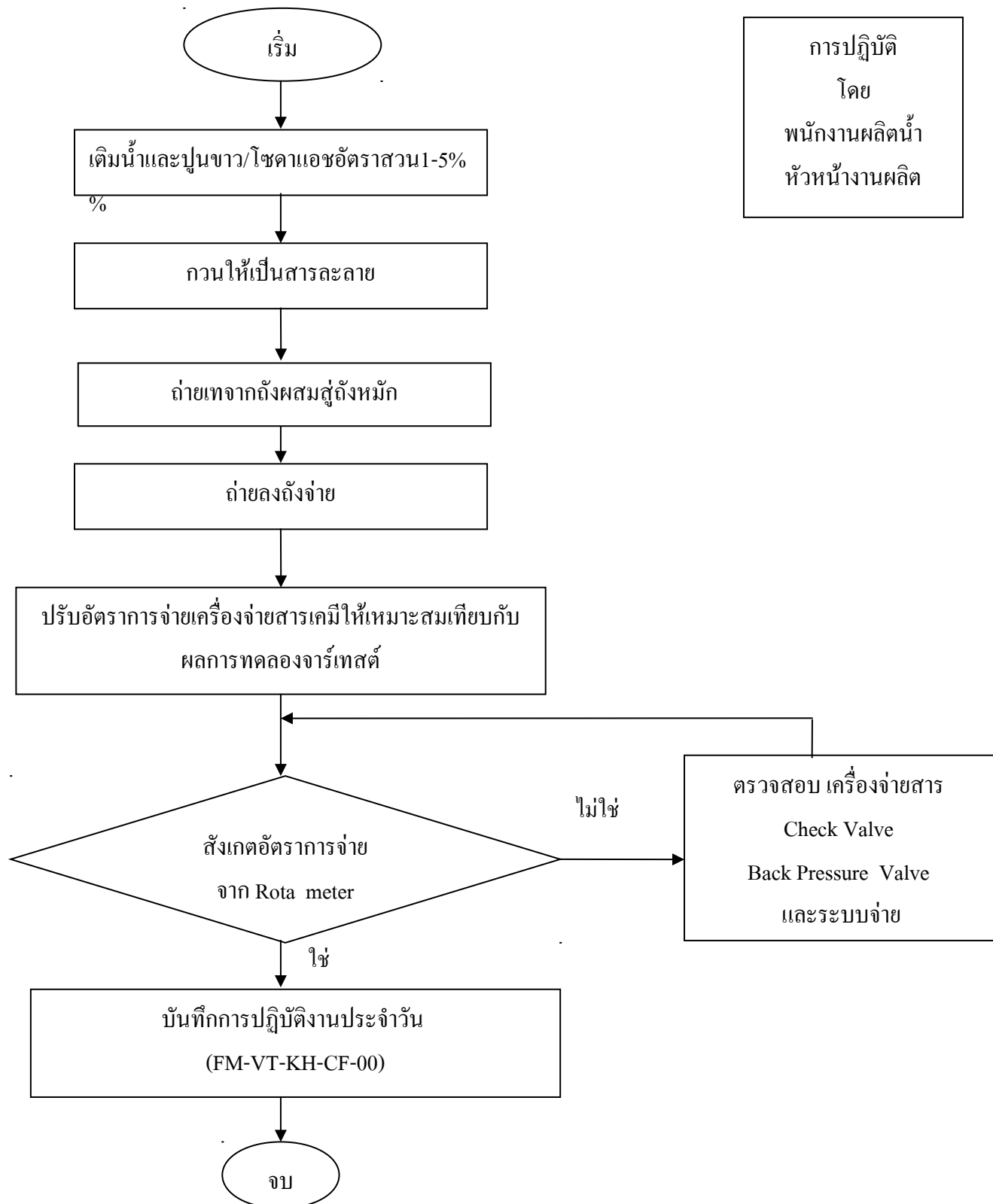
7.3 แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงานประจำวัน (FM-VT-VT1-CF-00)

8. การแปลผล (INTERPRETATION)

-

	การประปาส่วนภูมิภาคสาขาวัฒนานคร การประปาส่วนภูมิภาคเขต 1	รหัสเอกสาร: WI-VT-VT1-CF-03	วันที่มีผลบังคับใช้: 1 มีนาคม 2560
	วิธีปฏิบัติงาน	อนุมัติโดย: นายสกล อุทรักษ์	ฉบับที่ (แก้ไข):03 หน้า: 6 / 7
	เรื่อง : การหมัก-จ่ายปุ๋ยนขาว/โซดาแอซ สถานีผลิตน้ำวัฒนานคร		

9.0 แผนภูมิ (FLOW CHART)



	การประปาส่วนภูมิภาคสาขาวัฒนานคร การประปาส่วนภูมิภาคเขต 1	รหัสเอกสาร: WI-VT-VT1-CF-03	วันที่มีผลบังคับใช้: 1 มีนาคม 2560
	วิธีปฏิบัติงาน	อนุมัติโดย: นายสกล อุทรักษ์	ฉบับที่ (แก้ไข):03 หน้า: 7 / 7
	เรื่อง : การหมัก-จ่ายปุ๋ยนขาว/โชดาแอช สถานีผลิตน้ำวัฒนานคร		

10. เอกสารแนบ (ATTACHMENT)

-

11. ภาคผนวก (APPENDIX)

-