

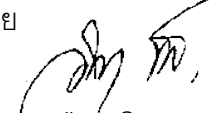




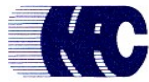
บริษัท นอร์ทเทิร์น ฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด

วิธีการปฏิบัติงาน	เรื่อง: การควบคุมคุณภาพน้ำใช้ในโรงงาน	หน้า 1 ของ 6
รหัสเอกสาร: WI-EN-04	วันที่ประกาศใช้: 12 พฤศจิกายน 2564	แก้ไขครั้งที่: 15
จัดทำโดย  หัวหน้าแผนกวิศวกรรม	ทบทวนโดย:  ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกวิศวกรรม	อนุมัติโดย  ตัวแทนฝ่ายบริหารคุณภาพ

1. ผู้ปฏิบัติ หัวหน้าแผนกวิศวกรรม และ/หรือพนักงานแผนกวิศวกรรม และ/หรือหัวหน้าแผนกควบคุมคุณภาพ และ/หรือพนักงานควบคุมคุณภาพ
2. คำนิยาม
 - 2.1 น้ำบาดาล หมายถึง น้ำที่ดูดมาจากบ่อบาดาลใต้ดิน
 - 2.2 น้ำ CF หมายถึง น้ำบาดาลที่ผ่านกระบวนการเติมอากาศและผ่านกรองทรายแล้ว
 - 2.3 น้ำ SF หมายถึง น้ำที่ออกจากแซมเปญแทงค์ และผ่านกระบวนการกรองคาร์บอนและเรซินแล้ว
 - 2.4 น้ำ SOFT หมายถึง น้ำที่ผ่านกระบวนการกรองด้วย Softener นำมาใช้ในหม้อไอน้ำ
3. ขั้นตอน
 - 3.1 ขั้นตอนการผลิตน้ำบาดาล (ผังกระบวนการศึกษาเพิ่มเติมจาก SP-EN-02)
 - 3.1.1 ปั๊มน้ำจากบ่อบาดาลใต้ดินมาผ่านชุดเติมอากาศแล้วพักที่บ่อกักเก็บน้ำดิบ 432 ตัน
 - 3.1.2 บันทึกปริมาณการใช้น้ำบาดาลและบันทึกการผสมคลอรีน (FM-EN-47)
 - 3.2 ขั้นตอนการผลิตน้ำ CF
 - 3.2.1 ปั๊มน้ำจากบ่อกักเก็บน้ำดิบเข้าสู่กระบวนการกรอง CF (กรองทราย)
โดยน้ำที่มาจากบ่อกักเก็บน้ำดิบมาจากบ่อบาดาล 2 แหล่งและผ่านชุดเติมอากาศ
 - 3.2.2 จัดเก็บน้ำดีที่ผ่านกระบวนการกรอง (CF) แล้วปั๊มขึ้นสู่แซมเปญแทงค์ ความจุ 30 คิว
โดยผ่านปั๊มจ่ายคลอรีนเพื่อทำการฆ่าเชื้อก่อนขึ้นสู่แซมเปญแทงค์
 - 3.2.3 พนักงานวิศวกรรมทำการตรวจเช็คตามแผนการตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่องจักร (FM-EN-04)
 - 3.2.4 พนักงานแผนกควบคุมคุณภาพเก็บตัวอย่างน้ำจากแซมเปญแทงค์เพื่อตรวจสอบปริมาณคลอรีนในน้ำตามวิธีตรวจสอบปริมาณคลอรีนในน้ำ (WI-QC-52) และบันทึกผลลงใน FM-QC-52



- 3.2.5 ในกรณีที่คุณภาพน้ำที่ตรวจสอบไม่เป็นไปตามมาตรฐานหัวหน้าแผนกควบคุมคุณภาพแจ้งกลับมายังหัวหน้าแผนกวิศวกรรม หัวหน้าแผนกวิศวกรรมแจ้งให้พนักงานแผนกวิศวกรรมทำการปรับปรุงแก้ไขพนักงานแผนกควบคุมคุณภาพเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติอีกครั้งจนน้ำมีคุณภาพได้มาตรฐาน
- 3.2.6 จ่ายน้ำจากแซมเปอ์แทงค์ไปใช้ในระบบน้ำใช้ทั่วไป
- 3.2.7 หัวหน้าแผนกควบคุมคุณภาพจัดส่งตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ประจำปีตามวิธีการส่งตัวอย่างน้ำวิเคราะห์ประจำปี (WI-QC-53)
- 3.2.8 การล้างกรอง CF (กรองทราย) จะต้องล้างทุก ๆ สัปดาห์ / ครั้ง (Back Wash) หรือในกรณีที่อ่านค่า Flow meter เกิน 3 % รายละเอียดการล้างดูเพิ่มเติมจาก (SP-EN-02) บันทึกข้อมูลลงใน FM-EN-48
- 3.3 ขั้นตอนการผลิตน้ำ Softener (ผังกระบวนการศึกษาเพิ่มเติม SP-EN-02)
 - 3.3.1 น้ำน้ำที่ได้ออกจากแซมเปอ์แทงค์ไหลเข้าสู่กระบวนการกรอง Softener แบบอัตโนมัติโดยผ่านเข้าสู่ถังกรองคาร์บอนและผ่านเข้าสู่ถังกรองเรซินตามลำดับ
 - 3.3.2 จากนั้นน้ำที่ผ่านกระบวนการกรอง Softener และผ่านปั๊มจ่ายน้ำยาป้องกันตะกอนเรียบร้อยแล้ว เข้าสู่ถังเก็บน้ำ Soft 4 คิว
 - 3.3.3 พนักงานแผนกวิศวกรรมเก็บตัวอย่างน้ำที่ผ่านกระบวนการกรอง Softener มาทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำ 1 ครั้ง/วัน ตามขั้นตอนหรือวิธีการตรวจสอบความกระด้างของน้ำและบันทึกผลลงในตารางบันทึกการตรวจเช็ค และบำรุงรักษาเครื่องจักร ระบบหม้อไอน้ำ (FM-EN-37)
 - 3.3.4 ในกรณีที่คุณภาพน้ำที่ตรวจสอบไม่เป็นไปตามมาตรฐาน (SP-EN-29) ให้พนักงานแผนกวิศวกรรมแจ้งหัวหน้าวิศวกรรม เพื่อหาวิธีการทำการแก้ไขปรับปรุงคุณภาพน้ำ (SP-EN-02)
 - 3.3.5 พนักงานแผนกวิศวกรรมทำการแก้ไขปรับปรุงคุณภาพน้ำ และเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติอีกครั้งจนกว่าน้ำจะมีคุณภาพได้ตามมาตรฐาน
 - 3.3.6 ปั๊มน้ำ Softener จากถังพักน้ำ Soft 4 คิว ระบบอัตโนมัติไปยังหม้อไอน้ำ



- 3.3.7 การล้างถังกรองเรซิ่นด้วยน้ำเกลือกำหนดการล้าง 1 ครั้งต่อสัปดาห์หรือเมื่อค่าความกระด้างของน้ำไม่ได้ตามมาตรฐานและส่วนของน้ำ Softener ป้อนหม้อไอน้ำกำหนดการล้างต่อเมื่อค่าความกระด้างของน้ำไม่ได้ตามมาตรฐานรายละเอียดการล้างดูเพิ่มเติมจาก (SP-EN-02) บันทึกข้อมูลลงใน FM-EN-48
- 3.3.8 การนำเกลือล้างถังกรองเรซิ่นมาใช้งานให้ทำการเบิกมาตามจำนวนที่จะทำการใช้งานและในวันที่ต้องการใช้งานเท่านั้นโดยให้พนักงานแผนกวิศวกรรมผู้ดูแลแจ้งผ่านหัวหน้าแผนกวิศวกรรมเพื่อแจ้งเบิกกับแผนกคลังสินค้า
- 3.4 ขั้นตอนการตรวจสอบความกระด้างของน้ำ
- 3.4.1 เก็บตัวอย่างน้ำที่ผ่านการกรอง Softener มาแล้วปริมาณ 10 ml ลงในถ้วยตวงวัด
- 3.4.2 หยดน้ำยาทดสอบความกระด้างจำนวน 1 หยดลงในถ้วยตวงวัด
- 3.4.3 เขย่าถ้วยตวงวัดให้น้ำกับน้ำยาทดสอบเข้ากัน
- 3.4.4 สังเกตสีของน้ำ
- 3.4.4.1 ถ้าเป็นสีฟ้า ค่าความกระด้างจะเท่ากับ 0 Ca Co₃
- 3.4.4.2 ถ้าเป็นสีม่วงอ่อน ค่าความกระด้างจะเท่ากับ 5 Ca Co₃
- 3.4.4.3 ถ้าเป็นสีม่วง ค่าความกระด้างจะเท่ากับ 10 Ca Co₃
- 3.4.5 บันทึกผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำ (FM-EN-44)
- 3.4.6 ถ้าค่าที่วัดได้เป็นสีม่วงให้ทำการล้าง Softener (SP-EN-02)

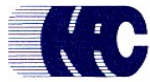


3.5 การจ่ายน้ำไปใช้ในส่วนต่าง ๆ มีดังนี้

ชนิดของน้ำ	จุดใช้งาน	วัตถุประสงค์ของการใช้	การบ่งชี้ในสายการผลิต
1. น้ำบาดาล	อาคาร B1,B2,B3,B4,B5	ใช้ดับเพลิง	ใช้ท่อน้ำสีแดง
2. น้ำ CF	ห้องน้ำ,อาคาร B1,B2,B3,B4,B5	ซักล้างทำความสะอาด, เป็นส่วนผสม, ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์	ใช้ท่อน้ำสีน้ำเงิน
	B4 (ห้องผสม,ห้องบรรจุ)		ใช้ท่อน้ำสีเขียว ตัวลูกศรสีฟ้า
3. น้ำ Softener	อาคาร B2,B3,B4,B5	ใช้เป็นส่วนประกอบในการ ผลิตซีอิ๊ว	ใช้ท่อน้ำสีฟ้า
	B4 (ห้องผสม,ห้องบรรจุ)		ใช้ท่อน้ำสีฟ้า ตัวลูกศรสีเขียว
4. น้ำ SF	หม้อไอน้ำ	ทำน้ำ Softener	ใช้ท่อน้ำสีเทา
5. น้ำ Softener	หม้อไอน้ำ	ผลิตไอน้ำ	ใช้ท่อน้ำสีเทา

3.6 จุดสุ่มตัวอย่างในส่วนต่าง ๆ มีดังนี้

จุดสุ่มตัวอย่าง	สุ่มตรวจ	ความถี่	เกณฑ์	ผู้รับผิดชอบ
วาล์วหรือก๊อกน้ำที่ออก จากแชมเปญแท้งค์	ปริมาณคลอรีนในน้ำ	วันละ 1 ครั้ง	WI-QC-52	แผนกควบคุมคุณภาพ
ก๊อกน้ำที่ออกจาก Softener	ความกระด้างของน้ำ	วันละ 1 ครั้ง	SP-EN-29	แผนกวิศวกรรม
วาล์วหรือก๊อกน้ำ	PH, ทางเคมี, ทาง กายภาพ, จุลชีววิทยา	ปีละ 1 ครั้ง	WI-QC-53	แผนกควบคุมคุณภาพ



- 3.7 ในการปฏิบัติงานเมื่อมีการหกรั่วไหลของสารเคมี และก๊าซ ให้ปฏิบัติตามแผนป้องกันสารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหลและแผนป้องกันก๊าซรั่วไหล (SP-EM-02) หรือ ในกรณีที่มีเศษขยะ และของเสียจากการปฏิบัติงานให้พนักงานดำเนินการตาม ขั้นตอนปฏิบัติงานการกำจัดขยะและของเสีย (WI-GR-09)
- 3.8 กรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้หรือเกิดการระเบิด ให้พนักงานดำเนินการตาม การจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย (SP-EM-01)
- 3.9 ในการปฏิบัติงานทุกครั้งเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ พนักงานทุกคนจะต้องปฏิบัติตามคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน (SP-GR-122) และ วิธีการปฏิบัติงานการประหยัดทรัพยากร (SP-EM-05)
- 3.10 เพื่อควบคุมและรักษาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำบ่อน้ำดิบของบริษัท ให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ ควรมีการปิดล้อมบ่อน้ำดิบ เพื่อป้องกันการเติมสาร หรือ สิ่งปลอมปน จากผู้ไม่หวังดี ซึ่งอาจมีผลทำให้เกิดอันตราย และ ความเสียหายแก่บริษัทฯ ได้ โดยผู้ปฏิบัติงานที่ทำการตรวจเช็ค และ บำรุงรักษา บ่อน้ำดิบจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบตามที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าแผนกวิศวกรรม
4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง
 - 4.1 เครื่องกรองน้ำ (SP-EN-02)
 - 4.2 ระบบบอยเลอร์ (SP-EN-29)
 - 4.3 ตารางการตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่องจักร ระบบหม้อไอน้ำ (FM-EN-37)
 - 4.4 บันทึกการตรวจสอบคลอรีนในน้ำ (FM-QC-52)
 - 4.5 วิธีการตรวจสอบคลอรีนในน้ำ (WI-QC-52)
 - 4.6 วิธีการส่งตัวอย่างน้ำวิเคราะห์ประจำปี (WI-QC-53)
 - 4.7 ตารางบันทึกการตรวจเช็ค และบำรุงรักษาเครื่องจักร ระบบบ่อน้ำดิบ (FM-EN-46)
 - 4.8 ตารางบันทึกการตรวจเช็ค และบำรุงรักษาเครื่องจักร ระบบบ่อน้ำดิบ (FM-EN-48)
 - 4.9 แผนการตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่องจักร (FM-EN-04)
 - 4.10 ตารางบันทึกการตรวจเช็ค และบำรุงรักษาเครื่องจักร ระบบบ่อน้ำดิบ(FM-EN-49)
 - 4.11 แผนป้องกันสารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหลและแผนป้องกันก๊าซรั่ว (SP-EM-02)



- 4.12 ขั้นตอนการปฏิบัติงานการกำจัดขยะและของเสีย (WI-GR-09)
- 4.13 การจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย (SP-EM-01)
- 4.14 คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน (SP-GR-122)
- 4.15 วิธีการปฏิบัติงานการประหยัลดทรัพยากร (SP-EM-05)
- 4.16 ระบบบ่อน้ำซอฟต์แวร์ประจำโรงงาน (FM-EN-44)
- 4.17 การใช้น้ำบาดาลและการผสมน้ำคลอรีนประจำโรงงาน (FM-EN-47)