



บริษัท นอร์ทเทิร์น ฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด

เอกสารสนับสนุน	เรื่อง: การฆ่าเชื้อ	หน้าที่ 1 ของ 13
รหัสเอกสาร: SP-PD-49	วันที่ประกาศใช้: 22 กุมภาพันธ์ 2563	แก้ไขครั้งที่: 07
จัดทำโดย:	ทบทวนโดย:	อนุมัติโดย:
หัวหน้าแผนกผลิต 2	ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ	ตัวแทนฝ่ายบริหารคุณภาพ

1. ผู้ปฏิบัติงาน พนักงานผลิต (หน่วยงานรองฆ่าเชื้อ และบรรจุ)

2. คำนิยาม

- 2.1 Plate Heat Exchanger หมายถึง หมายถึง เครื่องจักรที่ออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างของเหลว 2 ชนิด เช่น ผลิตภัณฑ์ชีวิกับน้ำร้อนที่ได้รับการเพิ่มอุณหภูมิจากไอน้ำ เป็นต้น
- 2.2 Blending Tank หมายถึง ถังผสมชีวิเพื่อให้ได้คุณภาพตามสูตรการผลิตแต่ละชนิด
- 2.3 Holding Tank หมายถึง ถังเก็บชีวิที่ผ่านความร้อนจากการฆ่าเชื้อมาแล้วและเพื่อเป็นการเพิ่มเวลาในการฆ่าเชื้อให้นานขึ้นตามมาตรฐานที่บริษัทกำหนด
- 2.4 Balance Tank หมายถึง ถังเก็บชีวิเพื่อรักษาสมดุลในการทำงานของระบบ
- 2.5 Steam หมายถึง น้ำที่ได้รับความร้อนจนเปลี่ยนสถานะเป็นไอน้ำ
- 2.6 Emergency Stop หมายถึง ปุ่มที่ใช้สำหรับหยุดการทำงานฉุกเฉินของเครื่องจักร

3. วิธีการปฏิบัติงาน

3.1 การฆ่าเชื้อแบบใช้อุณหภูมิ 85-95 °C, การ holding และการ cooling ที่อุณหภูมิ 50-60 °C

- 3.1.1 เปิดวาล์วได้ถังผสม (Blending Tank 1) ตัวที่ 1
- 3.1.2 เปิดวาล์วเครื่อง Heat Exchanger ตัวที่ 8,10
- 3.1.3 ปิดวาล์วเครื่อง Heat Exchanger ตัวที่ 1,2,3,4,5,6,7,9,11,13
- 3.1.4 เปิดสวิตช์หมายเลข 1 (P1) ที่ตู้ควบคุมเพื่อคนถึง Blending Tank 1 และสวิตช์ตัวที่ 3 (P2) เพื่อปั๊มชีวิผ่านเครื่อง Heat Exchanger เข้าไปยังถัง Blending Tank 1
- 3.1.5 เปิดวาล์ว Steam ตัวที่ 1,2,3,4,5,6 และปิดวาล์วตัวที่ 6 หลังจากไอน้ำในท่อ steam ออกแล้ว
- 3.1.6 เช็ควิธีการให้ได้ 85-95 °C จาก T1
- 3.1.7 ปิดวาล์ว drain ได้ถึง Holding Tank 5
- 3.1.8 เมื่ออุณหภูมิได้ตามมาตรฐานแล้วเปลี่ยนวาล์วโดยเปิดวาล์วเครื่อง Heat Exchange ตัวที่ 11 และปิดตัวที่ 10 เพื่อย้ายชีวิไปยัง C-Tank
- 3.1.9 จับเวลาในการ Holding จนได้ตามเวลาที่กำหนด (ขึ้นอยู่กับสีของชีวิแต่ละสูตร)



- 3.1.10 เมื่อได้เวลาตามต้องการ Holding ตามมาตรฐานแล้ว เปิดวาล์วเครื่อง Heat Exchange ตัวที่ 5,12 และวาล์วใต้ถัง Holding Tank
- 3.1.11 เปิดสวิตช์ตู้ควบคุมหมายเลข 3 (P2) เพื่อย้ายซีอิ๋วไปยัง C-Tank
- 3.1.12 เปิดวาล์วเครื่อง Heat Exchanger ตัวที่ 2 และวาล์ว drain ตัวที่ 4 เพื่อ cooling ให้ได้อุณหภูมิ 50-60 °C จาก T3 จนกว่าซีอิ๋วจะหมดถัง Blending Tank 1

3.2 การฆ่าเชื้อแบบใช้อุณหภูมิ 105-110 °C และการ cooling ที่อุณหภูมิ 60-70 °C

- 3.2.1 เปิดวาล์วตัวที่ 1 ใต้ถังผสม (Blending Tank 1)
- 3.2.2 เปิดวาล์วเครื่อง Heat Exchanger ตัวที่ 8,10 ปิดวาล์วเครื่อง Heat Exchanger ตัวที่ 1,2,3,4,5,6,7,9,11,13
- 3.2.3 เปิดสวิตช์หมายเลข 1 (P1) ที่ตู้ควบคุมเพื่อคนถึง Blending Tank 1 และสวิตช์ตัวที่ 3 (P2) เพื่อปั๊มซีอิ๋วผ่านเครื่อง Heat Exchanger เข้าไปยังถัง Blending Tank 1
- 3.2.4 เปิดวาล์ว Steam ตัวที่ 1,2,3,4,5,6 และปิดวาล์วตัวที่ 6 หลังจากไอน้ำในท่อ steam ออกแล้ว
- 3.2.5 เปิดวาล์วเครื่อง Heat Exchanger ตัวที่ 7,12 เพื่อย้ายซีอิ๋วไป C-Tank และปิดวาล์วตัวที่ 1
- 3.2.6 เปิดวาล์วเครื่อง Heat Exchanger ตัวที่ 2 และวาล์ว drain ตัวที่ 4 เพื่อ cooling ให้ได้อุณหภูมิ 60-70 °C จาก T3 จนกว่าซีอิ๋วจะหมดถัง Blending Tank 1

3.3 การสิ้นสุดการฆ่าเชื้อแบบใช้อุณหภูมิ 85-95 °C เมื่อซีอิ๋วหมดถัง Blending Tank 1

- 3.3.1 เปิดวาล์ว Steam ตัวที่ 4
- 3.3.2 ปิดสวิตช์ตู้ควบคุม หมายเลข 2
- 3.3.3 เปิดวาล์วเครื่อง Heat Exchanger ตัวที่ 8,11 และเปิดวาล์วตัวที่ 10,6,2
- 3.3.4 ปิดวาล์ว drain ใต้ถัง Blending Tank ประมาณ 1-2 นาที ปิดวาล์ว Steam ตัวที่ 1,2,3 และปิดวาล์ว C-Tank (ในกรณีที่ไม่มี Holding) แต่ถ้ามีการ Holding จะต้องรอให้ซีอิ๋วในถัง Holding Tank หมดเสียก่อนจึงทำการปิดวาล์ว C-Tank

3.4 การสิ้นสุดการ Cooling เมื่อซีอิ๋วหมดถัง Holding Tank

- 3.4.1 ปิดสวิตช์ตู้ควบคุม หมายเลข 3
- 3.4.2 ปิดวาล์วเครื่อง Heat Exchanger ตัวที่ 5,12
- 3.4.3 เปิดวาล์วเครื่อง Heat Exchanger ตัวที่ 11 และเมื่อฆ่าเชื้อเสร็จแล้วทำการเปิดวาล์วลมเพื่อทำการไล่ท่อซีอิ๋ว
- 3.4.4 เปิดวาล์วน้ำตัวที่ 2 เพื่อล้างท่อ



3.4.5 เปิดวาล์ว drain ได้ถึง Blending Tank 1, Holding Tank

3.4.6 ปิดวาล์วเครื่อง Heat Exchanger ตัวที่ 1,4,9

3.4.7 ปิดวาล์วเครื่อง Heat Exchanger ตัวที่ 2

3.4.8 ปิดวาล์ว C-Tank

3.5 การปั๊มซีอิ๊วจากถังพักซีอิ๊วดิบหลังกรองไปถึงผสม 1 (Blending Tank 1)

3.5.1 ล้างทำความสะอาดถังผสม 1 ด้วยน้ำ ในกรณีที่เป็นถังเปล่า

3.5.2 ปิดวาล์วได้ถังผสม 1 และวาล์วหน้าปั๊มได้ถังผสม 1

3.5.3 เปิดวาล์วท่อซีอิ๊วดิบที่จะเข้าถังผสม 1

3.5.4 เปิดวาล์วได้ถังพักซีอิ๊วดิบที่ต้องการปั๊มมาผสม และต้องแน่ใจว่าวาล์วได้ถังพักซีอิ๊วถังอื่นๆ อยู่ในตำแหน่งปิด และเปิดวาล์วของท่อที่อยู่ระหว่างได้ถังพักซีอิ๊วดิบและปั๊ม (ถ้ามี)

3.5.5 ที่ตู้ควบคุม เปิดปั๊ม เพื่อปั๊มซีอิ๊วดิบหลังกรองจากถังพักซีอิ๊วดิบไปถึงผสม 1

3.5.6 เมื่อปั๊มซีอิ๊วได้ครบตามปริมาตรที่ต้องการแล้ว ให้ปิดปั๊มที่ตู้ควบคุม

3.6 ก่อนการฆ่าเชื้อต้องตรวจสอบว่าถัง C-Tank ที่จะฆ่าเชื้อเข้าไป มีซีอิ๊วที่เป็นตะกอนอยู่หรือไม่ กรณีที่มีตะกอน

อยู่ต้องตรวจสอบว่าตะกอนที่มีอยู่จะต้องเป็นตะกอนสะสมของซีอิ๊วที่มีค่า TN ไม่น้อยกว่าซีอิ๊วที่จะฆ่าเชื้อเข้าไป และจะต้องเป็นตะกอนสะสมของซีอิ๊วที่มีค่าสีไม่มากกว่าซีอิ๊วที่จะฆ่าเชื้อเข้าไป หากตะกอนสะสมมาแล้วเกิน 3 Batch ให้ทำการปั๊มตะกอนซีอิ๊วที่สะสมออกก่อน และทำการล้างตามวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การทำความสะอาดและการฆ่าเชื้ออาคาร B4 (ส่วนคั่น, กรอง) (WI-PD-45)

3.7 ในกรณีที่ไฟฟ้าดับระหว่างการฆ่าเชื้อ หากอุณหภูมิตกเกินค่ามาตรฐานให้ทำการฆ่าเชื้อใหม่ โดยเริ่มขบวนการฆ่าเชื้อใหม่ตั้งแต่ต้นอีกครั้ง และให้ทำการบันทึกหมายเหตุในรายงานการผลิตและแจ้งให้หัวหน้าเพื่อรับทราบด้วย

3.8 หลังจากการฆ่าเชื้อแล้วทุกครั้ง ให้ทำการล้างถังผสม 1 (Blending Tank 1) และ Holding Tank

ตามวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การทำความสะอาดและการฆ่าเชื้ออาคาร B4 (ส่วนคั่น, กรอง) (WI-PD-45)

3.9 การฆ่าเชื้อโดยเครื่องฆ่าเชื้อ

3.9.1 วิธีการล้างน้ำร้อนเครื่องฆ่าเชื้อก่อนการใช้งาน

3.9.1.1 เปิดสวิตช์ Emergency Stop กดปุ่มลง ปิดขวา ปิดปุ่มสวิตช์จาก OFF ไป ON

3.9.1.2 ปิดวาล์วได้ถังฆ่าเชื้อตัวที่ 2 และเปิดตัวที่ 1 เปิดน้ำใส่ถังพักซีอิ๊ว และถัง Holding Tank จากนั้น



ทำความสะอาดภายในถังพักชีวีและถัง Holding Tank ด้วยน้ำให้สะอาด ส่วนการทำ ความสะอาดแผ่นเพลท ท่อ และไส้กรองที่ติดตั้งด้านใน Housing ให้ใช้น้ำสะอาดบ่มไล่ท่อตาม เส้นทาง การไหลแล้วสังเกตด้วยสายตาจนกว่าจะไม่มีชีวีค้างท่อ จากนั้นจึงนำน้ำสะอาดมา แลกเปลี่ยนความร้อนกับไอน้ำแล้วเก็บไว้ในถัง Holding Tank ปริมาตรโดยประมาณ 200 ลิตร และเก็บไว้ในถัง Balance Tank ปริมาตรโดยประมาณ 45 ลิตร โดยแบ่งได้ดังนี้

- 3.9.1.2.1 สำหรับท่อและอุปกรณ์เกี่ยวข้องกับการบรรจุ รวมทั้งส่วนประกอบต่างๆ ที่สัมผัสกับชีวี ได้แก่ วาล์ว, ข้อต่อ, ตัวล็อก, ปะเก็น, ตัวกรอง, ท่ออ่อน, ส่วนประกอบของปั๊ม, ฝาปิด ท่อเพอรูล และส่วนประกอบของเครื่องบรรจุ ล้างด้วยน้ำให้สะอาด แล้วล้างด้วยน้ำยา ทำความสะอาด จากนั้นล้างด้วยน้ำให้สะอาดอีกรอบ (กรณีเครื่องบรรจุ 3 แบบของ ขนาด 5-20 มิลลิเมตร จะทำความสะอาดโดยการปัมน้ำผ่านแล้วเดินเครื่องประมาณ 5-10 นาที) จากนั้นนำร้อนอุณหภูมิ 90-95 °C ที่ทำจากเครื่องฆ่าเชื้อ 2 บั้มผ่านระบบท่อ โดยใช้ท่อสายยางอ่อนต่อมายังถังสแตนเลสที่นำท่อและอุปกรณ์เกี่ยวข้องกับการบรรจุ รวมทั้งส่วนประกอบต่างๆ ที่สัมผัสกับชีวี ใส่ไว้ในถังสแตนเลสดังกล่าว ทำการปัมน้ำร้อนอุณหภูมิ 90-95 °C ให้ไหลเข้ามาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 15-20 นาที โดยปล่อยให้ น้ำร้อนไหลล้นออกไปตลอดเวลาของการปฏิบัติงาน (ระวังอันตรายจากน้ำร้อนลวก) และในระหว่างการเตรียมน้ำร้อนให้ทำการบันทึกกราฟจากเครื่องฆ่าเชื้อ 2 ตั้งแต่ช่วง เริ่มต้นที่อุณหภูมิได้ตามค่าที่กำหนดจนถึงช่วงสิ้นสุดของการจับเวลาในการฆ่าเชื้อ และ นำกระดาษกราฟที่บันทึกข้อมูลไว้ไปติดไว้ด้านหลังของบันทึกการยืนยันกระบวนการ OPRP และจุดวิกฤติ (การฆ่าเชื้อ) (FM-QC-60) รวมทั้งบันทึกการทำ ความสะอาดด้วยการล้างน้ำร้อนในแผนและบันทึกการทำ ความสะอาด (FM-PD-53)
- 3.9.1.2.2 สำหรับเครื่องบรรจุ 1, 2 และ 5 พนักงานผลิตทำความสะอาดท่อและส่วนประกอบต่างๆ โดยใช้น้ำร้อนอุณหภูมิ 90-95 °C ที่ทำจากเครื่องฆ่าเชื้อ 2 บั้มผ่านระบบท่อมายังหัวบรรจุของเครื่องบรรจุ 1 และ 2 ทำการปัมน้ำร้อนอุณหภูมิ 90-95 °C ให้ไหลผ่านเข้ามาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 15-20 นาที โดยต่อท่อสายยางอ่อนเพื่อให้น้ำร้อนไหลไปยังท่อระบายน้ำระหว่างการปฏิบัติงาน ในระหว่างการเตรียมน้ำร้อนให้ทำการบันทึกกราฟจาก เครื่องฆ่าเชื้อ 2 ตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นที่อุณหภูมิได้ตามค่าที่กำหนดจนถึงช่วงสิ้นสุดของการ จับเวลาในการฆ่าเชื้อ และนำกระดาษกราฟที่บันทึกข้อมูลไว้ไปติดไว้ด้านหลังของ บันทึกการยืนยันกระบวนการ OPRP และจุดวิกฤติ (การฆ่าเชื้อ) (FM-QC-60) รวมทั้ง บันทึกการทำ ความสะอาดด้วยการล้างน้ำร้อนในแผนและบันทึกการทำ ความสะอาด (FM-PD-53)



3.9.1.2.3 สำหรับเครื่องบรรจุ 4 พนักงานผลิตทำความสะอาดท่อและส่วนประกอบต่างๆ โดยใช้ น้ำร้อนอุณหภูมิ 90-95 °C ที่ทำจากเครื่องฆ่าเชื้อ 2 บั้มผ่านระบบท่อมายังเครื่องบรรจุ 4 ส่งต่อไปยังถังพักชีว และปล่อยออกหัวบรรจุ โดยใช้น้ำร้อนอุณหภูมิ 90-95 °C ให้ ไหลผ่านเข้ามาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 15-20 นาที และน้ำร้อนที่วนกลับไปให้ทำการต่อ ท่อออกไปยังท่อระบายน้ำ (ระวางอันตรายจากน้ำร้อนลวก) ซึ่งในระหว่างการเตรียมน้ำ ร้อนให้ทำการปรับกราฟจากเครื่องฆ่าเชื้อ 2 ตั้งตั้งช่วงเริ่มต้นที่อุณหภูมิได้ตามค่าที่ กำหนดจนถึงช่วงสิ้นสุดของการจับเวลาในการฆ่าเชื้อ และนำกระดาษกราฟที่บันทึก ข้อมูลไว้ไปติดไว้ด้านหลังของบันทึกการยืนยันกระบวนการ OPRP และจุดวิกฤติ (การ ฆ่าเชื้อ) (FM-QC-60) รวมทั้งบันทึกการทำทำความสะอาดด้วยการล้างน้ำร้อนในแผนและ บันทึกการทำทำความสะอาด (FM-PD-53)

หมายเหตุ กำหนดให้พนักงานผลิตทำการล้างน้ำร้อนเพื่อฆ่าเชื้อก่อนการบรรจุแต่ละ วันที่จะมีการใช้งานเครื่องบรรจุเพื่อการบรรจุผลิตภัณฑ์

3.9.1.3 เปิดสวิตช์ Pump Product และ Pump Hot Water ไปทางหมายเลข I และ Pump Past ปิดไป ตำแหน่ง Manual

3.9.1.4 เปิดน้ำใส่ถัง Balance Tank อย่างต่อเนื่อง รออุณหภูมิได้ 90-95 °C โดยดูจากหน้าจอหน้า เครื่องฆ่าเชื้อ 2 (Temperature Product) เครื่องจะทำการปั้มน้ำร้อนไปล้างแผ่นเพลท, ท่อ และ ใต้กรอง เปิดสวิตช์ปั้ม Pump Products, Pump Hot Water, Pump Past เปิดวาล์วไอน้ำ เปิด วาล์วน้ำร้อนไล่ท่อออกที่เครื่องบรรจุหมายเลข 1, 2, 3, และ 5 จนหมด พร้อมกับการจับเวลาให้ ได้ตามที่กำหนดไว้ เมื่อครบเวลาให้ทำการปิดไอน้ำ ปิดสวิตช์ Pump product, Pump Hot Water และ Pump Past ปิดไปที่ OFF

3.9.1.5 เมื่ออุณหภูมิหน้าจอหน้าเครื่องลดลงต่ำกว่า 90 °C สัญญาณไฟ Alarm จะติด ให้พนักงาน สังเกตว่าไฟ Alarm ยังทำงาน และบันทึกลงใน บันทึกการตรวจสอบสัญญาณไฟ Alarm ก่อน การฆ่าเชื้อ (FM-PD-60) กรณีที่ไฟ Alarm เสีย ให้แจ้งซ่อมทันที กรณีที่ยังซ่อมไม่เสร็จโดยทันที ก็ ยังสามารถฆ่าเชื้อได้เนื่องจากระบบการฆ่าเชื้อจะทำการปิดท่อจ่ายโดยอัตโนมัติ และระวางชีว ีวจะดันออกจากถัง Balance Tank

3.9.1.6 เปิดวาล์วกันถัง Holding Tank และ Balance Tank เพื่อระบายน้ำที่ค้างอยู่ภายในออกให้หมด โดยใช้เวลาประมาณ 5 นาที หลังจากนั้นให้ทำการปิดวาล์วกันถัง Holding Tank และ Balance Tank ให้เรียบร้อย



3.9.2 วิธีการฆ่าเชื้อซีอิ๊ว

3.9.2.1 พนักงานฆ่าเชื้อส่วนบรรจุ ต่อก่อกจากถึง Product P1,P2 และ P3 หรือถึง 1,000 ลิตร เข้าเครื่อง ฆ่าเชื้อโดยเริ่มจากถึง Balance Tank

3.9.2.2 พนักงานฆ่าเชื้อส่วนบรรจุ เปิดวาล์วถึง Product P1, P2 และ P3 หรือถึง 1,000 ลิตร ให้ซีอิ๊วไหล เข้าถึง Balance Tank และ Holding Tank ประมาณ 245 ลิตร โดยยังไม่มีกการให้ความร้อนกับ ซีอิ๊วในช่วงเวลานี้

3.9.2.3 ตรวจสอบวาล์วในจุดต่างๆ จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง

3.9.2.4 เปิดสวิตช์ Pump Products และ Pump Hot Water ไปทางหมายเลข I และ Pump Past ปิดไป ตำแหน่ง AUTO

หมายเหตุ กำหนดให้พนักงานผลิต ซึ่งทำหน้าที่ในการฆ่าเชื้อและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องต้องควบคุม เครื่องฆ่าเชื้อ 2 ให้ทำงานในระบบอัตโนมัติเท่านั้น เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และปฏิบัติงานตามมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.9.2.5 เปิดไอน้ำร้อนเข้ามาในระบบการฆ่าเชื้อ และรอกจนกว่าซีอิ๊วมีอุณหภูมิตามที่กำหนดไว้ใน เอกสารที่กำหนด ดังนี้

3.9.2.5.1 HACCP: จุด CCP 1B การฆ่าเชื้อของผลิตภัณฑ์ซีอิ๊วญี่ปุ่น (FM-GR-135) กำหนดค่า จำกัดการทำงาน อุณหภูมิที่ใช้ในการฆ่าเชื้อ ระหว่าง 95-100 °C และความเร็ว (Speed) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 53 ลิตร/นาที (ดูจากหน้าจอ Plate Heat Exchanger)

3.9.2.5.2 HACCP: จุด CCP 1B การฆ่าเชื้อของผลิตภัณฑ์ซีอิ๊วขาว(FM-GR-135) กำหนดค่า จำกัดการทำงาน อุณหภูมิที่ใช้ในการฆ่าเชื้อระหว่าง 90-95 °C และความเร็ว (Speed) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 53 ลิตร/นาที (ดูจากหน้าจอ Plate Heat Exchanger)

เครื่องจะทำการจ่ายซีอิ๊วไปที่ท่อจ่ายออกโดยอัตโนมัติ และหากซีอิ๊วในถัง Holding Tank ใกล้หมด ให้เปิดสวิตช์ตัวที่ 1 เพื่อทำการปั๊มซีอิ๊วจากถึง Product มาทำการฆ่าเชื้ออย่างต่อเนื่อง โดยควบคุม อัตราการไหลของซีอิ๊วในระหว่างการฆ่าเชื้อ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 53 ลิตร/นาที และทำการฆ่าเชื้อ ซีอิ๊วจนหมดถึงหรือตามแผนการส่งมอบสินค้าของบริษัท

3.9.3 การทบทวนเอกสาร

กำหนดให้หัวหน้างานผลิต/หัวหน้าแผนกผลิต หรือผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ ทบทวนความเป็นปัจจุบัน ของวิธีการปฏิบัติงานฉบับนี้ อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง

3.9.4 การอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน

กำหนดให้หัวหน้างานผลิต/หัวหน้าแผนกผลิต หรือผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ อบรมให้ความรู้แก่ พนักงานที่เกี่ยวข้องรับทราบวิธีการปฏิบัติงานฉบับนี้ อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการ ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง

3.9.5 การติดตามผลการปฏิบัติงานของพนักงาน

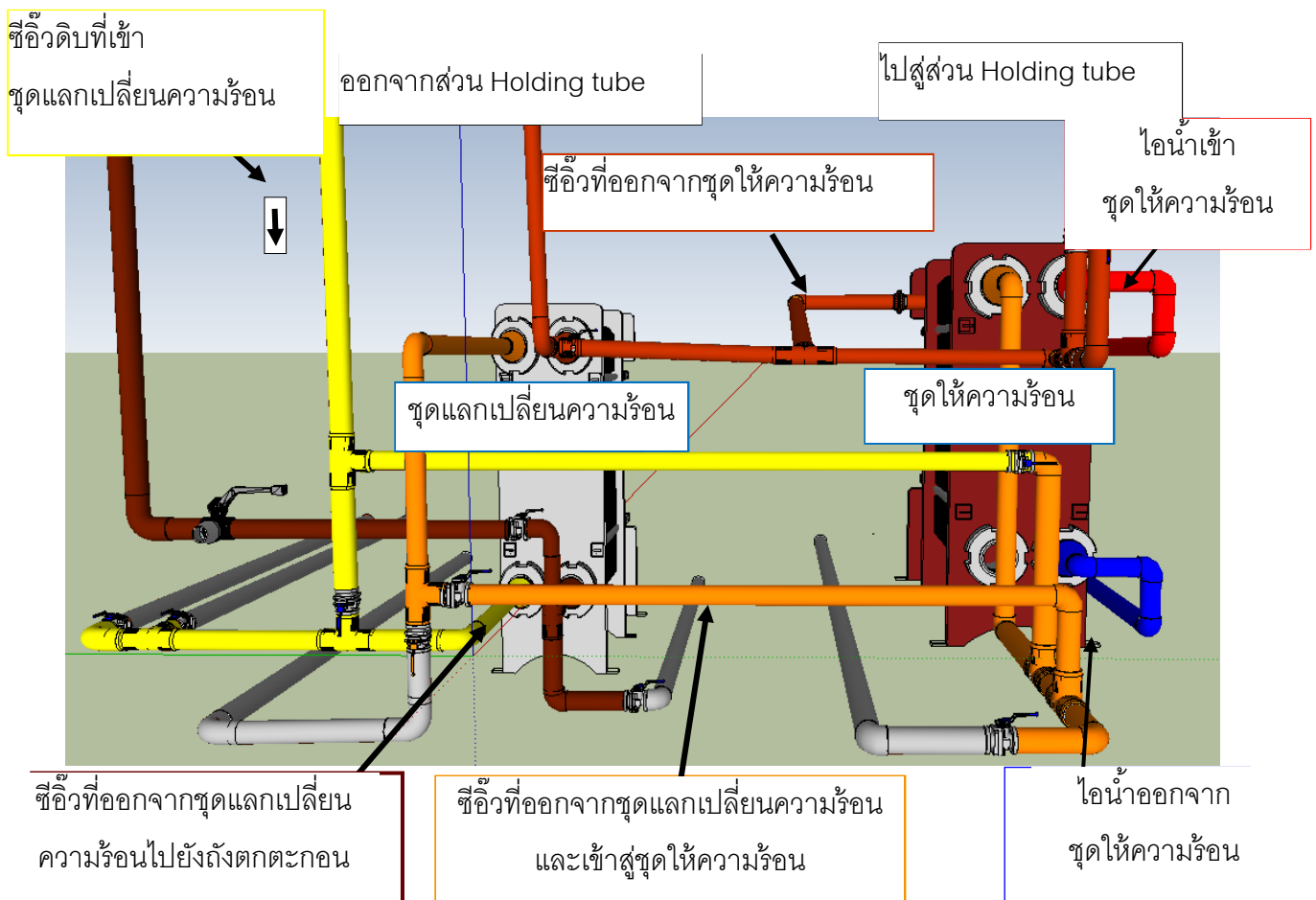
กำหนดให้หัวหน้างานผลิต/หัวหน้าแผนกผลิต หรือผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ ติดตามผลการปฏิบัติงานของพนักงานโดยตรวจสอบการปฏิบัติงานของพนักงานทุกวันทำงาน เพื่อให้มั่นใจได้ว่าพนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามเอกสารฉบับนี้

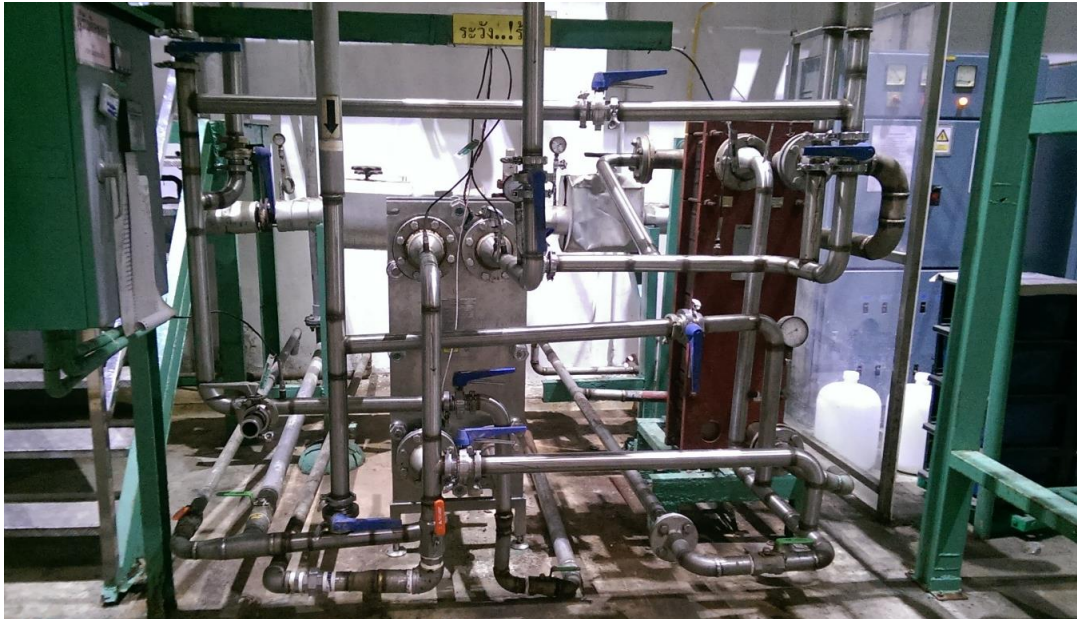
3.9.6 การแก้ไขปัญหาในระหว่างการปฏิบัติงาน

กรณีพนักงานฆ่าเชื้อ 2 พบความผิดปกติใดๆ ของเครื่องฆ่าเชื้อในระหว่างการทำงาน เช่น อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปจากค่าที่กำหนด เป็นต้น พนักงานฆ่าเชื้อและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องจะต้องรายงานไปยังหัวหน้าแผนกผลิต 2 หรือผู้บังคับบัญชาในระดับที่สูงขึ้นไปโดยทันที เพื่อประสานงานไปยังฝ่ายวิศวกรรมให้เข้ามาดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วนที่สุด รวมทั้งจะต้องสื่อสารกันภายในหน่วยงานอย่างทั่วถึงเพื่อจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการฆ่าเชื้อในช่วงที่เกิดความผิดปกติของเครื่องฆ่าเชื้ออย่างเหมาะสมต่อไป

ภาคผนวก

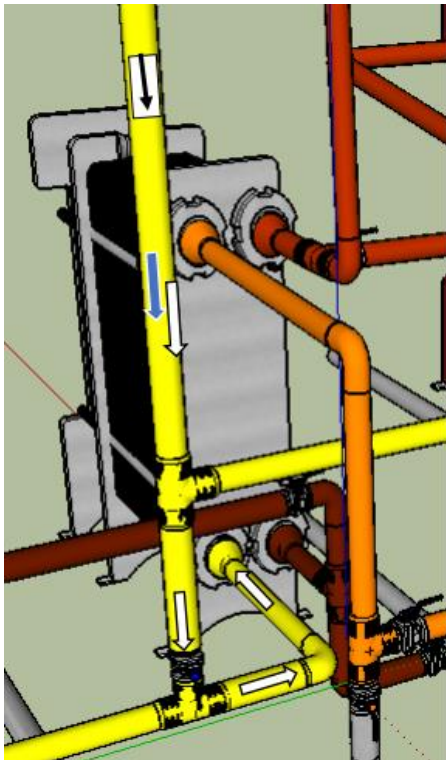
1. การไหลของชีวี่ว ลม และไอน้ำ



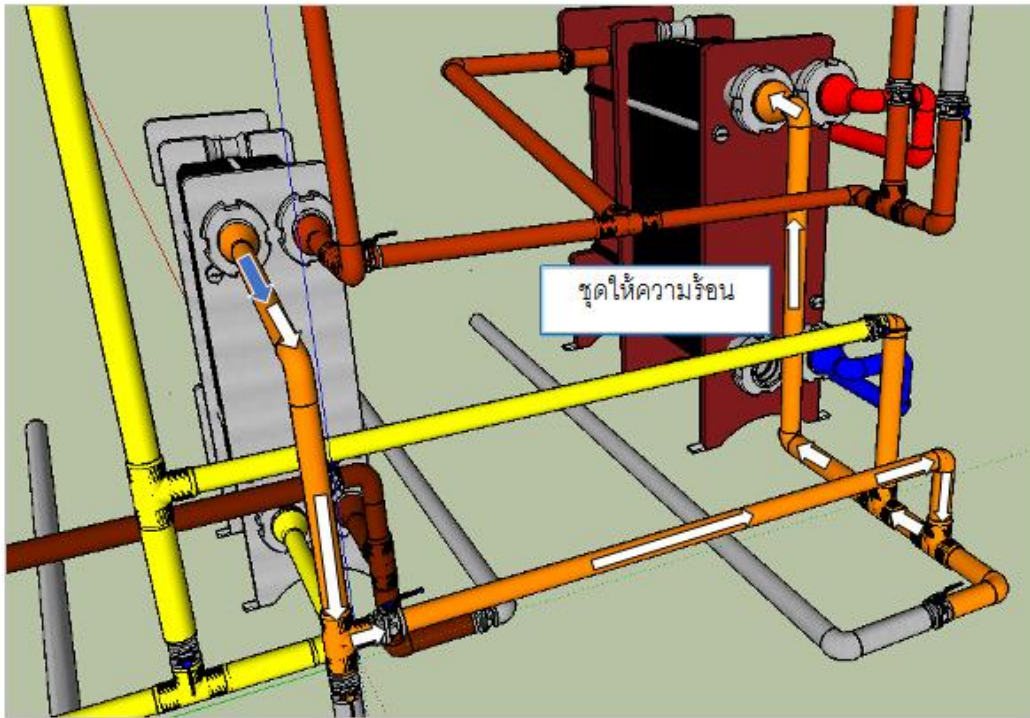


1.1 ทิศทางการไหลของชีวีวในระบบการฆ่าเชื้อ1 และลมที่ใช้ในการไล่ชีวีวภายในท่อ แสดงทิศทางการไหลของชีวีวในระบบการฆ่าเชื้อ1 และแสดงทิศทางการไหลของลมที่ใช้ในการไล่ชีวีวภายในท่อ หลังจากกระบวนการฆ่าเชื้อชีวีวเสร็จแล้ว ซึ่งมีทิศทางการไหลเช่นเดียวกันชีวีว

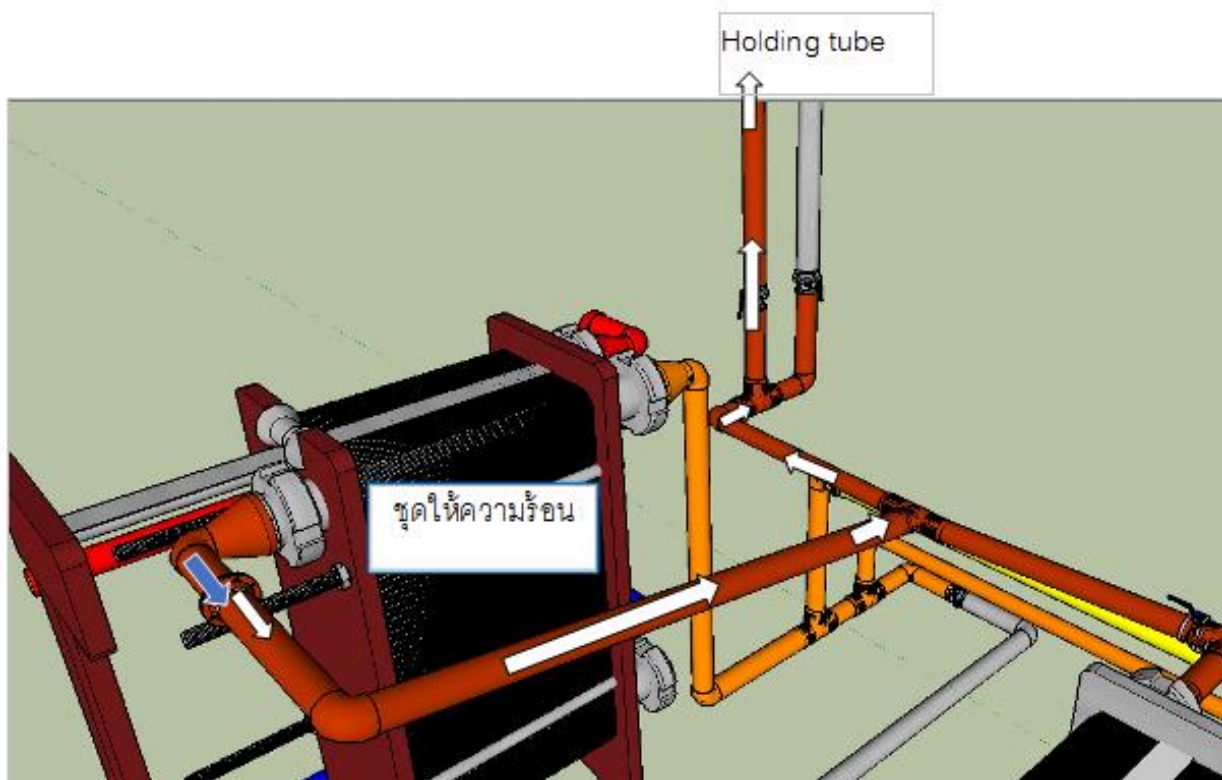
1.2 ชีวีวดิบที่เข้าไหลชุดแลกเปลี่ยนความร้อน



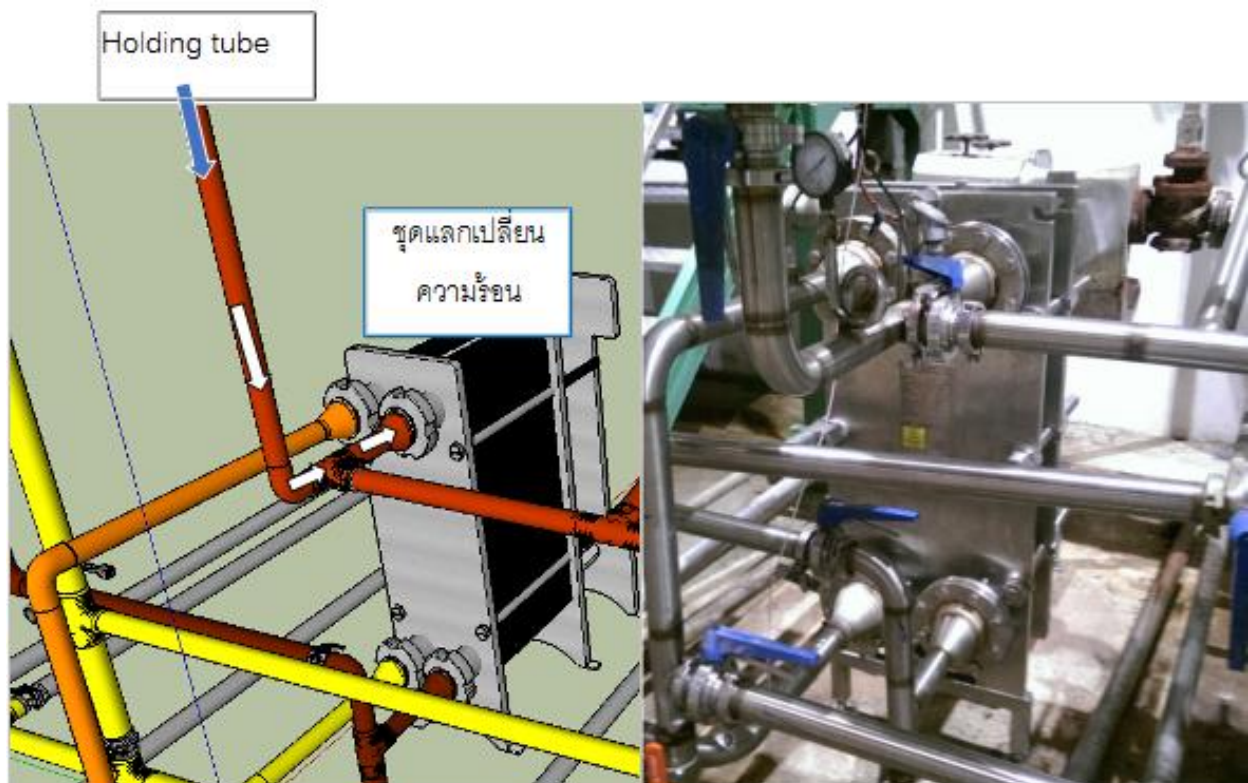
1.3 ซีวี่ไหลออกจากชุดแลกเปลี่ยนความร้อน ไปยังชุดให้ความร้อน



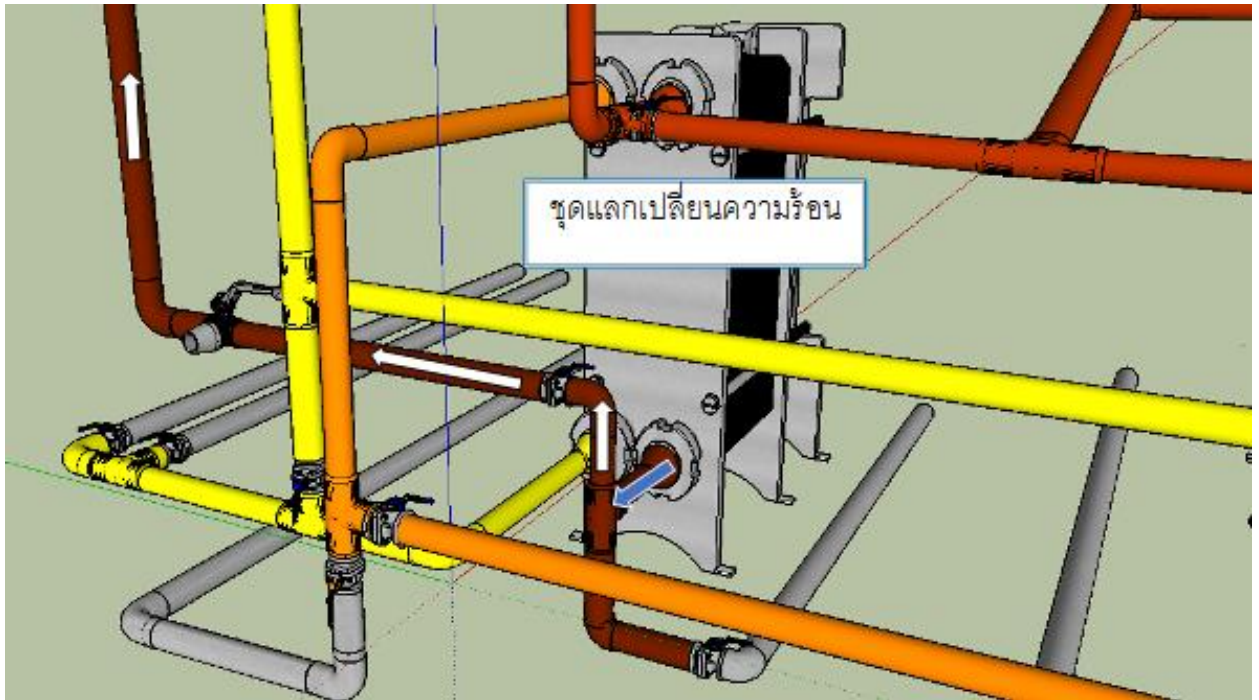
1.4 ทิศทางของชี้อิวไหลออกจากชุดให้ความร้อนไปยัง Holding Tube



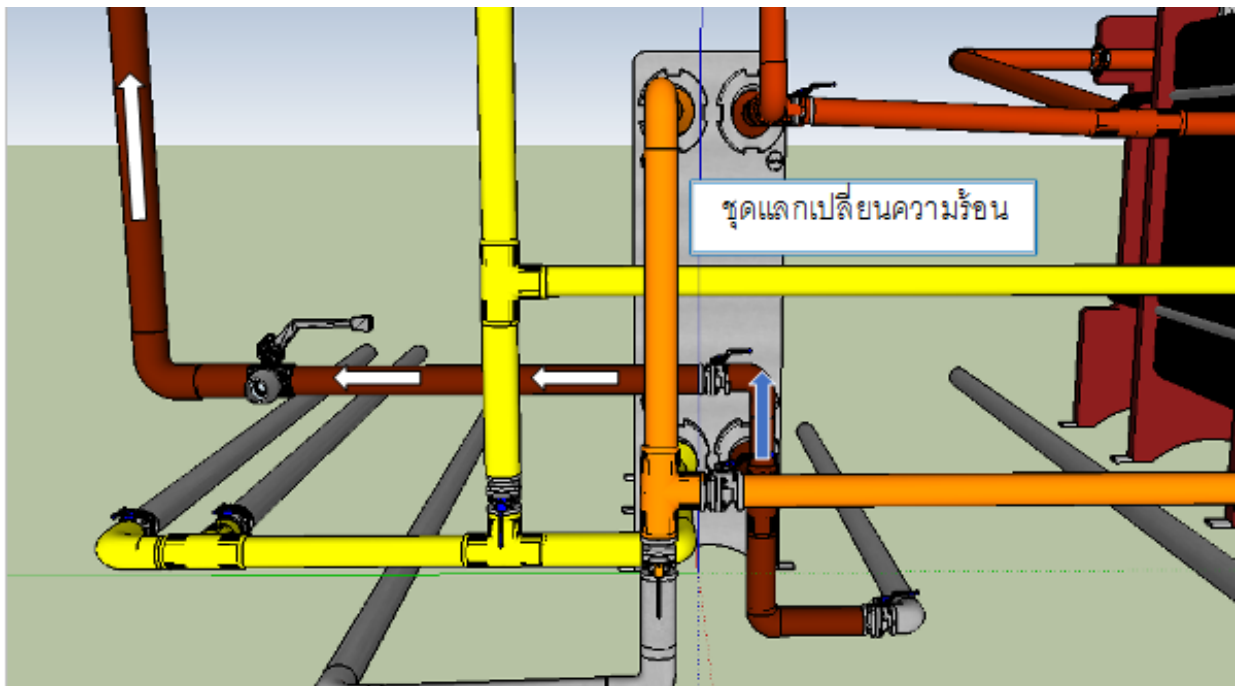
1.5 ทิศทางของชี้อิวไหลออกจาก Holding Tube และเข้าไปยังชุดแลกเปลี่ยนความร้อนอีกครั้ง



1.6 ทิศทางของซีวี่ไหลออกจากชุดแลกเปลี่ยนความร้อนไปยังถังตกตะกอน

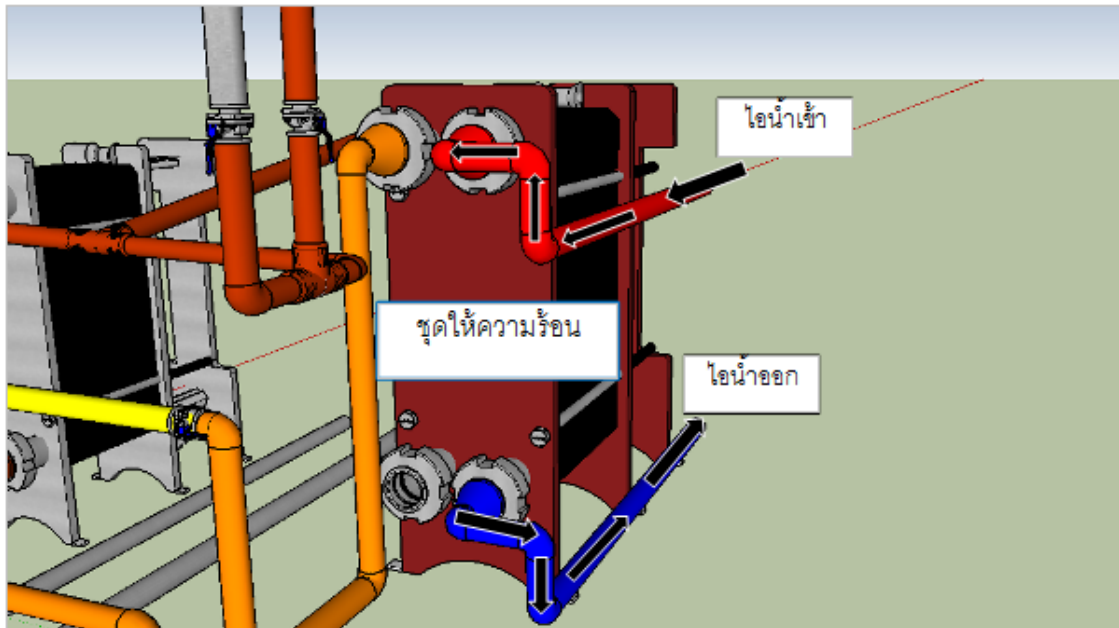


1.6 ทิศทางของซีวี่ไหลออกจากชุดแลกเปลี่ยนความร้อนไปยังถังตกตะกอน (ต่อ)



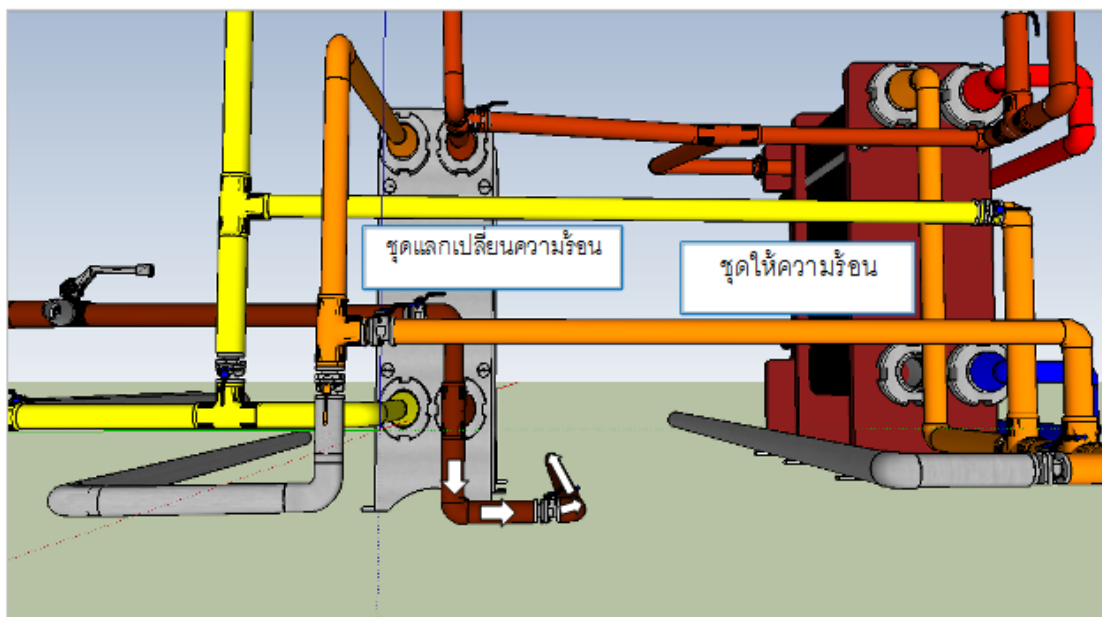
1.7 ทิศทางการไหลของไอน้ำ

กำหนด สัญลักษณ์ ➡ แทน ทิศทางการไหลของไอน้ำ



1.8 ทิศทางการไล่ซีอีวที่ค้างในท่อ หลังจากการไล่ซีอีวด้วยลมแล้ว

กำหนด สัญลักษณ์ ⇨ แทน ทิศทางการไหลของซีอีวในระบบการฆ่าเชื้อ 1





4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 4.1 วิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การทำความสะอาดและการฆ่าเชื้ออาคาร B4 (ส่วนคั้น, กรอง) (WI-PD-45)
- 4.2 วิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การทำความสะอาดและการฆ่าเชื้ออาคาร B4 (ส่วนบรรจุ) (WI-PD-42)
- 4.3 แผนและบันทึกการทำความสะอาดพื้นที่อาคาร B4 บรรจุ (FM-PD-53)
- 4.4 บันทึกการตรวจสอบสัญญาณไฟ Alarm ก่อนการฆ่าเชื้อ (FM-PD-60)
- 4.5 บันทึกการยืนยันกระบวนการ OPRP และจุดวิกฤติ (การฆ่าเชื้อ) (FM-QC-60)
- 4.6 HACCP: จุด CCP 1B การฆ่าเชื้อของผลิตภัณฑ์ชีสอ้วนญี่ปุ่น (FM-GR-135)
- 4.7 HACCP: จุด CCP 1B การฆ่าเชื้อของผลิตภัณฑ์ชีสอ้วนขาว (FM-GR-135)