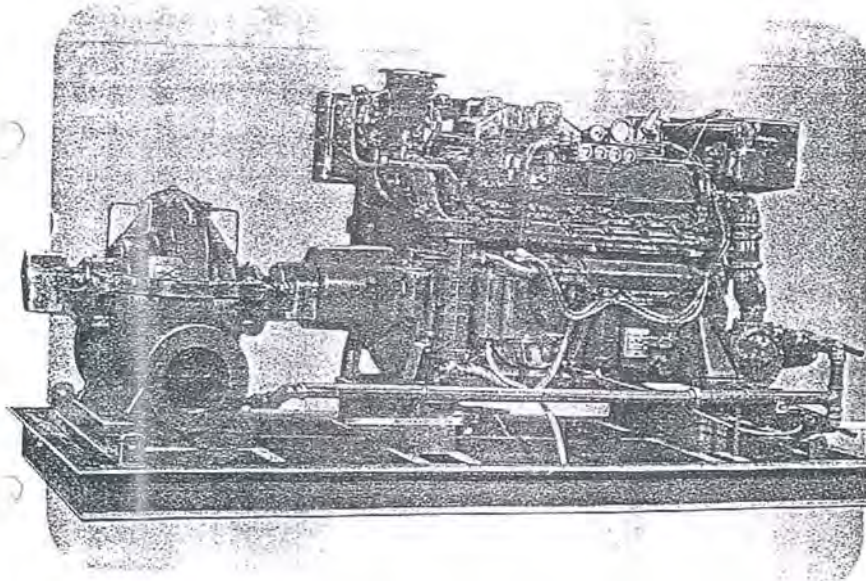


เอกสารแนบที่ 43

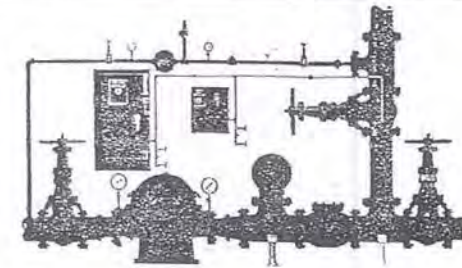
คู่มือการควบคุมการเดินระบบและการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

คู่มือการใช้และบำรุงรักษา เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและระบบควบคุมการทำงาน



PV # : A032-2000
Revision : 035
Approved date : 24-5-43

Page # 10
WORK INSTRUCTION
(เอกสารแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน)



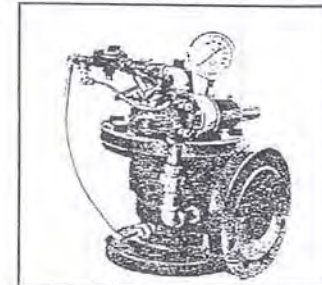
MAIN PRESSURE RELIEF VALVE

เป็นอุปกรณ์สำคัญส่วนหนึ่งของระบบเครื่องสูบน้ำไฟ เพื่อระบายแรงดันเกินที่ไม่ต้องการออกจากระบบท่อส่งน้ำกับไฟแรงดันไว้ในท่อให้อยู่ในเกณฑ์ปกติเสมอแม้ว่าเครื่องสูบน้ำไฟยังทำงานอยู่

เนื่องจากมาตรฐาน NFPA-20 กำหนดให้เครื่องสูบน้ำไฟดับเพลิงที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ลิเชอ ทำงานโดยอัตโนมัติจากการตั้งของ PRESSURE SWITCH หรือจากการ REMOTE อื่นๆ แต่ในการหยุดการทำงานของเครื่องยนต์ในภาวะปกติต้องใช้ระบบ MANUAL STOP คือ ต้องมีผู้ควบคุมสั่งให้เครื่องหยุดโดยการกดปุ่ม STOP PUSH BUTTON หรือปิด MAIN SWITCH ถัดมาที่ตำแหน่ง OFF เครื่องยนต์จึงจะดับ ดังนั้นเมื่อไม่มีการใช้น้ำก่อนเครื่องจะหยุด เครื่องสูบน้ำไฟจะทำให้แรงดันที่เครื่องสูบน้ำไฟสร้างขึ้นในระบบสูงเกินจนถึงจุดเปิดของ MAIN RELIEF VALVE น้ำและแรงดันที่เกินก็จะถูกปล่อยออกไปจากระบบจนกว่าจะทำการดับเครื่องยนต์

การตั้งจุดเปิดของ PRESSURE RELIEF VALVE นั้นควรจะสูงกว่าแรงดันปกติภายในระบบ (STATIC KEEPING PRESSURE) ประมาณ 2-5 PSI เช่น PRESSURE ของน้ำในระบบที่ต้องการคือ 100 PSI ดังนั้น PRESSURE RELIEF ที่ควรตั้งคือ 102-105 PSI

เหตุผลที่สำคัญอีกประการหนึ่งของ RELIEF VALVE สำหรับเครื่องสูบน้ำไฟดับเพลิงที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ลิเชอ คือ เป็นตัวเปิดน้ำส่วนเกินทิ้งในขณะที่มีการเดินเครื่องตามโปรแกรมเวลา (WEEKLY PROGRAMTIMER)

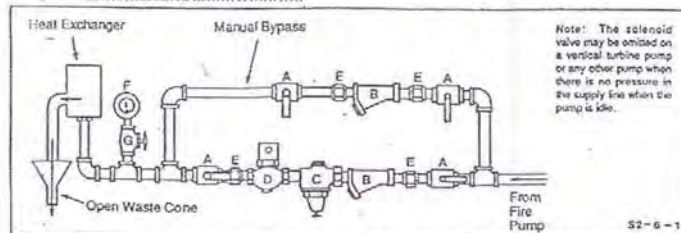


CONTROL DIAMANTION C.-10

ระบบหล่อเย็น (COOLING SYSTEM) จะใช้ให้เป็นตัวระบายความร้อนโดยดึงน้ำส่วนหนึ่งจากเครื่องสูบน้ำ (ขณะเครื่องยังทำงาน) ที่กำลังดูดน้ำเข้าไปในถังหัวถังแยกน้ำเพื่อระบายความร้อน (HEAT EXCHANGER LOOP) ผ่านอุปกรณ์ควบคุมเข้าไปในชุดหม้อต้มน้ำเพื่อถ่ายเทความร้อนของเครื่องยนต์ออกไปทิ้ง

HEAT EXCHANGER LOOP (ดูรูปภาพประกอบ) จะประกอบด้วย 2 ชุดคือ

- 1) AUTO-LOOP จะทำงานเป็นอัตโนมัติโดย SOLINOID VALVE (D) เป็นตัวเปิดน้ำให้ไหลผ่านวงจรการระบายความร้อนโดย REDUCING VALVE (C) ลดแรงดันจาก PUMP ให้เหลือจากระบบหล่อเย็นเพียง 20-30 PSI สังเกตได้จาก PRESSURE GAUGE (F) , SOLINOID VALVE จะทำงานเมื่อเครื่องยนต์ทำงานเท่านั้น

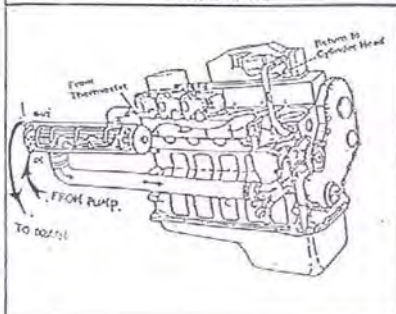


- 2) MANUAL-BY-PASS ตามวาล์ว (A) ให้มีน้ำผ่านได้ โดยไม่มีชุดวาล์วลดแรงดัน (REDUCING VALVE) C; และ SOLINOID VALVE ดังนั้นการให้ระบบนี้จึงต้องควบคุมแรงดันโดยมิให้อัตราการดันที่ เกินกว่าจะตามองถ่ายระบายความร้อนได้

หมายเหตุ : จะใช้ในกรณีที่ถูก AUTO ไม่สามารถใช้งานได้หรือจากการเดินเครื่องโดยการใช้

STARTER CONTACTOR ที่จุด MANUAL START 1 และ 2 เท่านั้น

ข้อเตือน : ให้ตรวจสอบระดับน้ำในถังน้ำ HEAT EXCHANGER เสร็จและทำการเปลี่ยน / ถ่ายตามกำหนดเวลา



ข้อควรระวัง : จะเห็นว่าวงจรการไหลของน้ำจะมี 2 ส่วน

- 1) ส่วนแรกจะเป็นน้ำที่ไหลวนภายในเครื่องยนต์ โดยใช้น้ำในหม้อพักน้ำวิ่งเข้าไปในเครื่องยนต์ ผ่านชุดกระบอกสูบและกลับมากับหม้อพัก
- 2) น้ำที่เข้ามาจากชุด HEAT EXCHANGER LOOP จะวิ่งผ่านเข้าไปในหม้อพัก และถ่ายเทความร้อนและกลับออกไปทิ้ง ดังนั้นจึงควรตรวจสอบระดับน้ำของถังหม้อพัก เพราะอาจมีสาเหตุที่ความร้อนขึ้นสูงผิดปกติได้

การดูแลบำรุงรักษา

ระบบดับเพลิงเป็นส่วนที่มีความสำคัญในการป้องกันเพลิงไหม้ ดังนั้น เครื่องและอุปกรณ์ทั้งหมด ต้องมีความพร้อมที่จะทำงานได้ทันทีในการผลิตสินค้า เครื่องยนต์และตู้ควบคุมจึงต้องมีการทดสอบและตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ 1 ครั้ง / สัปดาห์ ในชุดควบคุม (CONTROLLER) จะมีการตั้งเวลาให้เครื่องทำงานเพื่อทดสอบระบบต่าง ๆ ตลอดจนเครื่องยนต์และแบตเตอรี่ เพื่อความมั่นใจในการทำงานของระบบดับเพลิง การตรวจสอบความเรียบร้อย ควรจะปฏิบัติส่วนต่าง ๆ ดังนี้ (ในกรณีที่เครื่องยนต์ดับแล้วโปรแกรมเวลา)

- 1) ตรวจสอบ PRESSURE RECORDER
- 2) ตรวจสอบระดับน้ำในถังน้ำ STORAGE WATER TANK
- 3) ตรวจสอบระดับน้ำในถังของแบตเตอรี่ทั้ง 2 ชุด
- 4) ตรวจสอบน้ำมันหล่อลื่นที่เครื่องยนต์
- 5) ตรวจสอบระดับน้ำในหม้อน้ำเครื่องยนต์
- 6) ตรวจสอบชุดไฟฟ้า และอุปกรณ์ควบคุมภายในชุดควบคุม
- 7) ตรวจสอบระบบหล่อเย็นของเครื่องยนต์
- 8) ตรวจสอบชุดสัญญาณเตือนทั้งหมด
- 9) ตรวจสอบความเรียบร้อยของเครื่องยนต์ให้อยู่ที่ตำแหน่ง
- 10) ตรวจสอบรูรั่วของท่อในระบบทั้งหมด
- 11) เปิด SWITCH ไว้ที่ตำแหน่ง AUTO เสมอ
- 12) ตรวจสอบที่มีเตอร์แสดงสภาพของแบตเตอรี่ว่าอยู่ในสภาพดี
- 13) ตรวจสอบไฟเลี้ยงชุดควบคุม AC 220V.
- 14) ตรวจสอบชุดท่อไอเสียของเครื่องยนต์

การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

ถึงแม้ว่าชุดควบคุมและวงจรทั้งหมดจะถูกออกแบบมาอย่างพิถีพิถัน และมีการรับรองการใช้งานเป็นเวลานาน อย่างไรก็ตาม อาจจะมีปัญหาเกิดขึ้นจากความไม่เข้าใจหรือความประมาทของผู้ใช้งานเอง ดังนั้น คู่มือนี้จึงเป็นแนวทางสำหรับการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

ข้อแนะนำการตรวจสอบอุปกรณ์

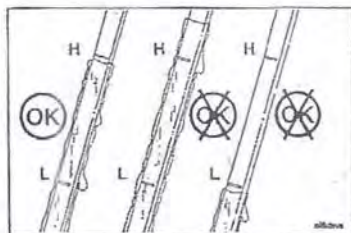
- | | |
|------------------------|--|
| <u>ตรวจทุกวัน</u> | <ul style="list-style-type: none"> > ดูและระบบทั่ว ๆ ไปอยู่ในสภาพปกติ > ดูมาตรวัดแรงดันน้ำมันในระบบ > ดูเครื่องบันทึกแรงดันน้ำมันในระบบ > ดูระบบไฟฟ้า, การเชื่อมต่อและแรงดันไฟฟ้าที่ตู้ควบคุมและที่เครื่องยก |
| <u>ตรวจทุกสัปดาห์</u> | <ul style="list-style-type: none"> > ระดับน้ำมันในเบคเคอรี > สายไฟ ต่าง ๆ ครึ่งแน่น > ตรวจระดับน้ำมันเครื่องและกรองน้ำมันเครื่อง > ตรวจถังน้ำมันเชื้อเพลิง > ตรวจระบบหล่อเย็นเครื่อง > ตรวจชุดเทอร์โบชาร์จ |
| <u>ตรวจทุก 6 เดือน</u> | <ul style="list-style-type: none"> > ตรวจระบบท่อจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง > ตรวจกรองอากาศ > ตรวจสายพานขับ > ตรวจชุดควบคุมความเร็วรอบ > ตรวจระบบระบายน้ำไอเสีย > ตรวจชุดชาร์จเบคเคอรี > ตรวจสวิทช์กักโยกมือ > ตรวจแผงควบคุมเครื่อง > บุคลากรของการตรวจทุกสัปดาห์ |
| <u>ตรวจทุก 1 ปี</u> | <ul style="list-style-type: none"> > เปลี่ยนน้ำมันเครื่องและกรองน้ำมันเครื่อง > เปลี่ยนกรองอากาศ > เปลี่ยนกรองน้ำมันเชื้อเพลิง > บุคลากรของการตรวจทุก 6 เดือน |

ข้อแนะนำการใช้เบคเคอรี

- 1) เบคเคอรีต้องติดตั้งอย่างเหมาะสมในที่สำหรับติดตั้ง
- 2) สายไฟสำหรับต่อระหว่างขั้ว ควรจะติดตั้งให้แน่นและตรวจสอบความ เพื่อป้องกันการัดวงจร
- 3) การขันขั้วเบคเคอรีควรรักษาความสะอาดอย่าใช้วิธีบิดกับขั้ว เพราะจะทำให้ขั้วชำรุด
- 4) รักษาเบคเคอรีให้สะอาด โดยเฉพาะที่ระบอบของลูก อย่าให้มีสิ่งสกปรกติด
- 5) รักษาเบคเคอรีส่วนบนให้สะอาดอยู่เสมอ ถ้าขั้วสกปรกหรือมีความขรุขระให้ล้างด้วยน้ำร้อน และทาลูบดินที่ขั้ว
- 6) ถ้าตรวจพบความผิดปกติ หรือวัดค่าได้ต่ำกว่า 1 : 200 แสดงว่าไฟไม่พอให้นำเบคเคอรีไปอัดไฟจนกว่าจะเต็ม
- 7) ถ้าเก็บเบคเคอรีไว้โดยไม่ใช้ หรือใช้ไม่หมดควรนำมากัดไฟอย่างน้อยเดือนละครั้ง
- 8) ในกรณีที่เบคเคอรีไฟหมด โปรดนำไปตรวจที่ร้านผู้แทนจำหน่ายเบคเคอรี ไม่ควรเก็บไว้จนกระทั่งเต็มหมดโปรดใหม่ เพราะทำให้เบคเคอรีเสียหายได้

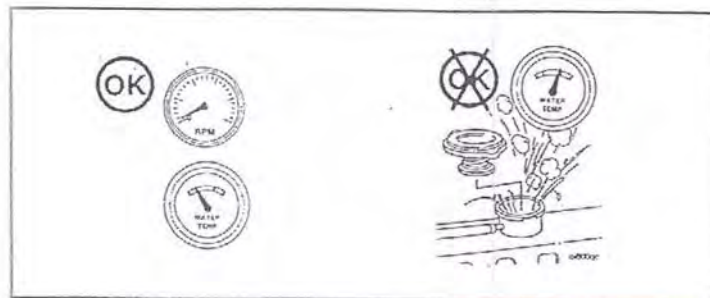
การตรวจเช็คประจำวัน / สัปดาห์

1) ระดับน้ำมันเครื่อง (OIL LEVEL)



ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่องให้อยู่ในระหว่าง L และ H ห้ามทำการเติมน้ำมันเครื่องถ้าระดับน้ำมันต่ำกว่า L หรือขีดกำหนด น้ำมันเครื่องต่ำกว่ากำหนด จะเกิดการเตือนโดยชุดควบคุม LOW OIL PRESSURE ให้รีบนำรถเข้าศูนย์บริการ 15W/40

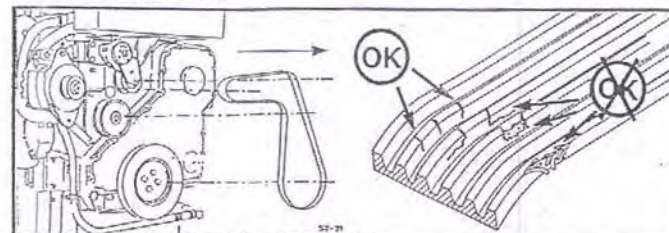
2) ระดับน้ำหล่อเย็น (COOLANT LEVEL)



ตรวจสอบว่าระดับน้ำหล่อเย็นจากปากฝักเปิดประมาณ 1 นิ้ว (อย่าเติมจนล้น)

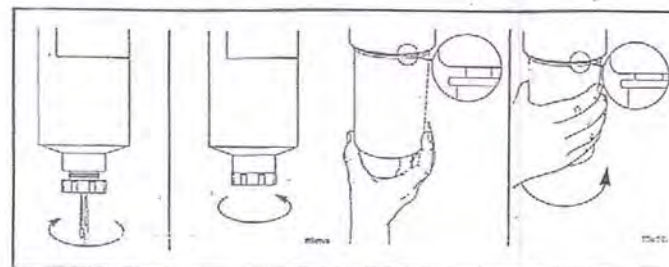
- > ห้ามใช้น้ำยาหล่อเย็น (COLD COOLANT) เดิมซึ่งจะทำความร้อนจัด (เกิน 50 C, 120 F)
- > อย่านำน้ำยาหล่อเย็นที่เครื่องร้อนจัด

3) สายพานขับ (DRIVE BELT)



ตรวจสอบความเรียบของสายพาน ขับเครื่องยนต์จากเครื่องควบคุมการเปลี่ยนใหม่ + สายพานขับ ไม่ควรหย่อนเกินไป เพราะ อาจจะทำให้เครื่องยนต์ทำงาน (ระยะขีดหน้า 9.5 ถึง 12.7 มม.)

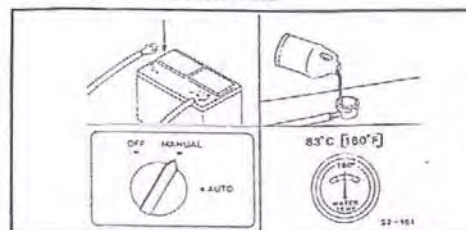
4) ชุดกรองน้ำมันเชื้อเพลิง (FUEL FILTER OPERATION)



ตรวจสอบการรั่วซึมของน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันออกจากตัวกรอง (ตามรูป)

- > อย่านำมือมาสัมผัสกับน้ำมันเชื้อเพลิงที่รั่วซึม

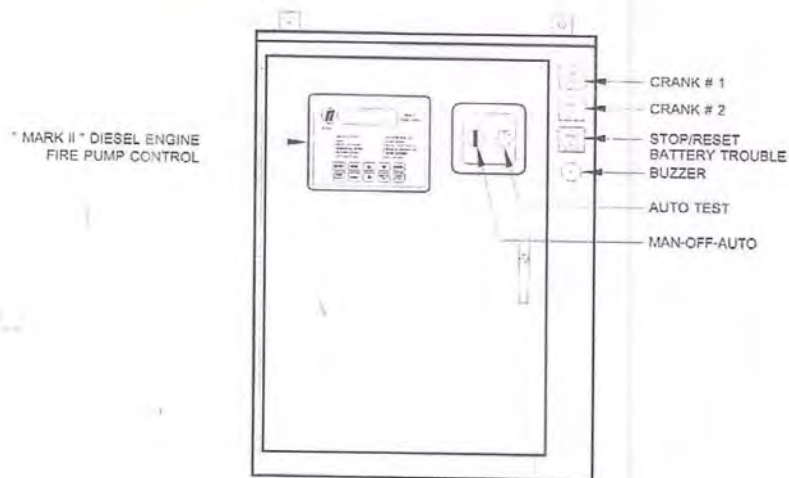
5) แบตเตอรี่ และระบบไฟฟ้า



- > ตรวจสอบขั้วแบตเตอรี่ ทำความสะอาดขั้วให้แน่น
- > ตรวจสอบระดับน้ำในแบตเตอรี่
- > สายไฟฟ้าทั้งหมดที่ TERMINAL ของเครื่องยนต์ และตู้ควบคุม
- > ขั้วสายชุดมอเตอร์คาร์ท

การทำงานของ FIRE PUMP ENGINE
(FTA1100)

รายละเอียดเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP ENGINE CONTROLLER)



สวิทช์ปุ่มกด * BATTERY ON CRANK # 1 *

เป็นสวิทช์ปุ่มกดสำหรับส่งสัญญาณเครื่องยนต์โดยใช้ไฟฟ้าจาก แบตเตอรี่ สวิทช์ 1 ส่งสัญญาณ

สวิทช์ปุ่มกด * BATTERY ON CRANK # 2 *

เป็นสวิทช์ปุ่มกดสำหรับส่งสัญญาณเครื่องยนต์โดยใช้ไฟฟ้าจาก แบตเตอรี่ สวิทช์ 2 ส่งสัญญาณ

สวิทช์ปุ่มกด * RESET/STOP BATTERY TROUBLE *

เป็นสวิทช์ปุ่มกดสำหรับยกเลิกการเตือนต่างๆและหยุดการทำงานของเครื่องยนต์

ฮอตวอร์คเกอร์ * BUZZER *

มีไว้ส่งสัญญาณการผิดปกติของตู้ควบคุมและเครื่องยนต์

สวิทช์ปุ่มกด * AUTO TEST *

เป็นสวิทช์ปุ่มกดสำหรับสั่งทดสอบการทำงานของตู้ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

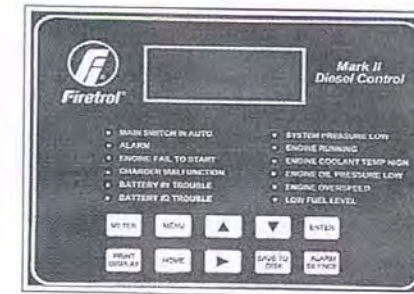
สวิทช์ปุ่มกด * MAN-OFF-AUTO *

เป็นสวิทช์ปุ่มกดเลือกการทำงานของ * MAN * เลือกการทำงานของแบบตั้งด้วยมือ (Manual System)

* OFF * สั่งหยุดการทำงาน * AUTO * เลือกการทำงานของระบบอัตโนมัติ (Automatic System)

การทำงานของ Mark II Diesel Engine Fire Pump Controllers

Mark II Diesel Engine Fire Pump Controllers



หน้าจอแสดงข้อมูลต่างๆของตู้ควบคุม * Mark II Diesel Engine Fire Pump Controllers *



หลอดไฟ * MAIN SWITCH IN AUTO *

ติดในกรณีนี้ เลือกการทำงานของระบบอัตโนมัติ

หลอดไฟ * ALARM *

ติดในกรณีที่มีการเตือนต่างๆ

หลอดไฟ * ENGINE FAIL TO START *

ติดในกรณีนี้ส่งสัญญาณเครื่องยนต์แล้วเครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด

หลอดไฟ * CHARGER MALFUNCTION *

ติดในกรณีนี้ระบบไฟฟ้า 220 VAC ที่มาจ่ายให้ตู้คอนโทรลไม่มี

หลอดไฟ * BATTERY #1 TROUBLE *

ติดในกรณีที่แบตเตอรี่สวิตช์ 1 หมดหรือมีปัญหา เสี่ยง

หลอดไฟ * BATTERY #2 TROUBLE *

ติดในกรณีที่แบตเตอรี่สวิตช์ 2 หมดหรือมีปัญหา เสี่ยง

หลอดไฟ * SYSTEM PRESSURE LOW *

ติดในกรณีที่ระดับแรงดันต่ำกว่ำ ระดับแรงดันที่ทำการตั้งค่าให้ส่งเครื่องยนต์ทำงาน

หลอดไฟ * ENGINE RUN *

ติดในกรณีที่เครื่องยนต์ทำงาน

หลอดไฟ * ENGINE COOLANT TEMP HIGH *

ติดในกรณีที่ระดับอุณหภูมิของน้ำในหม้อน้ำเครื่องยนต์มีความร้อนสูงกว่าที่กำหนดไว้

หลอดไฟ * ENGINE OIL PRESSURE LOW *

ติดในกรณีที่แรงดันของน้ำมันในเครื่องยนต์ต่ำ

หลอดไฟ * ENGINE OVERSPEED *

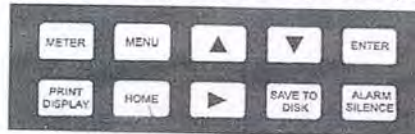
ติดในกรณีที่ความเร็วรอบของเครื่องยนต์เกินกว่าที่ทำการตั้งค่าไว้

หลอดไฟ * LOW FUEL LEVEL *

ติดในกรณีที่น้ำมันเชื้อเพลิงในถังเต็มมีระดับต่ำ

หมายเหตุ : ต้องมีอุปกรณ์สำหรับวัดระดับน้ำมันติดตั้งอยู่ที่ถังน้ำมัน เพื่อจะส่งสัญญาณมายังตู้คอนโทรลซึ่งจะทำงานได้

ปุ่มควบคุมและตั้งค่าการทำงานต่างๆของตัวควบคุม * Mark II Diesel Engine Fire Pump Controllers *



ปุ่มกด METER - กดเพื่อดูแรงดันไฟฟ้าที่จ่ายที่ตู้คอนโทรล AC 220 โวลต์
- กดเพื่อดูเวลาที่เครื่องยนต์ทำงาน
- กดเพื่อดูแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าของแบตเตอรี่

ปุ่มกด MENU - กดเพื่อเข้าไปดูและตั้งค่าต่างๆในเมนูย่อย

ปุ่มกด ▲ ▼ ► - กดเพื่อเลื่อนดูเมนูต่างๆ

ปุ่มกด ENTER - กดตกลงเมื่อตั้งค่าหรือเลือกเมนูต่างๆ

ปุ่มกด HOME - กดเพื่อกลับไปไปยังหน้าจอหลัก

ปุ่มกด PRINT DISPLAY - กดเพื่อส่งพิมพ์ข้อมูลการณต่างๆที่เกิดขึ้นผ่านมา

หมายเหตุ : ต้องมีตัว Printer เพื่อส่งพิมพ์ข้อมูลการณต่างๆ ติดตั้งอยู่ด้วย

ปุ่มกด SAVE TO DISK - กดเพื่อบันทึกข้อมูลที่ตั้งค่าไว้ในแผ่นดิสก์

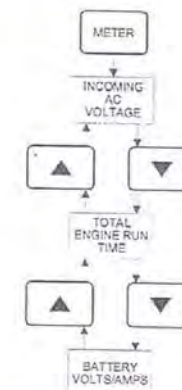
ปุ่มกด ALARM SILENCE - กดเพื่อหยุดเสียงดังเตือน

การทำงานของตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump Engine Controller)

การทำงานของตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงในครั้งแรก ต้องทำการตรวจสอบเช็คการต่อสายสัญญาณระหว่างตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงกับกล่องควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์ที่ติดตั้ง ติดกับเครื่องยนต์ให้ถูกต้องเสียก่อน

เบรกตัว (Circuit Breaker) ซึ่งเป็นตัวจ่ายไฟ 220 โวลต์ (VAC) ภายในตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ตู้ควบคุมก็จะเริ่มทำงาน

เมื่อจ่ายไฟเข้ามาที่ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแล้ว ต้องการดูว่ามีแรงดันไฟฟ้าที่จ่ายที่ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงหรือไม่ ถ้าเกิดที่ปุ่มกด * METER * กดไปที่เมนู * INCOMING AC VOLTAGE * ด้านล่าง จะแสดงค่าแรงดันไฟฟ้าที่จ่ายที่ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง และในเมนูของปุ่มกด * METER * จะมีเมนูที่สามารถเลือกดูเวลาทั้งหมดที่เครื่องยนต์ทำงานอยู่ด้วย โดยกดปุ่ม เลื่อนหาเมนู ▲ และ ▼ เลื่อนหาคำว่า * TOTAL ENGINE RUN TIME * แล้วดูที่ด้านล่างก็จะเห็นเวลา ทั้งหมดที่เครื่องยนต์ทำงานและยังมีเมนู * BATTERY VOLTS / AMPS * ซึ่งเป็นเมนูที่แสดงค่าแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าที่มาจากแบตเตอรี่ ตัวที่ 1 และแบตเตอรี่ตัวที่ 2 แสดงอยู่ด้านล่าง ซึ่งจะต้องมีการต่อสายไฟจากกล่องควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์ที่ตัวเครื่องยนต์ มายังตู้ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงก่อน จะเช็คได้โดยดูสายไฟเทอร์มินอล เบอร์ 6 ซึ่งเป็นสายไฟที่ต่อเข้ากับแบตเตอรี่ตัวที่ 1 และ สายไฟที่ เทอร์มินอลเบอร์ 8 ซึ่งเป็นสายไฟที่ต่อเข้ากับ แบตเตอรี่ตัวที่ 2 ที่กล่องควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์ที่ตัวเครื่องยนต์ ต่อเข้ากับเทอร์มินอล เบอร์ 6 และ เบอร์ 8 ที่ตู้ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงดังต่อไปนี้



เมื่อกดปุ่ม * METER * แล้วกดปุ่มเลื่อนขึ้นหรือเลื่อนลงไปเมนู * INCOMING AC VOLTAGE * ดูแรงดันไฟฟ้าที่จ่ายที่ตู้คอนโทรล FIRE PUMP ENGINE เลื่อนไปที่เมนู * TOTAL ENGINE RUN TIME * เพื่อดูเวลาที่เครื่องยนต์ทำงานหรือเลื่อนไปที่เมนู * BATTERY VOLTS/AMPS * เพื่อดูแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าของแบตเตอรี่ ที่จ่ายมาที่ตู้ และถ้าต้องการกลับไปหน้าจอหลักกด * HOME *

การสั่งทำงานในระบบสั่งทำงานด้วยมือ (Manual System)

ปิดสวิทช์ * MAN-OFF-AUTO * ที่ตู้ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump Engine Controller) ไปตำแหน่ง * MANUAL * ซึ่งตำแหน่งเลือกระบบสั่งการทำงานด้วยมือ



Selector Switch
* MANUAL-OFF-AUTO *



สวิทช์เลือกระบบการทำงาน
MANUAL-OFF-AUTO

การสั่งสตาร์ทเครื่องยนต์

การสั่งสตาร์ทเครื่องยนต์ เลือกกดสวิทช์ปุ่มกด * CRANK ON BATTERY #1 * หรือ * CRANK ON BATTERY #2 * ขึ้นอยู่กับว่าเครื่องสตาร์ทแล้วจึงปล่อย ซึ่งถ้ากดสวิทช์ปุ่มกด * CRANK ON BATTERY #1 * คือการใช้ไฟจากแบตเตอรี่ตัวที่ 1 สั่งสตาร์ทเครื่องยนต์ และถ้ากดสวิทช์ปุ่มกด * CRANK ON BATTERY #2 * คือการใช้ไฟจากแบตเตอรี่ตัวที่ 2 สั่งสตาร์ทเครื่องยนต์



สวิทช์ปุ่มกด
CRANK ON BATTERY #1



สวิทช์ปุ่มกด
CRANK ON BATTERY #2

การสั่งหยุดการทำงานของเครื่องยนต์

การสั่งหยุดการทำงานของเครื่องยนต์ ในระบบสั่งทำงานด้วยมือ (Manual System) กดสวิทช์ปุ่มกด * STOP / RESET * หรือ ปิดสวิทช์ * MAN-OFF-AUTO * ไปตำแหน่ง * OFF * เครื่องยนต์ก็จะหยุดทำงานทันที



สวิทช์ปุ่มกด
STOP / RESET
BATTERY TROUBLE

หรือ



สวิทช์ปิด MAN-OFF-AUTO
เลือก * OFF * หยุดการทำงาน

การสั่งทำงานในระบบอัตโนมัติ (Automatic System)

การสั่งทำงานในระบบอัตโนมัติต้องทำการตั้งระดับแรงดันที่จะสั่งให้เครื่องสูบน้ำทำงานและหยุดการทำงานก่อนที่จะเลือกสั่งทำงานในระบบอัตโนมัติ

การสั่งทำงานในระบบสั่งทำงานด้วยมือ (Manual System)

ปิดสวิทช์ * MAN-OFF-AUTO * ที่ตู้ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump Engine Controller) ไปตำแหน่ง * MANUAL * ซึ่งตำแหน่งเลือกระบบสั่งการทำงานด้วยมือ



Selector Switch
* MANUAL-OFF-AUTO *



สวิทช์เลือกระบบการทำงาน
MANUAL-OFF-AUTO

การสั่งสตาร์ทเครื่องยนต์

การสั่งสตาร์ทเครื่องยนต์ เลือกกดสวิทช์ปุ่มกด * CRANK ON BATTERY #1 * หรือ * CRANK ON BATTERY #2 * ขึ้นอยู่กับว่าเครื่องสตาร์ทแล้วจึงปล่อย ซึ่งถ้ากดสวิทช์ปุ่มกด * CRANK ON BATTERY #1 * คือการใช้ไฟจากแบตเตอรี่ตัวที่ 1 สั่งสตาร์ทเครื่องยนต์ และถ้ากดสวิทช์ปุ่มกด * CRANK ON BATTERY #2 * คือการใช้ไฟจากแบตเตอรี่ตัวที่ 2 สั่งสตาร์ทเครื่องยนต์



สวิทช์ปุ่มกด
CRANK ON BATTERY #1



สวิทช์ปุ่มกด
CRANK ON BATTERY #2

การสั่งหยุดการทำงานของเครื่องยนต์

การสั่งหยุดการทำงานของเครื่องยนต์ ในระบบสั่งทำงานด้วยมือ (Manual System) กดสวิทช์ปุ่มกด * STOP / RESET * หรือ ปิดสวิทช์ * MAN-OFF-AUTO * ไปตำแหน่ง * OFF * เครื่องยนต์ก็จะหยุดทำงานทันที



สวิทช์ปุ่มกด
STOP / RESET
BATTERY TROUBLE

หรือ



สวิทช์ปิด MAN-OFF-AUTO
เลือก * OFF * หยุดการทำงาน

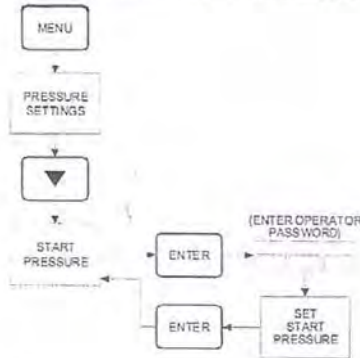
การสั่งทำงานในระบบอัตโนมัติ (Automatic System)

การสั่งทำงานในระบบอัตโนมัติต้องทำการตั้งระดับแรงดันที่จะสั่งให้เครื่องสูบน้ำทำงานและหยุดการทำงานก่อนที่จะเลือกสั่งทำงานในระบบอัตโนมัติ

การตั้งระดับแรงดันทำงาน

กดปุ่มกด * MENU * ที่ตัว MARK II DIESEL CONTROLLER ดูที่หน้าจอแสดงคำว่า * PRESSURE SETTINGS * แล้วกด ▲ และ ▼ เลื่อนไปที่เมนูย่อย * START PRESSURE * แล้วกด * ENTER * จะปรากฏเมนูย่อยที่จะให้ใส่รหัสผ่าน (OPERATOR PASSWORD) กดให้รหัสผ่าน * METER - MENU - METER - MENU - PRINTER - ENTER * แล้วจะเจอตัวเลข ที่จะใส่ระดับแรงดันที่ต้องการ กด ▲ และ ▼ เลื่อนตั้งระดับแรงดันที่ต้องการตั้ง ตั้งเสร็จกด * ENTER * กด * HOME * เพื่อเข้าหน้าจอหลักปกติ

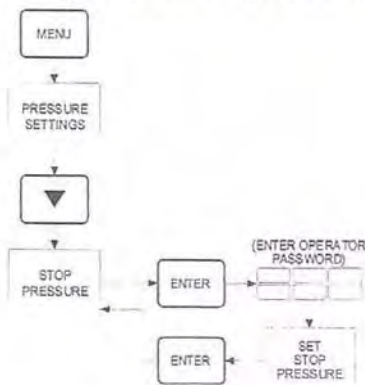
เมนู PRESSURE SETTINGS - START PRESSURE



การตั้งระดับแรงดันหยุดทำงาน

กดปุ่มกด * MENU * ไปที่เมนู * PRESSURE SETTINGS * กด ▲ และ ▼ เลื่อนไปที่เมนูย่อย * STOP PRESSURE * แล้วกด * ENTER * จะปรากฏเมนูย่อยที่จะให้ใส่รหัสผ่าน (OPERATOR PASSWORD) กดให้รหัสผ่านเหมือนกับที่ตั้งค่า * START PRESSURE * และใส่ระดับแรงดันที่ต้องการ กด ▲ และ ▼ เลื่อนตั้งระดับแรงดันที่ต้องการให้หยุดการทำงาน ตั้งเสร็จกด * ENTER * กด * HOME * เพื่อเข้าหน้าจอหลักปกติ

เมนู PRESSURE SETTINGS - STOP PRESSURE



- ในการตั้งระดับแรงดันทำงานและหยุดทำงานต้องตั้งค่าให้ระดับแรงดันทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ปอนด์ (Psi)

การตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงทำงานในระบบอัตโนมัติ

เมื่อทำการตั้งระดับแรงดันที่ต้องการให้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงทำงานแล้ว จากนั้นเลือกบิตสวิทช์ * MANUAL-OFF-AUTO * ไปตำแหน่ง * AUTO *



เลือกทำงานการทำงานในระบบอัตโนมัติ

เปลี่ยนน้ำในระบบออกจนระดับแรงดันน้ำในระบบลดลง ถึงระดับแรงดันที่ทำการตั้งค่าแรงดันน้ำให้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงทำงาน เมื่อถึงจุดตั้งให้ทำงาน เครื่องสูบน้ำดับเพลิงก็จะเริ่มทำงานทันที

การตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงหยุดทำงานในระบบอัตโนมัติ

ในการตั้งหยุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิงในระบบอัตโนมัติ จะต้องมีคนมาทำการปิดการทำงานของเครื่องสูบน้ำที่ผู้ควบคุมการทำงานเครื่องสูบน้ำเองทุกครั้ง เพราะเครื่องจะไม่สามารถหยุดทำงานโดยอัตโนมัติเองได้

การสั่งหยุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิงในระบบอัตโนมัติจะต้องมีระดับแรงดันน้ำในระบบถึงค่าที่ตั้งระดับแรงดันสั่งให้หยุดทำงานจากบิตสวิทช์ปุ่มกด * STOP / RESET * เครื่องสูบน้ำดับเพลิงก็จะหยุดทำงานทันที หรือถ้าต้องการหยุดการทำงานก่อนโดยไม่ต้องรอระดับแรงดันถึงจุดที่ตั้งให้หยุดทำงานให้เลือกบิตสวิทช์ * MANUAL-OFF-AUTO * ไปตำแหน่ง * OFF * เครื่องสูบน้ำดับเพลิงก็จะหยุดทำงานทันที



สวิทช์บิต MAN-OFF-AUTO เลือก OFF "หยุดการทำงาน"

การใช้งานและบำรุงรักษาปั๊ม

ในหลายบทที่ผ่านมาได้กล่าวถึงการทำงานของปั๊มและการทำงานของระบบสูบน้ำโดยเน้นการเลือกปั๊มให้เหมาะสมกับงาน ให้ทำงานได้ประสิทธิภาพสูง และการติดตั้งปั๊มและระบบท่อให้ถูกต้อง ซึ่งต่างเหล่านี้เป็นความจำเป็นเบื้องต้นที่จะให้ได้มาซึ่งระบบสูบน้ำที่ดีที่สุด แต่ระบบจะทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้และมีอายุการใช้งานยาวนานก็ต่อเมื่อมีการใช้งานอย่างถูกวิธี มีสภาพการทำงานตรงตามที่กำหนดไว้เมื่อออกแบบและมีการบำรุงรักษาที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่องด้วย

การตรวจสอบหลังติดตั้ง

หลังจากที่ได้ติดตั้งปั๊มเข้ากับคาน้ำถังและระบบท่อชุดและท่อส่งแล้ว ก่อนที่จะเดินเครื่องให้ปั๊มทำงานเป็นครั้งแรกจำเป็นต้องมีการตรวจสอบให้เรียบร้อยเสียก่อน มีอยู่บ่อยครั้งที่พบว่าปั๊มชำรุดหรือเสียหายในทันทีที่ทดลองให้ทำงานโดยมีสาเหตุมาจากความบกพร่องในการติดตั้ง ดังนั้นก่อนที่จะเริ่มเดินเครื่องควรจะได้ตรวจสอบรายการดังต่อไปนี้เสียก่อน คือ

1. การหมุนของเพลา ตรวจสอบโดยการใช้มือหมุนเพลาดูว่าสามารถหมุนได้ง่ายพอสมควรหรือไม่ ถ้าผิดปกติหรือติดเกินไปบางจุดก็แสดงให้เห็นว่าปั๊มและคาน้ำถังยังไม่ได้ศูนย์ซึ่งกันและกัน หรือมีการขันยึดกันรัว (PACKING) แน่นเกินไป จำเป็นต้องแก้ไขให้ถูกต้อง
2. ทิศทางการหมุน ในกรณีที่คาน้ำถังเป็นมอเตอร์ไฟฟ้าอาจหมุนทิศทางได้เนื่องจากการต่อขั้วไฟฟ้าไม่ถูกต้อง ตรวจสอบโดยเปิดและปิดสวิทช์ทันทีก็จะสังเกตทิศทางการหมุนได้
3. การหล่อลื่นของรองลิ้น ในกรณีที่วัสดุหล่อลื่นของรองลิ้นเป็นน้ำมันก็จำเป็นต้องเติมน้ำมันที่มีคุณภาพตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนดไว้ได้ตามระดับที่กำหนดไว้ และรักษาให้อยู่ในระดับดังกล่าวเสมอ
4. การทำงานของอุปกรณ์ล่อน้ำ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ล่อน้ำทำงานตามที่ออกแบบไว้หรือไม่ เป็นต้นว่า ถ้าล่อน้ำโดยใช้ปั๊มสูญญากาศ เมื่อเดินเครื่องปั๊มสูญญากาศแล้วน้ำจะเข้ามาเต็มห้องสูบน้ำหรือไม่ ถ้ามีการรั่วซึมน้ำไม่สามารถเข้ามารูห้องสูบน้ำได้ก็จะต้องแก้ไข ถ้าเป็นการเติมน้ำเข้าไปในห้องสูบน้ำโดยใช้

แหล่งน้ำอื่นหรือปั๊มขนาดเล็ก ก็จะต้องตรวจสอบว่าสามารถใส่อากาศออกจากห้องสูบน้ำได้มากพอที่จะเดินเครื่องสูบน้ำหรือไม่

การตรวจสอบอย่างอื่นซึ่งควรจะทำในขณะที่ติดตั้งก็คือความสะอาดของท่อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งท่อคูล ทั้งนี้เพราะว่าขณะติดตั้งนั้นอาจจะมีเศษวัสดุหรือบางครึ่งอาจเป็นเครื่องมือลืมนำทิ้งอยู่ในท่อซึ่งแปลกปลอมเหล่านี้จะมีผลให้ใบพัดชำรุดหรือเสียหายอย่างร้ายแรงได้จำนวนมาก

การเดินเครื่อง

ขั้นตอนในการเดินเครื่องให้ปั๊มทำงานนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของปั๊มนั้นๆ ขั้นตอนต่อไปนี้เป็นข้อแนะนำสำหรับปั๊มชนิดที่เพลาอยู่ในแนวนอน เมื่อจะเริ่มเดินเครื่องให้ปฏิบัติตามดังนี้ คือ

1. ปิดประตุน้ำทางด้านท่อจ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเริ่มเดินเครื่องนั้นไม่มีน้ำอยู่ในท่อเลย ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้อัตราการสูบสูงจนมอเตอร์ทำงานเกินกำลังเนื่องจากในขณะที่ยังแห้งนั้นความฝืดจะน้อยมาก ถ้าไม่ปิดประตุน้ำด้านจ่ายไว้เสียก่อนก็อาจจะทำให้อัตราการสูบสูงกว่าที่จุดให้ประสิทธิภาพสูงสุดมาก ทำให้อัตราการทำงานเกินกำลัง เกิดความร้อนในระบบท่อขึ้น และเกิดลาวาขึ้นขึ้นได้
 2. ทำการล่อน้ำให้เข้ามามีน้ำเต็มห้องสูบน้ำก่อนจะเดินเครื่องต้องแน่ใจว่ามีน้ำในห้องสูบน้ำ ทั้งนี้เพราะว่าปั๊มส่วนใหญ่ต้องการน้ำมาหล่อลื่นและระบายความร้อน ด้านเดินเครื่องโดยไม่มีน้ำหล่อลื่นเป็นเวลานาน แหวนกันสึก รองลิ้น และกันรั่วจะสึกก่อน โหมด หรือชำรุดได้
 3. ในกรณีที่กันรัว (Packing) ออกแบบไว้ให้มีน้ำหรือของเหลวอื่นมาหล่อลื่นก็ให้เปิดก๊อกให้น้ำหรือวัสดุหล่อลื่นเข้ามาหล่อลื่นไว้
 4. เมื่อทุกอย่างพร้อมแล้วก็กดปุ่มเดินเครื่องสูบน้ำได้
 5. หลังจากมอเตอร์หรือเครื่องขับเคลื่อนได้รอบเต็มที่และความดันในห้องสูบน้ำหรือหน้าประตุน้ำขึ้นถึงระดับที่กำหนดแล้ว ก็ค่อยๆเปิดประตุน้ำให้ต่อเนื่องจนกระทั่งสุดหรือได้อัตราที่ต้องการ
- สำหรับปั๊มบางแบบ บริษัทผู้ผลิตจะยอมให้มีการรั่วรอบๆเพลาได้บ้างเล็กน้อยเพื่อให้แน่ใจว่ากันรัวที่เพลาที่มีน้ำหล่อลื่นอยู่เพียงพอในขณะที่ปั๊มทำงาน

การหยุดเดินเครื่อง

ขั้นตอนในการหยุดเดินเครื่องปั๊มก็คล้ายกับการเริ่มเดินเครื่องแต่ย้อนขั้นตอนกัน กล่าวคือ เมื่อต้องการจะหยุดสูบน้ำให้ปฏิบัติตามดังนี้

1. ปิดประตุน้ำอย่างช้าๆ อย่าปิดอย่างรวดเร็ว หรือหยุดเดินเครื่องโดยไม่มีการปิดประตุน้ำอย่างช้าๆ เสียก่อน ทั้งนี้เพราะว่าอาจจะเกิดความร้อนขึ้นได้ ในกรณีที่คาน้ำถังเป็นเครื่องชนิด

ก็อาจใช้วิธีลดความเร็วลงที่ละน้อยจนได้ความเร็วต่ำสุด แล้วจึงค่อยๆ ปิดประตุน้ำ

2. เมื่อปิดประตุน้ำทันทีแล้วจึงปิดสวิทช์มอเตอร์เครื่อง
3. ปิดก๊อกจ่ายน้ำหรือของเหลวไหลต่อเนื่องกันไว้

ในกรณีที่ปั๊มหยุดเดินเครื่องเองเนื่องจากเครื่องยนต์หรือกระแสไฟฟ้าขัดข้องให้รีบปิดสวิทช์และปิดประตุน้ำทันทีเพื่อป้องกันให้น้ำไหลย้อนกลับมาก่อความเสียหายแก่ปั๊ม ถ้ามีเซกควาล์วอยู่ก็ไม่จำเป็นต้องปิดประตุน้ำเพราะเซกควาล์วจะปิดเมื่อความเร็วของน้ำในท่อเป็นศูนย์ ไม่ควรเปิดสวิทช์ค้างไว้เพราะเมื่อกระแสไฟฟ้าขึ้นมาใหม่ปั๊มอาจจะทำงานโดยไม่มีน้ำหล่อเลี้ยงอยู่ในห้องสูบซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้ปั๊มไหม้ได้ หรือถ้ามีน้ำอยู่ก็อาจเป็นสาเหตุให้น้ำมันเครื่องทำงานเกินกำลัง เกิดการสึกหรบ และเกิดวาล์วเคอร์แวนเมอร์ขึ้นได้

ข้อควรระมัดระวังในการใช้ปั๊ม

นอกเหนือจากการเดินเครื่องสูบน้ำ การหยุดตามปกติ และการหยุดเนื่องจากกระแสไฟฟ้าขัดข้อง ซึ่งจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนและให้ความสนใจเป็นพิเศษแล้ว ยังมีข้อที่ควรระมัดระวังในขณะที่ใช้งานด้วย ดังนี้ คือ

ก. การปรับอัตราการไหล โดยปกติแล้วผู้ออกแบบจะออกแบบให้ปั๊มทำงานที่จุดซึ่งจะให้ประสิทธิภาพสูงสุด แต่ในบางครั้งมีการเลือกรูมาเกินไปทั้งทางด้านอัตราการไหลและแรงดัน จึงมีผลให้เลือกปั๊มที่มีขนาดต่ำกว่าที่ต้องการมากจำเป็นต้องมีการปรับช่องเปิดของประตุน้ำให้เล็กลงจนกระทั่งได้อัตราการไหลที่ต้องการ การกระทำดังกล่าวนี้จะทำให้มีการเสียดสีของน้ำไหลผ่านประตุน้ำมาก และกราฟไฮดรอลิกของระบบ (System Head Curve) จะขึ้นและไปตัดกับกราฟ H-Q ของปั๊มที่จุดซึ่งมีอัตราการสูบใหม่ ในบางครั้งจุดที่ปั๊มทำงานใหม่นี้ต้องการแรงม้ามากกว่าของมอเตอร์หรือเครื่องยนต์ที่ใช้ ซึ่งจะเป็นผลให้ตัวกำลังร้อนจัดเนื่องจากทำงานเกินกำลังและอาจเกิดการเสียหายได้ ดังนั้น ถ้าจำเป็นต้องมีการปรับอัตราการไหลให้ลดลงเป็นระยะเวลานานๆ ติดต่อกัน ควรจะได้ตรวจสอบกับกราฟแสดงลักษณะการทำงานของปั๊ม (Pump Characteristic Curves) หรือคำนวณดูเสียก่อนว่าจะไม่เกิดการทำงานเกินกำลัง อย่างไรก็ตามการปรับอัตราไหลจะต้องไม่เกิน 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการไหลที่จุดซึ่งให้ประสิทธิภาพสูงสุด ถ้าต้องการลดอัตราการไหลให้มากกว่านี้เป็นระยะเวลานานควรเปลี่ยนไปใช้ปั๊มขนาดเล็กกว่าประหยัดและปลอดภัยกว่ามาก

ข. การเดินเครื่องในขณะที่ประตุน้ำปิดสนิท การเดินเครื่องในขณะที่ประตุน้ำปิดสนิทนั้นเป็นให้พลังงานทางผ่านจากต้นกำลังแปรสภาพไปเป็นพลังงานความร้อนแล้วถ่ายเทให้กับน้ำและเรือนปั๊ม เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นขอบนอกของตัวของฝาประตุน้ำไพบ์ด (Shaft) กับเรือนปั๊มอาจขยายตัวมาติดและเสียดสีกัน ทำให้อุณหภูมิสูงขึ้นอีกและอาจทำหวนเสียหายอย่างร้ายแรงให้แก่ปั๊มได้ โดยทั่วไปถ้ามีความจำเป็นจะต้องปิดประตุน้ำขณะเดินเครื่องไม่ควรจะปิดไว้นานกว่า 10 นาที และในขณะที่ประตุน้ำอยู่นั้นจะต้องคอยสังเกตอุณหภูมิของปั๊มตลอดเวลาด้วย สำหรับกรณีที่เป็นปั๊มชนิดฟลูอิดแบบ Axial Flow ยังไม่ควรจะปิดประตุน้ำเลยเพราะจะเป็นสาเหตุให้เกิดการกัดกร่อนได้

ค. อาการผิดปกติขณะเดินเครื่อง ในขณะที่ใช้งานควรจะได้สังเกตด้วยว่ามีแสดงอาการผิดปกติหรือไม่ ขณะที่ปั๊มทำงานระดับความดันของน้ำในท่อและกระแสไฟฟ้าที่ใช้ควรจะมีค่าตามที่สมารถตั้งนั้นถ้ามีแสดงอาการผิดปกติ เป็นคืบว่า ความดันของน้ำในท่อหรือกระแสไฟฟ้าแปรปรวน เกิดอาการสั่น หรือมีเสียงดัง ก็ควรจะหยุดเดินเครื่องแล้วสาเหตุ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการเสียหายอย่างร้ายแรงขึ้นได้

การตรวจสอบและบำรุงรักษาปั๊ม

เพื่อให้ปั๊มมีอายุการใช้งานยาวนาน และไม่ต้องหยุดทำงานเพื่อซ่อมแซมบ่อยครั้ง มีขนาดใหญ่มากเครื่องควรมีสมาธิประวัติการใช้งานและบำรุงรักษา ตลอดจนจนมีตารางเวลาสำหรับตรวจสอบและบำรุงรักษาที่แน่นอน การตรวจสอบและบำรุงรักษาอาจแบ่งออกเป็นตรวจสอบประจำวัน การตรวจสอบทุก 6 เดือน และการตรวจสอบประจำปี รายการตรวจสอบดังกล่าวนี้ควรจะขอจากบริษัทผู้ผลิตปั๊ม เพราะว่ามีวิธีการอาจแตกต่างกันไปบ้างสำหรับปั๊มแต่ละแบบ

สำหรับ ปั๊มชนิดฟลูอิดชนิดเพลาอนในแนวราบ การตรวจสอบและบำรุงรักษามีกำหนดเวลาต่างๆ มีดังนี้ คือ

ก. การสอบและบำรุงรักษาประจำวัน มีดังนี้

1. อุณหภูมิของแรงดัน
2. ความดันทางดูดและทางจ่าย
3. การรั่วจากกันรั่ว (Packing)
4. การหล่อลื่นกันรั่วโดยดูจากการไหลของของเหลวที่ไหลต่อเนื่อง
5. โหลด (Load) ของมอเตอร์ไฟฟ้า
6. ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน
7. ระดับน้ำมันหล่อลื่นที่หล่อเลี้ยงแรงดัน

ข. การตรวจสอบและบำรุงรักษาทุก 6 เดือน มีดังนี้

1. การได้ศูนย์ระหว่างปั๊มและต้นกำลัง
2. การเติมน้ำมันหรือไขให้กับแรงดัน

ค. การตรวจสอบและบำรุงรักษาประจำปี มีดังนี้

1. การรั่วความเพลาและการซ่อมบำรุงกันรั่ว
2. การสึกของปลอกเพลลา
3. ช่องว่างระหว่างใบพัดกับแหวนกันสึก
4. ทดสอบและปรับแก้แก๊สต่างๆที่ใช้ตัวปั๊มและกระแสไฟฟ้า
5. เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นและไขที่แรงดัน

เนื่องจากรายละเอียดของวิธีการตรวจสอบและการซ่อมบำรุงจะแตกต่างกันไปตามชนิดของปั๊ม และบริษัทผู้ผลิต ดังนั้นขอให้ศึกษาจากผู้มีผู้ใช้สำหรับปั๊มนั้นๆ โดยเฉพาะ

รายการตรวจสอบเมื่อปั๊มมีปัญหา

ปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้ปั๊มแบบเซนตริฟูกอลอาจแบ่งออกเป็น 10 หัวข้อใหญ่ๆ ด้วยกัน แต่ส่วนใหญ่แล้วมักจะเกิดสาเหตุมาจากทางด้านชุด ทั้งนี้เกี่ยวกับความขัดข้องทางเครื่องกลของปั๊ม ลักษณะของ ปัญหาหรือความขัดข้องในการทำงานและสิ่งที่จะต้องเป็นสาเหตุจะดูได้จากตารางที่ 9.1

ตารางที่ 9.1 สรุปอาการและสาเหตุที่ปั๊มเซนตริฟูกอลไม่ทำงานหรือมีปัญหา

อาการ	สิ่งที่เป็นสาเหตุ	อาการ	สิ่งที่เป็นสาเหตุ
1. ปั๊มไม่จ่ายน้ำ	1, 2, 3, 4, 6, 11, 14, 16, 17, 22, 23	6. ตลับอัดกันรื้อ (Stuffing box) รื้อมากผิดปกติ	13, 24, 26, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40
2. ปั๊มน้ำออกมา น้อย	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 17, 20, 22, 23, 29, 30, 31	7. อายุการใช้งานของ กันรื้อ (Packing) สิ้นสุดปกติ	12, 13, 24, 26, 28, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40
3. ปั๊มให้แรงดันน้ำ น้อย	5, 14, 16, 17, 20, 22, 29, 30, 31	8. ปั๊มน้ำมันหรือมีเสียงดัง	2, 3, 4, 9, 10, 11, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 35, 36, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47
4. เริ่มคืนจ่ายน้ำแล้ว ขาดหายไป	2, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13	9. อายุการใช้งานของ ร่องลื่น (Bearing) สิ้นสุดปกติ	24, 26, 27, 28, 35, 36, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47
5. ปั๊มต้องการกำลัง งาน มากผิดปกติ	15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 26, 27, 29, 33, 34, 37	10. ปั๊มน้ำมันจัดเวลาทำ งาน หรือหมุนผิด	1, 4, 21, 22, 24, 27, 28, 35, 41

ตารางที่ 9.1 (ต่อ)

สาเหตุที่ปั๊มไม่ทำงาน
<ol style="list-style-type: none"> ไม่ได้เติมน้ำก่อนเดินเครื่อง หรือ ไม่น้ำอยู่ในห้องสูบ ในห้องสูบหรือท่อดูดมีน้ำไม่เต็ม ระยะดูดยก (Suction lift) สูงเกินไป NPSH_a น้อยกว่า NPSH_r มีฟองอากาศหรือก๊าซในขณะไหลมากเกินไป มีโพรงอากาศ (Air Pocket) ในท่อดูด ท่อดูดรั่ว อากาศเข้าไปในท่อได้ อากาศรั่วเข้าไปในห้องสูบผ่านคัลลิกกันรื้อ (Stuffing box) ชุดวาล์วเล็กเกินไป ชุดวาล์วอุดตัน ปลายท่อดูดอยู่ต่ำกว่าผิวของช่องเหลวไม่มากพอ ท่อกันน้ำรั่วอุดตัน น้ำไม่สามารถไหลเข้าไปทำหน้าที่ได้ ทำให้อากาศรั่วเข้าไปในห้องสูบ ติดตั้ง Seal cage ในตำแหน่งที่ไม่ถูกต้องในคัลลิกกันรื้อ (Stuffing box) ทำให้น้ำกันรื้อไม่สามารถไหลเข้าไปทำหน้าที่ได้ ความเร็วต่ำเกินไป ความเร็วสูงเกินไป ใบพัดหมุนผิดทาง เสถียรของระบบสูงกว่าเสถียรของปั๊มที่ออกแบบไว้ เสถียรของระบบต่ำกว่าเสถียรของปั๊มที่ออกแบบไว้ ความตึงเครียดของของเหลวต่างจากที่ออกแบบไว้ ความหนืด (Viscosity) ของของเหลวต่างจากที่ได้ออกแบบไว้ ให้ปั๊มทำงานที่อัตราการสูบต่ำมาก ให้ปั๊มที่ไม่เหมาะสมทำงานร่วมกับแบบขนาน มีสิ่งแปลกปลอมเข้าไปติดอยู่ในใบพัด เพลลาของปั๊มและคัลลิกกันรื้อไม่ได้ศูนย์ซึ่งกันและกัน แท่นปั๊มและคัลลิกกันรื้อไม่มั่นคงแข็งแรง เพลลาผิด ชิ้นส่วนที่หมุนบลกับส่วนที่อยู่อยู่กับที่ ร่องลื่น (Bearing) ผิด

ตารางที่ 9.1 (ต่อ)

สาเหตุที่ปั๊มไม่ทำงาน

29. แหวนกันตึก (Wearing ring) สึกมาก
30. ใบพัดชำรุด
31. กันรั่ว (Gasket) ของห้องสูบชำรุด ทำให้มีการรั่วภายใน
32. เหล็กหรือปลอกเหล็ก (Shaft sleeves) ชำรุดที่กันรั่ว (Packing)
33. คัดคังกันรั่ว (Packing) ไม่ถูกต้อง
34. ประเภทของกันรั่วไม่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน
35. เหล็กหมุนไม่ได้ศูนย์เนื่องจากร่องสันชำรุด หรือเหล็กของปั๊มและดันกำลังไม่ได้ศูนย์กัน
36. ใบพัดหรือชิ้นส่วนที่หมุนอื่น ไม่สมดุลย์ ทำให้เกิดการสั่น
37. ค่อมหล่อลื่น (Gland) แน่นเกินไป เป็นผลให้ไม่มีสิ่งหล่อลื่นไหลไปสู่กันรั่ว (Packing)
38. ไม่มีน้ำในห่อประปาความร้อนกลับอัดกันรั่ว (Stuffing box) ประเภทระบายความร้อนด้วยน้ำ
39. ช่องว่าง (Clearance) ระหว่าง เหล็กกับเรือนปั๊ม (Casing) ที่ด้านล่างของคัตแบ็คกันรั่วมากเกินไป ทำให้กันรั่วถูกดันเข้าไปในห้องสูบ
40. มีสิ่งสกปรกหรือกรวดทรายในน้ำยากันรั่ว (Sealing Liquid) ทำให้เกิดรอยขีดข่วนบนเหล็กหรือปลอกเหล็ก
41. มีแรงกดดันมากเกินไปโดยมีสาเหตุจากการชำรุดของชิ้นส่วนภายใน หรือการชำรุดของอุปกรณ์ควบคุมความสมดุลย์ของแรงดันของของเหลว
42. มีไขหรือน้ำมันหล่อลื่นในช่องที่คัตแบ็คกันรั่ว หรือคัตแบ็คถูกบีบมากเกินไปหรือมีการระบายความร้อนไม่ดีจึงทำให้มีอุณหภูมิสูง
43. ขาดวัสดุหล่อลื่น
44. คัดคังรองกันรั่วไม่ถูกต้อง เช่น ลูกปืนแตกหรือชำรุดขณะติดตั้ง ใช้ขนาดที่ไม่เหมาะสม
45. มีสิ่งสกปรกเข้าไปอยู่ในคัตแบ็คกันรั่วหรือรองกันรั่ว
46. สวมชิ้นในคัตแบ็คกันรั่วหรือรองกันรั่วเนื่องจากน้ำเข้าไปได้
47. อุณหภูมิของน้ำที่สูบน้ำมากเกินไปให้น้ำกลับตัวเป็นหยดน้ำในช่องคัตแบ็คกันรั่ว



หลักการบำรุงรักษาเครื่องยนตืดีเซล

การตรวจประจำวัน หรือทุกสัปดาห์	การตรวจ ทุก 250 ชั่วโมง	การตรวจ ทุก 1500 ชั่วโมง	การตรวจ ทุก 4500 ชั่วโมง	การตรวจทั่วไป
* ตรวจแรงดัน ใช้เครื่อง	* ถ่านน้ำมันเครื่อง	* ปรับตั้งวาล์ว และ หัวฉีด	* นำหัวฉีดและปั๊ม ฉีดเพลิงไปตรวจเช็คใหม่	* ทำความสะอาดระบบ ระบายความร้อน
* ตรวจระดับน้ำมัน เครื่อง	* เปลี่ยนกรองโซล่า	* เปลี่ยนน้ำมันหล่อ ลื่น ในกลไก อินเจคต์	* ตรวจเช็คทำกรรอกข้อต่อ หรือ เปลี่ยนแปลงชิ้นส่วน ต่อไปนี้ - หูใบพัด - ปั๊มน้ำ - เทอร์โบชาร์จเจอร์ - มัลติเพล็กซ์	* เปลี่ยนเกาท์ต่าง ๆ เท่าที่จำเป็น
* ตรวจระดับน้ำมัน เชื้อเพลิง	* เปลี่ยนกรองเบา หาส	* เปลี่ยนไส้กรองระบบ ลม ของอินเจคต์		* ตรวจเช็คทำความสะ อาดหัวไพพ์ต่าง ๆ และ แมกเนตอรี
* ตรวจระดับน้ำ ในหม้อน้ำรังสี	* เปลี่ยนกรองน้ำมัน เครื่อง	* ทำความสะอาด หรือ เปลี่ยนไส้กรองอากาศ ใหม่		* ตรวจดูเบรกลมไฮดรอลิก
* ตรวจดูรอยรั่ว การ ชำรุดต่าง ๆ รวมทั้ง ฟิงเงอร์เครื่องยนต์	* เปลี่ยนกรองน้ำยา			* ตรวจดูความถี่ของ สกรูยึดแทนเครื่องต่าง ๆ
* ตรวจดูสภาพ ของเครื่องยนต์	* ตรวจเช็คระดับน้ำ มัน ในอินเจคต์ หรือ ในไฮดรอลิกออฟ เรอเนอรั			* ตรวจเช็คระบบการ ร่นของข้อเหวี่ยง
* ตรวจเช็ค กรอง อากาศ ชนิดเปียก	* ทำความสะอาดทด หาใจ เครื่องยนต์			* ตรวจดูระบบไฮดรอลิก
* ระบายน้ำออกจาก ถังลม	* ทำความสะอาด หรือไส้กรองอากาศ			* ตรวจดูระบบเบรค สตรัท และเบรคเพดัล
* ระบายน้ำออกจาก ถังน้ำมัน เชื้อเพลิง				* การตรวจเช็คความ มาตรฐานของผู้ผลิต

หมายเหตุ การเปลี่ยนน้ำมันเครื่อง ควรจะเปลี่ยนน้ำมันเครื่องครั้งแรก ควรจะเปลี่ยนเมื่อ 50 ชั่วโมงแรก
แล้วจึงเริ่มนับเวลาใหม่



หัวข้อ	รายการ	ทุกชั่วโมง	ทุกวัน	ทุกอาทิตย์	ทุกเดือน	ทุกปี
28.	ตรวจสอบเช็คการทำงานของ		○			
29.	ตรวจสอบเช็คความสะอาดของน้ำหล่อเย็น			○		
30.	ตรวจสอบเช็คการทำงานของ FIRE PUMP ตามที่ตั้ง AUTO คำนวณวันและเวลาไว้			○		
31.	ตรวจสอบเช็คกรองอากาศชนิดเปียก			○		
32.	ระบายน้ำออกจากถังลม			○		
33.	ระบายน้ำออกจากถังน้ำมันเชื้อเพลิง					
34.	เปลี่ยนกรองโซลาร์	ทุก 250 ชั่วโมง				
35.	เปลี่ยนกรองบายพาส	ทุก 250 ชั่วโมง				
36.	เปลี่ยนกรองน้ำมันเครื่อง	ทุก 250 ชั่วโมง				
37.	เปลี่ยนกรองน้ำยา	ทุก 250 ชั่วโมง				
38.	ตรวจสอบเช็คระดับน้ำมันไฮดรอลิกหรือไฮดรอลิก ลิกฟวอยเนอร์	ทุก 250 ชั่วโมง				
39.	ทำความสะอาดท่อหายใจเครื่องยนต์	ทุก 250 ชั่วโมง				
40.	ปรับตัว VALVE และหัวฉีด	ทุก 1500 ชั่วโมง				
41.	เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นในกลไกเครื่องยนต์และไฮดรอลิก ลิกฟวอยเนอร์	ทุก 1500 ชั่วโมง				
42.	เปลี่ยนไส้กรองระบายลมของเครื่องยนต์	ทุก 1500 ชั่วโมง				
43.	ทำความสะอาดเปลี่ยนไส้กรองอากาศใหม่	ทุก 1500 ชั่วโมง				
44.	นำหัวฉีดและปั๊มเชื้อเพลิงไปตรวจเช็คใหม่	ทุก 4500 ชั่วโมง				



หัวข้อ	รายการ	ทุกชั่วโมง	ทุกวัน	ทุกอาทิตย์	ทุกเดือน	ทุกปี
45.	ตรวจสอบเช็คทำการยกพร้อมเปลี่ยนแปลงชิ้นส่วนต่อไปนี้ - ดุมใบพัด - ปั๊มน้ำ - เทอร์โบชาร์จเจอร์ - อุปกรณ์ต่าง ๆ	ทุก 4500 ชั่วโมง				

การตรวจทั่วไป

1. ทำความสะอาดระบบระบายความร้อน
2. เปลี่ยนท่อต่าง ๆ เท่าที่เป็น
3. ตรวจสอบทำความสะอาดหัวไฟฟ้าต่าง ๆ และแบตเตอรี่
4. ตรวจสอบดูเบรกลมไอเสีย
5. ตรวจสอบดูความตึงของสายพานเครื่องต่าง ๆ
6. ตรวจสอบเช็คระยะการรูนของข้อเหวี่ยง
7. ตรวจสอบดูระดับโคคาร์บ
8. ตรวจสอบดูระดับมอเตอร์สคาร์ทและเบรคเกอร์
9. ตรวจสอบเช็คตามมาตรฐานของผู้ผลิต

หมายเหตุ การเปลี่ยนน้ำมันเครื่องควรเปลี่ยนน้ำมันเครื่องครั้งแรก
ควรเปลี่ยนเมื่อ 50 ชั่วโมง แรกแล้วจึงเปลี่ยนในเวลาใหม่



ข้อเสนอแนะในการใช้แบตเตอรี่

1. แบตเตอรี่ต้องติดตั้งอย่างแน่นหนา
2. สายไฟสำหรับต่อระหว่างขั้ว ควรจะติดให้แน่นและยาวพอสมควร เพื่อป้องกันการรั่ววงจร
3. การขันขั้วแบตเตอรี่ควรใช้กุญแจปากคางอย่าใช้วิธีบิดกับขั้ว เพราะจะทำให้ขั้วชำรุด
4. รักษาแบตเตอรี่ให้สะอาด โดยเฉพาะที่ระบายอากาศของขั้ว อย่าให้มีฝุ่นอุดตัน
5. รักษาแบตเตอรี่ส่วนบนให้สะอาดอยู่เสมอ ถ้าขั้วสกปรกหรือมีคราบขาวเกาะ ให้ล้างด้วยน้ำร้อนและวาสลีนที่ขั้ว
6. ถ้าสตาร์ทติดยาก หรือวัดค่าไฟ ได้ต่ำกว่า 1.200 แสดงว่าไฟไม่พอให้น้ำแบตเตอรี่ ไปอัดไฟจนกว่าจะเต็ม
7. ถ้าเก็บแบตเตอรี่ไว้โดยไม่ได้ใช้ หรือใช้ไม่สม่ำเสมอควรนำมาอัดไฟอย่างน้อยเดือนละครั้ง
8. ในกรณีที่แบตเตอรี่ให้หมด โปรดนำไปตรวจที่ร้านผู้แทนจำหน่ายแบตเตอรี่ ไม่ควรเทน้ำกรดทิ้งแล้วเติมน้ำกรดใหม่ เพราะจะทำให้แบตเตอรี่เสียหายได้

เอกสารแนบที่ 44

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย



คำสั่ง บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอร์ยี จำกัด

ที่ 03 / 2564

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เพื่อความเหมาะสมและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จึงแต่งตั้งคณะกรรมการ ดังนี้

- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 1. นายสุพจน์ น้อยศิริ | ประธานกรรมการ |
| 2. นายชนาวุฒิ แก้วปิ่นใจ | กรรมการผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา |
| 3. นายสุภชัย คำเทา | กรรมการผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา |
| 4. นายวิชัย ปัญญา | กรรมการผู้แทนลูกจ้าง |
| 5. นางสาววรกมล จันทะประเทือง | กรรมการผู้แทนลูกจ้าง |
| 6. นางสาวสินีนภา ยืนยงค์ | กรรมการผู้แทนลูกจ้าง |
| 7. นายอภิสิทธิ์ วงษ์ศรีแก้ว | กรรมการและเลขานุการ |

โดยให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานมีหน้าที่ ดังนี้

1. พิจารณา นโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงาน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
2. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
3. ส่งเสริมสนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
4. พิจารณาข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3 รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง
5. ดำเนินการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง



6. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานรวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
7. วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ
8. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง
9. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง
10. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
11. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ให้มีสิทธิและหน้าที่ในฐานะคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2564 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ.2566

สั่ง ณ วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2564



(นายอดิศักดิ์ ขอพุทธพิทักษ์)

ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงงาน ผลิตน้ำตาลและสนับสนุน



คำสั่ง

บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอบีโอดี จำกัด

ที่ 08 / 2565

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ด้วยพนักงานที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จำนวน 1 คน ได้ลาออกจากบริษัทฯ และ เพื่อให้การบริหารงานด้านความปลอดภัย มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล จึงแต่งตั้งพนักงาน ดังนี้

1. นางสาวทัศนวรรณ ไพศาล วิศวกรกระบวนการผลิตไฟฟ้า กรรมการ

ให้อยู่ในตำแหน่งจนกว่าคณะกรรมการความปลอดภัยฯ ชุดปัจจุบันหมดวาระ

ทั้งนี้ให้มีผลตั้งแต่วันที่ประกาศเป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ.2565

(นายอดิศักดิ์ ขอพุทธิพิทักษ์)

ผู้ช่วยผู้อำนวยการผลิตน้ำตาลและสนับสนุนโรงงานฯ

เอกสารแนบที่ 45
ข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สารเคมี (SDS)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

OPTISPERSE HP3100

สถานการณ์การเก็บรักษาอย่างปลอดภัย เก็บในภาชนะปิดเมื่อไม่ได้ใช้ จัดเก็บในบริเวณที่เย็น, มีอากาศถ่ายเทสะดวก หลีกเลี่ยงการแข็งตัวของสารเคมี ทำให้ละลายทั้งหมดและกวนให้เข้ากันก่อนนำไปใช้งาน ในกรณีที่สารเคมีแข็งตัว อาจการเก็บรักษา 180 วัน จัดเก็บที่อุณหภูมิต่ำกว่า 38 องศาเซลเซียส

8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

คำจำกัดความให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน

คำจำกัดของการสัมผัสในการทำงาน. ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)		
ส่วนประกอบ	ชนิด	ปริมาณ
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (CAS 1310-73-2)	TWA	2 mg/m3
คำจำกัดจำกัดสูงสุดที่สัมผัสได้ตามเกณฑ์ของสมาคม ACGIH แห่งสหรัฐฯ		
ส่วนประกอบ	ชนิด	ปริมาณ
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (CAS 1310-73-2)	จำกัดบน	2 mg/m3

มาตรการควบคุมที่เหมาะสมทางด้านวิศวกรรม

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันอันตรายทางเดินหายใจ	เครื่องในการช่วยหายใจเพื่อที่จะได้สูดอากาศที่บริสุทธิ์ ใช้ตัวกรองขนาด รุน N95, N99, N100, R95, R99, R100, P95, P99 or P100. ในบริเวณที่อากาศถ่ายเทไม่เพียงพอ ต้องสวมหน้ากากและตัวกรองชนิด P2
การป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	ผ้ากันเปื้อนสารเคมี
การป้องกัน ดวงตา/หน้า	Splash proof chemical แว่นตาสวมป้องกันตา. แฝ่นป้องกันใบหน้า
การป้องกันอันตรายต่อมือ	ถุงมือชนิดยาวทำจากยางสังเคราะห์ (ใช้ป้องกันเมื่อสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจในระยะเวลาสั้นๆ) ถุงมือชนิดยาว (ใช้ป้องกันเมื่อสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจในระยะเวลาสั้นๆ) ล้างออกด้วยน้ำหลังจากมีการใช้ในแต่ละครั้ง ให้สะอาด เปลี่ยนใหม่เมื่อจำเป็น ถุงมือทำจากยางบิวทิล (ใช้ป้องกันเมื่อสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจในระยะเวลาสั้นๆ)
มาตรการสุขอนามัย	ล้างมือหลังจากใช้งาน

การควบคุมวิศวกรรม ทำให้อากาศถ่ายเทสะดวกเพื่อให้สารปนเปื้อนในอากาศต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับล้างตาด้วย

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะ	สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
	สี	จากไม่มีสีถึงเหลืองอ่อน
กลิ่น		ไม่มี
คำจำกัดสำหรับกลิ่น		ไม่มีข้อมูล
ค่าพีเอช (สารเคมีเข้มข้น)		> 13
ค่าพีเอชของสารละลาย		12.4 (5% SOL)
จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง		-6 °C
จุดเดือด, จุดเดือดเบื้องต้น, และช่วงอุณหภูมิที่เดือด		99 °C
จุดวาบไฟ		Not applicable.
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง		ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟของของแข็งและก๊าซ		ไม่มีข้อมูล
คำจำกัดค่าที่สุดของการวาบไฟ (เปอร์เซ็นต์)		ไม่มีข้อมูล
คำจำกัดค่าที่สุดของการวาบไฟ (เปอร์เซ็นต์)		ไม่มีข้อมูล



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

OPTISPERSE HP3100

คำจำกัดการรับสัมผัส	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	18 มม.ปรอท
ความหนาแน่นไอ	< 1 (อากาศ = 1)
อัตราการระเหย	< 1 (Ether = 1)
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	1.11
อุณหภูมิความหนาแน่นสัมพัทธ์	21 °C
ความสามารถในการละลาย	100 %
ค่าสัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน (n-ออกทานอล/น้ำ)	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	12 cps
อุณหภูมิของความหนืด	21 °C
จุดไหลเท	-3 °C
เปอร์เซ็นต์การระเหย	0 (Calculated)

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

เสถียรภาพ	สารคงตัวภายใต้สภาวะปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ป้องกันการแข็งตัวที่อุณหภูมิต่ำ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับกรดแก่และสารออกซิไดซ์
ปฏิกิริยา/วัตถุที่เข้ากันไม่ได้	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับกรดแก่ ถ้าสัมผัสกับกรดแก่ อาจเกิดปฏิกิริยาคายความร้อน หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับโลหะผสมของอลูมิเนียมหรือสังกะสี หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารออกซิไดซ์รุนแรง
ผลิตภัณฑ์ต่างจากการแตกสลายตัวที่ก่ออันตราย	ออกไซด์ของฟอสฟอรัสเกิดขึ้นได้ในขณะติดไฟ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาคายความร้อน ไม่เกี่ยวข้อง

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ข้อมูลความเป็นพิษ	
สารเคมี สินค้า	ผลการทดสอบ
OPTISPERSE HP3100 (สารผสม)	เฉียบพลัน ทางปาก LD50 หุน: > 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula) เฉียบพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระดาษ: > 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
กัดกร่อนผิวหนัง หรือ ระคายเคือง	ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา
ความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง หรือ การระคายเคือง	เกิดการไหม้รุนแรง กัดกร่อนต่อดวงตา May cause irritation and/or tearing of eyes (direct contact).
ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้จากการสัมผัสทางผิวหนัง	เกิดการไหม้รุนแรง อาจจะเป็นสาเหตุระคายเคืองอย่างมากต่อผิวหนัง
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
การก่อมะเร็ง	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

OPTISPERSE HP3100

ความเป็นพิษต่อสัตว์ระดับน้ำจืด	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นอันตรายจากการสาด	ไม่มีข้อมูล

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

สารเคมี	ผลการทดสอบ
OPTISPERSE HP3100 (สารผสม)	LC50 ไรน้ำ (Daphnia magna): 3300 mg/l Static Renewal Bioassay 48 ชั่วโมง (pH adjusted) LC50 ปลาเทโพเทศมินนา: 5020 mg/l Static Renewal Bioassay 96 ชั่วโมง (pH adjusted) NOEL ไรน้ำ (Daphnia magna): 1250 mg/l Static Renewal Bioassay 48 ชั่วโมง (pH adjusted) NOEL ปลาเทโพเทศมินนา: 2750 mg/l Static Renewal Bioassay 96 ชั่วโมง (pH adjusted)

การสะสมทางชีวภาพ	ไม่มีข้อมูล
ความเคลื่อนไหว	ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย	สารอาหาร: N=
ความคงทน และความสลายได้	Product contains only inorganics that are not subject to typical biological degradation. Assimilation by microbes may occur in waste treatment or the environment. สารชนิดนี้เป็นสารอนินทรีย์ ไม่มีค่า TOC, BOD
ความต้องการใช้ออกซิเจนทางเคมี (ผลิตภัณฑ์ออกซิเจน/กรัม)	ไม่มีข้อมูลปรากฏ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการ/ข้อมูลในการกำจัด	โดยบริษัทรับเหมาที่ได้รับการอนุมัติการกำจัดของเสีย โดยต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบทั้งหมด ของท้องถิ่น และระดับชาติ
--------------------------	---

14. ข้อมูลการขนส่ง

IATA	
ความต้องการในการขีปนาวุธพื้นฐาน:	
หมายเลขสหประชาชาติ	UN3266
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	ของเหลวกัดกร่อน, basic, สารอนินทรีย์, ถ้าไม่ระบุเป็นอย่างอื่น (โซเดียมไฮดรอกไซด์, Sodium Phosphates)
ประเภทความเป็นอันตราย	8
กลุ่มการบรรจุ	II
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	ไม่มีข้อมูล
IMDG	
ความต้องการในการขีปนาวุธพื้นฐาน:	
หมายเลขสหประชาชาติ	UN3266
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	CORROSIVE LIQUID, BASIC, อนินทรีย์, ไม่มีการระบุเป็นพิเศษ (โซเดียมไฮดรอกไซด์, Sodium Phosphates)
ประเภทความเป็นอันตราย	8
กลุ่มการบรรจุ	II
EmS เลขที่	F-A, S-B
มลพิษทางทะเล	ไม่มี
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	ไม่มีข้อมูล



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

OPTISPERSE HP3100

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code)

IATA; IMDG



15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง	ไม่มี
NSF Registered and/or meets USDA (according to 1998 guidelines):	Registration No. – 146608 หมวดหมู่ G5 ผลิตภัณฑ์ปรับปรุงสภาพน้ำในระบบหล่อเย็นและระบบฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์อาหาร G6 Boiler treatment products, steam line products – food contact

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสำหรับวัตถุดิบ
จัดทำโดย	ผู้ดูแลผลิตภัณฑ์ประจำภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก
Disclaimer	ข้อมูลที่นำเสนอได้รับจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือ
วันที่ประกาศ	อีอี วอเตอร์ แอนด์ โพรเซส เทคโนโลยีส์ ไม่ทำ การรับประกัน หรือ เป็นผู้แทน (ทั้งแสดง หรือ โดยนัย) ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย, ความสมบูรณ์ หรือ การใช้ประโยชน์ จากข้อมูล ที่อยู่ในหนังสือคู่มือฉบับนี้
วันที่ทำการแก้ไข	ข้อมูลในเอกสารนี้เขียนขึ้นโดยอาศัยภูมิความรู้และประสบการณ์ที่ดีที่สุด ณ เวลานั้น
คำอธิบาย	19/01/2017 19-มกราคม-2017 ข้อมูลข้างต้นใช้เป็นการอ้างอิงเท่านั้น



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

CORTROL OS9990

1. การระบุ	
ชื่อผลิตภัณฑ์	CORTROL OS9990
คำแนะนำและข้อจำกัดในการใช้งาน	
ข้อแนะนำในการใช้	Water based dissolved oxygen scavenger
ข้อมูลของบริษัท/ผู้จัดจำหน่าย	
GE Water and Process Technologies (Thailand) CO., LTD.	
5th Floor Bangna Tower A	
2/3 Moo 14 Bangna-Trad KM 6.5	
Bangkaew, Bangplee	
Samutprakorn 10540	
ประเทศไทย	
โทร: 662 751 3344 ถึง 60	
แฟกซ์: 662 751 3361 ถึง 64	
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	
001-800-13-203-9987 (Thailand)	
+1 703-527-3887 (US)	

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS	
ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	
การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	กลุ่ม 2
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	กลุ่ม 1
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	กลุ่ม 1
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	กลุ่ม 2
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	กลุ่ม 2
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	กลุ่ม 2
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท

องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS, including precautionary statements

รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ	อันตราย
ข้อความระบุอันตราย	ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์ ทำอันตรายต่ออวัยวะ เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานาน หรือรับสัมผัสซ้ำ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

CORTROL OS9990

ข้อควรระวัง	
การป้องกัน	ต้องรับข้อแนะนำเป็นพิเศษก่อนใช้ ห้ามใช้จนกว่าจะอ่านและทำความเข้าใจคำเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมด ห้ามหายใจเอาละอองเหลวหรือไอระเหยเข้าสู่ร่างกาย ล้างให้ทั่ว หลังจากใช้สารนี้ ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ เสื้อผ้าที่ปนเปื้อน ไม่ควรรำคาญไปจากสถานที่ทำงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า สวมถุงมือปกป้อง ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด
การจัดกา	หากสัมผัสผิวหนัง: ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก หากเข้าดวงตา: ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ถ้าใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออกมา (เมื่อพบและทำได้ง่าย) และให้ล้างตาต่อไป ปรึกษาแพทย์ทันทีหากมีอาการแพ้หรือแพ้รุนแรง หากเกิดการระคายเคืองผิวหนังหรือผื่นแดงเกิดขึ้น: รับคำแนะนำจากแพทย์/พบแพทย์ ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักล้างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
การเก็บรักษา	เก็บปิดล็อกไว้
การกำจัด	กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุ

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารหรือของผสม	สารผสม
ส่วนประกอบ	
ชื่อทางเคมี	CAS # ความเข้มข้น (%)
Ascorbic acid	50-81-7 10 - 30
มอร์ฟอลีน	110-91-8 <= 10

4. มาตรการปฐมพยาบาล

การสูดดม	เคลื่อนย้ายไปสูบริเวณที่มีอากาศถ่ายเท ให้ออกซิเจนในกรณีที่เป็น ในกรณีทั้งหมดสติให้ทำการหายใจออก การติดต่อแพทย์ทันที
การสัมผัสทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ทำการล้างให้ทั่วถึงด้วยสบู่และน้ำ
การสัมผัสทางดวงตา	ทำความสะอาดตาให้สะอาดก่อนนำมาใช้ ทำการเปิดน้ำผ่านอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 10 นาที พบบ่อย
การกลืนกิน	รีบด่วน ! ชะล้างดวงตาทันทีด้วยน้ำมาก ๆ ที่ความดันน้ำต่ำ อย่างน้อย 20 นาที ชั่วครู่ถอดคอนแทคเลนส์ออก เปิดเปลือกตา ปรึกษาแพทย์ทันที ทำการเปิดน้ำผ่านอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 10 นาที พบบ่อย
การหายใจ	อย่าให้ผู้ประสบเหตุทั้งหมดสติ หรือ ชัก ดึงกินอะไรทั้งสิ้น อย่าทำให้อาเจียน การติดต่อแพทย์ทันที เจ็บจางในกระเพาะอาหารด้วยน้ำ หรือ นม ปริมาณ 2-8 ออนซ์ หรือ 60-240 มล. พบบ่อย
อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ	อาจทำให้ตาบอดชั่วคราวและตาถูกทำลายอย่างรุนแรง อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ของผิวหนัง ฤทธิ์ในการกัดกร่อน อาการอาจประกอบด้วย อาการเจ็บ น้ำตาไหล แดง บวม และตาแดง การสัมผัสเป็นระยะเวลานานๆอาจทำให้เกิดอาการเรื้อรัง
อุปกรณ์ป้องกันกับส่วนบุคคลสำหรับเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล	หากสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง: รับคำแนะนำจากแพทย์/พบแพทย์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบเกี่ยวกับสารที่เกี่ยวข้อง และใช้มาตรการป้องกันความปลอดภัยให้ตัวเอง ชักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
หมายเหตุถึงแพทย์	ถ้าการหายใจติดขัดควรให้ออกซิเจน ดูแลให้ผู้ประสบภัยอยู่เฉยๆ จัดคนไว้ดูแลผู้ประสบภัยตลอดเวลา อาการอาจเกิดในภายหลังได้ No special instructions.

5. มาตรการการฉุกเฉิน

สารที่ใช้ดับเพลิง	คาร์บอนไดออกไซด์, สารเคมีแห้ง, โฟม, ฉีดน้ำ(ละออง)
สารดับเพลิงที่ต้องหลีกเลี่ยง	ไม่มี
อันตรายเฉพาะในระหว่างการดับเพลิง	ออกซิเจนของคาร์บอน, ไนโตรเจน เกิดขึ้นในขณะดับไฟ
การป้องกันเจ้าหน้าที่ดับเพลิง	ไม่มี



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
CORTROL OS9990

6. มาตรการการจัดการเมื่อมีการรั่วไหล

ข้อควรระวังส่วนบุคคล	สวมชุดและถุงมือป้องกันและแว่นตาสวมป้องกันตา
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน	
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	อย่าปล่อยลงท่อระบายน้ำหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ถ้ามีการรั่วไหลไปปริมาณมาก ๆ ลงสู่แหล่งน้ำอาจทำให้เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
วิธีทำความสะอาดเมื่อหกรั่วไหล	ดูดซับด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยาและกำจัดตามกฎหมายของการกำจัดของเสียพิเศษ ล้างสารเคมีที่รั่วไหลด้วยน้ำมาก ๆ

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังเพื่อการจับต้องเคลื่อนย้ายโดยปลอดภัย:	นำสารเคมีไปใช้ตามวิธีการปกติ
สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัยรวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้:	เก็บในภาชนะปิดเมื่อไม่ได้ใช้ ป้องกันการแข็งตัวที่อุณหภูมิต่ำ ห้ามเก็บที่อุณหภูมิสูง
การเก็บรักษา	
วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ปลอดภัย	เก็บในภาชนะบรรจุเดิม

8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

คำจำกัดความให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน

คำจำกัดความสูงสุดที่สัมผัสได้ตามเกณฑ์ของสมาคม ACGIH แห่งสหรัฐฯ	ชนิด	ปริมาณ
ส่วนประกอบ		
มอร์ฟอลีน (CAS 110-91-8)	TWA	20 ppm

มาตรการควบคุมที่เหมาะสมทางด้านวิศวกรรม

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	
การป้องกันอันตรายทางเดินหายใจ	การใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่มีตัวกรองสารอินทรีย์ที่ระเหยได้ หายใจ
การป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	ใส่เสื้อกันสารเคมีที่เหมาะสม สวมถุงมือปกป้อง ผ่ากันเสื้อกันสารเคมี ผ่ากันเสื้อกันสารเคมี
การป้องกัน ดวงตา/หน้า	สวมเครื่องป้องกันตาและหน้า หน้ากากปกคลุม Splash proof chemical แว่นตาสวมป้องกันตา. Splash proof chemical แว่นตาสวมป้องกันตา. แผ่นป้องกันใบหน้า
การป้องกันอันตรายต่อมือ	ถุงมือชนิดยาวทำจากยางบิวทิล (ใช้ป้องกันเมื่อสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจในระยะเวลาสั้นๆ) ล้างออกด้วยน้ำหลังจากมีการใช้ในแต่ละครั้ง ให้สะอาด เปลี่ยนใหม่เมื่อจำเป็น ถุงมือชนิดยาวทำจากยางสังเคราะห์ (ใช้ป้องกันเมื่อสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจในระยะเวลาสั้นๆ) ถุงมือชนิดยาว (ใช้ป้องกันเมื่อสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจในระยะเวลาสั้นๆ)
มาตรการสุขอนามัย	ห้ามสูดดมเข้าดวงตา หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ล้างมือก่อนหยุดพักและทันทีที่เสร็จสิ้นจากการใช้ผลิตภัณฑ์ ห้ามนำเข้าใกล้อาหารและเครื่องดื่ม เสื้อผ้าที่ปนเปื้อน ไม่ควรนำออกไปจากสถานที่ทำงาน ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยในโรงงานอุตสาหกรรมและแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

การควบคุมวิศวกรรม ทำให้อากาศถ่ายเทสะดวกเพื่อให้สารปนเปื้อนในอากาศต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะ	
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
สี	จากไม่มีสีถึงน้ำตาลอ่อน
กลิ่น	ปานกลาง
คำจำกัดสำหรับกลิ่น	ไม่มีข้อมูล
ค่าพีเอช (สารเคมีเข้มข้น)	6.9



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
CORTROL OS9990

จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง	-3 °C
จุดเดือด, จุดเดือดเบื้องต้น, และช่วงอุณหภูมิที่เดือด	104 °C
จุดวาบไฟ	> 100 °C SETA(CC)
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟของของแข็งและก๊าซ	ไม่มีข้อมูล
คำจำกัดค่าสุดท้ายของการวาบไฟ (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
คำจำกัดค่าสูงสุดของการวาบไฟ (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
คำจำกัดการรับสัมผัส	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	18 มม.ปรอท
ความหนาแน่นไอ	< 1 (อากาศ = 1)
อัตราการระเหย	< 1 (Ether = 1)
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	1.08
อุณหภูมิความหนาแน่นสัมพัทธ์	21 °C
ความสามารถในการละลาย	100 %
ค่าสัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน (ก-ออกทานอล/น้ำ)	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	11 cps
อุณหภูมิของความหนืด	21 °C
จุดไหลเท	0 °C
เปอร์เซ็นต์การระเหย	8 (Calculated)
ข้อมูลอื่นๆ	
VOC (ร้อยละต่อน้ำหนัก)	15.2 % สวิตเซอร์แลนด์ ประมาณ

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

เสถียรภาพ	ไม่มีข้อมูล
สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง	เก็บให้ห่างจากความร้อน ป้องกันการแข็งตัวที่อุณหภูมิต่ำ
ปฏิกิริยา/วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารออกซิไดซ์รุนแรง
ผลิตภัณฑ์ต่างจากการแตกสลายตัวที่ก่ออันตราย	ออกไซด์ของคาร์บอน, ไนโตรเจน เกิดขึ้นในขณะติดไฟ
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาค้นตราย	ไม่เกี่ยวข้อง

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ข้อมูลความเป็นพิษสารเคมี สินค้า	ผลการทดสอบ
CORTROL OS9990 (สารผสม)	เฉียบพลัน การสูดดม LC50 หนู: > 30 mg/l 4 ชั่วโมง (Calculated according to GHS additivity formula) เฉียบพลัน ทางปาก LD50 หนู: > 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula) เฉียบพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระต่าย: > 6598 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

CORTROL OS9990

ส่วนประกอบ	ผลการทดสอบ
มอร์ฟอลีน (110-91-8)	เจียบพลัน การสูดดม LC50 หนู: 8 mg/l 4 ชั่วโมง
Ascorbic acid (50-81-7)	เจียบพลัน ทางปาก LD50 หนู: 1680 mg/kg
	เจียบพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระต่าย: 504 mg/kg
	เจียบพลัน ทางปาก LD50 หนู: 11900 mg/kg
ทางเข้าสู่ร่างกาย	การสูดดม การกลืนกิน การสัมผัสกับผิวหนัง การเข้าตา
อาการ	ผลของยาระคาย ความเสียหายต่อดวงตาอย่างถาวร รวมถึงอาจเป็นเหตุให้ตาบอดได้
กักร่อนผิวหนัง หรือ ระคายเคือง	ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา
ความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง หรือ การระคายเคือง	ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
	ทำให้เกิดอาการไหม้ได้
ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	เนื่องจากมีข้อมูลไม่เพียงพอ จึงไม่สามารถจำแนกประเภทได้
ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้จากการสัมผัสทางผิวหนัง	ทำให้เกิดอาการไหม้ได้
	ดูดซึมผ่านผิวหนัง
	อาจจะเป็นสาเหตุระคายเคืองอย่างมากต่อผิวหนัง
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
การก่อมะเร็ง	เนื่องจากมีข้อมูลไม่เพียงพอ จึงไม่สามารถจำแนกประเภทได้
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท เนื่องจากมีข้อมูลไม่เพียงพอ จึงไม่สามารถจำแนกประเภทได้
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว	ทำอันตรายต่ออวัยวะ ไม่ได้รับการจำแนกประเภท ไม่มีอยู่
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท อาจทำอันตรายต่ออวัยวะ เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานาน หรือรับสัมผัสซ้ำ ไม่มีอยู่
ความเป็นอันตรายจากการสั้ลัก	ไม่มีอยู่
ผลกระทบเรื้อรัง	เมื่อสัมผัสเป็นระยะเวลานานอาจทำให้เกิดอาการหตุ

12. ข้อมูลด้านเนืวศวิทยา

ข้อมูลความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม	ผลการทดสอบ
สารเคมี สิ้นค้า	
CORTROL OS9990 (สารผสม)	0% Mortality ไร้น้ำ (Daphnia magna): 1000 mg/l Static Screen 48 ชั่วโมง
	0% Mortality ปลาแฟเซดมินนา: 1000 mg/l Static Bioassay with 48-Hour Renewal 96 ชั่วโมง
	60% Mortality ไร้น้ำ (Daphnia magna): 2000 mg/l Static Screen 48 ชั่วโมง
การสะสมทางชีวภาพ	ไม่มีข้อมูล
ความเคลื่อนไหว	ผลิตภัณฑ์นี้เข้ากันได้กับน้ำ
ผลกระทบอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย	ไม่มีข้อมูล
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม	ไม่จัดว่าเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
ความผิ่แน่น และความละลายได้	
	ไม่มีข้อมูลการสลายตัวของผลิตภัณฑ์นี้
ความต้องการใช้ออกซิเจนทางเคมี (มิลลิกรัมออกซิเจน/กรัม)	277 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี ระยะเวลาทดสอบ 5 วัน (มิลลิกรัมออกซิเจน/กรัม)	24 (ข้อมูลจากการคำนวณ)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

CORTROL OS9990

ความต้องการออกซิเจนทางเคมี ระยะเวลาทดสอบ 28 วัน (มิลลิกรัมออกซิเจน/กรัม)	147 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
การทดสอบอัตราการย่อยสลายในช่วงเวลา28 วัน	55 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
การทดสอบอัตราการย่อยสลายทางชีวภาพของสารในช่วงเวลา28 วัน	80 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
- TOC (mg C/g)	101 (ข้อมูลจากการคำนวณ)

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการ/ข้อมูลในการกำจัด	สารนี้และภาชนะบรรจุต้องกำจัดทิ้งเสมือนเป็นขยะอันตราย อย่าระบายสารนี้ลงในท่อระบายน้ำ/ท่อน้ำ อย่าทำให้บ่อน้ำทางน้ำ หรือทางระบายปนเปื้อนด้วยสารเคมีหรือภาชนะที่ใช้แล้ว
	กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุตามระเบียบภายในท้องถิ่น/ภาค/ประเทศ/ระหว่างประเทศที่กำหนดตามกฎเกณฑ์ของการกำจัดของเสียพิเศษ
	โดยบริษัทรับเหมาที่ได้รับการอนุมัติการกำจัดของเสีย โดยต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบทั้งหมด ของท้องถิ่น และระดับชาติ

14. ข้อมูลการขนส่ง

IATA	
ความต้องการในการขนส่งพื้นฐาน:	
หมายเลขสหประชาชาติ	UN2735
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	เอมีน, ของเหลว, CORROSIVE, ไม่มีภาระระบุเป็นพิเศษ (มอร์ฟอลีน)
ประเภทความเป็นอันตราย	8
กลุ่มการบรรจุ	II
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	ไม่มีข้อมูล
IMDG	
ความต้องการในการขนส่งพื้นฐาน:	
หมายเลขสหประชาชาติ	UN2735
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	เอมีน, ของเหลว, CORROSIVE, ไม่มีภาระระบุเป็นพิเศษ (มอร์ฟอลีน)
ประเภทความเป็นอันตราย	8
กลุ่มการบรรจุ	II
มลพิษทางทะเล	ไม่มี
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	ไม่มีข้อมูล
SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code)	ไม่มี



15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง	ไม่มี
------------------------	-------



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

CORTROL OS9990

NSF Registered and/or meets
USDA (according to 1998
guidelines):

Registration No. – 145980
หมวดหมู่
G5 ผลิตภัณฑ์ปรับปรุงสภาพน้ำในระบบหล่อเย็นและระบบฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์อาหาร
G6 Boiler treatment products, steam line products – food contact

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง
จัดทำโดย
Disclaimer

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสำหรับวัตถุดิบ
ผู้ดูแลผลิตภัณฑ์ประจำภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก
ข้อมูลที่น่าเสนอนี้ได้รับจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

วันที่ประกาศ
วันที่ทำการแก้ไข
คำอธิบาย

อีอี วอเตอร์ แอนด์ โพรเซส เทคโนโลยีส์ ไม่ทำ การรับประกัน หรือ เป็นผู้แทน (ทั้งแสดง หรือ โดยนัย)
ที่เกี่ยวข้องกับความถูกต้อง, ความสมบูรณ์ หรือ การใช้ประโยชน์ จากข้อมูล ที่อยู่ในหนังสือคู่มือฉบับนี้
ข้อมูลในเอกสารนั้นเขียนขึ้นโดยอาศัยภูมิความรู้และประสบการณ์ที่ดีที่สุดในเวลา
11/02/2016
11-กุมภาพันธ์-2016
ข้อมูลข้างต้นใช้เป็นการอ้างอิงเท่านั้น



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

STEAMATE NA0560

1. การระบุ

ชื่อผลิตภัณฑ์STEAMATE NA0560

ข้อแนะนำให้ใช้และข้อกำหนดในการใช้
การใช้งานที่แนะนำสารเอมีนช่วยปรับพีเอชในน้ำ

ข้อมูลของบริษัท/ผู้จัดจำหน่าย

GE Water and Process Technologies (Thailand) CO., LTD.
5th Floor Bangna Tower A
2/3 Moo 14 Bangna-Trad KM 6.5
Bangkaew, Bangplee
Samutprakarn 10540
Thailand
Tel: 662 751 3344 to 60
Fax: 662 751 3361 to 64

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

001-800-13-203-9987 (Thailand)

+1 703-527-3887 (US)

2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS		
ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	ของเหลวไวไฟ	กลุ่ม 3
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	ความเป็นพิษเฉียบพลัน, ทางปาก	กลุ่ม 4
	ความเป็นพิษเฉียบพลัน, ทางผิวหนัง	กลุ่ม 3
	กัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	กลุ่ม 1
	การทำลายดวงตารุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงต	กลุ่ม 1
	การทำให้อับ, ผิวหนัง	กลุ่ม 1
	การกลายพันธุ์ของเซลล์พันธุ์	กลุ่ม 2
	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงภ	กลุ่ม 2
	ยหลังการได้รับสัมผัสครั้งเดียว	
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงภ	กลุ่ม 2
	ยหลังการได้รับสัมผัสซ้ำ	
	เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ, ความเป็นอันตรายเฉียบพลัน	กลุ่ม 3 (ของผสมร้อยละ 40 ประกอบด้วยส่วนประกอบที่ยังไม่ทราบความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ) (<@1> % ของสารผสมประกอบด้วยส่วนประกอบที่ไม่ทราบความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ)
อันตรายอื่นๆ ที่ไม่ส่งผลในการจำแนกตามระบบ GHS	เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ, ความเป็นอันตรายในระยะยาว	กลุ่ม 3 (40 % ของสารผสมประกอบด้วยส่วนประกอบที่ไม่ทราบความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ)
	ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้	

การติดฉลากตามระบบ GHS



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

STEAMATE NA0560

รูปสัญลักษณ์		
คำแสดงสัญญาณ	อันตราย	
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย	ของเหลวและไอระเหยที่ไวไฟ เป็นอันตรายหากกลืนกิน เป็นพิษเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง ทำให้เกิดการไหม้ผิวหนังรุนแรงและดวงตาถูกทำลาย อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ของผิวหนัง ทำให้ดวงตาถูกทำลายได้ สงสัยว่าอาจทำให้เกิดความผิดปกติทางกรรมพันธุ์ อาจมีผลเสียต่อระยะต่างๆ เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ อาจทำให้เกิดผลเสียต่อระยะต่างๆ เมื่อได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำๆ เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และผลนั้นอยู่ได้นาน	
ข้อควรระวัง		
การป้องกัน	ขอคำแนะนำพิเศษก่อนใช้งาน ห้ามใช้งานจนกว่าจะได้อ่านและเข้าใจข้อควรระวังเรื่องความปลอดภัยทั้งหมดแล้ว เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ และเปลวไฟ - ห้ามสูบบุหรี่ ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท ต่อสายดิน/เชื่อมต่อภาชนะบรรจุและอุปกรณ์รับสาร ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า/ระบายอากาศ/แสงไฟ//ชนิดกันระเบิด ใช้เฉพาะเครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ใช้ความระมัดระวังกับไฟฟ้าสถิตย์ที่ปล่อยออกมา ห้ามหายใจเอาละอองหรือไอเข้าไป ห้ามรับประทาน ดื่มเครื่องดื่มหรือสูบบุหรี่ ในขณะที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้ ล้างให้ทั่วหลังใช้งาน ห้ามนำเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนในที่ทำงานออกไปจากที่ทำงาน หลีกเลี่ยงการปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อมสวมถุงมือปกป้อง/เสื้อผ้าปกป้อง/ที่ปกป้องกันตา/ที่ปกป้องกันหน้า	
การตอบสนอง	หากกลืนกิน: โทรศูนย์รณรงค์พิษ หรือแพทย์ หากท่านรู้สึกไม่สบาย หากกลืนกิน: บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน หากอยู่บนผิวหนัง (หรือ ขน): ให้นำ/ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออก ล้างผิวหนังด้วยน้ำ/น้ำฝักบัว หากสุดดะ: ให้นำไปต่อจากศรียหรือเพื่อให้พักผ่อนในท่าที่หายใจได้สะดวก หากเข้าดวงตา: ล้างดวงตามด้วยความระมัดระวังด้วยน้ำหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากใส่อยู่และสามารถทำได้ ให้ล้างดวงตาต่อ โทรศูนย์รณรงค์พิษ หรือแพทย์ทันที หากเกิดการระคายเคืองผิวหนังหรือผื่นแดง ปริษาแพทย์ การรักษาเฉพาะ (อ่านบนฉลากนี้) ให้นำ/ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออก ล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนที่จะนำมาใช้ ในกรณีเกิดไฟขึ้น: ใช้ เพื่อดับเพลิง	
การเก็บรักษา	เก็บในสถานที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น เก็บและล็อกไว้	
การกำจัดทิ้ง	ทั้งส่วนประกอบ/ภาชนะบรรจุที่	

3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารหรือของผสม	Mixtures	
ส่วนประกอบ		
ชื่อทางเคมี	CAS #	Concentration (%)
มอร์ฟอลีน	110-91-8	30 - 60
สารโซโคเลเฮกซิลเอมีน	108-91-8	10 - 30

4. มาตรการปฐมพยาบาล

การสูดดม	ให้ออกซิเจนในกรณีที่สำคัญ ถ้าหายใจลำบาก ให้ออกซิเจน ถ้าหยุดหายใจต้องผายปอด ให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามความจำเป็น พบแพทย์
การสัมผัสทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ทำความสะอาดเสื้อผ้าให้สะอาดก่อนนำมาใช้ รีบตัว! ล้างด้วยสบู่ และ น้ำ ถอดเสื้อผ้าที่เลอะออกทันที และ รีบปรึกษาแพทย์ ทำความสะอาดเสื้อผ้าก่อนนำมาใช้ใหม่ ทำการล้างให้ทั่วถึงด้วยสบู่และน้ำ พบแพทย์
การสัมผัสทางดวงตา	พยายามเปิดตาไว้ เปิดให้น้ำผ่านต่อไปอีกอย่างน้อย 1 นาที พบแพทย์ รีบตัวน ! สะล้างดวงตาทันทีด้วยน้ำมากๆที่ความดันน้ำต่ำ อย่างน้อย 20 นาที ชั่วครู่ถอดคอนแทกเลนส์ออก เปิดเปลือกตา รีบปรึกษาแพทย์ทันที
การกลืนกิน	อย่าให้ผู้ประสบเหตุทั้งหมดสติ หรือ ชัก ดื่มนะอะไรทั้งสิ้น อย่าทำให้อาเจียน ควรติดต่อแพทย์ทันที ในกรณีที่ผู้ประสบเหตุยังมีสติอยู่ ให้ดื่ม่น้ำ 3-4 แก้วเพื่อทำให้สารเคมีเจือจาง
อาการที่สำคัญ/ผลเฉียบพลัน และ เรื้อรัง	ไม่สามารถใช้ได้
หมายเหตุถึงแพทย์	สารกัดกร่อน ไม่แนะนำให้มีการทำให้อาเจียน มีโอกาสทำร้ายเนื้อเยื่อมาก



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

STEAMATE NA0560

5. มาตรการในการดับเพลิง

สารที่ใช้ดับเพลิง	ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์ หรือ โฟม น้ำควรจะใช้สเปรย์ ไฟที่ไม่มีความรุนแรงไม่มากนัก และ ไอระเหยที่กระจายออกไป คาร์บอน ไดออกไซด์, สารเคมีแห้ง, โฟม ควรฉีดน้ำเพียงเพื่อระบายความร้อนที่ถึงและ ไล่ ไอระเหยเท่านั้น
สารดับเพลิงที่ต้องหลีกเลี่ยง	ไม่มี
อันตรายเฉพาะในระหว่างการดับเพลิง	สารประกอบออกไซด์
การป้องกันเจ้าหน้าที่ดับเพลิง	นักดับเพลิงควรสวมชุดดับเพลิงที่มีอุปกรณ์หายใจ
6. มาตรการเมื่อมีการปล่อยสารโดยอุบัติเหตุ	
ข้อควรระวังส่วนบุคคล	ต้องมีอากาศถ่ายเทเพียงพอ สวมชุดและถุงมือป้องกันและแว่นตาสวมป้องกันตา
อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีปฏิบัติในการฉุกเฉิน	
การป้องกันที่สิ่งแวดล้อม	อย่าปล่อยลงท่อระบายน้ำหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม
วิธีหาความสะอาดเมื่อหกทั่วไป	เก็บและดูดซับโดยใช้วัสดุดูดซับ เช่นทราย นำไปเก็บในภาชนะสำหรับบรรจุของเสีย ทำให้อากาศถ่ายเทและใช้อุปกรณ์ป้องกันที่กำหนด ย้ายแหล่งก่อไฟออกไป สะล้างพื้นที่ด้วยน้ำ วยด้วยทราย/กรวด ทำให้เป็นกลางโดยใช้โซดาแอช น้ำที่ปนเปื้อนเป็นสารเคมีชนิดนี้จะถูกส่ง ไปบำบัดที่สวนบำบัดน้ำเสียชุมชนหรือระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้รับอนุญาต

7. การจัดการและการเก็บรักษา

ข้อควรระวังเพื่อการจับต้องเคลื่อนย้ายโดยปลอดภัย:	เผาไหม้ได้ อย่างนำไปใช้ใกล้ประกายไฟ หรือไฟ
สภาพในการเก็บรักษา	ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ จัดเก็บในบริเวณที่เย็น, มีอากาศถ่ายเทสะดวก จัดเก็บห่างจากสารออกซิไดซ์
รวมทั้งสารที่เข้ากันไม่ได้:	

8. การควบคุมการสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล

ขีดจำกัดที่สัมผัสได้ในการทำงาน	ค่าขีดจำกัดสูงสุดที่สัมผัสได้ตามเกณฑ์ของสมาคม ACGIH แห่งสหรัฐ		
ส่วนประกอบ	ประเภท	ค่า	
มอร์ฟอลีน (CAS 110-91-8)	TWA	20 ppm	
สารโซโคเลเฮกซิลเอมีน (CAS 108-91-8)	TWA	10 ppm	

มาตรการควบคุมที่เหมาะสมทางด้านวิศวกรรม

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	
การป้องกันอันตรายทางเดินระบบหายใจ	เมื่ออากาศถ่ายเทไม่เพียงพอหรือเมื่อต้องสัมผัสในระดับที่มากพอให้สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจที่มีไส้กรองป้องกันไอระเหยของสารอินทรีย์ (ชนิด A) ควรใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่มีตัวกรองสารอินทรีย์ที่ระเหยได้
การป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	ผ้ากันเปื้อนสารเคมี
การป้องกันดวงตา/ใบหน้า	Splash proof chemical แว่นตาสวมป้องกันตา. แผ่นป้องกันใบหน้า
การป้องกันอันตรายต่อมือ	ถุงมือชนิดยาวทำจากยางสังเคราะห์ (ใช้ป้องกันเมื่อสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจในระยะเวลาสั้นๆ)
มาตรการขออนามัย	ล้างมือหลังจากใช้งาน
การควบคุมวิศวกรรม	ทำให้อากาศถ่ายเทสะดวกเพื่อทำให้สารปนเปื้อนในอากาศต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

9. สมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะ	
ของเหลว	ของเหลว.
สถานะทางกายภาพ	จากไม่มีสีถึงเหลือง
สี	
กลิ่น	เอมีน
ค่าจำกัดสำหรับกลิ่น	ไม่สามารถใช้ได้
ค่าพีเอช (สารเคมีเข้มข้น)	13.1



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

STEAMATE NA0560

ค่าพีเอชของสารละลาย	11.9 (5% SOL)
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	< -34 °C
จุดเดือด, จุดเดือดเบื้องต้น, และช่วงอุณหภูมิที่เดือด	104 °C
จุดวาบไฟ	56 °C P-M(CC)
อุณหภูมิที่สารจุดติดไฟได้เอง	ไม่สามารถใช้ได้
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง ก๊าซ)	ไม่สามารถใช้ได้
ขีดจำกัดความสามารถในการลุกติดไฟ - ขีดล่าง (%)	ไม่สามารถใช้ได้
ขีดจำกัดความสามารถในการลุกติดไฟ - ขีดบน (%)	ไม่สามารถใช้ได้
ค่าจำกัดการรับสัมผัส	ไม่สามารถใช้ได้
ความดันไอ	18 มม.ปรอท
ความหนาแน่นไอ	< 1 (Air = 1)
อัตราการระเหย	< 1 (Ether = 1)
ความหนาแน่นเชิงสัมพัทธ์	0.99
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ อุณหภูมิ	21 °C
ความสามารถในการละลาย	100 %
ค่าสัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน (n-ออกทานอด/น้ำ)	ไม่สามารถใช้ได้
อุณหภูมิที่ทำให้เกิดการสลายตัว	ไม่สามารถใช้ได้
ความหนืด	22 cps
อุณหภูมิความหนืด	21 °C
จุดไหลเท	< -34 °C
เปอร์เซ็นต์การระเหย	60 (Calculated)

10. ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา

เสถียรภาพ	มีความเสถียรภายใต้การเก็บที่สภาวะปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้หรือสัมผัสกับไฟหรือประกายไฟ เก็บให้ห่างจากแหล่งจุดประกายไฟ แร่เสียดทาน,ความร้อนหรือแหล่งที่มาอื่น ๆ ของ การเผาไหม้อาจทำให้เกิดปฏิกิริยารุนแรงปล่อย ความร้อน และ ครั่นเพีย ออกมา
ปฏิกิริยา/วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	อาจจะทำปฏิกิริยากับกรด ไม่ให้มีการปนเปื้อน เมื่อสัมผัสกับกรดแก่ จะทำให้เกิดก๊าซคลอรีน และสัมผัสกับตัวออกซิไดซ์อาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดได้
ผลิตภัณฑ์ต่างๆจากการแตกสลายตัวที่ก่อเกิดอันตราย	สารประกอบออกไซด์
ความเป็นไปได้ที่จะเกิดปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย	จะไม่ปรากฏ

11. ข้อมูลทางพิษวิทยา

ข้อมูลความเป็นพิษ	ผลการทดสอบ
สารเคมี สีนํ้า	
STEAMATE NA0560 (ของผสม)	เฉียบพลัน ทางปาก LD50 หนู: 450 mg/kg ค่าโดยประมาณ เฉียบพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระต่าย: 595 mg/kg ค่าโดยประมาณ
ส่วนประกอบ	ผลการทดสอบ
สารโซโคริลเฮกซิลเอมีน (108-91-8)	เฉียบพลัน การสูดดม LC50 หนู: > 0.9 mg/l/ 4 ชั่วโมง เฉียบพลัน ทางปาก LD50 หนู: 156 mg/kg เฉียบพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระต่าย: 277 mg/kg



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

STEAMATE NA0560

ส่วนประกอบ	ผลการทดสอบ
มอร์ฟอลีน (110-91-8)	เฉียบพลัน การสูดดม LC50 หนู: 8 mg/l/ 4 ชั่วโมง เฉียบพลัน ทางปาก LD50 หนู: 1050 mg/kg เฉียบพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระต่าย: 504 mg/kg

กัฏกร่อนผิวหนัง หรือ ระคายเคือง	ไม่สามารถใช้ได้
ความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง หรือ การระคายเคือง	กัฏกร่อนต่อดวงตา
ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	ไม่สามารถใช้ได้
ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้จากการสัมผัสทางผิวหนัง	เป็นพิษเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง ดูดซึมผ่านผิวหนัง อาจทำให้เกิดอาการแพ้ กัฏกร่อนผิวหนัง
การกลายพันธุ์ของเซลล์พันธุ์	ไม่สามารถใช้ได้
การก่อมะเร็ง	ไม่สามารถใช้ได้
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่สามารถใช้ได้
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงภายหลังการได้รับสัมผัสครั้งแรก	ไม่สามารถใช้ได้
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงภายหลังการได้รับสัมผัสซ้ำ	ไม่สามารถใช้ได้
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	ไม่สามารถใช้ได้

12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ข้อมูลความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม	ผลการทดสอบ
สารเคมี สีนํ้า	
STEAMATE NA0560 (ของผสม)	LC50 ไร่นํ้า (Daphnia magna): 54 mg/l Static Renewal Bioassay 48 ชั่วโมง (pH adjusted) LC50 ปลาแฟเซตมินนา: 104 mg/l Static Renewal Bioassay 96 ชั่วโมง (pH adjusted) NOEL ไร่นํ้า (Daphnia magna): 8 mg/l Static Renewal Bioassay 48 ชั่วโมง (pH adjusted) NOEL ปลาแฟเซตมินนา: 50 mg/l Static Renewal Bioassay 96 ชั่วโมง (pH adjusted)
การสะสมทางชีวภาพ	ไม่สามารถใช้ได้
ความเคลื่อนไหว	ไม่สามารถใช้ได้
ความอันตรายอื่นๆ	ไม่สามารถใช้ได้
ความผิ่งแน่น และความสลายได้	
ความต้องการใช้ออกซิเจนทางเคมี(ผลิตภัณฑ์ออกซิเจน/กรัม)	1443 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
ความต้องการออกซิเจนทางเคมี ระยะเวลาคัดสอบ 5 วัน(ผลิตภัณฑ์ออกซิเจน/กรัม)	1 (ข้อมูลจากการคำนวณ)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
STEAMATE NA0560

Table with 2 columns: Parameter and Value. Rows include: ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี, การทดสอบอัตราการย่อยสลายใน, การทดสอบอัตราการย่อยสลายทางชีวภาพของสารในช่วงเวลา 28 วัน, - TOC.

13. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัด

วิธีการกำจัด/ข้อมูล
ทำการกำจัดด้วยวิธีการที่ปลอดภัยตามกฎหมายของภาครัฐ
ควรศึกษากฎระเบียบระดับประเทศและท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องเพื่อการกำจัดวัสดุนี้ด้วยวิธีที่เหมาะสม
โดยบริษัทรับเหมาที่ได้รับการอนุมัติการจัดของเสีย โดยต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบทั้งหมด ของท้องถิ่น และระดับชาติ

14. ข้อมูลการขนส่ง

Table with 2 columns: IATA and IMDG. Rows include: หมายเลข UN, ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง, ประเภทความเป็นอันตราย, อัตราความเสี่ยงของผลกระทบ, กลุ่มบรรจุ, ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและ, ะโงนไฮพิเศษ.

Table with 2 columns: IATA and IMDG. Rows include: หมายเลข UN, ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง, ประเภทความเป็นอันตราย, อัตราความเสี่ยงของผลกระทบ, กลุ่มบรรจุ, ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและ, ะโงนไฮพิเศษ.



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
STEAMATE NA0560



SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code)
ไม่มี

15. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

Table with 2 columns: NSF Registered and/or meets USDA (according to 1998 guidelines), Registration No. - 146005, หมายเหตุ, G5 ผลิตภัณฑ์ปรับปรุงสภาพน้ำในระบบหล่อเย็นและระบบฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์อาหาร, G6 Boiler treatment products, steam line products - food contact

16. ข้อมูลอื่นๆ

จัดทำโดย
ผู้ดูแลผลิตภัณฑ์ประจำภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก
ข้อมูลที่น่าเสนอนี้ได้รับจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือ

วันที่ตีพิมพ์
วันที่มีการปรับปรุง
คำอธิบาย
อีอี วอเตอร์ แอนด์ โพรเซส เทคโนโลยีส์ ไม่ทำ การรับประกัน หรือ เป็นผู้แทน (ทั้งแสดง หรือ โดยนัย)
ที่เกี่ยวข้องกับความถูกต้อง, ความสมบูรณ์ หรือ การใช้ประโยชน์ จากข้อมูล ที่อยู่ในหนังสือคู่มือฉบับนี้
ข้อมูลในเอกสารนั้นเขียนขึ้นโดยอาศัยภูมิความรู้และประสบการณ์ที่ดีที่สุดในเวลา



AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	ข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	No. : SD-SM-010 Date : 18-DEC-2015 Rev. : 02 Page 1 / 10
--	--	--

1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสมและผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย (Identification of the substance and of the supplier)

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ :

ชื่อผลิตภัณฑ์ : SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

ชื่อทางการค้า : CAUSTIC SODA 50%, โซดาไฟ 50%, โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : EC/EINECS : 215-185-5 RTECS No.: WB4900000

EC Annex I Index No. : 011-002-00-6

ข้อแนะนำในการนำไปใช้ประโยชน์และข้อจำกัดของการใช้งาน : ใช้ในอุตสาหกรรมบำบัดน้ำ , อุตสาหกรรมสีผง, อุตสาหกรรมกระดาษ, อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม (ล้างขวดแก้ว), อุตสาหกรรมทำความสะอาด
ห้ามเก็บไว้ในภาชนะที่ชื้น น้ำ และแสงแดด

รายละเอียดผู้ผลิต :

บริษัท ไทยอาซิเคมีภัณฑ์ จำกัด

สำนักงานใหญ่

เลขที่ 25 อาคารกรุงเทพประกันภัย ชั้น 24 ถนน สาทรใต้ แขวง ทุ่งมหาเมฆ เขต สาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 0-2679-1600 โทรสาร 0-2677-3177

โรงงานสมุทรปราการ

เลขที่ 202 ถนน สุขสวัสดิ์ หมู่ที่ 1 ตำบล ปากคลองบางปลากด อำเภอ พระสมุทรเจดีย์ จังหวัด สมุทรปราการ 10290

โทรศัพท์ 0-2463-6345-8, 0-2464-3948-9 โทรสาร 0-2463-3728

โรงงานระยอง

เลขที่ 4 ซอย จี-12 ถนนปิ่นสักพัฒนาซอย 1 นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (บางนา) ตำบล บางคาบุด อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง 21150

อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง 21150

โทรศัพท์ 0-3868-3572-5, 0-3868-5495-501 โทรสาร 0-3868-3576

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : โรงงานพระประแดง +66-2463-6345-8 ต่อ 400 (24 ชั่วโมง)

โรงงานระยอง +66-38-683-572-5 ต่อ 191 (24 ชั่วโมง)

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	ข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	No. : SD-SM-010 Date : 18-DEC-2015 Rev. : 02 Page 2 / 10
--	--	--

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)	ประเภทย่อย 4
การกัดกร่อน การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	
ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ	ประเภทย่อย 3

องค์ประกอบของฉลาก:



อันตราย

คำข้อความแสดงความเป็นอันตราย

เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง

ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและ ทำลายดวงตา

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

ข้อควรระวัง

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นสารเข้าไป

สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า

หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลอย่างน้อย 20 นาที ให้ถอดคอนแทกเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่ายให้ล้างต่อไป

ถ้ากลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน

ถ้าสัมผัสผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสาร

ให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก

จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มี

AGC

AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.

ข้อมูลความปลอดภัย
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%No. : SD-SM-010
Date : 18-DEC-2015
Rev. : 02 Page 3 / 10

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี

องค์ประกอบ: สารเดี่ยว

ชื่อพ้อง : Caustic soda in aqueous solution ; Soda lye ; Liquid Soda; Caustic soda liquid

สูตรโมเลกุล : NaOH

น้ำหนักโมเลกุล : 40

ความเข้มข้นขั้นต่ำ : 49.5

ชื่อทางเคมี	CAS-No.	%
โซเดียมไฮดรอกไซด์	1310-73-2	49.5-50.5
น้ำ	7732-18-5	50.5-49.5

IUPAC (HS Code) 2815120000

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

มาตรการที่จำเป็นตามเส้นทาง การรับสัมผัส

การหายใจเข้าไ้ไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ
นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทั้งหมดทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที

การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 20 นาที นำส่งแพทย์ทันที

การกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ:

การหายใจ : ไอ แสบคอ หายใจถี่

ตา: ตาแดง ปวดตา ทำให้แสงไม่ชัด ตามัว ให้น้ำไหลผ่าน

ผิวหนัง : ผิวหนังแดง แผลพุพอง ผิวหนังไหม้

การกลืนกิน : แสบปาก คอและหน้าอก ปวดท้อง หากรั่ว กลืนได้ อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต

AGC

AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.

ข้อมูลความปลอดภัย
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%No. : SD-SM-010
Date : 18-DEC-2015
Rev. : 02 Page 4 / 10ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : การเอกซเรย์ปอด
ตรวจดวงตาและการมองเห็น

5. มาตรการหยุดเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะรอบๆที่เกิดเพลิงไหม้

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : -

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : สารนี้ไม่ติดไฟไหม้ แต่เมื่อสัมผัสกับน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิด
ความร้อนเกิดขึ้น เมื่อสัมผัสโลหะอาจก่อให้เกิดแก๊สไฮโดรเจนและอาจเกิดการลุกไหม้และระเบิดได้

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักหยุดเพลิง :

สวมชุดหยุดเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดกึ่งอัตโนมัติ (SCBA)

ฉีดน้ำเป็นละอองเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ ห้ามฉีดน้ำเข้าภาชนะโดยตรง เพราะจะเกิดปฏิกิริยารุนแรง ภาชนะ
ที่บรรจุอาจระเบิดได้เนื่องจากความร้อน

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการแตกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนไปบริเวณที่ปลอดภัย

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมไอระเหยเข้าไป ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันการหายใจ ถอดเก็บสารแล้วใส่ในภาชนะพลาสติก ปิดให้แน่น
ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกไว้ให้แห้งจากเก็บสารออกหมดแล้ว

AGC

AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.

ข้อมูลความปลอดภัย
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%No. : SD-SM-010
Date : 18-DEC-2015
Rev. : 02 Page 5 / 10

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารโดยตรง

จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน

ห้ามเติมน้ำลงสารนี้ แต่ให้เติมน้ำลงในน้ำผสม และเติมทีละน้อยแล้วกวนอย่างช้าๆ

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

หลีกเลี่ยงการสภาวะการกัมเื้อ ความชื้น น้ำและวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

IDLH:	10 mg/m ³	(NIOSH)
PEL-TWA:	2 mg/m ³	(OSHA)
REL-Ceiling:	2 mg/m ³	(NIOSH)
TLV-Ceiling:	2 mg/m ³	(ACGIH)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล:

การป้องกันระบบหายใจ: สวมหน้ากากกันสารเคมีและไส้กรองป้องกันละอองไอโซเดียมไฮดรอกไซด์

การป้องกันดวงตา/ใบหน้า: สวมแว่นครอบตาชนิดกันสารเคมีหรือกระบังหน้าหากสารเคมีมีโอกาสดูดซับเข้าตา

การป้องกันผิวหนัง: สวมถุงมือยาง

การป้องกันร่างกาย: สวมชุดป้องกันที่เหมาะสม

ข้อควรปฏิบัติในการทำงาน/สุขอนามัย:

ซักทำความสะอาดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีก่อนนำมาใช้ใหม่

ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำสะอาด

ห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงาน

AGC

AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.

ข้อมูลความปลอดภัย
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%No. : SD-SM-010
Date : 18-DEC-2015
Rev. : 02 Page 6 / 10

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป: ของเหลวใส ไม่มีสี

2. กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ : ไม่มีข้อมูล

4. ค่าความเป็นกรดด่าง : 14 (5% Solution) ที่อุณหภูมิ 20 °C

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : 10 °C

6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : 142.2 °C ที่ 101.3 kPa

7. ความไวไฟ : ไม่ติดไฟ

8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล

10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% v/v):
ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล

11. ความดันไอ : 0.2 kPa ที่อุณหภูมิ 20 °C

12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : 1.2

13. ความหนาแน่นตัวทำละลาย (น้ำ = 1) : 1.529 g/ml ที่อุณหภูมิ 15 °C

14. ความสามารถในการละลายได้ : ในน้ำ: ละลายน้ำได้ดี

15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log K_{ow}): ไม่มีข้อมูล

16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่สามารถทำได้

17. อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล

18. ความหนืด: 78.3 cP ที่ 20 °C

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา: ทำปฏิกิริยากับกรดแก่ (เช่น Hydrochloric, Sulfuric, Nitric) น้ำและความชื้น ทำให้เกิดความร้อน

ทำปฏิกิริยากับโลหะ (เช่น Aluminum, Lead, Tin, Zinc) ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟและอาจระเบิดได้

ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้การใช้ในอุณหภูมิปกติ

AGC

AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.

ข้อมูลความปลอดภัย
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%No. : SD-SM-010
Date : 18-DEC-2015
Rev. : 02 Page 7 / 10

ความเป็นไปได้นในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : กรณีอุณหภูมิสูงขึ้นจะเกิดควัน sodium oxide น้ำและสารบางชนิด เช่น กรดแก่ สารประกอบ nitroparaffin จะทำให้เกิดความร้อนที่ถูกไอน้ำวัดอุณหภูมิได้ เมื่อทำปฏิกิริยากับ

sodiumtetrahydroborate อุณหภูมิเย็น ลีบุก และสังกะสี จะทำให้เกิดไฮโดรเจน

สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง : แสงแดด ความร้อน ความชื้น

สารและวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : สารออกซิไดซ์อย่างแรง สารออกแกนิค ซัลฟูริก แอซิด ไฮโดรคลอริก แอซิด ทองแดง
ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ : ไม่สามารถใช้ได้

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับน้ำ : ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

การหายใจเข้าสู่อากาศ : ระคายเคืองจมูก คอ และปอด ทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก

การสัมผัสทางผิวหนัง : กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังเป็นสะเก็ด ผิวหนังไหม้

การสัมผัสทางดวงตา : กัดกร่อนดวงตา ตามแดง การมองเห็นพร่ามัว ตามไหม้ แผลตามบดได้

การกลืนกิน : แสบคอและหน้าอก ปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ซึ่กการระคายเคืองต่อ
เสียชีวิต

ข้อบ่งชี้และอาการของการได้รับสาร : รู้สึกแสบร้อน ไอ หายใจติดขัด แผลตามบดบนอวัยวะ หายใจถี่ ปวด
หัวทึบได้ และอาเจียน

ผลกระทบเฉียบพลัน : กัดกร่อนผิวหนัง ดวงตาและทางเดินหายใจ กัดกร่อนเมือกกลืนกิน ทำให้ปวดบวม หายใจ
ลำบาก

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางผิวหนังของกระต่าย : LD₅₀ (Rabbit): 1350 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

ผลกระทบเรื้อรัง : ทำให้ผิวหนังอักเสบ ทำให้หลอดลมอักเสบ ทำลายปอดอย่างถาวร

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :

ความเป็นพิษต่อปลา : Onchorhynchus mykiss LC50 : 45.4 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea : Daphnia magna EC 50 : 40.38 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 48 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

AGC

AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.

ข้อมูลความปลอดภัย
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%No. : SD-SM-010
Date : 18-DEC-2015
Rev. : 02 Page 8 / 10

สภาพที่เคลื่อนได้ในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้น : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ติดต่อผู้ให้บริการกำจัดของเสียซึ่งมีใบอนุญาตอาชีพ ให้ตรวจสอบข้อบังคับกับด้านสิ่งแวดล้อมของ
รัฐและข้อกำหนดของท้องถิ่น

การทิ้งภาชนะบรรจุที่ปนเปื้อน : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ เก็บในที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัว
สารเคมี

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสารประชาชาติ (UN number) : 1824

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ: SODIUM HYDROXIDE . SOLUTION

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II

มลภาวะทางทะเล: ไม่มี

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: IBC02 (IBC code) 500 ml

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 1

การติดฉลากตามระเบียบ EC

สัญลักษณ์ : C กัดกร่อน

ข้อความบอกความเสี่ยง :

R35 ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	ข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	No. : SD-SM-010 Date : 18-DEC-2015 Rev. : 02 Page 9 / 10
--	--	--

ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย :

S1/2 เก็บโดยปิดล็อก และไม่ให้สัมผัสเด็ก

S26 เมื่อเข้าตาให้ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ และไปพบแพทย์

S37,39 สวมถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม

S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ด้วย)

NFPA Ratings: อันตรายทางสุขภาพ = 3 อันตรายทางไฟ = 0 การเกิดปฏิกิริยา = 1 ข้อมูลพิษ -
แท้จริงมาตรฐาน L4BN

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

ทบทวนครั้งที่ : 2

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 17 พฤศจิกายน 2558

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อมูลที่เป็นตัวหนังสือและตัวเลขที่ปรากฏในเอกสารนี้เชื่อว่ามีความแม่นยำและถูกรวบรวมจากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้ มันถูกเสนอมาเพื่อให้ผู้ใช้ได้พิจารณา การชั่งตวงและตรวจสอบแล้ว ผู้ซื้อพึงสันนิษฐานไว้ก่อนว่าความเสียหายจากการใช้การเก็บรักษาหรือการครอบครองผลิตภัณฑ์มีความสอดคล้องกับกฎหมายข้อกำหนดของรัฐและกฎระเบียบของท้องถิ่น

1. European chemical Substances Information System (ECB): ESIS. Annex VI
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>
2. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards
<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>
3. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM)
<http://www.inchem.org/>
4. United States National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	ข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	No. : SD-SM-010 Date : 18-DEC-2015 Rev. : 02 Page 10 / 10
--	--	---

5. Occupational Safety & Health Administration (OSHA)

http://www.osha.gov/dis/chemicalsampling/toc_chmccas.html

6. United Nations Environmental Programme (UNEP)

<http://webnet3.oecd.org/ChemPortal/Results2.aspx?SubstanceId=64116&ParticipantName=SIDSe20UNEP>

7. New Jersey Department of Health (DOH)

<http://web.doh.state.nj.us/rkhsr/qsearch.aspx>

8. Environmental Risk Management Authority: HSNO Chemical Classification Information Database (CCID)

<http://www.ermanz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx>

9. International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dai>

10. United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)

http://www.unecce.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf

11. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices 2010

(American Conference of Governmental Industrial Hygienists: ACGIH)

12. CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย


FLOGARD MS6207

1. การระบุ	
ชื่อผลิตภัณฑ์	FLOGARD MS6207
คำแนะนำและข้อจำกัดในการใช้งาน	สารป้องกันการกัดกร่อน ที่มีน้ำเป็นตัวทำละลาย
ชื่อแนะนำในการใช้	
ข้อมูลของบริษัท/ผู้จัดจำหน่าย	
GE Water and Process Technologies (Thailand) CO., LTD.	
5th Floor Bangna Tower A	
2/3 Moo 14 Bangna-Trad KM 6.5	
Bangkaew, Bangplee	
Samutprakorn 10540	
ประเทศไทย	
โทร: 662 751 3344 ถึง 60	
แฟกซ์: 662 751 3361 ถึง 64	
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	
001-800-13-203-9987 (Thailand)	
+1 703-527-3887 (US)	

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS	
ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง กลุ่ม 2
	การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อตา กลุ่ม 1
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ, ความเป็นอันตรายเฉียบพลัน กลุ่ม 1 (70.3 % ของสารผสมประกอบด้วยส่วนประกอบที่ไม่ทราบความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ)

องค์ประกอบจากตามระบบ GHS, including precautionary statements

รูปสัญลักษณ์	
คำสัญญาณ	อันตราย
ข้อความระบุอันตราย	ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
ข้อความระวัง	
การป้องกัน	ล้างให้ทั่วหลังใช้งาน หลีกเลี่ยงการสูดดม หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง/ตา/เสื้อผ้า/อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
การจัดการ	หากสัมผัสผิวหนัง: ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก หากเข้าดวงตา: ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ถ้าใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออกมา (เมื่อพบและทำได้ง่าย) และให้ล้างตาต่อไป รับโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์โรงพยาบาลทันที การบำบัดรักษาเป็นพิเศษ(ดูบนฉลากนี้) หากเกิดการระคายเคืองผิวหนังขึ้น: รับคำแนะนำจากแพทย์/พบแพทย์ ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักล้างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ เก็บสารที่หกไว้
การกำจัด	กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุapproved local facility



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

FLOGARD MS6207

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม	
สารหรือของผสม	สารผสม
ส่วนประกอบ	
ชื่อทางเคมี	CAS # ความเข้มข้น (%)
ซิงค์ซัลเฟต	7733-02-0 10 - 30
4. มาตรการปฐมพยาบาล	
การสูดดม	ถ้า จมูก, ตา หรือ ปอด ระคายเคืองเพิ่มขึ้น ควรจะให้อากาศบริสุทธิ์ และ ปรึกษาแพทย์
การสัมผัสทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ทำความสะอาดเสื้อผ้าให้สะอาดก่อนนำมาใช้ ทำการล้างทันทีด้วยน้ำสะอาดมาก ๆ ถ้าอาการระคายเคืองยังไม่บรรเทาให้นำไปพบแพทย์เพื่อทำการรักษา
การสัมผัสทางดวงตา	ถอดคอนแทคเลนส์ พยายามเปิดตาไว้ ล้างตาด้วยน้ำสะอาดมากๆทันที ที่ ความดันน้ำต่ำๆ อย่างน้อย 15 นาที ถ้าอาการระคายเคืองยังไม่บรรเทาให้นำไปพบแพทย์เพื่อทำการรักษา
การกลืนกิน	อย่าให้ผู้ประสบเหตุที่หมดสติ หรือ ชัก ดื่มน้ำอะไรทั้งนั้น อย่าทำให้อาเจียน ควรติดต่อแพทย์ทันที แจ้งงานในกระเพาะอาหารด้วยน้ำ หรือ นม ปริมาณ 2-8 ออนซ์ หรือ 60-240 มล.
อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ	ไม่มีข้อมูล
ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นทีหลัง	
หมายเหตุถึงแพทย์	No special instructions.

5. มาตรการการผจญเพลิง

สารที่ใช้ดับเพลิง	คาร์บอนไดออกไซด์, สารเคมีแห้ง, โฟม, น้ำ(ละออง)
สารดับเพลิงที่ต้องหลีกเลี่ยง	ไม่มี
อันตรายเฉพาะในระหว่างการดับเพลิง	ออกไซด์ของซิงค์ฟอสไฟด์ขึ้นได้ในขณะติดไฟ
การป้องกันเจ้าหน้าที่ดับเพลิง	ไม่มี

6. มาตรการการจัดการเมื่อมีการรั่วไหล

ข้อควรระวังส่วนบุคคล	สวมชุดและถุงมือป้องกันและแว่นตาสวมป้องกันตา
อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน	โปรดดูรายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อที่ 8 เรื่องข้อแนะนำเมื่อต้องสัมผัสกับสารเคมี พื้นที่ที่มีการระบายอากาศ, ใช้อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะ
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	อย่าปล่อยลงท่อระบายน้ำหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามการบำบัดน้ำ การกำจัดวัสดุและภาชนะบรรจุต้องนำไปไว้ในบริเวณที่กำจัดสารอันตราย บรรจุ และ ดูดซับ บรรจุวัสดุดูดซับ เก็บของเสียในภาชนะที่นำไปกำจัด
วิธีทำความสะอาดเมื่อหกเร็วไหล	ดูดซับด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยาและกำจัดตามกฎหมายของการกำจัดของเสียพิเศษ ล้างสารเคมีที่รั่วไหลด้วยน้ำมาก ๆ เก็บและดูดซับโดยใช้วัสดุดูดซับ เช่นทราย นำไปเก็บในภาชนะสำหรับบรรจุของเสีย สะล้างพื้นที่ด้วยน้ำ บริเวณที่เปียกพื้นอาจลื่นได้ โปรดดูด้วยทราย/กรวด นำที่ปนเปื้อนสารเคมีชนิดนี้จะถูกส่งไปบำบัดที่ส่วนบำบัดน้ำเสียชุมชนหรือระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้รับอนุญาต

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังเพื่อการจับต้องเคลื่อนย้ายโดยปลอดภัย:	นำสารเคมีไปใช้ตามวิธีการปกติ
สถานการณ์เก็บรักษาอย่างปลอดภัย	เก็บในภาชนะปิดเมื่อไม่ได้ใช้
รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้:	จัดเก็บสารเคมีอย่างปลอดภัย ป้องกันการแข็งตัวที่อุณหภูมิต่ำ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

FLOGARD MS6207

8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

มาตรการควบคุมที่เหมาะสมทางด้านวิศวกรรม

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันอันตรายทางเดินระบบหายใจ	ั้เครื่องในการช่วยหายใจเพื่อที่จะได้สูดอากาศที่บริสุทธิ์ ใช้ตัวกรองอนุภาค รุ่น N95, N99, N100, R95, R99, R100, P95, P99 or P100.
การป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	ชุดป้องกัน
การป้องกัน ดวงตา/หน้า	แว่นตาสวมป้องกันตา Splash proof chemical แว่นตาสวมป้องกันเคา.
การป้องกันอันตรายต่อมือ	ถุงมือที่ทำจากยาง บิวทิล หรือ viton ล้างออกด้วยน้ำหลังจากมีการใช้ในแต่ละครั้ง ให้สะอาด เปลี่ยนใหม่เมื่อจำเป็น
มาตรการสุขอนามัย	ล้างมือหลังจากใช้งาน
การควบคุมวิศวกรรม	ต้องมีอากาศถ่ายเทเพียงพอ

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะ	
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
สี	ไม่มีสี
กลิ่น	ไม่มี
ค่าจำกัดสำหรับกลิ่น	ไม่มีข้อมูล
ค่าพีเอช (สารเคมีเข้มข้น)	3.9
ค่าพีเอชของสารละลาย	4.9 (5% SOL)
จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง	-2 ๐C
จุดเดือด, จุดเดือดเบื้องต้น, และช่วงอุณหภูมิที่เดือด	104 ๐C
จุดวาบไฟ	> 93 ๐C P-M(ICC)
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟของของแข็งและก๊าซ	ไม่มีข้อมูล
ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวาบไฟ (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
ค่าขีดจำกัดสูงสุดของการวาบไฟ (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
ค่าจำกัดการรับสัมผัส	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	18 มม.ปรอท
ความหนาแน่นไอ	< 1 (อากาศ = 1)
อัตราการระเหย	< 1 (Ether = 1)
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	1.38
อุณหภูมิความหนาแน่นสัมพัทธ์	21 ๐C
ความสามารถในการละลาย	100 %
ค่าสัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน (n-ออกทานอล/น้ำ)	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	24 cps
อุณหภูมิของความหนืด	21 ๐C
จุดไหลเท	1 ๐C



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

FLOGARD MS6207

เปอร์เซ็นต์การระเหย0 (Calculated)

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

เสถียรภาพ	ไม่มีข้อมูล
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ป้องกันการแข็งตัวที่อุณหภูมิต่ำ
ปฏิกิริยา/วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารออกซิไดซ์รุนแรง ถ้าสัมผัส หรือ ทำปฏิกิริยากับสารประกอบที่มีน้ำ อาจเกิดไฟ หรือ การระเบิดได้
ผลิตภัณฑ์ต่างจากการแตกสลายตัวที่ก่อเกิดอันตราย	ออกไซด์ของซัลเฟอร์ ZnO
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยารุนแรง	ไม่มี

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลความเป็นพิษสารเคมี สินค้า	ผลการทดสอบ
FLOGARD MS6207 (สารผสม)	เฉียบพลัน ทางปาก LD50 หนู: > 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula) เฉียบพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระต่าย: > 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
ส่วนประกอบ	ผลการทดสอบ
ซิงค์ซัลเฟต (7733-02-0)	เฉียบพลัน ทางปาก LD50 หนู: 1710 mg/kg เฉียบพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระต่าย: > 2000 mg/kg
กัลครอนผิวหนึ่ง หรือ ระคายเคือง	ไม่มีข้อมูล
ความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง หรือ การระคายเคือง	ทำให้เกิดการระคายเคือง
ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	ไม่มีข้อมูล
ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้จากการสัมผัสทางผิวหนัง	ไม่มีข้อมูล
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบเรื้อรัง	มีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นอันตรายต่อเด็กในครรภ์ Product or product component may cause reproductive toxicity at maternal toxic levels (based on animal testing).

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ข้อมูลความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมสารเคมี สินค้า	ผลการทดสอบ
FLOGARD MS6207 (สารผสม)	LC50 เซรีโอแดฟเนีย: 0.64 mg/l Static Renewal Bioassay 48 ชั่วโมง



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

FLOGARD MS6207

สารเคมี สิ้นค้า	ผลการทดสอบ
	LC50 ไรน้ำ (Daphnia magna): 10.6 mg/l Static Renewal Bioassay 48 ชั่วโมง
	LC50 ปลาเรนโบว์เทราท์: 11.6 mg/l Static Acute Bioassay 96 ชั่วโมง
	LC50 ปลาแพะเทศมินนา: 10.6 mg/l Static Renewal Bioassay 96 ชั่วโมง
	NOEL เซรีโอแคฟเฟีย: 0.18 mg/l Static Renewal Bioassay 48 ชั่วโมง
	NOEL ไรน้ำ (Daphnia magna): 0.94 mg/l Static Renewal Bioassay 48 ชั่วโมง
	NOEL ปลาเรนโบว์เทราท์: 4.2 mg/l Static Acute Bioassay 96 ชั่วโมง
	NOEL ปลาแพะเทศมินนา: 3.9 mg/l Static Renewal Bioassay 96 ชั่วโมง
การสะสมทางชีวภาพ	ไม่มีข้อมูล
ความเคสื้อนไหว	ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย	ไม่มีข้อมูล
ความผ้งแน่น และความสลายได้	Product contains only inorganics that are not subject to typical biological degradation. Assimilation by microbes may occur in waste treatment or the environment. สารชนิดนี้เป็นสารอนินทรีย์และที่สถานะออกซิเดชันสูงสุด ไม่มีค่า TOC, BOD

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการ/ข้อมูลในการกำจัด

โดยบริษัทรับเหมาที่ได้รับการอนุมัติการจัดของเสีย โดยต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบทั้งหมด ของท้องถิ่น และระดับชาติ

14. ข้อมูลการขนส่ง

IATA	ความต้องการในการขีบปึงพื้นฐาน:
	หมายเลขสหประชาชาติ UN3082
	ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง สารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม, ของเหลว, ถ้าไม่ระบุเป็นอย่างอื่น (สังกะสีซัลเฟต)
	ประเภทความเป็นอันตราย 9
	กลุ่มการบรรจุ III
	ข้อความะวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ ไม่มีข้อมูล
IMDG	ความต้องการในการขีบปึงพื้นฐาน:
	หมายเลขสหประชาชาติ UN3082
	ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง สารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม, ของเหลว, ถ้าไม่ระบุเป็นอย่างอื่น (สังกะสีซัลเฟต), มลพิษทางทะเล
	ประเภทความเป็นอันตราย 9
	กลุ่มการบรรจุ III
	EmS เลขที่ F-A, S-F
	มลพิษทางทะเล ไข่
	ข้อความะวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ ไม่มีข้อมูล
SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code)	ไม่มี



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

FLOGARD MS6207

IATA; IMDG	
	
มลพิษทางทะเล	
15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ	
กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง	ไม่มี
16. ข้อมูลอื่นๆ	
จัดทำโดย	ผู้ดูแลผลิตภัณฑ์ประจำภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก
Disclaimer	ข้อมูลที่น่าเสนอนี้ได้รับจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ อีอี วอเตอร์ แอนด์ โพรเซส เทคโนโลยี ไม่ทำ การรับประกัน หรือ เป็นผู้แทน (ทั้งแสดง หรือ โดยนัย) ที่เกี่ยวข้องกับความถูกต้อง, ความสมบูรณ์ หรือ การใช้ประโยชน์ จากข้อมูล ที่อยู่ในหนังสือคู่มือฉบับนี้ 12/01/2017
วันที่ประกาศ	12-มกราคม-2017
วันที่ทำการแก้ไข	ข้อมูลข้างต้นใช้เป็นการอ้างอิงเท่านั้น
คำอธิบาย	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

DEPOSITROL BL6501

1. การระบุผลิตภัณฑ์	DEPOSITROL BL6501
คำแนะนำและข้อจำกัดในการใช้งาน ข้อแนะนำในการใช้	ตัวควบคุมการเกิดตะกัหรือนีอะกอนเทียม
ข้อมูลของบริษัท/ผู้จัดจำหน่าย	
GE Water and Process Technologies (Thailand) CO., LTD.	
5th Floor Bangna Tower A	
2/3 Moo 14 Bangna-Trad KM 6.5	
Bangkaew, Bangplee	
Samutprakorn 10540	
ประเทศไทย	
โทร: 662 751 3344 to 60	
แฟกซ์: 662 751 3361 to 64	
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	
001-800-13-203-9987 (Thailand)	
+1 703-527-3887 (US)	

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS			
ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท		
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน	กลุ่ม 5	
	ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสัมผัสผิวหนัง	กลุ่ม 5	
	การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	กลุ่ม 1	
	การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	กลุ่ม 1	
	การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	กลุ่ม 1	
	ความเป็นพิษต่อระยะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว		ความระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ประเภทที่ 3
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท		

องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS, including precautionary statements

สัญลักษณ์



คำสำคัญ	อันตราย
ข้อความระบุอันตราย	อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน อาจเป็นอันตราย เมื่อสัมผัสผิวหนัง ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ
ข้อควรระวังการป้องกัน	ห้ามหายใจเอาละอองเหลวหรือไอระเหยเข้าสู่ร่างกาย ล้างให้ทั่ว หลังจากใช้สารนี้ ใช้ภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดี เสื้อผ้าที่ปนเปื้อน ไม่ควรนำออกไปจากสถานที่ทำงานสวมถุงมือปกป้อง สวมเครื่องป้องกันตาและหน้า



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

DEPOSITROL BL6501

การจัดการ	หากกลืนกิน: ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน หากสัมผัสผิวหนัง(หรือเส้นผม): ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมด ทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ/ฝักบัว หากหายใจเข้าไป: เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปสู่ อากาศ บริสุทธิ์ และให้นอนพักในท่าทางที่สบายเพื่อการหายใจ หากเข้าดวงตา: ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ถ้าใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออกมา (เมื่อพบและทำได้ง่าย) และให้ล้างตาต่อไป รับโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์โรงพยาบาลทันที การบำบัดรักษาเป็นพิเศษ(ดูบนฉลากนี้) หากเกิดการระคายเคืองผิวหนังหรือผื่นแดงเกิดขึ้น: รับคำแนะนำจากแพทย์/พบแพทย์ ชักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
การเก็บรักษาการจัด	เก็บในสถานที่ที่มีการระบายอากาศดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น เก็บปิดล็อกไว้
	กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุ

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารหรือของผสม		สารผสม	
ส่วนประกอบ			
ชื่อทางเคมี		CAS #	ความเข้มข้น (%)
กรดฟอสฟอริก (1-ไฮดรอกซีเอทิลไอดีน)bis-		2809-21-4	10 - 30

4. มาตรการปฐมพยาบาล

การสูดดม	เคลื่อนย้ายผู้ป่วย ไปสู่อากาศบริสุทธิ์ และให้นอนพักในท่าทางที่สบาย เพื่อการหายใจ โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์โรงพยาบาลหรือตำรวจใกล้ที่สุด ไม่สบาย
การสัมผัสทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันทีและล้างผิวด้วยสบู่และน้ำ โทรแจ้งแพทย์หรือศูนย์ควบคุมวัตถุพิษทันทีที่อาคารไม่มียาฉลากเคมีต้องได้รับการรักษาโดยแพทย์ ชักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
การสัมผัสทางดวงตา	ล้างดวงตาด้วยน้ำปริมาณมากในที่ที่เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากใส่และสามารถทำได้โดยง่าย ล้างน้ำต่อไปเรื่อยๆ โทรแจ้งแพทย์หรือศูนย์ควบคุมวัตถุพิษทันที
การกลืนกิน	โทรแจ้งแพทย์หรือศูนย์ควบคุมวัตถุพิษทันที ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน หากเกิดการอาเจียน, ให้รักษาศีรษะอยู่ในระดับต่ำ เพื่อไม่ให้อาเจียนจากกระเพาะอาหารนั้นเข้าไปปอด
อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เฉียบพลันและที่เกิดขึ้นทีหลัง	ปวดจากอาการใหม่และผิวหนังถูกกัดกร่อนทำลายร้ายแรง ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง อาการ อาจประกอบด้วย อาการเจ็บ น้ำตาไหล แดง บวม และตาพร่า ความเสียหายต่อดวงตาอย่างถาวร รวมถึงอาจเป็นเหตุให้ตาบอดได้ อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลสำหรับเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล	ตำรวจใกล้ที่สุด ไม่ให้ปรึกษาแพทย์(โดยนำฉลากไปแสดงด้วย ถ้าเป็นไปได้) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบเกี่ยวกับสารที่เกี่ยวข้อง และใช้มาตรการป้องกันความปลอดภัยให้ตัวเอง แสดงเอกสารความปลอดภัยแผ่นนี้ให้แพทย์ ชักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
หมายเหตุถึงแพทย์	กำหนดให้มีมาตรการสนับสนุนและรักษาอาการ ผลใหม่จากสารเคมี : ชะล้างด้วยน้ำทันที ในขณะที่จะล้าง ให้ถอดเสื้อผ้าที่ไม่เกาะติดกับบริเวณผิวหนังที่เปื้อนสาร โทรศัพท์เรียกรถพยาบาล ดำเนินการชะล้างต่อไปในระหว่างที่นำตัวส่งโรงพยาบาล จัดคนไว้ดูแลผู้ประสบภัยตลอดเวลา อาการอาจเกิดในภายหลังได้

5. มาตรการการฉุกเฉิน

สารที่ใช้ดับเพลิง	ละอองน้ำ โฟม ผงเคมีแห้ง ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)
สารดับเพลิงที่ต้องหลีกเลี่ยง	ห้ามใช้ที่ผลิตน้ำดับเพลิง, เพราะจะทำให้ไฟกระจายตัวกว้างขึ้น
อันตรายเฉพาะในระหว่างการดับเพลิง	ระหว่างที่เกิดไฟไหม้ อาจเกิดแก๊สที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
วิธีปฏิบัติพิเศษในการฉุกเฉิน	ใช้ขั้นตอนการฉุกเฉินมาตรฐานและพิจารณาอันตรายของสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ
การป้องกันเจ้าหน้าที่ดับเพลิง	ย้ายภาชนะบรรจุจากบริเวณที่ติดไฟ หากทนทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง

6. มาตรการการจัดการเมื่อมีการรั่วไหล

ข้อควรระวังส่วนบุคคล	ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้ กันประชาชนให้อยู่ห่างและอย่าหนีลมของบริเวณที่มีการหก/รั่วไหล
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน	สวมอุปกรณ์และชุดป้องกันที่เหมาะสมระหว่างการทำความสะอาด ห้ามหายใจเอาละอองเหลวหรือไอระเหยเข้าสู่ร่างกาย ห้ามจับภาชนะที่เสียหายหรือสารที่หกเปื้อน เว้นแต่จะสวมใส่เสื้อผ้าป้องกันที่เหมาะสม
	ให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่พอเพียง
	ควรแจ้งให้เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นทราบกรณีที่มีการหกในปริมาณมากและ ไม่สามารถควบคุมได้
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	หลีกเลี่ยงการทิ้งในทางระบายน้ำ, ทางน้ำหรือพื้นดิน



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

DEPOSITROL BL6501

วิธีทำความสะอาดเมื่อหกหรือไหล	การหกหรือไหลในปริมาณมาก : หยดยังไม่ให้สารไหล หากทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง สร้างทามกันสารที่หกหรือไหล หากสามารถทำได้ คลุมด้วยพลาสติกเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย ดูดซับด้วยเวอร์มิคูไลท์, หายยแห้งหรือดิน และเก็บในภาชนะบรรจุ หลังจากปฏิบัติตามกระบวนการนำผลิตภัณฑ์กลับมาใหม่, ให้ชะล้างพื้นที่ด้วยน้ำ
	การหกหรือไหลในปริมาณน้อย : เช็ดด้วยวัสดุดูดซับ(เช่น ผ้า, fleecel) ทำความสะอาดพื้นผิวให้ทั่วเพื่อนำสิ่งปนเปื้อนที่เหลืออยู่ออก
	ห้ามเทสารที่หกหรือไหลลงในภาชนะบรรจุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง สำหรับการทิ้งของเสีย, ให้อ่านส่วนที่ 13 ของ SDS

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังเพื่อการจับต้องเคลื่อนย้ายโดยปลอดภัย: ห้ามหายใจเอาละอองเหลวหรือไอระเหยเข้าสู่ร่างกาย ห้ามให้สารเข้าตาโดนผิวหนังหรือเสื้อผ้า ห้ามชิมหรือกลืนกิน ห้ามกินอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ขณะใช้ผลิตภัณฑ์ จัดให้มีการระบายอากาศให้เพียงพอ

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัยรวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้: ห้ามมิให้สารเข้าตาโดนผิวหนังหรือเสื้อผ้า ห้ามชิมหรือกลืนกิน ห้ามกินอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ขณะใช้ผลิตภัณฑ์ จัดให้มีการระบายอากาศให้เพียงพอ

การเก็บรักษา	
วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ปลอดภัย	เก็บในภาชนะบรรจุเดิม

8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

มาตรการควบคุมที่เหมาะสมทางด้านวิศวกรรม

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	
การป้องกันอันตรายทางเดินระบบหายใจ	ในการณีที่การระบายอากาศไม่เพียงพอ, ให้สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม
การป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	ใส่เสื้อกันสารเคมีที่เหมาะสม ขอแนะนำให้ใช้ผ้ากันเปื้อน
การป้องกัน ดวงตา/หน้า	สวมแว่นตานิรภัยที่มีที่ป้องกันด้านข้าง (หรือแว่นสวมครอบตา) และที่กันใบหน้า ควรใช้แมงก้นหน้า
การป้องกันอันตรายต่อมือ	สวมถุงมือป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม
อันตรายด้านความร้อน	สวมใส่ชุดป้องกันภัยจากอุณหภูมิตามความเหมาะสม หากจำเป็น
มาตรการฉุกเฉิน	ห้ามนำเข้าไปใกล้อาหารและเครื่องดื่ม ให้หมั่นตรวจสอบข้อปฏิบัติเพื่อสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี เช่น การล้างมือหลังจากสัมผัสสารเคมี และก่อนรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำ, และ/หรือ สูบบุหรี่
	ชักล้างชุดทำงานและอุปกรณ์ป้องกันเป็นประจำเพื่อกำจัดสารปนเปื้อน เสื้อผ้าที่ปนเปื้อนไม่ควรนำออกไปจากสถานที่ทำงาน

การควบคุมวิศวกรรม	ควรให้มีการระบายอากาศทั่วไปได้ดี (โดยปกติเท่ากับ 10 ครั้งของการเปลี่ยนแปลงอากาศต่อชั่วโมง) อัตราการระบายอากาศต้องให้เป็นไปตามสภาวะ หากเกี่ยวข้อง ให้ใช้ที่ปิดกันกระบวนการ การระบายอากาศที่ปล่อยออกเฉพาะที่ หรือการควบคุมวิศวกรรมอื่นๆ เพื่อรักษาระดับสารในอากาศให้ต่ำกว่าระดับการได้รับสารที่แนะนำ หากยังไม่มีการตั้งระดับการได้รับสารให้รักษาระดับสารในอากาศให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ต้องมีสถานที่ล้างตาและฝักบัวฉุกเฉินเมื่อต้องจัดการผลิตภัณฑ์
-------------------	---

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะ	
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
สี	ไม่มีข้อมูล
กลิ่น	ไม่มีข้อมูล
ค่าจำกัดสำหรับกลิ่น	ไม่มีข้อมูล
ค่าพีเอช (สารเคมีเข้มข้น)	1.2
ค่าพีเอชของสารละลาย	2 (5% SOL)
จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง	-4 °C
จุดเดือด, จุดเดือดเบื้องต้น, และช่วงอุณหภูมิที่เดือด	104 °C
จุดวาบไฟ	Not applicable.



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

DEPOSITROL BL6501

อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟของของแข็งและก๊าซ	ไม่เกี่ยวข้อง
ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวาบไฟ (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
ค่าขีดจำกัดสูงสุดของการวาบไฟ (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
ค่าจำกัดการรับสัมผัส	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	18 มม.ปรอท
ความหนาแน่นไอ	< 1 (อากาศ = 1)
อัตราการระเหย	< 1 (Ether = 1)
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	1.18
อุณหภูมิความหนาแน่นสัมพัทธ์	21 °C
ความสามารถในการละลาย	100 %
ค่าสัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน (n-ออกทานอล/น้ำ)	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	31 cps
อุณหภูมิของความหนืด	21 °C
จุดไหลเท	-1 °C
เปอร์เซ็นต์การระเหย	0 (โดยประมาณ)

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

เสถียรภาพ	สารคงตัวภายใต้สภาวะปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ไม่มี
ปฏิกิริยา/วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	สารออกซิไดซ์ที่แรง
ผลิตภัณฑ์ต่างๆจากการแตกสลายตัวที่ก่อเกิดอันตราย	ไม่มีข้อมูลการย่อยสลายที่เป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาคืนคราย	ไม่เกิดปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์ที่มีอันตราย

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน	อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน อาจเป็นอันตราย เมื่อสัมผัสผิวหนัง อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ
----------------------------------	--

ข้อมูลความเป็นพิษ	
สารเคมี สินค้า	ผลการทดสอบ
DEPOSITROL BL6501 (สารผสม)	เฉียบพลัน ทางปาก LD50 หนู: > 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula) เฉียบพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระต่าย: > 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
ส่วนประกอบ	ผลการทดสอบ
กรดฟอสฟอริก (1-ไฮดรอกซีเอทิลอิน)bis- (2809-21-4)	เฉียบพลัน ทางปาก LD50 หนู: 1878 mg/kg เฉียบพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระต่าย: > 7940 mg/kg
ทางเข้าสู่ร่างกาย	การสูดดม การกลืนกิน การสัมผัสกับผิวหนัง การเข้าตา
อาการ	ปวดจากอาการไหม้และผิวหนังถูกกัดกร่อนทำลายร้ายแรง ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง อาการ อาจประกอบด้วย อาการเจ็บ น้ำตาไหล แดง บวม และตาอักเสบ ความเสียหายต่อดวงตาอย่างถาวร รวมถึงอาจเป็นเหตุให้ตาบอดได้ อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

DEPOSITROL BL6501

กีดร่อนผิวหนึ่ง หรือ ระคายเคือง	ทำให้ผิวหนึ่งใหม่อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา
ความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง หรือ การระคายเคือง	ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอากาศ การแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	ไม่ใช่สารก่อให้เกิดการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ
ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอากาศ แพ้จากการสัมผัสทางผิวหนัง	อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่มีข้อมูลบ่งชี้ว่าผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบใดๆที่มีปริมาณมากกว่า 0.1% ก่อให้เกิดการผ่าเหล่าหรือเป็นพิษต่อสารพันธุกรรม
การก่อมะเร็ง	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่คาดว่าจะผลิตภัณฑ์นี้มีผลต่อระบบสืบพันธุ์หรือการเจริญเติบโต
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว	อาจจะคายเคืองต่อทางเดินหายใจ
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	ไม่ใช่ความเป็นอันตรายจากการสำลัก

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ข้อมูลความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม	ผลการทดสอบ
สารเคมี สีนํ้า	
DEPOSITROL BL6501 (สารผสม)	LC50 เซรีโอแดฟเนีย: 1414 mg/l Static Renewal Bioassay 96 ชั่วโมง (pH adjusted) LC50 ปลาเรนโบว์เทราท์: 6562 mg/l Static Renewal Bioassay 96 ชั่วโมง (pH adjusted) LC50 ปลาแฟเซดมินนา: 5984 mg/l Static Renewal Bioassay 96 ชั่วโมง (pH adjusted) NOEL เซรีโอแดฟเนีย: 1000 mg/l Static Renewal Bioassay 96 ชั่วโมง (pH adjusted) NOEL ปลาเรนโบว์เทราท์: 4000 mg/l Static Renewal Bioassay 96 ชั่วโมง (pH adjusted) NOEL ปลาแฟเซดมินนา: 4000 mg/l Static Renewal Bioassay 96 ชั่วโมง (pH adjusted)

การสะสมทางชีวภาพ	
ความเคลื่อนไหว	ไม่มีข้อมูลสำหรับผลิตภัณฑ์นี้
ผลกระทบอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย	ไม่พบผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น การทำลายชั้นโอโซน, ความเป็นไปได้ในการสร้างชั้นโอโซนจากปฏิกิริยาเคมีแสง, การรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ, ความเป็นไปได้ในการก่อภาวะโลกร้อน) จากส่วนประกอบนี้.
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม	ผลิตภัณฑ์นี้ไม่จัดว่าเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม มีโอกาสเป็นไปได้ว่าการรั่วหกในปริมาณมากหรือการรั่วหกบ่อยครั้งอาจมีผลกระทบที่เป็นอันตรายหรือทำให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมได้
ความมั่นคง และความละลายได้	ไม่มีข้อมูลการละลายตัวของผลิตภัณฑ์นี้

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการ/ข้อมูลในการกำจัด	กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุตามระเบียบภายในท้องถิ่น/ภาค/ประเทศ/ระหว่างประเทศที่กำหนด
--------------------------	---

14. ข้อมูลการขนส่ง

IATA	ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในฐานะสินค้าอันตราย
------	---



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

DEPOSITROL BL6501

IMDG	ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในฐานะสินค้าอันตราย
SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code)	ยังไม่ถูกกำหนด

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง	ไม่มี
NSF Registered and/or meets USDA (according to 1998 guidelines):	Registration No. – 141933 หมวดหมู่ G5 ผลิตภัณฑ์ปรับปรุงสภาพน้ำในระบบหล่อเย็นและระบบฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์อาหาร G7 Boiler, steam line treatment products – nonfood contact

16. ข้อมูลอื่นๆ

Disclaimer	อีอี วอเตอร์ แอนด์ โพรเซส เทคโนโลยีส์ ไม่ทำ การรับประกัน หรือ เป็นผู้แทน (ทั้งแสดง หรือ โดยนัย) ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการ, ความสมบูรณ์ หรือ การใช้ประโยชน์ จากข้อมูล ที่อยู่ในหนังสือคู่มือฉบับนี้
วันที่ประกาศ	23/04/2015
วันที่ทำการแก้ไข	23-เมษายน-2015



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS NX1106

1. การระบุ	
ชื่อผลิตภัณฑ์	SPECTRUS NX1106
ข้อแนะนำให้ใช้และข้อกำหนดในการใช้	
การใช้งานที่แนะนำ	Water-based microbial control agent.
ข้อมูลของบริษัท/ผู้จัดจำหน่าย	
GE Water and Process Technologies (Thailand) CO., LTD.	
5th Floor Bangna Tower A	
2/3 Moo 14 Bangna-Trad KM 6.5	
Bangkaew, Bangplee	
Samutprakarn 10540	
Thailand	
Tel: 662 751 3344 to 60	
Fax: 662 751 3361 to 64	
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	
001-800-13-203-9987 (Thailand)	
+1 703-527-3887 (US)	

2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS	
ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	ความเป็นพิษเฉียบพลัน, ทางปาก กลุ่ม 5
	ความเป็นพิษเฉียบพลัน, ทางผิวหนัง กลุ่ม 5
	กัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง กลุ่ม 1
	การทำลายดวงตอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงต ำ กลุ่ม 1
	การทำให้แพ้, ผิวหนัง กลุ่ม 1
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ, ความเป็นอันตรายในระยะยาว กลุ่ม 2
อันตรายอื่นๆที่ไม่ส่งผลในการจำแนกตามระบบ GHS	ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้

การติดฉลากตามระบบ GHS

รูปสัญลักษณ์	
คำแสดงสัญญาณ	อันตราย
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย	อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน อาจเป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง ทำให้เกิดการไหม้ผิวหนังรุนแรงและดวงตาถูกทำลาย อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ของผิวหนัง ทำให้ดวงตาถูกทำลายได้ เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และผลนั้นอยู่ได้นาน
ข้อควรระวัง	
การป้องกัน	ห้ามหายใจเอาละอองหรือไอเข้าไป ล้างให้ทั่ว หลังจากใช้สารนี้ ห้ามนำเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนในที่ทำงานออกไปจากที่ทำงาน หลีกเลี่ยงการปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม สวมถุงมือปกป้อง/เสื้อผ้าป้องกัน/ที่ปกป้องกันดวงตา/ที่ปกป้องใบหน้า



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS NX1106

การตอบสนอง

หากกลืนกิน: บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน หากอยู่บนผิวหนัง (หรือ ขน: ให้นำ/ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออก ล้างผิวหนังด้วยน้ำ/น้ำฝักบัว หากสูดดม: ให้นำไปสู่อากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนในที่ที่หายใจได้สะดวก หากเข้าดวงตา: ล้างดวงตามด้วยความระมัดระวังด้วยน้ำหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากใส่อยู่และสามารถทำได้ ให้ล้างดวงตาต่อ ไทรศนย์วัดภูมิพิษ หรือแพทย์ทันที หากเกิดการระคายเคืองผิวหนังหรือผื่นแดง: ปกป้องแพทย์ การบำบัดแบบเจาะจง (ดูฉลากนี้) ล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนที่จะนำมาใช้ เก็บรวบรวมสิ่งหกเป็น

การเก็บรักษา

การกำจัดทิ้ง

เก็บและล็อกไว้

ทิ้งส่วนประกอบ/ภาชนะบรรจุที่

3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารหรือของผสม

Mixtures

ส่วนประกอบ

ชื่อทางเคมี

CAS #

Concentration (%)

เมกนีสเซียม ไนเตรต

10377-60-3

<= 10

Mixture of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 247-500-7] and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1)

55965-84-9

<= 10

4. มาตรการปฐมพยาบาล

การสูดดม	เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปสู่บริเวณที่มีอากาศถ่ายเท, ให้พักผ่อน ทำให้ร่างกายอบอุ่น ในการนี้ที่หมดสติให้ทำการผายปอด ปรึกษาแพทย์ ถ้า จมูก, คอ หรือ ปอด ะคายเคืองเพิ่มขึ้น ควรจะให้อากาศบริสุทธิ์ และ ปรึกษาแพทย์
การสัมผัสทางผิวหนัง	กำจัดเสื้อผ้าที่เปื้อนทั้งหมดที่ ทำความสะอาดเสื้อผ้าให้สะอาดก่อนนำมาใช้ ทำการล้างพื้นที่ด้วยน้ำสะอาดมาก ๆ ทำการเปิดน้ำผ่านอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 10 นาที พบแพทย์ ทำการล้างให้ทั่วถึงด้วยสบและน้ำ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก รีบไปพบแพทย์ทันที รีบดื่มน้ำ ล้างด้วยสบู่ และ น้ำ ถอดเสื้อผ้าที่เลอะออกทันที และ รีบปรึกษาแพทย์ ทำความสะอาดเสื้อผ้าก่อนนำมาใช้ใหม่
การสัมผัสทางดวงตา	ล้างทันทีโดยเปิดน้ำให้ผ่านมาก ๆ ถอดคอนแทคเลนส์ พยายามเปิดตาไว้ เปิดให้น้ำผ่านต่อไปอีกอย่างน้อย 15 นาที พบแพทย์ ยกเปลือกตาขึ้น รีบด่วน ! ชะล้างดวงตาทันทีด้วยน้ำมากที่สุดเท่าที่ความดันน้ำต่ำ อย่างน้อย 20 นาที ชั่วคราวถอดคอนแทคเลนส์ออก เปิดเปลือกตา รีบปรึกษาแพทย์ทันที
การกลืนกิน	บ้วนปากด้วยน้ำ ดื่มน้ำทันที 1-2 แก้ว ถ้าผู้ป่วยสับสนบิตเหตุยังมึนสออยู่ อย่าให้ผู้ประสบเหตุที่หมดสติ หรือ ชัก ดื่มน้ำอะไรทั้งสิ้น อย่าทำให้อาเจียน พบแพทย์ ควรติดต่อแพทย์ทันที บ้วนปากด้วยน้ำมากๆ เจือจางสารนี้ในท้องด้วยน้ำหรือนม 4-10 ออนซ์ หรือ 120-300 มิลลิลิตร
อาการที่สำคัญ/ผลเฉียบพลัน และ เรื้อรัง	การแพ้ การระคายเคืองทางเดินหายใจส่วนบน ฤทธิ์ในการกัดกร่อน
หมายเหตุถึงแพทย์	Dilute contents of stomach using 2-8 fluid ounces (60-240 ml) of milk or water. Material is corrosive. สารกัดกร่อน ไม่แนะนำให้มีการทำให้อาเจียน

5. มาตรการในการดับเพลิง

สารที่ใช้ดับเพลิง	คาร์บอนไดออกไซด์, สารเคมีแห้ง, โฟม, ฉีดน้ำ(ละออง) ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์,โฟม หรือ น้ำ
สารดับเพลิงที่ต้องหลีกเลี่ยง	ไม่มี
อันตรายเฉพาะในระหว่างการดับเพลิง	ไฮโดรเจนคลอไรด์ ออกไซด์ของคาร์บอน, ไนโตรเจน เกิดขึ้นได้ในขณะติดไฟ ออกไซด์ของซิลิเฟอเกิดขึ้นได้ในขณะติดไฟ ออกไซด์ของคาร์บอน ไนโตรเจน ซัลเฟอร์ เกิดขึ้นได้ในขณะติดไฟ ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)
การป้องกันเจ้าหน้าที่ดับเพลิง	ใช้ขั้นตอนการหยุดเพลิงมาตรฐานและพิจารณาอันตรายของสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ป้องกันการใช้หน้ากากหายใจ และ น้ำที่ใช้ดับเพลิงไหลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ หรือสู่สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ นักดับเพลิงควรสวมชุดดับเพลิงที่มีอุปกรณ์หลายใจ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
SPECTRUS NX1106

6. มาตรการเมื่อมีการปล่อยสารโดยอุบัติเหตุ

ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีปฏิบัติในการฉุกเฉิน	สวมชุดและถุงมือป้องกันและแว่นตาสวมป้องกันตา ต้องใช้อากาศถ่ายเทเพียงพอ ถ้าเป็นไปได้ให้ทำงานใกล้กับระบบบำบัดในระหว่างการใช้งานผลิตภัณฑ์ พื้นที่ที่มีการระบายอากาศ, ใช้อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะ
การป้องกันที่สิ่งแวดล้อม	อย่าปล่อยลงท่อระบายน้ำหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม อย่าทิ้งลงสู่รางระบายน้ำ การกำจัดวัสดุและภาชนะบรรจุต้องนำไปไว้ในบริเวณที่กำหนดสำหรับอันตราย ขนส่งและจัดเก็บในภาชนะบรรจุที่ได้รับการรับรองตามข้อกำหนดสากล บรรจุ และ ปิดซีล บนวัสดุอุดซีล เก็บของเสียในภาชนะที่นำไปกำจัด
วิธีทำความสะอาดเมื่อหกหรือรั่วไหล	ไม่ควรระบายสารที่หกกระเด็น หรือนำมาใช้ชะล้างลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ ทำความสะอาดสารที่รั่วไหลโดยใช้วัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารนั้นเช่นปูนขาว ขนย้ายวัสดุปนเปื้อนไปใส่ในภาชนะที่เหมาะสมเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ยับยั้งการเกิดปฏิกิริยาของสารที่รั่วไหลโดยใช้สารละลายผสมของโซเดียมคาร์บอเนตและโซเดียมไฮโปคลอไรต์ เติมสารละลายลงในบริเวณที่มีการปนเปื้อน ในปริมาณ 10 เท่าของปริมาณสารที่ปนเปื้อนออกมา เพื่อยับยั้งฤทธิ์ของสารประกอบหลักที่ทำปฏิกิริยา ทำให้ตั้งขึ้นเป็นเวลา 30 นาที ทำความสะอาดบริเวณที่สารรั่วไหลด้วยน้ำและปล่อยลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ ตามวิธีการและข้อบังคับที่กำหนด อย่าเติมสารละลายที่ยับยั้งประสิทธิภาพในการฆ่าสิ่งมีชีวิตของสารเคมี น้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีชนิดนี้จะถูกส่งไปบำบัดที่สวนบำบัดน้ำเสียชุมชนหรือระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้รับอนุญาต

7. การจัดการและการเก็บรักษา

ข้อควรระวังเพื่อการจับต้องเคลื่อนย้าย โดยปลอดภัย:	มีสารออกซิไดส์ประกอบอยู่ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารรีดิวซ์ น้ำมัน จารบี อินทรีย์สาร และกรด หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนังและดวงตา เลือกใช้ภาชนะบรรจุที่เหมาะสมกับประเภทของสาร
สภาพในการเก็บรักษา รวมทั้งสารที่เข้ากันไม่ได้:	ปิดฝาถังบรรจุให้สนิทถ้าไม่ใช้งาน และอย่าเก็บในสภาวะอุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไป ผลิตภัณฑ์จะปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อย่างช้า ๆ จัดเก็บในลักษณะวางตั้งขึ้น เก็บตัวอย่างโดยใช้ขวดพลาสติกเท่านั้น ภายใน 6 เดือน ความดันที่สะสมอาจทำให้ขวดแก้วแตกได้ ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ Store between -7 - 38 °C for no more than 6 months. Store samples in plastic bottles due to pressure build-up.

8. การควบคุมการสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล

มาตรการควบคุมที่เหมาะสมทางด้านวิศวกรรม

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	
การป้องกันอันตรายทางระบบ หายใจ	ในบริเวณที่อากาศถ่ายเทไม่เพียงพอ ต้องสวมหน้ากากและตัวกรองชนิด A2 E2-P2 เครื่องในการช่วยหายใจเพื่อที่จะได้สูดอากาศที่บริสุทธิ์ และใช้ใส่กรองแบบกรองไอสารอินทรีย์ และ ตัวกรองอนุภาค รุ่น N95, N99, N100, R95, R99, R100, P95, P99 or P100.
การป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	ผ้ากันเปื้อนสารเคมี รองเท้าชนิดยาวหุ้มจากยาง
การป้องกันดวงตา/ใบหน้า	Splash proof chemical แว่นตาสวมป้องกันตา. แผ่นป้องกันใบหน้า
การป้องกันอันตรายต่อมือ	ถุงมือชนิดยาวหุ้มจากยางบิวทิล (ใช้ป้องกันเมื่อสัมผัสบ่อยๆ ไม่ตั้งใจในระยะเวลานานๆ) ถุงมือป้องกันหุ้มจากยางสังเคราะห์ (ใช้ป้องกันเมื่อสัมผัสบ่อยๆ ไม่ตั้งใจในระยะเวลานานๆ) ล้างออกด้วยน้ำหลังจากมีการใช้ในแต่ละครั้ง ให้สะอาด เปลี่ยนใหม่เมื่อจำเป็น ล้างมือหลังจากใช้งาน
มาตรการสุขอนามัย	
การควบคุมวิศวกรรม	ทำให้อากาศถ่ายเทสะดวกเพื่อให้สารปนเปื้อนในอากาศต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

9. สมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะ	
ของเหลว	
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว.
สี	จากสีเหลืองเป็นน้ำเงินอมเขียว



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
SPECTRUS NX1106

กลิ่น	เล็กน้อย
ค่าจำกัดสำหรับกลิ่น	ไม่สามารถใช้ได้
ค่าพีเอช (สารเคมีเข้มข้น)	3
ค่าพีเอชของสารละลาย	4 (5% SOL.)
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	-2 °C
จุดเดือด, จุดเดือดเบื้องต้น, และช่วงอุณหภูมิที่เดือด	104 °C
จุดวาบไฟ	> 93 °C P-M(CCI)
อุณหภูมิที่สารจุดติดไฟได้เอง	ไม่สามารถใช้ได้
ขีดจำกัดความสามารถในการจุดติดไฟ - ชีตล่าง (%)	ไม่สามารถใช้ได้
ขีดจำกัดความสามารถในการจุดติดไฟ - ชีตบน (%)	ไม่สามารถใช้ได้
ค่าจำกัดการรับสัมผัส	ไม่สามารถใช้ได้
ความดันไอ	18 มม.ปรอท
ความหนาแน่น ไอ	< 1 (Air = 1)
อัตราการระเหย	< 1 (Ether = 1)
ความหนาแน่นเชิงสัมพัทธ์	1.03
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ อุณหภูมิ	21 °C
ความสามารถในการละลาย	100 %
ค่าสัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน (n-ออกทานอล/น้ำ)	ไม่สามารถใช้ได้
อุณหภูมิที่ทำให้เกิดการสลายตัว	ไม่สามารถใช้ได้
ความหนืด	8 cps
อุณหภูมิความหนืด	21 °C
จุดไหลเห	1 °C
เปอร์เซ็นต์การระเหย	0 (Calculated)

10. ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา

เสถียรภาพ	มีความเสถียรภายใต้การเก็บที่สภาวะปกติ สารคงตัวภายใต้สภาวะปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ป้องกันการแข็งตัวที่อุณหภูมิต่ำ ไม่มีเงื่อนไขพิเศษ
ปฏิกิริยา/วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารออกซิไดซ์รุนแรง หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารรีดิวซ์อย่างแรง May react with organics or reducing agents. อาจทำปฏิกิริยากับสารอินทรีย์ ห้มปนเปื้อน เมื่อสัมผัสกับสารรีดิวซ์หรือสารไวไฟ/สารที่สามารถติดไฟ อาจเป็นสาเหตุให้เกิดไฟไหม้หรือการระเบิด
ผลิตภัณฑ์ต่างจากการแตกสลายตัว ที่ก่อให้เกิดอันตราย	ไฮโดรเจนคลอไรด์ ออกไซด์ของคาร์บอน, ไนโตรเจน เกิดขึ้นได้ในขณะติดไฟ ออกไซด์ของซัลเฟอร์เกิดขึ้นได้ในขณะติดไฟ ออกไซด์ของคาร์บอน ไนโตรเจน ซัลเฟอร์ เกิดขึ้นได้ในขณะติดไฟ ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)
ความเป็นไปได้ที่จะเกิดปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย	ไม่เกี่ยวข้อง

11. ข้อมูลทางพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน	ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้ อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน
ข้อมูลความเป็นพิษ	
สารเคมี สินค้า	ผลการทดสอบ
SPECTRUS NX1106 (ของผสม)	เฉียบพลัน ทางปาก LD50 หุน: 4270 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS NX1106

สารเคมี สินค้า	ผลการทดสอบ
	เลียนพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระจาย: > 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
ส่วนประกอบ	ผลการทดสอบ
Mixture of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 247-500-7] and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1) (55965-84-9)	เลียนพลัน การสูดดม LC50 หนู: 2.36 mg/l 4 ชั่วโมง
	เลียนพลัน ทางปาก LD50 หนู: 457 mg/kg
	เลียนพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระจาย: 660 mg/kg
กัลดร่อนผิวหนัง หรือ ระคายเคือง	ฤทธิ์ในการกัลดร่อน มีฤทธิ์กัลดร่อนต่อผิวหนังและดวงตา
ความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง หรือ การระคายเคือง	ทำให้เกิดอาการไหม้ได้ กัลดร่อนต่อดวงตา
ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้
ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้จากการสัมผัสทางผิวหนัง	ทำให้เกิดอาการไหม้ได้ อาจทำให้เกิดอาการแพ้ กัลดร่อนผิวหนัง
การกลายพันธุ์ของเซลล์พันธุ	ไม่เกี่ยวข้องกับ Non-Ames Mutagenicity : ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้
การก่อมะเร็ง	ไม่เกี่ยวข้อง ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้
ความเป็นพิษต่อวัยระยะเป้าหมาย โดยเฉพาะจะจงภายหลังจากได้รับสัมผัสครั้งแรก	ทางเดินอาหาร การระคายเคืองของทางเดินหายใจ:
ความเป็นพิษต่อวัยระยะเป้าหมาย โดยเฉพาะจะจงภายหลังจากได้รับสัมผัสซ้ำ	เมื่อสัมผัสเป็นระยะเวลานานหรือบ่อยครั้งอาจทำให้เกิดอาการเนื้อเยื่อตายแพ้ ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	ไม่สามารถใช้ได้
ผลกระทบเรื้อรัง	เมื่อสัมผัสเป็นระยะเวลานานหรือบ่อยครั้งอาจทำให้เกิดอาการเนื้อเยื่อตายแพ้ และ/หรือ ผิวหนังอักเสบ

12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ข้อมูลความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

สารเคมี สินค้า	ผลการทดสอบ
SPECTRUS NX1106 (ของผสม)	10% Mortality ไรน้ำ (Daphnia magna): 0.6 mg/l Flow-Thru Bioassay 48 ชั่วโมง
	LC50 ไรน้ำ (Daphnia magna): 2.9 mg/l Flow-Thru Bioassay 48 ชั่วโมง
	LC50 ปลาเรนโบว์เทราท์: 8.7 mg/l Static Acute Bioassay 96 ชั่วโมง
	LC50 ปลาเรนโบว์เทราท์: 4.6 mg/l Chronic Bioassay 14 day
	LC50 ปลาแฟทเฮดมินนา: 6.6 mg/l Flow-Thru Bioassay 96 ชั่วโมง
	LC50 ปลาซีฟเฮดมินนา: 20 mg/l Static Acute Bioassay 96 ชั่วโมง
	LC50 ปลาซีฟเฮดมินนา: 12.1 mg/l Static Acute Bioassay 96 ชั่วโมง
	LOEC ปลาแฟทเฮดมินนา: 4 mg/l Early Life Stage Test 36 day
	NOEL ปลาเรนโบว์เทราท์: 6.5 mg/l Static Acute Bioassay 96 ชั่วโมง
	NOEL ปลาเรนโบว์เทราท์: 3.3 mg/l Chronic Bioassay 14 day
	NOEL ปลาแฟทเฮดมินนา: 2.5 mg/l Flow-Thru Bioassay 96 ชั่วโมง
	NOEL ปลาแฟทเฮดมินนา: 1.3 mg/l Early Life Stage Test 36 day



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS NX1106

สารเคมี สินค้า	ผลการทดสอบ
	NOEL ปลาซีฟเฮดมินนา: 12 mg/l Static Acute Bioassay 96 ชั่วโมง
	NOEL ปลาซีฟเฮดมินนา: 6.5 mg/l Static Acute Bioassay 96 ชั่วโมง
การสะสมทางชีวภาพ	ไม่มีข้อมูล
ความเคลื่อนไหว	ไม่สามารถใช้ได้
ความอันตรายอื่นๆ	ไม่สามารถใช้ได้
ความฝังแน่น และความสลายได้	
ความต้องการใช้ออกซิเจนทางเคมี(ผลิตภัณฑ์ออกซิเจน/กรัม)	17 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี ระยะเวลาทดสอบ 5 วัน(ผลิตภัณฑ์ออกซิเจน/กรัม)	0 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี ระยะเวลาทดสอบ 28 วัน(ผลิตภัณฑ์ออกซิเจน/กรัม)	0 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
การทดสอบอัตราการย่อยสลายในสิ่งแวดล้อม 28 วัน	0 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
การทดสอบอัตราการย่อยสลายทางชีวภาพของสารในสิ่งแวดล้อม 28 วัน	0 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
- TOC (mg C/g)	6 (ข้อมูลจากการคำนวณ)

13. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัด

วิธีการกำจัด/ข้อมูล	ตามกฎเกณฑ์ของการกำจัดของเสียพิเศษ
	โดยบริษัทรับเหมาที่ได้รับการอนุมัติการจัดของเสีย โดยต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบทั้งหมด ของท้องถิ่น และระดับชาติ

14. ข้อมูลการขนส่ง

IATA	
ความต้องการในการขีปพื้นฐาน:	
หมายเลข UN	UN3265
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	ของเหลวกัดกร่อน, acidic, สารอันตราย, ถ้าไม่ระบุเป็นอย่างอื่น (5-คลอโร-2-เมทิล-4-ไอโซไออาโซลิน-3-one)
ประเภทความเป็นอันตราย	8
กลุ่มบรรจุ	II
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	ไม่สามารถใช้ได้
IMDG	
ความต้องการในการขีปพื้นฐาน:	
หมายเลข UN	UN3265
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	ของเหลวกัดกร่อน, acidic, สารอันตราย, ถ้าไม่ระบุเป็นอย่างอื่น (5-คลอโร-2-เมทิล-4-ไอโซไออาโซลิน-3-one)
ประเภทความเป็นอันตราย	8
กลุ่มบรรจุ	II
สามเหลี่ยมทางทะเล	ไม่มี
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	ไม่สามารถใช้ได้
SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code)	None.



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS NX1106

IATA; IMDG



15. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

ข้อบังคับที่ใช้บังคับ

NSF Registered and/or meets
USDA (according to 1998
guidelines):

ไม่มี

Registration No. - 144533

หมวดหมู่

G8

ผลิตภัณฑ์ปรับสภาพน้ำในระบบหล่อเย็นและระบบฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์อาหาร-สำหรับกระบวนการผลิตอาหารทั้งหมดยกเว้นกระบวนการผลิตเนื้อสัตว์ G10 Boiler treatment products - all food processing areas except meat and poultry/nonfood contact

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

จัดทำโดย

ข้อสงวนสิทธิ์

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสำหรับวัตถุดิบ

ผู้ดูแลผลิตภัณฑ์ประจำภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก

ข้อมูลที่น่าเชื่อถือนี้ได้รับจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

อีอี วอเตอร์ แอนด์ โปรเซส เทคโนโลยีส์ ไม่ทำ การรับประกัน หรือ เป็นผู้แทน (ทั้งแสดง หรือ โดยนัย) ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย, ความสมบูรณ์ หรือ การใช้ประโยชน์ จากข้อมูล ที่อยู่ในหนังสือคู่มือฉบับนี้

28/10/2013

วันที่ตีพิมพ์

วันที่มีการปรับปรุง

28-ตุลาคม-2013

คำอธิบาย

ข้อมูลข้างต้นใช้ในการอ้างอิงเท่านั้น



XENON INTER CO., LTD.

XENON INTER CO., LTD.

75/43 Moo 11, Klongnueng, Klongluang,

Pathumthani 12120

Tel : 0-2908-1970-3 Fax : 0-2908-1974

บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

75/43 หมู่ 11 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง

จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2908-1970-3 แฟกซ์ 0-2908-1974

Sodium Hypochlorite 10 %

Specification

Appearance	:	Clear Yellow Solution		
Active Chlorine	:	10.0	%	Min.
Free Alkali as NaOH	:	1.5	%	Max.
Heat Stability	:	7.7	%	Min.
Lead (Pb)	:	1	mg/kg	Max.
Arsenic (As)	:	1	mg/kg	Max.
Copper (Cu)	:	2	mg/kg	Max.





XENON INTER CO., LTD.

XENON INTER CO., LTD.

75/43 Moo 11, Klongmueng, Klongluang,
Pathumthani 12120

Tel : 0-2908-1970-3 Fax : 0-2908-1974

บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

75/43 หมู่ 11 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2908-1970-3 แฟกซ์ 0-2908-1974

เอกสารคู่มือความปลอดภัยสารเคมี

ไฮคลอร์ 10%

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อสามัญทางเคมีของเคมีภัณฑ์
ชื่อพ้องอื่นๆ

โซเดียมไฮโปคลอไรด์
Clorox, Bleach, Liquid bleach, Sodium oxychloride,
Javex, Antiformin, Showchlon, Chlorox, B-K, Carrel-
dakin solution, Chlorox, Dakin's solution, Hychlorite,
Javelle water, Mera industries 2MOM3B, Milton,
Modified dakin's solution, Plochlor

ชื่อสารเคมี
สูตรเคมี

ไฮคลอร์ 10%
NaOCl

สัญลักษณ์ IMO



วัตถุกัดกร่อน มีฤทธิ์กัดกร่อนเนื้อเยื่อและวัสดุ

Cas No. 7681-52-9

UN / NA No. 1791

สัญลักษณ์ NFPA



XENON INTER CO., LTD.

XENON INTER CO., LTD.

75/43 Moo 11, Klongmueng, Klongluang,
Pathumthani 12120

Tel : 0-2908-1970-3 Fax : 0-2908-1974

บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

75/43 หมู่ 11 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2908-1970-3 แฟกซ์ 0-2908-1974



ความไวไฟ	0	ไม่ติดไฟ
ความไวในปฏิกิริยา	2	ปฏิกิริยาเคมีรุนแรง
อันตรายต่อสุขภาพ	2	เป็นอันตรายต่อสุขภาพปานกลาง
ข้อมูลพิเศษ	OXY	เป็นสารออกซิไดซ์

2. Specification

ITEM	UNIT	Specification
Available Chloride	% w/w	10 min
Heat Stability	% w/w	7.7 min,
Free Alkali as NaOH	% w/w	1.5 max.

3. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะปรากฏและกลิ่น	ของเหลวสีขุ่นออกเหลือง, มีกลิ่นฉุนคล้ายคลอรีน
การละลาย (g/100 ml)	ละลายได้ในน้ำ
ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	11
จุดเยือกแข็ง (°C)	-
จุดเดือด (°C)	สลายตัวที่อุณหภูมิสูงกว่า 40 °C
จุดหลอมเหลว (°C)	- 6 (5% สารละลาย)
ความถ่วงจำเพาะ	1.20
จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ



XENON INTER CO., LTD.

XENON INTER CO., LTD.

75/43 Moo 11, Klongnueng, Klongluang,
Pathumthani 12120

Tel : 0-2908-1970-3 Fax : 0-2908-1974

บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

75/43 หมู่ 11 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2908-1970-3 แฟกซ์ 0-2908-1974

4. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด

- สารเคมีชนิดนี้ไม่ไวไฟ
- การสัมผัสกับสารอื่นอาจก่อให้เกิดการติดไฟ
- ภาชนะบรรจุสารเคมีอาจแตกเนื่องจากความร้อน
- ความร้อนและการผสม/ปนเปื้อนกับกรด จะทำให้เกิดฟุ้ง/ควันที่เป็นพิษและมีฤทธิ์ระคายเคือง ซึ่งการสลายตัวที่เกิดขึ้นจะทำให้เกิดแก๊สคลอรีนออกมา
- ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)

5. ข้อมูลเกี่ยวกับความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความคงตัวทางเคมี	สารนี้ไม่เสถียร
สารที่เข้ากันไม่ได้	กรดเข้มข้น, สารออกซิไดส์อย่างแรง, โลหะหนัก, สารรีดิวซ์, แอมโมเนีย, อีเธอร์ สารอินทรีย์ และอนินทรีย์ เช่น ดี, เกลือโรซิน, ทินเนอร์, แอลกอฮอล์
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ความเสถียรของสารจะลดลงเมื่อความเข้มข้นเพิ่มขึ้น, สัมผัสกับความร้อน, แสง, ค่า pH ลดลง, ผสมกับ โลหะหนัก เช่น นิกเกิล, โคบอลต์, ทองแดง และเหล็ก
อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยา	ไม่เกิดขึ้น



XENON INTER CO., LTD.

XENON INTER CO., LTD.

75/43 Moo 11, Klongnueng, Klongluang,
Pathumthani 12120

Tel : 0-2908-1970-3 Fax : 0-2908-1974

บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

75/43 หมู่ 11 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2908-1970-3 แฟกซ์ 0-2908-1974

6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ

สัมผัสทางหายใจ	การหายใจเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อจมูก และทางเดินหายใจ
สัมผัสทางผิวหนัง	การสัมผัสถูกผิวหนัง จะทำให้เกิดการระคายเคืองปานกลาง เกิดผื่นแดง บนผิวหนัง และอาจเป็นแผลไหม้ได้
กินหรือกลืนเข้าไป	การกินหรือกลืนเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อบุที่ปากและลำคอ เกิดอาการปวดท้อง อาเจียน ช็อก และอาจเสียชีวิตได้
สัมผัสถูกตา	การสัมผัสถูกตาจะทำให้ระคายเคืองอย่างรุนแรง
การก่อมะเร็ง	- ไม่มีรายงานว่าสารนี้ก่อมะเร็ง
ความผิดปกติอื่น ๆ	- สารนี้มีผลทำลายปอด หัวใจอก ระบบหายใจ ผิวหนัง

7. การเก็บรักษา/สถานที่เก็บ/เคลื่อนย้าย/ขนส่ง

- เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้งานกับสารเคมีนี้ต้องสะอาดไม่มีการปนเปื้อน และปิดภาชนะบรรจุทุกครั้งเมื่อใช้งาน
- เก็บในพื้นที่แห้ง เย็น และมีการระบายอากาศที่ดี และมีอุปกรณ์ฉุกเฉินพร้อมใช้งาน
- เก็บให้ห่างจากแสง และสารเคมีอื่น
- อย่าผสมสารนี้หรือทำให้สารนี้ปนเปื้อนกับแอมโมเนีย, ไฮโดรคาร์บอน, กรด, แอลกอฮอล์ และอีเธอร์
- ให้สังเกตค่าเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ไว้สำหรับสารนี้
- ทำการเคลื่อนย้ายในที่โล่ง
- ให้ล้างทำความสะอาดร่างกาย ให้ทั่วถึงภายหลังทำการเคลื่อนย้าย



XENON INTER CO., LTD.

XENON INTER CO., LTD.

75/43 Moo 11, Klongnueng, Klongluang,

Pathumthani 12120

Tel : 0-2908-1970-3 Fax : 0-2908-1974

บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

75/43 หมู่ 11 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง

จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2908-1970-3 แฟกซ์ 0-2908-1974

8. การกำจัดกร๊วไหล

- ให้จำกัดการเข้าพื้นที่ที่สารกร๊วไหล และกันคนที่ไม่ใช่อุปกรณ์ป้องกันออกไป
- ให้เก็บส่วนที่กร๊วไหล เก็บใส่ในภาชนะบรรจุและทำให้เป็นกลางด้วยโซเดียมซัลไฟด์, โซดัลไฟต์, โซเดียมไฮดรอกไซด์
- ให้ดูดซับส่วนที่กร๊วไหลด้วยวัสดุดูดซับ เช่น ดินเหนียว ทราย หรือวัสดุดูดซับ แล้วเก็บใส่ในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิดเพื่อนำไปกำจัด
- ให้ฉีดล้างบริเวณที่กร๊วไหลด้วยน้ำ

9. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



- หน้ากากป้องกันการหายใจ
- ถุงมือ
- แวนตาอ็อกซ์

10. การปฐมพยาบาล

หายใจเข้าไป	ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ให้ออกซิเจนถ้าหายใจติดขัด นำส่งแพทย์
-------------	--



XENON INTER CO., LTD.

XENON INTER CO., LTD.

75/43 Moo 11, Klongnueng, Klongluang,

Pathumthani 12120

Tel : 0-2908-1970-3 Fax : 0-2908-1974

บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

75/43 หมู่ 11 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง

จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2908-1970-3 แฟกซ์ 0-2908-1974

กินหรือกลืนเข้าไป	ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ใช้น้ำล้างปาก ห้ามให้อาหารหรือน้ำ ในกรณีที่ผู้ป่วยหมดสติ ห้ามไม่ให้สิ่งใดเข้าปาก หากผู้ป่วยยังมีสติอยู่ให้ดื่มสารละลายโปรตีน หรือ ถ้าไม่สามารถหาได้ก็ให้ดื่มน้ำปริมาณมากๆ อย่าให้ผู้ป่วยดื่มน้ำส้ม, เบคกิ้งโซดา ยาที่มีฤทธิ์เป็นกรด นำส่งแพทย์
สัมผัสถูกผิวหนัง	ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ชำระล้างด้วยน้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที
สัมผัสถูกตา	ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ชำระล้างด้วยน้ำไหลผ่านทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที เปิดเปลือกขณะทำการล้าง อย่าให้น้ำชำระล้างไหลเข้าตาข้างที่ไม่ถูกสารเคมี นำส่งแพทย์

11. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือดิน

12. พรม, และหน่วยงานที่รับผิดชอบ

- พรม, วัดอุณิตราย พ.ศ. 2535 เป็นสารเคมีอันตราย ชนิดที่ 3
- หน่วยงานที่รับผิดชอบ : สำนักงานอาหารและยา

13. การกำจัดและการทำลาย

- ติดต่อบริษัทที่มีใบรับอนุญาตกำจัดอย่างถูกต้อง

14. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

- กรณีฉุกเฉินโปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติเหตุจากสารเคมีทางโทรศัพท์ หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลขโทรศัพท์ 1650
- ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรม



XENON INTER CO., LTD.

XENON INTER CO., LTD.

75/43 Moo 11, Klongmueng, Klongluang,

Pathumthani 12120

Tel : 0-2908-1970-3 Fax : 0-2908-1974

บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

75/43 หมู่ 11 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง

จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2908-1970-3 แฟกซ์ 0-2908-1974

ควบคุมมลพิษ โทร 02-298-2447, 02-298-2457

15. ข้อมูลอื่นๆ

- LD50 = 8910 มิลลิกรัม / กิโลกรัม สัตว์ที่ใช้ทดลองคือ หนู

16. เอกสารอ้างอิง

- ไทยอานาซีเคมีภัณฑ์, คู่มือความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี
- <http://www.chemtrack.org>



บริษัท วอเตอร์ ด็อกเตอร์ จำกัด

1687 ศรีวิภา ทาวน์อินทาวน์ ซ.ลาดพร้าว 94

อ.ลาดพร้าว วังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

โทร: (660) 2559-2920 - 2 โทรสาร: (660) 2559-2923

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SAFETY DATA SHEET

1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสมและผู้ผลิต/ ผู้จัดจำหน่าย (Identification of the substance and of the supplier)

ชื่อผลิตภัณฑ์	: SODIUM HYPOCHLORITE
ชื่อสารเคมี	: โซเดียมไฮโปคลอไรท์ (คลอรีนน้ำ 10%)
การใช้ผลิตภัณฑ์	: ใช้ในการฆ่าเชื้อแบคทีเรียในระบบน้ำหล่อเย็น
การบ่งชี้ตัววิธีอื่นๆ	: CAS No.# : ไฮโปคลอไรต์ 007681-52-9 UN No.# : 1791
ชื่อผู้ผลิต/นำเข้า	: บริษัท วอเตอร์ ด็อกเตอร์ จำกัด
ที่อยู่	: 1687 ศรีวิภา ทาวน์อินทาวน์ ซ.ลาดพร้าว 94 อ.ลาดพร้าว วังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	: +662 559-2920 - 2

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

คำสัญญาณ	: อันตราย
องค์ประกอบของฉลาก	:



ความเป็นอันตราย	: การสัมผัสทางดวงตา – ระคายเคืองต่อดวงตา การสัมผัสทางผิวหนัง – ระคายเคืองต่อผิวหนัง ทำให้ปวดแสบปวดร้อนเมื่อโดนผิวหนัง การหายใจเข้าไป – สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อนและก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ การกลืนกิน – การกลืนหรือการกินเข้าไป ทำให้คลื่นไส้ อาเจียน แต่ไม่มีผลต่อเนื้อเยื่อ
ข้อควรระวัง	: ควรเก็บเคมีให้อยู่ในที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก เก็บให้ห่างจากความร้อน เปลวไฟ ประกายไฟ รวมถึงเคมีที่สามารถทำให้เกิดปฏิกิริยาได้

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
SODIUM HYPOCHLORITE®

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	สัดส่วน (%)
ไฮโปคลอไรต์ (Hypochlorous)	007681-52-9	8-10

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

การสัมผัสทางผิวหนัง	: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที หากเกิดอาการระคายเคืองที่ผิวหนังให้รีบนำส่งสถานพยาบาลใกล้เคียงทันที
การสัมผัสทางดวงตา	: ให้รีบล้างด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากๆโดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที แล้วให้รีบนำส่งสถานพยาบาลใกล้เคียง
การหายใจเข้าไป	: ให้รีบออกมาอยู่ในบริเวณที่อากาศบริสุทธิ์ หากยังหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยในการหายใจ และนำส่งแพทย์ทันที
การกลืนกิน	: ให้ใช้น้ำบ้วนปากในกรณีที่ผู้ป่วยยังมีสติอยู่และให้ดื่มน้ำตามลงไปมากๆ พยายามอย่าทำให้สำรอกออกมาและรีบนำส่งสถานพยาบาลที่ใกล้เคียงทันที

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire-fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	: ให้ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับการเกิดเพลิงไหม้โดยบริเวณรอบๆ
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	: ไม่มี
ความเป็นอันตรายเฉพาะ	: ถูกติดไฟภายใต้สภาวะเฉพาะ ให้ไอหรือก๊าซพิษออกมาในสภาวะที่เกิดเพลิงไหม้
อุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกัน	: การป้องกันทางดวงตาและใบหน้า: สวมแว่นตา และหน้ากาก เพื่อป้องกันการกระเด็น การป้องกันทางผิวหนัง: ไม่ต้องการใช้อุปกรณ์พิเศษ การป้องกันระบบหายใจ: ไม่ต้องการ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
SODIUM HYPOCHLORITE®

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measures)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล	: ห้ามสัมผัสกับเคมีโดยตรง ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	: สวมแว่นตา รองเท้าบูท และถุงมือ
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	: ป้องกันไม่ให้สารเคมีไหลลงท่อระบายน้ำหรือแม่น้ำ
วิธีการกักเก็บและทำความสะอาด	: ให้อุณหภูมิที่ต่ำของสารเคมีโดยเก็บภาชนะเคมีในสภาวะที่เหมาะสมพร้อมติดสลากแยกให้เห็นอย่างชัดเจน หากมีการรั่วไหลของสารเคมีเป็นจำนวนมาก ให้อุณหภูมิที่ต่ำโดยกักเก็บหรือดิน

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งาน และการเก็บรักษา (Handling and Storage)

การใช้งานอย่างปลอดภัย	: ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรง และล้างออกทันทีเมื่อมีการสัมผัสทางดวงตา, ผิวหนัง และเสื้อผ้า
สภาวะการเก็บรักษา	: เก็บในบรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิทเมื่อไม่มีการใช้งาน โดยป้องกันไม่ให้ถูกความร้อนและแสง
การจัดเก็บแยกวัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: เป็นตัวออกซิไดซ์ที่แรง

8. การควบคุมการสัมผัสสาร/ การป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls / Personal Protection)

ขีดจำกัดของการรับสารเข้าสู่ร่างกาย

Component Name	CAS Number	OSHA PEL	ACGIH TLV
โซเดียมไฮโปคลอไรท์	0007681-52-9	Ceiling 2 mg/m ³	Ceiling 2 mg/m ³

การควบคุมทางวิศวกรรม	: ไม่มีข้อเสนอแนะเป็นพิเศษ
----------------------	----------------------------

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ	: หน้ากากป้องกันก๊าซที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผลิตอุตสาหกรรม มอก. 2199-2547
การป้องกันตา	: ใช้แว่นครอบตา
การป้องกันมือ	: ใช้ถุงมือป้องกันการระคายเคืองจากสารเคมี
ข้อควรปฏิบัติอื่นๆ	: สวมเสื้อผ้า และผ้าปิดปากเพื่อความปลอดภัย ควรอยู่พื้นที่ที่มีการใช้เคมี

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
SODIUM HYPOCHLORITE®

9. สมบัติทางกายภาพ และเคมี (Physical and Chemical Properties)			
ลักษณะทางกายภาพ	: สีไปถึงสีเหลืองอ่อน		
ค่าความเป็นกรดด่าง	: 11-12		
จุดหลอมเหลว	: - 6 °C (21°F) ที่ความเข้มข้น 5%		
จุดเดือด	: ไม่มีข้อมูลชี้บ่ง		
จุดวาบไฟ	: ไม่ติดไฟ		
จุดเยือกแข็ง	: ไม่มีข้อมูล		
ความดันไอ	: ไม่มีข้อมูล		
ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1)	: เท่ากับน้ำ		
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: 1.15-1.20		
ความสามารถในการละลาย	: ละลายได้ดี		
สัดส่วนของสารระเหย (%)	: ไม่มีข้อมูล		
จุดระเบิด	: ไม่มีข้อมูล		
การลุกติดไฟได้	: ไม่สามารถติดไฟได้เมื่ออยู่ในสถานะของสารละลาย		
10. ความเสถียร และ ความไวการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)			
ความเสถียรทางเคมี	: เสถียร		
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยา	: ทำปฏิกิริยาได้กับคลอรีน เป็นพิษต่อระบบทางเดินหายใจ		
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ไม่มีข้อมูลบ่งชี้		
วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง	: สารติดไฟและสารที่สามารถทำปฏิกิริยากันได้		
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	: เป็นสารออกซิไดเซอร์ที่แรง เมื่อทำปฏิกิริยากับกรดแก่จะได้ก๊าซคลอรีน ทำปฏิกิริยากับแอมโมเนียได้สารกลุ่ม ไนโตรเจน ไตรคลอไรด์ เมื่อทำปฏิกิริยากับไนโตรเจนได้เป็นสารที่สามารถติดไฟได้		
11. ข้อมูลทางพิษวิทยา (Toxicological Information)			
เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์	: ไม่มีข้อมูล		
เกี่ยวกับส่วนผสมของผลิตภัณฑ์:			
	Oral LD ₅₀	Dermal LD ₅₀	Inhalation LC ₅₀
ข้อมูลเคมี	(หนู)	(กระต่าย)	(หนู)
โซเดียมไฮโปคลอไรท์	8,910 mg/kg	10,000 mg/kg	ไม่พบข้อมูล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
SODIUM HYPOCHLORITE®

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)	
เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์:	
ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม:	ไม่พบข้อมูล
13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)	
วิธีการกำจัด	: ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น โดยติดต่อบริษัทที่รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต
กฎหมาย RCRA	: ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับประเภทสารกัดกร่อน
14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)	
การจัดประเภทขนส่ง	: ไม่ถูกกำหนด
ชื่อที่ถูกต้องในการจัดส่งสินค้า	: ไม่ถูกกำหนด
หมายเลขขนส่ง	: ไม่ถูกกำหนด
ฉลากขนส่ง	: การกัดกร่อน
ประเภทบรรจุภัณฑ์	: ไม่มีข้อมูล
15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)	
ภายใต้ข้อบังคับของ OSHA	: ไม่อยู่ในรายการ
ภายใต้ข้อบังคับของ TSCA	: ส่วนประกอบทั้งหมดของผลิตภัณฑ์นี้ล้วนเป็นไปตามบัญชีรายชื่อที่แจ้งเงื่อนไขคามพระราชบัญญัติการควบคุมสารอันตรายของอเมริกา (TSCA)
ฉลาก	: การจัดประเภทและการติดฉลากนี้เป็นไปตามกฎข้อบังคับ
เครื่องหมายอันตรายและเครื่องบ่งชี้อันตราย	: ไม่จัดว่า เป็นอันตราย ตามเกณฑ์ของกฎข้อบังคับ
16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)	
อัตราส่วน NFPA: ด้านสุขภาพ = 3 ด้านการติดไฟ = 0 ด้านการเกิดปฏิกิริยา = 2 ความเป็นอันตรายพิเศษ = 0	
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล = X	
*การพิจารณาระดับความเป็นอันตราย ดังนี้:	
ระดับความอันตราย: 0 = น้อยที่สุด, 1 = น้อย, 2 = ปานกลาง, 3 = มาก, 4 = มากที่สุด	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
SODIUM HYPOCHLORITE®

ข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้ มีความถูกต้องมากเท่าที่องค์ความรู้ ข้อมูล และความเชื่อ ถึง ณ วันที่จัดพิมพ์ เอกสารนี้จะอ่านขอ ข้อมูลนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการใช้งานดำเนินกระบวนการเก็บรักษา ขนย้าย กำจัด และ ปลดปล่อยสารเคมีอย่างปลอดภัย โดยข้อมูลเหล่านี้ ไม่ใช่การรับประกัน หรือบ่งบอกถึงคุณลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับคุณภาพ ข้อมูลจะ เกี่ยวข้องกับสารเคมีเฉพาะที่ระบุไว้ในเอกสารและไม่ครอบคลุมถึงสารเคมีดังกล่าวที่นำไปรวมกับสารเคมีอื่นหรือกระบวนการอื่น เว้นแต่มีการระบุไว้ในเอกสาร

วันที่พิมพ์ 31/05/2559
วันที่ทำการแก้ไข 09/06/2559



XENON INTER CO., LTD.

XENON INTER CO., LTD.

75/43 Moo 11, Klongnueng, Klongluang,

Pathumthani 12120

Tel : 0-2908-1970-3 Fax : 0-2908-1974

บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

75/43 หมู่ 11 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง

จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2908-1970-3 แฟกซ์ 0-2908-1974

Sulphuric Acid 50 %

Specification

Purity of Sulphuric Acid (H_2SO_4)	:	50.0	%	Min.
Specific Gravity at 25 °C	:	1.39		
Iron (Fe)	:	27	ppm	Max.
Ash	:	160	ppm	Max.
Chloride (Cl^-)	:	5	ppm	Max.
Sulphurous (SO_3^{2-})	:	22	ppm	Max.
Zinc (Zn)	:	22	ppm	Max.
Arsenic (As)	:	0.5	ppm	Max.
Antimony (Sb)	:	0.5	ppm	Max.
Selenium (Se)	:	11	ppm	Max.
Nickel (Ni)	:	0.5	ppm	Max.
Manganese (Mn)	:	0.11	ppm	Max.
Nitrate (NO_3^-)	:	2.7	ppm	Max.
Copper (Cu)	:	27	ppm	Max.
Ammonia (NH_3)	:	5	ppm	Max.



XENON INTER CO., LTD.

XENON INTER CO., LTD.

75/43 Moo 11, Klongnueng, Klongluang,
Pathumthani 12120

Tel : 0-2908-1970-3 Fax : 0-2908-1974

บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

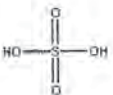

75/43 หมู่ 11 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2908-1970-3 แฟกซ์ 0-2908-1974

คู่มือความปลอดภัยสารเคมี

Sulfuric Acid 50 %

1. การชี้แจงเคมีภัณฑ์ (Chemical Identification)

ชื่อเคมี IUPAC : Sulfuric acid		
ชื่อเคมีทั่วไป : Sulfuric acid		
ชื่ออื่น ๆ : Oil of vitriol; BOU; Dipping Acid; Vitriol; Brown Oil; Sulfuric Acid Mist; Hydrogen sulfate; Sulfur acid; Sulfuric acid, spent;		
สูตรโมเลกุล : H_2SO_4	สูตรโครงสร้าง : 	
รหัส IMO : 	รหัส UNID NO. : 1830	รหัส EC NO. : 016-020-00-8
	รหัส CAS NO. : 7664-93-9	รหัส RTECS : WS 5600000
รหัส EINECS/ELINCS : 231-639-5	ชื่อ รหัส : -	

2. ข้อมูลผู้ผลิต/จำหน่าย (Manufacturer and Distributor)

ชื่อผู้ผลิต : -
ชื่อผู้จำหน่าย : บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

3. การใช้ประโยชน์ (Uses)

- ใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา เป็นสารละลายอิเล็กโทรไลต์ เป็นตัวชะล้างด้านกรีน เป็นตัวแยกปฏิกิริยาไฮดรอกไซด์



XENON INTER CO., LTD.

XENON INTER CO., LTD.

75/43 Moo 11, Klongnueng, Klongluang,
Pathumthani 12120

Tel : 0-2908-1970-3 Fax : 0-2908-1974

บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

75/43 หมู่ 11 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2908-1970-3 แฟกซ์ 0-2908-1974

4. ค่ามาตรฐานและความเป็นพิษ (Standard and Toxicity)

LD ₅₀ (มก./กก.) : 2140 (หนู)	LC ₅₀ (มก./ม ³) : 510 (2)	จำแนก (พิษ)
IDLH(ppm) : 0.25	ADI(ppm) : -	MAC(ppm) : -
PEL-TWA(ppm) : 3.75	PEL-STEL(ppm) : -	PEL-C(ppm) : -
TLV-TWA(ppm) : 0.25	TLV-STEL(ppm) : 0.75	TLV-C(ppm) : -
ทราบ ส่วนเสริมและข้อมูลความปลอดภัยอื่น ๆ ม.ศ. 2535(ppm) :		
ทราบ โรงงาน ม.ศ. 2535 (ppm) :	ทราบ ความเข้มข้นในอากาศ ม.ศ. 2530 :	<input type="checkbox"/> ชนิดที่ 1 <input type="checkbox"/> ชนิดที่ 2 <input type="checkbox"/> ชนิดที่ 3
ทราบ คุณสมบัติทางกายภาพ ม.ศ. 2541 (ppm) เปลี่ยน 8 ชั่วโมง : 0.25 ระยะสั้น - ถ้าสูงสุด - สารเคมีอันตราย : <input checked="" type="checkbox"/>		
ทราบ อัตราอันตราย ม.ศ. 2535 :	<input type="checkbox"/> ชนิดที่ 1 <input type="checkbox"/> ชนิดที่ 2 <input checked="" type="checkbox"/> ชนิดที่ 3 <input type="checkbox"/> ชนิดที่ 4 หน่วยงานที่รับผิดชอบ : กรมโรงงานอุตสาหกรรม	

5. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Properties)

สถานะ : ของเหลว	สี : ไม่มีสี	กลิ่น : ไม่มีกลิ่น	หน.โมเลกุล : 98
จุดเดือด(⁰ ซ.) : 276	จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง(⁰ ซ.) : -1 - (-30)	ความถ่วงจำเพาะ(น้ำ=1) : 1.84	
ความหนืด(mPa.sec) : 26.9	ความดันไอ(มม.ปรอท) : 0.001	ที่ 20 ⁰ ซ.	ความหนาแน่นที่ 0°C(กก/ลบฟุต) : 3.4
ละลายน้ำ			
ความสามารถในการละลายน้ำที่(กรัม/100 มล.) :	ที่ 20 ⁰ ซ.	ความเป็นกรด-ด่าง(pH) :	ที่ - ⁰ ซ.
แฟกเตอร์แปลงหน่วย 1 ppm =	4.07	มก./ม ³ หรือ 1 มก./ม ³ =	0.25 ppm ที่ 25 ⁰ ซ.
ข้อมูลทางกายภาพและเคมีอื่น ๆ :			



KENON INTER CO., LTD.

Pathumthani 12120

บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2908-1970-3 แฟกซ์ 0-2908-1974

สัมพันธภาพภายใน :	- การหาประโยชน์เข้ากระเป๋า สารนี้มีฤทธิ์ลดกรดและก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้มีอัตราการป่วยแบบเฉียบพลัน เช่น ไอ หายใจลำบาก และหายใจถี่เร็ว การรับประทานอาหารที่ความเข้มข้นสูงอาจทำให้เสียชีวิตได้
สัมพันธภาพภายนอก :	- การสัมผัสกับผิวหนัง (ตามผิวหนัง) สารนี้มีฤทธิ์ลดกรด ทำให้เป็นแผลไหม้ และปวดแสบปวดร้อน
ถิ่นพำนักถิ่นอาศัย :	- การกลืนหรือการกินเข้าไป ถ้าไปโดนใน 5 ชั่วโมง อาจไม่มีผลต่อเนื้อเยื่อ
สัมพันธภาพต่อเวลา :	- การสัมผัสกับผิวหนัง สารนี้มีฤทธิ์ลดกรด ทำให้แสบ แดง ปวดตา และอาจตาบอด
การก่อมะเร็ง :	- สารนี้มีผลทำลายหิน ระบบปัสสาวะของสัตว์เลี้ยงหัวใจ
ความผิดปกติอื่น ๆ :	

- สารที่เข้ากันไม่ได้ : เบซาลีน น้ำ สารอินทรีย์ โลหะอัลคาไลน์
- สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : เมื่อทำปฏิกิริยากับโลหะจะเกิดออกไซด์ของกำมะถันและไฮโดรเจน
- สารนี้ทำปฏิกิริยากับสารอินทรีย์ไวไฟที่ติดเพลิงไหม้และก่อระเบิด

จุดรวมไฟ (ข.) :- จุดจุดเพลิงไหม้ด้วย (ข.) :-

ถ้า LEL % : - UEL % : - LFL % : - UFL % : -

- สารนี้ไวไฟไหม้

- สารดับเพลิง ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ให้ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง น้ำ

- สารเคมีอันตรายจากสารเคมีใหม่ : 000 ชนิดของกำหนด

- สารนี้เมื่อไปปฏิบัติเกี่ยวกับสารอันตราย อาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้และก่อระเบิดได้



XENON INTER CO., LTD.

Pathumthani 12120

บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2908-1970-3 แฟกซ์ 0-2908-1974

- เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด
- เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง
- เก็บในบริเวณที่มีภาชนะออกอากาศเพียงพอ
- เก็บห่างจากแหล่งไอน้ำเบสแก่ สารประกอบอินทรีย์
- เก็บภาชนะบรรจุสารไว้ในพื้นที่เก็บสารเคมีที่ปลอดภัย
- หลีกเลี่ยงการหายใจและการสัมผัสถูกผิวหนังและตา
- ชื่อในการขนส่ง : Sulphuric acid
- ประเภหาดังรายชื่อ : 8
- รหัส UN : 1830

- วิธีการปฏิบัติในกรณีเกิดกรรวกั่วไหลให้เก็บวัสดุสารปนเปื้อนจากบริเวณอื่น
- ให้ผู้ขับสารที่กรรวกั่วไหลช่วยสารอีกชนิด (เช่น โซดาแอช สารอินทรีย์ หรือดิน
- เก็บส่วนที่กรรวกั่วไหลในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิดเพื่อนำไปกำจัด
- ตั้งบริเวณสารกรรวกั่วไหล หลังจากสารเคมีถูกเก็บกวาดเรียบร้อยแล้ว
- ป้องกันไม่ให้สารเคมีที่กรรวกั่วไหล ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ แม่น้ำ และแหล่งน้ำอื่นๆ
- ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม
- การพิจารณาการกำจัด : ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบที่ทางราชการกำหนด

XENON INTER CO., LTD.

75/43 Moo 11, Klongnueng, Klongluang,
Pathumthani 12120

Tel : 0-2908-1970-3 Fax : 0-2908-1974

บริษัท ซีนอน อินเตอร์แอคทีฟ จำกัด

75/43 หมู่ 11 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2908-1970-3 แฟกซ์ 0-2908-1974

11. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPD/PPE)

 <p>กรมทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม</p>	 <p>กรมอนามัย</p>	 <p>กรมอนามัย</p>	 <p>กรมอนามัย</p>	 <p>กรมอนามัย</p>	 <p>กรมอนามัย</p>
<p>กรมทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม</p>	<p>กรมอนามัย</p>	<p>กรมอนามัย</p>	<p>กรมอนามัย</p>	<p>กรมอนามัย</p>	<p>กรมอนามัย</p>

12. การปฐมพยาบาล (First Aid)

ภายในห้าปี :	- ถ้าภายในห้าปี ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยเหลือทันที หาบไซคลิซัลให้พยาบาลช่วย รักษาทางผู้ป่วยภายในสองและอยู่ที่นี่ นำส่งไปพบแพทย์
คืนหรืออีกห้าปี :	- ถ้าคืนหรืออีกห้าปี อย่างเร็วขึ้น ให้เกิดการเสียชีวิต ให้ผู้ป่วยได้ทางปากด้วยน้ำ ให้ผู้ช่วยดื่ม 200-300 มิลลิกรัม นำส่งไปพบแพทย์
ด้วยผลสุดท้าย :	- ถ้าด้วยผลสุดท้าย ให้คิดขึ้นว่าวันหนึ่งที่ด้วยน้ำปริมาณอย่างน้อย 15 นาที นำส่งไปพบแพทย์
ด้วยผลสุดท้าย :	- ถ้าด้วยผลสุดท้าย ให้คิดขึ้นว่าวันหนึ่งที่ด้วยน้ำปริมาณอย่างน้อย 15 นาที นำส่งไปพบแพทย์
อื่น ๆ :	- การรักษาดังนี้ ๆ อยู่ในกรณีของแพทย์ภายใน 24 ชั่วโมง และการเก็บยานพาหนะ อากาศภายในของรถ

XENON INTER CO., LTD.

75/43 Moo 11, Klongnueng, Klongluang,
Pathumthani 12120

Tel : 0-2908-1970-3 Fax : 0-2908-1974

บริษัท ชีนอน อินเตอร์ จำกัด

75/43 หมู่ 11 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2908-1970-3 แฟกซ์ 0-2908-1974

13. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impacts)

* ห้ามทิ้งของสกปรก น้ำเสีย หรืออื่น

14. การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ (Sampling and Analytical)

NMMAI NO. : 7902
 OSHA NO. : ID 165SG

วิธีการเก็บตัวอย่าง : ☒ กระดาษกรอง ☒ หลอดเก็บตัวอย่าง ☐ อิมมูโนเซอร์

วิธีการวิเคราะห์ : ☒ ซิงเกิ้ลนัท ☐ สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ☒ เทนซิโอมิเตอร์ ☐ อะตอมมิกแอบซอร์ปชัน

ข้อมูลอื่นๆ :

- การวิเคราะห์ใช้โปรแกรมขนาด 400 mg/200mg, model glass fiber filter
- อัตราการไหลของอากาศที่วัด 0.3 ลิตร, 0.5 ลิตรต่อวินาที
- ปริมาณการเก็บตัวอย่าง 1 ลิตร, 2 ลิตร, 100 ลิตร

15. การปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน (Emergency Response)

[illegible]

16. เอกสารอ้างอิง (Reference)

1. "Chemical Safety Sheet, Sansom Chemical Publisher, 1991, หน้า 838"
2. "NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards, U.S. DHHS, 1990, หน้า 290"
3. "Lange's Handbook of Chemistry McGraw-Hill, 1999, หน้า 1-"
4. "Fire Protection Guide to Hazardous Material, NFPA, 1994, หน้า 1-"
5. "TTP, SAN'S Dangerous Properties of Industrial Materials, 1996, หน้า 3048"
6. "สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, สำนักบริหารนิคมฯ, 2543, หน้า 53"
7. "https://www.cdc.gov/NIOSH/CISC/Card_0362"
8. "Firefighter's Hazardous Materials Reference Book, 1997, หน้า 1-"
9. "ACGIH, 2000 TLVs and BEIs Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices, Ohio, 2000, หน้า 53"
10. "Source of Ignition หน้า 1-"
11. "อื่น ๆ <https://chemtrack.irf.or.th/>"

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS BD1500

1. การระบุ	
ชื่อผลิตภัณฑ์	SPECTRUS BD1500
คำแนะนำและข้อจำกัดในการใช้งาน	
ข้อแนะนำในการใช้	Water based deposit control agent.
ข้อมูลของบริษัท/ผู้จัดจำหน่าย	
GE Water and Process Technologies (Thailand) CO., LTD.	
5th Floor Bangna Tower A	
2/3 Moo 14 Bangna-Trad KM 6.5	
Bangkaew, Bangplee	
Samutprakorn 10540	
ประเทศไทย	
โทร: 662 751 3344 ถึง 60	
แฟกซ์: 662 751 3361 ถึง 64	
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	
001-800-13-203-9987 (Thailand)	
+1 703-527-3887 (US)	

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS		
ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท	
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	กลุ่ม 2
	การทำลายดวงตอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	กลุ่ม 2
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท	

องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS, including precautionary statements

รูปสัญลักษณ์	
คำสัญญาณ	ระวัง
ข้อความระบุอันตราย	ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก ระคายเคืองต่อดวงตอย่างรุนแรง
ข้อความระวัง	
การป้องกัน	สวมเครื่องป้องกันตาและหน้า ล้างให้ทั่ว หลังจากใช้สารนี้ สวมถุงมือปกป้อง
การจัดการ	หากสัมผัสผิวหนัง: ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก หากเข้าดวงตา: ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ถ้าใส่คอนแทกเลนส์ให้ถอดออกมา (เมื่อพบและทำได้ง่าย) และให้ล้างตาต่อไป การบำบัดรักษาเป็นพิเศษ (ดูบนฉลากนี้) หากเกิดการระคายเคืองผิวหนังขึ้น: รีบคำแนะนำจากแพทย์/พบบแพทย์ หากยังระคายเคือง: รีบคำแนะนำจากแพทย์/พบบแพทย์ ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักล้างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารหรือของผสม	สารผสม
---------------	--------



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS BD1500

ส่วนประกอบ		
ชื่อทางเคมี	CAS #	ความเข้มข้น (%)
โซเดียมไฮดรอกไซด์	1310-73-2	<= 10

4. มาตรการปฐมพยาบาล

การสูดดม	เคลื่อนย้ายไปสูบริเวณที่มีอากาศถ่ายเท ถ้า จมูก, คอ หรือ ปอด ระคายเคืองเพิ่มขึ้น ควรจะให้อากาศบริสุทธิ์ และปรึกษาแพทย์
การสัมผัสทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก
	ทำการล้างด้วยน้ำ ถ้าอาการระคายเคืองยังไม่บรรเทาให้นำไปพบแพทย์เพื่อทำการรักษา ทำการล้างให้ทั่วถึงด้วยสบู่และน้ำ Get medical attention if irritation develops or persists.
การสัมผัสทางดวงตา	ถอดคอนแทกเลนส์ พยายามเปิดตาไว้ ล้างทันทีโดยเปิดน้ำให้ผ่านมาก ๆ พบแพทย์ ล้างตาด้วยน้ำสะอาดมาก ๆทันที ที่ ความดันน้ำต่ำๆ อย่างน้อย 15 นาที
การกลืนกิน	บ้วนปากด้วยน้ำ อย่าให้ผู้ประสบเหตุที่หมดสติ หรือ ชัก ดื่มน้ำอะไรทั้งนั้น อย่าทำให้อาเจียน ควรติดต่อแพทย์ทันที ในกรณีที่ผู้ประสบเหตุยังมีสติอยู่ ให้ดื่ม น้ำ 3-4 แก้วเพื่อทำให้สารเคมีเจือจาง ไม่เกี่ยวข้อง
อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ	
หึ่งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นทีหลัง	
หมายเหตุถึงแพทย์	Dilute contents of stomach using 2-8 fluid ounces (60-240 ml) of milk or water.

5. มาตรการการการฉุกเฉิน

สารที่ใช้ดับเพลิง	คาร์บอนไดออกไซด์, สารเคมีแห้ง, โฟม, ดินน้ำ(ละออง)
สารดับเพลิงที่ต้องหลีกเลี่ยง	ไม่มีข้อมูลปรากฏ
อันตรายเฉพาะในระหว่างการดับเพลิง	ออกไซด์ของคาร์บอนเกิดขึ้นในขณะติดไฟ
การป้องกันเจ้าหน้าที่ดับเพลิง	นักดับเพลิงควรสวมชุดดับเพลิงที่มีอุปกรณ์หายใจ

6. มาตรการการจัดการเมื่อมีการรั่วไหล

ข้อความระวังส่วนบุคคล	ชุดป้องกันอันตราย พื้นที่ที่มีการระบายอากาศ, ใช้อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะ
อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน	
ข้อความระวังด้านสิ่งแวดล้อม	อย่าปล่อยลงท่อระบายน้ำหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ถ้ามีการรั่วไหลในปริมาณมาก ๆ ลงสู่แหล่งน้ำอาจทำให้เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ บรรจ และ ดูดซับ บนวัสดุดูดซับ เก็บของเสียในภาชนะที่นำไปกำจัด
	น้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีชนิดนี้จะถูกส่งไปบำบัดที่ส่วนบำบัดน้ำัเสียชุมชนหรือระบบบำบัดน้ำัเสียที่ได้รับการอนุญาต
	สินค้าอยู่ในลักษณะเดิม - เมฆหรือฝักรวมในที่ดินที่ได้รับการอนุมัติเป็นหลุมฝังกลบ
วิธีทำความสะอาดเมื่อหกรั่วไหล	ดูดซับด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยาและกำจัดตามกฎหมายของการกำจัดของเสียควบคุม นำไปเก็บในภาชนะสำหรับบรรจของเสีย
	ล้างสารเคมีที่รั่วไหลด้วยน้ำมาก ๆ
	ชะล้างพื้นที่ด้วยน้ำ บริเวณที่เปียกพื้นอาจลื่นได้ ไรด้วยทราย/กรวด

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษา

ข้อความระวังเพื่อการจับต้องเคลื่อนย้าย	ที่เป้นต่าง
โดยปลอดภัย:	อย่าผสมกับวัสดุที่เป็นกรด
สถานะการเก็บรักษาย่างปลอดภัย	จัดเก็บสารเคมีอย่างปลอดภัย
รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้:	เก็บในภาชนะปิดเมื่อไม่ได้ใช้ จัดเก็บให้ห่างจากการตก



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS BD1500

8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

คำชี้แจงจำกัดที่มอบให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน

คำจำกัดของการสัมผัสในการทำงาน. ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)		
ส่วนประกอบ	ชนิด	ปริมาณ
โซเดียม ไฮดรอกไซด์ (CAS 1310-73-2)	TWA	2 mg/m3
คำชี้แจงจำกัดสูงสุดที่สัมผัสได้ตามเกณฑ์ของสมาคม ACGIH แห่งสหรัฐฯ		
ส่วนประกอบ	ชนิด	ปริมาณ
โซเดียม ไฮดรอกไซด์ (CAS 1310-73-2)	ค่าจำกัดบน	2 mg/m3

มาตรการควบคุมที่เหมาะสมทางด้านวิศวกรรม

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	
การป้องกันอันตรายทางเดินหายใจ	ในบริเวณที่อากาศถ่ายเทไม่เพียงพอ ต้องสวมหน้ากากและตัวกรองชนิด P2
การป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	สวมชุดป้องกันเมื่อต้องทำงานกับสารเคมี
การป้องกัน ดวงตา/หน้า	ชุดป้องกัน แว่นตาสวมป้องกันตา Splash proof chemical แว่นตาสวมป้องกันตา.
การป้องกันอันตรายต่อมือ	ถุงมือป้องกัน(พลาสติค, ทึบแสง) (ใช้ป้องกันเมื่อสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจในระยะเวลาสั้นๆ) ถุงมือป้องกันทำจากยางสังเคราะห์ (ใช้ป้องกันเมื่อสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจในระยะเวลาสั้นๆ) ถุงมือชนิด Butyl หรือ Viton - ล้างออกด้วยน้ำ หลังการใช้แต่ละครั้งให้สะอาด เปลี่ยนใหม่เมื่อจำเป็น ล้างออกด้วยน้ำหลังจากมีการใช้ในแต่ละครั้ง ให้สะอาด เปลี่ยนใหม่เมื่อจำเป็น
มาตรการสุขอนามัย	ล้างมือหลังจากใช้งาน

การควบคุมวิศวกรรม ทำให้อากาศถ่ายเทสะดวกเพื่อทำให้สารปนเปื้อนในอากาศต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะ	
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
สี	ไม่มีสี
กลิ่น	เล็กน้อย
คำจำกัดสำหรับกลิ่น	ไม่มีข้อมูล
ค่าพีเอช (สารเคมีเข้มข้น)	12.5
จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง	-1 ฐC
จุดเดือด, จุดเดือดเบื้องต้น, และช่วงอุณหภูมิที่เดือด	104 ฐC
จุดวาบไฟ	Not applicable.
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟของของแข็งและก๊าซ	ไม่มีข้อมูล
คำชี้แจงจำกัดค่าสุดของการวาบไฟ (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
คำชี้แจงจำกัดค่าสุดของการวาบไฟ (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
คำจำกัดการรับสัมผัส	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	18 มม.ปรอท
ความหนาแน่น ไอ	< 1 (อากาศ = 1)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS BD1500

อัตราการระเหย	< 1 (Ether = 1)
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	1.02
อุณหภูมิความหนาแน่นสัมพัทธ์	21 ฐC
ความสามารถในการละลาย	100 %
ค่าสัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน (ก-ออกทานอล/น้ำ)	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	11 cps
อุณหภูมิของความหนืด	21 ฐC
จุดไหลเท	-3 ฐC
เปอร์เซ็นต์การระเหย	0 (โดยประมาณ)
ข้อมูลอื่นๆ	
VOC (ร้อยละน้ำหนัก)	0.0005 % สวิตเซอร์แลนด์ ประมาณ

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

เสถียรภาพ	ไม่มีข้อมูล
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ป้องกันการแข็งตัวที่อุณหภูมิต่ำ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับกรดแก่และสารออกซิไดซ์
ปฏิกิริยา/วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับกรดแก่และสารออกซิไดซ์ ถ้าสัมผัสกับกรดแก่ อาจเกิดปฏิกิริยาคายความร้อน ถ้าสัมผัส หรือทำปฏิกิริยากับสารประกอบที่มีน้ำ อาจเกิดไฟ หรือ การระเบิดได้
ผลิตภัณฑ์ต่างๆจากการแตกสลายตัว ที่ก่อเกิดอันตราย	ออกซิเจนของคาร์บอนเกิดขึ้นในขณะติดไฟ
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยารุนแรง	ไม่เกี่ยวข้อง

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ข้อมูลความเป็นพิษ	
สารเคมี สินค้า	ผลการทดสอบ
SPECTRUS BD1500 (สารผสม)	เฉียบพลัน ทางปาก LD50 หมู: > 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula) เฉียบพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระต่าย: > 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
กัดกร่อนผิวหนัง หรือ ระคายเคือง	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง หรือ การระคายเคือง	เมื่อสัมผัสเป็นระยะเวลานานหรือบ่อยครั้งอาจทำให้เกิดการระคายเคืองชั่วคราวเวลาหนึ่ง อาจทำให้เกิดอาการไหม้ อาจจะเป็นสาเหตุการระคายเคืองอย่างมากต่อดวงตา
ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้จากการสัมผัสทางผิวหนัง	เมื่อสัมผัสเป็นระยะเวลานานหรือบ่อยครั้งอาจทำให้เกิดการระคายเคืองชั่วคราวเวลาหนึ่ง อาจเกิดการร่อน
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่มีข้อมูลปรากฏ ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
การก่อมะเร็ง	ไม่เกี่ยวข้อง
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่อวัยเจริญพันธุ์	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
จะจง จากการจัดสัมผัสครั้งเดียว	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS BD1500

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
จะจรง จากการรับสัมผัสซ้ำ

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก ไม่มีข้อมูล

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ข้อมูลความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

สารเคมี สินค้า	ผลการทดสอบ
SPECTRUS BD1500 (สารผสม)	0% Mortality Menidia beryllina (Silversides): 5000 mg/l Static Acute Bioassay 96 ชั่วโมง 0% Mortality ไร่น้ำ (Daphnia magna): 2000 mg/l Static Acute Bioassay 48 ชั่วโมง 0% Mortality ปลาแพะเทศมินนา: 2000 mg/l Static Bioassay with 48-Hour Renewal 96 ชั่วโมง 25% Mortality Mysid Shrimp: 5000 mg/l Static Acute Bioassay 96 ชั่วโมง IC25 เซริโอเตฟเนีย: 652 mg/l Static Renewal Bioassay 7 day IC25 ปลาแพะเทศมินนา: 3000 mg/l Static Renewal Bioassay 7 day LC50 เซริโอเตฟเนีย: > 3000 mg/l Static Renewal Bioassay 48 ชั่วโมง LC50 ปลาแพะเทศมินนา: > 3000 mg/l Static Renewal Bioassay 7 day NOEL Mysid Shrimp: 2500 mg/l Static Acute Bioassay 96 ชั่วโมง NOEL ปลารินโบว์เทรท์: 3000 mg/l Static Renewal Bioassay 96 ชั่วโมง

การสะสมทางชีวภาพ	ไม่มีข้อมูล
ความเคลื่อนไหว	ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย	สารอาหาร: N=
ความแข็งแรง และความสลายได้	
ความต้องการใช้ออกซิเจนทางเคมี (มีผลลิกริมออกซิเจน/กรัม)	341 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี ระยะเวลาทดสอบ 5 วัน (มีผลลิกริมออกซิเจน/กรัม)	4 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี ระยะเวลาทดสอบ 28 วัน (มีผลลิกริมออกซิเจน/กรัม)	5 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
การทดสอบอัตราการย่อยสลายในข้วเวลา28 วัน	1 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
การทดสอบอัตราการย่อยสลายทางชีวภาพของสารในข้วเวลา28 วัน	9 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
- TOC (mg C/g)	80 (ข้อมูลจากการคำนวณ)

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการ/ข้อมูลในการกำจัด โดยบริษัทรับเหมาที่ได้รับอนุญาตการกำจัดของเสีย โดยต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบทั้งหมด ของท้องถิ่น และระดับชาติ

14. ข้อมูลการขนส่ง

IATA
ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในฐานะสินค้าอันตราย



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS BD1500

IMDG

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในฐานะสินค้าอันตราย

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code) ไม่มี

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

NSF Registered and/or meets USDA (according to 1998 guidelines):

ไม่มี
Registration No. – 141059
หมวดหมู่
G5 ผลิตภัณฑ์ปรับสภาพน้ำในระบบหล่อเย็นและระบบฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์อาหาร
G7 Boiler, steam line treatment products – nonfood contact

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

จัดทำโดย

Disclaimer

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสำหรับวัตถุดิบ
ผู้ดูแลผลิตภัณฑ์ประจำภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก
ข้อมูลที่น่าเชื่อถือนี้ได้รับจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

วันที่ประกาศ

วันที่ทำการแก้ไข

คำอธิบาย

อีอี วอเตอร์ แอนด์ โพรเซส เทคโนโลยีส์ ไม่ทำ การรับประกัน หรือ เป็นผู้แทน (ทั้งแสดง หรือ โดยนัย) ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย, ความสมบูรณ์ หรือ การใช้ประโยชน์ จากข้อมูล ที่อยู่ในหนังสือคู่มือฉบับนี้ ข้อมูลในเอกสารนั้นเขียนขึ้นโดยอาศัยภูมิความรู้และประสบการณ์ที่ดีที่สุดในเวลา
29/08/2016
29-สิงหาคม-2016
ข้อมูลข้างต้นใช้เป็นการอ้างอิงเท่านั้น





บริษัท วอเตอร์ ดีออกเตอร์ จำกัด
1687 ม. ทาวน์อินทาวน์ ศรีวิภา ซอย 9 ถ.ลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ
โทร: (662) 5592920-2 โทรสาร: (662) 5592923

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SAFETY DATA SHEET

1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสมและผู้ผลิต/ ผู้จัดจำหน่าย (Identification of the substance and of the supplier)

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Antifoam
ชื่อสารเคมี : แอนติโฟม
การใช้ผลิตภัณฑ์ : ใช้กำจัดฟอง
บริษัท : บริษัท วอเตอร์ ดีออกเตอร์ จำกัด
ที่อยู่ : 1687 ม. ทาวน์อินทาวน์ ศรีวิภา ซอย 9 ถ.ลาดพร้าว แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : +662 559-2920 - 2

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

คำสัญญาณ : ระวัง
องค์ประกอบกลาง : -

ข้อมูลความเป็นอันตราย : หากสัมผัสผิวหนังไม่ทำให้เกิดการระคายเคือง ไม่พบข้อมูลที่น่าจะก่อให้เกิดอาการแพ้หรือมีพิษ
หากสัมผัสดวงตาไม่ทำให้เกิดการระคายเคืองดวงตา

ข้อควรระวัง : บรรจุกันซีปิดสนิทเมื่อไม่มีการใช้
เมื่อผลิตภัณฑ์หกเลอะ อาจทำให้พื้นลื่นได้ ควรทำความสะอาดทันที

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ANTIFOAM

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	สัดส่วน (%)
-	-	-

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

การสัมผัสทางผิวหนัง : ล้างด้วยน้ำสบู่และน้ำสะอาด
การสัมผัสทางดวงตา : ล้างดวงตาดด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากๆ
การหายใจเข้าไป : ให้รีบออกมาอยู่ในบริเวณที่อากาศบริสุทธิ์ หากยังหายใจไม่สะดวกให้นำส่งสถานพยาบาล
การกลืนกิน : หากกลืนกินเข้าไปห้ามทำให้อาเจียนและพาไปพบแพทย์ (สารเคมีนี้ไม่เป็นพิษต่อลำไส้)

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire-fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ให้ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับการเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณรอบๆ
ความเป็นอันตรายเฉพาะ : ถูกคิดไฟภายใต้สภาวะเฉพาะ ให้ไอหรือก๊าซพิษออกมาในสภาวะที่เกิดเพลิงไหม้
อุปกรณ์ป้องกัน : การป้องกันทางดวงตาและใบหน้า: สวมแว่นตา และหน้ากาก เพื่อป้องกันการกระเด็น
การป้องกันทางผิวหนัง: สวมชุดป้องกัน
การป้องกันระบบหายใจ: สวมเครื่องป้องกัน หรือช่วยหายใจ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measures)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล กันให้ห่างและอยู่เหนือลมของบริเวณที่มีการหก/รั่วไหล
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำ หรือแม่น้ำธรรมชาติ
การทำความสะอาด : ถักกันสิ่งสกปรกด้วยวัสดุเนื้อหยาบ เช่น ทราย ดิน แล้วควรทำความสะอาดทันที

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ANTIFOAM

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งาน และการเก็บรักษา (Handling and Storage)

การใช้งานอย่างปลอดภัย : ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรง และล้างออกทันทีเมื่อมีการสัมผัสทางดวงตา, ผิวหนัง และเสื้อผ้า

สถานะในการเก็บรักษา : เก็บในบรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิท เมื่อไม่มีการใช้งาน

จัดเก็บแยกจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : ไม่ระบุ

8. การควบคุมการสัมผัสสาร/ การป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls / Personal Protection)

ขีดจำกัดของการรับสารเข้าสู่ร่างกาย

Component Name	CAS Number	OSHA	TWA
		PEL	Mg/m ³
-	-	-	-

การควบคุมทางวิศวกรรม : ไม่ระบุ

การป้องกันระบบหายใจ : ไม่จำเป็นต้องมี ถ้าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศนั้น อยู่ต่ำกว่าค่ามาตรฐานปลอดภัย

การป้องกันดวงตา : ไม่จำเป็นต้องมี

การป้องกันทางผิวหนัง : ไม่จำเป็นต้องมี

อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ : สถานีล้างตาฉุกเฉิน และฝักบัวเพื่อความปลอดภัย ควรมีอยู่พื้นที่ที่มีการใช้

9. สมบัติทางกายภาพ และเคมี (Physical and Chemical Properties)

ลักษณะทางกายภาพ	: ของเหลวสีขาว	ความหนาแน่นของไอ	: ไม่มีข้อมูล
ค่าพีเอช pH	: 5.5 – 7.0 @ 25°C	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว	: ไม่มีข้อมูล	ความสามารถในการละลาย	: ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน
จุดเดือด	: >100 องศาเซลเซียส	สัดส่วนสารระเหย (%)	: ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	: ไม่ติดไฟ	จุดระเบิดอัตโนมัติ	: ไม่มีข้อมูล
จุดเยือกแข็ง	: 0 องศา	อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: ไม่จัดเป็นของเหลวติดไฟได้เอง
ความดันไอ	: ไม่มีข้อมูล	ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดของความไวไฟหรือการระเบิด	: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นของไอ	: ไม่มีข้อมูล		
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: ไม่มีข้อมูล		

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ANTIFOAM

10. ความเสถียร และ ความไวการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

ความเสถียรทางเคมี : เสถียร

อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยา : ไม่ปรากฏ

สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง : ไม่ปรากฏ

วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง : ไม่ปรากฏ

อันตรายจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์ : ไม่มีอันตราย

11. ข้อมูลทางพิษวิทยา (Toxicological Information)

เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ : ไม่มีข้อมูล

เกี่ยวกับส่วนผสมของผลิตภัณฑ์:

	Oral LD ₅₀	Dermal LD ₅₀	Inhalation LC ₅₀
เชื้อสารเคมี	(หนู)	(กระต่าย)	(หนู)
แอนติโฟม	- g/kg	- g/kg	- ppm/4H

(ANTIFOAM)

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

เมื่อมีข้อมูลข่าวสารพิษทางนิเวศวิทยาของผลิตภัณฑ์นี้ หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์จะปรากฏในตอนนี้

ข้อมูลในการกำจัด : ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

(ความคงทนและความสามารถในการสลายตัว)

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ : ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การสะสมทางชีวภาพ : ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ : ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นพิษต่อปลา : ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง : ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
ANTIFOAM

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

วิธีการกำจัด : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น
ข้อควรระวังทางสิ่งแวดล้อม : ไม่จัดเป็นของเสียอันตราย

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

การจัดประเภทขนส่ง : ไม่ถูกกำหนด
ชื่อที่ถูกต้องในการจัดส่งสินค้า : ไม่ถูกกำหนด
หมายเลขขนส่ง : ไม่ถูกกำหนด
ฉลากขนส่ง : ไม่ถูกกำหนด
ประเภทบรรจุภัณฑ์ : ไม่ถูกกำหนด

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Informations)

ภายใต้ข้อบังคับของ OSHA : ไม่อยู่ในรายการ
ภายใต้ข้อบังคับของ TSCA : ส่วนประกอบทั้งหมดของผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามบัญชีรายชื่อที่แจ้งเงื่อนไข
ของพระราชบัญญัติการควบคุมสารอันตรายของอเมริกา (TSCA) ของบัญชี
รายการสารเคมี
ฉลาก: การจัดประเภทและการติดฉลากนี้เป็นไปตามกฎข้อบังคับ
เครื่องหมายอันตรายและเครื่องหมายป้องกันอันตราย : ไม่จัดว่าเป็นอันตราย ตามเกณฑ์ของกฎข้อบังคับ

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

อัตราส่วน NFPA: ด้านสุขภาพ = 2 ด้านการติดไฟ = 1 ด้านการเกิดปฏิกิริยา = 0 ความเป็นอันตรายพิเศษ = ไม่พบ
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล = X
*การพิจารณาระดับความเป็นอันตราย ดังนี้:
ระดับความอันตราย: 0 = น้อยที่สุด, 1 = น้อย, 2 = ปานกลาง, 3 = มาก, 4 = มากที่สุด



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
ANTIFOAM

ข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้ มีความถูกต้องมากเท่าที่องค์ความรู้ ข้อมูล และความเชื่อ ถึง ณ วันที่จัดพิมพ์ เอกสารนี้จะอ่านขย ข้อมูลนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการใช้งานดำเนินกระบวนการเก็บรักษา ขนย้าย กำจัด และ ปลดปล่อยสารเคมีอย่างปลอดภัย โดยข้อมูลเหล่านี้ ไม่ใช่การรับประกัน หรือบ่งบอกถึงคุณลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับคุณภาพ ข้อมูลจะ เกี่ยวข้องกับสารเคมีเฉพาะที่ระบุไว้ในเอกสารและไม่ครอบคลุมถึงสารเคมีดังกล่าวที่นำไปรวมกับสารเคมีอื่นหรือกระบวนการอื่น เว้นแต่มีการระบุไว้ในเอกสาร

วันที่พิมพ์ 31/05/2559
วันที่ทำการแก้ไข 09/06/2559

เอกสารแนบที่ 46
เอกสารการแต่งตั้งผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๑๖๓๓๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๓ ๐ พลศจิกายน ๒๕๖๑

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายชัยวัฒน์ สุรินแสง

ตามที่ท่านได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนเนอจี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๘๘(๒)-๔๐/๕๕ กพ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๓๒๓ หมู่ที่ ๙ แขวง/ตำบล เทพนมิต เขต/อำเภอ บึงสามัคคี จังหวัด กำแพงเพชร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๑๑๕-๐๖๖-๔๖๓๘๖ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายศุภกิจ บุญศิริ)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕

โทรสาร ๐ ๒๒๕๔ ๓๓๔๒

<http://www.diw.go.th>



ที่ อก ๐๓๑๒/ ๑๖๓๓๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๓ ๐ พลศจิกายน ๒๕๖๑

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นางสาวทศวรรณ ไพศาล

ตามที่ท่านได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนเนอจี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๘๘(๒)-๔๐/๕๕ กพ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๓๒๓ หมู่ที่ ๙ แขวง/ตำบล เทพนมิต เขต/อำเภอ บึงสามัคคี จังหวัด กำแพงเพชร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๑๑๕-๐๖๖-๔๖๓๘๗ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายศุภกิจ บุญศิริ)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕

โทรสาร ๐ ๒๒๕๔ ๓๓๔๒

<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๑๖ ๓ ๓ ๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๓ ๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
เรียน นายเดช นุ่มเยี่ยม

ตามที่ท่านได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ทิพย์ก้าแพงเพชร ไปโอเอนเนอีย จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๘๘(๒)-๔๐/๕๕ กพ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๓๒๓ หมู่ที่ ๙ แขวง/ตำบล เทพนมิต เขต/อำเภอ บึงสามัคคี จังหวัด กำแพงเพชร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๑๑๕-๐๖๖-๔๖๓๘๙ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายศุภกิจ บุญศิริ)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕
โทรสาร ๐ ๒๒๕๔ ๓๓๔๒
<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๑๖ ๓ ๑ ๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
เรียน นายทรงพล ทองวิเศษ

ตามที่ท่านได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ทิพย์ก้าแพงเพชร ไปโอเอนเนอีย จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๘๘(๒)-๔๐/๕๕ กพ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๓๒๓ หมู่ที่ ๙ ถนน ท่าอากาศยาน-หนองตะเคียน แขวง/ตำบล เทพนมิต เขต/อำเภอ บึงสามัคคี จังหวัด กำแพงเพชร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๑๑๕-๐๖๖-๔๗๗๕๓ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายปณตสรรค์ สุขยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕
โทรสาร ๐ ๒๒๕๔ ๓๓๔๒
<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๑๕๖๖๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๑

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน นายคุณากร นิยมพลี

ตามที่ท่านได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอนเนอจี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๘๘(๒)-๔๐/๕๕ กพ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๓๒๓ หมู่ที่ ๙ ถนน หุ่นหาชัย-หนองตะเคียน แขวง/ตำบล เทพนมิต เขต/อำเภอ บึงสามัคคี จังหวัด กำแพงเพชร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๑๑๕-๐๖๖-๔๙๐๙๓ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๑

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายปณตสรณ์ สุทยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕

โทรสาร ๐ ๒๒๕๔ ๓๓๙๒

<http://www.diw.go.th>



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๕๖๖๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๑

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน นายไพฑูรย์ สิบเผ่าไทย

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอนเนอจี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๘๘(๒)-๔๐/๕๕ กพ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๓๒๓ หมู่ที่ ๙ ถนน หุ่นหาชัย-หนองตะเคียน แขวง/ตำบล เทพนมิต เขต/อำเภอ บึงสามัคคี จังหวัด กำแพงเพชร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๑๑๕-๐๖๖-๒๑๑๓๗ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๑

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายปณตสรณ์ สุทยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕

โทรสาร ๐ ๒๒๕๔ ๓๓๙๒

<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๕๖๖๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๖

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน

เรียน นายสุชนันต์ บุตรีโส

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนของโรงงาน บริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไบโอเอนเนอจี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๘๘(๒)-๔๐/๕๕ กพ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๓๒๓ หมู่ที่ ๙ ถนน พุ่มหาชัย-หนองตะเคียน แขวง/ตำบล เทพนิมิต เขต/อำเภอ บึงสามัคคี จังหวัด กำแพงเพชร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๑๑๕-๐๖๖-๒๓๗๑๙ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายปณตสรณ์ สุทยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒
<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๕๖๖๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๖

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน

เรียน นายสิทธิชัย ขาวทุ่ง

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนของโรงงาน บริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไบโอเอนเนอจี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๘๘(๒)-๔๐/๕๕ กพ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๓๒๓ หมู่ที่ ๙ ถนน พุ่มหาชัย-หนองตะเคียน แขวง/ตำบล เทพนิมิต เขต/อำเภอ บึงสามัคคี จังหวัด กำแพงเพชร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๑๑๕-๐๖๖-๓๔๐๗๙ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายปณตสรณ์ สุทยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒
<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๔๖๖๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน นายอนุสรณ์ เหมยอ้าย

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไบโอเอนเนอจี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๘๘(๒)-๔๐/๕๕ กพ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๓๒๓ หมู่ที่ ๙ ถนน ห่มหาชัย-หนองตะเคียน แขวง/ตำบล เทพนมิต เขต/อำเภอ บึงสามัคคี จังหวัด กำแพงเพชร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๑๑๕-๐๖๖-๓๘๐๘๐ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายปณตสรรค์ สุทยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒

<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๔๖๖๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน นายศรัณย์วิทย์ คลังคงเค็ง

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไบโอเอนเนอจี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๘๘(๒)-๔๐/๕๕ กพ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๓๒๓ หมู่ที่ ๙ ถนน ห่มหาชัย-หนองตะเคียน แขวง/ตำบล เทพนมิต เขต/อำเภอ บึงสามัคคี จังหวัด กำแพงเพชร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๑๑๕-๐๖๖-๓๘๑๓๓ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายปณตสรรค์ สุทยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒

<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๔๖๖๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน นายนิสิต สีตานุช

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ทิพย์ก้าแพงเพชร ไบโอเอนเนอยี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๘๘(๒)-๔๐/๕๕ กพ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๓๒๓ หมู่ที่ ๙ ถนน หุ่นหาชัย-หนองตะเคียน แขวง/ตำบล เทพนมิต เขต/อำเภอ บึงสามัคคี จังหวัด กำแพงเพชร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๑๑๕-๐๖๖-๔๒๕๗๗ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายปณตสรรค์ สุทยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒
<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๔๖๗๐



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน นายสุทัศน์ คล้ายพิมพ์

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ทิพย์ก้าแพงเพชร ไบโอเอนเนอยี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๘๘(๒)-๔๐/๕๕ กพ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๓๒๓ หมู่ที่ ๙ ถนน หุ่นหาชัย-หนองตะเคียน แขวง/ตำบล เทพนมิต เขต/อำเภอ บึงสามัคคี จังหวัด กำแพงเพชร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๑๑๕-๐๖๖-๔๒๕๗๗ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายปณตสรรค์ สุทยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒
<http://www.diw.go.th>

ที่อก ๐๓๑๒ / ๑๖๗๑๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายองพล บุณยสัมปทานนท์

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท ทิพย์ก้าแพงเพชร โปเอนเนอयी จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๘๘(๒)-๔๐/๕๕ กพ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๓๒๓ หมู่ที่ ๙ ถนน พุ่มหยาชัย-หนองตะเคียน แขวง/ตำบล เทพนิมิต เขต/อำเภอ บึงสามัคคี จังหวัด กำแพงเพชร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๑๑๕-๐๖๖-๔๐๘๓๘ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายปณตสรรค์ สุทยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒

<http://www.diw.go.th>

ที่อก ๐๓๑๒ / ๑๖๗๑๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายสิทธิชัย ชำมา

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท ทิพย์ก้าแพงเพชร โปเอนเนอयी จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๘๘(๒)-๔๐/๕๕ กพ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๓๒๓ หมู่ที่ ๙ ถนน พุ่มหยาชัย-หนองตะเคียน แขวง/ตำบล เทพนิมิต เขต/อำเภอ บึงสามัคคี จังหวัด กำแพงเพชร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๑๑๕-๐๖๖-๔๐๘๓๙ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายปณตสรรค์ สุทยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒

<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๖๗๑๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายสัจด์ จันสาลี

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไปโอเอนเนอयी จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๘๘(๒)-๔๐/๕๕ กพ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๓๒๓ หมู่ที่ ๙ ถนน ท่ามะหาดชัย-หนองตะเคียน แขวง/ตำบล เทพนมิต เขต/อำเภอ บึงสามัคคี จังหวัด กำแพงเพชร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๑๑๕-๐๖๖-๒๕๕๙๘ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายปณตสรรค์ สุธยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๔๒

<http://www.diw.go.th>

เอกสารแนบที่ 47

เอกสารการตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

Check point	รายการตรวจเช็ค	มาตรการตรวจเช็ค	T/G 1	T/G 2	T/G 3
Turbine					
ระบบท่อจ่ายสตีม	Hot Main steam ๖๓ CSDH. ๖1 Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	✓	✓	
	Hot Sealing steam ๖๓ CSDH. ๖1 Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	✓	✓	
	Governer valve	สวิตช์ถูกยกขึ้น-ลงอย่างรวดเร็วต้องไม่มีการกระตุกหรือสะดุดและไม่มีสตีมรั่วออกตามก้านวาล์ว	✓	✓	
	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันต้องอยู่ระดับจิกที่กำหนดไว้ที่ Level gauge (จิกค่า), ต้องไม่มีการกระตุก, สะดุด หรือเกิดการ Hunt	✓	✓	
SteamTurbine	Servo motor	ไม่มีเสียงดังผิดปกติหรือมอเตอร์มีการร้อนผิดปกติ	✓	✓	
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	Test ถูกการขับเคลื่อนวาล์วว่ามีการขับเคลื่อนหรือไม่ และไม่มีสตีมรั่วตามแกนวาล์ว	✓	✓	
	Bearing Housing	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไคยรอบ Bearing Housing	✓	✓	
			✓	✓	
Lube Oil System	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	
	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมต้องทำงาน, ไม่มีเสียงดังผิดปกติ หรือร้อนผิดปกติ	✓	✓	
	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน	✓	✓	
	ระบบท่อน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass	✓	✓	
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามจุดต่างๆ	✓	✓	
			✓	✓	
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ	✓	✓	
Generator	Generetior	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ	✓	✓	
	Exchior	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ	✓	✓	
Oil cooler	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Oland condenser	Cooling water inlet	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยนับต้องสัมพันธ์กับกระแสเป็นปกติที่ ๖ จุดจาก Sight glass	✓	✓	
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	✓	✓	
	Steam inlet		✓	✓	
Steam Ejector	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	✓	✓	
Vacuum condenser	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Hot well	ตรวจสอบ Sight glass น้ำต้องอยู่ที่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Cooling Tower					
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Main cooling return	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Fill pack	ต้องไม่หกขู่คว่ำ, ไม่มีตะไคร่น้ำและสภาพไม่อุดตัน	✓	✓	
	Cooling basin	ต้องไม่มีทกษะ, เทมไม่และใช้สก๊อตกับน้ำถูขยอยู่บนผิวหน้า	✓	✓	
Water storage tank เฟส 1	Soft water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Water storage tank เฟส 2	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	

ทำเครื่องหมาย:

หมายเหตุ :

- ✓ ตรวจเช็คสภาพแล้วปกติ
- ✗ สภาพไม่ปกติต้องรอการแก้ไข

- ☒ 08.00 - 20.00 ผู้ตรวจเรียก ..
☐ 20.00 - 08.00 ผู้ตรวจเรียก ..

Check point	รายการตรวจเช็ค	มาตรการตรวจเช็ค	T/G 1	T/G 2	T/G 3
Turbine					
ระบบท่อจ่ายสตีม	ท่อ Main steam จาก CSDH. มา Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	/	/	/
	ท่อ Sealing steam จาก CSDH. มา Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	/	/	/
SteamTurbine	Governer valve	สังเกตการยกขึ้น-ลงของวาล์วต้องไม่มีการกระตุกหรือสะดุดและไม่มีเสียงรบกวนตามด้านวาล์ว	/	/	/
	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันต้องอยู่ระดับที่ที่กำหนดไว้ที่ Level gauge (จิกดัก).	/	/	/
	Servo motor	ต้องไม่มีการกระตุก, สะดุด หรือเกิดการ Hum	/	/	/
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	ไม่มีเสียงดังผิดปกติหรือมีเสียงผิดปกติจากการร้อนผิดปกติ	/	/	/
	Bearing Housing	Test การขยับตัวของวาล์วต้องไม่มีการขยับตัวหรือไม่ และไม่มีเสียงรบกวนตามแกนวาล์ว	/	/	/
Lube Oil System	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	/	/	/
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	/	/	/
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	/	/	/
	Oil vapor extract fan	ตรวจเช็คการทำงานของมอเตอร์พัดลมต้องทำงาน, ไม่มีเสียงดังผิดปกติ หรือร้อนผิดปกติ	/	/	/
	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน	/	/	/
	ระบบท่อน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน, ตรวจดูอาการไหลของน้ำมันที่ Sight glass	/	/	/
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามจุดต่างๆ	/	/	/
			/	/	/
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ	/	/	/
Generator	Generator	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ	/	/	/
	Excitor	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ	/	/	/
Oil cooler	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
Gland condenser	Cooling water inlet	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยนำท่อขึ้นเก็บน้ำไฮโดรเจนตามท่อที่ 6 ดูจาก Sight glass	/	/	/
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	/	/	/
Steam Ejector	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	/	/	/
Vacuum condenser	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Hot well	ตรวจเช็ค Sight glass น้ำต้องอยู่ที่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมตามจุดต่างๆ	/	/	/
Cooling Tower					
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Main cooling return	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Fill pack	ต้องไม่หลุดร่วง, ไม่มีตะไคร่น้ำและสกปรกไม่อุดตัน	/	/	/
	Cooling basin	ต้องไม่มีเศษขยะ, เศษไม้และสิ่งสกปรกอื่นๆลอยอยู่บนผิวน้ำ	/	/	/
Water storage tank	Soft water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
พืฯ 1	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
Water storage tank	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
พืฯ 2	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/

ที่มา: รื่องานนาย

หมายเหตุ

- ✓ ตรวจสอบเอกสารภาพแล้วปกติ
- ✗ สภาพไม่ปกติคือรอทำการแก้ไข

- ☐ 08.00 - 20.00 ผู้ตรวจเช็ก
- ☒ 20.00 - 08.00 ผู้ตรวจเช็ก

Check point	รายการตรวจเช็ค	มาตรการบรรเทาผลกระทบ	T/G 1	T/G 2	T/G 3
Turbine					
ระบบหล่อลื่น	ท่อ Main steam จาก CSDH. มา Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	✓	✓	
	ท่อ Sealing steam จาก CSDH. มา Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	✓	✓	
SteamTurbine	Governer valve	สังเกตการขึ้น-ลงของวาล์วคือไม่มีการกระตุกหรือสะดุดและไม่มียึดรั่วจากตามก้านวาล์ว	✓	✓	
	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันต้องอยู่ระดับที่กำหนดไว้ที่ Level gauge (ชี้ค้ำ),	✓	✓	
		ต้องไม่มีการกระตุก, สะดุด หรือเกิดการ Hunt			
		ไม่มีเสียงผิดปกติหรือมีเสียงผิดปกติปกติ	✓	✓	
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	Test โดยการขับเคลื่อนวาล์วด้วยการขับเคลื่อนด้วยมือ ไม่และมีเสียงรั่วตามแกนวาล์ว	✓	✓	
	Bearing Housing	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมโดยรอบ Bearing Housing	✓	✓	
Lube Oil System	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	
	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมต้องทำงาน, ไม่มีเสียงผิดปกติ หรือร้อนผิดปกติ	✓	✓	
	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน	✓	✓	
	ระบบท่อน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass	✓	✓	
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงผิดปกติ	✓	✓	
Generator	Generetior	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงผิดปกติ	✓	✓	
	Excitor	ต้องไม่มีเสียงผิดปกติ	✓	✓	
Oil cooler	Cooling water Inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Gland condenser	Cooling water inlet	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยนําคือต้องเห็นแผ่นโลหะเป็นปกติวงๆชี้ที่ 6 ดูจาก Sight glass	✓	✓	
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	✓	✓	
Steam Ejector	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	✓	✓	
Vacuum condenser	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Hot well	ตรวจสอบ Sight glass น้ำที่อยู่ที่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Cooling Tower					
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Main cooling return	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Fill pack	ต้องไม่หลุดร่วง, ไม่มีตะไคร่น้ำและสภาพไม่อุดตัน	✓	✓	
	Cooling basin	ต้องไม่มีเศษขยะ, เศษไม้และสิ่งสกปรกอื่น ๆ ลอยอยู่บนผิวน้ำ	✓	✓	
Water storage tank เฟส 1	Soft water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Water storage tank เฟส 2	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	

ทำหนังสือมอบ:

✓ ตรวจสอบเช็คสภาพแล้วปกติ

✕ สภาพไม่ปกติต้องเฝ้าการแก้ไข

☒ 08.00 - 20.00 ผักรววจเจ็ด

☐ 20.00 - 08.00 ผู้ตรวจเช็ค

អរម្ភៈ :

Check point	1.ชื่อ/1.หน้าที่/1.ชื่อ	มาตรการการตรวจเช็ค	T/G 1	T/G 2	T/G
Turbine					
ระบบท่อจ่ายสตีม	ท่อ Main steam จาก CSDH. ม1 Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	/	/	
	ท่อ Sealing steam จาก CSDH. ม1 Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	/	/	
Steam Turbine	Governer valve	สังเกตการยกขึ้น-ลงของวาล์วต้องไม่มีการกระตุกหรือสะดุดและไม่มีสตีมรั่วออกตามก้านวาล์ว	/	/	
	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันต้องอยู่ระดับขีดที่กำหนดไว้ที่ Level gauge (ขีดสี), ต้องไม่มีอาการกระตุก, สะดุด หรือเกิดการ Hunt	/	/	
	Servo motor	ไม่มีเสียงผิดปกติหรือมอเตอร์มีอาการร้อนผิดปกติ	/	/	
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	Test โดยการขยับคันของวาล์วให้มีการขยับตัวหรือไม่ และไม่มีสตีมรั่วตามแกนวาล์ว	/	/	
	Bearing Housing	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมโดยรอบ Bearing Housing	/	/	
	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงผิดปกติขณะทำงาน	/	/	
Lube Oil System	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงผิดปกติขณะทำงาน	/	/	
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงผิดปกติขณะทำงาน	/	/	
	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมต้องทำงาน, ไม่มีเสียงผิดปกติผิดปกติ หรือร้อนผิดปกติ	/	/	
	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดขึ้นต่อ, หน้าแปลน	/	/	
	ระบบท่อน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดขึ้นต่อ, หน้าแปลน, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass	/	/	
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามจุดต่างๆ	/	/	
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงผิดปกติ	/	/	
Generator	Generator	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงผิดปกติ	/	/	
	Excitor	ต้องไม่มีเสียงผิดปกติ	/	/	
Oil cooler	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
Gland condenser	Cooling water inlet	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยนำเครื่องแก้วแนบโลหะเปิดตามจุดต่างๆที่ 6 ดูจาก Sight glass	/	/	
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	/	/	
Steam Ejector	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	/	/	
Vacuum condenser	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Hot well	ตรวจสอบที่ Sight glass น้ำต้องอยู่ที่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมตามจุดต่างๆ	/	/	
Cooling Tower					
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Main cooling return	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Fill pack	ต้องไม่หลุดร่วง, ไม่มีตะกั่วปนและสภาพไม่อุดตัน	/	/	
	Cooling basin	ต้องไม่มีเศษขยะ, เศษไม้และสิ่งสกปรกอื่นจากท่อของปูนผิวหน้า	/	/	
Water storage tank เฟส 1	Soft water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
Water storage tank เฟส 2	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
Water storage tank เฟส 2	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	

ทบทวนเนื้อหา :

✓ ตรวจเช็คสภาพแล้วปกติ

✕ สภาพไม่ปกติคือต้องการแก้ไข

☐ 08.00 - 20.00 ผักสด 79 บาท☒ 20.00 - 08.00 ผู้ตรวจเช็ค ...

תוצאות :

[illegible]

.....

Check point	รายการตรวจเช็ค	หมายเหตุ/ตรวจเช็ค	T/G 1	T/G 2	T/G 3
Turbine					
ระบบท่อจ่ายไอน้ำ	ท่อ Main steam จาก CSDH. มา Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	✓	✓	
	ท่อ Sealing steam จาก CSDH. มา Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	✓	✓	
	Governor valve	สังเกตการตอบสนองของวาล์วต้องไม่มีการกระตุกหรือสะดุดและไม่มีเสียงรั่วออกมาจากวาล์ว	✓	✓	
SteamTurbine	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันต้องอยู่ระดับปกติที่กำหนดไว้ที่ Level gauge (ขีดดำ), ต้องไม่มีการกระตุก, สะดุด หรือเกิดการ Humt	✓	✓	
	Servo motor	ไม่มีเสียงดังผิดปกติหรือมีแรงดรอว์จากการร่อนผิดปกติ	✓	✓	
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	Test โดยการขยับตัวของวาล์วต้องมีการขยับตัวหรือไม่ และไม่มีเสียงรั่วตามแกนวาล์ว	✓	✓	
	Bearing Housing	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไคยรอน Bearing Housing	✓	✓	
Lube Oil System	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	
	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมต้องทำงาน, ไม่มีเสียงดังผิดปกติ หรือร่อนผิดปกติ	✓	✓	
	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน	✓	✓	
	ระบบท่อไขมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass	✓	✓	
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ	✓	✓	
Generator	Generator	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ	✓	✓	
	Exciter	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ	✓	✓	
Oil cooler	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Gland condenser	Cooling water inlet	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยน้ำคือ เห็นแผ่น โลหะเป็นฉากทั่วซีกที่ ๑ จาก Sight glass	✓	✓	
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	✓	✓	
Steam Ejector	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	✓	✓	
Vacuum condenser	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Cooling Water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Hot well	ตรวจสอบ Sight glass น้ำต้องอยู่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Cooling Tower					
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Main cooling return	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Fill pack	ต้องไม่หลุดร่วง, ไม่มีตะไคร่น้ำและสภาพไม่อุดตัน	✓	✓	
	Cooling basin	ต้องไม่มีเศษของ, เศษไม้และสิ่งสกปรกอื่นๆลอยอยู่บนผิวน้ำ	✓	✓	
Water storage tank	Soft water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Water storage tank	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	

การซื้อของแบบ:

- ✓ ตรวจเช็คสภาพแล้วปกติ
- ✗ สภาพไม่ปกติต้องนำรถแก้ไข

หมายเหตุ :

.....

.....

.....

.....

Check point	รายการตรวจเช็ค	มาตรการตรวจสอบ	T/G 1	T/G 2	T/G 3
Turbine					
ระบบท่อจ่ายสติก	ท่อ Main steam จาก CSDH. ๓1 Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสติกตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	/	/	
	ท่อ Sealing steam จาก CSDH. ๓1 Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสติกตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	/	/	
SteamTurbine	Governer valve	สังเกตการยกขึ้น-ลงของวาล์วต้องไม่มีการกระตุกหรือสะดุดและไม่เกิดเสียงรบกวนตามก้านวาล์ว	/	/	
	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันต้องอยู่ระดับขีดที่กำหนดไว้ที่ Level gauge (ขีดดำ).	/	/	
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	ต้องไม่มีการกระตุก, สะดุด หรือเกิดการ Hunt	/	/	
	Servo motor	ไม่มีเสียงลัดตปคลิกหรือมอเตอร์มีอาการร้อนผิดปกติ	/	/	
	Bearing Housing	Test ลูกกรับจับตัวของวาล์วว่ามีการจับตัวหรือไม่ และไม่มีสติกขึ้นบริเวณก้านวาล์ว	/	/	/
	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงผิดปกติขณะทำงาน	/	/	
Lube Oil System	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงผิดปกติขณะทำงาน	/	/	
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงผิดปกติขณะทำงาน	/	/	
	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานขณะมอเตอร์กำลังลมดีหรือไม่, ไม่มีเสียงผิดปกติ หรือร้อนผิดปกติ	/	/	
	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน	/	/	
	ระบบท่อน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass	/	/	
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามจุดต่างๆ	/	/	
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ	/	/	
Generator	Generetor	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ	/	/	
	Exciter	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ	/	/	
Oil cooler	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
Gland condenser	Cooling water inlet	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยนำดัดขึ้นผ่าน โลหะเปิดตามกฎข้อที่ 8 ดูจาก Sight glass	/	/	
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสติกตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	/	/	
Steam Ejector	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสติกตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	/	/	
Vacuum condenser	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Hot well	ตรวจสอบ Sight glass น้ำต้องอยู่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสติกตามจุดต่างๆ	/	/	
Cooling Tower					
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Main cooling return	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Fill pack	ต้องไม่หลุดร่วง, ไม่มีตะไคร่น้ำและสกปรกไม่อุดตัน	/	/	
	Cooling basin	ต้องไม่มีเศษขยะ, เศษไม้และสิ่งสกปรกอื่นมาลอยอยู่บนผิวน้ำ	/	/	
Water storage tank ถัง 1	Soft water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
Water storage tank ถัง 2	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	

ทำนบกึ่งทราย

- ✓ ตรวจเช็คสภาพแล้วปกติ
- ✗ สภาพไม่ปกติต้องทำการแก้ไข

קולנוע

.....

.....

.....

Check point	รายการตรวจเช็ค	มาตรการตรวจเช็ค	T/G 1	T/G 2	T/G 3
Turbine					
ระบบท่อไอน้ำ	ท่อ Main steam จาก CSDH มา Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมนานบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	✓	✓	
	ท่อ Sealing steam จาก CSDH มา Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมนานบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	✓	✓	
SteamTurbine	Governer valve	สังเกตการยกขึ้น-ลงของวาล์วต้องไม่มีการกระตุกหรือสะดุดและไม่มีเสียงรั่วออกตามก้านวาล์ว	✓	✓	
	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันต้องอยู่ระดับที่ที่กำหนดไว้ที่ Level gauge (จุดดำ),	✓	✓	
	ต้องไม่มีอาการกระตุก, สะดุด หรือเกิดอาการ Hunt		✓	✓	
	Servo motor	ไม่มีเสียงสั่นผิดปกติหรือมีเสียงการรั่วซึมผิดปกติ	✓	✓	
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	Test โดยการขยับตัววาล์วว่ามีการขยับตัวหรือไม่ และไม่มีเสียงรั่วตามแกนวาล์ว	✓	✓	
Lube Oil System	Bearing Housing	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมโดยรอบ Bearing Housing	✓	✓	
	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	
	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมต้องทำงาน, ไม่มีเสียงผิดปกติ หรือขึ้นผิดปกติ	✓	✓	
ระบบท่อน้ำมัน	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน	✓	✓	
	ระบบท่อน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass	✓	✓	
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Reduction Gear	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงผิดปกติ	✓	✓	
Generator	Generator	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงผิดปกติ	✓	✓	
	Excilor	ต้องไม่มีเสียงผิดปกติ	✓	✓	
Oil cooler	Cooling water Inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Gland condenser	Cooling water inlet	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยน้ำต้องเห็นผ่าน โลหะเปิดมากว้างขีดที่ 6 ดูจาก Sight glass	✓	✓	
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมนานบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	✓	✓	
Steam Ejector	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมนานบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	✓	✓	
Vacuum condenser	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Hot well	ตรวจสอบ Sight glass น้ำต้องอยู่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมนานจุดต่างๆ	✓	✓	
Cooling Tower					
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Main cooling return	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Fill pack	ต้องไม่หลุดร่วง, ไม่มีตะไคร่น้ำและสกปรกไม่อุดตัน	✓	✓	
	Cooling basin	ต้องไม่มีเศษขยะ, เศษไม้และสิ่งสกปรกอื่น ๆ ตกอยู่รอบบ่อ	✓	✓	
Water storage tank (น้ำ 1)	Soft water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Water storage tank (น้ำ 2)	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	

ทำเครื่องหมาย:

✓ ตรวจสอบเช็คสภาพแล้วปกติ

✕ สภาพไม่ปกติต้องทำการแก้ไข

☒ 08.00 - 10.00 ผู้ตรวจเช็ค

☐ 20.00 - 08.00 ผู้ตรวจเช็ก

Check point	รายการตรวจเช็ค	มาตรการป้องกัน	T/G 1	T/G 2	T/G
Turbine					
ระบบท่อจ่ายไอน้ำ	ท่อ Main steam จาก CSDH. มา Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	✓	✓	
	ท่อ Sealing steam จาก CSDH. มา Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	✓	✓	
Steam Turbine	Governer valve	ถ้าเกิดการยกขึ้นลงของวาล์วต้องไม่มีการกระตุกหรือสะดุดและไม่มีเสียงดังผิดปกติตามก้านวาล์ว	✓	✓	
	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันต้องอยู่ระดับที่กำหนดไว้ที่ Level gauge (ขีดค่า),	✓	✓	
	Servo motor	ต้องไม่มีอาการกระตุก, สะดุด หรือเกิดการ Hunt	✓	✓	
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	ไม่มีเสียงดังผิดปกติหรือมอเตอร์มีการรั่วซึมผิดปกติ	✓	✓	
	Bearing Housing	Test โดยการขยับตัวของวาล์วว่ามีการขยับตัวหรือไม่ และไม่มีเสียงดังตามแกนวาล์ว	✓	✓	
Lube Oil System	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	
	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมต้องทำงาน, ไม่มีเสียงดังผิดปกติ หรือร้อนผิดปกติ	✓	✓	
	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน	✓	✓	
	ระบบท่อน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass	✓	✓	
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหรือกลิ่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ	✓	✓	
Generator	Generator	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหรือกลิ่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ	✓	✓	
	Excitor	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ	✓	✓	
Oil cooler	Cooling water inlet	ค่าแรงดันวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Cooling water outlet	ค่าแรงดันวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Gland condenser	Cooling water inlet	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยน้ำต้องขึ้นผ่านโลหะนิเคิลมากกว่าขีดที่ 6 จาก Sight glass	✓	✓	
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	✓	✓	
Steam Ejector	Cooling water inlet	ค่าแรงดันวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Cooling water outlet	ค่าแรงดันวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	✓	✓	
Vacuum condenser	Cooling water inlet	ค่าแรงดันวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Cooling water outlet	ค่าแรงดันวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Hot well	ตรวจสอบระดับ Sight glass น้ำต้องอยู่ที่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Cooling Tower					
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Main cooling return	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Fill pack	ต้องไม่หลุดร่วง, ไม่มีตะไคร่น้ำและสกปรกไม่อุดตัน	✓	✓	
	Cooling basin	ต้องไม่มีหินขยะ, เหนียวและสิ่งสกปรกอื่นๆลอยอยู่บนผิวน้ำ	✓	✓	
Water storage tank เฟส 1	Soft water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Water storage tank เฟส 2	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	

คำบอกรู้เรื่องหมาย :

✓ ตรวจสอบเช็คสภาพแล้วปกติ

✕ สภาพไม่ปกติต้องทำการแก้ไข

☐ 08.00 - 20.00 ผู้ตรวจเช็ค

☒ 20.00 - 08.00 ผู้ตรวจเช็ค

Check point	รายการตรวจเช็ค	มาตรการป้องกัน	วันที่	T/P 1	T/P 2	T/P 3	T/P 4
Turbine							
ระบบหล่อเย็น	ท่อ Main steam จาก CSDH. 1A Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมนานบริเวณท่อ, หมันปลอม, วาล์วและ Steam Trap					
	ท่อ Sealing steam จาก CSDH. 1A Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมนานบริเวณท่อ, หมันปลอม, วาล์วและ Steam Trap					
Steam Turbine	Governor valve	สังเกตการยกขึ้น-ลงของวาล์วต้องไม่มีการกระตุกหรือสะดุดและไม่มีเสียงรบกวนคั่นวาล์ว					
	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันที่ส่งอยู่ระดับขีดที่กำหนดไว้ที่ Level gauge (ขีดดำ),					
		ต้องไม่มีอาการกระตุก, สะดุด หรือเกิดการ Hum					
	Servo motor	ไม่มีเสียงดังผิดปกติหรือมีอาการร้อนผิดปกติ					
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	Test โดยการจับตัวของวาล์วว่ามีอาการจับส่วหรือไหม และ ไม่มีเสียงรบกวนคั่นวาล์ว					
	Bearing Housing	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมโดยรอบ Bearing Housing					
Lube Oil System	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมคั่นบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน					
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมคั่นบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน					
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมคั่นบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน					
	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมต้องทำงาน, ไม่มีเสียงดังผิดปกติ หรือร้อนผิดปกติ					
	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หมันปลอม					
	ระบบท่อน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หมันปลอม, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass					
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมคั่นจุดต่างๆ					
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นคั่นจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ					
Generator	Generetor	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นคั่นจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ					
	Excitor	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ					
Oil cooler	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำคั่นจุดต่างๆ					
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำคั่นจุดต่างๆ					
Gland condenser	Cooling water inlet	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยน้ำต้องคั่นคั่นโดยเปิดแบบมากกว่าขีดที่ 6 ดูจาก Sight glass					
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำคั่นจุดต่างๆ					
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมนานบริเวณท่อ, หมันปลอม และวาล์ว					
Steam Ejector	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำคั่นจุดต่างๆ					
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำคั่นจุดต่างๆ					
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมนานบริเวณท่อ, หมันปลอม และวาล์ว					
Vapour condenser	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำคั่นจุดต่างๆ					
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำคั่นจุดต่างๆ					
	Hot well	ตรวจสอบ Sight glass น้ำที่ให้อยู่ที่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำคั่นจุดต่างๆ					
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมนานจุดต่างๆ					
Cooling Tower							
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำคั่นจุดต่างๆ					
	Main cooling return	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำคั่นจุดต่างๆ					
	Fill pack	ต้องไม่หลุดร่วง, ไม่มีตะไคร่น้ำและสกปรกไม่อุดตัน					
	Cooling basin	ต้องไม่มีขนขยะ, เศษไม้และสิ่งสกปรกอื่น ๆ ลอยอยู่บนผิวน้ำ					
Water storage tank	Soft water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำคั่นจุดต่างๆ					
	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำคั่นจุดต่างๆ					
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำคั่นจุดต่างๆ					
Water storage tank	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำคั่นจุดต่างๆ					
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำคั่นจุดต่างๆ					

ทำหนังสือมอบหมาย:

NAME :

- ✓ ตรวจเช็คสภาพแล้วปกติ
- ✗ สภาพไม่ปกติต้องทำการแก้ไข

☒ 08.00 - 20.00 ผู้ตรวจฯ

☐ 20.00 - 08.00' ผู้ตรวจเช็ก

Check point	1.หมอกควัน	2.หมอกควัน	3.หมอกควัน	4.หมอกควัน	5.หมอกควัน
Turbine					
ระบบท่อจ่ายไอน้ำ	ท่อ Main steam จาก CSDH, มา Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	✓	✓	✓
	ท่อ Sealing steam จาก CSDH, มา Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	✓	✓	✓
SteamTurbine	Governer valve	สังเกตการขึ้น-ลงของวาล์วต้องไม่มีการกระตุกหรือจะกระตุกและไม่เกิดขึ้นหรือตกลงตามวาล์ว	✓	✓	✓
	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันต้องอยู่ระดับขีดที่กำหนดไว้ที่ Level gauge (ขีดสี)	✓	✓	✓
	Servo motor	ต้องไม่มีการกระตุก, สะดุด หรือเกิดการ Hunt	✓	✓	✓
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	ไม่มีเสียงดังผิดปกติหรือมีอาการร้อนผิดปกติ	✓	✓	✓
	Bearing Housing	Test โดยการจับตัวของวาล์วต้องมีการจับตัวหรือไม่ ไม่มีเสียงดังตามแกนวาล์ว	✓	✓	✓
Lube Oil System	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมโดยรอบ Bearing Housing	✓	✓	✓
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	✓
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	✓
	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมต้องทำงาน, ไม่มีเสียงดังผิดปกติ หรือร้อนผิดปกติ	✓	✓	✓
	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน	✓	✓	✓
	ระบบท่อน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass	✓	✓	✓
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ	✓	✓	✓
Generator	Generator	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ	✓	✓	✓
	Excitor	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ	✓	✓	✓
Oil cooler	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
Gland condenser	Cooling water inlet	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยที่ห้องกันแน่นไอน้ำเป็นปกติที่ 6 องศา Sight glass	✓	✓	✓
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	✓	✓	✓
Steam Ejector	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	✓	✓	✓
Vapour condenser	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Hot well	ตรวจสอบที่ Sight glass น้ำที่ออกอยู่ที่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
Cooling Tower					
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Main cooling return	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Fill pack	ต้องไม่หลุดร่วง, ไม่มีตะไคร่น้ำและสกปรกไม่อุดตัน	✓	✓	✓
	Cooling basin	ต้องไม่มีเศษขยะ, เศษไม้และสิ่งสกปรกอื่น ๆ ตกอยู่ในบ่อ	✓	✓	✓
Water storage tank	Soft water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
น้ำ 1	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
Water storage tank	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
น้ำ 2	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓

ทำเรื่องนาย:

ကဏ္ဍစုံ

- ✓ ตรวจเช็คสภาพแล้วปกติ
- ✗ สภาพไม่ปกติต้องทำการแก้ไข

☐ 08.00 - 20.00 ผู้ตรวจเข็มนาฬิกา

☒ 20.00 - 08.00 ผู้ตรวจเช็ก

Check point	31/07/2563	มาตรการป้องกัน	วันที่	T/O 1	T/O 2	T/O 3
Turbine						
321.หม้อต้มน้ำ	หม้อ Main steam จาก CSDH, 3A Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมนานบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap				
	หม้อ Sealing steam จาก CSDH, 3A Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมนานบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap				
	Governor valve	สังเกตการขึ้น-ลงของวาล์วต้องไม่มีการกระตุกหรือสะดุดและไม่มีสวิตช์รีเซ็ตตามกำหนด				
	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันต้องอยู่ระดับขีดที่กำหนดไว้ที่ Level gauge (ขีดน้ำ)				
	Servo motor	ต้องไม่มีการกระตุก, สะดุด หรือเกิดการ Hunt				
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	ไม่มีเสียงดังผิดปกติหรือมีเสียงผิดปกติ				
	Bearing Housing	Test โดยการขับเคลื่อนวาล์วด้วยการขับเคลื่อนหรือไฮดรอลิก และไม่มีเสียงรบกวนเกินกว่า				
	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน				
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน				
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน				
	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมต้องทำงาน, ไม่มีเสียงดังผิดปกติ หรือมีเสียงผิดปกติ				
	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน				
	ระบบท่อน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass				
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามจุดต่างๆ				
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ				
Generator	Generator	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ				
	Excitor	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ				
Oil cooler	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
Gland condenser	Cooling water inlet	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยต้องติดตั้งบนโลหะปิดตามการวัดที่ 6 ดูจาก Sight glass				
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมนานบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว				
Steam Ejector	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมนานบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว				
Var. n condenser	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Hot well	ตรวจสอบ Sight glass น้ำต้องอยู่ที่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีมนานจุดต่างๆ				
Cooling Tower						
	Main cooling supply	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Main cooling return	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Fill pack	ต้องไม่หลุดร่วง, ไม่มีตะไคร่น้ำและสกปรก ไม่อุดตัน				
	Cooling basin	ต้องไม่มีหินขรุขระ, เศษไม้และสิ่งสกปรกอื่นมาอุดตันบนผิวบ่				
Water storage tank	Soft water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
น้ำ 1	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
Water storage tank	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
น้ำ 2	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				

ทำหนังสือมอบ:

11270196 :

- ✓ ตรวจเช็คสภาพแล้วปกติ
- ✗ สภาพไม่ปกติต้องทำการแก้ไข

☒ 08.00 - 20.00 ผู้ตรวจเช็ก

☐ 20.00 - 08.00 ผู้ตรวจเช็ก

Check point	3 MOI 101 10176	นิเทศการเดินเครื่อง	TC1	TC2	TC3
Turbine					
ระบบท่อจ่ายน้ำมัน	ท่อ Main steam ๖10 CSDH. ๖/1 Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	✓	✓	✓
	ท่อ Sealing steam ๖10 CSDH. ๖/1 Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	✓	✓	✓
Steam Turbine	Governor valve	สังเกตการยกขึ้น-ลงของวาล์วต้องไม่มีการกระตุกหรือจะฉุกเฉินและไม่มีสเต็มวอลออกมาเกินกว่าวาล์ว	✓	✓	✓
	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันต้องอยู่ระดับขีดที่กำหนดไว้ที่ Level gauge (ขีดดำ).	✓	✓	✓
	Serve motor	ต้องไม่มีอาการกระตุก, สะดุด หรือเกิดการ Hunt	✓	✓	✓
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	ไม่มีเสียงดังผิดปกติหรือมีเสียงเตือนหรือการรีเซ็ตผิดปกติ	✓	✓	✓
	Bearing Housing	Test ลูกหาบตัวกลางว่าตัววัดมีการขยับตัวหรือไม่ และไม่มีสเต็มรั่วความแตกต่าง	✓	✓	✓
Lube Oil System		ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึม โดยรอบ Bearing Housing	✓	✓	✓
	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	✓
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	✓
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	✓
	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมต้องทำงาน, ไม่มีเสียงดังผิดปกติ หรือรีเซ็ตผิดปกติ	✓	✓	✓
	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน	✓	✓	✓
	ระบบท่อน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass	✓	✓	✓
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ	✓	✓	✓
Generator	Generator	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ	✓	✓	✓
	Exciter	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ	✓	✓	✓
Oil cooler	Cooling water inlet	คำนวณว่าวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Cooling water outlet	คำนวณว่าวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
Gland condenser	Cooling water inlet	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยนำท่อเชื่อมกับโลหะเปิดจากเกจวัดที่ 6 ออกจาก Sight glass	✓	✓	✓
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	✓	✓	✓
Steam Ejector	Cooling water inlet	คำนวณว่าวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Cooling water outlet	คำนวณว่าวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	✓	✓	✓
Var. 3 condenser	Cooling water inlet	คำนวณว่าวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Cooling water outlet	คำนวณว่าวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Hot well	ตรวจสอบที่ Sight glass น้ำที่อยู่ที่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
Cooling Tower					
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Main cooling return	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Fill pack	ต้องไม่เกิดลวง, ไม่มีตะไคร่น้ำและสกปรก ไม่ถูกคด	✓	✓	✓
	Cooling basin	ต้องไม่มีเศษขยะ, เศษไม้และสิ่งสกปรกอื่น ๆ ตกอยู่รอบตัว	✓	✓	✓
Water storage tank เฟส 1	Soft water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
Water storage tank เฟส 2	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓

กำหนดชื่อตาม:

תוצאות :

- ✓ ตรวจเช็คสภาพแล้วปกติ
- ✗ สภาพไม่ปกติต้องทำการแก้ไข

☐ 08.00 - 20.00 ผู้ตรวจเช็ค

☒ 20.00 - 08.00 ผู้ตรวจเช็ก

Check point	3 MO 1301/134TH	3 MO 1301/134TH	3 MO 1301/134TH	3 MO 1301/134TH	3 MO 1301/134TH
Turbine					
ระบบท่อจ่ายสตีล	ท่อ Main steam จาก CSDHL 3/1 Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีลตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	/	/	/
	ท่อ Sealing steam จาก CSDHL 3/1 Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีลตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	/	/	/
SteamTurbine	Governor valve	สังเกตดูภายนอก - จะพบว่าต้องไม่มีการกระตุกหรือสะดุดและไม่มีเสียงรั่วออกนอกกันวาล์ว	/	/	/
	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันต้องอยู่ระดับที่ที่กำหนดไว้ที่ Level gauge (ขีดตัว), ต้องไม่มีการกระตุก, สะดุด หรือเกิดการ Hunt	/	/	/
	Servo motor	ไม่มีเสียงดังผิดปกติหรือเบรคหรือขาดการรั่วซึมผิดปกติ	/	/	/
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	Test โดยการขยับตัวของวาล์วว่ามีการขยับตัวหรือไม่ และไม่มีเสียงรั่วตามก้านวาล์ว	/	/	/
	Bearing Housing	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมโดยรอบ Bearing Housing	/	/	/
				/	/
Lube Oil System	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	/	/	/
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	/	/	/
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	/	/	/
	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมห้องทำงาน, ไม่มีเสียงดังผิดปกติ หรือร้อนผิดปกติ	/	/	/
	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน	/	/	/
	ระบบท่อน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass	/	/	/
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามจุดต่างๆ	/	/	/
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ	/	/	/
Generator	Generator	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ	/	/	/
	Excitor	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ	/	/	/
Oil cooler	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
Gland condenser	Cooling water inlet	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยนำท่ออันหนึ่งไปแตะกับโลหะนิคมภาวที่ 6 ดูจาก Sight glass	/	/	/
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีลตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	/	/	/
Steam Ejector	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีลตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	/	/	/
Vr 3 condenser	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Hot well	ตรวจสอบ Sight glass น้ำต้องอยู่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสตีลตามจุดต่างๆ	/	/	/
Cooling Tower					
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Main cooling return	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Fill pack	ต้องไม่หลุดร่วง, ไม่มีตะไคร่น้ำและสกปรก ไม่อุดตัน	/	/	/
	Cooling basin	ต้องไม่มีเศษขยะ, เศษไม้และสิ่งสกปรกอื่นมาอุดตันบนผิวไม้	/	/	/
Water storage tank	Soft water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
Water storage tank	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	/	/	/

คำขวัญของกรม :

შენიშვნა :

✓ **ตรวจสอบเช็คสภาพแล้วปกติ**

✕ สภาพไม่ปกติต้องทำการแก้ไข

☒ 08.00 - 20.00 ผู้ตรวจเช็ก

☐ 20.00 - 08.00 ผู้ตรวจเช็ก

Check point	10001012000	10001013000	1001	1002	1003
Turbine					
ระบบท่อจ่ายไอน้ำ	ท่อ Main steam 3" N CSDH, 3" Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	✓	✓	
	ท่อ Sealing steam 3" N CSDH, 3" Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	✓	✓	
Steam Turbine	Governor valve	สังเกตการยกขึ้น-ลงของวาล์วต้องไม่มีการกระตุกหรือสะดุดและไม่มีการรั่วไหลตามก้นวาล์ว	✓		
	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันต้องอยู่ระดับขีดที่กำหนดไว้ที่ Level gauge (ซีลค้ำ),	✓	✓	
	Serv motor	ต้องไม่มีการการกระตุก, สะดุด หรือเกิดการ Hunt	✓	✓	
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	Test โดยการเขย่าตัววาล์วว่าไม่มีอาการเขย่าตัววาล์ว และไม่มีการรั่วไหลตามแกนวาล์ว	✓	✓	✓
	Bearing Housing	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมโดยรอบ Bearing Housing	✓	✓	
Lube Oil System	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	
	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมต้องทำงาน, ไม่มีเสียงผิดปกติ หรือการผิดปกติ	✓	✓	
	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน	✓	✓	
	ระบบท่อน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass	✓	✓	
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหรือเสียงผิดปกติและไม่มีเสียงผิดปกติ	✓	✓	
Generator	Generator	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหรือเสียงผิดปกติและไม่มีเสียงผิดปกติ	✓	✓	
	Excitor	ต้องไม่มีเสียงผิดปกติ	✓	✓	
Oil cooler	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Gland condenser	Cooling water inlet	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยต้องเห็นแผ่นโลหะเปียกทั่วทั้งชุดที่ 6 จาก Sight glass	✓	✓	
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Steam Ejector	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	✓	✓	
	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Va condenser	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	✓	✓	
	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Hot well	ตรวจสอบที่ Sight glass น้ำที่อยู่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	
Cooling Tower					
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓		
	Main cooling return	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓		
	Fill pack	ต้องไม่หลุดร่วง, ไม่มีตะกอนหรือสิ่งสกปรกในถัง	✓		
	Cooling basin	ต้องไม่มีเศษขยะ, เศษไม้และสิ่งสกปรกอุดตันท่อระบายน้ำ	✓		
Water storage tank	Soft water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓		
น้ำ 1	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓		
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓		
Water storage tank	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓		
น้ำ 2	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓		

ทำหนังสือมอบหมาย :

METHODS:

✓ **ตรวจแก้ทัศนภาพด้วยปกติ**

✕ สภาพไม่ปกติต้องทำการแก้ไข

☐ 08.00 - 20.00 ผู้คนจะรีบ

☒ 20.00 - 08.00 น. ปิดโรงเรียน

Check point	1 มิถุนายน 2566	2 มิถุนายน 2566	วันที่	Y01	Y02	Y03
Turbine						
ระบบท่อจ่ายน้ำมัน	ท่อ Main steam 3 in CSDH, 3/4 Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap		/		
	ท่อ Sealing steam 3 in CSDH, 3/4 Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap		/		
Steam Turbine	Governor valve	สังเกตการยกขึ้น-ลงของวาล์วต้องไม่มีการกระตุกหรือสะดุดและไม่มีเสียงรั่วของดันทันวาล์ว		/		
	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันต้องอยู่ระดับขีดที่กำหนดไว้ที่ Level gauge (ขีดดำ), ต้องไม่มีการกระตุก, สะดุด หรือเกิดการ Hunt		/		
	Servo motor	ไม่มีเสียงผิดปกติหรือพบเสียงผิดปกติที่การขับเคลื่อนปกติ		/		
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	Test โดยการขยับหัวของวาล์วว่ามีการขยับตัวหรือไม่ และไม่มีเสียงรั่วตามแนวท่อ		/		
	Bearing Housing	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมโดยรอบ Bearing Housing		/		
Lube Oil System	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงผิดปกติขณะทำงาน		/		
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงผิดปกติขณะทำงาน		/		
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงผิดปกติขณะทำงาน		/		
	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์ที่ขณะทำงาน, ไม่มีเสียงผิดปกติ หรือร้อนผิดปกติ		/		
	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน		/		
	ระบบท่อน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass		/		
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามจุดต่างๆ		/		
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันโดยรอบตามจุดต่างๆและ ไม่มีเสียงผิดปกติ		/		
Generator	Generator	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันโดยรอบตามจุดต่างๆและ ไม่มีเสียงผิดปกติ		/		
	Excitor	ต้องไม่มีเสียงผิดปกติ		/		
Oil cooler	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/		
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/		
Gland condenser	Cooling water inlet	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยมีต้องเห็นแถบโลหะเป็นปกติกว่าขีดที่ 6 ดูจาก Sight glass		/		
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/		
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว		/		
Steam Effector	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/		
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/		
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว		/		
V. a condenser	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/		
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/		
	Hot well	ตรวจสอบ Sight glass ว่าต้องอยู่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/		
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามจุดต่างๆ		/		
Cooling Tower						
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/		
	Main cooling return	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/		
	Fill pack	ต้องไม่แห้งเหี่ยว, ไม่มีตะไคร่น้ำและสกปรกไม่อุดตัน		/		
	Cooling basin	ต้องไม่มีเศษขยะ, ตะกอนและสิ่งสกปรกอื่นๆออกจากบ่อน้ำ		/		
Water storage tank เฟส 1	Soft water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/		
	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/		
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/		
Water storage tank เฟส 2	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/		
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/		

ทำหนังสือมอบ :

INDEX

✓ ตรวจเช็คสภาพรถด้วยปกติก

✕ สภาพไม่ปกติต้องทำการแก้ไข

08.00 - 20.00 ผู้ตรวจแก้

☐ 20.00 - 08.00 ผู้ตรวจเช็ค

Check point	30/07/63-12/08/63	ผู้ตรวจการ	วันที่	TG1	TG2	TG3
Turbine						
ระบบท่อเข้าหัดต้ม	ท่อ Main steam จาก CSDH. ใน Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หมันเปลี่ยน, วาล์วและ Steam Trap		/	/	
	ท่อ Sealing steam จาก CSDH. ใน Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หมันเปลี่ยน, วาล์วและ Steam Trap		/	/	
SteamTurbine	Governor valve	สังเกตการสั่นของวาล์วต้องไม่มีการกระตุกหรือตะตุตและไม่มียึดตัววาล์วติดกับวาล์ว		/	/	
	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันต้องอยู่ระดับขีดที่กำหนดไว้ที่ Level gauge (ขีดดำ),		/	/	
	Servo motor	ต้องไม่มีอาการกระตุก, ตะตุต หรือเกิดการ Hunt		/	/	
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	ไม่มีเสียงดังผิดปกติหรือมีอาการวิ่งผิดปกติ		/	/	
	Bearing Housing	Test ดูการขับเคลื่อนว่าเร็วช้ามีการขับเคลื่อนหรือไม่ ไม่มีเสียงดังความถี่เกินกำหนด		/	/	
Lube Oil System	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน		/	/	
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน		/	/	
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน		/	/	
	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมต้องทำงาน, ไม่มีเสียงผิดปกติ หรือร้อนผิดปกติ		/	/	
	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หมันเปลี่ยน		/	/	
	ระบบท่อน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หมันเปลี่ยน, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass		/	/	
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามจุดต่างๆ		/	/	
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ		/	/	
Generator	Generator	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ		/	/	
	Excitor	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ		/	/	
Oil cooler	Cooling water inlet	คำนวณว่าแล้วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/	/	
	Cooling water outlet	คำนวณว่าแล้วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/	/	
Gland condenser	Cooling water inlet	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยนำกล้องส่องดูโลหะบริเวณปากฉีดที่ ดูจาก Sight glass		/	/	
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/	/	
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หมันเปลี่ยน และวาล์ว		/	/	
Steam Ejector	Cooling water inlet	คำนวณว่าแล้วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/	/	
	Cooling water outlet	คำนวณว่าแล้วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/	/	
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หมันเปลี่ยน และวาล์ว		/	/	
Vc condenser	Cooling water inlet	คำนวณว่าแล้วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/	/	
	Cooling water outlet	คำนวณว่าแล้วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/	/	
	Hot well	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยนำกล้องส่องดูโลหะบริเวณปากฉีดที่ ดูจาก Sight glass มีน้ำอยู่ประมาณ 50% - 60% และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/	/	
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มตามจุดต่างๆ		/	/	
Cooling Tower						
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/	/	
	Main cooling return	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/	/	
	Fill pack	ต้องไม่หลุดร่วง, ไม่มีตะไคร่น้ำบนสเกลที่ไม่ถูกต้อง		/	/	
	Cooling basin	ต้องไม่มีเศษขยะ, หินไม้และสิ่งสกปรกอื่นๆอยู่บนผิวหน้า		/	/	
Water storage tank	Soft water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/	/	
เฟส 1	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/	/	
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/	/	
Water storage tank	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/	/	
เฟส 2	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ		/	/	

บันทึกเรื่องหมาก :

MATHC0110

✓ ตรวจเช็คสภาพแล้วปกติ

X สภาพไม่ปกติต้องทำการแก้ไข

☐ 08.00 - 20.00 ผู้ตรวจเช็ค

☒ 20.00 - 08.00 นักร้องเชือก

Check point	1) H1010110101	2) H1010110102	3) H1010110103	4) H1010110104
Turbine	ข้อ Main steam 3 ทิศ CSDH 1/4 Turbine	ข้อ Sealing steam 3 ทิศ CSDH 1/4 Turbine	Governor valve	Actuator pump
Steam Turbine	Servomotor	Emergency Stop Valve (E.S.V)	Bearing Housing	Main oil pump
Lube Oil System	Aux oil pump	Emergency oil pump	Oil vapor extract fan	ระบบท่อเข้า Inlet
Reduction Gear	Reduction gear	Generator	Exciter	Cooling water inlet
Generator	Cooling water outlet	Cooling water inlet	Cooling water outlet	Steam inlet
Grand condenser	Cooling water inlet	Cooling water outlet	Steam inlet	Cooling water inlet
Steam Ejector	Cooling water outlet	Steam inlet	Cooling water inlet	Cooling water outlet
Vacuum condenser	Hot well	Make up valve & Spill valve	Main cooling supply	Main cooling return
Cooling Tower	Fill pack	Cooling basin	Soft water tank	De-min water tank
Water storage tank	De-min water tank	Condensate water tank	De-min water tank	Condensate water tank

பின்வருமாறு :

YCB/DO/1991 :

✓ ตรวจเช็คสภาพตัวปกติ

✕ ภาพไม่ปกคดียังทำการแก้ไข

☐ 08.00 - 20.00 ผู้ตรวจเจ้าพนักงาน

☒ 20.00 - 08.00 ผู้ตรวจเช็ค

Turbine & Generator Daily Check Sheet

Check point	S/N011671980	S/N011671980C	P/S-1	T/W	F/O
Turbine					
ระบบท่อจ่ายน้ำมัน	ท่อก Main steam จาก CSDH ใน Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มคานบริเวณหัวต่อ, หน้าแปลน, วาล์วนะ Steam Trap	/	/	/
	ท่อก Sealing steam จาก CSDH ใน Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มคานบริเวณหัวต่อ, หน้าแปลน, วาล์วนะ Steam Trap	/	/	/
SteamTurbine	Governor valve	สังเกตการยกขึ้นลงของวาล์ว ต้องไม่มีการกระตุกหรือชะงักและไม่มีกลิ่นวีรียดคั่นภาวตัว	/	/	/
	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำกับแฉนวนกันห้องอยู่ชั้นพืชที่ถ่านเตาไว้ที่ Level gauge (ฉีดคำ), ห้อง ไม่มีอาการกระตุก, สะดุด หรือเกิดการ Beat	/	/	/
	Servq motor	ไม่มีเสียงดังผิดปกติหรือมอเตอร์มีภาระวิ่งติดปกติ	/	/	/
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	Test โดยการขับเคลื่อนวาล์วเมื่อมีการขับหัวเรือ ไม่ และ ไม่มีกลิ่นวีรียดคั่นภาวตัว	/	/	/
	Bearing Housing	ต้องมีน้ำมันหล่อลื่นในรอยรับ Bearing Housing	/	/	/
Lube Oil System	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมจากบริเวณท่อ Inlet & Outlet และมีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน.	/	/	/
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมจากบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	/	/	/
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมจากบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	/	/	/
	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมในห้องเครื่อง, ไม่มีเสียงดังผิดปกติ หรือร้อนผิดปกติ	/	/	/
	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน	/	/	/
	ระบบท่อน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass	/	/	/
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามชุดต่างๆ	/	/	/
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นในคนชุดต่างๆและมีไม่มีเสียงดังผิดปกติ	/	/	/
Generator	Generetor	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นในคนชุดต่างๆและไม่มีความผิดปกติ	/	/	/
	Eccitor	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ	/	/	/
Oil cooler	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วดังกล่าวอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามชุดต่างๆ	/	/	/
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วดังกล่าวอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามชุดต่างๆ	/	/	/
Gland condenser	Cooling water inlet	ตรวจเช็คการ ไหลของน้ำ โดยไม่ต้องสัมผัสโดยตรงโดยใช้นิพปากแก้วชี้ไปที่ ถูดูทาง Sight glass	/	/	/
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามชุดต่างๆ	/	/	/
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มคานบริเวณหัวต่อ, หน้าแปลน แลวาวล์	/	/	/
Steam Ejector	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วดังกล่าวอยู่ในสถานะปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามชุดต่างๆ	/	/	/
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วดังกล่าวอยู่ในสถานะปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามชุดต่างๆ	/	/	/
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มคานบริเวณหัวต่อ, หน้าแปลน แลวาวล์	/	/	/
Vac condenser	Cooling water inlet	ตำแหน่งวาล์วดังกล่าวอยู่ในสถานะปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามชุดต่างๆ	/	/	/
	Cooling water outlet	ตำแหน่งวาล์วดังกล่าวอยู่ในสถานะปิด และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามชุดต่างๆ	/	/	/
	Hot well	ตรวจเช็ค Sight glass น้ำให้อยู่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามชุดต่างๆ	/	/	/
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีการรั่วไหลของสเต็มคานชุดต่างๆ	/	/	/
Cooling Tower					
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามชุดต่างๆ	/	/	/
	Main cooling return	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามชุดต่างๆ	/	/	/
	Fill pack	ต้องไม่หลุดร่วง, ไม่เกิด โกร่งน้ำและตกภายในถังดูด	/	/	/
	Cooling basin	ต้องไม่มีเศษขยะ, หิน ใบไม้และสิ่งสกปรกอื่นๆลอยอยู่บนผิวน้ำ	/	/	/
Water storage tank	Soft water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามชุดต่างๆ	/	/	/
เฟส 1	De-min water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามชุดต่างๆ	/	/	/
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามชุดต่างๆ	/	/	/
Water storage tank	De-minis water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามชุดต่างๆ	/	/	/
	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามชุดต่างๆ	/	/	/
เฟส 2			/	/	/

การวิเคราะห์ขนาด :

SYMPTOMS

๕. ตรวจเช็คสภาพแวดล้อมปกติ

๙. สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้

☒ 08.00 - 20.00 ผู้ตรวจฯ

☐ 20.00 - 08.00 มีค.ว.ร.ก.

Check point		1) หน้าที่/หน้าที่	2) วิธีการ/วิธีการ	3) วัสดุ/วัสดุ	4) ระยะเวลา/ระยะเวลา
Turbine					
ระบบท่อจ่ายไอน้ำ	Hot Main steam Vtn CSDH in Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	✓	✓	✓
	Hot Sealing steam Vtn CSDH in Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน, วาล์วและ Steam Trap	✓	✓	✓
	Governor valve	ต้องมีการตรวจสอบ-ส่งของวาล์วต้องไม่มีการทรุดทึบหรืออุดตันและไม่มีเสียงรั่วออกตามก้านวาล์ว	✓	✓	✓
	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันต้องอยู่ระดับที่ก้านวัดได้ (Level gauge (จิกตา))	✓	✓	✓
	Surge motor	ต้องไม่มีการกระตุก, สะดุด หรือเกิดการ fluct	✓	✓	✓
Steam Turbine	Surge motor	ไม่มีเสียงดังผิดปกติหรือมอเตอร์มีเสียงผิดปกติ	✓	✓	✓
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	Test โดยการขยับวาล์วแล้วมีการขยับตัววาล์วได้ และไม่มีเสียงรั่วตามก้านวาล์ว	✓	✓	✓
	Bearing Housing	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึม โดยรอบ Bearing Housing	✓	✓	✓
	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	✓
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	✓
Lube Oil System	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	✓
	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมหรือพัดลม, ไม่มีเสียงดังผิดปกติ หรือร้อนผิดปกติ	✓	✓	✓
	ระบบท่อรับน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน	✓	✓	✓
	ระบบท่อรับน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หน้าแปลน, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass	✓	✓	✓
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหรือเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน	✓	✓	✓
Generator	Generator	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันหรือเสียงดังผิดปกติ	✓	✓	✓
	Exciter	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ	✓	✓	✓
Oil cooler	Cooling water inlet	สังเกตว่าน้ำหล่อเย็นอยู่ในสถานะปกติ และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Cooling water outlet	สังเกตว่าน้ำหล่อเย็นอยู่ในสถานะปกติ และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Cooling water inlet	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยนำท่อที่เชื่อมต่อในสถานะปกติที่ 6 ดูจาก Sight glass	✓	✓	✓
3and condenser	Cooling water outlet	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	✓	✓	✓
	Cooling water inlet	สังเกตว่าน้ำหล่อเย็นอยู่ในสถานะปกติ และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
Steam Ejector	Cooling water outlet	สังเกตว่าน้ำหล่อเย็นอยู่ในสถานะปกติ และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Steam inlet	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามบริเวณท่อ, หน้าแปลน และวาล์ว	✓	✓	✓
	Cooling water inlet	สังเกตว่าน้ำหล่อเย็นอยู่ในสถานะปกติ และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
/acut condenser	Cooling water outlet	สังเกตว่าน้ำหล่อเย็นอยู่ในสถานะปกติ และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Hot well	ตรวจสอบที่ Sight glass น้ำที่ออกที่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
Cooling Tower					
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Main cooling return	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	Fill pack	ต้องไม่เกิดคราบ, ไม่มีอะไรที่เกาะติดที่จุดเชื่อมต่อ	✓	✓	✓
	Cooling basin	ต้องไม่มีเศษขยะ, เศษไม้และสิ่งสกปรกอื่น ๆ ตกอยู่ในบ่อ	✓	✓	✓
Water storage tank	Soft water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	De-mina water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
Water storage tank	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	De-mina water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
Water storage tank	Condensate water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓
	De-mina water tank	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ	✓	✓	✓

ใบไม้ที่พบ:

✓ ตรวจเช็คสภาพแวดล้อมด้วยปกติ

✕ สภาพไม่ปกติต้องพำการแก้ไข

☒ 08.00 - 20.00 ผู้ตรวจราชการ

☐ 20.00 - 08.00 ผู้ตรวจเช็ก

Check point		Method	Method	Unit	Pass	Fail
Turbine						
ระบบท่อจ่ายสเต็ม	ท่อ Main steam จาก CSDH, M Turbine	ต้องไม่มีครววีไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หนี้น้ำมัน, วาล์วและ Steam Trap				
	ท่อ Sealing steam จาก CSDH, M Turbine	ต้องไม่มีครววีไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หนี้น้ำมัน, วาล์วและ Steam Trap				
Steam Turbine	Governor valve	สังเกตการตอบสนองของวาล์วต้องไม่มีการกระตุกหรือสะดุดและไม่มีสเต็มรั่วตลอดจนเกินกว่า				
	Actuator pump	ต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันต้องอยู่ระดับที่กำหนดไว้ที่ Level gauge (พิกัด),				
	Servomotor	ต้องไม่มีอาการกระตุก, สะดุด หรือติดตาย				
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	Test โดยการจับคัตวาล์วแล้วมีการจับคัตวาล์วไม่ และมีสเต็มรั่วตามสเปก				
	Bearing Housing	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมโดยรอบ Bearing Housing				
Lube Oil System	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน				
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน				
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน				
	Oil vapor extract fan	ควรพบการทำงานของมอเตอร์ที่ต่อเนื่องกันนาน, ไม่มีเสียงดังผิดปกติ หรือร้อนผิดปกติ				
	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หนี้น้ำมัน				
	ระบบท่อน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หนี้น้ำมัน, ควรตรวจสอบไหลดของน้ำมันที่ Sight glass				
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามจุดต่างๆ				
	Reduction Gear	ต้องไม่มีครววีรั่วซึมของน้ำมันตลอดจนตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ				
Generator	Generator	ต้องไม่มีครววีรั่วซึมของน้ำมันตลอดจนตามจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ				
	Excitor	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ				
Oil cooler	Cooling water inlet	ค่าแรงดันวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีครววีรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Cooling water outlet	ค่าแรงดันวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีครววีรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
Jand condenser	Cooling water inlet	ควรพบการ ไหลดของน้ำโดยที่หัวหัวเข็มวัดไหลดเป็นปกติที่ 6 ออกจาก Sight glass				
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีครววีรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Steam inlet	ต้องไม่มีครววีไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หนี้น้ำมัน และวาล์ว				
Steam ejector	Cooling water inlet	ค่าแรงดันวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีครววีรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Cooling water outlet	ค่าแรงดันวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีครววีรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Steam inlet	ต้องไม่มีครววีไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หนี้น้ำมัน และวาล์ว				
Vacuum condenser	Cooling water inlet	ค่าแรงดันวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีครววีรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Cooling water outlet	ค่าแรงดันวาล์วต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีครววีรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Hot well	ควรเช็ค Sight glass น้ำที่ออกอยู่ที่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีครววีรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีครววีไหลของสเต็มตามจุดต่างๆ				
Cooling Tower						
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีครววีรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Main cooling return	ต้องไม่มีครววีรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Fill pack	ต้องไม่หลุดร่วง, ไม่มีตะไคร่น้ำบนตะแกรง				
	Cooling basin	ต้องไม่มีตะกอน, เศษ และสิ่งสกปรกเข้ามาตลอดจนเกินกว่า				
Water storage tank	Soft water tank	ต้องไม่มีครววีรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	De-min water tank	ต้องไม่มีครววีรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Condensate water tank	ต้องไม่มีครววีรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
Water storage tank	De-min water tank	ต้องไม่มีครววีรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				
	Condensate water tank	ต้องไม่มีครววีรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ				

ใบกล้วยฉาบ:

๔. ตรวจเช็คสภาพแล้วปกติ

✕ สภาพไม่ปกติต้องทำการแก้ไข

☐ 08.00 - 20.00 ผู้ตรวจเข็มนาฬิกา☒ 20.00 - 08.00 น้ํารดงว้ก

วันที่ 31, 12, 65

Check point	1.000.001.000	2.000.001.000	3.000.001.000	4.000.001.000	5.000.001.000	6.000.001.000	7.000.001.000	8.000.001.000	9.000.001.000	10.000.001.000
Turbine	ทศ Main steam ๓๓ CSDH ๓๓ Turbine	ต้องไม่มีครวี่ไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หนี้น้ำมัน, วาล์วและ Steam Trap								
ระบบท่อจ่ายสเต็ม	ทศ Sealing steam ๓๓ CSDH ๓๓ Turbine	ต้องไม่มีครวี่ไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หนี้น้ำมัน, วาล์วและ Steam Trap								
	Governor valve	ต้องถูกตรวจสอบและตรวจสอบว่าต้องไม่มีมีการกระตุกหรือตะตุและไม่มีสิ่งกีดขวางตามก้นภาชนะ								
	Actuator pump	ต้องไม่มีมีการรั่วซึมของน้ำมันและไม่มีของอยู่ระดับที่เกินค่าไว้ที่ Level gauge (จุดดัก),								
	Servq motor	ต้องไม่มีมีการกระตุก, ตะกั่ว หรือสิ่งกีดขวาง								
SteamTurbine	Emergency Stop Valve (E.S.V)	Test โดยการจับคัตวาล์วว่ามีการจับคัตวาล์วได้ และไม่มีสิ่งกีดขวางตามก้นภาชนะ								
	Bearing Housing	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมโดยรอบ Bearing Housing								
	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีสิ่งกีดขวางก้นภาชนะ								
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีสิ่งกีดขวางก้นภาชนะ								
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามบริเวณท่อ Inlet & Outlet และไม่มีสิ่งกีดขวางก้นภาชนะ								
Lube Oil System	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานของพัดลมดูดไอน้ำมัน, ไม่มีสิ่งกีดขวางก้นภาชนะ หรือรั่วซึมก้นภาชนะ								
	ระบบท่อเข้า Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หนี้น้ำมัน								
	ระบบท่อออก Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หนี้น้ำมัน, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass								
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมตามจุดต่างๆ								
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีมีการรั่วซึมของน้ำมันหรือสเต็มตามจุดต่างๆและไม่มีสิ่งกีดขวางก้นภาชนะ								
Generator	Generator	ต้องไม่มีมีการรั่วซึมของน้ำมันหรือสเต็มตามจุดต่างๆและไม่มีสิ่งกีดขวางก้นภาชนะ								
	Excitor	ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางก้นภาชนะ								
Oil cooler	Cooling water inlet	คำนวณว่าต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีมีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ								
	Cooling water outlet	คำนวณว่าต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีมีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ								
	Cooling water inlet	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยนำคัตวาล์วเปิด โดยเปิดมากกว่าที่ 6 องศา Sight glass								
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีมีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ								
	Steam inlet	ต้องไม่มีมีการรั่วไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หนี้น้ำมัน และวาล์ว								
	Cooling water inlet	คำนวณว่าต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีมีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ								
	Cooling water outlet	คำนวณว่าต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีมีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ								
	Steam inlet	ต้องไม่มีมีการรั่วไหลของสเต็มตามบริเวณท่อ, หนี้น้ำมัน และวาล์ว								
	Cooling water inlet	คำนวณว่าต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีมีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ								
	Cooling water outlet	คำนวณว่าต้องอยู่ในสถานะเปิด และต้องไม่มีมีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ								
	Hot well	ตรวจสอบ Sight glass น้ำต้องอยู่ที่ระดับ 50% - 60% และต้องไม่มีมีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ								
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีมีการรั่วไหลของสเต็มตามจุดต่างๆ								
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีมีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ								
	Main cooling return	ต้องไม่มีมีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ								
	Fill pack	ต้องไม่แห้ง, ไม่มีอะไรขึ้นและตกตาม ไม่อุดตัน								
	Cooling basin	ต้องไม่มีเศษขยะ, ตะกั่วและสิ่งสกปรกอื่นมาอุดตันตามก้นภาชนะ								
Water storage tank	Soft water tank	ต้องไม่มีมีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ								
สตร 1	De-min water tank	ต้องไม่มีมีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ								
	Condensate water tank	ต้องไม่มีมีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ								
Water storage tank	De-min water tank	ต้องไม่มีมีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ								
สตร 2	Condensate water tank	ต้องไม่มีมีการรั่วซึมของน้ำตามจุดต่างๆ								

ใบเสร็จรับเงิน:

✓ **ตรวจเช็คสภาพแล้วปกติ**

✕ สภาพไม่ปกติต้องทำการแก้ไข

☒ 08.00 - 20.00 ผู้ตรวจหลัก

20.00 - 08.00 ผู้ตรวจเก็บ

วันที่ 31/12/65

Check point	3 มิติ (3D) Photo	5 มิติ (5D) Photo	7 มิติ (7D) Photo	9 มิติ (9D) Photo
Turbine				
ระบบท่อจ่ายไอน้ำ	ท่อ Main steam 310 CSDH 31 Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำจนบริเวณท่อ, หมันเปลี่ยน, วาล์วและ Steam Trap		
	ท่อ Sealing steam 310 CSDH 31 Turbine	ต้องไม่มีการรั่วไหลของไอน้ำจนบริเวณท่อ, หมันเปลี่ยน, วาล์วและ Steam Trap		
Steam Turbine	Governor valve	สังเกตการเคลื่อนของวาล์วต้องไม่มีการกระตุกหรือสะดุดและไม่มีเสียงรบกวนจนเกินกว่า 5		
	Actuator pump	ต้องไม่มีท่อรั่วซึมของน้ำมันและน้ำมันต้องอยู่ระดับขีดที่กำหนดไว้ที่ Level gauge (จุดวัด),		
		ต้องไม่มีอาการกระตุก, สะดุด หรือเกิดการ Hum		
	Serve motor	ไม่มีเสียงดังผิดปกติหรือจนกระทั่งมีอาการเริ่มผิดปกติ		
	Emergency Stop Valve (E.S.V)	Test โดยการขับเคลื่อนวาล์วด้วยมือการขับเคลื่อนด้วยมือ และ ไม่มีเสียงดังจนเกินกว่า 5		
Lube Oil System	Bearing Housing	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึม โดยตรง Bearing Housing		
	Main oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมจนบริเวณท่อ Inlet & Outlet และ ไม่มีเสียงดังผิดปกติจนทำงาน		
	Aux oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมจนบริเวณท่อ Inlet & Outlet และ ไม่มีเสียงดังผิดปกติจนทำงาน		
	Emergency oil pump	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมจนบริเวณท่อ Inlet & Outlet และ ไม่มีเสียงดังผิดปกติจนทำงาน		
	Oil vapor extract fan	ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมต้องทำงาน, ไม่มีเสียงดังผิดปกติ หรือรั่วซึมผิดปกติ		
	ระบบท่อน้ำมัน Inlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หมันเปลี่ยน		
	ระบบท่อน้ำมัน Outlet	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่อ, หมันเปลี่ยน, ตรวจสอบการไหลของน้ำมันที่ Sight glass		
	Oil tank	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมจนจุดต่างๆ		
Reduction Gear	Reduction gear	ต้องไม่มีท่อรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นจนจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ		
Generator	Generator	ต้องไม่มีท่อรั่วซึมของน้ำมันหล่อลื่นจนจุดต่างๆและไม่มีเสียงดังผิดปกติ		
	Excitor	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ		
Oil cooler	Cooling water inlet	คำนวณว่าค่าต้องอยู่ในสภาวะปกติ และต้องไม่มีท่อรั่วซึมของน้ำจนจุดต่างๆ		
	Cooling water outlet	คำนวณว่าค่าต้องอยู่ในสภาวะปกติ และต้องไม่มีท่อรั่วซึมของน้ำจนจุดต่างๆ		
		ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยที่ท่อทั้งหมดในไฮดรอลิกมากกว่าขีด 6 ดูจาก Sight glass		
Hand condenser	Cooling water inlet	ต้องไม่มีท่อรั่วซึมของน้ำจนจุดต่างๆ		
	Cooling water outlet	ต้องไม่มีท่อรั่วซึมของน้ำจนจุดต่างๆ		
	Steam inlet	ต้องไม่มีท่อรั่วไหลของไอน้ำจนบริเวณท่อ, หมันเปลี่ยน และวาล์ว		
Steam Ejector	Cooling water inlet	คำนวณว่าค่าต้องอยู่ในสภาวะปกติ และต้องไม่มีท่อรั่วซึมของน้ำจนจุดต่างๆ		
	Cooling water outlet	คำนวณว่าค่าต้องอยู่ในสภาวะปกติ และต้องไม่มีท่อรั่วซึมของน้ำจนจุดต่างๆ		
	Steam inlet	ต้องไม่มีท่อรั่วไหลของไอน้ำจนบริเวณท่อ, หมันเปลี่ยน และวาล์ว		
Vacuum condenser	Cooling water inlet	คำนวณว่าค่าต้องอยู่ในสภาวะปกติ และต้องไม่มีท่อรั่วซึมของน้ำจนจุดต่างๆ		
	Cooling water outlet	คำนวณว่าค่าต้องอยู่ในสภาวะปกติ และต้องไม่มีท่อรั่วซึมของน้ำจนจุดต่างๆ		
	Hot well	ตรวจสอบการไหลของน้ำโดยที่ท่อทั้งหมดในไฮดรอลิกมากกว่าขีด 6 ดูจาก Sight glass		
	Make up valve & Spill valve	ต้องไม่มีท่อรั่วไหลของไอน้ำจนจุดต่างๆ		
Cooling Tower				
Cooling Tower	Main cooling supply	ต้องไม่มีท่อรั่วซึมของน้ำจนจุดต่างๆ		
	Main cooling return	ต้องไม่มีท่อรั่วซึมของน้ำจนจุดต่างๆ		
	Fill pack	ต้องไม่หลุดร่วง, ไม่มีตะไคร่น้ำและสกปรกในจุดนั้น		
	Cooling basin	ต้องไม่มีเศษขยะ, ตะกั่วและสิ่งสกปรกในจุดนั้นด้วย		
Water storage tank	Soft water tank	ต้องไม่มีท่อรั่วซึมของน้ำจนจุดต่างๆ		
Hot 1	De-min water tank	ต้องไม่มีท่อรั่วซึมของน้ำจนจุดต่างๆ		
	Condensate water tank	ต้องไม่มีท่อรั่วซึมของน้ำจนจุดต่างๆ		
Water storage tank	De-min water tank	ต้องไม่มีท่อรั่วซึมของน้ำจนจุดต่างๆ		
	Condensate water tank	ต้องไม่มีท่อรั่วซึมของน้ำจนจุดต่างๆ		
Hot 2				

โมดูลีอสมมาตร:

✓ ตรวจสอบภาพด้วยปกติ


๙ สภาพไม่ปกติของท่าอากาศยาน

☐ 08.00 - 20.00 ผู้ตรวจเรืก

☒ 20.00 - 08.00 ผู้ตรวจเช็ค

เอกสารแนบที่ 48

เอกสารขั้นตอนการใช้งานกังหันไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

 บริษัท ศิษย์เก่าเกษตรฯ ไบโอสายแลค จำกัด Thip Kamphaengphet Bio Energy Co., Ltd	Work Instruction (วิธีการปฏิบัติงาน)	
	Title : การหยุดเดินเครื่องกังหันไอน้ำ	WI-TG-04
	Effective Date : 15/11/2013	Page : 1 of 4 Revision : 00

Prepared By :

(นาม)

Summary of change (สถานะของเอกสารและการเปลี่ยนแปลง)

Revision	Effective date	ผู้รับผิดชอบ	รายละเอียดการแก้ไข	DC Log book (No.)
00	15/11/2013	หัวหน้าแผนกเทอร์โบไฟฟ้า (TG) และ (BOP)	ออกเอกสารใหม่	TG335/2013

1. วัตถุประสงค์

เพื่อกำหนดแนวทางการปฏิบัติการหยุดเดินเครื่องกังหันไอน้ำ

2. คำจำกัดความ

3. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้

- 3.1 ประแจขนาดต่างๆ
- 3.2 ดึงมือหนึ่ง
- 3.3 เครื่องมืออุปกรณ์วัด - เบ็ดควาล์ว

ต้นฉบับ

4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 4.1 EX-PP-03-04 : 18 MW Generator & Panel เล่ม 1/2 , 2/2
- 4.2 EX-PP-05-07 : 18 MW Generator & Panel เล่ม 1/3 , 2/3 ,3/3
- 4.3 EX-PP-18 : คู่มือการใช้งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า Baifa Power
- 4.4 FM-TG-01 : Load Energy Generator 1 log sheet
- 4.5 FM-TG-02 : Load Energy Generator 2 log sheet
- 4.6 FM-TG-03 : Turbine operator 1 (Back Pressure) log sheet
- 4.7 FM-TG-04 : Turbine operator 2 (Extraction Pressure) log sheet
- 4.8 Board operator Log book

5. วิธีการปฏิบัติงาน

เมื่อทำการปลดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าออกจากระบบ ขั้นตอนต่อไปเป็นการหยุดเดินเครื่องกังหันไอน้ำ ดังนี้

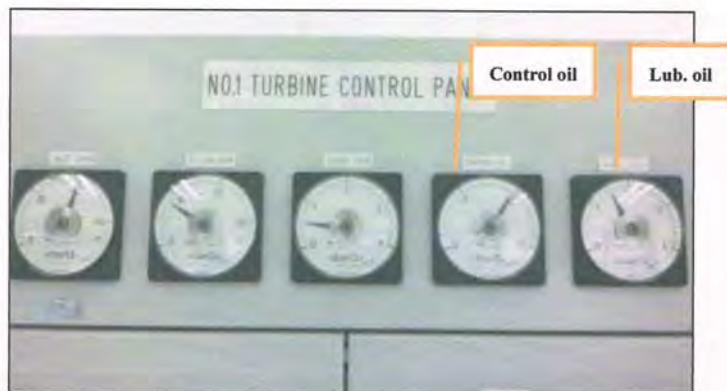
5.1 กดปุ่ม STOP กังหันไอน้ำที่รูป TCPI ตามรูปที่ 1



รูปที่ 1 ปุ่ม STOP เครื่องกังหันไอน้ำ

- 5.2 เมื่อความเร็วรอบของเครื่องกังหันไอน้ำจะลดลงจาก 1500 RPM ลงมาที่ความเร็ว 800 RPM Aux. oil pump จะเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติ แรงดันน้ำมันจากเกจวัดลดลงมา 0.86 barA Pump จะเริ่มทำงาน ต้องสังเกตแรงดันจากเกจวัดของน้ำมัน lub.oil = 1.5 barA และ control oil = 10 bar A ตามรูปที่ 2

ต้นฉบับ



รูปที่ 2 แสดงแรงดันของ Lub. oil และ control oil

- 5.3 เมื่อความเร็วรอบของเครื่องกังหันไอน้ำเท่ากับ 0 RPM รอประมาณ 12 วินาที มอเตอร์ Turning gear จะเริ่มทำงานอัตโนมัติ เมื่อรอประมาณ 12 วินาที ถ้าไม่ทำงานจึงทำการกดปุ่ม START ของ Turning gear สัญญาณไฟ Clutch engaged จะสว่าง ความเร็วรอบของเครื่องกังหันไอน้ำจะเท่ากับ 18 RPM
- 5.4 ทำการปิดวาล์ว Inlet steam ที่เครื่องกังหันไอน้ำและปิดวาล์ว Main steam ที่ Header steam
- 5.5 ทำการเปิดวาล์ว Dain ของท่อ Steam ทุกจุดให้หมด
- 5.6 หลังจากประมาณ 60 นาที หรือ 1 ชั่วโมง ปิดการทำงานของชุด Gland condenser.
- 5.7 ทำการปิดการทำงานของมอเตอร์ Drive servo actuator
- 5.8 ทำการปิดการทำงานของมอเตอร์ Turning gear เมื่ออุณหภูมิของ Inlet steam น้อยกว่า 150 °C
- 5.9 ทำการปิดการทำงานของมอเตอร์ Aux . oil pump และพัดลม Vapor extraction tank เมื่ออุณหภูมิของ Inlet steam น้อยกว่า 100 °C
- 5.10 ทำการหยุดการทำงานของมอเตอร์ Cooling water
- 5.11 ทำการหยุดพัดลมระบายความร้อนของ Cooling water

ต้นฉบับ


6. ข้อที่ควรระมัดระวังขณะปฏิบัติงาน

- 6.1 ต้องควบคุมระบบน้ำหล่อเย็นของ Cooling ให้มีการหมุนเวียนหรือทำงานไว้จนกว่าอุณหภูมิเครื่องกังหันไอน้ำลดลงเหลือ 100 °C
- 6.2 ต้องคอยตรวจสอบระบบน้ำมันหล่อลื่นให้เดินไว้จนกว่าอุณหภูมิเครื่องกังหันไอน้ำจะลดลงเหลือ 100 °C
- 6.3 ห้ามหยุด Turning gear ในขณะที่เครื่องกังหันไอน้ำอุณหภูมิยังร้อนอยู่ หรือ < 100 °C

7. บันทึกคุณภาพ

รหัสเอกสาร	ชื่อบันทึกคุณภาพ	สถานที่จัดเก็บ	ระยะเวลาจัดเก็บ	ผู้อนุมัติทำลาย
FM-TG-01	Load Energy Generator No.1 log sheet	ห้องฝ่ายผลิตไฟฟ้า	3 ปี	ผู้จัดการโรงไฟฟ้าฯ
FM-TG-02	Load Energy Generator No.2 log sheet	ห้องฝ่ายผลิตไฟฟ้า	3 ปี	ผู้จัดการโรงไฟฟ้าฯ
FM-TG-03	Turbine operator (Back Pressure) No.1 log sheet	ห้องฝ่ายผลิตไฟฟ้า	3 ปี	ผู้จัดการโรงไฟฟ้าฯ
FM-TG-04	Turbine operator (Extraction Pressure) No.2 log sheet	ห้องฝ่ายผลิตไฟฟ้า	3 ปี	ผู้จัดการโรงไฟฟ้าฯ
	Board operator Log book	ห้องฝ่ายผลิตไฟฟ้า	3 ปี	ผู้จัดการโรงไฟฟ้าฯ

ต้นฉบับ

 บริษัท กัมปำเพชร ไบโอเอเนจยี จำกัด Thip Kampaengphet Bio Energy Co., Ltd.	Work Instruction (วิธีการปฏิบัติงาน)	
	Title : การขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ แผนการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA)	WI-TG-05
	Effective Date : 18/04/2018	Page : 1 of 6 Revision : 02



Summary of change (สถานะของเอกสารและการเปลี่ยนแปลง)

Revision	Effective date	ผู้รับผิดชอบ	รายละเอียดการแก้ไข	DC Log book (No.)
00	15/11/2013	หัวหน้าแผนกเทอร์โบไฟฟ้า (TG) และ BOP	ออกเอกสารใหม่	TG336/2013
01	10/01/2014	หัวหน้าแผนกเทอร์โบไฟฟ้า (TG) และ BOP	แก้ไข หน้า 1 ข้อ 4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง หน้า 6 ข้อ 6 บันทึกคุณภาพ - รหัสเอกสาร และชื่อบันทึกคุณภาพ	TG435/2013
02	18/04/2018	หัวหน้าแผนก TG & Fuel Handling	หน้า 2 ข้อ 3 เอกสารที่เกี่ยวข้อง เพิ่ม 3.5 FM-TG-15 : Load Generator 3 (25 MW) log sheet หน้า 7 ข้อ 6 บันทึกคุณภาพ เปลี่ยนเป็นบันทึกที่เกี่ยวข้อง เพิ่ม FM-TG-15 : Load Generator 3 (25 MW) log sheet และแก้ไข ระยะเวลาในการจัดเก็บ และผู้อนุมัติ ทำลายเป็น MR	TG033/2018

ต้นฉบับ

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการกำหนดแนวทางการปฏิบัติการขนาน Operate

2. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้

- 2.1 Multi Meter
- 2.2 Meqa OHM

3. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 3.1 EX-PP-13 : คู่มือการใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- 3.2 EX-PP-22 : หลักการปฏิบัติในการติดต่อประสานงานการจ่ายไฟฟ้า
- 3.3 FM-TG-01 : Load Generator 1 (18 MW) log sheet
- 3.4 FM-TG-02 : Load Generator 2 (18 MW) log sheet
- 3.5 FM-TG-15 : Load Generator 3 (25 MW) log sheet
- 3.6 FM-PP-03 : Daily Load (VSPP)
- 3.6 Board operator log book

4. วิธีปฏิบัติงาน

ในกรณีที่ต้องการผลิตไฟฟ้าใช้ในโรงงาน เราจำเป็นต้องทำการขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเข้าสู่ระบบแผนการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) จึงจำเป็นต้องมีขั้นตอนการปฏิบัติให้ถูกต้อง เพื่อป้องกันการเสียหายขณะขนานเข้าสู่ระบบ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ต้นฉบับ

- 4.1 ความเร็วรอบของเครื่องกังหันไอน้ำจะต้องเท่ากับ 1,500 (RPM) รอบต่อนาที สังเกตได้ 2 กรณี คือ
- 4.1.1 สัญญาณไฟฟ้าที่แสดงหน้าตู้ GCP.1 เมื่อความเร็วของกังหันไอน้ำหมุนด้วยความเร็ว 1,500 (RPM) รอบต่อนาที แสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 สัญญาณไฟฟ้าที่แสดงหน้าตู้ GCP.1

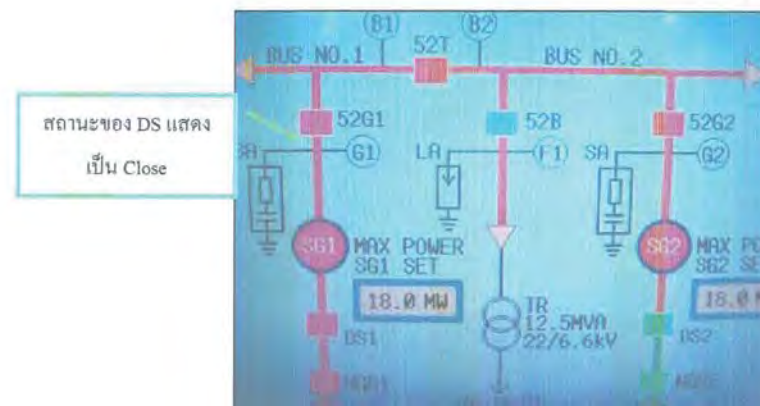
- 4.1.2 ดูความเร็วรอบของเครื่องกังหันไอน้ำที่ Woodward 505 โดยการกดปุ่ม Speed (เลข 9) โซวที่ 1500 RPM แสดงดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 ความเร็วรอบของเครื่องกำเนิดที่ Woodward 505

ต้นฉบับ

- 4.2 ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องกังหันไอน้ำ
- 4.2.1 Pressure inlet steam = 40 Bar G 4.2.2 Temperature inlet steam > 380 °C 4.2.3 Vibration < 0.08 mm 4.2.4 Axial displacement \neq +0.5/-1.0 mm 4.2.5 Temperature of lubrication oil ปกติ ไม่เกิน 50 °C
- 4.3 ทำการแจ้งหม้อต้มไอน้ำ (Boiler) ว่าจะขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ เพื่อให้หม้อต้มไอน้ำ (Boiler) เตรียมตัวรับโหลด
- 4.4 ตรวจสอบสถานะ DS (Disconnect) ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานะ Close แสดงดังรูปที่ 3



ต้นฉบับ

4.5 ทำการเปิดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (ON Generator) โดยการกดปุ่ม ON Generator ที่หน้าตู้ GCP.1 แสดงดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 ขั้นตอนการ ON เครื่องกำเนิดไฟฟ้า GCP1

4.5.1 สังเกตที่หน้าจอสามค่าที่หน้าตู้ GCP.1 แรงดันไฟฟ้าและความถี่ แสดงดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 แสดงหน้าจอแรงดันไฟฟ้าและความถี่ทางไฟฟ้าที่จอสามค่า

4.5.2 ปรับแรงดันไฟฟ้าที่ออกจ่ายเครื่องกำเนิดให้ได้ประมาณ 6.45-6.60 kV โดยกดที่ปุ่ม UP ที่ตำแหน่ง VOLTAGE ที่ละครึ่งจนกว่าจะได้แรงดันที่ต้องการ แสดงในรูปที่ 4 (เลขที่ 3) 4.5.3 ปรับความถี่ให้เท่ากับ 50 Hz แสดงในรูปที่ 4 เลขที่ 4 และ รูปที่ 5 ความถี่ 50 Hz

4.6 กดปุ่ม Single เพื่อเปลี่ยนการทำงานเป็น Para. แสดงในรูปที่ 4 (เลขที่ 5)

4.7 สัญญาณไฟที่หน้าตู้ SYP แสดงดังนี้



4.7.1 เลือกการขนานเป็นการทำงานอัตโนมัติ (Synchro Mode "Auto")

4.7.2 เลือกตำแหน่งที่ 52G1

4.7.3 Digital synchro. จะเริ่มทำงาน จนได้ยินเสียง VCB 52G1 Close

4.8 สัญญาณไฟที่ VCB 52G1 จะแสดงว่า "ON" แสดงในรูปที่ 4 (เลขที่ 6)

4.8.1 ทำการปลด VCB-Feeder 12 ของหม้อแปลง TR-3000KVA ออกจากระบบ

4.8.2 เปลี่ยนการทำงานจาก Para. เป็น Single แสดงในรูปที่ 4 (เลขที่ 5)

4.9 ตรวจสอบแรงดันทางไฟฟ้าประมาณ 6.45-6.60 kV.

4.9.1 ตรวจสอบความถี่ทางไฟฟ้าเท่ากับ 50 Hz. 4.10 เริ่มทำงานของเครื่องกำเนิดเป็น ALB/APFB โดยการกดปุ่ม ON แสดงในรูปที่ 4 (เลขที่ 7)

5. ข้อที่ควรระมัดระวังขณะปฏิบัติงาน


ในขณะที่ทำการ Synchronize ต้องไม่ให้หน่วยงานต่างๆ Start Motor ตั้งแต่ 100 KW ขึ้นไปเพราะจะทำให้การขนานไฟฟ้าผิดพลาด และทำให้เกิดความเสียหายกับเครื่องจักรได้

6. บันทึกที่เกี่ยวข้อง

รหัสเอกสาร	ชื่อบันทึก	สถานที่จัดเก็บ	ระยะเวลาจัดเก็บ	ผู้อนุมัติทำลาย
FM-TG-01	Load Generator 1 (18 MW) log sheet	ตู้เก็บเอกสาร ฝ่ายผลิตไฟฟ้า	2 ปี	MR
FM-TG-02	Load Generator 2 (18 MW) log sheet	ตู้เก็บเอกสาร ฝ่ายผลิตไฟฟ้า	2 ปี	MR
FM-TG-15	Load Generator 3 (25 MW) log sheet	ตู้เก็บเอกสาร ฝ่ายผลิตไฟฟ้า	2 ปี	MR
FM-PP-03	Daily Load (VSPP)	ตู้เก็บเอกสาร ฝ่ายผลิตไฟฟ้า	2 ปี	MR
	Board operator log book	ตู้เก็บเอกสาร ฝ่ายผลิตไฟฟ้า	2 ปี	MR

ต้นฉบับ

Rev.02_18/04/2018

 บริษัท ทรัพย์กัมปเพชร ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด Thip Kampaengphet Bio Energy Co., Ltd.	Work Instruction (วิธีการปฏิบัติงาน)	
	Title : การขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อทำการ ขายกระแสไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค (PEA)	WI-TG-06
	Effective Date : 03/03/2017	Page : 1 of 5 Revision : 02

Summary of change (สถานะของเอกสารและการเปลี่ยนแปลง)

Revision	Effective date	ผู้รับผิดชอบ	รายละเอียดการแก้ไข	DC Log book (No.)
00	15/11/2013	หัวหน้าแผนกเทอร์ไบไฟฟ้า (TG) และ (BOP)	ออกเอกสารใหม่	TG337/2013
01	10/01/2014	หัวหน้าแผนกเทอร์ไบไฟฟ้า (TG) และ (BOP)	แก้ไข หน้า 1 ข้อ 4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง หน้า 4 ข้อ 7 บันทึกคุณภาพ - รหัสเอกสาร และชื่อบันทึกคุณภาพ	TG436/2013
02	03/03/2017	หัวหน้าแผนก TG&Fuel handling	หน้า 2-4 ข้อ 5 แก้ไขและเพิ่มเติมวิธีปฏิบัติงาน ทั้งหมด หน้า 4 ข้อที่ 6 เพิ่มรายละเอียดของข้อที่ควร ระมัดระวังขณะปฏิบัติงาน หน้า 5 แก้ไขบันทึกคุณภาพเป็น บันทึกที่เกี่ยวข้องและเพิ่ม FM-TG-15	TG039/2017

1. วัตถุประสงค์

เพื่อกำหนดแนวทางการปฏิบัติการขายกระแสไฟฟ้า

2. คำจำกัดความ

Provincial Electricity Authority (PEA) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ต้นฉบับ

3. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้

4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

4.1 EX-PP-22 : หลักปฏิบัติในการติดต่อประสานงานการขายกระแสไฟฟ้า

5. วิธีการปฏิบัติงาน

การขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อทำการขายกระแสไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สามารถใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้ทั้ง 3 ตัว ขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ทั้ง 2 เฟส หรือจะขายเพียง 1 เฟส ก็ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน โดยสามารถจำแนกได้ 2 กรณี ดังต่อไปนี้

5.1 กรณีการขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) เพียง 1 เฟส

ในกรณีที่ใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อทำการขายกระแสไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีขั้นตอนการตรวจสอบและปฏิบัติดังต่อไปนี้

5.1.1 ทำการตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตัวที่จะใช้ขายไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า PEA ดังต่อไปนี้

- Load ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตัวที่จะใช้ขายไฟฟ้าที่จ่ายอยู่ในขณะนั้น เมื่อรวมกับ Load ที่จะขายต้องไม่เกินกำลังการผลิตไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดนั้น
- ความพร้อมของหม้อแปลงสำหรับขายไฟฟ้า (TR.12.5 MVA)
- กระแสไฟฟ้าด้าน PEA ต้องมีครบทั้งสามเฟส
- แรงดันไฟฟ้าด้าน PEA ต้องอยู่ประมาณ 21.5 - 22 kV
- ความถี่ทางไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและ PEA ต้องเท่ากับ 50 Hz
- ความพร้อมของหม้อไอน้ำ เช่น ความดันไอน้ำ, อุณหภูมิไอน้ำ, ปริมาณน้ำภายใน Steam Drum

5.2 กรณีการขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) ทั้ง 2 เฟส

กรณีใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อทำการขายกระแสไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีขั้นตอนการตรวจสอบและปฏิบัติดังต่อไปนี้

5.2.1 ทำการตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตัวที่จะใช้ขายไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า PEA ดังต่อไปนี้

- Load ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตัวที่จะใช้ขายไฟฟ้าในแต่ละเฟสที่จ่ายอยู่ในขณะนั้น เมื่อรวมกับ Load ที่จะขายต้องไม่เกินกำลังการผลิตไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดนั้น

ต้นฉบับ

- Main Bus 6.6 kV ที่เชื่อมต่อกับหม้อแปลง (TR.12.5 MVA) สำหรับขายไฟฟ้าให้ PEA ในแต่ละเฟส (Bus 2 เฟส 1 และ Bus 4 เฟส 2) Bus Tie ต้องเปิดแยกออกจากกันไม่เชื่อมต่อกัน
- ความพร้อมของหม้อแปลงสำหรับขายไฟฟ้า (TR.12.5 MVA)
- กระแสไฟฟ้าด้าน PEA ต้องมีครบทั้งสามเฟส
- แรงดันไฟฟ้าด้าน PEA ต้องอยู่ประมาณ 21.5 - 22 kV
- ความถี่ทางไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและ PEA ต้องเท่ากับ 50 Hz
- ความพร้อมของหม้อไอน้ำ เช่น ความดันไอน้ำ, อุณหภูมิไอน้ำ, ปริมาณน้ำภายใน Steam Drum

5.2.2 การขนานไฟฟ้าเข้าสู่ระบบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อทำการขายไฟฟ้านั้น จะทำการที่ตำแหน่ง 52B (สำหรับเฟส 1) และ 52B2 (สำหรับเฟส 2) แล้วทำการตรวจสอบสถานะของสวิตช์ VCB 52B และ VCB 52B2 ที่ตู้ Synchro. Panel ของแต่ละเฟส โดยจะต้อง Open หรือไฟแสดงสถานะ OFF (สีเขียว) แสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงสถานะของสวิตช์ VCB 52B, VCB 52B2

สถานะของสวิตช์ VCB 52A หรือ VCB 52A2 จะต้องอยู่ในสถานะ close (VCB ของเฟสที่ต้องการขาย) และเมื่อสถานะไม่ได้อยู่ในตำแหน่ง Close ให้ทำการตรวจสอบแรงดันที่ด้านกราวด์ไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะต้องอยู่ในช่วงประมาณ 21.5 - 22 kV. ก่อน จากนั้นทำการ Close VCB 52A หรือ VCB 52A2 ของเฟสที่ต้องการขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยดูจากภาพหน้า Control desk ดังรูปที่ 2

ต้นฉบับ



รูปที่ 2 แสดงสถานะ VCB 52A และ VCB 52A2 ที่ Control desk

5.2.3 เมื่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมแล้วให้ทำการแจ้ง ศูนย์ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้า น.2 พินิจโลก เพื่อขอขนาน
ไฟฟ้าเข้ากับระบบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) และเมื่อได้รับอนุญาตจากศูนย์ควบคุมการจ่าย
กระแสไฟฟ้า น. 2 แล้วจึงทำการขนานไฟฟ้า เข้าสู่ระบบ PEA ดังต่อไปนี้

5.2.3.1 ที่ตำแหน่งสวิทช์ GCP ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตัวที่จะขนานเข้ากับระบบ PEA

- เปลี่ยนโหมดการทำงานจาก Single เป็น Para
- เลือก Mode Synchronize เป็น "Auto" ที่ตู้ Synchro. Panel ของเฟสที่ต้องการขนานกับ PEA
- ทำการกด Start Synchronize ที่ปุ่ม 52B หรือ 52B2 ที่ตู้ Synchro. Panel โดยปุ่มดังกล่าวจะมีไฟสว่าง
ขึ้นหลังจากที่เปลี่ยน Mode จาก Single เป็น Para ที่ตู้ GCP
- เมื่อ VCB 52B หรือ VCB 52B2 Close ให้ทำการปรับเพิ่ม MW ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตัวที่ขนาน โดย
การกดปุ่ม UP Frequency จนกว่ามิเตอร์ Outgoing ขึ้นไปประมาณ 2 MW แล้วให้ทำการเปลี่ยน
Mode เครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ตู้ GCP จาก Mode ALB/APFB "ON" เปลี่ยนเป็น Mode "EXP. APC"
และ APC/APFC "ON" เมื่อหม้อไอน้ำพร้อมแล้วค่อยทำการเพิ่ม MW ในการขายไฟฟ้าที่ละ 0.5 - 1
MW จนถึง 8 MW

6. ข้อที่ควรระมัดระวังขณะปฏิบัติงาน

ก่อนที่จะเพิ่มโหลดหรือลดโหลดขายไฟ (MW) ต้องประสานงานกับ Board Boiler (DCS.) ทุกครั้ง เพื่อให้
ทราบระดับน้ำใน Steam Drum โดยระดับน้ำจะต้องไม่สูงเกินกว่า 60 % ภายใน Steam Drum ขณะที่เพิ่ม โหลด
เพื่อป้องกันการเกิด Carry Over ซึ่งเป็นสาเหตุที่จะทำให้ Steam Turbine ได้รับความเสียหาย และในขณะที่

ต้นฉบับ

จะลด โหลดขายไฟระดับน้ำภายใน Steam Drum จะต้องไม่น้อยกว่า 40 % เพื่อป้องกันการยุบตัวของระดับน้ำซึ่งจะ
ส่งผลทำให้ Boiler trip

7. บันทึกที่เกี่ยวข้อง

รหัสเอกสาร	ชื่อบันทึก	สถานที่จัดเก็บ	ระยะเวลาจัดเก็บ	ผู้อนุมัติทำลาย
FM-TG-01	Load Generator 1 (18 MW) log sheet	ตู้เก็บเอกสาร ฝ่ายผลิตไฟฟ้า	2 ปี	MR
FM-TG-02	Load Generator 2 (18 MW) log sheet	ตู้เก็บเอกสาร ฝ่ายผลิตไฟฟ้า	2 ปี	MR
FM-TG-15	Load Generator 3 (25 MW) log sheet	ตู้เก็บเอกสาร ฝ่ายผลิตไฟฟ้า	2 ปี	MR
FM-PP-03	Daily Load (VSPP)	ตู้เก็บเอกสาร ฝ่ายผลิตไฟฟ้า	2 ปี	MR
	Board operator log book	ตู้เก็บเอกสาร ฝ่ายผลิตไฟฟ้า	2 ปี	MR

ต้นฉบับ

เอกสารแนบที่ 49
เอกสารบันทึกปริมาณรถที่เข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

บันทึกปริมาณรอบรทุกเช้า - ออกโรงงาน

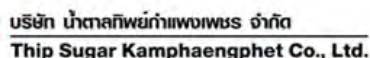


บริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด
Thip Sugar Kamphaengphet Co., Ltd.

เลือกวันที่ : 2022-12-30

รถอ้อยลานนอก 724 คัน : รถอ้อยลานใน 229 คัน(เทอ้อยแล้วรอซึ่งออก 13 คัน) : รวมรถอ้อยทั้งหมด 953 คัน

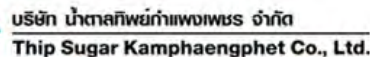
รายงานอ้อยเข้าหีบอ้อยรายชั่วโมง วันที่ 30 ธ.ค. 2565																														
ช่วงเวลา	Phase I										Phase II										รวมทั้งหมด									
	อ้อยสด			อ้อยไฟไหม้			รวมทั้งหมด				อ้อยสด			อ้อยไฟไหม้			รวมทั้งหมด				อ้อยสด			อ้อยไฟไหม้			รวมทั้งหมด			
	สับล้อย	พ่วง	นบ.อ้อย	สับล้อย	พ่วง	นบ.อ้อย	สับล้อย	พ่วง	รวมคู่	นบ.อ้อย	สับล้อย	พ่วง	นบ.อ้อย	สับล้อย	พ่วง	นบ.อ้อย	สับล้อย	พ่วง	รวมคู่	นบ.อ้อย	สับล้อย	พ่วง	นบ.อ้อย	สับล้อย	พ่วง	นบ.อ้อย	สับล้อย	พ่วง	รวมคู่	นบ.อ้อย
00:00-00:59	6	12	598.98	0	0	0.00	6	12	30	598.98	2	8	291.88	0	0	0.00	2	8	18	291.88	8	20	890.86	0	0	0.00	8	20	48	890.86
01:00-01:59	8	17	800.16	0	0	0.00	8	17	42	800.16	12	12	614.77	0	0	0.00	12	12	36	614.77	20	29	1,414.93	0	0	0.00	20	29	78	1,414.93
02:00-02:59	7	20	883.12	0	0	0.00	7	20	47	883.12	9	14	614.28	0	0	0.00	9	14	37	614.28	16	34	1,497.40	0	0	0.00	16	34	84	1,497.40
03:00-03:59	6	14	583.46	0	0	0.00	6	14	34	583.46	7	20	727.93	1	0	15.26	8	20	48	743.19	13	34	1,311.39	1	0	15.26	14	34	82	1,326.65
04:00-04:59	11	11	514.89	0	0	0.00	11	11	33	514.89	0	1	29.53	0	3	98.58	0	4	8	128.11	11	12	544.42	0	3	98.58	11	15	41	643.00
05:00-05:59	10	8	428.02	0	0	0.00	10	8	26	428.02	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	10	8	428.02	0	0	0.00	10	8	26	428.02
รวม 00:00-05:59	48	82	3,808.63	0	0	0.00	48	82	212	3,808.63	30	55	2,278.39	1	3	113.84	31	58	147	2,392.23	78	137	6,087.02	1	3	113.84	79	140	359	6,200.86
06:00-06:59	4	15	545.99	0	0	0.00	4	15	34	545.99	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	4	15	545.99	0	0	0.00	4	15	34	545.99
07:00-07:59	1	4	118.08	0	0	0.00	1	4	9	118.08	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	1	4	118.08	0	0	0.00	1	4	9	118.08
08:00-08:59	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
09:00-09:59	0	1	26.26	0	0	0.00	0	1	2	26.26	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	1	26.26	0	0	0.00	0	1	2	26.26
10:00-10:59	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
11:00-11:59	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
รวม 06:00-11:59	5	20	690.33	0	0	0.00	5	20	45	690.33	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	5	20	690.33	0	0	0.00	5	20	45	690.33
12:00-12:59	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
13:00-13:59	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
14:00-14:59	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
15:00-15:59	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
16:00-16:59	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
17:00-17:59	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
รวม 12:00-17:59	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
18:00-18:59	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
19:00-19:59	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
20:00-20:59	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
21:00-21:59	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
22:00-22:59	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
23:00-23:59	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
รวม 18:00-23:59	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
To Day	53	102	4,498.96	0	0	0.00	53	102	257	4,498.96	30	55	2,278.39	1	3	113.84	31	58	147	2,392.23	83	157	6,777.35	1	3	113.84	84	160	404	6,891.19
To Date	3,512	5,509	279,763.80	50	79	3,836.33	3,562	5,588	14,738	283,600.13	1,786	3,062	142,776.82	111	188	9,007.41	1,897	3,250	8,397	151,784.23	5,298	8,571	422,540.62	161	267	12,843.74	5,459	8,838	23,135	435,384.36
	เริ่มหีบ: 2022-12-13 ถึงปัจจุบัน: 18 วัน อ้อยไฟไหม้สะสมถึงปัจจุบัน: 3836.33 คัน 1.35 % อ้อยสดสะสมถึงปัจจุบัน: 279763.80 คัน 98.65 % สะสมถึงปัจจุบัน: 283600.13 คัน หีบเฉลี่ย (คัน/วัน) : 15755.56คัน นบ.บรรทุกเฉลี่ย(คู่) : 19.24 คัน										เริ่มหีบ: 2022-12-16 ถึงปัจจุบัน: 15 วัน อ้อยไฟไหม้สะสมถึงปัจจุบัน: 9007.41 คัน 5.93 % อ้อยสดสะสมถึงปัจจุบัน: 142776.82 คัน 94.07 % สะสมถึงปัจจุบัน: 151784.23 คัน หีบเฉลี่ย (คัน/วัน) : 10118.95คัน นบ.บรรทุกเฉลี่ย(คู่) : 18.08 คัน										เริ่มหีบ: 2022-12-13 ถึงปัจจุบัน: 18 วัน อ้อยไฟไหม้สะสมถึงปัจจุบัน: 12843.74 คัน 2.95 % อ้อยสดสะสมถึงปัจจุบัน: 422540.62 คัน 97.05 % สะสมถึงปัจจุบัน: 435384.36 คัน หีบเฉลี่ย (คัน/วัน) : 24188.02คัน นบ.บรรทุกเฉลี่ย(คู่) : 18.82 คัน									



เลือกวันที่ : 2022-11-30

รถอ้อยลานนอก 724 คัน : รถอ้อยลานใน 229 คัน(เหอ้อยแล้วรอขังออก 13 คัน) : รวมรถอ้อยทั้งหมด 953 คัน

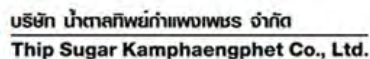
รายงานอ้อยเข้าหีบอ้อยรายวัน/โรง วันที่ 30 พ.ย. 2565																														
ช่วงเวลา	Phase I										Phase II										รวมทั้งหมด									
	อ้อยสด			อ้อยไฟไหม้			รวมทั้งหมด				อ้อยสด			อ้อยไฟไหม้			รวมทั้งหมด				อ้อยสด			อ้อยไฟไหม้			รวมทั้งหมด			
	สืบลิ้ง	ฟ่าง	หน.อ้อย	สืบลิ้ง	ฟ่าง	หน.อ้อย	สืบลิ้ง	ฟ่าง	รวมผู้	หน.อ้อย	สืบลิ้ง	ฟ่าง	หน.อ้อย	สืบลิ้ง	ฟ่าง	หน.อ้อย	สืบลิ้ง	ฟ่าง	รวมผู้	หน.อ้อย	สืบลิ้ง	ฟ่าง	หน.อ้อย	สืบลิ้ง	ฟ่าง	รวมผู้	หน.อ้อย			
To Day	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00			
To Date	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00			
	เริ่มหีบ: หีบถึงปัจจุบัน: วัน อ้อยไฟไหม้สะสมถึงปัจจุบัน: <i>ตัน</i> % อ้อยสดสะสมถึงปัจจุบัน: <i>ตัน</i> % สะสมถึงปัจจุบัน: <i>ตัน</i> หีบเฉลี่ย (ตัน/วัน) : <i>ตัน</i> หน.บรรทุกเฉลี่ย(ผู้) : <i>ตัน</i>										เริ่มหีบ: หีบถึงปัจจุบัน: วัน อ้อยไฟไหม้สะสมถึงปัจจุบัน: <i>ตัน</i> % อ้อยสดสะสมถึงปัจจุบัน: <i>ตัน</i> % สะสมถึงปัจจุบัน: <i>ตัน</i> หีบเฉลี่ย (ตัน/วัน) : <i>ตัน</i> หน.บรรทุกเฉลี่ย(ผู้) : <i>ตัน</i>										เริ่มหีบ: หีบถึงปัจจุบัน: วัน อ้อยไฟไหม้สะสมถึงปัจจุบัน: <i>ตัน</i> % อ้อยสดสะสมถึงปัจจุบัน: <i>ตัน</i> % สะสมถึงปัจจุบัน: <i>ตัน</i> หีบเฉลี่ย (ตัน/วัน) : <i>ตัน</i> หน.บรรทุกเฉลี่ย(ผู้) : <i>ตัน</i>									



เลือกวันที่ : 2022-10-31

รถอ้อยลานนอก 719 ตู : รถอ้อยลานใน 231 ตู(เหออ้อยแล้วรถข้างนอก 10 ตู) : รวมรถอ้อยทั้งหมด 950 ตู

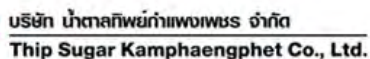
รายงานอ้อยเข้าหีบอ้อยรายชั่วโมง วันที่ 31 ธ.ค. 2565																														
ช่วงเวลา	Phase I										Phase II										รวมทั้งหมด									
	อ้อยสด			อ้อยไฟไหม้			รวมทั้งหมด				อ้อยสด			อ้อยไฟไหม้			รวมทั้งหมด				อ้อยสด			อ้อยไฟไหม้			รวมทั้งหมด			
	สืบลิ	ฟาง	บน.อ้อย	สืบลิ	ฟาง	บน.อ้อย	สืบลิ	ฟาง	รวมผู้	บน.อ้อย	สืบลิ	ฟาง	บน.อ้อย	สืบลิ	ฟาง	รวมผู้	บน.อ้อย	สืบลิ	ฟาง	บน.อ้อย	สืบลิ	ฟาง	บน.อ้อย	สืบลิ	ฟาง	รวมผู้	บน.อ้อย			
To Day	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00			
To Date	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00			
	เริ่มหีบ: หีบถึงปัจจุบัน: วัน อ้อยไฟไหม้สะสมถึงปัจจุบัน: คำน % อ้อยสดสะสมถึงปัจจุบัน: คำน % สะสมถึงปัจจุบัน: คำน หีบเฉลี่ย (คำน/วัน) : คำน บน.บรรทุกเฉลี่ย(ผู้) : คำน										เริ่มหีบ: หีบถึงปัจจุบัน: วัน อ้อยไฟไหม้สะสมถึงปัจจุบัน: คำน % อ้อยสดสะสมถึงปัจจุบัน: คำน % สะสมถึงปัจจุบัน: คำน หีบเฉลี่ย (คำน/วัน) : คำน บน.บรรทุกเฉลี่ย(ผู้) : คำน										เริ่มหีบ: หีบถึงปัจจุบัน: วัน อ้อยไฟไหม้สะสมถึงปัจจุบัน: คำน % อ้อยสดสะสมถึงปัจจุบัน: คำน % สะสมถึงปัจจุบัน: คำน หีบเฉลี่ย (คำน/วัน) : คำน บน.บรรทุกเฉลี่ย(ผู้) : คำน									



เลือกวันที่ : 2022-09-30

รถอ้อยลานนอก 719 ตั้ : รถอ้อยลานใน 231 ตั้ (เหอ้อยแล่วร่อซ้งออก 10 ตั้) : รวมรถอ้อยทั้งหมด 950 ตั้

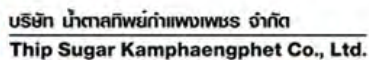
รายงานอ้อยเข้าหีบอ้อยรายชั่วโมง วันที่ 30 ค.ย. 2565																														
ช่วงเวลา	Phase I										Phase II										รวมทั้งหมด									
	อ้อยสด			อ้อยไฟไหม้			รวมทั้งหมด				อ้อยสด			อ้อยไฟไหม้			รวมทั้งหมด				อ้อยสด			อ้อยไฟไหม้			รวมทั้งหมด			
	สีน้ำตาล	ฟาง	บน.อ้อย	สีน้ำตาล	ฟาง	บน.อ้อย	สีน้ำตาล	ฟาง	รวมสุ	บน.อ้อย	สีน้ำตาล	ฟาง	บน.อ้อย	สีน้ำตาล	ฟาง	บน.อ้อย	สีน้ำตาล	ฟาง	รวมสุ	บน.อ้อย	สีน้ำตาล	ฟาง	บน.อ้อย	สีน้ำตาล	ฟาง	รวมสุ	บน.อ้อย			
To Day	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00			
To Date	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00			
	เริ่มหีบ: หีบถึงปัจจุบัน: วัน อ้อยไฟไหม้สะสมถึงปัจจุบัน: <i>ค่าน %</i> อ้อยสดสะสมถึงปัจจุบัน: <i>ค่าน %</i> สะสมถึงปัจจุบัน: <i>ค่าน</i> หีบเฉลี่ย (ค่าน/วัน) : <i>ค่าน</i> บน.บรรทุกเฉลี่ย(ค่าน) : <i>ค่าน</i>										เริ่มหีบ: หีบถึงปัจจุบัน: วัน อ้อยไฟไหม้สะสมถึงปัจจุบัน: <i>ค่าน %</i> อ้อยสดสะสมถึงปัจจุบัน: <i>ค่าน %</i> สะสมถึงปัจจุบัน: <i>ค่าน</i> หีบเฉลี่ย (ค่าน/วัน) : <i>ค่าน</i> บน.บรรทุกเฉลี่ย(ค่าน) : <i>ค่าน</i>										เริ่มหีบ: หีบถึงปัจจุบัน: วัน อ้อยไฟไหม้สะสมถึงปัจจุบัน: <i>ค่าน %</i> อ้อยสดสะสมถึงปัจจุบัน: <i>ค่าน %</i> สะสมถึงปัจจุบัน: <i>ค่าน</i> หีบเฉลี่ย (ค่าน/วัน) : <i>ค่าน</i> บน.บรรทุกเฉลี่ย(ค่าน) : <i>ค่าน</i>									



เลือกวันที่ : 2022-08-31

รถอ้อยลานนอก 715 ตั้ : รถอ้อยลานใน 236 ตั้(เหอ้อยแล้วรอซ้งออก 13 ตั้) : รวมรถอ้อยทั้งหมด 951 ตั้

รายงานอ้อยเข้าเทียบอ้อยรายวัน ณ วันที่ 31 ส.ค. 2565																														
ช่วงเวลา	Phase I										Phase II										รวมทั้งหมด									
	อ้อยสด			อ้อยไฟไหม้			รวมทั้งหมด				อ้อยสด			อ้อยไฟไหม้			รวมทั้งหมด				อ้อยสด			อ้อยไฟไหม้			รวมทั้งหมด			
	สืบลิ	ฟ้าง	นบ.อ้อย	สืบลิ	ฟ้าง	นบ.อ้อย	สืบลิ	ฟ้าง	รวมอ	นบ.อ้อย	สืบลิ	ฟ้าง	นบ.อ้อย	สืบลิ	ฟ้าง	รวมอ	นบ.อ้อย	สืบลิ	ฟ้าง	นบ.อ้อย	สืบลิ	ฟ้าง	รวมอ	นบ.อ้อย	สืบลิ	ฟ้าง	รวมอ	นบ.อ้อย		
To Day	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00			
To Date	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00			
	เริ่มหีบ: หีบถึงปัจจุบัน: วัน อ้อยไฟไหม้สะสมถึงปัจจุบัน: <i>ตัน</i> % อ้อยสดสะสมถึงปัจจุบัน: <i>ตัน</i> % สะสมถึงปัจจุบัน: <i>ตัน</i> หีบเฉลี่ย (ตัน/วัน) : <i>ตัน</i> นบ.บรรทุกเฉลี่ย(อ) : <i>ตัน</i>										เริ่มหีบ: หีบถึงปัจจุบัน: วัน อ้อยไฟไหม้สะสมถึงปัจจุบัน: <i>ตัน</i> % อ้อยสดสะสมถึงปัจจุบัน: <i>ตัน</i> % สะสมถึงปัจจุบัน: <i>ตัน</i> หีบเฉลี่ย (ตัน/วัน) : <i>ตัน</i> นบ.บรรทุกเฉลี่ย(อ) : <i>ตัน</i>										เริ่มหีบ: หีบถึงปัจจุบัน: วัน อ้อยไฟไหม้สะสมถึงปัจจุบัน: <i>ตัน</i> % อ้อยสดสะสมถึงปัจจุบัน: <i>ตัน</i> % สะสมถึงปัจจุบัน: <i>ตัน</i> หีบเฉลี่ย (ตัน/วัน) : <i>ตัน</i> นบ.บรรทุกเฉลี่ย(อ) : <i>ตัน</i>									



เลือกวันที่ : 2022-07-31

รถอ้อยลานนอก 715 คัน : รถอ้อยลานใน 236 คัน(เหอ้อยแล้วรอซึ่งออก 13 คัน) : รวมรถอ้อยทั้งหมด 951 คัน

รายงานอ้อยเข้าหีบอ้อยรายชั่วโมง วันที่ 31 ก.ค. 2565																														
ช่วงเวลา	Phase I										Phase II										รวมทั้งหมด									
	อ้อยสด			อ้อยไฟไหม้			รวมทั้งหมด				อ้อยสด			อ้อยไฟไหม้			รวมทั้งหมด				อ้อยสด			อ้อยไฟไหม้			รวมทั้งหมด			
	สืบลิ้ง	ฟ้าง	นบ.อ้อย	สืบลิ้ง	ฟ้าง	นบ.อ้อย	สืบลิ้ง	ฟ้าง	รวมอ้อย	นบ.อ้อย	สืบลิ้ง	ฟ้าง	นบ.อ้อย	สืบลิ้ง	ฟ้าง	นบ.อ้อย	สืบลิ้ง	ฟ้าง	รวมอ้อย	นบ.อ้อย	สืบลิ้ง	ฟ้าง	นบ.อ้อย	สืบลิ้ง	ฟ้าง	นบ.อ้อย	สืบลิ้ง	ฟ้าง	รวมอ้อย	นบ.อ้อย
To Day	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
To Date	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
	เริ่มหีบ: หีบถึงปัจจุบัน: วัน อ้อยไฟไหม้สะสมถึงปัจจุบัน: ค่า % อ้อยสดสะสมถึงปัจจุบัน: ค่า % สะสมถึงปัจจุบัน: ค่า หีบเฉลี่ย (ค่า/วัน) : ค่า นบ.บรรทุกเฉลี่ย(ค) : ค่า										เริ่มหีบ: หีบถึงปัจจุบัน: วัน อ้อยไฟไหม้สะสมถึงปัจจุบัน: ค่า % อ้อยสดสะสมถึงปัจจุบัน: ค่า % สะสมถึงปัจจุบัน: ค่า หีบเฉลี่ย (ค่า/วัน) : ค่า นบ.บรรทุกเฉลี่ย(ค) : ค่า										เริ่มหีบ: หีบถึงปัจจุบัน: วัน อ้อยไฟไหม้สะสมถึงปัจจุบัน: ค่า % อ้อยสดสะสมถึงปัจจุบัน: ค่า % สะสมถึงปัจจุบัน: ค่า หีบเฉลี่ย (ค่า/วัน) : ค่า นบ.บรรทุกเฉลี่ย(ค) : ค่า									

เอกสารแนบที่ 50

เอกสารบันทึกปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นและวิธีการจัดการ

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

เลขที่ 005 65



บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอะเอเนอร์จี้ จำกัด
Thip Kamphaengphet Bio Energy Co., Ltd

ใบร้องขอการจัดของเสียอันตราย
(Hazardous Waste Request Form)

สำหรับแผนกผู้ร้องขอ

ชื่อของเสีย						แผนกที่ร้องขอ <u>ซ่อมบำรุง 7/7/65</u>	
สถานะ: <input checked="" type="checkbox"/> ของแข็ง <input type="checkbox"/> ของเหลว <input type="checkbox"/> ก๊าซ/สิ่งปนเปื้อน						ชื่อผู้ร้องขอ <u>[Redacted]</u>	
คุณสมบัติของเสีย: <input type="checkbox"/> เป็นพิษ <input type="checkbox"/> กัดกร่อน <input type="checkbox"/> ไวไฟ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ						วันที่ร้องขอ <u>7 / 7 / 65</u>	
ประเภท:	<input type="checkbox"/> ด่าง	<input type="checkbox"/> ด่าง	<input type="checkbox"/> พลาเท	<input type="checkbox"/> ด่าง	<input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ <u>อื่นๆ</u>	ลงชื่อหัวหน้าแผนกที่ร้องขอ <u>[Redacted]</u>	
จำนวน						วันที่รับทราบ <u>7 / 7 / 65</u>	
น้ำหนัก:						เบอร์ติดต่อภายใน	

รายละเอียดของเสียอันตราย

ลำดับ	ชื่อของเสีย	จำนวน	ปริมาณสุทธิ
	แอลกอฮอล์ 65%	52 แวอด	
	แอลกอฮอล์ 95%	30 แวอด	
	กรองอากาศ, กรอง น้ำมัน	3 ชิ้น	5 kg
	ขยะอิเล็กทรอนิกส์	30 ชิ้น	
	ผ้าเช็ดหน้า	1 คู่	2 kg

สำหรับเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ <u>[Redacted]</u>		วันที่ <u>7 / 7 / 65</u>
ข้อพิจารณาสำหรับการร้องขอ		วิธีปฏิบัติสำหรับผู้ขนย้ายของเสีย
<input checked="" type="radio"/> อนุญาตให้กำจัด <input type="radio"/> ไม่อนุญาตให้กำจัด เนื่องจาก _____		ให้นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่ <u>ถังเก็บขยะอันตราย</u> ข้อควรปฏิบัติพิเศษ <u>สวมใส่ PPE</u>

เลขที่ 006/65

บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอะเอนเนอจี จำกัด
Thip Kamphaengphet Bio Energy Co., Ltd

ใบร้องขอการจัดของเสียอันตราย

(Hazardous Waste Request Form)

สำหรับแผนกผู้ร้องขอ

ชื่อของเสีย <u>ใยแก้ว</u>					แผนกที่ร้องขอ <u>ซ่อมบำรุงไฟฟ้า</u>	
สถานะ: <input checked="" type="radio"/> ของแข็ง <input type="radio"/> ของเหลว <input type="radio"/> ภาชนะ/สิ่งปนเปื้อน					ชื่อผู้ร้องขอ <u>[REDACTED]</u>	
คุณสมบัติของเสีย: <input checked="" type="radio"/> เป็นพิษ <input type="radio"/> กัดกร่อน <input type="radio"/> ไวไฟ <input type="radio"/> อื่นๆ					วันที่ร้องขอ <u>23 / 08 / 65</u>	
ประเภท:	<input type="radio"/> ถึง	<input type="radio"/> ล้าง	<input type="radio"/> พาเลท	<input checked="" type="radio"/> ถุง	<input type="radio"/> อื่นๆ	ลงชื่อหัวหน้าแผนกที่ร้องขอ <u>[REDACTED]</u>
จำนวน				<u>20</u>		วันที่รับทราบ <u>23 / 08 / 65</u>
น้ำหนัก:					เบอร์ติดต่อภายใน	

รายละเอียดของเสียอันตราย

ลำดับ	ชื่อของเสีย	จำนวน	ปริมาณสุทธิ
1	ใยแก้ว	20 ถุง	20 ถุง

สำหรับเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ <u>[REDACTED]</u>		วันที่ <u>23 / 8 / 65</u>
ข้อพิจารณาสำหรับการร้องขอ		วิธีปฏิบัติสำหรับผู้ขนย้ายของเสีย
<input checked="" type="radio"/> อนุญาตให้กำจัด <input type="radio"/> ไม่อนุญาตให้กำจัด เนื่องจาก _____ _____ _____		ให้นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่ <u>โรงเก็บขยะอันตราย</u> ข้อควรปฏิบัติพิเศษ <u>สวมใส่ PPE</u> _____ _____



ใบร้องขอการจัดของเสียอันตราย

(Hazardous Waste Request Form)

สำหรับแผนกผู้ร้องขอ

ชื่อของเสีย <u>ไขมัน</u>					
สถานะ : ของแข็ง ของเหลว				ภาชนะ/สิ่งปนเปื้อน _____	
คุณสมบัติของเสีย : <input checked="" type="radio"/> เป็นพิษ <input type="radio"/> กัดกร่อน <input type="radio"/> ไวไฟ <input type="radio"/> อื่นๆ _____				แผนกที่ร้องขอ <u>Boiler</u>	
ประเภท :	<input type="radio"/> ถัง	<input type="radio"/> ลัง	<input type="radio"/> พาเลท	<input checked="" type="radio"/> ถุง	<input type="radio"/> อื่นๆ _____
จำนวน				<u>23</u>	
น้ำหนัก :				ชื่อผู้ร้องขอ _____	
				วันที่ร้องขอ <u>16 / 1.9 / 2565</u>	
				ลงชื่อหัวหน้าแผนกที่ร้องขอ _____	
				วันที่รับทราบ <u>16 / 9 / 65</u>	
				เบอร์ติดต่อภายใน _____	

รายละเอียดของเสียอันตราย

ลำดับ	ชื่อของเสีย	จำนวน	ปริมาณสุทธิ
1	คณอกันดอมไอน (ไขมัน)	23 ถุงผ้าใบ	

สำหรับเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ _____		วันที่ <u>16 / 9 / 65</u>
ข้อพิจารณาสำหรับการร้องขอ		วิธีปฏิบัติสำหรับผู้ขนย้ายของเสีย
<input checked="" type="radio"/> อนุญาตให้กำจัด <input type="radio"/> ไม่อนุญาตให้กำจัด เนื่องจาก _____ _____ _____		ให้นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่ <u>โรงเก็บขยะอันตราย</u> ข้อควรปฏิบัติพิเศษ <u>สวมใส่ PPE</u> _____ _____

เลขที่ 008/65



บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Kamphaengphet Bio Energy Co., Ltd

ใบร้องขอกำจัดของเสียอันตราย
(Hazardous Waste Request Form)

สำหรับแผนกร้องขอ

ชื่อของเสีย <u>ฉนวนใยแก้ว</u>						แผนกร้องขอ <u>ช่างซ่อมไฟฟ้า</u>	
สถานะ : <input checked="" type="radio"/> ของแข็ง <input type="radio"/> ของเหลว <input type="radio"/> ภาชนะ/สิ่งปนเปื้อน						ชื่อผู้ร้องขอ <u>[Redacted]</u>	
คุณสมบัติของเสีย : <input checked="" type="radio"/> เป็นพิษ <input type="radio"/> กัดกร่อน <input type="radio"/> ไวไฟ <input type="radio"/> อื่นๆ						วันที่ร้องขอ <u>4 / 10 / 65</u>	
ประเภท :	<input type="radio"/> ถัง	<input type="radio"/> ถัง	<input type="radio"/> พาเลท	<input checked="" type="radio"/> ถุง	<input type="radio"/> อื่นๆ	ลงชื่อหัวหน้าแผนกร้องขอ <u>[Redacted]</u>	
จำนวน				<u>20</u>		วันที่รับทราบ <u>4 / 10 / 65</u>	
น้ำหนัก :						เบอร์ติดต่อภายใน	

รายละเอียดของเสียอันตราย

ลำดับ	ชื่อของเสีย	จำนวน	ปริมาณสุทธิ
1	ฉนวนใยแก้ว	20 ถุง	

สำหรับเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ <u>[Redacted]</u> วันที่ <u>4 / 10 / 65</u>	
ข้อพิจารณาสำหรับการร้องขอ	วิธีปฏิบัติสำหรับผู้ขนย้ายของเสีย
<input checked="" type="radio"/> อนุญาตให้กำจัด <input type="radio"/> ไม่อนุญาตให้กำจัด เนื่องจาก _____ _____ _____	ให้นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่ <u>โรงเจ็ท อุตสาหกรรม</u> ข้อควรปฏิบัติพิเศษ <u>สวมใส่ PPE</u> _____ _____

เลขที่ 009/65



บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Kamphaengphet Bio Energy Co., Ltd

ใบร้องขอการจัดของเสียอันตราย
(Hazardous Waste Request Form)

สำหรับแผนกผู้ร้องขอ

ชื่อของเสีย <u>ฉนวนใยแก้ว , ใยหิน , ใยหิน , ใยหิน , ใยหิน</u>					
สถานะ : ของแข็ง ของเหลว <u>ก๊าซ/สิ่งปนเปื้อน</u>					แผนกที่ร้องขอ <u>แผนกช่างเทคนิค</u>
คุณสมบัติของเสีย : <input checked="" type="radio"/> เป็นพิษ <input type="radio"/> กัดกร่อน <input type="radio"/> ไวไฟ <input type="radio"/> อื่นๆ _____					ชื่อผู้ร้องขอ <u>[Redacted]</u>
ประเภท :	<input checked="" type="radio"/> ถัง	<input type="radio"/> ถัง	<input type="radio"/> พาเลท	<input type="radio"/> ถุง	<input type="radio"/> อื่นๆ _____
จำนวน	<u>๒2</u>				
น้ำหนัก :					ลงชื่อหัวหน้าแผนกที่ร้องขอ <u>[Redacted]</u>
					วันที่รับทราบ <u>12 / 10 / 65</u>
					เบอร์ติดต่อภายใน _____

รายละเอียดของเสียอันตราย

ลำดับ	ชื่อของเสีย	จำนวน	ปริมาณสุทธิ
1	ถังฉนวนใยแก้ว	12 ถัง	
2	ถังฉนวนใยหิน	20 ถัง	
3	ถังฉนวนใยหิน	20 ถัง	
4	ถังฉนวนใยหิน	18 ถัง	

สำหรับเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ <u>[Redacted]</u>	วันที่ <u>12 / 10 / 65</u>
ข้อพิจารณาสำหรับการร้องขอ	วิธีปฏิบัติสำหรับผู้ขนย้ายของเสีย
<input checked="" type="radio"/> อนุญาตให้กำจัด	ให้นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่ <u>ถังเก็บขยะอันตราย</u>
<input type="radio"/> ไม่อนุญาตให้กำจัด เนื่องจาก _____	ข้อควรปฏิบัติพิเศษ <u>สวมใส่ PPE</u>
_____	_____
_____	_____

เลขที่ 010/65



บริษัท ทิพย์กำแพงเพชรไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Kamphaengphet Bio Energy Co., Ltd

ใบร้องขอการจัดของเสียอันตราย
(Hazardous Waste Request Form)

สำหรับแผนกผู้ร้องขอ

ชื่อของเสีย <u>ฉนวนใยแก้ว</u>						แผนกที่ร้องขอ <u>ช่างซ่อมไฟฟ้า</u>	
สถานะ : <u>ของแข็ง</u> ของเหลว _____						ชื่อผู้ร้องขอ _____	
คุณสมบัติของเสีย : <input checked="" type="radio"/> เป็นพิษ <input type="radio"/> กัดกร่อน <input type="radio"/> ไวไฟ <input type="radio"/> อื่นๆ _____						วันที่ร้องขอ <u>2 / 11 / 65</u>	
ประเภท :	<input type="radio"/> ดัง	<input type="radio"/> ล้าง	<input type="radio"/> พาเลท	<input checked="" type="radio"/> ถุง	<input type="radio"/> อื่นๆ _____	ลงชื่อหัวหน้าแผนกที่ร้องขอ _____	
จำนวน				<u>10</u>		วันที่รับทราบ <u>2 / 11 / 65</u>	
น้ำหนัก :						เบอร์ติดต่อภายใน _____	

รายละเอียดของเสียอันตราย

ลำดับ	ชื่อของเสีย	จำนวน	ปริมาณสุทธิ
1	ฉนวนใยแก้ว	10 ถุง	

สำหรับเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ _____		วันที่ <u>2 / 11 / 65</u>	
ข้อพิจารณาสำหรับการร้องขอ		วิธีปฏิบัติสำหรับผู้ขนย้ายของเสีย	
<input checked="" type="radio"/> อนุญาตให้กำจัด <input type="radio"/> ไม่อนุญาตให้กำจัด เนื่องจาก _____ _____ _____		ให้นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่ <u>โรงเก็บของ 5 มทราช</u> ข้อควรปฏิบัติพิเศษ <u>สวมใส่ PPE</u> _____ _____	

เลขที่ 011/65



บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Kampaengphet Bio Energy Co., Ltd

ใบร้องขอการจัดของเสียอันตราย
(Hazardous Waste Request Form)

สำหรับแผนกผู้ร้องขอ

ชื่อของเสีย <u>ฉนวนใยแก้ว</u>				
สถานะ : <input checked="" type="radio"/> ของแข็ง <input type="radio"/> ของเหลว			ภาชนะ/สิ่งปนเปื้อน _____	
คุณสมบัติของเสีย : <input checked="" type="radio"/> เป็นพิษ <input type="radio"/> กัดกร่อน <input type="radio"/> ไวไฟ <input type="radio"/> อื่นๆ _____			แผนกที่ร้องขอ <u>Boiler</u>	
ประเภท :	<input type="radio"/> ถัง	<input type="radio"/> ถัง	<input type="radio"/> พาเลท	<input checked="" type="radio"/> ถุง
จำนวน			วันที่ร้องขอ <u>๗</u> / <u>11</u> / <u>65</u>	
น้ำหนัก :			ลงชื่อหัวหน้าแผนกที่ร้องขอ _____	
			วันที่รับทราบ <u>7</u> / <u>11</u> / <u>65</u>	
			เบอร์ติดต่อภายใน _____	

รายละเอียดของเสียอันตราย

ลำดับ	ชื่อของเสีย	จำนวน	ปริมาณสุทธิ
1	ฉนวนใยแก้ว	9 กว	

สำหรับเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ _____		วันที่ _____ / _____ / _____	
ข้อพิจารณาสำหรับการร้องขอ		วิธีปฏิบัติสำหรับผู้ขนย้ายของเสีย	
<input checked="" type="radio"/> อนุญาตให้กำจัด <input type="radio"/> ไม่อนุญาตให้กำจัด เนื่องจาก _____ _____ _____		ให้นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่ <u>โรงเก็บขยะ</u> ข้อควรปฏิบัติพิเศษ <u>สวมใส่ PPE</u> _____ _____	

เลขที่ 012/65



บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Kamphaengphet Bio Energy Co., Ltd

ใบร้องขอการจัดของเสียอันตราย
(Hazardous Waste Request Form)

สำหรับแผนกผู้ร้องขอ

ชื่อของเสีย <u>เศษผ้าปนเขื่อน</u>										
สถานะ : <input checked="" type="radio"/> ของแข็ง <input type="radio"/> ของเหลว				ภาชนะ/สิ่งปนเปื้อน _____						
คุณสมบัติของเสีย : <input checked="" type="radio"/> เป็นพิษ <input type="radio"/> กัดกร่อน <input type="radio"/> ไวไฟ <input type="radio"/> อื่นๆ _____				แผนกที่ร้องขอ _____						
ประเภท : <input type="radio"/> ถึง <input type="radio"/> ล้าง <input type="radio"/> พาเลท <input checked="" type="radio"/> ถุง <input type="radio"/> อื่นๆ _____				ชื่อผู้ร้องขอ _____						
จำนวน <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td></td><td></td><td></td><td>17</td><td></td></tr></table>							17		วันที่ร้องขอ <u>12 / 11 / 65</u>	
			17							
น้ำหนัก : _____				ลงชื่อหัวหน้าแผนกที่ร้องขอ _____						
				วันที่รับทราบ <u>12 / 11 / 65</u>						
				เบอร์ติดต่อภายใน _____						

รายละเอียดของเสียอันตราย

ลำดับ	ชื่อของเสีย	จำนวน	ปริมาณสุทธิ
1	เศษผ้าปนเขื่อน	17 ถุง	

สำหรับเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ _____		วันที่ <u>12 / 11 / 65</u>
ข้อพิจารณาสำหรับการร้องขอ		วิธีปฏิบัติสำหรับผู้ขนย้ายของเสีย
<input checked="" type="radio"/> อนุญาตให้จำกัด <input type="radio"/> ไม่อนุญาตให้จำกัด เนื่องจาก _____ _____ _____		ให้นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่ <u>โรงเก็บขยะอันตราย</u> ข้อควรปฏิบัติพิเศษ <u>สวมใส่ PPE</u> _____ _____



บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโเอเนอเมอจี จำกัด
Thip Kamphaengphet Bio Energy Co., Ltd

ใบร้องขอกำจัดของเสียอันตราย
(Hazardous Waste Request Form)

สำหรับแผนกผู้ร้องขอ

ชื่อของเสีย <u>กากขี้เหล็ก เครื่องดื่ม ผัก ผักสด</u>					
สถานะ: <input checked="" type="checkbox"/> ของแข็ง <input type="checkbox"/> ของเหลว				ลักษณะ/สิ่งปนเปื้อน _____	
คุณสมบัติของเสีย: <input type="radio"/> เป็นพิษ <input type="radio"/> กัดกร่อน <input type="radio"/> ไวไฟ <input checked="" type="radio"/> อื่นๆ <u>พิษอันตราย</u>				แผนกที่ร้องขอ <u>จัดซื้อ</u>	
ประเภท: <input type="radio"/> ถัง <input type="radio"/> ถัง <input type="radio"/> พาเลท <input checked="" type="radio"/> ถุง <input type="radio"/> อื่นๆ _____				ชื่อผู้ร้องขอ _____	
จำนวน _____				วันที่ร้องขอ <u>14 / พ.ย. / 2565</u>	
น้ำหนัก: <u>ประมาณ 6 กิโลกรัม</u>				ลงชื่อหัวหน้าแผนกที่ร้องขอ _____	
				วันที่รับทราบ <u>14 / พ.ย. / 2565</u>	
				เบอร์ติดต่อภายใน <u>8167</u>	

รายละเอียดของเสียอันตราย

ลำดับ	ชื่อของเสีย	จำนวน	ปริมาณสุทธิ
1.	กากขี้เหล็ก	9 ตลับ	4.5 กก.
2.	กากขี้เหล็ก ผัก	1 ตลับ	0.5 กก.
3.	กากขี้เหล็ก ผักสด	1 ตลับ	1 กก.

สำหรับเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ _____		วันที่ <u>14 / 11 / 65</u>	
ข้อพิจารณาสำหรับการร้องขอ		วิธีปฏิบัติสำหรับผู้ขนย้ายของเสีย	
<input checked="" type="radio"/> อนุญาตให้กำจัด <input type="radio"/> ไม่อนุญาตให้กำจัด เนื่องจาก _____		ให้นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่ <u>โรงล้างขยะ</u> ข้อควรปฏิบัติพิเศษ <u>สวมใส่ PPE</u>	

เลขที่ 014/65

บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Kamphaengphet Bio Energy Co., Ltdใบร้องขอการจัดของเสียอันตราย
(Hazardous Waste Request Form)

สำหรับแผนกผู้ร้องขอ

ชื่อของเสีย <u>ตลับหมึกเครื่องถ่ายเอกสาร.</u>					
สถานะ: <u>ของแข็ง</u> ของเหลว				ภาษา/สิ่งปนเปื้อน _____	
คุณสมบัติของเสีย: <input checked="" type="radio"/> เป็นพิษ <input type="radio"/> กัดกร่อน <input type="radio"/> ไวไฟ <input type="radio"/> อื่นๆ _____				แผนกที่ร้องขอ <u>บุคคล.</u>	
ประเภท:	<input type="radio"/> ถึง	<input type="radio"/> ถึง	<input type="radio"/> พาเลท	<input type="radio"/> ถุง	<input checked="" type="radio"/> อื่นๆ <u>กล่อง</u>
จำนวน					<u>10.</u>
น้ำหนัก: <u>5 k.g.</u>				วันที่ร้องขอ <u>15 / 11 / 65</u>	
				ลงชื่อหัวหน้าแผนกที่ร้องขอ [Redacted]	
				วันที่รับทราบ <u>15 / 11 / 65</u>	
				เบอร์ติดต่อภายใน <u>055-741530 ต่อ 8168</u>	

รายละเอียดของเสียอันตราย

ลำดับ	ชื่อของเสีย	จำนวน	ปริมาณสุทธิ
1	ตลับหมึกเครื่องถ่ายเอกสาร.	10 กล่อง	5 k.g.

สำหรับเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ _____		วันที่ <u>15 / 11 / 65</u>
ข้อพิจารณาสำหรับการร้องขอ		วิธีปฏิบัติสำหรับผู้ขนย้ายของเสีย
<input checked="" type="radio"/> อนุญาตให้กำจัด <input type="radio"/> ไม่อนุญาตให้กำจัด เนื่องจาก _____ _____ _____		ให้นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่ <u>โรงเก็บขยะอันตราย</u> ข้อควรปฏิบัติพิเศษ <u>สวมใส่ PPE</u> _____ _____

เอกสารแนบที่ 51

ผลการสำรวจทัศนคติชุมชน ประจำปี 2565

ตารางผลการศึกษาทัศนคติของหน่วยงานราชการต่อการดำเนินงานโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และ
 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนนอยี่ จำกัด ประจำปี 2565

ประเด็นที่ศึกษา	หน่วยงานราชการ																		
	อบต. เทพนิมิต	โรงเรียน อนุบาลมิ่งขวัญ	โรงเรียน บ้านสามขา	วัดสามขา	วัดชัยมงคล	รพ.สต. โพธิ์เอน	โรงเรียน บ้านโพธิ์เอน	วัดก้อง ประชาราษฎร์	รพ.สต. วังชะโอน	โรงเรียน บ้านวังชะโอน	วัดแสงสุริยา ราม	วัดหนองไทร	วัดวังผึ้ง	อบต.วังแฉม	โรงเรียน วังหันน้ำตั้ง	วัดหันน้ำตั้ง	โรงเรียน ถาวรวัฒนา	อบต.ถาวรวัฒนา	วัดถาวรวัฒนาใต้
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์																			
1.1 หน่วยงาน/ชุมชนที่สังกัด	อบต. เทพนิมิต	โรงเรียน อนุบาลมิ่งขวัญ	โรงเรียน บ้านสามขา	วัดสามขา	วัดชัยมงคล	รพ.สต. โพธิ์เอน	โรงเรียน บ้านโพธิ์เอน	วัดก้อง ประชาราษฎร์	รพ.สต. วังชะโอน	โรงเรียน บ้านวังชะโอน	วัดแสงสุริยา ราม	วัดหนองไทร	วัดวังผึ้ง	อบต.วังแฉม	โรงเรียน วังหันน้ำตั้ง	วัดหันน้ำตั้ง	โรงเรียน ถาวรวัฒนา	อบต.ถาวรวัฒนา	วัดถาวรวัฒนาใต้
1.2 ตำแหน่ง	นักวิชาการ สาธารณสุข	หัวหน้างาน	ครูผู้ช่วย	เจ้าอาวาส	พระลูกวัด	นักวิชาการ สาธารณสุข	เจ้าหน้าที่ธุรการ	เจ้าอาวาส	ผอ.รพสต.	ครู	เจ้าอาวาส	พระลูกวัด	เจ้าอาวาส	นักวิชาการ สิ่งแวดล้อม	ผู้อำนวยการ โรงเรียน	เจ้าอาวาส	ผู้อำนวยการ โรงเรียน	พนักงานส่วนตำบล	ผู้ช่วยเจ้าอาวาส
1.3 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง	1 ปี	30 ปี	1 ปี	3 ปี	1 ปี	4 ปี	11 ปี	1 ปี	15 ปี	28 ปี	8 ปี	6 ปี	3 ปี	2 ปี	5 ปี	4 ปี	4 ปี	7 ปี	1 ปี
1.4 อายุ	28 ปี	57 ปี	27 ปี	67 ปี	46 ปี	32 ปี	35 ปี	32 ปี	58 ปี	51 ปี	46 ปี	71 ปี	34 ปี	44 ปี	58 ปี	50 ปี	36 ปี	43 ปี	49 ปี
1.5 การศึกษา																			
(1) ไม่ได้เรียนหนังสือ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) ประถมศึกษา	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-
(3) มัธยมศึกษาตอนต้น	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	√	-	-	-
(5) อนุปริญญา/ปวส.	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6) ปริญญาตรี	√	-	√	-	-	√	√	-	√	√	-	-	-	√	-	-	-	√	√
(7) สูงกว่าปริญญาตรี	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	√	-	-
(8) อื่นๆ (ระบุ).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน																			
2.1 จำนวนบุคลากรของหน่วยงาน	30 คน	60 คน	6 คน	-	6 รูป	6 คน	13 คน	5 รูป	6 คน	17 รูป	5 รูป	-	5 รูป	75 คน	-	11 รูป	14 คน	45 คน	10 รูป
2.2 แหล่งน้ำดื่ม/น้ำใช้ของชุมชน																			
(1) น้ำดื่ม ใช้น้ำจาก	น้ำซื้อ	บาดาล	น้ำซื้อ	น้ำขุด-ถัง	น้ำกรอง	น้ำซื้อ	ประปากรอง	น้ำขุด	น้ำซื้อ	น้ำซื้อ	น้ำขุด	น้ำขุด	น้ำขุด น้ำถัง	น้ำซื้อ	ประปาหมู่บ้าน	น้ำขุด น้ำถัง	น้ำประปา	น้ำซื้อ	น้ำขุด
(2) น้ำใช้ ใช้น้ำจาก	ประปาหมู่บ้าน	ประปาหมู่บ้าน	น้ำประปา	น้ำประปา	น้ำประปา	ประปา	ประปา	ประปา	ประปา	น้ำประปา	ประปา	น้ำประปา	น้ำประปา	น้ำประปา	ประปาหมู่บ้าน	ประปา	ประปา น้ำบาดาล	ประปา	น้ำประปา
2.3 วิธีกำจัดขยะมูลฝอยของชุมชน	ฝังกลบ	เผาฝังกลบ	เผา	ฝัง เเผา	-	ฝังกลบ	เผา	ฝังกลบ	เตาเผา	เผาฝัง	เผา	เผาฝัง	เผา/ฝัง	เผา,	เผา/ฝัง คัดแยก	เผา/ฝัง	เผา/ฝัง	กำจัดขยะเอง เผา/ฝัง	-
2.4 วิธีการกำจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมของชุมชน	-	ท่อบำบัดน้ำเสีย	ท่อน้ำทิ้ง	ทิ้งลงดิน	-	ลำคลอง	-	ปล่อยลงดิน	บ่อบำบัด	ปล่อยลงดิน	ท่อระบายน้ำ	ทิ้งลงดิน	ปล่อยลงดิน	-	บ่อบำบัด	ปล่อยลงดิน	ท่อระบายน้ำ	ปล่อยซึมลงดิน	-
2.5 ในปี 2565 ชุมชนของท่านมีปัญหาด้านสาธารณูปโภคด้านใด ต่อไปนี้อยหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																			
(1) ไฟฟ้า																			
- ไม่มี	√	√	-	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	-	√	-
- มี (โปรดระบุปัญหา).....	-	-	√ ตับ่อย	-	-	√ ไฟตก	-	-	-	-	-	-	-	-	√ ไฟตก	-	√ ไฟตก	-	√ ไฟดับ
(2) ประปา																			
- ไม่มี	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
- มี (โปรดระบุปัญหา).....	-	-	-	-	-	√ ขุ่น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) น้ำดื่ม																			
- ไม่มี	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√
- มี (โปรดระบุปัญหา).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√ ไม่เพียงพอ	-	-
(4) น้ำใช้																			
- ไม่มี	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
- มี (โปรดระบุปัญหา).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5) น้ำเพื่อการเกษตร																			
- ไม่มี	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	-	-	√
- มี (โปรดระบุปัญหา).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√ น้ำไม่เพียงพอ	-	√ ขยะมาก	√ แล้ง	-
(6) การกำจัดขยะ																			
- ไม่มี	√	-	√	√	√	-	-	√	-	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√
- มี (โปรดระบุปัญหา).....	-	√ ขยะไม่แห้ง เผาไม่ได้	-	-	-	√ มีควัน	√ ไม่มีที่ทิ้งขยะ	-	√ ไม่มีที่ทิ้งขยะ	-	-	-	-	√ ไม่มีที่ทิ้งขยะ	-	-	-	-	-
(7) การให้บริการทางสาธารณสุข																			
- ไม่มี	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
- มี (โปรดระบุปัญหา).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางผลการศึกษาทัศนคติของหน่วยงานราชการต่อการดำเนินงานโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอนเนอयी จำกัด ประจำปี 2565

ประเด็นที่ศึกษา	หน่วยงานราชการ																		
	อบต. เทพนิมิต	โรงเรียน อนุบาลมิ่งขวัญ	โรงเรียน บ้านสามขา	วัดสามขา	วัดชัยมงคล	รพ.สต. โพธิ์เอน	โรงเรียน บ้านโพธิ์เอน	วัดก้อง ประชาราษฎร์	รพ.สต. วังชะโอน	โรงเรียน บ้านวังชะโอน	วัดแสงสุริยา ราม	วัดหนองไทร	วัดวังผึ้ง	อบต.วังแฉม	โรงเรียน วังหันน้ำดิ้ง	วัดหันน้ำดิ้ง	โรงเรียน ถาวรวัฒนา	อบต.ถาวรวัฒนา	วัดถาวรวัฒนาใต้
ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอยู่ในปัจจุบัน (ในรอบปี 2565)																			
1. ปัญหากลิ่น																			
- มี	-	√	√	-	-	√	-	-	√	√	-	√	√	√	√	-	-	√	-
- ไม่มี	√	-	-	√	√	-	√	√	-	-	√	-	-	-	-	√	√	-	√
ระยะเวลา																			
- บางฤดู	-	√	√	-	-	√	-	-	√	√	-	√	√	√	√	-	-	√	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ																			
- มาก	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	√	√	√	-	-	-	-	-
- น้อย	-	-	√	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	√	√	-	√	-
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																			
(1) กิจกรรมในชุมชน (ระบุ)..ฟาร์มหมู	-	-	√	-	-	-	-	-	-	√	-	√	-	√	-	-	-	-	-
(2) โรงงานน้ำตาล	-	√	-	-	-	√	-	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-
(3) โรงไฟฟ้าชีวมวล	-	√	-	-	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) โรงงานอื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5) อื่นๆ (ระบุ) ไม่ทราบแหล่งที่มากลิ่นสารเคมีในไร่.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	√	-	-	-	-
2. ปัญหาเขม่าควัน																			
- มี	-	√	√	-	√	√	√	-	√	√	-	-	-	√	√	-	√	√	-
- ไม่มี	√	-	-	√	-	-	-	√	-	-	√	√	√	-	-	√	-	-	√
ระยะเวลา																			
- บางฤดู	-	√	√	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	√	-	-	-	√	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	√	-	-
ระดับผลกระทบ																			
- มาก	-	√	-	-	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	√	√	-
- ปานกลาง	-	-	-	-	√	-	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-
- น้อย	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																			
(1) กิจกรรมในชุมชน (เผาถ่าน, เผาหญ้า, เผาอ้อย,อบเห็ดฟาง	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	-	√	-	-
(2) การจราจร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-
(3) โรงงานน้ำตาล	-	√	-	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-
(4) โรงไฟฟ้าชีวมวล	-	√	-	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	√	√	-
(5) โรงงานอื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6) อื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. ปัญหาฝุ่นละออง																			
- มี	-	√	-	-	-	√	√	-	-	√	-	-	-	√	√	-	√	√	√
- ไม่มี	√	-	√	√	√	-	-	√	√	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-
ระยะเวลา																			
- บางฤดู	-	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	√	√	-	-	√	√
- ทั้งปี	-	-	-	-	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ								-	-										
- มาก	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√
- ปานกลาง	-	-	-	-	-	-	√	-	-	√	-	-	-	√	-	-	-	√	-
- น้อย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								-	-										
(1) กิจกรรมในชุมชน (ระบุ).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	√	-	-
(2) การจราจร	-		-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	-	√	√	-
(3) โรงงานน้ำตาล	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	√	-	√
(4) โรงไฟฟ้าชีวมวล	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	√	-	-
(5) โรงงานอื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6) อื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางผลการศึกษาทัศนคติของหน่วยงานราชการต่อการดำเนินงานโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอนเนอยี จำกัด ประจำปี 2565

ประเด็นที่ศึกษา	หน่วยงานราชการ																		
	อบต. เทพนิมิต	โรงเรียน อนุบาลมิ่งขวัญ	โรงเรียน บ้านสามขา	วัดสามขา	วัดชัยมงคล	รพ.สต. โพธิ์เอน	โรงเรียน บ้านโพธิ์เอน	วัดก้อง ประชาราษฎร์	รพ.สต. วังชะโอน	โรงเรียน บ้านวังชะโอน	วัดแสงสุริยา ราม	วัดหนองไทร	วัดวังผึ้ง	อบต.วังแถม	โรงเรียน วังหันน้ำดัง	วัดหันน้ำดัง	โรงเรียน ถาวรวัฒนา	อบต.ถาวรวัฒนา	วัดถาวรวัฒนาใต้
4. ปัญหาน้ำเสีย																			
- มี	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ไม่มี	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
ระยะเวลา																			
- บางฤดู	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ																			
- มาก	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																			
(1) กิจกรรมในชุมชน (ระบุ).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) โรงงานน้ำตาล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) โรงไฟฟ้าชีวมวล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) โรงงานอื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5) อื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. ปัญหาเสียง																			
- มี	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	√	√
- ไม่มี	√	-	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	-	-
ระยะเวลา																			
- บางฤดู	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บางฤดู																			
- กลางวันบางเวลา	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	√	√
- กลางวันตลอดเวลา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- กลางคืนบางเวลา	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√
- กลางคืนตลอดเวลา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ทั้งปี																			
- กลางวันบางเวลา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- กลางวันตลอดเวลา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- กลางคืนบางเวลา	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- กลางคืนตลอดเวลา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ																			
- มาก	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-
- น้อย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																			
(1) กิจกรรมในชุมชน (ระบุ).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	√
(2) การจราจร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-
(3) โรงงานน้ำตาล	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√
(4) โรงไฟฟ้าชีวมวล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5) โรงงานอื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6) อื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-
6. คมนาคม																			
- มี	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	√	√	-	-	√	√	-
- ไม่มี	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	-	-	√	√	-	-	√
ระยะเวลา																			
- บางฤดู	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	√	√	-	-	√	√	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ																			
- มาก	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	-
- ปานกลาง	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-

ตารางผลการศึกษาทัศนคติของหน่วยงานราชการต่อการดำเนินงานโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอนเนอयी จำกัด ประจำปี 2565

ประเด็นที่ศึกษา	หน่วยงานราชการ																		
	อบต. เทพนิมิต	โรงเรียน อนุบาลมิ่งขวัญ	โรงเรียน บ้านสามขา	วัดสามขา	วัดชัยมงคล	รพ.สต. โพธิ์เอน	โรงเรียน บ้านโพธิ์เอน	วัดก้อง ประชาราษฎร์	รพ.สต. วังชะโอน	โรงเรียน บ้านวังชะโอน	วัดแสงสุริยา ราม	วัดหนองไทร	วัดวังผึ้ง	อบต.วังแฉม	โรงเรียน วังหันน้ำดิง	วัดหันน้ำดิง	โรงเรียน ถาวรวัฒนา	อบต.ถาวรวัฒนา	วัดถาวรวัฒนาใต้
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																			
(1) กิจกรรมในชุมชน (ระบุ).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	√	-	-
(2) โรงงานน้ำตาล	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	-
(3) โรงไฟฟ้าชีวมวล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) โรงงานอื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5) อื่นๆ (ระบุ) เทศกาลต่างๆ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-
7. น้ำท่วม																			
- มี	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-
- ไม่มี	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√
ระยะเวลา																			
- บางฤดู	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ																			
- มาก	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																			
(1) ตามธรรมชาติ	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-
(2) โรงงานน้ำตาล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) โรงไฟฟ้าชีวมวล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) โรงงานอื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5) อื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(8) อื่นๆ (ระบุ).....																			
- มี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ไม่มี	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
ระยะเวลา																			
- บางฤดู	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ																			
- มาก	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																			
(1) กิจกรรมในชุมชน (ระบุ).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) โรงงานน้ำตาล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) โรงไฟฟ้าชีวมวล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) โรงงานอื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5) อื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1 ท่านทราบหรือไม่ว่ามี โครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอ เอนเนอयी จำกัด ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร																			
(1) ทราบว่ามีโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) ทราบว่ามีโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) ทราบว่ามีโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√
(4) ไม่ทราบ (ข้ามไปตอบข้อ 4.11)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2 ทราบจากแหล่งใด																			
(1) ทราบเอง	-	-	-	√	-	-	√	-	√	-	√	√	-	-	√	-	-	-	-
(2) เพื่อนบ้าน/เพื่อน/ญาติ	-	-	√	-	-	-	√	-	√	-	-	-	-	-	√	√	-	-	-
(3) พนักงานของบริษัท	-	-	√	-	-	-	√	√	√	-	-	-	√	-	-	-	√	-	√
(4) สื่อประชาสัมพันธ์ของบริษัท	-	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	√	-	√	-	√	√	√
(5) การจัดประชุม	√	√	-	-	√	√	-	-	√	√	-	-	√	√	√	-	-	√	-
(6) อื่นๆ (ระบุ) ผู้นำชุมชน.....	-	-	-	-	-	-	-	√	-	√	-	-	-	-	-	√	-	-	-

ตารางผลการศึกษาทัศนคติของหน่วยงานราชการต่อการดำเนินงานโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และ
 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนเนอयी จำกัด ประจำปี 2565

ประเด็นที่ศึกษา	หน่วยงานราชการ																		
	อบต. เทพนิมิต	โรงเรียน อนุบาลมิ่งขวัญ	โรงเรียน บ้านสามขา	วัดสามขา	วัดชัยมงคล	รพ.สต. โพธิ์เอน	โรงเรียน บ้านโพธิ์เอน	วัดก้อง ประชาราษฎร์	รพ.สต. วังชะโอน	โรงเรียน บ้านวังชะโอน	วัดแสงสุริยา ราม	วัดหนองไทร	วัดวังผึ้ง	อบต.วังแฉม	โรงเรียน วังหันน้ำดิ้ง	วัดหันน้ำดิ้ง	โรงเรียน ถาวรวัฒนา	อบต.ถาวรวัฒนา	วัดถาวรวัฒนาใต้
4.3 ท่านเคยได้รับข้อมูลข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการ จากทางโครงการหรือไม่																			
(1) เคย	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	-	√	√	-	√	√
(2) ไม่เคย	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-
4.4 ท่านต้องการทราบข้อมูลข่าวสารจากโครงการเพิ่มเติมหรือไม่																			
(1) ไม่ต้องการ	-	-	-	√	-	-	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	√	-	-
(2) ต้องการ คือ	√	-	-		√	√	√	-	√	√	√	-	√	√	√	√	-	√	√
1) การดำเนินงานโครงการในปัจจุบัน	-	-	-	-	-	-	-	√	√	-	-	-	-	√	√	-	√	-	√
2) ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนและมาตรการป้องกันแก้ไข	√	√	-	-	-	√	√	-	√	√	-	-	-	√	√	√	√	√	√
3) การชี้แจงสาเหตุและแก้ปัญหาร้องเรียนให้ชุมชนรับทราบ	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	√	-	√	√	-
4) ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	-	√	-	-	-	-	-	-	√	√	√	-	-	√	√	√	√	√	-
5) การรับสมัครงาน	-	-	-	-	√	√	-	√	√	-	-	-	√	-	√	-	√	√	√
6) การจัดตั้งคณะกรรมการการพหุภาคี โดยมีตัวแทนจากคนในชุมชนโรงงานและหน่วยงานราชการ เพื่อตรวจสอบและแก้ไขปัญหากรณีมีเรื่องร้องเรียน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	-	√	√	-
7) การประชาสัมพันธ์ของโครงการ	√	-	-	-	-	√	√	√	√	√	-	-	-	-	√	-	√	-	-
8) อื่นๆ (โปรดระบุ).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.5 โครงการอุตสาหกรรมน้ำตาลก่อให้เกิดผลดีต่อชุมชนด้านใดบ้าง																			
(1) มี	-	-	-	-	√	-	√	√	√	√	-	-	-	-	√	√	√	√	√
(ระบุ).....	-	-	-	-	วัดมีน้ำดื่มสะอาด	ได้รับเงินสนับสนุน	ชุมชนมีงานทำ	ได้รับงบทำนุบำรุงวัด	คนมีงานทำ	สนับสนุนงบประมาณ	-	-	ชุมชนได้รับประโยชน์	-	สนับสนุนงบประมาณ	มีงบพัฒนาชุมชน	สนับสนุนงบประมาณ	ช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน	กิจกรรมชุมชน
(2) ไม่แสดงความคิดเห็น	-	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-
4.6 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลก่อให้เกิดผลดีต่อชุมชนด้านใดบ้าง																			
(1) มี	-	-	-	-	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-	√	√	-	-	√
(ระบุ).....	-	-	-	-	วัดมีน้ำดื่มสะอาด	คนในพื้นที่มีงานทำ	ชุมชนมีงานทำ	ได้รับงบทำนุบำรุงวัด	คนมีงานทำ	-	-	-	ชุมชนได้รับประโยชน์	-	สนับสนุนงบประมาณ	มีงบพัฒนาชุมชน	-	-	ได้รับงบทำนุบำรุงวัด
(2) ไม่แสดงความคิดเห็น	-	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	√	-	-	√	√	-
4.7 โครงการอุตสาหกรรมน้ำตาลก่อให้เกิดข้อกังวลใจต่อชุมชนด้านใดบ้าง																			
(1) มี	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-
(ระบุ).....	-	เสียง กลิ่นฝุ่นละออง	-	-	-	-	กลิ่น ฝุ่นควัน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ปัญหาสุขภาพมลภาวะทางอากาศ	อาจเกิดมลภาวะในช่วงเปิดหีบ	ได้รับงบทำนุบำรุงวัด
(2) ไม่มีข้อกังวลใจ (ข้ามไปตอบข้อ 4.11)	√	-	-	√	√	-	√	√	√	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-
(3) ไม่แสดงความคิดเห็น (ข้ามไปตอบข้อ 4.11)	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	-	√	-	-	-
4.8 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลก่อให้เกิดข้อกังวลใจต่อชุมชนด้านใดบ้าง																			
(1) มี	-	√	-	-	-	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	-
(ระบุ).....	-	เสียง กลิ่นฝุ่นละออง	-	-	-	-	กลิ่น ฝุ่น ควัน ปัญหาสุขภาพ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	มลภาวะทางอากาศ	อาจมีฝุ่นละอองขนาดเล็กหรือ PM10	-
(2) ไม่มีข้อกังวลใจ (ข้ามไปตอบข้อ 4.11)	√	-	-	√	√	-	√	√	√	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-
(3) ไม่แสดงความคิดเห็น (ข้ามไปตอบข้อ 4.11)	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	-	√	-	-	-
4.9จากข้อ 4.7/4.8 ท่านเคยแจ้งปัญหาดังกล่าวกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือทางโครงการหรือไม่																			
(1) ไม่เคย	√	-	√	-	√	-	√	√	-	√	-	-	-	-	-	-	√	-	√
(2) เคย โดยแจ้งไปที่.....	-	√ ผู้ใหญ่บ้าน	-	-	-	√ โรงงานน้ำตาล	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-
4.10 หากท่านเคยแจ้งปัญหากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง/โครงการ ท่านได้รับการจัดการแก้ไขปัญหาดังกล่าวหรือไม่อย่างไร																			
(1) ไม่ได้รับการแก้ไข	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) ได้รับการแก้ไข โดย	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	√	√	-
(1) รับฟังปัญหาและความคิดเห็นของชุมชน	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	√	√	-
(2) ชี้แจงสาเหตุและดาร์แก้ไขปัญหมาให้ชุมชนรับทราบ	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-
(3) มีการจัดตั้งคณะกรรมการโดยมีตัวแทนจากคนในชุมชนโรงงาน และหน่วยงานราชการ เพื่อร่วมมือแก้ไขปัญหา	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) อื่นๆ....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางผลการศึกษาทัศนคติของหน่วยงานราชการต่อการดำเนินงานโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และ
 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ประจำปี 2565

ประเด็นที่ศึกษา	หน่วยงานราชการ																		
	อบต. เทพนิมิต	โรงเรียน อนุบาลมิ่งขวัญ	โรงเรียน บ้านสามขา	วัดสามขา	วัดชัยมงคล	รพ.สต. โพธิ์เอน	โรงเรียน บ้านโพธิ์เอน	วัดก้อง ประชากรภูร์	รพ.สต. วังชะโอน	โรงเรียน บ้านวังชะโอน	วัดแสงสุริยา ราม	วัดหนองไทร	วัดวังผึ้ง	อบต.วังแฉม	โรงเรียน วังหันน้ำดัง	วัดหันน้ำดัง	โรงเรียน ถาวรวัฒนา	อบต.ถาวรวัฒนา	วัดถาวรวัฒนาใต้
4.11 ท่านอยากให้โครงการอุตสาหกรรมน้ำตาลและโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปรับปรุงหรือเพิ่มเติมการดำเนินงานด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																			
(1) เพิ่มการประชาสัมพันธ์ข่าวสารข้อมูลของโครงการ	-	-	-	-	-	√	-	-	-	√	-	-	√	√	√	√	√	-	-
(2) แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	-	√	-	-	-	√	-	-	√	√	-	√	-	√	√	-	√	√	√
(3) ชี้แจงปัญหาให้กับชุมชนได้รับทราบ	-	-	-	-	√	-	√	-	-	-	-	√	√	-	√	-	√	√	-
(4) รับฟังความคิดเห็นของชุมชน	-	-	-	-	√	-	√	√	-	√	-	-	-	√	√	√	√	√	-
(5) สร้างและพัฒนาาระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่น ปรับปรุงถนน	√	√	-	-	-	√	-	-	-	√	-	√	-	√	√	-	√	√	-
(6) สนับสนุนกิจกรรมกับชุมชนในโอกาสต่างๆ เช่น ทอดผ้าป่าทอดกฐินและงานบุญต่างๆ	-	-	-	√	-	-	-	√	√	√	√	-	-	-	√	-	√	√	-
(7) รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน	-	-	-	-	√	-	√	√	-	-	-	-	√	-	√	-	√	√	-
(8) เปิดโอกาสให้ตัวแทนชุมชนเข้าดูการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	√	-	√	√	-
(9) อื่นๆ ระบุ...สนับสนุนชมรมผู้สูงอายุ...	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(10)ไม่มี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-
(11)ไม่แสดงความคิดเห็น	-	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	-	-	-
4.12 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	-	-	-	-	-	-	เรื่องฝุ่นละออง ควันจะมีช่วง ฤดูเปิดหีบ	-	-	-	-	อย่าให้น้ำเสีย ไหลลงสู่ แหล่งน้ำ	-	ให้โครงการ ได้มีส่วนร่วม กับกิจกรรม ของชุมชน	-	-	-	-	-

ตารางผลการศึกษาทัศนคติของผู้นำชุมชนต่อการดำเนินงานโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และ
 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอนเนอยี จำกัด ประจำปี 2565

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน														
	ตำบลเทพนิมิต				ตำบลวังชะโอน				ตำบลวังแถม				ตำบลการวัฒนา		
	หมู่ที่ 4 บ้านโพธิ์เอน	หมู่ที่ 8 บ้านมาบสามขา	หมู่ที่ 9 บ้านมาบไผ่	หมู่ที่ 6 บ้านวังชะโอนน้อย	หมู่ที่ 7 บ้านหนองไทร	หมู่ที่ 9 บ้านวังผึ้ง	หมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน	หมู่ที่ 14 บ้านเนินศิลา	หมู่ที่ 5 บ้านวังหันน้ำดิง	หมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา	หมู่ที่ 14 บ้านคลองเจริญ	หมู่ที่ 16 บ้านคลองม่วง	หมู่ที่ 1 บ้านถาวรวัฒนา	หมู่ที่ 2 บ้านถนนใหญ่	หมู่ที่ 9 บ้านคลองปลาร้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์															
1.1 ตำแหน่ง	ผู้ใหญ่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้าน	ผช.ผู้ใหญ่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้าน	กำนัน	ผู้ใหญ่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้าน	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้าน
1.2 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง	1 ปี	12 ปี	1 ปี	1 ปี	3 ปี	6 ปี	4 ปี	11 ปี	1 ปี	11 ปี	11 ปี	12 ปี	8 ปี	10 ปี	4 ปี
1.3 อายุ	45 ปี	53 ปี	47 ปี	52 ปี	42 ปี	59 ปี	44 ปี	59 ปี	55 ปี	54 ปี	49 ปี	52 ปี	59 ปี	55 ปี	44 ปี
1.4 การศึกษา															
(1) ไม่ได้เรียนหนังสือ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) ประถมศึกษา	-	-	-	√	-	√	-	√	-	-	-	-	-	-	-
(3) มัธยมศึกษาตอนต้น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	√	-
(4) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	-	√
(5) อนุปริญญา/ปวส.	-	√	√	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6) ปริญญาตรี	-	-	-	-	-	-	√	-	√	-	-	-	-	-	-
(7) สูงกว่าปริญญาตรี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(8) อื่นๆ (ระบุ).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน															
2.1 จำนวนครัวเรือนหมู่บ้าน/ชุมชน	280 ครัวเรือน	92 ครัวเรือน	200 ครัวเรือน	109 ครัวเรือน	98 ครัวเรือน	164 ครัวเรือน	150 ครัวเรือน	112 ครัวเรือน	150 ครัวเรือน	103 ครัวเรือน	118 ครัวเรือน	187 ครัวเรือน	197 ครัวเรือน	202 ครัวเรือน	230 ครัวเรือน
2.2 จำนวนประชากรแฝงในชุมชน	371 คน	-	500 คน	445 คน	400	520 คน	500 คน	350 คน	50 คน	160 คน	20 คน	20 คน	50 คน	60 คน	80 คน
2.3 อาชีพของประชากรในชุมชน															
(1) อาชีพหลักของชุมชน	เกษตรกร	เกษตรกร	เกษตรกร	เกษตรกร	เกษตรกร	รับจ้างทั่วไป	เกษตรกร	เกษตรกร	เกษตรกร	เกษตรกร	เกษตรกร	เกษตรกร	เกษตรกร	เกษตรกร	เกษตรกร
(2) อาชีพรองของชุมชน	รับจ้าง	รับจ้าง	ค้าขาย	ค้าขาย	รับจ้างทั่วไป	เกษตรกร	ค้าขาย	ค้าขาย	รับจ้างทั่วไป	รับจ้างทั่วไป	รับจ้างทั่วไป	รับจ้างทั่วไป	รับจ้างทั่วไป	รับจ้างทั่วไป	รับจ้างทั่วไป
2.4 โรงเรียนหรือสถานบริการด้านการศึกษา	โรงเรียนบ้านโพธิ์เอน	โรงเรียนบ้านสามขา	โรงเรียนมิ่งขวัญ/โรงเรียนโพธิ์เอน	-	โรงเรียนวังชะโอน	โรงเรียนวังชะโอน/โรงเรียนบ้านสาขา	โรงเรียนบ้านวังชะโอน	โรงเรียนวังชะโอน	โรงเรียนบ้านวังหันน้ำดิง	โรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ	โรงเรียนบ้านวังหันน้ำดิง	โรงเรียนบ้านวังหันน้ำดิง	โรงเรียนถาวรวัฒนา	โรงเรียนถาวรวัฒนา	โรงเรียนถาวรวัฒนา
2.5 วัดหรือศาสนสถานในชุมชน	วัดชัยมงคล	วัดสามขา	วัดก้องประชาราษฎร์	วัดป่าวังชะโอน	วัดหนองไทร	วัดวังผึ้ง	วัดแสงสุริยาราม	วัดแสงสุริยาราม	วัดวังหันน้ำดิง	วัดมาบไผ่	วัดวังหันน้ำดิง	วัดวังหันน้ำดิง	วัดถาวรวัฒนา (ใต้)	วัดถาวรวัฒนา (ใต้)	วัดถาวรวัฒนา (เหนือ)
2.6 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือสถานบริการทางสาธารณสุขในชุมชน	รพสต.โพธิ์เอน	รพสต.โพธิ์เอน	รพสต.บ้านโพธิ์เอน	รพสต.วังชะโอน	รพสต.วังชะโอน	รพ.สต.วังชะโอน	รพ.สต.วังชะโอน	รพ.สต.วังชะโอน	รพ.สต.บ่อทอง	รพ.สต.บ่อทอง	รพ.สต.บ่อทอง	รพ.สต.บ่อทอง	รพ.สต.ถาวรวัฒนา	รพ.สต.ถาวรวัฒนา	รพ.สต.ถาวรวัฒนา
2.7 แหล่งน้ำดื่ม/น้ำใช้ของชุมชน															
(1) น้ำดื่ม ใช้น้ำจาก	น้ำประปากรอง/น้ำบรรจุขวด	น้ำบรรจุขวด	น้ำบรรจุขวด/น้ำประปากรอง	น้ำบรรจุขวด	น้ำประปากรอง/น้ำบรรจุขวด	น้ำประปากรอง	น้ำบรรจุขวด/น้ำบอบาดาล	น้ำประปากรอง/น้ำบรรจุขวด	น้ำประปากรอง/น้ำบรรจุขวด	น้ำบรรจุขวด/ถัง	น้ำบรรจุขวด	น้ำบรรจุขวด/น้ำประปากรอง	น้ำประปากรอง/น้ำบรรจุขวด	น้ำประปากรอง/น้ำบรรจุขวด	น้ำบรรจุขวด
(2) น้ำใช้ ใช้น้ำจาก	ประปาหมู่บ้าน	ประปาหมู่บ้าน	ประปาหมู่บ้าน	ประปาหมู่บ้าน	ประปาหมู่บ้าน	ประปาหมู่บ้าน	ประปาหมู่บ้าน	ประปาหมู่บ้าน	ประปาหมู่บ้าน	ประปาหมู่บ้าน	ประปาหมู่บ้าน	ประปาหมู่บ้าน	ประปาหมู่บ้าน	ประปาหมู่บ้าน	ประปาหมู่บ้าน
(3) น้ำเพื่อการเกษตร ใช้น้ำจาก	คลองชลประทาน	คลองชลประทาน	คลองชลประทาน	คลองชลประทาน	คลองวังยาว	คลองชลประทาน	คลอง	คลอง	คลองวังยาง/แม่น้ำ	คลองชลประทาน	คลอง	คลองวังหัน	คลองชลประทาน	คลองชลประทาน	คลอง
2.8 วิธีกำจัดขยะมูลฝอยของชุมชน	อบต.เทพนิมิตเก็บ	เผา/ฝัง	เผา/ฝัง	เผา/ฝัง	เผา/ฝัง	เผา/ฝัง	เผา/ฝัง	เผา/ฝัง	เผา/ฝัง	เผา/ฝัง	เผา/ฝัง	เผา/ฝัง	เผา/ฝัง	เผา/ฝัง	เผา/ฝัง
2.9 วิธีการกำจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมของชุมชน	ปล่อยลงดิน	ปล่อยลงดิน	ปล่อยลงดิน	ปล่อยลงดิน	ปล่อยลงดิน	ปล่อยลงดิน	ปล่อยลงดิน	ปล่อยลงดิน	ปล่อยลงดิน	ปล่อยลงดิน	ปล่อยลงพื้นดิน	ปล่อยลงดิน	ปล่อยลงดิน	ปล่อยลงดิน	ปล่อยลงดิน
2.10 ในปี 2565 ชุมชนของท่านมีปัญหาด้านสาธารณูปโภคด้านใดต่อไปนี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)															
(1) ไฟฟ้า															
- ไม่มี	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
- มี (โปรดระบุปัญหา).....	-	-	√ ไฟสว่างไม่เพียงพอ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) ประปา															
- ไม่มี	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
- มี (โปรดระบุปัญหา).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√ มีตะกอน	-	-	-	-
(3) น้ำดื่ม															
- ไม่มี	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
- มี (โปรดระบุปัญหา).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) น้ำใช้															
- ไม่มี	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
- มี (โปรดระบุปัญหา).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5) น้ำเพื่อการเกษตร															
- ไม่มี	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
- มี (โปรดระบุปัญหา).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6) การกำจัดขยะ															
- ไม่มี	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
- มี (โปรดระบุปัญหา).....	√ (ทิ้งขยะไม่เป็นที่)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(7) การให้บริการทางสาธารณสุข															
- ไม่มี	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
- มี (โปรดระบุปัญหา).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางผลการศึกษาทัศนคติของผู้นำชุมชนต่อการดำเนินงานโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และ
 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอयी จำกัด ประจำปี 2565

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน														
	ตำบลเทพนิมิต				ตำบลวังชะโอน				ตำบลวังแฉม				ตำบลถาวรวัฒนา		
	หมู่ที่ 4 บ้านโพธิ์เอน	หมู่ที่ 8 บ้านมาบสามขา	หมู่ที่ 9 บ้านมาบไผ่	หมู่ที่ 6 บ้านวังชะโอนน้อย	หมู่ที่ 7 บ้านหนองไทร	หมู่ที่ 9 บ้านวังผึ้ง	หมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน	หมู่ที่ 14 บ้านเนินศิลา	หมู่ที่ 5 บ้านวังหันน้ำดี	หมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา	หมู่ที่ 14 บ้านคลองเจริญ	หมู่ที่ 16 บ้านคลองม่วง	หมู่ที่ 1 บ้านถาวรวัฒนา	หมู่ที่ 2 บ้านถนนใหญ่	หมู่ที่ 9 บ้านคลองปลาร้า
ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอยู่ในปัจจุบัน (ในรอบปี 2565)															
1. ปัญหากลิ่น															
- มี	-	-	-	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
- ไม่มี	√	√	√	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√
ระยะเวลา															
- บางฤดู	-	-	-	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ															
- มาก	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-	√	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)															
(1) กิจกรรมในชุมชน (ระบุ).....	-	-	-	-	-	√ ฟาร์มหมู	√ ฟาร์มหมู	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) โรงงานน้ำตาล	-	-	-	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) โรงไฟฟ้าชีวมวล	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) โรงงานอื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5) อื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. ปัญหาเขม่าควัน															
- มี	√	-	-	√	√	-	√	-	-	-	-	-	√	-	-
- ไม่มี	-	√	√	-	-	√	-	√	-	√	√	√	-	√	√
ระยะเวลา															
- บางฤดู	√	-	-	√	√	-	√	-	-	-	-	-	√	-	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ															
- มาก	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-
- น้อย	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)															
(1) กิจกรรมในชุมชน (ระบุ).....	-	-	-	-	-	-	√ ฟาร์มหมู	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) การจราจร	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	√	-	-
(3) โรงงานน้ำตาล	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-
(4) โรงไฟฟ้าชีวมวล	√	-	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-
(5) โรงงานอื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6) อื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. ปัญหาฝุ่นละออง															
- มี	-	-	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-	-	√	√
- ไม่มี	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	-	-
ระยะเวลา															
- บางฤดู	-	-	-	√	√	√	√	√	√	-	-	-	-	√	√
- ทั้งปี	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ															
- มาก	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√
- น้อย	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)															
(1) กิจกรรมในชุมชน (ระบุ).....	-	-	√ การเผาขยะ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) การจราจร	-	-	√	√	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) โรงงานน้ำตาล	-	-	√	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√
(4) โรงไฟฟ้าชีวมวล	-	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	√	√
(5) โรงงานอื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-
(6) อื่นๆ (ระบุ) ไม่ทราบที่มาชัดเจน	-	-	-	-	-	√	-	√ เผาอ้อย	-	-	-	-	-	-	-

ตารางผลการศึกษาทัศนคติของผู้นำชุมชนต่อการดำเนินงานโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และ
 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ประจำปี 2565

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน														
	ตำบลเทพนิมิต				ตำบลวังชะโอน				ตำบลวังแฉม				ตำบลถาวรวัฒนา		
	หมู่ที่ 4 บ้านโพธิ์เอน	หมู่ที่ 8 บ้านมาบสามขา	หมู่ที่ 9 บ้านมาบไผ่	หมู่ที่ 6 บ้านวังชะโอนน้อย	หมู่ที่ 7 บ้านหนองไทร	หมู่ที่ 9 บ้านวังผึ้ง	หมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน	หมู่ที่ 14 บ้านเนินศิลา	หมู่ที่ 5 บ้านวังหันน้ำดี	หมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา	หมู่ที่ 14 บ้านคลองเจริญ	หมู่ที่ 16 บ้านคลองม่วง	หมู่ที่ 1 บ้านถาวรวัฒนา	หมู่ที่ 2 บ้านถนนใหญ่	หมู่ที่ 9 บ้านคลองปลาร้า
4. ปัญหาน้ำเสีย															
- มี	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ไม่มี	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
ระยะเวลา															
- บางฤดู	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ															
- มาก	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)															
(1) กิจกรรมในชุมชน (ระบุ).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) โรงงานน้ำตาล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) โรงไฟฟ้าชีวมวล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) โรงงานอื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5) อื่นๆ (ระบุ) ไม่ทราบที่มาชัดเจน	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. ปัญหาเสียง															
- มี	-	-	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ไม่มี	√	√	√	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
ระยะเวลา															
บางฤดู															
- กลางวันบางเวลา	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- กลางวันตลอดเวลา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- กลางคืนบางเวลา	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- กลางคืนตลอดเวลา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ทั้งปี															
- กลางวันบางเวลา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- กลางวันตลอดเวลา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- กลางคืนบางเวลา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- กลางคืนตลอดเวลา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ															
- มาก	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)															
(1) กิจกรรมในชุมชน (ระบุ).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) การจราจร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) โรงงานน้ำตาล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) โรงไฟฟ้าชีวมวล	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5) โรงงานอื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6) อื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. คมนาคม															
- มี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ไม่มี	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
ระยะเวลา															
- บางฤดู	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ															
- มาก	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางผลการศึกษาทัศนคติของผู้นำชุมชนต่อการดำเนินงานโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และ
 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอयी จำกัด ประจำปี 2565

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน														
	ตำบลเทพนิมิต				ตำบลวังชะโอน				ตำบลวังแฉม				ตำบลถาวรวัฒนา		
	หมู่ที่ 4 บ้านโพธิ์เอน	หมู่ที่ 8 บ้านมาบสามขา	หมู่ที่ 9 บ้านมาบไผ่	หมู่ที่ 6 บ้านวังชะโอนน้อย	หมู่ที่ 7 บ้านหนองไทร	หมู่ที่ 9 บ้านวังผึ้ง	หมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน	หมู่ที่ 14 บ้านเนินศิลา	หมู่ที่ 5 บ้านวังหันน้ำดี	หมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา	หมู่ที่ 14 บ้านคลองเจริญ	หมู่ที่ 16 บ้านคลองม่วง	หมู่ที่ 1 บ้านถาวรวัฒนา	หมู่ที่ 2 บ้านถนนใหญ่	หมู่ที่ 9 บ้านคลองปลาร้า
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (1) กิจกรรมในชุมชน (ระบุ).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) การจราจร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) โรงงานน้ำตาล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) โรงไฟฟ้าชีวมวล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5) โรงงานอื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6) อื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. น้ำท่วม															
- มี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ไม่มี	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
ระยะเวลา															
- บางฤดู	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ															
- มาก	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (1) ตามธรรมชาติ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) โรงงานน้ำตาล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) โรงไฟฟ้าชีวมวล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) โรงงานอื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5) อื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(8) อื่นๆ (ระบุ)															
- มี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ไม่มี	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
ระยะเวลา															
- บางฤดู	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ															
- มาก	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (1) กิจกรรมในชุมชน (ระบุ).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) โรงงานน้ำตาล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) โรงไฟฟ้าชีวมวล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) โรงงานอื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5) อื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตอนที่ 4 ข้อมูลด้านความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ															
4.1 ท่านทราบหรือไม่ว่ามี โครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอयी จำกัด ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร															
- ทราบว่ามีโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ทราบว่ามีโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ทราบว่ามีโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
- ไม่ทราบ (ข้ามไปตอบข้อ 4.11)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2 ทราบจากแหล่งใด															
(1) ทราบเอง	√	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	-	-	-	-
(2) เพื่อนบ้าน/เพื่อน/ญาติ	-	√	-	√	√	-	-	√	-	-	-	-	√	√	-
(3) พนักงานของบริษัท	-	√	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) สื่อประชาสัมพันธ์ของบริษัท	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	-	√	-	-	√
(5) การจัดประชุม	-	√	√	-	-	√	√	√	-	-	-	√	-	-	√
(6) อื่นๆ (ระบุ).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางผลการศึกษาทัศนคติของผู้นำชุมชนต่อการดำเนินงานโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และ
 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอนเนอยี จำกัด ประจำปี 2565

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน														
	ตำบลเทพนิมิต				ตำบลวังชะโอน				ตำบลวังแฉม				ตำบลถาวรวัฒนา		
	หมู่ที่ 4 บ้านโพธิ์เอน	หมู่ที่ 8 บ้านมาบสามขา	หมู่ที่ 9 บ้านมาบไผ่	หมู่ที่ 6 บ้านวังชะโอนน้อย	หมู่ที่ 7 บ้านหนองไทร	หมู่ที่ 9 บ้านวังผึ้ง	หมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน	หมู่ที่ 14 บ้านเนินศิลา	หมู่ที่ 5 บ้านวังหันน้ำดัง	หมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา	หมู่ที่ 14 บ้านคลองเจริญ	หมู่ที่ 16 บ้านคลองม่วง	หมู่ที่ 1 บ้านถาวรวัฒนา	หมู่ที่ 2 บ้านถนนใหญ่	หมู่ที่ 9 บ้านคลองปลาร้า
4.3 ท่านเคยได้รับข้อมูลข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินโครงการ จากทางโครงการหรือไม่															
- เคย	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
- ไม่เคย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.4 ท่านต้องการทราบข้อมูลข่าวสาร จากโครงการเพิ่มเติมหรือไม่															
(1) ไม่ต้องการ	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-
(2) ต้องการ คือ	-	√	-	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√
- การดำเนินงานโครงการในปัจจุบัน	-	√	√	-	√	-	√	-	-	√	√	√	-	-	√
- ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนและมาตรการป้องกันแก้ไข	-	-	√	√	-	-	√	√	-	-	√	√	√	√	√
- การชี้แจงสาเหตุและแก้ปัญหาร้องเรียนให้ชุมชนรับทราบ	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
- ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- การรับสมัครงาน	-	√	√	√	√	√	-	√	-	-	-	√	√	√	√
- การจัดตั้งคณะกรรมการการพหุภาคีโดยมีตัวแทนจากคนในชุมชน โรงงาน และหน่วยงานราชการเพื่อตรวจสอบและแก้ไขปัญหากกรณีมีเรื่องร้องเรียน	-	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
- การประชาสัมพันธ์ของโครงการ	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.5 โครงการอุตสาหกรรมน้ำตาลก่อให้เกิดผลดีต่อชุมชนด้านใดบ้าง															
- มีการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
- สร้างรายได้/สร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน (เช่น ค้าขาย บ้านเช่าหรือห้องเช่า)	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√	√
- มีการสร้างและพัฒนาาระบบสาธารณูปโภคให้ดีขึ้น (เช่น ไฟฟ้า ประปา ถนน)	-	√	√	√	√	√	-	√	√	√	-	√	√	√	√
- อื่นๆ (ระบุ).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ไม่มี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ไม่แสดงความคิดเห็น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.6 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลก่อให้เกิดผลดีต่อชุมชนด้านใดบ้าง															
- มีการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
- สร้างรายได้/สร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน (เช่น ค้าขาย บ้านเช่าหรือห้องเช่า)	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√	√
- มีการสร้างและพัฒนาาระบบสาธารณูปโภคให้ดีขึ้น (เช่น ไฟฟ้า ประปา ถนน)	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	-	√	√	√	√
- อื่นๆ (ระบุ).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ไม่มี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ไม่แสดงความคิดเห็น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.7 โครงการอุตสาหกรรมน้ำตาลก่อให้เกิดข้อกังวลใจต่อชุมชนด้านใดบ้าง															
- กลิ่นเหม็นรบกวน	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
- เขม่าควันรบกวน	√	-	-	-	√	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
- ฝุ่นละออง	-	-	√	-	-	-	√	-	√	-	-	-	-	-	-
- น้ำเสีย	-	-	-	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- เสียงดังรบกวน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- การคมนาคม (เช่น อุบัติเหตุ การจราจรหนาแน่น)	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- น้ำท่วม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- อื่นๆ (ระบุ).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ไม่มีข้อกังวลใจ (ข้ามไปตอบข้อ 4.11)	-	√	-	-	-	√	-	√	-	√	√	√	√	√	√
- ไม่แสดงความคิดเห็น (ข้ามไปตอบข้อ 4.11)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.8 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลก่อให้เกิดข้อกังวลใจต่อชุมชนด้านใดบ้าง															
- กลิ่นเหม็นรบกวน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- เขม่าควันรบกวน	√	-	-	-	√	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
- ฝุ่นละออง	-	-	√	-	√	-	√	-	√	-	-	-	-	-	-
- น้ำเสีย	-	-	-	√	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
- เสียงดังรบกวน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- การคมนาคม (เช่น อุบัติเหตุ การจราจรหนาแน่น)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
- น้ำท่วม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- อื่นๆ (ระบุ).....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ไม่มีข้อกังวลใจ (ข้ามไปตอบข้อ 4.11)	-	√	-	-	-	-	-	√	-	√	√	√	√	√	√

ตารางผลการศึกษาทัศนคติของผู้นำชุมชนต่อการดำเนินงานโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และ
 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอयी จำกัด ประจำปี 2565

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน														
	ตำบลเทพนิมิต				ตำบลวังชะโอน				ตำบลวังชม				ตำบลถาวรวัฒนา		
	หมู่ที่ 4 บ้านโพธิ์เอน	หมู่ที่ 8 บ้านมาบสามขา	หมู่ที่ 9 บ้านมาบไผ่	หมู่ที่ 6 บ้านวังชะโอนน้อย	หมู่ที่ 7 บ้านหนองไทร	หมู่ที่ 9 บ้านวังผึ้ง	หมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน	หมู่ที่ 14 บ้านเนินศิลา	หมู่ที่ 5 บ้านวังหันน้ำดี	หมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา	หมู่ที่ 14 บ้านคลองเจริญ	หมู่ที่ 16 บ้านคลองม่วง	หมู่ที่ 1 บ้านถาวรวัฒนา	หมู่ที่ 2 บ้านถนนใหญ่	หมู่ที่ 9 บ้านคลองปลาร้า
- ไม่แสดงความคิดเห็น (ข้ามไปตอบข้อ 4.11)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.9 จากข้อ 4.7/4.8 ท่านเคยแจ้งปัญหาดังกล่าวกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือทางโครงการหรือไม่															
- ไม่เคย	√	-	-	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	-	-
- เคย โดยแจ้งไปที่.....	-	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
4.10 หากท่านเคยแจ้งปัญหากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง/โครงการ ท่านได้รับการจัดการแก้ไขปัญหาดังกล่าวหรือไม่อย่างไร															
(1) ไม่ได้รับการแก้ไข	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) ได้รับการแก้ไขโดย.....	-	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
- รับฟังปัญหาและความคิดเห็นของชุมชน	-	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
- ชี้แจงสาเหตุและการแก้ไขปัญหาให้ชุมชนรับทราบ	-	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
- มีการจัดตั้งคณะกรรมการโดยมีตัวแทนจากคนในชุมชน โรงงาน และหน่วยงานราชการ เพื่อร่วมมือการแก้ไขปัญหา	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- อื่นๆ.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.11 ท่านอยากให้โครงการอุตสาหกรรมน้ำตาลและโรงงานไฟฟ้าชีวมวลปรับปรุงหรือเพิ่มเติมการดำเนินงานด้านใดบ้าง															
(1) เพิ่มการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ	-	-	√	√	-	-	-	√	-	-	√	-	√	-	-
(2) แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	-	-	-	-	√	-	√	-	√	-	√	-	-	-	√
(3) ชี้แจงปัญหาให้ชุมชนได้รับทราบ	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) รับฟังความคิดเห็นของชุมชน	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-
(5) สร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่นปรับปรุงถนน	-	-	√	√	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√
(6) สนับสนุนกิจกรรมกับชุมชนในโอกาสต่างๆ เช่น ทอดผ้าป่า ทอดกรฐิน และงานบุญต่างๆ	-	-	√	-	-	-	√	-	-	√	√	√	-	-	-
(7) รับคนในพื้นที่ทำงาน	-	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	-	√
(8) เปิดโอกาสให้ตัวแทนชุมชนเข้าดูการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-
(9) อื่นๆ (ระบุ)...การจราจรช่วงเปิดหีบ	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(10) ไม่มี	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-
(11) ไม่แสดงความคิดเห็น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.12 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	การดูแลการจราจรในช่วงเปิดหีบ	ไม่มีความคิดเห็น	ไม่มีความคิดเห็น	ไม่มีความคิดเห็น	ไม่มีความคิดเห็น	ไม่มีความคิดเห็น	ช่วยทางด้านงบประมาณกับชุมชนและช่วยเหลือด้านกิจกรรมในชุมชน	ให้ปรับปรุงเรื่องฝุ่นละอองในช่วงเปิดหีบให้มากขึ้น	ไม่มีความคิดเห็น	แก้ไขปัญหาเรื่องเขม่าควันฝุ่นละอองในหมู่บ้าน	สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมชุมชนวัด และโรงเรียน	สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมชุมชนวัด และโรงเรียน	แก้ไขปัญหาเรื่องเขม่าควันฝุ่นละออง และเก็บเศษอ้อยที่ร่วงหล่นบนพื้นถนนในหมู่บ้าน	ช่วงเปิดหีบอ้อยให้ใช้รถฉีดพรมน้ำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	สนับสนุนการขุดลอกคลองในชุมชน

ตารางสรุปความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนเนอयी จำกัด ประจำปี 2565

รายละเอียด	ตำบลเทพนิมิต			ตำบลวังชะโอน					ตำบลวังแถม				ตำบลถาวรวัฒนา			รวม	
	ม.4 บ้านโพธิ์เอน	ม.8 บ้านสามขา	ม.9 บ้านมาบไฟ	ม.6 บ้านวังชะโอนน้อย	ม.7 บ้านหนองไทร	ม.9 บ้านวังผึ้ง	ม.10 บ้านวังชะโอน	ม.14 บ้านเนินศิลา	ม.5 บ้านวังหันน้ำตั้ง	ม.12 บ้านวังทุ่งพัฒนา	ม.14 บ้านคลองเจริญ	ม.16 บ้านคลองม่วง	ม.1 บ้านถาวรวัฒนา	ม.2 บ้านถนนใหญ่	ม.9 บ้านคลองปลาแร้		
	(n=38)	(n=20)	(n=45)	(n=25)	(n=21)	(n=22)	(n=24)	(n=17)	(n=33)	(n=22)	(n=18)	(n=25)	(n=25)	(n=27)	(n=32)	(n=394)	ร้อยละ
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป																	
1.1 เพศ																	
(1) ชาย	10	11	15	10	6	5	5	6	14	8	7	8	10	9	14	138	35.0
(2) หญิง	28	9	30	15	15	17	19	11	19	14	11	17	15	18	18	256	65.0
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
1.2 อายุ																	
(1) 21-30 ปี	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	4	1.0
(2) 31-40 ปี	3	2	1	2	0	1	2	2	4	5	0	1	3	2	3	31	7.9
(3) 41-50 ปี	14	8	16	6	13	8	9	0	9	9	8	7	11	11	10	139	35.3
(4) มากกว่า 50 ปี	20	9	28	17	8	13	12	15	20	7	10	17	11	14	19	220	55.8
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
1.3 สมาชิกในครอบครัว (รวมท่านด้วย)																	
(1) ไม่เกิน 3 คน	18	10	28	13	9	10	9	7	12	11	7	7	9	8	9	167	42.4
(2) 4-6 คน	20	9	14	12	12	12	15	10	18	11	9	17	13	14	20	206	52.3
(3) มากกว่า 6 คน	0	1	3	0	0	0	0	0	3	0	2	1	3	5	3	21	5.3
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
1.4 การศึกษา																	
(1) ไม่ได้เรียนหนังสือ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.3
(2) ระดับประถมศึกษา	18	9	27	14	10	12	9	11	21	6	14	17	7	15	19	209	53.0
(3) มัธยมศึกษาตอนต้น	14	7	12	7	9	6	8	4	7	8	3	5	12	9	7	118	29.9
(4) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	4	3	6	3	1	4	4	1	2	6	1	1	6	3	6	51	12.9
(5) ปวส. หรืออนุปริญญา	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	5	1.3
(6) ระดับปริญญาตรี	2	0	0	0	1	0	2	1	2	1	0	1	0	0	0	10	2.5
(7) สูงกว่าปริญญาตรี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(8) อื่นๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
1.5 ภูมิลำเนา																	
(1) เป็นคนพื้นที่/ชุมชนนี้มาแต่กำเนิด (ข้ามไปตอบข้อ 1.8)	38	20	45	23	19	22	24	17	31	21	18	25	25	24	32	384	97.5
(2) ย้ายมาจากพื้นที่อื่นๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร (ระบุ.....)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(3) ย้ายมาจากภาคกลาง	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	5	1.3
(4) ย้ายมาจากภาคเหนือ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(5) ย้ายมาจากภาคใต้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(6) ย้ายมาจากภาคตะวันออก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(7) ย้ายมาจากภาคตะวันตก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(8) ย้ายมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	5	1.3
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
1.6 ระยะเวลาที่ท่านย้ายมาอยู่ในพื้นที่																	
(1) น้อยกว่า 1 ปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(2) 1-5 ปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	20.0
(3) 6-10 ปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	10.0
(4) 11-15 ปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(5) 16-20 ปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(6) มากกว่า 20 ปี	0	0	0	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	7	70.0
รวม	0	0	0	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	3	0	10	100.0
1.7 สาเหตุสำคัญที่ย้ายมาอยู่ที่นี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
(1) ติดตามครอบครัว/แต่งงาน	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	6	60.0
(2) เพื่อประกอบอาชีพ	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	20.0
(3) ตามคำสั่งของหน่วยงานที่ทำงาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(4) มาเรียนหนังสือ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(5) เพื่อหาที่อยู่ใหม่	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10.0
(6) ไม่ระบุ/ไม่แสดงความคิดเห็น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	10.0
(7) อื่นๆ (ระบุ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	3	0	10	100.0

ตารางสรุปความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโเอเอนเอयी จำกัด ประจำปี 2565 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลเทพนิมิต			ตำบลวังชะโอน					ตำบลวังแถม				ตำบลถาวรวัฒนา			รวม	
	ม.4 บ้านโพธิ์เอน	ม.8 บ้านสามขา	ม.9 บ้านมาบไฟ	ม.6 บ้านวังชะโอนน้อย	ม.7 บ้านหนองไทร	ม.9 บ้านวังฝััง	ม.10 บ้านวังชะโอน	ม.14 บ้านเนินศิลา	ม.5 บ้านวังหันน้ำตั้ง	ม.12 บ้านวังทุ่งพัฒนา	ม.14 บ้านคลองเจริญ	ม.16 บ้านคลองม่วง	ม.1 บ้านถาวรวัฒนา	ม.2 บ้านถนนใหญ่	ม.9 บ้านคลองปลาร้า		
	(n=38)	(n=20)	(n=45)	(n=25)	(n=21)	(n=22)	(n=24)	(n=17)	(n=33)	(n=22)	(n=18)	(n=25)	(n=25)	(n=27)	(n=32)	(n=394)	ร้อยละ
1.8 ปัจจุบันสมาชิกในครอบครัวของท่านประกอบอาชีพอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
(1) ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	11	3	8	5	2	4	9	3	4	9	3	4	9	2	7	83	21.1
(2) ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0.3
(3) พนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้าง	2	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	7	1.8
(4) รับจ้างทั่วไป	13	4	11	4	2	3	4	5	6	5	4	8	6	10	6	91	23.1
(5) เกษตรกรรม (ทำไร่/ทำนา)	12	12	26	15	17	15	11	9	22	7	11	12	9	15	19	212	53.8
(6) ไม่ระบุ/ไม่แสดงความคิดเห็น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(7) อื่นๆ ระบุ.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
1.9 ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา ท่านและสมาชิกในครอบครัวเจ็บป่วยด้วยโรคใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
(1) โรคประจำตัว ระบุ.....	15	6	22	8	6	8	10	10	12	4	6	9	9	15	10	150	36.9
(2) โรคภูมิแพ้	1	0	3	2	1	0	2	1	0	2	2	0	3	1	3	21	5.2
(3) โรคระบบทางเดินหายใจ	2	3	1	0	2	3	2	1	3	3	0	2	1	2	2	27	6.6
(4) ได้รับอุบัติเหตุ	1	1	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1.5
(5) โรคระบบทางเดินอาหาร	4	1	5	2	2	2	1	1	4	5	3	5	1	1	1	38	9.3
(6) ไม่ระบุ/ไม่แสดงความคิดเห็น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(7) อื่นๆ ระบุ....ผู้ป่วยติดเตียง, พิการด้านสมอง	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	11	2.7
(8) ไม่มีการเจ็บป่วย (ข้ามไปตอบข้อ 1.11)	11	9	14	12	10	6	8	5	14	11	9	10	13	10	12	154	37.8
รวม	44	20	45	25	21	21	24	18	33	25	20	26	28	29	28	407	100.0
1.10 วิธีรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
(1) ปล่อยให้หายเอง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(2) ซื้อยามารับประทานเอง	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0.2
(3) ไป รพ.สต. ระบุ...รพ.สต.ถาวรวัฒนา / รพ.สต.วังชะโอน /รพ.สต.โพธิ์เอน	26	12	45	19	13	12	12	17	33	13	12	25	19	27	32	317	70.9
รพ.สต.บ่อทอง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(4) ไปคลินิก/รพ.เอกชน	2	1	0	0	2	0	1	0	1	1	0	0	0	0	6	14	3.1
(5) ไป รพ.รัฐ	10	7	16	6	6	10	9	4	14	8	8	3	7	7	0	115	25.7
(6) อื่นๆ ระบุ.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	38	20	61	25	21	22	22	21	49	22	20	28	26	34	38	447	100.0
1.11 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
1) น้ำฝน	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	7	1.7
2) น้ำบ่อตื้น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
3) น้ำบาดาล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
4) น้ำบรรจุขวด/ถัง	27	20	45	24	20	21	24	16	33	22	18	25	25	27	32	379	94.0
5) น้ำประปา (กรอง)	11	0	1	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	17	4.2
6) อื่นๆ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	38	20	48	26	21	22	24	17	36	22	18	25	25	27	34	403	100.0
1.12 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
(1) ไม่มีปัญหา	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
(2) น้ำไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(3) น้ำขุ่น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(4) น้ำมีกลิ่น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(5) น้ำมีตะกอน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(6) อื่นๆ ระบุ.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
1.13 แหล่งน้ำใช้ของครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
1) น้ำฝน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
2) น้ำบ่อตื้น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
3) น้ำบาดาล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
4) น้ำประปา	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
5) น้ำแม่น้ำลำคลอง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
6) อื่นๆ ระบุ.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0

ตารางสรุปความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไปโอเอเนนอยี่ จำกัด ประจำปี 2565 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลเทพนิมิต			ตำบลวังชะโอน					ตำบลวังแถม				ตำบลลาววัฒนา			รวม	
	ม.4 บ้านโพธิ์เอน	ม.8 บ้านสามขา	ม.9 บ้านมาบไฟ	ม.6 บ้านวังชะโอนน้อย	ม.7 บ้านหนองไทร	ม.9 บ้านวังฝััง	ม.10 บ้านวังชะโอน	ม.14 บ้านเนินศิลา	ม.5 บ้านวังหันน้ำดี	ม.12 บ้านวังทุ่งพัฒนา	ม.14 บ้านคลองเจริญ	ม.16 บ้านคลองม่วง	ม.1 บ้านลาววัฒนา	ม.2 บ้านถนนใหญ่	ม.9 บ้านคลองปลาแร้		
	(n=38)	(n=20)	(n=45)	(n=25)	(n=21)	(n=22)	(n=24)	(n=17)	(n=33)	(n=22)	(n=18)	(n=25)	(n=25)	(n=27)	(n=32)	(n=394)	ร้อยละ
1.14 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
(1) ไม่มีปัญหา	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
(2) น้ำไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(3) น้ำขุ่น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(4) น้ำมีกลิ่น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(5) น้ำไม่ไหล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(6) อื่นๆ ระบุ.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
ตอนที่ 2 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (ในรอบปี 2565)																	
2.1 กลิ่น																	
1) มี	1	4	0	0	2	10	1	9	0	0	0	0	4	3	7	41	10.4
2) ไม่มี	37	16	45	25	19	12	23	8	33	22	18	25	21	24	25	353	89.6
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
ระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบ																	
1) บางฤดู	1	3	0	0	2	10	1	1	0	0	0	0	4	3	7	32	78.0
2) ทั้งปี	0	1	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	9	22.0
รวม	1	4	0	0	2	10	1	9	0	0	0	0	4	3	7	41	100.0
ระดับผลกระทบที่ได้รับ																	
1) มาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
2) ปานกลาง	1	2	0	0	1	10	1	9	0	0	0	0	1	3	1	29	70.7
3) น้อย	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	6	12	29.3
รวม	1	4	0	0	2	10	1	9	0	0	0	0	4	3	7	41	100.0
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
(1) กิจกรรมในชุมชน (ฟาร์มหมู,เผาถ่าน,เผาหญ้า,อบเห็ดฟาง) ระบุ.....	1	4	0	0	1	7	1	7	0	0	0	0	0	2	0	23	52.3
(2) โรงงานน้ำตาล	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3	1	7	14	31.8
(3) โรงไฟฟ้าชีวมวล	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	6.8
(4) โรงงานอื่นๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(5) อื่นๆ (ระบุ).....ลานมันลำปะหลัง	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	4	9.1
รวม	1	4	0	0	3	10	1	10	0	0	0	0	4	3	8	44	100.0
2.2 เขม่า/ควัน																	
1) มี	3	0	6	3	2	0	3	3	8	0	1	1	3	2	5	40	10.2
2) ไม่มี	35	20	39	22	19	22	21	14	25	22	17	24	22	25	27	354	89.8
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
ระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบ																	
1) บางเวลา	3	0	6	3	1	0	3	3	8	0	0	1	3	2	5	38	95.0
2) ทั้งปี	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	5.0
รวม	3	0	6	3	2	0	3	3	8	0	1	1	3	2	5	40	100.0
ระดับผลกระทบที่ได้รับ																	
1) มาก	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.5
2) ปานกลาง	3	0	3	1	1	0	0	1	7	0	1	1	2	2	3	25	62.5
3) น้อย	0	0	2	2	1	0	3	2	1	0	0	0	1	0	2	14	35.0
รวม	3	0	6	3	2	0	3	3	8	0	1	1	3	2	5	40	100.0
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
(1) กิจกรรมในชุมชน (เผาถ่าน,เผาหญ้า,เผาอ้อย,อบเห็ดฟาง) ระบุ.....	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.2
(2) การจราจร	2	0	3	2	1	0	2	1	8	0	0	1	2	1	2	25	54.3
(3) โรงงานน้ำตาล	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	7	15.2
(4) โรงไฟฟ้าชีวมวล	0	0	3	1	1	0	1	2	0	0	1	0	1	0	3	13	28.3
(5) โรงงานอื่นๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(6) อื่นๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	3	0	8	4	2	0	3	4	8	0	2	1	3	2	6	46	100.0
2.3 ฝุ่นละออง																	
1) มี	5	0	19	1	4	2	3	1	10	3	0	5	8	7	10	78	19.8
2) ไม่มี	33	20	26	24	17	20	21	16	23	19	18	20	17	20	22	316	80.2
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0

ตารางสรุปความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไปโอเอนเนอี่ จำกัด ประจำปี 2565 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลเทพนิมิต			ตำบลวังชะโอน					ตำบลวังแถม				ตำบลถาวรวัฒนา			รวม	
	ม.4 บ้านโพธิ์เอน	ม.8 บ้านสามขา	ม.9 บ้านมาบไฟ	ม.6 บ้านวังชะโอนน้อย	ม.7 บ้านหนองไทร	ม.9 บ้านวังผึ้ง	ม.10 บ้านวังชะโอน	ม.14 บ้านเนินศิลา	ม.5 บ้านวังหันน้ำดี	ม.12 บ้านวังทุ่งพัฒนา	ม.14 บ้านคลองเจริญ	ม.16 บ้านคลองม่วง	ม.1 บ้านถาวรวัฒนา	ม.2 บ้านถนนใหญ่	ม.9 บ้านคลองปลาร้า		
	(n=38)	(n=20)	(n=45)	(n=25)	(n=21)	(n=22)	(n=24)	(n=17)	(n=33)	(n=22)	(n=18)	(n=25)	(n=25)	(n=27)	(n=32)	(n=394)	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบ																	
1) บางเวลา	5	0	19	1	4	2	3	1	10	3	0	5	8	6	10	77	98.7
2) ทั้งปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1.3
รวม	5	0	19	1	4	2	3	1	10	3	0	5	8	7	10	78	100.0
ระดับผลกระทบที่ได้รับ																	
1) มาก	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6	7.7
2) ปานกลาง	4	0	13	1	2	2	2	0	10	3	0	5	7	7	8	64	82.1
3) น้อย	1	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	8	10.3
รวม	5	0	19	1	4	2	3	1	10	3	0	5	8	7	10	78	100.0
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
(1) กิจกรรมในชุมชน ระบุ.....	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.3
(2) การจราจร	2	0	14	1	1	2	1	1	10	3	0	3	7	3	6	54	67.5
(3) โรงงานน้ำตาล (รถบรรทุก,การปรับหน้าดิน)	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	3	8	10.0
(4) โรงไฟฟ้าชีวมวล	1	0	4	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	3	2	14	17.5
(5) โรงงานอื่นๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(6) อื่นๆ (ระบุ).....	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3.8
รวม	5	0	19	1	4	2	3	1	10	3	0	6	8	7	11	80	100.0
2.4 น้ำเสีย																	
1) มี	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.5
2) ไม่มี	38	20	45	24	21	22	23	17	33	22	18	25	25	27	32	392	99.5
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
ระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบ																	
1) บางเวลา	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50.0
2) ทั้งปี	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50.0
รวม	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100.0
ระดับผลกระทบที่ได้รับ																	
1) มาก	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50.0
2) ปานกลาง	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50.0
3) น้อย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100.0
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
1) กิจกรรมในชุมชน ระบุ.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100.0
2) โรงงานน้ำตาล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
3) โรงไฟฟ้าชีวมวล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
4) โรงงานอื่นๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
5) อื่นๆ (ระบุ).....	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100.0
2.5 เสียง																	
1) มี	20	1	4	5	3	6	6	3	6	4	2	3	1	4	1	69	17.5
2) ไม่มี	18	19	41	20	18	16	18	14	27	18	16	22	24	23	31	325	82.5
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
ระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบ																	
1) บางฤดู																	
1.1) กลางวัน	11	1	0	4	3	4	6	0	0	0	1	0	0	0	0	30	50.0
บางเวลา	8	1	0	4	3	4	6	0	0	0	1	0	0	0	0	27	45.0
ตลอดเวลา	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5.0
รวม	22	2	0	8	6	8	12	0	0	0	2	0	0	0	0	60	100.0
1.2) กลางคืน																	
บางเวลา	8	1	0	4	3	4	6	0	0	0	1	0	0	0	0	27	90.0
ตลอดเวลา	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	10.0
รวม	11	1	0	4	3	4	6	0	0	0	1	0	0	0	0	30	100.0
2) ทั้งปี																	
1.1) กลางวัน	9	0	3	1	0	2	0	3	6	4	2	1	1	4	1	37	48.7
บางเวลา	8	0	3	1	0	2	0	2	5	4	2	1	1	3	1	33	43.4
ตลอดเวลา	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	1	0	6	7.9
รวม	18	0	6	2	0	4	0	6	12	8	4	4	2	8	2	76	100.0

ตารางสรุปความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไปโอเอนเนอยี่ จำกัด ประจำปี 2565 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลเทพนิมิต			ตำบลวังชะโอน					ตำบลวังแถม				ตำบลถาวรวัฒนา			รวม	
	ม.4 บ้านโพธิ์เอน	ม.8 บ้านสามขา	ม.9 บ้านมาบไฟ	ม.6 บ้านวังชะโอนน้อย	ม.7 บ้านหนองไทร	ม.9 บ้านวังฝุ่ง	ม.10 บ้านวังชะโอน	ม.14 บ้านเนินศิลา	ม.5 บ้านวังหันน้ำตั้ง	ม.12 บ้านวังทุ่งพัฒนา	ม.14 บ้านคลองเจริญ	ม.16 บ้านคลองม่วง	ม.1 บ้านถาวรวัฒนา	ม.2 บ้านถนนใหญ่	ม.9 บ้านคลองปลาร้า		
	(n=38)	(n=20)	(n=45)	(n=25)	(n=21)	(n=22)	(n=24)	(n=17)	(n=33)	(n=22)	(n=18)	(n=25)	(n=25)	(n=27)	(n=32)	(n=394)	ร้อยละ
1.2)กลางคืน																	
บางเวลา	8	0	1	1	0	2	0	2	5	4	2	1	1	3	1	31	83.8
ตลอดเวลา	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	1	0	6	16.2
รวม	9	0	1	1	0	2	0	3	6	4	2	3	1	4	1	37	100.0
ระดับผลกระทบที่ได้รับ																	
1) มาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1.4
2) ปานกลาง	16	1	4	2	2	3	0	3	6	4	2	2	1	4	1	51	73.9
3) น้อย	4	0	0	3	1	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	17	24.6
รวม	20	1	4	5	3	6	6	3	6	4	2	3	1	4	1	69	100.0
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
1) กิจกรรมในชุมชน ระบุ.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
2) การจราจร	20	1	4	5	3	6	6	3	6	4	2	3	1	4	1	69	100.0
3) โรงงานน้ำตาล (รถบรรทุก,การปรับหน้าดิน)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
4) โรงไฟฟ้าชีวมวล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
5) โรงงานอื่นๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
6) อื่นๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	20	1	4	5	3	6	6	3	6	4	2	3	1	4	1	69	100.0
2.6 คมนาคม																	
1) มี	2	0	6	0	0	0	0	1	5	1	0	1	1	2	7	26	6.6
2) ไม่มี	36	20	39	25	21	22	24	16	28	21	18	24	24	25	25	368	93.4
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
ระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบ																	
1) บางฤดู	2	0	6	0	0	0	0	1	5	0	0	1	1	2	7	25	96.2
2) ทั้งปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3.8
รวม	2	0	6	0	0	0	0	1	5	1	0	1	1	2	7	26	100.0
ระดับผลกระทบที่ได้รับ																	
1) มาก	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	15.4
2) ปานกลาง	0	0	4	0	0	0	0	1	3	1	0	1	1	2	7	20	76.9
3) น้อย	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7.7
รวม	2	0	6	0	0	0	0	1	5	1	0	1	1	2	7	26	100.0
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
(1) กิจกรรมในชุมชน ระบุ.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(2) การจราจร	2	0	6	0	0	0	0	1	5	1	0	1	1	2	7	26	100.0
(3) โรงงานน้ำตาล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(4) โรงไฟฟ้าชีวมวล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(5) โรงงานอื่นๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	2	0	6	0	0	0	0	1	5	1	0	1	1	2	7	26	100.0
2.7 น้ำท่วม																	
1) มี	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0.5
2) ไม่มี	38	20	45	25	21	22	24	16	33	22	18	25	25	26	32	392	99.5
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
ระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบ																	
1) บางฤดู	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	100.0
2) ทั้งปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	100.0
ระดับผลกระทบที่ได้รับ																	
1) มาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
2) ปานกลาง	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	50.0
3) น้อย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	50.0
รวม	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	100.0
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
(1) ตามธรรมชาติ	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	100.0
(2) โรงงานน้ำตาล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(3) โรงไฟฟ้าชีวมวล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(4) โรงงานอื่นๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(5) อื่นๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	100.0

ตารางสรุปความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไปโอเอนเนอยี่ จำกัด ประจำปี 2565 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลเทพนิมิต			ตำบลวังชะโอน					ตำบลวังแฉม				ตำบลถาวรวัฒนา			รวม	
	ม.4 บ้านโพธิ์เอน	ม.8 บ้านสามขา	ม.9 บ้านมาบไฟ	ม.6 บ้านวังชะโอนน้อย	ม.7 บ้านหนองไทร	ม.9 บ้านวังผึ้ง	ม.10 บ้านวังชะโอน	ม.14 บ้านเนินศิลา	ม.5 บ้านวังหันน้ำตั้ง	ม.12 บ้านวังทุ่งพัฒนา	ม.14 บ้านคลองเจริญ	ม.16 บ้านคลองม่วง	ม.1 บ้านถาวรวัฒนา	ม.2 บ้านถนนใหญ่	ม.9 บ้านคลองปลาร้า		
	(n=38)	(n=20)	(n=45)	(n=25)	(n=21)	(n=22)	(n=24)	(n=17)	(n=33)	(n=22)	(n=18)	(n=25)	(n=25)	(n=27)	(n=32)	(n=394)	ร้อยละ
2.8 อื่นๆ																	
1) มี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
2) ไม่มี	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
ระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบ																	
1) บางฤดู	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
2) ทั้งปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ระดับผลกระทบที่ได้รับ																	0.0
1) มาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
2) ปานกลาง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
3) น้อย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
(1) กิจกรรมในชุมชน ระบุ.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(2) โรงงานน้ำตาล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(3) โรงไฟฟ้าชีวมวล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(4) โรงงานอื่นๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(5) อื่นๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ																	
3.1 ท่านทราบหรือไม่ว่ามีโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไปโอเอนเนอยี่ จำกัด ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร																	
1) ทราบว่ามีโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล	8	0	0	2	3	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	19	4.8
2) ทราบว่ามีโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1.0
3) ทราบว่ามีโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาลและโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล	27	20	45	23	18	21	21	14	33	22	18	25	25	27	32	371	94.2
4) ไม่ทราบ (ข้ามไปตอบข้อ 3.9)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
3.2 ท่านทราบจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
1) ทราบเอง	33	13	39	25	17	19	21	15	30	19	14	24	23	25	28	345	52.9
2) เพื่อนบ้าน/เพื่อน/ญาติ	11	14	29	22	19	13	18	8	23	14	11	16	14	19	11	242	37.1
3) พนักงานของบริษัท	4	3	3	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	15	2.3
4) สื่อประชาสัมพันธ์ของบริษัท	0	0	2	0	2	0	1	1	3	4	4	0	0	1	2	20	3.1
5) การจัดประชุม	5	0	3	2	0	4	1	0	2	0	0	2	4	2	4	29	4.4
6) อื่นๆ ระบุ.....	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.2
รวม	53	30	76	52	38	37	43	24	58	37	29	42	41	47	45	652	100.0
3.3 ท่านเคยได้รับข้อมูลข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินงานจากทางโครงการ หรือไม่																	
1) เคย	35	17	39	24	18	21	22	16	31	22	16	21	25	23	29	359	91.1
2) ไม่เคย	3	3	6	1	3	1	2	1	2	0	2	4	0	4	3	35	8.9
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
3.4 ท่านต้องการทราบข้อมูลข่าวสารจากโครงการเพิ่มเติมหรือไม่																	
1) ไม่ต้องการ	11	3	2	11	6	2	11	5	2	3	5	2	0	1	2	66	16.8
2) ต้องการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	27	17	43	14	15	20	13	12	31	19	13	23	25	26	30	328	83.2
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
(2.1) การดำเนินงานของบริษัทในปัจจุบัน	24	8	36	3	15	18	11	11	26	15	12	19	17	18	19	252	47.5
(2.2) ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนและมาตรการป้องกันและแก้ไข	0	0	23	2	0	1	4	2	13	2	1	14	9	13	16	100	18.8
(2.3) การชี้แจงสาเหตุและแก้ไขปัญหาคือร้องเรียนให้ชุมชนรับทราบ	0	1	5	0	1	1	1	0	3	2	1	0	1	2	4	22	4.1
(2.4) ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	0	1	10	1	0	0	0	0	4	1	1	3	7	3	8	39	7.3
(2.5) การรับสมัครงาน	10	6	10	1	3	6	3	3	10	7	4	7	7	8	7	92	17.3
(2.6) การจัดตั้งคณะกรรมการพหุภาคีโดยมีตัวแทนจากคนในชุมชน โรงงาน และหน่วยงานราชการ เพื่อตรวจสอบและแก้ไขปัญหาก็มีการร้องเรียน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(2.7) การประชาสัมพันธ์ของโครงการ	1	2	1	0	0	2	1	2	0	2	3	0	2	0	4	20	3.8
(2.8) อื่นๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	6	1.1
รวม	35	18	85	7	19	28	20	18	62	29	22	43	43	44	58	531	100.0

ตารางสรุปความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไปโอเอนเนอยี่ จำกัด ประจำปี 2565 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลเทพนิมิต			ตำบลวังชะโอน					ตำบลวังแฉม				ตำบลถาวรวัฒนา			รวม	
	ม.4 บ้านโพธิ์เอน	ม.8 บ้านสามขา	ม.9 บ้านมาบไฟ	ม.6 บ้านวังชะโอนน้อย	ม.7 บ้านหนองไทร	ม.9 บ้านวังฝััง	ม.10 บ้านวังชะโอน	ม.14 บ้านเนินศิลา	ม.5 บ้านวังหันน้ำตั้ง	ม.12 บ้านวังทุ่งพัฒนา	ม.14 บ้านคลองเจริญ	ม.16 บ้านคลองม่วง	ม.1 บ้านถาวรวัฒนา	ม.2 บ้านถนนใหญ่	ม.9 บ้านคลองปลาร้า		
	(n=38)	(n=20)	(n=45)	(n=25)	(n=21)	(n=22)	(n=24)	(n=17)	(n=33)	(n=22)	(n=18)	(n=25)	(n=25)	(n=27)	(n=32)	(n=394)	ร้อยละ
3.5 โครงการก่อให้เกิดผลดีต่อชุมชนด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
1) มีการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ	24	12	34	14	12	20	13	11	22	13	13	19	21	18	25	271	42.9
2) สร้างรายได้/สร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน (เช่น ค้าขาย/บ้านเช่าหรือห้องเช่า)	14	7	28	7	3	7	8	3	13	8	7	13	18	16	20	172	27.3
3) มีการสร้างและพัฒนาาระบบสาธารณูปโภคให้ดีขึ้น (เช่น ไฟฟ้า ประปา ถนน)	1	5	20	4	1	4	4	4	20	9	8	6	5	5	12	108	17.1
4) อื่นๆ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
5) ไม่มี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
6) ไม่แสดงความคิดเห็น	9	6	5	10	0	0	9	6	5	5	4	4	8	5	4	80	12.7
รวม	48	30	87	35	16	31	34	24	60	35	32	42	52	44	61	631	100.0
3.6 โครงการก่อให้เกิดข้อกังวลใจต่อชุมชนด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
(1) กลิ่นเหม็นรบกวน	1	0	5	2	1	0	0	1	2	0	0	0	3	1	5	21	4.6
(2) เขม่าควันรบกวน	2	0	17	2	2	0	2	0	3	0	0	6	2	5	7	48	10.5
(3) ฝุ่นละออง	4	0	19	2	1	0	2	0	3	1	0	7	6	10	10	65	14.2
(4) น้ำเสีย	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.2
(5) เสียงดังรบกวน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(6) การคมนาคม (เช่น อุบัติเหตุ, การจราจรหนาแน่น)	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0.7
(7) ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	5	1.1
(8) น้ำท่วม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(9) อื่นๆ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(10) ไม่มีผลกระทบ (ข้ามไปตอบข้อ 3.9)	19	9	14	14	8	12	11	4	21	9	11	12	4	11	10	169	37.0
(11) ไม่แสดงความคิดเห็น (ข้ามไปตอบข้อ 3.9)	15	11	9	7	19	10	10	11	5	11	7	6	11	6	7	145	31.7
รวม	41	20	65	27	31	22	26	18	38	22	18	31	26	33	39	457	100.0
3.7 จากข้อ 3.6 ท่านเคยแจ้งปัญหา/ร้องเรียนเรื่องดังกล่าวกับทางโครงการ/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือไม่																	
1) ไม่เคย (ข้ามไปตอบข้อ 3.9)	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
2) เคย โดยแจ้งไปที่.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	38	20	45	25	21	22	24	17	33	22	18	25	25	27	32	394	100.0
3.8 หากท่านเคยแจ้งปัญหากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง/โครงการ ท่านได้รับการจัดการแก้ไขปัญหาดังกล่าวหรือไม่อย่างไร																	
1) ไม่ได้รับการแก้ไข	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
2) ได้รับการแก้ไข โดย..... (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(2.1) รับฟังปัญหา และความคิดเห็นของชุมชน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(2.2) ชี้แจงสาเหตุและแก้ไขปัญหให้ชุมชนรับทราบ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(2.3) มีการจัดตั้งคณะกรรมการโดยมีตัวแทนจากคนในชุมชน โรงงาน และหน่วยงานราชการ เพื่อร่วมมือกันแก้ไขปัญหา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(2.4) อื่นๆ.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
3.9 ท่านอยากให้โครงการอุตสาหกรรมน้ำตาลและโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ปรับปรุงหรือเพิ่มเติมการดำเนินงานด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																	
(1) เพิ่มการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ	15	7	27	0	4	4	7	3	17	7	6	9	13	16	15	150	20.9
(2) แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	4	1	32	7	2	1	2	2	20	6	4	8	16	14	21	140	19.5
(3) ชี้แจงปัญหาให้กับชุมชนได้รับทราบ	1	0	9	3	2	0	1	1	2	3	1	1	1	5	5	35	4.9
(4) รับฟังความคิดเห็นของชุมชน	2	2	4	0	0	0	1	0	3	1	1	4	4	1	2	25	3.5
(5) สร้างและพัฒนาาระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่น ปรับปรุงถนน	1	2	5	1	1	1	1	2	3	2	1	2	1	2	4	29	4.0
(6) สนับสนุนกิจกรรมกับชุมชนในโอกาสต่างๆ เช่น ทอดผ้าป่า ทอดกรฐิน และงานบุญต่างๆ	10	7	12	5	4	3	3	3	13	7	7	10	1	6	11	102	14.2
(7) รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน	7	3	10	3	2	2	8	3	11	8	7	10	6	4	6	90	12.6
(8) เปิดโอกาสให้ตัวแทนชุมชนเข้าดูการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	1	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	5	0.7
(9) อื่นๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
(10) ไม่มี	7	2	0	4	0	2	0	1	0	0	2	0	0	0	0	18	2.5
(11) ไม่แสดงความคิดเห็น	13	8	5	12	13	13	12	8	5	7	5	5	6	6	5	123	17.2
รวม	61	32	104	35	28	26	36	24	76	41	34	49	48	54	69	717	100.0